

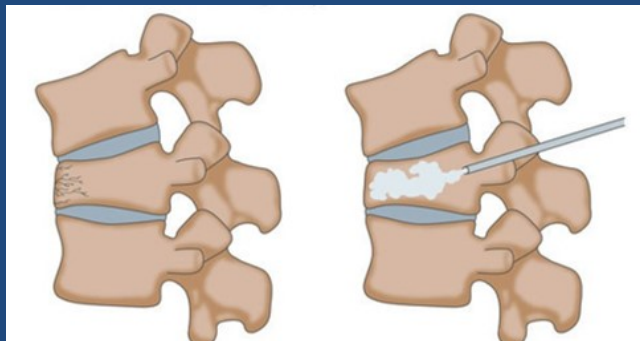
VERTEBROPLASTIKA

KINŠTOVÁ, KŘÍŽ, VYMAZAL
RADIOLOGICKÉ ODDĚLENÍ NNH



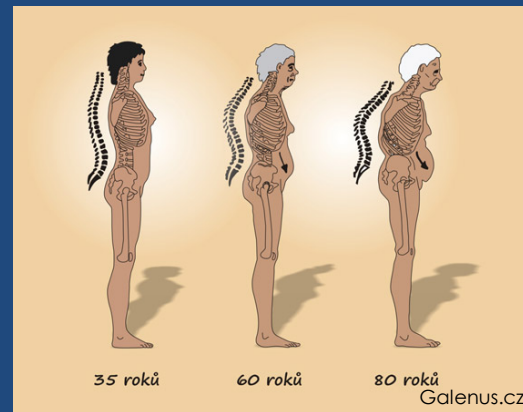
VERTEBROPLATIKA

- ▶ Minimálně invazivní výkon k léčbě komprese obratlových těl
- ▶ perkutánní aplikace kostního cementu do spongiózy postižených obratlových těl
- ▶ metoda poprvé použita již v roce 1984 ve Francii - Galibert a Deramond – u symptomatického hemangiomu C2
- ▶ v 80. letech se rozvíjí metoda v Lyonu a posléze v Evropě a od poloviny 90. let v USA
- ▶ V ČR od 2001



INDIKACE

- ▶ Osteoporóza obratlových těl s kompresí
- ▶ Bolestivé maligní postižení obratlů (myelom, metastázy)
- ▶ Symptomatické hemangiomy (bolestivé, hrozící zborcením a kompresí)
- ▶ Aneurysmatická kostní cysta
- ▶ Aseptická osteonekróza obratle (Kümmelova choroba)
- ▶ Únavové zlomeniny kosti křížové



INDIKAČNÍ KRITÉRIA

Osteoporotická kompresní fraktura - starší 2 týdnů

- způsobující silnou bolest
- neodpovídající na konzervativní léčbu



MECHANISMUS ÚČINKU VERTEBROPLASTIKY

Eliminace bolesti při mechanické stabilizaci
kostních fragmentů

Neurotoxické a termické působení kostního
cementu na nervová zakončení

KONTRAIKDIKACE

Absolutní : nekorigovatelná koagulopatie

alergie na PMMA (polymethylmetakrylát)

zánětlivé afekce (discitida, absces, osteomyelitis, sepse)

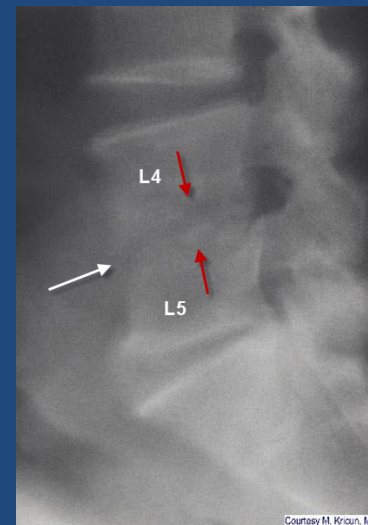
fraktura obratle s neurologickým postižením

Relativní: uvolněný fragment zadní hrany obratle

fraktura starší 1 roku (?)


kolaps těla obratle se snížením výšky o 80-90%

zúžení páteřního kanálu na více jak 20%

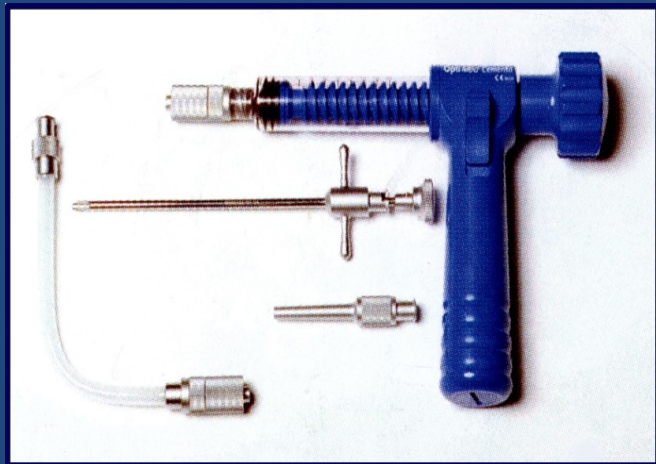


Courtesy M. Krizan, MD

PŘÍPRAVA PACIENTA

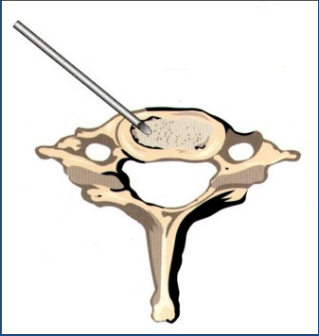
- ▶ Informovaný souhlas
 - ▶ Kompletní vyšetření včetně koagulačních parametrů
 - ▶ Celková analgosedace (Dipidolor i.m. + Midazolam i.v.)
 - ▶ Lokální anestezie punkčního kanálu Mesocainem 1%
 - ▶ Zajištěný žilní vstup a monitorace pacienta (saturace, tlak)
- 

TECHNIKA VÝKONU

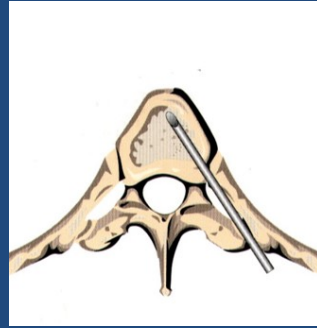


- ▶ Uložení pacienta do pronační polohy
- ▶ Zavedení vertebroplastické jehly za CT a skia kontroly transpedikulárně do obratlového těla
- ▶ Aplikace kostního cementu za skioskopické kontroly, nejlépe v bočné projekci
- ▶ CT kontrola distribuce kostního cementu a intaktnosti páteřního kanálu a jeho obsahu

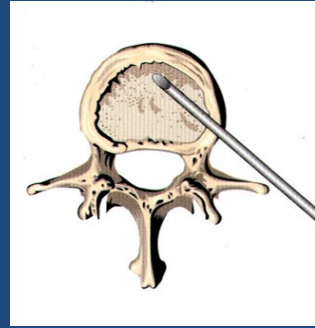
MOŽNOSTI PŘÍSTUPU



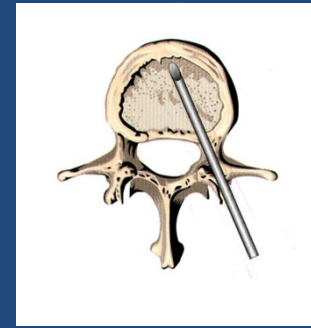
C páteř
Anterolaterální
přístup



Th páteř
Kostotransverzální
přístup




L páteř
Lateroextrapedikulární
přístup



L páteř
Transpedikulární
přístup

POSTPROCEDURÁLNÍ PÉČE

- ▶ 1-2 hodiny horizontální poloha (PMMA získá 90% své mechanické pevnosti za 1 hodinu)
 - ▶ Průběžné neurologické kontroly
 - ▶ Dimise následující den po výkonu při nekomplikovaném průběhu
 - ▶ Ambulantní sledování - léčba osteoporózy a neurologické kontroly
- 

GRAFICKÁ DIAGNOSTIKA

T2 TSE



T1 TSE

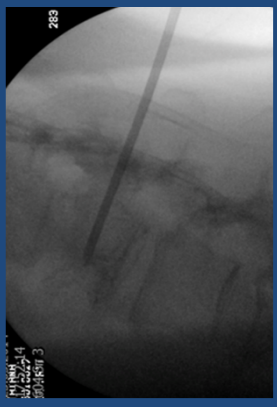
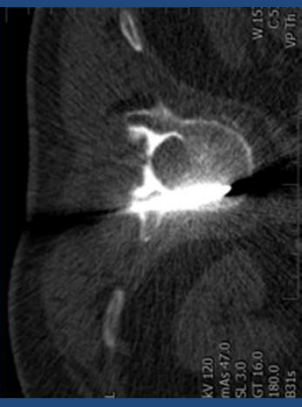
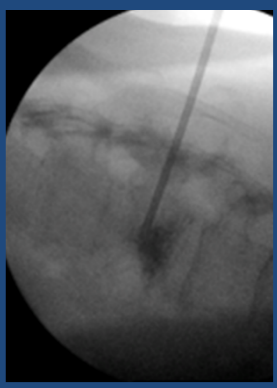
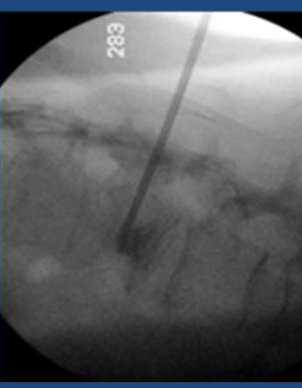
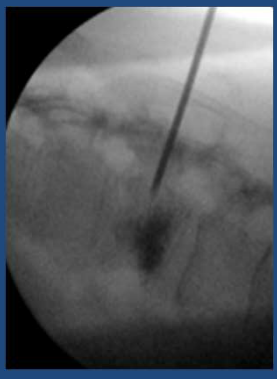
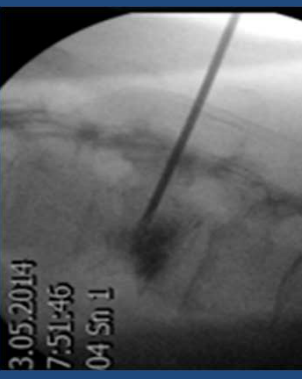


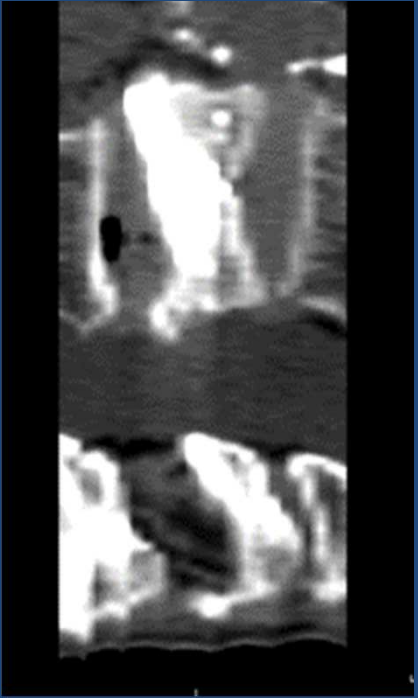
T2 STIR



CT







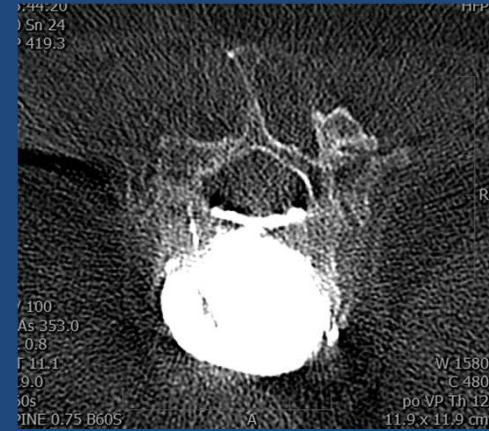
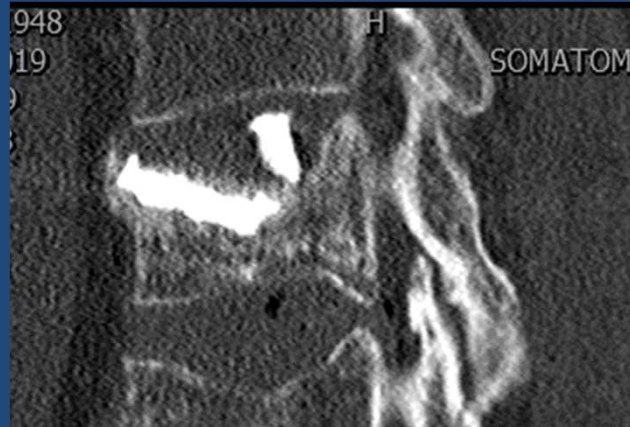


KOMPLIKACE VÝKONU


- ▶ Trauma při zavedení jehly – vzácné
- ▶ Únik cementu mimo obratlové tělo – riziko poškození okolních struktur mechanicky nebo teplem při polymeraci
- ▶ Únik cementu do žilního řečiště s možnou embolizací do plic
- ▶ Obecní komplikace – infekce, alergická reakce, oběhová instabilita

Většina komplikací asymptomatická – klinicky se projeví v 1-2%
bolestivost okolních struktur
poškození míchy či nervových kořenů
celkové projevy – oběhové, infekční

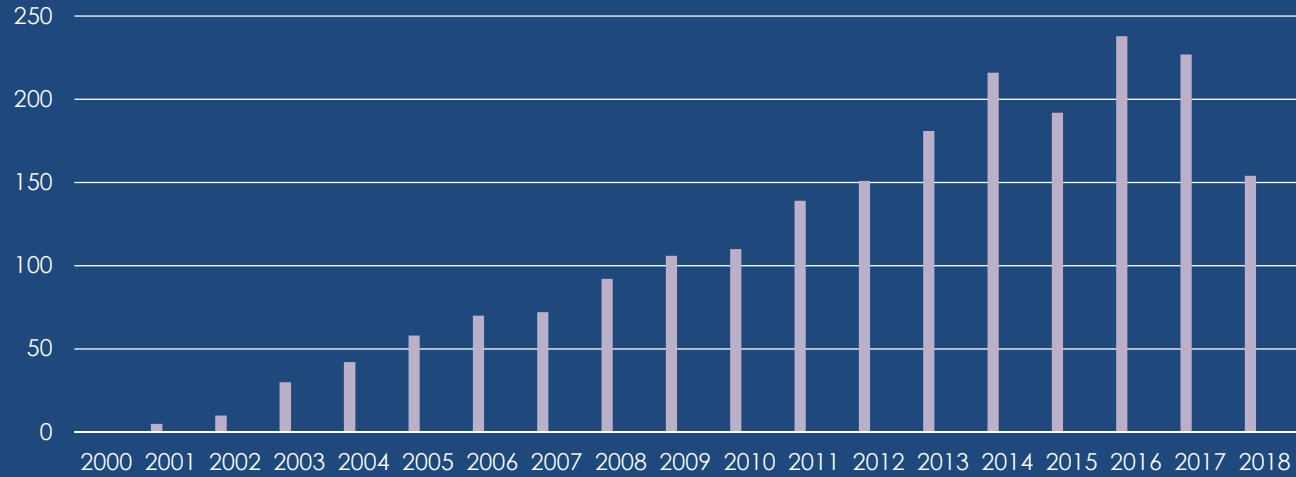
KOMPLIKACE:



VÝHODY


- ▶ Minimální invazivní a bezpečná metoda léčby komprese obratlových těl
 - ▶ Neinvazivní indikační vyšetření
 - ▶ Ústup imobilizujících bolestí u 97% pacientů, 80% do 48 hodin po výkonu a u ostatních do 5 týdnů.
 - ▶ Plná mobilizace a RHB již druhý den po výkonu
 - ▶ Umožňuje řešení bolestivých fraktur u seniorů s mnohočetnými komorbitami
 - ▶ Umožňuje opakované řešení fraktur obratlů
- 

POČET VERTEBROPLASTIK NNH



CELKOVĚ 2093 VERTEBROPLASTIK

ROK 2017

- ▶ Pacientů 227, z toho 26% mužů, 74% žen
 - ▶ 21% pacientů jsme doplňovali další VP
 - ▶ Obratlových těl 293, z toho bederních 158 (53%), hrudních 135 (47%)
- 



DĚKUJI ZA POZORNOST