

Operační a protetické možnosti léčení kostní nádorové bolesti

Chaloupka, R., Grosman, R., Repko, M., Tichý, V.



Postižení končetin

Hrozící patologická fraktura - velké osteolyt ložisko.

Mechanická pevnost kosti se snižuje a vznikají mikrofraktury.

Výrazně se stupňuje bolest.

Riziko vzniku patologické zlomeniny u metastáz karcinomů do kostí určuje obecně Mirelsovo skóre

Body	1	2	3
Místo	horní končetina	dolní končetina	peritrochanterická
Bolest	lehká	střední	těžká
Typ metastázy	plastická	smíšená	lytická
Velikost - je udána poměrem průměru ložiska ku šířce kosti	$< 1/3$	$1/3-1/2$	$> 2/3$

Pravděpodobnost vzniku patologické zlomeniny se zvyšuje
při skóre nad 7 bodů.

- skóre do 7 bodů - nevyžaduje profylaktickou osteosyntézu (konz. léčba) zl. u 4%
- skóre 8 bodů - hraniční pro indikaci preventivní osteosyntézy 15%
- skóre 9 a více - stav vyžaduje vždy preventivní osteosyntézu 33%

lokalizace ložiska, velikost, charakter a bolest :

5 % ložisek o velikosti $1/3$ – $2/3$ šíře kosti vedlo k patologické zlomenině.

81 % ložisek o velikosti nad $2/3$ šíře kosti vedlo k patologické zlomenině.

osteolytické ložisko k patologické zlomenině ve 48 %,

smíšená metastáza v 32 %

osteoplastická metastáza jen výjimečně.

eroze kortikalis femuru a humeru zvyšuje výrazně riziko patologické zlomeniny

Bolest končetiny je dána

- expanzí nádoru
- otokem ložiska a jeho okolí
- zvýšeným nitrokostním tlakem

Bolest zhoršovaná zátěží

- pokročilá fáze choroby
- mechanické zeslabení kosti
- vznik Patologické zlomeniny

Podle Mirelse měly tyto stavy v 90 % velikost ložiska nad $\frac{2}{3}$ šíře kosti. Ložiska s mírnou nebo střední bolestí vedly ke zlomenině jen v 10 %.

Nejnižší riziko zlomeniny metastázy
karcinomu prsu, cervixu uteri, myelom.

Nejvyšší riziko metastázy u karcinomu
plic.

Riziko zlomeniny se zvyšuje

- s věkem
- se stupněm celkové a lokální osteoporózy

Vysoké procento karcinomů metastazuje do peritrochanterické krajiny - vysoké nároky na mechanickou pevnost. - v této lokalizaci je vysoký počet patologických zlomenin.

Patologická zlomenina

- vyplavování nádorových buněk do krevního oběhu
- vznik metastáz
- zhoršuje prognózu u primárních nádorů kostních
- zvyšuje mortalitu u metastáz karcinomů

Podle Mirelse je:

mortalita do 6 měsíců u patologické zlomeniny u karcinomu plic 100%,

u karcinomu prsu 50%.

Cíle operačního léčení

- odstranění bolesti
- návrat funkce končetiny
- ulehčení ošetrovatelské péče

Indikace

- dle celkového stavu
- prognózy přežití
- stadia onemocnění

ABSOLUTNÍ - nestabilní patologická zlomenina

Indikace

RELATIVNÍ

- hrozící zlomenina v osteolytickém ložisku
- osteolytické ložisko s bolestmi neustupujícími po konzervativní léčbě
- i přes radio- a chemoterapii progredující osteolyt. ložisko
- výrazná deformita (cílem je zmenšení ložiska „debulking“)

Vlastní operační stabilizace zlomeniny.

Co nejdříve vyšetření ortopedem,
převažují výkony se zachováním končetiny.

Přežití 3-6 měsíců

nitrodřeňový hřeb

femur, tibie, humerus, předloktí - paliativní výkon

– neodstraníme ložisko nádoru, nezajistíme

podmínky pro hojení

- výrazně zvyšujeme riziko roznesení nádoru do

dřeňové dutiny

Přežití nad 3-6 měsíců

Diafýzy - resekce ložiska a náhrada autoštěpem či kostním cementem s následnou **osteosyntézou dlahou**.

časná aktivní rehabilitace (prevence osteoporózy a hypotrofie svalového aparátu).

Kloubní konce dlouhých kostí - resekční výkon s náhradou standardní či tumorózní **endoprotézou** (proximální a distální femur, proximální část tibie, proximální část humeru).

Speciální tumorózní náhrady - kostní cement. Po náhradě proximálního konce humeru nebývá výsledná hybnost tak dobrá jako po operaci kyčle nebo kolena.

Převažují výkony se zachováním končetiny.

Amputace a exartikulace - u metastáz do skeletu jen výjimečně – při kožních defektech, exulceracích, při afunkční končetině nebo při velkých bolestech, není-li možný jiný postup.

Operační výkony – na ortopedických
odděleních a klinikách dle sektoru

Protetické řešení

Ortézy – v případě postižení ramenního kloubu – Desaultova typu

Operace končetin

Patologická zlomenina

- hrozící
- přítomná

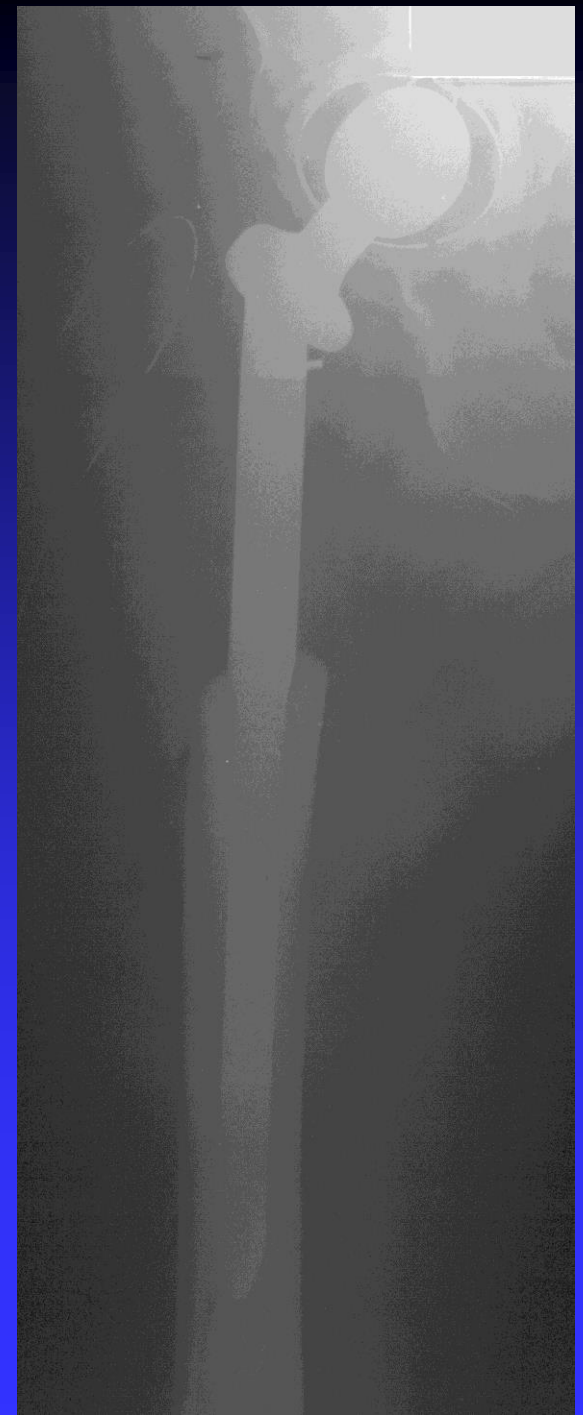
RTG v obou projekcích
CT, MRI

Lytické ložisko nad $\frac{2}{3}$ šíře kosti

V 81% vznik patologické fraktury

Epifýzy, metafýzy – kyčel

Tumorózní náhrady - endoprotézy



Diafýzy kostí

- hřebování
- přemostění dlahou s resekcí a výplní

ložiska kostním cementem

N.J.
30.11.00



JK

N.J.
30.11.00



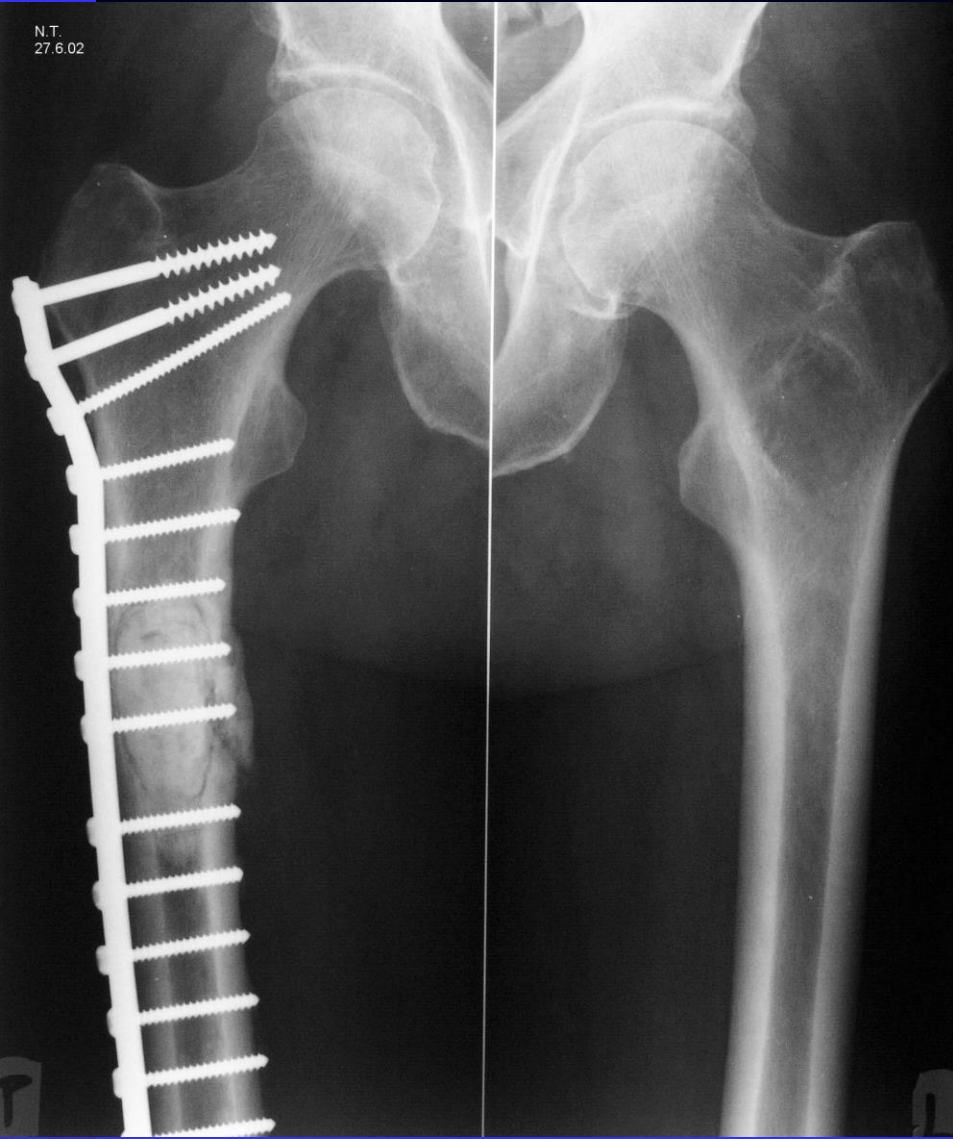
N.J.
24.1.01



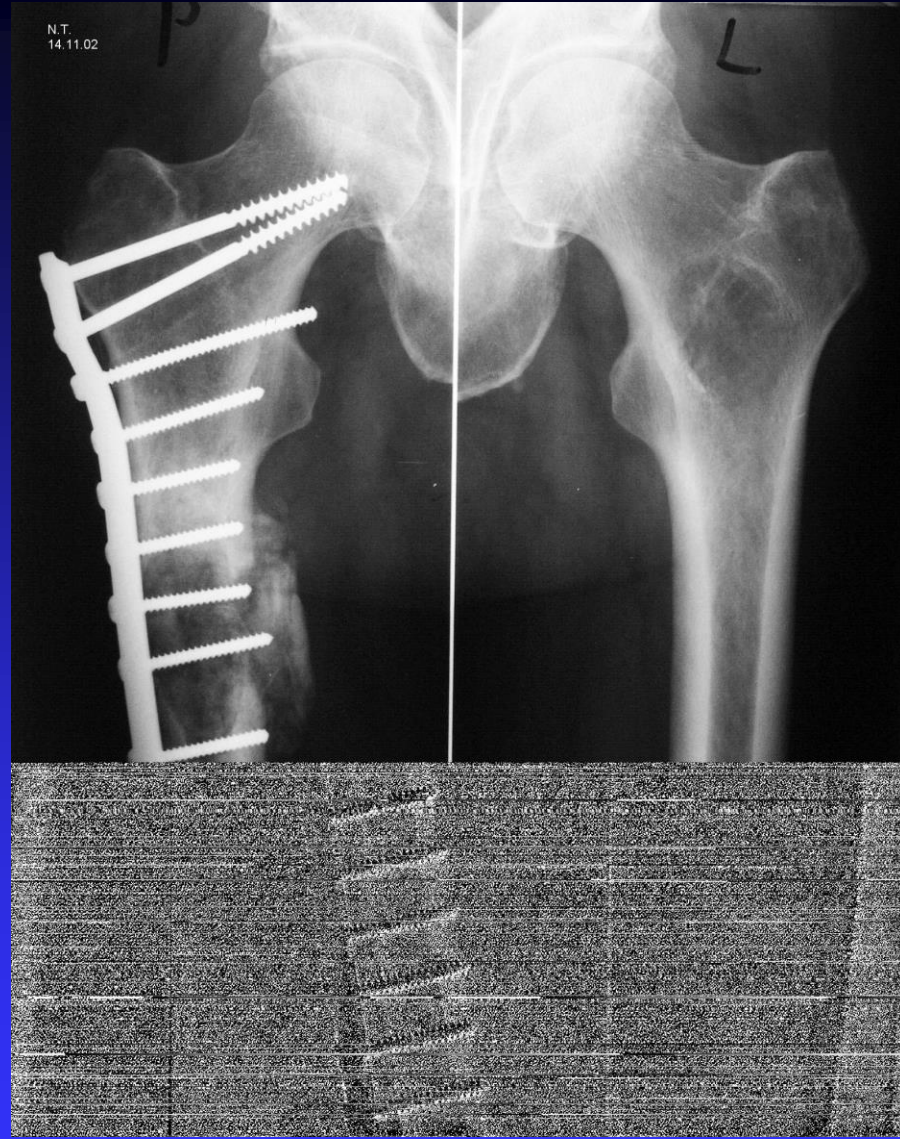
N.J.
24.1.01



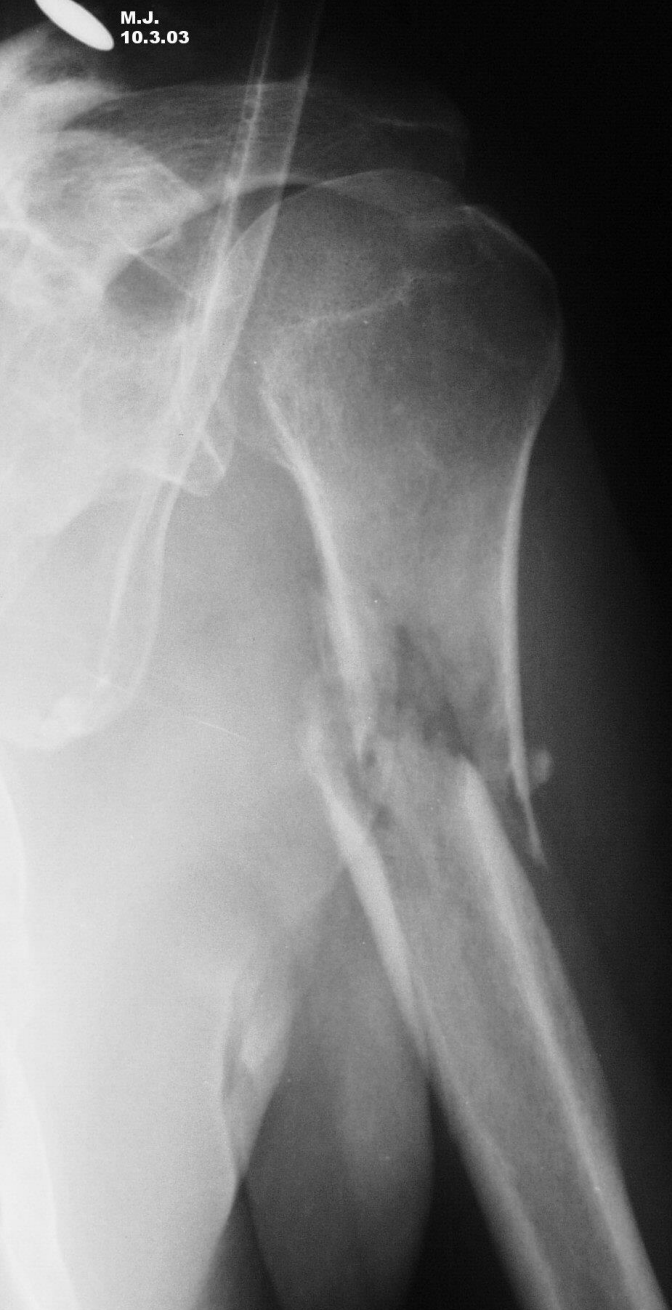
N.T.
27.6.02



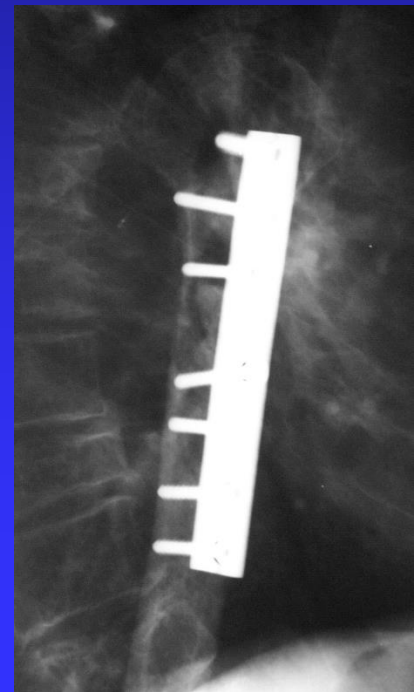
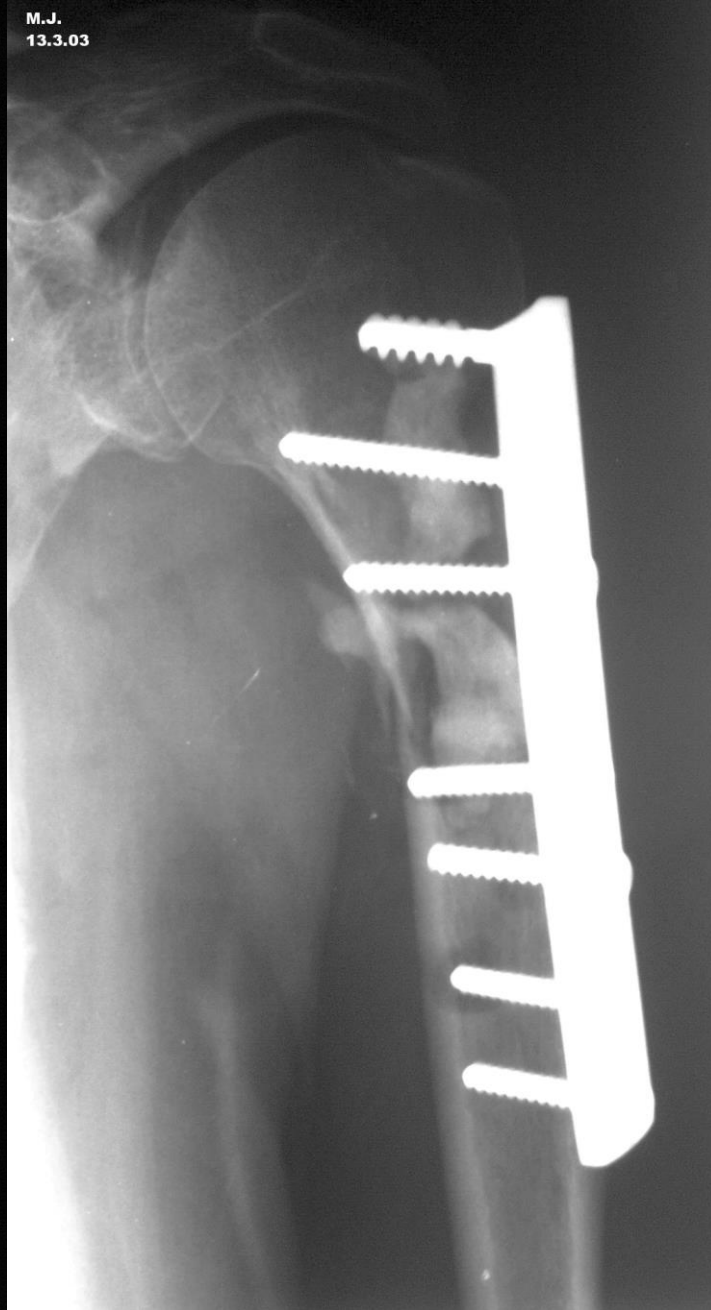
N.T.
14.11.02



M.J.
10.3.03



M.J.
13.3.03



Postižení páteře

Bolest u postižení páteře souvisí především se

- šířením nádorové tkáně
- s útlakem nervových struktur
- rozvojem nervových příznaků

Vznik nestability páteře

- při větším postižení jednoho nebo více obratlů
- stačí malé násilí ke vzniku patologické zlomeniny a nervového postižení

Nervový nález vzniká

- prorůstáním nádoru s útlakem nervových struktur
- zhoršením cévního zásobení míchy
- při patologické zlomenině s útlakem nervových struktur
- kombinací těchto mechanismů

Cíle operačního léčení

- prevence vzniku / zlepšení nervového nálezu
- úleva od bolestí
- obnovení stability páteře
- zlepšení kvality života

Indikace

- přítomný/hrozící kolaps obratle
- přítomný/hrozící nervový deficit
- do 24 hodin po vzniku plegie (těžké parézy)
- předpokládaná délka života – minimálně 3 měsíce

Diagnostika a léčení

- viz prezentace:

Míšní komprese u nádorů a úrazů
páteře

Perkutánní vertebroplastika

perkutánní aplikace cementu speciální jehlou do obratlového těla pod kontrolou zesilovače rtg obrazu nebo CT za účelem konzolidace vnitřní struktury a tím úlevy od bolesti. (výkon v lokální anestezii a analgosedaci)

Perkutánní kyfoplastika

Při větší kompresi těla obratle a kyfotizaci je přibližně v prvních dvou týdnech po vzniku komprese možné částečně (někdy úplně) obnovit výšku těla obratle kyfoplastikou. Speciálním nafukovacím balónkem obnovíme výšku těla obratle, současně korigujeme deformitu obratle (pod kontrolou zobrazovacích metod). Vytvořenou dutinu vyplníme kostním cementem. Metoda je finančně náročná.

Indikace vertebroplastiky i kyfoplastiky jsou

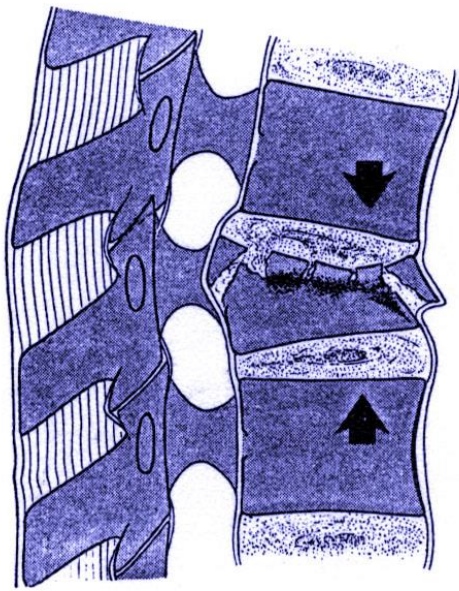
úzké – prokázané vertebrogenní bolesti 1–3 obratlů, bez příznaků míšního nebo kořenového postižení, případně dráždění (iritace), nesmí být šíření nádoru mimo obratlová těla.

Kontraindikace

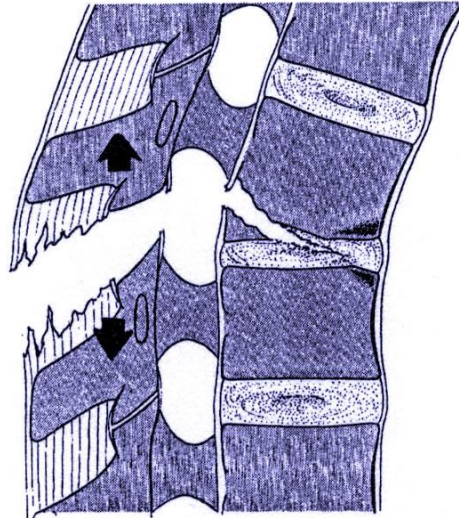
- infekční onemocnění
- koagulopatie
- nestabilní zlomeniny páteře
- kolaps obratlového těla

Vertebroplastika i kyfoplastika - nové metody, především v léčení osteoporózy T a L páteře.

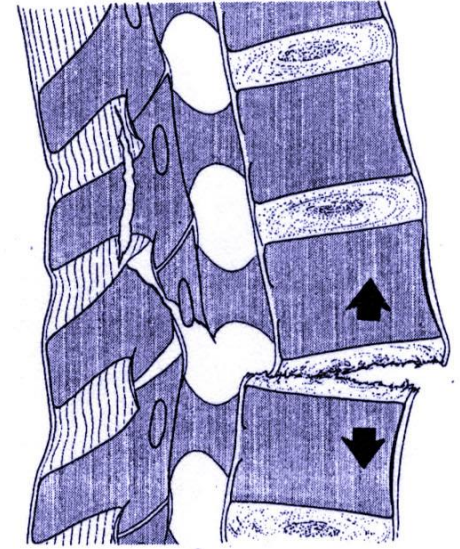
Indikujeme je, pokud není možný jiný typ operačního léčení.



A

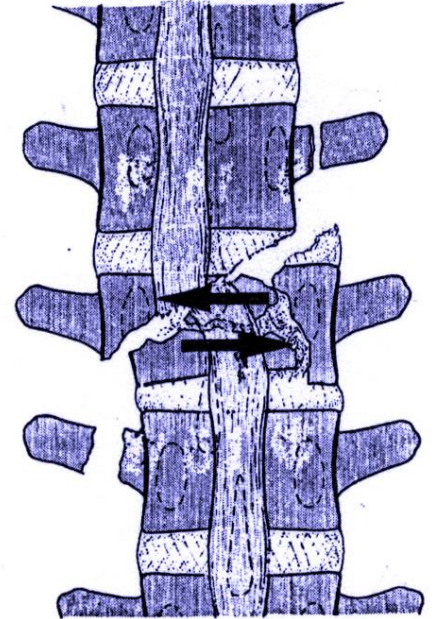


B



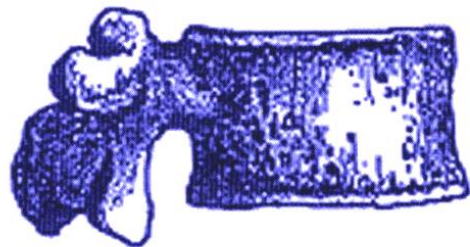
C

C



D

**Normal
(Grade 0)**



Wedge deformity

Biconcave deformity

**Mild fracture
(Grade 1)**



**Moderate fracture
(Grade 2)**



**Severe fracture
(Grade 3)**



K.H.
14.3.01



K.H.
29.5.01



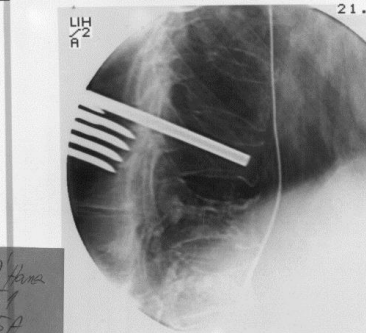
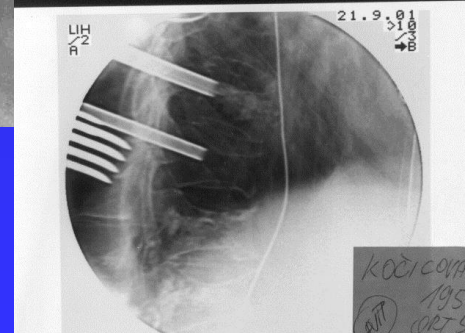
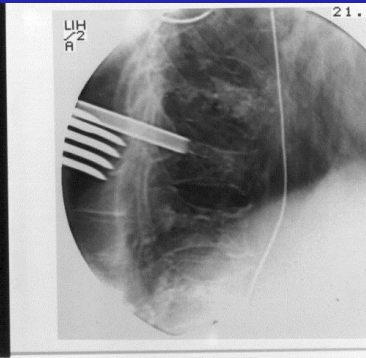
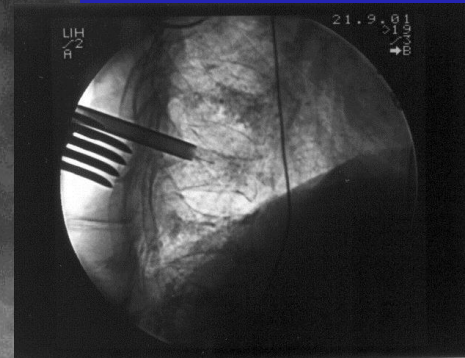
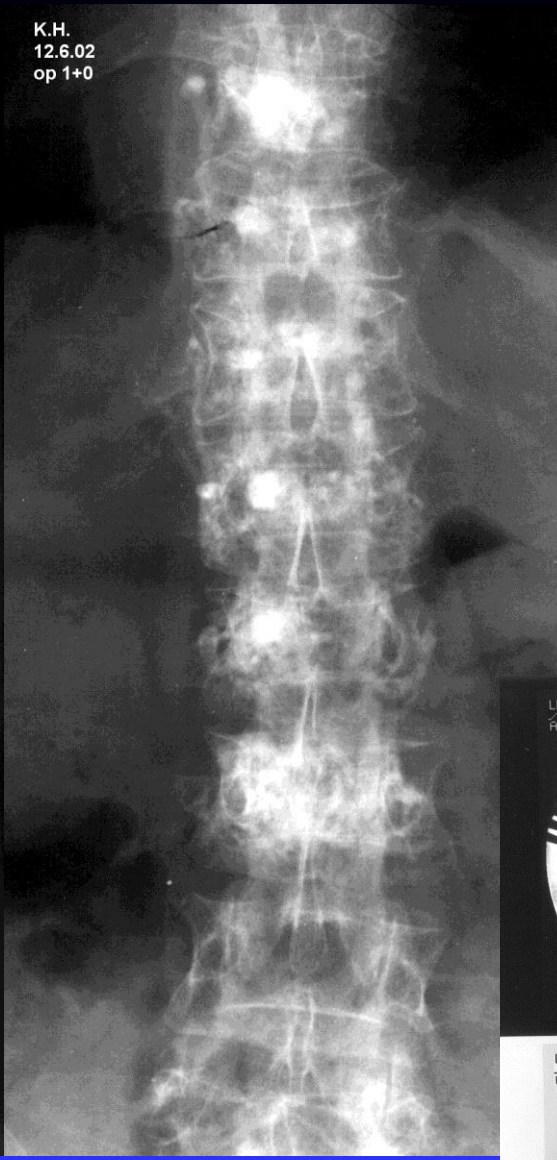
K.H.
5.6.01



K.H.
12.6.02
op 1+0

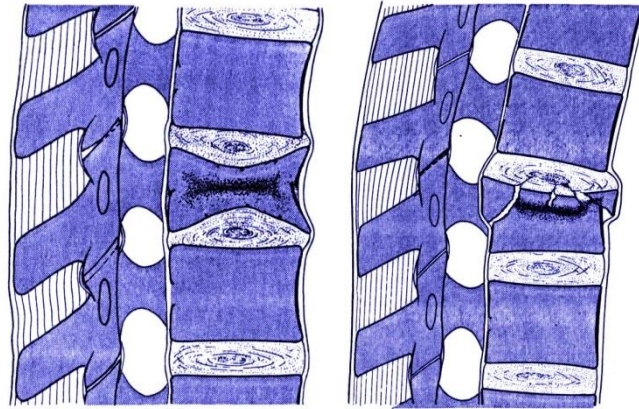


K.H.
12.6.02
op 1+0



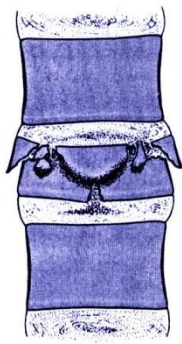
kočičova žena
1954
OP 1+0

A1.3

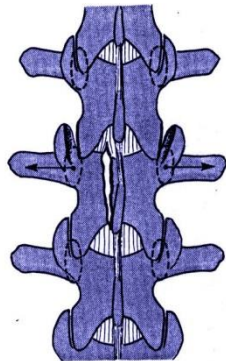


A3.1.1

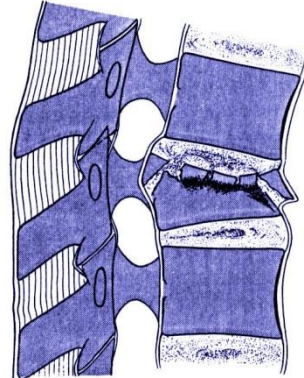
A3.2.1



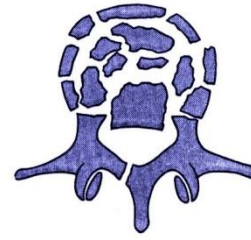
A



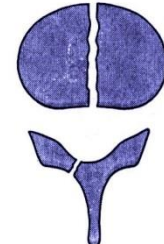
B



C

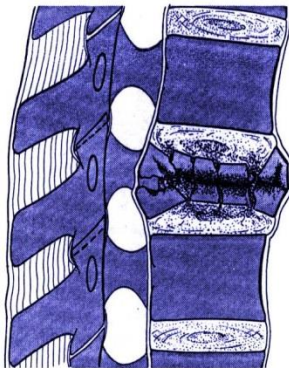


D

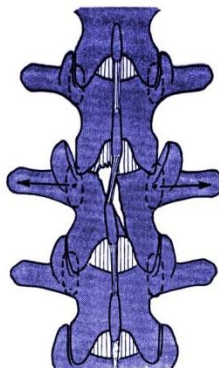


E

A3.3.3



A



B



C



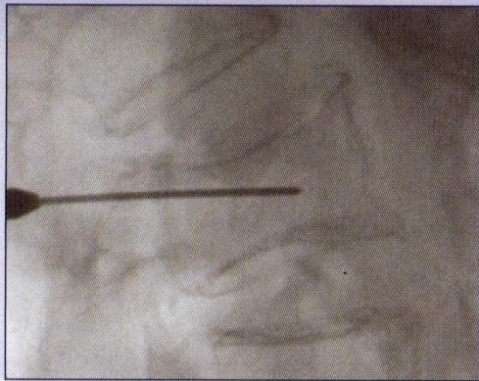
D



SKy Bone Expander reduced



SKy Bone Expander expanded



Collapsed vertebral body



Expanded SKy



Post-operative

Operační léčení

- spondylochirurgická pracoviště
- specializovaná ortopedická, neurochirurgická,
traumatologická pracoviště

Protetické řešení

Ortély – krční límce, Philadelphia

límelec, trojbodové trupové ortély – typu

Jewettovy ortély, bederní pásy.

