

Nestejná délka končetin

Klinika dětské a dospělé ortopedie a traumatologie

2. LF UK a FN v Motole

Rozdíl délek dlouhých kostí

- Vznik
 - Kongenitální / získané příčiny
- Patofyziologie
 - Změny ve statice, lokomoci
 - Funkční a morfologické změny nosných kloubů, osového orgánu
- Možnosti terapie
 - Konzervativní – protetika
 - Operační

Operační korekce

Prolongace

- Stimulace růstu – většinou neefektivní
 - Zachovalá epiphysa
 - Místní hyperémie, zvýšení metabolismu
 - Zaniklá epiphysa
 - Experimenty s periostem, posttraumaticke arteficiální zvýšení průtoku krve mezi periostem a epiphysou
- Jednorázové prodloužení
 - Limity
 - Femur 3-4 cm
 - Bérec 2-3 cm
- Prolongace dlouhodobou distrakcí – prakticky bez limitu

Abreviace

- Zástava růstu
- Jednorázové zkrácení
 - Limity
 - Femur 5 cm
 - Bérec 4 cm

Prodlužování dlouhých kostí

Jednodobé

- Limity měkkých tkání
 - femur 3-4 cm
 - bérec 2-3 cm
 - celkově až 9 cm

Dlouhodobá distrakce - postup

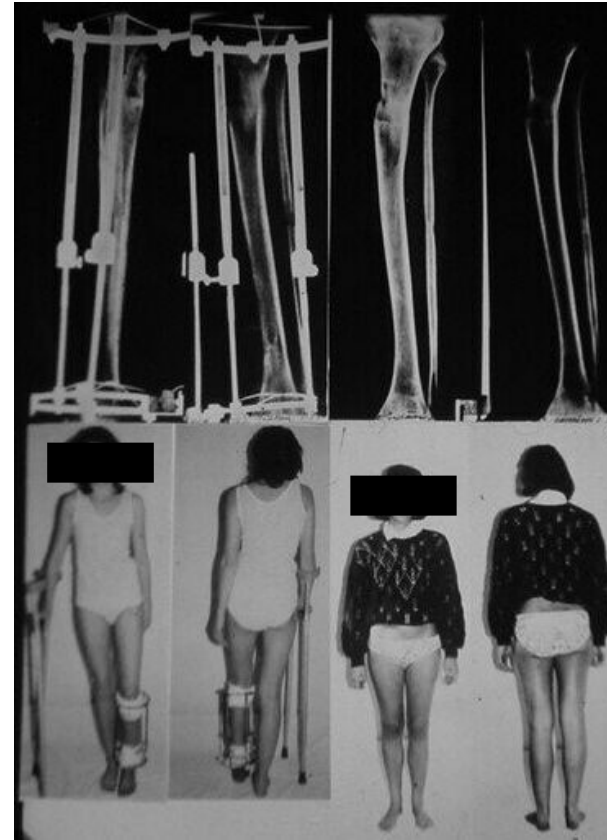
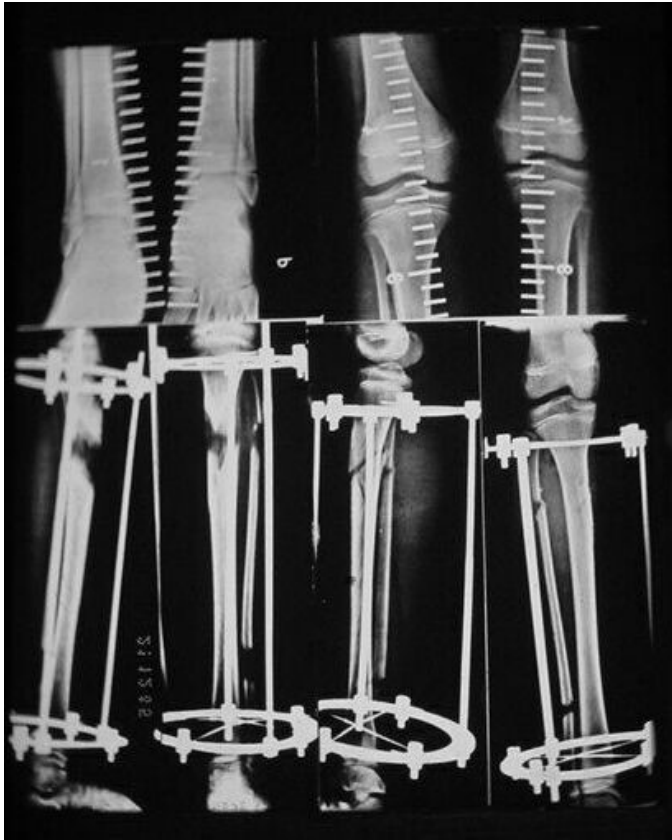
- Osteotomie
- Aplikace zevní fixace
- Iniciační distrakce
- Každodenní distrakce

- Složitá technika
- Obtížný operační výkon
- Náročné pro pacienta
- Dlouhodobá aplikace aparátu
- Dlouhodobá terapie
- Vysoké procento komplikací

Calotaxe - postup

- Pravděpodobně neoptimálnější metoda prodlužování kostí – prol. kosti distrakcí hojícího se svalku
- Disociace kosti – osteotomie, osteoklasie, kortikoklasie, fractura
- Stabilizace kosti – sádra (opsolentní), zevní fixace, vnitřní fixace, kombinace
- Distrakce - 1-3mm / den
- Konsolidace – maturisace regenerátu, plná nosnost
- Wagner, Ilizarev, Wasserstein, De Bastiani a další

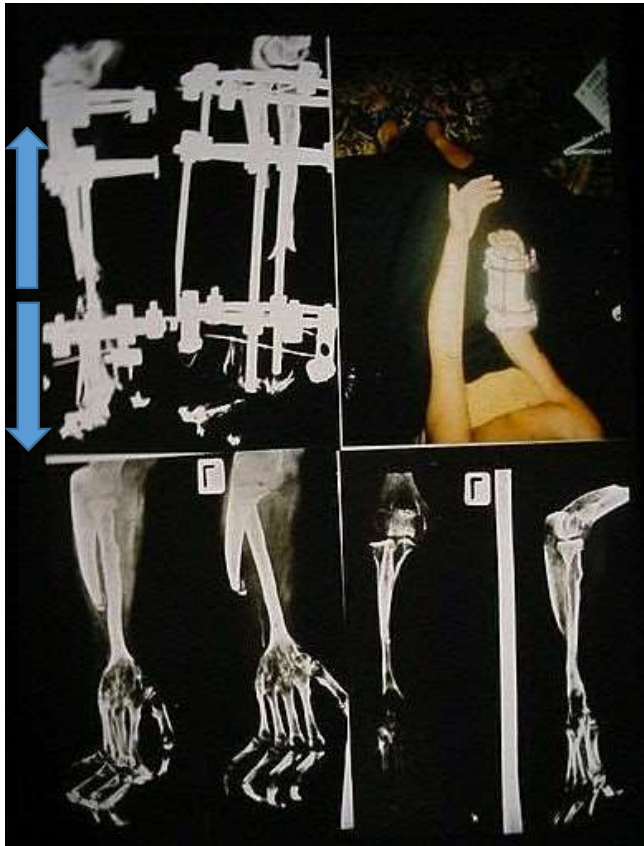
Prolongace bérce



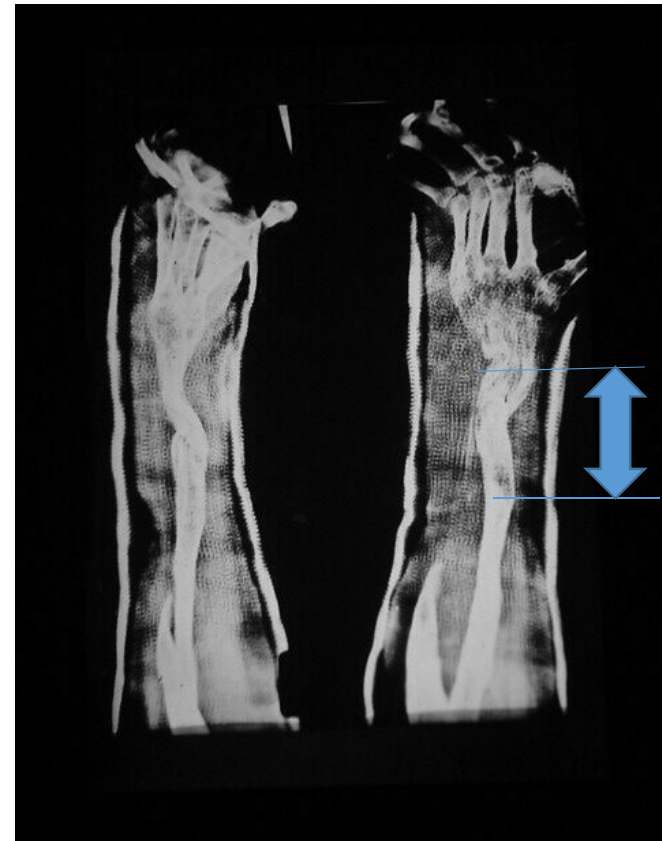
Prolongace - 16 cm

Prolongace předloktí

Celkové prodloužení - 9cm



Korekce morfologická



Komplikace prolongací

Velké:

- Kompartement sy
- Paresa
- Fraktura regenerátu
- Dislokace fragmentu
- Fraktura mimo regenerát
- Reosteotomie

Malé

- Infekt kolem vstupu ZF
- Přechodná paresa

Procento všech komplikací stoupá s délkou prolongace

Prolongace s užitím intramedulární fixace

Wasserstein (Riga 1959)

- Prolongace na zevní fixaci se silným nitrodřeňově zavedeným K. drátem
- Snaha eliminovat úhlové odchylky
- Implantace solidního štěpu u dlouhých distrakcí

Bost a Larsen

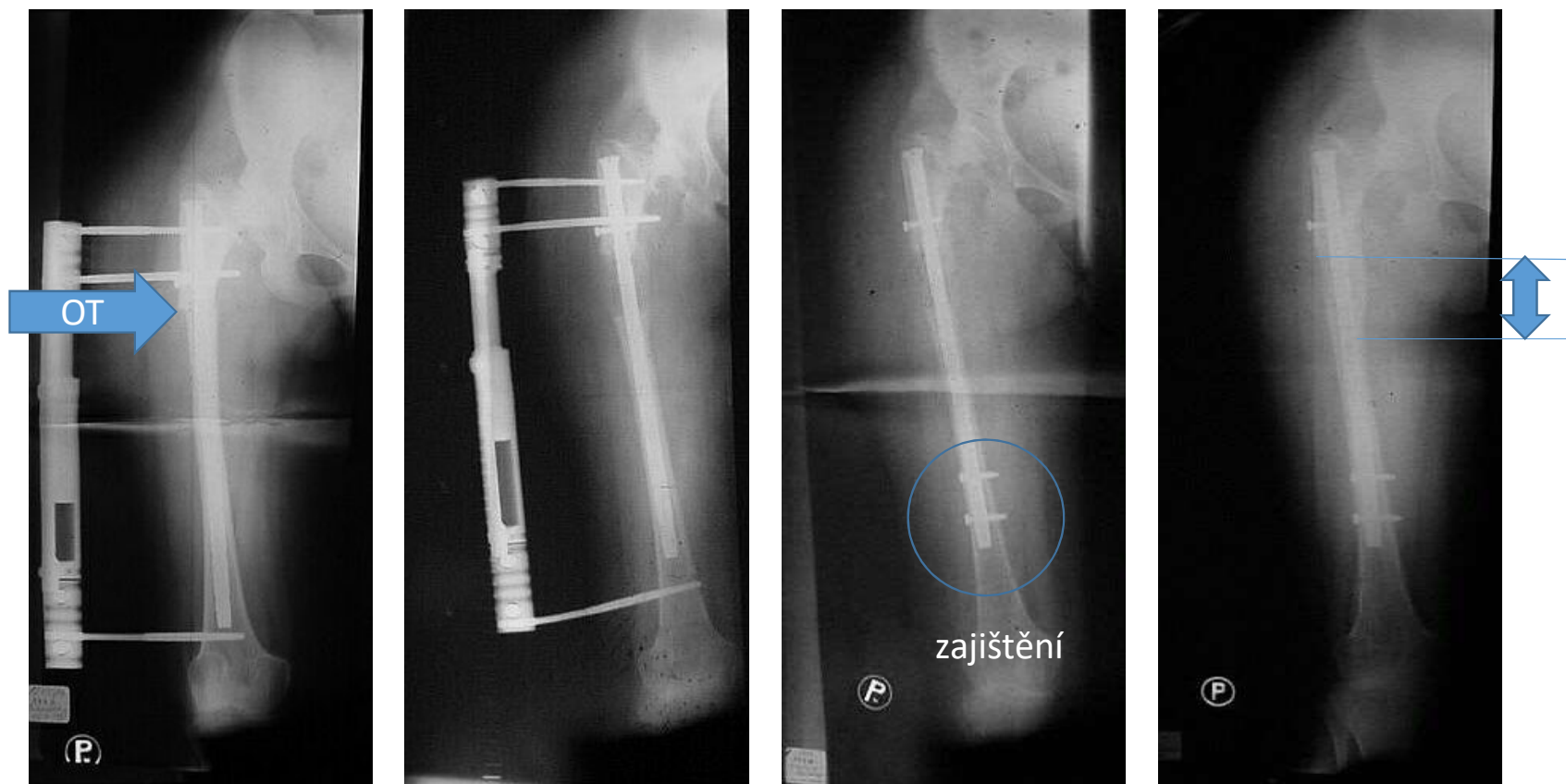
- Prolongace na nitrodřeňovém hřebu jednorázově
- Zabránění úhlových odchylek

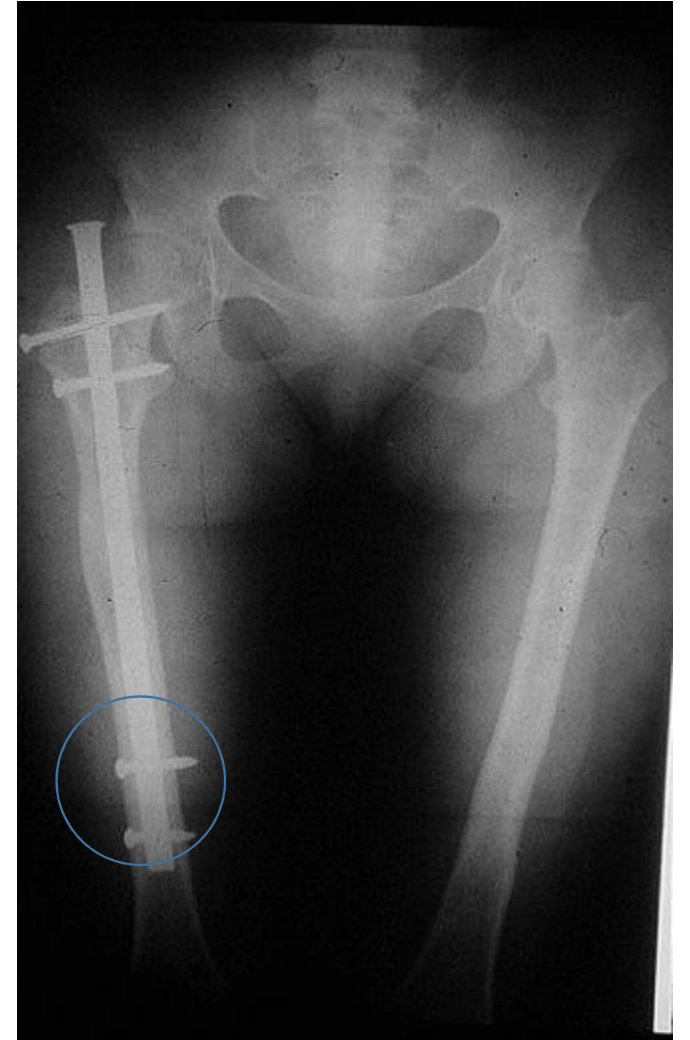
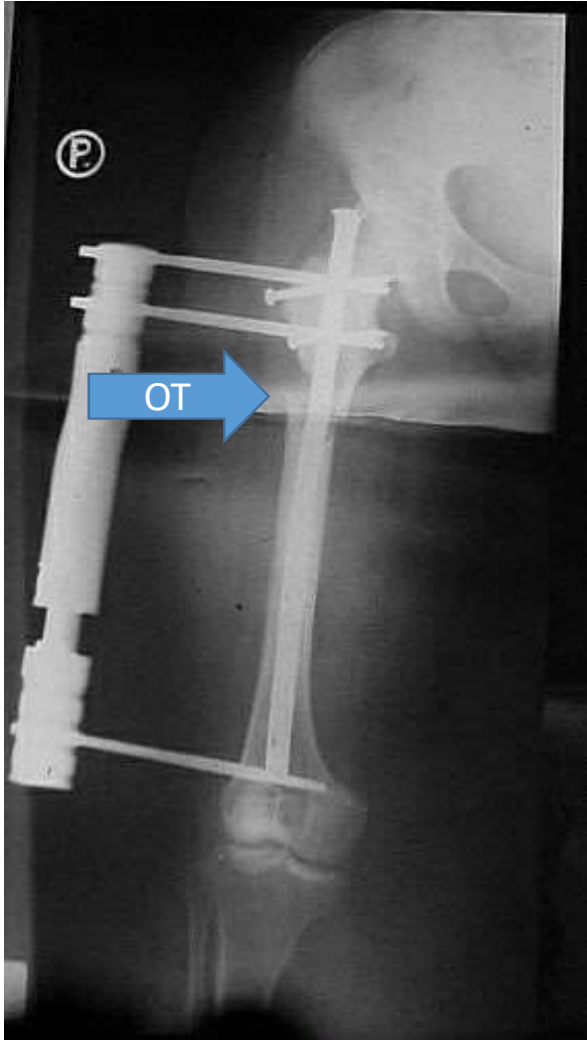
Wagner, G., Loeffler, Janeček

Vlastní postup

- osteotomie
- zavedení hřebu (bez distálního jištění)
- zevní fixace a distrakce
- Prolongace 1mm / den od 3.-4. dne
- distální zajištění a sejmutí zevní fixace

Prolongace s IM hřebem







Healing index

28,5 dní / 1cm

Distraction index

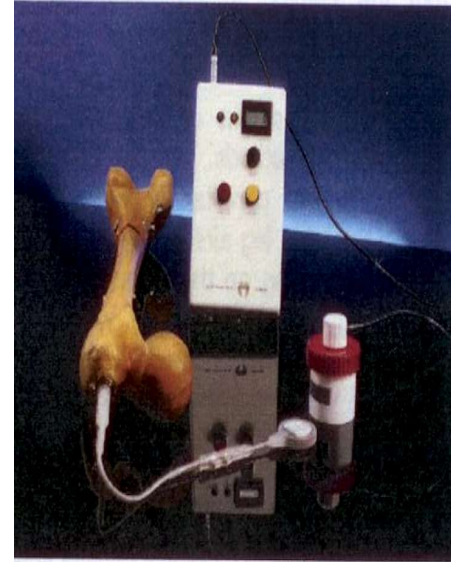
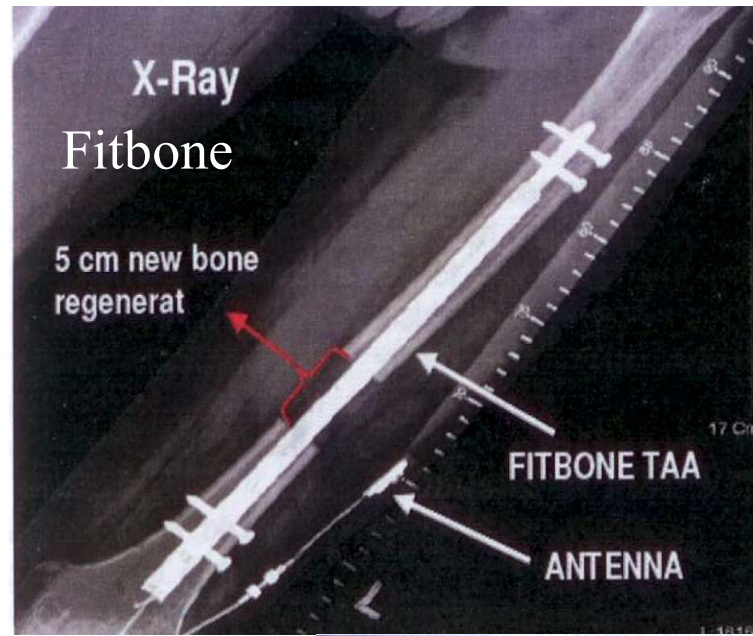
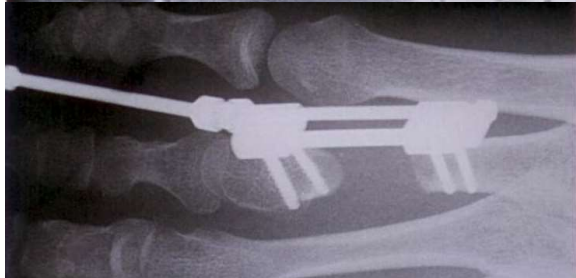
9,2 dne / 1cm

Rychlost prodloužení

1mm / 1 den

Prolongace bez zevní fixace - „Rostoucí hřeby“

- Bliskunov 1982
- Guichet – Abrizzia hřeb 1994
- Fitbone hřeb – Baumgard 1992
- ISKD - Dahl 2002
- Hřeb Impress Intramed
- Genos – plně implantabilní ZF



I ntramedulární S keletální K inetický D istraktor



Prolongace pomocí ISKD

