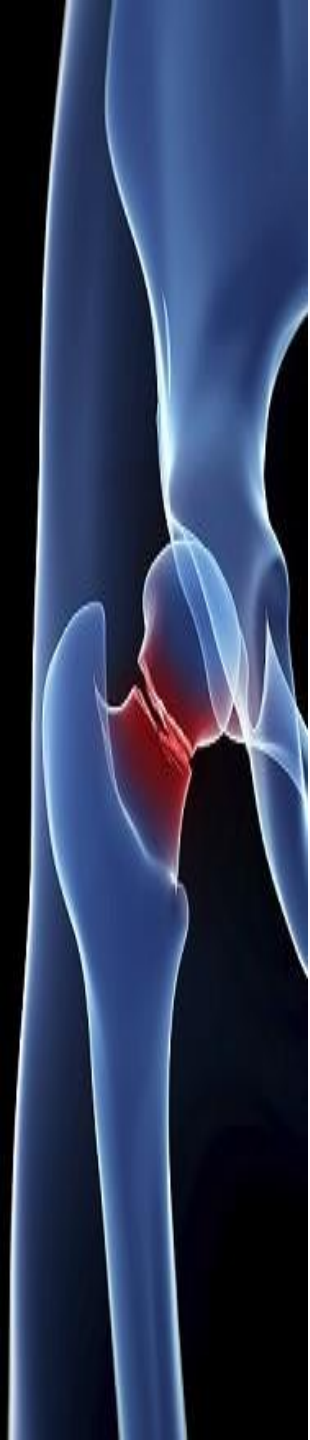
A 3D anatomical model of a human pelvis and femur. The femur is shown in a reddish-pink color, and the pelvis is shown in a light blue color. A fracture is visible in the proximal end of the femur. The text is overlaid on the model.

# Perioperačný manažment pacientov so zlomeninou proximálneho konca stehnovej kosti

Vladimír Hudák

I. KAIM UPJŠ LF a UNLP Košice

CEEA, 23. – 25. november 2020, Košice



- Nemám potenciálny konflikt záujmov

# Pacienti s diagnózou S72

## PREČO?

- Predstavujú len 0,85 % (1974) – 2,70 % (2019) hospitalizovaných pacientov v SR
- Sú v poradí na 19. (1998) – 12. mieste (2019) v počte hospitalizovaných
- Úmrtnosť predstavuje 2,3 % (1998) – 1,2 % (2019) z celkovej nemocničnej úmrtnosti

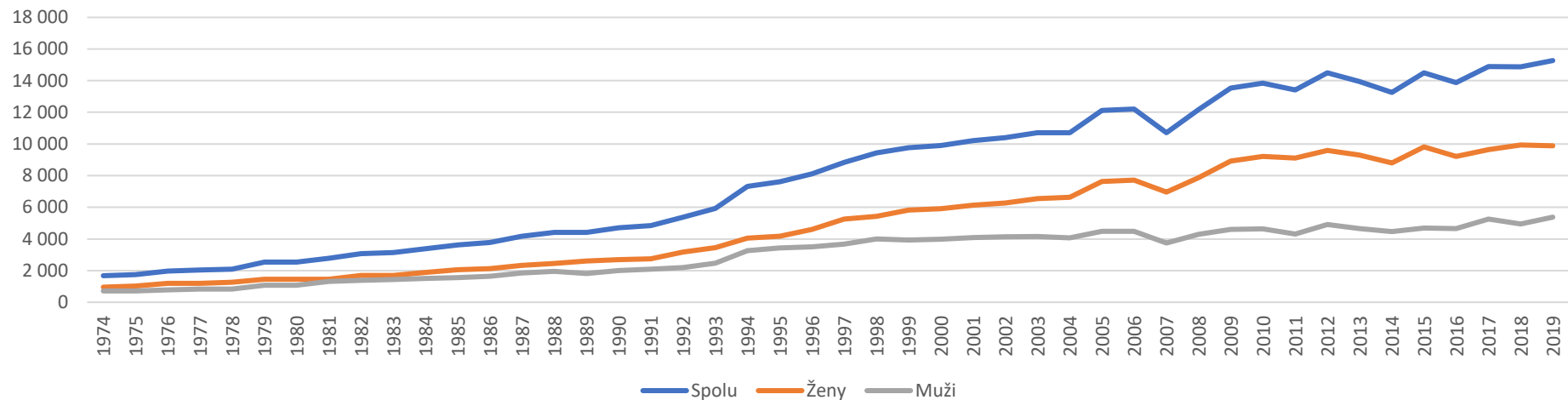
# Nie sú to jednoduchí pacienti

- 90 % nad 50 rokov z toho viac ako polovica nad 80 rokov
- Zvýšená chorobnosť (> 70 % sú ASA 3 – 4)
- Znížené rezervy
- Takmer vždy sú hraničné až porušené kognitívne funkcie
- Polyfarmácia
- V nedávnej minulosti dlhá hospitalizácia (16 – 23 dní); v SR: 36 dní (1974), 16 dní (1998) a 9 dní (2019)
- Riešime ich takmer všetci a pravidelne
- Najčastejšie mimo pracovnej doby

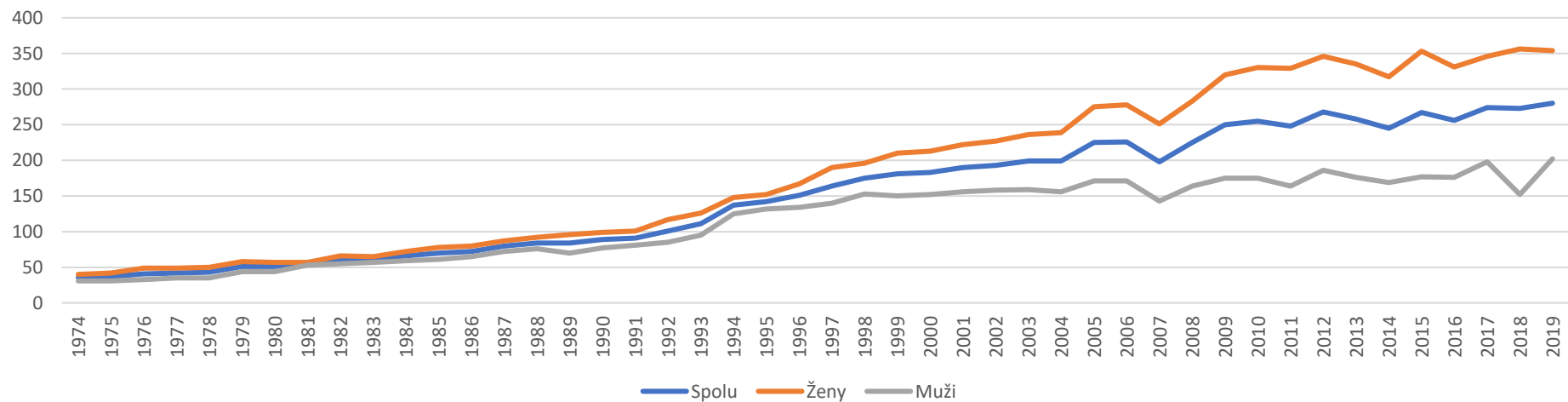


# Prevalencia S72 na Slovensku

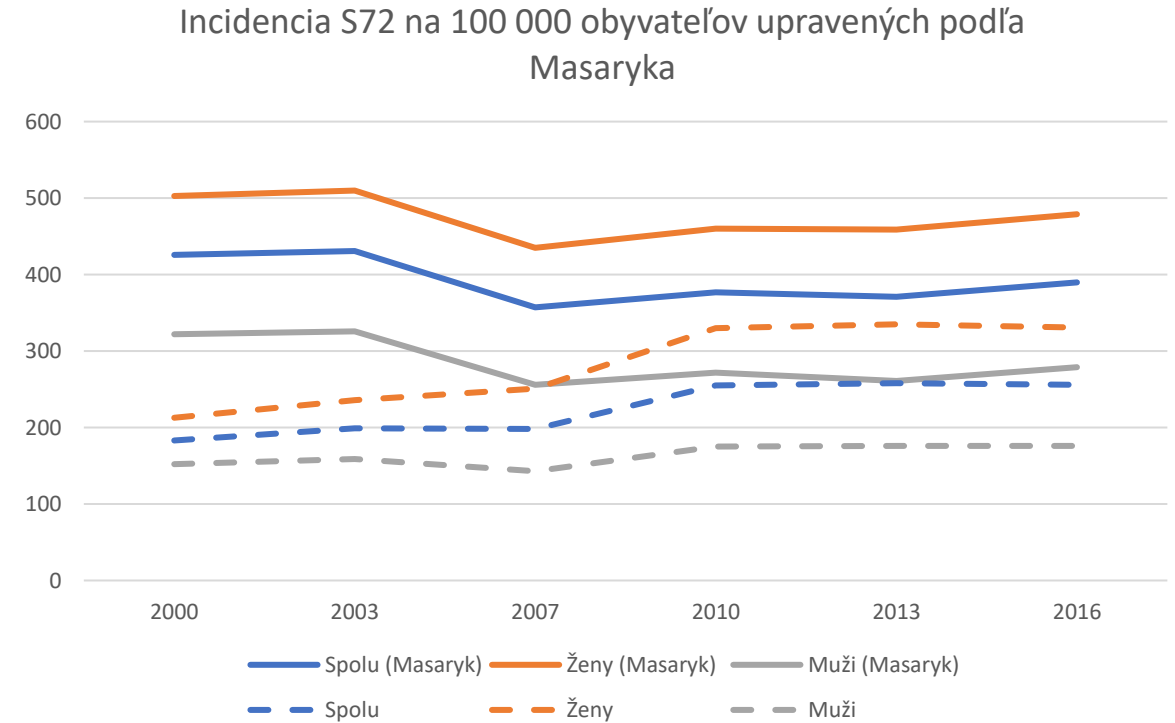
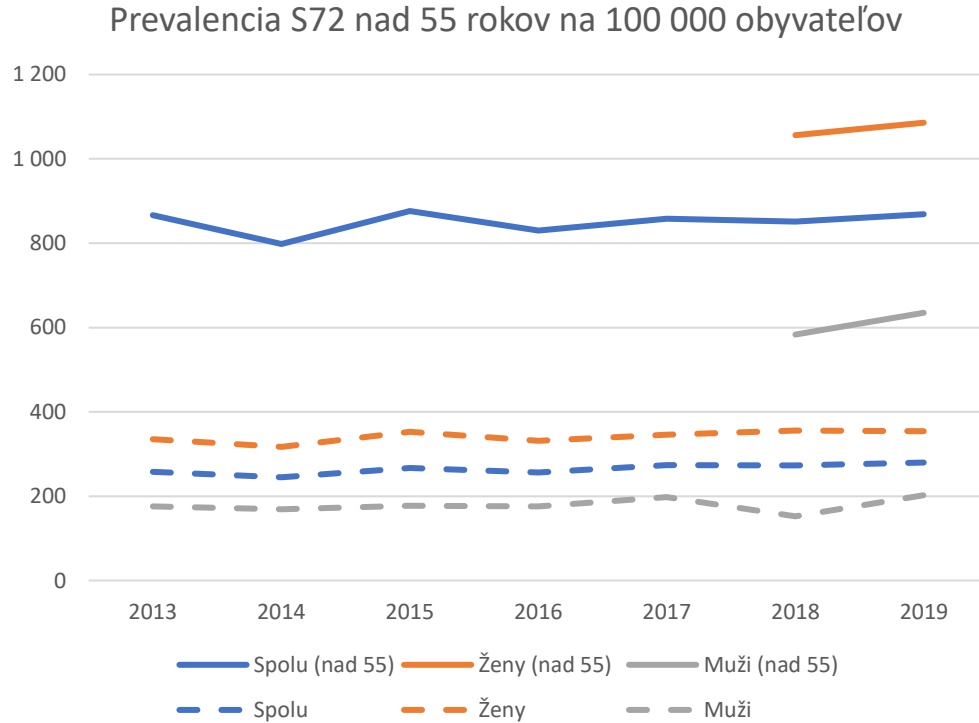
Počet hospitalizovaných pacientov s S72 na Slovensku



Prevalencia S72 na 100 000 obyvateľov na Slovensku

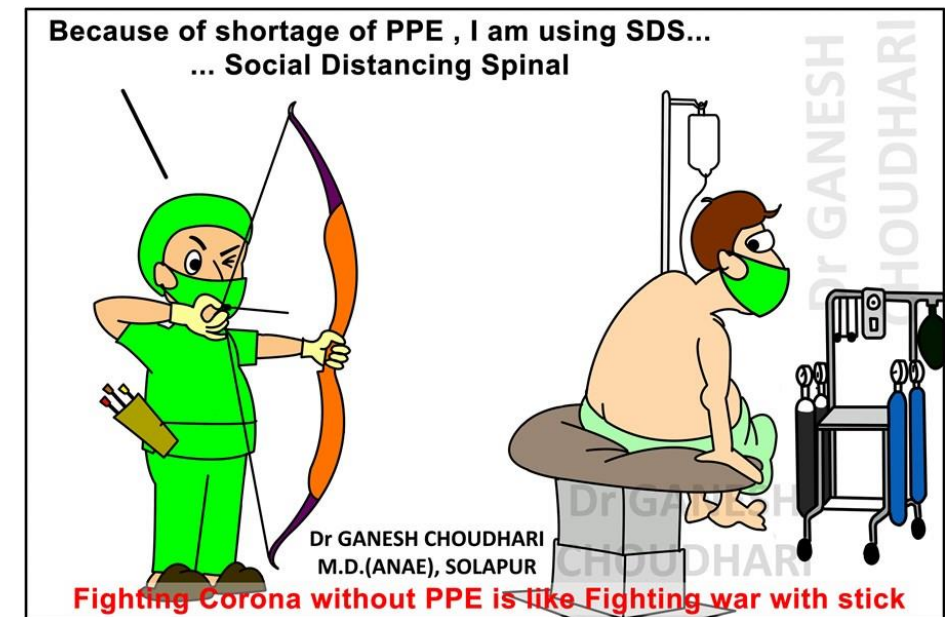


# Prevalencia v populácii nad 55 rokov a incidencia osteoporotických zlomenín nad 50 rokov



# Kľúčové momenty manažmentu

1. príjem a diagnostika zlomeniny bedra (zobrazovacími metódami)
2. indikácia na operáciu a jej **načasovanie**
3. **analgézia** (predoperačná, počas diagnostiky a prípravy pacienta, počas operácie a po operácii)
4. **aktívna príprava** pacienta so zlomeninou bedrového kĺbu na operačný výkon
5. **spôsob anestézie**
6. **manažment operačného tímu**
7. typ operácie
8. bežná pooperačná starostlivosť
9. mobilizácia a rehabilitácia po operácii
10. **multidisciplinárny manažment** pacienta
11. informovanosť pacienta, príbuzných a opatrovníkov



# 1. Príjem a diagnostika pacienta

**adekvátna analgézia hneď pri prijme** (ambulancia) ⇒

⇒ kontrola bolesti a utrpenia pri diagnostike, polohovaní  
a transporte ⇒

⇒ zníženie stresu ⇒

⇒ redukcia katabolickej odpovede ⇒

➔ šetrenie rezerv na operáciu a následnú rehabilitáciu

➔ prevencia rozvoja či zhoršenia kognitívnych porúch



## 2. Indikácia pacienta na operáciu

- Konzervatívny prístup  $\Rightarrow$  v prvom roku je 4 x vyššia úmrtnosť  
v prvých 2 rokoch je 3 x vyššia úmrtnosť
- Cieľ operačného riešenia:
  1. **mobilita a nezávislosť pacienta**
  2. najlepšia kontrola bolesti
- Extrémne zriedkavo je rozhodnuté o konzervatívnom prístupe
- Operačné riešenie je možnosťou aj u terminálnych pacientov – bolesť, čiastočná mobilita
- Hodnotiace (skórovacie) systémy:
  - **Nottingham Hip Fracture Score (NHFS)**
  - Estimation of Physiologic Ability and Surgical Stress (E-PASS)
  - the Charlson Comorbidity Index (CCI)
  - Physiological and Operative Severity Score for the enUmeration of Mortality and Morbidity (POSSUM)
  - ortopedický POSSUM (O-POSSUM)

## 2. Načasovanie operácie (1)

- výlučne v kompetencii chirurga/ortopéda (má posledné slovo)
- internista, geriater, anestéziológ („iba“ poradné konzílium)
- „vitálna indikácia“ by nemala byť nikdy podpísaná
- v rámci NOCEPOD ide o operácie 3. stupňa
- často sú odsúvané z organizačných dôvodov
- čo znamená pre pacienta odloženie operácie:
  - nemožná plná záťaž DK  $\Rightarrow$  oneskorené a obmedzené funkčné zotavenie pacienta
  - pneumónia, trombóza hĺbkových žíl, preležaniny, močové infekcie, sepsa  $\Rightarrow$  v tejto skupine pacientov ide často o smrteľné komplikácie

## 2. Načasovanie operácie (2)

- Ideálne do 24 hodín
- Najlepšie a najčastejšie do 48 hodín
- Určite nie neskôr ako po 72 hodinách
- ... ALE ...

# Dôvody odloženia operácie

## Akceptovateľné

- hemoglobín < 80 g/l
- Na+ < 120 mmol/l alebo > 150 mmol/l
- K+ < 2,8 mmol/l alebo > 6,0 mmol/l
- dekompenzovaný DM
- dekompenzované alebo akútne ľavostranné zlyhanie srdca
- infekcia dolných dýchacích ciest so sepsou
- reverzibilná porucha zrážania krvi

## Neakceptovateľné

- nedostatok miesta na operačnom programe
- malé odchýlky elektrolytov
- čakanie na ECHO
- neprítomnosť skúseného tímu





# 3. Analgézia (1)

- Je dôležitá od začiatku (prijímacia ambulancia) až do konca (rehabilitácia/prepustenie)

## 1. Pred operáciou

## 2. Počas operácie

## 3. Po operácii

- Multimodálny opioid šetriaci princíp
- Problém je identifikácia prítomnej bolesti a jej správne ohodnotenie (kognitívne a neurologické poruchy, pasivita/úľavová poloha)

# 3. Analgézia (2)

- paracetamol 15 mg/kg á 6 – 8 hod iv (max.: 1g á 6 hod)
- NSAIDs ??? (vo väčšine prípadov sú KI) (COX-2-inh?)
- opioidy – opatrne titrovať (ktoré?) – oxykodón?
- najefektívnejšia predoperačná analgézia je niektorý z jednoduchších blokov lumbálneho pletenca (NF, FIB, SIFIB)
- neuroaxiálna blokáda počas operácie – najefektívnejšie perioperačne
- blok lumbálneho pletenca (NF, NCFL, FIB, SIFIB, PCB) – najefektívnejšie pooperačne

# 4. Aktívna príprava na operačný výkon

- princíp najefektívnejšie využitého času a perfektná základná starostlivosť o pacienta
- diagnostické vyšetrenia a terapeutické postupy:
  - majú opodstatnenie
  - očakáva sa stabilizácia stavu v čo najkratšom termíne
  - ich výsledok reálne ovplyvní spôsob prípravy pacienta, spôsob anestézie a typ operácie
  - sú v praxi realizovateľné
- V prípade pridružených ochorení:
  - potrebná aktívna príprava a optimalizácia dekompenzovaného pridruženého ochorenia v čo najkratšom čase

# Pozornosť by sa mala sústrediť

- úprava anémie
- kontrola koagulačného stavu
- úprava hydratácie
- úprava elektrolytovej nerovnováhy
- udržiavanie normálnej glykémie
- liečba srdcového zlyhávania
- liečba srdcových arytmií a ischemie
- liečba zápalu dýchacích ciest
- liečba a úprava zhoršených iných chronických ochorení dýchacieho systému

*Súbežné zisťovanie dôvodu pádu (synkopa, NCMP...)  
Posúdenie ďalších možných súbežných zranení pacienta*





# Anémia

- Hgb 80 – 100 – 120 – 130 g/l
- 43,6% nad 70 rokov anémia (8% 80-100 g/l, 2% pod 80 g/l)
- transfúzne prípravky – vyššia miera chorobnosti a úmrtnosti, viac infekcií a dlhšia hospitalizácia
- perioperačne – tendencia reštriktívna
- pooperačne – tendencia liberálnejšia
- TXA – ako perioperačne? – zatiaľ bez EBM
  - extrakapsulárne zlomeniny
  - obličková nedostatočnosť, hyperkoagulačný stav, zavedené stenty, stav po NCMP menej ako 6/12, trombembolické ochorenie

# Koagulácia

- Ak operácia až po 24 hod – prevencia TECH
- Predchádzajúca liečba – ASA/ESRA 2018 odporúčania
- Porovnať riziká a prínosy
- Stále je alternatíva CA

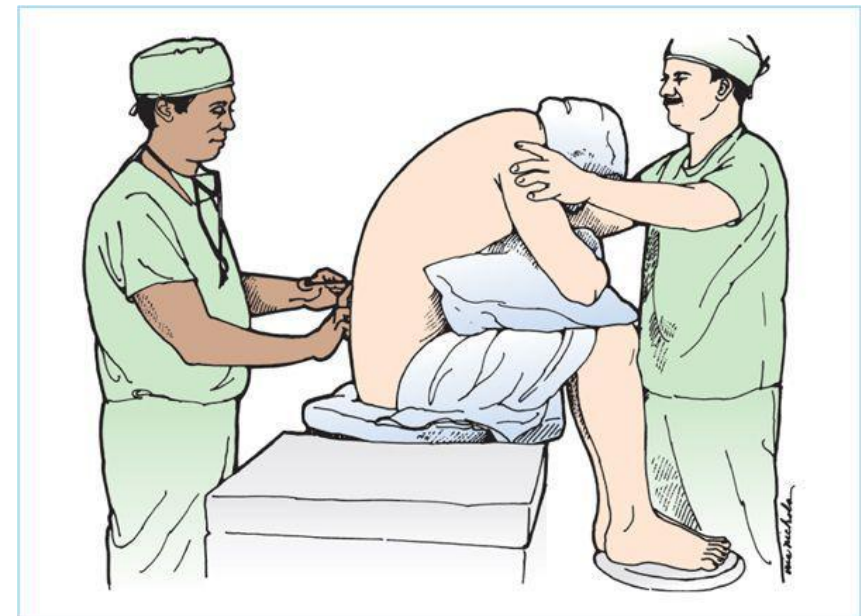


*Existuje slabá evidencia dôkazov, ktorá odporúča neodkladanie operácie z dôvodu liečby pacienta liekmi pôsobiacimi proti zrážaniu krvi.*

# 5. Spôsob anestézie

- nízka kvalita dôkazov
- konfliktné závery
- výber typu anestézie po zvážení rizík a prínosov pre každého pacienta individuálne
- **NAB (SA) +/- sedácia +/- PB**
- **CA +/- PB**
- **PB +/- sedácia**
  - *rob to, čo najlepšie vieš – neexperimentuj*
  - *preto radšej skúsený anestéziológ*
  - *... lebo asi ovláda viac možností ...*

**NEMOCNICA, PRACOVISKÁ a ŠÉFOVIA**



# EBM (*M-A, prehľady, Cochrane...*)

## JE ROZDIEL

- ~~úmrtnosť prvých 30 dní (↓NAB)~~
- hlboká žilová trombóza (↓NAB) – štatisticky ale nie klinicky...
- pooperačná zmätenosť (↓NAB) – štatisticky ale nie klinicky
- ~~pľúcna embólia~~
- dĺžka operácie (↓CA) – štatisticky ale nie klinicky...
- ~~krvné straty (↓NAB)~~

## NIE JE ROZDIEL

- dlhodobá (aj krátkodobá) úmrtnosť
- dĺžka hospitalizácie
- zápal pľúc
- pľúcna embólia
- infarkt myokardu
- PONV
- obličkové zlyhanie
- krvné straty

úmrtnosť – vek, pohlavie, ASA, typ zlomeniny



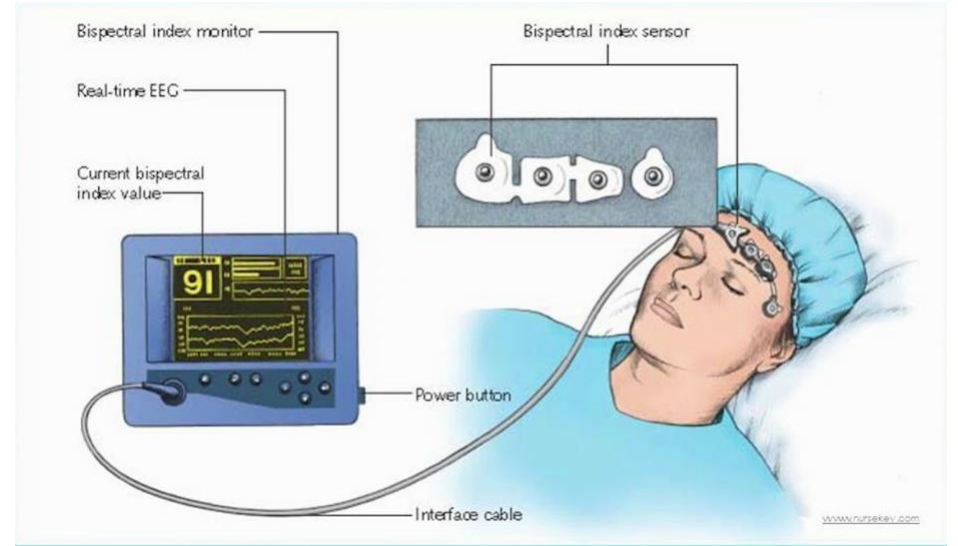
# NAB – SA

Zásady moderného „spinálu“

CEEA 2019, MUDr. Peter Merjavý, Spinálna anestézia v jednodňovej chirurgii.

- výber LA
- výber ihly
- množstvo LA
- polohovanie pacienta/unilaterálny blok
- využitie USG
- ...

# CA

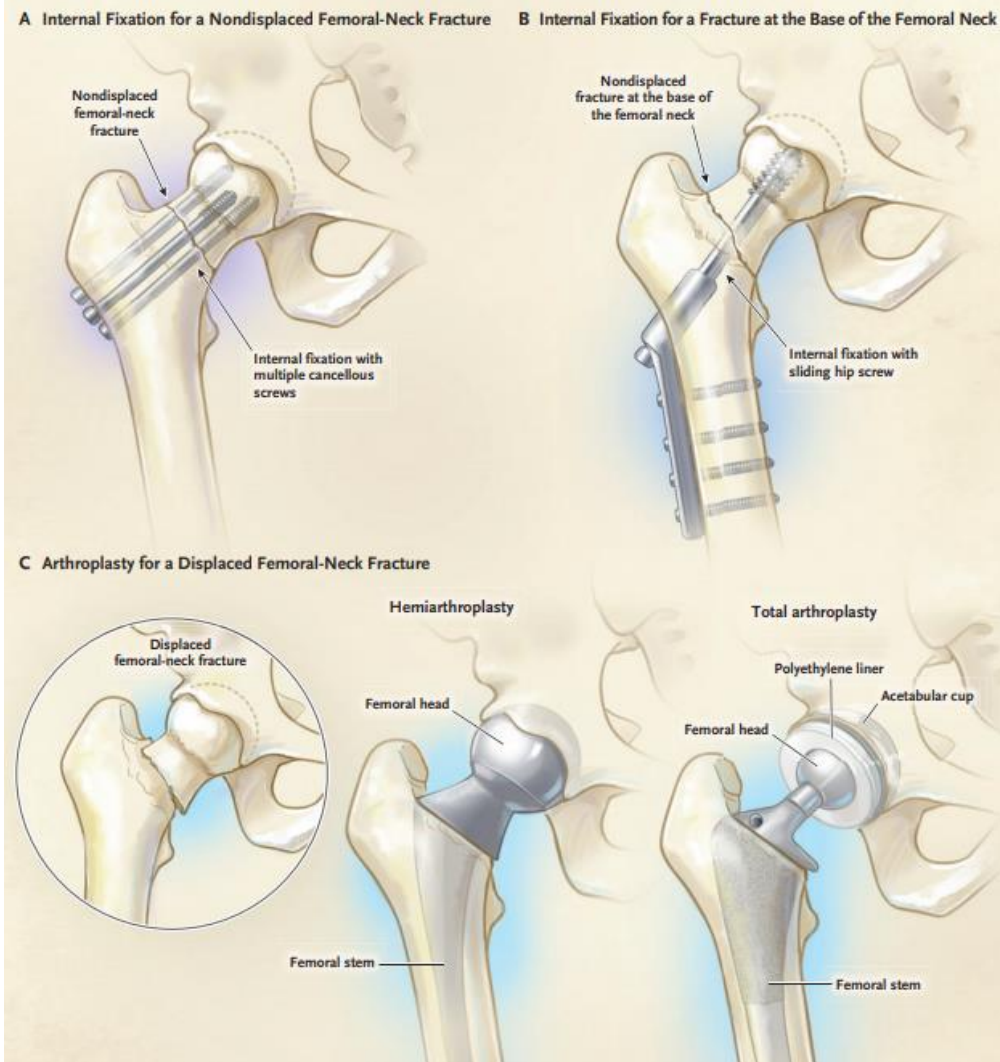


# 6. Manažment operačného tímu

- zaradenie pravidelných/nepravidelných traumatologických programov
- tímovo, časovo a materiálne nezávislé od urgentných programov
- tím zo skúsených zdravotníkov
  - anesteziológ/ička:
    - má skúsenosti s geriatrickými pacientmi
    - ovláda širokú paletu anestetických techník
    - je zručný/á



# 7. Typ operácie

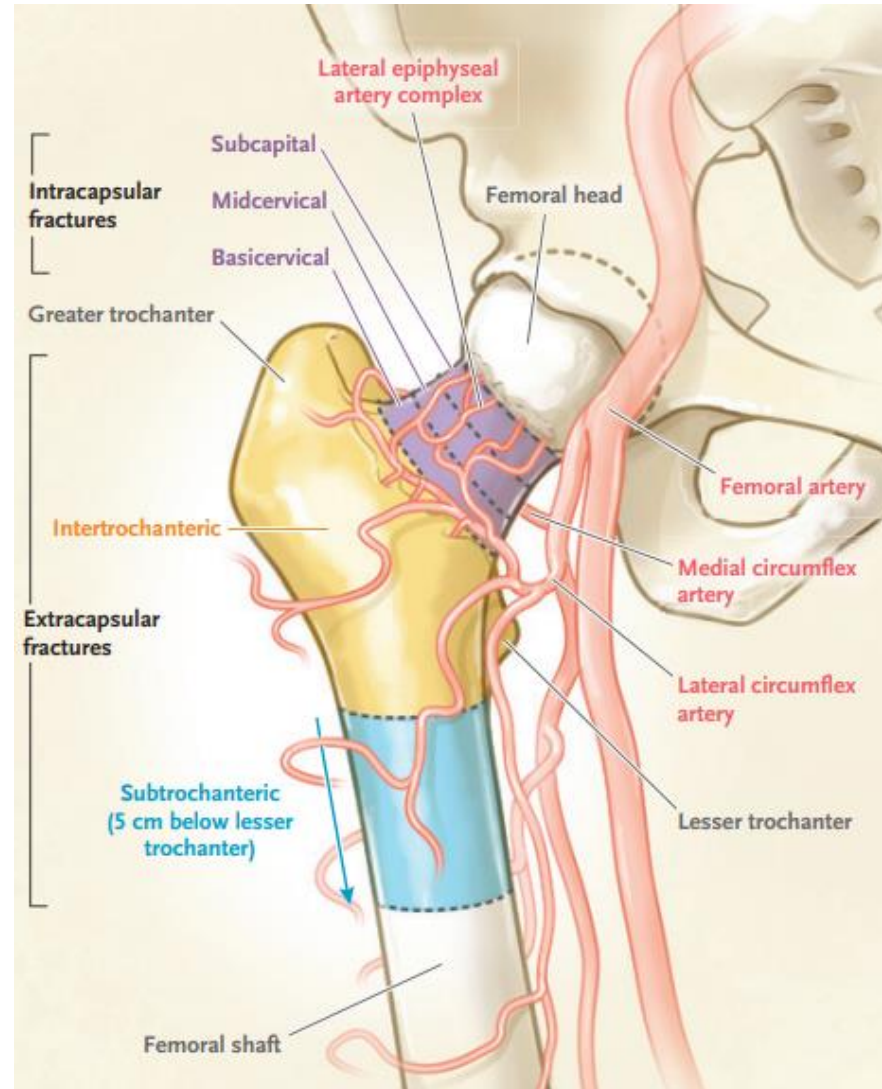


Je dobre vedieť, lebo...

- intenzita bolesti
- perioperačné straty krvi
- dĺžka operácie
- ...



# 7. Typ operácie – typ zlomeniny



# 8. Bežná pooperačná starostlivosť

- oxygenácia + cirkulácia + analgézia

**nozokomiálne infekcie (RS, URO)**

**delírium**

**dekubity**

- skorá mobilizácia
- prevencia trombembolizmu
- promptná úprava a udržiavanie rovnováhy vnútorného prostredia (ABR, ióny, euvolémia, normoglykémia, výživa...)
- diagnostika a liečba osteoporózy

***OAIM – NIE JE vhodné miesto***

***JIS – JE vhodné miesto***

# 9. Mobilizácia a rehabilitácia

Základom je dobre zvládnutá pooperačná analgézia

*RA? a opioidy?*





# 10. Multidisciplinárny manažment

## KTO?

- ortopédi alebo traumatológovia
- geriatri
- anesteziológovia
- iné odborné konzília podľa potreby
- fyzioterapeuti
- sestričky a ošetrovatelia
- oddelenia pripravujúce prepustenia pacientov vyžadujúcich komplexnú domácu, ambulantnú alebo ústavnú starostlivosť
- sociálny pracovníci
- ambulantní poskytovatelia
- pacient a jeho rodinní príslušníci, alebo jeho opatrovníci

## VÝSLEDOK

- kratšia doba hospitalizácie
- nižší výskyt komplikácií
- nižší výskyt delíria

**Ortogeriatrickí internisti**





# 11. Informovanosť pacienta a rodiny

- hneď od začiatku a potom aj priebežne
- aké sú možnosti
- realisticky
- čo možno očakávať od liečby
- aké sú limity

# ĎAKUJEM

