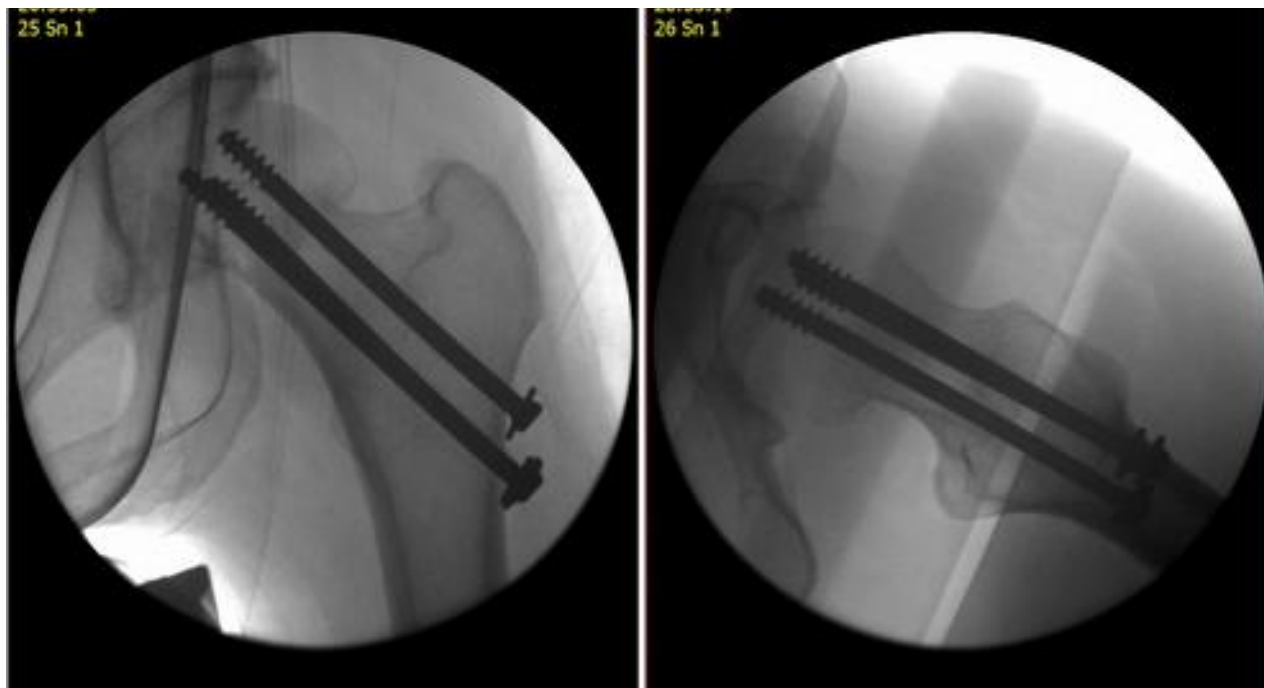


Komplikace léčení zlomenin krčku femoru metodou tří kompresních šroubů



Radim Herůfek

Radek Veselý

Libor Paša

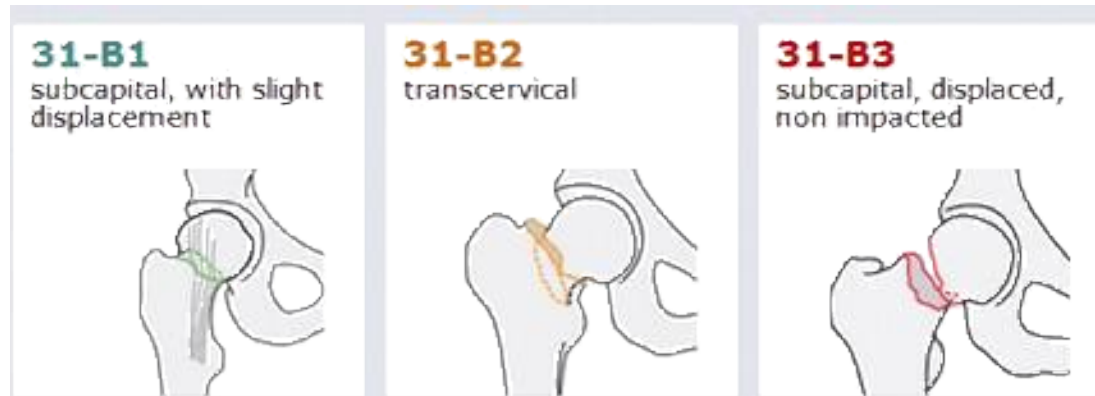
Klinika traumatologie LF MU

Brno

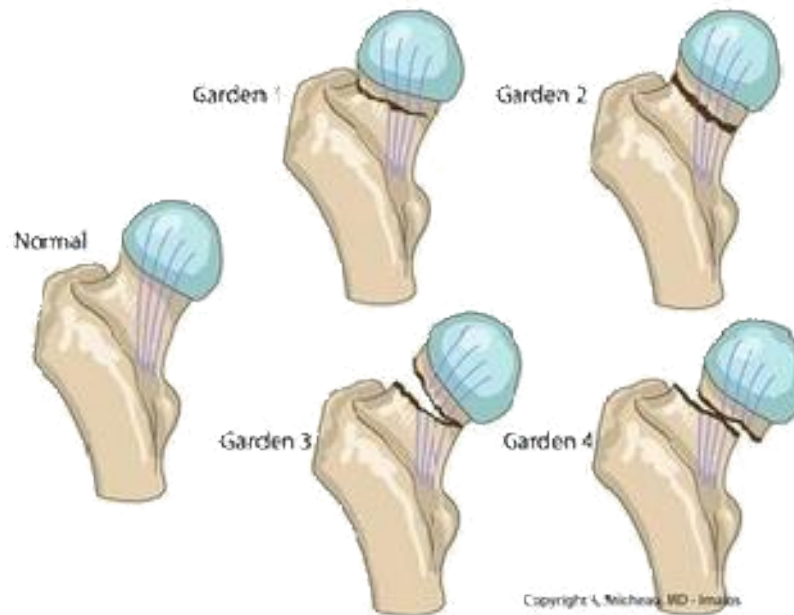
Úrazová nemocnice

Úvod

AO Klasifikace



Garden



Úvod

Extraartikulární, intrakapsulární zlomeniny

Riziko nekrosy (>24h 20%) (O. POPELKA, J. SKÁLA-ROSENBAUM, R. BARTOŠKA, P.

WALDAUF, M. KRBEČ, V. DŽUPA.: Typ zlomeniny a interval úraz-operace jako rizikové faktory pro vznik avaskulární nekrózy hlavice femuru po osteosyntéze intrakapsulárních zlomenin krčku. Acta Chir. orthop. Traum. čech.,82: 282–287, 2017.)

Timing - ideálně do 6h od úrazu (punkce kloubu?)



Indikace

Absence symptomatické artrózy kyčelního kloubu

Fyzická zdatnost pacienta

Schopnost odlehčovat o berlích po 6 týdnů

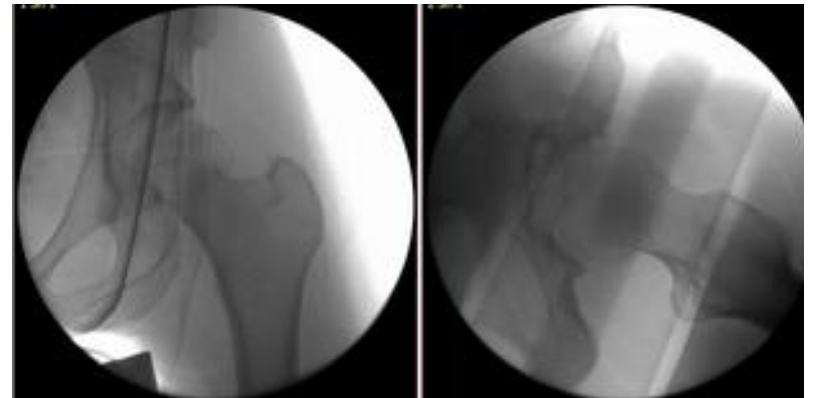
Spolupráce pacienta

Věk? (18 – 85 let)



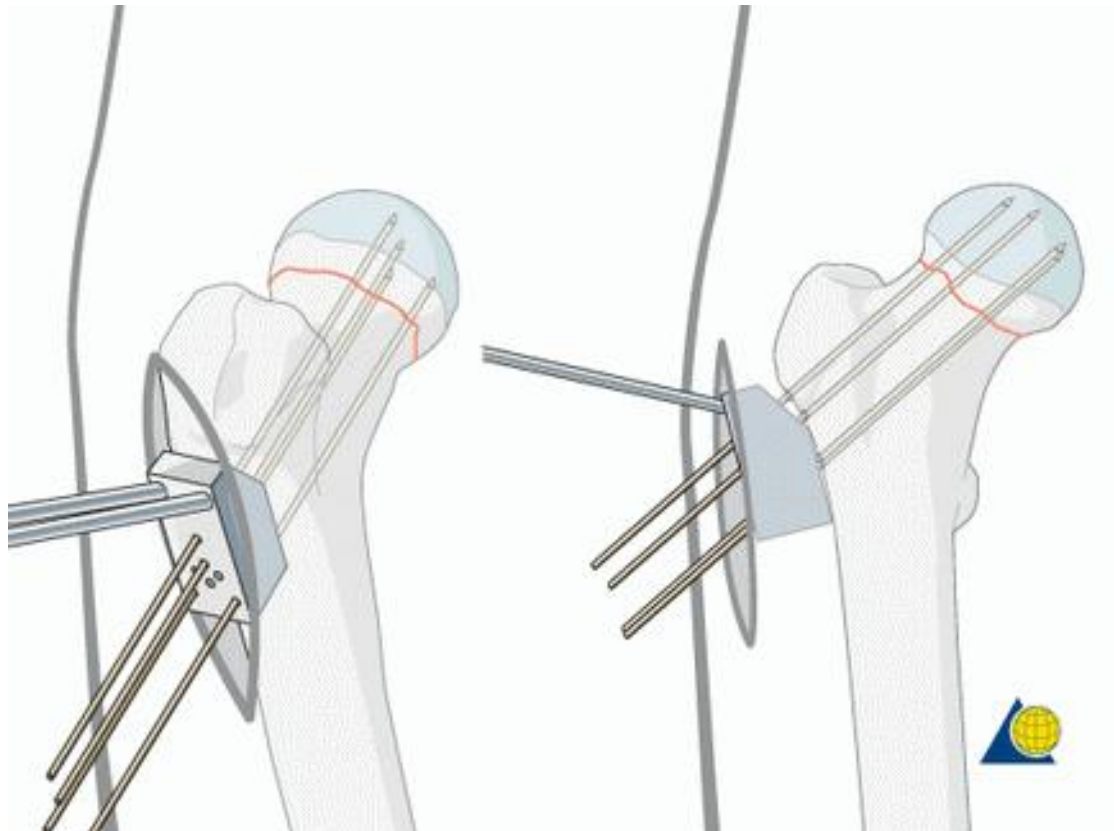
Operační technika

Extenční stůl, repozice



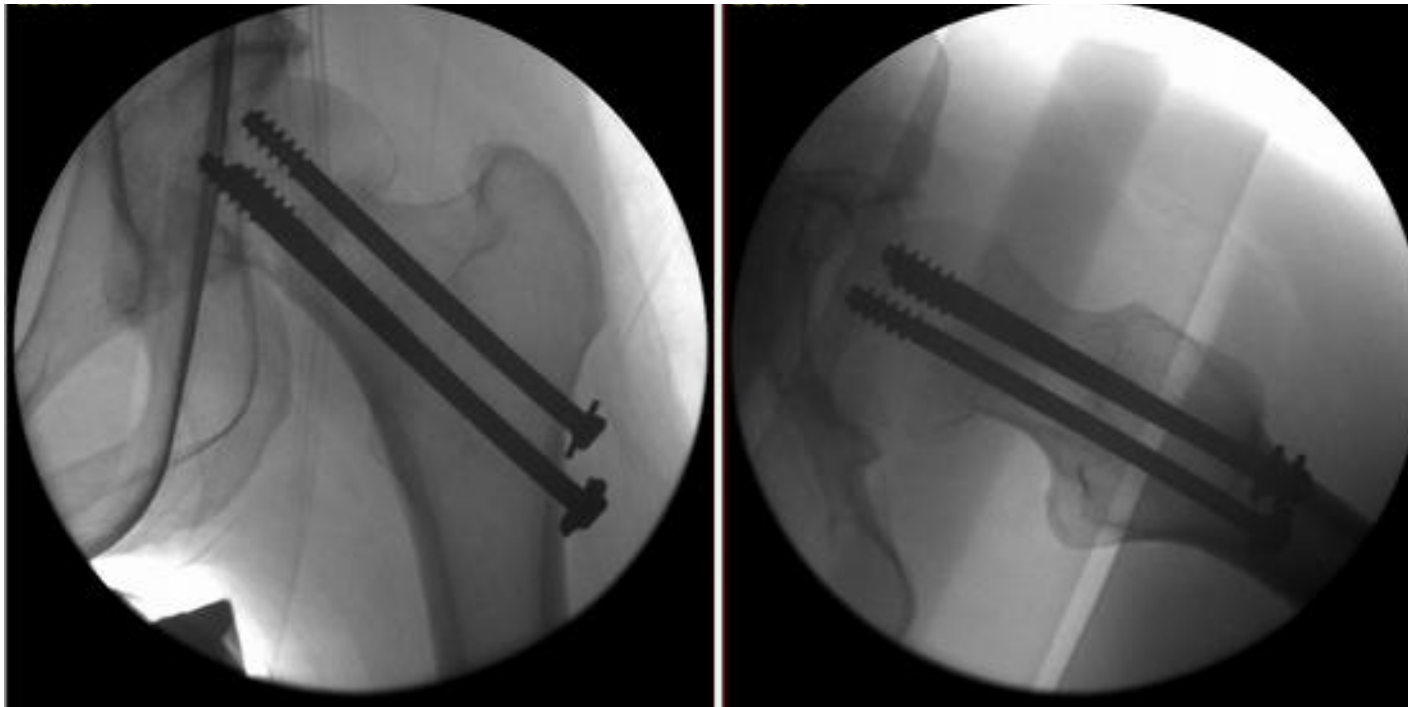
Operační technika

Zavedení vodících Ki drátů – přes laterální kortikalis – přes laterální kortikalis



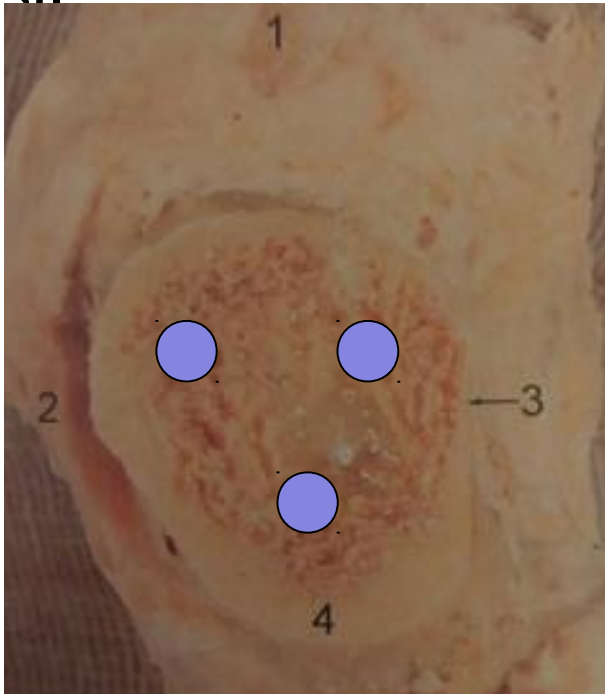
Operační technika

3 paralelně zavedené spongiosní šrouby 6,5 (7) mm



Operační technika

- Komprese – závit za lomnou linií!!! (16 vs 32 mm)
- Šrouby paralelně, co nejvíce vertikálně, rozložení sil



Soubor pacientů

Období: 2010 – 2017

Počet: **51** (29 žen x 22 mužů)

hodnoceno 49 (28 x 21)

Průměrný věk: **60,7 let**

Komplikace: **infekční 0**

exitus 1 (IM)

Selhání OS: **8 pacientů (16,3%)**

Selhání osteosyntézy

Příčiny:

- nesprávná indikace
- suboptimální operační technika
- nevhodný typ pacienta
- nový úraz
- AVN

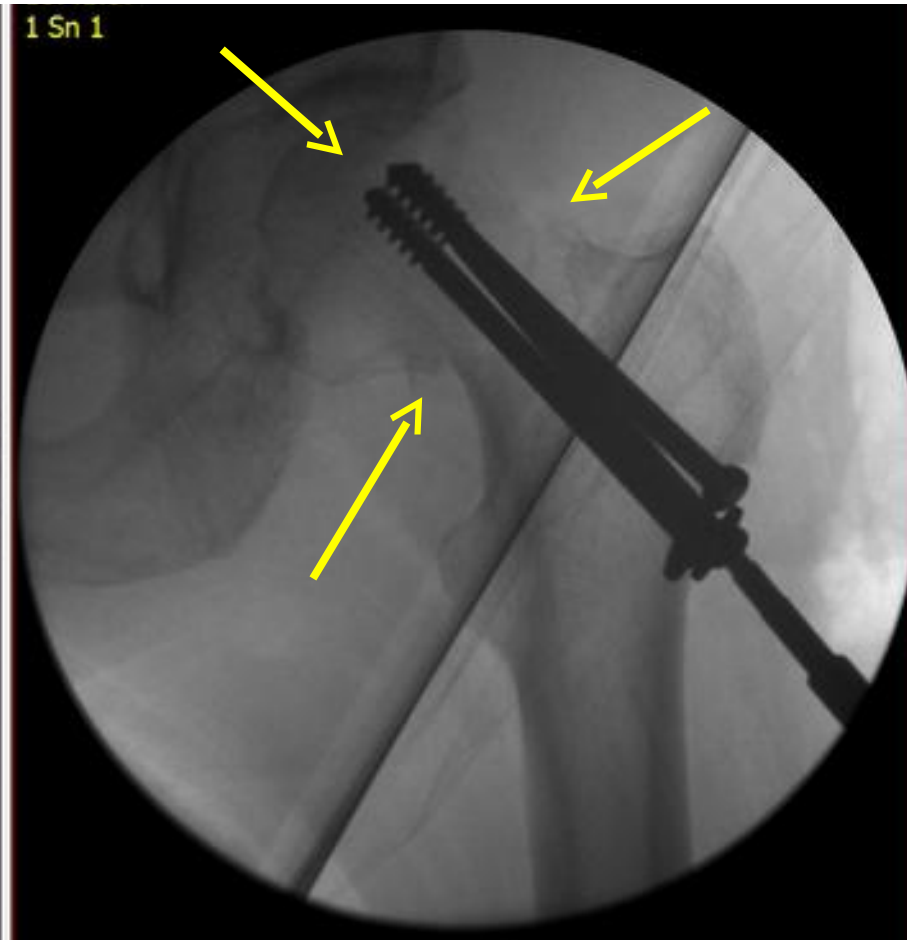
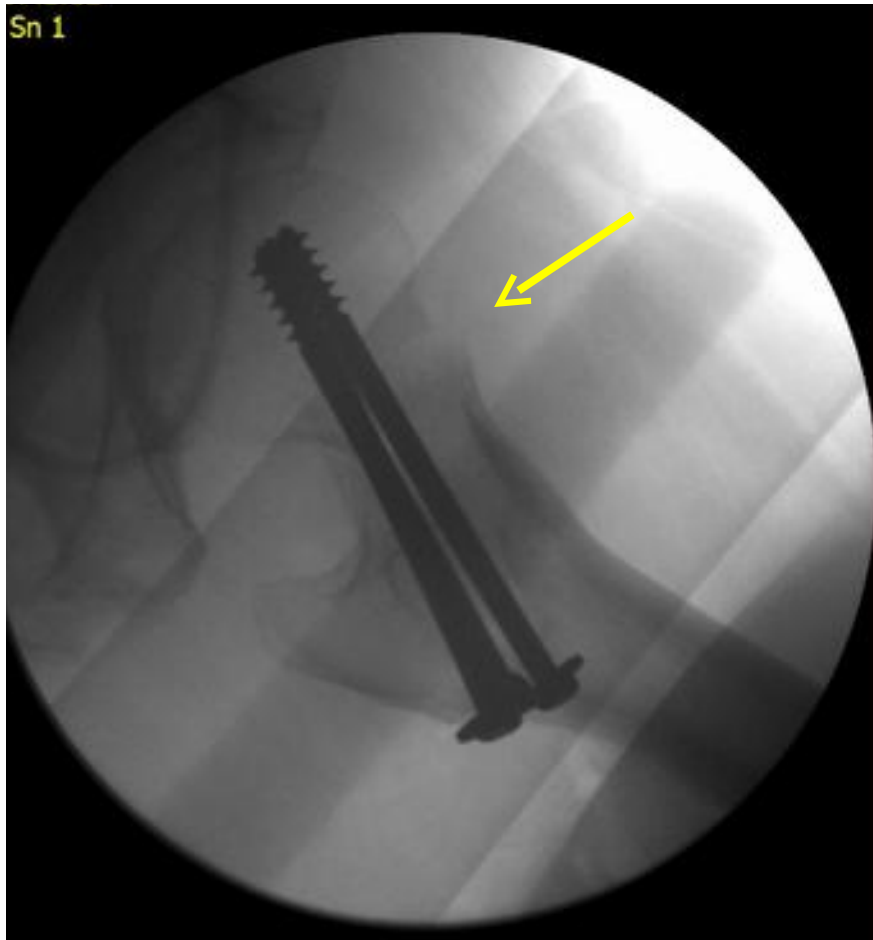


Pacient č.1 (MJ)

- Žena 69 let
- Pád v obchodě
- Operace do 12h od úrazu



Pacient č.1 (MJ)



Pacient č.1 (MJ)

Kontrola dva dny od OS



Pacient č.1 (MJ)

Po extrakci a implantaci TEP



Pacient č.1 (MJ)

Příčina selhání:

- dislokace při manipulaci na extenčním stole
- koncentrace sil v hlavici
- řešení – peroperačně konverze na THA

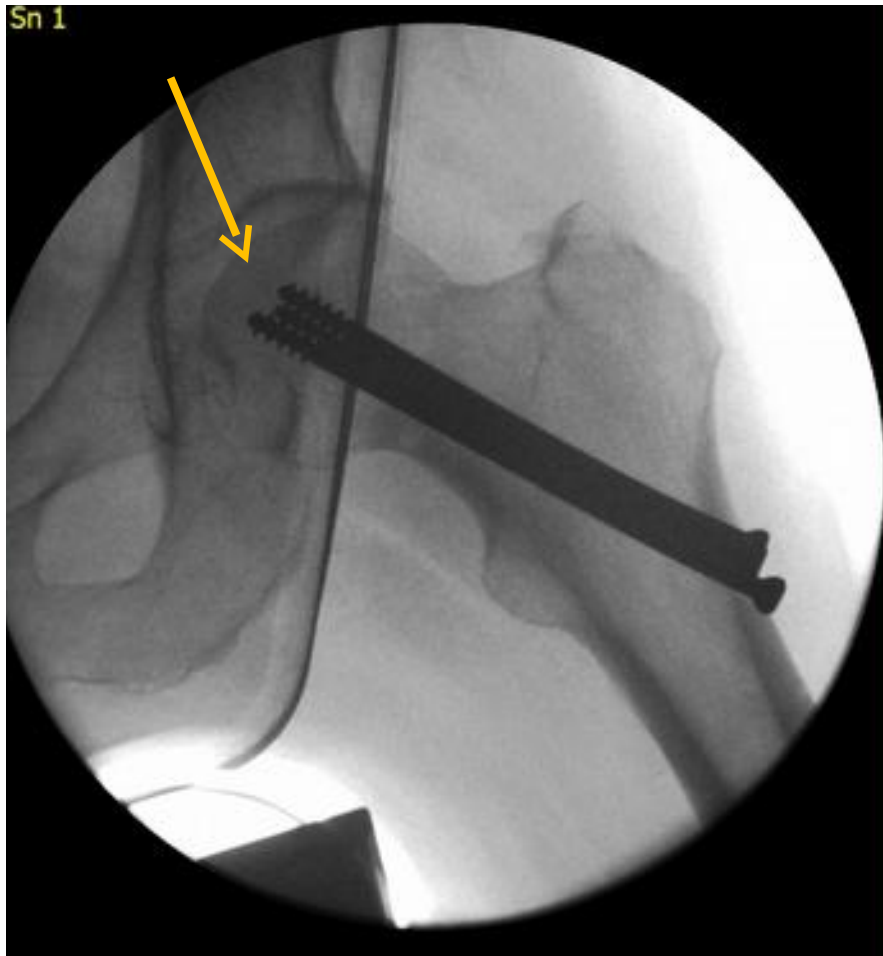


Pacient č.2 (AN)

- Muž 64 let
- Pád na kole
- Operace do 6h od úrazu

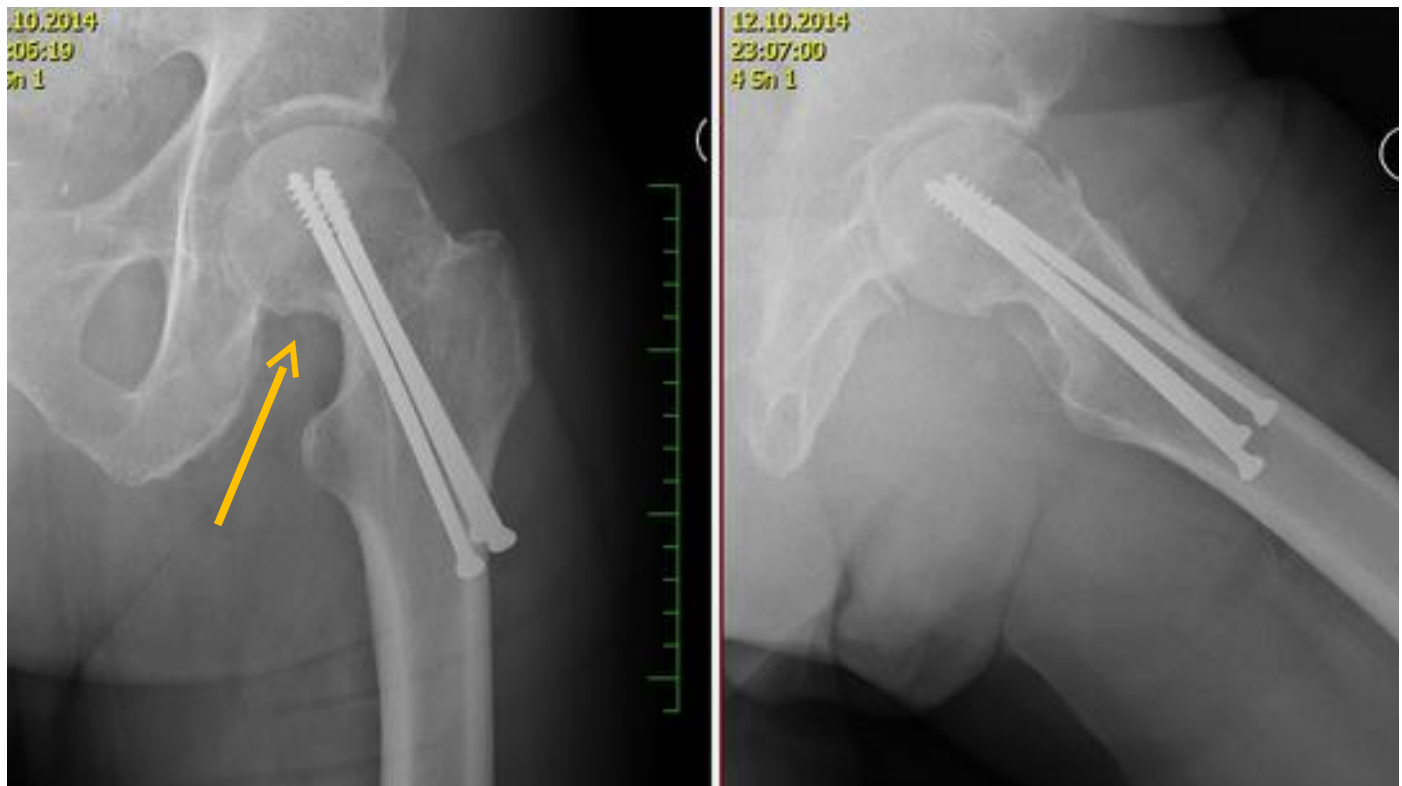


Pacient č.2 (AN)



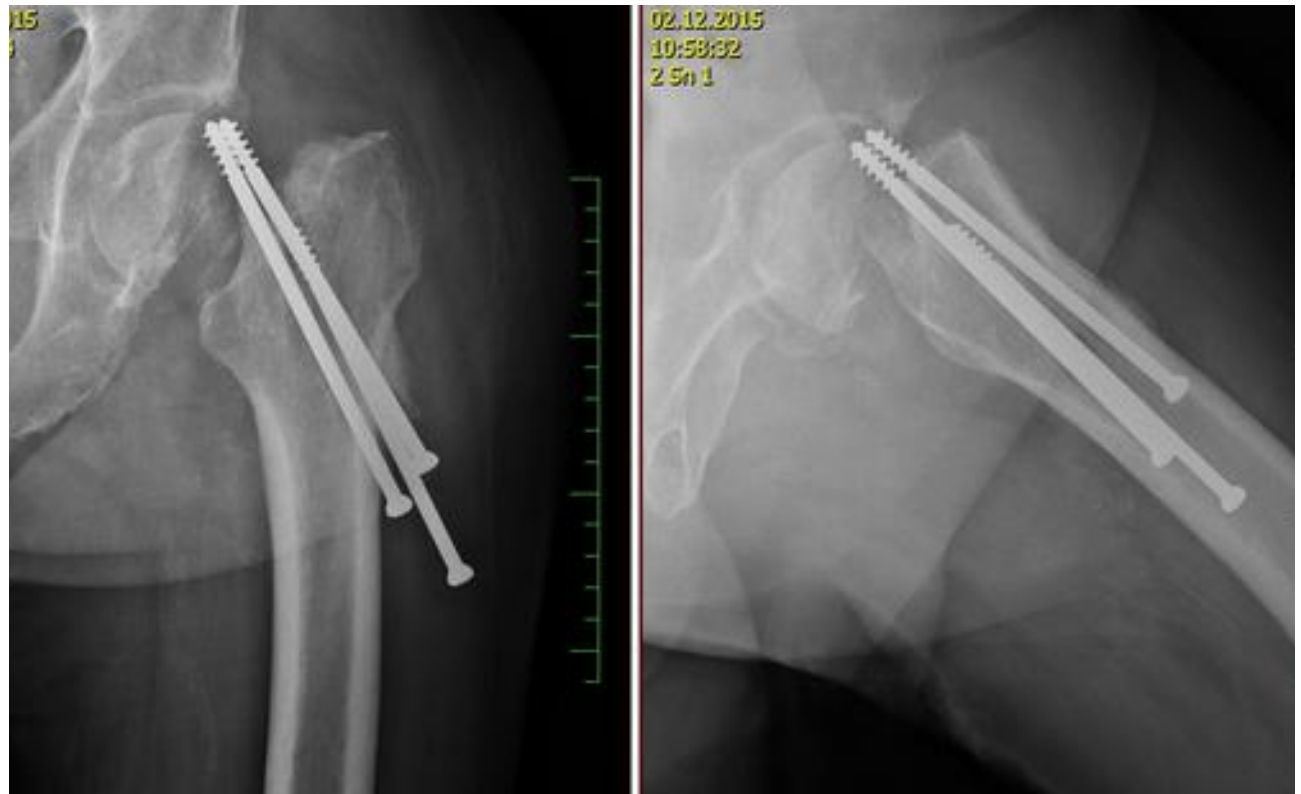
Pacient č.2 (AN)

Nespolupráce pacienta (schizofrenik) – chůze bez berlí 4.den po operaci



Pacient č.2 (AN)

Kontrola po propuštění z Psychiatrické nemocnice
(3 měsíce od OS)



Pacient č.2 (AN)

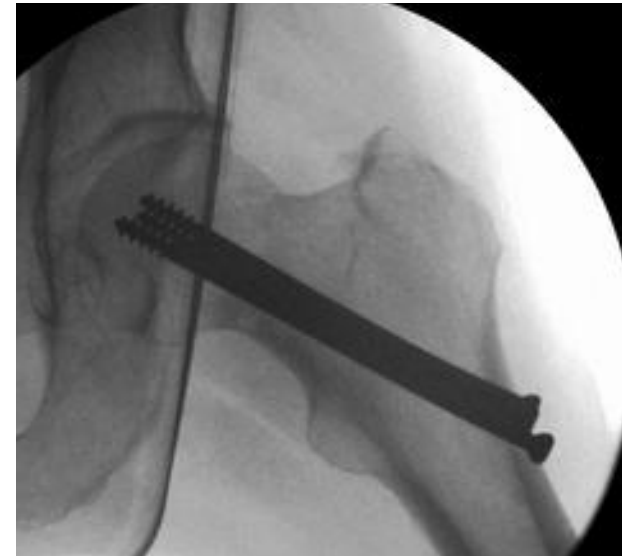
Implantace TEP?



Pacient č.2 (AN)

Příčina selhání:

- nespolupráce pacienta
- korektní repozice, OS (lepší rozložení sil)

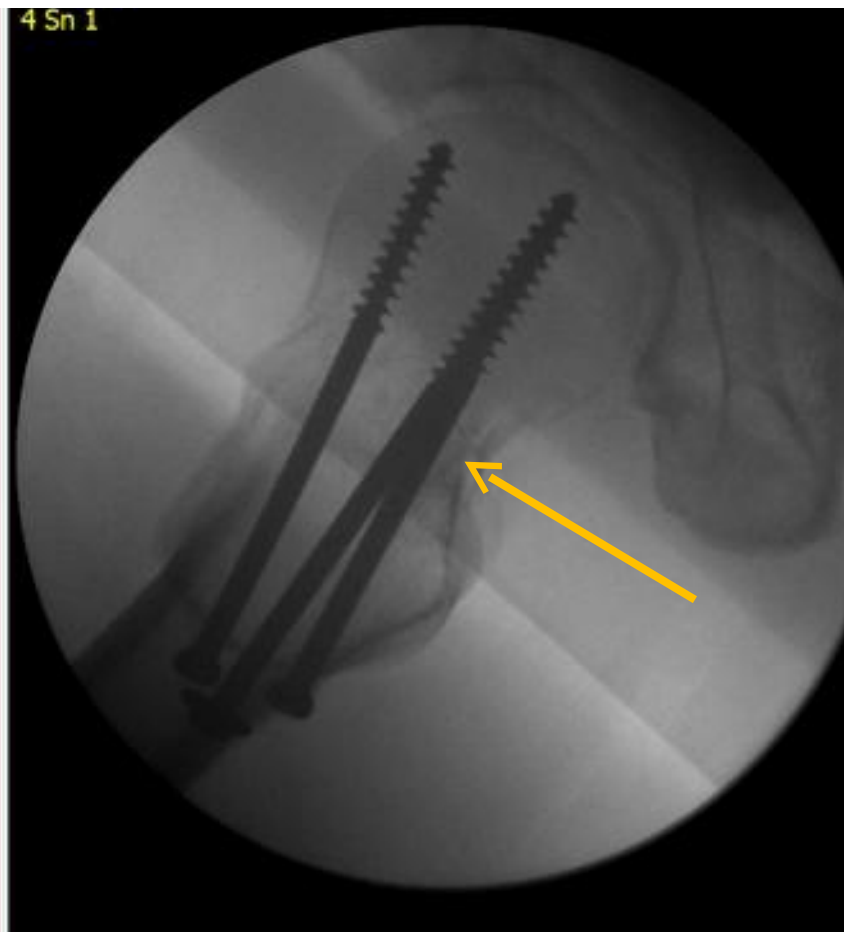
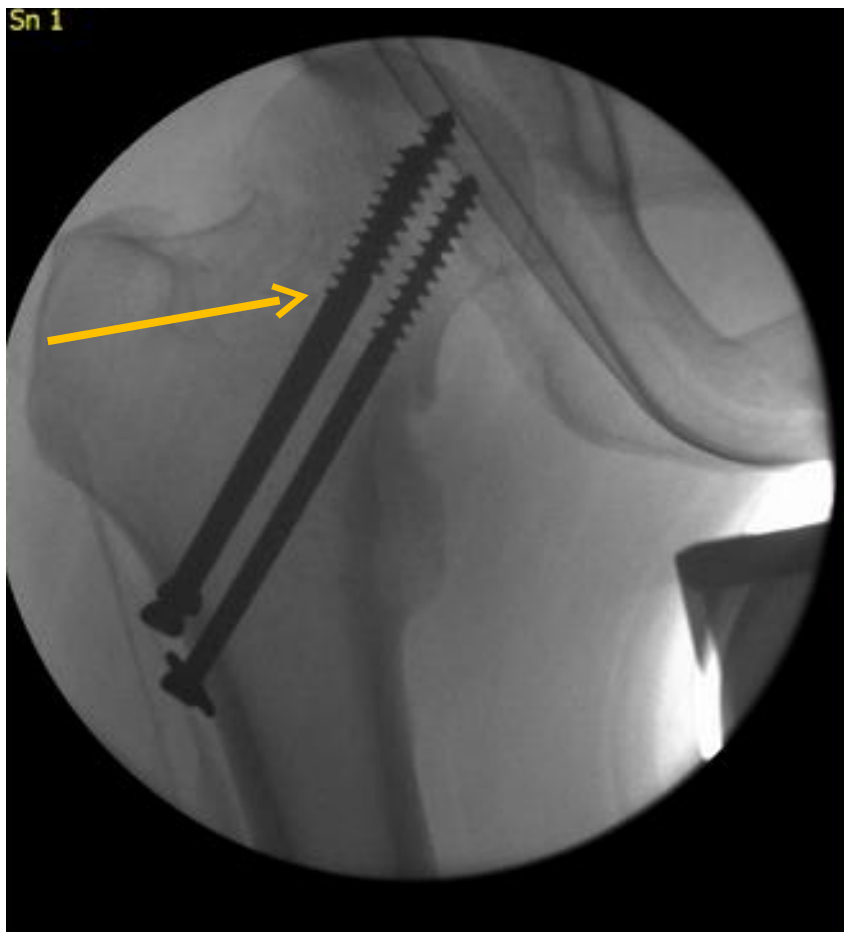


Pacient č.3 (LS)

- Muž 62 let
- Pád na kole
- Operace do 12h od úrazu



Pacient č.3 (LS)



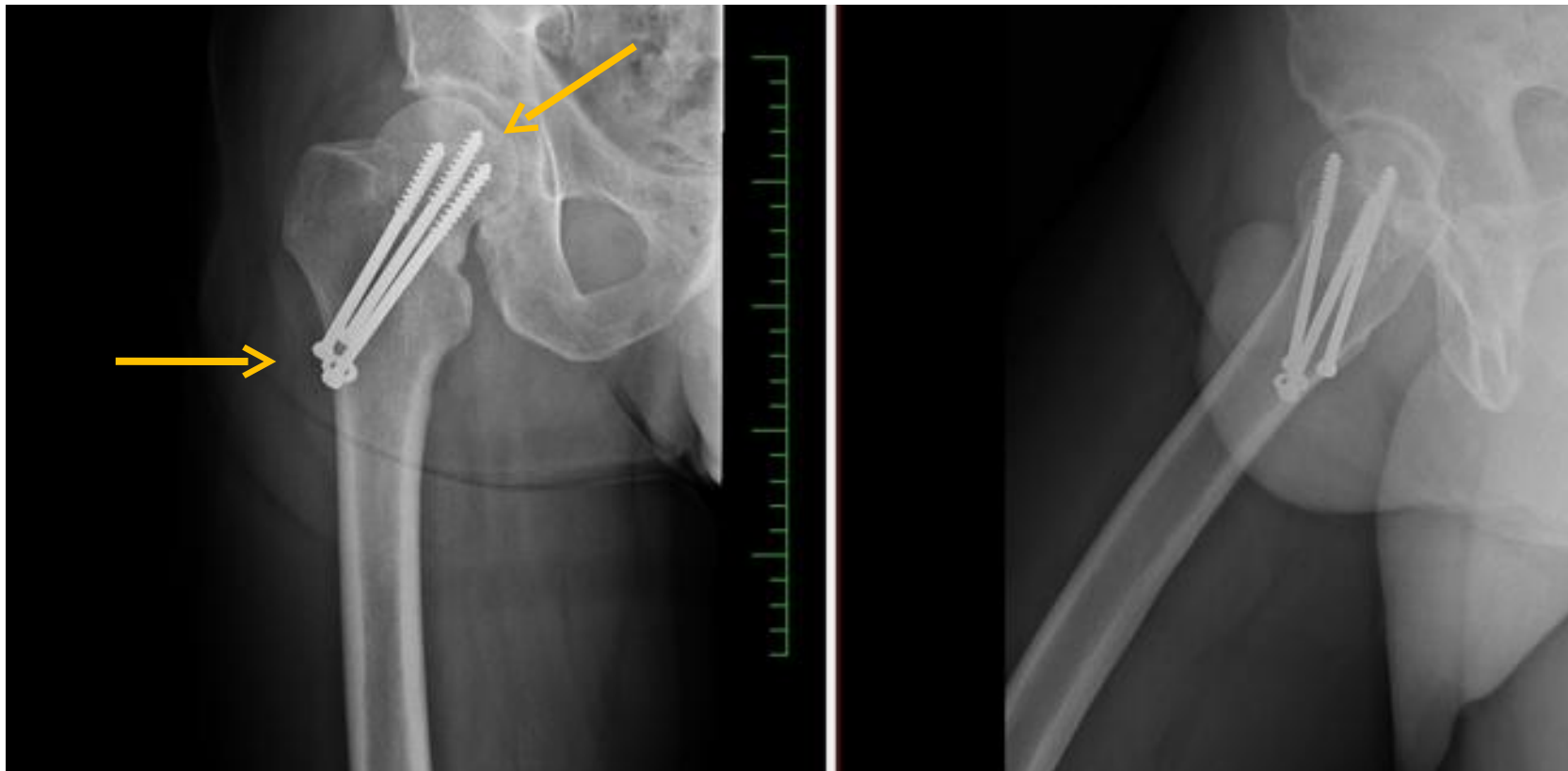
Pacient č.3 (LS)

Kontrola po vertikalizaci



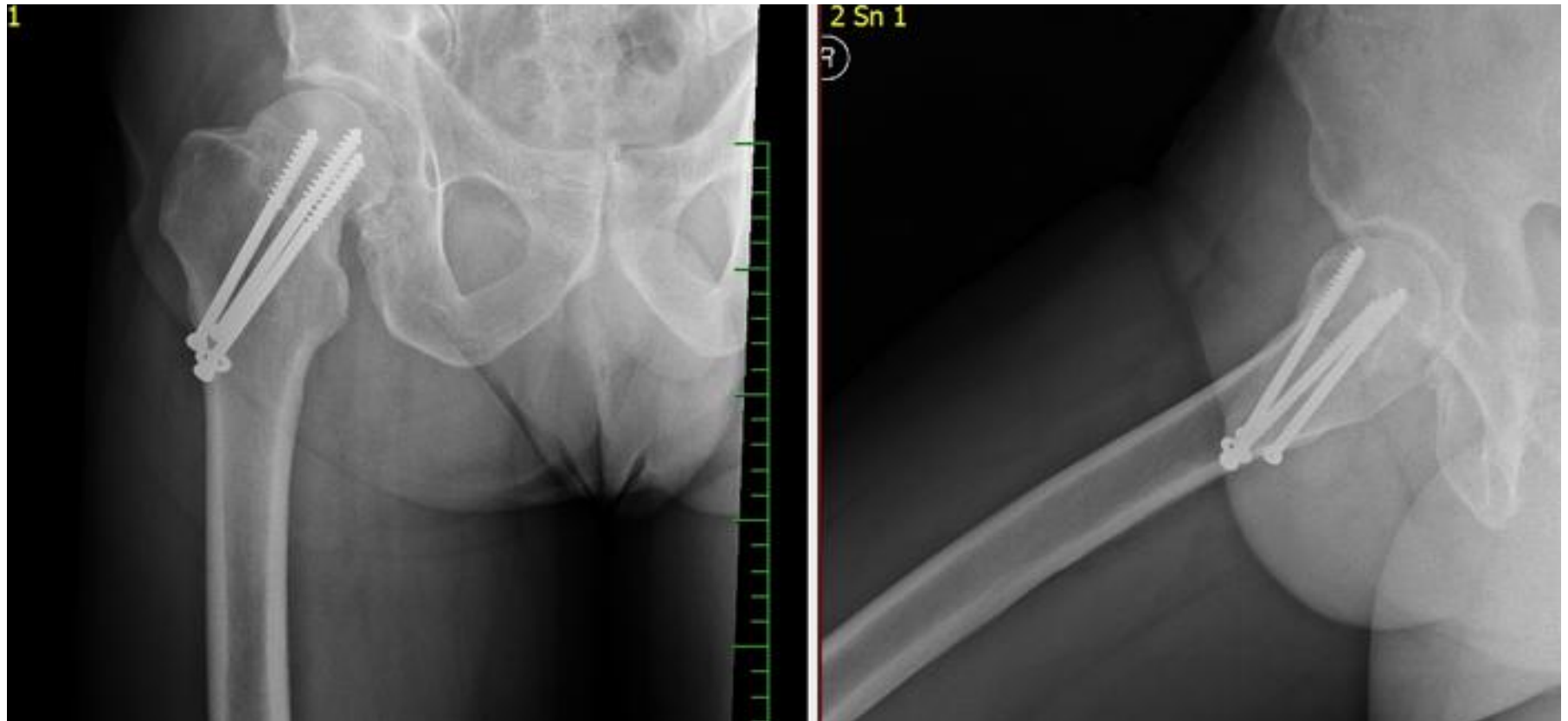
Pacient č.3 (LS)

Půl roku od OS – bolesti při zátěži, chůze o FH



Pacient č.3 (LS)

15 měsíců od OS – bolesti přetrvávají



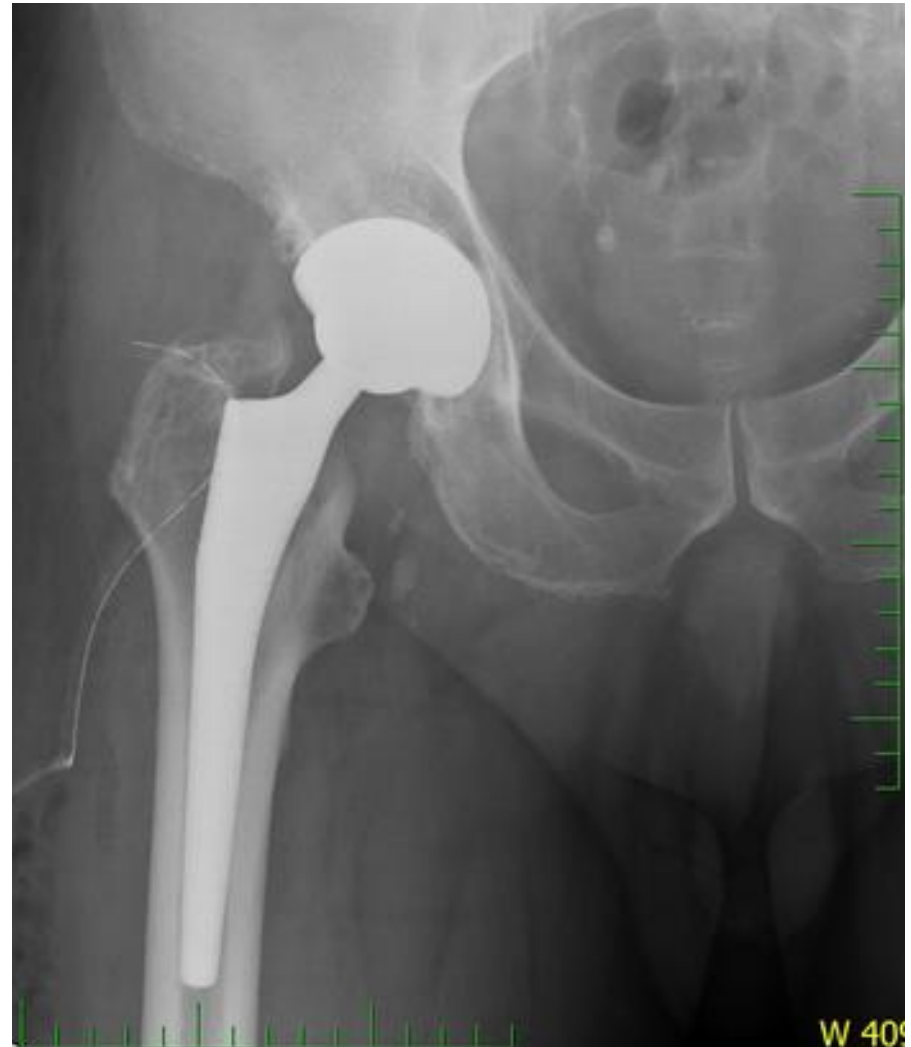
Pacient č.3 (LS)

20 měsíců od OS - známky nekrosy hlavice



Pacient č.3 (LS)

Implantace THA –
22 měsíců od OS



Pacient č.3 (LS)

Příčina selhání:

- AVN hlavice femoru
- dlouhý závít – nemožnost komprese?



Pacient č.4 (HD)

- Žena 64 let
- Pád doma, RZP přivezena následující den
- Operace 3.den od úrazu



Pacient č.4 (HD)



Pacient č.4 (HD)

- kontrola měsíc od OS
- lateralizace šroubů, pac předčasně odložila berle, subj bez potíží



Pacient č.4 (HD)

- půl roku od OS – nechodila na kontroly
- selhání OS



Pacient č.4 (HD)

- extrakce materiálu
- subjektivně bez výraznějších potíží
- implantaci THA odmítá



Pacient č.4 (HD)

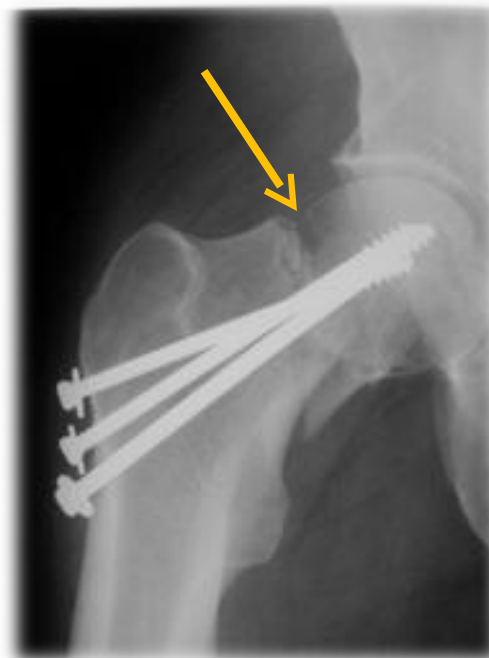
Příčina selhání:

- AVN hlavice femoru
- timing operace (>48h od úrazu)
- nespolupracující pacientka



Pacient č.5 (MT)

- Muž 24 let
- Pád na motocyklu
- Operace do 3 h od úrazu



Pacient č.5 (MT)

reOS - DHS dlaha
následující den



Pacient č.5 (MT)

Neúměrné bolesti při
vertikalizaci



Pacient č.5 (MT)

Implantace THA



Pacient č.5 (MT)

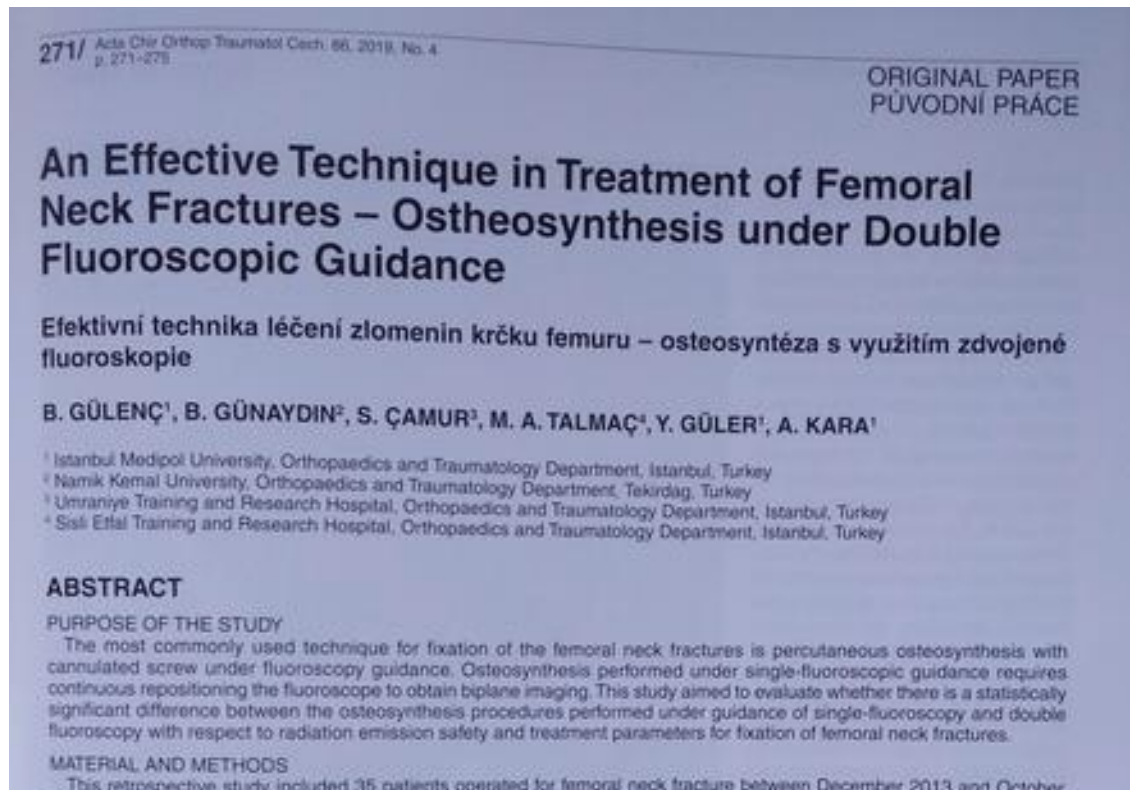
Příčina selhání:

- primární OS bez korektní repozice
- šroub DHS krátký, v nekvalitním terénu hlavice, rotační nestabilita (chybí antirotační šroub)



Literatura

B. GÜLENC, B. GÜNAYDIN, S. CAMUR, M. A. TALMAC, Y. GÜLER, A. KARA.
An effective Technique in Treatment of Femoral Neck Fractures –
Osteosynthesis under Double Fluoroscopic Guidance. Acta Chir. orthop.
Traum. čech.,86: 271–275, 2019.



Literatura

B. GÜLENC, B. GÜNAYDIN, S. CAMUR, M. A. TALMAC, Y. GÜLER, A. KARA.
An effective Technique in Treatment of Femoral Neck Fractures –
Osteosynthesis under Double Fluoroscopic Guidance. Acta Chir. orthop.
Traum. čech.,86: 271–275, 2019.



Literatura

Snížení operačního času z 51 min na 39 min

Snížení radiační expozice

It was recorded that 3 distinct fluoroscopy technicians with an experience of minimum 3 years functioned during the operations.

Statistical analysis
Kolmogorov-Smirnov test was used for distribution of the variables and descriptive statistical analysis. Student's t test was used in analysis of the differences between the groups with normally distributed data while comparison between the non-normally distributed data was analyzed by Mann-Whitney U test. Alpha significance level was accepted 0.05 and all the tests performed were two-tailed tests.

RESULTS
Ages of the patients in the groups were compared and no significant difference was found between the groups (Table 1) ($p > 0.05$). In analysis of the fracture

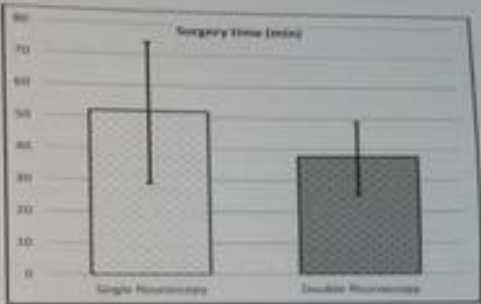
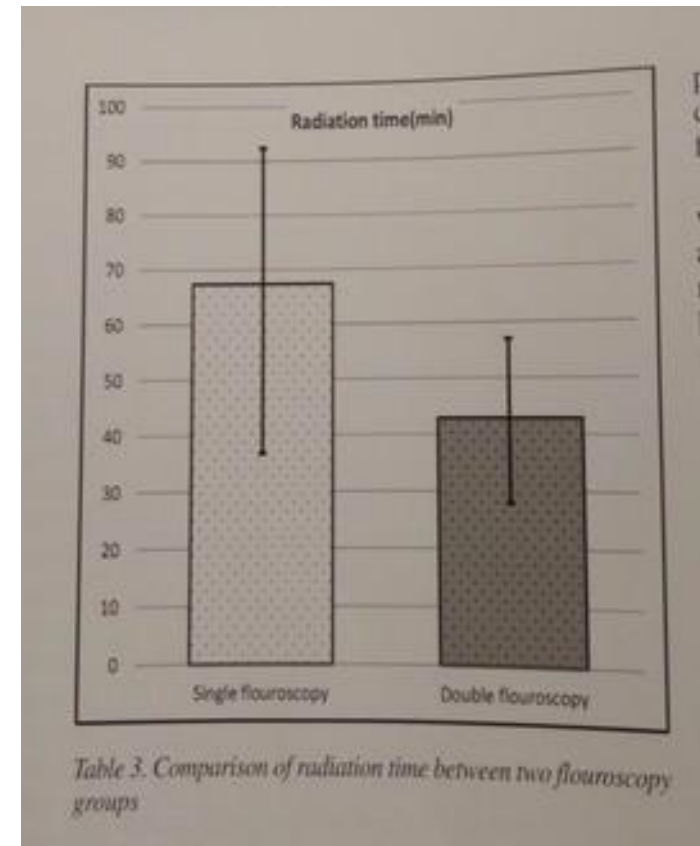


Table 2. Comparison of surgery time between two fluoroscopy groups

	Single fluoroscopy			Double fluoroscopy			P
	Mean	S.D.	n-%	Mean	S.D.	n-%	
Age	32.6	7.3	34.0	34.2	7.0	39.0	0.454
Operation time (min)	52.0	12.9	50.0	37.8	9.1	33.8	0.001
Preparation time (min)	18.3	4.0	18.0	20.6	3.4	20.0	0.122
Radiation time (min)	67.4	14.5	66.0	42.9	6.6	45.0	0.000
Cole's diaphyseal angle	126.1	3.9	125.0	127.9	3.9	127.5	0.300
Fracture type (Garden classification)							0.980
G2	5	23.8%		3	25.0%		
G3	8	38.1%		6	50.0%		
G4	8	38.1%		5	41.7%		

† t test / * Mann-Whitney U test / ^ Chi-Square test



Závěr

- Fraktura AO 31.B1-3 (Garden I-IV)
- Dodržení správných principů OS
 - repozice zlomeniny
 - pozice šroubů – vertikálně, paralelně,
rozložení sil v hlavici

Závěr

- Timing operace (do 24h od úrazu)
- Joint saving surgery
- Šetrný výkon pro pacienta
- Ekonomická nenáročnost

- Věk není kontraindikací!!!



Děkuji za
pozornost