

Univerzita Pardubice

Fakulta zdravotnických studií

Péče o pacienty s pertrochanterickou zlomeninou

Martina Hrádková

Bakalářská práce  
2018

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Martina Hrádková**  
Osobní číslo: **Z13284**  
Studijní program: **B5341 Ošetřovatelství**  
Studijní obor: **Všeobecná sestra**  
Název tématu: **Péče o pacienty s pertrochanterickou zlomeninou**  
Zadávající katedra: **Katedra ošetřovatelství**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace výzkumného šetření dle stanovené metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah grafických prací: dle doporučení vedoucího

Rozsah pracovní zprávy: 35 stran

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

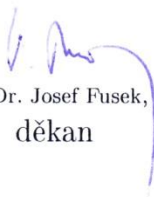
Seznam odborné literatury:

1. ČIHÁK, Radomír. Anatomie 1. 3., upr. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011, 534 s. ISBN 978-80-247-3817-8.
2. FERKO, Alexander. Chirurgie v kostce. 2., doplň. a přeprac. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-802-4710-051.
3. HERDMAN, T. Heather a Shigemi KAMITSURU, ed. Ošetrovatelské diagnózy: Definice & klasifikace. 1. české vydání. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5412-3.
4. TRACHTOVÁ, Eva, Gabriela TREJTNAROVÁ a Dagmar MASTILIAKOVÁ. Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu. Vyd. 3., nezměn. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2013. ISBN 978-80-7013-553-2.
5. SEIDL, Zdeněk. Radiologie pro studium i praxi. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4108-6.


Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Jindra Holeková, DiS.**  
Katedra klinických oborů

Datum zadání bakalářské práce: **4. září 2018**

Termín odevzdání bakalářské práce: **23. listopadu 2018**

  
prof. MUDr. Josef Fusek, DrSc.  
děkan

L.S.

  
PhDr. Kateřina Horáčková, DiS.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 16. listopadu 2018

## Čestné prohlášení

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše. Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 23. 11. 2018

.....

Martina Hrádková

## **PODĚKOVÁNÍ**

Chtěla bych poděkovat vedoucí mé bakalářské práce Mgr. Jindře Holekové, DiS., za její čas, který mi věnovala a za odborné rady, které byly notným přínosem ve tvorbě této práce. Velké poděkování patří Nemocnicím Pardubického kraje, a.s., Pardubická nemocnice za poskytnutí dat do této závěrečné práce.

## **ANOTACE**

*Tato bakalářská práce se zabývá ošetrovatelskou péčí u pacientů s pertrochanterickou zlomeninou proximálního femuru. Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část je zaměřena na anatomii femuru se zaměřením na jeho proximální oblast, klasifikace trochanterických zlomenin, operačních metod, ošetrovatelské péči po operačním zákroku a rehabilitaci. V praktické části jsem pracovala s anamnestickými daty, jako je věk a pohlaví, ošetrovatelskou a lékařskou dokumentací, kde byly získány informace například o způsobu léčby, délce hospitalizace nebo komplikacích. Z dat vyplývá četnost tohoto onemocnění, jeho řešení a komplikace s ním spojené.*

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

*edukace, fraktura, operace, ošetrovatelská péče*

## **TITLE**

*Caring for the patients with pertrochanteric fracture*

## **ANNOTATION**

*This BA thesis deals with nursing care in patients with pertrochanteric fracture of the proximal femur. The thesis is divided into a theoretical and practical part. The theoretical part is focused on femoral anatomy with a focus on its proximal area, classification of trochanteric fractures, surgical methods, nursing care after surgery, and rehabilitation. In the practical part, anamnestic data were processed, such as age and gender, nursing and medical documentation, having obtained information e.g. about treatment, length of hospitalization or complications. The data show the frequency of this disease, its resolution and related complications.*

## **KEY WORDS**

*education, fracture, surgery, nursing care*

# **OBSAH**

ÚVOD.....	12
CÍLE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE.....	13
I TEORETICKÁ ČÁST .....	14
1 ANATOMIE KOSTI STEHENNÍ A KYČELNÍHO KLOUBU (OS FEMORIS).....	14
1.1 Cévní zásobení .....	14
1.2 Nervové zásobení .....	14
2 DIAGNOSTIKA V ÚRAZOVÉ CHIRURGII .....	15
2.1 Informace o pacientovi.....	15
2.2 Nynější onemocnění.....	15
2.3 Energie a síla úrazu .....	15
2.4 Fyzikální vyšetření .....	16
2.5 Zobrazovací metody.....	16
2.5.1 Výpočetní tomografie (CT) .....	17
3 ZLOMENINY.....	18
3.1 Zlomeniny trochanterického masivu.....	19
3.1.1 Zlomeniny krčku kosti stehenní.....	19
3.1.2 Pertrochanterické zlomeniny .....	19
4 HOJENÍ ZLOMENIN.....	20
4.1 Primární hojení kosti .....	20
4.2 Sekundární hojení kosti.....	20
4.3 Faktory ovlivňující hojení kosti .....	21
5 LÉČBA ZLOMENIN .....	22
5.1 Neodkladná léčba zlomenin (přednemocniční péče) .....	22
5.2 Definitivní léčba zlomenin.....	22
5.3 Operační léčba pertrochanterických zlomenin.....	23
5.3.1 Osteosyntéza .....	23

6	OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE .....	25
6.1	Předoperační ošetrovatelská péče .....	25
6.1.1	Dlouhodobá předoperační příprava .....	25
6.1.2	Krátkodobá předoperační příprava .....	26
6.1.3	Bezprostřední předoperační příprava.....	27
6.2	Peroperační (intraoperační) ošetrovatelská péče.....	28
6.3	Pooperační ošetrovatelská péče.....	28
6.4	Pooperační komplikace .....	30
6.4.1	Pooperační nemoc .....	30
6.4.2	Respirační komplikace.....	30
6.4.3	Kardiální komplikace.....	30
6.4.4	Tromboembolické komplikace .....	31
6.4.5	Vzduchová embolie .....	31
6.4.6	Poruchy hemostázy .....	32
6.4.7	Zvýšená tělesná teplota .....	32
6.4.8	Alergie .....	32
6.4.9	Poruchy funkce močového systému .....	32
6.4.10	Poruchy funkce jater .....	33
6.4.11	Poruchy funkce GIT.....	33
6.4.12	Singultus (škytavka) .....	33
6.4.13	Komplikace v operační ráně .....	34
6.4.14	Nervové a duševní poruchy .....	34
6.5	Pozdní komplikace .....	34
6.5.1	Malnutrice .....	35
6.6	Imobilizační syndrom.....	35
6.6.1	Respirační systém .....	35
6.6.2	Kardiovaskulární systém.....	36



6.6.3	Pohybový aparát .....	36
6.6.4	Psychosociální reakce .....	37
7	REHABILITACE .....	38
II	PRAKTICKÁ ČÁST .....	39
	Metodika průzkumu .....	39
	Průzkumné otázky.....	39
8.1	Zpracování dat.....	41
8.2	Prezentace výsledků .....	42
9	KAZUISTIKY .....	55
9.1	KAZUISTIKA 1.....	55
9.1.1	Anamnéza .....	55
9.1.2	Posouzení stavu potřeb .....	57
9.1.3	Ošetřovatelské diagnózy .....	58
9.2	KAZUISTIKA 2.....	62
9.2.1	Anamnéza .....	62
9.2.2	Posouzení stavu potřeb .....	63
9.2.3	Ošetřovatelské diagnózy .....	65
10	DISKUZE .....	69
11	ZÁVĚR .....	75
12	SOUPIS BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ .....	77
13	PŘÍLOHY .....	80

## SEZNAM OBRÁZKŮ

<b>Obrázek 1</b> Graf zastoupení pohlaví .....	42
<b>Obrázek 2</b> Graf věkového zastoupení pacientů ve zkoumaném souboru .....	43
<b>Obrázek 3</b> Graf použité osteosyntézy .....	44
<b>Obrázek 4</b> Graf pooperačních komplikací .....	45
<b>Obrázek 5</b> Graf úmrtí za hospitalizace/následná péče .....	46
<b>Obrázek 6</b> Graf délky hospitalizace .....	47
<b>Obrázek 7</b> Graf následné zdravotnické/domácí péče .....	48
<b>Obrázek 8</b> Graf přidružených onemocnění .....	49
<b>Obrázek 9</b> Graf úspěšnosti rehabilitace .....	50
<b>Obrázek 10</b> Graf orientačního hodnocení rizika malnutrice .....	51
<b>Obrázek 11</b> Graf pooperační bolesti .....	52
<b>Obrázek 12</b> Graf soběstačnosti při propuštění/překladu .....	53
<b>Obrázek 13</b> Graf bolesti při hospitalizaci .....	54

## SEZNAM ZKRATEK

ADL	Activities of Daily Living
ARO	anesteziologicko-resuscitační oddělení
ASA	The American Society of Anesthesiologists, Americká anesteziologická společnost
BMI	Body Mass Index
atd.	a tak dál
CKP	cervikokapitální protéza
CT	Computed Tomography – výpočetní (počítačová) tomografie
DHS	Dynamic hip screw – dynamický (skluzný) kyčelní šroub
GIT	gastrointestinální trakt
inj.	injekce, injekční podání
INR	international normalized ratio, mezinárodní normalizovaný poměr
JIP	jednotka intenzivní péče
LCP	Locking compression plate – úhlově kompresivní dlaha
LMWH	Low molecular weight heparin – nízkomolekulární, frakcionovaný heparin
MESS	Mangled Extremity Severity Score – skóre závažnosti poranění končetiny
MNA	Mini Nutritional Assessment
MR, MRI	magnetic resonance imaging – magnetická rezonance
např.	například
NIS	nemocniční informační systém (MEDEA)
PFN	Proximal femoral nail – proximální femorální hřeb
PFN-A	Proximal femoral nail antirotation – proximální femorální hřeb se spirálním šroubem, který slouží k autostabilizaci
příp.	případně
RTG	rentgen
RZP	rychlá zdravotnická pomoc
tzv.	takzvaně
VAS	vizuální analogová škála
viz.	odkaz na jiný odstavec či stránku

## ÚVOD

Téma jsem si vybrala hlavně z důvodu zájmu. Už od prvního ročníku na vysoké škole pracuji na lůžkovém oddělení traumatologického oddělení a každou službu pečuji o pacienty s různými druhy úrazů. Podle mého dojmu pacientů se zlomeninami proximálního femuru přibývá. Ve škále všech poranění na oddělení mne zajímalo kolik nemocných, s frakturou trochanterického masivu za rok, podstoupí hospitalizaci.

Zlomeniny proximálního konce femuru jsou zřejmě nejčastější diagnózou na traumatologických a ortopedických odděleních. Vzhledem k vyššímu věku, a stále prodlužujícímu se dožívání, pacientů dochází k poruše soběstačnosti. Sestra v rámci ošetrovatelské péče a svých kompetencí sleduje úroveň soběstačnosti, zdravotní stav, předchází případným komplikacím, napomáhá a edukuje. Svým přístupem také podporuje psychiku nemocného a napomáhá s vyrovnáním se se současnou situací a zdravotním stavem. Jedná se o těžkou práci jak fyzicky, tak hlavně psychicky. Sestra by se měla vždy zaměřit na individuální potřeby každého pacienta zvlášť.

Teoretická část obsahuje přehled anatomických struktur proximální části kosti stehenní a kyčelního kloubu. Zobrazovací metody a fyzikální vyšetření. Seznamuje s obecnou charakteristikou zlomenin, hojením a léčbou, včetně ošetrovatelské péče během celého léčebného procesu. Informuje o možných komplikacích spojených s operačním zákrokem. Přibližuje projevy, léčbu a případné předcházení komplikací, tam kde je to možné ovlivnit. Obsahuje obecná doporučení pro rehabilitaci.

V praktické části se zaměřím na vyhodnocení dat získaných z traumatologického oddělení krajské nemocnice.

## **CÍLE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

- 1) Seznámit blíže s problematikou pertrochanterické zlomeniny, možnostmi léčby a riziky spojenými s touto diagnózou. Příčinami vzniku zlomenin, vyšetřovacími metodami, klinickými příznaky a léčbou.
- 2) Zhodnotit kvalitu ošetrovatelské péče na základě objektivních hodnotících metod.
- 3) Zhodnotit míru soběstačnosti pacientů při propuštění či přeložení z lůžkové části traumatologického oddělení.

# I TEORETICKÁ ČÁST

## 1 ANATOMIE KOSTI STEHENNÍ A KYČELNÍHO KLOUBU (OS FEMORIS)

Největší a nejsilnější kost, která se dělí na čtyři hlavní části – hlavici (caput), krček (collum), tělo (corpus) a kondyly kosti stehenní – hrboly na kloubu sloužící pro spojení s kostí holenní (tibia). Při pohledu v sagitální rovině na proximální konec femuru výrazně vybíhá velký chocholík (trochanter major) latero-kraniálně. Pod krčkem je mediálně umístěn malý chocholík (trochanter minor). Výrazná struktura navazující na trochanter major je linea aspera – skládá se z labium mediale a laterale. Hlavice, velikostí odpovídající třem čtvrtinám povrchu koule, zapadá do kloubní jamky (acetabulum) kosti kyčelní (os coxae). Na trochantery se upínají především hýžďové svaly. Hlavice kosti stehenní a kost kyčelní se spojují vazem (ligamentum capitis femoris) vycházejícím z acetabula a napojujícím se do hlavice femuru (fovea capitis femoris) (Čihák, 2011; Čihák, 2013; Netter, 2016).

### 1.1 Cévní zásobení

Cévní zásobení je rozděleno na dvě sítě. Jedna síť zásobuje především acetabulum. Odstup od arteria obturatoria prochází přímo ligamentem capitis femoris (ramus acetabularis). Ten zásobuje hlavně proximální část hlavice. Druhá síť obklopuje krček. Z obou sítí vznikají povrchové a hluboké arterie. Povrchové postupují po kloubním pouzdru a odstupují jím procházejí. Končí v synoviální vrstvě a cestou vyživují vrstvu fibrosní. Hluboké arterie prostupují pouzdrům už při jeho úponu pod synovii a po povrchu kostí probíhají ke kloubním plochám, kde končí a vytvářejí cévní prstenec. Podél přívodných arterií naopak odcházejí žíly (Čihák, 2011; Netter, 2016).

### 1.2 Nervové zásobení

Inervace pochází ze všech velkých kmenů, které vedou blízko kyčelního kloubu. Nervus femoralis je inervována přední strana kloubního pouzdra. Mediální stranu inervuje nervus obturatorius, některé odstupují z ramus posterior pronikají do kloubu cestou incisura acetabuli. Dorsální strana kloubu je nervově zásobena tenkým odstupem z nervus ischiadicus. Nervus gluteus superior a nervus ischiadicus nervově zásobují zevní a kraniální stranu pouzdra (Čihák, 2011; Netter, 2016).

## **2 DIAGNOSTIKA V ÚRAZOVÉ CHIRURGII**

Provádí se podle priority, nejdříve se hodnotí ohrožení života například silným krvácením a až druhotně se hodnotí ohrožení samotné končetiny nebo části skeletu. Při každém úkonu diagnostiky se postupuje, co možná nejšetrněji. Nemocný může prožívat velký stres nebo silnou bolest. Pokud to okolnosti příjmového pracoviště dovolují, dbá se na intimitu. Když lékař provede potřebná vyšetření a pacient zůstává odhalen, sestra nemocného přikryje alespoň kapnou. Tak je vytvořena minimální intimita a zároveň tepelný komfort.

### **2.1 Informace o pacientovi**

Skládá se ze získání, co možná největšího množství informací o pacientovi. Většina se následně zadává do nemocničního informačního systému. Zaznamenává se celé jméno, rodné číslo, trvalé bydliště, zdravotní pojišťovna a případně nejbližší příbuzný a kontakt na něj, pokud pacienta nedoprovází. V rodinné anamnéze se zjišťuje zdravotní stav rodičů, sourozenců a dětí (popř. okolnosti úmrtí). Rodinný stav, typ bydliště (rodinný dům, panelový byt), domácí zázemí (manžel/ka, děti) a zaměstnání se uvádí do sociální anamnézy. Dále se zjišťují alergie a užívaná farmaka, nejlépe s gramáží účinné látky nebo látek a denního dávkování. U žen se navíc odebírá gynekologická anamnéza. Prodělané porody, potraty, od kdy začala menses a její pravidelnost, kdy byla poslední menstruace, gynekologické operace a užívání antikoncepce. Následně se přechází k osobní anamnéze, která zahrnuje prodělané nemoci (od dětství), operace, úrazy, návyky (cigarety, alkohol), cévní mozkové příhody a chronická onemocnění, např. diabetes mellitus, arteriální hypertenze, močové potíže nebo sledováním kardiologem (Ferko, 2015).

### **2.2 Nynější onemocnění**

Zaměřuje se hlavně na časový údaj, kdy asi došlo k úrazu a okolnosti za jakých k tomuto došlo. Dále se zjišťuje mechanismus úrazu, který částečně určuje povahu poranění. Pokud se podaří od pacienta nebo svědků zjistit jakou asi energií a směrem bylo působeno na dané místo, může se v některých případech stanovit předběžná diagnóza (Ferko, 2015).

### **2.3 Energie a síla úrazu**

Poranění můžeme rozdělit na vysoko- a nízkoenergetická. Vysoká energie vzniká například při dopravních nehodách, sportovních úrazech, pádech z vyšších míst atd. V těchto případech je základním parametrem vysoká kinetická energie tělesa nebo přímo osoby. Takové zranění způsobí až laceraci měkkých tkání a víceúlomkové zlomeniny. Nízkou energií se vyznačují

prosté pády při chůzi, torze při lyžování nebo obyčejné zakopnutí. Dochází spíše k jednoduchým zlomeninám s mírnými dislokacemi a pohmožděninám nebo poraněním měkkých tkání způsobených posunem kostních fragmentů. Určení směru působící síly je důležité pro případnou repozici, která se většinou provádí v opačném směru, než jaká způsobila poranění (Ferko, 2015).

## **2.4 Fyzikální vyšetření**

Provádí se pohledem, kde se zjišťuje poloha končetiny nebo její atypický tvar, defigurace, omezení pohybu nebo jeho rozsahu, případný otok, hematom, různé exkoriace nebo otevřené rány, krvácení, kolorit kůže a inervace akrálních částí. Pohmatem se lokalizuje bolest, prohmátnost nebo svalový kompartment, patologický pohyb, kapilární návrat a pulzace tepen. Poslechem se potom zjišťuje krepitace fragmentů (Ferko, 2015).

## **2.5 Zobrazovací metody**

**Skiografie** (dále jen „RTG“) je základní diagnostickou zobrazovací metodou u pacientů, kteří přijdou na chirurgickou nebo traumatologickou ambulanci, či jsou přivezeni zdravotnickou záchrannou službou. Principem rentgenového obrazu je RTG záření vznikající v rentgence. Při průchodu tělem nemocného je záření částečně absorbováno a rozptýleno, jen část projde a dopadne na film, kde po vyvolání vznikne obraz, který hodnotíme za pomoci negatoskopu. Dnes se používají kazety, ze kterých po zpracování vychází digitalizovaný RTG snímek. Ten je kvalitnější, může se archivovat, upravovat nebo v elektronické podobě zasílat mimo pracoviště, kde vznikl. Vyniká i menší dávkou ionizujícího záření oproti konvenční radiografii. Snímky se potom hodnotí dle světelnosti. Vystavením RTG záření médium tmavne, kde není vystaveno ionizačním účinkům, zůstává světlé. Tkáně mají svoji specifickou schopnost pohlcovat RTG záření, záleží na velikosti absorpce fotonů, na které závisí konečné zbarvení. Bílou barvou se většinou zobrazují kosti, ale i cizí tělesa s patřičnou absorpcí. Měkké tkáně jsou zbarveny do šeda a tuk do tmavě šeda. Nejtmavší oblasti jsou v místech vyplněných vzduchem. Snímky se pořizují ze dvou navzájem kolmých projekcí, protože jedině tak vytváří prostorový pohled na danou oblast (Seidl, 2012).



### **2.5.1 Výpočetní tomografie (CT)**

Udává nám významné informace o nitrokloubních zlomeninách, jako podrobný předoperační plán. Vytváří přehlednější obraz v anatomických oblastech (pánev, acetabulum, zápěstí, hlezenní kloub nebo calcaneus), které jsou na skiagramu těžko rozpoznatelné. Velmi důležitá metoda při kraniocerebrálních a spinálních poranění. Spirálním CT společně s intravenózní aplikací kontrastní látky se diagnostikují dutinová poranění (Seidl, 2012).

### 3 ZLOMENINY

Je definována jako porušení kontinuity kosti, současně vzniká poranění periostu s měkkými tkáněmi v okolí. Tkáňové poranění je závislé na mechanismu vzniku. K popisu zlomenin a poranění měkkých tkání se používají různé klasifikace. Ke kategorizaci zlomenin, jako takových, se nejčastěji váže AO klasifikace viz. příloha A (Ferko, 2015).

Zlomeniny můžeme dělit dle různých kritérií. Etiologie spontánní a úrazové. Mezi první uvedené patří námahové zlomeniny, kdy je kost zdravá, avšak při dlouhodobém a nadměrném zatížení se může u některých jedinců sama poškodit. Nebo patologické, kdy je kost změněna například zhoubným procesem nebo takzvaným řídnutím kostí (osteoporózou) (Ferko, 2015).

Mechanismus vzniku, to je závislé na formě působící síly. Pokud je síla nepřímá dělí se dále na torzní, což je spirální zlomenina diafýzy kosti. Ohybová se vyznačuje šikmou linií v úhlu třiceti stupňů a více ke kolmici na dlouhou osu diafýzy, zástupcem takto působící síly často bývá fraktura krčku stehenní kosti. Posledním zástupcem jsou poranění způsobená tahem (avulzi) svalového úponu. Jako zástupce takového zranění můžeme uvést odlomení velkého hrbolu kosti pažní (tuberculum majus humeri). Při působení přímé síly dochází ke kompresivním (zlomeniny patní kosti nebo proximální tibie) případně impresivním (vtlačení lebeční kosti) poraněním. U těchto zranění je typická axiální síla na růstovou chrupavku při dopadu na nataženou končetinu. Přímý náraz se vyznačuje příčnou linií v úhlu, který je menší než třicet stupňů ke kolmici na dlouhou osu kosti (Ferko, 2015; Zeman, 2011).

Poranění kožního krytu. Pokud žádná část kosti nebo úlomků neprochází přes kůži, označujeme tyto fraktury jako zavřené. Dochází-li k přímé komunikaci fragmentů se zevním prostředím, hovoříme o otevřených zlomeninách. U poranění měkkých tkání používáme klasifikaci dle Tschernohe viz. příloha B (Ferko, 2015; Seidl, 2012).

Zlomeniny dělíme podle charakteru hlavní lomné linie nebo počtu linií. Spirální linie vzniká důsledkem torze s minimálním poraněním měkkých tkání. U ohybového mechanismu úrazu vzniká šikmá lomná linie a následkem toho dochází k lokálnímu poranění měkkých tkání. Při přímém nárazu vznikají příčné lomné linie a difuzní poškození měkké tkáně. Dělení dle počtu lomných linií je v podstatě dvojitá. Je-li jedna linie, označujeme jí jako jednoduchou. Při nálezu většího počtu lomných linií se potom jedná o víceúlomkové (Ferko, 2015; Seidl, 2012).

Vzájemný posun (dislokace) periferního úlomku od zbylé části kosti. Zachovalou podélnou osu s posunem periferního úlomku do strany označujeme jako Ad lateralem. Posun v podélné ose, zkrácení nebo distakce se nazývá Ad longitudinem cum contractione, cum distractione. Ad axim znamená úhlovou dislokaci v dlouhé ose kosti, pokud je tato úchylka laterálně ve frontální rovině, označujeme ji jako valgus. Naopak se jedná o varus. V rovině sagitální se potom jedná o antekurvací (úlolek směřuje dorsálně) nebo o retrokurvací (periferní úlolek směřuje ventrálně). V transversální rovině hovoříme o (rotační) dislokaci Ad peripheriam (Ferko, 2015; Seidl, 2012; Zeman, 2011).

### **3.1 Zlomeniny trochanterického masivu**

Vznikají především u starších osob, většinou na podkladě pádu na bok. U mladých osob se mezi nejčastější příčiny řadí sport a autonehody (Ferko, 2015).

#### **3.1.1 Zlomeniny krčku kosti stehenní**

Nezasahují do trochanteru. Dělí se na subkapitální (lomná linie těsně pod hlavičkou), mediocervikální (lomná linie ve střední části krčku) a bazicervikální (lomná linie prochází přechodem krčku a trochanteru).

#### **3.1.2 Pertrochanterické zlomeniny**

Lomná linie protíná trochanterický masiv. Vyznačují se větší plochou kontaktu fragmentů a větším zastoupením spongiózní kosti, čím se zlepšuje hojení zlomeniny. Na kvalitě remodelace poškozené kostní tkáně se dále podílejí kvalita, stabilita, dislokace a případná komprese v místě fraktury. Z hlediska porušení Adamsova oblouku se rozlišují na stabilní a nestabilní. Téměř vždy se přistupuje k operačnímu řešení (viz. příloha C) (Hoza, 2008; Ferko, 2015).

## **4 HOJENÍ ZLOMENIN**

Kosti mají tendenci srůstat plnohodnotně. To znamená, že nevytváří jizvu jako ostatní tkáň. Toto závisí na základních podmínkách – vitalitě a kontaktu kostních fragmentů. Léčba se odvíjí od počtu lomných linií či stavu fragmentů a době, kdy bylo zahájeno vhodné ošetření zlomeniny (Ferko, 2015; Zeman, 2011).

### **4.1 Primární hojení kosti**

Vyznačuje se přímým hojením bez vzniku svalu. Důležité je, aby se vzájemně obě strany lomné linie nepohybovaly. Tuto absolutní stabilitu lze navodit výhradně vnitřní osteosyntézou, při které dochází k vzájemné kompresi lomných fragmentů. V první fázi dochází na okrajích lomné linie, působením osteoklastů, k odbourávání nekrotické tkáně kosti. U druhé fáze formují novou kost osteoblasty. Strukturou se blíží zralé kortikalis. Rychlost tvorby nové kosti je asi jeden milimetr za dva až čtyři týdny (Ferko, 2015; Zeman, 2011).

### **4.2 Sekundární hojení kosti**

Nepřímé hojení kosti, při kterém se vytváří svalek. Stabilita lomné linie je relativní. U konzervativní léčby pomocí sádrové fixace nebo přemosťující osteosyntézy (zevní fixátor, nitrodřeňový hřeb) dochází k mikropohybům. Svalek má tři typy. Rozhodující je periostální, jenž startuje sekundární hojení. Otevřené zlomeniny poškozují cévní zásobení periostu, proto po dobu léčby nesmí být poškozeno cévní zásobení endostální, jako je předvrtané nitrodřeňové hřebování, jinak by zanikly vlastní zdroje výživy. Tvorba periostálního svalu se dělí do čtyř fází. Po zlomení kosti se mezi fragmenty, pod periostem a ve dřeni vytváří hematoma s rozvojem inflamatorní reakce, bohatě vaskularizovaný mezenchymový blastém (skupina nediferencovaných buněk) s pluripotentními (kmenovými) buňkami. Toto trvá obvykle do sedmi dnů. Osmý až jedenadvacátý den probíhá diferenciace blastému za současného vzniku měkkého svalu. Pletivový svalek vzniká od čtvrtého týdne při osifikaci. V této fázi je vhodné zamezit nadměrnému pohybu, jelikož by nedocházelo k osifikaci svalu na lomné linii, ale k tvorbě chrupavky či vaziva. Od osmého do dvanáctého týdne postupně dochází, na podkladě funkčních podnětů, k obnovení struktury a tvaru kosti. Fáze přestavby kostěného svalu se označuje jako modelace a remodelace (Ferko, 2015; Zeman, 2011).

### **4.3 Faktory ovlivňující hojení kosti**

Cévní vlivy závisí na poškození jedno nebo obou zdrojů výživy kortikální kosti. Většinu kortikalis zásobují endostální cévy (nutritivní arterie), zbylou část představují periostální cévy pocházející z měkkých tkání naléhajících na kost. Přeruší-li se jeden zdroj, dojde v dané oblasti k nekróze. Porušením všech výživových cest dochází k nekróze napříč celé tloušťce kosti (Ferko, 2015; Zeman, 2011; Janíková, 2013).

Mechanické vlivy při nepřímém hojení se odrážejí na vývoji svalku. Mikropohyb na lomné linii je aktivní podnět pro proliferaci a podporuje samotný růst svalku. Mezenchymální svalek se diferencuje buď ve vazivo lineárním tahem, nebo chrupavku při koncentrickém tlaku. Vše záleží na kvalitě mechanického podnětu. Při osifikaci je důležitý poměr velikosti mikropohybu a šíře lomné linie, jenž nesmí být větší jak dvacet procent. Přesáhne-li se tento poměr, potom nedochází k osifikaci a vzniká pakloub. U přímého hojení se tvoří pakloub hned po jakémkoli pohybu, jelikož posun přerušuje novotvorbu kosti (Ferko, 2015; Zeman, 2011).

## 5 LÉČBA ZLOMENIN

### 5.1 Neodkladná léčba zlomenin (přednemocniční péče)

Je vhodné napravit osu kosti a zpětně rotovat torzní posun, pokud to lze. Tímto se dosáhne lepšího průtoku krve hlavními cévami končetiny a zmírní se tlak kostních fragmentů na měkké tkáni. Trakcí se zvýší tlak v osteofasciálním prostoru, což vede k snížené krvácivosti. Znehybněním fragmentů, nejčastěji vakuovou dlahou se současnou trakcí druhou osobou, vzniká analgetický účinek (Ferko, 2015; Zeman, 2011).

### 5.2 Definitivní léčba zlomenin

Zakládá se na systému priority, kdy se jako první zachraňuje samotný život, následuje uchování postižené končetiny nebo končetin (např. oběhový faktor) a jako poslední se zaměřuje na vlastní funkci (Ferko, 2015).

Hemoragie ohrožující vitální funkce, jenž vznikla sdruženým traumatem s devastujícím poraněním, je jedním ze souvisejících činitelů škály MESS viz. příloha D. Vyhodnotí-li na škále traumatolog (chirurg, ortoped) skóre větší nebo rovno sedmi, je u takového pacienta povolena amputace končetiny. Není-li skóre tak vysoké je nutné určit, zda se jedná o diafyzární nebo nitrokloubní zlomeninu. Repozice všech úlomků není třeba u diafyzárních s náležitým anatomickým postavením obou metafýz na kosti. Naopak nitrokloubní vyžadují přesnou repozici všech úlomků, u nichž je snaha ochránit vlastní cévní zásobení. Následně se stabilizuje podle předpokládaného hojení a postoperačně je snaha o časnou rehabilitaci (Ferko, 2015; Zeman, 2011).

Léčbu můžeme provést konzervativně, sádrovým nebo jiným vhodným obvazem. Sádrové (tuhnoucí) obvazy jsou nejčastější léčebnou metodou při zlomeninách. Sádrové dlahy se využívají u zlomenin bez vzájemného posunu osy kosti, stabilních s dislokací, v případě distorze (stabilizace měkkých tkání) nebo jako podpůrná fixace po osteosyntézách. Dlahy by měla zaujímat minimálně polovinu obvodu končetiny s dislokovanou zlomeninou. Cirkulární sádrový obvaz se používá při dislokovaných a zároveň nestabilních zlomeninách. Použije-li se jako první volba, musí se podélně naříznout, aby nedocházelo k útlaku měkkých tkání. Každý pacient s naloženou sádrovou fixací musí být informován o nutnosti okamžité kontroly v případě zvyšující se bolesti, poruchách prokrvení či inervace končetiny. Tato metoda léčby je pro pertrochanterické zlomeniny nevhodná (Ferko, 2015; Zeman, 2011).

V případě konzervativní léčby pertrochanterických zlomenin se provádí náplast'ová nebo Kirschnerova extenze. Ta se aplikuje tak, že se napříč ose tahu provrtá tuberositas tibiae a zavede se Kirschnerův drát (speciální ocelový drát s průměrem 2 – 3 milimetry). Na vyčnívající konce se svorkami silně připevní speciální podkova. Zároveň se napíná, ve vlastní ose, samotný drát. Na mechanismus podkovy se připojuje trakční systém, kde se přes kladku na šňůru upevňuje závaží. Obecně se tah závaží vypočítá z 10% tělesné hmotnosti. Končetina je vypodložena Braunovou dlahou případně zvednuta polohovacím lůžkem. Do nohou se dává pevná opora pro snazší pohyb v lůžku. Tato extenze se nakládá na nezbytně nutnou dobu u pacientů inoperabilních, kteří si nepřejí operaci nebo z důvodu odložení operace (Ferko, 2015; Zeman, 2011).

Při rozhodování o způsobu léčby se vychází z věku, předúrazové kvality života, komorbidit a medikací. Důležité potom jsou kardiovaskulární onemocnění, diabetes mellitus, užívání antikoagulancií, kortikoidů nebo podobných farmak. Mezi základní faktory se řadí lokalizace fraktury a devastace okolních tkání. Dále se sleduje sociální anamnéza, jako abúzus návykových látek, schopnost spolupráce při hospitalizaci a zázemí, do kterého se bude pacient vracet po propuštění. Určující je také, zda se jedná o polytrauma, monotrauma, mnohočetná nebo sdružená poranění (Ferko, 2015; Zeman, 2011).

### **5.3 Operační léčba pertrochanterických zlomenin**

Jedná-li se o tříštivé, dislokované nebo jinak závažné a nestandardní zlomeniny, přistupuje se k revizi. Chirurg, traumatolog či ortoped může vlastní aspekci zhodnotit stav kosti i přilehlých tkání, cév a nervů. Následně ošetří zlomeniny vhodnou metodou (Hoza, 2008; Ferko, 2015).

#### **5.3.1 Osteosyntéza**

Dochází ke stabilizaci kostních úlomků. Používají se implantáty, které se fixují ke skeletu během operačního výkonu. Osteosyntézou dochází ke znehybnění kostních fragmentů, avšak není omezen volný pohyb přilehlých kloubů. Svalové síly, které by za normálních okolností způsobovali dislokaci, jsou implantátem eliminovány (Hoza, 2008; Ferko, 2015; Seidl, 2012). Osteosyntézy se rozdělují na dva základní typy. Většina zevní osteosyntézy je patrna nad kožním krytem. Samotné zevní fixátory se skládají z Schanzových šroubů, Steinmannových hřebů nebo Kirschnerových drátů, které se zavádějí do kosti a připevňují k zevní konstrukci. Konstrukce jsou buď svorkové, nebo rámové. Ty se dále dělí na jednorovinné a vícerovinné. Používají se v případech otevřených zlomenin s klasifikací O III, jako dočasná stabilizace

u polytraumat a sdružených poranění. Léčbě defektů kostí, jako je kalotaxe – prodlužování kostí a segmentární transport – po debridementu je do místa kostního defektu transportován kostní segment odebraný ze vzdálenější metafýzy bez zkrácení končetiny. Dále je lze použít u zlomenin blízko kloubů (juxtaartikulární) nebo u adaptační osteosyntézy jako přídatná fixace (Hoza, 2008; Ferko, 2015; Seidl, 2012).

Vnitřní osteosyntézy se implantují na povrch nebo přímo do kosti. To se provádí za přímé kontroly operátora při rozříznutí všech tkání, až ke kosti. Dlahy jsou anatomicky tvarované, tím se omezuje tlak na periost. Upevňují se pomocí kortikálních šroubů. Hřebý se využívají pro stabilní úhlové zajištění na obou koncích. Zvláštním druh vnitřní osteosyntézy se označuje jako tzv. cerkláž (zlomeniny pately). Jedná se o „omotání“ kosti drátem (Hoza, 2008; Ferko, 2015; Seidl, 2012).

U stabilních pertrochanterických zlomenin se používá Dynamic Hip Screw (DHS) popřípadě se doplní o Locking Compression Plate (LCP). Nestabilní zlomeniny se řeší pomocí nitrodřeňových hřebů, jako jsou Proximal femoral nail (PFN) nebo Proximal femoral nail antirotation (PFN-A) (Hoza, 2008; Ferko, 2015; Seidl, 2012; Douša, 2013).



## **6 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE**

Péče probíhající po celou dobu hospitalizace. Každé období má svá specifika. Prolíná se zde obecné ošetřovatelství vycházející ze standardů jednotlivých pracovišť a zaměření se na individuální potřeby každého jedince, který bude nebo byl již přijat (Janíková, 2013; Zeman, 2011).

### **6.1 Předoperační ošetřovatelská péče**

Předoperační doba nelze časově zcela vymezit. Předoperační péče o pacienta trvá od rozhodnutí o operačním zákroku, až do předání personálu na operačním sále. Na celkové době se podílí naléhavost chirurgické intervence a celkový stav pacienta. Hlavním cílem předoperační péče je vytvoření nejlepších možných podmínek, které dopomohou ke zvládnutí zátěže vzniklé operačním zákrokem a zotavení bez jakýchkoliv komplikací (Janíková, 2013; Zeman, 2011).

Může se dělit z několika hledisek. Obecná je společná pro všechny operační zákroky. Na obecnou těsně navazuje speciální, která se věnuje danému typu nemoci a povaze operace. Fyzickou a psychickou se připravuje organismus pacienta na zátěž spojenou se zákrokem. Nemocný se edukuje a mírní se jeho obavy. Medikamentózní s úpravou druhů a obsahů účinných látek ve farmakách. Celková se zaměřuje na organismus jako celek, naproti tomu místní cílí na prostor, kde bude prováděn plánovaný výkon. Bezprostřední, krátkodobá a dlouhodobá ošetřovatelská péče se rozvádí v dalších samostatných bodech (Janíková, 2013; Zeman, 2011).

#### **6.1.1 Dlouhodobá předoperační příprava**

Časově se odvíjí od celkového stavu pacienta, včetně přidružených onemocnění, a typu operace. Obecně se jedná o přípravu delší než jeden měsíc. Lékař by se měl individuálně zaměřit na náležité vysvětlení a vlastní zapojení pacienta do procesu léčby. Například přerušit kouření v době osmi týdnů před zákrokem. Vysazení hormonální antikoncepce tři měsíce před operací. V současnosti se spíše nasazuje profylaxe tromboembolické nemoci (dále jen „TEN“), při stálém užívání hormonální antikoncepce. Především u náhrad nosných kloubů se doporučuje redukce hmotnosti, kdy se redukční režim ukončuje dva týdny před plánovaným výkonem. Je-li to nutné, provede se sanace infekčních ložisek chrupu. U pacientů s anginou pectoris se měsíc před plánovaným zákrokem snažíme betablokátory ovlivnit tepovou frekvenci na padesát až šedesát tepů za minutu. Do dlouhodobé přípravy se řadí interní

vyšetření. Jeho obsahem je screeningové vyšetření krve. Zjišťují se hodnoty biochemie, hematologie, hemokoagulace, krevní skupina a Rh faktor. Dále se provádí screeningové vyšetření moče, EKG a RTG srdce a plic. S přihlédnutím na předpokládaný typ anestezie a celkový stav pacienta se určuje kategorie anesteziologického rizika, například podle americké anesteziologické společnosti (dále jen „ASA“) viz. příloha E. Výsledný stupeň vyjadřuje pravděpodobnost smrti od zahájení anestezie do sedmého dne po operaci. Podle doporučení České společnosti anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny se platnost vyšetření omezuje na jeden měsíc, při nezměněném stavu. U dětí se potom doba zkracuje na čtrnáct dní. V případě potřeby se pacientovi doporučuje odběr krve pro autotransfúzi (Janíková, 2013; Zeman, 2011).

Prodělal-li pacient infarkt myokardu, odkládá se operace o šest měsíců, je-li to ze zdravotního hlediska možné. (Janíková, 2013; Zeman, 2011; Ferko, 2015).

### **6.1.2 Krátkodobá předoperační příprava**

Běžně do jednoho týdne před plánovaným zákrokem. Pacientovi se vysazuje antiagregační léčba. Antikoagulační terapie kumariny se převádí na nízkomolekulární hepariny, laboratorní hodnota INR by neměla přesáhnout jedna a půl. Pro rychlejší snižování hodnoty INR se užívá vitamín K nebo zmrazená plasma. Diabetikům druhého typu se podává infuze pětiprocentní glukózy s inzulinem. U diabetiků prvního typu se vždy využívá inzulin. Laboratorní hodnoty glykemie by se měly, před operací) pohybovat mezi čtyřmi a deseti milimoly na litr (Janíková, 2013; Zeman, 2011; Kessler, 2012).

Paušální příprava gastrointestinálního traktu se již neprovádí a doporučuje se pouze u pacientů s obtipací nebo při břišních operacích. Používají se dvě nejčastější metody prázdnění. Jedná se o ortográdní přípravu nebo klyzma. Při ortográdní přípravě se přijímají vyprazdňovací roztoky per os, případně nasogastrickou sondou. Jako dostupný přípravek se používá Fortrans, který je v podobě prášku. Jeden sáček přípravku se rozpouští v jednom litru vody a vystačí na patnáct až dvacet kilogramů tělesné hmotnosti. Jeden litr roztoku se popíjí asi hodinu. Podávání by mělo být ukončeno nejpozději tři až čtyři hodiny před výkonem. V případech, kdy se nemůže podat větší množství tekutin, se použije alternativa ve formě fosfátového roztoku. Podávají se dvě lahvičky o objemu čtyřicet pět až dvě stě dvacet mililitrů. Při použití fosfátových roztoků se může objevit elektrolytová disbalance a dehydratace (Janíková, 2013; Zeman, 2011).

### 6.1.3 Bezprostřední předoperační příprava

Provádí se přibližně dvě hodiny před operací v týž den. Sepisuje se záznam o cennostech a věcech, které má pacient s sebou. Důraz se následně klade na kontrolu dokumentace, lékařského dekurzu a dostupných výsledků. Dále se sestra ujistí o připravenosti operačního pole (jde-li o elektivní zákrok, pacient je poučen například o vyholení předpokládaného místa operace), zda je pacient lačný nebo v jakém je psychickém stavu. Zavádí se intravenózní vstupy, nebyly-li potřeba již dříve, a aplikuje se medikace na základě ordinace lékaře. Začíná se s infuzní terapií, profylakční parenterální antibiotickou léčbou. Provádí se energetické zajištění u pacienta s diabetem. Nejčastěji se aplikuje infuze roztoku desetiprocentní glukózy s deseti mililitry chloridu draselného a odpovídající dávkou krátkodobého inzulínu v závislosti na aktuálních hodnotách glykémie (Janíková, 2013; Zeman, 2011).

Následně se provedou, pomocí krátkotažných obinadel, bandáže nebo elastické punčochy jako jedna metoda prevence TEN, pokud nejsou kontraindikovány. Jako další z možností prevence TEN se používá podávání nízkomolekulárního heparinu (dále jen „LMWH“), který inaktivuje srážecí faktor Xa. Ten se aplikuje subkutánní injekcí do břicha nebo do stehien. Výhodou je rychlý nástup a relativně krátká doba účinku (dvanáct až dvacet čtyři hodin, podle preparátu) oproti warfarinu (asi tři dny). Mohou se aplikovat gravidním ženám, protože neprostupují bariérou placenty. LMWH jsou omezeně neutralizovatelné protaminem (Janíková, 2013; Zeman, 2011; Kvasnička, 2010).

Vyžaduje-li to stav pacienta, zavádí se další invazivní vstupy jako permanentní močový katetr nebo nasogastrická sonda. Je-li pacient rozrušený, tyto výkony se provádějí až v celkové anestezii. Asi 30 minut před odvozem pacienta na operační sál se vyjmají zubní náhrady a podává premedikace (po vyšetření anesteziologem, pokud se jedná o urgentní nebo akutní zákrok) k zmírnění úzkosti z operace, redukci salivace a produkci žaludečních šťáv. Většinou se podává perorálně. Jako premedikace se užívá i antihistaminik v rámci prevence nežádoucí alergické reakce. Po podání sleduje sestra možné nežádoucí účinky a příznaky léků (opiáty – hypotenze, bradykardie, bradypnoe až apnoe). Pacient již dodržuje klidový režim na lůžku. Při urgentní operaci se premedikace podává až na sále, již většinou intravenózně (Janíková, 2013; Zeman, 2011).

## **6.2 Peroperační (intraoperační) ošetrovatelská péče**

Probíhá od převzetí pacienta do traktu operačního sálu až do předání personálu standardního oddělení nebo jednotky intenzivní péče (dále jen „JIP“). Ošetrovatelskou péči přebírá sálový sanitář, sálová sestra a anesteziolog s anesteziologickou sestrou. Pacient se předává ve vstupním filtru, odkud pouze s operační čapkou a překrytý jen prostěradlem nebo operační rouškou pokračuje na vozíku, který je určen pouze pro operační sál. Následně se překládá na operační stůl. Jedna ruka se nechává přístupná pro měření krevního tlaku a pro aplikaci intravenózních preparátů. Po zavedení příslušného typu anestezie se pacient napoložuje a začíná se samotný výkon. Případnou manipulaci s pacientem během výkonu provádí operační skupina z důvodu dodržení aseptických podmínek (Janíková, 2013; Zeman, 2011).

Po skončení operace a ukončení anestezie se čeká na kompenzaci oběhu, respirace a vědomí. Toto pravidlo se uplatňuje především při celkové anestezii. Následně se pacient předává přes filtr zpět do péče personálu standardního oddělení, případně na dospávací pokoj, JIP nebo ARO s kompletní dokumentací a bezprostřední medikací od anesteziologa (Janíková, 2013; Zeman, 2011).

## **6.3 Pooperační ošetrovatelská péče**

Zaměřuje se na eliminaci bolesti, pooperační komplikace a nejlepší možnou obnovu zdravotního stavu. Individuálně se přistupuje k potřebám pacienta jako bio-psycho-sociální a spirituální jednotce. Cílem pooperační ošetrovatelské péče se potom stává postupná samostatnost a soběstačnost (Janíková, 2013; Zeman, 2011).

Na standardním oddělení se zaznamená čas příjezdu a stav pacienta. Dle ordinace lékaře se sledují ukazatele základních vitálních funkcí – vědomí, dýchání a krevní oběh. Hodnotí se pooperační bolest, která je základním doprovodným jevem operačního výkonu. Jedná se o nepříjemný subjektivní prožitek. Trvalá pooperační bolest může signalizovat komplikaci operačního zákroku. U bolesti se sleduje intenzita například pomocí vizuální analogové škály, kde je stupnice od nuly do desíti. Hodnotou deset se udává nejhorší bolest, jakou si může pacient představit. Charakter bolesti může být bodavý, pálivý, řezavý, tupý, vystřelující atd. Lokalizace bolesti se může lišit od operační rány například z nevyhovující matrace. Zaznamenává se případná reakce na podanou medikaci. Léčba akutní bolesti se zahajuje silnými preparáty, jako jsou opiáty a postupně se přechází na slabší léčiva

(paracetamol, ibuprofen, diklofenak). Při chronické bolesti se postupuje opačně (Janíková, 2013; Zeman, 2011; Rokyta, 2009).

Nemocný se na oddělení zpravidla ukládá do mírně zvýšené polohy hrudníku a hlavy, to zajistí snadnější ventilaci a případné odkašlávání. Dovoluje se zaujmout i taková poloha, která je pacientovi příjemná. Přitom se dává pozor na případné vývody drénů, sond nebo katétrů, aby nedošlo k poruše jejich funkce. Dbá se na prevenci možných komplikací spojených s polohou (obstrukce dýchacích cest, zvracení) (Janíková, 2013; Zeman, 2011).

V pooperační době se sestra zaměřuje na sledování výživy. Ta se hodnotí například pomocí škály MNA (Mini Nutritional Assessment) viz. příloha F. Správnou výživou se ovlivňuje hojení ran a společně s pravidelným polohováním, hygienou a dalšími intervencemi se předchází vzniku dekubitů. Sníží-li se příjem na více jak pět až sedm dní zvažuje se nutriční podpora. Zajišťuje se s přihlédnutím na stav pacienta. Primárně se volí enterální výživa, případně podávána přes nazogastrickou sondu nebo i invazivními vstupy do gastrointestinálního traktu (dále jen „GIT“). Až následně se zavádí parenterální výživa. Dále všeobecná sestra sleduje mikci a vyprazdňování. Močení by se mělo objevit za šest až osm hodin a obnova peristaltiky za dva až tři dny po výkonu. Nedojde-li k vyprázdnění nebo alespoň k odchodu plynů do pěti dnů může se jednat o pooperační ileus (Janíková, 2013).

Mezi běžné sesterské úkony se řadí pravidelná kontrola a péče o invazivní vstupy, včetně drénů, a operační rány. První operační den se krytí rány kontroluje pouze vizuálně, zda dochází k prosakování. Je-li tomu tak, přikládá se další vrstva krytí. Pokud dochází k prosakování i druhé vrstvy informuje sestra lékaře. První převaz rány je den až dva po zákroku za aseptických podmínek. Periferní žilní katétr by se měl kontrolovat minimálně dvakrát za den (na JIP a ARO každou hodinu). Krytí se mění podle potřeby, ale vždy za pět až sedm dní, pokud se odlepuje, je mokré nebo viditelně znečištěné. V doporučeních (národních i mezinárodních organizací Centers for Disease Control and Prevention, Infusion Nurses Society, Společnost pro porty a periferní žilní katétry) se přitom nerozlišuje textilní a transparentní krytí. Katétr se odstraní v případě, když nebyl dvacet čtyři hodin použit, nebude potřeba, nebo se vyskytly se komplikace spojené se zavedením (Janíková, 2013; Sedlářová, 2017).

## **6.4 Pooperační komplikace**

Stavy, které se rozvíjejí nejčastěji do dvou hodin po operaci a souvisejí s anestezií nebo samotným operačním zákrokem. Pooperační průběh je nestandardní. Včasnými intervencemi se zabrání jejich dalšímu rozvoji. Mezi hlavní rizika a život ohrožující stavy patří hypoventilace, šok, rychlé změny krevního tlaku nebo tělesné teploty, krvácení nebo léková intoxikace. Pooperační komplikace se rozdělují na obecné a specifické, místní a celkové, bezprostřední, časné a pozdní (Janíková, 2013; Zeman, 2011).

### **6.4.1 Pooperační nemoc**

Jedná se o syndrom vyvolaný operačním výkonem, při kterém dochází k tělesným a psychickým změnám. Vznik ovlivňuje kvalitní prevence v předoperační přípravě. Individuálně záleží na celkovém zdravotním a psychickém stavu i na náročnosti výkonu. Projevuje se šokovými příznaky, jako jsou tachykardie, hypotenze, retence moči, zástava plynů. Objevuje se i leukocytóza, nechutenství. V místě rány dochází k překrvení a edému. Průběh je většinou lehký a do několika dnů se stav upraví (Janíková, 2013; Zeman, 2011).

### **6.4.2 Respirační komplikace**

Pacientovi, kterému se během výkonu zavedla endotracheální kanyla, hrozí po extubaci atelektáza, aspirace, edém plic, Acute respiratory distress syndrome (ARDS) – šoková plíce a záněty. Tyto komplikace se mohou objevit již druhý pooperační den. Vyšší pravděpodobnost plicních komplikací mají kuřáci, pacienti s chronickým plicním onemocněním a starší osoby. Příznaky jsou závislé na komplikaci. Chrapot, bolest v krku, kašel, dušnost, cyanóza, subfebrilie se léčí symptomaticky například dechovou rehabilitací, inhalacemi, ATB nebo kortikoidy. Při vážných stavech až opětovnou intubací nebo dokonce resuscitací. Sestra sleduje možné komplikace a následně je řeší. Měří saturaci kyslíkem (nižší u kuřáků, při chronické obstrukční nemoci) při snížených hodnotách upravuje polohu pacienta a případně naslepo odsaje z horních cest dýchacích. Při nedostatečné odpovědi intervence neprodleně informuje lékaře. (Janíková, 2013; Zeman, 2011; Trachtová, 2013).

### **6.4.3 Kardiální komplikace**

Vyskytují se především u starších osob nebo u pacientů s přidruženým onemocněním. Tyto komplikace se projevují zejména změnami na EKG nebo šokovými parametry vitálních funkcí. Symptomy jsou závislé na postižení oblasti srdce. Jinak se bude projevovat insuficience pravé či levé poloviny srdce, počínající infarkt nebo infarkt staršího data. Léčba

se zaměřuje na odstranění vyvolávající příčiny, při zástavě krevního oběhu se zahajuje resuscitace. Aby se míra rizika těchto komplikací snížila na minimum, provádí se předoperační vyšetření, které by mělo odhalit potencionální oslabení srdečního svalu. Mezi další formy prevence se řadí zkrácení doby operace, volba anestezie, pooperační monitorace vitálních funkcí a umístění pacienta na JIP nebo ARO s kontinuální monitorací. Již v kompetencích sestry je orientační hodnocení srdečního rytmu na EKG. Při vyhodnocení změny rytmu by měla sestra ihned informovat lékaře. V častých intervalech se poté měří saturace kyslíkem, krevní tlak, frekvence srdečního rytmu a případná bolest nebo pálení na hrudi. Sestra se takovému pacientovi intenzivně věnuje do příchodu lékaře (Janíková, 2013; Zeman, 2011; Česko, 2017).

#### **6.4.4 Tromboembolické komplikace**

Jsou způsobené endovaskulárním srážením krve. To se děje při poškození endotelu žilní stěny nebo zpomalením krevního proudu například vlivem zánětu nebo překázkou v toku krve. Záněty žil (hlubokých – flebotrombóza, povrchových – tromboflebitida) by měly být odhaleny již v předoperační době. Jako prevence se upravuje medikace a před operací se zavádí antikoagulační léčba. Po operaci je důležitá včasná mobilizace, bandáže dolních končetin a aplikace antikoagulancií. Nejzávažnější stav, který může nastat, je embolizace plicnice. Vyskytuje se většinou druhý týden po operaci. Trombus uvolněný z periferní žíly doputuje přes pravé srdce do plicnice, kde způsobí obstrukci. Podle místa uzávěru se budou odvíjet příznaky od nezaznamenanatelných až po silnou dušnost, bolest na hrudi, vykašlávání narůžovělého sputa a známky kardiogenního šoku. Léčba se zaměřuje na zajištění základní životních funkcí (umělá plicní ventilace, podpora oběhu). Prognóza při velké plicní embolizaci nebývá příznivá. V ošetrovatelském procesu sleduje sestra pacientovo vědomí, dýchání, bolest a zbarvení dolních končetin, při zhoršeném dýchání postupuje stejně jako při respiračních komplikacích. Vyskytne-li se současně porucha vědomí, ihned informuje lékaře (Janíková, 2013; Zeman, 2011).

#### **6.4.5 Vzduchová embolie**

Může nastat náhodně při operaci. Jedná se o plyn v žilním řečišti. Udává se, že množství plynu způsobující komplikace je až nad dvacet až čtyřicet mililitrů. Příznaky bývají podobné jako při embolizaci plicnice. Navíc se může objevit tinnitus. Léčba se zaměřuje na podporu životních funkcí a případnou resuscitaci s pokusem o odsátí vzduchu (Janíková, 2013; Zeman, 2011).

#### **6.4.6 Poruchy hemostázy**

Vznikají při dlouhotrvajících operacích, při velkých náhradách nebo naopak ztrátách krve. Při hluboké anestezii může dojít k hypokoagulaci. K poruchám hemostázy dochází i vlivem aplikace léčiv. Zdravý organizmus je schopen, vlastními mechanizmy, kompenzovat ztráty krve až do patnácti procent celkového objemu. To odpovídá asi jednomu litru krve. Větší ztráty je nutno hradit, aby nedošlo k rozvoji hemoragického šoku. Například, zavřená zlomenina femuru může znamenat ztrátu až jednoho a půl litru krve (Janíková, 2013; Zeman, 2011).

#### **6.4.7 Zvýšená tělesná teplota**

Objevuje se při větších operacích asi ve čtyřiceti procentech případů. Vzniká vlivem zvýšeného tonu sympatiku. V časném pooperačním období se může tělesná teplota zvýšit až na třicet osm stupňů Celsia. Ke stabilizaci by mělo dojít v prvních dnech po operaci. Delší interval je při maligních onemocněních nebo alergiích. Přesáhnou-li se výše uvedené teploty, které jsou případně doplněny známkami infekce, může se jednat o komplikace vzniklé jinou příčinou. Léčba se zavádí na vyvolávající příčinu. Provádí se například odběr krve na hemokultury. Zde je ošetrovatelskou intervencí zvýšený dohled nad pacientem, čtenější měření tělesné teploty a její zapisování, případně hlášení lékaři. Nemocnému může přikládat studené obklady do třísel a podpaží. Dohlíží nad zvýšeným příjmem tekutin a je-li to nutné, vyměňuje propocené lůžkoviny, aby nedošlo k poškození integrity kůže (Janíková, 2013; Zeman, 2011; Trachtová, 2013).

#### **6.4.8 Alergie**

Mají zvyšující se trend. Vyskytují se častěji u žen. Projevy mohou být mírné jako exantém (vyrážka), subfebrilie až po otok sliznic a anafylaktický šok. Léčba se zaměřuje na konkrétní příznaky. Podávají se antihistaminika, kalcium, kortikoidy a v případě rozvíjejícího šoku adrenalin. Jako prevence se informace o alergii získává sběrem anamnézy. Důležitou součástí je i dále aktivní identifikace pacienta před každým podáním medikace a sledováním případné nežádoucí reakce (Janíková, 2013; Zeman, 2011; Trachtová, 2013).

#### **6.4.9 Poruchy funkce močového systému**

Mohou se objevit pouze přechodně nebo jsou trvalejšího charakteru. Vlivem anestezie nebo operačním traumatem může dojít k poruchám funkce ledvin. Častou komplikací zavedeného PMK jsou záněty močového ústrojí. Klidový režim na lůžku přispívá k zadržování moče.



Při retenci moče se může jednat o přidružené onemocnění jako je hyperplazie prostaty nebo případně se rozvíjející šokový stav. Mimo retenci se při poruchách močového systému objevuje oligurie až anurie nebo jiné dysurické potíže. Léčba se odvíjí od příčiny. Zajišťuje se co největší soukromí. Při retenci se zkouší teplý obklad na podbřišku nebo vertikalizace. Při zánětech se podávají antibiotika a analgetika. U poruch funkce ledvin se stimuluje diuréza, aby nedocházelo k acidóze nebo hyperkalémii. V rámci ošetrovatelské péče se sestra nemocného aktivně dotazuje na změny pocitů při mikci (pálení, řezání). Při zavedeném PMK kontroluje okolí katetru. Sleduje případně zbarvení moče (Zeman, 2011; Trachtová, 2013).

#### **6.4.10 Poruchy funkce jater**

Vyskytují se asi u jednoho procenta pacientů po operaci v celkové anestezii. Mohou nastat vlivem podaných anestetik, masivními ztrátami krve nebo mechanickým poškozením. Projevují se až ikterem, trombocytopenií, leukocytózou, neklidem. Pokud se nezahájí léčba, může dojít k smrti pacienta. Sestra sleduje, zda pacient nepozoruje nevolnosti, bolest v pravém hypochondriu nebo nemá oční bělmo zbarvené do žluta (Zeman, 2011).

#### **6.4.11 Poruchy funkce GIT**

Nejčastěji se objeví nauzea a zvracení. Neobjeví-li se peristaltika, odchod plynů a stolice do pěti dnů, může se jednat o ileus. Většinou se jedná o ileus paralytický, který se objevuje i u peritonitidy nebo při krvácení do peritoneální dutiny. Příznaky jsou nespecifické jako pocit plnosti, zvracením, zhoršeným dýcháním. Ileus lze poznat z RTG snímku ve stoje, kde se objevují hladinky. Podle příčiny se volí léčba. Většinou se provádí konzervativní vyprázdnění střeva, doplňují se tekutiny a nahrazují minerály. Peristaltika se může podpořit farmakologicky. Odchod plynů se podpoří zavedením rektální rourky. Nedojde-li k obnovení funkce střeva konzervativními metodami, přistoupí se k operačnímu vyprázdnění střeva (Janíková, 2013; Zeman, 2011; Trachtová, 2013).

#### **6.4.12 Singultus (škytavka)**

Reflexní stažení bránice s prudkým nádechem, kdy současně dochází k uzavěru hlasivek. Většinou se jedná o krátkodobý stav se spontánním vymizením. Pokud přetrvává, může se jednat o zánětlivé onemocnění plic, maligní proces na centrální nervové soustavě, ileus nebo dilataci žaludku. Pro odstranění škytavky se zkouší změna frekvence a hloubky dýchání nebo doušek studené vody, odsátí žaludečního obsahu přes NGS. Využívají se i farmaka (Janíková, 2013; Zeman, 2011).

#### **6.4.13 Komplikace v operační ráně**

Mohou se vyskytnout po každém operačním zákroku a jejich výskyt se označuje jako sekundární hojení rány. Mohou se objevit infekce v ráně, dehiscence, nekróza nebo jenom krvácení. Příznaky se neliší od běžných infekcí se systémovou nebo místní odpovědí organismu. Léčba vyžaduje nasazení antibiotik, případně evakuaci hnisu a dodržení asepse při převazech. Zde je důležité dodržovat standardy. Vše potřebné k převazu nachystat předem. Omýt a dezinfikovat si ruce, popřípadě si vzít ústenku a čepici. Postupovat šetrně při sundání starého krytí s následnou výměnou rukavic a dezinfekcí rukou. Vyžaduje-li to situace, nové krytí se nakládá pomocí sterilních nástrojů. K dehiscenci dochází většinou pátý až osmý den po operaci (Janíková, 2013; Zeman, 2011).

#### **6.4.14 Nervové a duševní poruchy**

Vznikají následkem operačního zákroku (mikroembolizace) nebo anestezie. Poruchy vědomí se pojí i s metabolickými poruchami včetně dehydratace. Tyto komplikace se objevují především u starších pacientů. U této skupiny pacientů se mohou objevit kvalitativní poruchy vědomí nebo poruchy kognitivních funkcí. Projevit se mohou zmateností, agresí až deliriem, které se objevuje u téměř poloviny pooperačních stavů. Zde je důležitý profesionální přístup ošetrovatelského týmu. Klidným, ale asertivním výstupem se pacienta snažit uklidnit. Nejde-li přesunout takového pacienta na samostatný pokoj a hrozí sebepoškození nemocného nebo pacientů na stejném pokoji, informuje sestru lékaře, který případně zavede medikaci nebo nařídí kurtaci (Janíková, 2013; Zeman, 2011; Trachtová, 2013).

### **6.5 Pozdní komplikace**

Nevyskytují se přímo s vazbou na operační zákrok. Jsou následkem dlouhodobého pobytu na lůžku, zároveň se špatnou nutricí (příp. kachexie, obezita), polymorbiditou nebo nedostatečnou ošetrovatelskou péčí. Mezi časté komplikace patří dekubity. Vznikají především na predilekčních místech, které se nacházejí v prostoru, kde je kost těsně pod kůží nebo kde působí trvalý tlak, případně současným působením tlaku a tření (špatně vypnuté prostěradlo). Objevují se hlavně v sakrální krajině, v oblasti trochanterů, na patách, kotnících, zevních hranách chodidel nebo na kolenou. První projevy vzniku dekubitu se objevují již za jednu hodinu od začátku působení tlaku (Zeman, 2011).

Pacienti, kteří jsou dlouhou dobu na lůžku, jsou v riziku pádu. Z delšího ležení může, při prudším posazení, vzniknout ortostatická synkopa, která vzniká ztrátou svalového tonu.

Dochází ke krátkodobému bezvědomí vyvolaného náhlému poklesu minutového objemu srdce. Tím se vyčerpá méně krve, ale příčina není v srdci samotném – extrakardiální synkopa (Nejedlá, 2015).

### **6.5.1 Malnutrice**

Pojem malnutrice zahrnuje stavy jako kachexie, marasmus (nejvyšší stupeň kachexie), kwashiorkor (důsledek výrazného nedostatku bílkovin v potravě, při normálním přísunu energie), nebo obezita. Jedná se o stavy výživy, kdy dochází k nedostatku nebo přebytku (nerovnováhy) energie anebo ostatních nutrientů (důležitých vitamínů a minerálů). Pacienti po operačním výkonu na trochanterickém masivu se do stavu malnutrice mohou snadno dostat. Kvůli strachu z bolesti, například při pohybu vykonání potřeby, mohou odmítat potravu. Také z důvodu sníženého pohybu dochází k nižšímu pocitu hladu. Jako intervenci se sestra zaměří na příjem potravy, případně dopomáhá s konzumací a zároveň tak má kontrolu.

## **6.6 Imobilizační syndrom**

Jedná se o negativní celkovou odezvu organismu při klidovém režimu, který je vynucený nebo nutný pro stav pacienta. Časné následky se mohou projevit již po několika hodinách. Patologické změny se mohou rozvinout v průběhu sedmi dní a pacient je ohrožen poškozením jedné či více orgánových soustav. Zlomenina trochanterického masivu se řadí mezi hlavní rizikové faktory vzniku imobility. Imobilita se může dále rozvinout při psychiatrických onemocněních (deprese, demence), při chronických bolestech, u starších nemocných trpících chronickými potížemi, neurologických poruchách (paréza, plegie). Imobilizační syndrom se projevuje buď viditelně (dekubity - viz. 6.5 Pozdní komplikace, intertrigo), nebo skrytě. Tyto projevy se tak mohou řešit s prodlevou, nebo může dojít k jejich zanedbání a pro pacienta znamenají velké riziko komplikací. Mimo níže popsané ohrožené systémy patří k imobilizačnímu syndromu poruchy vyprazdňování moče (viz. 6.4.9) a poškození trávicího systému (viz. 6.4.11) (Vytejková, 2012).

### **6.6.1 Respirační systém**

Je-li pacient delší dobu na zádech, zvyšuje se riziko poškození respiračního systému. Snižuje se vitální kapacita plic. Zvyšuje se riziko hypostatické pneumonie, jelikož je porušena samočisticí funkce dýchacích cest. Nemocný s nahromaděným hlenem v dýchacích cestách je dušný, neklidný a až cyanotický i přes tachypnoi (plicní atelektáza). Při prevenci této komplikace se pacient ukládá do Fowlerovy polohy, provádí se dechová rehabilitace (dýchání

proti odporu), zvlhčuje se vzduch, větrá se pokoj nebo se provádí masážní techniky na stimulaci dýchání. Dále se do medikace zařazují inhalace bronchodilatancií, expektorancií nebo mukolytik. Pokud pacient dostatečně neodkašle je třeba hlen z dýchacích cest odsát (Vytejková, 2012).

### **6.6.2 Kardiovaskulární systém**

Nedostatek pohybu dolních končetin při imobilizaci způsobuje zpomalení krevního oběhu s následným městnáním krve v žilním řečišti. Venostáza podporuje vznik žilní trombózy. Uvolněním části sraženiny může nastat život ohrožující stav – plicní embolie. Zde je důležité se starat o prevenci. Edukovat a aktivně zapojovat nemocného v pohybové aktivitě na lůžku, kdy se využívá jízdy na kole v lůžku nebo pacient provádí plantární flexi a extenzi. Dolní končetiny se ukládají do mírně zvýšené polohy a případně se přikládá elastická kompresivní bandáž. Po operaci se nemocného snažíme časně vertikalizovat. Dbá se na dostatečný příjem tekutin (per os, případně intravenózně). Do medikace se zařazují nízkomolekulární hepariny podávané subkutánně Fraxiparine, Clexane, Zibor (Vytejková, 2012).

### **6.6.3 Pohybový aparát**

Při nedostatečném zatížení pohybového aparátu s minimálním pohybem vzniká imobilizační osteoporóza. Rozvíjí se vyšší lámavost kostí z deficitu vápníku a poškození architektury kostí, tento stav se velmi těžko napravuje. Imobilní pacienti jsou dále ohroženi nedostatkem vitamínu D, protože nejsou vystavováni UV záření – osteomalacie (Vytejková, 2012).

Delší trvání imobilizace má vliv i na svalstvo, šlachy, fascie a klouby. Dochází k atrofii svalů a vzniku kontraktur. Bolestivost končetin má za následek trvalou úlevovou polohu a zhoršování stavu. Na toto navazuje zkrácení šlach a fascií se sníženým rozsahem hybnosti kloubů. Aby k těmto nežádoucím stavům nedošlo, provádí se pravidelné polohování s využitím polohovacích pomůcek. Aktivní i pasivní rehabilitace. Dovoluje-li to stav pacienta, vysazuje se během dne do křesla. Nemocný se podporuje v soběstačnosti v rámci lůžka, popřípadě v těsné blízkosti. Dbá se na dostatečný příjem vápníku a vitamínu D, pokud nelze pacienta vyvést ven. Dle standardu oddělení se vyhodnotí riziko pádu (např. Conley, Morse) a provádí se dostatečná prevence, aby nedošlo k nežádoucí události (Vytejková, 2012).

#### **6.6.4 Psychosociální reakce**

Dlouhodobá imobilita se negativně projevuje na psychice pacienta a jeho sociálních projevech. U nemocného se zhoršují rozhodovací schopnosti a dochází k poruše koncentrace. Snižuje se sebevědomí, dochází až k apatii a pocitům bezcennosti, beznaděje, rozvoj deprese. Pacient se může projevovat nepřátelsky až agresivně. Často se objevují poruchy spánku nebo zmatenost. Pacient si uvědomuje složitou pracovní a finanční situaci. V prevenci se uplatňuje vřelý přístup k nemocnému a dostatečná komunikace celého ošetrovatelského týmu. Vhodná je podpora rodiny, přátel k častým návštěvám (Vytejková, 2012; Trachtová, 2013).

## **7 REHABILITACE**

Opatření, která se zaměřují na optimální obnovení fyzických, psychických a sociálních funkcí, které byly narušeny úrazem, nemocí nebo vrozenou vadou.

Rehabilitovat se začíná již druhý den po operaci. Základními cviky jsou dechová cvičení v lůžku. Podle zvyklostí oddělení se pacient druhý nebo nejpozději třetí den po zákroku vertikalizuje z postele a pokouší se chodit třeba v chodítku. Pokud to zdravotní stav dovoluje, může se opírat o berle nebo francouzské hole. Je třeba mít na paměti, že při užití podpažních berlí dochází v podpaží k útlaku cév a nervů. Zároveň se přetěžují ramenní klouby.

Rychlost rehabilitace je individuální. Pokud pacient odchází z nemocnice do domácího léčení, používá nepřetržitě berle a odkládá je až po rozhodnutí lékaře. Nemocný se však může přeložit přímo do léčebny dlouhodobě nemocných, lázeňské péče nebo rehabilitační léčebny (Janíková, 2013; Zeman, 2011; Bílková, 2018).

## II PRAKTICKÁ ČÁST

### Metodika průzkumu

V bakalářské práci se jednalo o kvantitativní průzkum a zpracování dvou kazuistik. Nástrojem průzkumu byla zvolena retrospektivní studie. Sběr dat probíhal po udělení souhlasu o výzkumu. Výzkum byl prováděn na konkrétním traumatologickém oddělení nemocnice krajského typu. Do nemocničního informačního systému MEDEA (dále jen „NIS MEDEA“) byla zadána diagnóza S72.1. Na základě diagnózy byly vyhledány kompletní chorobopisy pacientů. Informace z NIS MEDEA pro průzkum nebyly dostatečné, protože neobsahují žádnou ošetřovatelskou dokumentaci. Hodnocená data byla za období roku 1. 1. do 31. 12. 2017. Výzkum byl proveden v dubnu 2018.

Za rok 2017 byla pertrochanterická zlomenina na daném oddělení diagnostikována 113 pacientům, všichni pacienti byli odoperováni, mohli být tedy zařazeni do průzkumu.

Pro průzkum byla vytvořena hodnotící tabulka, která obsahovala deset parametrů. Kritéria byla vybrána z důvodu možnosti využití objektivních hodnotících metod. Dalším důvodem byla možnost srovnání s jinými výzkumy a v neposlední řadě i statistické údaje pro dané oddělení. Hlavním kritériem byla diagnostikovaná pertrochanterická zlomenina proximálního femuru. Jako další parametry byly sledovány věk postižených zlomeninou trochanterického masivu a jejich pohlaví. Dále byla dohledána metoda léčby a případně její druh s ohledem na případný typ osteosyntézy. Jednotlivé parametry jsou podrobně rozebrány na straně 39.

### Průzkumné otázky

- 1) Bude pertrochanterická zlomenina častější u žen než u mužů?
- 2) Bude nejčastěji postižená skupina od 70 do 80 let?
- 3) Bude pooperační bolest nad VAS 3 řešena analgeticky?
- 4) Bude alespoň 50% pacientů při propuštění soběstačných?
- 5) Bude v pooperačním období nejobtížněji zvladatelná schopnost se péče v oblasti hygieny?
- 6) Mají pacienti s pertrochanterickou zlomeninou častá přidružená onemocnění?

## **Parametry průzkumu**

Hodnotící tabulka obsahovala tyto parametry.

**Pohlaví** - Celý soubor pacientů, zařazených do průzkumu, byl rozdělen do dvou základních statistických kategorií, tedy na muže a ženy.

**Věk** - Všichni respondenti byli rozděleni pouze do pěti věkových rozmezí. Toto rozmezí bylo deset let včetně hraničních hodnot (např. 81 – 90 let). Takto široké rozdělení bylo vytvořeno pro větší přehlednost grafů. Zmenšení věkových rozmezí by se následně negativně projevilo i v další hodnocených parametrech.

**Druh operace** - Pacienti byli rozděleni podle typu použité osteosyntézy. Použité osteosyntézy byly PFN, PFNA, DHS, cervikokapitální protéza (dále jen „CKP“) a hřeb Platón. Poslední dvě zmíněné osteosyntézy byly zařazeny jako „ostatní“ pro jednotkové zastoupení. Druh operace byl již dopředu vodítkem, za jakou dobu budou pacienti schopni zatěžovat operovanou končetinu.

**Vybrané komplikace** - V časné pooperační době se sledovalo, zda dojde k rozvoji komplikací v operační ráně, dekubitů, pneumonie a výskyt nauzey, jako předpokládaných nejčastějších komplikací.

**Úmrtí** - Do tohoto parametru jsem zařadila pacienty, kteří zemřeli během hospitalizace v nemocnici. Úmrtí v následné péči nemohla být dohledána pro velkou škálu zařízení, kam byli pacienti přeloženi. Předpokládám, že by se těmito daty počet úmrtí zvýšil.

**Délka hospitalizace** - Pacienti byli rozděleni dle počtu dnů hospitalizace, od příjmu na oddělení do propuštění, přeložení nebo úmrtí. Tento parametr měl poměrně mnoho kategorií. Do hodnocení tak byli zahrnuti pacienti, kteří byli na traumatologickém oddělení šest a více dní. To splňovalo 94 pacientů, tedy většina hospitalizovaných.

**Následná péče** - V tomto parametru vznikly dvě skupiny pacientů. V jedné skupině byli zastoupeni pacienti propuštění do domácího ošetřování. Ve druhé skupině byli potom pacienti



vyžadující přeložení do následné péče pro déletrvající nebo speciální rehabilitaci. Zemřelí nebyli započtení.

**Přidružená onemocnění** - U všech pacientů byla dle dokumentace sledována chronická onemocnění, která by neměla mít závislost na úrazu. Do hodnocení byla následně zahrnuta onemocnění s nejčastějším výskytem.

**Bolest** - V tomto parametru byla sledována pooperační bolest dle VAS, ihned po přijetí pacienta z operačních sálů. Toto vyhodnocení je důležité, aby pacient nebyl případně trýzněn silnou bolestí, ale včas se tomuto předcházelo. Bolest ihned po operaci byla porovnána s bolestí čtvrtý den po výkonu.

**Malnutrice** - Stav nutrice byl sledovaný dle příjmové dokumentace, kde byl proveden výpočet nutričního stavu dle MNA.

**Soběstačnost** – Tento údaj zahrnoval celkovou míru sebepéče – schopnost mobility, hygieny a úpravy, výživy a vyprazdňování. Hodnotila se na základě Barthelově testu základních všedních činností.

**Rehabilitace** - Byla sledovaná za hospitalizace na oddělení. Rehabilitace v následné péči nemohla být dohledána pro velkou škálu zařízení, kam byli pacienti přeloženi. Do tohoto parametru by patřila dechová rehabilitace, nácvik chůze a rehabilitace ve vodě, prostá časná vertikalizace se zatížením vlastní vahou, nácvik chůze v závěsném zařízení. Z těchto metod je na traumatologickém oddělení využívána pouze metoda časné vertikalizace s nácvikem chůze s vlastní vahou.

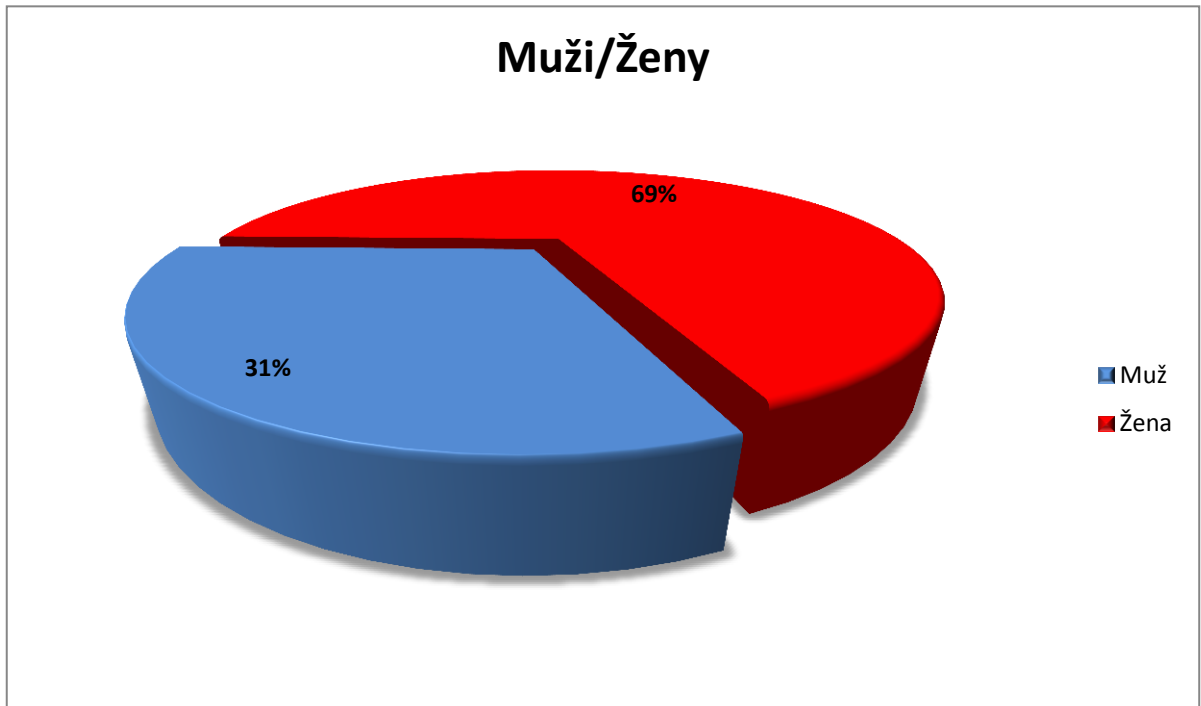
## 8.1 Zpracování dat

Získaná data byla zpracována v počítačovém programu Microsoft Office Excel 2010 a Microsoft Office Word 2010. Znázornění výsledných dat bylo provedeno ve formě výsečových grafů, vycházejících z tabulky se zdrojovými daty, vyjadřujících relativní četnost v procentech.

## 8.2 Prezentace výsledků

Analýza hodnocených parametrů

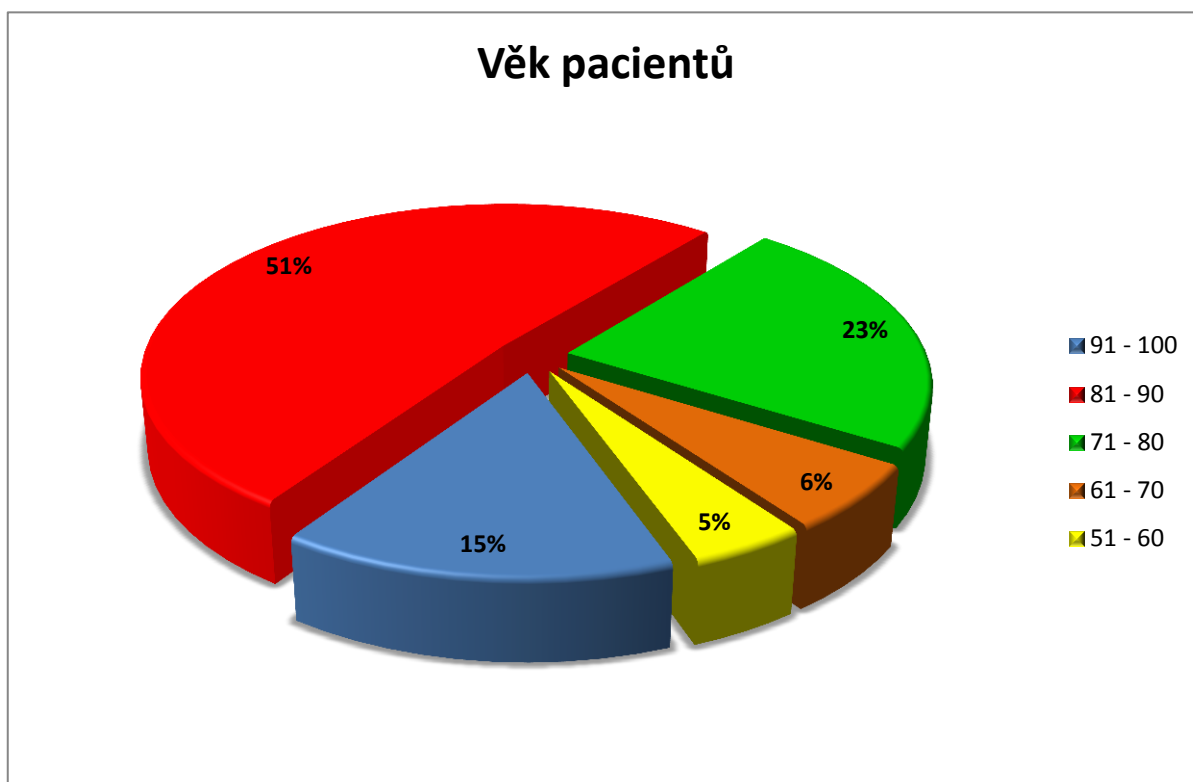
### Pohlaví



Obrázek 1 Graf zastoupení pohlaví

Graf na obrázku č. 1 ukazuje zastoupení mužů a žen ve zkoumaném souboru pacientů. V souboru převažovaly ženy, kterých bylo 78, naproti tomu bylo pouze 35 mužů. Z grafu vyplývá, že postižení zlomeninou trochanterického masivu je dominantní u ženského pohlaví.

## Věk



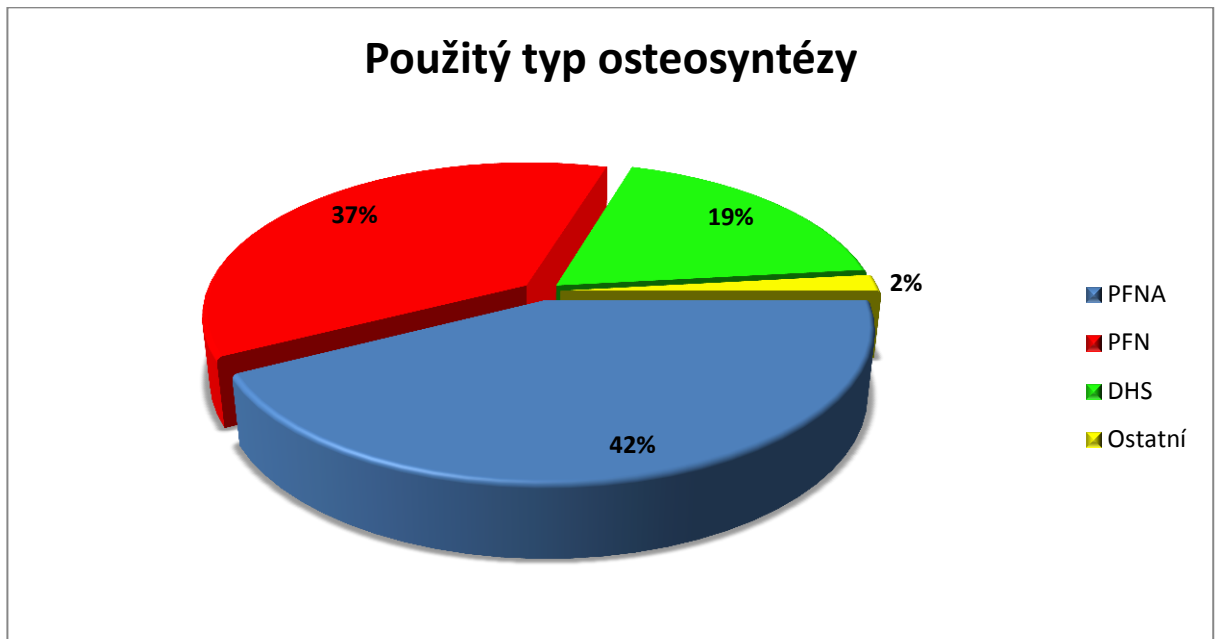
**Obrázek 2** Graf věkového zastoupení pacientů ve zkoumaném souboru

Graf na obrázku č. 2 zobrazuje nejčastější věkové zastoupení, které tvořila skupina 81 – 90 let (58 pacientů), tedy polovinu všech pacientů s pertrochanterickou zlomeninou ze sledovaného období. Druhou nejpočetnější skupinu tvořilo věkové rozpětí 71 – 80 let (26 pacientů) následováno skupinou 91 – 100 let (17 pacientů). Poměrně vyrovnanou hodnotu tvořili kategorie 61 – 70 let (7 pacientů) a 51 – 60 let (5 pacientů).

## Metoda léčby

K tomuto parametru nebyl vytvořen graf. Hodnotilo se, zda pacienti byli léčeni konzervativně nebo operačně. Všechny 113 pacientů, zařazených do průzkumu, bylo odoperovaných.

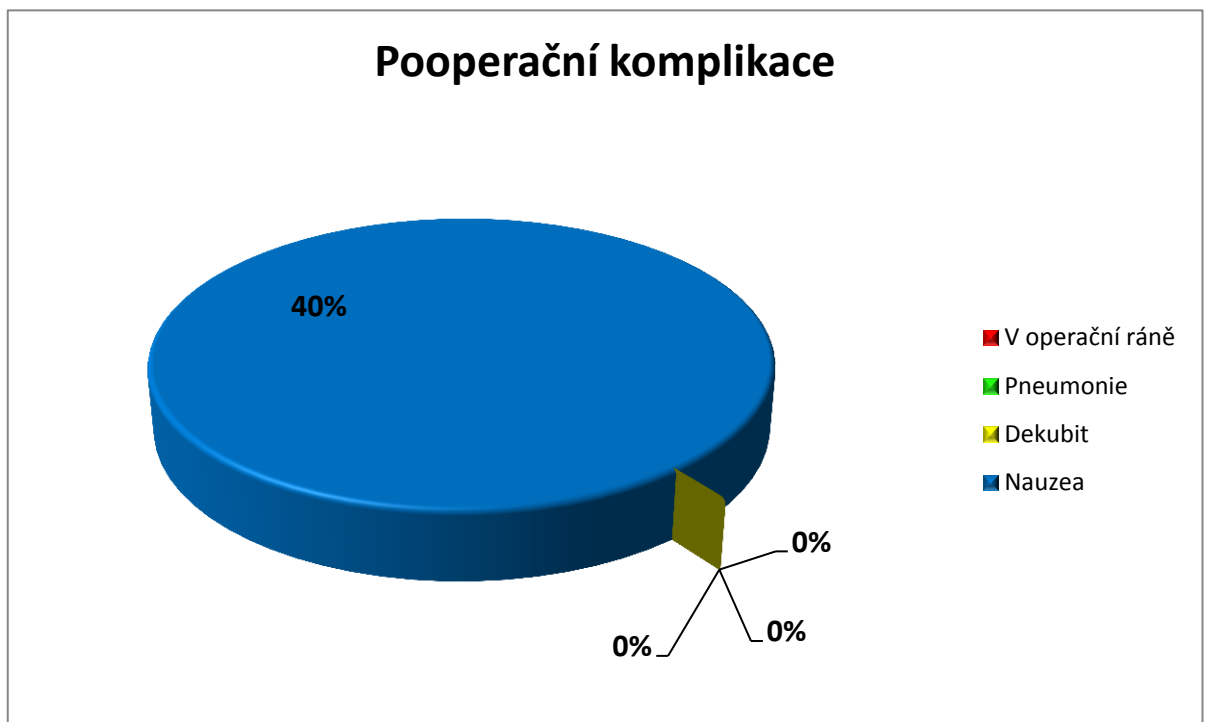
## Druh operace



**Obrázek 3 Graf použité osteosyntézy**

Z grafu na obrázku č. 3 je vidět, že nejčastěji použitou osteosyntézou je PFNA (48 pacientů). Podobně je využíván typ osteosyntézy PFN (42 pacientů). Méně časté zastoupení měl nitrodřeňový šroub DHS (21 pacientů). Jeden pacient byl odeslán na ortopedické oddělení k provedení totální endoprotézy kyčelního kloubu. A u jednoho byl použit nitrodřeňový hřeb Platón.

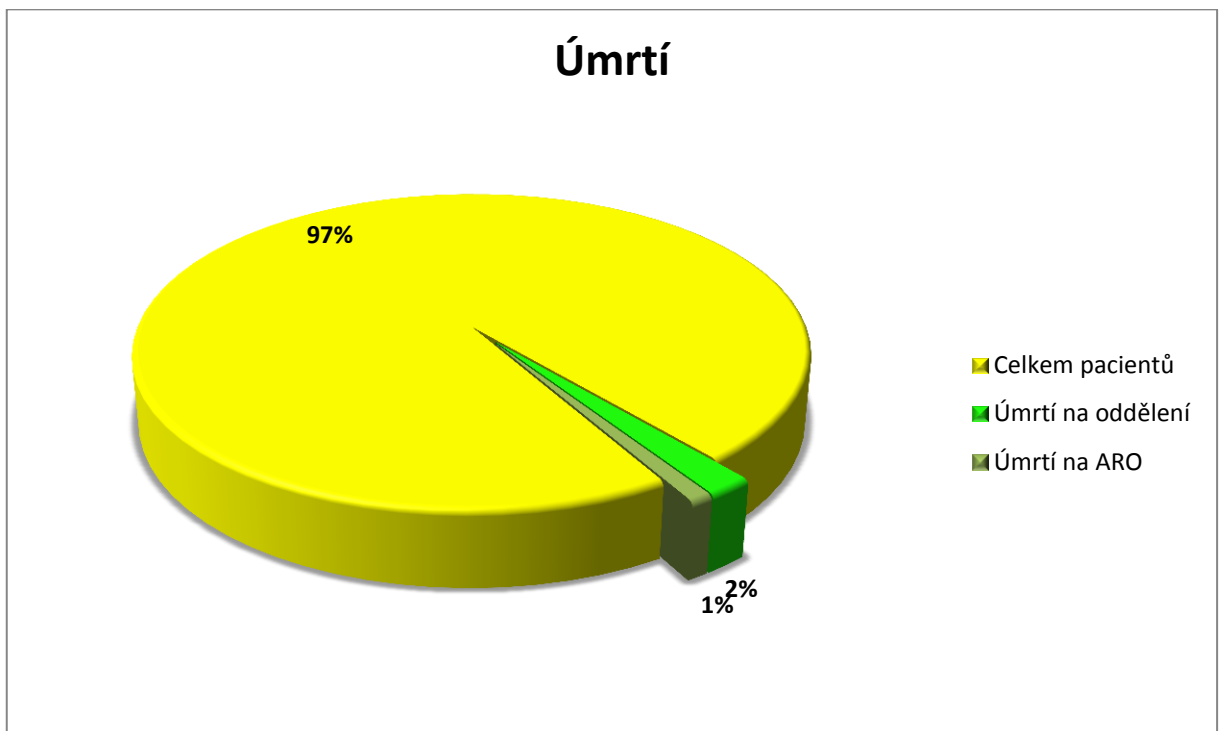
## Vybrané komplikace



**Obrázek 4 Graf pooperačních komplikací**

Graf vybraných pooperačních komplikací na obrázku č. 4, sestavený z poskytnutých dat ukazuje, že v časném pooperačním období, do propuštění nebo překlady, nebyly pozorovány komplikace jako pneumonie, komplikace v operační ráně nebo dekubity (pokud s nimi již nepřišli). 40% pacientů (absolutní hodnota 45 nemocných) však udávalo nauzeu. Ta mohla být způsobena různými faktory (anestezie, bolest jako vyvolávající příčina apod.).

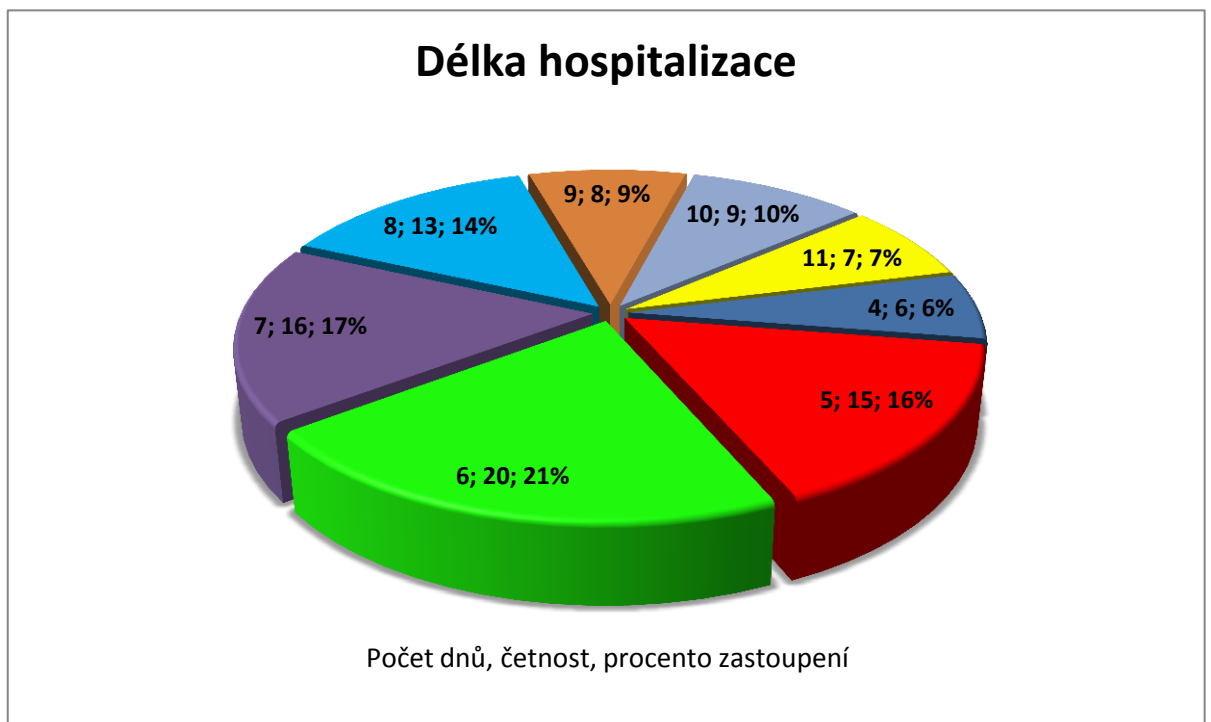
## Úmrtí



Obrázek 5 Graf úmrtí za hospitalizace/následná péče

Graf z obrázku č. 5 znázorňuje, že na standardním oddělení během hospitalizace zemřeli 3 lidé. Po náhlé zástavě oběhu s resuscitací a přeložení na oddělení ARO stejné nemocnice zemřel 1 pacient. Data jsou zpracována z období celého roku 2017. Úmrtí byla z důvodu nejasné etiologie.

## Délka hospitalizace



**Obrázek 6 Graf délky hospitalizace**

Graf na obrázku č. 6 ukazuje počet dnů v na lůžkovém oddělení traumatologického oddělení. Nejčastěji byli pacienti hospitalizováni šest dnů (20 pacientů) od přijetí do propuštění nebo přeložení do následné péče. Tuto dobu následovalo sedm (16 pacientů) a pět (15 pacientů) dní hospitalizace. Tedy více jak polovina pacientů byla hospitalizována v průměru sedm dnů. 13 pacientů bylo hospitalizováno osm dnů, devět jich leželo na lůžku oddělení deset dní.

## Následná péče

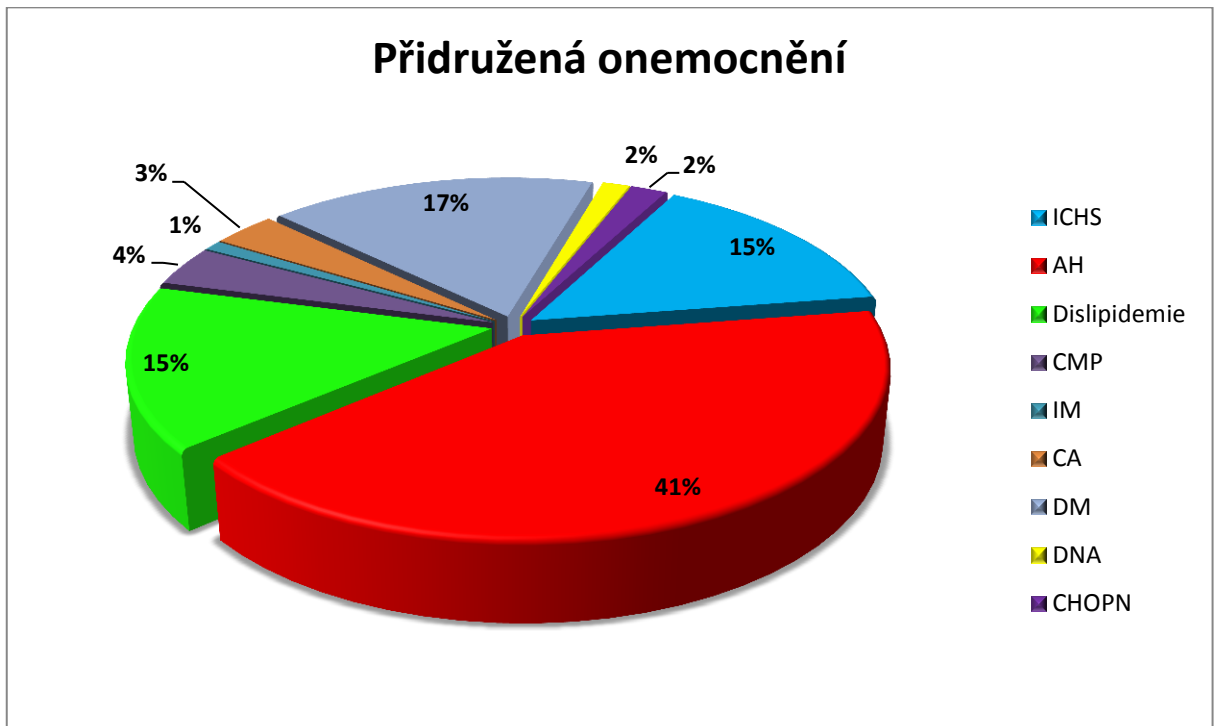


**Obrázek 7 Graf následné zdravotnické/domácí péče**

Výše umístěný graf znázorňuje poměr pacientů propuštěných přímo z traumatologického oddělení do domácího ošetřování a přeložení do nějakého typu následné zdravotnické péče. Je zřejmé, že většina pacientů (103) byla přeložena na jiné oddělení (v rámci nemocnice i mimo ni) nebo do léčebny dlouhodobě nemocných. Pouze 7 pacientů z celkového souboru, bylo propuštěno do domácího ošetřování. V tomto grafu je pouze 110 respondentů, protože během hospitalizace 3 pacienti zemřeli.



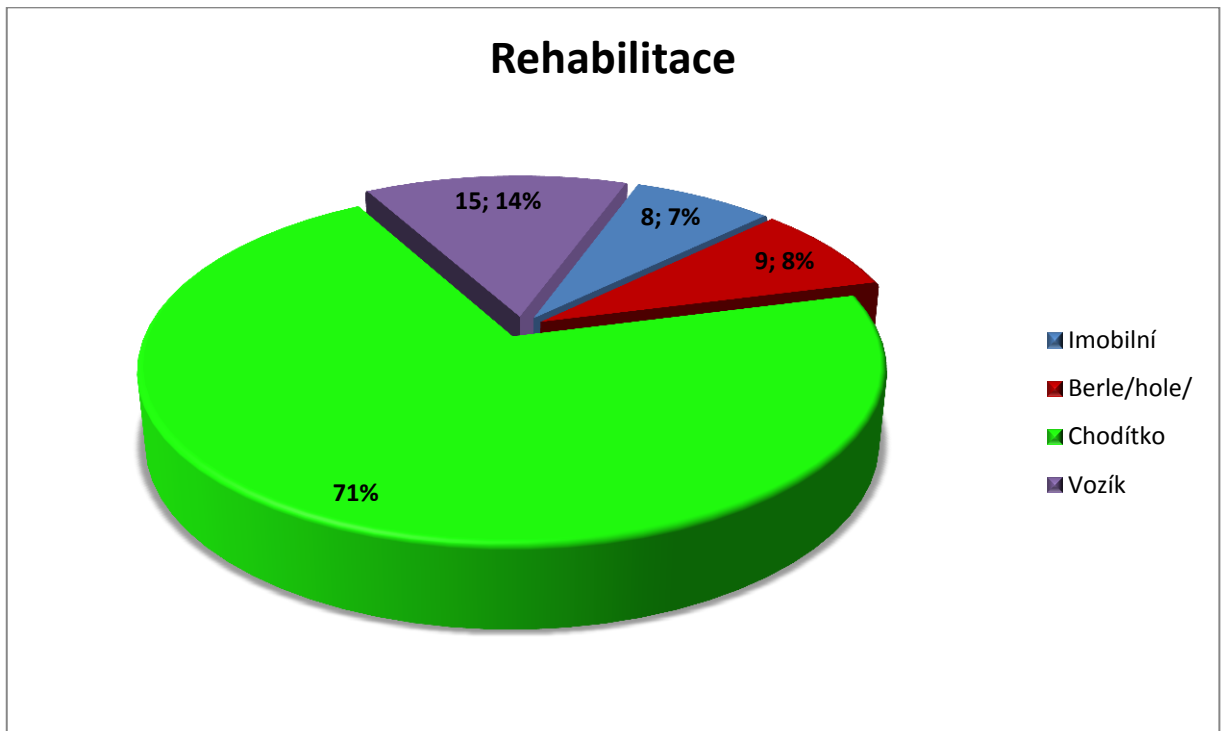
## Přidružená onemocnění



Obrázek 8 Graf přidružených onemocnění

Graf na obrázku č. 9 znázorňuje nejčastější onemocnění, která měli pacienti ze zkoumaného souboru. Nejčastější komorbidita byla arteriální hypertenze (86 pacientů). Výrazně nižší četnosti měli další onemocnění. Srovnatelně se pohybovaly diabetes mellitus (36 nemocných), dislipidemie (32 pacientů) a ischemická choroba srdeční (31 hospitalizovaných). Jednotky zastoupení měly prodělaná cévní mozková příhoda (8), karcinom (7), chronická obstrukční plicní nemoc (4), arthritida urica – DNA (3) a infarkt myokardu (2).

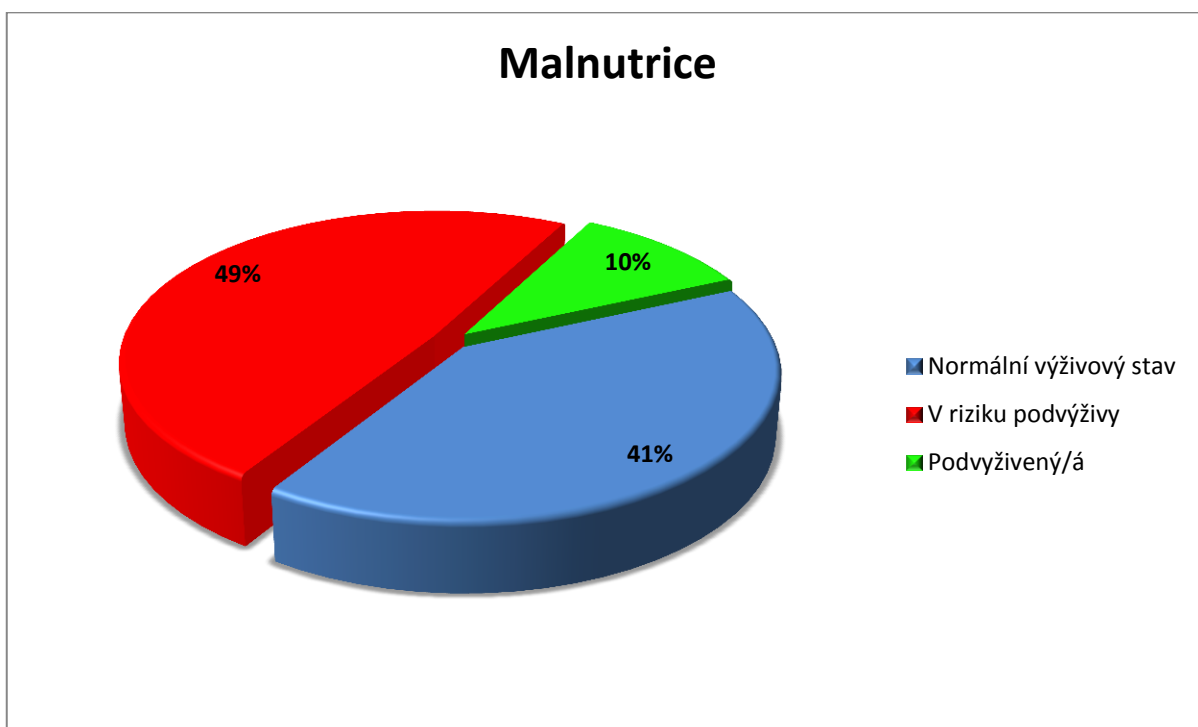
## Rehabilitace



Obrázek 9 Graf úspěšnosti rehabilitace

Graf na obrázku č. 9 znázorňuje míru úspěšnosti rehabilitace na traumatologickém oddělení. Většina pacientů (87; 79%) dokázala chodit sama za pomoci některé kompenzační pomůcky (berle, hole, chodítko). Patnáct pacientů se s dopomocí přesunulo na vozík a dále se pohybovali samostatně. Osm pacientů bylo překládáno do následné péče jako imobilní. Většina pacientů byla před úrazem mobilní bez kompenzační pomůcky.

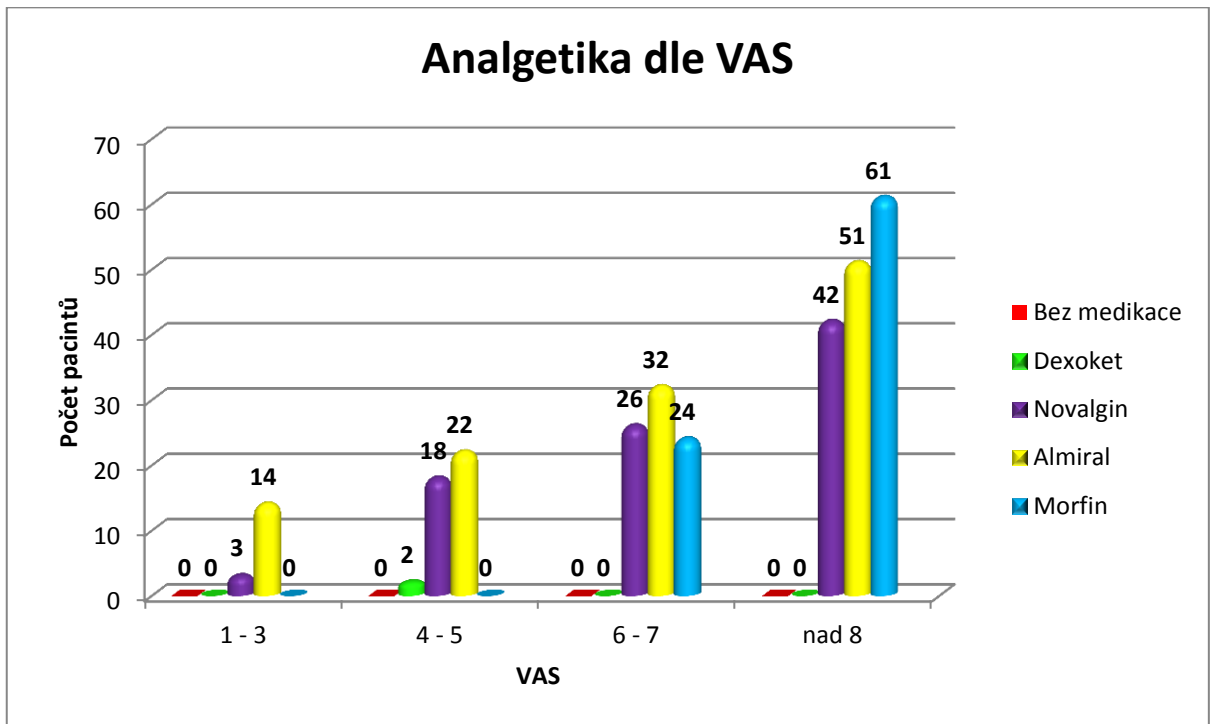
## Orientační hodnocení malnutrice



**Obrázek 10 Graf orientačního hodnocení rizika malnutrice**

Graf na obrázku č. 10 interpretuje podíly jednotlivých rozmezí nutričního screeningu při příjmu. Vizuálním posouzením stavu pacienta a výpočtu MNA lze odhadnout, zda bude nebo dokonce už je v riziku malnutrice. Z grafu je patrné, velká skupina přijmutých pacientů 49% (55) spadala do rizika podvýživy. Druhou početnou skupinou 41% (46) byli pacienti s bodovým rozmezím pro normální výživový stav. U této skupiny se nepředpokládá výskyt malnutrice. Nejméně zastoupená skupina 10% (12) byla podle screeningu podvyživena.

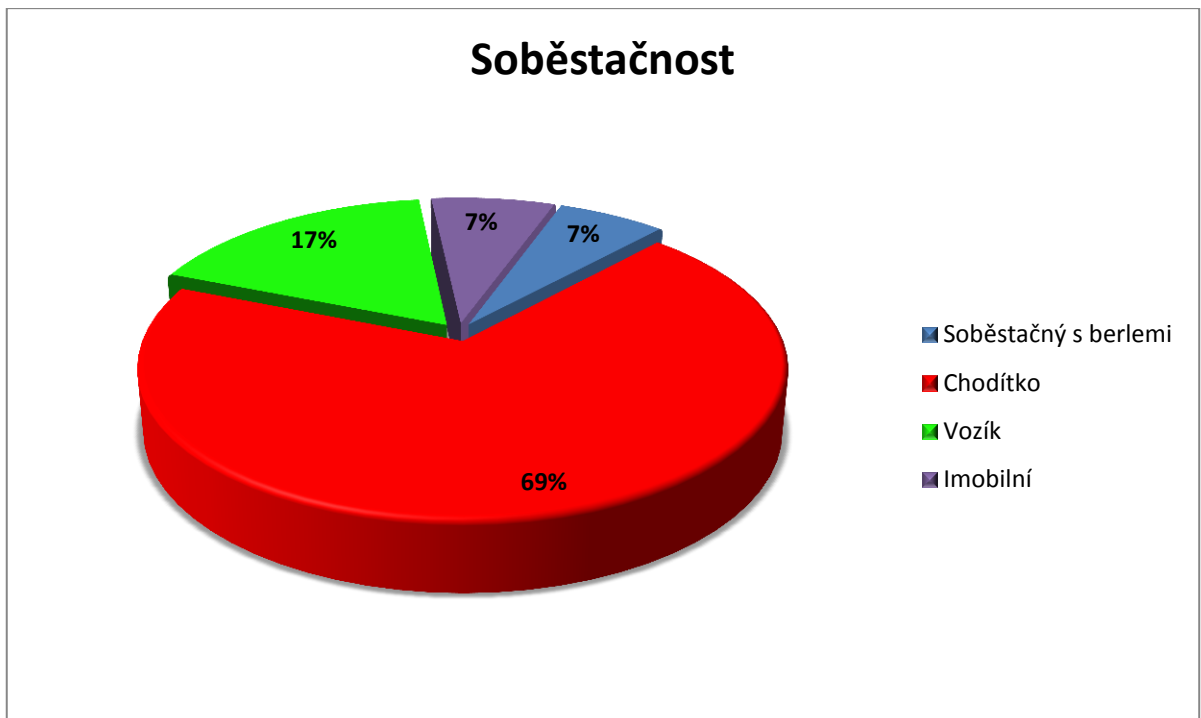
## Pooperační bolest



Obrázek 11 Graf pooperační bolesti

Výše uvedený graf na obrázku č. 11 zobrazuje analgetickou léčbu podle intenzity bolesti u pacientů po operačním zákroku. Zvolena byla 4 rozmezí vizuální analogové škály z důvodu různého postupu při zvládnání bolesti, dle zvyklosti daného oddělení. Při VAS 1 – 3 byl indikován Dexoket per os. Novalgin podaný intramuskulárně se aplikoval při VAS 4 – 5. Při rozmezí hodnot VAS 6 – 7 byl intramuskulárně aplikován Almiraal. Morfin jako jediný zástupce opiátů, byl použit při VAS 6 – 7 subkutánně, i přes zvyklost oddělení (podání až při VAS 8 – 10). Z grafu vyplývá, že většina pacientů měla do 24h po operaci bolesti v rozmezí VAS 8 – 10.

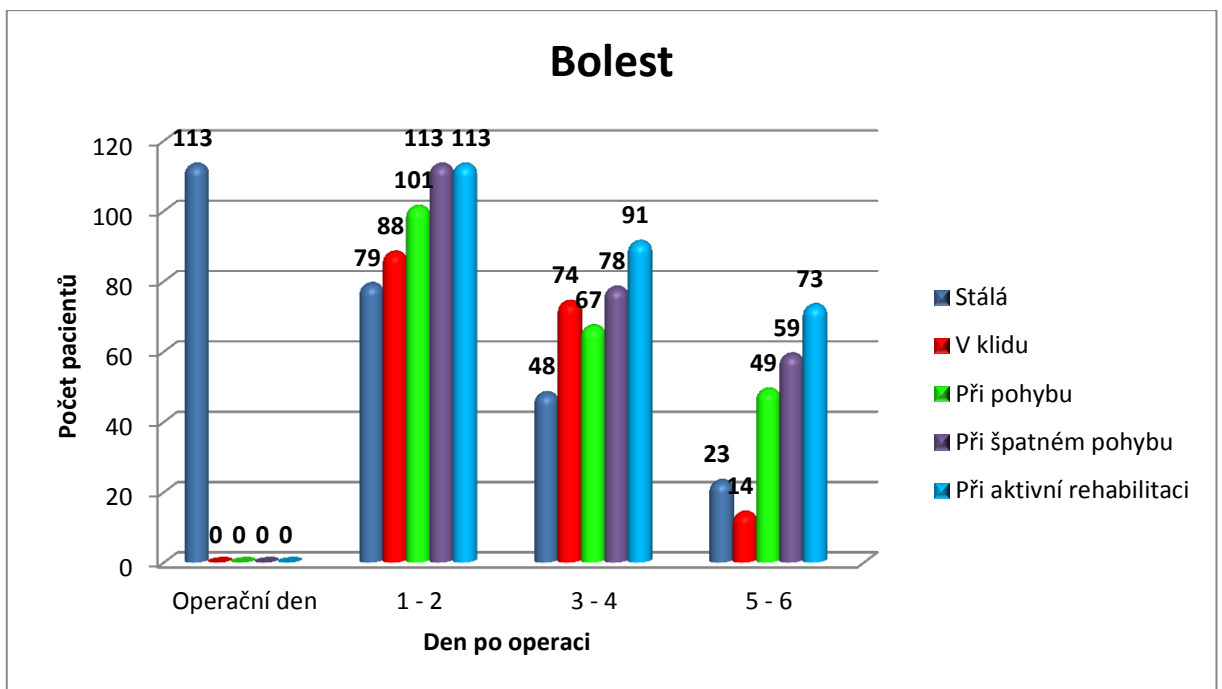
## Soběstačnost při propuštění/překladu



Obrázek 12 Graf soběstačnosti při propuštění/překladu

Graf na obrázku 12 vyjadřuje, na základě Barthelova testu (ADL – Activities of Daily Living, dále jen „ADL“), soběstačnost pacientů v době propuštění nebo překladu na jiné oddělení nebo do jiného zařízení. Do zjednodušeného hodnocení byla zahrnuta soběstačnost při hygieně a oblékání, najezení se, mobilitě a vyprazdňování. Všechny tyto úkony zvládalo 69% (v absolutní hodnotě 76) nemocných s dopomocí. 23% (26) pacientů potřebovalo v některé z těchto čtyř oblastí dopomoc od druhé osoby. Zcela nesoběstačných a tedy plně závislých na druhé osobě bylo 7% (8 pacientů).

## Bolest v průběhu hospitalizace



Obrázek 13 Graf bolesti při hospitalizaci

Na obrázku 13 je graf zobrazující bolest v závislosti na vyvolávajícím podnětu. V den operace měli pacienti stálou bolest. První a druhý den měla většina pacientů bolesti při aktivním pohybu. Následující dny měli pacienti, déle trvající bolesti, především při rehabilitaci a provedení špatného pohybu.

## 9 KAZUISTIKY

Uvedené kazuistiky jsou vytvořené z dokumentací pacientů, se kterými se pracovalo ve výzkumné části. Kazuistiky byly zpracovány podle ošetrovatelské dokumentace FZS Upa. Jsou zde uvedeny jako ukázka typických pacientů po operaci pertrochanterické zlomeniny na daném traumatologickém oddělení.

### 9.1 KAZUISTIKA 1

Dosud plně soběstačný 79letý muž žijící s manželkou se chystal doma na nákup, podle vlastních slov mu „klinkla“ noha a upadnul na pravý bok. Pro bolest a ztíženou pohyblivost v pravé kyčli se nemohl postavit. Manželkou volána posádka rychlé zdravotnické pomoci (dále jen „RZP“). Na místě zjištěno zkrácení a zevní rotace pravé dolní končetiny. Před přesunem do vakuové matrace, imobilizace a dopravou do nemocnice, byl zaveden PŽK a podány antiemetika a opiáty. Pacient při příjmu na traumatologické ambulanci udává mírné bolesti. Po vyšetření lékařem je odvezen na RTG vyšetření, kde je potvrzena pertrochanterická zlomenina. Je odebrána krev na vyšetření a pacient je přeložen na lůžkové oddělení traumatologie. Je sepsán souhlas s hospitalizací, soupis věcí, ošetrovatelská dokumentace. Byl zařazen na operační program. U pacienta bylo provedeno předoperační vyšetření od internisty a anesteziologa. Ještě týž den byl bez komplikací operován. Druhý den od operace začal rehabilitovat s fyzioterapeutem. Pět dní po operaci byl přeložen do LDN k pokračující rehabilitaci chodící s berlemi.

#### 9.1.1 Anamnéza

**Nynější onemocnění:** pertrochanterická zlomenina

**Alergologická:** neudává

**Farmakologická:** Prestarium Neo Combi 10mg/2,5mg tbl. 1-0-0 (antihypertenzivum), Nolpaza 40 tbl. 1-0-0 (inhibitory protonové pumpy), Atoris 10mg tbl. 1-0-0 (hypolipidemikum)

**Anamnéza abúzu:** nekuřák, příležitostně alkohol (destilát vůbec, upřednostňuje pivo)

**Pracovní:** starobní důchodce

**Sociální:** ženatý, žije s manželkou

**Rodinná:** jeden syn - zdrav

**Osobní:** V dětství prodělal běžné nemoci (chřipka, neštovice, angína atd.)

### **Vyšetření sestrou:**

- Konstituce, vzhled: hyperstenická, upravený
- Váha, výška, BMI: 88 kg, 176 cm, 28,41 – nadváha
- MNA: 11 b. – v riziku podvýživy
- Postoj, chůze: nelze
- Riziko pádů: 65 b. – vysoké riziko pádu
- ADL: 40 b. – vysoce závislý
- GCS: 15 b. – bez poruchy vědomí
- Chápe myšlenky a otázky: ano, vyjádří porozumění, zopakuje
- Závratě: momentálně ne
- Smyslové poruchy: žádné
- Kompenzační pomůcky: žádné
- Dutina ústní: bez patologií
- Chrup, stav sliznice: vlastní, vlhké, růžové
- Poruchy polykání: nemá
- Srdce, cévy: TK 170/95 mmHg P: 80' pravidelný
- Dech: 18 dechů/minutu
- TT: 36,5 °C
- Kožní defekty, rány: žádné
- Močový systém: močí méně, močová trubice bez patologie
- Defekace: 1x denně, bez příměsí hlenu a krve
- Dieta: žádná, nyní NPO, předoperační příprava
- Tekutiny: vypije 1,5–2 l/denně
- Bolesti: bolest v oblasti kyčle VAS: 3
- Spánek a odpočinek: spí celou noc
- Invazivní vstupy: PŽK z RZP – G20 l. sin. Maddon 0

### **VYŠETŘOVACÍ METODY**

- RTG oblasti proximálního femuru vpravo, RTG srdce a plíce v rámci předoperační přípravy
- Krevní odběry – biochemie, hematologie, srážlivost, krevní skupina



- Interní a anesteziologické konzilium

## **9.1.2 Posouzení stavu potřeb**

### **1. Doména - Podpora zdraví**

Pacient svůj zdravotní stav hodnotí, jako zhoršený, má strach z operace. Nedokáže si představit, co bude po operaci. Myslí pozitivně v oblasti soběstačnosti, zrehabilitovat, aby nebyl závislý na druhé osobě.

### **2. Doména - Výživa**

Pacient není v jídle vybíravý, nedrží žádnou speciální dietu, i když by měl omezit tuky. Dává přednost „české klasice“, před jinými specialitami, pokud jsou v nabídce. Porci si upravuje, aby nebyl příliš plný, to mu už nedělá dobře. Pitný režim obsahuje čaje, vodu, ale i kávu. Občas si dá pivo na dobré zažívání.

### **3. Doména – Vylučování a výměna**

Stolici má pacient celkem pravidelně 1x/den, po snídani, formovanou bez příměsí. Občas udává meteorismus. Mikce je bez obtíží.

### **4. Doména – Aktivita a odpočinek**

Sport již neprovozuje, dříve hrával fotbal. V zimě se rád věnuje běžeckému lyžování. Minulou zimu však nebyly vhodné podmínky, tak nikde nebyl. Dopřeje si odpočinek po obědě. V noci spí dobře, ráno se cítí docela odpočatý.

### **5. Doména – Percepce a kognice**

Pacient neudává, že by měl nějaké problémy se zrakem, sluchem nebo jinými smyslovými funkcemi. Mluví plynule a srozumitelně. Nyní je pacient částečně soběstačný, omezená hybnost v kyčli, pro bolest.

### **6. Doména – Sebepercepce**

I když má momentálně pacient strach, je rád, že mu bude pomoci. Od lékařů je uklidňován, že nebude mít ani bolesti a bude schopen všech věcí, jako před úrazem.

### **7. Doména – Vztahy mezi rolemi**

Pacient je ženatý a má jednoho syna s manželkou. Syn žije ve stejném městě. Setkává se pravidelně s přáteli. S rodinou udržuje častý kontakt. Syn má zájem o současný stav.

### **8. Doména – Sexualita**

V této oblasti pacient neudává žádné problémy. Je smířen se sníženým libidem. Váží si partnerských hodnot.

### **9. Doména – Zvládání a tolerance zátěže**

Doposud žádný větší stres neměl. Do důchodu odcházel vyrovnaný. Nyní má strach, aby rodině nepřidělával starosti.

### **10. Doména – Životní principy**

V životě je pro něj důležité zdraví rodiny. Není věřící. Vlastní zdraví ustrkoval do pozadí.

### **11. Doména – Bezpečnost a ochrana**

Nyní má strach o svůj zdravotní stav. Věří však na brzké uzdravení.

### **12. Doména – Komfort**

V oblasti komfortu pacienta omezují aktuální bolesti spojené s porušením integrity kosti a narušením okolních tkání. Bolest se zesiluje při pohybu až na VAS 7. To je však chvilkové a je to snesitelné bez medikace.

### **13. Doména – Růst a vývoj**

Žádné patologie s vývojem a růstem u pacienta nejsou.

#### **9.1.3 Ošetřovatelské diagnózy**

##### **Ošetřovatelské diagnózy dle všeobecné sestry:**

Akutní bolest – 00132

Riziko zácpy – 00015

Riziko deficitu tělesných tekutin – 00028

Riziko pádu – 00155

Riziko akutní zmatenosti – 00173

## **Ošetrovatelské diagnózy dle priorit pacienta:**

### **Akutní bolest (00132)**

Doména: 12. Komfort

Třída: 1. Tělesný komfort

**Určující znaky:** Sdělení nebo označení bolesti, očividné důkazy bolesti, vyhledávání poloh snižující bolest, bolestivý výraz v obličeji.

**Cíle:** Pacientova bolest se sníží během správného užívání medikace (Novalgin tbl.) z VAS 6 na VAS 2 během jednoho dne.

**Intervence:** Edukace nemocného, jak má medikaci užívat. Ověření, zda informacím porozuměl. Záznam do dokumentace subjektivní bolest pacienta dle VAS.

**Vyhodnocení:** Pacient zná a rozumí správnému užívání léků. Ochotně konzultuje charakter bolesti a udává bolest vznikající při pohybu. Cíle bylo dosaženo, pacient udává snížení bolesti.

### **Riziko zácpy (00015)**

Doména: 3. Vylučování a výměna

Třída: 2. Funkce gastrointestinálního systému

**Rizikové faktory:** Průměrná denní fyzická denní aktivita je nižší, než je doporučena pro dané pohlaví a věk, nedávná změna prostředí, farmaka, změna ve stravovacích návycích (např. stravování, časy jídel).

**Cíle:** Pacient si udrží pravidelný interval defekace.

**Intervence:** Edukace o správném užívání léčiv, složení jídelníčku. Doporučení konzultace s nutričním terapeutem. Záznam do dokumentace frekvence a charakteru stolice.

**Vyhodnocení:** Pacient si osvojil správnou hygienu po vyprazdňování, udává znalost správného stravování.

### **Snížený objem tekutin – Dehydratace (00027)**

Doména: 2. Výživa

Třída: 5. Hydratace

**Určující znaky:** snížený výdej moči, žízeň, slabost

**Související znaky:** oslabení regulačních mechanismů

**Cíle:** Pacient nebude pociťovat žízeň.

**Intervence:** Edukace potřeby příjmu tekutin, edukace o tekutinách vhodných pro pitný režim (čaj, nesycené minerální vody, kvalitní minimálně slazené sirupy),

**Vyhodnocení:** Pacient zná důvody důležitosti dodržování pitného režimu, zná tekutiny, které jsou vhodné, pacient nevypije 1,5 – 2 l tekutiny denně, pacient nemá pociť žízně.

### **Riziko pádu (00155)**

Doména: 11. Bezpečnost/ochrana

Třída: 2. Tělesné poškození

**Rizikové faktory:** Věk  $\geq$  65 let, problémy s nohama, oslabení dolních končetin

**Cíle:** Pacient nebude ohrožen rizikem pádu během hospitalizace ani během rekonvalescence v domácím prostředí.

**Intervence:** Edukace pacienta i jeho rodiny o možném riziku pádu po operaci a během hospitalizace. Poučení o vhodných úpravách v domě, které by minimalizovaly případný pád (odstranění dekorativních koberečků, zvonek u postele v případě potřeby přesunu pacienta).

Vhodná režimová opatření (hydratace, užívání medikace, apod.), záznam do zdravotnické dokumentace.

**Vyhodnocení:** Rodina i pacient byli seznámeni s možností pádu, v pacientově domě byly provedeny úpravy pro snížení rizika pádu, cíle bylo dosaženo, pacient nebyl ohrožen rizikem pádu.

### **Riziko akutní zmatenosti (00173)**

Doména: 5. Percepce/kognice

Třída: 4. Kognice

**Rizikové faktory:** věk  $\geq 60$  let, zhoršená pohyblivost, mužské pohlaví, bolest, farmaka

**Cíle:** Pacient nebude ohrožen akutní zmateností během hospitalizace.

**Intervence:** Informace pacientovi i jeho rodině o možnosti akutní zmatenosti (z důvodů zhoršené pohyblivosti, akutní bolesti). Vysvětlení, za jakých okolností by k dané situaci mohlo dojít (rozvrat vnitřního prostředí) a případné změny zaznamenat do dokumentace.

**Vyhodnocení:** Rodina je seznámena s možností a důvody vzniku akutní zmatenosti. V rodině znají postupy, jak v tomto případě postupovat. Pacientovi je potřeba připomínat prevenci akutní zmatenosti. Cíle bylo dosaženo, pacient nebyl ohrožen akutní zmateností.

## 9.2 KAZUISTIKA 2

Dosud soběstačný 86letý muž chodící s pomocí hole, žijící s manželkou při výstupu z autobusu hromadné dopravy zakopnul a upadnul na pravý bok. Pro bolest a ztíženou pohyblivost v pravé kyčli se nemohl postavit. Svědky volána záchranná služba. Na místě zjištěno mírné zkrácení a zevní rotace pravé dolní končetiny, jiné obtíže neudává. Před přesunem do vakuové matrace, imobilizace a dopravou do nemocnice, byl zaveden PŽK, ale pro mírnou bolest nebyla podána žádná medikace. Pacient při příjmu na traumatologické ambulanci udává mírné bolesti. Po vyšetření lékařem je odvezen na RTG vyšetření, kde je potvrzena pertrochanterická zlomenina. Je odebrána krev na vyšetření a pacient je přeložen na lůžkové oddělení traumatologie. Je sepsán souhlas s hospitalizací, soupis věcí, ošetřovatelská dokumentace. Byl zařazen na operační program druhého dne. U pacienta bylo provedeno předoperační vyšetření od internisty a anesteziologa. Druhý den byl bez komplikací operován. Druhý den od operace začal rehabilitovat s fyzioterapeutem. Šest dní po operaci byl přeložen do LDN k pokračující rehabilitaci chodící s berlemi.

### 9.2.1 Anamnéza

**Nynější onemocnění:** pertrochanterická zlomenina

**Alergologická:** PNC, TTC

**Farmakologická:** Lozap 50 tbl. 1-0-0 (antihypertenzivum), Siofor 850mg 1-0-0 (antidiabetikum), Milurit 100mg tbl. 1-0-0 (diuretikum)

**Anamnéza abúzu:** kuřák, příležitostně alkohol (destilát občas, upřednostňuje pivo)

**Pracovní:** starobní důchodce

**Sociální:** ženatý, žije s manželkou

**Rodinná:** jeden syn – zdravý, jedna dcera - zdravá

**Osobní:** V dětství prodělal běžné nemoci (chřipka, neštovice, angína atd.), lehký diabetes mellitus, před pěti lety prodělal operaci levé kyčle.

### Vyšetření sestrou:

- Konstituce, vzhled: normostenická, upravený
- Váha, výška, BMI: 79 kg, 178 cm, 24,93 – normální váha
- MNA: 12 b. – normální výživový stav
- Postoj, chůze: nelze
- Riziko pádů: 65 b. – vysoké riziko pádu

- ADL: 40 b. – vysoce závislý
- GCS: 15 b. – bez poruchy vědomí
- Chápe myšlenky a otázky: ano, vyjádří porozumění, zopakuje
- Závratě: momentálně ne
- Smyslové poruchy: žádné
- Kompenzační pomůcky: žádné
- Dutina ústní: bez patologií
- Chrup, stav sliznice: zubní protézy, vlhké, růžové
- Poruchy polykání: nemá
- Srdce, cévy: TK 150/85 mmHg P: 75' pravidelný
- Dech: 16 dechů/minutu
- TT: 36,8 °C
- Kožní defekty, rány: jizva po operaci levé kyčle
- Močový systém: močí normálně, močová trubice bez patologie
- Defekace: 1x denně, bez příměsí hlenu a krve
- Dieta: žádná, od půlnoci NPO, předoperační příprava
- Tekutiny: vypije 1,5–2 l/denně
- Bolesti: bolest v oblasti kyčle VAS: 1
- Spánek a odpočinek: občas se vzbudí
- Invazivní vstupy: PŽK z RZP – G20 l. dx. Maddon 0

## **VYŠETŘOVACÍ METODY**

- RTG oblasti proximálního femuru vpravo, RTG srdce a plíce v rámci předoperační přípravy
- Krevní odběry – biochemie, hematologie, srážlivost, krevní skupina
- Interní a anesteziologické konzilium

### **9.2.2 Posouzení stavu potřeb**

#### **1. Doména - Podpora zdraví**

Pacient svůj zdravotní stav hodnotí, jako zhoršený, z operace nemá strach, již jednu prodělal. Myslí pozitivně, doufá v úspěšnou rehabilitaci, jako předtím, aby nebyl závislý na druhé osobě.

## **2. Doména - Výživa**

Pacient není v jídle vybíravý, ale snaží se dodržovat diabetickou dietu. Rád si občas „zahřeší“, i když ví, že by neměl. Porci si upravuje, myslí na příjem cukrů. Pitný režim obsahuje čaje, vodu a kupované minerální vody. Občas si dá pivo.

## **3. Doména – Vylučování a výměna**

Stolici má pacient celkem pravidelně 1x/den, formovanou bez příměsí. Mikce je bez obtíží.

## **4. Doména – Aktivita a odpočinek**

Sport již neprovozuje, dříve hrával fotbal a volejbal. Nyní se věnuje křížovkám. V zimě se rád prochází. Dopřeje si odpočinek po obědě. V noci spí celkem dobře.

## **5. Doména – Percepce a kognice**

Pacient udává zhoršení sluchu, na čtení má brýle, s jinými smyslovými funkcemi nemá potíže. Mluví plynule a srozumitelně. Nyní je pacient částečně soběstačný, omezená hybnost v kyčli, pro bolest.

## **6. Doména – Sebepercepce**

Prostředí již zná a velký strach nemá. Je rád, že mu bude pomoci. Od lékařů je uklidňován, že bude schopen všech věcí, jako před úrazem.

## **7. Doména – Vztahy mezi rolemi**

Pacient je ženatý, má syna a dceru s manželkou. Syn žije v blízkém městě, dcera bydlí daleko. Setkává se pravidelně s přáteli. Na procházkách se rád seznamuje s lidmi. S rodinou udržuje častý kontakt. Děti mají zájem o současný stav.

## **8. Doména – Sexualita**

V této oblasti pacient neudává žádné problémy. Je smířen se sníženým libidem. Váží si partnerských hodnot.

## **9. Doména – Zvládání a tolerance zátěže**

Doposud měl větší stres před první operací. Do důchodu odcházel nerad, pracoval rád, byl dobrý kolektiv, ale rychle vyrovnal a už si nestěžuje. Trochu ho mrzí, že rodině opět způsobil nepříjemnosti.



## **10. Doména – Životní principy**

V životě je pro něj důležité zdraví rodiny. Není věřící.

## **11. Doména – Bezpečnost a ochrana**

O svůj zdravotní stav strach nemá a věří na brzké uzdravení, aby mohl chodit na procházky.

## **12. Doména – Komfort**

V oblasti komfortu pacienta omezují aktuální bolesti spojené s porušením integrity kosti a narušením okolních tkání. Bolest se zesiluje při pohybu až na VAS 5. Bolest zvládá bez medikace.

## **13. Doména – Růst a vývoj**

Žádné patologie s vývojem a růstem u pacienta nejsou.

### **9.2.3 Ošetrovatelské diagnózy**

#### **Ošetrovatelské diagnózy dle všeobecné sestry:**

Akutní bolest – 00132

Riziko zácpy – 00015

Riziko deficitu tělesných tekutin – 00028

Riziko pádu – 00155

Riziko akutní zmatenosti – 00173

#### **Ošetrovatelské diagnózy dle priorit pacienta:**

##### **Akutní bolest (00132)**

Doména: 12. Komfort

Třída: 1. Tělesný komfort

**Určující znaky:** Sdělení nebo označení bolesti, očividné důkazy bolesti, vyhledávání poloh snižující bolest, bolestivý výraz v obličeji.

**Cíle:** Pacientova bolest se sníží během správného užívání medikace (Paramax tbl.) z VAS 4 na VAS 0 během jednoho dne.

**Intervence:** Edukace nemocného, jak má medikaci užívat. Ověření, zda informacím porozuměl. Záznam do dokumentace subjektivní bolesti pacienta dle VAS.

**Vyhodnocení:** Pacient zná a rozumí správnému užívání léků. Ochotně konzultuje charakter bolesti a udává bolest vznikající při pohybu. Cíle bylo dosaženo, pacient udává snížení bolesti.

### **Riziko zácpy (00015)**

Doména: 3. Vylučování a výměna

Třída: 2. Funkce gastrointestinálního systému

**Rizikové faktory:** Průměrná denní fyzická denní aktivita je nižší, než je doporučena pro dané pohlaví a věk, nedávná změna prostředí, farmaka, změna ve stravovacích návycích (např. stravování, časy jídel).

**Cíle:** Pacient si udrží pravidelný interval defekace.

**Intervence:** Edukace o správném užívání léčiv, složení jídelníčku. Doporučení konzultace s nutričním terapeutem. Záznam do dokumentace frekvence a charakteru stolice.

**Vyhodnocení:** Pacient si osvojil správnou hygienu po vyprazdňování, udává znalost správného stravování.

### **Snížený objem tekutin – Dehydratace (00027)**

Doména: 2. Výživa

Třída: 5. Hydratace

**Určující znaky:** žízeň, slabost

**Související znaky:** oslabení regulačních mechanismů

**Cíle:** Pacient nebude pociťovat žízeň.

**Intervence:** Edukace potřeby příjmu tekutin, edukace o tekutinách vhodných pro pitný režim (čaj, nesycené minerální vody),

**Vyhodnocení:** Pacient zná důvody důležitosti dodržování pitného režimu, zná tekutiny, které jsou vhodné, pacient nevypije 1,5 – 2 l tekutiny denně, pacient nemá pocit žízně.

### **Riziko pádu (00155)**

Doména: 11. Bezpečnost/ochrana

Třída: 2. Tělesné poškození

**Rizikové faktory:** Věk  $\geq$  65 let, problémy s nohama, oslabení dolních končetin

**Cíle:** Pacient nebude ohrožen rizikem pádu během hospitalizace ani během rekonvalescence v domácím prostředí.

**Intervence:** Edukace pacienta i jeho rodiny o možném riziku pádu po operaci a během hospitalizace. Opětovné poučení o vhodných úpravách v domě, které by minimalizovaly případný pád (odstranění dekorativních koberečků, zvonek u postele v případě potřeby přesunu pacienta). Vhodná režimová opatření (hydratace, užívání medikace, apod.), záznam do zdravotnické dokumentace.

**Vyhodnocení:** Rodina i pacient byli seznámeni s možností pádu, v pacientově domě byly provedeny úpravy pro snížení rizika pádu (již z minula), cíle bylo dosaženo, pacient nebyl ohrožen rizikem pádu.

### **Riziko akutní zmatenosti (00173)**

Doména: 5. Percepce/kognice

Třída: 4. Kognice

**Rizikové faktory:** věk  $\geq$  60 let, zhoršená pohyblivost, mužské pohlaví, bolest, farmaka

**Cíle:** Pacient nebude ohrožen akutní zmateností během hospitalizace.

**Intervence:** Informace pacientovi i jeho rodině o možnosti akutní zmatenosti (z důvodů zhoršené pohyblivosti, akutní bolesti). Vysvětlení, za jakých okolností by k dané situaci mohlo dojít (operační medikace) a případné změny zaznamenat do dokumentace.

**Vyhodnocení:** Rodina je seznámena s možností a důvody vzniku akutní zmatenosti. V rodině znají postupy, jak v tomto případě postupovat. Pacientovi je potřeba připomínat prevenci akutní zmatenosti. Cíle bylo dosaženo, pacient nebyl ohrožen akutní zmateností.

## 10 DISKUZE

### Výzkumná otázka č. 1: Bude pertrochanterická zlomenina častější u žen než u mužů?

Společně s výzkumnou otázkou č. 1 je to asi nejzajímavější parametr i pro laickou veřejnost. U této výzkumné otázky jsem předpokládala větší četnost pertrochanterických zlomenin u žen. Důvody jasně plynuly z predispozic k tomuto onemocnění.

Na tuto problematiku se odkazuje graf na obrázku č. 1. Vyhodnocením parametru POHLAVÍ bylo ze 113 pacientů na traumatologickém oddělení nemocnice krajského typu 78 žen a 35 mužů. Z analyzovaných údajů v této práci jasně vyplývá převaha ženského pohlaví u tohoto poranění. Příčin tohoto rozdílu může být několik. Ženy jsou obecně menší než muži, mají menší hustotu kostí, při stárnutí mají tedy horší výchozí pozici, při odbourávání vápníku a vzniku osteoporózy. Nedostatkem pohlavních hormonů, u žen především menopauza začínající kolem padesátého roku života, toto potvrzuje Hoza viz. níže. Nedostatečný pohyb, který podporuje novou tvorbu kostní hmoty. Nadměrná konzumace alkoholu, kouření a některé onemocnění. Nesmí se zapomenout na dědičné predispozice k osteoporóze a tím větší náchylnosti na fraktury kdekoli na skeletu.

Na výzkumnou otázku je tedy odpověď ANO. Zlomeniny trochanterického masivu jsou častější u žen. Šeráková ve své bakalářské práci udává, že ze všech pacientů zařazených do výzkumu, s četností trochanterických zlomenin v roce 2015 61% a 2016 68%, bylo v roce 2015 hospitalizováno 70% žen a 30% mužů. V roce 2016 byly hodnoty 64% u žen a 36% u mužů. Hoza uvádí, že nejpočetnější incidenci zlomenin proximálního femuru mají ženy po menopauze, kdy tato specifická skupina může tvořit až 80% všech pacientů. Dále píše, že v populaci starší 50 let je incidence u žen 259 na 100 000 obyvatel. U mužů je to „pouze“ 195 na 100 000 obyvatel. Vyšší četnost poranění u žen potvrzuje i Douša ve svém souborném referátu. V části epidemiologie představuje registr zlomenin proximálního femuru, který vytvořil za pomoci kolegů v roce 1997 ve fakultní nemocnici. Shrnutím dat za 14 let pozorování vyplynulo, že hospitalizováno bylo 3112 žen a 1168 mužů. Na těchto dlouhodobých datech je rozdíl incidence mezi muži a ženami jasně patrný. V práci Douši se také uvádí signifikantní meziroční nárůst pertrochanterických zlomenin.

## **Výzkumná otázka č. 2: Bude nejčastěji postižená skupina od 70 do 80 let?**

Předpokládala jsem, že nejčastější výskyt zlomeniny trochanterického masivu bude kolem pětasedmdesáti let věku. Lidé v tomto období jsou, v rámci svých možností, stále aktivní, ale zároveň začínají být náchylnější k různým nemocem a zraněním. Následkem zhoršení stavu může samovolně dojít k nechtěnému pádu a následné hospitalizaci.

Z hodnocení parametru VĚK PACIENTA vyplynulo, že nejčastějším věkovým rozmezím u pacientů s potvrzenou diagnózou pertrochanterické zlomeniny je 81 – 90 let. V tomto věkovém rozmezí bylo 58 pacientů, což tvořilo polovinu (51 %) ze zkoumaného souboru. Další dvě skupiny tvořily dohromady 38 %, kde byla věková rozmezí 71 – 80 let (26 lidí) a 91 – 100 let (17 pacientů). Poslední věkové kategorie byly zastoupeny v minimálním počtu. Spodní hranice všech rozmezí bylo 51 let, pod touto hranicí žádný pacient nebyl.

Na výzkumnou otázku je tedy odpověď NE. Šeráková ve své bakalářské práci z roku 2017 dospěla k jiným výsledkům. Její práce se zabývala ošetrovatelskou péčí o pacienty s frakturou proximálního femuru. Do této skupiny patří i pertrochanterické zlomeniny. Výsledky má rozděleny na zlomeniny trochanterické a krčku femuru. Sběr dat probíhal na traumatologickém oddělení v nemocnici okresního typu. Kritérium pro zařazení do práce byla hospitalizace pro zlomeninu proximálního femuru s operačním řešením. Zahrnuto bylo celkem 238 pacientů. Z průzkumu vyplynulo, že za rok 2015 bylo přijato k operačnímu řešení trochanterické zlomeniny 71 pacientů a v roce 2016 to už bylo 81 pacientů. Průměrný věk všech pacientů v šetření v roce 2015 byl 80 let. V následujícím roce 2016 byl průměrný věk 78 let. Hoza uvádí jako nejčastější věk proximálního femuru 80 let. Dle Wendscheho je průměrný věk 78 let, což se shodovalo s výsledkem Šerákové z roku 2016. Douša udává, že 72% operovaných bylo mezi 70 – 80 lety.

Drobná odchylka ve výsledcích může být dána demografickým rozdílem. V porovnání s Šerákovou se meziročně zvyšuje věk postižených.

### **Výzkumná otázka č. 3: Bude pooperační bolest nad VAS 3 řešena analgeticky?**

Data pro tuto výzkumnou otázku analyzovaly grafy na obrázku 11 a 13. Všichni pacienti měli pooperační bolesti. Hodnocení bolesti bylo prováděno dle VAS. Ve zvyklostech pracoviště byla rozmezí pro jednotlivá analgetika. Po operačním zákroku mělo 59% pacientů silnou bolest v rozmezí VAS 8 – 10. Proto byl podán opiát (Morfin) v kombinaci s jiným analgetikem (jako vzájemná potence účinku). Na VAS 1 – 3 by byl indikován Dexoket, ale tento lék v pooperační době nebyl použit.

Druhý graf týkající se této výzkumné otázky sledoval vyvolávající příčinu bolesti. V den operace byla jako jediná vyvolávající příčina samotná operace. Hospitalizovaní měli stálou bolest. Následující dva pooperační dny měli pacienti déletrvající (s nutností podání analgetika) bolesti při špatném pohybu a při aktivní rehabilitaci. I v dalších sledovaných dnech byly tyto aktivity zastoupeny nejpočetněji. S přibývajícím dny od operace klesala bolest při sledovaných aktivitách, tím se snižovala potřeba podávání analgetik. Výsledky z tohoto grafu potvrdily má očekávání.

Na tuto výzkumnou otázku je tedy odpověď ANO. Bolest nad VAS 3 byla řešena primárně analgetiky. Jelikož všichni pacienti trpěli pooperační bolestí na VAS větší než 3, bylo všem hospitalizovaným podáno analgetikum v injekční podobě. Forma aplikace byla v podobě maloobjemové infuze (100ml) intravenózně, přímou injekcí subkutánně nebo intramuskulárně. Šeráková uvádí až 100% podání opiátu v pooperační době (při DHS a CKP). Zde se pravděpodobně jedná o jiné postupy zkoumaného oddělení v její práci. Dále uvádí, že v pooperační době nebylo užito tabletového analgetika, tento výsledek se shoduje s výzkumem v této práci.

#### **Výzkumná otázka č. 4: Bude alespoň 50% pacientů při propuštění soběstačných?**

Mírou soběstačnosti, při propuštění nebo přeložení, se zabýval graf na obrázku 12. Jako soběstačný pacient byl považován ten, kdo bez pomoci druhé osoby zvládnul osobní hygienu, vyprazdňování, oblékání, najezení se a byl samostatně mobilní (i s kompenzační pomůckou). U mobility bylo počítáno s drobou dopomocí nebo dohledem při přesouvání, např. do chodítka. Dle výzkumu všechny tyto požadavky na soběstačnost splňovalo 70% hospitalizovaných. V kategoriích ADL by tito pacienti splňovali ADL 2 případně hraniční hodnoty mezi ADL 2 a ADL 3.

Na výzkumnou otázku je odpověď ANO. Více jak polovina pacientů byla v době propuštění či přeložení z traumatologického oddělení soběstačná. Šeráková míru soběstačnosti hodnotí dle Marečkové v určitých dnech po operaci. Ve svém průzkumu uvádí, že pacienti čtvrtý den po operaci potřebují pomoc od další osoby, asistenci, dohled či edukaci. Toto zjištění je podle mě logické, protože v tuto dobu se pacienti stále nacházejí ve fázi rehabilitace po operačním výkonu. Při orientačním převodu hodnocení dle Marečkové do ADL by se hodnoty Šerákové nelišily od hodnot z mého průzkumu.

Myslím si, že soběstačnost nebo nezávislost na dopomoci druhé osoby se pozitivně odráží i v psychice pacientů, především vyššího věku a zkracuje dobu rekonvalescence.



### **Výzkumná otázka č. 5: Bude v pooperačním období nejobtížněji zvladatelná schopnost sebezpečí v oblasti hygieny?**

Schopnost sebezpečí v oblasti hygieny byla sledována v grafu na obrázku 12, jako jeden z parametrů soběstačnosti. Osobní hygiena je jednou ze základních potřeb člověka. Většina lidí jí vykonává samostatně a případně si v této oblasti vytváří určité rituály. Ty jsou pobytem v nemocnici narušeny a to poté jistě vytváří psychický tlak, který by se mohl nepříznivě projevit v rekonvalescenci. Důležité je s pacientem komunikovat a dbát v první řadě na intimitu při osobní hygieně.

Při překladu či propuštění bylo 83 pacientů schopno chodit v chodítku či s berlemi. Tito pacienti zvládali sebezpečí v oblasti hygieny samostatně v rámci lůžka, u umyvadla případně v koupelně s malou dopomocí nebo pod dohledem sestry či ošetřovatelky. Tedy více jak polovina pacientů zvládala osobní hygienu.

Na výzkumnou otázku č. 5 je tedy odpověď NE. Štecáková ve své bakalářské práci pracovala se stejnou hypotézou. V jejím průzkumu na tuto hypotézu odpovídaly zdravotní sestry, které měly za úkol říci, ve které oblasti sebezpečí vidí největší problém. Oblast sebezpečí, ve které sestry viděly největší potíže, byla mobilita, hlavně při vertikalizaci. Ani Štecákové se tedy tato hypotéza nepotvrdila. Šeráková naopak v diskuzi své bakalářské práce došla k závěru, že oblast hygieny byla nejobtížnější.

## **Výzkumná otázka č. 6: Mají pacienti s pertrochanterickou zlomeninou častá přidružená onemocnění?**

Předpokládala jsem, že nejčastějším přidruženým onemocněním bude některá civilizační choroba. Po zkušenostech z praxe jsem upřednostnila arteriální hypertenzi před diabetem. Pravděpodobnost komorbidity se s narůstajícím věkem značně zvyšuje. Obrázek č. 8 znázorňuje zastoupení přidružených onemocnění ve zkoumaném souboru pacientů, před poraněním trochanterického masivu. 86 pacientů trpělo arteriální hypertenzí. Ve větší míře byla zastoupena onemocnění jako diabetes mellitus (36 nemocných), dislipidemie (32 pacientů) a ischemická choroba srdeční (31 hospitalizovaných). Dalo by se polemizovat, zda tato onemocnění mají přímý vliv na vznik samotných zlomenin proximálního femuru, do kterých se řadí i pertrochanterické.

Na tuto výzkumnou otázku je odpověď ANO. V průzkumu Šerákové byla, jako nejčastější přidružené onemocnění, také arteriální hypertenze a to jak v roce 2015, tak o rok později. Štecáková do své bakalářské práce zabývající se ošetrovatelskou problematikou zlomeniny horního konce stehenní kosti se zaměřením na starší generace zahrnula také otázku týkající se přidružených onemocnění. I když byl jako cíl zaměřen na zjištění mobility a soběstačnosti před a po úrazu. Její výsledek se shoduje s výsledkem této práce i s prací Šerákové, kdy byla nejčastější komorbidita arteriální hypertenze. Z mého šetření byl, jako druhá přidružená choroba, diabetes mellitus. U tohoto onemocnění se výsledky Šerákové i Štecákové rozcházejí. V jejich výzkumech to byla až třetí komorbidita. Jako druhé nejčastější onemocnění shodně uvádějí ischemickou chorobu srdeční. V této práci je po vyhodnocení poskytnutých dat tato choroba druhá nejčastější společně s dislipidemií, která není zařazena do jejich průzkumů.

Jelikož další přidružená onemocnění jako chronická obstrukční nemoc, stavy po infarktu myokardu nebo cévní mozkové příhodě jsou spíše sporadické, mohou výše zmíněná onemocnění být onačená začasté komorbidity, bez ohledu na jejich pořadí.

## 11 ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se věnovala tématu ošetrovatelské péče o pacienty s pertrochanterickou zlomeninou.

Teoretická část bakalářské práce obsahuje úvod do anatomie kosti stehenní a kyčelního kloubu, diagnostiku v úrazové chirurgii od informací o pacientovi, přes vlastní vyšetření až k zobrazovacím metodám. Dále seznamuje s obecným popisem zlomenin, jejich etiologií, mechanismem, který zlomeninu způsobil, charakteru lomné linie, s možností vzájemného posunu. Vysvětluje specifika při pertrochanterických zlomeninách. Obsahuje informace o hojení zlomenin a o faktorech, které tento proces ovlivňují, samotné léčbě a její možnosti. Nejdůležitější pasáž teoretické části, ve smyslu každodenního využití v praxi, je v oddílu věnujícím se ošetrovatelské péči od prvního kontaktu do ukončení hospitalizace. V tomto úseku jsou zahrnuty komplikace, na které by měla být všeobecná sestra připravena a zvládnout intervence v rámci svých kompetencí. Základy rehabilitace uzavírají teoretickou část této bakalářské práce. Tím byl naplněn první cíl této práce.

Praktická část této práce vznikla na podkladě kvantitativního průzkumu v nemocnici krajského typu. Průzkumným nástrojem byla zvolena retrospektivní studie. Šetřením bylo zjištěno, že pertrochanterickou zlomeninou jsou nejčastěji postiženi pacienti ve věkovém rozmezí 81 – 90 let s převahou ženského pohlaví, tuto skutečnost potvrzuje srovnání se studii jiných autorů. Primární léčebnou metodou, u tohoto typu poranění kosti, je operační zákrok s osteosyntézou fragmentů. Nejčastěji je při osteosyntéze použit nitrodřeňový hřeb PFNA. Po tomto operačním zákroku na traumatologickém oddělení, kde probíhalo šetření, se prakticky neobjevily komplikace (pouze nauzea). Za celý sledovaný rok 2017 zemřeli přímo na oddělení dva pacienti. Jeden pacient byl s obnoveným krevním oběhem po resuscitaci převezen na ARO téže nemocnice, kde bohužel zemřel. Je třeba zmínit, že tyto úmrtí nemusí mít vazbu na prodělanou operaci nebo ošetrovatelskou péči. Nejčastější doba hospitalizace na oddělení bylo šest dnů. Nejčastěji se vyskytujícím přidruženým onemocněním byla vyhodnocena arteriální hypertenze. Vysoká úspěšnost rehabilitace za hospitalizace znamenala, že většina pacientů, než byli přeloženi nebo propuštěni, chodila sama s podporou kompenzační pomůcky (francouzské hole, berle, chodítka).

Druhý cíl této bakalářské práce byl splněn vyhodnocením sledovaných parametrů.

Třetí cíl vyplynul ze sledování pacientů, než byli propuštěni nebo přeloženi na jiné oddělení či do jiného zařízení. Časnou rehabilitací a podporou (fyzickou i psychologickou) ošetřovatelského týmu byla většina pacientů schopna se v základních potřebách o sebe postarat zcela sama či s drobou dopomocí. Skupina, která vyžadovala větší dopomoc, mohla potřebovat delší čas na rekonvalescenci. To již v podmínkách lůžkového oddělení nebylo možné z důvodu stále dalších akutně přijímaných pacientů. Věřím tomu, že mnoho pacientů odcházejících s požadavkem dopomoci následně zrehabilitovalo do té míry, že byli zcela soběstační bez závislosti na druhé osobě.

V ošetřovatelské péči, by se nemělo polevovat i přes nepříznivou personální situaci v celém zdravotnictví. Každý člen ošetřovatelského týmu by měl svoji roli vykonávat pečlivě a svědomitě, aby se předcházelo komplikacím a nedošlo k zhoršení zdravotního stavu pacienta. Sestra ve službě by měla být plně koncentrovaná. Při kontaktu s pacientem by měla pozorně naslouchat, vyhodnocovat a provádět nezbytné intervence. Stejně jako aktivně posuzovat potřeby pacienta. Na základě mé bakalářské práce bylo ověřeno, že péče na daném traumatologickém oddělení splňuje výše uvedené.

## 12 SOUPIS BIBLIOGRAFICKÝCH CITACÍ

1. BÍLKOVÁ, Iva. Totální endoprotéza kyčelního kloubu - TEP kyčle. *Fyzioklinika* [online]. 2018, [cit. 2018-06-12]. Dostupné z: <https://www.fyzioklinika.cz/clanky-o-zdravi/totalni-endoproteza-kycelniho-kloubu-tep-kycle>
2. ČESKO. Vyhláška č. 55 ze dne 1. března 2011 o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění pozdějších předpisů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2011a, částka 20, s. 482-544. Dostupný také z: <http://www.psp.cz/sqw/sbirka.sqw?cz=55&r=2011>. ISSN 1211-1244.
3. ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 1*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3817-8.
4. ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 2*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Praha: Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4788-0.
5. DOUŠA, Pavel, Oldřich ČECH, Valér DŽUPA a Manfred WEISSINGER. Trochanterické zlomeniny femuru. *ACTA CHIRURGIAE ORTHOPAEDICAE ET TRAUMATOLOGIAE ČECHOSLOVACA* [online]. 2013, 80(1), 15 - 26 [cit. 2018-06-12]. Dostupné z: <http://www.achot.cz/detail.php?stat=603>
6. DUNGL, Pavel. *Ortopedie. 2.*, přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4357-8.
7. FERKO, Alexander, Zdeněk ŠUBRT a Tomáš DĚDEK, ed. *Chirurgie v kostce. 2.*, dopl. a přeprac. vyd. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-1005-1.
8. HERDMAN, T. Heather a Shigemi KAMITSURU, ed. *Ošetrovatelské diagnózy: Definice & klasifikace 2015-2017*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5412-3.

9. HOZA, Petr, Tomáš HÁLA a Jaroslav PILNÝ. Zlomeniny proximálního femuru a jejich řešení. *Medicina pro praxi* [online]. 2008, 5(10), 393-397 [cit. 2018-06-11]. Dostupné z: <http://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2008/10/12.pdf>
10. JANÍKOVÁ, Eva a Renáta ZELENÍKOVÁ. *Ošetrovatelská péče v chirurgii: pro bakalářské a magisterské studium*. Praha: Grada, 2013. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4412-4.
11. KESSLER, Petr. Jak připravit pacienta léčeného warfarinem k operaci?. *Interní medicína pro praxi* [online]. 2012, 14(4), 173–176 [cit. 2018-06-12]. Dostupné z: <https://www.internimedicina.cz/pdfs/int/2012/04/10.pdf>
12. KVASNIČKA, Jan. Nízkomolekulární hepariny indikace a dávkování [online]. *ČESKÁ SPOLEČNOST PRO TROMBÓZU A HEMOSTÁZU ČESKÉ LÉKAŘSKÉ SPOLEČNOSTI J. E. PURKYNĚ*. Praha, 2010, 14.1.2010 [cit. 2018-06-12]. Dostupné z: <https://csth.cz/soubory/lmwh.pdf>
13. NEJEDLÁ, Marie. *Klinická propedeutika pro studenty zdravotnických oborů*. Praha: Grada Publishing, 2015. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4402-5.
14. NETTER, Frank H. *Netterův anatomický atlas člověka*. Přeložil Marcela BEZDIČKOVÁ, přeložil Hana CHLEBEČKOVÁ, přeložil Eva KADLECOVÁ. Brno: CPress, 2016. ISBN 978-80-264-1176-5.
15. ROKYTA, Richard. *Bolest a jak s ní zacházet: učebnice pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3012-7.
16. SEDLÁŘOVÁ, Petra, Marie ZVONÍČKOVÁ a Hana SVOBODOVÁ. Aktuální doporučení v péči o periferní žilní katétry. *Medicina pro praxi* [online]. 2017, 14(2), 94-97 [cit.2018-06-12]. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2017/02/10.pdf>
17. SEIDL, Zdeněk. *Radiologie pro studium i praxi*. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4108-6.

18. ŠERÁKOVÁ, Andrea. *Ošetrovatelská péče o pacienty s frakturou proximálního femuru*. Pardubice, 2017, 84 s. Bakalářská. Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce Mgr. Marie Holubová, Ph.D.
19. ŠTECÁKOVÁ, Martina. *Zlomeniny proximálního femuru – ošetrovatelský problém v souvislosti se stárnutím populace*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2012, 105 s. Bakalářská práce. Vedoucí práce Mgr. Dita Nováková, Ph.D. Dostupné z: [https://theses.cz/id/gp1rqn/Zlomeniny\\_proximálního\\_femuru\\_-\\_ošetovatelský\\_problém\\_v\\_souvislosti.pdf](https://theses.cz/id/gp1rqn/Zlomeniny_proximálního_femuru_-_ošetovatelský_problém_v_souvislosti.pdf)
20. TRACHTOVÁ, Eva, Gabriela TREJTNAROVÁ a Dagmar MASTILIAKOVÁ. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Vyd. 3., nezměn. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2013. ISBN 978-80-7013-553-2.
21. VYTEJČKOVÁ, Renata. *Péče o imobilního pacienta* [online]. Praha: Univerzita Karlova, 3. lékařská fakulta, 2012 [cit. 2018-10-13]. Dostupné z: <http://www2.lf3.cuni.cz/cs/studium/bakalarske/studijni-programy/B5341/BVSK/rocnik-1/povinne/CNSKOS1.html>
22. VYTEJČKOVÁ, Renata. *Stravování nemocných* [online]. Praha: Univerzita Karlova, 3. lékařská fakulta, 2012 [cit. 2018-10-13]. Dostupné z: <http://www2.lf3.cuni.cz/cs/studium/bakalarske/studijni-programy/B5341/BVSK/rocnik-1/povinne/CNSKOS1.html>
23. WENDSCHE, Peter, Radek VESELÝ et al. *Traumatologie*. Praha: Galén, 2015, 344 s. ISBN 978-80-7492-211-4.
24. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Malnutrition* [online]. Geneva, 2018 [cit. 2018-10-11]. Dostupné z: <http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
25. ZEMAN, Miroslav a Zdeněk KRŠKA. *Chirurgická propedeutika*. 3., přeprac. a dopl. vyd. [i. e. 4. vyd.]. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3770-6.

## **13 PŘÍLOHY**

Příloha A - AO klasifikace

Příloha B - Klasifikace dle Tscherneho

Příloha C - RTG pertrochanterické zlomeniny

Příloha D - Škála MESS (magled extremity severity score)

Příloha E - Škála ASA

Příloha F - Škála MNA

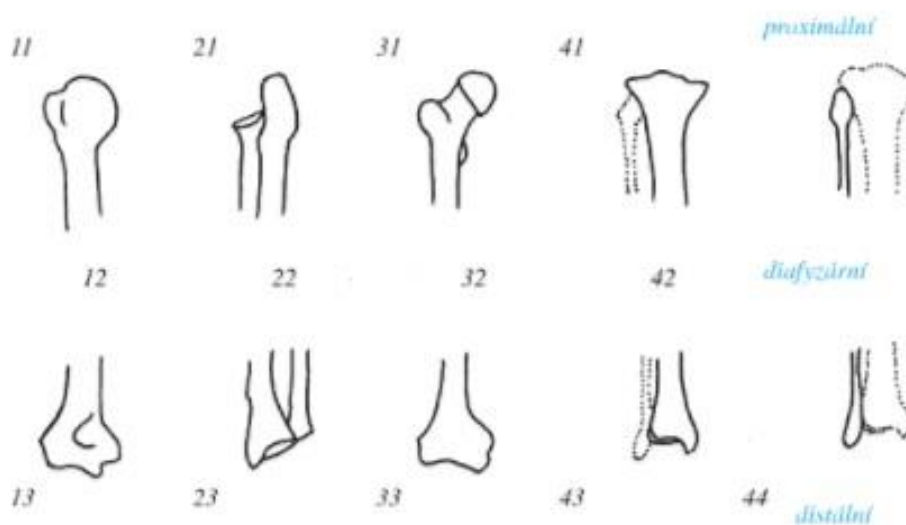


## Příloha A - AO klasifikace

### 1.1 AO klasifikace – lokalizace zlomeniny

Která kost? 1 – humerus  
2 – radius/ulna  
3 – femur  
4 – tibia

Který segment? 1 – proximální  
2 – diafyzární  
3 – distální  
4 – maleolární



### 1.2 AO klasifikace – charakter lomné linie

A – jednoduché

- 1 – spirální
- 2 – šikmé
- 3 – příčné

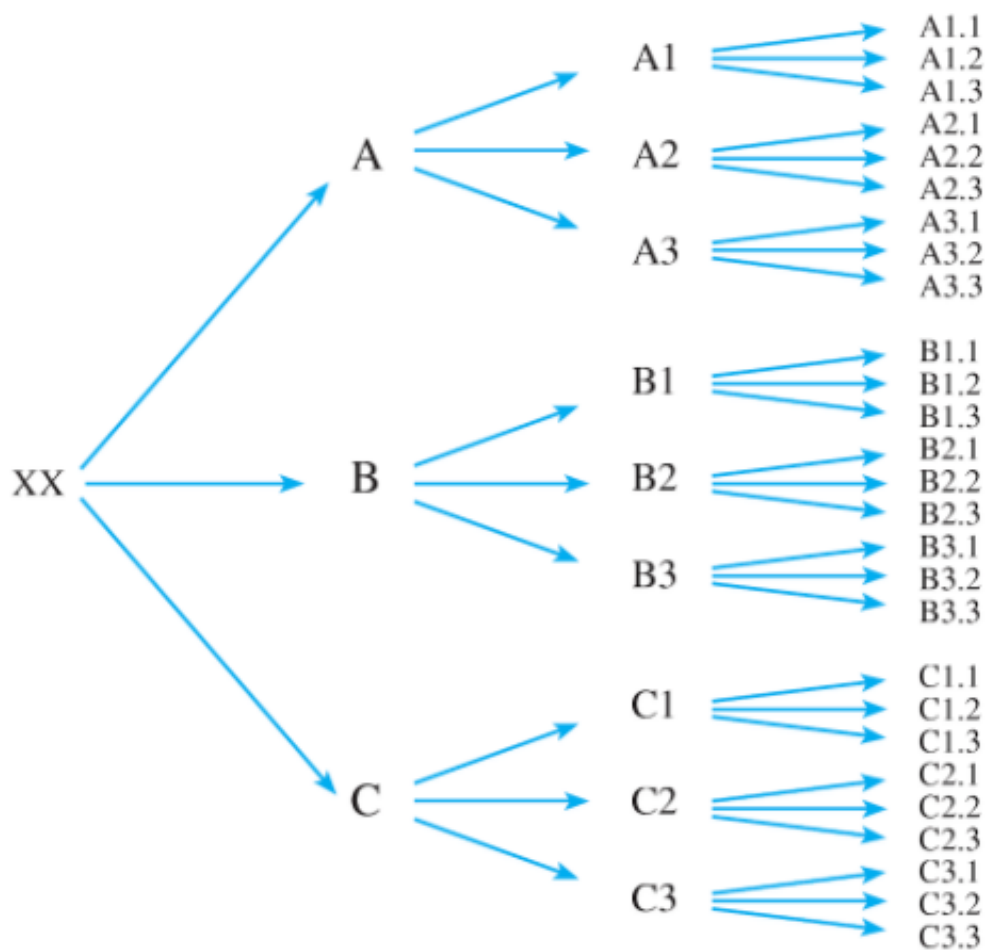
B – s jedním meziúlomkem, hlavní fragmenty jsou v kontaktu

- 1 – spirální meziúlolek
- 2 – šikmý meziúlolek
- 3 – tříštvivý meziúlolek

C – komplexní, hlavní fragmenty nejsou v kontaktu

- 1 – meziúlolek rozlomen spirálně
- 2 – segmentární meziúlolek
- 3 – tříštvivý meziúlolek

Příloha A - AO klasifikace - pokračování



31 proximální femur



**31-A extraartikulární, trochanterické zlomeniny**

31-A1 jednoduchá pertrochanterická zlomenina

31-A2 tříštvivá pertrochanterická zlomenina

31-A3 intertrochanterická zlomenina

Zdroj: ŽVÁK, Ivo. *Traumatologie ve schématech a RTG obrazech*. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1347-0. s. 175-183.

Příloha B - Klasifikace dle Tscherneho

<b>Z 0</b>	nepřímý mechanismus; poranění MT nulové; torzní zlomeniny		
<b>Z I</b>	nepřímý mechanismus; poranění MT postihuje pouze kůži a podkoží tlakem fragmentů zevnitř (nereponované luxační zlomeniny...)	<b>O I</b>	nepřímý mechanismus; kožní rána do 1 cm způsobená dislokovaným úločkem
<b>Z II</b>	přímý mechanismus; kontuze podkoží a kůže; hrozící kompartmentový syndrom	<b>O II</b>	kožní rána větší než 1 cm; kostní úlomky pod úrovní kožního krytu; poranění MT malé, nervově-cévní svazek neporušen
<b>Z III</b>	přímé vysokoenergetické násilí; poranění měkkých tkání postihuje kůži, svaly i nervově-cévní svazek; vyvinutý kompartmentový syndrom	<b>O III</b>	rozsáhlé poranění až devastace MT; současné poranění nervově-cévního svazku A – zlomenina kryta vitální tkání B – zlomenina není kryta vitální tkání C – nutná cévní rekonstrukce
<b>Z IV</b>	subtotální amputace	<b>O IV</b>	subtotální amputace

Zdroj: FERKO, Alexander, Zdeněk ŠUBRT a Tomáš DĚDEK, ed. *Chirurgie v kostce. 2.*, dopl. a přeprac. vyd. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-1005-1. s. 113

Místo označení Z se užívá G (geschlossene)

Příloha C – RTG pertrochanterické zlomeniny



Zdroj: <https://www.prolekare.cz/media/image/d3fe08f9bbb07d7df7d2d813e71192a7.jpg>

## Příloha D - Škála MESS (magled extremity severity score)

**Tab. 6.1** MESS – hodnocení rozsahu rozdrčení končetiny

<b>I. Úrazová energie</b>		
1.	nizká energie – jednoduché zlomeniny a průstřely	1 bod
2.	střední energie – otevřené nebo víceetážové zlomeniny, větší pohmoždění	2 body
3.	vysoká energie – vstřel zblízka, vysokorychlostní střelné zranění	3 body
4.	masivní rozdrčení – důlní, železniční zranění	4 body
<b>II. Tlaková stabilita</b>		
1.	normotenzní hemodynamika – TK stabilní i během operace	0 bodů
2.	přechodná hypotenze – TK stabilizován infuzní terapií	1 bod
3.	prolongovaná hypotenze – systolický tlak pod 90 mm Hg	2 body
<b>III. Ischemické postižení – při ischemii delší než 6 hodin se body zdvojnásobují</b>		
1.	žádné – hmatná pulzace, bez známek ischemie	0 bodů
2.	lehké – oslabená pulzace, bez známek ischemie	1 bod
3.	střední – nedetekovatelná pulzace (Doppler), obleněný kapilární návrat, oslabená motorika	2 body
4.	těžké – chladná a nehybná končetina, necitlivost, bez kapilárního návratu	3 body
<b>IV. Věk</b>		
1.	do 30 let	0 bodů
2.	mezi 30–50 roky	1 bod
3.	více než 50 let	2 body

Zdroj: DUNGL, Pavel. *Ortopedie*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4357-8. s. 119

## Příloha E - Škála ASA

### **ASA skóre** (American Society of Anesthesiologists)

Zhodnocení operačního rizika zohledňující další přítomná komplikující onemocnění a stav organismu.

- **ASA 1** – pacient bez komplikujícího onemocnění
- **ASA 2** – lehké onemocnění bez omezení výkonnosti
- **ASA 3** – závažné onemocnění omezující výkonnost
- **ASA 4** – těžké onemocnění, které ohrožuje život nemocného bez i v souvislosti s operací
- **ASA 5** – terminální stav s infaustní prognózou bez závislosti na operaci
- **ASA 6** – pacient s prokázanou mozkovou smrtí jako dárce orgánů

Nezapomeň, přídatné označení E za normální číselnou škálou vyjadřuje naléhavou (emergentní) situaci.

Zdroj: FERKO, Alexander, Zdeněk ŠUBRT a Tomáš DĚDEK, ed. *Chirurgie v kostce. 2.*, dopl. a přeprac. vyd. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-1005-1. s. 135

# Mini Nutritional Assessment

## MNA<sup>®</sup>

Nestlé  
Nutrition Institute

Příjmení:			Jméno:		
Pohlaví:	Věk:	Váha, kg:	Výška, cm:	Datum:	

Vypište část Screeningu, že doplníte příslušnou hodnotu do rámečku. Hodnoty sečtete. Je-li výsledek 11 nebo méně, pokračujte v části Hodnocení.

Screening	
<b>A Snížil se příjem potravy u pacienta za uplynulé 3 měsíce vívem nechutenství, zažívacích problémů (včetně potíží se žvýkáním nebo polykáním)?</b> 0 = závažné nechutenství/výrazné snížení příjmu stravy 1 = mírné nechutenství/mírné snížení příjmu stravy 2 = žádné nechutenství/bez snížení příjmu stravy	<input type="checkbox"/>
<b>B Úbytek váhy za poslední 3 měsíce</b> 0 = úbytek váhy větší než 3 kg 1 = neví 2 = úbytek váhy mezi 1 a 3 kg 3 = žádný úbytek váhy	<input type="checkbox"/>
<b>C Mobilita</b> 0 = upoutaný na lůžko nebo invalidní vozík – imobilní 1 = schopen vstát z lůžka/invalid. vozíku, chůze pouze s dopomocí 2 = samostatná chůze bez omezení	<input type="checkbox"/>
<b>D Trpěl pacient během uplynulých 3 měsíců psychickým stresem nebo závažným onemocněním</b> 0 = ano 2 = ne	<input type="checkbox"/>
<b>E Neuropsychické poruchy nebo obtíže</b> 0 = vážná demence nebo deprese 1 = mírná demence 2 = žádné psychické problémy	<input type="checkbox"/>
<b>F Body Mass Index (BMI) = (váha v kg) / (výška v m)<sup>2</sup></b> 0 = BMI nižší než 19 1 = BMI od 19 a nižší než 21 2 = BMI od 21 a nižší než 23 3 = BMI 23 nebo vyšší	<input type="checkbox"/>
<b>Výsledek Screeningu = součet bodů</b> (mezi součet max. 14 bodů)  12 až 14 bodů: normální výživový stav 8 až 11 bodů: v riziku podvýživy 0 až 7 bodů: podvýživný/á  Pro obsáhlejší vyšetření pokračujte s otázkami G-R	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Hodnocení	
<b>G Žije pacient samostatně (nikoliv v sociálním nebo zdravotnickém zařízení, např. domov pro seniory, nemocnice, LDN)</b> 1 = ne 0 = ano	<input type="checkbox"/>
<b>H Užívá pacient více než 3 předepsané léky denně</b>	<input type="checkbox"/>
<b>I Proleženiny nebo kožní defekty</b> 0 = ne 1 = ano	<input type="checkbox"/>
<b>J Kolik plnohodnotných jídel jí pacient denně?</b> 0 = 1 jídlo 1 = 2 jídla 2 = 3 jídla	<input type="checkbox"/>
<b>K Vybrané hodnoty pro příjem bílkovin:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alespoň jedna porce mléčných výrobků (mléko, sýr, jogurt) denně ano <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/></li> <li>Dvě nebo více porcí luštěnin nebo vajec týdně ano <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/></li> <li>Maso, ryby nebo drůbež každý den ano <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/></li> </ul> 0,0 = je-li odpověď ano pouze 1× 0,5 = je-li odpověď 2× ano 1,0 = je-li odpověď 3× ano	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>L Konzumuje pacient dvě nebo více porcí ovoce anebo zeleniny denně?</b> 0 = ne 1 = ano	<input type="checkbox"/>
<b>M Kolik tekutin (voda, džus, káva, čaj, mléko, ...) vypije pacient za den?</b> 0,0 = méně než 3 šálky 0,5 = 3 až 5 šálků 1,0 = více než 5 šálků	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>N Příjem stravy</b> 0 = pacienta je nutné krmit 1 = pacient se nají s dopomocí 2 = pacient se nají zcela samostatně	<input type="checkbox"/>
<b>O Jak hodnotí svůj stav výživy pacient?</b> 0 = hodnotí se jako podvyživený 1 = není si jistý stavem výživy 2 = hodnotí svůj stav výživy jako bez problémů	<input type="checkbox"/>
<b>P V porovnání se svými vrstevníky, jak vnímá pacient svůj zdravotní stav?</b> 0,0 = ne tak dobrý 0,5 = neví 1,0 = stejně dobrý 2,0 = lepší	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>Q Sřediní obvod paže v cm (měří se ve středu vzdálenost mezi akromiálním výběžkem lopatky a loketním výběžkem na nedominantní končetině – na levé u praváka a naopak)</b> 0,0 = menší než 21 0,5 = 21 až 22 1,0 = 22 nebo větší	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>R Obvod lýtka v cm (měří se v nejtěsnějším místě)</b> 0 = menší než 31 1 = 31 nebo větší	<input type="checkbox"/>
<b>Hodnocení – součet (max. 16 bodů)</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>Výsledek Screeningu</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>Celkové hodnocení – součet</b>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<b>Hodnota míry podvýživy</b>  24 až 30 bodů <input type="checkbox"/> normální výživový stav 17 až 23,5 bodů <input type="checkbox"/> v riziku podvýživy Méně než 17 bodů <input type="checkbox"/> podvýživný/á	

Ref.: Vellas B, Vilain H, Abellan G, et al. Overview of the MNA® – Its History and Challenges. *J Nutr Health Aging* 2006; 10:456-465. Rubenstein LZ, Hakim JO, Sakta A., Guigoz Y., Vellas B. Screening for Undernutrition in Geriatric Practice: Developing the Short-Form Mini Nutritional Assessment (MNA-SF). *J. Geront* 2001; 56A: M396-377. Guigoz Y. The Mini-Nutritional Assessment (MNA®) Review of the Literature – What does it tell us? *J. Nutr Health Aging* 2006; 10:466-487.  
 © Société des Produits Nestlé, SA, Vevey, Switzerland. Trademark/Genève Nestlé, 1994. Revision 2006. N67200 1299 10/M  
 Pro více informací: www.mna-elderly.com