

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD
Ústav ošetrovatelství

Kateřina Hrubá

**Specializovaná ošetrovatelská péče u dospělých pacientů se zlomeninou
proximálního konce kosti stehenní**
Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Blažena Ševčíková, Ph.D., LL.M.

Olomouc 2024

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

V Olomouci dne 11. 4. 2024

Kateřina Hrubá

Děkuji paní Mgr. Blaženě Ševčíkové, Ph.D., LL.M. za její ochotu a trpělivost při vedení této bakalářské práce, dále za její cenné připomínky a komentáře. Zároveň děkuji mé rodině a pracovnímu kolektivu za podporu ve studiu.

ANOTACE

Typ závěrečné práce:	Bakalářská práce
Téma práce:	Ošetrovatelská péče o pacienta po traumatu
Název práce:	Specializovaná ošetrovatelská péče u dospělých pacientů se zlomeninou proximálního konce kosti stehenní
Název práce v AJ:	Specialized nursing care in adult patients with fracture of the proximal end of the femur
Datum zadání:	30.11.2023
Datum odevzdání:	11.04.2024
Vysoká škola, fakulta, ústav:	Univerzita Palackého v Olomouci Fakulta zdravotních věd Ústav ošetrovatelství
Autor práce:	Kateřina Hrubá
Vedoucí práce:	Mgr. Blažena Ševčíková, Ph.D., LL.M.

Abstrakt v ČJ:

Přehledová práce se zabývá problematikou spojenou se zlomeninami proximálního konce kosti stehenní. Cílem přehledové bakalářské práce bylo předložit aktuální dohledatelné publikované poznatky o specializované ošetrovatelské péči u dospělých pacientů se zlomeninou proximálního konce kosti stehenní. Pro tvorbu práce byla použita dohledaná studijní teoretická východiska z portálů PubMed, GoogleScholar, ScienceDirect, MEDVIK a EBSCO. Cíl přehledové práce byl rozdělen do dvou dílčích cílů. Prvním dílčím cílem bylo sumarizovat nejaktuálnější dohledané publikované poznatky o specializované ošetrovatelské péči u dospělých pacientů se zlomeninou proximálního konce kosti stehenní. Souhrnně nejaktuálnější literatura uvádí, že ošetrovatelská péče cílí na předcházení komplikacím, zvládnutí bolesti během hospitalizace a na zajištění kontinuity péče po propuštění. Druhým dílčím cílem bylo sumarizovat nejaktuálnější dohledané publikované poznatky o specializované ošetrovatelské péči v prevenci vzniku sekundární zlomeniny proximálního konce kosti stehenní. Z dohledaných zdrojů vyplývá, že ošetrovatelská péče využívá v akutní fázi konceptu ortogeriatrické péče a následně slouží jako podpora při léčbě osteoporózy v rámci modelu styčné péče o zlomeniny. Tato bakalářská práce by mohla sloužit ke zvýšení povědomí zdravotníků o aspektech péče o pacienty se zlomeninami proximálního konce kosti stehenní a současně by mohla být motivací k rozšíření již zavedeného modelu styčné péče o zlomeniny na více pracovištích v České republice.

Abstrakt v AJ:

The review thesis addresses issues related to fractures of the proximal end of the femur. The review bachelor's thesis aimed to present current retrievable published knowledge on specialized nursing care for adult patients with a fracture of the proximal end of the femur. To create the thesis, studied theoretical backgrounds from PubMed, Google Scholar, ScienceDirect, MEDVIK, and EBSCO portals were used. The aim of the review work was divided into two partial goals. The first partial goal was to summarize the most current retrievable published knowledge on specialized nursing care for adult patients with a fracture of the proximal end of the femur. The most recent literature states that nursing care aims to prevent complications, manage pain during hospitalization, and ensure continuity of care after discharge. The second partial goal was to summarize the most current retrievable published knowledge on specialized nursing care in preventing secondary fractures of the proximal end of the femur. From the 5etriver sources, it emerges that nursing care in the acute phase utilizes the concept of orthogeriatric care and subsequently serves as a support in treating osteoporosis within the fracture liaison service model. This bachelor's thesis could increase healthcare professionals' awareness of aspects of care for patients with fractures of the proximal end of the femur and could also motivate expanding the already established fracture liaison service model to more facilities in the Czech Republic.

Klíčová slova v ČJ: Ošetrovatelská péče, zlomenina, proximální femur, dospělí, pacient, sekundární prevence;

Klíčová slova v AJ: Nursing care, fracture, proximal femur, adult, patient, secondary prevention;

Rozsah práce: 43 stran

Obsah

Úvod.....	7
1 Popis rešeršní činnosti	9
2 Přehled publikovaných poznatků.....	12
2.1 Specifika ošetrovatelské péče u pacientů se zlomeninou proximálního konce kosti stehenní.....	12
2.1.1 Předoperační období.....	13
2.1.2 Pooperační období.....	18
2.1.3 Specifika péče při propuštění	26
2.2 Specifika ošetrovatelské péče v prevenci sekundární zlomeniny proximálního konce kosti stehenní	28
2.2.1 Ortogeriatrický model péče	29
2.2.2 Model styčné péče pro zlomeniny.....	32
2.3 Význam a limitace dohledaných poznatků.....	33
Závěr	37
Referenční seznam.....	38
Seznam zkratk	43

Úvod

Informace z dohledané zahraniční literatury prezentují diferenciaci zlomenin proximálního konce kosti stehenní následovně. Mezi zlomeniny proximálního konce stehenní kosti řadíme zlomeniny hlavice, krčku stehenní kosti a zlomeniny trochanterického masivu (Becker et al., 2022, s. 753). V závislosti na jejich lokalizaci jsou zlomeniny krčku proximálního konce kosti stehenní blíže identifikovány jako subcapitální, střední cervikální a bazické zlomeniny, v oblasti trochanterického masivu se jedná o zlomeniny intertrochanterické, subtrochanterické a pertrochanterické (Fischer et al., 2021, s. 3). I přes anatomickou variabilitu lze jako souhrnný název využít označení zlomeniny proximálního femuru (proximal femur fractures, dále jen PFF), jež adekvátně vystihuje uvedenou problematiku (Becker et al., 2022, s. 753; Jiang et al., 2023, s. 2).

Věková skupina, která je nejvíce zasažena PFF, zahrnuje osoby starší 65 let. Zranění představuje pro tyto pacienty událost, která mění život a zbavuje pacienty jejich již tak potenciálně narušené soběstačnosti. Během jednoho roku po úrazu pouze 40–60 % pacientů obnoví úroveň mobility před zlomeninou a schopnost vykonávat každodenní aktivity (Fischer et al., 2021, s. 1). Etiologie PFF se liší mezi mladšími pacienty, kteří obvykle utrpí poranění vysokoenergetickým mechanismem, a staršími pacienty, kteří mají obvykle osteoporózu, která podpoří náchylnost ke zlomeninám. Úraz je u nich nejčastěji způsoben pádem z vlastní výšky (Becker et al., 2022, s. 753). Také se mohou objevit při mírném traumatu nebo dokonce při každodenních činnostech. PFF patří mezi osteoporotickými zlomeninami k nejzávažnějším a vyžadují vždy chirurgické řešení (Lüthje et al., 2021, s. 3015; Wang et al., 2021, s. 1). Navzdory pokroku v léčebných technikách a modernizaci zdravotnických systémů zůstává morbidita a mortalita po operaci PFF vysoká (Flikweert et al., 2018, s. 572). Vstupně jsou pacienti zatíženi komorbiditami a polyfarmacií a také výskytem geriatrických syndromů, jako je sarkopenie, delirium, demence a podvýživa. Tyto aspekty zvyšují riziko pooperačních komplikací (Folbert et al., 2017, s. 508; Van Heghe et al., 2022, s. 163). Pozitivní výsledky v léčbě pacientů s PFF zaznamenala interdisciplinární ortogeriatrická péče a současně zvyšování kvality ošetrovatelské péče. Zajištění efektivní péče o tyto pacienty se stalo žhavým tématem v příslušných oblastech po celém světě (Gleich et al., 2021, s. 1; Wang et al. 2021, s. 1).

Osteoporóza významně zvyšuje riziko sekundární zlomeniny, kdy po prvotní PFF je v prvním roce výskyt následné PFF 1,7 %, v období dalších pěti let až 9 %. Po zjištění první nízkoenergetické zlomeniny by měly být zahájeny diagnostické a léčebné protokoly pro zjištění

vzniku a rozvoje osteoporózy, protože zlomenina je jejím prvotním projevem (Jiang et al., 2023, s. 2). Zásadním je i snížení rizika pádů, neboť ve věkové skupině nad 65 let utrpí jeden pád ročně 30 % osob, u osob nad 85 let se toto riziko zvyšuje na 50 %. V případě zmíněných pádů ke zlomenině dochází u 10–15 % případů (Rocha et al., 2022, s. 2). Počet případů PFF roste přímo úměrně se zvyšujícím se věkem populace (Becker et al., 2022, s. 753). V porovnání s 1,26 miliony případů v roce 1990 se očekává celosvětový nárůst na 4,5 milionu v roce 2050 (Hsu et al., 2023, s. 65). V této souvislosti je možné položit otázku:

„Jaké jsou nejnovější publikované poznatky o specializované ošetrovatelské péči u dospělých pacientů se zlomeninou proximálního konce kosti stehenní?”

Cílem bakalářské práce bylo sumarizovat nejnovější aktuální dohledané publikované poznatky zaměřující se na specializovanou ošetrovatelskou péči u dospělých pacientů se zlomeninou proximálního konce kosti stehenní.

Dílčí cíle:

1. Sumarizovat nejaktuálnější dohledané publikované poznatky o specializované ošetrovatelské péči u dospělých pacientů se zlomeninou proximálního konce kosti stehenní.
2. Sumarizovat nejaktuálnější dohledané publikované poznatky o specializované ošetrovatelské péči v prevenci vzniku sekundárních zlomenin proximálního konce kosti stehenní

Vstupní studijní literatura:

Báča, V., Džupa, V., & Krbec, M. (2017). Diagnostika a léčba nejčastějších osteoporotických zlomenin. Karolinum.

Hertz, K. & Tomlinson, J. S. (2018). Fragility Fracture Nursing Holistic Care and Management of the Orthogeriatric Patient: Holistic Care and Management of the Orthogeriatric Patient. Springer.

Pikner, R., Němec, P., Palička, V., Švagr, M., Hejduk, K., Šanca, O., & Budí, B. (2021). Fracture Liaison Services: Program koordinované sekundární prevence osteoporotických zlomenin. *Clinical Osteology*, 2021(26(3)), 119–132.

Sedlář, M., Linhart, A., Závada, J., Novák, F., Podzimková, J., & Válek, M. (2017). Zlomeniny proximálního femuru. Maxdorf.

1 Popis rešeršní činnosti

Pro rešeršní činnost se využíval standardní postup, při kterém byla využita klíčová slova a booleovský operátor k dohledání validních zdrojů pro tvorbu této bakalářské práce.



ScienceDirect – 12 článků

EBSCO – 2 články

MEDVIK – 1 článek

SUMARIZACE DOHLEDANÝCH PERIODIK A DOKUMENTŮ

Age and Ageing: 1 článek

Aging Clinical and Experimental Research: 2 články

Antimicrobial Resistance & Infection Control: 1 článek

Applied Nursing Research: 1 článek

Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery: 2 články

Archives of Osteoporosis: 1 článek

Best Practice & Research Clinical Rheumatology: 2 články

Calcified Tissue Research: 1 článek

Clinical Medicine Insights: Geriatrics: 1 článek

Česká revmatologie: 1 článek

European Journal of Medical Research: 1 článek

European Journal of Trauma and Emergency Surgery: 2 články

Geriatrics Nursing: 2 články

Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation: 1 článek

Geriatrics & Gerontology International: 1 článek

Chinese Journal of Traumatology: 1 článek

Injury: 2 články

International Journal of Environmental Research and Public Health: 1 článek

International Journal of Nursing Practice: 1 článek

International Journal of Nursing Studies: 1 článek

International Journal of Orthopaedic and Trauma Nursing: 4 články

International Wound Journal: 1 článek

Journal of Advanced Nursing: 1 článek

Journal of Clinical Medicine: 1 článek

Journal of Education and Practice: 1 článek

Journal of General Internal Medicine: 1 článek

Journal of Orthopaedic Surgery: 1 článek

Journal of Orthopaedic Surgery and Research: 1 článek

Journal of Personalized Medicine: 1 článek

Journal of Research and Practice of the Musculoskeletal System: 1 článek

Journal of the Italian Surgical Association: 1 článek

Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences: 1 článek

Nursing Older People: 1 článek

Orthopaedic Nursing: 2 články

Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research: 1 článek

Orthopaedics and Trauma: 1 článek

Osteoporosis International: 2 články

SAGE open Nursing: 2 články

Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine: 1 článek

Science of Collective Health: 1 článek

The Journal of Nutrition, Health & Aging: 1 článek

The Online Journal of Issues in Nursing: 1 článek



Pro tvorbu teoretických východisek bylo použito 54 dohledaných článků.

2 Přehled publikovaných poznatků

Informace z dohledané literatury jsou zaměřeny na populaci geriatrických pacientů, protože většina PFF postihuje starší osoby. Je uváděno, že více než tři čtvrtiny PFF se vyskytují u pacientů starších 65 let (Fischer et al., 2021, s. 1). Výjimku tvoří studie zaměřené na vliv osteoporózy na výskyt PFF, které zahrnují do výzkumu osoby od 50 let věku, kdy osteoporóza postihuje přibližně 2 % populace a s přibývajícím věkem její prevalence roste (Walker, 2020, s. 35). Osteoporóza a geriatrický pacient jsou dva pilíře, na jejichž základě je určována role všeobecných sester. Zatímco v problematice osteoporózy je všeobecná sestra vnímána jako koordinátorka péče s působností v oblasti edukace a dokumentace, při péči o geriatrického pacienta je její rolí především zvládnutí komplexních multifaktoriálních problémů souvisejících s věkem pacienta, sníženými fyzickými rezervami a kognitivními poruchami (Allsop et al., 2021, s. 2177, Brent et al., 2018, s. 1410). Následující podkapitola uvádí konkrétní specifika, která patří do náplně práce všeobecných sester pečujících o pacienty s PFF.

2.1 Specifika ošetrovatelské péče u pacientů se zlomeninou proximálního konce kosti stehenní

Bez ohledu na klinické prostředí, ve kterém jsou pacienti s PFF ošetřováni, musí mít všeobecné sestry společný soubor základních dovedností, aby mohly poskytovat bezpečnou a účinnou péči pacientům s komplexními potřebami (Brent et al., 2018, s. 1411).

Ošetrovatelský tým se setkává se třemi skupinami pacientů. V 60 % se jedná o robustní pacienty žijící v domácím prostředí normálním společenským životem a žádnými komorbiditami. Dalších 10 % tvoří pacienti závislí, kteří žijí v ústavech a domácím prostředí, ale vyžadují celodenní péči, mající tři nebo více komorbidit. Zbývajících 30 % jsou „křehcí“ pacienti zvládající aktivity každodenního života (například příjem potravy a tekutin, oblékání, vyprazdňování), ale mající potíže s instrumentálními aktivitami každodenního života, jako je nakupování, domácí práce či doprava. Tyto „křehké“ pacienty je třeba hned zpočátku identifikovat (Merloz, 2018, s. 526). Syndrom křehkosti není jen indikátorem stárnutí, jehož klinické projevy se liší od věku, komorbidit a postižení. Především odráží sníženou fyziologickou rezervu napříč multiorgánovými systémy, což vede ke snížené schopnosti tolerance stresu (DiGiacomo et al., 2019, s. 1743). Současně je křehkost prediktorem komplikovaného pooperačního průběhu (Becker et al. 2022, s. 754). K posouzení křehkosti

existuje řada standardizovaných měřících škál, z nichž může všeobecná sestra využít např. Simple FRAIL (fatigue, resistance, aerobic capacity, illnesses and loss of weight) Questionnaire Screening Tool s 5 otázkami, nebo skóre Identification of Senior at Risk (ISAR), které bylo navrženo pro oddělení urgentního příjmu (Becker et al., 2022, s. 754; Meehan et al., 2019, s. 5).

Křehkost se často může vyskytovat spolu se sarkopenií, která je v literatuře definována jako ztráta svalové hmoty a síly, což ovlivňuje především rovnováhu, chůzi a celkovou schopnost provádět úkony každodenního života (Meehan et al., 2019, s. 5). Ke stanovení diagnózy sarkopenie byl vyvinut rychlý screening Screen for Sarcopenia. V klinické praxi lze využít další testy hodnotící sílu stisku ruky, rychlost chůze nebo Short Physical Performance Battery (SPPB), což je hodnocení rovnováhy ve stoji, rychlosti chůze, a schopnosti vstát ze židle, lze využít i jednoduchý screeningový test Timed Up and Go (TUG), který slouží pro určení rizika pádu u starších osob (Sanford et al., 2018, s. 458).

Hlavní diagnózou u pacientů není PFF, ale především pád, který zranění způsobil. Rizikové faktory, které k pádu vedly, by měly být v akutní fázi sledovány a řešeny (Merloz, 2018, s. 526). Důraz je kladen na indikátory kvality poskytované péče, které jsou ovlivněny osobou všeobecné sestry (Meehan et al., 2019, s. 3). Primárním úkolem všeobecných sester u pacientů s PFF je odpovědnost za přípravu pacienta na operaci (Ranhoff et al., 2019, s. 209).

2.1.1 Předoperační období

Obvykle probíhá primární ošetření pacienta s PFF na oddělení emergency, v některých nemocnicích však existuje „přímá cesta“ a jsou přijati přímo na oddělení. Po vyloučení přidružených zranění nebo jiných závažných komorbidních stavů všeobecná sestra přistoupí k primárnímu posouzení pacienta. Je třeba zjistit, kde se stal pacientovi úraz (domácí prostředí, pečovatelský dům), jaká byla pacientova funkční úroveň před úrazem, zda při pohybu potřeboval pomůcky či dopomoc (Ranhoff et al., 2019, s. 210). V následné fázi se zajímat o pacientův životní styl a rodinné zázemí, neboť sociální izolace, finanční potíže, špatné zacházení a institucionalizace předznamenávají pacientovu větší fyzickou a psychickou závislost na pomoci ošetrovatelského týmu (Merloz, 2018, s. 526). Pokud pacientův stav neumožňuje získání validních informací, je třeba oslovit příbuzné či pečovatele (Ranhoff et al., 2019, s. 210).

Pozornost všeobecné sestry je již při prvním setkání s pacientem s PFF zaměřena na riziko vzniku dekubitů, neboť u pacienta mohlo dojít k otlakům z dlouhodobého ležení na podlaze

po pádu (Riemen & Hutchison, 2016, s. 117). Při příjmu je nezbytné, aby pacient nezůstával na lehátku na oddělení pohotovosti příliš dlouho, aby se vyhnul proleženinám. Namísto toho jsou vhodné postele s paměťovou pěnou nebo aktivní matrace s podpurným tlakovým systémem (Merloz, 2018, s. 527). Pokud je u pacienta s PFF zavedena předoperační skeletální trakce, musí ošetrovatelský personál zajistit účinné strategie k minimalizování progresu vzniku dekubitů, neboť trakce činí prevenci dekubitů obtížnější (Biz et al., 2019, s. 38). Od všeobecných sester je očekávána zkušenost s použitím trakce, její použití značně komplikuje ošetrovatelskou péči, především při přesunech na lůžko a změnách polohy pacienta (Kobayashi et al., 2021, s. 6).

Včasná pozornost věnovaná riziku vzniku dekubitů je u pacientů s PFF nezbytná. Jedná se o zranitelnou skupinu, u které se mohou dekubity rozvinout během několika hodin. Vznik dekubitů se týká zejména pacientů, u kterých dochází vzhledem k biologickému věku k fyziologickým změnám kůže, v důsledku čehož se stává tenčí, nepružnou a suchou. Suchá pokožka je sama o sobě významným rizikovým faktorem. K její ochraně je vhodné používat změkčovadla a zajistit dostatečnou hydrataci. Pokud se jedná o pacienty se ztrátou mobility, kteří trpí inkontinencí, je potřeba chránit pokožku před nadměrnou vlhkostí, a to používáním prodyšných savých podložek. Zcela nevhodné jsou u těchto pacientů inkontinenční kalhotky, které by mohly přispět k rozvoji dermatitidy. Na pokožku je možné podle potřeby aplikovat ochranné produkty. Poškození kůže vlhkostí není dekubit, ale může zvýšit riziko tlaku a následně by mohlo docházet k narušení integrity. Při tvorbě plánů péče je třeba rozlišovat, zda jde o dermatitidu spojenou s vlhkostí, nebo o dermatitidu spojenou s inkontinencí (Meehan et al., 2019, s. 15).

Existují důkazy, že první dny včetně přijetí by mohly být pro vznik dekubitů rozhodující (Magny et al., 2017, s. 5). Všeobecná sestra se souhlasem pacienta provádí hodnocení kůže celého těla. Komplexní posouzení zahrnuje pět prvků: teplotu, barvu, vlhkost, turgor a integritu kůže. Zvláštní pozornost je věnována zejména kůži nad kostními výběžky a jakékoliv tkáni vystavené dlouhodobému tlaku, například oblasti křížové kosti. Každé narušení integrity kůže při příjmu by mělo být zdokumentováno, načež následuje vytvoření plánu péče pro léčbu dekubitů a ke sledování jejich stavu. Důležitá je i komunikace s pacientem, aby dokázal interpretovat bolestivé nebo nepříjemné pocity, neboť tyto senzorické změny by mohly předcházet poškození tkáně (Meehan et al., 2019, s. 13).

Pádem způsobená PFF způsobí u pacienta náhlou ztrátu mobility, což jej ohrožuje nejen vznikem dekubitů, ale také dehydratací (Riemen & Hutchison, 2016, s. 117). Stanovit klinické hodnocení dehydratace je obtížné, proto již na pohotovosti je třeba zjistit, kdy ke zranění došlo,

a formálně zaznamenat přibližný stav tekutin. Jakmile je pacient stabilizován, jeho aktuální stav je korelován s pravděpodobnou bilancí tekutin. Pokud je chirurgický výkon opožděn, musí ošetřující personál zajistit, aby měl pacient dostatečný přísun tekutin (Meehan et al., 2019, s. 16). Lze zvážit použití předoperačních nutričních nápojů, které jsou speciálně vyvinuty pro tyto potřeby (Ranhoff et al., 2019, s. 216). Nedostatečný příjem tekutin může být spojen i se zhoršením kognitivních funkcí spojených s demencí, depresí či normálním zhoršováním pracovní paměti. Pokud snížený příjem zůstane bez povšimnutí, mohou se při hospitalizaci tyto problémy zhoršovat (DiGiacomo et al., 2019, s. 1748). V nemocničním prostředí je přístup pacientů k tekutinám často omezený. Ošetřovatelský personál by měl nabízet tekutiny při každém kontaktu, spíše než se ptát na potřebu napít se. Pro starší pacienty jsou vhodné ergonomické nádoby na pití. Umístění tekutin by mělo brát v úvahu smyslové a fyzické omezení pacienta. Pokud má pacient obavy z rozlití, mohou být tekutiny podávány v plastových sportovních lahvích (Meehan et al., 2019, s. 16).

U pacientů s PFF existuje zvýšené riziko malnutrice, mnozí přicházejí ve špatném nutričním stavu, který ještě zhoršuje předoperační hladovění, nevolnost a ztráta chuti k jídlu. Opatření by proto měla začínat předoperačně (Ranhoff et al., 2019, s. 216). Pro posouzení nutričního stavu je možné využít běžně používané nástroje pro hodnocení výživy, například Mini Nutritional Assessment (MNA) nebo Malnutrition Universal Screening Tool (MUST score) (Riemen & Hutchison, 2016, s. 119; Sanford et al., 2018, s. 458). Kromě screeningu musí všeobecná sestra identifikovat další faktory, které ovlivňují příjem živin. Jedná se o poruchy polykání, postižení zraku či špatný chrup. Je třeba se zaměřit i na kulturní a náboženské preference stravy pacientů, neboť i ty mohou souviset se špatným příjmem stravy a následnou podvýživou. Všeobecná sestra si musí být těchto rizik vědoma a zahrnout je do ošetřovatelského plánu (Meehan et al., 2019, s. 17).

Než dojde k chirurgické stabilizaci PFF, každý pohyb pacienta je provázen bolestí. Na tuto skutečnost je třeba brát ohledy při přemísťování pacienta (Lau et al., 2017, s. 795). Všeobecná sestra vnímá, že efektivní léčba bolesti je závislá na přesném hodnocení a holistickém přístupu, který zahrnuje farmakologické i nefarmakologické metody léčby. Je zásadní s pacientem a jeho rodinou vytvořit partnerství, jedině tak může všeobecná sestra při sestavování plánů péče vytvořit cíle, které odpovídají pacientovým představám a zahrnout intervence, které rozumí pacientovým obavám a předsudkům (Meehan et al., 2019, s. 8). Přestože pacienti s PFF mohou vnímat bolest v předoperační fázi odlišně, je třeba, aby ošetřovatelský tým měl k pacientovi a k jeho bolesti individuální přístup a především aby bylo dosaženo dobře zvládnuté bolesti (Unneby et al., 2022, s. 8). Jestliže je bolest velmi intenzivní a nedaří se adekvátně snížit její

intenzitu, může u pacienta vyvolat stavy zmatenosti (Merloz, 2018, s. 527). Zvláštní ohledy při hodnocení bolesti vyžadují pacienti se smyslovými poruchami, neboť vizuální a sluchová diferenciaci se týká 40–60 % osob starších 75 let. Pro jejich snadnější orientaci je vhodné zajistit pomůcky jako naslouchátka nebo brýle, či používat zvětšené měřicí škály pro hodnocení bolesti a poskytnout těmto pacientům dostatek času na vyhodnocení a zpracování odpovědi na otázky (Meehan et al., 2019, s. 8). Pro hodnocení bolesti je možné využít kteroukoliv z nabízených měřících škál. Jednorozměrné škály zahrnují VAS (Visual Analogue Scale), hodnoceno na 10 cm úsečce označené 0-10, VRS (Verbal Rating Scale), hodnoceno slovně jako žádná bolest, mírná, střední, nebo silná bolest a NRS (Numeric Rating Scale), hodnoceno jako skóre bolesti uvedené v rozmezí 0–3 nebo 0–10. Tyto škály vyžadují, aby byl pacient lucidní a schopen komunikovat (Tosounidis et al., 2015, s. 53). Pacienti s pokročilou kognitivní poruchou vyžadují systematické hodnocení bolesti pomocí standardizované behaviorální škály, ty obvykle zahrnují pozorování pacienta v klidu a během pohybu, aby se zaznamenaly změny v chování (Meehan et al., 2019, s. 8). Další možností je vyhodnocení neverbálních podnětů jako jsou výrazy obličeje, změny v obvyklém chování nebo v držení těla a vokalizace při pohybu postižené končetiny (Tosounidis et al., 2015, s. 53). Jednou z nejčastěji používaných validovaných behaviorálních škál je PAINAD (Pain Assessment in Advanced Dementia Scale) (Meehan et al., 2019, s. 8). Dalšími ověřenými škálami pro pacienty s demencí Alzheimerova typu je Doloplus či Discomfort Scale pro demenci. Pro klinické použití však nejsou doporučovány, neboť jsou časově náročné a vyžadují specifické dovednosti (Tosounidis et al., 2015, s. 53). Jestliže pacient projevuje bolest agresivitou nebo bojovností, může dojít k nesprávnému posouzení. V takové situaci je nebezpečím, že namísto intervencí k řešení bolesti je zvoleno použití psychotropních látek, což následně pacienta ohrožuje vznikem komplikací (Meehan et al., 2019, s. 8). Existují důkazy o tom, že pacienti s kognitivní poruchou s PFF dostávají méně analgezie než jejich kognitivně intaktní protějšky (Tosounidis et al., 2015, s. 52).

Dalším fenoménem u starších osob může být kombinace akutní poúrazové bolesti provázené chronickou bolestí. Ta bývá způsobena přidruženými chorobami vyskytujícími se u starší populace. Často se jedná o osteoartritidu, degenerativní onemocnění páteře, diabetické nebo vaskulární neuralgie či onkologické onemocnění (Meehan et al., 2019, s. 9). Ve srovnání s mladšími jedinci je u starších pacientů obtížnější dosáhnout zmírnění bolesti, což je dáno nejen přidruženými chorobami, ale také odlišnou farmakokinetikou a farmakodynamikou, sníženou fyziologickou rezervou, odlišnou reakcí na bolest a potížemi při hodnocení bolesti (Tosounidis et al., 2015, s. 53). V předoperačním období je nemožné se vyhnout

manipulaci se zraněným pacientem. Bolest související s pohybem v místě zlomeniny a rozšiřující se hematom nevyhnutelně přispívají k dynamickým a měnícím se charakteristikám vznikající bolesti, tato skutečnost je podnětem pro častější frekvenci hodnocení bolesti. Zvláštní pozornost je třeba věnovat možnému vzniku kompartment syndromu, což vyžaduje nejen nepřetržité sledování, ale také znalost problematiky (Tosounidis et al., 2015, s. 53). V rámci pohotovostního oddělení existují doporučení pro aplikaci regionální analgésie. U pacientů s PFF je přínosem především snížení používání množství opioidů. Předchází se tak řadě negativních událostí jako je nadměrné utlumení pacienta, nevolnost, zvracení či respirační deprese (Williams et al., 2016, s. 32). V kvalitativní výzkumné studii autorky Unneby et al. (2023, s. 7–8) byly popsány zkušenosti ošetrovatelského personálu s tlumením bolesti metodou, která spočívala v blokádě femorálního nervu (Femoral Nerve Block, dále jen FNB). Oslovené všeobecné sestry se vyjádřily, že aplikace FNB usnadnila ošetrovatelskou péči. Jako nevýhodu uváděly dlouhé čekání na anesteziologa, který FNB prováděl. Autor Williams et al. (2016, s. 35) ve své studii upozorňuje na možnost používání kompartmentového bloku fascia iliaca (Fascia Iliaca Compartment Block, dále jen FICB). Výhodu autoři spatřují především v účinnosti a bezpečnosti metody, která vede ke zlepšení přístupu k léčbě bolesti u pacientů s PFF. Především na základě jednoduchého, rychlého a bezpečného provedení vznikají doporučení pro realizaci FICB prostřednictvím všeobecných sester s posílenými kompetencemi v této oblasti. Aplikace FICB všeobecnými sestrami je předmětem studií, které ukazují, že proveditelnost této metody je možná v přednemocniční péči i v prostředí pohotovostního oddělení. Pacient profituje především z rychlé úlevy od bolesti v období, kdy podstupuje převoz a řadu vyšetření (Dochez et al., 2014, s. 22; Williams et al., 2018, s. 187).

U pacientů s PFF je jedním ze zásadních cílů rychlé předání na operační sál, operace se obvykle provádí do 48 hodin od přijetí (Merloz, 2018, s. 527; Wang et al., 2021, s. 2). Zranění vyvolá u starších pacientů fyzickou i psychickou zátěž. Pokud dojde k odkladu operace, prodlužuje se pacientův pobyt na lůžku a je vystaven riziku vzniku komplikací spojených s imobilizací (Liu et al., 2022, s. 69). Prodloužený pobyt na lůžku vede k poklesu fyzické funkce, neboť možnosti fyzické aktivity jsou omezené. Když však všeobecné sestry povzbuzují pacienty, aby zůstali fyzicky aktivní a podíleli se na péči o sebe, tento pokles se sníží (Riemen & Hutchison, 2016, s. 118). Po provedení chirurgické fixace závisí vývoj pacientova stavu především na kvalitní ošetrovatelské péči založené na odborných znalostech (Yee et al., 2022, s. 2).

2.1.2 Pooperační období

Měření kvality péče o pacienty s PFF by mělo podchytit aspekty péče o pacienta, které mohou být ovlivněny ošetřovatelstvím. Vývoj indikátorů citlivých na ošetřovatelskou péči týkající se bolesti, deliria, dekubitů, výživy, zácpy, prevence infekcí a žilního tromboembolismu s největší pravděpodobností zachytí přínos ošetřovatelství a povede ke zlepšení péče. Údaje o těchto aspektech je třeba shromažďovat spolu s dalšími informacemi, které se obtížněji objasňují, jako jsou zkušenosti pacientů s péčí a její dopad na kvalitu jejich života (Brent et al., 2018, s. 1410). Po operaci PFF lze péči o tyto starší pacienty postavit na čtyřech pilířích: posouzení kognice, zajištění dýchání, optimalizovaná výživa a časná mobilizace. Tyto čtyři oblasti se vzájemně prolínají a ovlivňují (DiGiacomo et al., 2019, s. 1746).

Kognitivní porucha patří k hlavním rizikovým faktorům pooperační zmatenosti a postihuje 30–50 % pacientů po PFF. Pacienti mohou mít poruchu kognice již vstupně, ale při přijetí není odhalena (Merloz 2018, s. 527). Proto již při přijetí by měla být posuzována přítomnost kognitivní poruchy, přirozené kognitivní stárnutí mohou zhoršit patologické formy, známé jako demence, z nichž nejvýznamnější je Alzheimerova choroba. Hodnocení kognitivní poruchy lze posoudit pomocí MMSE (Mini Mental State Examination), který je vhodný pro screening kognice v nepřítomnosti zmatenosti nebo aktuálních jevů (Holly, 2019, s. 244; Merloz, 2018, s. 527).

Posouzení duševního stavu je kritickým a často náročným prvním krokem k určení přesného stavu kognice. Pokud nelze informace získat od pacienta, je dalším zdrojem k hodnocení změn duševního stavu rodina nebo poskytovatel domácí péče. Kromě informací od pacienta a rodiny je prioritou formální kognitivní hodnocení, které všeobecná sestra zaznamenává každou směnu do ošetřovatelské dokumentace. Takto vedená dokumentace pomáhá odhalit i malé změny v pacientově kognitivním stavu (Meehan et al., 2019, s. 10). Popis pacientova kognitivního stavu může být stručný, ale musí zahrnovat hodnocení orientace, pozornosti a paměti (Holly, 2019, s. 246).

Jestliže dojde ke stavům zmatenosti bezprostředně po operaci PFF, mohou být definovány jako pooperační kognitivní dysfunkce nebo pooperační zmatenost a prediktorem jejich vzniku je zejména starší věk pacienta. Projevy těchto stavů se liší. Zatímco kognitivní dysfunkce se prezentuje zhoršením intelektuálních funkcí, postihujících paměť nebo koncentraci, pooperační zmatenost zahrnuje deficit pozornosti spojený s poruchou myšlení a v některých případech poruchou vědomí. Etiologie těchto stavů je multifaktoriální, což zahrnuje anesteziologické

metody, lékové interakce, nástup respiračních komplikací či špatně kontrolovanou pooperační bolest (Merloz, 2018, s. 527). Pozorným sledováním pacientova chování lze předejít vzniku pooperačního deliria, které je uváděno jako nejčastější komplikace po operaci PFF. Uvádí se, že postihuje 20–24 % pacientů. Jeho výskyt je spojován se zhoršenou obnovou funkčního stavu a je prediktorem nepříznivého vývoje zdravotního stavu pacienta (Flikweert et al., 2018, s. 576; Folbert et al., 2017, s. 507; Holly, 2019, s. 244).

Kolísavá povaha příznaků deliria způsobuje, že je obtížně rozpoznatelné. Také se vyskytuje častěji u pacientů s demencí a koexistuje i s jinými poruchami, například depresí, která bývá u starších pacientů běžná. Na základě kritérií, které všeobecné sestry určily jako symptomy deliria, byly vyvinuty hodnotící nástroje (Meehan et al., 2019, s. 10). Jedním z validních nástrojů je krátký Delirium Assessment Test (4AT), který nevyžaduje žádné speciální školení, umožňuje testování obtížně testovatelných pacientů a také zahrnuje obecný kognitivní screening, aby se předešlo nutnosti použití samostatného nástroje pro delirium a další příčiny kognitivní poruchy (Bellelli et al., 2014, s. 497). Lze využít i metodu hodnocení zmatenosti Confusion Assessment Method (CAM) nebo škálu hodnocení zmatenosti Neelon and Champagne Confusion Scale (NEECHAM), které jsou příkladem validních nástrojů při identifikaci deliria (Meehan et al., 2019, s. 10).

Jestliže u pacientů probíhá hypoaktivní subtyp deliria, mohou se jevit jako utlumení, unavení či depresivní a je tedy zdravotnickým personálem často přehlížen. Vyskytuje se dvakrát méně než hyperaktivní subtyp deliria. Pacienti, kteří trpí hyperaktivním subtypem, jsou nepřehlédnutelní, protože se projevují neklidem, vysokou mírou úzkosti a roztržitostí. U smíšeného subtypu se vyskytuje střídající se období letargie a úzkosti (Meehan et al., 2019, s. 10; Sanford et al., 2018, s. 458).

Na podporu kognice by měli mít pacienti možnost sledovat televizi, poslouchat rádio nebo číst noviny. K dispozici by měli mít hodiny, budíky a kalendáře (Ranhoff et al., 2019, s. 210). Pro prevenci deliria se jako dobrá strategie ukázaly vícesložkové nefarmakologické přístupy, které zahrnují časnou mobilizaci, adekvátní hydrataci, zlepšení spánku, orientaci v čase a místě, optimalizaci smyslových dysfunkcí a také terapeutické aktivity, jako je například reminiscence (Fischer et al., 2021, s. 7). Jakmile dojde k rozvoji deliria, je prioritou ošetrovatelské péče pacientovo bezpečí a snížení stresu. Hlavní strategií je určit, co je příčinou nebo kombinací příčin, a přijmout účinná opatření k jejich odstranění (Meehan et al., 2019, s. 11). Vznik deliria prodlužuje dobu pacienta v nemocnici, neboť průměrně trvá 3 dny než u pacienta dojde ke stabilizaci kognitivních funkcí (Sanford et al., 2018, s. 458). Podceňovanou součástí péče je efektivní komunikace s pacientem i jeho rodinou (Meehan et al., 2019, s. 11).

Péče o dýchání u pacientů s PFF je zmiňována v souvislosti s vysokou frekvencí plicních komplikací (DiGiacomo et al., 2019, s. 1749). Incidence pneumonie po operaci činí 10–15 % a je druhou nejčastější pooperační komplikací (Flikweert et al., 2018, s. 576). Jádrem v péči o dýchání je zásadní role respirační terapie, vstávání z lůžka na křeslo, hrudní fyzioterapie, hluboké dýchání, dechová gymnastika a nácvik drenážní techniky pro odkašlávání (DiGiacomo et al., 2019, s. 1749). Pacient se sníženou schopností sebezpečí je ohrožen vznikem aspirační pneumonie, všeobecná sestra tedy přebírá starost o důkladnou hygienu dutiny ústní. Zvýšenou pozornost věnuje také riziku aspirace žaludečního obsahu. Hlavní intervencí v prevenci plicních komplikací je včasná mobilizace (Ranhoff et al., 2019, s. 220).

U starších dospělých s PFF je udáván výskyt podvýživy u 70 %, přičemž výživa hraje klíčovou roli při rekonvalescenci po operaci PFF. Včasný screening a přijetí intervencí na podporu rizikových pacientů spolu s pokračující monitorací nutričního stavu pro zajištění energetických potřeb je zásadní a představuje jednu z podceňovaných oblastí péče o pacienty s PFF (Meehan et al., 2019, s. 17). Všechna oddělení by měla mít k optimalizaci nutričního stavu pacientů směrnici. Pacienti v riziku podvýživy by měli podstoupit nutriční vyšetření. Je vhodné sestavit individuální nutriční plán (Ranhoff et al., 2019, s. 217). Probíhá spolupráce s nutričním terapeutem, která spočívá v přijmutí strategií na prevenci podvýživy. U vysoce rizikových pacientů je vhodné například zaznamenávání příjmu potravy i tekutin, podpora včasného obnovení perorálního příjmu, podávání nutričních doplňků a vysoce energetické stravy bohaté na bílkoviny, zajištění vhodné formy potravin a správné polohy u jídla (Meehan et al., 2019, s. 17). Čas jídla lze vnímat jako příležitost pro sociální interakci a kognitivní zapojení, jsou vyzýváni příbuzní, aby pacienta během jídla navštívili a přinesli jeho oblíbenou stravu (DiGiacomo et al., 2019, s. 1748).

Důsledná spolupráce s nutričním terapeutem pomůže s určením příčiny úbytku hmotnosti. U pacientů s PFF je zjištění, zda podvýživa nastala v důsledku anorexie stárnutí nebo stařecké kachexie, důležitým prediktorem pro hojení kostí a ran. Anorexii lze identifikovat pomocí dotazníku SNAQ (Simplified Nutrition Appetite Questionnaire) a následně zavést cílené intervence k nápravě stavu, neboť anorexie má léčitelné složky. Oproti tomu je kachexii obtížnější napravit, protože pramení z katabolického stavu, jehož příčiny nejsou vždy zjevné nebo léčitelné (Sanford et al., 2018, s. 458).

Posledním pilířem péče o starší pacienty s PFF je včasná mobilizace, která ve spojení se správnou výživou zlepšuje kognitivní funkce, fyzickou funkční kapacitu a kvalitu života (DiGiacomo et al., 2019, s. 1749). Pacienti by měli zahájit mobilizaci do 24 hodin

po operaci a nadále by měli pokračovat v rehabilitaci alespoň jednou denně. Pacientům se však často nedaří obnovit funkční stav, což může být způsobeno problémy s přístupem a poskytováním akutní a rehabilitační péče nebo charakteristikami pacienta a jeho zraněním (Meehan et al., 2019, s. 26).

Podpora nezávislé mobility je především odpovědností celého multidisciplinárního týmu (Wang et al., 2021, s. 2). Pro stimulaci mobilizace je nutné zajistit dobrý přístup k pomůckám pro chůzi. Židle a křesla musí být uzpůsobeny tak, aby umožňovaly sed pacientům s provedenou osteosyntézou. Je třeba se vyhnout skladování předmětů a vybavení na chodbách, pro pacienty je vhodné vytvořit přirozené „chodníky“, které je motivují k chůzi (Ranhoff et al., 2019, s. 210). Všeobecné sestry se podílejí na mobilizaci pacientů v rámci své profesní domény, zahajují mobilizaci nezávisle, podporují pacienta v činnostech každodenního života a zapojují i rodinu pacienta (Meehan et al., 2019, s. 6). Mobilizaci u pacientů mohou podpořit i včasným odstraněním podpůrných zařízení. V praxi to znamená omezit používání antidekubitních matrací, včas odstranit permanentní močový katetr, podložky a ostatní pomůcky k zvládnání inkontinence (Morri et al., 2018, s. 40). Mezi další překážky v mobilizaci se řadí strach, ztráta sebedůvěry, přesvědčení o rizicích aktivity, deprese, nedostatek motivace, únava a bolestivost, přičemž poslední dva faktory uvádí pacienti nejčastěji a je tedy třeba koordinovat léčbu bolesti (Meehan et al., 2019, s. 6).

V klidu by měl být pacient bezbolestný nebo by měl mít pouze mírnou bolest, zatímco v případě mobilizace je nutné akceptovat mírnou nebo středně silnou bolest (Ranhoff et al., 2019, s. 211). V současnosti je pro zvládnání pooperační bolesti propagován multimodální přístup (Tosounidis et al., 2015, s. 54). Podávání opioidů je třeba pečlivě zvážit. Pokud je u starších pacientů bolest nekontrolovatelná a těžce zvládnutelná, může vést ke vzniku deliria, avšak významným prediktorem pro vznik deliria je právě i podávání opioidní analgezie. Zvýšenou pozornost je třeba věnovat riziku respirační deprese, kdy je na místě intenzivní sledování a posouzení úrovně sedace. (Meehan et al., 2019, s. 9). Mezi další nežádoucí účinky patří nevolnost, zvracení, útlum vědomí, zácpa, retence moči a vznik tolerance (Tosounidis et al., 2015, s. 55). Ač je ke zvládnutí bolesti opioidní analgezie často vyžadována, je třeba vzít v úvahu, že užívání opioidů může bránit mobilitě, zhoršovat kognitivní funkce a následně vést ke zhoršenému zotavení (Meehan et al., 2019, s. 8).

Alternativní strategií pooperační analgezie je použití nervových blokády, prodloužení analgetického účinku je umožněno zavedením perineurálního katetru s kontinuální infuzí lokálního anestetika. Nejběžněji se provádí bloky bederního plexu, bloky stehenních a trojitých nervů a bloky kompartmentu ilické fascie (Urrutia et al., 2017, s. 3).

Součástí komunikace s pacientem po operaci PFF je i edukace a koučování zvládnání bolestí. Cílí na seznámení pacienta s nefarmakologickými strategiemi, kdy se jedná například o přikládání chladivých zábalů, polohování, dechová cvičení a metodu rozptýlení. Dalším bodem edukace je poučit pacienta o prevenci bolesti vhodným výběrem a načasováním strategií v kombinaci farmakologických a nefarmakologických metod před mobilizací. Také je pacienta nutné upozornit na projevy bolesti, které jsou příznačné pro pooperační komplikace, jako jsou infekce, žilní tromboembolismus nebo dislokace kyčle a vyžadují posouzení lékařem. Vhodné je pacienta seznámit s případnými nežádoucími účinky analgetik a jejich řešením (Meehan et al., 2019, s. 9).

Frekvence zácpy v nemocničním prostředí je uváděna až u 79 % pacientů, přičemž výskyt u pacientů s PFF je hlášen u 71,7 % (Trads & Pedersen, 2015, s. 598). Zácpa nemusí být zjevná. Jestliže budou všeobecné sestry pátrat po návycích při vyprazdňování, mohou identifikovat případné problémy a také pacientovi ukázat, že mají zájem tyto potíže řešit (Neighbour, 2014, s. 17). Klinické projevy zácpy mohou sahát od obecných střevních potíží, bolestí hlavy, únavy, nevolnosti a zvracení přes bolesti břicha nebo konečníku až po roztažení břicha a obstrukci střev. Pacienti prožívají příznaky různě, což je ovlivněno kulturními nebo psychologickými faktory (Meehan et al., 2019, s. 16).

U pacientů s PFF je omezená hybnost jedním z aspektů, které vedou k zácpě. Pacient nemůže při vyprazdňování na podložní mísu zaujmout anatomicky vhodnou polohu, což činí defekaci obtížnou a ve spojení s nedostatkem soukromí činí vyprazdňování pro pacienta stresujícím (Neighbour, 2014, s. 18). Právě důraz na soukromí, důstojnost a dobrý přístup k toaletám jsou strategie iniciované sestrou. Pro vedení dokumentace je vhodné zvážit použití standardizovaného nástroje hodnocení jako je Bristol Stool Scale (dále jen BSS) (Meehan et al., 2019, s. 16). Studie autorů Trads a Pedersen (2015, s. 598–602) zkoumala vzorec zácpy a defekace prvních 30 dní po vzniku PFF. Studie byla provedena na oddělení ortopedické chirurgie od února do listopadu v roce 2010 v regionální nemocnici v Dánsku. K hodnocení byly použity měřicí nástroje. V první řadě Bristolova škála stolice a jako druhá byla uplatněna škála sestavená Rasmussenem. Z výsledků výzkumné studie vyplývá, že 17 % účastníků studie hlásilo problémy s defekací již před operací. Tito pacienti udávali dle BSS typ stolice 1–2, při propuštění počet pacientů s problematickou defekací narostl na 23,7 % a po 30 dnech na 34,7 %. Při přijetí si 51,8 % pacientů stěžovalo na prodlouženou a obtížnou evakuaci stolice, při propuštění se jejich počet zvýšil na 68 % a po 30 dnech mělo potíže 64 % pacientů. Dalším sledovaným parametrem bylo obnovení normálního vzorce defekace. Při propuštění nemělo žádné problémy 30,9 % pacientů,

po 30 dnech neudávalo problémy 34,7 % pacientů. Normální vzor defekace byl obnoven v průměru 9,5 dne po operaci, avšak při rozhovoru po 30 dnech uvedlo 22,7 % pacientů, že normální vzorec defekace u nich stále nebyl obnoven. Silnou stránkou této studie bylo, že údaje sbíraly dvě na sobě nezávislé proškolené sestry, což zaručuje vysokou spolehlivost. Dalším kladem studie je použití standardizovaných měřících nástrojů. Za slabou stránku autoři považují, že údaje o obnovení normálního defekačního vzorce mohly být zkresleny, protože pacienti byli na tuto problematiku dotazováni zpětně a odpovídali tedy na základě toho, co si pamatovali. Další omezení spočívá v samotném vzorku pacientů s PFF, neboť tito pacienti mají značné kognitivní problémy a přidružené komorbidity, takže je možné, že do studie nebyli zařazeni nejslabší pacienti.

Problematikou související s vyprazdňováním je katetrizace močového měchýře, neboť u pacientů s PFF je rutinně prováděna již při operaci pacienta (Bliemel et al., 2017, s. 2369). Zavedení močového katetru je mezi ošetrovatelským personálem považováno za prospěšné, protože pomáhá předcházet pádům a řešit inkontinenci moči. Sami pacienti někdy jejich zavedení vyžadují, případně odmítají jejich vytažení. Je však důležité si uvědomit, že dlouhodobé zavedení permanentního močového katetru je spojeno s rizikem infekce močových cest (Urinary Tract Infection, dále jen UTI), způsobuje lokální traumata močové trubice, inkrustaci, delirium a zvýšené riziko mortality (Meehan et al., 2019, s. 16). Také je používání močového katetru prvkem, který může bránit mobilitě pacientů zpomalením jejich rehabilitace a podporou nehybnosti na lůžku (Morri et al., 2018, s. 38). Bylo zjištěno, že riziko UTI narůstá v přímé souvislosti s délkou zavedení permanentního močového katetru, konkrétně se jedná o 3–10% nárůst rizika každý den, kdy je katetr ponechán po prvních 48 hodinách (Bliemel et al., 2017, s. 2369). Toto zjištění podporuje jednomyslnou shodu pro odstranění katetru co nejdříve, nejlépe do 24 hodin, aby se minimalizovalo riziko vzniku infekce. Je-li potřeba katetr ponechat, mělo by být průběžně vyhodnocováno, kdy je klinicky vhodné katetr odstranit. Po odstranění je důležité monitorovat pacienta, zda nedochází k inkontinenci či retenci (Meehan et al., 2019, s. 19). Erichsen Andersson et al. (2022, s. 6) ve výzkumné studii uvedl, že přestože je třeba se vyvarovat zbytečné trvalé katetrizace, odstranění permanentního močového katetru by mělo být provedeno s ohledem na celkový stav pacienta a jeho mobilitu. Předčasné rutinní odstranění způsobí pooperační močovou retenci, což vede k následným komplikacím. Závěrem této výzkumné studie bylo zjištění, že incidence pooperační močové retence u pacientů s PFF starších 70 let byla 31,8 %, a to převážně u pacientů mužského pohlaví, kterým byl permanentní močový katetr odstraněn do 3 dnů po operaci. Všeobecné sestry mohou ke snížení rizika vzniku močové infekce spojené

s katetrizací močového měchýře využít nástroje k hodnocení prevence, které se nachází na webových stránkách American Nurses Association (například TAP The Targeted Assessment for Prevention Strategy) (Meehan et al., 2019, s. 19).

Pacienti s PFF jsou ohroženi vznikem dekubitů již od přijetí, v pooperačním období všeobecné sestry pokračují v průběžném hodnocení rizik. Mezi faktory, které jsou uváděny jako účinné v prevenci dekubitů, patří postup s časnou operací, mobilizací a nutriční podporou. Tyto podmínky jsou zásadou péče (Magny et al., 2017, s. 2). V péči o pacienty s PFF je vyžadováno každodenní a průběžné hodnocení kůže pomocí validovaného nástroje, k dispozici je škála Bradenové a Nortonové k hodnocení rizik (Meehan et al., 2019, s. 14). Riziko dekubitů zvyšuje snížená imunita, podvýživa, inkontinence, neuropatie a kožní změny související s věkem, především snížení podkožního tuku a ztráta funkce epidermálních nervů (Ranhoff et al., 2019, s. 219). Prevence dekubitů je jedním z indikátorů kvality. Jednou z preventivních strategií u vysoce rizikových pacientů je užití vícevrstevných pěnových obvazů (Meehan et al., 2019, s. 14). Používání tohoto preventivního opatření bylo zkoumáno ve výzkumné studii autorů Forni et al. (2018, s. 383–390), která byla provedena v univerzitní nemocnici na severu Itálie. Populační vzorek tvořilo 359 pacientů s PFF ve věku 65 let a více, kteří byli náhodně rozděleni do dvou skupin. Experimentální skupinu tvořilo 177 pacientů, kontrolní skupinu 182 pacientů. Cílem studie bylo zjistit, zda používání vícevrstevnatého krytí z polyuretanové pěny tvarovaného pro oblast křížové kosti (ALEVYN LIFE™) v kombinaci se standardní prevencí zamezuje rozvoji dekubitů u populace pacientů s geriatrickou PFF. Studie probíhala od března do prosince 2016. Vstupně byli pacienti posouzeni pomocí škály Bradenové, dle které byly zařazeny preventivní strategie jako je použití speciální matrace. U pacientů, kteří trpěli inkontinencí, byla ošetřena pokožka bariérovým přípravkem. Všeobecné sestry kontrolovaly kůži pacientů na kritických místech, přičemž byli pacienti polohováni střídavě na boky a záda. Do 24 hodin od přijetí byl pacientům z experimentální skupiny aplikován polyuretanový vícevrstevný obvaz, který byl při znečištění nebo odlepení nahrazen. Tento obvaz může zůstat na kůži až 7 dní a může být nadzvednut, aby bylo možné kontrolovat pokožku pod ním, aniž by ztratil přilnavost. Studii vedla výzkumná sestra, která byla speciálně proškolená pro vedení výzkumného protokolu. Kůže pacientů byla hodnocena 3krát denně. Průměrná doba hospitalizace byla 9 dnů, dekubit vznikl u 36 pacientů, v kontrolní skupině u 28 pacientů (15,4 %), v experimentální skupině to bylo 8 pacientů (4,5 %). Dekubity v experimentální skupině vznikly v průměru až 6. den, kdežto ve skupině kontrolní již 4. den. Spotřeba obvazů byla nízká, průměrně činila 1,8 kusů na pacienta. Hlavním omezením této studie bylo, že nebyla zaslepena, a že výsledky byly

kontrolovány výzkumnou sestrou, která nemohla být zapojena do běžné péče. Dalšími limity bylo zahrnutí lézí I. stupně do primárních výsledků a chybějící hodnocení poměru nákladů a přínosů. Silnou stránkou je provedení studie všeobecnými sestrami, což poukazuje na možnost provedení aplikovaného modelu i v jiném zdravotnickém zařízení. Význam pro praktické využití přináší konečné vyhodnocení u 91,4 % pacientů z celkového počtu pacientů zařazených do studie, kteří tvořili poměrně homogenní skupinu starších pacientů s PFF.

Základním aspektem prevence dekubitů je polohování, má za cíl ulevit nebo rozložit působení tlaku na kůži. Pacienti s PFF představují specifickou skupinu, u které je při polohování a přemísťování nutno dodržet určité zásady. Při změně polohy pacienta je důležité jej zvednout, nikoli táhnout, aby se zabránilo tření a dalším zraněním. Přenosové pomůcky, jako jsou například kluzné podložky, pomáhají omezovat tření a smykovou sílu. I při použití těchto pomůcek je třeba vzít v úvahu pacientův stav, typ zlomeniny nebo pooperační omezení. Přemístění pacienta s PFF vyžaduje více než jednoho pečovatele. Pro prevenci vzniku dekubitu na patách je vhodné použít antidekubitní botičky nebo vložit pod lýtko polštář, což současně udržuje koleno v mírné flexi (Meehan et al., 2019, s. 14).

Vlivem specializované péče na vznik dekubitů u pacientů s PFF se zabývala výzkumná studie autorů Magny et al. (2017, s. 2–6), která probíhala v nemocnici ve Francii od června 2009 do dubna 2015. Do studie bylo zařazeno 567 pacientů ve věku 70 let s PFF. Byla jim poskytnuta specializovaná péče spojená s vícesložkovou intervencí ke zlepšení prevence a léčby dekubitů, pacienti byli sledováni během hospitalizace a 6 měsíců po propuštění. Pacienti měli vstupně vysoké riziko dekubitů dle škály Bradenové. V souvislosti s tímto zjištěním byla všem pacientům poskytnuta vzduchová antidekubitní matrace. Součástí prevence bylo provedení detekce malnutrice a zajištění včasné mobilizace. Výsledným zjištěním bylo, že 67 pacientů (12 %) prodělalo aspoň jeden dekubit, a dekubity byly spojeny s šestiměsíční mortalitou dosahující 14,4 %. Limitací studie byl její observační charakter, kdy nedošlo ke zhodnocení systematického přínosu (nafukovací matrace, management malnutrice). Studie navíc nedokázala porovnat výsledky s jinými modely péče v literatuře. Za limitaci autoři považují i zařazení všech stupňů dekubitů, kterou zdůvodňují uvedením analýzy skutečného stavu. Význam studie autoři spatřují v průkazu obtížnosti prevence dekubitů u pacientů s PFF i přes použití uvedených systematických opatření. Pokud již k dekubitu dojde, je důležité jej správně zhodnotit a popsat, aby skutečná definice dekubitu a úroveň poranění kůže byly lokálně přesné (Meehan et al., 2019, s. 15).

Jedna z nejzávažnějších komplikací u pacientů s PFF je přítomnost žilního embolismu, včetně hluboké žilní trombózy a plicní embolie. Uvádí se, že výskyt hluboké žilní trombózy se pohybuje od 2,7 % do 18 % a vznik plicní embolie od 1,4 % do 10 % (Gao et al., 2022, s. 368). Riziko vzniku hluboké žilní trombózy je významně sníženo především podáváním profylaktického nízkomolekulárního heparinu (Ranhoff et al., 2019, s. 221). Během hospitalizace by měly všeobecné sestry provádět verbální edukaci pacientů o prevenci žilní trombózy. Současně by měla být pacientům předána tištěná brožura, ve které jsou základní informace o vzniku žilní trombózy, dietě, léčbě, odvykání kouření, sebepěči a funkčním cvičení, aby pacienti lépe porozuměli problematice a mohli odpovídajícím způsobem spolupracovat s lékaři a všeobecnými sestrami (Gao et al., 2022, s. 370). Další intervencí všeobecné sestry je používání mechanické profylaxe, která představuje především užívání kompresních punčoch. Jejich přínos by měl být v rovnováze s rizikem kožních lézí na křehké kůži starších pacientů, a proto je nutné je nasazovat s opatrností. Neexistuje žádný důvod pro použití kompresní punčochy jen na nezraněnou končetinu, protože většina případů hluboké žilní trombózy se vyskytuje na straně zlomeniny. Použití profylaxe formou pneumatické komprese pro pacienty znamená omezení mobility a vyšší riziko vzniku deliria (Urrutia et al., 2017, s. 5). Cílem výzkumné studie autorů Gao et al. (2022, s. 376) bylo hodnocení implementace informační platformy, která byla poskytnuta pacientům po operaci PFF. Tato platforma byla vyvinuta pro management žilní trombózy pro nemocniční traumatologickou ortopedii v místní nemocnici v Číně. Mezi výhody informační platformy patřily především: včasný sběr a záznam informací, kvantifikace hodnocení rizika žilní trombózy, monitorování a včasné varování před žilní trombózou, edukace se zpětnou vazbou pro pacienty. Studie potvrdila, že ošetrovatelská péče založená na informační platformě může účinně zlepšit adherenci pacientů s PFF, a tím výrazně snížit výskyt žilní trombózy.

2.1.3 Specifika péče při propuštění

Plánování propuštění začíná již první den po přijetí při posuzování a získávání informací o sociálním postavení a podmínkách bydlení pacienta, jeho rodině a dalších podpůrných funkcích (Ranhoff et al., 2019, s. 222). Všeobecné sestry hrají významnou roli při plánování propuštění tím, že podporují schopnost sebepěče o pacienty investováním do přípravy, koučování a poradenství (Yusoff et al., 2022, s. 2). Rychlé a brzké propuštění domů nemusí být vždy v pacientově zájmu (Riemen & Hutchison, 2016, s. 120). U pacientů s PFF dochází k několika přesunům mezi poskytovateli péče a zařízeními péče. Je zásadní, aby byly sdíleny

informace, které souvisejí s úrovní fyzických i kognitivních funkcí u pacienta před přijetím. Pokud jsou vynechány důležité informace, zvyšuje se riziko nežádoucích událostí (Meehan et al., 2019, s. 19).

Mnoho specializovaných multidisciplinárních jednotek má koordinátory, kteří se snaží dosáhnout bezproblémového postupu u překlada pacienta, ale mohou se setkávat s omezením dostupnosti pečovatelských a rehabilitačních zařízení (Riemen & Hutchison, 2016, s. 120). Právě všeobecné sestry by mohly být těmito koordinátorkami, neboť jsou schopny identifikovat komplexní potřeby starších pacientů a mohou spolupracovat se všemi multidisciplinárními týmy na poskytování nezbytných služeb požadovaných pro pacienta (Yusoff et al., 2022, s. 10).

Doporučené strategie pro zajištění bezpečného předání zahrnují implementaci standardizovaného přístupu s podporou komunikace mezi organizacemi a poskytovateli péče, která má zajistit, aby klíčové informace týkající se léčebných plánů, léků a výsledků testů po propuštění byly sdíleny s dalším pečovatelským týmem (Meehan et al., 2019, s. 19). Jestliže někteří pacienti trpí obtížemi, které neumožňují jeho pobyt v domácím prostředí, může být možností přesun do pečovatelského domu nebo rehabilitačního zařízení. Je však nezbytné posoudit a porovnat požadavky pacientů s ústavními službami, neboť je potřeba vybrat nejvhodnější prostředí pro kontinuální léčbu (Yusoff et al., 2022, s. 8). Pacient s PFF, stejně jako každý jiný pacient, by měl mít příležitost činit informovaná rozhodnutí o své péči a léčbě (Riemen & Hutchison, 2016, s. 119).

Pro zajištění domácí péče je vhodné zapojení interdisciplinární podpůrné péče zaměřené především na psychosociální a fyzickou podporu (Tang et al., 2017, s. 157). Zásadní složkou je zapojení pečovatелů, a to včetně posouzení jejich kompetence, neboť hrají významnou roli v procesu zotavování pacienta po operaci PFF (Yusoff et al., 2022, s. 8). Především znalosti pečovatелů o pádech a prevenci pádů je nutné podporovat, neboť jsou natolik zásadní, že přesahují rámec jednoduchého poradenství při propuštění. Pacientovi i jeho pečovateli by se mělo dostávat podpory i po počátečním přechodném období po propuštění, protože právě tehdy nastávají obtíže, které pečovatel není připraven samostatně řešit (Avila et al., 2015, s. 1902).

Zjištění stavu domácího prostředí je významným činitelem, který je třeba při propuštění posoudit (Riemen & Hutchison, 2016, s. 119). Mezi užitečné ošetrovatelské intervence patří i edukace pacienta a rodiny o pádech a rizicích pádů, zahájení včasné a časté mobilizace, používání protiskluzové obuvi a zaměření se na odstraňování překážek při přesunu pacientů (Yusoff et al., 2022, s. 9). Před propuštěním je třeba provést multifaktoriální posouzení rizika pádu, které spočívá ve vyšetření kardiovaskulárního a neurologického systému, hodnocení v oblasti pohyblivosti, chůze, rovnováhy a svalové slabosti. Pátrá se

po inkontinenci, historii pádů, kognitivních dysfunkcích a zrakovém postižení (Riemen & Hutchison, 2016, s. 119; Štěpán et al., 2015, s. 53). Pacient je dotazován, jak vnímá svou funkční schopnost a zda má strach z pádů (Riemen & Hutchison, 2016, s. 119). Strach z pádů značně omezuje účast pacienta na každodenních činnostech. Řešením pro takové pacienty je použití protektorů kyčlí a je v kompetencích všeobecné sestry, aby pacienty, kteří splňují kritéria pro zavedení tohoto ochranného opatření identifikovala a umožnila jim jejich používání (Quigley & Tarbert, 2021, s. 4).

Pro zmírnění rizika pádů je doporučován cvičební program, který je individuálně stanoven s ohledem na pacientův věk a kondici. U pacienta přispívá k lepší stabilitě a ke zvyšování svalové síly (Štěpán et al., 2015, s. 52). I když je rehabilitace zahájena již v nemocnici, je třeba zajistit pokračování i v domácí péči, neboť intenzivní dlouhodobý program zahrnující cílové odporové cvičení může výrazně zlepšit výsledky u této skupiny pacientů. Pokud je rehabilitace vhodně nastavena, může být stejně úspěšná v domácím prostředí jako při přijetí do dlouhodobé péče v pečovatelském zařízení (Sanford et al., 2018, s. 459).

V modelu interdisciplinární péče autorů Shyu et al. (2016, s. 56–60) byly popsány domácí návštěvy geriatrické sestry po hospitalizaci, současně tyto pacienty navštěvuje fyzioterapeut, který vede domácí cvičební program. Geriatrická sestra uplatňuje tři modely komplexní péče. Jedná se o posouzení deprese, podvýživy a prevence pádů. Po provedení posouzení byli pacienti s rizikem podvýživy dispenzarizováni u geriatra, ti pacienti, kteří trpěli podvýživou, byli odesláni k dietologovi, poté geriatrická sestra na základě klinických doporučení specialistů poskytla individuální konzultace. Pro screening geriatrické deprese bylo využito krátké formy škály geriatrické deprese (Geriatric Depression Scale, dále jen GDS), kdy psychiatrická konzultace byla intervenována u pacientů s GDS 5 a více. A konečně prevence pádů zahrnovala posouzení rizika a poskytnutí odpovídajících intervencí.

Účinnou strategií, jak zajistit, aby pacientům s PFF a jejich rodinným příslušníkům byly poskytnuty úplné informace, je poskytování edukačních materiálů v tištěné podobě, neboť následně si budou moci v procesu obnovy pomoci sami (Khayyal et al., 2016, s. 50).

2.2 Specifika ošetrovatelské péče v prevenci sekundární zlomeniny proximálního konce kosti stehenní

Pacienti, u kterých došlo k první PFF, jsou vystaveni vysokému riziku kontralaterální PFF, konkrétně je uváděno, že první zlomenina zvyšuje riziko následné zlomeniny o 86 % (Sanford et al., 2018, s. 459; Meehan et al. 2019, s. 20). Údaje o prevalenci souběžné osteoporózy

u pacientů s PFF se liší, může však dosáhnout až 74,9 %. To činí z PFF indikátor manifestní osteoporózy, proto by se při přijetí pacientů mělo stát běžným standardem provedení screeningu osteoporózy a nastavení antiosteoporotické terapie, neboť absence adekvátní léčby významně zvyšuje riziko sekundární PFF (Becker et al., 2022, s. 755). Výskyt druhé velké osteoporotické zlomeniny v průběhu 1 roku je 1,7 %, během 2 let 4 % a během dalších 5 let 9 %. Úmrtnost spojená s PFF v období od jednoho roku do pěti let po operaci je nejvyšší ze všech typů zlomenin (Jiang et al., 2023, s. 2). Ač jsou tyto negativní důsledky známy, je zarážející skutečností, že adekvátní účinná péče o tuto skupinu pacientů je bagatelizována. I přes znalost rizikových faktorů, které k sekundární zlomenině vedou, je jejich monitorace nedostatečná a není jim věnována dostatečná pozornost (Štěpán et al., 2015, s. 44). Optimalizace péče v prevenci sekundární PFF spočívá v integraci modelů, které se věnují nejen akutní péči o pacienta s PFF, ale především přechodu pacienta po hospitalizaci do primární péče (Mitchell et al., 2016, s. 542). Modely ortogeriatrické péče a model styčné služby v případě zlomenin – Fracture Liaison Services (dále jen FLS) se vzájemně doplňují a řeší mezeru v péči po zlomenině PFF (Meehan et al., 2019, s. 21).

2.2.1 Ortogeriatrický model péče

Na prevenci sekundárních zlomenin u pacientů od 60 let věku se zaměřuje ortogeriatrický model péče. Slouží především pro prostředí akutní péče a cílí na zlomeniny, které vznikly nízkoenergetickým mechanismem, především tedy na PFF (Meehan et al., 2019, s. 20). Principem ortogeriatrické péče je dvouoborová spolupráce, kdy ortopedický tým je primárně zodpovědný za akutní fázi a geriatrický tým se věnuje především zvládnutí komorbidit a předcházení komplikacím u této vulnerabilní skupiny pacientů (Mitchell et al., 2016, s. 541). Podmínky k poskytování ortogeriatrické péče jsou v zajištění zdravotnického týmu, jehož součástí jsou nelékařští zdravotničtí pracovníci. Tým by měl být schopen stanovit realistické cíle pro pacientův pobyt v nemocnici. Mezioborová spolupráce by měla být organizována tak, aby každá skupina odborníků měla vyhrazené odpovědnosti a definované úkoly (Ranhoff et al., 2019, s. 208). Multidisciplinární program pro pacienty s PFF obsahuje tyto složky: ortogeriatrické vyšetření, rychlou optimalizaci způsobilosti k operaci, včasnou identifikaci individuálních cílů, multidisciplinární rehabilitaci a následnou mobilitu a nezávislost, usnadnění návratu do místa bydliště před zraněním, propojení se souvisejícími službami (péče o duševní zdraví, prevence pádů, zdraví kostí, primární péče a sociální služby), odpovědnost

za klinické řízení ve všech fázích, a paliativní péči v případech, kdy je zlomenina způsobena terminálním onemocněním (Riemen & Hutchison, 2016, s. 118).

Charakter práce všeobecné sestry na ortogeriatrici zahrnuje široký rozsah dovedností. Především spočívá v poskytování emocionální podpory a pohodlí pro pacienta, koordinaci péče, provádění klinického hodnocení, monitorování a minimalizaci komplikací, poskytování vzdělávání, primární a sekundární prevenci zlomenin a usnadnění týmového přístupu k znovuoživení fyzických schopností pacienta. Všeobecné sestry tráví nejvíce času v přímém kontaktu s pacientem a představují nejpočetnější skupinu zdravotnických pracovníků, proto mají v péči o pacienta klíčové postavení a pozitivní vliv na výsledky (Brent et al., 2018, s. 1410). Pacienti s PFF jsou pro všeobecné sestry náročnou skupinou pacientů, protože podstupují operační zákrok, vyžadují intenzivní péči a jejich stav je často komplikován výskytem deliria. Pro zajištění aktuálních profesních postupů se předpokládá, že část všeobecných sester by měla mít specializační vzdělání v geriatrii (Ranhoff et al., 2019, s. 209). Pozice sester se specializací v geriatrii se ukázala jako velmi pozitivní, neboť udržují vysoké standardy péče, zajišťují holistické a pravidelné hodnocení této zranitelné skupiny pacientů. Pro jejich činnost je zásadní spojení s rodinou a pečovateli (Riemen & Hutchison, 2016, s. 118). Především čas, který stráví s pacientem a jeho rodinou, poskytuje všeobecným sestřím hluboké znalosti o potřebách a hodnotách pacienta. Získané informace jim pak umožňují zajišťovat vedení a koordinaci týmu. Díky tomu mohou významně ovlivňovat průběh péče. Úloha všeobecné sestry v koordinaci se může lišit podle potřeb a kultury organizace a může probíhat formou pravidelných týmových vizit na oddělení, společných diskusí týkajících se managementu propouštění a součinností v interdisciplinárním programu pro PFF (Brent et al., 2018, s. 1411). Tato specializovaná a pokročilá ošetrovatelská pozice podporuje úspěšnou implementaci ortogeriatrického modelu péče a umožňuje sběr přesných a spolehlivých dat z činnosti multidisciplinárního týmu, který následně slouží k identifikaci oblastí neefektivity (Lynch et al., 2015, s. 189). Pozitivní efekt zavedení specializované pozice koordinátorky pro péči o pacienty s PFF uvádí výzkumná studie autorů Kohli et al. (2019, s. 554). Předmětem její činnosti je provádění auditů s následnou prezentací výsledků na pravidelných schůzkách a zadávání dat do národního registru pacientů s PFF. Podporuje optimalizaci péče o pacienty s PFF od přijetí až do propuštění.

Jelikož jsou pacienti s PFF vystaveni dvojnásobnému riziku sekundární zlomeniny, je zásadní, aby byli během hospitalizace seznámeni s preventivním opatřením (Gleich et al., 2021, s. 9). Všeobecné sestry mají ideální předpoklady k tomu, aby na základě pozorování posoudily míru rizika pádu a iniciovaly multidisciplinární úsilí o prevenci dalších pádů a zvládnutí

osteoporózy (Brent et al., 2018, s. 1411). Jejich role v edukaci pacientů je klíčová. Většina starších pacientů nedokáže rozpoznat rizikové faktory, které predikují pád. Všeobecná sestra pacienty vzdělává za účelem podpory a zlepšení jeho zdraví. Dalším krokem k prevenci sekundárních zlomenin je komunikace s pacientem, včetně diskuse o výhodách léčby osteoporózy a zpětné vazby o účincích léčby (Margioulou et al., 2021, s. 32). Diagnostika osteoporózy se provádí stanovením kostní minerální denzity pomocí duální energetické rentgenové absorpciometrie (Dual X-ray Absorptiometry, dále jen DXA) nebo kvantitativní počítačové tomografie (Quantitative Computer Tomography, dále jen QCT). Nové přístupy zahrnují markery kostního obratu pro hodnocení terapeutické odpovědi nebo genetickou analýzu (Becker et al., 2022, s. 755). Úkolem sestry je zapojit pacienta do stanovení individuálního plánu péče o zdraví kostí, což by mohlo ovlivnit míru dodržování léčby osteoporózy po propuštění (Brent et al., 2018, s. 1411). Neboť adherence a dlouhodobé setrvání na léčbě je základní podmínkou zmírnění osteoporózy, a tedy i snížení rizika zlomenin. Jako hlavní příčina předčasného ukončení léčby pacientem je uváděna neinformovanost o samotném onemocnění a také o přínosech a výsledcích léčby (Štěpán et al., 2015, s. 52). Všeobecným sestrám by mělo být prostřednictvím vzdělávání a školení umožněno, aby mohly pacienty a jejich rodiny edukovat o příčinách vzniku osteoporotických zlomenin a důležitosti zlepšení stavu kostí (Brent et al., 2018, s. 1411). Před propuštěním z nemocniční péče by měl být zahájen plán léčby osteoporózy (Ranhoff et al., 2019, s. 223).

Ve výzkumné studii čínských autorů Jiang et al. (2023, s. 6–8) bylo zjišťováno, zda pacienti po první PFF podstoupili diagnostiku a léčbu osteoporózy. Tato studie zahrnovala pacienty, kteří byli léčeni v místní nemocnici, kde podstoupili chirurgický zákrok po předchozí PFF. Metodikou výzkumu bylo dotazníkové šetření, ve kterém pacienti uváděli, zda užívali doplňky vápníku, vitamínu D, léky proti osteoporóze, nebo podstoupili duální rentgenovou absorpciometrii. Populaci studie tvořilo 181 pacientů, z nichž 60 byli muži a 121 ženy, střední věk pacientů s počáteční PFF byl 80 let a následnou kontralaterální PFF byl 82 let. Nejvíce pacientů utrpělo následnou zlomeninu během 3 měsíců až 1 roku, a to 28,7 %, u 56,3 % pacientů došlo k následné zlomenině obvykle do dvou let od prvního zákroku. Počet pacientů, kteří více než dva roky před počáteční PFF užívali substituci vitamínu D a vápníku, bylo 21 %, léky na osteoporózu v tomto období užívalo 1,1 % a vyšetření DXA podstoupilo 17 %. V období mezi počáteční a následnou PFF užívalo substituci vitamínu D a vápníku 40,3 % pacientů, léky na osteoporózu dostávalo 13,3 % a diagnostiky DXA se zúčastnilo v tomto období 9,4 %. Posledním sledovaným obdobím bylo rok po následné PFF, kdy substituční léčbu obdrželo 7,7 %, léky na osteoporózu 5,5 %. Pouze 2,8 % pacientů podstoupilo

vyšetření DXA. Výsledkem studie bylo zjištění, že 79,6 % pacientů nepodstoupilo DXA vyšetření, ani nedostávali léky na osteoporózu. Limitací této studie je, že medikace a diagnostika DXA byla doložena pouze na základě vlastního hlášení pacientů a výsledky tedy mohou být zkreslené. Výsledek studie potvrdil, že diagnostika a léčba osteoporózy u pacientů s PFF byla nedostatečná.

Jedním z opatření pro zmírnění rizika zlomeniny může být využití protektorů kyčlí. Efektivita jejich používání je sporná a je vysoce závislá na důsledném používání těchto pomůcek (Štěpán et al., 2015, s. 52). V současnosti je trendem zavádění airbagových pásů se snímači polohy, které pomocí inteligentní technologie propojují pacienty přímo s všeobecnými sestrami a členy multidisciplinárních týmů. Použité aplikace poskytují data, která měří a hlásí výsledky. Na základě algoritmů dokáže zařízení rozlišit, zda se jedná o pád, který by mohl vést k PFF a aktivací airbagů vzniku zlomeniny zabrání. Nejvyšší potenciál využití mají tyto pomůcky v pečovatelských zařízeních, neboť umožňují ošetřovatelskému personálu na událost ihned zareagovat (Quigley & Tarbert, 2021, s. 3–4).

Obecně lze shrnout, že pro prevenci sekundární zlomeniny by už během pobytu v nemocnici měl být doporučenou strategií model styčné služby pro zlomeniny, aby bylo pokračováno v léčbě PFF i osteoporózy (Meehan et al., 2019, s. 20).

2.2.2 Model styčné péče pro zlomeniny

Mezinárodní nadace pro osteoporózu vydala přelomový dokument ke zvýšení globálních strategií sekundární prevence, v němž doporučuje implementaci modelu styčné služby v případě zlomenin (Fracture Liaison Services, dále jen FLS) (Pennestrì et al., 2019, s. 2). Vznik tohoto modelu je inspirován jinými modely, které se věnují managementu chronických onemocnění, jejichž strategií je motivace pacientů, kteří jsou podporováni proaktivním týmem poskytovatelů péče. Vedení je založeno na důkazech s cílem poskytovat optimální výsledky pro prevenci sekundárních zlomenin (Meehan et al., 2019, s. 20). Integrace FLS může být efektivním a bezproblémovým pomocníkem při přechodu pacienta do domácího ošetřování i při překladi do pečovatelských domů a rehabilitačních center (Mitchell et al., 2016, s. 541).

Pro pacienty s PFF je model FLS vhodným způsobem, jak dosáhnout adekvátního sledování a následné léčby u této skupiny pacientů (Urrutia et al., 2017, s. 6). FLS zahrnuje doporučené postupy ortopedických chirurgů, praktických lékařů a dalších lékařů, kteří se podílejí na péči o pacienty s PFF, například osteologů, endokrinologů a internistů. Role všeobecné sestry v tomto systému spočívá v koordinaci další péče o pacienty s operovanou

PFF. Jejím úkolem je vyhodnocení rizika pádů a za pomoci nástroje Fracture Risk Assessment Tool posoudit riziko následné zlomeniny v průběhu dalších 10 let. Následně pacienty objednává na osteodenzitometrické vyšetření, zajišťuje laboratorní diferencially diagnostická vyšetření a cvičební programy. Zaměřuje se na edukaci pacientů a na opatření předpisu léků pro podporu remodelace kostní tkáně. Dbá, aby byla tato péče nabídnuta všem pacientům s prodělanou zlomeninou (Štěpán et al., 2015, s. 53). Pro dosažení bezproblémové změny péče o pacienta při propuštění z nemocničního prostředí nebo specializovaného léčebného centra do primární péče je třeba zajistit jasnou komunikační cestu mezi FLS a ordinacemi primární péče sdílením léčebného plánu. I v této oblasti je využíváno všeobecných sester jako zkušených specialistek, které zajišťují péči o pacienty v komunitě, pomáhají řešit problémy, které se u pacientů vyskytují při přechodu do primární péče. Pro jejich činnost je klíčová spolupráce s lékařem primární péče (Mitchell et al., 2016, s. 541). Navzdory jasným důkazům prokazujícím účinnost a přínos ortogeriatrické péče a FLS je jejich implementace do systému plná překážek. Zdravotní systémy a široká veřejnost si neuvědomují významnou sociální a ekonomickou zátěž, kterou představují osteoporotické zlomeniny a rostoucí stárnutí populace. V důsledku toho chybí zdroje potřebné k zařazení uvedených osvědčených preventivních strategií (Meehan et al., 2019, s. 21).

2.3 Význam a limitace dohledaných poznatků

Převážná část dohledané zahraniční literatury týkající se tématu první části bakalářské práce se zabývala především intervencemi, které všeobecná sestra poskytuje v každodenní péči u pacientů s PFF, které jsou poskytovány přímo u lůžka a řeší jejich specifické potřeby. Z publikovaných studií je zřejmé, že péče o tuto specifickou populaci vyžaduje komplexní přístup k předoperační i pooperační péči. Poskytuje přehled o výskytu pooperačních komplikací a jejich řešení s ohledem na přidružené choroby a procesy stárnutí. Rozčleněním problematiky na jednotlivé oblasti, kterým je nutné věnovat v péči o pacienty s PFF pozornost, vznikl přehled o intervencích přispívajících k optimalizaci stavu pacienta s PFF. V oblasti prevence dekubitů se studie zabývaly významem používání pomůcek ke zmírnění rizika dekubitů, zajištění dostatečné nutrice a dalších podpůrných opatření. Dle výsledků výzkumných studií se jedná o efektivní strategie, avšak zároveň připouštějí, že stav pacientů po PFF bývá natolik závažný, že i přes přijatá opatření často dochází k poruchám kožní integrity (Forni et al., 2018; Magny et al., 2018). Role všeobecné sestry v péči o pacienta s bolestí se v předoperačním období zaměřuje především na využití škál k posouzení

bolesti, vyskytují se i studie, které zkoumají, zda všeobecná sestra může použít při tlumení bolesti analgetický blok. Využití metody je omezeno, neboť kompetence všeobecných sester jsou určeny místní legislativou (Dochez et al., 2014; Williams et al., 2018). Při řešení bolesti v pooperačním období se již více uplatňuje působení všeobecné sestry v oblasti edukace a vedení strategií k mírnění bolesti (Tosounidis et al., 2015, Meehan et al., 2019). Ve výzkumných studiích, které pojednávají o permanentní močové katetrizaci, jež je po PFF standardem, se doporučuje včasné odstranění, aby nedocházelo k infekci močových cest (Bliemel et al., 2017; Morri et al., 2018). Oproti tomu existují i studie, které včasné odstranění močové katetrizace nepodporují a upozorňují na nebezpečí močové retence (Erichsen Andersson et al., 2022). Z výsledků studie prezentující výsledky o potížích s defekací PFF vyplývá, že zácpou trpí pacienti s PFF ve více než 70 %. Mezi příčiny zácpy patří nedostatek soukromí či snížená mobilita (Neighbour, 2014; Trads & Pedersen, 2015). Podpora mobility je dlouhodobým cílem s přesahem do domácího prostředí. Úkolem všeobecné sestry se stává zajištění kontinuity péče v komunitním prostředí (Avila et al., 2015; Shyu et al., 2016). Zajímavostí je i využití moderních technologií používaných ve formě aplikací pro mobilní telefon používaných pro sledování komplikací (Gao et al., 2022). Uvedené informace mohou být využity pro tvorbu standardů ošetrovatelské péče o skupinu pacientů s PFF. Také by mohly pomoci ošetřujícímu personálu k přehledu intervencí zvyšujících efektivitu péče o tuto skupinu pacientů. Inspirací by mohly být i uvedené hodnotící škály, které by bylo vhodné zařadit do ošetrovatelské dokumentace, neboť by správné a včasné posouzení patologických stavů pomohlo předcházet komplikacím.

Limitací uvedených studií je nejednotná diferenciací věku. Všechny studie se zaměřují na populaci seniorů, nejsou však zařazeni jednotně od 65 let. Některé studie zařadily do výzkumu i pacienty od 60 let věku, jiné studie zkoumaly pacienty od 70 let, kdy společným znakem vždy byla zlomenina PFF. Požadavek na homogenitu vzorku následně přináší omezení v podobě malého počtu účastníků studií. Dalším limitujícím aspektem je, že ze studií bývají vyřazeni účastníci s poruchou kognice, přestože tato skupina tvoří značnou část pacientů s PFF. Výsledky pak mohou být ovlivněny nezařazením této části pacientů. Omezení interpretace výzkumů plyne i z rozmanitosti původu studií, odlišná legislativa a kultura zdravotní politiky ovlivňující možnosti výzkumu. Výsledky tedy nelze uplatňovat všeobecně.

Druhá část bakalářské práce se zabývá problematikou vzniku sekundární zlomeniny. Výzkumné studie se zabývají optimalizací péče v oblasti prevence pádů a zlepšení kvality kostní hmoty u pacientů s osteoporózou. V zahraničí je publikována řada studií zkoumající vliv modelu ortogeriatrické péče (Lynch et al., 2015; Ranhoff et al., 2019; Riemen & Hutchison,

2016). Význam všeobecných sester je v této souvislosti spatřován v roli koordinátorek péče a edukátorek pacientů i jejich pečovatелů. Současně je role všeobecných sester spojována s péčí o pacienty v komunitním prostředí, kde je jejich vliv popsán ve spolupráci s lékařem primární péče a v poradenství s péčí v domácím prostředí (Kohli et al., 2019; Mitchell et al., 2016). V dohledaných zdrojích o modelu styčné péče o zlomeniny byl všeobecným sestřám přidělen významný podíl na implementaci modelu do praxe. Je zmiňována také potřeba celoživotního vzdělávání všeobecných sester v problematice péče o starší pacienty s PFF, aby bylo možné dosáhnout zvýšené kvality péče, ať již v akutní nemocniční péči nebo následné péči v komunitním prostředí (Lynch et al., 2015). Pro prevenci sekundární PFF je v dohledané literatuře zásadní propojenost ortogeriatrické v akutní fázi a model styčné péče o zlomeniny ve fázi následné. Efektivita obou modelů by měla být inspirací i pro management zdravotnických zařízení v České republice. V našich podmínkách je model styčné péče o zlomeniny pilotním projektem, u kterého prozatím chybí výzkumné studie zaměřené na oblast ošetřovatelství. Idea samostatných ošetřovatelských jednotek pro léčbu pacienty s PFF, které by mohly vzniknout na základě publikovaných informací ze zahraničí, by mohla najít místo i v našem zdravotnickém systému.

Limitací dohledaných studií je odlišnost jednotlivých ortogeriatrických modelů publikovaných v literatuře. Princip je vždy stejný, odlišuje se dle možností a vizí jednotlivých zdravotnických zařízení, což může ovlivňovat výsledky publikovaných studií. Model styčné péče o zlomeniny je popisován více konzistentně, určitým limitem pro interpretaci výsledků je zařazení ostatních osteoporotických zlomenin, na které tato bakalářská práce není primárně zaměřena. Řada studií využívá různých měření a různé metodické přístupy, a ne vždy jsou využity standardizované jednotné nástroje pro posouzení výsledků výzkumu. Nedostatek tuzemské literatury ke zvolenému tématu omezuje pohled na péči o pacienty s PFF v České republice.

Primárním záměrem při tvorbě bakalářské práce byla orientace na ošetřovatelskou péči o starší populaci, která je postižena zlomeninami proximálního konce kosti stehenní vznikajícími na podkladě nízkoenergetického mechanismu. Důvodem byla převaha výzkumných studií zabývajících se výhradně výše uvedenou problematikou. Zároveň bylo směřování bakalářské práce zaměřeno s ohledem na současný fenomén stárnoucí populace, který zvyšuje aktuálnost problematiky. Na základě uvedených důvodů nejsou do bakalářské práce zařazeny výzkumné studie zaměřující na problematiku zlomenin proximálního konce kosti stehenní způsobených vysokoenergetickým traumatem, což se z určitého hlediska může jevit jako limitující. Další omezení bakalářské práce vyplývá z uvedených limitů jednotlivých

studií, jedná se nejednotné zaměření studií, neúčast osob s kognitivním deficitem, odlišný geografický původ studií, nízký počet účastníků ve studiích a použití nestandardizovaných nástrojů pro hodnocení výsledků. Nejvýraznějším limitem pro interpretaci teoretických východisek bakalářské práce je využití převážně zahraniční literatury.

Závěr

Cílem přehledové bakalářské práce bylo sumarizovat dohledané poznatky o ošetrovatelské péči o dospělé pacienty se zlomeninou proximálního konce kosti stehenní. Tento cíl práce byl dále specifikován ve dvou dílčích cílech.

První dílčí cíl bakalářské práce byl zaměřen na sumarizaci nejaktuálnějších dohledaných poznatků o specifikách ošetrovatelské péči o dospělé pacienty se zlomeninou proximálního konce kosti stehenní. Všeobecná sestra poskytuje pacientům péči v akutní předoperační i pooperační péči. Je zaměřena především na zvládání bolesti a snížení rizika komplikací. Intervence jsou vybírány s ohledem na specifické potřeby starších pacientů, neboť ti tvoří typickou populaci pacientů se zlomeninami proximálního konce kosti stehenní. Všeobecná sestra se věnuje také propuštění pacientů z nemocniční péče, spolupracuje s rodinou a pečovateli, a zajišťuje kontinuitu péče v domácím prostředí. Na základě dohledaných poznatků byl první dílčí cíl splněn.

Druhý dílčí cíl byl zaměřen na sumarizaci nejaktuálnější dohledané poznatky o specifikách ošetrovatelské péče v prevenci sekundární zlomeniny proximálního konce kosti stehenní. Všeobecná sestra je součástí ortogeriatrického týmu, který je popisován jako efektivní v prevenci sekundárních zlomenin proximálního konce kosti stehenní. Všeobecná sestra má v oboru geriatrie specializaci a poskytuje pacientovi péči od samotného přijetí. Význam role všeobecné sestry je především v edukaci pacienta, jeho rodiny a pečovatelů o rizicích pádů a zaměřuje se na adherenci pacienta při dodržování opatření na zmírnění osteoporózy. Součinnost s modelem styčné péče o zlomeniny je významným aspektem zachování kontinuity péče, a především prevence vzniku sekundární zlomeniny proximálního konce kosti stehenní. Na základě dohledaných poznatků byl druhý dílčí cíl splněn.

Bakalářská práce by mohla sloužit pro zvýšení povědomí zdravotníků o aspektech péče o pacienty se zlomeninami proximálního konce kosti stehenní. Současně by mohla být motivací k rozšíření již zavedeného modelu styčné péče o zlomeniny na více pracovišť v České republice. Uvedené informace by mohly pozměnit zaměření všeobecných sester s ohledem na posílení intervencí zaměřujících se na kombinaci akutních poúrazových stavů a specifické potřeby geriatrických pacientů. Prospěšné by mohlo být vytvoření pozice edukační sestry se zaměřením na prevenci a hodnocení osteoporózy u pacientů.

Referenční seznam

Allsop, S., Morphet, J., Lee, S., & Cook, O. (2021). Exploring the roles of advanced practice nurses in the care of patients following fragility hip fracture: A systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, 77(5), 2166–2184. <https://doi.org/10.1111/jan.14692>

Avila, M. A. G. de, Pereira, G. J. C., & Bocchi, S. C. M. (2015). Informal caregivers of older people recovering from surgery for hip fractures caused by a fall: Fall prevention. *Ciencia & Saude Coletiva*, 20(6), 1901–1907. <https://doi.org/10.1590/1413-81232015206.17202014>

Becker, N., Hafner, T., Pishnamaz, M., Hildebrand, F., & Kobbe, P. (2022). Patient-specific risk factors for adverse outcomes following geriatric proximal femur fractures. *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 48(2), 753–761. <https://doi.org/10.1007/s00068-022-01953-8>

Bellelli, G., Morandi, A., Davis, D. H. J., Mazzola, P., Turco, R., Gentile, S., Ryan, T., Cash, H., Guerini, F., Torpilliesi, T., Del Santo, F., Trabucchi, M., Annoni, G., & MacLulich, A. M. J. (2014). Validation of the 4AT, a new instrument for rapid delirium screening: A study in 234 hospitalised older people. *Age and Ageing*, 43(4), 496–502. <https://doi.org/10.1093/ageing/afu021>

Biz, C., Fantoni, I., Crepaldi, N., Zonta, F., Buffon, L., Corradin, M., Lissandron, A., & Ruggieri, P. (2019). Clinical practice and nursing management of pre-operative skin or skeletal traction for hip fractures in elderly patients: A cross-sectional three-institution study. *International Journal of Orthopaedic and Trauma Nursing*, 32, 32–40. <https://doi.org/10.1016/j.ijotn.2018.10.002>

Bliemel, C., Buecking, B., Hack, J., Aigner, R., Eschbach, D.-A., Ruchholtz, S., & Oberkircher, L. (2017). Urinary tract infection in patients with hip fracture: An underestimated event?: Urinary tract infection in patients with hip fracture. *Geriatrics & Gerontology International*, 17(12), 2369–2375. <https://doi.org/10.1111/ggi.13077>

Brent, L., Hommel, A., Maher, A. B., Hertz, K., Meehan, A. J., & Santy-Tomlinson, J. (2018). Nursing care of fragility fracture patients. *Injury*, 49(8), 1409–1412. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2018.06.036>

DiGiacomo, J. C., Angus, L. D. G., Cardozo-Stolberg, S., Wallace, R., Gerber, N., Munnangi, S., Charley, S., & McGlynn, K. (2019). Betwixt and between: A surgical post-acute treatment unit (SPA) for the optimal care of elderly patients with isolated hip fractures. *Aging Clinical and Experimental Research*, 31(12), 1743–1753. <https://doi.org/10.1007/s40520-019-01119-4>

Dochez, E., Van Geffen, G. J., Bruhn, J., Hoogerwerf, N., Van De Pas, H., & Scheffer, G. (2014). Prehospital administered fascia iliaca compartment block by emergency medical service nurses, a feasibility study. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine*, 22(1), 38. <https://doi.org/10.1186/1757-7241-22-38>

Erichsen Andersson, A., Gillespie, B. M., Karlsson, M., Malchau, H., Nellgård, B., Wikström, E., Rogmark, C., & Tillander, J. (2022). Reduction of early surgical site and other care related infections in 3553 hip fracture patients: Lessons learned from the 5-year Safe Hands

project. *Antimicrobial Resistance & Infection Control*, 11(1), 113. <https://doi.org/10.1186/s13756-022-01153-4>

Fischer, H., Maleitzke, T., Eder, C., Ahmad, S., Stöckle, U., & Braun, K. F. (2021). Management of proximal femur fractures in the elderly: Current concepts and treatment options. *European Journal of Medical Research*, 26(1), 86. <https://doi.org/10.1186/s40001-021-00556-0>

Flikweert, E. R., Wendt, K. W., Diercks, R. L., Izaks, G. J., Landsheer, D., Stevens, M., & Reininga, I. H. F. (2018). Complications after hip fracture surgery: Are they preventable? *European Journal of Trauma and Emergency Surgery*, 44(4), 573–580. <https://doi.org/10.1007/s00068-017-0826-2>

Folbert, E. C., Hegeman, J. H., Gierveld, R., Van Netten, J. J., Velde, D. V. D., Ten Duis, H. J., & Slaets, J. P. (2017). Complications during hospitalization and risk factors in elderly patients with hip fracture following integrated orthogeriatric treatment. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*, 137(4), 507–515. <https://doi.org/10.1007/s00402-017-2646-6>

Forni, C., D'Alessandro, F., Gallerani, P., Genco, R., Bolzon, A., Bombino, C., Mini, S., Rocchegiani, L., Notarnicola, T., Vitulli, A., Amodeo, A., Celli, G., & Taddia, P. (2018). Effectiveness of using a new polyurethane foam multi-layer dressing in the sacral area to prevent the onset of pressure ulcer in the elderly with hip fractures: A pragmatic randomised controlled trial. *International Wound Journal*, 15(3), 383–390. <https://doi.org/10.1111/iwj.12875>

Gao, Y., Fu, X.-J., Lei, M.-X., Yin, P.-B., Meng, Y.-T., Wang, Q.-M., & Pi, H.-Y. (2022). The effects of information platform-based nursing on preventing venous thromboembolism in patients with hip fractures. *Chinese Journal of Traumatology*, 25(6), 367-374. <https://doi.org/10.1016/j.cjtee.2022.06.004>

Gleich, J., Fleischhacker, E., Rascher, K., Friess, T., Kammerlander, C., Böcker, W., Bücking, B., Liener, U., Drey, M., Höfer, C., & Neuerburg, C. (2021). Increased Geriatric Treatment Frequency Improves Mobility and Secondary Fracture Prevention in Older Adult Hip Fracture Patients—An Observational Cohort Study of 23,828 Patients from the Registry for Geriatric Trauma (ATR-DGU). *Journal of Clinical Medicine*, 10(23), 5489. <https://doi.org/10.3390/jcm10235489>

Holly, C. (2019). Primary Prevention to Maintain Cognition and Prevent Acute Delirium Following Orthopaedic Surgery. *Orthopaedic Nursing*, 38(4), 244–250. <https://doi.org/10.1097/NOR.0000000000000569>

Hsu, Y.-F., Chou, F.-H., Wang, H.-H., Chu, Y.-C., & Liao, K.-L. (2023). Effectiveness of integrated care for elderly patients with hip fractures: A systematic review and meta-analysis. *Geriatric Nursing*, 49, 65–73. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2022.11.012>

Jiang, Y., Zhu, Y., Zhang, B., & Feng, D. (2023). Characteristics of subsequent contralateral proximal femoral fracture: More convenient access is needed to treat osteoporosis. *Journal of Orthopaedic Surgery and Research*, 18(1), 126. <https://doi.org/10.1186/s13018-023-03621-y>

Khayyal, H. A., Geneidy, M. E., Ibrahim, H., & Kassem, M. (2016). Effect of Implementing a Discharge Plan on Functional Abilities of Geriatric Patients with Hip Fractures. *Journal of Education and Practice*.

Kobayashi, T., Ureshino, H., Morimoto, T., Sonohata, M., & Mawatari, M. (2021). Pain relief differentiated according to the length of time that preoperative skin traction was carried out for hip fractures: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Orthopaedic and Trauma Nursing*, *43*, 100886. <https://doi.org/10.1016/j.ijotn.2021.100886>

Kohli, S., Bawa, A., Crooks, S., Nagarajakumar, A., Brooker, J., & Doddi, S. (2019). A hip fracture nurse specialist has a positive outcome on the length of stay for patients with hip fractures. *Il Giornale Di Chirurgia - Journal of the Italian Surgical Association*, *40*(6), 551.

Lau, T. W., Fang, C., & Leung, F. (2017). The effectiveness of a multidisciplinary hip fracture care model in improving the clinical outcome and the average cost of manpower. *Osteoporosis International*, *28*(3), 791–798. <https://doi.org/10.1007/s00198-016-3845-7>

Liu, J., Chen, L., Long, C., Zhang, X., Gao, F., Duan, X., & Xiang, Z. (2022). Effect of a preoperative mobilization program on perioperative complications and function recovery in older adults with femoral neck fracture. *Geriatric Nursing*, *44*, 69–75. <https://doi.org/10.1016/j.gerinurse.2022.01.003>

Lüthje, P., Nurmi-Lüthje, I., Tavast, N., Villikka, A., & Kataja, M. (2021). Evaluation of minimal fracture liaison service resource: Costs and survival in secondary fracture prevention—a prospective one-year study in South-Finland. *Aging Clinical and Experimental Research*, *33*(11), 3015–3027. <https://doi.org/10.1007/s40520-021-01826-x>

Lynch, G., Shaban, R. Z., & Massey, D. (2015). Evaluating the orthogeriatric model of care at an Australian tertiary hospital. *International Journal of Orthopaedic and Trauma Nursing*, *19*(4), 184–193. <https://doi.org/10.1016/j.ijotn.2015.03.001>

Magny, E., Vallet, H., Cohen-Bittan, J., Raux, M., Meziere, A., Verny, M., Riou, B., Khiami, F., & Boddaert, J. (2017). Pressure ulcers are associated with 6-month mortality in elderly patients with hip fracture managed in orthogeriatric care pathway. *Archives of Osteoporosis*, *12*(1), 77. <https://doi.org/10.1007/s11657-017-0365-9>

Margioulas, A., Rizou, S., Hellenic Osteoporosis Foundation, Athens, Greece, & Postgraduate Program “Metabolic Bone Diseases”, Medical School, National and Kapodistrian University of Athens, Athens, Greece. (2021). Advanced Nursing Practice in Orthogeriatrics. *Journal of Research and Practice on the Musculoskeletal System*, *05*(01), 29–34. <https://doi.org/10.22540/JRPMS-05-029>

Meehan, A. J., Maher, A. B., Brent, L., Copanitsanou, P., Cross, J., Kimber, C., MacDonald, V., Marques, A., Peng, L., Queirós, C., Roigk, P., Sheehan, K. J., Skúladóttir, S. S., & Hommel, A. (2019). The International Collaboration of Orthopaedic Nursing (ICON): Best practice nursing care standards for older adults with fragility hip fracture. *International Journal of Orthopaedic and Trauma Nursing*, *32*, 3–26. <https://doi.org/10.1016/j.ijotn.2018.11.001>

Merloz, P. (2018). Optimization of perioperative management of proximal femoral fracture in the elderly. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*, *104*(1), S25–S30. <https://doi.org/10.1016/j.otsr.2017.04.020>

Mitchell, P., Åkesson, K., Chandran, M., Cooper, C., Ganda, K., & Schneider, M. (2016). Implementation of Models of Care for secondary osteoporotic fracture prevention and orthogeriatric Models of Care for osteoporotic hip fracture. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, *30*(3), 536–558. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2016.09.008>

- Morri, M., Forni, C., Marchioni, M., Bonetti, E., Marseglia, F., & Cotti, A. (2018). Which factors are independent predictors of early recovery of mobility in the older adults' population after hip fracture? A cohort prognostic study. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*, 138(1), 35–41. <https://doi.org/10.1007/s00402-017-2803-y>
- Neighbour, C. (2014). Improving bowel care after surgery for hip fracture: Catherine Neighbour describes how changes to practice by the multidisciplinary team in a trauma unit led to fewer patients experiencing constipation. *Nursing Older People*, 26(10), 16–22. <https://doi.org/10.7748/nop.26.10.16.e649>
- Pennestrì, Corbetta, Favero, & Banfi. (2019). Fragility Fracture Prevention—Implementing a Fracture Liaison Service in a High Volume Orthopedic Hospital. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(24), 4902. <https://doi.org/10.3390/ijerph16244902>
- Quigley, P., & Tarbert, R. (2021). Tango Belt: A New Smart Hip Protector Solution. *OJIN: The Online Journal of Issues in Nursing*, 26(3). <https://doi.org/10.3912/OJIN.Vol26No03Man05>
- Ranhoff, A. H., Saltvedt, I., Frihagen, F., Raeder, J., Maini, S., & Sletvold, O. (2019). Interdisciplinary care of hip fractures. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, 33(2), 205–226. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2019.03.015>
- Riemen, A. H. K., & Hutchison, J. D. (2016). The multidisciplinary management of hip fractures in older patients. *Orthopaedics and Trauma*, 30(2), 117–122. <https://doi.org/10.1016/j.mporth.2016.03.006>
- Rocha, P., Baixinho, C. L., Marques, A., & Henriques, A. (2022). Safety-Promoting Interventions for the Older Person with Hip Fracture on Returning Home: A Protocol for a Systematic Review. *Journal of Personalized Medicine*, 12(5), 654. <https://doi.org/10.3390/jpm12050654>
- Sanford, A. M., Morley, J. E., & McKee, A. (2018). Orthogeriatrics and Hip Fractures. *The Journal of Nutrition, Health & Aging*, 22(4), 457–462. <https://doi.org/10.1007/s12603-018-1007-7>
- Shyu, Y.-I. L., Liang, J., Tseng, M.-Y., Li, H.-J., Wu, C.-C., Cheng, H.-S., Chou, S.-W., Chen, C.-Y., & Yang, C.-T. (2016). Enhanced interdisciplinary care improves self-care ability and decreases emergency department visits for older Taiwanese patients over 2 years after hip-fracture surgery: A randomised controlled trial. *International Journal of Nursing Studies*, 56, 54–62. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.12.005>
- Štěpán, J., Vaculík, J., Palička, V., Dungl, P., Vyskočil, V., & Pavelka, K. (2015). Péče o pacienty s nízkotraumatickou zlomeninou horního konce stehenní kosti. II., Následná osteologická péče. Doporučený postup České revmatologické společnosti, Společnosti pro metabolická onemocnění skeletu a České společnosti pro ortopedii a traumatologii. *Česká revmatologie*, 23(2), 43–58. BMC.
- Tang, V. L., Sudore, R., Cenzer, I. S., Boscardin, W. J., Smith, A., Ritchie, C., Wallhagen, M., Finlayson, E., Petrillo, L., & Covinsky, K. (2017). Rates of Recovery to Pre-Fracture Function in Older Persons with Hip Fracture: An Observational Study. *Journal of General Internal Medicine*, 32(2), 153–158. <https://doi.org/10.1007/s11606-016-3848-2>

- Tosounidis, T. H., Sheikh, H., Stone, M. H., & Giannoudis, P. V. (2015). Pain relief management following proximal femoral fractures: Options, issues and controversies. *Injury*, *46*, S52–S58. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2015.08.014>
- Trads, M., & Pedersen, P. U. (2015). Constipation and defecation pattern the first 30 days after hip fracture. *International Journal of Nursing Practice*, *21*(5), 598–604. <https://doi.org/10.1111/ijn.12312>
- Unneby, A., Gustafson, Y., Olofsson, B., & Lindgren, B.-M. (2022). Between Heaven and Hell: Experiences of Preoperative Pain and Pain Management among Older Patients with Hip Fracture. *SAGE Open Nursing*, *8*, 237796082210974. <https://doi.org/10.1177/23779608221097450>
- Unneby, A., Olofsson, B., & Lindgren, B.-M. (2023). The Femoral Nerve Block Setting the Agenda for Nursing Care of Older Patients With hip Fractures—A Qualitative Study. *SAGE Open Nursing*, *9*, 237796082311775. <https://doi.org/10.1177/23779608231177533>
- Urrutia, J., Zamora, T., & Klaber, I. (2017). Hip Fracture in the Elderly. *Clinical Medicine Insights: Geriatrics*, *10*(0), 10/0/1179553017703998. <https://doi.org/10.1177/1179553017703998>
- Van Heghe, A., Mordant, G., Dupont, J., Dejaeger, M., Laurent, M. R., & Gielen, E. (2022). Effects of Orthogeriatric Care Models on Outcomes of Hip Fracture Patients: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Calcified Tissue International*, *110*(2), 162–184. <https://doi.org/10.1007/s00223-021-00913-5>
- Walker, J. (2020). Osteoporosis and fragility fractures: Risk assessment, management and prevention. *Nursing Older People*, *32*(1), 34–41. <https://doi.org/10.7748/nop.2019.e1153>
- Wang, M., Liang, H., & Cui, L. (2021). Clinical practice of Best Practice Nursing Care Standards for Older Adults with Fragility Hip Fracture: A propensity score matched analysis. *Applied Nursing Research*, *62*, 151491. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2021.151491>
- Williams, H., Paringe, V., Shenoy, S., Michaels, P., & Ramesh, B. (2016). Standard Preoperative Analgesia with or without Fascia Iliaca Compartment Block for Femoral Neck Fractures. *Journal of Orthopaedic Surgery*, *24*(1), 31–35. <https://doi.org/10.1177/230949901602400109>
- Williams, M. G., Jeffery, Z., Corner, H. W., Charity, J., Quantick, M., & Sartin, N. (2018). A Robust Approach to Implementing Fascia Iliaca Compartment Nerve Blocks in Hip Fracture Patients. *Orthopaedic Nursing*, *37*(3), 185–189. <https://doi.org/10.1097/NOR.0000000000000449>
- Yee, D. K. H., Lau, T.-W., Fang, C., Ching, K., Cheung, J., & Leung, F. (2022). Orthogeriatric Multidisciplinary Co-Management Across Acute and Rehabilitation Care Improves Length of Stay, Functional Outcomes and Complications in Geriatric Hip Fracture Patients. *Geriatric Orthopaedic Surgery & Rehabilitation*, *13*, 215145932210858. <https://doi.org/10.1177/21514593221085813>
- Yusoff, R. M., Mulud, Z. A., & Mohammadnezhad, M. (2022). Nursing Intervention on Discharge Planning for Elderly Patients with Hip Fracture: A Systematic Review. *Malaysian Journal of Medicine and Health Sciences*.

Seznam zkratek

4AT	Delirium Assessment Test
BSS	Bristol Stool Scale
CAM	Confusion Assesment Method
DXA	Dual X-ray Absorptiometry
FICB	Fascie Iliaca Compartment Block
FLS	Fracture Liaison Services
FNB	Femoral Nerve Blockade
FRAIL	fatigue, resistance, aerobic capacity, illnesses and loss of weight
GDS-s	Geriatric Depression Scale-short form
ISAR	Identification of Senior at Risk
LED	Light Emitting Diode
MMSE	Mini Mental State Examination
MNA	Mini Nutritional Assessment
MUST	Malnutrition Universal Screening Tool
NEECHAM	Neelon and Champagne Confusion Scale
NRS	Numeric Rating Scale
PAINAD	Pain Assessment in Advanced Dementia Scale
PFF	Proximal Femur Fractures
QCT	Quantitative Computer Tomography
SNAQE	Simplified Nutrition Appetite Questionnaire
SPPB	Short Physical Performance Battery
TAP	The Targeted Assessment for Prevention
TUG	Timed Up and Go
UTI	Urinary Tract Infection
VAS	Visual Analog Scale
VRS	Verbal Rating Scale