

VYSOKÁ ŠKOLA POLYTECHNICKÁ JIHLAVA

Katedra zdravotnických studií

**Management ošetrovatelské péče o pacienta
se zevním fixátorem**

bakalářská práce

Autor práce: Gabriela Chylíková

Vedoucí práce: Mgr. Jana Vácová

Jihlava 2019

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor práce: Gabriela Chyliková
Studijní program: Ošetrovatelství
Obor: Všeobecná sestra
Název práce: Management ošetrovatelské péče o pacienta se zevním fixátorem
Cíl práce: 1. Zjistit specifika ošetrovatelské péče u pacienta se zevním fixátorem. 2. Zjistit, zda všeobecné sestry mají informace o specifické péči o pacienta se zevním fixátorem.

Mgr. Jana Vácová
vedoucí bakalářské práce

PhDr. Vlasta Dvořáková, PhD.
vedoucí katedry
Katedra zdravotnických studií

Abstrakt

Bakalářská práce se věnuje specifické ošetrovatelské péči o pacienta se zevním fixátorem. Práce je rozčleněna na dvě části. Současný stav problematiky vychází z aktuálních poznatků odborné literatury, zabývá se anatomií kosti, rozdělením zlomenin a možnostmi léčby zlomenin metodou zevní osteosyntézy zevními fixátory. Věnuje se historickému vývoji osteosyntézy zevními fixátory, popisuje komplexní specifickou ošetrovatelskou péči o pacienta se zevním fixátorem včetně edukace. Výzkumná část práce prezentuje výsledky kvantitativního výzkumu realizovaného pomocí dotazníkového šetření zaměřeného na teoretické znalosti všeobecných sester o zevní osteosyntéze pomocí zevních fixátorů a o specifích ošetrovatelské péče o pacienta se zevním fixátorem. Zpracovává i problematiku edukace pacienta se zevním fixátorem. Jako výstup pro praxi byl na základě výsledků výzkumného šetření vytvořen informační leták a edukační video pro pacienty i všeobecné sestry.

Klíčová slova

zlomenina, osteosyntéza, zevní fixátor, ošetrovatelská péče, edukace pacienta

Abstract

The Bachelor's thesis focuses on specific nursing care for the patient with an external fixator. The thesis consists of two parts as follows. The present state of the investigated topic proceeds from current knowledge based on medical literature, it deals with anatomy of bones, classification of fractures and possibilities of fracture treatment by the method of osteosynthesis using external fixators. It also presents a historical development of external osteosynthesis and describes complex nursing care for the patient with an external fixator, including patient education. The research part of the thesis reports the results of the quantitative research carried out through questionnaire survey evaluating the knowledge of general nurses concerning external osteosynthesis and specifics of nursing care for the patient with an external fixator. It also deals with issues connected with education of the patient with an external fixator. As an output for practical use,

based on the questionnaire survey results, an information leaflet and an educational video have been created for both patients and general nurses.

Key words

Fracture, osteosynthesis, external fixator, nursing care, patient education

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracovala jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem v práci neporušila autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, v platném znění, dále též „AZ“).

Souhlasím s umístěním bakalářské práce v knihovně VŠPJ a s jejím užitím k výuce nebo k vlastní vnitřní potřebě VŠPJ.

Byla jsem seznámena s tím, že na mou mé bakalářskou práci se plně vztahuje **AZ**, zejména § 60 (školní dílo).

Beru na vědomí, že VŠPJ má právo na uzavření licenční smlouvy o užití mé bakalářské práce a prohlašuji, že **s o u h l a s í m** s případným užitím mé bakalářské práce (prodej, zapůjčení apod.).

Jsem si vědoma toho, že užít své bakalářské práce či poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠPJ, která má právo ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů vynaložených vysokou školou na vytvoření díla (až do jejich skutečné výše) z výdělku dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence.

V Jihlavě dne 3. prosince 2019

.....
Podpis studentky

Poděkování

Děkuji vedoucí práce, Mgr. Janě Vácové, za odborné vedení a rady, které mi poskytla při zpracování závěrečné bakalářské práce, a děkuji všem respondentům za ochotu a čas se podílet na průzkumném šetření.

Obsah

Úvod.....	8
Motivace	9
Cíl práce	9
1 Současný stav problematiky	10
1.1 Úvod do problematiky.....	10
1.2 Zlomenina	11
1.2.1 Zevní fixace a její historie	12
1.2.2 Použití zevní fixace.....	14
1.2.3 Druhy zevní fixace.....	15
1.3 Ošetrovatelská péče o pacienta se ZF	18
1.3.1 Pooperační péče u pacienta se ZF	20
1.3.2 Péče o operační ránu a převazy ZF	21
1.3.3 Rehabilitace u pacienta se ZF	23
1.3.4 Edukace pacienta se ZF	24
2 Výzkumná část.....	26
Cíl práce	26
2.1 Metodika výzkumného šetření	26
2.2 Charakteristika výzkumného souboru.....	27
2.3 Analýza a interpretace dat.....	28
2.4 Výsledky dotazníkového šetření	29
3 Diskuze	59
4 Návrh řešení a doporučení pro praxi.....	68
Závěr	69
Seznam použité literatury	71
Seznam grafů	74
Seznam tabulek.....	75
Seznam použitých zkratk	76
Seznam příloh	77

Úvod

Téma Management ošetrovatelské péče o pacienta se zevním fixátorem jsem si vybrala proto, že dnešní moderní doba přináší nové možnosti ošetření zlomenin a defektů měkkých tkání. Často se setkáváme s vysokoenergetickými traumaty, následkem kterých dochází ke vzniku komplikovaných zlomenin, které je nutné stabilizovat. Ošetrovatelská péče je specifická jak zajištěním kvality aseptické péče o zevní fixátor, tak péčí o psychický stav pacienta, a v neposlední řadě způsobem rehabilitace.

S pacienty, u kterých byla provedena osteosyntéza zevním fixátorem, se můžeme setkat na různých odděleních nemocničního zařízení. Předpokládáme, že nejčastěji jsou hospitalizováni na odděleních traumatologie, či úrazové chirurgie nebo ortopedie, ale můžeme se s nimi setkat i na oddělení ARO, JIP, ev. lůžkách následné péče a rehabilitačních odděleních. Ošetrovatelské postupy a doporučení se mohou lišit jak mezi nemocnicemi, tak mezi odděleními v rámci zdravotnické organizace. Výzkumným šetřením bude zjištěno, zda všeobecné sestry mají znalosti o zevní osteosyntéze a o specifické péči pacienta se zevním fixátorem.

Práce má dvě hlavní části, první popisuje současný stav problematiky a druhou, praktickou. Současný stav problematiky obsahuje základní informace o anatomii kosti, zlomeninách a jejich terapii. Popisuje historii zevní fixace, ošetrovatelskou a rehabilitační péči o pacienta se zevním fixátorem. Praktická část zahrnuje interpretace dat získaných výzkumným šetřením.

Motivace

Při volbě tématu bakalářské práce hrála roli moje fascinovanost traumatologií, různorodost a dynamika vývoje tohoto oboru, mnoho různých způsobů diagnostiky a léčby poranění pohybového aparátu. Zevní osteosyntéza pomocí zevních fixátorů je hojně používána jak při primárním ošetření úrazů, tak při sekundárním hojení zlomenin, při řešení následků infekcí nebo při technickém selhání vnitřní osteosyntézy.

Cíl práce

1. Zjistit specifika ošetrovatelské péče u pacienta se zevním fixátorem.
2. Zjistit, zda všeobecné sestry mají informace o specifické péči o pacienta se zevním fixátorem.

Výzkumné otázky:

1. Jaká specifika ošetrovatelské péče se vyskytují u pacientů se ZF?
2. Jakým standardním postupem je poskytovaná ošetrovatelská péče o pacienta se ZF?
3. Jaké mají všeobecné sestry informace o ZF?
4. Jakým způsobem jsou edukováni pacienti se ZF?

1 Současný stav problematiky

Zevní fixátor je kovová konstrukce umístěná nad povrchem kůže, která v místě zlomeniny spojuje implantáty zavedené do kosti. Účelem zevní fixace je především stabilizace zlomenin. Vzhledem k tomu, že je kost zevním fixátorem propojená s vnějším prostředím, vzniká zde vysoké riziko infekce. Proto je nutná důsledná edukace všeobecných sester o specifických ošetrovatelské péče. Důležitá je i opakovaná edukace pacienta v sebepéči o zevní fixátor. Zevní fixátor může být umístěn na kterékoliv části těla. Je důležité, aby měl pacient podrobné informace. Protože je psychický stav pacienta po úrazu složitý, měla by být edukace opakovaná a pacient by měl dostat vlastní názorný edukační materiál.

1.1 Úvod do problematiky

Kost je základní částí pohybového aparátu lidského těla. Na povrchu kosti je periost, který má dvě vrstvy. Vnější tuhou, tvořenou vlákny (kolagenní, elastická) a vnitřní kambiovou vrstvou obsahující osteoblasty, které se obklopují kostní mineralizovanou matrix, jsou integrovány do osteonů a tvoří tak osteocyty. Neústrojnou část tvoří sloučeniny vápníku, hořčíku, sodíku a fosforu. Neústrojná část zajišťuje kostem jejich pevnost, pružnost a ohebnost. Každá kost se skládá ze tří stavebních komponent. Na povrchu je okostice, poté následuje kostní tkáň - spongióza a uvnitř je kostní dřev. Periost je silný vazivový list na povrchu kosti (Čihák, 2011).

Kosti dělíme podle tvaru na dlouhé, krátké, ploché, kosti nepravidelného tvaru. Kost dělíme na diafýzu (střední úsek), epifýzu (konce kostí) a u dětí se nachází ještě neuzavřená růstová štěrbina s růstovou chrupavkou. Apofýza je kostní výstupek, kde se upíná šlacha. Cévní zásobení kosti zajišťuje arteria nutricia - vyživující tepna, která vnikla do diafýzy při osifikaci napojená na cévky v kostní tkáni z okostice. Arteria periostales -největší množství cév vstupující do kosti skrze Volkmannovy kanálky. Arteria metaphysariae - větví se hluboko ve spongióze, zajišťuje výživu kostní tkáně i dřev. Do epifýz dlouhých kostí vstupují samostatně arteriae epiphysariae. V průběhu života se charakter kostí mění. S postupem času kost ztrácí svou pružnost a je křehká (Čihák, 2011).

1.2 Zlomenina

Zlomenina je porušení integrity kostní tkáně s poškozením měkkých tkání. Vzniká úrazem nebo chorobným procesem. Při vzniku zlomeniny je třeba zevních mechanických nebo patofyziologických sil. Dle vzniku rozlišujeme tři typy zlomenin – **úrazové**, vznikají působením přímého nebo nepřímého násilí, **únavové**, při nadměrném zatěžování, **patologické**, vznikají na podkladě chorobného procesu (nádorové onemocnění, osteoporóza). Podle různých hledisek nazýváme úrazové zlomeniny jako ohybové, tlakové, tahové. Dále zlomeniny dělíme dle poranění kožního krytu a měkkých tkání na **otevřené**, je porušena integrita kůže kostním fragmentem, **zavřené**, není porušena integrita kůže, ovšem k poranění měkkých tkání vždy dochází. Součet dělení zlomenin je rozšířen o zlomeniny úplné, neúplné, dvoúlomkové, víceúlomkové. Další klasifikace je na nedislokované, dislokované, diafyzární, metafyzární, epifyzární. Samostatnou kapitolou jsou dětské zlomeniny, kdy se při jejich řešení držíme zásady, že dětský pacient není zmenšený dospělý a řešení dětských zlomenin má svá specifická pravidla (Ferko a kol., 2015). Komplexní klasifikace zlomenin nám umožňuje řád v hodnocení zlomenin a komunikaci mezi odborníky. Nejčastěji používaná klasifikace je AO. Princip je čtyřmístný kód, kdy první číslo určuje lokalizaci zlomeniny, druhé číslo poraněný segment, třetí písmeno určuje povahu zlomeniny, čtvrté číslo označuje závažnost zlomeniny (Veselý, 2011).

Zevní fixace

S pacienty, u nichž byla indikována léčba ZF, se nejčastěji setkáváme na traumatologických a ortopedických odděleních. Podstatou ZF je zajištění fixace kostních úlomků pomocí osteosyntetického materiálu (piny, Steinmannovy šrouby či hřeby, Kirshnerovy dráty) a jejich pevné spojení pomocí těla fixátoru – konstrukce, která zlomeninu fixuje mimo tělo nemocného. ZF je tedy jinými slovy konstrukce nad povrchem kůže, která spojuje implantáty zavedené do kosti. Účelem zevní fixace je především stabilizace zlomenin. Stabilizace je zajištěna pomocí Kirschnerových drátů, Schanzových šroubů či Steinmannových hřebů (dále jen „piny“), které jsou zavrtány do fragmentů zlomeniny z drobných incizí přes kůži a následně spojeny nosným rámem mimo tělo pacienta (Krška, 2011). To umožňuje menší operační přístup v oblasti zlomeniny a snižuje riziko zejména prodlouženého hojení ran a infekčních komplikací (Veselý, 2011).

Repozice zlomeniny je provedena nepřímo, zavřeně. Rámy a tyče umožňují regulaci kontaktu fragmentů, možnost jejich sekundární repozice, komprese či distrakce, a to v „druhé době“ (s odkladem od okamžiku úrazu a první repozice zlomeniny) a s minimálním zatížením pro pacienta. Druhá doba v odborné terminologii znamená následnou možnost konverze na vnitřní osteosyntézu, cca do 3 týdnů od traumatu. Hojení zlomeniny pak probíhá sekundárně, kostním svačkem. Je třeba si uvědomit, že ZF se používá k léčbě např. zlomenin prstů ruky, zlomenin předloktí nebo také zlomenin stehenní kosti či pánve. Samozřejmě, každá lokalita má svá specifika, nicméně obecné principy léčby jsou platné pro všechny oblasti zlomenin stejně. Jelikož je při implantaci ZF porušena integrita kůže v oblasti zavedených fixačních prvků a je zde trvalá komunikace mezi kostí a zevním prostředím, je nutná zvýšená ošetrovatelská péče o pacienta se ZF se zaměřením na infekční komplikace. Je žádoucí, aby pacient byl o všech postupech v ošetrovatelské i léčebné péči informován a měl dostatek vědomostí týkajících se péče o fixátor, rehabilitace, hygienické péče (Dungl a kol., 2014).

1.2.1 Zevní fixace a její historie

Léčba zlomenin zevní fixací byla popsána již Hippokratem téměř 2400 let před n. l., který popsal metodu znehybnění zlomeniny bérce umožňující kontrolu stavu měkkých tkání. Fixace se skládala z kožených postrojů, které pevně obepínaly horní a dolní část bérce a byly spojeny pružnými dřevěnými tyčemi. Historie moderní zevní fixace se datuje do 19. století, kdy Malgaigne zveřejnil metodu léčby zlomeniny česky pomocí kovových bodců a háků zavedených do jednotlivých kostních fragmentů. Svoji práci uvedl ve známost v roce 1843, tj. plných 12 let před zavedením sádrové fixace (Court-Brown et al., 2015). Původní popis a management léčby fraktur dlouhých kostí je připisován britskému chirurgovi Keetleymu, který při léčbě zlomeniny femuru zavedl do hlavních fragmentů kovové tenké plátky, jež zevně spojil obvazem. V roce 1897 Clayton Parkhill, chirurg z Denverké University of Colorado School of Medicine popsal výsledek léčby devíti pacientů pomocí moderního monolaterálního čtyřšroubového zevního fixátoru. Nad a pod zlomeninu se do hlavních fragmentů zaváděly kovové šrouby, které byly zevně spojeny deskou s maticemi. K podpoře montáže doporučoval přídatnou sádrovou fixaci. Takto léčil osm pakloubů a jednu nestabilní zlomeninu holenní kosti. Ke zhojení došlo u 8 z 9 pacientů. Jeho kariéra byla bohužel náhle ukončena smrtí, v roce 1902 zemřel na akutní apendicitidu, když odmítl operaci (Court-Brown et al., 2015).

Souběžně s Parkhillem působil v Medical Departement of the University of Colorado chirurg Leonard Freeman, který vymyslel vlastní aparát k zevní fixaci. Poprvé užil zavádění hřebů přes malé incize, trokar a cíliče vrtáku k předvrtání, včetně praktického T šroubováku. Hřeby byly poté fixovány mezi dvě kovové desky s dřevěným vnitřkem. Přestože oceňoval Parkhillovu práci, včetně dalších metodik ze zahraničí, uváděl jako hlavní benefit svého aparátu zejména lehkou, jednoduchou a rychlou aplikaci (Court-Brown et al., 2015).

Otcem evropské kostní chirurgie je Belgičan Albin Lambotte. V roce 1902 uvedl vlastní zevní fixátor, který byl aplikován jako unilaterální rámová montáž. Poznal, že hřeby, které jsou dobře ukotveny v kosti, jsou dobře snášeny a mohou být pevně spojeny zevním svorkovým systémem. Lambottův aparát navíc dovoľoval kompresi a distrakci na lomné linii (Court-Brown et al., 2015).

Jeho koncept dále rozvíjel Raul Hoffman, který uvedl vlastní fixátor. Vynalezl a popsal vlastní techniku nazvanou „osteotaxis“, což znamená „vrácení kosti na své místo“. Fixátor měl zvláštní svorky na piny s kulovým kloubem a umožňoval manipulaci ve třech rovinách. Svoji techniku publikoval v roce 1938 na Francouzském národním kongresu chirurgů. V USA se o rozvoj zevní fixace zasloužil Roger Anderson, který prvně uvedl aparát umožňující redukci fragmentů pomocí hřebů zavedených do zlomeniny a napojenými kovovými svorkami. Následně byla aplikována sádrová fixace, montáž sejmuta. Posléze však používal fixaci i dlouhodobě (Court-Brown et al., 2015).

V roce 1937 Otto Stadler, americký veterinář, vyvinul vlastní fixátor, jehož kvalit si všimli američtí chirurgové Lewis a Breidenbach z New Yorkské Bellevue Hospital a upravili ho pro humánní použití. Publikovali výborné výsledky léčby zlomenin bez přídavné sádrové fixace (Court-Brown et al., 2015).

Během 2. světové války byla americkou armádou na evropských bojištích léčba zlomenin pomocí zevní fixace zatížena četnými komplikacemi – ostitida, osteomyelitida, špatná fixace fragmentů. Častá byla hojná hnisavá sekrece kolem hřebů, proto je američtí chirurgové přestali používat. Naopak výsledky chirurgů US NAVY (Shaar a Kreuz) z války v Pacifiku vykazovaly vynikající výsledky. Bylo to proto, že námořníci aplikovali fixátory na evakuačních nemocničních lodích v lepších hygienických podmínkách, a zkušeným chirurgem, nikoliv v chaosu, špíně a nekomfortu polní

nemocnice na bojišti. Podobně jako námořníci měli velmi dobré výsledky Kanadané se Stadlerovým zevním fixaterem, který používali od roku 1942, a kteří dbali zejména na přípravu mediků a trénink na kadaverech. Kadaver je tělo zemřelého organismu, kdy si lékaři mohou opakovaně na reálných tělech vyzkoušet operační techniky (Court-Brown et al., 2015).

Po druhé světové válce, mezi roky 1950–1970 se zevní fixace při léčbě zlomenin používala spíše zřídka. V 70. letech vynalezl De Bastiani dynamický axiální fixátor a Gotzen monofixátor, který obsahoval tubulární teleskopickou tyč. Bylo postupně dokázáno, že zevní fixace je vhodná pro léčbu těžkých komplikovaných zlomenin, při polytraumatech, ale i při léčbě infekčních komplikací, pakloubů, arthrodesy.

Zevní fixace byla doporučována švýcarskou AO skupinou (Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen). Souběžně s rámovými a tubulárními montážemi vznikaly i kruhové zevní fixátory. Za jeho vznikem stojí Joseph E. Bittner, hlavní chirurg z Yakimi ve Washingtonu. Svoji montáž publikoval v German Science Journal v roce 1933. Tyto kruhové fixátory mají za základ kruhový rám kolem končetiny, který je fixován ke kosti předpjatými dráty. Na jeho práci navázali mnozí, zejména v bývalém SSSR, proto synonymem kruhového fixátoru je jméno Ilizarov. Gavriil Ilizarov ze sibiřského Kurganu rozpracoval metodu použití a léčbu pomocí zevní fixace kruhového typu, včetně léčby infekčních komplikací kostí a přesunu kostních segmentů (Hájek, 2015).

Postupně se propracovávala biomechanika zevních fixátorů, metodika aplikace, indikace léčby. V dnešní době je k dispozici mnoho typů montáže a tento typ léčby se stal jako standardní rovnocenná metoda ošetření zlomenin i jejich komplikací. Umožňuje řešit stavy, kdy nelze využít častěji používanou metodu vnitřní osteosyntézy (Veselý a kol., 2011).

1.2.2 Použití zevní fixace

Využitelnost ZF z hlediska typů poranění či onemocnění dělíme na indikaci v akutní traumatologii, rekonstrukční traumatologii a ortopedii. Akutní traumatologie se věnuje řešení čerstvých úrazových stavů. Zde se ZF používá při řešení otevřených zlomenin (zejména od stupně II.-III. dle Gustilovy klasifikace), dále u zlomenin s alterací měkkých tkání, jako je například výrazný otok, nekvalitní kožní kryt znemožňující otevřenou osteosyntézu, u diabetických či ischemických komplikací na končetinách. Další použití

je u tříštivých zlomenin kloubních konců, kdy nejsme schopni stabilizovat kostní úlomky pomocí otevřené repozece a osteosyntézy (Veselý, 2011).

Nezastupitelnou úlohu hraje ZF při léčbě polytraumatizovaných pacientů. Polytrauma je zranění více oblastí těla nebo orgánových systémů, kdy alespoň jedno poranění nebo jejich kombinace ohrožují pacienta na životě (Slezáková a kol., 2010). Rychlost stabilizace zlomenin, zejména velkých dlouhých kostí a pánve, je hlavním benefitem popisované metody, často jako život zachraňující výkon (Veselý, 2011).

Rekonstrukční traumatologie se zabývá řešením stavů po úrazech. Jedná se ponejvíce o náhrady kostní tkáně v rámci defektních zlomenin, léčení infikovaných zlomenin a pakloubů, prodlužování kostí (Dungl a kol., 2014). Použití ZF při prodlužování končetin využívá principu postupné distrakce kostních úlomků. Tuto metodu historicky zavedl Ilizarov. Při prodlužování končetin se nejprve aplikuje ZF, až poté se provede osteotomie. Následně se pooperačně začíná končetina prodlužovat v intervalu 1 mm/den. Postupná prolongace je brána jako nejvýhodnější metoda léčby nestejné délky končetin (Dungl a kol., 2014). Samostatnou kapitolou jsou poté ortopedické indikace, jak jsou např. arthrodézy velkých kloubů, korekční osteotomie a řešení vrozených deformit pohybového aparátu.

Z časového hlediska dělíme aplikaci ZF na dočasnou, kdy stabilizace zlomeniny tímto typem osteosyntézy má za úkol pouze překlenovat akutní úrazové období s následnou možností konverze na vnitřní osteosyntézu, cca do 3 týdnů od traumatu. Další indikací je aplikace trvalá, kdy ZF je definitivním řešením do zhojení zlomeniny. Rozhodnutí ošetřujícího lékaře, v jaké indikaci bude ZF použit, zda dočasně či dlouhodobě, záleží na typu úrazu, charakteru zlomeniny, měkkých tkáních či stavu pacienta. Při primární aplikaci ZF nemusí toto rozhodnutí být definitivní. Důležité je, že správně indikovaný a použitý ZF minimálně poškozuje pacienta a dává lékaři čas k dalším diagnostickým rozvahám, léčebným rozhodnutím a správnému vedení léčby (Veselý, 2011).

1.2.3 Druhy zevní fixace

Nejběžnější typ montáže je svorkový ZF, kdy fixační prvky jsou spojeny trubkou (nazývaným také jako tělo fixátoru) nebo tyčemi a tvoří tak rám. Ten pak může být aplikován unilaterálně či bilaterálně, tj. z jedné strany nebo z obou stran končetiny. Dále může být aplikace jednorovinná či vícerozbohá. Aplikace z více rovin či stran končetiny

zásadně zvyšuje stabilitu fixace. Dalším typem montáže je kruhový ZF vycházející z Ilizarovova typu. Fragmenty zlomeniny jsou fixovány Kirschnerovými dráty, které jsou upnuty do kruhů, jež jsou okolo poraněné končetiny. Propagátorem tohoto fixátoru je v ČR pan doc. MUDr. Leopold Pleva, CSc., který je nestorem české traumatologie a podílel se na konstrukci a vývoji vlastního typu kruhového fixátoru. Vzhledem k dyskomfortu pacienta, který je způsoben objemností konstrukce, je tento typ obecně používán méně. Posledním typem je kombinovaný ZF neboli hybridní zevní fixátor, který má kruhovou část umístěnou nad kloubním koncem kosti a tento kruh je spojen k diafýze kosti rámem (Veselý, 2011).

Je třeba poznamenat, že co se týče materiálu fixátorů, historický vývoj jejich použití prošel od ocelových rámců a kruhů k moderním, rentgentransparentním karbonovým či plastovým materiálům, často určeným pro jedno použití. Fixačními prvky, tj. implantáty, které jsou zavedeny do kosti, jsou Steinmannovy hřeby, Schnanzovy šrouby a Kirschnerovy dráty, poněkud z chirurgické ocele, ev. potažené hydroxiapatitovou vrstvou (Court-Brown et al., 2015).

Mezi **výhody ZF** patří zejména jednoduchá a rychlá aplikace montáže. Další výhodou je možnost snadného přístupu k poraněné části těla. Je nutné zmínit výhody aplikace ZF při vysokoenergetických traumatech a polytraumatech, kdy je ohrožen život pacienta a čas hraje významnou roli. Zde je využívána relativní jednoduchost implantace a časová nenáročnost. Trauma pánve je život ohrožující stav. Je nutné řešit nestabilitu pánevního kruhu, krvácení (žilní plexy, arterie). Zevní fixátor nestabilní zlomeninu pánve stabilizuje a zároveň umožňuje přístup do dutiny břišní, který je u polytraumatizovaného pacienta výhodou (Krška, 2011). U některých typů zlomenin pánve je ZF považován jako definitivní řešení. Na končetinách lze dobře ošetřovat měkké tkáně.

Jedním z důvodů aplikace ZF na dolní končetině jsou fraktury bérce, kdy hrozí tzv. kompartment syndrom (KS). Jedná se o syndrom útlaku měkkých tkání v uzavřeném fasciálním prostoru. Zvýšený tlak uvnitř ohraničeného prostoru omezuje kapilární krevní cirkulaci a tím ohrožuje vitalitu tkání uvnitř tohoto prostoru až s rizikem nekrózy. Nesprávná diagnostika či přehlédnutí symptomů může vést k trvalým následkům či může skončit až amputací končetiny (Luckarová, 2014). Kauzálním řešením je fasciotomie, tj. operační otevření kůže a fascie bérce a umožnění rozvoje otoku zevně. Právě ZF umožňuje pečlivou monitoraci končetiny.

Zásadní **kontraindikace pro použití ZF** jsou dvě a je třeba je respektovat. Je to závažná osteoporóza, která neumožňuje dostatečně pevné zakotvení fixačních prvků do kosti (Dungl, 2014). Druhou kontraindikací je nespolupráce a intolerance pacienta, který musí pochopit princip metody léčby, její benefity a nutnost péče o ZF. Léčba zlomeniny je dlouhodobá, trvající měsíce, při korekčních a rekonstrukčních výkonech i např. i rok a více. Přiložený ZF je zdrojem osobního a sociálního dyskomfortu a trvalým potencionálním zdrojem infektu (Veselý, 2011). Toho nejsou všichni pacienti schopni tolerovat. Pokud nebudeme při indikaci ZF respektovat tyto dva základní postuláty, dojde s jistotou dříve nebo později k selhání metody.

Mezi iatrogenní **komplikace při použití ZF** patří neurovaskulární poškození při zavádění hřebů, tj. poranění nervu či cévy vrtákem nebo šroubem při nerespektování bezpečných zón přístupu ke kosti a anatomických poměrů jednotlivých struktur. Dále komplikace dělíme na aseptické a septické (Veselý, 2011)

Mezi aseptické komplikace řadíme neinfekční uvolnění jakékoliv komponenty fixátoru. Je to jednak uvolnění spojení mezi šroubem, hřebem či drátem a kostí, např. důsledkem nekrózy kosti v okolí kovu. Druhým místem selhání je následné povolání komponent rámu. V obou případech dojde ke ztrátě repozice a dislokaci fragmentů. Nezbytnou povinností nelékařského i lékařského personálu je tedy při pravidelných převazech fixátoru kontrolovat pevnost jednotlivých prvků a částí. Mezi neinfekční komplikace patří nespolupráce pacienta při RHB a psychická intolerance zevního fixátoru pacientem.

Septickými komplikacemi ZF jsou infekční komplikace v místě zavedení fixačních prvků do těla pacienta. Jedná se zejména o nejčastější „pin tract“ infekci, tj. infekci měkkých tkání (kůže, podkoží) v okolí hřebů, šroubů, drátů. Projevuje se zarudnutím kůže v okolí zavedení osteosyntetického materiálu, různým typem sekrece, od serosní až po hnisavou. Tento typ infektu je způsobován drážděním měkkých tkání o zavedený kovový materiál. Pokud postupuje infekce do hloubky, může zapříčinit ostitidu povrchové kortiky kosti nebo nejhorší stav, tj. osteomyelitidu celé kosti s šířením infektu dřeňovou dutinou (Veselý, 2018). Mírné infekty měkkých tkání se léčí zvýšenou a důslednou péčí o ZF, ev. v kombinaci s antibiotickou léčbou volenou na základě mikrobiologického vyšetření citlivosti patogenů, kteří infekci způsobují. Vážné infekty samozřejmě vedou až k nutnosti demontáže fixátoru (Veselý, 2018).

1.3 Ošetrovatelská péče o pacienta se ZF

Práce všeobecných sester na oddělení traumatologie či úrazové chirurgie patří mezi náročnější a je nutné multidisciplinární propojení s ostatními nelékařskými obory. V multidisciplinárním týmu se na procesu uzdravování pacienta podílí fyzioterapeuti, nutriční specialisté, protetici, sociální pracovníci, psychologové. Setkáváme se zde s pacienty, kteří jsou z různých sociálních vrstev a projevují se u nich různé rysy osobnosti. Náročná životní situace spojená s úrazem s sebou přináší nutnost individuálního přístupu k pacientovi, ale zároveň je vyžadováno nezbytné dodržování standardů ošetrovatelské péče. Profesi všeobecné sestry by měly vykonávat sociálně zralé osobnosti, které disponují empatií, tolerancí a jsou schopné spolupráce v kolektivu (Zacharová, 2017). Na traumatologických odděleních se k tomu ještě přidává požadavek na flexibilitu a zručnost sestry. Cílem managementu nemocnice je kontinuální edukace všech pracovníků, prohlubování již získaných vědomostí a dovedností. Důležitý je stálý profesní rozvoj a edukace všeobecných sester ve specializovaných ošetrovatelských činnostech, aby poskytovaná ošetrovatelská péče byla poskytována v souladu s dynamikou rozvoje oboru traumatologie (Luckarová, 2014).

U pacientů, u kterých je zvolena léčba zlomeniny pomocí ZF, je třeba zohlednit dvě základní charakteristická specifika. Prvním charakteristickým znakem léčby zlomenin pomocí zevní fixace je to, že prakticky všichni pacienti, kteří jsou léčeni touto léčebnou metodou, jsou po vážném úrazu. Mechanismus úrazu, následné trauma a posttraumatická odezva organismu se sčítají, potencují a mají dopad na celkový stav pacienta, na schopnost jeho organismu se hojit, fyzickou kondici a psychické rozpoložení. Pacientovu schopnost rekonvalescence ovlivňuje i snížená mobilita pacienta způsobená prostorově náročnou mimotělní kovovou konstrukcí ZF. Je důležité, aby sestra pacienta empaticky vnímala jako holistickou bytost a svým působením pomáhala vytvářet prostředí pozitivní motivace, které by pacienta převedlo přes akutní pooperační období (Trachtová, 2013).

U pacientů se ZF je součástí ošetrovatelské péče prevence trombembolické nemoci (TEN). Riziko trombembolických komplikací se zvyšuje přímo úměrně s délkou operace a rozsahem úrazu. Zásadními ošetrovatelskými intervencemi, které sestra provádí v rámci prevence TEN, jsou péče o dostatečnou hydrataci, časná vertikalizace pacienta, mechanická prevence a medikamentózní prevence na základě ordinace lékaře. Pohyb

pacientů se ZF je ztížen nebo zcela vyloučen (polytraumata), zůstávají dlouho dobu upoutáni na lůžku. Je důležité, aby sestra podporovala pacienta v provádění plantární flexe a extenze, dovoluje-li mu to charakter a způsob léčby traumatu. Mechanické opatření proti vzniku TEN, tedy kompresní bandáže, nelze na končetinu se ZF (hlezeno, bérce, koleno) aplikovat. Zbývá tedy medikamentózní prevence, která spočívá v podávání nízkomolekulárního heparinu (LMWH) či moderních perorálních antikoagulancií. U těchto pacientů pravidelně sledujeme hodnoty INR. Dávkování je dle ordinace lékaře (Janíková, 2013).

Další ošetrovatelskou intervencí je důsledné polohování pacienta a prevence vzniku dekubitů. U pacienta s aplikovaným zevním fixátorem je nutné sledovat nejen standardní predilekční místa vzniku dekubitů, ale sestra se zaměřuje i na specifická místa, která souvisí se zevní fixací: sleduje, zdali konstrukce zevního fixátoru nenaléhá a nepůsobí tlak na kůži fixované končetiny nebo i na končetinu zdravou či jinou část těla.

Nutné je i snížit riziko pneumonie pomocí rehabilitačního ošetrovatelství, pacienta podporovat v pohybu v lůžku, podporovat jej v posazování a pohybovou aktivitou snižovat pravděpodobnost vzniku obštipačních potíží. Svoji nezastupitelnou roli hraje včasné zahájení rehabilitace fyzioterapeutem. Zvyšuje psychickou odolnost pacienta, zlepšuje jeho fyzickou kondici a připravuje pacienta k propuštění do domácí péče. Této problematice bude věnovaná samostatná kapitola níže.

Nedílnou součástí ošetrovatelského procesu je ošetrovatelská péče o operační rány a o zevní fixátor. Pacient se zavedeným ZF je ohrožován zvýšeným rizikem vzniku infekce. Této problematice bude věnována samostatná kapitola níže. Z tohoto důvodu je kladen velký důraz na pravidelnou péči o konstrukci ZF (Luckarová, 2014).

Součástí ošetrovatelské péče je i postupná příprava pacienta na propuštění do domácího ošetřování. V případě, kdy byl ZF zvolen jako definitivní ošetření zlomeniny, je potřeba citlivě a s ohledem na vývoj zdravotního stavu i psychického rozpoložení edukovat pacienta. Do edukace je třeba zapojit i nejbližší rodinu a příbuzné, aby se podíleli na procesu psychické podpory a uzdravování (Juřeníková, 2010). V situaci, kdy je aplikován ZF, se edukace týká především ošetřování ran a péče o konstrukci ZF. Edukační proces se ale týká i podílu zdravého životního stylu, fyzioterapie a vyvážené stravy na rekonvalescenci a návrat do životních stereotypů před úrazem.

1.3.1 Pooperační péče u pacienta se ZF

Všeobecně platí, že každý pacient je po operačním výkonu intenzivně sledován. Vyžaduje-li pooperační stav pacienta intenzivní ošetrovatelskou péči a podporu dýchání pomocí plicní ventilace, je z operačního sálu, na základě rozhodnutí anesteziologa a operátora, předán na oddělení intenzivní péče nebo na ARO. Je-li jeho pooperační stav stabilizovaný, je předán na zotavovací pokoj, kde všeobecná sestra specializovaná pro intenzivní péči, sleduje dle standardů ošetrovatelské péče v pravidelných intervalech vitální funkce. Nutná je pravidelná monitorace vědomí, dechu, tepu, krevního tlaku, tělesné teploty, diurézy, bilance tekutin, saturace. Sledujeme také bolest. Zde nás zajímá intenzita, lokalizace, charakter a reakce na podávaná analgetika. Lékařští i nelékařští zdravotničtí pracovníci by neměli pacientovu bolest podceňovat. Při aplikaci analgetik se sestra řídí dle ordinace lékaře. První hodinu po předání pacienta z operačního sálu zaznamenáváme všechny fyziologické funkce každých 15 min, druhou hodinu každých 30 min, dále každou hodinu. Veškeré ošetrovatelské intervence i splněné ordinace lékaře jsou zaznamenávány do dokumentace. Všeobecná sestra také sleduje operační ránu. Zde nás nejvíce zajímá, jestli nedochází ke krvácení z operační rány a zda nejsou zvýšené krevní ztráty do odvodných drénů. Zhruba 15 % z celkového objemu (ztráty asi 1 litr krve) je schopen organismus vyrovnat (Janíková, 2013).

Po operaci velice opatrně polohujeme operovanou končetinu a snažíme se být nápomocni při hledání úlevové polohy. V některých případech je před operačním výkonem lékařem indikován permanentní močový katetr (PMK), který je po operaci na základě jeho ordinace odstraněn nebo je pacientovi ponechán. Úkolem sestry je sledovat a zaznamenávat výdej moči. Zácpa a zástava plynů je dočasný pooperační stav, který ovšem nepodceňujeme. Je potřeba komplexní přístup sestry k pacientovi ošetřenému zevní osteosyntézou. Pokud vyhodnotí, že mobilizace a vertikalizace pacienta bude nedostatečná, je možné po ordinaci lékaře podávat i léky na podporu střevní peristaltiky (Janíková, 2013).

Hygienická péče o pacienta se ZF

Hygienická péče je jedna ze základních ošetrovatelských intervencí. Zaměřuje se na dodržování osobní hygieny a na prevenci šíření nozokomiálních infekcí. Hygiena u hospitalizovaných pacientů se ZF vychází z domácích návyků a je ovlivněna aktuálním zdravotním stavem a rozsahem soběstačnosti. Zajištění hygieny pacientovi plní

somatickou potřebu (potřeba čistoty), psychickou potřebu (pocit spokojenosti, relaxace), sociální potřebu (pozitivita při sociálních kontaktech). Pokud je hygiena nedostatečná a neodpovídá aktuálním potřebám pacienta, hrozí riziko vzniku dekubitů, intertriga a zvyšuje se riziko infekce. Komplikuje se a prodlužuje hospitalizace.

Organizaci hygienické péče rozdělujeme podle stupně soběstačnosti. Specifická hygienická péče spočívá i v důkladné hygieně končetiny, na které je aplikován ZF. Pokud je pacient se ZF alespoň částečně soběstačný, sestra přichystá pomůcky a zajistí bezpečný sed pacienta a je nápomocna při hygieně. Vždy je pacientovi upraveno lůžko, vyměněno osobní a ložní prádlo. Pokud je pacient se ZF nesoběstačný, je důležitá organizace péče. Hygiena se provádí většinou při ranní směně, kdy je na oddělení nejvyšší počet personálu, protože je potřebná kolektivní spolupráce. Je nutná pečlivá příprava pomůcek, vždy informujeme pacienta o postupu a zajistíme bezpečnost. Vyjadřujeme empatii, chráníme jeho intimitu a snažíme se ho podporovat v nácviku sebepéče. Zajistíme ohleduplnou a šetrnou manipulaci s pacientem. Opakovaně provádíme edukaci o ZF. Péči o konstrukci ZF provádíme souběžně s hygienou pacienta. Kdy je nutné rám konstrukce osprchovat či očistit. Poté provedeme dezinfekci jednotlivých pinů – šroubů zavedených do kosti (Luckarová, 2014).

1.3.2 Péče o operační ránu a převazy ZF

„Ošetřování chirurgických, traumatických, akutních i chronických defektů, představuje soubor činností, které urychlují a zkvalitňují proces hojení a zlepšují konečný estetický i funkční výsledek. Průběh hojení rány významně podporuje i průběžná výměna obvazů, tj. Cílené opakované ošetření rány – převaz“ (Jirkovský, 2012, str. 114)

Operační rána je porušení kožní integrity následkem léčebného zákroku. Obecně platí, že každá operační rána je sterilně kryta. Povinností všeobecné sestry je sledovat stav krytí, zda nedochází ke krvácení. Pokud je prosakování krve krytím, přiloženým na operačním sále malé, krytí navrstvíme. Pokud však máme podezření na větší krvácení, informujeme lékaře. První převaz operační rány by měl být proveden nejdříve s odstupem 48 hodin od operace (Janíková, 2013).

U pacientů se ZF provádíme převaz operačních ran denně. Převazem rozumíme opakované kontroly operačního pole a fixačních prvků. Cílem opakovaných převazů je kontrola, zda nedošlo v okolí vstupů k zarudnutí. Ošetřovatelský postup převazů u ZF

je jednotný, měl by být stanoven standardem ošetrovatelské péče, a za úkol má odstranění původního obvazu, vizuální posouzení operační rány a pinů, čištění a dezinfekci ran a pinů, aktuální ošetření rámu ZF, přiložení nového sterilního krytí.

V zařízení poskytující zdravotní péči může být ošetrovatelská péče o pacienta se zevním fixátorem poskytována ambulantně nebo v průběhu hospitalizace na lůžkovém oddělení. K převazům je třeba zajistit klidné místo, bez rušivých elementů, poskytující dostatek soukromí a intimity. Chodící pacienti si mohou dojít na vyšetřovnu, imobilní pacienti jsou převazováni na lůžku. Při převazech na lůžku postupujeme citlivě ke studu pacienta a zajišťujeme jeho intimitu pomocí zástěn. Vždy používáme sterilní nástroje a postupujeme asepticky. Končetina se ZF je před převazem polohována do zvýšené polohy, tak, aby měl pacient dostatečně komfortní polohu a zároveň byla končetina dobře přístupná pro převaz konajícímu lékaři nebo sestře. Pacientovi vše vysvětlíme a opakovaně jej edukujeme v péči o ZF. Pokud předpokládáme, že převaz bude bolestivý, zajistíme dle ordinace lékaře analgetika. Ta by měla být podána 30 min před výkonem (Jirkovský, 2012).

Pod ošetřovanou končetinu položíme nepropustnou savou podložku, která zabrání potřísnění lůžkovin či oblečení pacienta. Nejprve šetrně sejmem krycí materiál. Zkontrolujeme stav měkkých tkání, operační rány a vstupy pinů. Hodnotíme otok končetiny, kvalitu a integritu kožního krytu, zda jsou přítomny buly, ragády, exkoriace, zda je možno kůži nařasit. Zajímá nás probarvení hematomem nebo zarudnutí. V případě ran hodnotíme vitalitu okrajů a kožních laloků nebo známky infekčních komplikací. Kolem pinů se zaměříme na otok, zarudnutí, přítomnost krust nebo sekreci. V případě jakýchkoliv pochybností nově vzniklé infekční komplikace vždy přivoláme lékaře, pokud není přítomen (Janíková, 2013).

Poté následuje vlastní ošetření ZF. Konstrukce je zdroj infekce, proto se nesmí péče zanedbávat. Za použití sterilních tampónů a mulu namočených do dezinfekčních roztoků (Betadine, Jodisol) pečlivě vyčistíme vstupy kolem pinů. Odstraníme přischlé krusty. Místo tampónů a mulu lze použít měkký zubní kartáček (Kouřilová, 2010). Dobře se s ním manipuluje a dostane se pohodlně kolem fixátoru a pinů ze všech stran. Dalším krokem je očištění vlastního rámu ZF, v průběhu kterého zároveň manuálně kontrolujeme pevnost jednotlivých prvků a částí. Rám je možné sprchovat, ale nedoporučuje se koupání ve vaně. Závěrem převazu můžeme kolem pinů, do mezery mezi kovem a měkkými

tkáněmi, aplikovat obložení pinů nastřiženou Inadine sítíčkou. Poté kolem pinů přiložíme nastřižené sterilní muly, které fixujeme obvazem. Obvaz musí krycí materiál pevně fixovat, avšak ne končetinu strangulovat či jinak alterovat kožní kryt. Neshledáme-li problém a operační rána je klidná bez reakce a sekrece, přiložíme suché sterilní čtverce a fixujeme je obinadlem. U každého převazu vedeme písemnou dokumentaci (Janíková, 2013). Vždy do převazů aktivně zapojíme pacienta. Je nutná správná edukace a nácvik převazů, pokud je tato činnost zvládnuta a pacientem či rodinou akceptována, dá se uvažovat i o propuštění do domácí péče.

1.3.3 Rehabilitace u pacienta se ZF

Rehabilitace pacienta se ZF je nedílnou součástí léčby zlomenin. Intenzita a typ rehabilitační zátěže musí vždy respektovat typ poranění, stabilitu fixace, celkový stav pacienta a jeho ochotu spolupracovat. Hojení zlomenin ošetřených ZF se děje sekundárně, pomocí kostního svalu. Délka hojení je velice individuální, záleží na lokalitě (horní x dolní končetina), biologickém stavu pacienta, kvalitě kožního krytu i kostí tkáně. Cílem rehabilitace je zaktivovat a posílit určité svalové skupiny, naučit pacienta koordinovat pohyb. Rozvoj a dostupnost technologií nám umožňuje pravidelnou RTG kontrolu postavení fragmentů (Zeman, 2011). Správně naložený ZF umožňuje časnou rehabilitaci a mobilizaci pacienta. Ihned po operaci je třeba končetinu elevovat a zabránit hypostatickému otoku, zlepšovat prokrvení končetiny. Při stanovení ošetřovatelské anamnézy se pacienta i ptáme na spánek a regeneraci organismu. Nejprve se provádí pasivní rehabilitace, kdy se pacient se ZF za asistence sestry nebo fyzioterapeuta protahuje. Důležité je protahování volných kloubů končetiny, aby nedošlo ke zkrácení vazů, ke vzniku kontraktur a tím ke snížení pohyblivosti v kloubech. Současně s protahovacími cviky začínáme zařazovat do rehabilitace i izometrické cvičení (cvičení s vlastní vahou těla) jednotlivých svalových skupin, spočívající ve správné aktivaci jednotlivých neuromuskulárních plotének. Na tato cvičení poté navazují aktivní izotonické posilovací cviky (za pomoci pomůcek, např. motodlaha), kdy sám pacient mobilizuje končetinu (Dungl, 2014). Zde má rehabilitace u ZF svoje specifika, protože fixační piny mohou jít někdy přes velké svalové skupiny (stehenní, pažní plexus) a zabraňují jejich přirozené pohyblivosti. Nejdůležitějším úkolem fyzioterapie je vertikalizace pacienta po operaci, tj. navrátit mu možnost stoje a chůze. U pacientů, kdy je ZF naložen na horní končetině, toto nebývá většinou

problém. Pacienti se ZF na dolní končetině, zejména senioři, vertikalizaci se ZF nezvládají. Tento úkon je pro ně problematický z důvodů oslabené svalové síly horních končetin. Pohyb o berlích či francouzských holích, je pro ně problematický a zároveň stresující. Z důvodů imobilizace je důležité počítat s rizikem pádu. Úkolem rehabilitačního pracovníka je nicméně zajistit kvalitní rehabilitaci na lůžku a připravovat pacienty k vertikalizaci (Kubíček, 2017). Všeobecná sestra se věnuje rehabilitačnímu ošetřovatelství, které napomáhá pacientovi navrátit soběstačnost. Vhodné je pacienta pozitivně motivovat a zaměřit rehabilitaci na pohyby každodenní potřeby, zvládnutí základní hygieny, sebeobsluhy (Halmo, 2015). Dále je jejím úkolem opakování cviků zadaných rehabilitačním pracovníkem, tak aby je měl pacient dostatečně a správně zvládnuté. Zde se prolíná spolupráce fyzioterapeuta a sestry. Fyzioterapeut a sestra si musí vzájemně předávat informace o pacientovi. Rehabilitace nesmí způsobovat bolest, proto je nutné navozovat s pacientem kontakt a sledovat bolestivé reakce. Vše je zaznamenáváno do ošetřovatelské dokumentace.

1.3.4 Edukace pacienta se ZF

„Pojem edukace lze definovat jako proces soustavného ovlivňování chování a jednání jedince, s cílem navodit pozitivní změny v jeho vědomostech, postojích, návycích a dovednostech“ (Juřeníková, 2010, str. 9).

Edukace pacienta se ZF je výuka nemocného o vlastním onemocnění, při kterém přebírá část odpovědnosti na sebe. Zároveň edukace slouží ke zlepšení spolupráce pacienta se zdravotníky. Edukátor je ten, kdo vysvětluje, edukant je ten, kdo se učí. Procesem edukace rozumíme takové činnosti, kdy se pacient učí novým poznatkům a edukátor (zdravotník) toto učení zprostředkovává. V edukačním procesu o ZF by pacient měl získat nové informace, pochopit je a umět je použít. Pacient se ZF si musí osvojit teoretické znalosti i praktické dovednosti. Při edukaci volíme holistický přístup. Je potřeba brát úvahu fyzickou stránku, psychickou i sociální. Je nutné pacientovi předávat veškeré informace, ujistit se, že vše bylo pochopeno a umožnit mu se na ev. rozhodnutí podílet. Protože ZF je umístěn na povrch těla, může negativně ovlivňovat psychiku. To může mít za následek nízkou sebeúctu pacienta. Holistický přístup je velice důležitý pro stanovení ošetřovatelských diagnóz, které předcházejí edukaci (Trachtová, 2013). Úkolem edukátora je získat ke spolupráci také rodinu pacienta. Snažíme se jí aktivně zapojovat do péče, tím i zajišťujeme psychologickou podporu jak rodině, tak pacientovi. Protože

je zevní fixátor viditelně umístěn, budí pocit nejistoty a strachu v pacientovi i v rodině. Této úzkosti můžeme z pozice všeobecné sestry (edukátora) předcházet. Dále je žádoucí motivovat pacienta, aby neztrácel víru v uzdravení. Je třeba zvolit správné edukační prostředí, zajistit klidné místo bez rušivých elementů poskytující dostatek soukromí a intimity.

Edukační proces má 5 fází. Fáze **posuzování** je charakteristická odběrem anamnézy a sběrem informací o pacientovi. Sestra provádí analýzu schopností a dovedností pacienta. Další fází je **stanovení edukační diagnózy**. U pacienta se ZF je nutná identifikace problémů. Sestra zhodnotí vědomosti, dovednosti a návyky, které pacient nemá a mít by měl. Při fázi **plánování**, sestra stanovuje priority edukace při ZF, volí metody, vybírá obsah. Do fáze **realizace** spadá naplánování strategie, tak abychom dosáhli žádoucího výsledku. Ideálně plná rekonvalescence. Pokud to není k rozsahu zranění možno, tak alespoň k plné soběstačnosti pacienta. Poslední fáze je **zhodnocení**. Toto je fáze kontroly při ZF, zda bylo dosaženo stanovených cílů edukace. Zda si pacient osvojil požadované vědomosti. Jsou kontrolovány teoretické znalosti i praktické dovednosti (klademe otázky, vyhodnocujeme odpovědi). Provádíme zápis o edukaci klienta do dokumentace (Juřeníková, 2010).

Ve zdravotnictví se velice často využívá forma letáků. Samotný leták pouze k edukaci nestačí, je třeba osobní kontakt. Letáková metoda je účinná pouze, pokud je vše ústně vysvětleno. Leták následně pomůže pacientovi se ZF i v domácím prostředí postupovat v péči o operační ránu a rám ZF technicky správně a v určeném pořadí.

Reedukací považujeme opakování již probraného tématu nebo dovedností. Edukace je nedílnou součástí ošetrovatelství (Juřeníková, 2010). U pacientů se ZF se využívá individuální edukace, což navozuje úzkou spolupráci a umožňuje individuální přístup mezi pacientem a zdravotníkem. V případě, kdy byl ZF zvolen jako definitivní ošetření zlomeniny, je potřeba edukovat jak pacienta, tak příbuzné. Zde je nutná spolupráce.

Ten, kdo edukaci provádí, si musí uvědomit, jak důležitá je empatie a trpělivost v tomto procesu (Halmo, 2015; Zacharová 2016).

2 Výzkumná část

Cílem bakalářské práce bylo zjistit, specifika ošetrovatelské péče u pacienta se zevním fixátorem. Druhým cílem bylo, zjistit, zda všeobecné sestry mají znalosti o zevních fixátorech. Zajímalo nás, zda sestry tyto znalosti umí využít ve specifické péči u pacienta se ZF. Dalším předmětem zájmu bylo, zda probíhá systematická edukace pacientů. ZF může být indikován jako dočasná osteosyntéza, ale i jako trvalá osteosyntéza. Dílčími cíli bylo zjistit, kdo edukaci provádí, jakou formou a jestli by pracovníci oddělení, kde se setkávají s pacienty se ZF uvítali edukační materiál.

Cíl práce

1. Zjistit specifika ošetrovatelské péče u pacienta se zevním fixátorem.
2. Zjistit, zda všeobecné sestry mají informace o specifické péči o pacienta se zevním fixátorem.

Výzkumné otázky:

1. Jaká specifika ošetrovatelské péče se vyskytují u pacientů se ZF?
2. Jakým standardním postupem je poskytována ošetrovatelská péče o pacienta se ZF?
3. Jaké mají všeobecné sestry informace o ZF?
4. Jakým způsobem jsou edukováni pacienti se ZF?

2.1 Metodika výzkumného šetření

Bakalářská práce je zaměřena na specifika ošetrovatelské péče u pacientů se zevním fixátorem a na znalosti sester o zevních fixátorech. Výzkumné šetření bylo provedeno kvantitativní výzkumnou metodou dotazníkového šetření zaměřeného na sestry oddělení, kde byl předpoklad, že jsou hospitalizovaní nebo navštěvují odbornou ambulanci pacienti se zevním fixátorem. Výzkum byl proveden v Nemocnici Jihlava, p. o. po vyslovení písemného souhlasu s výzkumem náměstkyní ošetrovatelské péče, Mgr. Jarmilou Cmuntovou (viz příloha 1).

Pro účel výzkumného šetření bylo rozdáno 150 dotazníků. Z rozdaných dotazníků se vrátilo řádně vyplněných 107 a tyto byly zařazeny do výzkumného souboru a následně vyhodnoceny. Číslo 107 je považováno při zpracování za 100 %.

Dotazník byl sestaven tak, aby korespondoval s cíli bakalářské práce. Byla použita metoda pilotního dotazníku, kdy bylo rozdáno 5 dotazníků, a na základě zpětné vazby byl dotazník upraven. Respondenty byl dotazník vyplněn anonymně a dobrovolně.

Dotazník obsahoval 23 otázek. Skládal se z otázek uzavřených, kdy respondenti vybírali z několika možností odpovědí, a otázek otevřených, kdy respondent psal odpověď obsahující informace, pocity nebo vědomosti. Otázky polootevřené zjišťovaly preference respondentů ve specifických ošetrovatelských činnostech, kdy sestry volily odpovědi dle svého názoru. Odpovědi byly ohodnoceny bodovou dotací a do grafů zpracovány podle počtu bodů. Otázky číslo 1-5 zjišťovaly demografické údaje, věk, pracovní zařazení, praxi, vzdělání. Otázky číslo 6-8 sloužily k informaci, zda se s pacienty se ZF setkávají na oddělení, kde pracují, a zda mají všeobecné znalosti o ZF. Otázky číslo 10-14 sloužily k získání informací o poskytované ošetrovatelské péči o pacienta se ZF a jejích specifikách na pracovišti respondentů a zjišťovaly, zda je vypracován standard pro ošetrovatelskou péči o pacienta se ZF. Otázky číslo 15-16 sloužily ke zpracování všeobecných znalostí respondentů o ZF. Otázky číslo 17-21 byly zaměřeny na edukaci hospitalizovaného pacienta se ZF. Otázky číslo 22-23 zjišťovaly zájem sester o vznik edukačního materiálu a jaký typ edukace by byl pro organizaci, kde výzkumné šetření probíhalo, přínosem.

2.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumné šetření bylo realizováno v Nemocnici Jihlava, p. o. Dotazníkové šetření probíhalo od ledna 2020 do konce března 2020. Dotazníky byly distribuovány na různá oddělení, aby data získaná výzkumným šetřením mohla být rozdělena do několika výzkumných souborů. Kritériem pro výběr výzkumného vzorku byly všeobecné a praktické sestry pracující na odděleních, kde jsou hospitalizováni pacienti se ZF. Bylo vybráno oddělení traumatologické, ortopedické, chirurgické, interní, rehabilitační, urologické, OGNP. Pro účel výzkumného šetření bylo rozdáno 150 dotazníků. Z rozdaných dotazníků se vrátilo řádně vyplněných 107 a tyto byly zařazeny do výzkumného souboru. Číslo 107 je považováno při zpracování za 100 %.

Na oddělení traumatologie bylo distribuováno 70 dotazníků a navraceno 59, což je 46 %. Odpovídalo 50 všeobecných sester a 9 praktických sester. Z oddělení ortopedie se navrátily 4 dotazníky z 10 rozdaných, návratnost byla 29 %. Výzkumného šetření se z tohoto oddělení zúčastnily 1 všeobecná sestra a 3 praktické sestry. Z chirurgického oddělení se z celkového počtu 25 dotazníků vrátilo 18, tedy 42 %. Odpovídalo 18 všeobecných sester, neodpovídala žádná praktická sestra. Na rehabilitační oddělení bylo doručeno 5 dotazníků, vrátily se 3. Odpovídaly 3 všeobecné sestry, což znamená 38 %. Na interní oddělení bylo celkem rozdáno 20 dotazníků a 9 vyplněných se vrátilo, to je 31 % . Odpovídalo 9 všeobecných sester. Z urologického oddělení odevzdaly vyplněný dotazník 3 všeobecné sestry, celkem jich zde bylo rozdáno 5, tedy 38 % návratnost. Na OGNP bylo rozdáno 10 dotazníků, navraceno 8, což je 44 %. Zde odpovídaly 4 všeobecné sestry a 4 praktické sestry. Na Urgentní příjem Nemocnice Jihlava p. o. bylo rozdáno 5 dotazníků, navrátily se 3. Odpovídaly 3 praktické sestry, tedy 38 %.

Tabulka 1 Přehled respondentů

	Rozdáno	Návratnost	Všeobecná sestra	Praktická sestra
Traumatologie	70	59	50	9
Ortopedie	10	4	1	3
Chirurgie	25	18	18	0
Urologie	5	3	3	0
Rehabilitace	5	3	3	0
Interna	20	9	9	0
OGNP	10	8	4	4
Urgentní příjem	5	3	0	3
Celkem	150	107	88	19
Chirurgické obory	110	84	72	12
Interní obory	40	23	16	7

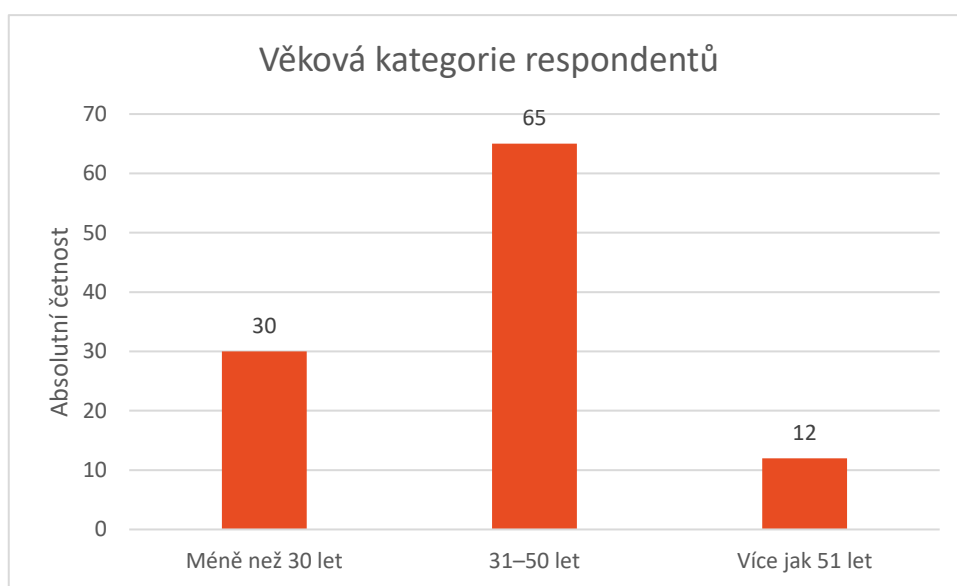
Zdroj: Vlastní

2.3 Analýza a interpretace dat

Při zpracování textu závěrečné práce byl použit program Microsoft Office Word. Ke zpracování dat byl použit Microsoft Office Word a Microsoft Office Excel. Získaná data jsou znázorněna pomocí sloupcových grafů.

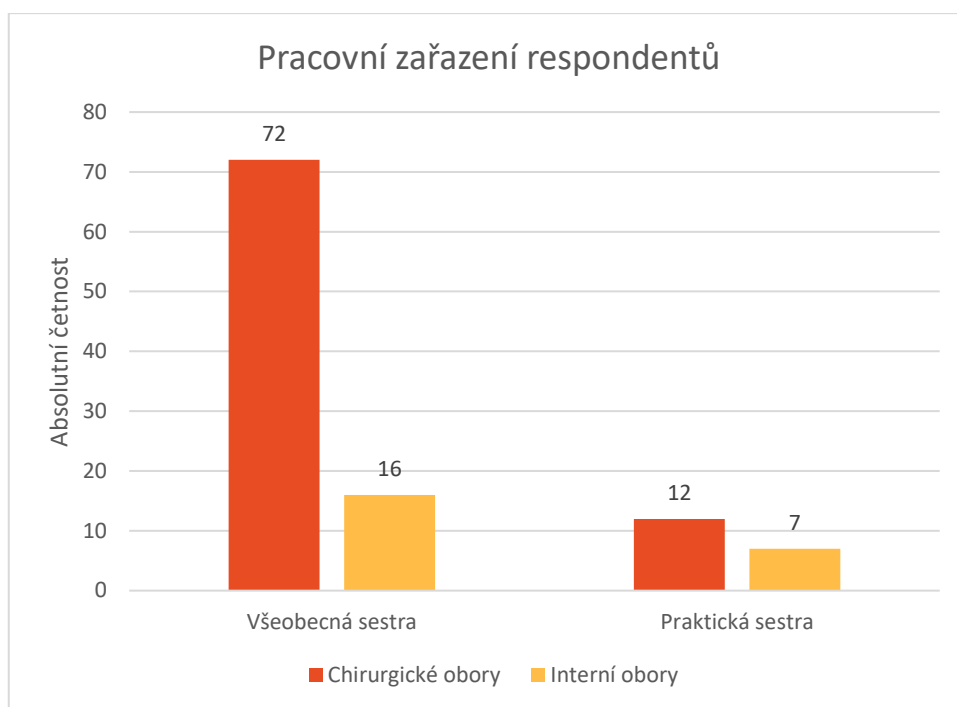
2.4 Výsledky dotazníkového šetření

Celkem bylo ve vybrané zdravotnické organizaci distribuováno 150 dotazníkových formulářů. 107 dotazníků bylo řádně vyplněno, zařazeno do výzkumného vzorku a následně vyhodnoceno. Pro účely této práce byl vzorek 107 respondentů považován za 100 %. Výsledky zpracovaných dat byly prezentovány prostřednictvím absolutních a relativních čísel. Absolutní číslo vyjadřuje počet respondentů, kteří odpověděli na danou možnost odpovědi, a relativní číslo vyjadřuje toto množství respondentů v procentech. Pro vyšší přehlednost byly získané výsledky zpracovány do grafů.



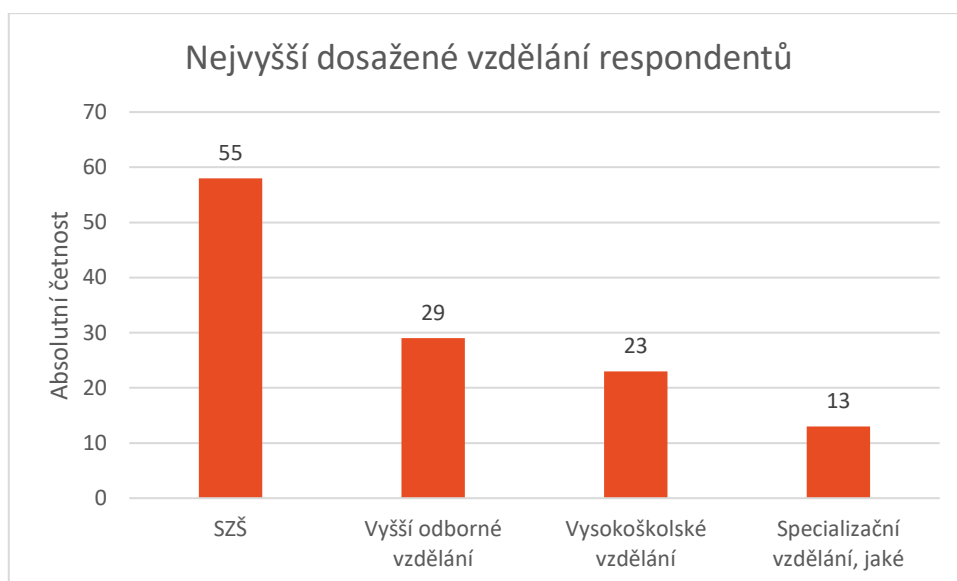
Graf 1 Věková kategorie respondentů

Celkový počet respondentů je 107 (100 %). Na odděleních, kde byl průzkum prováděn pracuje 65 sester (61 %) ve věkové kategorii 31-50 let, 30 sester (28 %) má méně než 30 let a 12 sester (11 %) starších 51 let.



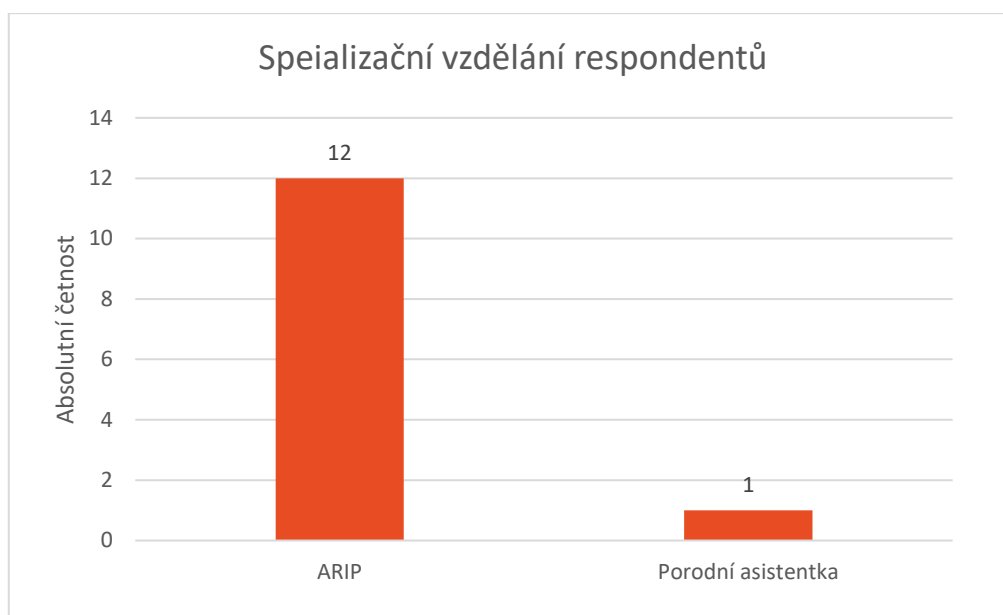
Graf 2 Pracovní zařazení respondentů

Celkový počet respondentů je 107 (100 %). Nejvíce sester uvedlo jako své pracovní zařazení všeobecná sestra, celkem 88 sester (82 %). Druhá možnost odpovědi byla praktická sestra, 19 respondentů (18 %). V chirurgických oborech pracuje 72 všeobecných sester (67 %) a 12 praktických sester (11 %). V interních oborech pracuje 16 všeobecných sester (15 %) a 7 praktických sester (7 %).



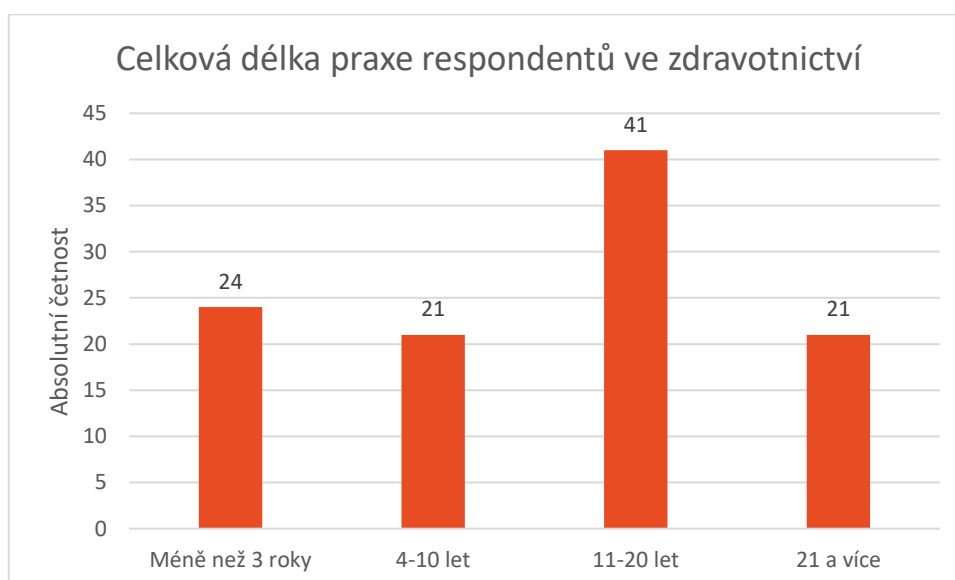
Graf 3 Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů

Nejvíce dotazovaných sester uvedlo jako nejvyšší dosažené vzdělání střední zdravotnickou školu, a to 55 sester (47 %). Druhá nejčastější odpověď respondentů byla, že absolvovali vyšší odborné vzdělání, 29 sester (24 %). Vysokoškolské vzdělání dokončilo 23 sester (19 %). Postgraduální vzdělávání studovalo 13 dotázaných sester (10 %).



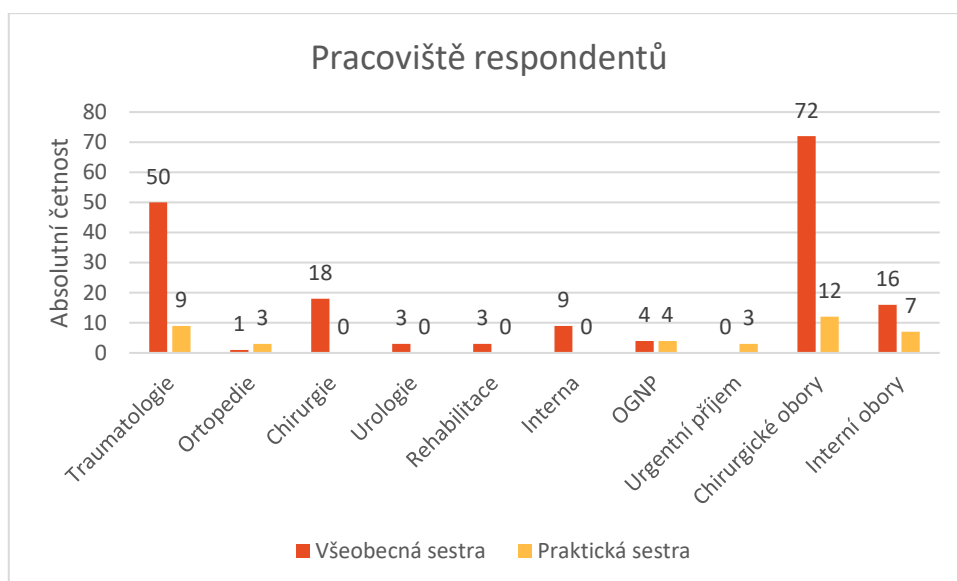
Graf 4 Specializační vzdělání respondentů

Dle grafu 4 má 13 sester ukončené specializační vzdělání. Z toho 12 ARIP (92 %). Jedna porodní asistentka (8 %), momentálně pracuje na oddělení rehabilitace.



Graf 5 Celková délka praxe respondentů ve zdravotnictví

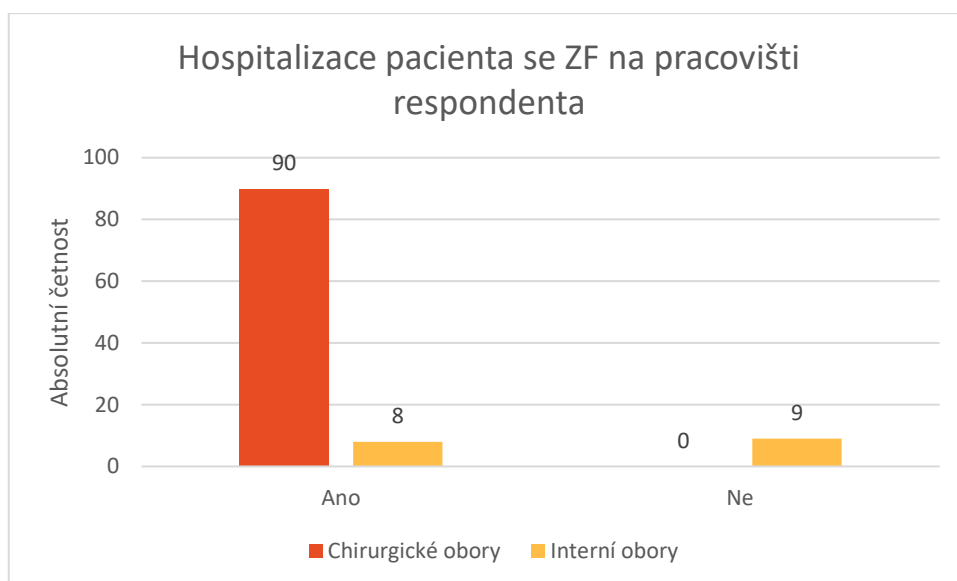
Celkový počet respondentů je 107 (100 %). Délku praxe ve zdravotnictví 11-20 let uvedlo 41 respondentů (38 %). Druhý nejčastější údaj je praxe méně než 3 roky, 24 respondentů (22 %). Stejné rozložení délky praxe je ve skupině 4-10 let, 21 respondentů (20 %) a 21 a více let praxe také 21 respondentů (20 %).



Graf 6 Pracoviště respondentů

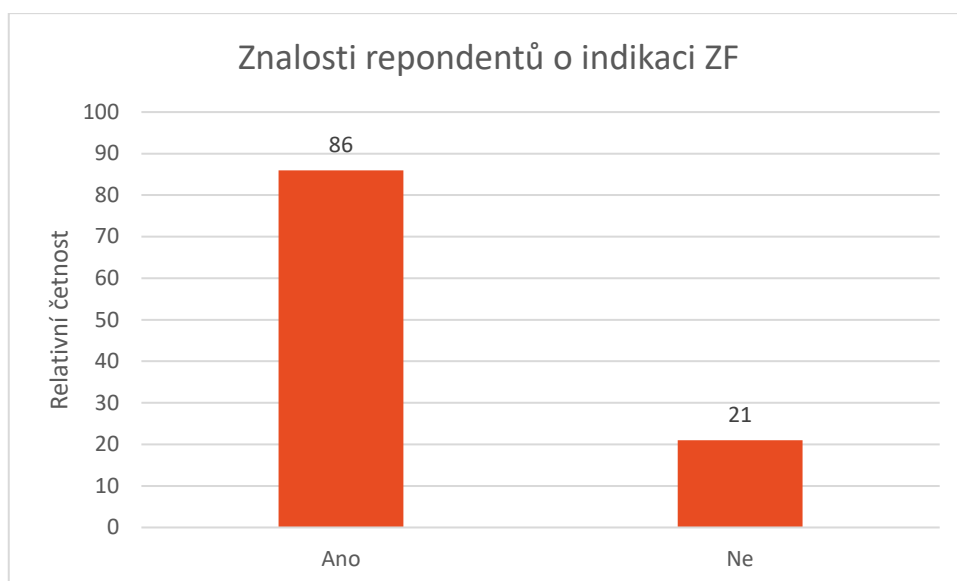
Celkový počet respondentů je 107 (100 %). Graf 6 znázorňuje rozdělení výzkumného souboru na chirurgické obory, 84 respondentů (79 %) a interní obory, 23 respondentů (21 %).

Nejvíce dotazovaných sester pracuje na traumatologii, a to 59 sester (55 %). 18 respondentů (17 %) pracuje na chirurgii, 4 dotázané sestry (4 %) pracují na ortopedii. Pod oddělením, které bylo v dotazníku specifikované jako jiné, jsou soustředěny odpovědi následujících respondentů: 3 sestry z oddělení rehabilitace (3 %), 9 sester z interního oddělení (8 %), 3 sestry z urgentního příjmu (3 %), 3 sestry z urologického oddělení (3 %), 8 sester z OGNP (7 %).



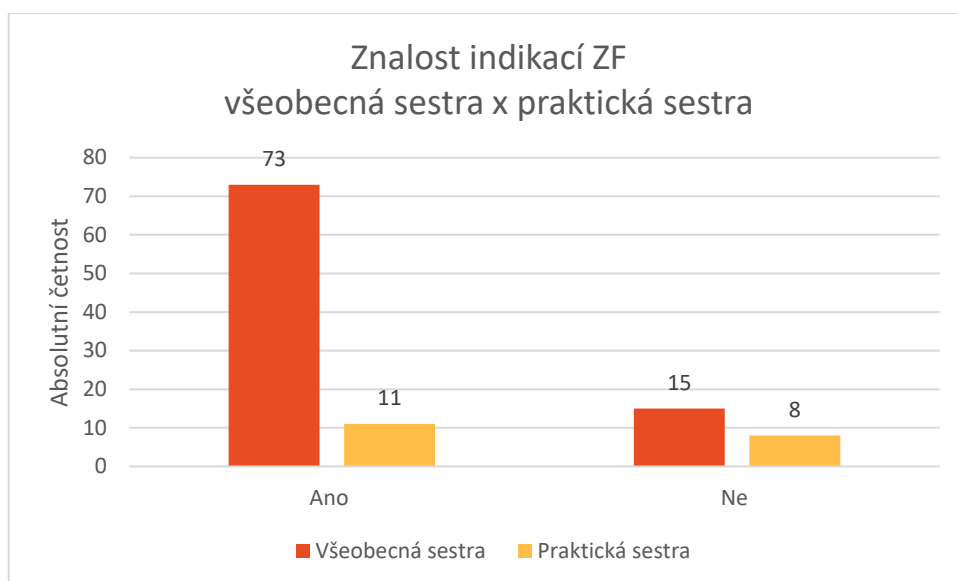
Graf 7 Hospitalizace pacienta se zevní osteosyntézou na pracovišti respondentů

Celkový počet respondentů je 107 (100 %). Na základní otázku k tématu, jestli se na pracovišti setkávají respondenti s pacienty se ZF 98 respondentů (92 %) odpovědělo ano, 9 respondentů (8 %) odpovědělo ne. 90 respondentů (84 %) z chirurgických oborů se setkává s pacienty se ZF, 8 respondentů (8 %) z interních oborů se setkává s pacienty se ZF, 9 respondentů (8 %) interních oborů odpovědělo, ne nesetkáváme.



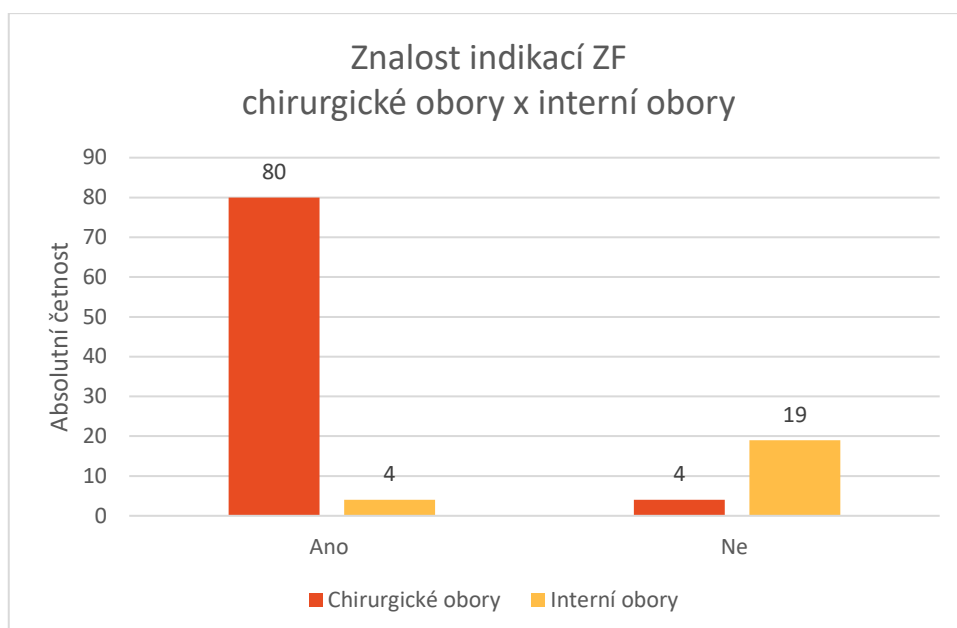
Graf 8 Znalosti respondentů o indikaci ZF

K dalším stěžejním otázkám patří, zda respondenti znají indikace ZF. Celkový počet respondentů je 107 (100 %). 86 respondentů (72 %) odpovědělo ano, 21 respondentů (28 %) odpovědělo ne.



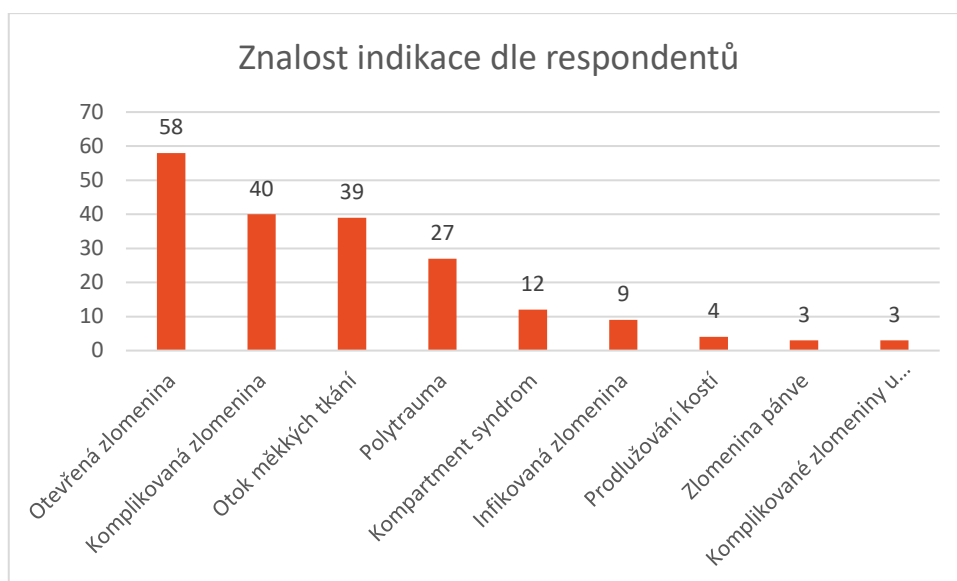
Graf 9 Znalost respondentů o indikaci ZF všeobecná sestra x praktická sestra

Celkový počet respondentů je 107 (100 %). 88 respondentů je všeobecných sester (82 %). 19 respondentů je praktická sestra (18 %). 73 všeobecných sester (68 %) zná indikaci ZF, 15 všeobecných sester (14 %) nezná indikaci ZF. 11 praktických sester (10 %) zná indikaci ZF, 8 praktických sester (8 %) nezná indikaci ZF.



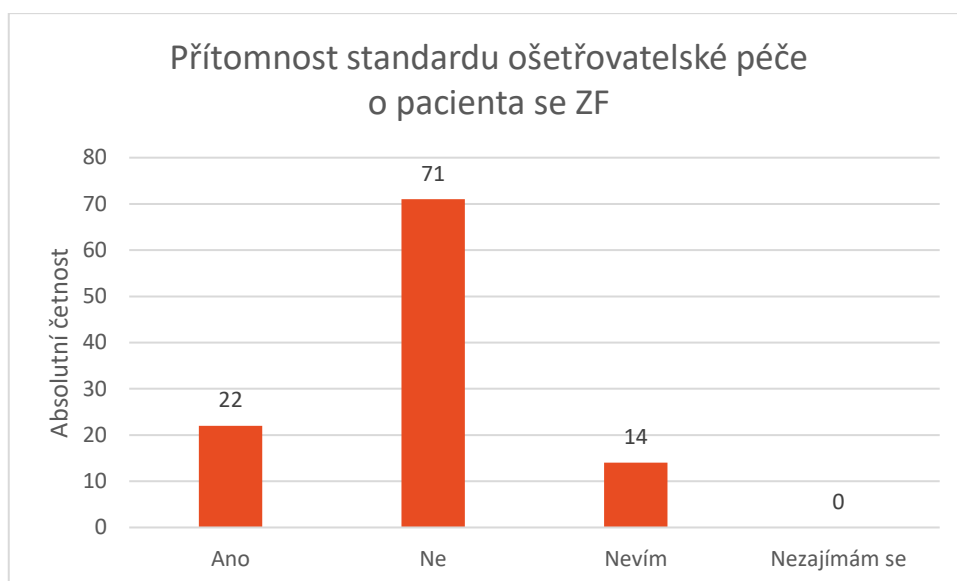
Graf 10 Znalost respondentů o indikaci ZF chirurgické obory x interní obory

Celkový počet respondentů je 107 (100 %). Graf 10 seznamuje s výsledky šetření při porovnání chirurgických a interních oborů. 80 respondentů chirurgických oborů (75 %) zná indikace ZF. 4 respondenti chirurgických oborů neznají indikace ZF (4 %). Celkem je 84 chirurgických respondentů (95 %). Součet respondentů interních oborů je 23 (5 %). Kdy 4 respondenti interních oborů (3 %) znají indikace a 19 respondentů interních oborů (18 %) neznají indikace ZF.



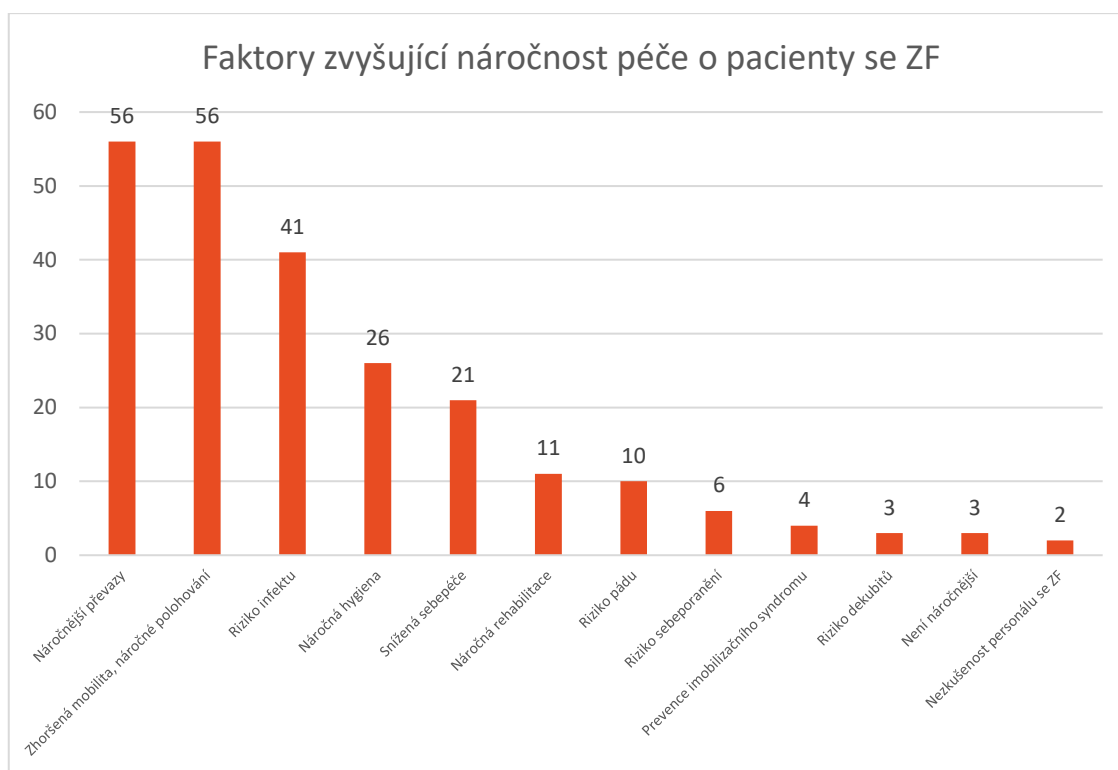
Graf 11 Znalost indikace dle respondentů

V této otázce se u odpovědí prolínaly všechny indikace použití ZF. Tato otázka byla otevřená, respondenti uváděli více možností dle znalostí, proto celkový součet neudává 107 (100 %). Jako nejčastější indikace byla zmiňovaná otevřená zlomenina s počtem odpovědí 58. Se 40 odpověďmi byla na druhém místě komplikovaná zlomenina. 39 respondentů odpovědělo otok měkkých tkání. 27 respondentů odpovědělo polytrauma. 12 respondentů uvedlo kompartment syndrom. U 9 respondentů byla zaznamenána odpověď infikovaná zlomenina, 4 respondenti uvedli prodlužování kostí, 3 respondenti odpověděli zlomeniny pánve a 3 komplikované zlomeniny u dětí.



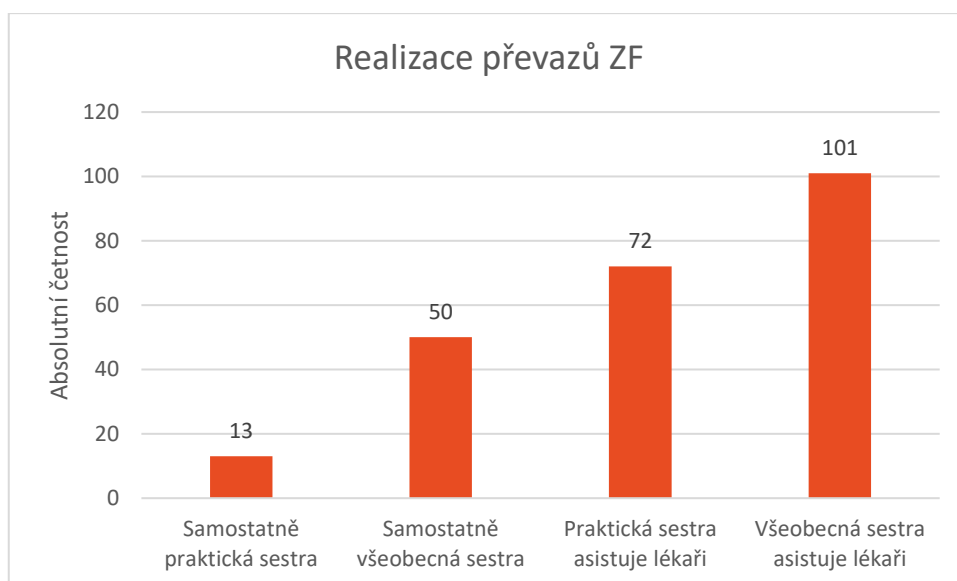
Graf 12 Přítomnost standardu ošetrovatelské péče o pacienta se ZF

Celkový počet respondentů je 107 (100 %). Graf znázorňuje odpovědi, zda respondenti mají na svém pracovišti vypracovaný Standard ošetrovatelské péče o pacienta se ZF. 22 respondentů (21 %) odpovědělo ano, 71 respondentů (66 %) odpovědělo ne není vypracován standard, 14 respondentů (13 %) odpovědělo nevím.



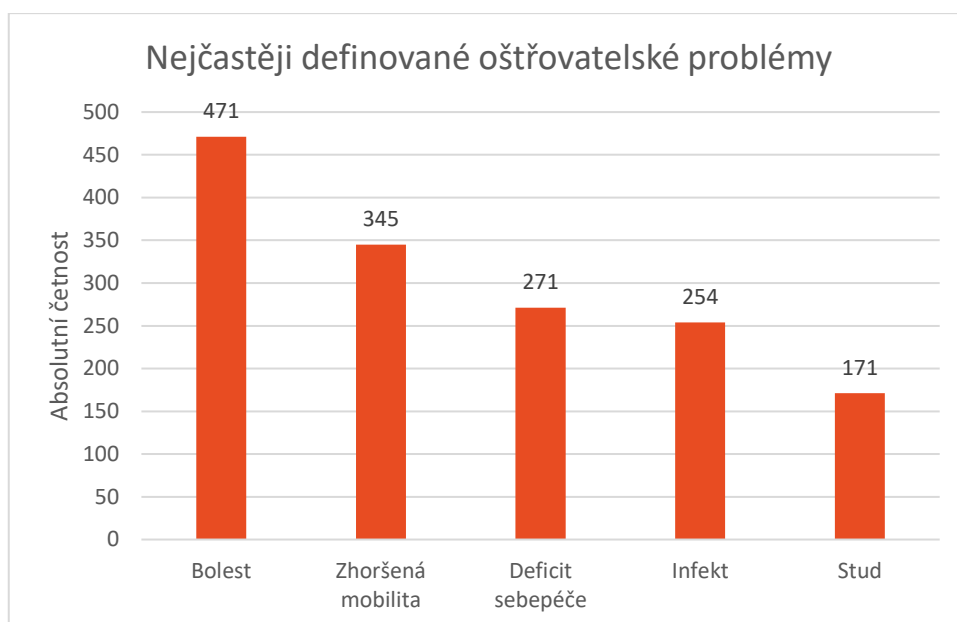
Graf 13 Faktory zvyšující náročnost ošetrovatelské péče o pacienta se ZF

V otázce číslo 10 jsou respondenti tázáni na specifika ošetrovatelské péče. Mohli volit více možností odpovědí. Tato otázka byla otevřená, respondenti uváděli více možností dle znalostí, proto celkový součet neudává 107 odpovědí (100 %). Respondenti nejčastěji odpovídali, že pro sestry jsou náročnější převazy a zhoršená mobilita pacienta, 56 odpovědí. Další nejčastější odpovědi, 41krát, bylo riziko infektu. Náročnost hygieny odpovědělo 26 respondentů. Náročnost ošetrovatelské péče v důsledku snížené sebepéče odpovědělo 21 respondentů, 11 respondentů zmínilo náročnost rehabilitace. Riziko pádu odpovědělo 10 respondentů. Je zmiňované i riziko sebeporanění, 6 respondentů. Důležitost prevence imobilizačního syndromu zaznamenali 4 respondenti. S bodem polohování je spojené riziko dekubitů, tak odpověděli 3 respondenti. Objevily se i 2 odpovědi poukazující na nezkušenost a neznalost personálu se ZF, 3 respondenti ze 107 odpověděli, že neshledávají vyšší náročnost v péči o pacienta.



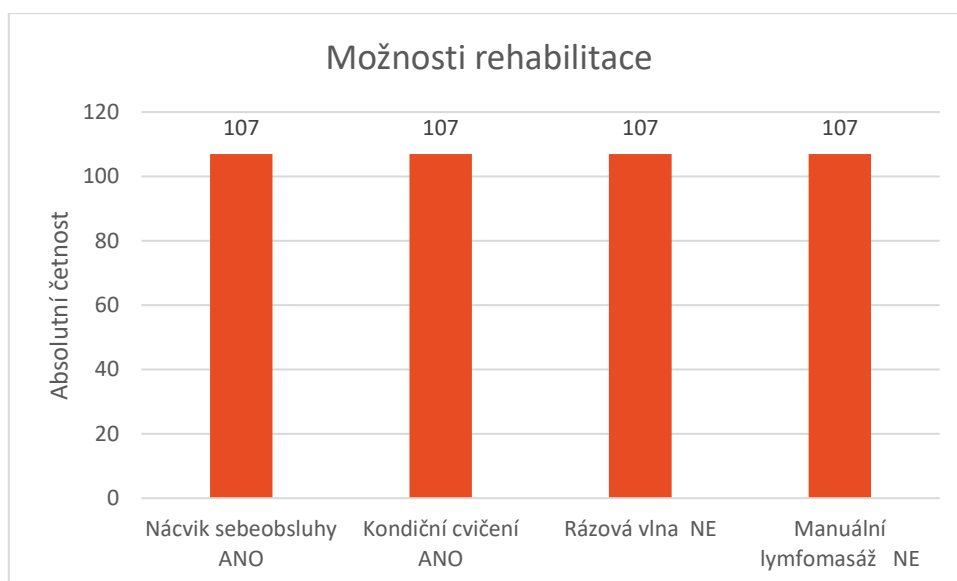
Graf 14 Zajištění převazů zevních fixátorů na oddělení

Respondenti u této otázky mohli uvádět více odpovědí dle zkušeností z praxe, proto celkový součet neudává 107 odpovědí respondentů. Celkový součet odpovědí je 236 (100 %). Nejčastější odpověď, 101 respondentů, byla asistence všeobecné sestry lékaři při převazech zevních fixátorů (43 %). Druhou nejčastější odpovědí bylo, že při převazu a toaletě praktická sestra asistuje lékaři, tak odpovídalo 72 respondentů (31 %). Převaz a toaletu provádí všeobecná sestra samostatně, tato odpověď byla u 50 respondentů (21 %). Praktická sestra převaz a toaletu provádí samostatně, takto odpovědělo 13 respondentů (5 %).



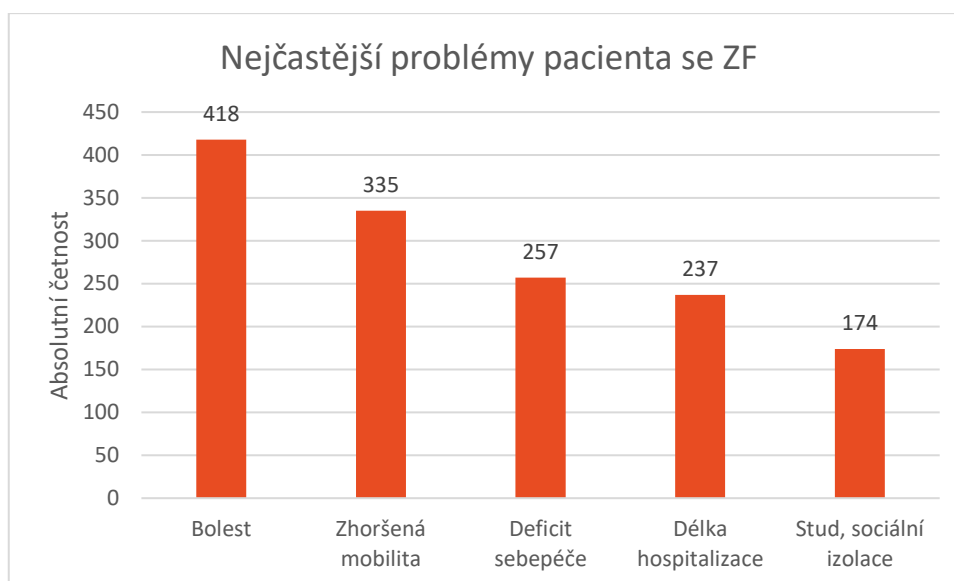
Graf 15 Nejčastěji definované ošetrovatelské problémy

V grafu 15 je zaznamenán součet a vyhodnocení ošetrovatelských problémů, se kterými se sestry setkávají. Číslo součtu uvádí dle četnosti ošetrovatelský problém, kdy 5 bodů bylo nejvyšší hodnocení. Nejčastěji je zmiňovaná bolest, odhodnoceno 471 body. Na druhou pozici respondenti dosadili zhoršenou mobilitu, 345 bodů. Jako třetí ošetrovatelský problém byl vyhodnocen deficit sebeděče, 271 bodů. Infekt byl zařazen na 4. pozici, 254 bodů. Stud byl vyhodnocen jako nejmenší ošetrovatelský problém, 171 bodů.



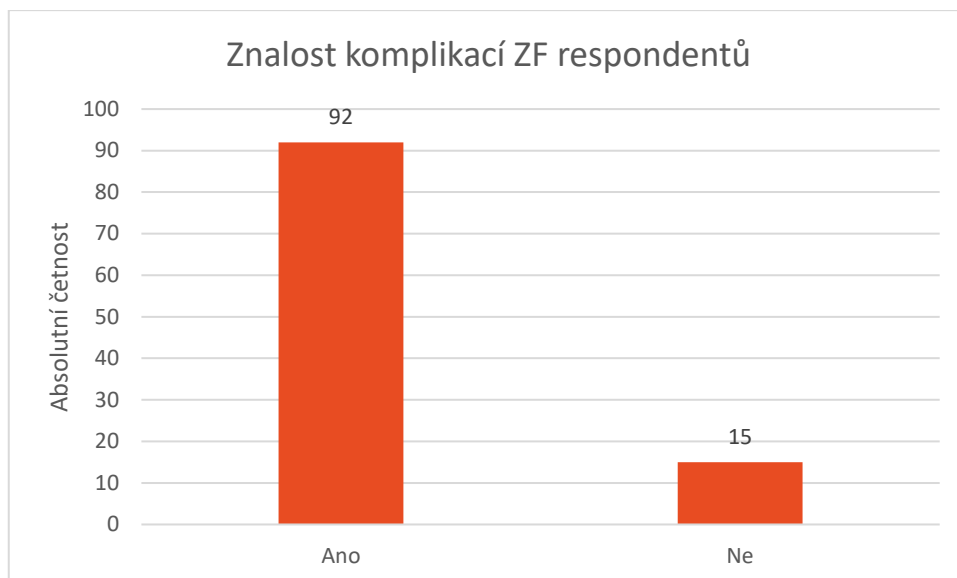
Graf 16 Možnosti rehabilitace na oddělení respondentů

107 respondentů, což je 100 %, ve všech čtyřech možnostech odpovědělo shodně.



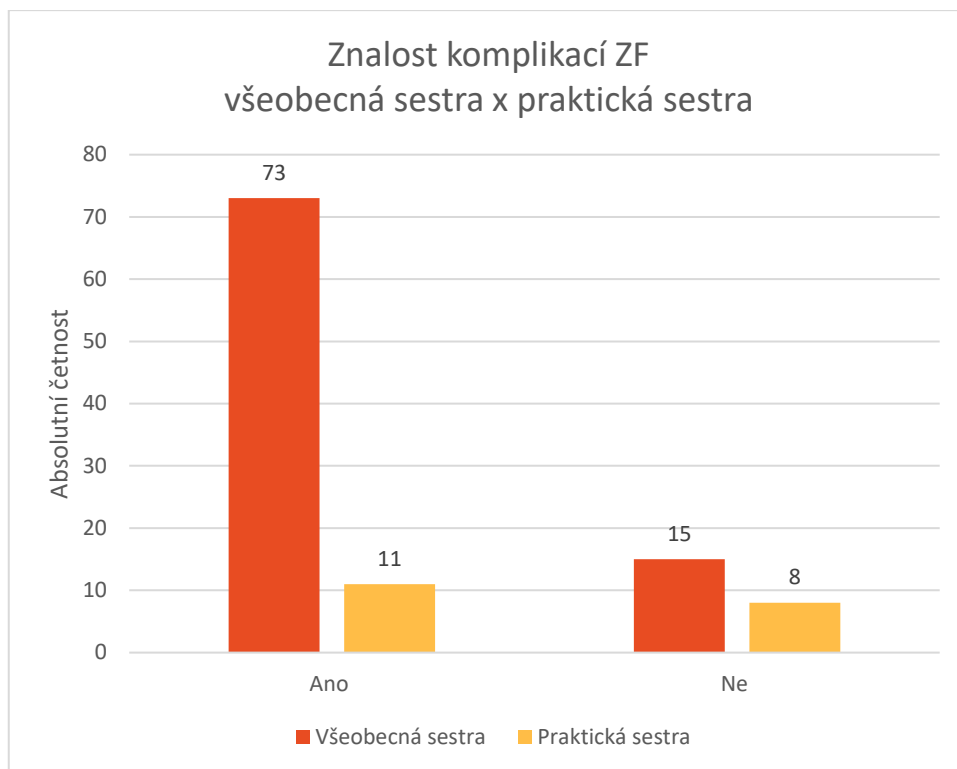
Graf 17 Nejčastější problémy pacienta se ZF pohledem sestry

K otázce je sestaven graf, který znázorňuje nejčastější problémy pacientů se ZF tak, jak je vnímají sestry. Číslo součtu uvádí dle četnosti nejčastější problém, kdy 5 bodů bylo nejvyšší hodnocení. Bolest byla vyhodnocena jako největší problém, se kterým se pacienti setkávají, 418 bodů. Jako druhý problém byla vyhodnocena zhoršená mobilita, 335 bodů. Jako třetí problém byl vyhodnocen deficit sebepéče, 257 bodů. Pacienti negativně vnímají délku hospitalizace, na 4. pozici, 237 bodů. Stud a sociální izolace je popisováno na posledním místě, 174 bodů.



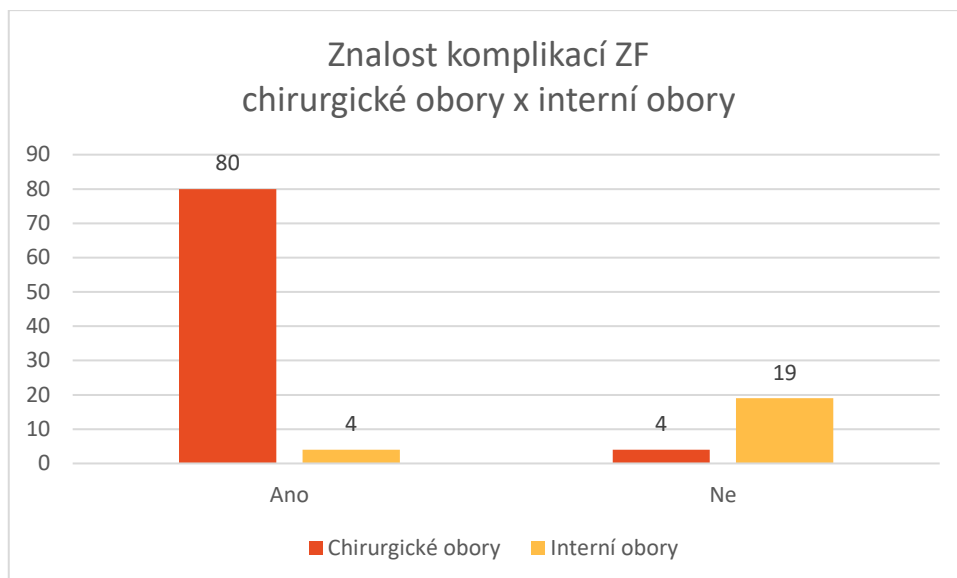
Graf 18 Znalost komplikací ZF respondentů

Celkový počet respondentů je 107 (100 %). Z grafu vyplývá, že 92 respondentů (86 %) zná komplikace u pacientů se ZF, 15 respondentů komplikace nezná (14 %).



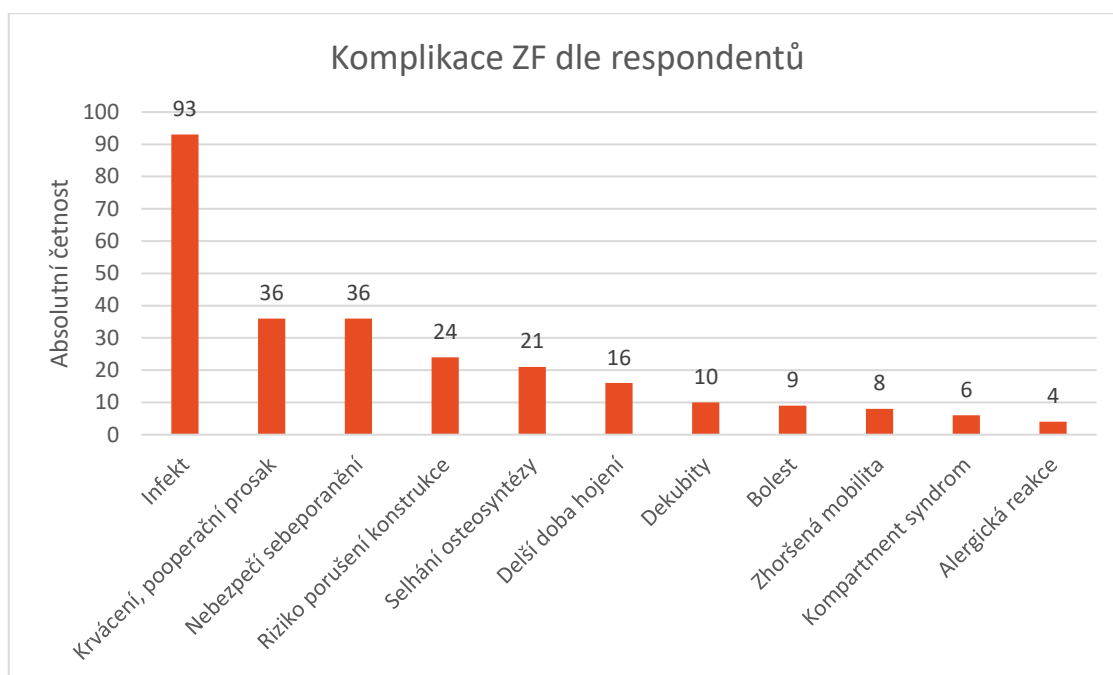
Graf 19 Znalost komplikací ZF všeobecná sestra x praktická sestra

Celkový počet respondentů je 107 (100 %). 88 respondentů (82 %) je všeobecných sester, 19 respondentů je praktická sestra (18 %). 73 všeobecných sester (68 %) zná komplikace ZF, 15 všeobecných sester (14 %) nezná komplikace ZF. Komplikace ZF zná 11 praktických sester (10 %), 8 praktických sester komplikace nezná (8 %).



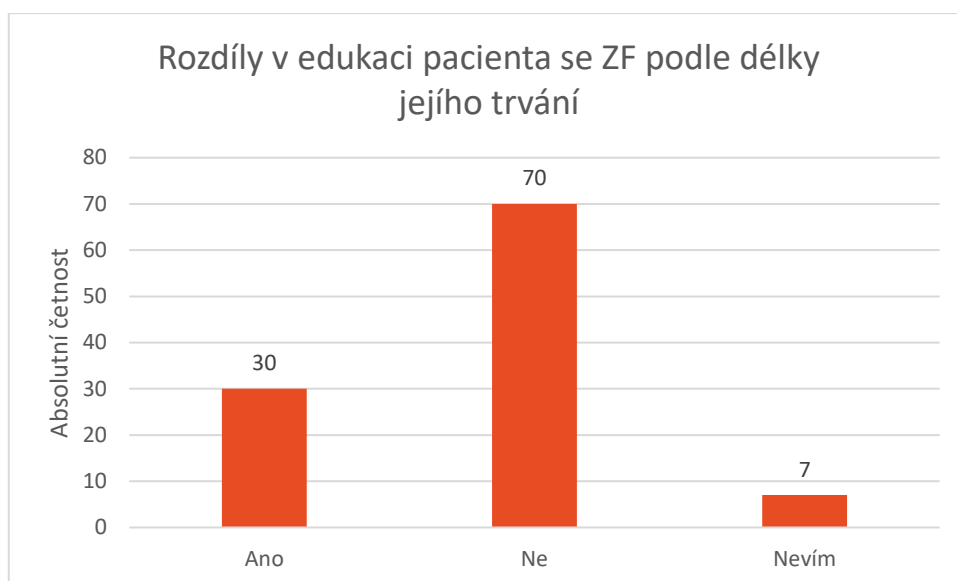
Graf 20 Znalost komplikací ZF chirurgické obory x interní obory

Graf znázorňuje znalosti nelékařských pracovníků dle chirurgického a interního zaměření sesterské profese. K chirurgickému oboru se hlásí 84 sester (95 %), 23 sester se hlásí k internímu oboru (5 %). 80 respondentů chirurgických oborů (75 %) zná komplikace ZF, 4 respondenti chirurgických oborů neznají komplikace ZF (4 %). 4 respondenti interních oborů (3 %) znají komplikace ZF a 19 respondentů nezná komplikace (18 %).



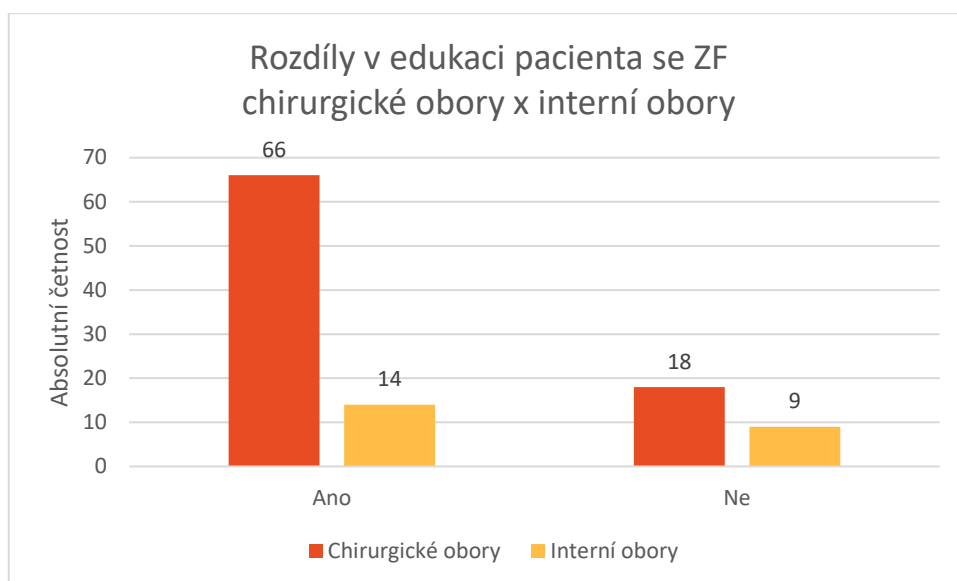
Graf 21 Komplikace ZF dle respondentů

Tato otázka byla otevřená, respondenti uváděli více možností dle znalostí, proto celkový součet neudává 107 (100 %) odpovědí respondentů. V grafu jsou sepsány komplikace ZF tak, jak častá byla odpověď respondentů. Riziko infektů zmínilo 93 respondentů. Odpověď krvácení popsalo 36 sester. 36 sester popsalo i riziko sebeporanění. Riziko porušení konstrukce odpovědělo 24 sester. 21 respondentů odpovědělo selhání konstrukce. Delší doba hojení byla uvedena 16 respondenty. Dekubity popsalo 10 sester. Bolest byla popsána 9 sestrami. Zhoršenou mobilitu jako riziko uvedlo 8 sester. Kompartment syndrom jako riziko uvedlo 6 sester. Alergická reakce byla popsána 4 respondenty.



Graf 22 Rozdíly v edukaci pacienta se ZF podle délky jejího trvání

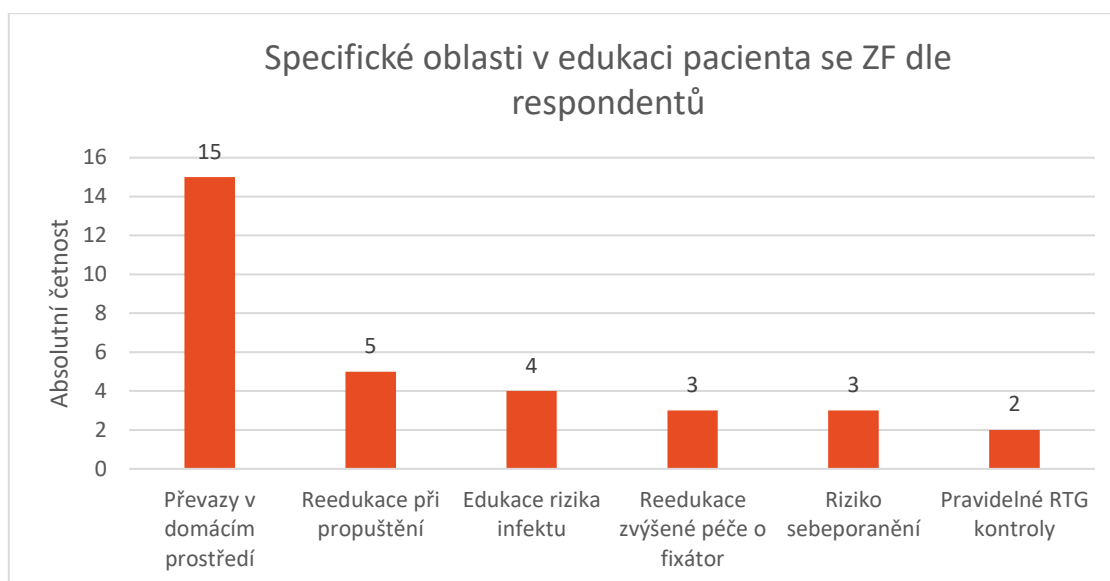
Otázka zjišťovala, zda je rozdíl v edukaci, pokud je zevní fixátor indikován jako dočasná osteosyntéza nebo jako trvalá osteosyntéza. 30 respondentů (28 %) odpovědělo ano je rozdíl v edukaci, 70 respondentů (65 %) odpovědělo ne, není rozdíl. 7 respondentů (7 %) odpovědělo nevím.



Graf 23 Rozdíly v edukaci pacienta se ZF podle profesního zaměření chirurgické obory x interní obory

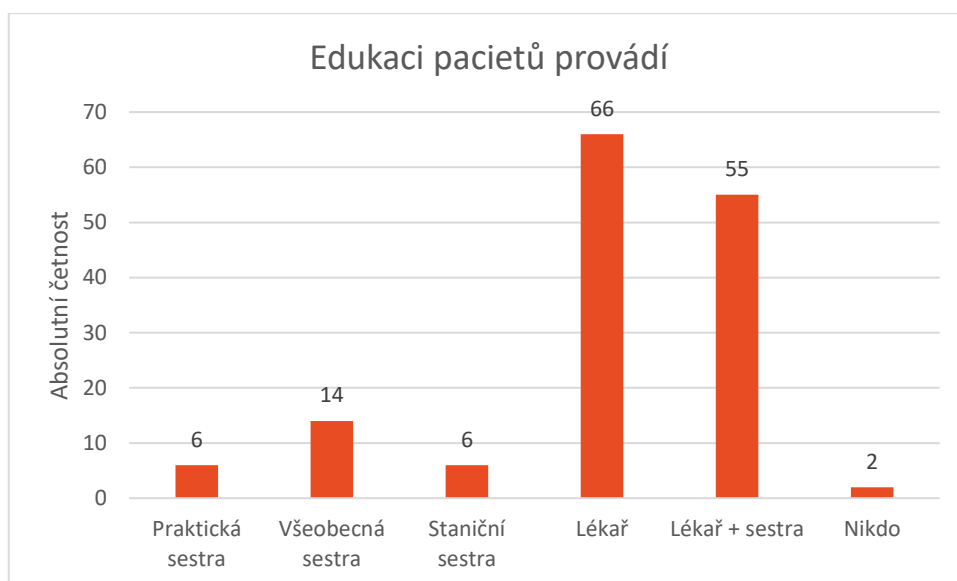
Graf znázorňuje rozdíly v edukaci pacienta při trvalé či dočasné osteosyntéze ZF z pohledu chirurgických a interních oborů.

84 respondentů (79 %) bylo z chirurgického oboru. 66 sester chirurgického oboru (62 %) odpovědělo, ano jsou rozdíly v edukaci, 18 sester (17 %) odpovědělo ne, nejsou rozdíly. 23 respondentů (21 %) bylo z interních oborů. 14 sester interního oboru (13 %) odpovědělo ano, jsou rozdíly v edukaci při trvalé či dočasné osteosyntéze ZF, 9 sester interního oboru (8 %) odpovědělo, nejsou rozdíly.



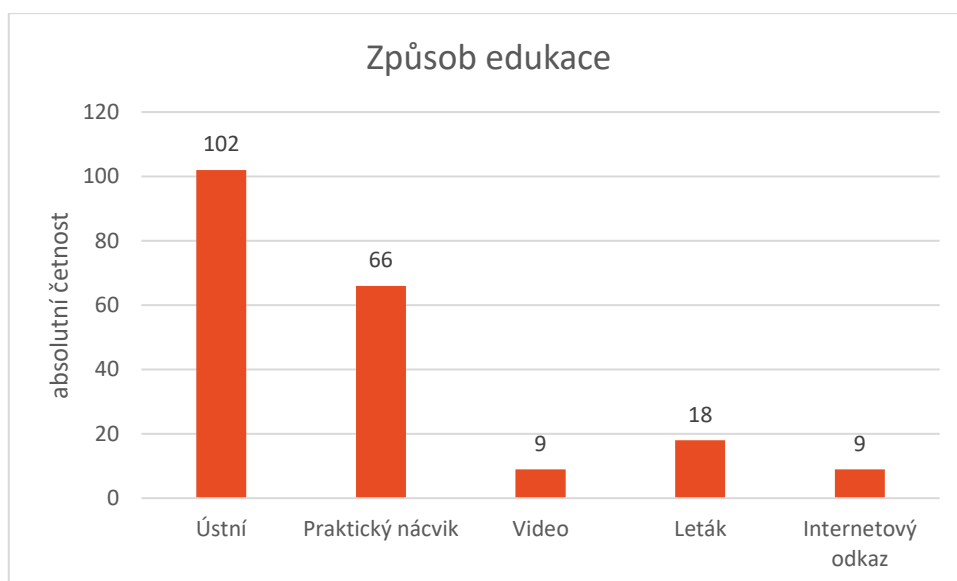
Graf 24 Specifické oblasti v edukaci pacienta se ZF dle respondentů

Tato otázka byla otevřená, respondenti uváděli více možností dle znalostí a zkušeností, proto celkový součet neudává 107 (100 %) odpovědí respondentů. V grafu 24 jsou sepsány rozdíly v edukaci pacienta tak, jak častá byla odpověď respondentů. Převazy v domácím prostředí byly zařazeny na pozici jedna s 15 odpověďmi. Jako druhá nejčastější odpověď byla reedukace problematiky ZF při propuštění, 5 respondentů. Na třetí pozici je nutnost edukace rizika infektu, 4 respondenti. Z celkového počtu odpovědí byla tři krát zmíněna edukace o riziku poranění a ve stejném počtu 3 odpovědi reedukace zvýšené péče o fixátor. Minimum respondentů zmínilo připomenutí pravidelných rentgenových kontrol, 2 odpovědi.



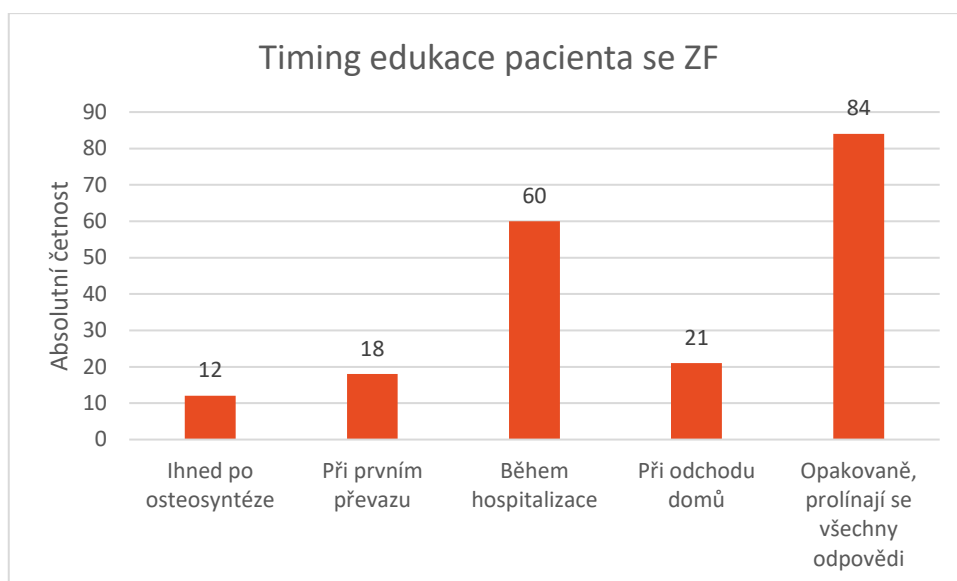
Graf 25 Zastoupení členů zdravotnického týmu při provádění edukace

Otázka číslo 19 se zabývala edukací pacienta, kdo ji provádí. Respondenti u této otázky mohli uvádět více odpovědí dle zkušeností z praxe, proto celkový součet neudává 107 odpovědí respondentů (100 %). Největší počet, 66 respondentů, uvedl, že lékař. Na druhé pozici byla odpověď 55 respondentů, že edukaci provádí lékař + sestra. Jako třetí nejčastější odpověď byla, edukaci provádí všeobecná sestra, a to 14 respondentů. Edukaci provádí staniční sestra, odpovědělo 6 respondentů. Edukaci provádí praktická sestra, do odpovědi zapsalo 6 respondentů. 2krát byla zmíněna odpověď, že edukaci nikdo neprovádí.



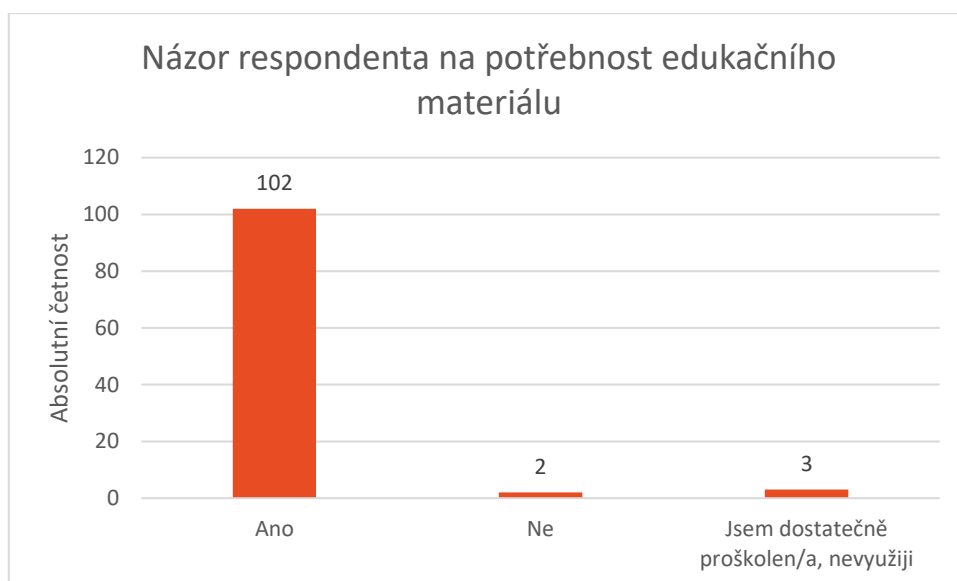
Graf 26 Způsob edukace pacienta se ZF

Otázka číslo 20 zjišťovala způsob edukace na oddělení. Respondenti u této otázky mohli uvádět více odpovědí dle zkušeností z praxe, proto celkový součet neudává 107 odpovědí respondentů (100 %). 102 respondentů popsalo ústní edukaci, 66 respondentů zapsalo odpověď praktický nácvik. Využití letáku popsalo 18 respondentů. Video a internetový odkaz popsalo shodně vždy 9 respondentů.



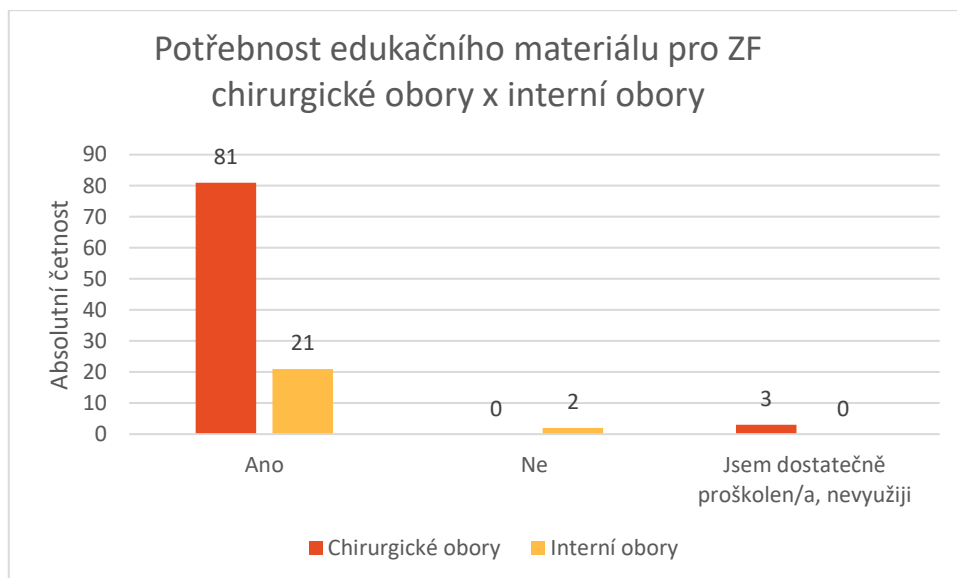
Graf 27 Timing edukace pacienta se ZF

Na otázku bylo možno zvolit více odpovědí dle zkušeností z praxe. Proto součet odpovědí neudává 107 (100 %). Ptáme se, kdy se provádí edukace pacienta. 84 respondentů odpovědělo, opakovaně a všechny zmíněné možnosti se prolínají. 60 respondentů odpovědělo, během hospitalizace. 21 respondentů odpovědělo, při propuštění. 18 odpovědí bylo, při prvním převazu. 12 dotázaných odpovědělo, ihned po osteosyntéze.



Graf 28 Názor respondentů na potřebnost edukačního materiálu

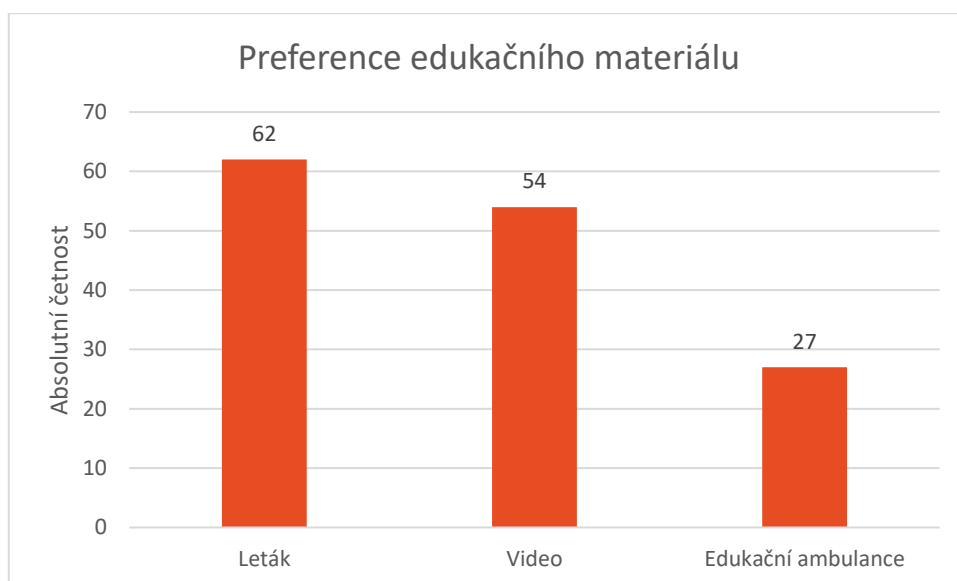
V otázce číslo 22 respondenti odpovídali, zda by přivítali vznik edukačního materiálu. 102 odpovědělo ano (95 %), 2 respondenti (2 %) odpověděli ne, 3 respondenti (3 %) jsou dostatečně proškoleni a nevyužili by edukační materiál.



Graf 29 Názor respondentů na potřebnost edukační pomůcky chirurgické obory x interní obory

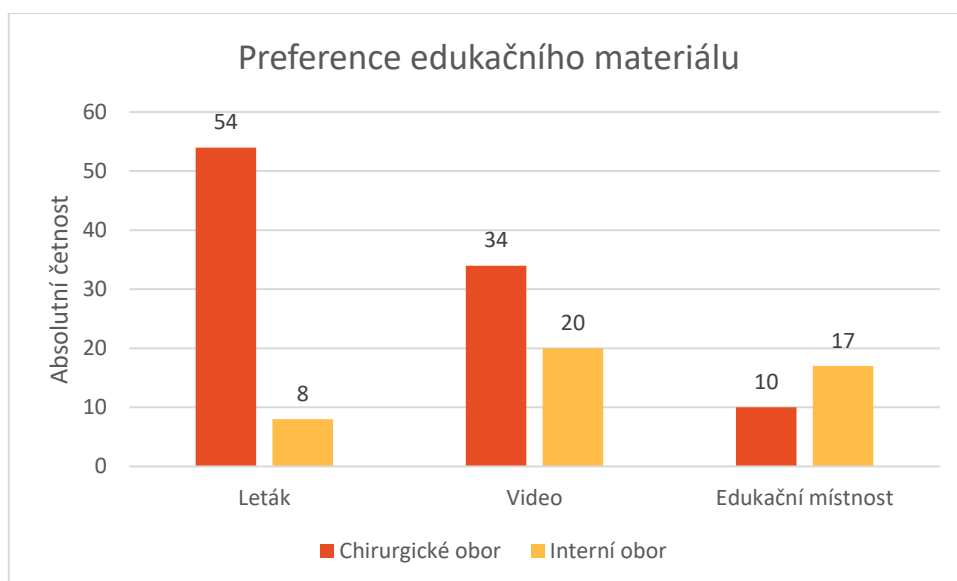
Graf znázorňuje volbu vzniku edukačního materiálu z pohledu chirurgických a interních oborů. 84 respondentů (79 %) je z chirurgického oboru. Z toho 81 respondentů by přivítalo vznik materiálu (76 %), 3 respondenti jsou proškoleni dostatečně (3 %). Odpověď ne není v chirurgických oborech zaznamenána.

23 respondentů je z interních oborů (21 %). 21 sester z interního oboru (19 %) by přivítalo vznik materiálu, 2 sestry (2 %) odpověděly ne na potřebnost edukační pomůcky.



Graf 30 Preference edukačního materiálu

Tato otázka zjišťovala, jaký typ edukačního materiálu by respondenti přivítali. Pro vznik edukačního letáku je 62 respondentů (43 %). Video by přivítalo 54 respondentů (38 %). Vznik edukační ambulance by přivítalo 27 respondentů (19 %).



Graf 31 Preference edukačního materiálu chirurgické obory x interní obory

Respondenti mohli uvádět více odpovědí dle zkušeností z praxe, proto celkový součet neudává 107 odpovědí respondentů. Celkový součet odpovědí je 143 (100 %).

Graf 31 znázorňuje volbu edukačního materiálu z pohledu chirurgických a interních oborů.

Celkem 62 respondentů se vyjádřilo pro leták (43 %).

Z toho 54 sester je z chirurgického oddělení (38 %), 8 sester z interního oddělení (5 %).

Pro video se vyjádřilo celkem 54 respondentů (38 %).

Z toho je 34 z chirurgického oboru (24 %), 20 z interního oboru (14 %).

Vznik edukační ambulance preferovalo 27 respondentů (19 %).

Z toho 10 z chirurgických oborů (7 %), 17 z interních oborů (12 %).

3 Diskuze

Pro pacienta, který se ocitl ve složité životní situaci způsobené úrazem, není jednoduché zvyknout si na konstrukci zevního fixátoru, která se nachází na jeho těle. Bakalářská práce zpracovává ošetrovatelskou problematiku zevních fixátorů. V bakalářské práci byly stanoveny celkem dva cíle. Prvním cílem bylo zjistit specifika ošetrovatelské péče u pacienta se zevním fixátorem. Druhým cílem této práce bylo zjistit, zda všeobecné sestry mají informace o ZF a o specifické péči o pacienta se zevním fixátorem. Data získaná kvantitativním výzkumným šetřením jsou analyzována a interpretována ve výzkumné části této práce. Dotazníky byly distribuovány na vybraná oddělení, kdy kritériem pro výběr výzkumného souboru byly všeobecné a praktické sestry. Obě skupiny nelékařských zdravotnických pracovníků pracují na odděleních, kde jsou hospitalizováni pacienti se ZF. Následně byla data rozdělena a zpracována i podle odpovědí všeobecných sester v počtu 88 (82 %) a praktických sester v počtu 19 (18 %), které jsou rozdílného profesního zaměření. Respondentů pracujících v chirurgických oborech bylo 84 (79 %), v interních oborech 23 (21 %).

K vyhodnocení první výzkumné otázky, jaká jsou specifika ošetrovatelské péče u pacienta se zevním fixátorem, se vztahují otázky č. 10, 11, 12 a 14 v dotazníku.

Otázka č. 10 zjišťuje náročnost ošetrovatelské péče o pacienta se ZF. Výsledky jsou zobrazeny v grafu 13. V 56 odpovědích byla shodně jako specifika ošetrovatelské péče uvedena náročnost převazů a zhoršená mobilita pacienta. Pro sestry pečující o pacienta se zevní osteosyntézou tyto atributy souvisí s nutností pravidelné, opakované a náročné péče o vstupy fixačních prvků, konstrukci zevního fixátoru, operačních ran a o alterované měkké tkáně. Taktéž prostorově náročná konstrukce zevního fixátoru vyžaduje nutnost zvýšené pomoci pacientovi při rehabilitaci pohybového aparátu i v běžném denním režimu. Možnost odpovědi „zhoršení mobility“ se obrazí i do dalších odpovědí, jako je náročnost hygieny, kterou uvedlo 26 respondentů. Náročnost ošetrovatelské péče v důsledku snížené sebepéče na lůžku i mimo něj, popsalo 21 respondentů. 11 respondentů cíleně zmínilo náročnost rehabilitace. Také Trachtová (2013) všechny zmíněné ošetrovatelské postupy ve své práci popsala a jsou ve shodě s odpověďmi respondentů. V rozporu s tímto tvrzením 3 respondenti ze 107 odpověděli (1 %), že neshledávají vyšší náročnost v péči o pacienta se zevní fixací zlomeniny. Tyto postoje lze vysvětlit tím, že takto odpověděly profesně zkušené sestry ve věku 31-50 let, s praxí

21 a více let, pracující na oddělení traumatologie. Problematika zevní osteosyntézy je tedy pro ně dobře známá a za svoji praxi již ošetřovaly mnoho pacientů se zevním fixátorem. Byly však uvedeny i 2 odpovědi, které přiznaly nezkušenost a neznalost při ošetřování a péči o pacienta se ZF. Takto odpověděly praktické sestry pracující v interních oborech. Procento pacientů hospitalizovaných se zevním fixátorem na tomto typu oddělení je velmi malé, z toho vyplývá popsaná nezkušenost, jak potvrzuje graf 7. Tyto odpovědi nejsou překvapením, ošetrovatelská péče o pacienta se zevním fixátorem nepatří ke kompetencím praktických sester, kurikulum jejich vzdělání nezahrnuje specifické informace a Vyhláška o činnostech zdravotnických pracovníků praktické sestře nedává kompetence k samostatné specifické péči o zevní fixátory (Vyhláška č.55/2011; Vyhláška č. 391/2017).

Otázka č. 11 zjišťuje klinickou praxi při realizaci převazů a toaletě zevního fixátoru. Výsledky odpovědí respondentů jsou zobrazeny v grafu 14. Nejčastější odpověď, 101 (43 %), týkající se praxe realizace převazů je asistence všeobecné sestry lékaři. Tedy ve 43 % je klinická praxe realizace převazů prováděna správně. Infekci jako klíčové riziko související se zevní osteosyntézou popisuje Veselý (2011) a uvádí, že pouze lékař nese odpovědnost za pooperační průběh, zhodnocení operační rány a vyhodnocení rizika infekce. 50 respondentů (21 %) odpovědělo, že převaz a toaletu provádí všeobecná sestra samostatně. Kontrolu operační rány, ale i fixačních prvků konstrukce zevního fixátoru, provádí sestra opakovaně i několikrát za den. Například po rehabilitaci či osobní hygieně. Proto není vždy u těchto převazů nutná přítomnost lékaře. V této části výsledků se výzkumné šetření shoduje s Janíkovou (2013), která uvádí, že převazy v rámci ošetrovatelských intervencí jsou v kompetenci všeobecné sestry.

Otázka č. 12 nabídla sestrám možnost zhodnotit a pojmenovat nejčastější ošetrovatelské problémy, se kterými se setkávají. Při porovnání grafů 15 a 17 došlo téměř ke shodě při vyhodnocení výsledků. Z pohledu sestry jsou nejčastější ošetrovatelské problémy totožné s problémy, které pociťují pacienti. Proto byla rovnou také zařazena otázka č. 14, kdy sestry hodnotí, jaké problémy pociťují pacienti se ZF z jejich úhlu pohledu.

V obou odpovědích respondenti nejčastěji zmiňovali bolest. Halmo (2014) bolest uvádí jako samostatnou ošetrovatelskou diagnózu. Je třeba si uvědomit, že pacient, u kterého byla zvolena metoda osteosyntézy ZF, je po vážném úrazu. A bolest je stav, který doprovází poškození organismu, každé trauma, a je velmi individuálně pacientem

vnímaná. Na druhou pozici u obou odpovědí respondenti dosadili zhoršenou mobilitu. Ta je způsobená prostorově náročnou mimotělní kovovou konstrukcí. Pro pacienty to znamená snížení možnosti pohybu a sebepečce a jejich závislost na pomoci druhé osoby. Pro sestry poskytující ošetrovatelskou péči to znamená zaměření se na důsledné polohování pacienta a věnování se prevenci vzniku dekubitů. Sestry v průběhu ošetrovatelské péče sledují nejen predilekční místa, ale i specifické lokality na těle pacienta. Kontrolují pravidelně, zda konstrukce zevního fixátoru nenaléhá na tkáň a nepůsobí tlak. Je bezpodmínečně nutné neopomenout riziko sebeporanění pacienta v důsledku zhoršené mobility. V tomto směru se výsledky výzkumného šetření shodují s Luckerovou (2014), která popisuje stejná specifika ošetrovatelské péče o pacienta se zevní osteosyntézou, která nám ukázala data získaná výzkumným šetřením.

Jako třetí specifický problém ošetrovatelské péče o pacienta se zevním fixátorem byl respondenty vyhodnocen deficit sebepečce. Ten nastává v případě, kdy vzniká nepoměr mezi požadavkem a možností sebepečce při uspokojování potřeb jedince. Podle Halmo (2014) je deficit sebepečce stanoven z vyhodnocení 4 ošetrovatelských diagnóz. Požadavky sebepečce jsou při léčbě zlomenin pomocí ZF omezeny. Vzniká deficit sebepečce při koupání, deficit sebepečce při oblékání, deficit sebepečce při stravování, deficit sebepečce při vyprazdňování. Infekt byl respondenty označen jako čtvrtý nejčastější ošetrovatelský problém. Nejčastěji ho zmiňovaly sestry z traumatologického oddělení. Vypovídá to o jejich znalostech komplikací zevních fixátorů, jak je znázorněno v grafu 20. I v této specifické oblasti ošetrovatelské péče se výsledky výzkumného šetření shodují s Luckerovou (2014).

Z výsledků výzkumného šetření vyplývá, že respondenti uvádí náročnost převazů a zhoršenou mobilitu pacientů se zevní osteosyntézou jako specifika ošetrovatelské péče o pacienta se zevním fixátorem. Převazy operačních ran a konstrukce ZF zajišťuje lékař za asistence sestry. Běžné rutinní převazy během dne provádí sestra. Respondenty nejčastěji definované ošetrovatelské problémy se shodují s vyhodnocením nejčastějších problémů pacientů se ZF. Nejčastěji je uváděna bolest a zhoršená mobilita. První výzkumná otázka byla zodpovězena.

K vyhodnocení druhé výzkumné otázky, jakým standardním postupem je poskytována ošetrovatelská péče o pacienta se ZF se vztahuje otázka č. 9 v dotazníku.

Odpovědi respondentů na otázku č. 9 jsou znázorněny grafem 12. V této otázce jsme zjišťovali, zda respondenti mají na oddělení k dispozici vypracovaný standard ošetrovatelské péče o pacienta se zevním fixátorem. 71 respondentů odpovědělo, že není vypracován standard (66 %). 14 respondentů odpovědělo, že neví (13 %). Byly zaznamenány i odpovědi ano, 22 respondentů (21 %). Pro vyhodnocení, odpovědi respondentů ne a nevím mají stejný význam, respondenti nemají k dispozici standard ošetrovatelské péče. Zde je viditelná značná neshoda v odpovědích respondentů. Výzkum byl prováděn ve zdravotnické organizaci, kde víme, že standard ošetrovatelské péče o pacienta se zevním fixátorem zpracovaný a používaný není. Proto v této nemocnici chybí sjednocený proces postupů ošetrovatelské péče o pacienta se zevní osteosyntézou. Ke stejnému zjištění ve svém výzkumném šetření dospěla také Příbylová (2012). Můžeme se domnívat, že ošetrovatelská péče o pacienta se zevním fixátorem je ve zdravotnické organizaci, kde byl výzkum realizován, vnímána jako specifická, a proto není vydán celoustavní standard ošetrovatelské péče.

V organizaci, kde byl výzkum prováděn, není zpracován ani používán ošetrovatelský standard pro péči o pacienta se ZF, ani standard pro péči o konstrukci ZF. Druhá výzkumná otázka byla zodpovězena.

K vyhodnocení třetí výzkumné otázky, jaké mají sestry informace o zevních fixátorech, se vztahuje otázka č. 7, 8, 15 a 16 v dotazníku.

Otázka č. 7 se vztahuje ke znalostem indikace aplikace ZF. Graf 8 zpracovává znalosti všech respondentů o indikaci ZF. 86 sester (72 %) odpovědělo „ano mám znalosti“ a 21 sester odpovědělo „ne“ (28 %). Podrobněji rozpracovávají výzkumnou otázku ostatní grafy. 73 všeobecných sester (68 %) a 11 praktických sester (10 %) zapsalo znalost indikací. 15 všeobecných sester (14 %) nezná indikace ZF. Jak již graf 3 naznačil, většina respondentek má vystudovanou střední zdravotnickou školu a dále se nevěnovala specializačnímu vzdělání, které by prohlubovalo jejich vědomosti. Historický vývoj, rozvoj implantátů, konstrukcí a progresi při aplikaci ZF popisuje Court-Brown (2015).

ZF prošel vývojem od těžkých, mohutných, ocelových ráků a kruhů k moderním, rentgen-transparentním karbonovým či plastovým materiálům, často určeným pro jedno použití. Zřejmě proto má 11 praktických sester chirurgických oborů znalosti v problematice ZF, které můžeme přisuzovat, že je získaly pozorováním při vykonávání praxe, oproti 15 všeobecným sestrám, přestože tyto mají vyšší vzdělání. Je tomu tak pravděpodobně proto, že v době, kdy služebně starší respondentky maturovaly, nebyly ZF v takové míře používány, a proto i jejich specifická ošetrovatelská péče byla do jejich vzdělávacího kurikula zařazována pouze okrajově. Složitost konstrukce a operativa takových typů zlomenin byla doménou vyšších pracovišť a ne nemocnic typu, kde výzkum probíhal, a proto se s tímto typem osteosyntézy setkávaly minimálně. Znalosti chirurgických sester jednoznačně převyšují znalosti interních sester, což je zdůvodnitelné profesní specializací a zaměřením sester pracujících na odděleních chirurgických oborů.

Otázka č. 8 je navazující a měla prověřit odborné znalosti. V odpovědích se prolínaly všechny indikace použití ZF tak, jak uvádí odborná literatura (Veselý, 2011). Nejčastější indikací byla zmiňovaná otevřená zlomenina, 58krát. Dále respondenti popsali indikaci k ZF komplikovanou zlomeninu, otok měkkých tkání, polytrauma, kompartment syndrom, infikovanou zlomeninu, zlomeninu pánve, zlomeniny u dětí. Souhrnné znalosti použití ZF potvrzuje odpověď prodlužování kostí. Tuto operativu popisuje Dungl (2014), a je to specifikum vybraných pracovišť v České republice. Odpovědi respondentů potvrzují, že nelékařští zdravotničtí pracovníci chirurgických oborů znají indikace ZF. Traumatologické sestry mají větší přehled v indikacích k zevní osteosyntéze než sestry pracující v ostatních chirurgických oborech, jak vidíme v grafu 6. Je to dáno profesním zaměřením oboru traumatologie.

Otázka č. 15 a č. 16 se zabývala znalostmi komplikací u pacientů se ZF. U těchto otázek je zvoleno a vyhodnoceno více grafů. 92 respondentů (86 %) odpovědělo, že zná komplikace. 15 respondentů (14 %) komplikace nezná.

Graf 20 znázorňuje znalosti nelékařských profesionálů podle chirurgického a interního zaměření profese. 80 chirurgických sester (75 %) zná komplikace ZF a 4 (4 %) neznají. 4 respondenti z interního oboru (3 %) znají komplikace ZF a 19 (18 %) nezná komplikace. V tomto vyhodnocení se zaměříme pouze na chirurgické sestry, protože z předešlých výsledků výzkumného šetření již vyplynulo, že interní sestry jsou neznalé problematiky.

ZF. Luckerová (2014) popisuje narůstající nároky na vědomosti v rychle rozvíjejícím se oboru traumatologie. Výsledky realizovaného výzkumu se s tímto tvrzením shodují. V každé profesi je potřeba dávka znalostí a dovedností. V ošetrovatelství se k tomu ještě přidává souhrn specifických činností, kterými sestry poskytují nemocnému podmínky k uzdravení. Díky souhrnu znalostí a dovedností sestra dokáže rozpoznat včas nesrovnalosti a odchylky v procesu uzdravení. Od pacienta zjišťuje subjektivní prožitky a porovnává se znalostmi komplikací. Znalá sestra ví, že musí kontrolovat pevnost konstrukce, okolí vstupů pinů, vyhodnotit možné známky infekce. Nejrizikovější komplikací je u ZF riziko infekce. Pokud zkušená, erudovaná sestra poukáže na mírné zarudnutí či počínající infekty měkkých tkání, lékař může včas zahájit léčbu zvýšenou a důslednou péčí o ZF v kombinaci s antibiotickou léčbou. Tím se předejde demontáži ZF. Proto je velice důležité, aby sestry traumatologických či úrazových oddělení znaly hlavní indikace a komplikace zevních fixátorů, a tím dokázaly včas reagovat a upozornit na potenciální riziko. Odbornou i ošetrovatelskou problematiku v traumatologii popisuje Luckerová (2014), zde se praxe zjištěná naším výzkumem shoduje s doporučenými postupy.

V otázce č. 16 graf 21 respondenti zaznamenávali konkrétní znalosti komplikací ZF. Odpovědi se různě prolínaly a občas nebyla problematika komplikací popsána odborným názvoslovím, ale potřebné znalosti o specifické ošetrovatelské péči o pacienta se zevním fixátorem sestry měly. Riziko porušení konstrukce či selhání konstrukce je Veselým (2011) popsáno jako uvolnění komponentů či dislokace fragmentů zlomeniny. 93 respondentů nejčastěji zmínilo riziko infektu, kdy Veselý (2011) popisuje „pin tract“ infekci jako nejčastější komplikaci ZF. Zde se znalosti respondentů shodují s odbornou literaturou. Výsledky našeho výzkumu se rozcházejí v otázce alergické reakce, kterou uvedli 4 respondenti, Veselý (2018) ani Dungl (2014) alergickou reakci na zevní fixátor nepopisují.

Sestry chirurgických oborů mají dostatečné informace o ZF. Znaří indikace a komplikace ZF a dovedou je konkrétně vyjmenovat. Znalosti traumatologických sester převyšují znalosti ostatních respondentů. Toto vyplývá ze specifické náplně jejich práce a z rozsahu péče v oboru. Pro sestry interních oborů je péče o ZF jen okrajová záležitost. Třetí výzkumná otázka byla zodpovězena.

K vyhodnocení čtvrté výzkumné otázky, jakým způsobem jsou edukováni pacienti, se vztahuje otázka č. 17, 19, 20 a 21 v dotazníku.

Otázka č. 17 zjišťuje rozdíly v edukaci při indikaci ZF jako trvalé či dočasné osteosyntézy. 70 sester (65 %) odpovědělo ne, není rozdíl v edukaci, 7 respondentů (7 %) odpovědělo nevím. Tato možnost odpovědi nebyla původně v dotazníku navržena, ale byla sestrami dopsána při vyplňování, proto je také zaznamenána. Odpovědi respondentů ne a nevím mají stejný význam ve vyhodnocení. Sestra edukuje pacienta pořád stejným způsobem, ať je ZF indikován na 14 dní či jako trvalá osteosyntéza a nezaměřuje se na detaily, jako je například dostupnost vhodných pomůcek k péči o konstrukci ZF v domácím prostředí. K podobnému výsledku dospěla i Veselá (2015) ve své práci, kde popisuje vhodnost používání pomůcek běžné denní potřeby, jako například použití zubního kartáčku k čištění pinů a konstrukce zevního fixátoru.

Graf 23 znázorňuje pohled na edukaci podle profesního zaměření. Ukázalo se, že respondenti chirurgických oborů umí pojmenovat rozdíly v edukaci. A edukaci ZF vnímají intenzivněji, a to jako součást a náplň své práce. Pro interní obory je to pouze okrajová záležitost, se kterou se setkávají spíše ojediněle.

Otázka č. 19 zjišťovala, kdo provádí edukaci u pacienta se ZF a v jakém zastoupení zdravotnický tým edukuje, graf 25. Největší počet respondentů 66 (44 %) uvedlo, že edukuje lékař. Toto vyplývá z jasného konceptu pooperační péče, neboť bezprostředně v pooperačním období by to měl být právě lékař, který pacienta seznámí s výsledkem operace, metodou fixace, jejími benefity i komplikacemi a provede primární edukaci, jak popisuje Dungl (2014). V dalších odpovědích 14 respondentů (10 %) uvedlo, že edukaci provádí všeobecná sestra. Vzhledem k tomu, že je pacient hospitalizován s naloženým zevním fixátorem minimálně několik dní, ale i týdnů, je to právě sestra, která je na oddělení přítomna trvale, kdežto lékaři, tam pobývají pouze část své pracovní doby. Převazy konstrukce zevního fixátoru včetně operační rány se následně stávají rutinní záležitostí. Ve vyhlášce Ministerstva zdravotnictví České republiky č. 391/2017 Sb., kterou se mění vyhláška č. 55/2011 Sb., která specifikuje všechny činnosti, které mohou všeobecné sestry vykonávat, je v § č. 4 uvedeno, že všeobecná sestra je povinna edukovat pacienty. Proto je praxe ve zdravotnické organizaci, kde probíhal výzkum, nastavená odpovídajícím způsobem. Všeobecná sestra oddělení vede další edukaci ohledně péče o konstrukci ZF. Výsledné šetření praxe se shoduje s literaturou Juřeníková (2010).

Otázka č. 20 nabídla dotazovaným způsob edukace, kde mohli vybrat více odpovědí, graf 26. 102 respondentů (50 %) popsalo ústní edukaci jako stěžejní. Koresponduje s předchozím výstupem, kdy edukaci vede formou opakovaného rozhovoru lékař. 66 respondentů (32 %) napsalo odpověď praktický nácvik. Tato část již zahrnuje pravidelný nácvik činnosti péče o konstrukci ZF. Provádí ho sestra a je přizpůsoben dennímu režimu chodu oddělení a aktuálním potřebám pacienta. V organizaci, kde byl výzkum prováděn, ale není dostupný žádný edukační materiál ve formě letáku či videa, tak jak někteří respondenti uvedli. Domníváme se, že respondenti musí být natolik zkušení a znalí problematiky (viz graf 21), že zřejmě využívají edukační materiál získaný od jiných organizací. Juřeníková (2010) uvádí nutnost kombinované edukace, v této části se její data shodují s názory respondentů, kteří se zúčastnili našeho výzkumného šetření.

V otázce č. 21 se mohli respondenti vyjádřit, kdy je prováděn timing edukace u pacientů se ZF, graf 27. Na otázku 84 respondentů (43 %) odpovědělo, edukace je prováděna opakovaně. ZF svou mimotělní konstrukcí budí velký respekt u pacientů, jejich úraz byl vážný a má specifika léčby. Ošetrovatelská péče o konstrukci ZF má také svá specifika, které s sebou přináší pro pacienta náročnost sebek péče i specifický způsob rehabilitace. Proto je nejčastěji zmiňovaná odpověď respondentů o opakované edukaci očekávaná. V otázce nutnosti opakované edukace se data získaná výzkumným šetřením shodují s daty, která uvádí Juřeníková (2010). Naše data se rozcházejí v otázce první edukace pacienta, kdy 12 respondentů by edukovalo pacienta se zevním fixátorem ihned po zákroku. S tímto tvrzením nesouhlasíme. Indikace ZF v akutní traumatologii, včetně polytraumat a vysokoenergetických poranění popisuje Veselý (2011). Pacient je pod vlivem vážného úrazu, analgetik, narkózy a je zcela vyčerpan. Je pravděpodobné, že podrobným informacím není schopen v rané pooperační fázi porozumět a přijmout fakt dlouhodobé zevní fixace. Informace týkající se edukace péče o zevní fixátor ani nejsou v této době zatím nutné.

Čtvrtá výzkumná otázka byla zodpovězena, edukace při trvalé či dočasné osteosyntéze ZF je prováděna bez rozdílu. Na edukaci se podílí opakovaně lékař i sestra. Ústní edukace je popsána jako stěžejní, provádí ji lékař. Praktický nácvik péče o zevní fixátor vede sestra. V organizaci není vytvořen a používán žádný pomocný edukační materiál.

Odpovědi na otázky č. 22 a č. 23 nás vedou k zamyšlení. Respondenti vyjadřují názor na potřebnost vzniku edukačního materiálu. 102 respondentů z celkového počtu 107, což je 95 %, odpovědělo ano. Vznik edukačního materiálu by přivítalo. V organizaci, kde byl výzkum prováděn, takový materiál neexistuje.

Graf 29 mapuje zájem o edukační pomůcky z pohledu rozdílného profesního zaměření. Chirurgické i interní obory vysílají apel pro vznik materiálu, který by sjednotil edukaci pacientů. Nelékařským zdravotnickým pracovníkům by byl edukační materiál nápomocen v jednotlivých krocích péče o konstrukci ZF. Pacientům by vydání edukačního materiálu či letáku umožnilo řádně si ošetřování zevního fixátoru v klidu prostudovat a v případě nejasností vznést konkrétní dotazy k ošetřujícím sestrám nebo lékařům. Edukační materiály by sloužily jako návod či pomůcka při domácí péči o fixátor. K podobnému zjištění došla i Veselá (2015) ve svém výzkumu.

V grafu 30 respondenti vyjádřili preferenci edukačního letáku a videa. V dnešní době je to určitě nejčastěji využívaná volba. Formu letáku a jeho výhody ve své práci zmiňuje i Juřeníková (2010). V grafu 31 jsou znázorněny preference dle oborů. Chirurgické obory preferují edukaci pomocí letáku, interní obory upřednostňují edukaci pomocí videoklipu. Při rozvaze nad tímto výběrem se nabízí myšlenka, že chirurgické sestry, pro které je péče o zevní fixaci každodenní praxí, spatřují výhodu letáku v možnosti časové úspory (pacient si sám, opakovaně bez časového tlaku přečte leták, bez nutnosti jejich asistence). Sestra pak edukaci provádí u pacienta částečně informovaného a připraveného vést efektivní diskuzi a vznášet dotazy k probíranému specifickému tématu. Dále je možno letákem pacienta vybavit při propuštění a bude mu sloužit jako návod při domácí sebepečí. Videoklip by byl nápomocen na odděleních organizace, kde se se zevní fixací setkávají okrajově. Jistě bude vhodnější pro seniory, bude více instruktážní, nabízí možnost opakovaně si přehrávat pasáže se složitější a obtížněji pochopitelnou tematikou. Nicméně edukace pomocí videoprojekce nese s sebou nutnost technického vybavení (počítač, tablet). Ideální volbou by byla kombinace obou možností, videoedukace i letáku. Každý pacient, by měl možnost výběru edukačního prostředku.

4 Návrh řešení a doporučení pro praxi

Ošetrovatelská péče o pacienta se zevní osteosyntézou je náročná a její management vyžaduje od sestry, která o takového pacienta pečuje, nejen standardní teoretické znalosti a praktické dovednosti, ale také specifické vědomosti, které nezbytně musí doplňovat formou celoživotního vzdělávání. Během výzkumného šetření realizovaného v souvislosti s bakalářskou prací se ukázalo a potvrdilo, že volba sesterské profese a povolání nás ke kontinuálnímu vzdělávání předurčuje.

Pro zlepšení edukace sester ve specifické ošetrovatelské péči o pacienty se zevním fixátorem vidíme cestu v systému specializačních vzdělávacích programů a praktických výukových programů. Je důležité, aby do těchto programů byly zařazovány i novinky v oboru a tím byla výuka sester pracujících na traumatologických a úrazových odděleních efektivní. Tematické semináře mohou organizovat nemocnice nebo soukromé vzdělávací subjekty. Pokud by dovedly nabídnout účast lektorů z jiných pracovišť, zajistilo by se předávání zkušeností a novinek v oboru traumatologie napříč celou republikou.

Protože se výzkumnou otázkou č. 2 zjistila absence standardu ošetrovatelské péče o pacienta se ZF ve zkoumané zdravotnické organizaci, vzniká prostor informovat vedení úseku ošetrovatelské péče dotyčné nemocnice o důležitosti vzniku Standardu ošetrovatelské péče o pacienta se zevním fixátorem, včetně péče o konstrukci ZF.

V oblasti edukce jsme jako návrh doporučení pro praxi vytvořili edukační leták a videoklip pro pacienty se zevním fixátorem (viz příloha 3). Nezasahuje do organizačního chodu oddělení a bude předán vedení nemocnice.

Závěr

Bakalářská práce se zabývá managementem ošetrovatelské péče o pacienta se zevním fixátorem. Současný stav popisuje problematiku zlomenin. Rozpracovává možnost léčby zevním fixátorem. Je popsána historie, vývoj a druhy zevních fixátorů. Jsou popsány indikace použití, včetně kontraindikací i komplikací ZF. Některé kapitoly práce zpracovávají ošetrovatelskou péči o pacienta se ZF. Věnují se pooperační péči, specifické péči o operační rány, převazům, rehabilitaci a edukaci pacienta.

Výzkumná část zpracovává výsledky kvantitativní výzkumné metody. Práce porovnává výsledky dotazníkového šetření, které probíhalo v Nemocnici Jihlava, p. o. Respondentů celkem bylo 107 (100 %). Zastoupení všeobecných sester v počtu 88 (82 %) a praktických sester v počtu 19 (18 %). Sester pracujících v chirurgických oborech bylo 84 (79 %), v interních oborech 23 (21 %). Všechny dostupné údaje jsou zpracovány a vyhodnoceny.

Bakalářská práce má dva cíle. Zjistit specifika ošetrovatelské péče u pacienta se zevním fixátorem. Druhým cílem bylo zjistit, zda všeobecné sestry mají informace o specifické péči o pacienta se zevním fixátorem. Na každý cíl navazují výzkumné otázky. První se táže, jaká specifika ošetrovatelské péče se vyskytují u pacienta se ZF. Druhá zjišťuje, jakým standardním postupem je poskytována ošetrovatelská péče o pacienta se ZF. Třetí zjišťuje informace sester o ZF. Čtvrtá zjišťuje, jakým způsobem jsou edukováni pacienti se ZF. Všechny výzkumné otázky byly zodpovězeny a bylo dosaženo cílů bakalářské práce.

Kvantitativním výzkumným šetřením bylo zjištěno, že chirurgické sestry mají informace o zevních fixátorech a jsou si vědomy specifík péče o pacienta vyplývajících z osteosyntézy zevním fixátorem. V bakalářské práci jsou popsány ošetrovatelské problémy z pohledu sestry, ale i problémy pacientů, tak jak je sestry vnímají. Shoda vyplývající z odpovědí poukazuje, jak moc jsou zevní fixátory svojí mimotělní konstrukcí specifické. Práce popisuje i plynoucí odlišnosti v ošetrovatelské péči. Další část výzkumného šetření rozpracovává znalosti indikací a komplikací ZF. Bylo zjištěno, že sestry chirurgických oborů znají indikace i komplikace osteosyntézy zevních fixátorů. Sestry dobře chápou a vnímají závažnost komplikací zevních fixátorů. Toto je velice důležité zjištění, protože díky těmto znalostem dokáží včas zareagovat a upozornit na potenciálně vznikající riziko a jsou důležitým a nepostradatelným článkem v traumatologickém týmu.

Část výzkumného šetření se zaměřuje na edukaci pacienta se ZF. Ve výzkumu bylo zjištěno, že sestra edukuje pacienta bez rozdílu, při trvalé či dočasné osteosyntéze a nezahrnuje do edukačního procesu novinky z oboru traumatologie. Lékařská a sesterská edukace se prolíná a podílí se na ní celý tým. Edukace probíhá opakovaně, ústně i prakticky, ale bez možnosti využití edukačního materiálu pro pacienty. Na základě výsledků výzkumného šetření jsme vytvořili pro pacienty i nelékařský personál edukační materiál. Pro atraktivitu edukačního materiálu, jsme vytvořili obě požadované varianty, videoprojekci a leták. Materiál může být využit na odděleních vybrané výzkumné organizace i v odborné traumatologické ambulanci. Jeho prostřednictvím mohou být pacientovi se zevní osteosyntézou zodpovězeny dotazy související se specifickou ošetrovatelskou péčí při hospitalizaci i týkající se domácí sebepéče o zevní fixátor.

Seznam použité literatury

COURT-BROWN, Charles M. et all. 2015. *Rockwood and Green's Fractures in Adults, 8th edition*. Philadelphia: Wolters Kluwer Health, 2763 s., ISBN: 978-1-4511-7531-8

ČIHÁK, Radomír. 2011, *Anatomie 1*. Praha: Grada Publishing, a.s., 552 s., ISBN: 978-80-247-3817-8

DUNGL, Pavel a kolektiv. 2014. *Ortopedie*. Praha: Grada Publishing, a.s., 1192 s., ISBN: 978-80-247-4357-8

FERKO, Alexander, ŠUBRT, Zdeněk a Tomáš DĚDEK. 2015, *Chirurgie v kostce*. Praha: Grada Publishing, a.s., 512 s., ISBN: 978-80-247-1005-1

HÁJEK, Marcel a kolektiv. 2015. *Chirurgie v extrémních podmínkách*. Praha: Grada Publishing, a.s., 544 s., ISBN: 978-80-247-4587-9

HALMO, Renata a kolektiv. 2014. *Sebepéče v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada Publishing, a.s., 232 s., ISBN: 978-80-247-4811-5

JANÍKOVÁ, Eva a kolektiv. 2013. *Ošetrovatelská péče v chirurgii pro bakalářské a magisterské studium*. Praha: Grada Publishing, a.s., 256 s., ISBN: 978-80-247-4

JIRKOVSKÝ, Daniel a kolektiv. 2012. *Ošetrovatelské postupy a intervence – učebnice pro bakalářské a magisterské studium*. Praha: Fakultní nemocnice v Motole, 411 s., ISBN: 978-80-87347-13-3

JUŘENÍKOVÁ, Petra. 2010. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada Publishing, a.s., 80 s., ISBN: 978-80-247-2171-2

KOUŘILOVÁ, Irena. 2010. *Lokální ošetrování ran a defektů na kůži*. Praha: Grada Publishing, a.s., 80 s., ISBN 978-80-247-2682-3

KRŠKA, Zdeněk a kolektiv. 2011. *Techniky a technologie v chirurgických oborech: vybrané kapitoly*. Praha: Grada Publishing, a.s., 264 s., ISBN: 978-80-247-7532-6

KUBÍČEK, Miloslav a kolektiv. 2017. *Léčebná rehabilitace v ortopedii a revmatologii*. Praha: Nakladatelství Dr. Josefa Raabe, s.r.o., 140 s., ISBN: 978-80-7496-312-4

LUCKEROVÁ, Lucie a kolektiv. 2014. *Ošetrovatelská péče o pacienta v traumatologii*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství, 132 s., ISBN: 978-80-7013-569-3

Ministerstvo zdravotnictví České republiky. Vyhláška č. 391/2017 Sb., *Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění vyhlášky č. 2/2016 Sb.* [online]. [cit. 15.4.2020]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2017-391>

PŘIBYLOVÁ, Martina. 2012. *Ošetrovatelská péče u pacienta se zevním fixátorem*. [online]. [cit. 9.4.2020]. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích Zdravotně sociální fakulta. Dostupné z: https://theses.cz/id/xatv5x/Pibylov_BP.pdf?lang=en

SLEZÁKOVÁ, Lenka a kolektiv. 2010. *Ošetrovatelství v chirurgii I*. Praha: Grada Publishing, a.s., 264 s., ISBN: 978-80-247-3129-2

TRACHTOVÁ, Eva a kolektiv. 2013. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 185 s., ISBN: 978-80-7013-553-2

VESELÁ, Kateřina. 2015. *Komplexní ošetrovatelský přístup k pacientovi se zevním fixátorem* [online]. [cit. 9.4.2020]. Bakalářská práce. Technická univerzita v Liberci. Dostupné z: <https://dspace.tul.cz/bitstream/handle/15240/18079/BP-Vesela-Final.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

VESELÝ, Radek a kolektiv. 2011. *Perioperační péče o pacienta v traumatologii*. Brno, 202 s., ISBN: 978-80-7013-539-6

VESELÝ, Radek, WENDSCHE, Peter a kolektiv. 2018, *Úskalí a komplikace při řešení zlomenin*. Praha: Galén, 491 s., ISBN 978-80-7492-393-7

ZACHAROVÁ, Eva. 2016. *Komunikace v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada Publishing, a.s., 128 s., ISBN: 978-80-271-0156-6

ZACHAROVÁ, Eva. 2017. *Zdravotnická psychologie: Teorie a praktická cvičení*. Praha: Grada Publishing, a.s., 264 s., ISBN: 978-80-271-0155-9

ZEMAN, Miroslav a kolektiv. 2011. *Chirurgická propedeutika*. Praha: Grada Publishing, a.s., 512 s., ISBN: 978-80-247-3770-6

Seznam grafů

Graf 1 Věková kategorie respondentů	29
Graf 2 Pracovní zařazení respondentů	30
Graf 3 Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů	31
Graf 5 Celková délka praxe respondentů ve zdravotnictví.....	32
Graf 6 Pracoviště respondentů	33
Graf 7 Hospitalizace pacienta se zevní osteosyntézou na pracovišti respondentů	34
Graf 8 Znalosti respondentů o indikaci ZF	35
Graf 9 Znalost respondentů o indikaci ZF všeobecná sestra x praktická sestra	36
Graf 10 Znalost respondentů o indikaci ZF chirurgické obory x interní obory.....	37
Graf 11 Znalost indikace dle respondentů	38
Graf 12 Přítomnost standardu ošetrovatelské péče o pacienta se ZF	39
Graf 13 Faktory zvyšující náročnost ošetrovatelské péče o pacienta se ZF	40
Graf 14 Zajištění převazů zevních fixátorů na oddělení.....	41
Graf 15 Nejčastěji definované ošetrovatelské problémy	42
Graf 16 Možnosti rehabilitace na oddělení respondentů	43
Graf 17 Nejčastější problémy pacienta se ZF pohledem sestry	44
Graf 18 Znalost komplikací ZF respondentů	45
Graf 19 Znalost komplikací ZF všeobecná sestra x praktická sestra.....	46
Graf 20 Znalost komplikací ZF chirurgické obory x interní obory	47
Graf 21 Komplikace zf dle respondentů	48
Graf 22 Rozdíly v edukaci pacienta se ZF podle délky jejího trvání	49
Graf 23 Rozdíly v edukaci pacienta se ZF podle profesního zaměření chirurgické obory x interní obory.....	50
Graf 24 Specifické oblasti v edukaci pacienta se zf dle respondentů.....	51
Graf 25 Zastoupení členů zdravotnického týmu při provádění edukace	52
Graf 26 Způsob edukace pacienta se ZF.....	53
Graf 27 Timing edukace pacienta se ZF	54
Graf 28 Názor respondenta na potřebnost edukačního materiálu.....	55
Graf 29 Názor respondentů na potřebnost edukační pomůcky chirurgické obory x interní obory	56
Graf 30 Preference edukačního materiálu	57
Graf 31 Preference edukačního materiálu chirurgické obory x interní obory	58

Seznam tabulek

Tabulka 1 Přehled respondentů.....	28
------------------------------------	----

Seznam použitých zkratek

ARO Anesteziologicko resuscitační oddělení

č. číslo

doc. docent

ev. eventuálně

INR International Normalised Ratio – mezinárodně doporučované jednotky pro měření koagulace

JIP Jednotka intenzivní péče

KS kompartment syndrom

LMWH nízkomolekulární heparin

n.l. našeho letopočtu

např. například

OGNP Oddělení geriatrické a následné péči

PMK permanentní močový katetr

RTG rentgenové záření

str. strana

TEN trombembolická nemoc

US NAVY Námořnictvo Spojených států amerických

ZF zevní fixátor

Seznam příloh

Příloha 1 – Žádost o povolení výzkumného šetření v Nemocnici Jihlava, p. o.

Příloha 2 – Dotazník

Příloha 3 – Edukační leták