

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Fakulta zdravotnických věd

Ústav ošetrovatelství

VYUŽITÍ NIC KLASIFIKACE U KLIENTŮ
S OSTEOSYNTÉZOU

Diplomová práce

Renáta Pfeiferová

2. ročník, magisterský studijní program Specializace ve zdravotnictví

forma studia: prezenční

studijní obor: Dlouhodobá ošetrovatelská péče u dospělých

vedoucí práce:

Mgr. Helena Kisvetrová

Olomouc 2010

ANOTACE DIPLOMOVÉ PRÁCE

Název práce: Využití NIC klasifikace u klientů s osteosyntézou

Název práce v AJ: The utilization of Nursing Interventions Classification (NIC) in clients with osteosynthesis

Datum zadání: 2008-12-22

Datum odevzdání: 2010-05-03

Vysoká škola: Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta zdravotnických věd,
Ústav ošetrovatelství

Autor práce: Bc. Renáta Pfeiferová

Vedoucí práce: Mgr. Helena Kisvetrová

Oponent práce:

Abstrakt V ČJ: Práce je zaměřena na využití NIC klasifikace u klientů s osteosyntézou a s ošetrovatelským problémem akutní bolest 00132 a deficitní znalost (specifikovat) 00126 na základě zjištění v předvýzkumném šetření. Práce sleduje škálu ošetrovatelských intervencí u diagnózy akutní bolest a deficitní znalost užívaných v české ošetrovatelské praxi a porovnává je s definovanými intervencemi z NIC klasifikace Severoamerické asociace pro mezinárodní ošetrovatelskou diagnostiku NANDA. V teoretické části práce je popsána NANDA - International diagnostická klasifikace, NIC klasifikace, problematika pohybového aparátu a jeho poranění včetně terapie se zaměřením na osteosyntézy. V praktické části jsou zpracovány výsledky výzkumného šetření prováděného v období únor - březen 2010 na klinikách Fakultní nemocnice Olomouc, Vojenské nemocnice Olomouc a nemocnice ve Šternberku, realizovaného pomocí sekundární analýzy zdravotnické dokumentace pacientů. Výsledky výzkumného šetření jsou shrnuty v diskusi a závěru práce.

Abstrakt v AJ: The aim of the thesis is to describe the use of the Nursing Interventions Classification (NIC) in clients with osteosynthesis, acute pain and deficient knowledge as determined by a preliminary survey. The work is concerned with a range of nursing interventions for acute pain and low awareness used in hospitals in the Czech Republic, comparing them with interventions defined by the NIC classification of the North American Nursing Diagnosis Association (NANDA). The theoretical part describes the NANDA International Diagnostic Classification, NIC, musculoskeletal system and injuries with a focus on osteosynthesis. The practical part presents the results of research carried out in some departments of the University Hospital in Olomouc, Military Hospital in Olomouc and Šternberk Hospital in February and March 2010. The research was based on a secondary analysis of patients' medical records. The results are summarized in the discussion and conclusion sections of the thesis.

Klíčová slova v ČJ: klient, všeobecná sestra, osteosyntézy, ošetrovatelská intervence, ošetrovatelská dokumentace, chorobopisy

Klíčová slova v AJ: client, nurse, osteosynthesis, nursing interventions, nursing documentation, medical records

Rozsah: 122 s., 6 příl.

Prohlašuji, že předložená práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně. Veškerou literaturu a další informační zdroje, z nichž jsem při zpracování diplomové práce čerpala, řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Souhlasím současně s užitím práce ke studijním účelům.

V Olomouci dne.....

podpis

Chtěla bych poděkovat Mgr. Heleně Kisvetrové za odborné vedení, cenné rady a pomoc při tvorbě diplomové práce. Děkuji Bc. Martinovi Šamajovi, Mgr. Haně Zrníkové a hlavní sestře paní Naděždě Ulrichové a dále vrchním sestřám jednotlivých pracovišť za pomoc při organizování výzkumného šetření. Dále děkuji Doc. PhDr. Janě Marečkové, Ph.D. za poskytnutí materiálových podkladů k práci a panu MUDr. Michalu Bahouňkovi za konzultaci a cenné rady k odborné části práce. V neposlední řadě děkuji mé rodině za podporu, kterou mi poskytli po celou dobu psaní této diplomové práce.

OBSAH

ÚVOD	8
1 TEORETICKÁ ČÁST	9
1.1 Diagnostický systém NANDA - International	9
1.1.1 Nursing Interventions Classification	10
1.1.2 Akutní bolest 00132 v NANDA - International	15
1.1.3 Deficitní znalost (specifikovat) 00126 v NANDA - International	18
1.2 O podstatě traumatologie a ortopedie	20
1.3 Anatomie pohybového aparátu	21
1.4 Fyziologie kosti	25
1.4.1 Funkce kostí	25
1.5 Poranění kostí - zlomeniny	26
1.5.1 Diagnostika zlomenin	29
1.5.2 Hojení kostí	31
1.5.3 Terapie zlomenin	34
1.5.4 Typy osteosyntéz	40
1.6 Zásady péče o nemocné s poraněním pohybového aparátu	46
1.6.1 Akutní bolest	46
1.7 Rehabilitace - obecné zásady u traumat	49
1.8 Obvazová technika a obecné zásady přikládání obvazů	51
1.9 Možné komplikace po osteosyntéze	53
2 PRAKTICKÁ ČÁST	56
2.1 Cíle práce	56
2.2 Hypotézy	56
2.3 Metodika výzkumného šetření	57
2.3.1 Zdroje odborných poznatků	57
2.3.2 Použitá metoda výzkumného šetření	57
2.3.3 Organizace výzkumného šetření	59
2.3.4 Zpracování výsledků výzkumného šetření	59

2.4 Interpretace výsledků	60
2.4.1 Interpretace výsledků k cíli č. 1	60
2.4.2 Charakteristika souboru chorobopisů ve druhé fázi šetření	61
2.4.3 Interpretace výsledků k cíli č. 2	67
2.4.4 Interpretace výsledků k cíli č. 3	83
2.4.5 Cíl č. 4	99
2.4.6 Interpretace výsledků z testování hypotéz	100
DISKUSE	102
ZÁVĚR	110
LITERATURA	114
SEZNAM TABULEK	119
SEZNAM GRAFŮ	121
SEZNAM PŘÍLOH	122

ÚVOD

„Neštěstí nechodí po horách, ale po lidech,“ praví známé přísloví. Dnešní uspěchaná doba, aktivní životní styl, stárnoucí populace, zvyšující se průměrná délka života a neutěšená dopravní situace nahrávají úrazům, které mohou zkomplikovat život každého z nás. Narůstá počet těžkých úrazů a z pohledu četnosti všech poranění zůstává základním těžištěm péče o zlomeniny, a to jak v ambulantní, tak i nemocniční praxi. Kostní operativa doznala v posledních deseti letech výrazný pokrok a stále prochází neustálým vývojem. Osteosyntetické implantáty jsou vyráběny z materiálů, které mají nízké riziko alergizace a nejsou kontraindikací k vyšetření magnetickou nukleární rezonancí. Tudíž se zlepšují výsledky hojení fraktur a dochází k minimalizaci peroperačních a pooperačních komplikací.¹

V současné době s neustále narůstající potřebou zdraví, jako základní lidské hodnoty, je kladen stále větší důraz na kvalitu poskytované péče. K rozvoji této péče jak ve zdravotnictví, tak i v ošetrovatelství je nutné využívat nejnovějších poznatků a standardních terminologií. Ošetrovatelští profesionálové při poskytování ošetrovatelské péče mají postupovat podle nejnovějších poznatků v oblasti ošetrovatelství (jedná se o Evidence Based Nursing). NIC (Nursing Interventions Classification), která je zaměřena na rozvoj ošetrovatelských intervencí s konkrétními činnostmi spolu s NOC klasifikací (Nursing Outcomes Classification), zaměřenou na výsledky ošetrovatelské péče, vedou ke stanovení konkrétní ošetrovatelské intervence a výsledku ke každé ošetrovatelské diagnóze. Nursing Interventions Classification tedy určuje, jaké intervence mají ošetrovatelští profesionálové volit k řešení nalezených ošetrovatelských problémů. Intervence je v tomto případě definována jako: „ošetření, které se zakládá na diagnostickém závěru sester a které se poskytuje ve prospěch dosažení očekávaných výsledků pacienta.“² Je důležité, aby sestry této problematice věnovaly pozornost, i když užívání těchto klasifikací u nás, je zatím vizí budoucnosti.

¹ Srov. FALTÝNKOVÁ, J., a DRÁČ, P., *Operační léčba zlomenin končetinového skeletu na traumatologickém oddělení FN Olomouc*, <<http://www.solen.cz/artkey/med-200806-0013.php?back=search.php%3Fquery%3Dosteosyntezy%26sfrom%3D0%26spage%3D30>>.

² Srov. MAREČKOVÁ, J., *Ošetrovatelské diagnózy v NANDA doménách*, s. 259.

1 TEORETICKÁ ČÁST

1.1 Diagnostický systém NANDA - International

Ošetřovatelské profesionálové dle ošetřovatelské koncepce Ministerstva zdravotnictví České republiky jsou povinni pracovat podle metody ošetřovatelský proces. V koncepci ošetřovatelství je uveden tento text: „Hlavní pracovní metodou práce ošetřovatelského personálu je ošetřovatelský proces. Jeho cílem je prevence, odstranění nebo zmírnění problémů v oblasti individuálních potřeb pacientů/klientů. Je to racionální metoda poskytování a řízení ošetřovatelské péče. Představuje sérii plánovaných činností a myšlenkových algoritmů, které profesionálové v ošetřovatelství používají ke zhodnocení stavu individuálních potřeb klienta (rodiny nebo komunity), ke stanovení ošetřovatelských problémů (ošetřovatelských diagnóz), k plánování ošetřovatelské péče, k realizaci ošetřovatelské péče a k vyhodnocování efektivity ošetřovatelské péče“.³

Diagnostické zaměření pomáhá ošetřovatelským profesionálům rozlišit, zda stav potřeb klienta ošetřovatelských služeb nebo služeb porodní asistence je v normě (je funkční), nebo zda z ní vybočuje. Profesionálové tak vyhledávají, odstraňují, zmírňují a předcházejí problémům v oblasti lidských potřeb. K tomuto je možné využít poznatky výzkumných a vývojových aktivit mezinárodního odborného seskupení nazvaného NANDA – International (North American Association for Nursing Diagnosis International), Severoamerická asociace pro mezinárodní ošetřovatelskou diagnostiku). Tato asociace vyvinula zevrubný a široce uplatnitelný diagnostický systém, ze kterého mohou představitelé všech ošetřovatelských specializací v konkrétních situacích čerpat. K přesnému rozlišení, zda posuzovaná osoba (rodina nebo komunita) má či nemá ošetřovatelské problémy, je možné právě využít diagnostický systém NANDA - International. V roce 1982 byla vytvořena klasifikace NANDA taxonomie I., jež byla postavena na struktuře devíti vzorců lidských reakcí (výměna, komunikace, vztahování, výběr, oceňování, pohyb, vnímání, vědění, cítění). Testováním obsahu a organizační struktury taxonomie I., byla prokázána nízká míra

³ VĚSTNÍK MZ ČR částka 9, ročník 2004. *Koncepce ošetřovatelství*,
<http://mzcr.cz/Odbornik/dokumenty/vestnik_1881_1038_3.html>.

klinické využitelnosti, a proto byl taxonomickým výborem NANDA v roce 2000 předložen systém nový. Je založen na struktuře diagnostických domén, které vycházejí z Gordonové Funkčních vzorců zdraví a vznikla tak vyšší verze klasifikace ošetrovatelských diagnóz, označená jako NANDA taxonomie II. Diagnózy jsou zde specifikovány podle diagnostických prvků a názvy ošetrovatelských diagnóz jsou označeny kódem. Potřeby klienta jsou klasifikovány do dysfunkčních (vzniká ošetrovatelský problém aktuální), potencionálně dysfunkčních (ošetrovatelský problém potencionální) a edukačních potřeb (ošetrovatelský problém edukační). Ošetrovatelské diagnózy jsou rozčleněny do třinácti diagnostických domén s třídami, které představují specifické oblasti chování a projevů člověka. Každá třída obsahuje podklady pro diagnostiku problémů v rámci jedné lidské potřeby. K diagnostice aktuálních ošetrovatelských diagnóz využíváme určující znaky a související faktory. K potvrzení přítomnosti potencionální diagnózy hledáme rizikové faktory. U diagnóz ke zlepšení zdraví užíváme způsob jako u diagnóz aktuálních. K potvrzení přítomnosti ošetrovatelských diagnóz se postupuje podle diagnostického algoritmu (viz. příl. č. 1, s. 123), který je využitelný v rámci vstupní diagnostiky při příjmu do ošetrovatelské péče, ale i v jejím průběhu. Vývojem ošetrovatelské terminologie a informatiky došlo k propojení aktivit asociace NANDA – International a odborných seskupení, která vyvíjejí standardizovanou nabídku ošetrovatelských intervencí a výsledků ošetrovatelské péče. Toto propojení zastřešuje Aliance NNN. Název je odvozen od prvních písmen projektu NANDA – International, Nursing Interventions Classification a Nursing Outcomes Classification.⁴

1.1.1 Nursing Interventions Classification

Klasifikace ošetrovatelských intervencí Nursing Interventions Classification (NIC) patří mezi projekty vedené centrem pro ošetrovatelskou klasifikaci a klinickou efektivnost (Center for Nursing Classification and Clinical Effectiveness) Univerzity Iowa ve Spojených státech Amerických.⁵ Výzkum NIC klasifikace začal v roce 1987 a postupoval čtyřmi fázemi, které se časově překrývaly.

⁴ Srov. MAREČKOVÁ, J., *Ošetrovatelské diagnózy v NANDA doménách*, s. 17, 33, 259.

⁵ MAREČKOVÁ, J., *NANDA - International diagnostika v ošetrovatelském procesu, NIC a NOC klasifikace*, s. 61.

1. fáze: Vytvoření klasifikace (1978 - 1992)
2. fáze: Vytvoření taxonomie (1990 - 1995)
3. fáze: Klinické testování a upřesňování (1993 - 1997)
4. fáze: Využití a podpora (1996 - doposud)

Klasifikace je kontinuálně aktualizována výzkumem se zpětnou vazbou v praxi a přezkoumáváním efektivnosti stanovených intervencí. Na konci publikací o NIC klasifikaci jsou také uváděny informace o způsobu předkládání modifikací již existujících intervencí a o formě návrhů pro intervence nové. Nová vydání klasifikace jsou plánovaná zhruba každé 4 roky. První verze NIC klasifikace byla publikována v roce 1992, druhá v roce 1996, třetí v roce 2000, čtvrtá verze v roce 2004 a pátá verze, obsahující 542 intervencí a více než 12 000 aktivit, byla publikována v roce 2008. V roce 2001 byla také vydána první a v roce 2006 druhá verze knihy NANDA, NOC, and NIC Linkages (o propojení těchto klasifikací). Každé čtvrtletí vychází zpravodaj NIC/NOC Letter.⁶

Nursing Interventions Classification je komplexní standardizovaná klasifikace intervencí, které sestry plní. Je použitelná v ošetrovatelské dokumentaci, při komunikaci o péči i k hromadění dat o ošetrovatelské praxi. Je také vhodná ke sledování efektivnosti ošetrovatelské péče, k produktivnímu měření a kompetentní evaluaci poskytované ošetrovatelské péče a je i vhodná jako podklad k úhradě výdajů za poskytnuté zdravotní služby. Je doporučována autory i jako vhodná osa pro konstrukci ošetrovatelských studijních programů. Silnými stránkami klasifikace NIC jsou fenomény shrnuté do třinácti bodů a jsou jimi: zevrubnost (klasifikace zahrnuje celé oblasti ošetrovatelské péče), výzkumný základ, vývoj založený na praxi, reflexe klinické praxe a výzkumu (všechny intervence byly posouzeny odborníky z klinické praxe), jednoduchá organizační struktura, jednoduchost jazyka a jasný klinický význam, tvorba multidisciplinárního týmu, získané granty, kontinuální testování (implementace do praxe je testována na pěti klinických místech), dosažitelnost, propojenost k NANDA diagnózám (od roku 2000), uznání (Americkou ošetrovatelskou asociací, Mezinárodní klasifikací ošetrovatelské praxe, ...) a společný

⁶ JOHNSON, M., BULECHEK, G., BUTCHER, H. et al. *NANDA, NOC, and NIC Linkages*, s. 869-873.

rozvoj s NOC klasifikací.⁷ Tato klasifikace může být použita na jakémkoliv oddělení, od akutní péče, JIP, k péči domácí, hospicové nebo primární. Je aplikovatelná pro jakoukoliv specializaci od gerontologie k onkologii, přes péči o matku až kupříkladu po psychiatrii. NIC klasifikace je využitelná k popisu činností široké skupiny poskytovatelů nelékařské péče.

Jednotlivé NIC intervence navazují na diagnostické konstatování vyjádřené NANDA terminologií. Intervence je definována jako: „...ošetření, které se zakládá na diagnostickém závěru sester a které se poskytuje ve prospěch dosažení očekávaných výsledků klienta. Podle autorů NIC má ošetrovatelská intervence širší význam, kdy jde o název okruhu péče, pod který spadá soubor ošetrovatelských činností, vedoucích k řešení konkrétní ošetrovatelské diagnózy. Každá intervence má svoji definici a je označena kódem.⁸ U jednotlivých intervencí jsou odkazy na odborné publikace, kde se dají dohledat další informace o provádění ošetrovatelských činností. NIC klasifikace obsahuje veškerá možná ošetření poskytovaná sestrami a porodními asistentkami. Jedná se o intervence spadající do základní péče až po intervence péče vysoce komplexní a specializované. Soubor intervencí je orientován na jedince, rodinu nebo komunitu. Intervence jsou použitelné pro léčbu onemocnění, prevenci onemocnění i k podpoře zdraví. Intervence jsou řazeny z pohledu abstrakce ve tříúrovňové taxonomické struktuře. Úroveň nejvyšší představují domény a úroveň z hlediska abstrakce nejnižší představují vysoce konkrétní ošetrovatelské intervence se škálou aktivit. Jedná se o domény:

- 1) doména fyziologická základní,
- 2) fyziologická komplexní,
- 3) behaviorální,
- 4) bezpečí,
- 5) rodiny,
- 6) zdravotního systému,
- 7) a doména komunity.

⁷ MAREČKOVÁ, J., *NANDA - International diagnostika v ošetrovatelském procesu, NIC a NOC klasifikace*, s. 62-63.

⁸ MAREČKOVÁ, J., *NANDA - International diagnostika v ošetrovatelském procesu, NIC a NOC klasifikace*, s. 60, 62.

Uvnitř domén je strukturováno 30 tříd, v nichž jsou pak jednotlivé ošetrovatelské intervence. Každá doména, třída i intervence je opatřena definicemi a každá intervence má specifický čtyř číselný kód. Při volbě intervencí a činností k řešení jednotlivých ošetrovatelských diagnóz se opíráme o vyhledané určující znaky (UZ), související (SF) a rizikové faktory (RF). Po té volíme intervence, které vedou ke zmírnění nebo odstranění nalezených UZ, SF a RF. Publikace NIC obsahuje širokou škálu intervencí s činnostmi proto, aby mohl každý profesionál účelně vybírat intervence a činnosti do individuálního plánu péče každého klienta.

Při výběru ošetrovatelské intervence pro konkrétního klienta by mělo být zvažováno šest faktorů:

- 1) Očekávané výsledky pacienta - měly by být specifikovány před výběrem intervence. Slouží jako kritérium k posouzení, zda je ošetrovatelská intervence úspěšná. Výsledky vidíme z chování, odpovědí a pocitů pacienta jako odezvu na poskytnutou péči. Existují proměnné, které mají vliv na očekávané výsledky včetně klinického problému, intervencí k podpoře zdraví, sebepečce, prostředí, ve kterém je péče přijímána, motivace pacienta, genetický základ, patofyziologie a blízcí pacienta. Sestra musí pro každého pacienta identifikovat cíle, které mohou být dosaženy prostřednictvím ošetrovatelské péče.
- 2) Charakteristika ošetrovatelských diagnóz - cíle a intervence jsou voleny ve vztahu k určitým ošetrovatelským diagnózám. Intervence je orientována směrem ke změně určujících znaků spojených s diagnózou. Jestliže je intervence úspěšná vzhledem k etiologickým změnám, pak se očekává, že se pacientův stav zlepší. U potencionální nebo vysoce rizikové diagnózy je intervence zaměřena na změnu nebo eliminaci rizikových faktorů.
- 3) Sestra, která používá intervenci, by měla být obeznámena s jeho výzkumným základem. Výzkum poukazuje na efektivitu užívání intervence u konkrétního pacienta. Sestry se dozvídají o výzkumu k jednotlivým intervencím prostřednictvím vzdělávacích programů a prohlubováním znalostí.

- 4) Realizovatelnost zahrnuje způsoby, ve kterých jsou jednotlivé intervence ve vzájemném působení s ostatními. Je důležité, aby byla sestra zapojena do plánování péče o pacienta. Sestra potřebuje zvážit intervence dalších poskytovatelů, náklady na postup a čas.
- 5) Intervence musí být akceptovány pacientem, rodinou. Při výběru intervence musí být zvažováno pacientovo rozhodnutí, víra a kultura.
- 6) Bulechek a McCloskey popsali tři oblasti, ve kterých musí být sestra kompetentní.

Sestra musí mít znalosti o vědeckém odůvodnění intervence, mít nezbytné psychomotorické dovednosti a interpersonální schopnosti a musí být schopna fungovat za určitých podmínek, aby efektivně využívala zdroje zdravotní péče.⁹

⁹ BULECHEK, G. M. et al., *Nursing Interventions Classification (NIC)*, s. 3-5, 44-45.

1.1.2 Akutní bolest 00132 v NANDA - International

Ošetrovatelská diagnóza akutní bolest 00132 je zařazena do domény č. 12 – **KOMFORT**. Tato doména obsahuje informace k ošetrovatelské diagnostice v potřebách souvisejících s psychickou, tělesnou a sociální pohodou nebo klidem. Nabízí ošetrovatelské diagnózy, které spadají pod lidské potřeby tělesný komfort, zdravé prostředí a sociální pohoda. Ošetrovatelské diagnózy jsou zde zařazeny do tří tříd: tělesný komfort, komfort prostředí a sociální komfort, kdy ošetrovatelský problém akutní bolest 00132 patří do třídy **TĚLESNÝ KOMFORT**. Tato třída je určena ošetrovatelským diagnózám v oblasti pohody nebo klidu a nepřítomnosti bolesti.

NÁZEV DIAGNÓZY, KÓD: Akutní bolest 00132
DEFINICE: Akutní bolest je standardizovaný název ošetrovatelského problému člověka, který prožívá nepříjemnou bolest, jež má intenzitu od střední k prudké, má náhlý nebo pozvolný nástup a je u ní předpoklad vymizení do 6 měsíců.
Určující znaky: sdělení nebo označení bolesti, očividné důkazy bolesti, vyhledávání poloh snižujících bolest (úlevové polohy), ochranná gesta (klient nám brání dotknout se jeho břicha), ochranné chování, chování chránící bolestivé místo), bolestivý výraz v obličeji, porucha spánku (chabá jiskra v oku, vyčerpaný, fixovaný nebo těkavý pohled, unavené grimasy), klient je soustředěný na sebe sama, zúžená pozornost (změny percepčního času, snížení interakce s lidmi a okolím), silně rozrušené chování (popocházení, dožadování se lidí a/nebo aktivit, rychlé opakování činností), autonomní reakce (např. diaforéza – pocení, změny krevního tlaku, dýchání, pulzu, rozšíření zornic), autonomní změny svalového napětí (může mít rozpětí od ochablého po ztuhlé), expresivní (výmluvné) chování (např. neklid, sténání, pláč, ostražitost, podrážděnost, vzdychání), změny chuti k jídlu a v jídle
Související faktory: poškozující agens (biologické, chemické, tělesné, psychologické)
Ošetrovatelské intervence dle NIC klasifikace (ze 4. verze)

NAVRHOVANÉ OŠETŘOVATELSKÉ INTERVENCE pro řešení problému

- ✓ akupresura 1320
- ✓ aplikace/podávání analgetik 2210
- ✓ aplikace/podávání analgetik do páteřního kanálu 2214
- ✓ podávání anestezie/znecitlivění 2840
- ✓ zmírnění strachu/úzkosti 5820
- ✓ kožní stimulace 1340
- ✓ péče o komfort prostředí 6482
- ✓ snížení/redukce nadýmání 0470
- ✓ aplikace tepla/chladu 1380
- ✓ podávání medikace/léků 6834 – intramuskulárně 2313, intravenózně 2314, per os 2304
- ✓ řízení/management léčby 2380
- ✓ péče o bolest 1400
- ✓ pacientem kontrolovaná analgetická léčba 2400
- ✓ management/péče o sedaci (zklidnění) pacienta 0490
- ✓ transkutánní elektrická nervová stimulace 1540

DALŠÍ DOPLŇKOVÉ INTERVENCE

- ✓ aktivní naslouchání 4920
- ✓ terapie pomocí zvířat 4320
- ✓ autogenní trénink 5840
- ✓ koupel/koupání 1610
- ✓ biofeedback 5860
- ✓ podpora mechaniky těla 0140
- ✓ péče o zažívání 0430
- ✓ vyrovnání se se zátěží/stresem/novou životní situací 5230
- ✓ rozptýlení/zábava 5900
- ✓ emocionální podpora 5270
- ✓ péče o energii 0180
- ✓ péče o prostředí 6480
- ✓ podpora cvičení 0200

- ✓ podpora cvičení: trénování strečinku 0202
- ✓ terapeutické cvičení: procházení se 0221
- ✓ terapeutické cvičení: orientované na rovnováhu 0222
- ✓ terapeutické cvičení: orientované na pohyblivost kloubů 0224
- ✓ terapeutické cvičení: ovládnání svalů 0226
- ✓ vštípení naděje 5310
- ✓ rozpoložení/nálada 5320
- ✓ hypnóza 5920
- ✓ umožnění meditace 5960
- ✓ muzikoterapie 4400
- ✓ obnovení mikroflóry dutiny ústní 1730
- ✓ podávání kyslíku 3320
- ✓ polohování 0840
- ✓ péče po anestezii 2870
- ✓ popis citové zkušenosti související s nadcházející léčebnou kúrou 5580
- ✓ přítomnost 5340
- ✓ progresivní svalová relaxace 1460
- ✓ zvýšení bezpečnosti 5380
- ✓ usnadnění autohypnózy 5922
- ✓ jednoduchá obraznost/fantazie používaná při relaxaci 6000
- ✓ jednoduchá masáž 1480
- ✓ jednoduchá relaxační terapie 6040
- ✓ posílení spánku 1850
- ✓ léčebné hry, léčebný pohyb 4430
- ✓ terapeutický dotek 5465
- ✓ dotek 5460
- ✓ monitorování životních funkcí 6680

1.1.3 Deficitní znalost (specifikovat) 00126 v NANDA - International

Ošetrovatelská diagnóza deficitní znalost 00126 je zařazena do domény č. 5 – **VNÍMÁNÍ-POZNÁVÁNÍ**. Tato doména obsahuje prvky pro ošetrovatelskou diagnostiku v informačních systémech člověka, ke kterým se řadí: pozornost, orientace, cítění, percepce, poznávání a komunikace. Nabízí standardizované názvosloví ošetrovatelských problémů, které spadají pod lidské potřeby pozornost k vjemům, orientace v čase, prostoru a osobě, cítit a vnímat, poznávat a komunikovat. Tato doména obsahuje pět tříd: pozornost, orientace, čítí – vnímání, poznávání a komunikace. Ošetrovatelský problém deficitní znalost 00126 patří do třídy **POZNÁVÁNÍ**. Tato třída je zaměřena na oblast: užívání paměti, učení, myšlení, řešení problémů, abstrakce, úsudku, vhledu, intelektuální kapacity, odhadování a na oblast sdělovacích prostředků člověka.

NÁZEV DIAGNÓZY, KÓD: Deficitní znalost (specifikovat) 00126
DEFINICE: Deficitní znalost je standardizovaný název ošetrovatelského problému člověka s chybějícími nebo nedostatečnými informacemi k určitému tématu
Určující znaky: hovoří o nedostatečné znalosti, nepřesně dodržuje pokyny instruktáže, při přezkoušení vykonává instruované činnosti nepřesně, chová se nepatřičně nebo nadsazeně (je hysterický, hostilní, neklidný, apatický)
Související faktory: nedostatek orientace v nové, problematice záležitosti a nedostatek zkušeností, nedostatečná vybavnost získaných informací, zapomínání, myslný výklad informací nebo instrukcí, kognitivní omezení, nezájem učit se nové, neobeznámenost se zdroji informací (brožurky, webové stránky apod.)
Ošetrovatelské intervence dle NIC klasifikace (ze 4. verze)
NAVRHOVANÉ OŠETŘOVATELSKÉ INTEVRENCE pro řešení problému
<ul style="list-style-type: none">✓ edukace/poučení o zdravotním stavu 5510✓ řízení zdravotního systému 7400✓ usnadnění získávání vědomostí 5520✓ zvýšení ochoty k učení 5540✓ právní ochrana pacientů 7460

- ✓ popis citové zkušenosti související s nadcházející léčebnou kúrou 5580
- ✓ edukace/poučení: o průběhu nemoci 5602
- ✓ edukace/poučení: péče o nohy 5603
- ✓ edukace/poučení: individuální/jednotlivce 5606
- ✓ edukace/poučení: předoperační 5610
- ✓ edukace/poučení: předepsané aktivity/cvičení 5612
- ✓ edukace/poučení: o dietě 5614
- ✓ edukace/poučení: o naordinované medikaci 5616
- ✓ edukace/poučení: o postupech/ o léčbě 5618
- ✓ edukace/poučení: o psychomotorických dovednostech 5620

DALŠÍ DOPLŇKOVÉ INTERVENCE

- ✓ vstupní péče při přijetí 7310
- ✓ péče o alergie 6410
- ✓ podávání analgezie 2840
- ✓ snížení strachu/úzkosti 5820
- ✓ péče o astma 3210
- ✓ změna/úprava chování 4360
- ✓ změna chování: sociálních dovedností 4362
- ✓ poradenství 5240
- ✓ podpora při rozhodování 5250
- ✓ plánování propuštění 7370
- ✓ kontrola pomoci/podpory 7680
- ✓ podpora rodiny 7140
- ✓ genetické poradenství 5242
- ✓ podpora v domácí péči 7180
- ✓ management očkování 6530
- ✓ zařazení do práce 6850
- ✓ řízení/management léčby 2380
- ✓ péče o výživu 1100
- ✓ péče o bolest 1400
- ✓ doporučení/předání 8100
- ✓ podpora změny v péči o sebe 4470

- ✓ skupinová podpora 5430
- ✓ edukace/poučení: ve skupině 5604
- ✓ terapeutická hra 4430
- ✓ ujasnění si hodnot 5480
- ✓ podpora dopravní bezpečnosti 9050
- ✓ péče o hmotnost 1260 ¹⁰

1.2 O podstatě traumatologie a ortopedie

Traumatologie je naukou o úrazech a poraněních. Úraz je zevní událost, která působí na organismus krátkou nebo určitou omezenou dobou a má za následek vznik poruchy zdraví, poranění. Popisuje se příčina úrazu, jeho děj a následek. Traumatologie pohybového systému je oborem zabývajícím se prevencí (je velmi důležitá), diagnostikou a terapií úrazovým mechanismem vzniklých poškození měkkých i kostěných tkání pletence pažního, horní končetiny, páteře, pánve a dolní končetiny. Z pohledu četnosti všech poranění zůstávají základním těžištěm péče o zlomeniny jak v ambulantní, tak v nemocniční praxi. Nedílnou součástí je i léčba vzniklých komplikací s významným podílem klasické ortopedie, plastické i obecné chirurgie, neurochirurgie a dalších oborů. Diskuse o tom, kdo je oprávněnější léčit poranění pohybového systému, zda ortopedický chirurg, všeobecný chirurg nebo traumatolog specialista, je stále živá a podléhá historickým a regionálním vlivům. Další nedílnou součástí traumatologie pohybového ústrojí tvoří posudková činnost s hodnocením funkčního postižení a změněné pracovní schopnosti.¹¹

Ortopedie je samostatný lékařský obor, získala svůj název z latinského „orthos“ – rovný, „paidion“ – dítě a její znak zachycuje rostoucí stromek, který je křivý, a jeho růst je usměrňovaný kůlem, ke kterému je přivázaný. Ortopedie se zabývá onemocněním, vrozenými a získanými deformitami, funkčními onemocněními a

¹⁰ MAREČKOVÁ, J., *Ošetřovatelské diagnózy v NANDA doménách*, s. 247-248, 129-130.

BULECHEK, G. M., McCLOSKEY, J. *Nursing Interventions Classification (NIC)*, s. 839, 849.

¹¹ Srov. VALENTA, J., *Základy chirurgie*, s. 73.

Srov. DUNGL, P., *Ortopedie*, s. 519.

poraněními podpůrného a pohybového aparátu, jejich léčbou, prevencí a rehabilitací. Mimo léčbu je v ortopedii opět významná prevence, tedy zabránění vzniku onemocnění a deformit pohybového ústrojí.¹²

1.3 Anatomie pohybového aparátu

Pohybový aparát tvoří kosti a klouby, dále pak svaly, šlachy, fascie, pouzdra a hlenové váčky. Základní oporu a stavbu lidského těla tvoří kosti a klouby (obrázek kostry člověka - viz. příl. č. 2, s. 124). Vznikají z mezenchymu, z něhož se vyvíjí embryonální pojivová tkáň, která je společným základem pro diferenciaci všech typů vaziva, chrupavky, kosti, krve, krevních a lymfatických cév. Mezenchymální tvar končetin se objevuje v pátém týdnu těhotenství a v šestém týdnu přechází v chrupavčitý model. Na konci sedmého týdne se již objevují první primární centra osifikace a dochází k tvorbě vlastního kosterního základu. Při narození člověka je tak vytvořen základní kostěný podpůrný skelet s predikcí růstu v růstových ploténkách a to včetně všech kloubních spojení. Během růstu je pohybový aparát vystaven vnitřním (genetickým) a zevním vlivům (záněty, úrazy, nádory). Ale i v dospělosti vlivem stárnutí a úrazů se anatomický a fyziologický stav pohybového aparátu mění.¹³ Kosti rozlišujeme dle tvaru do tří skupin, a to na kosti dlouhé, krátké a ploché. A ty se od sebe liší nejen tvarem, zabudováním do skeletu, ale i vývojem, růstem a cévním zásobením.

Stavba kosti

Kost je specializovaná pojivová tkáň s mineralizovanou kolagenní sítí. Povrch kosti kryje vazivový periost s výjimkou kloubních ploch. Periost se skládá ze dvou vrstev. Horní vazivová vrstva obsahuje cévní síť, vnitřní kambiová vrstva se skládá z řídké elastické kolagenní sítě, která obsahuje osteoprogenitorní buňky účastnící se tvorby kosti apozicí. Některá kolagenní vlákna v místě úponů šlach a vazů pronikají přes tuto kambiovou vrstvu až do povrchu vlastní kosti jako tzv. perforující Sharpeyova vlákna. Tady je periost pevně přichycen k povrchu kosti. Endost je tenká vrstva buněčného

¹² *Ortopedie*, <<http://www.zdn.cz/oborove-specialy/ortopedie>>.

¹³ Srov. DUNGL, P., *Ortopedie*, s. 385.

pojiva, která vystýlá dřeňovou dutinu kompaktní kosti. Obsahuje také osteoprogenitorní buňky. Periost je bohatě protkán cévami, které mezi sebou anastomozují a pronikají do kosti drobnými horizontálními Volkmannovými kanálky. Dále se v kompaktní kosti větví do sítě vlásečnic, které probíhají v Haversových vertikálních kanálcích a dále se napojují na vlásečnicovou síť cév v kostní dřeni. Samostatnými kanálky vnikají do kosti silnější arteriae nutriciae spojeny s cévním systémem Haversových kanálků a pokračují do kostní dřeně, kterou vyživují. Samostatné cévní zásobení má metafýza dlouhých kostí a samostatné tepénky mají také kloubní konce kosti tzv. epifyzární arterie. Žíly se sbíhají zčásti podél arterií, zčásti mají samostatné kanálky, jež mohou být velmi široké. Nervová vlákna jsou hojně zakončena v periostu, proto je periost citlivý. Některá nervová vlákna bez myelinu pronikají až do kostní dřeně. Kost se vyskytuje ve dvou formách a to jako kost kompaktní, nebo jako kost trabekulární (spongiózní).¹⁴ **Kost kompaktní** tvoří zpravidla povrchovou vrstvu, kost spongiózní je uvnitř. Kompaktní kost je dle mikroskopické stavby buď vláknitá nebo lamelózní. U člověka je *vláknitá* kost již v prvním roce života nahrazována lamelózní kostí a v dospělosti ji lze najít pouze při šlachových úponech a při švech lebečních kostí. *Lamelózní* kost je tvořena ze soustředných vrstviček, které buď obklopují drobné cévy, nebo tvoří soustředěné vrstvy na povrchu kosti. Existují tři druhy lamel:

- a) Lamely Haversovy formující se kolem Haversových kanálků a vytvářející mnohvrstevné soubory lamel (osteotony).
- b) Lamely vmezežené (intersticiální), které vyplňují volná místa.
- c) Povrchové lamely, jež jsou výsledkem apoziční tvorby kosti periostem.

Kost spongiózní je buď nepravidelně houbovitá, nebo jsou trámce uspořádány v určitých směrech v systému architektiky. Převažuje-li v kosti kompakta, jedná se o kost kortikální, při převaze spongiózy hovoříme o kosti trabekulární (trámčité, spongiózní). Těla obratlů jsou tvořena ze 70-90 % spongiózní kostí, v krčku stehenní

¹⁴ Srov. JANÍČEK, P., *Ortopedie*, s. 7.

kosti je asi 25 % spongiózy. Skelet je tvořen cca ze 70 % kompaktní kosti a zbylých 30 % tvoří kost spongiózní.¹⁵

Složení kosti

Kost je tvořena organickou a anorganickou složkou. V době narození je jejich poměr 1:1, během života člověka se poměr mění v neprospěch organické složky (1:2 ve stáří). Proto jsou kosti ve stáří křehké a snadno se zlomí. Organická složka je tvořena buňkami (osteoblasty, osteocyty a osteoklasty) a kostní matrix. Anorganickou část tvoří z 85% kalciumfosfát, z 10% kalciumkarbonát a 5% jsou ostatní soli (např. Magnesiumfosfát, kalciumfluorid aj.). *Osteoblasty* vznikají z progenitorních buněk stromatu kostní dřene a z kambiové vrstvy periostu a endosteu. Syntetizují kostní matrix, která je schopná mineralizace. Nacházejí se na povrchu kostních rámečků a jsou-li zavzaty do tvořící se kosti, přeměňují se v osteocyty. Tyto jsou uloženy v lakunách mezibuněčné hmoty a jsou navzájem spojeny cytoplazmatickými výběžky. Osteocyty a osteoblasty obsahují rozpustné kalciové soli v mitochondriích a endoplazmatickém retikulu. Transportují se do precipitačních míst. Také produkují proteiny pro syntézu kolagenu a bílkoviny osteokalcin a osteonektin. Dále tvoří alkalickou fosfatázu, fosforylázu, ATP a některé lokální růstové hormony. *Osteoklasty* jsou obrovské buňky, mají 10-20 jader a resorbují organickou i minerální kostní složku. Produkují kolagenázu i kyselou fosfatázu. Osteoklasty se nacházejí v tzv. Howshipových lakunách. V kosti spongiózní tvoří polokulovité dutinky a v kortikální kosti tvoří štít při resorpci a nové stavbě kostní tkáně. *Kostní matrix* tvoří z 90% kolagen typu I. (jedná se o spirálový, třísvazkový polypeptid s hydrogenovými vazbami).¹⁶

Anatomie kloubu

Kloub (articulatio synovialis) je pohyblivé spojení dvou nebo více kostí dotýkajících se styčnými plochami, potaženými hyalinní chrupavkou. Artikulující kosti jsou spojeny kloubním pouzdrem upínajícím se po obvodu těchto ploch. Takové spojení

¹⁵ Srov. DUNGL, P., *Ortopedie*, s. 385.

¹⁶ Srov. JANÍČEK, P., *Ortopedie*, s. 8.

umožňuje funkčně významný rozsah pohybů artikulujících kostí. Každý kloub je složitá funkční jednotka, na jejímž vytvoření se podílí řada struktur:

- artikulující kosti tvořící skelet kloubu a nesoucí na svém povrchu kloubní plochy
- kloubní chrupavka,
- kloubní pouzdro,
- kloubní vazy,
- kolemkloubní svalstvo,
- přídatná zařízení kloubní,
- kloubní cévy a nervy.¹⁷

Artikulující kosti tvoří skelet kloubu a na svém povrchu nesou kloubní plochy. Krátké kosti jsou obvykle zabudovány do kosti celé, kosti ploché jen svojí částí. Dlouhé kosti se na stavbě kloubů podílejí svými kloubními konci. U řady končetinových kloubů se na těchto kostech v blízkosti kloubních ploch vyskytují různě tvarované výčnělky, apofýzy. Jejich úkolem je zvětšovat rameno síly svalů. *Tvar kloubních ploch* určuje způsob a rozsah pohybů v kloubu a společně s vazivovým aparátem ovlivňuje i jeho stabilitu. *Kloubní hyalinní chrupavka* pokrývá až na vzácné výjimky kontaktní, artikulující plochy. Chrupavka je pružná a současně tuhá tkáň, která neobsahuje vlastní cévy ani nervová vlákna. Její tloušťka se pohybuje od necelého milimetru až po více než 5 mm (patella). Kloubní chrupavka je tvořena jedním typem buněk, chondrocyty a kolagenními vlákny, která zajišťují její pevnost a tuhost v tahu. Na povrchu je pokryta chondrosynoviální blankou, jejíž hlavní úlohou spolu se synoviální tekutinou a kloubní chrupavkou je snižování třecích sil v kloubu na minimum. *Kloubní pouzdro* je složeno ze dvou vrstev: zevní (stratum fibrosum) a vnitřní (stratum synoviale). Pouzdro spojuje artikulující kosti po obvodu kloubní štěrbiny a odděluje ji tak od okolních tkání. *Kloubní ligamenta* spojující artikulující kosti jsou pruhy hustého vaziva. Jejich hlavní funkcí je zajistit stabilní spojení artikulujících kostí a umožnit i jejich vzájemný pohyb. Vazy mají poměrně chudé cévní zásobení, ale naproti tomu jsou bohatě inervovány. *Kolemkloubní svalstvo*, které začíná nebo se upíná v těsné blízkosti kloubu umožňuje aktivní pohyb v kloubech. Mezi přídatná kloubní zařízení patří burzy, retinakula,

¹⁷ Srov. BARTONÍČEK, J., a HEŘT, J., *Základy klinické anatomie pohybového aparátu*, s. 16.

šlachové pochvy, ale i menisky a disky. *Burzy* (tíhové váčky) jsou ploché štěrby v řídkém vazivu, vystlané synoviální výstelkou. Nalézáme je v oblastech zvýšeného tření. *Retinakula a šlachové pochvy* pomáhají fixovat dlouhé šlachy ke skeletu (zabraňují oddálení šlachy od kosti). V okolí každého kloubu odstupují z magistrálních cév drobnější regionální cévy a ty tvoří primární anatomickou kolemkloubní síť (*rete articulare*), která může být zdrojem kolaterálního řečiště. Z této sítě se pak konstituují nutritivní cévy. Cévní zásobení jednotlivých kloubních struktur se od sebe liší jak v bohatosti, tak anatomickém uspořádání.¹⁸

1.4 Fyziologie kosti

Funkci kostních buněk regulují osteotropní faktory: Parathormon, vitamin D, kalcitonin, růstový faktor a cytokiny. Parathormon (PTH) je nejdůležitějším faktorem v řízení fosfokalciové homeostázy. PTH je tvořen buňkami příštítných tělísek. Zvyšuje hladinu vápníku v krvi mobilizací kalcia z kosti a účinkem na ledviny. Hlavním stimulem pro zvýšení jeho sekrece je hypokalcémie s poklesem ionizované frakce kalcia. Hyperkalcémie působí naopak. V každém časovém okamžiku v kosti probíhá proces rezorpce a novotvorby. Osteoklasty kost odbourávají a osteoblasty ji znovu a nově vytvářejí. Tuto celoživotní obnovu kostní hmoty ovlivňuje souhra mnoha faktorů. Jak již bylo uvedeno, kortikální kost tvoří 80% skeletu, děje se v ní 20% kostního obratu a za jeden rok je obměněno asi 3% kortikalis. Spongiózní kost tvoří 20% skeletu, děje se v ní 80% kostního obratu a za jeden rok se jí tak obmění 25%. Obecně se celý obrat kostry člověka uskuteční v závislosti na věku za 3-7 roků. Maximální kostní hmotnosti dosáhne člověk ve 25 letech, po té již dochází k postupnému úbytku kostní hmoty v závislosti na mnoha faktorech.¹⁹

1.4.1 Funkce kostí

Opora - kosti tělo podírají a také udržují orgány na správných místech.

¹⁸ Srov. BARTONÍČEK, J., a HEŘT, J., *Základy klinické anatomie pohybového aparátu*, s. 16-23.

¹⁹ Srov. JANÍČEK, P., *Ortopedie*, s. 10.

- **Ochrana** - kosti tvořící lebku chrání mozek, žebra chrání srdce, plíce a žaludek.
- **Tvorba krve** - v kostní dřeni některých kostí se tvoří krevní elementy erytrocyty, leukocyty a trombocyty. Krvetvorba během života jedince postupně ustává v dlouhých kostech a přetrvává zejména v kostech plochých - např. v kosti hrudní, nebo kyčelní.
- **Pohyb** - kosti spolu se svaly umožňují pohyb.
- **Ukládání minerálních látek** - v kostech je skladován fosfor a vápník, které mohou být v případě potřeby uvolněny.
- **Energetický zdroj** představuje žlutá kostní dřev, která je významným zdrojem chemické energie vázané v tukových buňkách.²⁰

1.5 Poranění kostí – zlomeniny

Zlomeninou rozumíme poruchu kontinuity kostní tkáně způsobenou úrazem nebo onemocněním. K jejímu vzniku je třeba uplatnění mechanických nebo patofyziologických sil. Tedy vzniká buď to mechanismem přímým nebo nepřímým, a to náhle nebo opakovaným přetížením.²¹

Nejisté příznaky zlomenin: Nejistým znakem je přítomnost krevního výronu, jež může být plošný nebo tumorózního charakteru. Při fraktuře zasahující do kloubu vytváří hemartros (krev v kloubní dutině), při zlomeninách žeber může vytvořit hemothorax, u zlomenin báze lební vytváří brýlový hematom. Tyto ztráty krve kolísají od 200 do 3000 ml. Dalším znakem je bolest, která prakticky nechybí u žádné čerstvé zlomeniny, pokud není poškozen nervový kmen nebo mícha. Bolest při tlaku v ose kosti je spolehlivou známkou zlomeniny. Poškození funkce odpovídá rozsahem vztahu mezi jednotlivými úlomky a i subjektivní reakci zraněného na bolest. U některých zlomenin nemusí být funkce příliš významně ovlivněna (např. nedislokované zlomeniny fibuly, krčku pažní kosti).

²⁰ Kostra člověka, <http://cs.wikipedia.org/wiki/Kostra_%C4%8Dlov%C4%9Bka>.

²¹ Srov. ZEMAN, M. aj., *Chirurgická propedeutika*, s. 363.; Srov. JANÍČEK, P., *Ortopedie*, s. 74.

Jisté příznaky zlomenin: Prvním znakem je deformita vznikající přímým působením násilí a tahem svalů za jednotlivé úlomky. U zlomenin dlouhých kostí je zřejmá patologická pohyblivost. Její průkaz je tím snazší, čím dále je lomná linie od kloubu. U zlomenin páteře či pánve je obtížně prokazatelná. Vzájemným pasivním posunováním lomných ploch proti sobě vniká krepitace. Při interpozici měkkých tkání a u patologických zlomenin většinou chybí. Krepitace je provázena silnou bolestí. Nejjistějším průkazem zlomeniny je rentgenové vyšetření, event. CT vyšetření.

Průvodní poranění při zlomeninách: *Poranění svalové tkáně* je různého stupně a to od hematomů až po těžkou dilaceraci. Stupeň tohoto poranění výrazně ovlivňuje průběh hojení a především konečný funkční výsledek. Přímé *poškození cévních stěn* úlomky kostí dělíme na natržení, roztržení, zhmoždění nebo kompresi. Nepřímá poranění cév (např. při distenzi) způsobují většinou cévní spasmus s následnými ischemickými změnami v dané oblasti. *Poranění nervových svazků* je méně časté. Bývají u tříštivých a dislokovaných zlomenin, typicky u zlomenin ramene, lokte a kolene. Urgentní řešení vyžadují postižení tělních dutin a orgánů, která mají většinou přednost před léčením zlomeniny, protože ohrožují život zraněného.²²

Rozlišujeme tedy *dvě základní skupiny* zlomenin a **to zlomeniny spontánní (patologické)**, kdy se kost zlomí v místě již probíhajícího jiného onemocnění a **úrazové zlomeniny** dané působením mechanického násilí. Dále poranění kostí dělíme na **zlomeniny otevřené**, kdy je poraněn kožní kryt a měkké tkáně. Rozlišujeme je podle stupně poškození měkkých tkání:

1. stupeň – bodové poškození kůže kostním fragmentem,
2. stupeň – poškození kůže a podkoží zevním násilím, zhmoždění svaloviny,
3. stupeň – rozsáhlé poškození kůže a svalstva (často u tříštivých zlomenin v kombinaci s poškozením cévních a nervových kmenů - ztrátová poranění)

U **zavřených** zlomenin jsou veškeré struktury vyjma kosti intaktní. Dojde-li k úplnému přerušení kontinuity kosti, jedná se o **frakturu úplnou**. **Fraktura neúplná**

²² Srov. ZEMAN, M. aj., *Chirurgická propedeutika*, s. 367-369.

Srov. JANÍČEK, P., *Ortopedie*, s. 75.

vzniká, dojde-li pouze k infekci a linie lomu neprochází celým obvodem. *Dle mechanismu jejich vzniku rozlišujeme:*

- **Kompresivní zlomeniny:** násilí působící v ose kosti. Poraněny bývají spíše struktury spongiózní kosti (obratlová těla, hlavice dlouhých kostí). Typickým příkladem jsou zlomeniny proximálního konce tibie a patní kosti.
- **Impresivní zlomeniny:** násilí působí na malý okrsek kosti, který vtlačuje dovnitř (fraktury lebečních kostí).
- **Tahové zlomeniny:** zde hraje roli tah svalů a šlach většinou v úponových místech (zlomeniny číšky, olekranonu ulny, odlomení tuberculum maius humeri, spina iliaca anterior superior).
- **Ohybové zlomeniny:** jsou na podkladě působení střížných, posunových sil (zásuvkový mechanismus). Typická je fraktura krčku stehenní kosti.

Dle linie lomu jsou fraktury klasifikovány na **příčné, šikmé, spirální, pulzní a tříštivé** (které mají více lomných linií, a tím více úlomků). *Dislokace* je posun úlomků určitým směrem a dle něj se dělí *posun zlomeniny do strany* (dislocatio ad latus), *posun z osy* (dislocatio ad axim), *s rotací* (ad peripheriam), *posun do délky* (dislocatio ad longitudinem), *se zkratem* (cum contractione), *s prodloužením* (cum distractione) a jejich kombinací. Lokalizace na kosti určuje, jedná-li se o poranění *epifyzární, metafyzární, diafyzární*, či jde o *poranění axiálního skeletu* (tj. páteře a pánve). V současné době je již téměř klasické dělení zlomenin z *hlediska lokalizace a typu zlomeniny podle tzv. AO klasifikace* (The Comprehensive Classification of Fractures of Long Bones).

Spontánní zlomeniny se vyskytují ve dvou formách. *U první* se porucha kosti vyskytuje na podkladě dlouhodobého nepřiměřeného zatěžování, plíživě z únavy (stresfraktura) kostní tkáň při zachování normální struktury kosti. Tato kostní tkáň má normální tendenci k hojení. Řadíme sem tzv. pochodující zlomeniny metatarsů, zlomeniny spinálních výběžků dolní C a horní Th páteře, ale také zlomeniny kostí bérce. *Do druhé skupiny* patří zlomeniny vznikající na podkladě poškození kostní struktury patologickým procesem. Dle frekvence výskytu je můžeme seřadit

následovně: metastázy nádorů prsu, bronchiálního karcinomu, ledvin atd., maligní primární nádory kostí (sarkomy), cysty a benigní nádory, osteoporóza, revmatická artritida, léčba steroidy, chronická osteomyelitida, specifické záněty (lues, TBC), atrofie kostní tkáně při plegiích (syringomyelie), osteogenesis imperfecta a další. Tyto fraktury se vyskytují bez prokazatelného působení násilí, často plíživě a bez projevů bolestí. Mohou se vyskytnout i jako zlomeniny mnohočetné při všeobecné mechanické nedostatečnosti kostního aparátu (Milkmanův syndrom).

Úrazové zlomeniny. Kostní tkáň je výrazně odolná vůči působení vnějších sil uplatněním pevnosti a pružnosti. Namáhaná kost ve fyziologickém rozmezí se po odeznění náporu vrátí do původního tvaru. Největší roli při vzniku úrazových fraktur má působení zevního násilí. Tlak, tah a posun nebo jejich kombinace se uplatňují na překonání elastických schopností kostní tkáně. Jestliže násilí působí přímo na kost v místě pozdějšího zlomu, vyskytuje se většinou i poškození kožního krytu a hlouběji uložených tkání. Působí-li v oblasti dále od místa pozdějšího zlomu (nepřímé násilí), bývá kožní kryt neporušen.

1.5.1 Diagnostika zlomenin

Každé vyšetření zraněného s podezřením na zlomeninu začíná orientací týkající se vzniku poranění, z **anamnestických údajů**. Zjišťujeme mechanismus úrazu, u únavových a patologických zlomenin je nezbytná podrobná anamnéza. Následuje **klinické vyšetření** - inspekce a jemná palpace, kterou začínáme mimo místo předpokládané zlomeniny. Musí se pamatovat na možnost vedlejších zranění. Fraktura je charakterizována zejména bolestí, přítomností výrazného otoku. Bolest vyšetřujeme nejen spontánní, ale i tahovou, tlakovou, eventuálně poklepovou. Krevní výron prosvítá pod kůží a zbarvuje ji do modra. Periferní část kosti je vytočena do strany a může být patrna i další defigurace (posun úlomků). Tyto úlomky mohou při pokusu o pohyb nebo při stažení svalů vyvolat zvuky zvané krepitus. Je nutné vyšetřit prokrvení a nervové zásobení periferní části. Mezi používané zobrazovací metody patří **skiografie**. Většinou je ji třeba provést ve dvou navzájem kolmých projekcích, předozadní a bočné. Při zobrazení některých kloubů jsou indikovány i atypické projekce. Při zobrazení poraněné části skeletu je nutné dbát na to, aby se zachytily oba

sousední klouby. Zvláště je také důležité zobrazení jemné kostní struktury (kostní trámčiny a kompakty). Takto lze posoudit například dislokační postavení fraktur, diagnostikovat komplikace hojení (opožděné hojení až vznik pakloubu, vznik osteomyelitidy při otevřené fraktuře). **Výpočetní tomografie** bývá indikována v některých případech kostní traumatologie, k hodnocení složitých kostních a kloubních struktur (např. pánve, obratlových těl) při vícečetných či tříštivých zlomeninách a komplikovaných postaveních v různých kloubech k posouzení míry luxace. CT vyšetření bývá prováděno nativně (bez intravenózní aplikace kontrastní látky) s posouzením skeletu v tzv. kostním okénku. Při podezření na poranění tepen provádíme **angiografii**. U některých úrazů páteře indikujeme **nukleární magnetickou rezonanci**. Ultrazvukového vyšetření se využívá spíše při podezření na prasklinu šlachy nebo svalu.²³

Klasifikace: Po stanovení diagnózy traumatu následuje rozhodovací proces léčebného postupu. K jejímu usnadnění slouží klasifikace poranění. Tato klasifikace je nezbytná pro srovnání léčebných výsledků adekvátních úrazů. Snahou o určité ujednocení klasifikací jednotným logickým sledem a možností počítačového zpracování výsledků klinických hodnocení byla v traumatologii pohybového ústrojí vypracována **AO klasifikace** Müllerem, Nazarianem a Kochem v roce 1987. Pro praktické užití v traumatologii se hodí její zkrácená verze (**The Comprehensive Classification of Fractures of Long Bones**) vydaná v roce 1990 stejnými autory. Principem klasifikace je trichotomická struktura dělení na principu morfologických charakteristik zlomenin. První údaj vyjadřuje postiženou *kost*, druhý údaj označuje *segment kosti* (ve skupinách 1-3), kdy zaznamenáváme 1-proximální epimetafýza, 2-diafýza, 3-distální epimetafýza. Hranice mezi jednotlivými typy jsou dány šíří epifýzy dané kosti. Třetím údajem je *základní typ zlomeniny*. Je označován písmeny A, B nebo C. Každý typ je dále členěn na *skupiny* 1-3 charakterizující jednotlivé typy a každá skupina je dále členěna na *podskupiny* také 1-3. Takto je vytvořeno 9 skupin jednotlivých anatomických lokalit. S vyšším číslem (písmenem typu fraktury) se závažnost

²³ Srov. JANÍČEK, P., *Ortopedie*, s. 76.

Srov. DUNGL, P., *Ortopedie*, s. 526-527.

poranění zhoršuje a může být tak po klasifikaci konkrétní zlomeniny vyslovena určitá prognóza výsledku léčby.

1.5.2 Hojení kostí

Je nepsaným pravidlem, že odpovídající imobilizace a dostatečné cévní zásobení v místě zlomeniny jsou základními podmínkami dobrého zhojení kosti. Při zachování těchto principů probíhá kostní hojení, a to dvěma možnými způsoby v závislosti na míře stability fixace fragmentů. Rozlišujeme tzv. stabilitu absolutní, které se dosahuje za podmínek kompresní osteosyntézy (tahový šroub, kompresní dlahy), kdy jsou kostní fragmenty k sobě fixovány pod tlakem a naléhají tak na sebe. Většina nitrodřeňových osteosyntéz zvláště při použití jištěných hřebů (dnes 99% všech hřebování) je plně stabilních a umožňuje pacientovi časnou mobilizaci i postupné zatěžování končetiny bez nutnosti další fixace sádrou či ortézou. Stabilita relativní je typická pro konzervativní léčení v sádrové fixaci. U této stability fragmenty nenaléhají těsně na sebe, je mezi nimi prostor, který se vyplní hematodem z poraněných cév. Za podmínek absolutní stability dochází k přímému (primárnímu, direktivnímu) kostnímu hojení a za podmínek relativní stability dochází k nepřímému (sekundárnímu, indirektivnímu) kostnímu hojení.

Primární kostní hojení je umožněno přímým těsným kontaktem kostních fragmentů s kompresí. Není tvořen žádný svalek a hojení probíhá přímým prostupem Haverských systémů kosti (osteonů), jejich odbouráváním a novotvorbou. Za podmínky stabilní interfragmentární komprese vitálních okrajů dochází ke kostěnému přemostění bez tvorby vazivově-chrupavčitých tkání. Rozlišujeme 2 typy primárního hojení, a to kontaktní a štěrbinové hojení. *Kontaktní hojení.* V místech kontaktu kortikalis dochází k resorpci devitalizovaných fragmentů tvorbou nových osteonů. Odbourávání a výstavba probíhá současně bez větších resorptivních změn, které by mohly vést k instabilitě. Osteoklasty vytvářejí v kortikalis resorpční kanály a osteoblasty vytvářejí novotvořené osteony, které štěrbinu zlomeniny přemostí. *Štěrbínové hojení.* Do hematomu štěrbině vrůstají kapiláry z okolního endosteu a periostu. Na rentgenovém snímku můžeme pozorovat nepatrně reparativní změny v okolí zlomeniny.

Sekundární kostní hojení je běžnější, probíhající po konzervativní léčbě nebo po nitrodřeňovém hřebování a jedná se o hojení svalkem. To probíhá ve třech fázích. V *zánětlivé fázi* je lokalizovaný hematoma (vzniká z roztržení periostálních cév, z porušení nutritivní arterie a jejích větví) v místě lomu infiltrován neutrofily a makrofágy. Monocyty a granulocyty pohlcují částičky nekrotické tkáně. Hematom koaguluje a dochází k nespecifické aseptické zánětlivé reakci. Hematom podléhá vazivové transformaci, narůstá buněčná infiltrace a omezuje se vzájemný pohyb fragmentů. Toto období trvá cca 7-10 dnů. V oblasti, kde je zlomenina kryta větší vrstvou měkkých tkání, nemusí být klinicky přítomny všechny známky zánětu. V *reparační fázi* je hematoma nahrazován granulační tkání, primitivním svalkem, jež obsahuje endotelové buňky a fibroblasty, které se postupně diferencují v chondroblasty a později v osteoblasty. K remineralizaci mezibuněčné hmoty a přestavování kostěné tkáně ve směru takových a tlakových sil při zátěži dochází v *remodelační fázi*. Jednotlivá stádia se na RTG snímku projevují postupným zavápňováním vřetenovitého převážně periostálního svalku, stoupající denzitou a jasně se ohraničující mineralizací. Proces trvá řadu měsíců až let. Celý proces do vytvoření primitivního kostního svalku trvá, pokud probíhá nenarušeně, podle lokalizace a typu zlomeniny v průměru 8-12 týdnů do stádia, kdy je fraktura pevně fixována.²⁴

V případě nesplnění nějaké podmínky pro nerušený průběh hojení (mechanický klid, dostatečné cévní zásobení, neporušený kryt měkkých tkání), může dojít k poruše kostního hojení. Svalek narůstá exostoticky a vytvořený „dráždivý“ svalek je méněcenný. Na RTG snímku je zřetelné rozšíření lomné linie. Při poruchách prokrvení není dostatečně zajištěna látková výměna, dochází k atrofii a kost nejeví známky tvorby svalku. Z celkových příčin se při hojení kostí negativně uplatňují anémie, hypoproteinemie, poruchy výživy, avitaminózy apod.²⁵ **Prodloužené kostní hojení** je převážně způsobené devitalizací fragmentů. Jedná se o stav, kdy ke zhojení nedochází ani za dvojnásobek obvyklé doby a nejsou přítomny jiné známky poruchy hojení. Nedojde-li ke zhojení během další periody, je nutné přehodnotit léčebný postup a aktivně zasáhnout (opakovaně operovat, podporovat hojení). **Pakloub** je stav, kdy

²⁴ Srov. DUNGL, P., Ortopedie, s. 524

Srov. KOUDELA, K., Ortopedie, s. 24.

²⁵ Srov. ZEMAN, M. aj., Chirurgická propedeutika, s. 373.

nedojde ke kostěnému srůstu úlomků. Dle klinického nálezu rozlišujeme chabý nepevný pakloub s velkou patologickou hybností a nemožností jeho zatížení. U pevného pakloubu patologickou hybnost stěží prokážeme, snáší i zatěžování. Podle charakteru jej rozlišujeme na hypertrofický, atrofický a defektní. Vznik pakloubu je dán zejména nedostatečnou mechanickou stabilitou (fixací) daného typu zlomeniny či osteotomie. Roli může hrát i nedostatečný kryt měkkých tkání a devitalizace fragmentů. Terapie spočívá v aktivním přístupu (operační stabilizace, dekortikace a spongioplastika). Nejzávažnější je **pakloub infikovaný**, který se vyskytuje u všech výše uvedených typů. V místě zlomeniny dochází k infekci. K této situaci dochází většinou po otevřených kontaminovaných zlomeninách nebo i po zavřených frakturách s poraněním měkkých tkání, které byly špatně ošetřeny a stabilizovány. Zde platí pravidlo: nekrotické tkáně je třeba radikálně odstranit, v místě poranění nesmí docházet ke kompresi hematodem nebo edémem měkkých tkání. Vždy je nutné provést dekompresi (evakuaci hematomu a drenáž, eventuálně fasciotomii). Terapie infikovaného pakloubu je dlouhodobá a náročná, vyžaduje opakované operace. Nezbytná je stabilní osteosyntéza, v prostředí infekce je využívána zejména metoda zevní fixace. **Zhojení v nesprávném postavení** je stav, kdy osa končetiny je porušena, což může vést k rozvoji degenerativních změn v přilehlých kloubech. Další komplikací může být **omezení rozsahu pohybu kloubu** po imobilizaci, **změna délky končetiny** v důsledku zástavy růstu, nebo naopak akcelerace růstu, jež vede k prodloužení končetiny.²⁶ Sudeckova kostní dystrofie (algodystrofický syndrom) je neurocirkulační onemocnění, projevující se zejména na končetinách po úrazech a zánětlivých procesech. Prevencí je aktivní cvičení všech neimobilizovaných kloubů, exaktní repozice a správná imobilizace fraktur. Toto onemocnění probíhá ve třech fázích.

1. V postižené oblasti se vytváří obraz zánětu. Kůže je teplá, zčervenalá, potí se, bývá přítomen otok. Svalstvo je atrofické a pohyby jsou bolestivé. Vznikají změny charakteru venostázy. Kostní struktura (na RTG snímcích) je prořídlá, okraje kostí jsou jakoby obtažené tužkou.

²⁶ Srov. VALENTA, J., *Základy chirurgie*, s. 79.

2. Za 3-4 týdny přistupuje cyanóza, ztrácí se ochlupení, kůže je chladná. Svaly i podkožní vazivo atrofují. Prsty dostávají vřetenový tvar. Na rentgenogramech nalézáme obraz typické skvrnitě kostní kresby.
3. V poslední fázi vzniká ireverzibilní atrofie s těžkým funkčním deficitem v důsledku fibrózy a kloubních kontraktur. Bolesti již nejsou přítomny.

Čím dříve je počátek onemocnění rozpoznán a je započato s léčením, tím lepšího výsledku se dosahuje. Ihned je nutné upravit imobilizaci a zajistit vyhovující rehabilitaci. Velký význam má aplikace vegetativní blokády, vazodilatancia, neuroleptika, sedativa, kortikoidy, kalcitonin a vhodná fyzikální léčba a RHB. Nevhodná je aplikace tepla, masáží a cvičení vyvolávající bolest. V třetí fázi onemocnění je léčba zaměřena na nápravu kontraktur a zlepšení funkce postižených částí končetiny.

1.5.3 Terapie zlomenin

K dosažení uspokojivého výsledku léčení zlomenin je nutné splnit tyto požadavky:

- dokonalou repozici a fixaci úlomků v anatomickém postavení,
- dostatečnou stabilitu fixace s ohledem na celkový stav pacienta a konkrétní poranění,
- při manipulaci a repozici maximální šetření měkkých a kostěných tkání s cílem nezhoršovat prokrvení užitím šetrných repozičních technik,
- časná mobilizace se správně vedenou a prováděnou rehabilitací, celková resocializace pacienta. Tyto požadavky nejsou navzájem odděleny, ale prolínají se. Hlavním měřítkem úspěšnosti léčby zlomenin je dosažení co nejlepšího funkčního výsledku. Správné anatomické postavení úlomků bývá předpokladem dobrého funkčního výsledku, ale není bezvýhradnou podmínkou.²⁷

První pomoc. Kvalita ošetření poraněného na místě rozhoduje o dalším osudu a o možných komplikacích zlomenin. Je nutné zjistit krvácení, jeho rozsah a postupovat dle zásad stavění krvácení. Zjistíme, zda je zlomenina otevřená nebo zavřená. Eventuální ránu překryjeme sterilním obvazem a zaznamenáme její typ. Následuje

²⁷ Srov. ZEMAN, M. aj., *Chirurgická propedeutika*, s. 16.

znehynění končetiny. V rámci improvizace můžeme svázat dolní končetiny k sobě a horní končetinu lze šátkem připevnit k hrudníku. Improvizovanými pomůckami ke znehynění mohou být prkénka, větve apod. Je-li to možné, použijeme k imobilizaci končetiny Kramerovu dlahu (kovová mřížka ohebná všemi směry), kterou obtáčíme vatou a obinadlem a podle potřeby ohýbáme a kopírujeme končetinu. Nejlepším způsobem dočasného znehynění je vakuová dlahu.

Konzervativní terapie. Neoperační způsob léčení je obecně méně rizikový. Většina fraktur se dá tímto způsobem ošetřit a úspěšně léčit. Rozumíme jí nekrvavou repozici, pokud to stav vyžaduje, a zevní imobilizaci měkkým obvazem, ortézou, Watson-Jonesovým obvazem, sádrovým obvazem (znehynění dvou sousedních kloubů) či jinou imobilizační pomůckou, případně žádnou fixací s následnou lokální nebo celkovou symptomatickou léčbou. Jinou metodou imobilizace je kontinuální trakce tahem za končetinu proti směru dislokačních sil. Imobilizací poskytujeme klid pro hojení, po té následuje rehabilitační léčba, jež umožňuje končetině navrácení původní funkce. Déletrvající znehynění však má nepříznivý vliv na trofiku svalstva, vazivových tkání a dalších struktur.²⁸ V průběhu léčení se můžou objevit svalové atrofie, ochabnutí, kontraktury, omezení hybnosti kloubů, prořídnutí kostní struktury z inaktivity. *Repozice* zlomeniny má být provedena co nejdříve, nejlépe v den úrazu. Vlastní úkon se provádí při znecitlivění zlomeniny manipulací proti směru původního mechanismu úrazu, tahem a protitahem event. využíváme tlaku a rotace. Podaná místní nebo celková anestezie umožňuje vyloučit bolest a snížit svalové napětí.²⁹ Jedná-li se o nezávažnou repozici menšího kloubu (prsty končetin) volíme lokální nebo distální svodnou anestezii. U velkých kloubů je užívána celková anestezie někdy s nutností svalové relaxace (luxace kyčelního kloubu). Po repozici je nezbytné klinické vyšetření popř. na rtg zesilovači, kdy zjišťujeme retenci fragmentů a stabilitu. Po naložení imobilizace následuje kontrolní RTG snímek, naplánují se pravidelné klinické a rtg kontroly a určí se doba mobilizace. Po repoziční imobilizace se řídí přesnými pravidly. Obecně se udává pravidlo dvoukloubové fixace (imobilizace jednoho kloubu nad a druhého pod místem zlomeniny. Jsou však časté výjimky. Je to dáno průběhem svalů na končetinách, kdy potřebujeme zabránit tahu těchto svalů jako prevencí redislokace

²⁸ Srov. ZEMAN, M. aj., *Chirurgická propedeutika*, s. 369.

²⁹ Srov. VALENTA, J., *Základy chirurgie*, s. 77.

(zlomeniny patní kosti). Jindy stačí zkrácená fixace k nejbližšímu skloubení, jako např. fixace Collesovy fraktury. V jiných případech není výška fixace přesně stanovena a řídí se typem zlomeniny a nebo zvyklostmi daného pracoviště. Pokud neexistuje jiný důvod, zpravidla vynucené postavení kloubu po repozici (Collesova zlomenina), fixujeme končetinu v neutrálním postavení.

Z hlediska **fixačních materiálů** v praxi připadá do úvahy pro lehká poranění elastická bandáž, pro závažnější distorze s kloubním výpotkem ortéza. Aplikujeme-li bandáž s nastavitelným rozsahem pohybů, zpočátku hybnost nepovolujeme až postupně po lokálním zklidnění měkkých tkání. Závažnější měkkotkáňová traumata a reponované zlomeniny fixujeme sádrovým, zpočátku rozstřiženým obvazem dle výše uvedených pravidel. Je-li nutná dlouhodobější podpora (pomalu se hojící zlomeniny) aplikujeme na končetinu plastovou bandáž, která je upravena pro nošení např. do obuvi. Pro některá poranění jsou výhodné individuálně modelované termoplastické dlahy, které jsou komfortní. Jednotlivé léčebné prostředky lze kombinovat a doplňovat. Konzervativní léčbu indikujeme u stavů, kdy u měkkotkáňových poranění na základě literárních údajů a vlastních zkušeností dojde po zhojení k restituci ad integrum nebo je operační léčba kontraindikovaná. Neoperační léčbu volíme v případech stabilních a nedislokovaných zlomenin nebo dislokovaných zlomenin, které umožňují nekrvavou repozici do anatomického postavení s dobrou retencí fragmentů a možností přijatelné fixace poraněné oblasti. Patří sem nejrůznější kontuze, distenze, distorze, stavy po reponovaných čerstvých luxacích, metafyzární poranění, diafyzární zlomeniny na horní končetině (humerus, předloktí, metakarpy, články prstů). Vzácněji to jsou stabilní epifyzární zlomeniny zasahující nitrokloubně. V těchto případech indikujeme k neoperační léčbě jen stabilní nedislokované zlomeniny, což je dáno požadavkem přesného anatomického nitrokloubního postavení. Obecně lze charakterizovat jako vyhovující postavení se schodovitou deformací kloubní plochy do 1-2 mm. Na dolní končetině je to do 1 mm vzhledem k větším biomechanickým požadavkům na nosné klouby. Jako maximálně doporučená distrakce fragmentů jsou uváděny 3 mm. Větší distrakce by mohla prodloužit dobu hojení či způsobit vznik pakloubu. Pokud nejsou dodržena tato pravidla, je nutné považovat stav za preartrózu a s různým časovým horizontem počítat s rozvojem degenerativních změn. Rychlost degenerace je závislá na mnoha faktorech (stupeň a míra diskongurace, anatomická

lokalizace, stav kloubu před úrazem, věk, doprovodná onemocnění, spolupráce nemocného, rehabilitace a další faktory). Pokud je nutné fixovat v krajní poloze kloubu nebo zcela nepřirozeném postavení, pak raději volíme operační stabilizaci. Roli hraje i subjektivní tolerance zvolené metody a také možnost pravidelného sledování nemocného, jež je nezbytně nutné pro zdárný výsledek konzervativní léčby. Při volbě konzervativní léčby musíme hodnotit poranění komplexně a přitom vzít v potaz jednotlivou zlomeninu zcela individuálně (polytraumata). To může být příčinou rozdílných postupů u velmi podobných fraktur různých pacientů. **Obecně** lze konstatovat, že konzervativní léčba vyžaduje zkušenosti a pečlivost v závislosti na typu poranění. Po akutním ošetření se zpravidla požaduje druhý den (za 24 až 48 h po prvním ošetření) klinická kontrola fixace, periferie (prokrvení a inervace) a následně 2-3 RTG kontroly. Tyto RTG kontroly provádíme většinou 3. až 5. den a po sejití otoku 10. až 14. den. **Komplikace** dělíme na lokální a celkové. Do *lokálních* zahrnujeme riziko redislokace, jejíž příčinou může být chybná indikace, nevhodně naložená fixace nebo nespolupráce pacienta. Dalšími jsou otlaky typické na prominujících místech kostí a nervově-cévní léze z útlaku nervu sádrou. Preventivně je třeba dbát na kvalitní vypodložení. Nepříjemné je i po rehabilitační léčbě perzistující omezení kloubní hybnosti (artrofibróza) převážně v terénu kloubu již postiženého rigiditou nebo artrózou. Do *celkových komplikací* řadíme tromembolickou nemoc po imobilizaci dolních končetin (pacienti starší 40 let, nemocní se stp. tromembolické nemoci, mladé ženy užívající hormonální antikoncepci) a poměrně častá je reflexní sympatická dystrofie (tzv. Sudeckova choroba) dlouho fixované zlomeniny distálního radia. **Výhodou** konzervativní terapie je vyhnutí se operačním a pooperačním komplikacím. U správně vedené terapie včetně následné rehabilitace je návrat k plné funkci rychlejší. **Nevýhodou** je imobilizace okolních kloubů s jejími důsledky (relativně dlouhodobá fixace s určitým dyskomfortem nemocného, potřeba časných kontrol a riziko komplikací).³⁰ **Repoziční techniky a operační terapie.** Z praktického hlediska můžeme dělit repozice na zavřené, polozavřené a otevřené nebo na přímé a nepřímé. *Zavřené (nekrvavé repozice)* volíme v případech, kdy se tahem a manipulací periferie podaří dokonalá repozice a neuvažujeme o vnitřní stabilní osteosyntéze. Pro retenci fragmentů užitíme perkutánní transfixaci K dráty. Vzhledem k nestabilní fixaci vždy doplníme sádrový obvaz. Tato metoda je vhodná pro případy,

³⁰ Srov. DUNGL, P., *Ortopedie*, s. 532-537.

kdy repozice zavřeně je možná, ale je špatná retence solidních fragmentů. Výhodou je malé riziko komplikací, nevýhodou následná přídatná fixace. Tento postup se v praxi osvědčil pro nestabilní zlomeniny distálního rádia, některé typy kominutivních zlomenin proximálního humeru a v traumatologii nohy a ruky. Novější metodou je po repozici perkutánně zavedená dlahy z malého řezu mimo oblast fraktury a stabilní osteosyntéza. Pro dočasnou retenci fragmentů je u těchto postupů užíván tzv. distraktor, který usnadňuje technické provedení stabilizace. Jedná se o MIPPO techniku (minimal invasive percutane plate osteosynthesis). Nekrvavou repozicí s následnou stabilizací hřebem užíváme s výhodou u diafyzárních zlomenin, a to jak u předvrtaných, tak nepředvrtaných hřebů (obecně je tato technika nazývána MIPO – minimal invasive percutane osteosynthesis). *Polouzavřené repozice* užíváme v případech, kdy vzhledem k typu poranění není vhodná krvavá repozice, ale zavřená se nedaří. Na vhodném místě je provedena miniincize a nástroji se dokončí repozice. Používají se k ní malá raspatoria, kořenové sondy, K dráty, různě velké kostní háky, Schanzovy šrouby, další nástroje a po repozici se provede osteosyntéza. Této techniky je využíváno především v oblasti femuru, proximálního humeru, předloktí, pylonu tibie a patní kosti. Po repozici touto technikou je vhodná miniinvazivní osteosyntéza (technika stabilizace MIO). *Otevřená repozice* je přímá repoziční technika. Provádí se při konvenční osteosyntéze, kde je indikována anatomická repozice k umožnění primárního kostního hojení. Jedná se o metodu ORIF (open reduction with internal fixation). Užívá se u metafyzárních a epifyzárních typů zlomenin především zasahujících do kloubu, kdy je požadována dokonalá kloubní repozice. Vlastní stabilizace se provádí tahovými šrouby, neutralizační nebo kompresní dlahou DCP (dynamic compression plate), případně s limitovaným kontaktem. Nevýhodou je větší deperiostace fragmentů, která však při anatomické repozici umožní primární hojení a minimalizuje následný rozvoj poúrazové artrózy.

Operační léčbou se tedy rozumí terapeutický postup u fraktur, které vyžadují repozici a instrumentální stabilizaci. Operací dosahujeme větší stability úlomků. Většinou není nutná přídatná zevní imobilizace např. sádrovým obvazem nebo ortézou. Operujeme nestabilní zlomeniny, obtížně reponovatelné, dále nitrokloubní poranění, otevřené zlomeniny, zlomeniny spojené s nervovým poraněním (humerus, páteř). Obecně lze říci, že indikace k operaci je častější u dospělých než u dětí. Ve všech případech je

nutná lokální, svodná nebo celková anestezie. Repozice může být zavřená, polozavřená nebo otevřená (viz. výše). Základními principy operační léčby zlomenin jsou: šetřená operační technika, exaktní repozice úlomků, jejich stabilní fixace, drenáž, časná mobilizace, ale pozdní zatěžování.

Metody operační terapie tedy jsou:

1. Otevřená repozice bez použití implantátu, po sešití rány fixujeme zlomeninu sádkou.
2. Vnitřní fixace – zlomeninu fixujeme tzv. osteosyntézou (spojení kostních úlomků kovovým materiálem). Osteosyntéza se provádí pomocí šroubů, drátů, kovových dlah, nitrodřeňových hřebů a jiných speciálních implantátů.
3. Zevní fixace – fixační materiál zavádíme přes kůži a spojujeme jej mimo tělo. Používá se u otevřených zlomenin, infekcí. Zevní fixace je méně stabilní než vnitřní, ale stabilnější než konzervativní imobilizace.

Operační léčba je indikována v případech, kdy při konzervativní terapii nezabezpečíme retenci fragmentů poranění skeletu (převážně diafyzální zlomeniny) v anatomickém postavení nebo zavřenou repozicí nedocílíme anatomického postavení (převážně epifyzární zlomeniny). Indikací mohou být i stavy, kdy konzervativní cestou nedojde ke zhojení nebo až za dlouhou dobu, kdy protrahovanou fixací dojde k artrofibróze imobilizovaných skloubení, kdy není umožněna časná funkční léčba. Dále se jedná o stavy po špatně indikované a selhané konzervativní terapii, nebo když je pravděpodobná redislokace. V některých věkových skupinách je operační terapie indikována z vitální indikace vzhledem k velkému riziku následných komplikací (perthrochanterické zlomeniny). K další indikaci patří patologické zlomeniny při generalizaci procesu, kdy operační stabilizace umožní částečnou vertikalizaci nebo polohování pacienta.

Po komplexní přípravě, tedy celkové přípravě pacienta (očista, rehydratace, vyvedení ze šoku a stabilizace stavu u polytraumatizovaných, interní příprava, premedikace, antibiotická profylaxe) a lokální (příprava operačního pole, zaobkládání), překládáme zraněného ještě s dostatečnou předoperační fixací postižené části těla. Po uvedení pacienta do anestezie snímáme fixaci a antisepticky připravujeme operační

pole. Podávání antibiotik se liší dle zvyklostí pracovišť. Pro osteosyntesy či otevřené repozice podáváme ATB profylakticky vždy! Dnes jsou k profylaktickému podání preferovány cefalosporiny I. nebo II. generace.

Traumatologické operace na skeletu jsou zatíženy vysokým rizikem tromboembolické nemoci. Proto je nutná prevence dnes již většinou nízkomolekulárními hepariny.

1.5.4 Typy osteosyntéz

Po repozici následuje ošetření fraktury osteosyntézou. K dispozici máme osteosyntézu *K dráty* (transfixace, tahová cerkláž), *tahovými šrouby*, *dlahovou technikou*, kterou v dnešní době můžeme rozdělit na konvenční dlahovou techniku a úhlově stabilní dlahy, jež stabilizují na principu vnitřního fixátoru (FI – fixateur intern), *hřebování*, které můžeme dělit na nepředvrtané, částečně předvrtané a předvrtané, *zvní fixaci*, atypické a speciální osteosyntézy (Herbertovy šrouby, Hacketahlova osteosyntéza atd.) a nejrůznější kombinace metod. Rozlišujeme stabilitu absolutní a relativní, jak již bylo uvedeno výše. Absolutní stabilita umožňuje primární kostní hojení bez tvorby periostálního svalku. Indikuje se při nitrokloubních, epifyzárních a některých metafyzárních typech zlomenin. Relativní stabilita nepožaduje interfragmentární kompresi, ale umožňuje po zavřené nebo polozavřené repozici relativně elastickou osteosyntézu s tvorbou periostálního nebo endosteálního svalku se sekundárním kostním hojením. Je indikována pro diafyzární a metadiafyzární typy zlomenin.

Osteosyntéza K dráty – tento typ je užívaný ve dvou formách. 1. *Stabilizace diafyzálních zlomenin* K dráty zavedenými nitrodřeňově (např. Hacketahlova zlomenina diafýzy humeru). Zlomenina je po nekrvavé repozici stabilizována svazkem K drátů. Výhodou je jednoduchost zavedení s minimem rizik, příznivá cena implantátu, ale jedná se o osteosyntézu rotačně nestabilní s nutností přídatné fixace. Lepší stabilitu poskytuje technika E. S. I. N. Do nitrodřeňové dutiny po nekrvavé nepřímé repozici se zavádí ocelový nebo titanový prut (hřeb), tzv. TEN (titanium elastic nail). Tento materiál umožňuje pružnou stabilizaci a má tvarovou paměť. Technika vyhovuje zásadám biologické osteosyntézy s periostálním hojením a minimem komplikací. 2. *Stabilizace epimetafyzárních zlomenin* K dráty po nekrvavé

repozici nepřímými technikami. Jedná se o hojně užívanou techniku a vždy je nutná přídatná fixace. Tato technika se ujala pro některá traumata v oblasti proximálního humeru, zlomeniny distálního předloktí, zápěstí, metakarpů a prstů ruky, patní kosti a v traumatologii nohy. Rizika jsou dána zavřenou technikou (nervově-cévní léze, migrace K drátů, jejich ohnutí nebo zlomení v těle, vycestování, kožní iritace atd.). Metoda je levná, pro pacienta šetrná, nevyžaduje při perkutánní aplikaci následně vynětí kovů v celkové anestezii, ale hodí se jen pro určité typy zlomenin. K dráty, jež jsou perkutánně zavedené zpravidla vyjímáme po sejmutí sádry, jelikož by při rehabilitaci iritovaly kůži.

Osteosyntéza šrouby – tento typ umožňuje interfragmentární kompresi po nekrvavé nebo častěji krvavé repozici. Nejčastěji je v kombinaci s jinými typy osteosyntéz (tahový šroub a neutralizační dlahu). K dispozici jsou solidní a kanylované šrouby různých délek a průměrů. Solidní se užívají u otevřených technik interfragmentární komprese nebo šroubů vedených přes dlahu. V místech obtížných anatomických poměrů, kdy vyžadujeme přesné umístění, používáme kanylované šrouby (zlomeniny sakroiliakálního spojení), nebo u zavřených technik, kdy je zavedení šroubu snadné a rychlé. Dle velikosti rozlišujeme tzv. *spongiózní šrouby* s tělem 4,5 mm a průměrem závitů 6,5 mm (v praxi uváděno jako 4,5/6,5). Vyrábí se v různých délkách s různou délkou závitů. *Kortikální šrouby* používáme pro fixaci fragmentů pevné metadiafyzární kosti nebo v oblasti diafýz. Vyrábí se také v různých délkách a mají závit buď po celé délce těla, nebo jen do poloviny těla šroubu a druhá polovina má průměr těla 4,5 mm. Zvláštním druhem kortikálního šroubu je tzv. *maleolární šroub*, jež má také průměr závitů 4,5 mm, ale protože je užíván jako tahový, má závit jen na polovině. Tělo má však průměr 3,0 mm a hrot je konstruován jako samořezný (hodí se spíše pro stabilizaci větších úlomků). Existuje i instrumentárium pro miniosteosyntézu (osteosyntéza ruky, článků prstů). Podstatné pro správnou osteosyntézu je volba vhodného průměru šroubu, správně voleného průměru vrtáku a závitníku a po té správné velikosti abusu pro zašroubování bez poničení hlavy šroubu. Je-li poničen a není k dispozici instrumentárium pro extrakci zalomených šroubů, působí vyjmutí často velké potíže. Převážná většina dnes užívaných šroubů je vyrobena v ocelové verzi. Součástí moderních a specifických instrumentárií jsou titanové samořezné šrouby, a to vesměs úhlově stabilní nebo samořezné a samovrtané úhlově

stabilní šrouby k monokortikální fixaci. Úhlově stabilní šrouby jsou v hlavě šroubu po obvodě opatřeny jemným závitem a umožňují tak pevné spojení s dlahou. Podmínkou této funkce je přesně kolmé zavedení na rovinu dlahy. Nezpůsobují nekrózu kosti pod dlahou, protože stoupání závitů v hlavě šroubu je stejné jako stoupání závitů v kosti a svojí konstrukcí spolu s dlahou mají charakter vnitřního fixátoru. Přesně opačným mechanismem působí šrouby se dvěma závity s různou výškou stoupání. Šrouby vyjímáme z kostí s ostatním osteosyntetickým materiálem za 1 až 1,5 roku po osteosyntéze. Samotné tahové šrouby je lepší někdy vyjmout dříve z důvodu možného přerůstu novotvořenou kostí. Titanové kanylované šrouby nezpůsobující lokální iritaci ponecháváme.

Osteosyntéza dlahou – další metoda stabilizace zlomeniny přemostěním s použitím vnitřního implantátu, jež se aplikuje na povrch kosti nebo do její dutiny. Pro extramedulární fixaci se používá dlahy. Výhoda spočívá v dostatečné fixaci a v možnosti precizní repozice, časně funkční léčbě při otevřené repozici. Nevýhodou je její limitované použití v případech nekvalitního nebo tenkého měkkotkáňového krytu, kostní nekróza pod dlahou a u otevřené repozice s vnitřní fixací větší deperiostace fragmentů a zvýšení rizika zejména infekčních komplikací. Z hlediska *použité metody a reпозиční techniky* můžeme rozeznávat „klasickou“ osteosyntézu dlahou ORIF po krvavé repozici s přímou reposisiční technikou nebo dlahu zavedenou miniinvazivní technikou MIPPO s užitím nepřímých reposisičních technik. Z hlediska *charakteru fixace po repozici a stabilizaci* fraktury rozlišujeme dlahovou osteosyntézu na neutralizační, kompresní, podpůrnou, případně tahovou. **Osteosyntéza neutralizační dlahou** je stabilní technika a používá se při metodě ORIF. Po přímé repozici se docílí komprese lomných linií zpravidla tahovým šroubem. Zabezpečuje primární kostní hojení a eliminuje ohybové střížné i rotační síly. **Kompresivní dlahou** rozumíme fixaci, kdy komprese lomných linií je docíleno použitou dlahou. Zde je též umožněno primární hojení a dostatečná stabilita zlomeniny. **Osteosyntéza podpůrnou dlahou** je na principu fixace některých metaepifyzárních zlomenin, kdy dlahy nemá jen přemostující význam, ale je i mechanickou podporou. Dlahy lze individuálně tvarovat dle konkrétní situace. Dlahy můžeme také klasifikovat podle charakteru nebo typu konstrukce. Existují dlahy úhlově stabilní (na principu pevného držení hlavičky šroubu v otvoru dlahy) a dlahy, které úhlovou stabilitu neumožňují. Zvláštním

případem jsou LCP dlahy, které vzhledem ke své konstrukci s otvory tvaru osmičky, umožňují provést osteosyntézu standardní, tak i úhlově stabilní. Také se označují jako „Duoloch“ nebo „Combi-hole“. Umožňují tedy šikmé zavedení tahového šroubu přes dlahu a indikaci dlahy jako neutralizační nebo kompresní, zavedením standardního šroubu asymetricky otvorem k umožnění komprese nebo kolmé zavedení šroubu s úhlovou stabilitou pro bikortikální nebo monokortikální fixaci šrouby. Z hlediska typů můžeme rozlišit dlahy na rovné, široké nebo úzké, rovné žlábkové, minidlahy, kondylární a speciální. Dle tvaru pak na rovné, „T“ dlahy, „L“ dlahy, „pí“ dlahy, rekonstrukční dlahy (tzv. pánevní) a jiných tvarů (např. dlahy na osteosyntézu patní kosti). Nejčastější komplikací spojenou s dlahovou osteosyntézou je infekce, kterou se snažíme všemožnými technikami minimalizovat (méně invazivní techniky osteosyntéz, použití titanových implantátů apod.). Dlahy se vyjmají za 1-1,5 roku po osteosyntéze, a to i v případě zhojení zlomeniny o mnoho měsíců dříve. Děje se to z důvodu možné pomalé kostní přestavby v devitalizované zóně, čímž se snižuje riziko refraktury v nekrotické kosti, která nemusí být na RTG snímku vždy patrna.

Osteosyntéza hřebu – pro stabilizaci zlomeniny se využívá intramedulární prostor kosti. Jedná se tedy o metodu určenou k fixaci dlouhých kostí. Vhodnou konstrukcí implantátů a díky vypracované metodologii, lze tuto techniku užít prakticky na jakoukoli rourovitou kost. Zavedení implantátu do dutiny kosti umožňuje u zlomenin převážně ve střední třetině délky kosti dobrou repozici. Metoda při zavřené repozici nezhoršuje při nepředvrtané technice cévní zásobení kosti v místě zlomeniny a umožňuje rychlé vytvoření periostálního svalku. U nepředvrtaných hřebů je stabilita osteosyntézy označována jako relativní (u dlahových stabilizací technikou ORIF je stabilita absolutní). Přípustný malý interfragmentární pohyb umožňuje rychlejší tvorbu periostálního svalku s určitou „dynamizací“. Tuto metodu označujeme jako „biologickou osteosyntézu“. Vzhledem k předvrtání rozlišujeme nitrodřeňovou osteosyntézu na předvrtanou a nepředvrtanou. K *předvrtanému hřebování* se využívá flexibilních fréz. Zavedení hřebu do předvrtané dutiny umožňuje jeho lepší fixaci v dutině kosti větším kontaktem s vnitřním obvodem kosti a je možné zavést silnější hřeb. K předvrtanému hřebování jsou indikovány fraktury většinou způsobené malou energií násilí, bez přítomnosti větší deperiostace fragmentů ani poškození měkkých tkání. Takovými jsou zejména fraktury zavřené, případně otevřené 1. stupně. Výhodou

předvrtaných hřebů je velmi dobrá stabilita a lze pacientovi dovolit časnou zátěž. K této osteosyntéze ale nejsou indikovány kominutivní zlomeniny s velkou deperiostací fragmentů a fraktury s velkým měkkotkáňovým poškozením. Dle dnešních poznatků je předvrtané hřebování indikováno pro zlomeniny především femuru a v menší míře i bérce. Předvrtané hřebování je kontraindikované při hřebování femuru, kdy jsou současně zhmožděny plíce a tak je výrazně zvýšené riziko tukové embolie a hrozí rozvoj ARDS. *Nepředvrtané hřebování.* Po repozici musíme zavedený hřeb vždy zajistit a to jak v distálním tak proximálním fragmentu dvěma šrouby. Hřeby jsou tvarově specifické, zpravidla solidní tenčích průměrů. Jejich podélným profilováním je umožněna evakuace tkání z dutiny kosti a nedochází tak ke zvýšení nitrodřeňového tlaku. Repozici fraktur před osteosyntézou nepředvrtanými hřeby provádíme také zavřeně nebo nepřímými reпозиčními technikami. K této metodě indikujeme zlomeniny s velkým pohmožděním měkkých tkání, velkou deperiostací fragmentů, stp. TEN nebo plicní embolizaci a otevřené zlomeniny vyšších stupňů. Výhodou této techniky je rychlost, relativní jednoduchost operace, dobrá stabilita fragmentů, možnost použití i na oblasti zlomenin metadiafyzárních přechodů, velmi malé riziko perioperačních a pooperačních komplikací, dobré reposisiční možnosti a minimální traumatizace nemocného operačním zákrokem se šetřením měkkých tkání. Fixace v porovnání se zevní fixací umožňuje pohodlnou péči o měkké tkáně a nebrání eventuálně dalším operačním výkonům. Na horní končetině je nepředvrtaná nitrodřeňová fixace užívána s výhodou vzhledem k minimalizaci pooperačních komplikací. Problémem může být správné zajištění šrouby, neboť mechanické nároky na horní končetině jsou především rotační. Je nutné spolehlivé zajištění dvěma šrouby přes obě kortikalis. Zvláštním druhem intramedulární osteosyntézy je *elastická fixace* svazkem tenkých implantátů (Hacketahlova metoda – stabilizace zlomeniny diafýzy humeru svazkem Kirschnerových drátů nebo Hacketahlových prutů). Zdokonalením této techniky bylo zavedení speciálních hřebů Marchetti-Vicenzi, jež umožňují dobré zavedení svazku prutů a jejich rozepnutí na periferii rotační zajištění. Pro stabilizaci na dolních končetinách však tato fixace není dostatečná. Snahou po určitém kompromisu při hřebování ve snaze redukovat vyšší procento komplikací po předvrtaném hřebování a nestabilitu po nepředvrtaném je metoda *částečného předvrtání dřeňové dutiny*. Využívá se jí zejména u fraktur diafýzy femuru, kdy šetrným předvrtáním a použitím silnějšího hřebu s adekvátním zajištěním jsou

minimalizována rizika nestability na hřebu a hlavně tukové embolie. Na bérce zase rizika kompartment syndromu. Dle zkušeností můžeme komplikace rozdělit na lokální a celkové. Mezi lokální lze zařadit selhání osteosyntézy (zlomení hřebu nebo zajišťovacích šroubů, infekce, kompartment syndrom, nezhojení a pakloub, případně kombinace. Z celkových je to zejména TEN včetně tukové embolie. Ale naopak po stabilizaci diafyzálních zlomenin u polytraumatizovaných po zahřebování minimalizujeme následné lokální i celkové škody a je umožněna oběhová stabilizace se zlepšením prognózy. Hřeby vyjímáme nejdříve za 1,5 až 2 roky.

Osteosyntéza zevní fixací – metoda, jež umožňuje stabilizaci fragmentů vnější konstrukcí se zavedením minimálního množství cizorodého materiálu do tkání. Dle typu fixátoru a konstrukce montáže je umožněna průběžná regulace síly kontaktu fragmentů, jejich postavení s možností korekce, nedochází k další operační deperiostaci nebo poškození měkkých tkání operací. Většina montáží umožňuje zafixovat kominutivní typy zlomenin tak pevně, že může být povolena i plná zátěž. Není nutná přídatná fixace a jsou vytvořeny podmínky pro časnou funkční léčbu s rehabilitací okolních kloubů. Klasifikace zevních fixátorů je *dle typu ukotvení v kosti* nebo podle typu zevního spojení kotevních elementů a charakteru montáže. K ukotvení lze použít Kirschnerovy dráty, Schanzovy šrouby, Steinmannovy hřeby, popř. hřeby se závitem ve střední části nebo jejich vzájemnou kombinaci. Zvláštním typem zevní fixace je Piness fixátor, který má pro ukotvení na skeletu speciálně upravené členy s fixací klešťovým mechanismem (kost není porušena a montáž nevyžaduje vrtání). Dále je *dle charakteru konstrukce* dělíme na jednorovinné (svorkové, rámové) a vícerovinné, které vzhledem k potřebě dostatečné stability převažují. K ošetření zevní fixací se indikují především: otevřené zlomeniny 3. stupně a 4. stupně při replantačních výkonech, zavřené zlomeniny (infikované nebo s hrozícím infektem), mnohočetné zlomeniny u polytraumat, infikované paklouby kontaktní i defektní, artrodézy velkých kloubů, prolongace končetin, stabilizace pánve, traumata ruky (minifixátory) a dále ji lze použít jako repositionální prostředek (dočasná zevní fixace). Ke správné montáži zevní fixace je nutné znát biomechaniku anatomické oblasti a mechanické možnosti aparátu. Do komplikací této techniky patří selhání fixátoru (špatné naložení montáže, infekce podél hřebů, šroubů nebo K drátů), otlak měkkých tkání vnějšími prvky fixace a různě závažné nervově-cévní léze. Ostatní celkové i

lokální komplikace jsou obdobné jako u vnitřní fixace. Vynětí zevní fixace se indikuje po dobrém postavení zlomeniny. Dobu implantace však z důvodu pacientova dyskomfortu a rizika infektu podél hřebu zbytečně neprodlužujeme. Fixátor většinou vyjímáme ambulantně po 6 ti týdnech (zlomeniny distálního rádia) až několika měsících (kominutivní fraktury na dolních končetinách). V případech infikovaných pakloubů musí nemocní pečovat o fixátor i několik let. Je-li fixátor uvolněn a pakloub nebo zlomenina není dosud zhojena, je nutno naložit fixaci nově do zdravé kosti.³¹

1.6 Zásady péče o nemocné s poraněním pohybového aparátu

Při bezprostředním ošetření se musí samozřejmě dbát zásad první pomoci. U pacientů s fixačními obvazy je důležitá zvýšená péče o imobilizované končetiny. Edém, který nastupuje v prvních dnech po poranění, může způsobit nadměrný tlak fixačního obvazu se vznikem bolestí, otlaku a popř. i kompartment syndromu hrozícího nekrózami svalů. Proto je nutné pečlivě kontrolovat vzhled, teplotu a popřípadě i teplotu akrálních částí končetiny, které se většinou ponechávají přístupné. Při jakýchkoliv známkách tísnění musí být obvaz uvolněn. Je nutné, aby byla ošetrovatelská péče zaměřena na prevenci dekubitů. Nesmí se zapomínat na to, že nemocný s imobilizovanými končetinami často není schopen se sám najíst, umýt ani si vyčistit zuby a že potřebuje v těchto oblastech pomoc. Pochopení a vstřícnost zdravotnického personálu je v těchto případech nadmíru důležitá. Rehabilitace musí začít co nejdříve a musí být odborně vedena.³²

1.6.1 Akutní bolest

Bolest je nejkompexnější lidskou zkušeností, neboť její prožívání je spojeno s poznatky tělesnými, emočními i sociálními. Bolest je stavem tísně, samostatným stresorem až přidavným šokujícím momentem, spouštěčem mediátorových kaskád s dalekosáhlými změnami ve vzdálených orgánech, celém organismu. Světová zdravotnická organizace i Mezinárodní asociace pro studium bolesti klasifikují bolest

³¹ Srov. DUNGL, P., *Ortopedie*, s. 539-560.

³² Srov. VALENTA, J., *Základy chirurgie*, s. 90-91.

jako nepříjemný smyslový a emoční prožitek, souvisejícím se skutečným nebo potencionálním poškozením tkáně, nebo jako takový popisovaný. Bolest je vždy subjektivní. Jakožto i zkušenosti dvou osob s „identickou bolestí“ nejsou nikdy stejně vnímány ani popisovány. Bolest však lze tlumit nebo ovlivnit. Akutní bolest trvá sekundy - týdny, má výstražnou funkci (v medicíně nepostradatelný příznak, jež umožňuje rozpoznání vyvolávající příčiny a kauzální terapii a vyřešení vyvolávající příčiny vede zároveň k odstranění bolesti), je zpravidla lokalizovaná, má rychlé zlepšení a většinou periferní příčinu. Jejími doprovodnými symptomy jsou pocení, tachykardie, tachypnoe, vazokonstrikce, mydriáza, střevní paralýza, retence moči, katabolismus a hyperglykemie. Pokud je akutní bolest nedostatečně léčena, může se stát významným faktorem komplikujícím pooperační a post-traumatické stavy, nebo příčinou chronifikace bolesti se všemi svými důsledky, jako je výrazné zhoršení kvality života, ekonomické ztráty, vznik depresí, sociální izolace ústící až v rozvrat osobnosti.

Fyziologie bolesti. Bolest je nezávislá entita a není součástí somato-senzorického systému, i když s ním má mnoho společných drah a míst. Vytváří samostatný nocicepční systém, který se nazývá nocicepce, periferní receptory pro nocicepci jsou nociceptory. Nociceptory (nocisenzory) jsou receptory bolesti, a jsou jimi pravděpodobně pouze volná nervová zakončení. Tyto nociceptory jsou uloženy jednak na periférii (kůže, svaly, klouby), jednak se nociceptory vyskytují i ve vyšších etážích centrálního nervového systému, zejména v oblasti míchy, mozkového kmene, thalamu a mozkové kůry. Podle reakce na bolestivé podněty a podle způsobu vedení bolestivých vzruchů se nociceptory dále dělí na: mechanoreceptory - podráždění vedené vlákny typu A; polymodální nociceptory, které reagují na mechanickou, chemickou a tepelnou stimulaci. Podněty jsou vedeny převážně vlákny C. **Při traumatu nebo silném podráždění** se uvolňují různé látky - *prostaglandiny, histamin, serotonin, encefaliny, bradykinin*. V nociceptorech je velmi aktivní *sodíkový kanál*, při podráždění se rovněž uvolňuje *substance P*, která vyvolává vazodilataci, tím zvýší permeabilitu cév a způsobí edém. Z nociceptorů je impuls veden dvojím způsobem:

1. pomalými, nemyelinizovanými vlákny C - tzv. pomalá bolest
2. slabě myelinizovanými vlákny A-delta, která vedou tzv. rychlou bolest"

3. dále silnými, myelinizovanými a rychlými vlákny typu A-alfa, A-beta, která zprostředkují ostrou bolest.

Vlákna jdou do míchy zadními kořeny do zadních rohů míšních, kde se nachází první neuron bolesti. Zadní rohy jsou rozděleny do několika vrstev označených římskými čísly I - X na tzv. Rexedovy zóny. Z míchy jsou vedeny bolestivé podněty spinothalamickými drahami přímo do thalamu, kde se nachází druhý neuron bolesti. Některé vzruchy jsou vedeny přes retikulární formaci mozkového kmene do limbického systému a dále do thalamu, část vláken končí v hypothalamu. Z thalamu pokračuje impuls do analyzátorů v mozkové kůře, kde se nachází třetí neuron bolesti. Hypothalamus a limbický systém ovlivňují emotivní složku bolesti, jsou zodpovědné za negativní emoce jako je strach, úzkost, které doprovázejí bolest. Modulace bolesti v hypothalamu má vztah k cirkadiálním rytmům a na základě toho vzniká pravděpodobně časová závislost a rytmicita mnoha bolestí. Mluvíme o hypothalamickém pacemakru, který je řízen serotoninem.

Faktory ovlivňující bolest jsou: fyziologicko-biologické, psychicko-duchovní, sociálně-kulturní faktory a faktory životního prostředí. Každý člověk tedy snáší bolest jinak. **Tolerance bolesti** záleží na mnoha okolnostech jako je: *věk* - starší lidé mají obvykle vyšší práh bolesti, *nemoc* - chronicky nemocní mají nižší práh bolesti, *pohlaví* - muži mají obvykle vyšší práh bolesti než ženy, *denní rytmus* - ráno je vyšší práh bolesti než večer, *zátěž* - je-li člověk zatížen vyšším fyzickým výkonem, zvýší se práh bolesti, *etnografické vlivy* - některé národy mají vyšší práh bolesti, *emocionální stav* - strach a úzkost snižují práh bolesti, *placebo* - zvyšuje práh bolesti, *relaxace* - zvyšuje práh bolesti a *sociální posilování* - např. sdělením typu „vy jste statečný...“ se může zvýšit tolerance k bolesti. Údaje, které je nutné získat při anamnéze bolesti, jsou: lokalizace, intenzita, kvalita a typ bolesti, faktory, které ji vyvolávají, doprovodné symptomy, předcházející zkušenosti apod. V praxi je nutné využívat různé měřicí techniky (škály) pro hodnocení bolesti (časová osa se stupnicí, teploměr jako vizuální analogová škála, řada obličejů s mimikou (od úsměvu po pláč), znázorňující pocity v závislosti na intenzitě bolesti.

Léčba bolesti. Základem úspěchu léčby akutní bolesti je její včasné zahájení, dostatečně razantní a pokud možno nežádoucích účinků prostá léčba. Farmakologická

léčba bolesti vychází z třístupňového schématu, které je WHO doporučováno jako standardní pro léčbu bolesti u onkologicky nemocných.

1. stupeň: podávání neopioidních analgetik, popřípadě kombinace s adjuvantními léky.

2. stupeň: podávání slabých opioidů a jejich kombinace s neopioidními analgetiky a adjuvantními farmaky.

3. stupeň: podávání silných opioidů, popř. kombinace s adjuvantními farmaky.

K dalším metodám léčby bolesti patří např.: elektroanalgézie, akupunktura, neurochirurgické metody (zákroky), psychoterapie bolesti, placebo efekt, sugesce, relaxace (zbavení se napětí různými technikami).³³

1.7 Rehabilitace - obecné zásady u traumat

Podle definice Světové zdravotnické organizace je rehabilitace systém opatření, jejichž cílem je optimální a co nejrychlejší zařazení člověka postiženého vrozenou vadou, nemocí či úrazem do plnohodnotného společenského života, jeho reintegrace a resocializace. Rehabilitace ortopedických pacientů má za cíl odstranit bolest, zlepšit mobilitu pacienta a pohyblivost postižených částí a připravit pacienta na všední život. Během rehabilitace se pacient musí zotavit nejen z operačního výkonu, ale i z předoperačního stavu funkční poruchy pohybového aparátu. O efektu rehabilitace u traumat tedy rozhoduje jako první traumatolog. Záleží na jeho rehabilitačním přístupu. Lze říci, že rehabilitační přístup je nutný již při prvním ošetření traumatu. Časná rehabilitace začíná již první den po operačním výkonu na lůžkové části a dle indikace se pokračuje buď na specializovaných rehabilitačních klinikách, nebo v ambulantních rehabilitačních zařízeních nebo v lázních. V období počátku hojení je třeba v rehabilitačním přístupu pokračovat, například správným polohováním končetin,

³³ ŠEVČÍK, P., *Úloha farmakoterapie v léčbě bolesti*,

<www.akutne.cz/res...Uloha_farmakoterapie_v_lecbe...Pavel_Sevcik.ppt>

HAKL, M., a HŘIB, R., *Akutní bolest*, <<http://www.remedia.cz/Clanky/Farmakoterapie/Akutni-bolest/6-L-aX.magarticle.aspx>>

cvičením nepostižených částí těla a udržováním celkové kondice. Rehabilitací lze ovlivnit část těla postiženou úrazem, když ještě není zhojena. Velmi užitečné je cvičení, které facilituje svalstvo a částečně ho chrání před atrofií a u zlomenin například aplikace Basetových proudů k urychlení kostního hojení. Léčebná rehabilitace se nejvíce využívá v období, kdy je trauma téměř či úplně zhojeno. Dle možností se začíná s celkovým obnovováním mobility pacienta, hybnosti kloubů a to jak v místě traumatu, tak v jeho okolí. Provádí se aktivní i pasivní cvičení. Při poranění dolních končetin a osového skeletu se nesmí zapomínat na obnovení pohybových programů. Ty se vlivem bolesti a aplikace fixace mění tak, aby byla šetřena postižená část, často však již po zhojení nedojde k jejich restituci. Zpomalené a chybné řízení pohybu může vést k opakování poranění nebo zranění jiné části těla. Nadměrné přetěžování některých segmentů vyvolává chronické bolesti pohybového aparátu a časem i strukturální změny, nejčastěji v oblasti vertebrogenní, bolesti kolene apod. Nejúčinnější metodou ke zlepšení pohybových programů jsou cvičení na podkladě senzomotorické stimulace (cvičení dle Freemana, Jandy, cvičení v uzavřených kinetických řetězcích a další). Při terapii dále pomáhá i ergoterapie, která i učí rehabilitanta běžným denním činnostem a sebeobsluze. Její součástí je i předpis pomůcek, které tyto činnosti usnadňují. Stejně jako jinde v rehabilitaci je třeba stanovit nejen tzv. krátkodobý rehabilitační program (terapie pro nejbližší týdny), ale co nejdříve i dlouhodobý rehabilitační program, který je řízen životní perspektivou rehabilitanta. Pokud nejsou následky dlouhodobé nebo jsou nevýznamné, rehabilitace končí krátkodobým rehabilitačním programem. V opačném případě je úkolem rehabilitace stanovit co nejpřesněji dlouhodobou prognózu a podle potřeby zapojit i složky rehabilitace psychologické, sociální, pedagogické. Pro samotného pacienta a i finanční stránku je klíčové časné a přesné stanovení dlouhodobého rehabilitačního programu. Jeho součástí jsou i výše zmíněné složky rehabilitace. Cílem je, jak již bylo uvedeno, rehabilitanta co nejdříve a s co nejmenším handicapem zařadit do společnosti.³⁴

Pro rehabilitaci v ortopedii se používají dvě formy fyzikální medicíny. Její součástí je léčba pohybem a fyzioterapie (sem patří elektroléčba, léčba světlem a zářením, vodoléčba a léčba teplem. Základem konzervativního léčení kloubu jsou **cviky**

³⁴ Srov. VALENTA, J., *Základy chirurgie*, s. 91.

pohybové terapie za respektování fyziologického postavení kloubu. Cíle léčby jsou: udržení a zlepšení mobilizace, profylaxe kontraktur, odstranění kontraktur, snížení svalového hypertonu. Toho se dosahuje pasivním, aktivním cvičením nebo pasivním tahem a aktivně vedeným pohybem, gymnastikou ve vodě a pomocí ortopedických technických prostředků. Mezi formy cvičební rehabilitace patří speciální techniky na suchu (dýchací technika, nácvik držení těla a chůze), cvičení ve vodě (léčebná gymnastika ve vodě). Toto cvičení představuje nejpřirozenější možnost, jak dosáhnout za výhodných mechanických podmínek snížením váhy končetin větší volnosti pohybu než na suchu. Fyzikální léčba je nedílnou součástí rehabilitační medicíny a má dlouhodobou tradici. Jedná se o pasivní formu rehabilitace, používá se jako příprava ke cvičení. Nejčastější formou jsou masáže, léčba elektrickým proudem, teplem, světlem a chladem. Účelem je odstranit bolest, zlepšit prokrvení svalu a jeho elasticitu a reflektoricky zlepšit funkci měkkých tkání v oblasti kloubu. Ortopedická rehabilitace se rychle vyvíjí. Hledají se optimální metody a jejich kombinace, které zlepšují konečný efekt léčby.³⁵

1.8 Obvazová technika a obecné zásady přikládání obvazů

Přiložení obvazu je léčebný krok, kterým se sleduje určitý cíl. Buď aseptické nebo antiseptické krytí ran nebo kompresi či imobilizaci končetiny, respektive postiženého skloubení. U všech těchto případů je nutné mít na zřeteli fyziologické poměry. Obvaz se nesmí po povrchu obvazované končetiny volně posouvat, hrnout se a tvořit strangulační záhyby. Na otlakových místech nesmí docházet k mechanické iritaci. Tato místa se vypodložují vatou v dostatečné vrstvě a pevné a nepoddajné obvazy se pečlivě vymodelují. Jen tak lze předejít komplikacím způsobeným rigidní fixací. Účinnost obvazu je dána již rozsahem jeho užití. U sádrových obvazů hraje roli masivnost a hmotnost fixace, kvalita provedení, stabilita na aplikované části končetiny a její funkčnost. A v neposlední řadě se nesmí zapomínat na estetický vzhled obvazu, což ovlivňuje spolupráci nemocného a jeho psychiku. Krycí obvazy musí též vyhovovat žádanému účelu, asepticky chránit ránu, neiritovat ji, musí být snadno

³⁵ Srov. JANÍČEK, P., *Ortopedie*, s. 118-120, 123.

odstranitelný nebo vyměnitelný, neadhezivní a nealergizující. Neměl by také omezovat nepostižené fyziologické funkce a měl by být kosmetiky vyhovující.

- Samozřejmostí je spolupráce pacienta včetně jeho informovanosti o vlastní nemoci a okolnostech včetně časových relací.
- Při aplikaci obvazu stojíme čelem k nemocnému, končetina by měla být v tzv. funkčním postavení.
- Směr nakládání otáček musí být centripetální a to u všech longitudinálně, ale hlavně cirkulárně aplikovaných obvazů.
- Šířka obvazu je volena dle průměru obvazované končetiny, použijeme obvaz šíře jedenapůlnásobku průměru obvazované končetiny. U prstů užitíme obinadlo dvojnásobné šířky než průměr prstů. Užší obinadla se snadno shrnují a působí strangulaci. U širších se zhoršuje manipulovatelnost a tvoří se nežádoucí záhyby.
- Obvaz držíme jednou rukou za hlavu a druhou za volný konec, tak aby jej bylo možné volně obtáčet kolem končetiny nebo trupu. Tzv. úhel otevření tedy směřuje k ošetřujícímu.
- Pokud to lze začínáme obvaz nakládat od užšího místa k širšímu. Obvaz tak lépe drží a aplikace je snadnější a stabilnější. Zahajujeme ho základní otáčkou, kdy se konec obinadla přeloží přes první cirkulární otáčku a tato oblast se zafixuje druhou otáčkou. Následuje zhotovení žádoucího obvazu.
- Při konstrukci máme na mysli především účelnost, proto se volí jen nezbytný počet obtáček. Je nutné si uvědomit ekonomičnost, hmotnost fixace a konečně i vzhled obvazu.

Obvazy dělíme na **obvazy krycí**, jejichž účelem je zakrytí různých, tedy otevřených ran. Zpravidla jsou neadhezivní a na místo kontaktu s ránou mohou být aplikovány požadovaná léčiva. **Obvazy imobilizační** mají znehybnit část těla, zpravidla určitý kloub. Jsou konstruovány z tuhoucích materiálů (sádrové obvazy) nebo kombinací měkkých materiálů a zpevňujících dlah. Obvazy zabraňující pohybu pouze určitým

směrem označujeme jako **podpůrné** (sádrový korzet). **Obvazy extenční** zabezpečují určitý stupeň imobilizace v kombinaci s možností tahu, zpravidla v ose končetiny (náplast'ová extenze). **Obvazy korekční**, jejichž cílem je korekce postavení části těla působením přiměřeného tlaku. **Obvazy fixační** fixují obvazový materiál v místě aplikace (náplast'ové fixace). *Z hlediska použitého materiálu* (hotového výrobku) lze obvazy dělit na obvazy šátkové, obinadlové, obvazy z hadicových obinadel (pruban), přilnavé fixační obvazy, extenze, sádrové a pryskyřicové obvazy ať už korekční nebo imobilizační.³⁶

1.9 Možné komplikace po osteosyntéze

Osteomyelitis acuta je akutní zánětlivé a hnisavé onemocnění kostí a kostní dřeně. Infekci může způsobit, kterýkoliv patogenní mikrob (Gram +, Gram -, anaeroby). V 80% případů ji způsobuje *Staphylococcus aureus*, dále *S. epidermis*, streptokoky, pneumokoky, *E. coli*, *Proteus*, *Enterobacter*, *H. influenzae*, *N. gonorrhoeae* aj. Nejčastěji k ní dochází hematogenním přenosem, rozšířením z pyogenního ložiska kdekoli v těle a přímým přestupem například u otevřených zlomenin, bakteriální kontaminací při výkonech na kosti či kloubu. Typickou lokalizací záchytu infekce je metafýza dlouhých kostí, kde je přítomno bohaté cévní zásobení. Klinicky se projevuje lokálními a celkovými známkami. Mezi lokální patří silná trvalá bolest, palpační citlivost, zarudnutí přilehlé části kůže, její zvýšená teplota, otok a zvětšení krajiny při vytvoření abscesu a zhoršená pohyblivost končetiny. Mezi celkové příznaky spadá třesavka, horečka, celková slabost, malátnost, nechut' k jídlu, s postupující infekcí se přidávají další příznaky septikémie (nausea, bolesti břicha, průjem, tachypnoe, hypotenze až oběhové selhání). K diagnostice se užívají laboratorní vyšetření (leukocytóza, elevované CRP a prokalcitonin, známky akutního zánětu v ELFO, metabolická acidóza), RTG vyšetření, MRI a kostní scintigrafie. Akutní osteomyelitida je závažné onemocnění a vyžaduje urgentní zásah. Mezi zásady patří i.v. aplikace ATB ve vysokých dávkách, zpočátku širokospektrá, dále pak dle bakteriální citlivosti po dobu 6-12 týdnů. Při průkazu abscesu je indikovaná revize s poplachovou laváží. Léčbu doplňuje klid na lůžku, analgetika, klid končetiny na dlaze, péče o homeostázu,

³⁶ Srov. DUNGL, P., *Ortopedie*, s. 582-584.

dostatek tekutin a dostatečná výživa. U poúrazové osteomyelitidy je taktika daná lokálním nálezem a rozsahem infektu. Podáváme ATB dle citlivosti, revidujeme ložisko, provádíme debridement rány. Pokud je zavedená vnitřní osteosyntéza stabilní je jednou z možností proplachová laváž. U nestabilní osteosyntézy odstraníme kov a zavedeme zevní fixátor nebo uložíme končetinu na dlahu. Komplikací akutní osteomyelitidy může být přechod do chronicity, patologická zlomenina, u dětí zástava růstu, kontraktura přilehlého kloubu, nutnost amputace končetiny, septická artritida až exitus z nezvládnutelné sepse.

Artritis acuta je hnisavý zánět kloubu, příčinou jsou stejné mikroby jako u osteomyelitidy. K jejímu vzniku mimo častého hematogenního přenosu může dojít při otevřeném poranění nebo při operačním výkonu na kloubu. Akutní artritida má všechny známky lokálního zánětu, je přítomna palpační citlivost nad kloubem a spasmus okolních svalů. Nemocný má horečku a zimnici s třesavkou. Postupně se mohou přidávat další příznaky septikémie. Z laboratorních vyšetření je zjištěna vysoká sedimentace, leukocytóza, posun doleva v diferenciálním krevním obraze, metabolická acidóza a zvýšení CRP. Léčba musí být zahájena ihned. Provádí se punkce kloubu, tekutina se odesílá na bakteriologické vyšetření. Podávají se širokospektrá ATB, analgetika, kloub se imobilizuje na sádrové dlaze nebo ortéze, pečujeme o homeostázu a bilanci tekutin. ATB se mění dle zjištěné citlivosti, při nezlepšení stavu se provádí artrotomie či artroskopie a zavede se poplachová drenáž kloubu (na několik dní) s antiseptickými prostředky či antibiotiky (např. Gentamycin). V podávání ATB se pokračuje 2-3 měsíce, imobilizace kloubu se ruší po zklidnění známek zánětu. Možnými komplikacemi jsou destrukce kloubní chrupavky s následnou artrózou, ankylóza a exitus následkem sepse.³⁷

Osteoartróza je degenerativní onemocnění kloubů, vznikající téměř u každého jedince. Degenerace může být primární, tzn. bez prokazatelné příčiny, a sekundární, když byl kloub v předchorobí nějakým způsobem poškozen, například úrazem (stavy po intraartikulárních zlomeninách zhojených s inkongruencí kloubních ploch zejména u nosných končetin). Jde o změnu ve složení chrupavky, její rozvláknění, snížení

³⁷ Srov. JANÍČEK, P., *Ortopedie*, s. 56-59.

kloubní štěrby. Na to reaguje kost sklerotizací, tvorbou pseudocyst a osteofytů a změnami v kloubním pouzdru. Onemocnění se projevuje bolestí (startovací bolest při začátku pohybu). Dále jsou patrné otoky, defigurace kloubů v pozdních stádiích a zejména snížení rozsahu pohybu. Diagnostika se provádí anamnézou, klinickým vyšetřením a rentgenem. Pro diferenciální diagnostiku je nutné vědět, že toto onemocnění nemá žádné laboratorní patologické příznaky. Konzervativní terapie je vyhrazena pro počínající degeneraci. V prvních stádiích se podávají chondroprotektiva, analgetika a je doporučena opakovaná rehabilitace a lázeňská léčba. Dále konzervativní terapie zahrnuje klid (omezení zátěže), snížení vertikální zátěže nosných kloubů (hůl, berle), fyzikální léčbu (magnetoterapie, ultrazvuk, apod.), aplikují se kortikoidy, nesteroidní antiflogistika, eventuálně viskosuplementační roztoky do postižených kloubů. Operační terapie je vyhrazena pokročilejším stádiím a zahrnuje zejména ošetření chrupavky (mozaiková plastika, syntetická náhrada chrupavky, obroušení poškozené chrupavky a návrtky subchondrální vrstvy kosti), náhrady velkých kloubů totální endoprotézou, eventuálně artrodézou, což je zpevnění kloubu, dále preventivní primární výkony (anatomická syntéza nitrokloubních zlomenin), sekundární preventivní výkony (osteotomie ke korekci osy a k lepšímu rozložení mechanických sil) a resekční artroplastika.³⁸

³⁸ Srov. BARTONÍČEK, J., a HEŘT, J. *Základy klinické anatomie pohybového aparátu*, s. 94, 97.

Srov. JANÍČEK, P., *Ortopedie*, s. 203.

2 PRAKTICKÁ ČÁST

2.1 Cíle práce

Cíl č. 1: Zjistit nejčastěji stanovované ošetrovatelské diagnózy u klientů s osteosyntézou.

Cíl č. 2: Zjistit škálu ošetrovatelských intervencí (aktivit) u dvou nejčastějších ošetrovatelských diagnóz dle cíle č. 1 na pracovištích Fakultní nemocnice Olomouc, Vojenské nemocnice Olomouc a nemocnice ve Šternberku.

Cíl č. 3 Zjištěné aktivity vybraných ošetrovatelských diagnóz kategorizovat dle klasifikace Nursing Interventions Classification, porovnat je s definovanými aktivitami této klasifikace a připravit pracovní verzi překladu intervencí a aktivit k vybrané části klasifikace.

Cíl č. 4: Výsledky práce publikovat v odborném časopise pro sestry.

2.2 Hypotézy

H₀1 - Předpokládám, že nejčastější ošetrovatelská diagnóza nebude akutní bolest, ale porušená kožní integrita.

H_A1 - Předpokládám, že nejčastější ošetrovatelská diagnóza bude akutní bolest a ne porušená kožní integrita.

H₀2 – Předpokládám, že ošetrovatelská diagnóza deficitní znalost nebude častější než akutní bolest.

H_A2 - Předpokládám, že ošetrovatelská diagnóza deficitní znalost bude častější než akutní bolest.

2.3 Metodika výzkumného šetření

2.3.1 Zdroje odborných poznatků

Odborné poznatky a údaje z oblasti metodologie byly získány prostudováním odborné literatury a zdroji uvedenými na internetové síti.

2.3.2 Použitá metoda výzkumného šetření

Ke splnění cílů č. 1 a č. 2 byla zvolena jako technika sběru empirického materiálu analýza dokumentů (studium písemných dokumentů).

Pojem analýza dokumentů je definován a chápán jako kvalitativně-interpretační analýza písemných svědectví, jež mohou sloužit jako pramen k vysvětlení lidského jednání. Při analýze dokumentů je důležité stanovit jejich hodnověrnost a je nejmenší možnost tyto zdrojové materiály ovlivnit. Při analýze dokumentů pracujeme s daty, která již byla vytvořena, my je tedy v průběhu výzkumu nevytváříme. Dokumentem je chápán jakýkoliv způsob zachycení informace na hmotném médiu. Podle tohoto média je možné dokumenty dělit na dokumenty tištěné nebo psané na papíře, dokumenty zachycené na zvukových nosičích, na magnetonových páscích, na videozáznamech, fotografiích atd. Hlavní podmínkou analýzy dokumentů je definování problémů, cílu a výzkumných otázek. Musíme definovat, co jsou ve vztahu k nim relevantní dokumenty.

Miovský doporučuje pro analýzu dokumentů tyto kroky:

1. Jasná formulace problémů, cílů a výzkumných otázek
2. Definování toho, co v kontextu dané studie považujeme za dokument – určíme co, provedeme s výchozím materiálem, a popíšeme způsoby, jak jej hodláme získat.
3. Shromáždění dokumentů a revize
4. Kritika pramenů – co mohou dokumenty vypovídat a jak jsou relevantní pro zodpovězení formulovaných výzkumných otázek.
5. Analýza a interpretace dokumentů ve smyslu formulovaného problému a otázek

6. Zpětná reflexe a kontrola (zvyšování validity)

7. Návrh a realizace závěrečné zprávy.³⁹

Podle personifikace (vztahu ke konkrétní osobě) je možné dokumenty dělit na:

- osobní (Jde o deníky, dopisy, memoáry apod.)
- neosobní (Jedná se o statistiky, úřední dokumenty, komuniké, zprávy apod.)

Podle statusu pramene lze dokumenty rozlišovat na:

- oficiální/úřední (Bývají závazné, mnohdy kontrolované či jiným způsobem objektivizované. Řadíme sem zákony, vyhlášky, nařízení apod. Dále jsou to úřední statistické prameny)
- neoficiální (Mívají zpravidla vyšší míru subjektivity např. reklamní letáky)

Podle pramene informací jsou dokumenty rozdělovány na:

- primární/prvotní (Jsou bezprostředním záznamem událostí situace, nálady, dojmu, názoru, chování atd. Jsou to takové prameny, které pocházejí od prvních aktérů nebo svědků jevů, které zachycují. Jsou to například osobní dokumenty (např. rodné listy), chorobopisy, soudní protokoly, znalecké posudky, osobní či úřední korespondence atd.)
- sekundární/druhotné (Jsou to v podstatě již zpracované prvotní prameny. Řadíme do nich např. biografie, různé statistické zprávy, zprávy o zdravotním stavu určité části populace apod.)

Obsahová analýza dokumentů představuje objektivní analýzu sdělení jakéhokoli druhu. Může se zabývat jak obsahem sdělení, tak jeho formou, autorem i adresátem sdělení. Obsahová analýza umožňuje objektivní, systematický a kvantitativní popis a rozbor písemných materiálů. V podstatě jde o vyjádření informací kvalitativního charakteru v kvantitativní podobě. V ošetřovatelství můžeme obsahovou analýzu zaměřit např. na zdravotnickou dokumentaci (lékařské a ošetřovatelské záznamy) anebo na dokumenty zdravotnického managementu.⁴⁰

³⁹ KUTNOHORSKÁ, J., *Výzkum v ošetřovatelství*, s. 42-43.

⁴⁰ BÁRTLOVÁ, S. a kol., *Výzkum a ošetřovatelství*, s. 113-115.

2.3.3 Organizace výzkumného šetření

Prvním krokem bylo získání písemných souhlasů k provedení výzkumného šetření. Souhlas s výzkumným šetřením na pracovištích Fakultní nemocnice Olomouc byl udělen manažerem pro ošetrovatelskou péči panem Bc. Martinem Šamajem (viz. příl. č. 3, s. 125). Na pracovišti Vojenské nemocnice Olomouc poskytla souhlas s prováděním výzkumného šetření hlavní sestra paní Mgr. Hana Zrníková (viz. příl. č. 4, s. 126). A na pracovištích nemocnice ve Šternberku byl udělen souhlas k realizaci výzkumného šetření hlavní sestrou paní Naděždou Ulrichovou (viz. příl. č. 5, s. 127). Sběr dat byl proveden v období únor – březen 2010. Šetření tedy probíhalo metodou sekundární analýzy zdravotnické dokumentace pacientů, kdy byly vyhledány chorobopisy pacientů s osteosyntézou, bez rozlišení pohlaví a věku.

V první fázi šetření, vztahujícímu se k prvnímu cíli, byl prostudován soubor 60 chorobopisů pacientů včetně ošetrovatelských dokumentací (20 chorobopisů z Vojenské nemocnice Olomouc a 40 chorobopisů z ortopedické kliniky Fakultní nemocnice Olomouc).

V druhé fázi šetření byl prostudován další soubor 130 chorobopisů včetně ošetrovatelských dokumentací (80 chorobopisů z traumatologického oddělení a 20 chorobopisů z ortopedické kliniky FN Olomouc, 20 chorobopisů z chirurgické kliniky Vojenské nemocnice Olomouc a 10 chorobopisů z chirurgicko-traumatologického oddělení nemocnice ve Šternberku).

Následovaly práce na překladu anglického textu autorů Joanne McCloskey Dochterman a Gloria M. Bulechek. Byly vybírány ty části Nursing Interventions Classification, které nabízejí intervence pro péči o pacienty s ošetrovatelskou diagnózou akutní bolest 00132 a deficitní znalost 00126. Tyto části byly přeloženy do českého jazyka.

2.3.4 Zpracování výsledků výzkumného šetření

Výsledky šetření byly zpracovány v počítači v tabulkovém editoru do četnostní tabulky tzv. čárkovací metodou. Získané výsledky byly převedeny do tabulek četností a doplněny o výpočty relativní četnosti. U čtyř oblastí byl stanoven modus, což je hodnota, která se mezi pozorováními objevuje nejčastěji. Střední hodnota mezi

pozorováními (medián) byla stanovena u jedné z oblastí a u dvou oblastí byl stanoven průměr. Na základě tabulek byly vytvořeny grafy, které obsahují relativní četnosti v %. Pro vytvoření grafů byl použit počítačový program Microsoft Office Excel 2007.

2.4 Interpretace výsledků

2.4.1 Interpretace výsledků k cíli č. 1: Zjistit nejčastěji stanovované ošetřovatelské diagnózy u klientů s osteosyntézou.

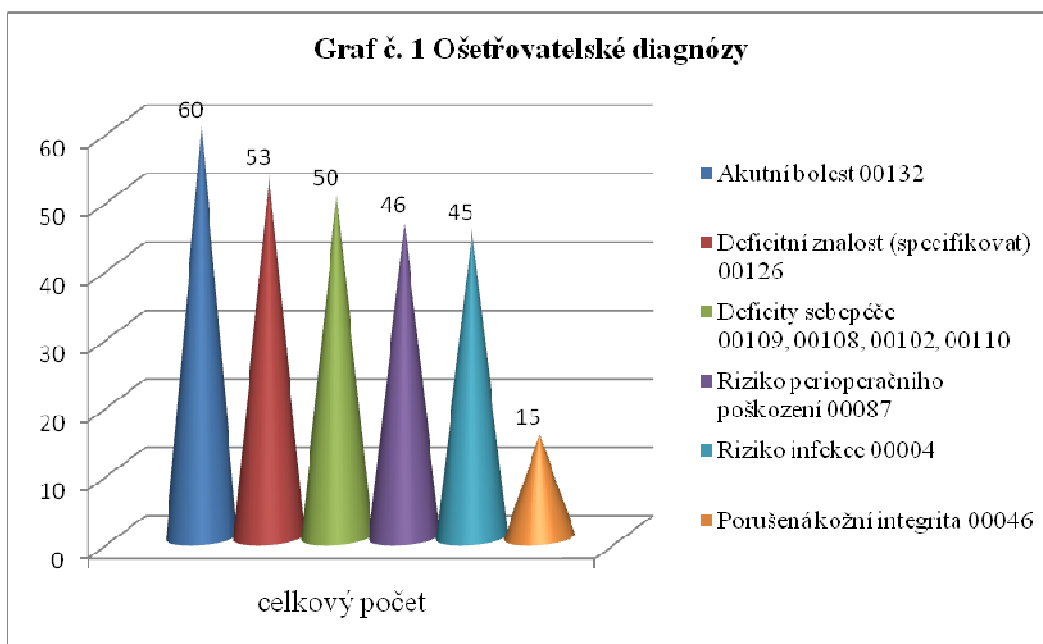
Soubor tvořilo celkem 60 chorobopisů včetně ošetřovatelských dokumentací pacientů s osteosyntézou z toho 20 chorobopisů z Vojenské nemocnice Olomouc (33,3 %) a 40 chorobopisů z ortopedické kliniky Fakultní nemocnice Olomouc (66,7 %). Po prostudování těchto zdravotnických dokumentací bylo zjištěno 6 nejčastěji stanovovaných ošetřovatelských diagnóz u klientů s osteosyntézou, jejichž názvy byly převedeny do formulací dle NANDY taxonomie II.

Ošetřovatelská diagnóza akutní bolest 00132 se vyskytovala v celkovém počtu 60 (100 %), deficitní znalost (specifikovat) 00126 se vyskytovala u 53 klientů (88,3 %), deficity sebepěče 00109, 00108, 00102, 00110 u 50 klientů (83,3 %), ošetřovatelská diagnóza riziko perioperačního poškození 00087 byla nalezena u 46 klientů (76,7 %), riziko infekce 00004 u 45 klientů (75 %) a ošetřovatelská diagnóza porušená kožní integrita byla stanovena u 15 klientů (25 %). Výsledky jsou znázorněny v tabulce a grafu č. 1.

Tab. č. 1 - Ošetrovatelské diagnózy

Ošetrovatelská diagnóza	VN Olomouc (chirurgická klinika)		FN Olomouc (ortopedická klinika)		Σ
	ni	fi	ni	fi	
Akutní bolest 00132	20	100 %	40	100 %	60 (100 %)
Deficitní znalost (specifikovat) 00126	16	80 %	37	92,5 %	53 (88,3 %)
Deficit sebeděže - při oblékání a úpravě zevnějšku 00109 -při koupání a hygieně 00108 -při jídle 00102 -při vyprazdňování 00110	12	60 %	38	95 %	50 (83,3 %)
Riziko perioperačního poškození 00087	13	65 %	33	82,5 %	46 (76,7 %)
Riziko infekce 00004	8	40 %	37	92,5 %	45 (75 %)
Porušená kožní integrita 00046	3	15 %	12	30 %	15 (25 %)

Graf č. 1



2.4.2 Charakteristika souboru chorobopisů ve druhé fázi šetření

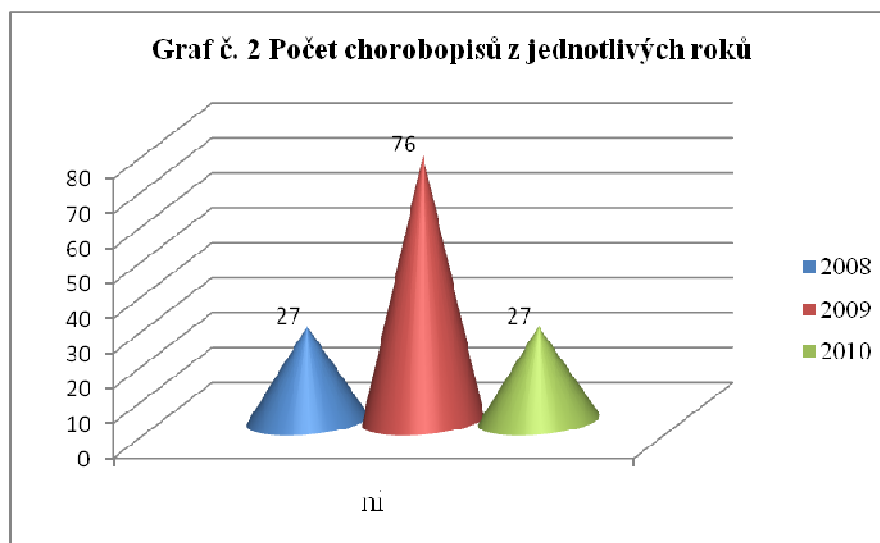
Bylo prostudováno dalších 130 (100 %) chorobopisů včetně ošetrovatelských dokumentací pacientů z období roku 2008 – 2010, u všech byla základní lékařská diagnóza řešená operační technikou – osteosyntézou. Dokumentace byly zkoumány až

po ukončení hospitalizací pacientů. Nejvíce chorobopisů bylo prostudováno z traumatologického oddělení FN Olomouc 80 chorobopisů (61,5 %), dále 20 chorobopisů (15,4 %) z ortopedické kliniky FN Olomouc, 20 chorobopisů (15,4 %) z chirurgické kliniky Vojenské nemocnice Olomouc a 10 (7,7 %) chorobopisů z chirurgicko-traumatologického oddělení nemocnice ve Šternberku.

Tab. č. 2 - Rok hospitalizace

Rok hospitalizace	ni	fi
2008	27	20,80%
2009	76	58,40%
2010	27	20,80%
Σ	130	100,00%

Graf č. 2

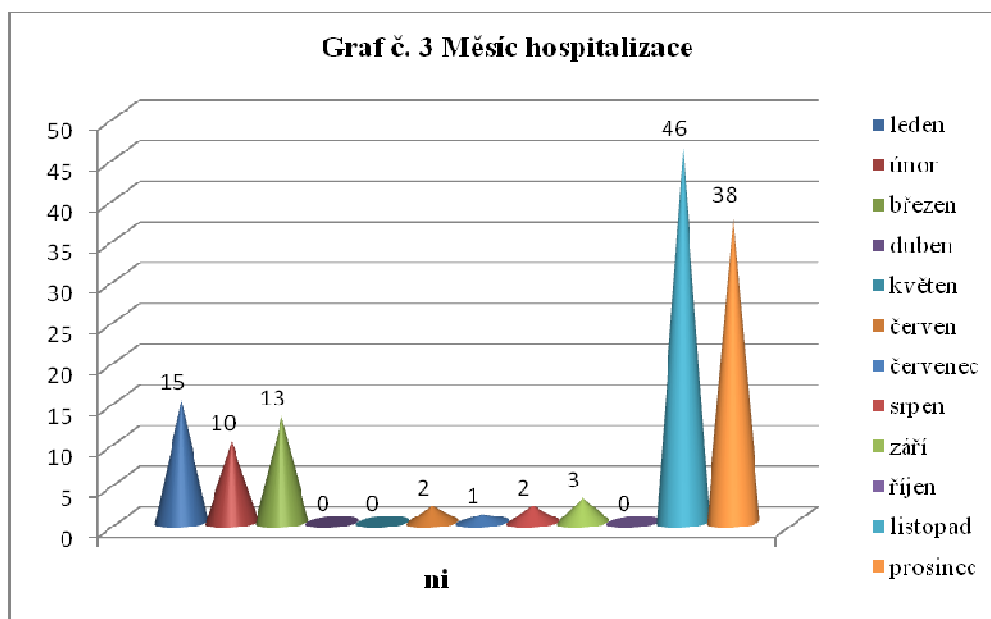


Ke zpracování dat a určení nejčastější hodnoty mezi pozorováními u oblasti měsíc hospitalizace byl stanoven modus s hodnotou 11. Nejvíce hospitalizovaných pacientů bylo tedy v měsíci listopadu (viz. tabulka a graf č. 3). Ze sledovaného souboru byla průměrná doba hospitalizace 5,6 dní s maximem 16 dní a minimem 2 dnů.

Tab. č. 3 - Měsíc hospitalizace

Měsíc hospitalizace	ni	fi
leden	15	11,6%
únor	10	7,7%
březen	13	10,0%
duben	0	
květen	0	
červen	2	1,5%
červenec	1	0,8%
srpen	2	1,5%
září	3	2,3%
říjen	0	
listopad	46	35,4%
prosinec	38	29,2%
Σ	130	100 %

Graf č. 3

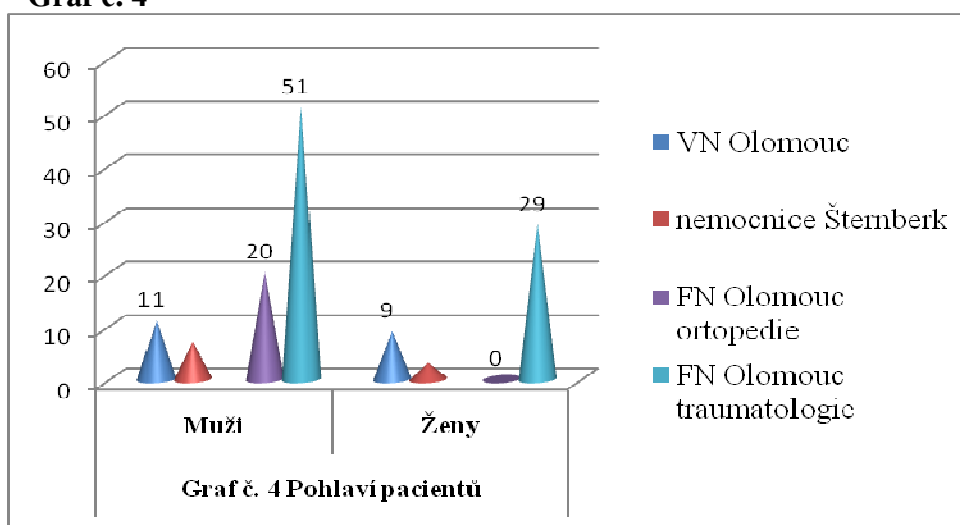


Z celkového počtu 130 chorobopisů bylo 89 pacientů (68,5 %) pohlaví mužského a 41 pacientů (31,5 %) pohlaví ženského. Počet mužů a žen v jednotlivých zdravotnických zařízeních je znázorněn v tabulce a grafu č. 4.

Tab. č. 4 - Pohlaví pacientů

Pohlaví pacientů	Muži	Ženy
VN Olomouc	11	9
Nemocnice Šternberk	7	3
FN Olomouc ortopedie	20	0
FN Olomouc traumatologie	51	29
Σ	89	41

Graf č. 4



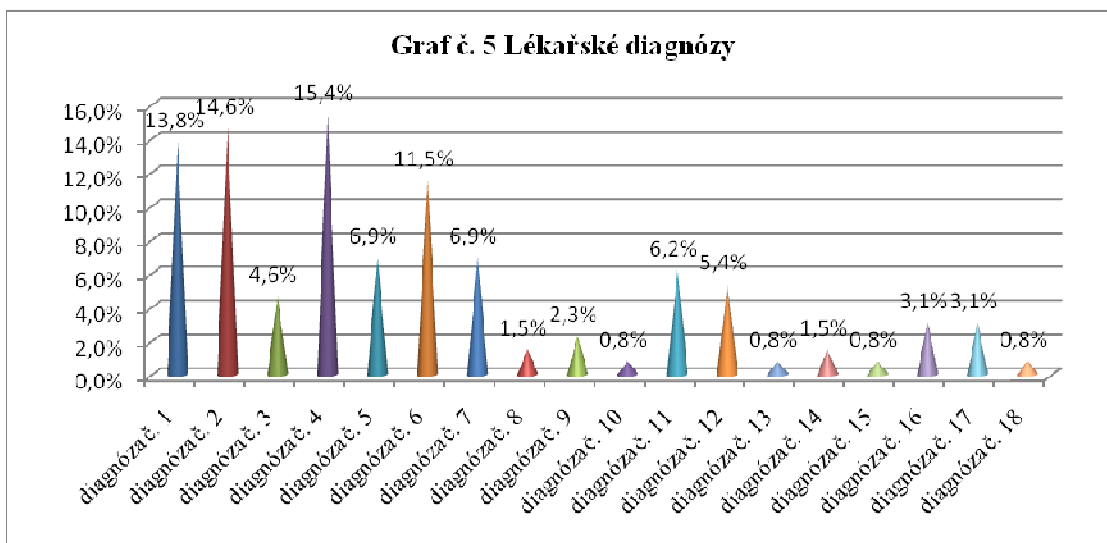
Věk pacientů se pohyboval v rozmezí od 19 – 96 let, s průměrem 44,9 let. Nejčastější hodnota (modus) mezi pozorováními u této oblasti byla 46 a střední hodnota (medián) 42 let.

Ve sledovaném souborů 130 chorobopisů pacientů s ošetřovatelskými dokumentacemi se vyskytovalo 18 různých lékařských diagnóz. Údaje jsou znázorněny v tabulce a grafu č. 5. Nejčastější hodnota mezi pozorováními (modus) byla zastoupena lékařskou diagnózou č. 4 (zlomeninou kotníku).

Tab. č. 5 - Lékařské diagnózy

Lékařská diagnóza č. 1	AC luxace III. stupně (vymknutí akromioklavikulárního kloubu)	18
Lékařská diagnóza č. 2	Fractura claviculae (zlomenina klíční kosti)	19
Lékařská diagnóza č. 3	Fractura humeri (zlomenina pažní kosti)	6
Lékařská diagnóza č. 4	Fractura malleoli (zlomenina kotníku)	20
Lékařská diagnóza č. 5	Fractura cruris (zlomenina obou kostí bérce)	9
Lékařská diagnóza č. 6	Fractura femori (zlomenina stehenní kosti)	15
Lékařská diagnóza č. 7	Fractura phalangis (zlomenina prstů ruky)	9
Lékařská diagnóza č. 8	Fractura patellae (zlomenina česky)	2
Lékařská diagnóza č. 9	Instabilitas genua (nestabilita kolene)	3
Lékařská diagnóza č. 10	Fractura scapulae (zlomenina lopatky)	1
Lékařská diagnóza č. 11	Fractura tibiae (zlomenina holenní kosti)	8
Lékařská diagnóza č. 12	Fractura radii (zlomenina kosti vřetenní)	7
Lékařská diagnóza č. 13	Suprazygomatická fraktura (zlomena lícni kosti)	1
Lékařská diagnóza č. 14	Polytrauma (jiná určená poranění postihující více částí těla, mnohočetné zlomeniny)	2
Lékařská diagnóza č. 15	Fractura calcanei (zlomenina patní kosti)	1
Lékařská diagnóza č. 16	Fractura costarum (zlomenina žeber)	4
Lékařská diagnóza č. 17	Fractura metacarpi (zlomenina záprstních kostí)	4
Lékařská diagnóza č. 18	Fractura ulnae (zlomenina kosti loketní)	1
Σ		130

Graf č. 5

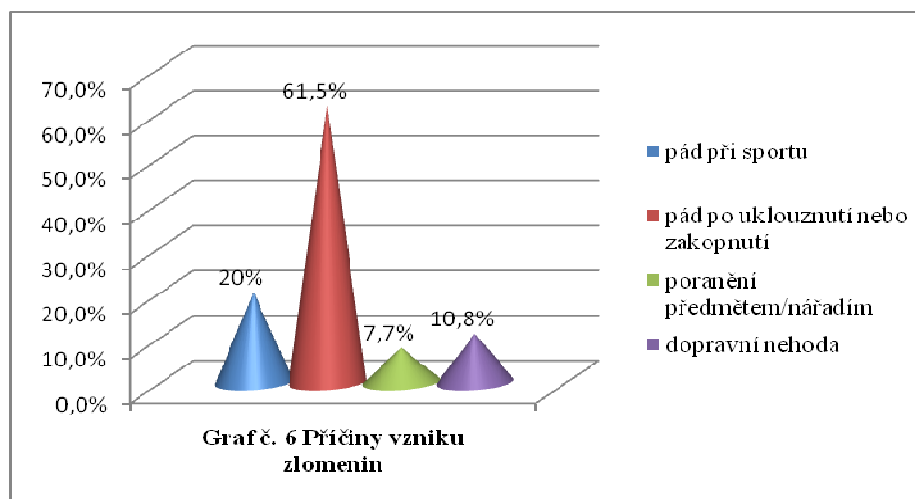


Jako nejčastější hodnota (modus) z oblasti příčin zlomenin byla stanovena příčina č. 2 (pád na rovině po uklouznutí nebo zakopnutí), jak znázorňuje tabulka a graf č. 6.

Tabulka č. 6 - Příčiny vzniku zlomenin

Příčina vzniku zlomeniny	ni	fi
Pád při sportu	26	20 %
Pád na rovině po uklouznutí nebo zakopnutí	80	61,5 %
Poranění předmětem/nářadím	10	7,7 %
Dopravní nehoda	14	10,8 %
Σ	130	100 %

Graf č. 6



2.4.3 Interpretace výsledků k cíli č. 2: Zjistit škálu ošetrovatelských intervencí (aktivit) u dvou nejčastějších ošetrovatelských diagnóz dle cíle č. 1 na pracovištích Fakultní nemocnice Olomouc, Vojenské nemocnice Olomouc a nemocnice ve Šternberku.

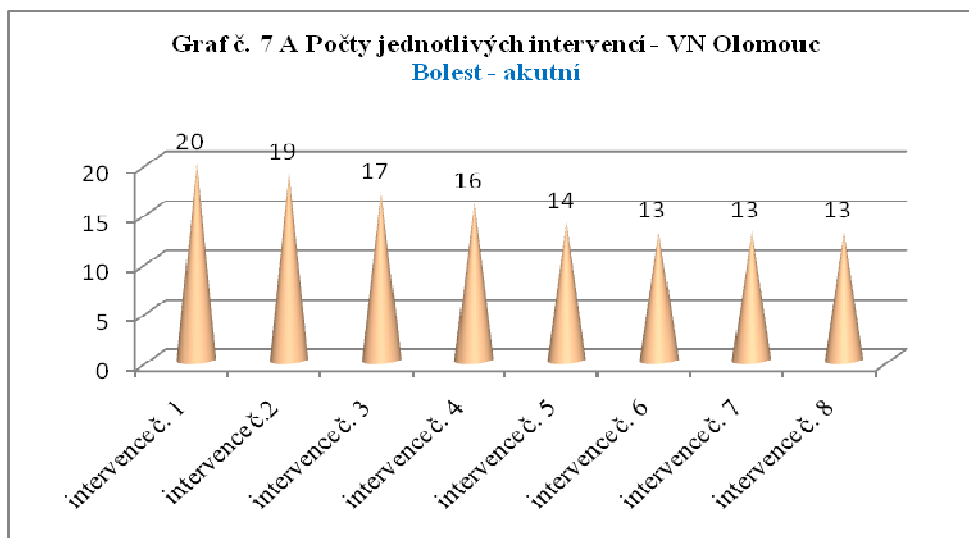
Na základě výsledků cíle č. 1 byly vybrány 2 nejčastější ošetrovatelské diagnózy stanovované u pacientů s osteosyntézou a jedná se o ošetrovatelskou diagnózu ve formulaci dle NANDA taxonomie II. akutní bolest 00132 a deficitní znalost (specifikovat) 00126. Ošetrovatelská diagnóza akutní bolest byla nalezena ve všech ošetrovatelských dokumentacích. Ošetrovatelská diagnóza deficitní znalost nebyla stanovena u jednoho pacienta z chirurgické kliniky VN Olomouc, u pěti pacientů z chirurgicko-traumatologického oddělení nemocnice Šternberk, u tří pacientů z ortopedie FN Olomouc a u 55 pacientů z traumatologie FN Olomouc.

Formulace těchto diagnóz a škály intervencí (aktivit), jak jsou uváděné v dokumentaci jednotlivých zdravotnických zařízení, znázorňují tabulky a grafy č. 7 A, B; 8 A, B; 9 A, B a 10 A, B. Aplikovaná analgetika na jednotlivých pracovištích znázorňují grafy č. 7 C, 8 C, 9 C a 10 C.

Tab. č. 7 A - VN Olomouc - bolest akutní

VN Olomouc hodnocený soubor 20 ti chorobopisů		
Název šetřovatelské diagnózy ve formulaci z dokumentace:		
Bolest - akutní		
Z důvodu: základního onemocnění, operačního výkonu , léčebného postupu, úrazu , zánětu... Projevující se: neklidem, výrazem tváře, verbálním projevem, žádostí o analgetika		
	Název intervence	Počet
Intervence č. 1	Včas diagnostikuj bolest, lokalizaci, charakter, trvání, stupeň bolesti, pravidelně kontroluj pacienta	20
Intervence č. 2	Zajisti prostředky, které mohou zmírnit bolest (analgetika, úlevová poloha, obklady, komprese rány při změně polohy, vstávání...)	19
Intervence č. 3	Zajisti klid a omezení veškerých činností	17
Intervence č. 4	Aktivně nabízej ordinovaná analgetika, sleduj jejich účinek	16
Intervence č. 5	Věnuj pozornost psychickému stavu nemocného	14
Intervence č. 6	Monitoruj bolest po jedné hodině po podání analgetik	13
Intervence č. 7	Založ záznam sledování bolesti	13
Intervence č. 8	Zajisti vhodný způsob rehabilitace/polohování, lokomoce, kondiční nebo aktivní cvičení!	13

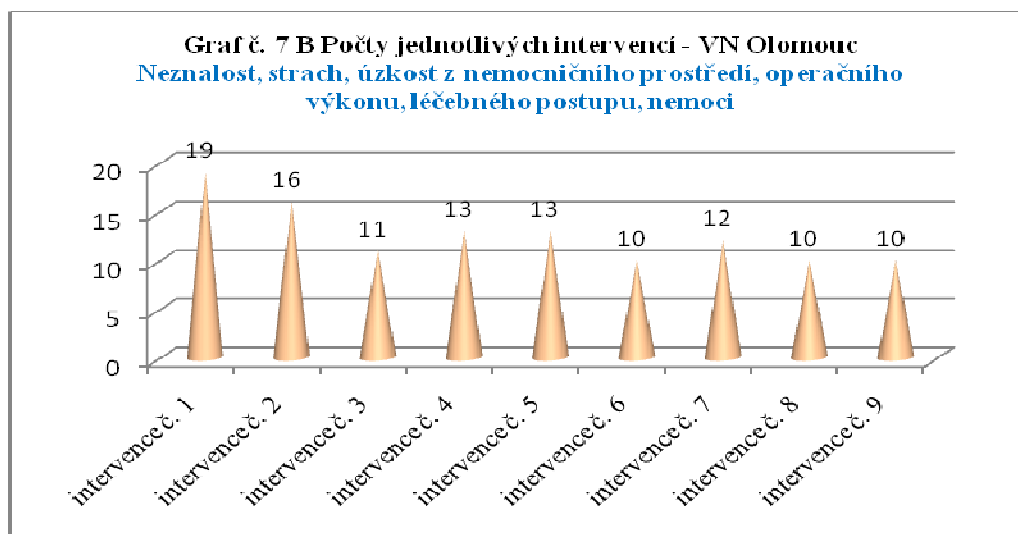
Graf č. 7 A



Tab. č. 7 B - VN Olomouc - neznalost

VN Olomouc hodnocený soubor 19 ti chorobopisů		
<u>Název šetřovatelské diagnózy ve formulaci z dokumentace:</u>		
Neznalost, strach, úzkost z nemocničního prostředí, operačního výkonu, léčebného postupu, nemoci		
Z důvodu: hospitalizace, nedostatku informací o nemoci, výkonu, způsobu léčby		
Projevující se: nervozitou, dotazy nemocného, výrazem tváře, slovním projevem, nedodržíváním léčebného režimu		
	Název intervence	Počet
Intervence č. 1	Seznam nemocného s oddělením, uspořádáním místností	19
Intervence č. 2	Seznam nemocného s provozním řádem našeho oddělení	16
Intervence č. 3	Zjistí úroveň vědomostí	11
Intervence č. 4	Vysvětlí standardní postup předoperační a pooperační péče, péče u jednotlivých výkonů, léčebný plán, zodpověz případné dotazy, získej důvěru pacienta	13
Intervence č. 5	Umožni vyjádření citových projevů	13
Intervence č. 6	Povzbuzuj, používej srozumitelné výrazy	10
Intervence č. 7	Hodnot' stupeň informovanosti nemocného o jeho onemocnění – poskytni mu dostatek informací	12
Intervence č. 8	Zdůrazni nemocnému nutnost dodržování terapie	10
Intervence č. 9	Kontroluj podání a zapamatování si podaných informací	10

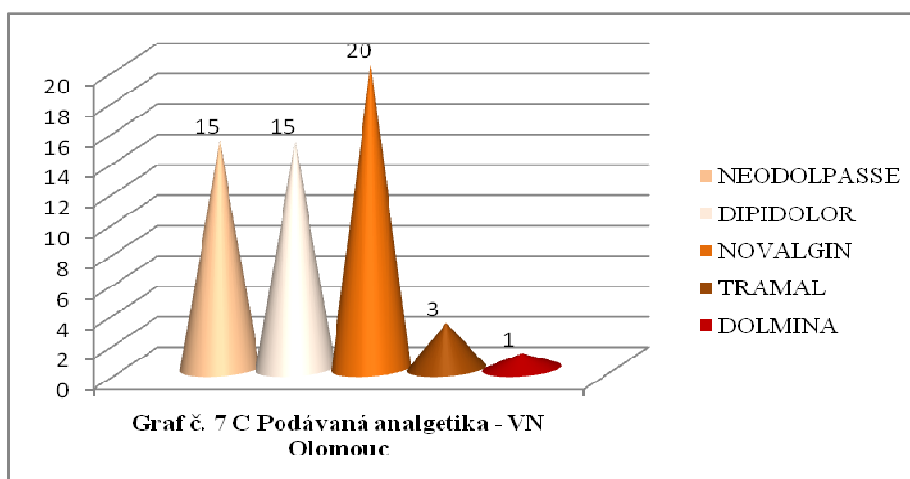
Graf č. 7 B



Dle ordinací lékařů tohoto zařízení bylo klientům s osteosyntézou v největší frekvenci aplikováno analgetikum Novalgin a v časné pooperační fázi Dipidolor a Neodolpasse (viz. graf č. 7 C).

K **hodnocení bolesti** sestry VN Olomouc užívají v rámci příjmové ošetrovatelské anamnézy **škálu VAS** intenzita 0 – 10 a obrázek postavy ke znázornění. Při zjištění ošetrovatelského problému akutní bolest, vedou záznam hodnocení bolesti, kde je znázorněna **numerická hodnotící škála** hodina/minuta : stupeň 1 – 10, lokalizace (obrázek postavy zepředu/zezadu - ke znázornění), charakter bolesti, čas aplikace analgetik dle medikace, podpůrné prostředky (např. elevace končetiny) a hodnocení sestrou (R/O/N).

Graf č. 7 C

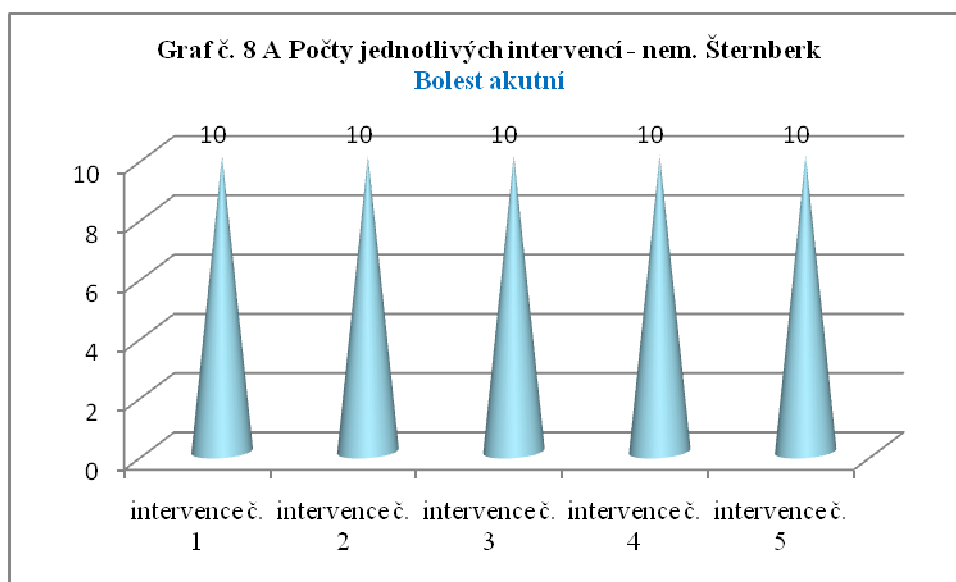


Sestry ve Vojenské nemocnici Olomouc nejvíce edukovaly klienty s osteosyntézou o tématech: předoperační přípravy a pooperační péče (pohybový režim, péče o operační ránu), užívání pomůcek (hole, berle) a péči o invazivní vstupy. Standardně edukují všechny klienty o provozu a režimu na oddělení, o signalizaci a edukaci při propuštění.

Tab. č. 8 A - Nemocnice Šternberk - bolest akutní

Nemocnice Šternberk hodnocený soubor 10 ti chorobopisů		
Název šetřovatelské diagnózy ve formulaci z dokumentace:		
Bolest akutní		
Z důvodu: ischemie myokardu, nádorového onemocnění, operačního výkonu, zánětu, poranění měkkých tkání, mozkové kontuze/komoce, fraktury, jiné		
	Název intervence	Počet
Intervence č. 1	Včas diagnostikuj bolest	10
Intervence č. 2	Zjisti lokalizaci, druh, trvání, stupeň bolesti	10
Intervence č. 3	Sleduj účinnost ordinovaných analgetik	10
Intervence č. 4	Informuj o úlevové poloze, o prevenci bolesti (komprese rány při otáčení, vstávání, změně polohy)	10
Intervence č. 5	Založ záznam bolesti – viz. standard	10

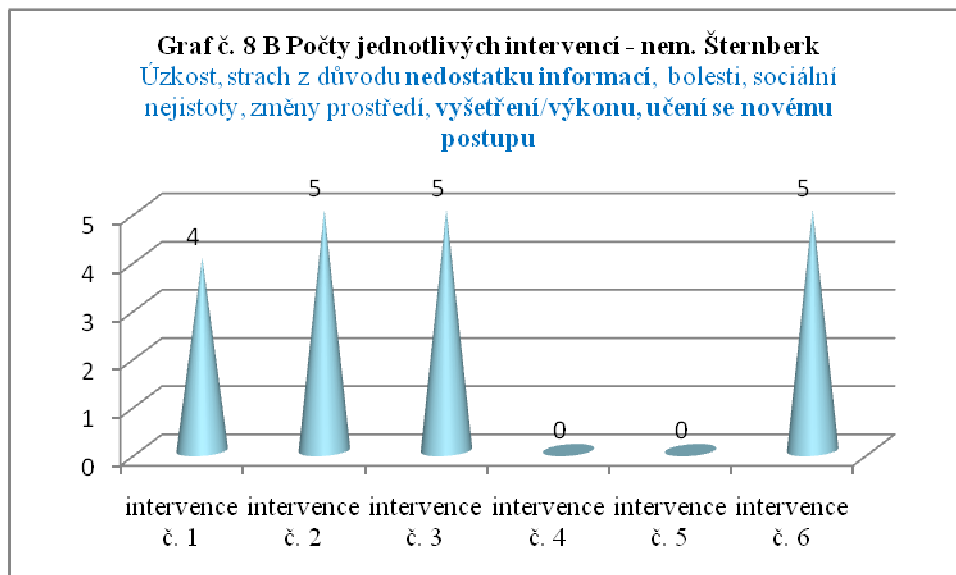
Graf č. 8 A



Tab. č. 8 B - Nemocnice Šternberk - Úzkost, strach z důvodu: nedostatku informací

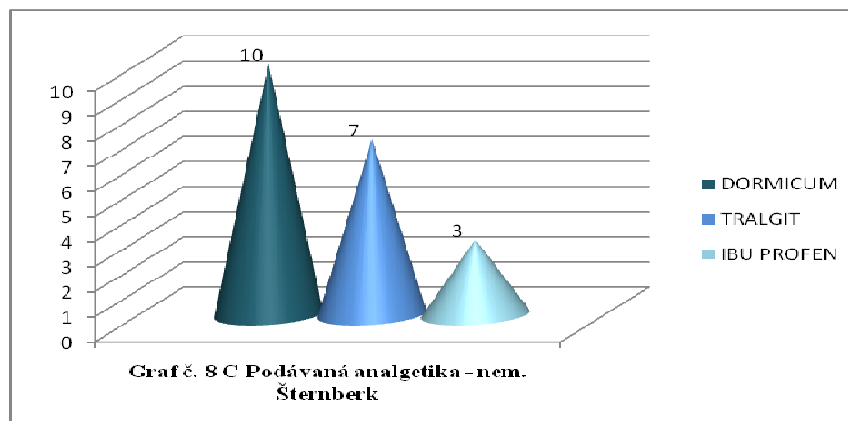
Nemocnice Šternberk hodnocený soubor 5 ti chorobopisů		
Název šetřovatelské diagnózy ve formulaci z dokumentace:		
Úzkost, strach z důvodu: nedostatku informací, bolesti, sociální nejistoty, změny prostředí, vyšetření/výkonu, učení se novému postupu		
	Název intervence	Počet
Intervence č. 1	Zajisti pohovor s pacientem o úzkosti/strachu	4
Intervence č. 2	Informuj nemocného o výkonech	5
Intervence č. 3	Zajisti konzultaci s lékařem o léčebném plánu	5
Intervence č. 4	Zajisti častý kontakt s rodinou	0
Intervence č. 5	Zajisti prostředí k sebedpěči	0
Intervence č. 6	Sleduj bolest	5

Graf č. 8 B



Graf č. 8 C znázorňuje přehled aplikovaných analgetik dle ordinací lékařů. V tomto zdravotnickém zařízení je v časné pooperační fázi preferováno analgetikum Dormicum.

Graf č. 8 C



K **hodnocení bolesti** sestry nemocnice ve Šternberku užívají **numerickou hodnotící stupnici**, kde je uvedena hodnota/stupeň 1-10, lokalizace a charakter bolesti (lokalizovaná/difúzní); jak to bolí (tupá/bodavá/kolikovitá/svíravá/vystřelující/pulzující/řezavá/pálivá/neurčitá/jiná); kde to bolí (obrázek postavy zepředu/zezadu - ke znázornění), hodnocení sestrou a čas zápisu. Na druhé straně formuláře je záznam **Intenzivní hodnocení bolesti**, kde jsou znázorněny hodiny s **minutami**/stupeň 1-10.

Dále užívají **WONG-BAKEROVU OBLIČEJOVOU STUPNICI BOLESTI:**

(požádají pacienta, aby vybral **tvář**, která nejlépe popisuje, jak se cítí)

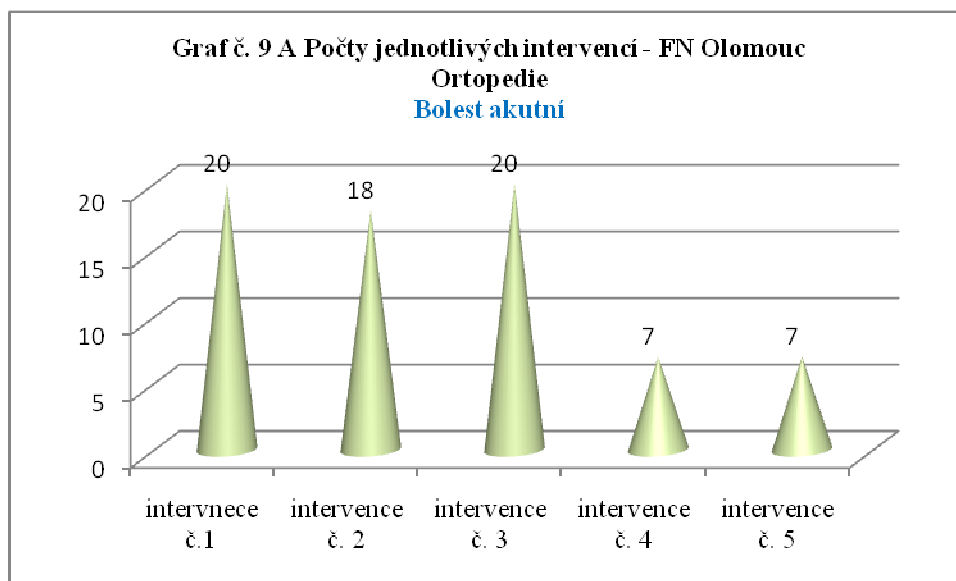
1. nebolí to
2. začíná mírná bolest
3. mírná bolest přetrvává
4. silná bolest
5. bolí to ještě víc
6. bolí to docela hodně
7. bolest zesiluje
8. strašně to bolí
9. silná bolest přetrvává
10. bolest se nedá vydržet

Sestry nemocnice ve Šternberku edukovaly pacienty ve stejné míře o tématech: předoperační přípravy (od půlnoci nejíst, nepít, nekouřit, holení, vyprazdňování), o uložení osobních věcí do uzamykatelné skříně na pokoji, o převzetí identifikačních náramků, signalizaci, o riziku a prevenci pádů, o právech nemocných a chodu oddělení a o propuštění, režimu, kontrole.

Tab. č. 9 A - FN Olomouc ortopedie - bolest akutní

FN Olomouc Ortopedie hodnocený soubor 20 ti chorobpisů		
Název šetřovatelské diagnózy ve formulaci z dokumentace:		
Bolest akutní		
Z důvodu: operačního výkonu, onemocnění, zánětu, fraktury, poranění měkkých tkání, jiné		
	Název intervence	Počet
Intervence č. 1	Monitoruj bolest (intenzitu, charakter, délku a lokalizaci)	20
Intervence č. 2	Edukuj pacienta o možnostech úlevové polohy, analgezii	18
Intervence č. 3	Podej analgetika dle ordinace lékaře a sleduj jejich účinnost	20
Intervence č. 4	Proveď záznam do dokumentace	7
Intervence č. 5	O změnách informuj lékaře	7

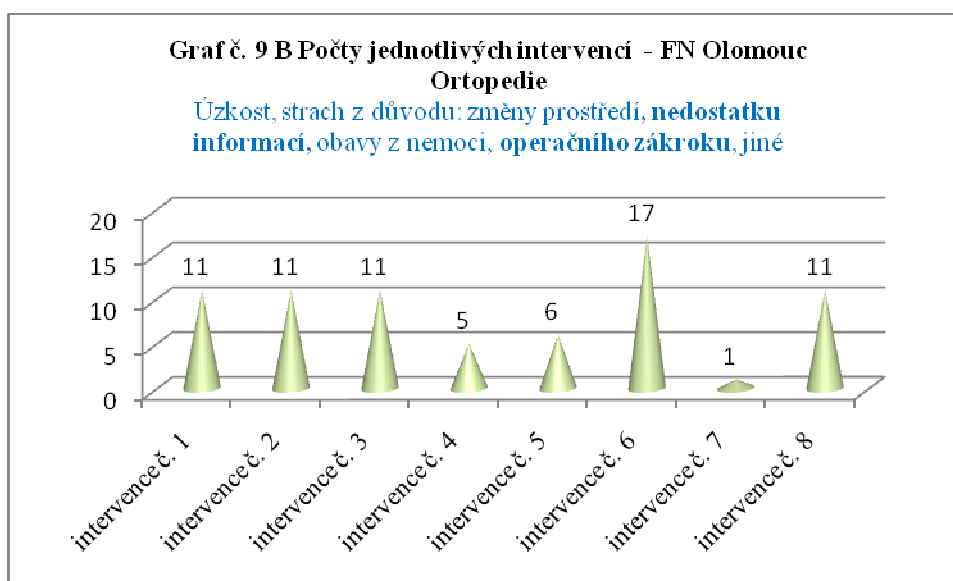
Graf č. 9 A



Tab. č. 9 B - FN Olomouc ortopedie - Obava z důvodu nedostatku informací

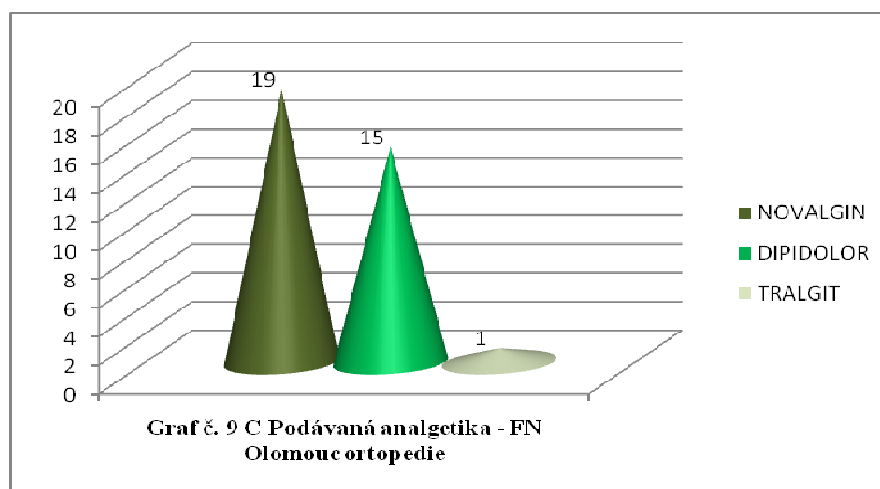
FN Olomouc Ortopedie hodnocení soubor 17 ti chorobopisů		
<u>Název šetřovatelské diagnózy ve formulaci z dokumentace:</u>		
Obava z důvodu: neznalosti prostředí, nedostatku informací, operačního zákroku, jiné		
	Název intervence	Počet
Intervence č. 1	Seznam nemocného s oddělením (práva nemocných, domácí řád)	11
Intervence č. 2	Ulož nemocného na lůžko, změř FF, váhu, výšku	11
Intervence č. 3	Zklidni nemocného, vysvětli průběh a nutnost přípravy dle svých kompetencí	11
Intervence č. 4	Navaž s pacientem pozitivní vztah, zhodnoť jeho pocity	5
Intervence č. 5	Informuj pacienta o ošetřovatelském plánu	6
Intervence č. 6	Zajisti konzultaci s lékařem	17
Intervence č. 7	Zajisti kontakt s rodinou	1
Intervence č. 8	Připrav pacienta k operaci (lačnost, příprava operačního pole, sepsání cenností)	11

Graf č. 9 B



Na Ortopedické klinice FN Olomouc je preferováno v pooperačním období analgetikum Novalgin (viz. graf č. 9 C). Na ortopedii FN Olomouc sestry užívají jak v rámci příjmové anamnézy, tak při vedené záznamu bolesti Vizuální analogovou škálu. Záznam bolesti obsahuje stupnici VAS od 1-10, dále topologii bolesti (kde to bolí), hodnocení kvality bolesti, času bolesti, ovlivnitelnost bolesti, reakci nemocného na bolest a podpis sestry.

Graf č. 9 C

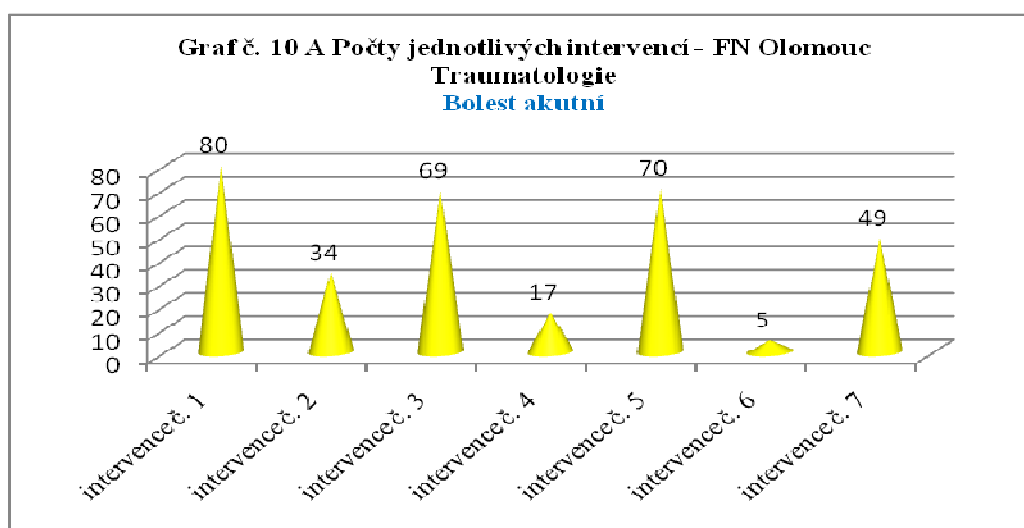


Sestry této kliniky standardně edukují pacienty s osteosyntézou o právech pacientů, domácím řádu, přípravě před výkonem, o péči o operační ránu, o užívání pomůcek a při propuštění o domácí péči.

Tab. č. 10 A - FN Olomouc Traumatologie - Bolest akutní

FN Olomouc Traumatologie hodnocený soubor 80 ti chorobopisů		
Název šetřovatelské diagnózy ve formulaci z dokumentace:		
Bolest akutní z důvodu operačního výkonu, fraktury, zánětu, poranění měkkých tkání, jiné		
	Název intervence	Počet
Intervence č. 1	Monitoruj bolest (intenzitu, charakter, délku, lokalizaci a vyvolávající příčinu)	80
Intervence č. 2	Informuj a edukuj o možnostech terapie bolesti, analgezii, o úlevové poloze, prevenci bolesti	34
Intervence č. 3	Sleduj účinnost analgetik - viz. záznam bolesti	69
Intervence č. 4	Podej analgetika dle ordinace lékaře	17
Intervence č. 5	Proveď záznam do dokumentace	70
Intervence č. 6	Zajisti klid na pokoji	5
Intervence č. 7	O změnách informuj lékaře	49

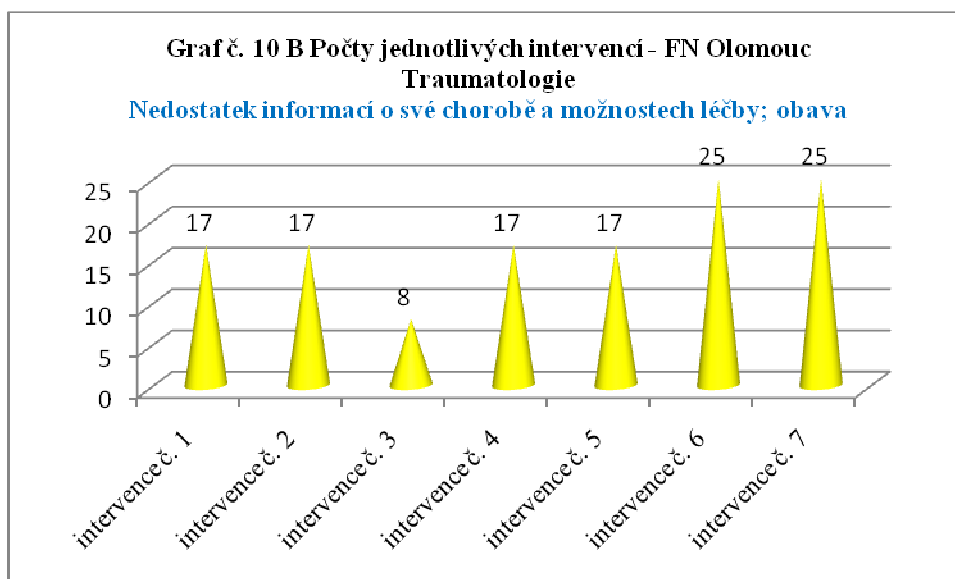
Graf č. 10 A



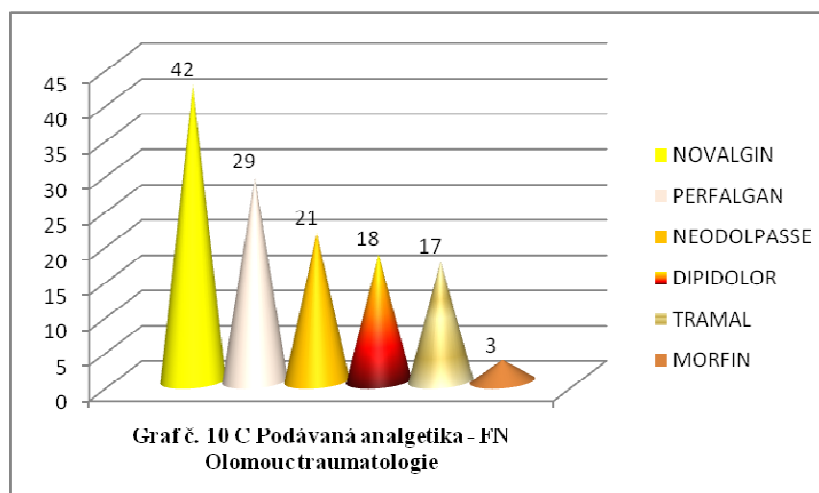
Tab. č. 10 B - FN Olomouc Traumatologie - Nedostatek informací

FN Olomouc Traumatologie hodnocený soubor 25 ti chorobopisů		
<u>Název šetřovatelské diagnózy ve formulaci z dokumentace:</u>		
Nedostatek informací o své chorobě a možnostech léčby z důvodu neznalosti dané problematiky; obava z důvodu nedostatku informací , neznalosti prostředí, operačního zákroku		
	Název intervence	Počet
Intervence č. 1	Seznam nemocného s oddělením (práva pacientů, domácí řád)	17
Intervence č. 2	Ulož nemocného na lůžko, změř FF, váhu, výšku	17
Intervence č. 3	Zjisti osobní charakteristiky klienta (věk, úroveň vyjadřování, vzdělání), míru informovanosti o chorobě a operačním výkonu	8
Intervence č. 4	Informuj pacienta o výkonech a ošetřovatelském plánu dle svých kompetencí	17
Intervence č. 5	Příprav k operaci (lačnost, příprava operačního pole, sepsání cenností)	17
Intervence č. 6	Zklidni pacienta, navaž pozitivní vztah, zhodnoť jeho pocity	25
Intervence č. 7	Zajisti konzultaci s lékařem	25

Graf č. 10 B



Graf č. 10 C



Graf č. 10 C ukazuje, že sestry traumatologického oddělení na základě ordinací lékařů nejčastěji aplikovali analgetikum Novalgin a Perfalgan.

K **hodnocení bolesti** sestry FN Olomouc traumatologického oddělení také užívají v rámci příjmové ošetřovatelské anamnézy **škálu VAS** intenzita 0 – 10 a obrázek postavy ke znázornění. Při zjištění ošetřovatelského problému akutní bolest, vedou záznam hodnocení bolesti, kde užívají buď škálu VAS (vizuální analogová škála) intenzity bolesti, kde je dále znázorněna topografie bolesti (kde to bolí), charakter (jak to bolí), čas (kdy to bolí), podání analgetik (ANO/NE) a podpis sestry. Nebo mají možnost použít **škálu obličejů (FACES-SCALES)**:

0: žádná bolest

1-3: mírná bolest

4-6: střední bolest

7-8: velká bolest

9-10: silná nesnesitelná bolest

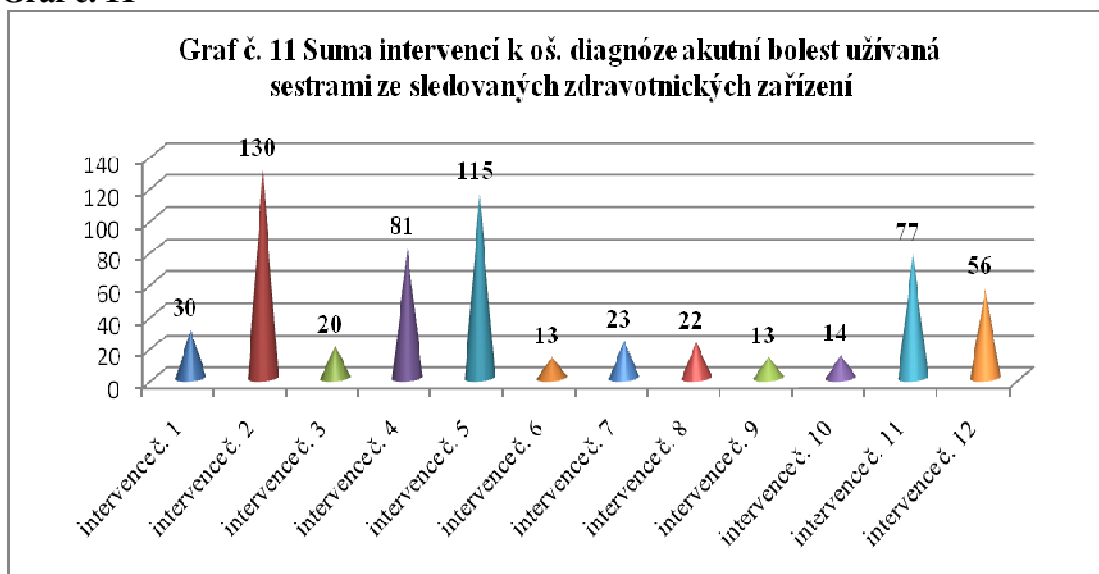
Na traumatologickém oddělení FN Olomouc sestry v nejvyšší míře edukují klienty s osteosyntézou o právech pacientů a domácím řádu, přípravě před výkonem, o péči o invazivní vstupy, o signalizačním a dorozumívacím zařízení a o prevenci TEN.

Celkové počty všech intervencí (aktivit) k oběma sledovaným ošetřovatelským diagnózám jsou znázorněny v tabulkách a grafech č. 11 a 12.

Tab. č. 11 - Suma intervencí (aktivit) k ošetřovatelské diagnóze akutní bolest

SUMA INTERVENČÍ (AKTIVIT) K OŠ. DIAGNÓZE AKUTNÍ BOLEST UŽÍVANÁ SESTRAMI ZE SLEDOVANÝCH ZDRAVOTNICKÝCH ZAŘÍZENÍ		
	Název intervence	Počet
Intervence č. 1	Včas diagnostikuj bolest	30
Intervence č. 2	Monitoruj bolest a zjisti lokalizaci, charakter, trvání, stupeň bolesti a vyvolávající příčinu	130
Intervence č. 3	Pravidelně kontroluj pacienta	20
Intervence č. 4	Informuj pacienta a zajisti prostředky, které mohou zmírnit bolest (analgetika, úlevová poloha, obklady, komprese rány při změně polohy, vstávání, o prevenci bolestí)	81
Intervence č. 5	Poddej analgetika dle ordinace lékaře, sleduj jejich účinek	115
Intervence č. 6	Monitoruj bolest po jedné hodině po podání analgetik	13
Intervence č. 7	Založ záznam sledování bolesti	23
Intervence č. 8	Zajisti klid na pokoji a omezení veškerých činností	22
Intervence č. 9	Zajisti vhodný způsob rehabilitace/polohování, lokomoce, kondiční nebo aktivní cvičení	13
Intervence č. 10	Věnuj pozornost psychickému stavu nemocného	14
Intervence č. 11	Proved' záznam do dokumentace	77
Intervence č. 12	O změnách informuj lékaře	56

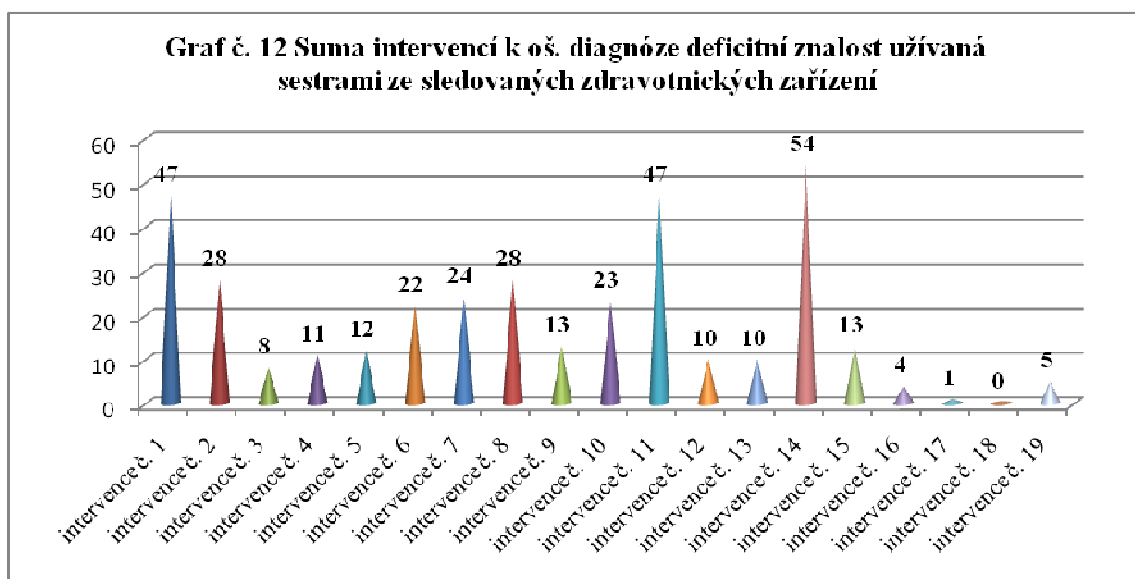
Graf č. 11



Tab. č. 12 - Suma intervencí (aktivit) k ošetrovatelské diagnóze deficitní znalost

SUMA INTERVENČÍ (AKTIVIT) K OŠ. DIAGNÓZE DEFICITNÍ ZNALOST UŽÍVANÁ SESTRAMI ZE SLEDOVANÝCH ZDRAVOTNICKÝCH ZAŘÍZENÍ		
	Název intervence	Počet
Intervence č. 1	Seznam nemocného s oddělením, uspořádáním místností (s právy pacientů a domácím řádem)	47
Intervence č. 2	Ulož nemocného na lůžko, změř fyziologické funkce, váhu, výšku	28
Intervence č. 3	Zjistí osobní charakteristiky klienta (věk, úroveň vyjadřování, vzdělání)	8
Intervence č. 4	Zjistí úroveň vědomostí, míru informovanosti o chorobě a operačním výkonu	11
Intervence č. 5	Hodnot' stupeň informovanosti nemocného o jeho onemocnění	12
Intervence č. 6	Informuj pacienta o výkonech	22
Intervence č. 7	Vysvětli standardní postup předoperační a pooperační péče, péče u jednotlivých výkonů dle svých kompetencí	24
Intervence č. 8	Připrav pacienta k operaci (lačnost, příprava operačního pole, sepsání cenností)	28
Intervence č. 9	Zodpověz případné dotazy	13
Intervence č. 10	Informuj pacienta o ošetrovatelském plánu	23
Intervence č. 11	Zajisti konzultaci s lékařem o léčebném plánu	47
Intervence č. 12	Zdůrazni nutnost dodržování terapie	10
Intervence č. 13	Kontroluj podání a zapamatování si podaných informací	10
Intervence č. 14	Zklidni pacienta, navaž s pacientem pozitivní vztah, zhodnot' jeho pocity	54
Intervence č. 15	Umožni vyjádření citových projevů	13
Intervence č. 16	Zajisti pohovor s pacientem o úzkosti/strachu	4
Intervence č. 17	Zajisti kontakt s rodinou	1
Intervence č. 18	Zajisti prostředí k sebeděči	0
Intervence č. 19	Sleduj bolest	5

Graf č. 12



2.4.4 Interpretace výsledků k cíli č. 3

Cíl č. 3 Zjištěné aktivity vybraných ošetrovatelských diagnóz kategorizovat dle klasifikace Nursing Interventions Classification, porovnat je s definovanými aktivitami této klasifikace a připravit pracovní verzi překladu intervencí a aktivit k vybrané části klasifikace.

Při zpracování tohoto cíle byla použita čtvrtá verze Nursing Interventions Classification z roku 2004 vzhledem k přehlednému rozdělení intervencí k jednotlivým ošetrovatelským diagnózám. Intervence k řešení těchto ošetrovatelských problémů byly poté vybírány z nabídky doporučených (a v nich zvýrazněných stěžejních) a dalších doplňkových intervencí. Některé z intervencí byly vyhledány a přeloženy z páté verze klasifikace z roku 2008. Pracovní verze překladu intervencí a dalších aktivit vybrané části klasifikace je volně umístěna v zadní části práce jako příloha č 7.

OŠETŘOVATELSKÁ DIAGNÓZA AKUTNÍ BOLEST 00132

Tab. č. 13 - Včas diagnostikuj bolest

<p><u>ZJIŠTĚNÉ AKTIVITY VE FORMULACI Z ČESKÉ DOKUMENTACE:</u></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Včas diagnostikuj bolest▪ Monitoruj bolest a zjisti lokalizaci, charakter, trvání, stupeň bolesti a vyvolávající příčinu
<p><u>NALEZENÉ AKTIVITY A JEJICH ZNĚNÍ V NURSING INTERVENTIONS CLASSIFICATION:</u></p> <p>Název intervence s kódem: PÉČE O BOLEST 1400</p> <p>Definice: Zmírnění bolesti nebo snížení bolesti na stupeň, který je pro pacienta akceptovaný</p> <ul style="list-style-type: none">• Provést komplexní posouzení bolesti zahrnující lokalizaci, charakteristiky, nástup/dobu vzniku, frekvenci, kvalitu, intenzitu nebo závažnost bolesti a vyvolávající faktory <p>Název intervence s kódem: PODÁVÁNÍ ANALGETIK 2210</p> <p>Definice: Užití farmakologických činitelů k snížení nebo odstranění bolesti</p>

- Určit lokalizaci, charakteristiky, kvalitu a sílu bolesti před podáním léků pacientovi

Tab. č. 14 - Pravidelně kontroluj pacienta

ZJIŠTĚNÉ AKTIVITY VE FORMULACI Z ČESKÉ DOKUMENTACE:

- Pravidelně kontroluj pacienta
- Monitoruj bolest po jedné hodině po podání analgetik

NALEZENÉ AKTIVITY A JEJICH ZNĚNÍ V NURSING INTERVENTIONS

CLASSIFICATION:

Název intervence s kódem: PÉČE O BOLEST 1400

Definice: Zmírnění bolesti nebo snížení bolesti na stupeň, který je pro pacienta akceptovaný

- Zavést a upravovat kontrolní (ochranná) opatření v péči o bolest na základě odezvy/reakce pacienta
- Ve stanovených intervalech monitorovat spokojenost pacienta s péčí o bolest

Tab. č. 15 - Informuj pacienta a zajisti prostředky, které mohou zmírnit bolest

ZJIŠTĚNÉ AKTIVITY VE FORMULACI Z ČESKÉ DOKUMENTACE:

- Informuj pacienta a zajisti prostředky, které mohou zmírnit bolest (analgetika, úlevová poloha, obklady, komprese rány při změně polohy, vstávání, o prevenci bolestí)

NALEZENÉ AKTIVITY A JEJICH ZNĚNÍ V NURSING INTERVENTIONS

CLASSIFICATION:

Název intervence s kódem: PÉČE O BOLEST 1400

Definice: Zmírnění bolesti nebo snížení bolesti na stupeň, který je pro pacienta akceptovaný

- Zajistit, aby pacient přijímal pečlivou analgetickou péči
- Poskytnout informace o bolesti, jako jsou příčiny bolesti, jak dlouho to bude trvat a o očekávaném nepohodlí /dyskomfortu z dalších vyšetření
- Vybrat a zavést vhodné opatření k úlevě od bolesti (např. farmakologické, nefarmakologické, interpersonální)
- Učit pacienta principům péče o bolest

- Učit používat nefarmakologické techniky tišení bolesti (např. biofeedback, transkutánní elektrická nervová stimulace, hypnóza, relaxace, muzikoterapie, rozptýlení, léčebné hry, akupresura, aplikace tepla/chladu a masáž) před, po a je-li to možné i během bolestivé činnosti, před tím, než se bolest objeví nebo zvýší a současně s dalšími opatřeními utišujícími bolest
- Edukovat o farmakologických metodách tlumení bolesti
- Povzbuzovat pacienta k užívání vhodné léčby bolesti

Název intervence s kódem: APLIKACE TEPLA/CHLADU 1380

Definice: Stimulace kůže nebo podkoží pomocí tepla nebo chladu za účelem snižování bolesti, svalových křečí nebo zánětu

- Vysvětlit použití tepla nebo chladu, důvod této léčby a jaký to bude mít vliv na příznaky

Tab. č. 16 - Podej analgetika dle ordinace lékaře, sleduj jejich účinek

ZJIŠTĚNÉ AKTIVITY VE FORMULACI Z ČESKÉ DOKUMENTACE:

- Podej analgetika dle ordinace lékaře, sleduj jejich účinek

NALEZENÉ AKTIVITY A JEJICH ZNĚNÍ V NURSING INTERVENTIONS CLASSIFICATION:

Název intervence s kódem: PÉČE O BOLEST 1400

Definice: Zmírnění bolesti nebo snížení bolesti na stupeň, který je pro pacienta akceptovaný

- Zajistit optimální tlumení bolestí předepsanými analgetiky

Název intervence s kódem: PÉČE PO ANESTEZII 2870

Definice: Monitorování a péče o pacienta, který nedávno podstoupil celkovou nebo lokální anestezii

- Zajistit farmakologická nebo nefarmakologická opatření k úlevě od bolesti, je-li to třeba

Název intervence s kódem: PODÁVÁNÍ ANALGETIK 2210

Definice: Užití farmakologických činitelů k snížení nebo odstranění bolesti

- Zaznamenat reakci na analgetikum a všechny neobvyklé účinky
- Zhodnotit a zaznamenat stupeň úlevy od bolesti u pacienta přijímajícího opiáty

Název intervence s kódem: MANAGEMENT LÉČBY 2380

Definice: Umožnění bezpečného a efektivního užívání předepsaných nebo volně prodejných léků.

- Sledovat účinnost způsobu podávání léčby
- Monitorovat vedlejší účinky léků

Tab. č. 17 - Zajisti klid na pokoji a omezení veškerých činností

ZJIŠTĚNÉ AKTIVITY VE FORMULACI Z ČESKÉ DOKUMENTACE:

- Zajisti klid na pokoji a omezení veškerých činností

NALEZENÉ AKTIVITY A JEJICH ZNĚNÍ V NURSING INTERVENTIONS

CLASSIFICATION:

Název intervence s kódem: PÉČE O BOLEST 1400

Definice: Zmírnění bolesti nebo snížení bolesti na stupeň, který je pro pacienta akceptovaný

- Kontrolovat faktory zevního prostředí, které mohou mít vliv na dyskomfort pacienta (například teplota v pokoji, osvětlení, hluk)
- Snížit nebo odstranit faktory, které urychlují nebo zvyšují prožitek bolesti (například strach, únava, jednotvárnost a nedostatek vědomostí)
- Podporovat přiměřený odpočinek/spánek napomáhající úlevě od bolesti

Název intervence s kódem: ZMÍRNĚNÍ STRACHU/ÚZKOSTI 5820

Definice: Minimalizování obav, strachu, špatného tušení nebo znepokojení souvisejícího s neidentifikovanou příčinou očekávaného nebezpečí

- Zajistit klid, uklidňující přístup

Název intervence s kódem: PÉČE O KOMFORT PROSTŘEDÍ 6482

Definice: Úprava okolí pacienta k podpoře optimálního pohodlí

- Zabránit zbytečnému rušení a zajistit odpočinek
- Kontrolovat nebo zabránit nevhodnému nebo nadměrnému hluku, pokud je to možné

Tab. č. 18 - Zajisti vhodný způsob rehabilitace/polohování

ZJIŠTĚNÉ AKTIVITY VE FORMULACI Z ČESKÉ DOKUMENTACE:

- Zajisti vhodný způsob rehabilitace/polohování, lokomoce, kondiční nebo aktivní cvičení

NALEZENÉ AKTIVITY A JEJICH ZNĚNÍ V NURSING INTERVENTIONS CLASSIFICATION:

Název intervence s kódem: TERAPEUTICKÉ CVIČENÍ: OVLÁDÁNÍ SVALŮ 0226

Definice: Užití specifických činností nebo cvičebních protokolů ke zvýšení nebo obnovení správné mechaniky těla

- Určit ochotu pacienta podílet se na aktivitě nebo cvičení
- Odůvodnit pacientovi/rodině zvolený typ cvičení

Název intervence s kódem: POLOHOVÁNÍ 0840

Definice: Uvést pacienta nebo část jeho těla do polohy podporující fyzickou nebo duševní pohodu

- Umístit pacienta do určené léčebné polohy
- Znehybnit nebo podložit poškozenou část těla, je-li to vhodné
- Zdvihnout poškozenou část těla, je-li to vhodné
- Doporučit aktivní nebo pasivní cvičení na rozsah pohybu, je-li to vhodné

Název intervence s kódem: PODPORA CVIČENÍ 0200

Definice: Umožnění pravidelné fyzické aktivity k udržení a podporování vyšší úrovně tělesné kondice a zdraví

- Individuálně informovat o vhodném typu cvičení ve spolupráci s lékařem anebo fyzioterapeutem

Název intervence s kódem: EDUKACE/POUČENÍ: PŘEDEPSANÉ AKTIVITY/ CVIČENÍ 5612

Definice: Příprava pacienta dosáhnout a/nebo udržovat předepsaný stupeň aktivity

- Zhodnotit pacientovu aktuální úroveň cvičení a vědomostí o předepsané aktivitě/cvičení
- Informovat pacienta o účelu a výhodách předepsané aktivity/cvičení

Tab. č. 19 - Věnuj pozornost psychickému stavu nemocného

<p><u>JIŠTĚNÉ AKTIVITY VE FORMULACI Z ČESKÉ DOKUMENTACE:</u></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Věnuj pozornost psychickému stavu nemocného
<p><u>NALEZENÉ AKTIVITY A JEJICH ZNĚNÍ V NURSING INTERVENTIONS CLASSIFICATION:</u></p> <p>Název intervence s kódem: PÉČE O BOLEST 1400</p> <p>Definice: Zmírnění bolesti nebo snížení bolesti na stupeň, který je pro pacienta akceptovaný</p> <ul style="list-style-type: none">• Povzbuzovat pacienta, aby hovořil o prožívání bolesti, je-li to vhodné <p>Název intervence s kódem: ZMÍRNĚNÍ STRACHU/ÚZKOSTI 5820</p> <p>Definice: Minimalizování obav, strachu, špatného tušení nebo znepokojení souvisejícího s neidentifikovanou příčinou očekávaného nebezpečí</p> <ul style="list-style-type: none">• Pozorně poslouchat• Sledovat verbální a neverbální projevy neklidu <p>Název intervence s kódem: EMOCIONÁLNÍ PODPORA 5270</p> <p>Definice: Poskytnutí útěchy, přijetí a povzbuzení během stresového období</p> <ul style="list-style-type: none">• Hovořit s pacientem o emocionálním prožívání <p>Název intervence s kódem: PÉČE PO ANESTEZII 2870</p> <p>Definice: Monitorování a péče o pacienta, který nedávno podstoupil celkovou nebo lokální anestezii</p> <ul style="list-style-type: none">• Poskytnout emocionální podporu pacientovi a rodině, je-li to třeba

Tab. č. 20 - Proved' záznam do dokumentace

<p><u>ZJIŠTĚNÉ AKTIVITY VE FORMULACI Z ČESKÉ DOKUMENTACE:</u></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Proved' záznam do dokumentace▪ Založ' záznam sledování bolesti
<p><u>NALEZENÉ AKTIVITY A JEJICH ZNĚNÍ V NURSING INTERVENTIONS CLASSIFICATION:</u></p> <p>Název intervence s kódem: PÉČE O BOLEST 1400</p>

Definice: Zmírnění bolesti nebo snížení bolesti na stupeň, který je pro pacienta akceptovaný

- Určit potřebnou frekvenci sledování stavu/pohodlí pacienta a zavést monitorovací plán (záznam)

Název intervence s kódem: PODÁVÁNÍ LÉKŮ 2300

Definice: Příprava, podávání a zhodnocení účinnosti předepsaných a nepředepsaných léků

- Zaznamenat podávané léky a reakci pacienta v souladu s protokolem

Tab. č. 21 - O změnách informuj lékaře

ZJIŠTĚNÉ AKTIVITY VE FORMULACI Z ČESKÉ DOKUMENTACE:

- O změnách informuj lékaře

NALEZENÉ AKTIVITY A JEJICH ZNĚNÍ V NURSING INTERVENTIONS CLASSIFICATION:

Název intervence s kódem: PÉČE O BOLEST 1400

Definice: Zmírnění bolesti nebo snížení bolesti na stupeň, který je pro pacienta akceptovaný

- Ověřit stupeň dyskomfortu pacienta, všimnout si změn v lékařském záznamu, informovat ostatní členy zdravotního týmu pracující s pacientem

OŠETŘOVATELSKÁ DIAGNÓZA DEFICITNÍ ZNALOST 00126

Tab. č. 22 - Seznam nemocného s oddělením, uspořádáním místností

<p><u>ZJIŠTĚNÉ AKTIVITY VE FORMULACI Z ČESKÉ DOKUMENTACE:</u></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Seznam nemocného s oddělením, uspořádáním místností (s právy pacientů a domácím řádem)
<p><u>NALEZENÉ AKTIVITY A JEJICH ZNĚNÍ V NURSING INTERVENTIONS CLASSIFICATION:</u></p> <p>Název intervence s kódem: VSTUPNÍ PÉČE PŘI PŘIJETÍ 7310</p> <p>Definice: Usnadnění příjmu pacienta do zdravotnického zařízení</p> <ul style="list-style-type: none">• Bezprostředně orientovat pacienta/rodinu/další důležité osoby v prostředí• Seznámit pacienta/rodinu/další důležité osoby s činností zařízení <p>Název intervence s kódem: PRÁVNÍ OCHRANA PACIENTŮ 7460</p> <p>Definice: Hájit při poskytování zdravotní péče práva pacientů, zvláště nezletilého, nezpůsobilého nebo pacienta nezpůsobilého neschopného rozhodnutí</p> <ul style="list-style-type: none">• Zajistit pacientovi listinu práv nemocných

Tab. č. 23 - Ulož nemocného na lůžko, změř fyziologické funkce, váhu, výšku

<p><u>ZJIŠTĚNÉ AKTIVITY VE FORMULACI Z ČESKÉ DOKUMENTACE:</u></p> <ul style="list-style-type: none">▪ Ulož nemocného na lůžko, změř fyziologické funkce, váhu, výšku
<p><u>NALEZENÉ AKTIVITY A JEJICH ZNĚNÍ V NURSING INTERVENTIONS CLASSIFICATION:</u></p> <p>Název intervence s kódem: VSTUPNÍ PÉČE PŘI PŘIJETÍ 7310</p> <p>Definice: Usnadnění příjmu pacienta do zdravotnického zařízení</p> <ul style="list-style-type: none">• Označit pacienta, dveře pokoje nebo horní čelo lůžka štítkem, jak je indikováno• Zhodnotit/stanovit při přijetí fyzický stav, je-li to vhodné <p>Název intervence s kódem: MONITOROVÁNÍ ŽIVOTNÍCH FUNKCÍ 6680</p> <p>Definice: Schromažd'ování a analýza dat o kardiovaskulárním, respiračním systému a tělesné teplotě k určení a prevenci komplikací</p>

- Monitoruj krevní tlak, pulz, teplotu a stav dýchání, je-li to vhodné

Tab. č. 24 - Zjistí osobní charakteristiky klienta

<p><u>ZJIŠTĚNÉ AKTIVITY VE FORMULACI Z ČESKÉ DOKUMENTACE:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zjistí osobní charakteristiky klienta (věk, úroveň vyjadřování, vzdělání)
<p><u>NALEZENÉ AKTIVITY A JEJICH ZNĚNÍ V NURSING INTERVENTIONS CLASSIFICATION:</u></p> <p>Název intervence s kódem: VSTUPNÍ PÉČE PŘI PŘIJETÍ 7310</p> <p>Definice: Usnadnění příjmu pacienta do zdravotnického zařízení</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zhodnotit při přijetí psychosociální status, je-li to vhodné <p>Název intervence s kódem: PRÁVNÍ OCHRANA PACIENTŮ 7460</p> <p>Definice: Hájit při poskytování zdravotní péče práva pacientů, zvláště nezletilého, nezpůsobilého nebo pacienta nezpůsobilého neschopného rozhodnutí</p> <ul style="list-style-type: none"> • Všimnout si náboženských preferencí <p>Název intervence s kódem: EDUKACE/POUČENÍ INDIVIDUÁLNÍ/JEDNOTLIVCE 5606</p> <p>Definice: Plánování, realizace a zhodnocení edukačního programu navrženého pro potřeby konkrétního pacienta</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zhodnotit pacientovu úroveň vzdělávání • Stanovit schopnost pacienta učít se specifické informace (vývojový stupeň, fyziologický stav, orientace, bolest, únava, nenaplněné základní potřeby, emocionální stav a adaptace na onemocnění) • Stanovit pacientovu motivaci k učení se specifických informací (očekávání, dřívější nesouhlas a špatné zkušenosti se zdravotní péčí/učením a protichůdné cíle)

Tab. č. 25 - Zjistí úroveň vědomostí, míru informovanosti

<p><u>ZJIŠTĚNÉ AKTIVITY VE FORMULACI Z ČESKÉ DOKUMENTACE:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zjistí úroveň vědomostí, míru informovanosti o chorobě a operačním výkonu
<p><u>NALEZENÉ AKTIVITY A JEJICH ZNĚNÍ V NURSING INTERVENTIONS CLASSIFICATION:</u></p>

EDUKACE/POUČENÍ : O PRŮBĚHU NEMOCI 5602

Definice: Napomáhání pacientovi pochopit informace související se specifickým průběhem onemocnění

- Zhodnotit aktuální stupeň vědomostí souvisejících se specifickým průběhem onemocnění

Tab. č. 26 - Hodnot' stupeň informovanosti nemocného o jeho onemocnění

ZJIŠTĚNÉ AKTIVITY VE FORMULACI Z ČESKÉ DOKUMENTACE:

- Hodnot' stupeň informovanosti nemocného o jeho onemocnění

NALEZENÉ AKTIVITY A JEJICH ZNĚNÍ V NURSING INTERVENTIONS CLASSIFICATION:

EDUKACE/POUČENÍ

INDIVIDUÁLNÍ/JEDNOTLIVCE 5606

Definice: Plánování, realizace a zhodnocení edukačního programu navrženého pro potřeby konkrétního pacienta

- Zhodnotit aktuální úroveň vědomostí pacienta a porozummění obsahu

EDUKACE/POUČENÍ : O PRŮBĚHU NEMOCI 5602

Definice: Napomáhání pacientovi pochopit informace související se specifickým průběhem onemocnění

- Zhodnotit vědomosti pacienta o jeho stavu
- Reagovat na pacientovi vědomosti o jeho stavu

Tab. č. 27 - Informuj pacienta o výkonech

ZJIŠTĚNÉ AKTIVITY VE FORMULACI Z ČESKÉ DOKUMENTACE:

- Informuj pacienta o výkonech

NALEZENÉ AKTIVITY A JEJICH ZNĚNÍ V NURSING INTERVENTIONS CLASSIFICATION:

EDUKACE/POUČENÍ : O PRŮBĚHU NEMOCI 5602

Definice: Napomáhání pacientovi pochopit informace související se specifickým průběhem onemocnění

- Diskutovat možnosti terapie/ošetření

Název intervence s kódem: ZMÍRNĚNÍ STRACHU/ÚZKOSTI 5820

Definice: Minimalizování obav, strachu, špatného tušení nebo znepokojení souvisejícího s neidentifikovanou příčinou očekávaného nebezpečí

- Poskytnout konkrétní informace vztahující se k diagnóze, léčbě a prognóze

Název intervence s kódem: EDUKACE/POUČENÍ : O POSTUPECH/O LÉČBĚ 5618

Definice: Přípravení pacienta pochopit a psychicky se připravit na předepsaný postup nebo léčbu

- Vysvětlit účel postupu/léčby
- Popsat činnosti před postupem/léčbou
- Vysvětlit postup/léčbu
- Zajistit svědka k informovanému souhlasu s postupem/léčbou dle zařízení, je-li to vhodné
- Poskytnout informace, které bude slyšet, vidět nebo pociťovat během postupu/léčby
- Popsat činnosti po postupu/léčbě a odůvodnit je

Tab. č. 28 - Příprav pacienta k operaci

ZJIŠTĚNÉ AKTIVITY VE FORMULACI Z ČESKÉ DOKUMENTACE:

- Vysvětlí standardní postup předoperační a pooperační péče, péče u jednotlivých výkonů dle svých kompetencí
- Příprav pacienta k operaci (lačnost, příprava operačního pole, sepsání cenností)

NALEZENÉ AKTIVITY A JEJICH ZNĚNÍ V NURSING INTERVENTIONS CLASSIFICATION:

Název intervence s kódem: EDUKACE/POUČENÍ : PŘEDOPERAČNÍ 5610

Definice: Napomáhání pacientovi pochopit a psychicky se připravit na operaci a zotavování v pooperačním období

- Informovat pacienta a další důležité osoby o naplánovaném datu, času a místě operace
- Informovat pacienta a další důležité osoby jaká je očekávaná doba trvání operace
- Popsat běžný předoperační postup (anestezie, dieta, vylučování, laboratorní testy, příprava operačního pole, intravenózní terapie, šatstvo, místo kde může počkat rodina, přeprava na operační sál), je-li to vhodné
- Popsat pacientovi efekt každé premedikace a odůvodnit její užívání

- Vysvětlit smysl častého pooperačního měření
- Popsat běžný pooperační postup/opatření (léky, péče o dýchání, drény, přístroje, podpůrné hadičky, chirurgické oblékání, chůze, dieta, návštěva rodiny) a vysvětlit jejich účinek
- Informovat pacienta o technice přikládání obvazu, odkašlávání a hlubokém dýchání
- Posílit důvěru pacienta ve zdravotnický personál, který bude zapojený do operace

Tab. č. 29 - Zodpověz případné dotazy

ZJIŠTĚNÉ AKTIVITY VE FORMULACI Z ČESKÉ DOKUMENTACE:

- Zodpověz případné dotazy

NALEZENÉ AKTIVITY A JEJICH ZNĚNÍ V NURSING INTERVENTIONS CLASSIFICATION:

Název intervence s kódem: EDUKACE/POUČENÍ : PŘEDOPERAČNÍ 5610

Definice: Napomáhání pacientovi pochopit a psychicky se připravit na operaci a zotavování v pooperačním období

- Poskytnout pacientovi čas na otázky a diskusi týkající se tématu

Tab. č. 30 - Informuj pacienta o ošetřovatelském plánu

ZJIŠTĚNÉ AKTIVITY VE FORMULACI Z ČESKÉ DOKUMENTACE:

- Informuj pacienta o ošetřovatelském plánu

NALEZENÉ AKTIVITY A JEJICH ZNĚNÍ V NURSING INTERVENTIONS CLASSIFICATION:

Název intervence s kódem: VSTUPNÍ PÉČE PŘI PŘIJETÍ 7310

Definice: Usnadnění příjmu pacienta do zdravotnického zařízení

- Zavést u pacienta plán péče, ošetřovatelské diagnózy, cíle a intervence

Tab. č. 31 - Zajisti konzultaci s lékařem o léčebném plánu

<u>ZJIŠTĚNÉ AKTIVITY VE FORMULACI Z ČESKÉ DOKUMENTACE:</u>
<ul style="list-style-type: none">▪ Zajisti konzultaci s lékařem o léčebném plánu
<u>NALEZENÉ AKTIVITY A JEJICH ZNĚNÍ V NURSING INTERVENTIONS CLASSIFICATION:</u>
Název intervence s kódem: VSTUPNÍ PÉČE PŘI PŘIJETÍ 7310
Definice: Usnadnění příjmu pacienta do zdravotnického zařízení
<ul style="list-style-type: none">• Vyrozmět lékaře o stavu přijatého pacienta• Získat od lékaře pokyny k péči o pacienta

Tab. č. 32 - Zdůrazni nutnost dodržování terapie

<u>ZJIŠTĚNÉ AKTIVITY VE FORMULACI Z ČESKÉ DOKUMENTACE:</u>
<ul style="list-style-type: none">▪ Zdůrazni nutnost dodržování terapie
<u>NALEZENÉ AKTIVITY A JEJICH ZNĚNÍ V NURSING INTERVENTIONS CLASSIFICATION:</u>
Název intervence s kódem: EDUKACE/POUČENÍ : PŘEDOPERAČNÍ 5610
Definice: Napomáhání pacientovi pochopit a psychicky se připravit na operaci a zotavování v pooperačním období
<ul style="list-style-type: none">• Posílit informace i od ostatních poskytovatelů zdravotní péče, je-li to vhodné

Tab. č. 33 - Kontroluj podání a zapamatování si podaných informací

<u>ZJIŠTĚNÉ AKTIVITY VE FORMULACI Z ČESKÉ DOKUMENTACE:</u>
<ul style="list-style-type: none">▪ Kontroluj podání a zapamatování si podaných informací
<u>NALEZENÉ AKTIVITY A JEJICH ZNĚNÍ V NURSING INTERVENTIONS CLASSIFICATION:</u>
Název intervence s kódem: EDUKACE/POUČENÍ : PŘEDOPERAČNÍ 5610
Definice: Napomáhání pacientovi pochopit a psychicky se připravit na operaci a zotavování v pooperačním období
<ul style="list-style-type: none">• Zhodnotit schopnost pacienta zpětně ukázat přikládání obvazu, odkašlávání a hluboké

Tab. č. 34 - Zklidni pacienta, navaž s pacientem pozitivní vztah

ZJIŠTĚNÉ AKTIVITY VE FORMULACI Z ČESKÉ DOKUMENTACE:

- Zklidni pacienta, navaž s pacientem pozitivní vztah, zhodnoť jeho pocity

NALEZENÉ AKTIVITY A JEJICH ZNĚNÍ V NURSING INTERVENTIONS CLASSIFICATION:**Název intervence s kódem: PRÁVNÍ OCHRANA PACIENTŮ 7460**

Definice: Hájit při poskytování zdravotní péče práva pacientů, zvláště nezletilého, nezpůsobilého nebo pacienta nezpůsobilého neschopného rozhodnutí

- Zajistit prostředí podporující důvěrnou konverzaci mezi pacientem rodinou a zdravotnickými profesionály

Název intervence s kódem: EDUKACE/POUČENÍ**INDIVIDUÁLNÍ/JEDNOTLIVCE 5606**

Definice: Plánování, realizace a zhodnocení edukačního programu navrženého pro potřeby konkrétního pacienta

- Navázat vztah

Název intervence s kódem: ZMÍRNĚNÍ STRACHU/ÚZKOSTI 5820

Definice: Minimalizování obav, strachu, špatného tušení nebo znepokojení souvisejícího s neidentifikovanou příčinou očekávaného nebezpečí

- Zajistit klid, uklidňující přístup
- Snažit se pochopit pacientův náhled na stresující situaci
- Vytvořit atmosféru usnadňující navázání důvěry
- Jasně definovat očekávání v pacientově chování

Tab. č. 35 - Umožni vyjádření citových projevů

<u>ZJIŠTĚNÉ AKTIVITY VE FORMULACI Z ČESKÉ DOKUMENTACE:</u>
<ul style="list-style-type: none">▪ Umožni vyjádření citových projevů
<u>NALEZENÉ AKTIVITY A JEJICH ZNĚNÍ V NURSING INTERVENTIONS CLASSIFICATION:</u>
Název intervence s kódem: ZMÍRNĚNÍ STRACHU/ÚZKOSTI 5820
Definice: Minimalizování obav, strachu, špatného tušení nebo znepokojení souvisejícího s neidentifikovanou příčinou očekávaného nebezpečí
<ul style="list-style-type: none">• Povzbuzovat k vyjadřování pocitů, vnímání a obav

Tab. č. 36 - Zajisti pohovor s pacientem o úzkosti/strachu

<u>ZJIŠTĚNÉ AKTIVITY VE FORMULACI Z ČESKÉ DOKUMENTACE:</u>
<ul style="list-style-type: none">▪ Zajisti pohovor s pacientem o úzkosti/strachu
<u>NALEZENÉ AKTIVITY A JEJICH ZNĚNÍ V NURSING INTERVENTIONS CLASSIFICATION:</u>
Název intervence s kódem: ZMÍRNĚNÍ STRACHU/ÚZKOSTI 5820
Definice: Minimalizování obav, strachu, špatného tušení nebo znepokojení souvisejícího s neidentifikovanou příčinou očekávaného nebezpečí
<ul style="list-style-type: none">• Být u pacienta, podporovat pocit bezpečí a snižovat obavy
Název intervence s kódem: EMOCIONÁLNÍ PODPORA 5270
Definice: Poskytnutí útěchy, přijetí a povzbuzení během stresového období
<ul style="list-style-type: none">• Hovořit s pacientem o emocionálním prožívání

Tab. č. 37 - Zajisti kontakt s rodinou

<u>ZJIŠTĚNÉ AKTIVITY VE FORMULACI Z ČESKÉ DOKUMENTACE:</u>
<ul style="list-style-type: none">▪ Zajisti kontakt s rodinou
<u>NALEZENÉ AKTIVITY A JEJICH ZNĚNÍ V NURSING INTERVENTIONS CLASSIFICATION:</u>
Název intervence s kódem: ZMÍRNĚNÍ STRACHU/ÚZKOSTI 5820
Definice: Minimalizování obav, strachu, špatného tušení nebo znepokojení souvisejícího s neidentifikovanou příčinou očekávaného nebezpečí
<ul style="list-style-type: none">• Povzbuzovat rodinu, která je na návštěvě u pacienta, je-li to vhodné
Název intervence s kódem: EDUKACE/POUČENÍ : PŘEDOPERAČNÍ 5610
Definice: Napomáhání pacientovi pochopit a psychicky se připravit na operaci a zotavování v pooperačním období
<ul style="list-style-type: none">• Zapojit rodinu/další významné osoby, je-li to vhodné

Tab. č. 38 - Zajisti prostředí k sebepěči

<u>ZJIŠTĚNÉ AKTIVITY VE FORMULACI Z ČESKÉ DOKUMENTACE:</u>
<ul style="list-style-type: none">▪ Zajisti prostředí k sebepěči
<u>NALEZENÉ AKTIVITY A JEJICH ZNĚNÍ V NURSING INTERVENTIONS CLASSIFICATION:</u>
Název intervence s kódem: PRÁVNÍ OCHRANA PACIENTŮ 7460
Definice: Hájit při poskytování zdravotní péče práva pacientů, zvláště nezletilého, nezpůsobilého nebo pacienta nezpůsobilého neschopného rozhodnutí
<ul style="list-style-type: none">• Chránit soukromí pacienta během provádění hygieny, vylučování a úpravy
Název intervence s kódem: PÉČE O KOMFORT PROSTŘEDÍ 6482
Definice: Úprava okolí pacienta k podpoře optimálního pohodlí
<ul style="list-style-type: none">• Regulovat teplotu v pokoji na co nejvíce příjemnou, je-li to možné• Vyvarovat se zbytečnému vystavování průvanu, přehřívání nebo ochlazování• Regulovat osvětlení pro potřeby individuálních činností, vyvarovat se přímému světlu do očí• Kontrolovat nebo zabránit nevhodnému nebo nadměrnému hluku, pokud je to možné

- Napomáhat při hygienických opatřeních k udržení individuálního pohodlí (otřít čelo, aplikovat krém na kůži nebo umýt tělo, vlasy a dutinu ústní)

Tab. č. 39 Sleduj bolest

<u>ZJIŠTĚNÉ AKTIVITY VE FORMULACI Z ČESKÉ DOKUMENTACE:</u>
▪ Sleduj bolest
<u>NALEZENÉ AKTIVITY A JEJICH ZNĚNÍ V NURSING INTERVENTIONS CLASSIFICATION:</u>
Název intervence s kódem: ZVÝŠENÍ OCHOTY K UČENÍ 5540
Definice: Zlepšování schopnosti a vůle přijmout informace
• Kontrolovat bolest pacienta, je-li to třeba

2.4.5 Cíl č. 4

Výsledky práce budou následně publikovány v odborném časopise pro sestry ve spolupráci s vedoucí práce paní Mgr. Helenou Kisvetrovou.

2.4.6 Interpretace výsledků z testování hypotéz

Hypotézy byly stanoveny k cíli č. 1. Pro testování hypotéz byl na základě testované normality dat (pomocí histogramů), které neměly normální rozdělení, použit χ^2 – test.

Hypotéza č. 1:

H_0 - Předpokládám, že nejčastější ošetřovatelská diagnóza nebude akutní bolest, ale porušená kožní integrita.

H_A - Předpokládám, že nejčastější ošetřovatelská diagnóza bude akutní bolest a ne porušená kožní integrita.

Tab. č. 40 Výskyt ošetřovatelských diagnóz akutní bolest a porušená kožní integrita

	Porušená kožní integrita	Akutní bolest
	ni	ni
VN Olomouc (chirurgická klinika)	3	20
FN Olomouc (ortopedická klinika)	12	40

Tab. č. 41 Statistické vyhodnocení první hypotézy

Výskyt ošetřovatelských diagnóz akutní bolest a porušená kožní integrita	
r	2
s	2
α	0,05
χ	$4,26 \cdot 10^{-5}$
$\chi^2_{0,05,1}$	0,001
$0,001 > 4,26 \cdot 10^{-5}$	

Závěr testu: Hodnota testovacího kritéria převyšuje hladinu významnosti χ^2 – testu, H_0 zamítáme a přijímáme alternativní hypotézu H_A . Nejčastější ošetřovatelská diagnóza je akutní bolest.

Hypotéza č. 2:

H_{02} – Předpokládám, že ošetřovatelská diagnóza deficitní znalost nebude častější než akutní bolest.

H_{A2} - Předpokládám, že ošetřovatelská diagnóza deficitní znalost bude častější než akutní bolest.

Tab. č. 42 Výskyt ošetřovatelských diagnóz akutní bolest a deficitní znalost

	Akutní bolest	Deficitní znalost
	ni	ni
VN Olomouc (chirurgická klinika)	20	16
FN Olomouc (ortopedická klinika)	40	37

Tab. č. 43 Statistické vyhodnocení druhé hypotézy

Výskyt ošetřovatelských diagnóz akutní bolest a deficitní znalost	
r	2
s	2
α	0,05
χ	0,264
$\chi^2_{0,05,1}$	0,001
0,001 < 0,264	

Závěr testu: Hodnota testovacího kritéria nepřevyšuje hladinu významnosti χ^2 – testu, H_0 přijímáme a alternativní hypotézu H_A zamítáme. Ošetřovatelská diagnóza akutní bolest se vyskytuje častěji než deficitní znalost.

DISKUSE

Empirická část práce byla v první fázi zaměřena na zjištění nejčastěji stanovovaných ošetrovatelských diagnóz u klientů s osteosyntézou. Pro výběr chorobopisů pacientů bylo důležité zvolit pracoviště sledovaných zdravotnických zařízení, která se zaměřují na operační léčbu zlomenin. Byla zvolena tato zařízení: ortopedická klinika a traumatologické oddělení FN Olomouc, chirurgická klinika VN Olomouc a chirurgicko-traumatologické oddělení nemocnice ve Šternberku. Výsledky výzkumného šetření jsou porovnávány s vyhledanými články a studii autorů k dané problematice z databáze PubMed. K nejčastěji stanovovaným ošetrovatelským diagnózám bylo prostudováno pomocí sekundární analýzy 60 chorobopisů pacientů s osteosyntézou s počtem 20 chorobopisů (33,3%) z chirurgické kliniky VN Olomouc a 40 chorobopisů (66,7%) z ortopedické kliniky FN Olomouc. Jako dvě nejčastější ošetrovatelské diagnózy z celkového počtu všech stanovených ošetrovatelských diagnóz byly nalezeny akutní bolest 00132 (22,3%) a deficitní znalost (specifikovat) 00126 (19,7%), dále deficity sebeděče 00109, 00108, 00102, 00110 (18,6%), riziko perioperačního poškození 00087 (17,1%), riziko infekce 00004 (16,7%) a porušená kožní integrita 00046 (5,6%). Článek, který se zabýval vývojem a aplikací NANDA, NOC and NIC Linkages v počítačovém sesterském programu se zaměřením na ortopedickou chirurgii od korejského autora Kim HS., uvádí u 117 pacientů pět nejčastějších ošetrovatelských diagnóz v pořadí dle četnosti: akutní bolest (28,4%), porušená tělesná mobilita (15,6%), porušená chůze (8,7%), chronická bolest (5,5%) a riziko imobilizačního syndromu (5,0%).⁴¹ Dále byl nalezen článek portugalských autorů da Silva FS, Viana MF, Volpato MP., zaměřený na identifikaci hlavních ošetrovatelských diagnóz podle asociace NANDA u pacientů hospitalizovaných na chirurgickém oddělení ortopedické kliniky. Jako nejčastější ošetrovatelské diagnózy byly identifikovány: riziko infekce, porušená kožní integrita, porušená tkáňová integrita, závažná bolest, deficit sebeděče při koupání a hygieně, porušená tělesná

⁴¹ KIM, HS., *Development and application of a computerized nursing process program for orthopedic surgery inpatients - NANDA, NOC, and NIC linkages*, <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1628814>>.

mobilita, nedostatek znalostí a riziko periferní neurovaskulární dysfunkce.⁴² Studie portugalského autora Flória MC. zaměřené na identifikaci ošetrovatelských diagnóz dle NANDA taxonomie v předoperačním období u chirurgických pacientů uvádí v nejvyšší frekvenci ošetrovatelské diagnózy: úzkost, riziko infekce, riziko perioperačního poškození a bolest.⁴³

Po té, se práce soustředila na četnost škál ošetrovatelských intervencí k ošetrovatelské diagnóze akutní bolest 00132 a deficitní znalost 00126 v české ošetrovatelské praxi. Byl prostudován soubor 130 chorobopisů pacientů včetně ošetrovatelských dokumentací [80 chorobopisů (61,5%) z traumatologického oddělení a 20 chorobopisů (15,4%) z ortopedické kliniky FN Olomouc, 20 chorobopisů (15,4%) z chirurgické kliniky Vojenské nemocnice Olomouc a 10 chorobopisů (7,7%) z chirurgicko-traumatologického oddělení nemocnice ve Šternberku]. Pohlaví mužského bylo 89 pacientů (68,5%) a pohlaví ženského 41 pacientů (31,5%) s průměrným věkem 44,9 let. Z celkového souboru 130 chorobopisů (100%) bylo 27 pacientů (20,8%) hospitalizováno v roce 2008, 76 pacientů (54,8%) v roce 2009 a 27 pacientů (20,8%) v roce 2010, z toho 35,4% pacientů bylo hospitalizováno v měsíci listopadu. Průměrná doba hospitalizace sledovaného souboru byla 5,6 dní, jako nejčastější lékařská diagnóza byla nalezena zlomenina kotníku a nejčastější příčina zlomenin byl v 80 případech (61,5%) pád na rovině po uklouznutí nebo zakopnutí.

Sestry chirurgické kliniky VN Olomouc k ošetrovatelské diagnóze akutní bolest 00132 volily v celkovém počtu 20 chorobopisů u 20 pacientů intervenci: Včas diagnostikuj bolest, lokalizaci, charakter, trvání, stupeň bolesti, pravidelně kontroluj pacienta, u 19 pacientů volily intervenci: Zajisti prostředky, které mohou zmírnit bolest (analgetika, úlevová poloha, obklady, komprese rány při změně polohy, vstávání...) a u 17 pacientů intervenci: Zajisti klid a omezení veškerých činností.

Sestry nemocnice ve Šternberku k ošetrovatelské diagnóze akutní bolest 00132

⁴² SILVA, FS., VIANA, MF., VOLPATO, MP. *Nursing diagnosis in patients admitted by the orthopedic clinic in surgical unit*, <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>>.

⁴³ FLÓRIO, MC., GALVÃO, CM., *Surgery in out patient units: identification of nursing diagnoses in the perioperative period*, <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>>.

volily v celkovém počtu 10 chorobopisů ve stejné míře tyto intervence: Včas diagnostikuj bolest, Zjisti lokalizaci, druh, trvání, stupeň bolesti, Založ záznam bolesti – viz. standard, Informuj o úlevové poloze, o prevenci bolesti (komprese rány při otáčení, vstávání, změně polohy) a Sleduj účinnost ordinovaných analgetik. **Sestry z ortopedické kliniky FN Olomouc k této ošetrovatelské diagnóze** volily v celkovém počtu 20 chorobopisů u 20 pacientů intervenci: Monitoruj bolest (intenzitu, charakter, délku a lokalizaci) a Podej analgetika dle ordinace lékaře a sleduj jejich účinnost, u 18 pacientů volily intervenci: Edukuj pacienta o možnostech úlevové polohy, analgezi. **Na traumatologickém oddělení FN Olomouc** z celkového počtu 80 chorobopisů byly nalezeny v nejvyšší míře intervence: Monitoruj bolest (intenzitu, charakter, délku, lokalizaci a vyvolávající příčinu) u 80 pacientů, Proveď záznam do dokumentace u 70 pacientů a u 69 pacientů intervenci Sleduj účinnost analgetik - viz. záznam bolesti.

K ošetrovatelské diagnóze deficitní znalost volily sestry z **chirurgické kliniky VN Olomouc** u 19 pacientů intervenci: Seznam nemocného s oddělením, uspořádáním místností, u 16 pacientů intervenci Seznam nemocného s provozním řádem našeho oddělení a shodně u 13 pacientů intervence: Vysvětli standardní postup předoperační a pooperační péče, péče u jednotlivých výkonů, léčebný plán, zodpověz případné dotazy, získej důvěru pacienta a Umožni vyjádření citových projevů. Sestry tohoto pracoviště nejvíce klienty edukovaly o tématech: předoperační přípravy a pooperační péče (pohybový režim, péče o operační ránu), užívání pomůcek (hole, berle) a péči o invazivní vstupy a standardně edukují všechny klienty o provozu a režimu na oddělení, o signalizaci a edukaci při propuštění. **Sestry nemocnice ve Šternberku** volily k této ošetrovatelské diagnóze v nejvyšší míře intervence: Informuj nemocného o výkonech, Zajisti konzultaci s lékařem o léčebném plánu a Sleduj bolest u 5 pacientů. Na tomto pracovišti sestry ve stejné míře edukovaly klienty o tématech: uložení osobních věcí na pokoji, identifikačním náramku, riziku a prevenci pádů, o signalizaci, předoperační přípravě, péči po propuštění, o právech nemocných a chodu oddělení. **Sestry z ortopedické kliniky FN Olomouc** k ošetrovatelské diagnóze deficitní znalost nejvíce volily intervenci: Zajisti konzultaci s lékařem u 17 pacientů a u 11 pacientů shodně tyto intervence: Seznam nemocného s oddělením (práva nemocných, domácí řád), Ulož nemocného na lůžko, změř FF, váhu, výšku; Zklidni nemocného, vysvětli průběh a nutnost přípravy dle svých kompetencí a Připrav

pacienta k operaci (lačnost, příprava operačního pole, sepsání cenností). Sestry ortopedické kliniky standardně edukují klienty o právech pacientů a domácím řádu, přípravě před výkonem, o péči o operační ránu a při propuštění o domácí péči. **Na traumatologickém oddělení FN Olomouc** sestry k této ošetrovatelské diagnóze nejčastěji volily u 25 pacientů shodně 2 intervence: Zklidni pacienta, navaž pozitivní vztah, zhodnot' jeho pocity, Zajisti konzultaci s lékařem, u 17 pacientů shodně intervence Seznam nemocného s oddělením (práva pacientů, domácí řád), Ulož nemocného na lůžko, změř FF, váhu, výšku; Informuj pacienta o výkonech a ošetrovatelském plánu dle svých kompetencí a Připrav k operaci (lačnost, příprava operačního pole, sepsání cenností). Na tomto oddělení sestry v nejvyšší míře edukují klienty s osteosyntézou o právech pacientů a domácím řádu, přípravě před výkonem a o péči o invazivní vstupy. Studie od čínského autora Wonga EM., která sledovala účinnost edukačních intervencí zaměřených na stupeň bolesti, úzkost a spoluúčast pacientů s muskuloskeletálním traumatem před operací, uvádí prospěch pacientů z edukačních intervencí v oblasti úlevy od bolesti, úzkosti a zlepšení spoluúčasti pacienta na péči a tudíž uvádí, že by tyto intervence měly být začleněné do rutiny péče v přípravě pacientů na operaci.⁴⁴ Finský autor Johansson K. upozorňuje v článku o předoperační edukaci ortopedických pacientů na potřebu správného nastavení a metodologicky platného zkoumání výsledků edukace pacientů, která souvisí s bolestí, neznalostí, úzkostí, cvičeními a délkou pobytu.⁴⁵

Pro kategorizaci aktivit dle klasifikace Nursing Interventions Classification bylo provedeno sjednocení všech zjištěných intervencí/aktivit ze sledovaných zdravotnických zařízení s celkovým počtem 12 ošetrovatelských aktivit k diagnóze akutní bolest 00132 a 19 ošetrovatelských aktivit k diagnóze deficitní znalost, jak znázorňují tabulky a grafy č. 11 a 12 (viz. s. 80-82). K ošetrovatelské diagnóze akutní bolest 00132 české sestry tedy nejvíce volily aktivity: *Monitoruj bolest a zjisti lokalizaci, charakter, trvání, stupeň bolesti a vyvolávající příčinu*, která byla stanovena u všech 130 pacientů. Tato aktivita byla nalezena v klasifikaci NIC pod názvem

⁴⁴ WONG EM., CHAN, SW., CHAIR, SY., *Effectiveness of an educational intervention on level of pain, anxiety and self-efficacy for patients with musculoskeletal trauma*, <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>>.

⁴⁵ JOHANSSON K., et al., *Preoperative education for orthopaedic patients: systematic review*, <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15788086>>.

intervence Péče o bolest 1400 a Podávání analgetik 2210 (viz. tab. č. 13, s. 83). Další nalezená aktivita dle četnosti výskytu u 115 pacientů byla: *Podej analgetika dle ordinace lékaře, sleduj jejich účinek*. Tato aktivita byla nalezena v klasifikaci NIC u intervencí: Péče o bolest 1400, Péče po anestezii 2870, Podávání analgetik 2210 a Management léčby 2380 (viz. tab. č. 16, s. 85). Aktivita *Informuj pacienta a zajisti prostředky, které mohou zmírnit bolest (analgetika, úlevová poloha, obklady, komprese rány při změně polohy, vstávání, o prevenci bolestí)* byla stanovena u 81 pacientů a byla zařazena do intervence v NIC klasifikaci Péče o bolest 1400 a Aplikace tepla/chladu 1380. V 77 případech byla nalezena aktivita *Proved' záznam do dokumentace*, jež byla zařazena do intervence Péče o bolest 1400 a Podávání léků 2300 (viz. tab. č. 20, s. 88). U 56 pacientů sestry volily aktivitu *O změnách informuj lékaře*, která byla kategorizována pod intervenci Péče o bolest 1400 (viz. tab. č. 21, s. 89). Další konkrétní aktivita nalezená u 30 pacientů s názvem *Včas diagnostikuj bolest* v ošetrovatelské dokumentaci byla zařazena pod intervence jako u nejvíce frekventované aktivity (viz. tab. č. 13, s. 83). K méně využitým konkrétním aktivitám z ošetrovatelské dokumentace k diagnóze akutní bolest patřily aktivity: *Založ záznam sledování bolesti*, která byla zařazena pod intervenci Péče o bolest 1400 a Podávání léků 2300 (viz. tab. č. 20, s. 88), *Zajisti klid na pokoji a omezení veškerých činností*, která byla zařazena pod názvy intervencí s kódy Péče o bolest 1400, Zmírnění strachu/úzkosti 5820 a Péče o komfort prostředí 6480 (viz. tab. č. 17, s. 86). Aktivity *Pravidelně kontroluj pacienta* a *Monitoruj bolest po jedné hodině po podání analgetik*, byly kategorizovány pod intervenci Péče o bolest 1400 (viz. tab. č. 14, s. 84). Konkrétní aktivita *Věnuj pozornost psychickému stavu nemocného*, byla nalezena v klasifikaci NIC pod čtyřmi intervencemi s názvy a kódy Péče o bolest 1400, Zmírnění strachu/úzkosti 5820, Emocionální podpora 5270 a Péče po anestezii 2870 (viz. tabulka č. 19, s. 88). Jako poslední zjištěná aktivita k ošetrovatelské diagnóze akutní bolest 00132 v české dokumentaci byla aktivita *Zajisti vhodný způsob rehabilitace/polohování, lokomoce, kondiční nebo aktivní cvičení*. Jak uvádí tab. č. 18 na str. 87 aktivita byla nalezena v intervencích s názvy Terapeutické cvičení: ovládání svalů 0026, Polohování 0840, Podpora cvičení 0200 a Edukace/poučení: předepsané aktivity/cvičení 5612. Ve studii již výše zmíněného korejského autora Kim HS. jsou uvedeny nejčastější používané intervence k diagnóze akutní bolest 00132 u pacientů na ortopedii v zastoupení: Péče o bolest (71,0%), Přikládání dlah (24,2 %) a podávání

analgetik (17,7%). V bakalářské práci autorky Slámové Lucie, která byla zaměřena na využití klasifikací NANDA, NIC a NOC u pacientů s ošetrovatelskou diagnózou akutní bolest v Úrazové nemocnici v Brně bylo zjištěno, že sestry nejčastěji volily intervence: Podávání analgetik 2210 u 100 probandů, Podávání léků 2300 u 71 probandů, Aplikace tepla/chladu 1380 u 64 probandů, Zmírnění strachu/úzkosti 5820 u 61 probandů, Péče o bolest 1400 u 60 probandů a intervenci Péče o komfort prostředí 6482 u 57 probandů.⁴⁶ Ve studii publikované Univerzitou Iowa o testování NIC, NOC klasifikace v souvislosti s ošetrovatelskou diagnózou akutní bolest 00132 byly nejčastější volené intervence Péče o bolest 1400 a Podávání analgetik 2210.

Aktivity z české dokumentace také nejvíce spadaly pod intervenci klasifikace NIC s názvem a kódem Péče o bolest 1400, do které bylo zařazeno celkem 8 aktivit. Tato intervence k ošetrovatelskému problému akutní bolest 00132 je v publikaci NIC z roku 2004 zařazena jako stěžejní navrhovaná intervence a v publikaci NANDA, NOC a NIC Linkages z roku 2006 je uvedena jako intervence hlavní. Intervence Podávání analgetik 2210, Zmírnění strachu/úzkosti 5820 a Péče po anestezii 2870 byly použity dvakrát k zařazení aktivit z české dokumentace. Intervence Podávání analgetik 2210 je jak v publikaci NIC z roku 2004, tak v publikaci NANDA, NOC a NIC Linkages z roku 2006 řazena mezi intervence navrhované a intervence Zmírnění strachu/úzkosti 5820 je v publikaci NIC k diagnóze akutní bolest 00132 řazena mezi intervence navrhované a v publikaci NANDA, NOC a NIC Linkages patří k intervencím doplňkovým.

K ošetrovatelské diagnóze deficitní znalost 00126 české sestry v nejvyšší míře volily aktivitu: *Zklidni pacienta, navaž s pacientem pozitivní vztah, zhodnoť jeho pocity*, která byla nalezena u 54 pacientů. Tato aktivita byla nalezena v klasifikaci NIC pod intervencemi: Právní ochrana pacientů 7460, Edukace poučení: individuální/jednotlivce 5606 a pod intervencí Zmírnění strachu/úzkosti 5820 (viz. tab. č. 34, s. 96). U 47 pacientů sestry volily shodně aktivity: *Seznam nemocného s oddělením, uspořádáním místností (s právy pacientů a domácím řádem)* a *Zajisti konzultaci s lékařem o léčebném plánu*. První aktivita byla nalezena v klasifikaci NIC pod názvem intervencí Vstupní péče při přijetí 7310 a Právní ochrana pacientů 7460

⁴⁶ SLÁMOVÁ, L., *Využití klasifikací NANDA, NIC a NOC u pacientů s ošetrovatelskou diagnózou akutní bolest*, s. 51.

(viz. tab. č. 22, s. 90). Aktivita *Zajisti konzultaci s lékařem o léčebném plánu* byla nalezena v intervenci Vstupní péče při přijetí 7310 (viz. tab. č. 31, s. 95). U 28 pacientů sestry opět volily shodně dvě aktivity a to *Ulož nemocného na lůžko, změř fyziologické funkce, váhu, výšku a Připrav pacienta k operaci (lačnost, příprava operačního pole, sepsání cenností)*. Pod intervencí Vstupní péče při přijetí 7310 a monitorování životních funkcí 6680 spadá aktivita: *Ulož nemocného na lůžko, změř fyziologické funkce, váhu, výšku*, jak je znázorněno v tabulce č. 23 na str. 90. Aktivita *Připrav pacienta k operaci (lačnost, příprava operačního pole, sepsání cenností)* byla kategorizována do intervence Edukace/poučení: předoperační 5610 (viz. tab. č. 28, s. 93). U 24 pacientů byla nalezena aktivita: *Vysvětli standardní postup předoperační a pooperační péče, péče u jednotlivých výkonů dle svých kompetencí*, která byla následně zařazena pod intervencí Edukace/poučení: předoperační 5610 (viz. tab. č. 28, s. 93). Aktivita ve formulaci *Informuj pacienta o ošetřovatelském plánu* byla nalezena u 23 pacientů a následně kategorizována do intervence Vstupní péče při přijetí 7310 (viz. tab. č. 30, s. 94). Ve 22 chorobopisech pacientů byla nalezena aktivita: *Informuj pacienta o výkonech a* byla nalezena v klasifikaci NIC pod intervencemi s názvy a kódy: Edukace/poučení: o průběhu nemoci 5602, Zmírnění strachu/úzkosti 5820, Edukace/poučení: o postupech o léčbě 5618 (viz. tab. č. 27, s. 92). Jako další méně volené konkrétní aktivity k ošetřovatelské diagnóze deficitní znalost 00126 byly nalezeny aktivity: *Umožni vyjádření citových projevů*, která byla nalezena pod intervencí Zmírnění strachu/úzkosti 5820, dále *Zodpověz případné dotazy*, jež byla kategorizována do intervence Edukace/poučení: předoperační 5610, *Hodnot' stupeň informovanosti nemocného o jeho onemocnění*, která byla zařazena pod intervence Edukace poučení: individuální/jednotlivce 5606 a Edukace poučení: o průběhu nemoci 5602, *Zjistí úroveň vědomostí, míru informovanosti o chorobě a operačním výkonu*, jež byla kategorizována do intervence Edukace poučení: o průběhu nemoci 5602, v intervencí Edukace/poučení: předoperační 5610 byla nalezena aktivita *Zdůrazni nutnost dodržování terapie*, aktivita *Kontroluj podání a zapamatování si podaných informací*, byla nalezena v aktivitách intervence Edukace/poučení: předoperační 5610, pod intervencemi Vstupní péče při přijetí 7310, Právní ochrana pacientů 7460 a Edukace poučení: individuální/jednotlivce 5606 byla nalezena aktivita *Zjistí osobní charakteristiky klienta (věk, úroveň vyjadřování, vzdělání)*, aktivita z české ošetřovatelské

dokumentace *Sleduj bolest* byla v rámci diagnózy deficitní znalost 00126 kategorizována pod intervenci Zvýšení ochoty k učení 5540, aktivita *Zajisti pohovor s pacientem o úzkosti/strachu* byla zařazena pod intervenci Zmírnění strachu/úzkosti 5820 a Emocionální podpora 5270 a do intervencí Zmírnění strachu/úzkosti 5820 a Edukace/poučení: předoperační 5610 byla zařazena aktivita *Zajisti kontakt s rodinou*. Aktivita: *Zajisti prostředí k sebeděči* nebyla použita u žádného pacienta, ale je součástí ošetrovatelského plánu, který je používán v nemocnici ve Šternberku a byla kategorizována pod intervenci klasifikace NIC Právní ochrana pacientů 7460 a Péče o komfort prostředí 6482. Z výše uvedených zjištění tedy vyplývá, že aktivity z české dokumentace k ošetrovatelské diagnóze deficitní znalost 00126 nejvíce spadaly pod intervence: Vstupní péče při přijetí 7310, Zmírnění strachu/úzkosti 5820, Edukace/poučení: předoperační 5610 a pod intervenci Právní ochrana pacientů 7460. Intervence Vstupní péče při přijetí 7310 je v publikaci NIC z roku 2004 řazena mezi intervence doplňkové. Právní ochrana pacientů 7460 spadá v publikaci NANDA, NOC a NIC Linkages z roku 2006 do intervencí navrhovaných a intervence Zmírnění strachu/úzkosti 5820 do doplňkových intervencí. Intervence Edukace/poučení: předoperační 5610 v této publikaci a v rámci ošetrovatelské diagnózy deficitní znalost 00126 patří u jednoho z cílů k intervencím hlavním (viz. příl. č. 6, s. 128). Pracovní verze překladu použitých intervencí s výčtem i dalších nabízených aktivit z klasifikace Nursing interventions Classification je uvedena v příloze č. 7, která je volně vložena v zadní části práce.

Z výše uvedených zjištění vyplývá, že aktivity ke dvěma zvoleným ošetrovatelským diagnózám používané v české dokumentaci, jsou na základě zkušeností praxe nastaveny dobře, vzhledem k jejich provedené kategorizaci do zejména stěžejních navrhovaných intervencí klasifikace NIC, které jsou pro řešení stanovených ošetrovatelských problémů důležité. Pokud by měly sestry k dispozici českou verzi klasifikace NIC, byly by pro ně tyto aktivity jasně definované. Bylo by vhodné provádět další výzkumná šetření se zaměřením na testování souboru dalších ošetrovatelských diagnóz a na ně navazujících klasifikačních systémů, což by umožnilo jejich snazší začlenění do české ošetrovatelské praxe.

ZÁVĚR

Neříká se nadarmo, že nehoda není náhoda. Každý člověk je v dnešní přetechizované době vystaven dennodenně riziku nějakého úrazu. Stačí vteřina, která dokáže změnit nejen plány, ale celý náš život. V minulých dobách převažovalo konzervativní léčení zlomenin, které byly znehybňovány pomocí dřevěných dlah, obvazů a také pomocí sádrových obvazů, které vedly ke snížení mobility, nepohodlí pacienta a velké škále komplikací, které končily v lepším případě „jen“ trvalou invaliditou poraněného.⁴⁷ V současnosti je operativa kostí a celková péče o zlomeniny na velmi vysoké úrovni a stále se vyvíjí.

Prvním cílem bylo zjistit nejčastěji stanovované ošetrovatelské diagnózy u klientů s osteosyntézou pomocí sekundární analýzy 60 chorobopisů pacientů včetně ošetrovatelských dokumentací z chirurgické kliniky VN Olomouc a ortopedické kliniky FN Olomouc. Z celkového počtu všech stanovených ošetrovatelských diagnóz bylo tedy zjištěno, že dvě nejčastější ošetrovatelské diagnózy u těchto klientů byly akutní bolest 00132 (22,3%) a deficitní znalost (specifikovat) 00126 (19,7%). Nejvyšší frekvence akutní bolesti, je ruku v ruce jak se zlomeninami, které doprovází mnohdy velká bolestivost, tak s provedeným operačním zákrokem zejména v prvních dnech po operaci. Dle výsledku testování první hypotézy byla také potvrzena jako nejčastější ošetrovatelská diagnóza akutní bolest a výsledek testování druhé hypotézy potvrdil, že se ošetrovatelská diagnóza akutní bolest vyskytovala častěji než deficitní znalost. S odkazem na podkapitulu Interpretace výsledků k cíli č. 1 (2.4.1) můžeme konstatovat, že cíl č. 1 byl splněn.

Druhým cílem bylo zjistit škálu ošetrovatelských intervencí (aktivit) u výše zmíněných dvou ošetrovatelských diagnóz na pracovištích Fakultní nemocnice Olomouc, Vojenské nemocnice Olomouc a nemocnice ve Šternberku. K tomuto cíli byl prostudován další soubor 130 chorobopisů pacientů včetně ošetrovatelských dokumentací [80 chorobopisů (61,5%) z traumatologického oddělení a 20 chorobopisů (15,4%) z ortopedické kliniky FN Olomouc, 20 chorobopisů (15,4%) z chirurgické

⁴⁷Srov. NESTROJIL, P., *Léčení zlomenin dlouhých kostí*, <<http://www.sanquis.cz/index.php?linkID=art701>>.

kliniky Vojenské nemocnice Olomouc a 10 chorobopisů (7,7%) z chirurgicko-traumatologického oddělení nemocnice ve Šternberku]. Bylo zjištěno, že sestry chirurgické kliniky VN Olomouc k ošetrovatelské diagnóze akutní bolesti 00132 volily v celkovém počtu 20 chorobopisů u 20 pacientů intervenci: Včas diagnostikuj bolest, lokalizaci, charakter, trvání, stupeň bolesti, pravidelně kontroluj pacienta, u 19 pacientů zařadily intervenci: Zajisti prostředky, které mohou zmírnit bolest (analgetika, úlevová poloha, obklady, komprese rány při změně polohy, vstávání...) a u 17 pacientů intervenci: Zajisti klid a omezení veškerých činností. Sestry Šternberské nemocnice u stejné ošetrovatelské diagnózy volily ve stejné míře u 10 pacientů tyto intervence: Včas diagnostikuj bolest, Zjisti lokalizaci, druh, trvání, stupeň bolesti, Založ záznam bolesti - viz. standard, Informuj o úlevové poloze, o prevenci bolesti (komprese rány při otáčení, vstávání, změně polohy) a Sleduj účinnost ordinovaných analgetik. Na ortopedické klinice FN Olomouc sestry v nejvyšší míře zařazovaly k diagnóze akutní bolesti intervence: u celkového počtu 20 pacientů Monitoruj bolest (intenzitu, charakter, délku a lokalizaci) a Podej analgetika dle ordinace lékaře a sleduj jejich účinnost, u 18 pacientů volily intervenci: Edukuj pacienta o možnostech úlevové polohy, analgezi. U 80 pacientů z traumatologického oddělení sestry volily intervence: Monitoruj bolest (intenzitu, charakter, délku, lokalizaci a vyvolávající příčinu) u 80 pacientů, Proved' záznam do dokumentace u 70 pacientů a u 69 pacientů intervenci Sleduj účinnost analgetik - viz. záznam bolesti.

U ošetrovatelské diagnózy deficitní znalost 00120 sestry chirurgické kliniky VN Olomouc volily intervenci: Seznam nemocného s oddělením, uspořádáním místností, u 16 pacientů intervenci Seznam nemocného s provozním řádem našeho oddělení a shodně u 13 pacientů intervence: Vysvětli standardní postup předoperační a pooperační péče, péče u jednotlivých výkonů, léčebný plán, zodpověz případné dotazy, získej důvěru pacienta a Umožni vyjádření citových projevů. V nemocnici ve Šternberku byly nalezeny k této ošetrovatelské diagnóze nejvíce intervence: Informuj nemocného o výkonech, Zajisti konzultaci s lékařem o léčebném plánu a Sleduj bolest u 5 pacientů. Na ortopedii FN Olomouc sestry v nejvyšší míře volily intervenci: Zajisti konzultaci s lékařem u 17 pacientů a u 11 pacientů shodně tyto intervence: Seznam nemocného s oddělením (práva nemocných, domácí řád), Ulož nemocného na lůžko, změř FF, váhu, výšku; Zklidni nemocného, vysvětli průběh a

nutnost přípravy dle svých kompetencí a Příprav pacienta k operaci (lačnost, příprava operačního pole, sepsání cenností). A sestry z traumatologického oddělení FN Olomouc u ošetrovatelské diagnózy deficitní znalost 00126 volily nejčastěji u 25 pacientů shodně 2 intervence: Zklidni pacienta, navaž pozitivní vztah, zhodnoť jeho pocity, Zajisti konzultaci s lékařem, u 17 pacientů shodně intervence Seznam nemocného s oddělením (práva pacientů, domácí řád), Ulož nemocného na lůžko, změř FF, váhu, výšku; Informuj pacienta o výkonech a ošetrovatelském plánu dle svých kompetencí a Příprav k operaci (lačnost, příprava operačního pole, sepsání cenností). S odkazem na podkapitulu Interpretace výsledků k cíli č. 2 (2.4.2) můžeme konstatovat, že cíl č. 2 byl splněn.

Třetím cílem bylo výše zjištěné intervence kategorizovat dle klasifikace Nursing Interventions Classification, porovnat je s definovanými aktivitami této klasifikace a připravit pracovní verzi překladu intervencí a aktivit k vybrané části klasifikace. Tabulky a grafy č. 11 a 12 na straně 80-82 obsahují sjednocení všech zjištěných intervencí (aktivit) k oběma daným ošetrovatelským diagnózám. Kompletní kategorizace jednotlivých nalezených aktivit z české ošetrovatelské dokumentace do klasifikace NIC jsou rozpracovány v diskusi práce s odkazy na jednotlivé tabulky s kategorizací v praktické části práce. Bylo zjištěno, že aktivity z české dokumentace k ošetrovatelskému problému se standardizovaným názvem akutní bolest 00132 nejvíce spadaly pod intervenci klasifikace NIC s názvem a kódem Péče o bolest 1400, do které bylo zařazeno celkem 8 aktivit. Intervence Podávání analgetik 2210, Zmírnění strachu/úzkosti 5820 a Péče po anestezii 2870 byly použity dvakrát k zařazení aktivit z české dokumentace. U ošetrovatelského problému se standardizovaným názvem deficitní znalost 00126 ze šetření vyplývá, že aktivity z české dokumentace k této diagnóze nejvíce spadaly pod intervence: Vstupní péče při přijetí 7310, Zmírnění strachu/úzkosti 5820, Edukace/poučení: předoperační 5610 a pod intervenci Právní ochrana pacientů 7460. V zadní části práce je vložena příloha č. 7, kde je uvedena pracovní verze překladu použitých intervencí s výčtem dalších nabízených aktivit klasifikace Nursing Interventions Classification. Celkové výsledky kategorizace českých aktivit u obou ošetrovatelských diagnóz dle intervencí NIC ukazují jejich zařazení do především stěžejních navrhovaných a tudíž pro řešení problémů důležitých intervencí klasifikace NIC. Toto zjištění poukazuje na dobré

nastavení výčtu aktivit ke sledovaným ošetrovatelským diagnózám akutní bolest a deficitní znalost v české ošetrovatelské dokumentaci. Podnětem k vytvoření přílohy č. 7 jako informačního materiálu s názvem Pracovní verze překladu intervencí s aktivitami z NIC klasifikace k ošetrovatelské diagnóze akutní bolest 00132 a deficitní znalost 00126, byl zájem vrchních sester daných pracovišť o tuto problematiku. V budoucnosti, v dalších výzkumných šetřeních, by bylo vhodné se zaměřit na využívání klasifikace NIC u dalších ošetrovatelských diagnóz v různých odvětvích péče. S odkazem na podkapitulu Interpretace výsledků k cíli č. 3 (2.4.4) můžeme konstatovat, že cíl č. 3 byl splněn.

Čtvrtý cíl se zněním: Výsledky práce publikovat v odborném časopise pro sestry bude následně splněn ve spolupráci s vedoucí práce paní Mgr. Helenou Kisvetrovou.

Z výsledků práce je zřejmé, že problematika zlomenin s následným operačním řešením je velmi častá a je nutné neustále zkvalitňovat poskytovanou péči nejen u pacientů s ortopedickou problematikou. Poskytování této kvalitní péče založené na důkazech a užívání nejen klasifikačního systému Nursing Interventions Classification vede k uspokojování narůstající potřeby zdraví a komfortu klientů ve všech směrech. Výsledky práce také poukazují na smysluplnost a vhodnou možnost využití těchto klasifikačních systémů v rámci kontinuálního vzdělávání sester a vůbec v celé české ošetrovatelské praxi.

LITERATURA

Použitá literatura:

BÁRTLOVÁ, S., SADÍLEK, P., TÓTHOVÁ, V. *Výzkum a ošetrovatelství*. 2. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2009. 185 s. ISBN 978-80-7013-467-2

BARTONÍČEK, J., a HEŘT, J. *Základy klinické anatomie pohybového aparátu*. Praha: Maxdorf, 2004. 256 s. ISBN 80-7345-017-8

BULECHEK, G. M. et al. *Nursing Interventions Classification (NIC)*. 5th-ed. Mosby Elsevier, 2008. 938 s. ISBN 978-0-2 32-05340-2

BULECHEK, G. M., McCLOSKEY, J. *Nursing Interventions Classification (NIC)*. 4th-ed. Mosby Elsevier, 2004. 1008 s. ISBN 0-323-2392-4

DUNGL, P. aj. *Ortopedie*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2005. 1280 s. ISBN 80-247-0550-8

JANÍČEK, P. aj. *Ortopedie*. 2. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2007. 124 s. ISBN 978-80-210-4429-6

JOHNSON, M., BULECHEK, G., BUTCHER, H. et al. *NANDA, NOC, and NIC Linkages*. 2th-ed. Mosby Elsevier, 2006. s. 698. ISBN 13 978-0-323-03194-3.

KOUDELA, K. aj. *Ortopedie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2003. 281 s. ISBN 80-246-0654-2

KUTNOHORSKÁ, J. *Výzkum v ošetrovatelství*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 175 s. ISBN 978-80-247-2713-4

MAREČKOVÁ, J. *NANDA – International diagnostika v ošetrovatelském procesy, NIC a NOC klasifikace*. 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita, Zdravotně sociální fakulta, 2006. 80 s. ISBN 80-7368-109-9

MAREČKOVÁ, J. *Ošetrovatelské diagnózy v NANDA doménách*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2006. 264 s. ISBN 80-247-1399-3

MAREČKOVÁ, J., a JAROŠOVÁ, D. *NANDA domény v posouzení a diagnostické fázi ošetrovatelského procesu*. 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita, Zdravotně sociální fakulta, 2005. 86 s. ISBN 80-7368-030-0

SLÁMOVÁ, L. *Využití klasifikací NANDA, NIC a NOC u pacientů s ošetrovatelskou diagnózou akutní bolesti*. Bakalářská práce. Olomouc: LF UP, 2009, 64 s., 28 příl.

VALENTA, J. aj. *Základy chirurgie*. 2. vyd. Praha: Galén, 2007. 277 s. ISBN 978-80-7262-403-4

ZEMAN, M. aj. *Chirurgická propedeutika*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2000. 524 s. ISBN 80-7169-705-2

Internetové zdroje:

FALTÝNKOVÁ, J., a DRÁČ, P. *Operační léčba zlomenin končetinového skeletu na traumatologickém oddělení FN Olomouc*. [online], Solen, s.r.o.: c2005. [cit. 2009-03-16]. Dostupný z: <<http://www.solen.cz/artkey/med-200806-0013.php?back=search.php%3Fquery%3Dosteosyntezy%26sfrom%3D0%26spage%3D30>>

FLÓRIO, MC., GALVÃO, CM. *Surgery in out patient units: identification of nursing diagnoses in the perioperative period*. [online], PubMed, 2003. [cit. 2010-03-16]. Dostupný z: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>>

HAKL, M., a HŘIB, R. *Akutní bolest*. [online], Remedia, s.r.o.: c2009. [cit. 2009-03-16]. Dostupný z: <<http://www.remedia.cz/Clanky/Farmakoterapie/Akutni-bolest/6-L-aX.magarticle.aspx>>

JOHANSSON, K., et al. *Preoperative education for orthopaedic patients: systematic review*. [online], PubMed, 2005. [cit. 2010-03-16]. Dostupný z: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15788086>>

KIM, HS. *Development and application of e computerized nursing process program for orthopedic surgery inpatients - NANDA, NOC, and NIC linkages.* [online], PubMed, 2005. [cit. 2010-03-16]. Dostupný z: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1628814>>

Kostrá člověka. [online], Wikipedie, otevřená encyklopedie, aktualizováno v dubnu 2010. [cit. 2009-03-16]. Dostupný z: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Kostr%C4%8Dlov%C4%9Bka>>

NESTROJIL, P. *Léčení zlomenin dlouhých kostí.* [online], Sanquis 2002/22. [cit. 2009-03-16]. Dostupný z: <<http://www.sanquis.cz/index.php?linkID=art701>>

Ortopedie - Oborové speciály - ZDN. [online], Mladá fronta a.s.: c2007-2010. [cit. 2009-03-16]. Dostupný z: <<http://www.zdn.cz/oborove-specialy/ortopedie>>

SILVA, FS., VIANA, MF., VOLPATO, MP. *Nursing diagnosis in patients admitted by the orthopedic clinic in surgical unit.* [online], PubMed, 2008. [cit. 2010-03-16]. Dostupný z: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>>

ŠEVČÍK, P. *Úloha farmakoterapie v léčbě bolesti.* [online], [cit. 2009-03-16]. Dostupný z: <www.akutne.cz/res...Uloha_farmakoterapie_v_lecbe...Pavel_Sevcik.ppt>

VĚSTNÍK MZ ČR. *Částka 9/2004 - Koncepce ošetřovatelství.* [online], [cit. 2010-03-16]. Dostupný z: <http://mzcr.cz/Odbornik/dokumenty/vestnik_1881_1038_3.html>

WONG, EM., CHAN, SW., CHAIR, SY. *Effectiveness of an educational intervention on level of pain, anxiety and self-efficacy for patients with musculoskeletal trauma.* [online], PubMed, 2010. [cit. 2010-03-16]. Dostupný z: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez>>

Další literatura:

BURIÁNEK, J. *Lékařské tajemství, zdravotnická dokumentace a související právní otázky*. Praha: Linde Praha, a.s., 2005. 204 s. ISBN 80-7201-5444-3

BUŽGOVÁ, R., a JAROŠOVÁ, D. *Ošetrovatelská diagnostika a praxe založená na důkazech = Nursing diagnostics and evidence based practice*. 1. vyd. Ostrava: Ostravská univerzita, Zdravotně sociální fakulta, 2007. 105 s. ISBN 978-80-7368-230-9

BUŽGOVÁ, R., a SIKOROVÁ, L. *Ošetrovatelská diagnostika a praxe založená na důkazech = Nursing diagnostics and evidence based practice II*. Ostrava: Ostravská univerzita, Zdravotně sociální fakulta, 2008, 86 s. ISBN 978-80-7368-499-0

DOENGES, M., E., MOORHOUSE, M. F. *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2001. 565 s. ISBN 80-247-0242-8

IVANOVÁ, K., a JURÍČKOVÁ, L. *Písemné práce na vysokých školách se zdravotnickým zaměřením*. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2009. 99 s. ISBN 978-80-244-1832-2

POPELKA, S., a VAVŘÍK, P. *Revmatochirurgie nohy a hlezna*. Praha: StudiaGeo, s.r.o., 2005. 116 s. ISBN 80-239-6286-8

SOSNA, A. aj. *Základy ortopedie*. 1. vyd. Praha: Triton, s.r.o., 2001. 175 s. ISBN 80-7254-202-8

SOSNA, A., ČECH, O., KRBEC, M. *Operační přístupy ke skeletu končetin, pánve a páteře*. 1. vyd. Praha: Triton, s.r.o., 2005. 239 s. ISBN 80-72-54-640-6

STAŇKOVÁ, M. *Hodnocení a měřicí techniky v ošetrovatelské praxi*. 1. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2001. 55 s. ISBN 80-7013-323-6

ŠPONER, P., URBAN, K., KARPAŠ, K. *Možnost náhrady kostní tkáně*. 1. vyd. Hradec Králové: Nukleus HK, 2006. 82 s. ISBN 978-80-87009-14-7

TRACHTOVÁ, E., FOJTOVÁ, G. MASTILIAKOVÁ, D. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. 2. vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2001.185 s. ISBN 80-7013-324-4

SEZNAM TABULEK

- Tab. č. 1 - Ošetrovatelské diagnózy, s. 61
- Tab. č. 2 - Rok hospitalizace, s. 62
- Tab. č. 3 - Měsíc hospitalizace, s. 63
- Tab. č. 4 - Pohlaví pacientů, s. 64
- Tab. č. 5 - Lékařské diagnózy, s. 65
- Tab. č. 6 - Příčiny vzniku zlomenin, s. 66
- Tab. č. 7 A - VN Olomouc - bolest akutní, s. 68
- Tab. č. 7 B - VN Olomouc - neznalost, s. 69
- Tab. č. 8 A - Nemocnice Šternberk - bolest akutní, s. 71
- Tab. č. 8 B Nemocnice Šternberk-Úzkost, strach z důvodu: nedostatku informací, s. 72
- Tab. č. 9 A - FN Olomouc ortopedie - bolest akutní, s. 74
- Tab. č. 9 B - FN Olomouc ortopedie - Obava z důvodu nedostatku informací, s. 75
- Tab. č. 10 A - FN Olomouc Traumatologie - Bolest akutní, s. 77
- Tab. č. 10 B - FN Olomouc Traumatologie - Nedostatek informací, s. 78
- Tab. č. 11 - Suma intervencí (aktivit) k ošetrovatelské diagnóze akutní bolest, s. 80
- Tab. č. 12 - Suma intervencí (aktivit) k ošetrovatelské diagnóze deficitní znalost, s. 81
- Tab. č. 13 - Včas diagnostikuj bolest, s. 83
- Tab. č. 14 - Pravidelně kontroluj pacienta, s. 84
- Tab. č. 15 - Informuj pacienta a zajisti prostředky, které mohou zmírnit bolest, s. 84
- Tab. č. 16 - Podej analgetika dle ordinace lékaře, sleduj jejich účinek, s. 85
- Tab. č. 17 - Zajisti klid na pokoji a omezení veškerých činností, s. 86
- Tab. č. 18 - Zajisti vhodný způsob rehabilitace/polohování, s. 87
- Tab. č. 19 - Věnuj pozornost psychickému stavu nemocného, s. 88
- Tab. č. 20 - Proveď záznam do dokumentace, s. 88
- Tab. č. 21 - O změnách informuj lékaře, s. 89
- Tab. č. 22 - Seznam nemocného s oddělením, uspořádáním místností, s. 90
- Tab. č. 23 - Ulož nemocného na lůžko, změř fyziologické funkce, váhu, výšku, s. 90
- Tab. č. 24 - Zjisti osobní charakteristiky klienta, s. 91
- Tab. č. 25 - Zjisti úroveň vědomostí, míru informovanosti, s. 91
- Tab. č. 26 - Hodnoť stupeň informovanosti nemocného o jeho onemocnění, s. 92
- Tab. č. 27 - Informuj pacienta o výkonech, s. 92

- Tab. č. 28 - Příprav pacienta k operaci, s. 93
- Tab. č. 29 - Zodpověz případné dotazy, s. 94
- Tab. č. 30 - Informuj pacienta o ošetrovatelském plánu, s. 94
- Tab. č. 31 - Zajisti konzultaci s lékařem o léčebném plánu, s. 95
- Tab. č. 32 - Zdůrazni nutnost dodržování terapie, s. 95
- Tab. č. 33 - Kontroluj podání a zapamatování si podaných informací, s. 95
- Tab. č. 34 - Zklidni pacienta, navaž s pacientem pozitivní vztah, s. 96
- Tab. č. 35 - Umožni vyjádření citových projevů, s. 97
- Tab. č. 36 - Zajisti pohovor s pacientem o úzkosti/strachu, s. 97
- Tab. č. 37 - Zajisti kontakt s rodinou, s. 98
- Tab. č. 38- Zajisti prostředí k sebepěči, s. 98
- Tab. č. 39 - Sleduj bolest, s. 99
- Tab. č. 40 - Výskyt ošetrovatelských diagnóz akutní bolest a porušená kožní integrita, s. 100
- Tab. č. 41 - Statistické vyhodnocení první hypotézy, s. 100
- Tab. č. 42 - Výskyt ošetrovatelských diagnóz akutní bolest a deficitní znalost, s. 101
- Tab. č. 43 - Statistické vyhodnocení druhé hypotézy, s. 101

SEZNAM GRAFŮ

- Graf č. 1 - Ošetrovatelské diagnózy, s. 61
- Graf č. 2 - Počet chorobopisů z jednotlivých roků, s. 62
- Graf č. 3 - Měsíc hospitalizace, s. 63
- Graf č. 4 - Pohlaví pacientů, s. 64
- Graf č. 5 - Lékařské diagnózy, s. 66
- Graf č. 6 - Příčiny vzniku zlomenin, s. 66
- Graf č. 7 A - Počty jednotlivých intervencí VN Olomouc - bolest akutní, s. 68
- Graf č. 7 B - Počty jednotlivých intervencí VN Olomouc - neznalost, s. 69
- Graf č. 7 C - Podávaná analgetika VN Olomouc, s. 70
- Graf č. 8 A - Počty jednotlivých intervencí nemocnice Šternberk - bolest akutní, s. 71
- Graf č. 8 B - Počty jednotlivých intervencí nemocnice Šternberk - úzkost, strach, s. 72
- Graf č. 8 C - Podávaná analgetika nemocnice Šternberk, s. 73
- Graf č. 9 A Počty jednotlivých intervencí FN Olomouc ortopedie - bolest akutní, s. 74
- Graf č. 9 B Počty jednotlivých intervencí FN Olomouc ortopedie - úzkost, strach, s. 75
- Graf č. 9 C - Podávaná analgetika FN Olomouc ortopedie, s. 76
- Graf č. 10 A Počty jednotlivých intervencí FN Olomouc traumatologie - bolest akutní, s. 77
- Graf č. 10 B - Počty jednotlivých intervencí FN Olomouc traumatologie - nedostatek informací, s. 78
- Graf č. 10 C - Podávaná analgetika FN Olomouc traumatologie, s. 79
- Graf č. 11 - Suma intervencí k ošetrovatelské diagnóze akutní bolest, s. 80
- Graf č. 12 - Suma intervencí k ošetrovatelské diagnóze deficitní znalost, s. 82

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 - Diagnostický algoritmus, s. 123

Příloha č. 2 - Kostra člověka, s. 124

Příloha č. 3 - Žádost o povolení sběru dat k výzkumnému šetření na pracovištích Fakultní nemocnice Olomouc, s. 125

Příloha č. 4 - Žádost o povolení sběru dat k výzkumnému šetření ve Vojenské nemocnici Olomouc, s. 126

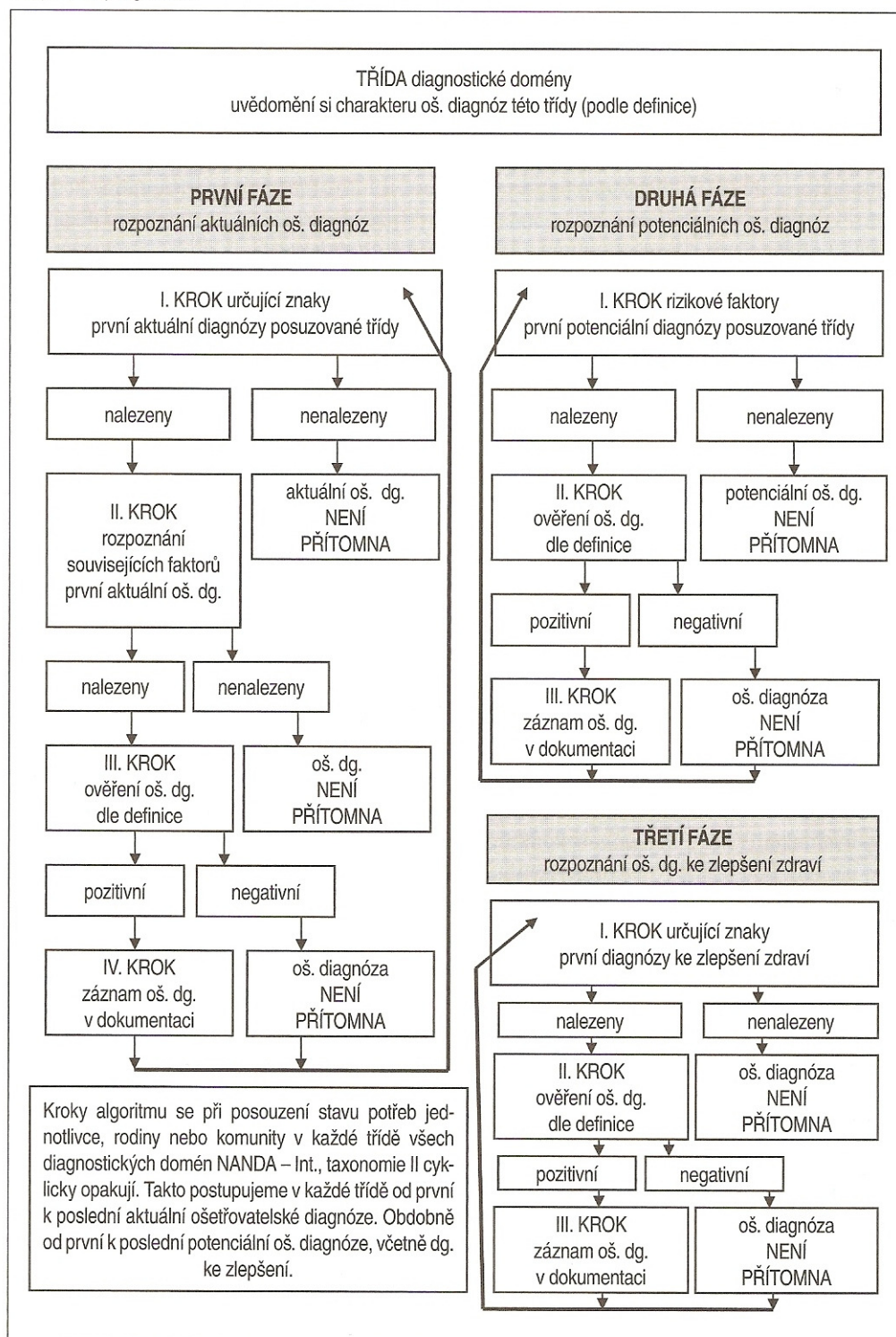
Příloha č. 5 - Žádost o povolení sběru dat k výzkumnému šetření v nemocnici ve Šternberku, s. 127

Příloha č. 6 - Výběr ošetřovatelských cílů a intervencí z publikace NANDA, NOC, and NIC Linkages, s. 128

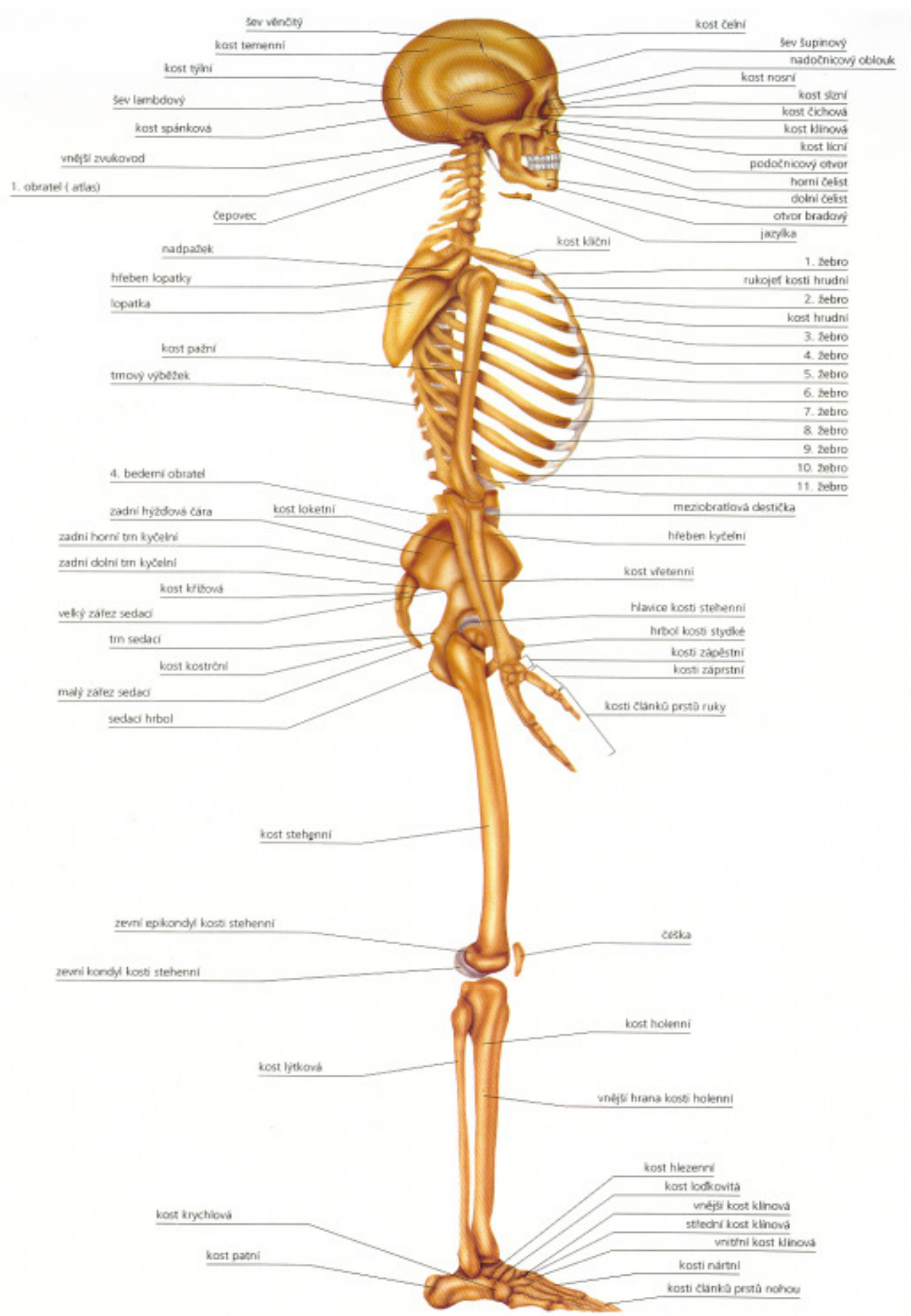
Příloha č. 7 - Pracovní verze překladu intervencí s aktivitami z NIC klasifikace k ošetřovatelské diagnóze akutní bolest 00132 a deficitní znalost 00126 (volně vložena v zadní části práce)

Příloha č. 1 - Diagnostický algoritmus

Diagnostický algoritmus



Příloha č. 2 - Kostra člověka



**Příloha č. 3 - Žádost o povolení sběru dat k výzkumnému šetření na pracovištích
Fakultní nemocnice Olomouc**

Vážený pan
Bc. Martin Šamaj
manažer ošetrovatelské péče Fakultní nemocnice Olomouc
I. P. Pavlova 6
775 20 Olomouc

V Olomouci dne 1. 2. 2010

Věc: žádost o povolení sběru dat k výzkumnému šetření na pracovištích FN Olomouc
(ortopedická klinika a traumatologické oddělení)

Vážený pane bakaláři,

chtěla bych Vás požádat o povolení sběru dat k výzkumnému šetření umožněním náhledu do zdravotnické dokumentace pacientů. Šetření je zaměřeno na ošetrovatelskou problematiku péče o klienty s osteosyntézou a tímto tématem se pak budu dále zabývat v diplomové práci. Cílem výzkumu je zjistit škálu ošetrovatelských intervencí u diagnózy akutní bolesti a srovnání těchto intervencí s NIC klasifikací Severoamerické asociace pro mezinárodní ošetrovatelskou diagnostiku NANDA. Vedoucí mé diplomové práce je paní Mgr. Helena Kisvetrová z Ústavu ošetrovatelství FZV UP v Olomouci.

V případě zájmu Vám ráda poskytnu výsledky šetření.
Prosím o sdělení Vašeho rozhodnutí.

Bc. Renáta Pfeiferová
studentka 2. roč. DOP, FZV UP v Olomouci

Kontaktní adresa:
Mgr. Helena Kisvetrová
FZV UP Olomouc
Hněvotínská 3
775 15 Olomouc
tel. 585 632 812
helena.kisvetrova@upol.cz

podpis.....*H. Kisvetrová*.....

Kontaktní adresa:
Na Sídlišti 291, Lutín 78349
tel.: 776382182
RPfeiferova@seznam.cz

podpis.....*Pfeiferová*.....

Vyjádření k žádosti: žádost povolena žádost zamítnuta

Odůvodnění:

.....

Datum, podpis, razítko:*1. 2. 2010*.....

Bc. Martin ŠAMAJ
manažer
nelékařských oborů
FAKULTNÍ NEMOCNICE OLOMOUC

Příloha č. 4 - Žádost o povolení sběru dat k výzkumnému šetření ve Vojenské nemocnici Olomouc

Vážená paní
Mgr. Hana Zrníková
hlavní sestra Vojenské nemocnice Olomouc
Sušilovo náměstí 5
771 11 Olomouc

V Olomouci dne 1. 2. 2010

Věc: žádost o povolení sběru dat k výzkumnému šetření na chirurgické klinice VN Olomouc

Vážená paní magistro,

chtěla bych Vás požádat o povolení sběru dat k výzkumnému šetření umožněním náhledu do zdravotnické dokumentace pacientů. Šetření je zaměřeno na ošetrovatelskou problematiku péče o klienty s osteosyntézou a tímto tématem se pak budu dále zabývat v diplomové práci. Cílem výzkumu je zjistit škálu ošetrovatelských intervencí u diagnózy akutní bolesti a srovnání těchto intervencí s NIC klasifikací Severoamerické asociace pro mezinárodní ošetrovatelskou diagnostiku NANDA.

Vedoucí mé diplomové práce je paní Mgr. Helena Kisvetrová z Ústavu ošetrovatelství FZV UP v Olomouci.

V případě zájmu Vám ráda poskytnu výsledky šetření.
Prosím o sdělení Vašeho rozhodnutí.

Bc. Renáta Pfeiferová
studentka 2. roč. DOP, FZV UP v Olomouci

Kontaktní adresa:
Mgr. Helena Kisvetrová
FZV UP Olomouc
Hněvotínská 3
775 15 Olomouc
tel. 585 632 812
helena.kisvetrova@upol.cz

podpis.....*H. Kisvetrová*.....

Kontaktní adresa:
Na Sídlišti 291, Lutín 78349
tel.: 776382182
RPfeiferova@seznam.cz

podpis.....*RPfeiferova*.....

Vyjádření k žádosti: žádost povolena žádost zamítnuta

Odůvodnění:

Datum, podpis, razítko:

15.2.2010
H. Zrníková
VOJENSKÁ NEMOCNICE
Mgr. Hana ZRNÍKOVÁ
hlavní sestra
Sušilovo nám. 5
771 00 OLOMOUC

Příloha č. 5 - Žádost o povolení sběru dat k výzkumnému šetření v nemocnici ve Šternberku

Vážená paní
Naděžda Ulrichová - hlavní sestra Nemocnice Šternberk, Středomoravská nemocniční a.s.
Jívavská 20
785 01 Šternberk

V Olomouci dne 4. 3. 2010

Věc: žádost o povolení sběru dat k výzkumnému šetření na chirurgicko-traumatologickém oddělení

Vážená paní Ulrichová,

chtěla bych Vás požádat o povolení sběru dat k výzkumnému šetření umožněním náhledu do zdravotnické dokumentace pacientů. Šetření je zaměřeno na ošetrovatelskou problematiku péče o klienty s osteosyntézou a tímto tématem se pak budu dále zabývat v diplomové práci. Cílem výzkumu je zjistit škálu ošetrovatelských intervencí u diagnózy akutní bolesti a deficitní znalost a srovnání těchto intervencí s NIC klasifikací Severoamerické asociace pro mezinárodní ošetrovatelskou diagnostiku NANDA.

Vedoucí mé diplomové práce je paní Mgr. Helena Kisvetrová z Ústavu ošetrovatelství FZV UP v Olomouci.

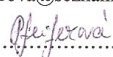
V případě zájmu Vám ráda poskytnu výsledky šetření.
Prosím o sdělení Vašeho rozhodnutí.

Bc. Renáta Pfeiferová
studentka 2. roč. DOP, FZV UP v Olomouci

Kontaktní adresa:
Mgr. Helena Kisvetrová
FZV UP Olomouc
Hněvotínská 3
775 15 Olomouc
tel. 585 632 812
helena.kisvetrova@upol.cz

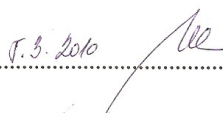
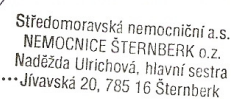
podpis.....

Kontaktní adresa:
Na Sídlišti 291, Lutín 78349
tel.: 776382182
RPfeiferova@seznam.cz

podpis.....

Vyjádření k žádosti: žádost povolena žádost zamítnuta

Odůvodnění:

Datum, podpis, razítko: 4. 3. 2010  

Příloha č. 6 - Výběr ošetřovatelských cílů a intervencí z publikace NANDA, NOC, and NIC Linkages

Akutní bolest 00132			
Cíl	Hlavní intervence	Navrhované intervence	Doplňkové intervence
<p>Stupeň pohodlí <u>Definice:</u> Stupeň pozitivního vnímání fyzické a duševní pohody</p>	<ul style="list-style-type: none"> - řízení/management léčby - péče o bolest 	<ul style="list-style-type: none"> - akupresura - podávání analgetik - biofeedback - vyrovnání se se zátěží/stresem/novou životní situací - emocionální podpora - péče o komfort prostředí - rozpoložení/nálada - podávání léků: (intramuskulárně, intravenózně, perorálně) - usnadnění meditace - polohování - přítomnost - management/péče o sedaci (zklidnění) pacienta - jednoduchá obraznost/fantazie používaná při relaxaci - jednoduchá masáž - jednoduchá relaxační terapie 	<ul style="list-style-type: none"> - terapie pomocí zvířat - zmírnění strachu/úzkosti - autogenní trénink - koupel - péče o zažívání - uklidňující metoda - kožní stimulace - rozptýlení/zábava - péče o umírající - péče o energii - podpora cvičení - snížení/redukce nadýmání - aplikace tepla/chlady - vštípení naděje - hypnóza - muzikoterapie - podávání kyslíku - progresivní svalová relaxace - zvýšení bezpečnosti - posílení spánku - přikládání dlah - terapeutický dotek
<p>Sledování bolesti <u>Definice:</u> Vlastní činnost ke sledování bolesti</p>	<ul style="list-style-type: none"> - řízení/management léčby - péče o bolest - pacientem kontrolovaná analgetická terapie 	<ul style="list-style-type: none"> - biofeedback - zdravotní skrínig - vzájemné stanovení cíle - dohoda s pacientem - popis citové zkušenosti související s nadcházející léčebnou kúrou - usnadnění autohypnózy - podpora změny v péči o sebe 	<ul style="list-style-type: none"> - autogenní trénink - vyrovnání se se zátěží/stresem/novou životní situací - rozptýlení/zábava - péče o komfort prostředí - podpora rodiny - aplikace tepla/chlady - přikládání dlah - posílení podpůrného

		<ul style="list-style-type: none"> - usnadnění zodpovědnosti - obraznost - jednoduchá relaxační terapie - posílení spánku - edukace/poučení: o průběhu nemoci - edukace/poučení: individuální/jednotlivce - edukace/poučení: o postupu/o léčbě - telefonní konzultace 	<p>systemu</p> <ul style="list-style-type: none"> - dohled
<p>Stupeň bolesti <u>Definice:</u> Závažnost pozorované nebo oznamované bolesti</p>	<ul style="list-style-type: none"> - podávání analgetik - péče o bolest - management/péče o sedaci (zklidnění) pacienta 	<ul style="list-style-type: none"> - akupresura - aplikace/podávání analgetik do páteřního kanálu - podávání anestezie - zmírnění strachu/úzkosti - kožní stimulace - péče o komfort prostředí - snížení/redukce nadýmání - aplikace tepla/chladu - podávání léků - podávání léků: (intramuskulárně, intravenózně, perorálně) - řízení/management léčby - polohování - obraznost - přikládání dlah - dohled - transkutánní elektrická nervová stimulace 	<ul style="list-style-type: none"> - biofeedback - rozptýlení/zábava - hypnóza - muzikoterapie - přítomnost - progresivní svalová relaxace - jednoduchá masáž - jednoduchá relaxační terapie - terapeutický dotek - dotek - monitorování životních funkcí
Deficitní znalost (specifikovat) 00126			
Cíl	Hlavní intervence	Navrhované intervence	Doplňkové intervence
Znalost: mechaniky těla	<ul style="list-style-type: none"> - podpora mechaniky těla - edukace/poučení: 	<ul style="list-style-type: none"> - edukace o zdravotním stavu - usnadnění učení 	<ul style="list-style-type: none"> - podpora cvičení: trénování síly - podpora cvičení:

<p><u>Definice:</u> Zprostředkovaný stupeň porozumění správnému rozložení těla, rovnováze a koordinaci pohybu</p>	<p>předepsané aktivity/cvičení</p>	<ul style="list-style-type: none"> - zvýšení ochoty k učení - identifikace rizika - edukace/poučení: individuální/jednotlivce 	<p>trénování strečinku</p> <ul style="list-style-type: none"> - terapeutické cvičení: procházení se - terapeutické cvičení: orientované na rovnováhu - terapeutické cvičení: orientované na pohyblivost kloubů - terapeutické cvičení: ovládní svalů
<p>Znalost: průběhu nemoci <u>Definice:</u> Zprostředkovaný stupeň porozumění specifickému průběhu onemocnění</p>	<p>- edukace/poučení: o průběhu nemoci</p>	<ul style="list-style-type: none"> - řízení zdravotního systému - usnadnění učení - zvýšení ochoty k učení - edukace/poučení: individuální/jednotlivce 	<ul style="list-style-type: none"> - vstupní péče při přijetí - péče o alergie - zmírnění strachu/úzkosti - péče o astma - plánování propuštění - identifikace rizika - edukace/poučení: ve skupině
<p>Znalost: prevence pádu <u>Definice:</u> Zprostředkovaný stupeň porozumění prevenci pádů</p>	<ul style="list-style-type: none"> - prevence pádu - edukace/poučení: individuální/jednotlivce 	<ul style="list-style-type: none"> - podpora cvičení: trénování síly - podpora cvičení: trénování strečinku - terapeutické cvičení: procházení se - terapeutické cvičení: orientované na rovnováhu - usnadnění učení - zvýšení ochoty k učení - edukace/poučení: předepsané aktivity/cvičení 	<ul style="list-style-type: none"> - dohled: bezpečí
<p>Znalost: podpora zdraví <u>Definice:</u> Zprostředkovaný stupeň porozumění sdělení potřebného k získání a udržení</p>	<ul style="list-style-type: none"> - edukace o zdravotním stavu - edukace/poučení: individuální/jednotlivce 	<ul style="list-style-type: none"> - předběžné poradenství - usnadnění učení - zvýšení ochoty k učení - edukace/poučení: péče o nohy - edukace/poučení: předepsané aktivity/cvičení - edukace/poučení: o 	<ul style="list-style-type: none"> - péče o alergie - péče o astma - management očkování - péče o výživu - péče o hmotnost

optimálního zdraví		dietě - edukace/poučení: o naordinované medikaci	
Znalost: péče o onemocnění <u>Definice:</u> Zprostředkovaný stupeň porozumění znalostem o onemocnění potřebných k dosažení a udržení optimálního zdraví	- edukace/poučení: individuální/jednotlivce - edukace/poučení: o postupech/o léčbě	- usnadnění učení - zvýšení ochoty k učení - popis citové zkušenosti související s nadcházející léčebnou kúrou - edukace/poučení: o průběhu nemoci - edukace/poučení: předoperační - edukace/poučení: předepsané aktivity/cvičení - edukace/poučení: o dietě - edukace/poučení: o naordinované medikaci	- péče o alergie - řízení zdravotního systému - péče o bolest
Znalost: sledování infekce <u>Definice:</u> Zprostředkovaný stupeň porozumění o prevenci a kontrole infekce	- prevence infekce - identifikace rizika	- edukace o zdravotním stavu - péče o místo incize - sledování infekce - usnadnění učení - zvýšení ochoty k učení - edukace/poučení: o průběhu nemoci - edukace/poučení: individuální/jednotlivce - edukace/poučení: o postupech/o léčbě - edukace/poučení: o psychomotorických dovednostech	- podpora v domácí péči - management očkování - řízení/management léčby - edukace/poučení: ve skupině - edukace/poučení: předoperační - edukace/poučení: o naordinované medikaci - péče o vyprazdňování moči - péče o ránu
Znalost: léčby <u>Definice:</u> Zprostředkovaný stupeň porozumění bezpečnému užívání léků	- edukace/poučení: o naordinované medikaci	- péče o alergie - podávání analgetik - péče o astma - management chemoterapie - usnadnění učení - zvýšení ochoty k učení - řízení/management	- péče o zácpu - péče o hyperglykémii - péče o hypoglykémii - management očkování - péče o bolest - edukace/poučení:

		<p>léčby</p> <ul style="list-style-type: none"> - pacientem kontrolovaná analgetická terapie - edukace/poučení: o průběhu nemoci - edukace/poučení: individuální/jednotlivce 	ve skupině
<p>Znalost: osobní bezpečnost</p> <p><u>Definice:</u> Zprostředkovaný stupeň znalosti o prevenci nechtěného zranění</p>	<ul style="list-style-type: none"> - edukace o zdravotním stavu 	<ul style="list-style-type: none"> - poradenství - usnadnění učení - zvýšení ochoty k učení - právní ochrana pacientů - identifikace rizika - edukace/poučení: individuální/jednotlivce 	<ul style="list-style-type: none"> - ochrana před zneužitím - prevence pádu - prevence infekce - edukace/poučení: o psychomotorických dovednostech - podpora dopravní bezpečnosti
<p>Znalost: předepsané aktivity</p> <p><u>Definice:</u> Zprostředkovaný stupeň znalosti o předepsané aktivitě a cvičení</p>	<ul style="list-style-type: none"> - edukace/poučení: předepsané aktivity/cvičení 	<ul style="list-style-type: none"> - péče o energii - podpora cvičení - usnadnění učení - zvýšení ochoty k učení - dohoda s pacientem - edukace/poučení: individuální/jednotlivce 	<ul style="list-style-type: none"> - léčebná činnost - změna/úprava chování - léčebná rekreace - podpora změny v péči o sebe - edukace/poučení: ve skupině - terapeutická hra
<p>Znalost: léčby/postupů</p> <p><u>Definice:</u> Zprostředkovaný stupeň znalosti o postupech, které jsou součástí léčebného režimu</p>	<ul style="list-style-type: none"> - popis citové zkušenosti související s nadcházející léčebnou kúrou - edukace/poučení: o postupech/o léčbě - edukace/poučení: o psychomotorických dovednostech 	<ul style="list-style-type: none"> - předběžné poradenství - usnadnění učení - zvýšení ochoty k učení - právní ochrana pacientů - edukace/poučení: o průběhu nemoci - edukace/poučení: individuální/jednotlivce 	<ul style="list-style-type: none"> - zmírnění strachu/úzkosti - kulturní provize - podpora při rozhodování - kontrola pomoci/podpory
<p>Znalost: léčebného režimu</p> <p><u>Definice:</u> Zprostředkovaný stupeň</p>	<ul style="list-style-type: none"> - edukace/poučení: o průběhu nemoci - edukace/poučení: předoperační - edukace/poučení: o postupech/ o léčbě 	<ul style="list-style-type: none"> - péče o alergie - předběžné poradenství - péče o astma - management chemoterapie 	<ul style="list-style-type: none"> - řízení zdravotního systému - protetická péče - edukace/poučení: ve skupině - podpora

<p>znalosti o specifickém léčebném režimu</p>		<ul style="list-style-type: none"> - usnadnění učení - zvýšení ochoty k učení - řízení/management léčby - péče o výživu - management léčby ozařováním - edukace/poučení: individuální/jednotlivce - edukace/poučení: předepsané aktivity/cvičení - edukace/poučení: o naordinované dietě - edukace/poučení: o naordinované medikaci 	<p>zvyšování hmotnosti</p> <ul style="list-style-type: none"> - péče o hmotnost - snižování hmotnosti - podpora snižování hmotnosti
---	--	--	--

48

⁴⁸ JOHNSON, M., BULECHEK, G., BUTCHER, H. et al., *NANDA, NOC, and NIC Linkages*, s. 303-305, 257, 259-260, 262-268, 270

MAREČKOVÁ, J., *Ošetřovatelské diagnózy v NANDA doménách*, s. 38

MLČOCH, Z., *Obrázek- Kostra boční pohled*,

<http://www.zbynekmlcoch.cz/info/images/stories/medicina/anatomie_obrazky/kostra_bocni_pohled.png>