



Zdravotně
sociální fakulta
Faculty of Health
and Social Studies

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta
Katedra ošetřovatelství a porodní asistence

Diplomová práce

Epidurální katétr na ortopedických odděleních – přínos pro pacienty i sestry?

Vypracovala: Bc. Milada Mašátová
Vedoucí práce: Mgr. František Dolák, Ph.D.

České Budějovice 2014

Abstrakt

Epidurální znecitlivění spočívá v dočasném přerušení vedení nervových vzruchů podáním nízké koncentrace lokálního anestetika, případně i opioidu, do epidurálního prostoru, které způsobí dočasné přerušení vedení nervových vzruchů. Jedná se o centrální neuroaxiální svodnou anestezii s cílem umožnění a usnadnění průběhu operačního zákroku.

Při epidurálním znecitlivění bývá současně zaveden i epidurální katétr, díky kterému je možné nejen korigovat množství podaného anestetika, a reagovat tak na průběh operačního výkonu, ale také skýtá možnost ponechání katétru v epidurálním prostoru pro pokračující pooperační analgezií, která dovolí časnou pooperační rehabilitaci, řízení a kontrolu podávané analgezie. Analgetické směsi se podávají do katétru kontinuálně lineárním dávkovačem, nebo bolusově v pravidelných intervalech. Epidurální analgezie usnadňuje a zkvalitňuje pooperační péči, ale pouze za předpokladu dodržování přísně aseptických zásad a erudované ošetrovatelské péče při manipulaci s katétrem – ze stran ošetrovatelského personálu i pacientů samotných.

Pro zpracování diplomové práce byly stanoveny cíle pro kvantitativní a kvalitativní výzkum.

Pro kvantitativní výzkum:

Cíl 1: Zmapovat ošetrovatelskou péči u pacientů po TEP velkých kloubů s epidurálním katétrem.

Cíl 2: Zjistit postoj sester v péči o pacienty s epidurálním katétrem.

Pro kvalitativní výzkum:

Cíl 1: Zjistit očekávání pacientů po TEP velkých kloubů při řešení pooperační bolesti zavedeným epidurálním katétrem.

Cíl 2: Zmapovat, jak pacienti vnímají zavedený epidurální katétr.

Hypotézy práce a výzkumné otázky

Hypotézy pro kvantitativní výzkum:

H 1 a C 1: Znalosti sester o epidurálním katéttru jsou ovlivněny vzděláním.

H 2 a C 2: Názor sester na přínos epidurálního katétru je ovlivněn délkou praxe.

H 3 a C 1: Dodržování zásad správné péče o epidurální katétr je ovlivňováno délkou praxe.

Výzkumné otázky pro kvalitativní výzkum:

V 1: Jaká jsou očekávání pacientů po TEP velkých kloubů od analgezie pomocí epidurálního katétru?

V 2: Jsou pacienti edukováni o průběhu analgezie epidurálním katétrem?

V 3: Jak pacienti vnímají zavedený epidurální katétr?

Výzkumná část práce byla realizována na základě kvantitativního a kvalitativního šetření. Kvantitativní šetření probíhalo formou dotazníků pro sestry a kvalitativní pomocí polostrukturovaného rozhovoru s pacienty. Kvantitativní výzkumné šetření probíhalo ve čtrnácti zdravotnických zařízeních České republiky. Respondenti byli vybíráni cíleně, základním činitelem výběru pro kvantitativní šetření bylo to, že sestry pracují na ortopedických odděleních, multioborových JIP nebo ARO a že mezi jejich náplň práce patří péče o pacienty po TEP velkých kloubů, kteří mají zavedený epidurální katétr. Respondenty pro kvalitativní výzkum se stali pacienti hospitalizovaní na ortopedickém oddělení po TEP kolene nebo kyčle se zavedeným epidurálním katétrem a měli zájem o rozhovor.

Získané výsledky kvantitativní části výzkumného šetření byly graficky a statisticky zpracovány v programu Excel 2010 do grafů, četnostních a kontingenčních tabulek, výsledky kvalitativní části šetření byly zpracovány do schémat pomocí programu Smart Art.

Na základě zjištěných výsledků kvantitativního šetření byly stanovené hypotézy vyhodnoceny následovně: H 1: Znalosti sester o epidurálním katétrem jsou ovlivněny vzděláním – byla potvrzena, H 2: Názor sester na přínos epidurálního katétru je ovlivněn délkou praxe – byla zamítnuta, H 3: Dodržování zásad správné péče o epidurální katétr je ovlivňováno délkou praxe – byla zamítnuta.

Na základě zjištěných výsledků kvalitativního šetření byly stanovené výzkumné otázky vyhodnoceny následovně: V 1: Jaká jsou očekávání pacientů po TEP velkých kloubů od analgezie pomocí epidurálního katétru? Odpověď je víceméně shodná. Devět respondentů očekává zmírnění pooperační bolesti, případně její

úplné vymizení, jeden respondent neví, co má očekávat. V 2: Jsou pacienti edukováni o průběhu analgezie epidurálním katétrem? Odpovědi byli v tomto případě poněkud rozdílné. Všech deset pacientů uvádí, že před zavedením epidurálního katétru byli edukováni lékařem v anesteziologické ambulanci, ale po výkonu sestrami jen někteří (čtyři v oblasti dalších analgetických možností a dva o možném mechanickém poškození epidurálního katétru). V 3: Jak pacienti vnímají zavedený epidurální katétr? Odpověď existuje. Pacienti vnímají zavedený epidurální katétr s jeho pozitivy i negativy. Z negativ pět respondentů uvedlo nepříjemné pocity při jeho zavádění, čtyři necitlivost dolních končetin několik hodin po operaci, čtyři vnímání operačního výkonu při plném vědomí, tři pocity nejistoty a nevědomosti, jeden možné ovlivnění krevního tlaku a jeden žádná negativa neshledal. Co se pozitiv týče, sedm respondentů uvádí zvýšení komfortu při rehabilitaci, pět nižší spotřebu analgetik, dva neovlivnění vnímání, dva komfort oproti vlivu celkové anestezie, dva neovlivnění vnímání a jeden uvedl, že pozitiva neexistují.

Po dohodě s managementem zdravotnických zařízení bude tato diplomová práce poskytnuta ke zvýšení informovanosti a zlepšení situace. Výstupem z práce je vytvoření standardu ošetrovatelské péče - Asistence při zavádění epidurálního katétru a ošetřování nemocného s epidurálním katétrem, dále vytvoření informační brožury pro pacienty a také vytvoření indikátoru kvality ošetrovatelské péče, zaměřeného na sledování výskytu infekčních komplikací u pacientů s epidurálním katétrem. Výsledky mohou být přínosné pro přípravu kurzu orientovaného na ošetřování těchto pacientů a také mohou být podkladem pro další výzkumná šetření.

Klíčová slova: Epidurální katétr, sestra, pacient, pooperační analgezie, totální endoprotéza, bolest.

Abstract

Epidural analgesia causes a temporary cessation of nerve conduction via administration of low concentration of local anaesthesia, or opioid, into epidural space. The resulting temporary discontinuation of nerve conduction is called central neuroaxial anaesthesia and it facilitates the process of surgical intervention.

An epidural catheter is usually inserted during epidural desensitisation. It helps to control the amount of administered anaesthesia and hence to respond to surgery progress, but it also enables to keep the catheter within the epidural space for the following postoperative analgesia, which will promote timely postoperative rehabilitation and pain management. Analgesic solution is administered either continuously via linear dispensing system or as bolus doses in regular intervals. Epidural analgesia facilitates postoperative care and improves its quality, provided that the strict aseptic principles are adhered to by trained and erudite health care professionals. Catheter care is managed by the nursing staff as well as the patients themselves.

The dissertation has several objectives in terms of quantitative and qualitative research.

Quantitative research:

Objective 1: To investigate nursing care provided to patients after total knee (TKR) or total hip replacement (THR) with an epidural catheter insitu.

Objective 2: To establish nursing care approach toward patients with an epidural catheter.

Qualitative research:

Objective 1: To establish patients' expectations after TKR or THR in terms of postoperative pain management via epidural catheter insertion.

Objective 2: To investigate patients' perceptions of inserted epidural catheter.

Hypotheses and research questions

Quantitative research hypotheses:

H 1 and O 1: Nurses' understanding of epidural catheter is influenced by their education.

H 2 and O 2: Nurses' beliefs about benefits of epidural catheter are influenced by the length of their clinical practice.

H 3 and O 1: Adherence to the principles of good practice and epidural catheter care is influenced by the length of clinical practice. Research questions of qualitative research:

Q 1: What are patients' expectations after TKR or THR in terms of epidural catheter analgesia?

Q 2: Are patients well-informed about the progress of epidural catheter analgesia?

Q 3: How do patients perceive epidural catheter insertion?

The research project was conducted on basis of quantitative and qualitative investigation. The quantitative research was performed via questionnaires directed at the nursing staff, and the qualitative research took form of semi-structured interviews with patients. The quantitative investigation was conducted in fourteen health care facilities in the Czech Republic. Respondents of the quantitative research were nurses working in orthopaedic departments, multidisciplinary ICU or ARO (Anaesthesiology Resuscitation Dept.), who provided care to patients after TKR or THR with an epidural catheter insitu. Qualitative research respondents were patients hospitalised in orthopaedic departments for TKR or THR, with epidural catheter insitu and who agreed to participate at the interview.

Quantitative research data were processed in Excel 2010 and presented in graphs, frequency and contingency tables, whereas the qualitative research data were processed using charts of the Smart Art program.

Based on quantitative research results the proposed hypotheses were evaluated as follows: H 1: Nurses' understanding of epidural catheter is influenced by their education – supported. H 2: Nurses' beliefs about benefits of epidural catheter are influenced by the length of their clinical practice – not supported. H 3: Adherence to the principles of good practice and epidural catheter care is influenced by the length of clinical practice – not supported.

Based on qualitative research results the established questions were evaluated as follows: Q 1: What are patients' expectations after TKR or THR in terms of epidural

catheter analgesia? – Answers similar overall. Nine respondents expected that postoperative pain diminished or completely disappeared, 1 respondent did not know what to expect. Q 2: Are patients well-informed about the progress of epidural catheter analgesia? – Answers fluctuating. All ten patients stated they were educated in anaesthesiology clinic prior to epidural catheter insertion, but only a few were informed by nurses after the intervention, four were educated about other options regarding analgesia, and two were informed about a possibility of damage to their epidural catheter. Q 3: How do patients perceive epidural catheter insertion? – Answers exist. Patients perceived the epidural catheter insertion with its advantages and disadvantages. Regarding the disadvantages, 5 respondents stated discomfort during insertion, 4 mentioned numbness of lower limbs for several hours after surgery, 4 disliked the fully-conscious status during surgical procedure, 3 expressed feelings of uncertainty and incomprehension, one mentioned potential impact on blood pressure and one did not find any negatives. As for the advantages, 7 respondents claimed to have better comfort during rehabilitation, 5 had lesser need for analgesia, 2 liked the fully-conscious status, 2 felt more comfortable compared to the impact of general anaesthesia, 2 liked the fully-conscious status and 1 expressed no positives.

After the agreement with the management of health care facilities, this dissertation will promote education and aid situation improvement. The Standard of Nursing Care – Assisting a Patient with Epidural Catheter during Insertion and Care will be an outcome of this project. Moreover, we will design a patient information booklet and a quality of care indicator that will focus on monitoring of complications occurrence such as infections in patients with epidural catheter. The findings may help to design a training course specialised in nursing care provision to those patients and also to provide basis for further research.

Keywords: Epidural catheter, nurse, patient, postoperative analgesia, total knee replacement (TKR), total hip replacement (THR), pain.

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 14. 8. 2014

.....

(jméno a příjmení)

Poděkování

Touto cestou bych ráda poděkovala vedoucímu práce Mgr. Františkovi Dolákovi, Ph.D. za trpělivost, cenné rady, podnětné připomínky a metodické vedení při psaní mé diplomové práce, a také Mgr. Olze Dvořáčkové za pomoc se statistickým zpracováním dat. Dále děkuji všem respondentům a respondentkám, které jsem oslovila v rámci výzkumného šetření.

V neposlední řadě děkuji také své rodině za trpělivost, kterou mi věnovali po celou dobu mého studia.

Obsah

Obsah.....	10
Seznam použitých zkratk.....	12
Úvod.....	13
TEORETICKÁ ČÁST	
1 Současný stav.....	14
1.1 Osteoartróza.....	14
1.1.1 Koxartróza.....	15
1.1.2 Gonartróza.....	16
1.1.3 Léčba osteoartrózy velkých kloubů.....	16
1.1.4 Typy TEP kyčelního kloubu.....	17
1.1.4.1 Typy TEP kolenního kloubu.....	20
1.1.5 Problematika reoperací TEP.....	21
1.1.6 Indikace a kontraindikace TEP.....	22
1.1.7 Komplikace TEP kyčelního a kolenního kloubu.....	23
1.1.8 Předoperační příprava před TEP kyčle a kolene.....	26
1.1.9 Pooperační péče po TEP kyčle a kolene.....	27
1.2 Anestezie v ortopedii u TEP velkých kloubů.....	30
1.2.1 Celková anestezie.....	32
1.2.2 Centrální neuroaxiální anestezie.....	33
1.2.2.1 Subarachnoideální anestezie.....	34
1.2.2.2 Epidurální anestezie.....	35
1.2.2.3 Kombinovaná anestezie.....	37
1.3 Ošetrovatelská péče o K/P s epidurálním katétrem.....	38
1.3.1 Úloha anesteziologické sestry před zavedením epidurálního katétru.....	38
1.3.2 Úloha anesteziologické sestry během zavádění epidurálního katétru.....	39
1.3.3 Úloha anesteziologické sestry po zavedení epidurálního katétru.....	41

1.3.4	<i>Úloha sestry u K/P se zavedeným epidurálním katétrem</i>	41
1.4	<i>Ošetrovatelský proces u K/P s akutní pooperační bolestí</i>	43
1.4.1	<i>Fáze bolesti a její ovlivňování orgánových systémů</i>	44
1.4.2	<i>Druhy bolesti, jejich příčiny a příznaky</i>	45
1.4.3	<i>Hodnocení bolesti</i>	46
1.4.4	<i>Léčba akutní pooperační bolesti</i>	47
1.4.5	<i>Organizace léčby pooperační bolesti</i>	48
1.4.6	<i>Léčba pooperační bolesti pomocí epidurálního katétru</i>	49
VÝZKUMNÁ ČÁST		
2	<i>Cíle práce, hypotézy a výzkumné otázky</i>	50
2.1	<i>Cíle práce</i>	50
2.2	<i>Hypotézy</i>	50
2.3	<i>Výzkumné otázky</i>	50
3	<i>Metodika</i>	51
3.1	<i>Metodika práce</i>	51
3.2	<i>Charakteristika výzkumného souboru</i>	52
3.3	<i>Realizace kvantitativního a kvalitativního výzkumného šetření</i>	53
4	<i>Výsledky</i>	54
4.1	<i>Vyhodnocení kvantitativní části šetření</i>	54
4.2	<i>Statistické zpracování hypotéz</i>	69
4.3	<i>Vyhodnocení kvalitativní části šetření</i>	76
5	<i>Diskuze</i>	84
6	<i>Závěr</i>	96
7	<i>Seznam použitých zdrojů</i>	100
8	<i>Klíčová slova</i>	109
9	<i>Přílohy</i>	110

Seznam použitých zkratk

ACP – Acute Pain Service (Organizace léčby pooperační bolesti)

CNS – Centrální nervová soustava

CRP – C-reaktivní protein

ČSOT – Česká společnost pro ortopedii a traumatologii

DiS. – Diplomovaný specialista

h. – hodina

i.m. - intramuskulární

i.v. – intravenózní

JIP – Jednotka intenzivní péče

K/P – Klient/pacient

NCA – Nurse-Client Alliance (Model založený na sestřích)

NSA – Nesteroidní antiflogistika

PSS-ARIP – pomaturitní specializační studium v oboru anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče

SZŠ – Střední zdravotnická škola

TEN – Trombembolická nemoc

TEP – Totální endoprotéza

VAS – Vizuální analogová stupnice/škála

VŠ bc. – Vysokoškolské bakalářské vzdělání

VŠ mgr. – Vysokoškolské magisterské vzdělání

VŠ dr. – Vysokoškolské doktorské vzdělání

WHO – World Health Organization

Úvod

K výběru tématu diplomové práce mě inspirovalo mé zaměstnání. Pracuji již přes deset let jako všeobecná sestra na ortopedickém oddělení, kde se denně setkávám s pacienty po implantaci totální endoprotézy se zavedeným epidurálním katétrem. Tato problematika mě velmi zaujala pro svoji efektivitu analgezie a značné zkvalitnění pooperační rehabilitace, a při několika příležitostech jsem využila možnosti zúročit své praktické zkušenosti a hovořit na toto téma na seminářích a přednáškách, naposledy na 17. národním kongresu ČSOT.

Snaha o tišení bolesti je stará jako samo lidstvo a tak i v dávných dobách se člověk bolesti instinktivně bránil a ze všech sil se snažil o dosažení úlevy od ní. Dnes, kdy existují četné možnosti minimalizace bolesti, by jí žádný člověk neměl trpět. Cílem současné analgetické léčby je její efektivní, bezpečné odstranění a jednou z takových technik je metoda kontinuální epidurální analgezie.

V poslední době došlo k vyšší medializaci a tím i k nárůstu využití technik regionální anestezie a analgezie. Se vzrůstajícím vzděláním a tendencemi k převzetí vyšších kompetencí zdravotnických pracovníků je logické, že všeobecné sestry mají a budou mít stále výraznější úlohu v léčbě pooperační bolesti. Erudovaná ošetrovatelská péče je ale nezbytným předpokladem úspěšnosti této metody: sestra je v častém kontaktu s pacientem a její role je pro něho nezastupitelná. Stejně tak je nezbytné, aby si také pacienti uvědomili, jak důležitou roli v léčbě pooperační bolesti zastávají. Domnívám se, že by měli znát rizika, komplikace a zásady vhodné péče o epidurální katétr, který se stal jakýmsi standardem v pooperační analgezi u velkých výkonů v ortopedii.

Přála bych si, aby hlavním výstupem této práce byla kvalitnější péče o tyto pacienty, byla motivací pro sestry v jejich sebevzdělávání a postavila ke vzdělaným sestrám do popředí zájmu také pacienta, neboť i on se na bezproblémovém průběhu jeho pooperační analgezie podílí.

1 SOUČASNÝ STAV

1. 1 Osteoartróza

Osteoartróza není jen onemocněním hyalinní chrupavky, ale i ostatních kloubních tkání. Je jednou z nejčastějších příčin pracovní neschopnosti a výrazně se podílí na výši finančních nákladů za zdravotní péči. Švagr (2009) informuje, že tímto onemocněním je postiženo 12 až 15 % populace, Koudela et al. (2004) tvrdí, že 60 % výskyt osteoartrózy je u pacientů/klientů (dále jen K/P) mezi 55. a 64. rokem života. Osteoartróza může postihnout jeden kloub, což nazýváme monoartrózou, častěji se však vyskytuje jako polyartróza postihující více kloubů, a to převážně nosných. Má progresivní charakter a většinou rychle dochází k poklesu funkčnosti kloubu. Dochází k omezení hybnosti a tím ke zhoršení kvality života (Koudela et al, 2004; Švagr, 2009).

U osteoartrózy jsou na kloubu nalézány regresivní a produktivní změny. Chrupavka měkne, ztrácí lesk, narušuje se, vznikají v ní trhliny a postupně se ztrácí. Kost reaguje sklerózou, tvorbou pseudocyst a osteofytů, čímž se její povrch stává drsným a nepravidelným. To ve svém důsledku způsobuje bolest, omezení pohybu, deformace a otoky postižených míst (Koudela et al., 2004; Malcherová, 2007; Švagr, 2009).

Její etiologie je multifaktoriální a Koudela et al. (2004) definuje její exogenní a endogenní příčiny vzniku. Úraz lze zařadit jako exogenní, u endogenních se uplatňuje nepoměr mezi syntézou a odbouráváním chrupavčité matrix. Více postihuje ženskou populaci a mezi rizikové faktory vzniku osteoartrózy patří zvýšená tělesná hmotnost, vyšší věk, genetické vlivy a přetěžování kloubů těžkou fyzickou prací. Švagr (2009, s. 10) popisuje, že „prvotní a nejdůležitější změnou je složení chrupavky s úbytkem určitých látek, kdy dochází ke snížení pružnosti chrupavky“ (Sosna et al., 2001; Koudela et al., 2004; Švagr, 2009).

Osteoartróza je dále rozlišována na primární, neboli idiopatickou, která vzniká na neznámém podkladě a vyskytuje se u K/ P nad 50 let, a na sekundární, jejíž příčinou jsou preartrotické stavy. K těm patří například dlouhodobé mechanické

namáhání, chronické kloubní záněty, metabolická systémová onemocnění a vývojové vady kloubu (Sosna et al., 2001; Koudela et al. 2004).

1. 1. 1 Koxartróza

Koxartróza je artrózou kyčelního kloubu, a může jí být postižen jeden nebo oba kyčelní klouby. Nejčastější nově vzniklá onemocnění koxartrózou se vyskytují u K/P mezi 50. a 60. rokem života, zprvu více u mužů, později spíše u žen. Každý třetí K/P má oboustranné postižení. Koxartrózu, stejně jako gonartrózu, dělíme na primární a sekundární. U vzniku primární koxartrózy se uplatňují faktory dědičnosti a chronického přetěžování, sekundární se rozvíjí v důsledku kloubní inkongruence, vznikající na podkladě vývojové kyčelní dysplazie nebo po úrazech. Ojediněle vzniká v důsledku nespecifických a specifických zánětů kyčelního kloubu (Sosna et al., 2001; Koudela et al., 2004).

Charakteristika onemocnění kyčelního kloubu je závislá na věku: porodní poranění, vrozený pakloub kyčle a vrozené vykloubení kyčelního kloubu v období porodu, v kojeneckém období se jedná o dysplazii kyčelního kloubu. V dětském věku se může vyskytovat Morbus Perthes, hematogenní osteomyelitida nebo epifyzární poranění s následky, pro dospívání je charakteristická epifyzeolýza hlavice stehenní kosti a aseptické nekrózy. Ve stáří převládá artróza, tumory a osteoporóza. Zprvu se projevuje pozvolna, nejdříve pouze v souvislosti s námahou a jako startovací bolest na začátku pohybu, postupně se intenzita a četnost bolesti zvyšuje až do bolesti klidové, která ruší i spánek. Dostavuje se tak únavnost, omezení funkce kloubu, přičemž nejčastěji dojde k omezení vnitřní rotace. V pozdější fázi onemocnění se objevují addukční, semiflekční a zevně rotační kontraktury, které se projeví antalgickou chůzí, při níž K/P šetří postiženou končetinu. Na RTG snímku se koxartróza projeví zprvu zúžením kloubní štěrbiny vzniklým úbytkem chrupavky, poté se objeví skleróza subchondrální kosti, osteofyty a v dalších fázích pseudocysty. Rozvinout se může až nekróza hlavice, její zploštění a deformace, v další progresi může dojít až k vymizení kloubní chrupavky a vzniku ankylózy (Koudela et al., 2004; Dungal, 2005).

1.1.2 Gonartróza

Gonartrózou se nazývá osteoartróza kolenního kloubu. Při tomto onemocnění je postižen jeden nebo více kompartmentů, a to tibiofemorální kloub, patelofemorální kloub, laterální či mediální část. Postihuje častěji ženy než muže, její výskyt v populaci zasahuje 60 % K/P ve věku nad 65 let. Gonartrózu, stejně tak jako koxartrózu, lze rozdělit na primární a sekundární. Faktory primární gonartrózy jsou: chronické přetížení, lokální mechanické potíže, genetické a systémové vlivy. Sekundární gonartróza vzniká po úrazech, zejména po poranění menisků a po intraartikulárních zlomeninách (Sosna, 2001; Koudela, et al. 2004).

Projevuje se jako bolest při namáhání v kolenním kloubu, otoky měkkých tkání, únavou a omezením hybnosti, zvláště pak flexe, přičemž K/P není schopen plného dřepu. Zpočátku je bolest jen námahovou a po větší zátěži, postupně se přidává bolest klidová a noční. V kloubu jsou slyšitelné drásoty, objevují se pocity ztuhlosti kloubu, blokády, výpotky, hypotrofie kvadricepsu, poruchy osy, a to genu varus nebo vagus. Sosna et al. (2001) uvádí, že omezení rozsahu pohybu v postiženém kloubu může v pozdním stádiu přejít až v ankylózu (Sosna et al., 2001; Koudela et al., 2004).

1.1.3 Léčba osteoartrózy velkých kloubů

U primární osteoartrózy není z důvodu neznámé etiologie lokální léčba. Vzniku sekundární osteoartrózy lze předcházet včasným záchytem, dispenzarizací a léčbou vrozených vad a získaných onemocnění, která se vztahují k metabolickým a hormonálním poruchám, diagnostikovat a včas léčit traumata pohybového aparátu (Koudela, 2004 et al.; Švagr, 2009).

Konzervativní léčba je u gonartrózy i koxartrózy velmi podobná. Měla by být komplexní a zahrnovat prostředky i nefarmakologické, jako jsou režimová opatření, jimiž chápeme hlavně snížení nároků na kloub – omezení nošené těžkých břemen, práce v kleče, skoků, běhu. Vhodná je obuv s měkkou podrážkou a nízkým podpatkem. Dále je velmi důležitá redukce nadváhy. Také je doporučována fyzikální léčba, tedy ultrazvuk, magnetoterapie, vodoléčba a posilování svalů, které

je nezbytné pro udržení rozsahu kloubu, u gonartrózy navíc chůze v ortéze (Koudela et al., 2004; Švagr, 2009).

Farmakologická léčba obsahuje analgetika, nesteroidní antirevmatika, kortikosteroidy a symptomaticky pomalu působící léky na chrupavku, tzv. chondroprotektiva. Vhodná je i kyselina hyaluronová a její deriváty, zvané hylany, které se aplikují injekční formou přímo do kloubu. Nejvíce se tyto injekce používají do kolenního kloubu, ale obecně je lze aplikovat do kteréhokoli kloubu postiženého artrózou. Přípravek má však vliv pouze na kloub, do něhož byl aplikován. U pokročilých forem osteoartrózy se přidávají berle, francouzské hole a chodítka, tedy opěrné pomůcky. V této fázi je již indikace k operativnímu řešení: u kolenního kloubu artroskopické ošetření menisků a chrupavek, a také hemiartroplastika při poškození jednoho kompartmentu kloubu, je ale náchylná k poškození z přetížení. Totální endoprotéza se provádí při pokročilém poškození povrchů více částí kloubu, umožňuje ošetření povrchu femuru, tibie i patelly. U kyčelního kloubu je u mladších jedinců vhodná korekční osteotomie nebo operace stříšky, při neúspěchu a v pozdějším věku s vyšším stupněm onemocnění je nejužívanější totální endoprotéza kyčelního kloubu, pomocí které lze docílit funkčního a bezbolestného pohybu (Koudela et al., 2004; Švagr, 2009).

1.1.4 Typy totálních endoprotéz kyčelního kloubu

V současné době se používají čtyři typy endoprotéz podle způsobu, kterým jsou upevněny v kosti, a to necementované, cementované, hybridní náhrady a Hip resurfacing (Širůčková 2010; Švagr, 2010).

Necementované endoprotézy jsou kloubní náhrady, které jsou vytvořeny tak, aby mohly být implantovány bez použití kostního cementu. Tato endoprotéza obsahuje jamku, která je vždy modulární a má kotvící kovovou část. Obsahuje také vložku z polyetylénu, kovu nebo keramiky, která je v kontaktu s hlavicí. Obě komponenty se zavádějí do kostních lůžek bez pomoci cementu. Necementovaný dřík, nejčastěji vyráběný z titanových slitin, je většinou rovný a anatomicky kopíruje tvar horní části femuru, z čehož vyplývá, že je vždy potřebná pravá a levá

varianta. Povrch necementovaného dříku je speciálně chemicky a mechanicky upravován, čímž je dosaženo tzv. sekundární stability v důsledku osteointegrace, tedy vrůstání kosti do upraveného povrchu kovového implantátu. K tomu musí být pečlivě připravena i kost tak, aby došlo jejímu přesnému kontaktu s implantátem (Taliánová et al., 2009; Krška et al., 2011).

Necementovaný typ implantátu byl představen roku 1977 v USA a od té doby vzniklo jeho mnoho modifikací. Pafko (2008) informuje, že necementované endoprotézy jsou indikovány spíše u mladších lidí s dobrou kvalitou kosti. Životnost necementovaných endoprotéz je uváděna mezi deseti až patnácti roky, při dodržování správných zásad a návyků i více. K co nejdelší životnosti implantátu se doporučuje udržování tělesné hmotnosti na přiměřené hodnotě a trvalé šetření operované končetiny (Knížová, 2008; Taliánová et al., 2009). Širůčková (2010) uvádí, že kandidáty na tento typ endoprotézy jsou aktivní a mladí lidé, na rozdíl od cementovaných náhrad. Beznoska (2007) informuje, že K/P s indikací k totální endoprotéze (dále jen TEP) se dostávají do stále mladších věkových skupin, a požadavky na délku životnosti endoprotéz se tudíž prodlužují na 15 a více let.

Cementované TEP jsou naopak vhodné u K/P po 60. roce života. Knížová (2008) sděluje, že cement zde plní fixační funkci a zajišťuje dobrou stabilitu. U tohoto typu endoprotéz je pro fixaci komponent užit kostní cement, připravený smícháním práškového a tekutého polymetylmetakrylátu. Jde o silnou exotermickou a ireverzibilní reakci, při které polymetylmetakrylát za deset minut ztuhne za vzniku tepla (Taliánová et al., 2009; Krška et al., 2011). Koudela et al. (2004) informuje, že je nutné během tuhnutí cement chladit, aby se předešlo vzniku kostní termické nekrózy.

Cementovaná endoprotéza je složena z polyetylenové kloubní jamky, jež je do pečlivě upraveného acetabula, zbaveného destruované kloubní chrupavky a osteofytů, upevněna cementem. Do stehenní kosti se po vyrašplování dřeňové dutiny kostním cementem fixuje kovový dřík z ušlechtilé oceli nebo slitin chromu, kobaltu či molybdenu, vesměs s leštěným povrchem. Na dřík se nasadí hlavička, která artikuluje s jamkou. Hlavička bývá keramická, ze slitin

chromkobaltmolybdenu nebo z nerezivějící oceli (Taliánová et al., 2009; Širůčková 2010). Dle Kršky et al. (2011) je vhodné dodržet techniku cementování tak, aby byl dřík umístěn centrálně a kolem něho byl souvislý obal cementu. Jinak může dojít ke vzniku dalšího rozhraní mezi cementem a kostí, nebo cementem a implantátem, což může vyústit v jeho uvolnění.

Hybridní endoprotézy jsou takové, kdy jedna komponenta, většinou jamka, je necementovaná a druhá oponenta, tedy ta femorální, je zakotvena ve stehenní kosti pomocí kostního cementu. Kombinuje tedy oba typy fixace implantátů a je nejčastěji využívána u K/P ve věku 50. až 60. let. Dřík bývá vyroben z korozivzdorné nemagnetické oceli, molybdenu, kobaltu nebo chromu (Širůčková, 2008; Paljusová, 2009). Trč ((2008) i Beznoska (2007) se shodují, že tento typ implantátu je využíván u mladších K/P, u kterých nedošlo k velkým anatomickým změnám v oblasti kyčelního kloubu a u kterých lze případné mechanické uvolnění dobře řešit klasickou endoprotézou. Širůčková (2010) je přesvědčena, že při vhodné indikaci vrací plnohodnotně K/P do aktivního života.

ASR, neboli Articular Surface Replacement, je náhrada kloubního povrchu a inovativní instrumentarium včetně navigace počítačem. Tato operační technika minimalizuje zátěž pro K/P během výkonu. Stehenní kost bývá zachována v mnohem větším rozsahu pro další eventuální operace. Tento typ TEP má kloubní povrch kov-kov a jde o velmi trvanlivý implantát s dlouhou životností. Je mimořádně vhodný pro aktivní K/P, zatím se však používá jen v několika desítkách případů ročně (Beznoska, 2007).

U TEP kyčle lze u vybraných K/P využít miniinvazivní způsob implantace (MIS), který využívá jedinečný anatomický přístup ke kyčelnímu kloubu a umožní tak implantaci endoprotézy bez většího narušení podkoží, kůže, vaziva a svalstva. Je proveden z malé kožní incize, a tím jsou dány i jeho výhody, jako je menší pooperační bolestivost, menší krevní ztráty, dřívější mobilizace a snížení rizika infekce (Beznoska, 2007; Trč, 2008).

1.1.4.1 Typy totálních endoprotéz kolene

Hemiartroplastika, neboli unikondilární náhrada, nahrazuje pouze poškozenou zevní nebo vnitřní část kolene. Její výhoda je v méně rozsáhlém operačním zákroku, čímž je umožněna i rychlejší RHB K/P. Nevýhodami této metody jsou fakta, že implantát nezabrání pokračující destrukci v protilehlé polovině kloubu, je méně odolný proti přetížení, a tím je dána i jeho menší životnost (Vavřík et al., 2005; Krška et al., 2011).

U TEP kolenního kloubu se používají komponenty, které jsou vyrobeny z vysoce pevného, kovového nebo umělohmotného, biologicky kompatibilního materiálu. Z kovů je nejčastěji využívána slitina kobaltu, chromu a molybdenu, umělá hmota je z vysokomolekulárního polyetyleny. Snášlivost těchto materiálů je velmi dobrá. Resekce kosti bývá omezena jen na poškozené kloubní plochy, celé koleno nahrazováno není. Osově odchylky, jako je genu varum (nebo vagus) mohou být během výkonu odstraněny upravením délky vazů, seříznutím kostí a odstraněním kostních výrůstků. V případě cementované endoprotézy jsou jednotlivé komponenty upevněny tenkou vrstvou cementu, který zajistí dobrou a dlouhodobou fixaci implantátu spolu s uzavřením spongiózních ploch po resekcí, čímž je v důsledku podstatně sníženo i množství krevních ztrát během operace. Nevýhodou jsou vedlejší účinky způsobené uvolňujícím se cementem. U bezcementovaného implantátu jsou komponenty fixovány přímým vrůstem kosti, tedy osteointegrací, která trvá dva až tři měsíce. Z tohoto důvodu musí být povrch implantátu speciálně upravený a porézní. Důležité je přesné umístění implantátu do kostního lůžka, aby byl v kosti stabilní. Výhodou těchto implantátů tkví v možnosti snadnější revizní operace, nevýhodou jsou větší krevní ztráty, delší rehabilitace a vyšší finanční náročnost. Hybridní implantáty mají bezcementovanou tibiální komponentu a tibiální komponenta je fixována kostním cementem (Knížová, 2008; Orthes, 2013).

Pro výrobu implantátů je využíván nízkotlaký vysokomolekulární polyetylen, nejvíce se ale používá nerezivějící ocel, dále pak keramika, která má nízký koeficient tření, a tím nižší otěr. Používaný materiál musí být biokompatibilní,

nekarcinogenní a nesmí uvolňovat volné ionty kovu do oběhu. Většina dnešních endoprotéz je založena na stavebnicovém systému, přičemž femorální komponenty jsou kovové, mají stejnou velikost a tvar. Tibiální komponenta má kovový základ, ale horní povrch tvoří polyetylenová vložka. Část povrchu pately může být také nahrazena polyetylenovou náhradou. Ve zvláštních případech, jako jsou kostní tumory a rozsáhlé kostní destrukce, bývají používány speciální typy endoprotéz (Dočkalová, Šťastná, 2008; Orthes, 2013).

1.1.5 Problematika reoperací TEP

Reoperace TEP spočívá v odstranění původních endoprotéz a jejich následné náhradě za nové. Nejčastějším důvodem k reoperaci je tzv. aseptické uvolnění jedné nebo více komponent náhrady, kdy v oblasti endoprotézy nejsou přítomny infekční mikroorganismy, a endoprotéza se uvolní v důsledku nadměrného opotřebení. To může vzniknout při nadměrné zátěži na kloub v důsledku nadváhy nebo nadměrné fyzické aktivity K/P. U aseptického uvolnění je provedena výměna jedné nebo více komponent a v některých případech je možné použít i implantáty k primoimplantaci. Pokud je ale operace provedena až při výrazném kostním úbytku, používají se implantáty revizní, které jsou masivnější, a kostní defekty se nahrazují autologními kostními štěpy nebo štěpy z kostní banky (Džupa, Trč, 2008; Paljusová, 2009).

Septické uvolnění způsobuje infekce v místě endoprotézy. Mikroorganismy se na toto místo mohou dostat v průběhu operace, při punkcích kloubu nebo hematogenní cestou z hnisavého ložiska v jiné části těla, například v močových cestách nebo pod zubním kořenem. K uvolnění endoprotézy dochází postupně, okolo ní se resorbuje kostní tkáň a je nahrazována méně kvalitní vazivovou tkání. Pokud se zavčasu nepřistoupí k výměně endoprotézy, pokračuje resorpce v okolí kostní tkáně, a může nastat vylomení endoprotézy nebo ke zlomenině v jejím okolí. U septického uvolnění je prvotně důležité důkladné zhojení infekce, proto se provádí dvojdobý operační výkon, kdy je v první fázi odstraněna původní infikovaná náhrada a do vzniklého prostoru se implantuje vložka s antibiotiky

a kostním cementem, tzv. spacer. Po zhojení infektu, který se projeví poklesem zánětlivých markerů, jsou ve druhé fázi implantovány nové komponenty, obvykle s odstupem 8. až 12. týdne od operace (Džupa, Trč, 2008; Paljusová, 2009).

U TEP kyčle se jako další příčina reoperace může objevit peripatetická zlomenina, která je nejčastěji způsobena vysokoenergetickým úrazovým mechanismem, tedy pádem z výšky nebo autonehodou. Málo častými, ale pro K/P velmi obtěžujícími příčinami reoperací, jsou nereponibilní a recidivující luxace (Džupa, Trč, 2008).

Velmi zřídka se vyskytují vady materiálu endoprotézy. Revizní operace jsou v porovnání s primoimplantacemi podstatně obtížnější, dlouhodobější, náročnější na operační tým, způsob anestezie a v neposlední řadě i pro K/P. Operační zákroky jsou delší a K/P při nich mívají větší krevní ztráty, což ve svém důsledku vede i ke zvýšení náročnosti pooperační péče, včetně té rehabilitační. Vyžadují vybavení pracoviště velkým sortimentem drahých endoprotéz (Džupa, Trč, 2008; Paljusová, 2009).

1.1.6 Indikace a kontraindikace TEP

K nejčastějším příčinám, které vedou k totální endoprotéze kyčelního kloubu, patří degenerativní onemocnění. Širůčková (2010) člení příčiny poškození kyčelního kloubu na zánětlivé, traumatické, onkologické a degenerativní. Krška (2011) píše, že indikací je zejména primární osteoartróza kyčle, která bývá většinou oboustranná, a také postdysplastická koxartróza. V menší míře je příčinou posttraumatologická koxartróza, revmatoidní artritida, čerstvé zlomeniny, morbus Bechtěrev, nekróza hlavice a některá vzácná onemocnění, jako např. srpkovitá anémie (Tichý, 2008; Krška et al, 2011).

Indikací k TEP kolene je nejčastěji také primární osteoartróza kolenního kloubu, pouřazové stavy a revmatická onemocnění. Méně často pak systémová onemocnění, např. dna, a také artróza při hemofilických a psoartritických artropatiích (Koudela et al., 2004; Krška et al., 2011).

Václavíková s Trojanovou (2007) a Paljusová (2009) se shodují, že hlavním důvodem k indikaci náhrady kloubu endoprotézou bývá bolest a porucha funkce kloubu, které vedou k celkovému omezení pohybových schopností K/P. Tichý (2008) uvádí, že jen ve výjimečných případech bývá TEP vhodná pro K/P mladší 30 let.

Kontraindikace TEP kyčelního nebo kolenního kloubu lze rozdělit na místní a celkové. Obecně lze říci, že se jedná o stavy, které by měly negativní dopad na průběh operace a postoperační stav K/P. K celkovým kontraindikacím patří zejména interně nezpůsobitelné stavy, mezi něž řadíme kardiopulmonální onemocnění, koagulopatie nereagující na léčbu a dekompenzovaný diabetes mellitus. Rovněž k nim řadíme i špatný psychický stav K/P, špatnou schopnost spolupráce a stavy K/P, u kterých nelze předpokládat, že bude takový jedinec schopen chůze. Relativní kontraindikací může být i nadváha, která je rizikovým faktorem pro vznik komplikací v postoperačním období. Je tedy vhodné, aby si K/P svou hmotnost hlídal, a pokud má nadváhu, pomalu ji před operací snižoval (Knížová, 2008; Taliánová et al, 2009; Lékaři online, 2013).

K místním kontraindikacím patří hnisavé kožní afekce, bércové vředy, zánětlivá onemocnění zubů a jakékoli další možné zdroje fokální infekce (Knížová, 2008; Taliánová et al, 2009).

1.1.7 Komplikace TEP kyčelního a kolenního kloubu

Koudela et al. (2004) dělí komplikace na místní a celkové. K celkovým patří tromboembolická nemoc (dále jen TEN), flebotrombóza a cévní mozkové příhody. Nejzávažnější komplikací je náhlá smrt K/P v souvislosti s operačním výkonem. Mortalita má nejčastější příčinu v souvislosti s TEN a kardiopulmonálním selháním (Dungl, 2005; Švagr, 2010).

Prevence TEN je tedy nezbytná, neboť Kratochvílová (2010) je přesvědčena, že TEP velkého kloubu patří z hlediska pooperačního žilního tromboembolismu k vysoce rizikovým operacím a její riziko přetrvává ještě dlouho po operaci. K prevenci bývají využívány farmakologické i nefarmakologické metody.

Nefarmakologické jsou zaměřeny proti žilní stázi, například elastické bandáže a punčochy, aktivní cvičení dolních končetin a časná mobilizace s vertikalizací po výkonu. Tím je možno snížit riziko až o 60 %. K farmakologické prevenci patří aplikace nízkomolekulárního heparinu ve formě podkožních injekcí, později léky v perorální formě. Farmakologická prevence se v současnosti podává až 40 dní od operace, protože bylo zjištěno, že dlouhodobá prevence výrazným způsobem minimalizuje riziko TEN, přičemž náklady za tuto prevenci jsou výrazně nižší, než náklady na léčbu případné tromboembolie (Kratochvílová, 2010; Kučera et al., 2011).

Krvácení může být také vážnou komplikací, ale většinou postačuje hradit krevní ztráty krevními konzervami. Pokud je však podezření na poranění cévy, okamžitá revize je nezbytná. Poraněna může být například popliteální žíla nebo tepna u TEP kolene při opracovávání zadní části mediálního kondylu tibie, a je nutné provést její suturu (Koudela et al., 2004; Dungal, 2005).

Závažnou komplikací je infekce, která se častěji vyskytuje u TEP kolene v porovnání s TEP kyčle. Tomáš (2008) se zamýšlí nad tím, že i po přeléčené infekci může mnohdy revizní náhrada skončit nezdarem, a není dobrá ani funkčnost kloubu. Judl et al. (2010) člení incidenci infekce na 1-2 % u náhrad kyčelního i kolenního kloubu, u reimplantací však mezi 4-11,8 %. Navíc u K/P s vícečetnými náhradami je riziko metachondrotické infekce, u které lze hematogenně přenést infekci na další, doposud zdravou endoprotézu. Koudela et al. (2004) je přesvědčen, že nejdůležitější je prevence infekce, která zahrnuje důkladná předoperační vyšetření dutiny ústní, krku, urogenitálního traktu, z laboratoře pak hladiny CRP, leukocytů a sedimentace erytrocytů. Před operačním zákrokem je nezbytné zajištění důkladné přípravy operačního pole včetně kvalitního rouškování a profylaxe antibiotiky bezprostředně před výkonem (Koudela et al., 2004; Gallo et al., 2006).

Nepříjemnou komplikací u TEP kyčle je luxace endoprotézy, která se projeví výraznou bolestí a patologickým postavením končetiny. K jejímu vzniku dojde nejčastěji v souvislosti s pádem nebo kolizí K/P, hlubokým předklonem nebo překřížením dolních končetin, kdy je jejich flexe větší než 90 %. V celkové

anestezii se lékař pokusí o repozici, pokud se nezdaří, je indikována revize. Při opakovaných luxacích se provádí reoperace (Koudela et al., 2004; Dungal, 2005).

Paraartikulární osifikace u TEP kyčle je komplikací vídanou většinou u poúrazových stavů, kde došlo ke zhmoždění měkkých tkání, ale jinak je její příčina vzniku v podstatě neznámá. Pokud osifikace limitují pohyb kyčelního kloubu, provede se jejich odstranění (Koudela et al., 2004).

Uvolnění a migrace TEP kyčle může být ovlivněna latentní infekcí, chybou při implantaci TEP nebo v její konstrukci, případně otěrem polyetyleny a fragmentace kostního cementu, což ve svém důsledku způsobí bolest, zkrat končetiny a kulhání. Následkem migrace postupně vzniká velká kostní ztráta v oblasti acetabula a proximální části femuru, a ta, pokud je včasně zachycena, vede k daleko snadnější reoperaci, než ta, kde již je velká kostní ztráta (Koudela et al., 2004).

Nestejná délka končetiny je zjištěna asi u třetiny K/P po TEP kyčle, přičemž přibližně polovině z nich subjektivně vadí. Končetina bývá spíše prodloužena a obtíže nepůsobí prodloužení do čtyř centimetrů, při velkém prodloužení může dojít k poranění nervů (Dungal, 2005).

U TEP kolene se může objevit pooperační ztuhlost, projevující se omezením pohybu v operovaném koleni. Může být způsobena jeho bolestivostí, ale i infekcí nebo mechanickými problémy komponent a vazů. Nezbytné je tak důkladné klinické a rentgenologické vyšetření (Dungal, 2005).

Paréza nervus fibularis se po TEP kolene vyskytuje velmi zřídka a její příčinou je v oblasti hlavičky fibuly otlak nervu o podložku při zevně rotačním postavení končetiny po operaci, vzácně dojde k porušení nervu během operace. Z důvodu prevence poškození nervu je doporučováno po operaci podkládat koleno měkkou podložkou. Při lézi nervu je nezbytné EMG vyšetření (Koudela et al., 2004).

Koudela (2004) dále ke komplikacím s TEP kolene řadí instabilitu kolene jako následek chybného vyvážení vazivového aparátu během operace, což se projeví přeskokováním v kloubu a pocitem nestability. K dalším komplikacím patří také nestabilita česky u operací těžce valgózních a semiflekčních kolenních kloubů, ruptura šlachy kvadricepsu a ligamentum patellae. Komplikace se mohou

vyskytnout časně při operačním zákroku fibrózně ankylotického kolene, pozdě se vyskytují při nízkém stavu česky (Koudela et al., 2004).

1.1.8 Předoperační příprava před TEP kyčle a kolene

Předoperační příprava je zahájena v podstatě již indikací k TEP. K/P je lékařem seznámen, jaké v domácím prostředí odstranit předměty, po kterých by mohl uklouznout, a naopak jak vhodně domácnost vybavit madly a protiskluzovými podložkami. Sestra a lékař informují K/P o tom, co si má s sebou vzít do nemocnice - například léky, které chronicky užívá, francouzské hole či kompresivní punčochy (Taliánová et al., 2009).

Nutné je zajištění předoperačního vyšetření u praktického lékaře, provedení všech odběrů krve na biochemické, hematologické, transfúzní a koagulační vyšetření, a také biochemické a mikrobiologické vyšetření moče. Na některých pracovištích se provádí také kultivace a citlivost vzorku z nosu a krku. K/P je dále odeslán k lékaři se specializací, který mu upraví nebo zcela odstraní takové léky z jeho chronické medikace, které by mohly mít neblahý vliv na pooperační průběh. K/P je doporučen autologní odběr krve pro potřeby autotransfúze, pokud to jeho zdravotní stav dovoluje. Předoperační vyšetření u starších K/P zahrnuje také RTG srdce a plic, natočení dvanáctisvodového EKG a vyšetření interním lékařem. K/P musí také podstoupit stomatologické vyšetření s případným řešením infekčních fokusů sanací. Veškerá předoperační vyšetření nesmí být starší 2 až 3 týdnů od plánované operace, dle zvyklostí daného pracoviště (Taliánová et al., 2009; Sigmundová, 2010).

Dlouhodobá předoperační příprava je také zaměřena na rehabilitaci, která je vykonávána ve spolupráci s fyzioterapeuty. Během ní K/P nacvičuje chůzi s berlemi, dochází k postupnému protahování zkrácených svalových struktur a posilování oslabených svalových skupin. Nezbytný je nácvik pohybových stereotypů pro pooperační fázi rehabilitace, jako je nácvik sedu, přetáčení na bok a břicho a nácvik dechové gymnastiky (Morkesová, Urbancová, 2008; Městská nemocnice Ostrava, 2013).

Krátkodobá příprava K/P začíná jeho příjmem na ortopedické oddělení, většinou den před plánovaným výkonem. Na oddělení se ho ujme lékař se sestrou a společně s ním kompletují potřebnou dokumentaci, lékař mu vysvětlí postup operačního výkonu a K/P podepíše souhlas s operací, tedy pozitivní revers, spolu s ostatními nezbytnými souhlasy. Nutné je zajištění vyprázdnění K/P, proto je mu obvykle v odpoledních hodinách den před výkonem aplikováno laxativum dle ordinace lékaře. K/P jsou zajištěny berle a dle zvyklostí zdravotnického zařízení je případně domluvena konzultace s anesteziologem. Ten naordinuje podání premedikace, u diabetiků případné podání diabetické přípravy. Sestra provede odběr krve pro potřeby deponace krevních konzerv, je mu oholeno operační pole a dle zvyklostí oddělení je mu aplikován nízkomolekulární heparin. Od půlnoci nesmí K/P jíst, pít a kouřit, musí mít odlakované a ostříhané nehty (Taliánová et al., 2009; Sikmundová, 2010).

Bezprostřední příprava před zákrokem zahrnuje kontrolu operačního pole, podání premedikace a profylaktické podání antibiotik. Vzhledem k riziku aspirace je nutné vyjmout snímatelné zubní náhrady. RTG snímky jsou zadány do nemocničního informačního systému a tak je pro operátory na operačním sále k dispozici jejich náhled na velkém monitoru (Taliánová et al., 2009; Sikmundová, 2010).

1.1.9 Pooperační péče po TEP kolene a kyčle

Husted et al. (2011) sděluje, že ve Velké Británii, Německu a Dánsku je u TEP kolene nebo kyčle průměrná doba pobytu v nemocnici šest až dvanáct dní. V Česku činí doba pobytu po implantaci TEP kyčle nebo kolene 10-12 dní (Nemocnice Mostiště, 2013).

Časná pooperační péče je zajišťován na JIP ortopedického oddělení, kam je K/P ihned po operaci převezen, přičemž délka hospitalizace na JIP je závislá na jeho zdravotním stavu. Je mu monitorováno EKG, srdeční frekvence, krevní tlak, saturace krve kyslíkem pomocí pulzního oxysenzoru, měřena tělesná teplota

a kontrolován stav vědomí. Sestra dále sleduje operační ránu a krevní ztráty z Redonových drénů, které pravidelně zaznamenává. K/P má zavedenou intravenózní kanylu, do močového měchýře permanentní močový katétr a v některých případech do zad zavedený epidurální katétr k tlumení pooperační bolesti. Tlumení pooperační bolesti se podrobněji věnuje kapitola 1.4.4 této práce. Pomocí intravenózní kanyly sestra podává lékařem naordinované tekutiny, profylaktické dávky antibiotik, krevní deriváty, analgetika a další farmaka dle aktuálního zdravotního stavu K/P. Je nezbytné sledovat bilanci tekutin, jejich množství se řídí pooperačními ztrátami a stavem hydratace K/P, a v den operace většinou nepřijímá nic perorálně vyjma čaje (Václavíčková, Trojanová, 2007; Taliánová et al., 2009).

V dnešní době je možné použití rekuperačního systému pro sběr krve z drenáže operační rány, a po jejím přefiltrování je možné podat tuto autologní krev K/P jako autotransfuzi. Rekuperační systém je jednorázová pomůcka, která se napojí na motorek, který dle nastavení síly sání nasává krev do systému. Výhodou je nižší riziko zanesení infekce, oproti K/P kterým byla podána klasická alogenní transfuze (Džupa, Trč, 2008; Asworth, Klein, 2010). Wilczková se Zdražilová (2014) tvrdí, že výhodou rekuperačních systémů je i jednoduchá manipulace a menší finanční náklady.

Po operaci sestra K/P polohuje do polohy na zádech se správným postavením operované končetiny. U TEP kyčle se jedná o extenzi dolních končetin, přičemž abdukce k kyčli je zabezpečena klínem mezi dolními končetinami, a také vnitřní rotaci špičky, což je zajištěno derotační botou (Knížová, 2008; Taliánová et al., 2009).

Pokud je to vzhledem ke stavu K/P možné, je zahájena rehabilitace již 1. pooperační den, kdy je K/P za pomoci fyzioterapeutů i vertikalizován. Před začátkem rehabilitace je vhodná dostatečná analgezie. Hlavním cílem časně rehabilitace je prevence TEN, dekubitů, bronchopneumonií a také snaha o maximální aktivizaci K/P s důrazem na bezpečné pohyby v operovaném kloubu. U TEP kolene, výjimečně u TEP kyčle, je operovaná končetina polohována pomocí

motorové dlahy do flexe a poté do plné extenze, což je střídáno v určitých časových intervalech dle stavu K/P. Pasivní cvičení na motorové dlaze se pohybuje v rozsahu 0 až 40°. U TEP kolene je cílem rehabilitace postupně vycvičit plnou extenzi kolenního kloubu, flexe je dostačující 90° (Malcherová, 2007; Knížová, 2008).

Nezbytná je prevence TEN. K/P má na dolních končetinách elastické bandáže nebo kompresivní punčochy a dle ordinace lékaře mu je aplikován nízkomolekulární heparin, například Clexane nebo Fraxiparine. Později se per os podává Dabigatram (Pradaxa) nebo Rivaroxabatam (Xarelto). Úkolem sestry je také správné nasazení a kontrola funkčnosti bandáží. Každé ráno se musí bandáž sejmout, končetina omýt, zkontrolovat a promazat (Taliánová et al., 2009; Kratochvílová, 2010).

Sestra pravidelně kontroluje veškeré invazivní vstupy do těla K/P. Pokud kanyla již není zapotřebí, je odstraněna. Permanentní močový katétr je ponecháván pouze na nezbytnou dobu, a sestra sleduje jeho funkčnost, množství odváděné moči a její barvu, případně známky infekce. O veškerých změnách informuje lékaře. Po vytažení močového katétru sestra kontroluje spontánní močení. Redonovy dreny jsou odstraňovány zpravidla 2. pooperační den lékařem. Operační ránu sestra pravidelně kontroluje a provádí převazy dle potřeby. Přibližně 10. - 12. den po operaci jsou K/P odstraněny stehy, ve většině případů již v rámci ambulantní péče (Taliánová et al., 2009).

K/P je informován o zásadách, které musí dodržovat alespoň 3 měsíce od operace. Knížová (2008) doporučuje, aby se K/P po TEP kolene vystříhal dřepů, vytáčení kolen, kleků a vzpírání břemen ve stoji. Po TEP kyčle nesmí křížit dolní končetiny přes sebe, ohýbat operovaný kloub více než do pravého úhlu, sedat do hlubokého křesla nebo židle, předklánět se a shýbat se. Pokud je potřeba se shýbnout, použije K/P speciální podavač nebo si přivolá pomoc. Při přetáčení se na bok musí vkládat polštář nebo klín mezi kolena, a nesmí ležet na operované straně. Důležité je dodržovat doporučenou zátěž končetiny a nosit neklouzavou, pohodlnou a pevnou obuv bez podpatku. Lze používat různé nástavce na WC a sedačky do sprchy, aby nedošlo k nežádoucímu pohybu v kyčli. Řídit automobil lze nejdříve za

3 měsíce, jako spolujezdec může K/P participovat po hospitalizaci ihned, ale jen pokud dodrží zásady bezpečného sedu. Jestliže K/P dodržuje všechny zásady, je jen minimální riziko uvolnění endoprotézy. Ze sportů je vhodná chůze a plavání, a to většinou od 6. měsíce po operaci. Obvyklá délka pracovní neschopnosti jsou 3-4 měsíce. V návaznosti na pobyt na ortopedickém oddělení lze K/P dle jeho stavu zajistit následný pobyt na rehabilitačním oddělení. Pro plné zrehabilitování je vhodná lázeňská léčba, kterou poskytují například Lázně Třeboň, Běláhoř nebo Bohdaneč (Morkesová, Urbancová, 2008; Taliánová et al, 2009).

1.2 Anestezie v ortopedii u TEP velkých kloubů

TEP velkého kloubu, jako je koleno nebo kyčel, nelze provést bez anestezie. Tyto operace se provádí v celkové anestezii nebo v centrální neuroaxiální svodné anestezii. Výběr druhu anestezie je dán individuálně, s přihlédnutím ke zdravotnímu stavu a přání K/P, předpokládané délce výkonu a zkušenostem anesteziologa (Larsen, 2004; Jindrová et al., 2011).

Předanesteziologické vyšetření je nedílnou součástí komplexní anesteziologické péče před jakoukoli anestezii. Dle zvyklostí jednotlivých zdravotnických zařízení probíhá buď formou návštěvy anesteziologické ambulance daného zařízení K/P před samotným přijetím k operačnímu výkonu, nebo návštěvou lékaře – anesteziologa u již přijatého K/P na oddělení. Anesteziolog provede vyšetření K/P a seznámí jej s možnostmi anestezie. Rozsah vyšetření je dán dle plánovaného rozsahu operačního výkonu, celkového stavu K/P a času, který je k vyhotovení vyšetření k dispozici. Pro snížení rizikových faktorů a stanovení míry jejich závažnosti je důležitá důkladná anamnéza. Zahrnuje celkový stav K/P, jeho psychické ladění, toleranci k zátěži, současné choroby a farmakoterapie, alergie, předchozí anestezie, jejich tolerance a předchozí podání krevních derivátů. Klinické vyšetření pak zahrnuje vyšetření dýchacích cest, poslech plic, vyšetření kardiovaskulárního systému a v případě plánované regionální anestezie vyšetření

částí těla se vztahem k plánované technice. Nezbytná jsou pak laboratorní vyšetření a u K/P nad 40 let EKG, případně další konziliární vyšetření (Málek, 2011; Janíková, Zeleníková, 2013).

Cílem předanesteziologického vyšetření je zhodnocení zdravotního stavu K/P a posouzení stupně rizika a způsobilosti K/P k operaci. Má interdisciplinární charakter a jeho závěry jsou podkladem pro zařazení K/P do rizikové skupiny ASA klasifikace (American Society of Anesthesiologists). Jedná se o celosvětově uznávanou metodu k vyjádření závažnosti stavu K/P, toleranci k zátěži a rizika mortality do sedmého pooperačního dne.

Khanna a Cernovsky (2012) ve své studii zaměřené na aplikaci kostního cementu a jeho vlivu na průběh operačního výkonu informují, že jeho aplikace vyvolá kardiovaskulární nestabilitu a hypoxemii. Tato reakce bývá zaznamenána přibližně jednu minutu po aplikaci, a během několika minut se většinou stav normalizuje. Její řešení spočívá v doplnění cirkulujícího objemu tekutin, případné podpoře katecholaminy, a zejména pečlivé monitoraci fyziologických funkcí během celého průběhu anestezie. K/P, kteří podstupují TEP velkého kloubu, jsou z velké většiny vyššího věku. Věk je sice považován za nezávislý rizikový faktor, protože kalendářní věk nemusí odpovídat biologickému. Komplikace však bývají hůře snášeny ve starším věku, a ke změnám, které stáří přináší, patří i zvýšené anesteziologické riziko. Pro starší jedince je typická polymorbidita s polyfarmakoterapií. Fyziologické změny omezují funkční rezervy organismu, a tím také možnost reakce na zátěž (Larsen, 2004; Šváb et al., 2008).

WHO (SZO) považuje starého člověka za takového, kdo překročil 65. rok života. Ve stáří nastávají fyziologické změny, na které je nutné při volbě anestezie pomyslet. Snižuje se cévní elasticita, je sklon k ortostatické hypotenzi, hypertrofuje myokard a je častější bradykardie, což má za následek poruchy převodního srdečního systému. Kardiovaskulární systém se hůře adaptuje, a to vede k nedostatečné a opožděné reakci na zátěž. Dochází ke snížení vitální kapacity plic, hrudní stěna se stává tužší, plíce nejsou tak elastické a zvětšují se alveoly. Oslabuje i obranný kašlací reflex, tudíž jsou senioři více ohroženi rizikem aspirace a retencí

bronchopulmonárních sekretů. Je snížena i dechová reakce na hyperkapnii nebo hypoxii, a celková anestezie spolu se sedativy tuto reakci ještě více potencují (Larsen, 2004; Zemanová a, 2005).

Funkce jater a ledvin se postupně snižuje. Játra citlivěji reagují na hypoxii, léky a transfuze. Ledviny mají sníženou glomerulární filtraci, tubulární exkreci a resorpci, snižuje se i ledvinový plasmatický průtok a dochází snadněji k poruchám rovnováhy tekutin a elektrolytů (Larsen, 2004; Šváb et al., 2008).

S poruchami zraku a sluchu souvisí i obtížnější komunikace s K/P. Ti mají také sníženou přizpůsobivost k chladu díky zhoršené termoregulaci. Při podání analgetik a jiných léků je nutné brát na zřetel změny farmakokinetické a farmakodynamické, což je dáno poklesem funkce jater i ledvin. Je prodloužena doba působení léčiv a jejich vylučování, proto by se seniorům měly podávat nižší dávky většiny farmak. Na změnách se podílí i klesající množství celkové tělesné vody (Larsen, 2004; Šváb et al., 2008).

Celé předoperační, operační i pooperační období velmi ovlivňuje i polymorbidita většiny seniorů. K nejčastějším přidruženým chorobám patří spolu se srdeční arytmií onemocnění myokardu, nemoci dýchacího systému, hypertenze, prodělaná cévní mozková příhoda. U geriatrických K/P dochází také v časné pooperační fázi ke zhoršení téměř všech kognitivních funkcí, přičemž restituce těchto funkcí nastává obvykle do třetího pooperačního dne (Larsen, 2004; Šváb et al., 2008).

1.2.1 Celková anestezie

Celková anestezie bývá volena u výkonů, u kterých je předpoklad dlouhého trvání. Je definována jako řízené, přechodně navozené bezvědomí. Dle místa aplikace anestetika do těla se rozděluje na inhalační, intravenózní a intramuskulární, a dle klinické charakteristiky na doplňovanou a kombinovanou (Larsen, 2004; Málek, 2011).

Průběh celkové anestezie je rozdělen do čtyř fází. Úvod (první fáze), je obdobím od plného vědomí K/P do stabilizace stavu bezvědomí. Tehdy

anestetikum vstupuje do těla a postupně se navyšuje jeho koncentrace v buňkách. Úvod do anestezie, stejně tak jako vyvedení z anestezie, je nejrizikovější částí anestezie, a během těchto dvou fází dochází nejčastěji ke komplikacím. V dosahu tak musí být veškeré farmakologické a technické pomůcky pro zvládnutí těchto komplikací. K/P má připevněny snímače a elektrody monitorovacích zařízení, je mu měřen krevní tlak, frekvence tepu a dechu a saturace hemoglobinu kyslíkem. Je uveden do celkové anestezie, je mu podáno svalové relaxancium a zajištěna umělá plicní ventilace. Poté je anestezie doplněna hypnotikem, analgetikem, případně nitrožilním nebo inhalačním anestetikem. Druhou fází je vedení anestezie, které vyžaduje pečlivou monitoraci stavu K/P, hloubky a kvality anestezie a její případné doplňování. Nezbytné je také sledování děje v operačním poli a včasná reakce na eventuální komplikace. Probouzení, tedy ukončení anestezie je třetí fází. Je dána ukončením podávání anestetik, jejich následným odbouráváním a vyloučením, případně podáním jejich antidot. Čtvrtou fází je pooperační anesteziologická péče, která obsahuje pečlivý dohled anesteziologa po operačním výkonu do návratu obranných reflexů a stavu vědomí, stabilizace fyziologických funkcí a vnitřního prostředí, obnovy spontánního dýchání a zajištění pooperační analgezie (Larsen, 2004; Málek, 2011).

1.2.2 Centrální neuroaxiální svodná anestezie

Užití této anestezie znamená podání místního anestetika k míšním nervovým strukturám. Dle místa a způsobu použití lze využít její tři metody, a to epidurální, subarachnoideální a kombinovanou. Při operacích TEP kyčle nebo kolena je tento typ anestezie vhodnou volbou, zvláště u K/P s respiračními nemocemi. U hypovolemických K/P může ale blokáda sympatiku vyvolat závažný pokles krevního tlaku, tudíž vedení tohoto typu anestezie vyžaduje pečlivé monitorování stavu K/P a preventivní opatření k dostatečnému cirkulujícímu objemu (Jindrová et al., 2011; Málek, 2011).

Larsen (2004) popisuje výhody tohoto typu anestezie oproti anestezii celkové v lepší snášenlivosti a nižším riziku pooperačních komplikací. Fořtová et al. (2010)

ve své studii zaměřené na srovnání spokojenosti K/P s celkovou a regionální anestezií sděluje, že K/P jsou více spokojeni s regionální anestezií.

Absolutní kontraindikace, tedy takové, u kterých by mohlo dojít k závažnému poškození zdraví, jsou poruchy hemokoagulace, antikoagulační léčba, nekorigovatelná hypovolemie, infekce celková nebo v okolí vpichu, stenóza aortální nebo mitrální chlopně, odmítnutí K/P a intrakraniální hypertenze. Relativní kontraindikace tvoří těžké deformity páteře, bolesti hlavy a zad, záněty kloubů, osteoporóza, výhřezy plotének nebo metastázy v páteři (Jindrová et al., 2011; Málek, 2011).

1.2.2.1 Subarachnoideální anestezie

Subarachnoideální anestezie je v porovnání s epidurální technicky méně náročnou, při jejím užití dochází k lepšímu rozprostření anestetika s velmi dobrým účinkem znečtivění. Její nástup je rychlejší a doba trvání účinku kratší, užívá se při ní menší množství anestetika, což je zejména u seniorské populace s výhodou. Je s ní však spjato riziko postpunkční bolesti hlavy, které se ale u seniorů vyskytuje vzácně. K tomuto typu anestezie jsou vhodné K/P v ASA 1 až 3, ale i u některých K/P s ASA 4 bývá vhodnější ji využít oproti použití anestezie celkové (Larsen, 2004; Zemanová, 2005a).

Subarachnoideální anestezie nastává po aplikaci lokálního anestetika do subarachnoideálního prostoru, tedy mezi měkkou a tvrdou plenu míšní. Aby nedošlo k poranění míchy, je pro punkci preferováno použití meziobratlových prostor L3 – L4, L4 – L5, výjimečně L2 – L3 (Grahams, Druga, 2003).

K/P je vyzván, aby si lehl do polohy na bok nebo seděl a vyhrbil záda. Tím se oddálí od sebe trnové výběžky obratlů, a usnadní se punkce. Ta je provedena anesteziologem za přísných sterilních podmínek tenkou spinální jehlou 22G, která je zakončena šikmým úkosem a terminálním otvorem, případně se používá anatomická jehla s hrotem ve tvaru tužky s postranním otvorem. Anesteziolog všechny úkony provádí sterilně, protože se pohybuje v oblasti páteře, kde existuje určité riziko vzniku septické meningitidy. Po dosažení subarachnoideálního

prostoru začne z konusu jehly odkapávat mozkomíšni mok. Poté je do tohoto prostoru aplikováno lokální anestetikum v dávce do čtyř mililitrů (Larsen, 2004; Málek, 2011). Celkové množství mozkomíšního moku je asi 120 mililitrů a neustále se obnovuje. Denně je ho produkováno asi 700 ml (Mourek, 2012).

Využívána jsou hyperbarická lokální anestetika, která mají vyšší hustotu než mozkomíšni mok, díky čemuž lze rozsah anestezie dobře regulovat, protože se pohybují dle zákona gravitace. Podá-li se izobarické anestetikum, zůstává v místě aplikace a šíří se pouze difuzí. Z farmak je nejčastěji využíván hyperbarický bupivacain s opioidy, což přispívá ke kvalitnější analgezii. Po aplikaci znecitlivění nastane do deseti minut (Larsen, 2004; Málek 2011).

Nejčastější časnou komplikací je perioperační pokles krevního tlaku během prvních 20 minut po aplikaci anestetika. Řeší se podáním kyslíku, Atropinu, sklonem operačního stolu hlavou dolů a dostatkem tekutin. Nejzávažnější komplikací je totální subarachnoideální anesteziologická blokáda. Dochází k ní při aplikaci nadměrného množství lokálního anestetika, nebo chybou aplikace do subarachnoideálního prostoru namísto plánované aplikace do prostoru epidurálního. Tento stav vyžaduje okamžité zajištění dýchacích cest pomocí endotracheální rourky, umělou plicní ventilaci a rychlé doplnění cirkulujícího objemu cév s podáním vasopresorů (Larsen, 2004; Zemanová, 2005b).

Pozdní komplikace, které se projeví za několik dní, jsou retence moče, postpunkční bolesti hlavy a zad, neurologické komplikace. Ty jsou popisovány jako přímé traumatické poškození míchy a jejích kořenů, poškození krvácením do páteřního kanálu, porucha zásobení míchy krví nebo bakteriální kontaminace (Larsen, 2004).

1.2.2.2 Epidurální anestezie

Epidurální anestezie spočívá v aplikaci lokálního anestetika do páteřního kanálu vně vaku tvrdé míšní pleny. Epidurální prostor sahá od *hilus canalis sacralis* k *foramen magnum* a je vyplněn řídkým tukovým vazivem. Tímto typem anestezie jsou dle koncentrace anestetika zablokovány sympatické nervy, nervy vedoucí

bolest a pocit tepla, mírně pak nervy vedoucí pocit tlaku s propiocepcí a v nejmenší míře motorická nervová vlákna (Nalos, Mach, 2010; Málek, 2011).

Tato metoda je technicky náročnější než subarachnoideální anestezie a má i vyšší procento neúspěchů. Její velkou výhodou je ale možnost ponechání katétru v epidurálním prostoru pro pokračující pooperační analgezii, která dovolí časnou pasivní i aktivní rehabilitaci K/P (Larsen, 2004; Ševčík, Křikava, 2010).

Kontraindikace jsou shodné s anestezií subarachnoideální (viz kapitola 1.2.2.1).

Správná identifikace epidurálního prostoru vyžaduje praktické zkušenosti a je založena na podtlaku v epidurálním prostoru. Provádí se za přísným sterilních kautel metodou „visící kapky“ u ústí jehly, která je vsáta do konusu jehly při zavedení do epidurálního prostoru. Dnes je ale více využívána metoda „ztráty odporu“, při které je na jehlu připojena speciální injekční stříkačka naplněná fyziologickým roztokem - za stálého mírného tlaku na píst stříkačky projde mezi trnovými výběžky obratlů, prorazí žlutý vaz a vnikne do epidurálního prostoru. V tomto okamžiku pak píst stříkačky ztratí pružný odpor. K punkci je používána Tuohyho jehla 16 – 18G se zahnutým hrotem a otvorem na straně. Dle výšky punkce epidurálního prostoru je anestezie dělena na kaudální, lumbální, hrudní a výjimečně krční. Standardním punkčním místem je meziobratlový prostor L3–L4, pro TEP kolene je doporučován nižší L5–S1. Při punkci epidurálního prostoru K/P zaujímá stejnou polohu, jako u anestezie subarachnoideální. O rozsahu epidurální anestezie rozhoduje místo aplikace s množstvím podaného anestetika, o hloubce zejména koncentrace a farmakologické vlastnosti podaného anestetika (Larsen, 2004; Málek, 2011; Zeman, Krška, 2011).

Ani tento výkon není bez možných komplikací. K časným patří nechtěná punkce tvrdé pleny, která se projeví za několik hodin silnými bolestmi hlavy. Pokud punkce tvrdé pleny není rozpoznána a dojde k aplikaci lokálního anestetika do subarachnoideálního prostoru, nastává totální subarachnoideální anestezie. Málek (2011) tvrdí, že další z komplikací, epidurální hematoma, se vyskytuje v poměru 1: 10000 až 100 000 případů, a to zejména u K/P s antikoagulační léčbou

a při obtížných punkcích. K řešení se využívá urgentní neurochirurgická dekomprese. K dalším časným komplikacím patří punkce míchy, nervového kořene nebo epidurální žíly. Také může nastat pokles krevního tlaku, který však není tak rychlý jako u subarachnoideální anestezie (Zemanová, 2005b; Nalos, Mach, 2010).

Epidurální absces se objevuje jako pozdní komplikace neurologickými a septickými příznaky. Řeší se neurochirurgicky. Ostatní pozdní komplikace jsou shodné s těmi u subarachnoideální anestezie popsané v předchozí kapitole této práce (Málek, 2011).

1.2.2.3 Kombinovaná subarachnoideální a epidurální anestezie

Při využití této metody dochází ke spojení výhod obou způsobů anestezie. Využívá jednorázovou subarachnoideální aplikaci anestetika tenkou spinální jehlou a následnou kontinuální analgetickou epidurální technikou pomocí katétru, který je zaveden současně se spinální punkcí. Má rychlý nástup účinku, zajistí blokádu všech nervových vláken včetně těch motorických. Dle Viklického (2008) zajistí oproti samotné epidurální anestezii i dostatečnou svalovou relaxaci. Nevýhodou je vysoká pořizovací cena jednorázového setu, který se k této metodě používá (Nalos, Mach, 2010; Málek, 2011).

Vpich se nejčastěji provádí kombinovanou jehlou, technikou „needle – through – needle“, kdy anesteziolog provede punkci tvrdé míšní pleny s aplikací lokálního anestetika, a poté se zavede epidurální katétr pro pooperační analgezií. Je však potřeba dávat pozor, aby katétr nepronikl otvorem v tvrdé pleni subarachnoideálně (Larsen, 2004; Málek, 2011). Cook et al. (2009) se však zamýšlí nad tím, že v současné době je od této techniky upouštěno z důvodu vyššího rizika komplikací ve srovnání s ostatními blokádami.

1.3 Ošetrovatelská péče o K/P s epidurálním katétrem

Epidurální katétr je zaváděn na operačním sále za přísně aseptických podmínek. Zavádí jej anesteziologický lékař a asistenci anesteziologické sestry. Šíře epidurálního prostoru je rozdílná, nejširší je v zadní bederní oblasti - 5 až 6 mm, ve střední hrudní páteři má 3 až 5 mm a v oblasti krční páteře 3 mm (Dylevský, 2009).

Kvalitní provedení výkonu vyžaduje spolupráci K/P s lékařem a sestrou během výkonu, není proto vhodná přílišná sedace K/P. Účelem premedikace je farmakologicky pozitivně ovlivnit průběh výkonu a minimalizovat strach a úzkost. Podává se perorální formou Midazolam nebo Diazepam, od Atropinu se postupně ustupuje. U K/P, kteří se strachují, že budou průběh operace vnímat, slyšet a vidět, může anesteziolog nabídnout podání sedativ a psychologický přístup. K/P také podepisuje informovaný souhlas, který písemně popisuje postup a rozsah výkonu (Málek 2011; Jindrová et al., 2011).

1.3.1 Úloha anesteziologické sestry před zavedením epidurálního katétru

Anesteziologická sestra přebírá K/P od ortopedické sestry v operačním filtru, prověří jeho totožnost dotazy, na které K/P musí aktivně odpovědět, a zkontroluje identifikační náramek. Vyplní jeho základní údaje do anesteziologického záznamu, který také slouží jako právní doklad. Anesteziolog zapisuje do záznamu podané léky, infuze, údaje o fyziologických funkcích, vedení a průběhu anestezie až po odevzdání K/P na JIP (Larsen, 2004; Jindrová et al., 2011).

Sestra získává informace od K/P prostřednictvím rozhovoru, fyzikálního vyšetření a pozorování. Během rozhovoru s K/P zjišťuje informace, jestli u něho nedošlo v minulosti k alergické reakci, jestli měl při předchozích operačních zákrocích nějaké komplikace, je-li lačný a byla-li mu podána předepsaná premedikace. Ptá se, zda byl dostatečně seznámen s důvody zavedení epidurálního katétru a jeho možnými komplikacemi, a kontroluje, zda podepsal písemný souhlas

s provedením výkonu. Posuzuje také jeho celkový stav a jeho psychické ladění. Edukuje K/P, citlivě s ním komunikuje, popisuje, co může během výkonu pociťovat a jak dlouho bude přibližně zákrok trvat (Larsen, 2004; Mikšová et al, 2006).

U jakéhokoli typu anestezie existuje nebezpečí nežádoucích účinků a komplikací. Sestra proto připraví veškeré pomůcky pro celkovou anestezii a kardiopulmonální resuscitaci včetně pomůcek pro intubaci a umělou plicní ventilaci. Zkontroluje funkčnost přístrojů a zdroj kyslíku, připravuje farmakologické prostředky, jako jsou anestetika, svalová relaxancia, vazopresory a katecholaminy. K/P je zavedena minimálně jedna žilní linka a je mu podán infuzní roztok, a po celou dobu je mu monitorován krevní tlak, pulzy, saturace hemoglobinu kyslíkem a tělesná teplota (Larsen, 2004; Mikšová et al., 2006).

Sestra připraví sterilní stůl s lokálním anestetikem a sterilním fyziologickým roztokem, rouškami, rukavicemi, empirem, jehlami, stříkačkami, tampony, epidurální jehlou s katétrem, dlouhou spojovací hadičkou, bakteriálním filtrem, bezodporovou stříkačkou, pinzetou a nůžkami. Na většině pracovišť se dnes standardně používají továrně připravené soupravy pro epidurální punkci a anestezii, které zajišťují spolehlivější sterilitu a bezpečnost než soupravy připravované přímo na pracovištích. Z nesterilních pomůcek sestra připravuje ústenky, čepice, emitní misky, dezinfekce, lepicí podložku pro bakteriální filtr a krycí materiál (Larsen, 2004; Kaplanová, 2006; Mikšová et al., 2006).

1.3.2 Úloha anesteziologické sestry při zavádění epidurálního katétru

Veškeré úkony při punkci epidurálního prostoru jsou prováděny za zády K/P, proto je důležité, aby s ním lékař a sestra neustále komunikovali a informovali ho o možných bolestivých a nepříjemných pocitech. K/P během punkce sedí, má bradu přitlačenou na hrudi, hrbí záda a nohy má na podložce. Druhou možností je poloha vleže s bradou přitisknutou na hrudník s maximálně přikrčenými dolními končetinami přitaženými k trupu. Při tomto postupu může být vpich obtížnější, ale je lepší stabilita cirkulujícího objemu a lepší říditelnost anestezie. Sestra respektuje

stud a intimitu K/P, proto obnažuje jen pro punkci důležitá místa (Larsen, 2004; Mikšová et al., 2006).

Sestra i lékař povedou před výkonem pečlivou očistu a dezinfekci rukou, lékař poté obleče sterilní empír a sterilní rukavice, na hlavě má ústenku a čepici. Lékař provede odmaštění a důkladnou dezinfekci kůže, do okolí místa vpichu aplikuje lokální anestetikum. Během samotné punkce sestra komunikuje s K/P v maximální možné míře tváří v tvář, kontroluje jeho polohu, nabádá ho, aby pravidelně dýchal, monitoruje jeho fyziologické funkce a asistuje lékaři (Larsen, 2004; Mikšová et al., 2006).

Lékař zasune Tuohyho jehlu do určeného místa. Pokud k detekci epidurálního prostoru využije metody „ztráty odporu“, kůže ani podkoží nekladou při punkci odpor, ale lékař jej cítí při pronikání skrze ligamentum interspinale. Jehlu zasunuje dále, až ucítí silný odpor žlutého vazů. Poté odstraní mandrén a použije stříkačku naplněnou sterilním fyziologickým roztokem, tu zasouvá vpřed, a v okamžiku, kdy pronikne do epidurálního prostoru, odpor ustává a lékař může obsah stříkačky bez tlaku aplikovat (Larsen, 2004).

Po punkci anesteziolog provede zavedení katétru. Zasouvá jeho hrot do epidurální jehly, a jakmile katétr pronikne k jejímu konci, ucítí lékař lehký odpor. Poté zasune katétr do epidurálního prostoru, odstraní jehlu s mandrénem tak, aby jehla nebyla vytažena i s katétrem. Pokud se stane, že katétr je zasunutý příliš hluboko, je riziko jeho stočení nebo zalomení. Pokud je zasunutý málo, snadno vypadne. K prevenci infekce v místě vpichu nebo dislokace katétru slouží protažení katétru bezpečnostním zámkem. Anesteziolog sleduje, zda nevytéká z katétru krev nebo jiná kapalina, a jestliže je vše v pořádku, je katétr fixován ke kůži a místo sterilně zakryto. Proximální konec katétru je vyveden na kůži na zádech až k rameni, kde je na něj nasazen antibakteriální filtr, a je fixován (Larsen, 2004; Zeman, Krška, 2011).

1.3.3 Úloha anesteziologické sestry po zavedení epidurálního katétru

Ihned po zavedení lokálního anestetika je nezbytné pečlivě monitorovat stav K/P z důvodu hrozícího rozšíření a riziku hypotenze, nauzey a zvracení. Anesteziologická sestra proto s K/P neustále komunikuje, povzbuzuje ho, měří mu krevní tlak a srdeční frekvenci a kontroluje rozsah znečitlivění (Larsen, 2004; Kaplanová, 2006).

Po punkci se často objevuje pokles krevního tlaku v kombinaci s nevolností a zvracením, K/P bledne a má opocnou kůži. Sestra v tomto případě zvedne K/P dolní končetiny, ihned informuje lékaře a urychlí aplikaci infuzního roztoku. Dále postupuje dle jeho ordinací, nejčastěji aplikací vazopresivního roztoku a podáním antiemetického léku v intravenózní formě. Sestra kontroluje celistvost katétru, jeho fixaci ke kůži, případně prosakování sekretů z katétru. Veškeré změny stavu hlásí neprodleně lékaři a pečlivě je zaznamenává do dokumentace (Larsen, 2004; Kaplanová, 2006).

1.3.4 Úloha sestry u K/P se zavedeným epidurálním katétrem

Péče o epidurální katétr je neoddělitelnou součástí komplexní péče o K/P po TEP a je v kompetenci sestry, která však musí umět dodržovat zásady pro jeho ošetřování. Potřeba je dbát o pečlivé zaznamenávání veškerých změn do dokumentace. Po celou dobu pobytu K/P na oddělení sleduje výskyt možných komplikací. U katétru může dojít k jeho zalomení či jeho neprůchodnosti, rozpojení nebo uvolnění, vniknutí do subarachnoideálního prostoru, vzniku infekce, nadměrnému nebo naopak nedostatečnému účinku analgezie nebo hypotenzi (Larsen, 2004; Kaplanová, 2006).

Z důvodu prevence vzniku infekce sestra pečlivě sleduje místo vpichu, tělesnou teplotu K/P a jeho celkový stav. Každý převaz provádí za přísně aseptických podmínek s použitím jednorázových pomůcek a jakékoli změny ihned hlásí lékaři a zaznamenává do dokumentace. Při převazu katétru je K/P vleže nebo sedí. Sestra

odstraní opatrně původní krytí, zkontroluje místo vpichu, zaměřuje se na možné zarudnutí, otok, zalomení katétru a sekrety. Sleduje i bolest při proplachování katétru a příznaky meningeálního dráždění, jako je bolest v zádech, zimnice, horečka a zvýšená dráždivost centrální nervové soustavy. Pokud sestra objeví nějakou ze známek infekce, zastaví aplikaci léků do epidurálního katétru, ihned informuje lékaře a připraví si pomůcky pro odstranění katétru. Katétru odstraňuje lékař, sestra mu asistuje. Špička katétru, popřípadě vzorek sekretu z místa vpichu, je odesílána na mikrobiologické a kultivační vyšetření. Po extrakci katétru je místo vpichu pečlivě dezinfikováno, sterilně kryto a sestra jej dále sleduje (Kapounová, 2006; Jindrová et al., 2011).

Pokud je vše v pořádku, očistí a dezinfikuje důkladně místo vpichu vhodnou dezinfekcí na vatovém tamponu spirálovým pohybem ve směru od vpichu z kůže, nechá zaschnout, a poté postup dezinfekce ještě jednou zopakuje. Místo poté sterilně kryje čtvercem tak, aby katétru nebyl pod tlakem, a fixuje nedráždivou náplastí. Katétru může být kryt i polopropustnou fólií, kde lze lépe sledovat místo vpichu. Je převazován minimálně po 24 až 72 hodinách v závislosti na použitém způsobu krytí. Antibakteriální filtr je nezbytné vyměňovat dle doporučení výrobce, obvykle po 96 hodinách. Při jeho nové aplikaci jej sestra za sterilních podmínek propláchne fyziologickým roztokem a zašroubuje jej na konec epikatétru tak, aby byl dostatečně dotažen, označí jej časem a datem výměny. Sestra sleduje těsnost celého systému, odpor při aplikaci a účinnost analgezie. Nejčastěji je K/P podávána analgetická směs lineárním dávkovačem s případnými bolusy. (Kaplanová, 2006; Kapounová 2007).

Také se může objevit neprůchodnost katétru. V tomto případě sestra informuje lékaře, který jej povytáhne, a tím i narovná. Pokud to nelze, katétru je lékařem extrahován a lékař zváží jeho možné znovuzavedení (Mikšová et al., 2006; Kapounová, 2007).

1.4 Ošetrovatelský proces s K/P s akutní pooperační bolestí

Bolest je definována jako nepříjemný emoční a sensorický zážitek spjatý s faktickým nebo potenciálním poškozením tkání. Akutní bolest je většinou dobře lokalizovatelná, má tendence k rychlému ústupu a její význam je pozitivní v tom smyslu, že organismus tak dává výstrahu, že něco není v pořádku. K/P ji také obvykle lépe snáší než bolest chronickou. Chronická bolest trvá měsíce až roky, chybí jí smysluplný význam, lze ji obtížně lokalizovat a má tendence k progresivnímu zhoršování (Janáčková, 2007; Ševčík, Křikava, 2010).

Faktory, které ovlivňují akutní pooperační bolest v její intenzitě, kvalitě a trvání, jsou zejména lokalizace a trvání operačního zákroku, typ a rozsah chirurgické incize, farmakologická léčba, fyzický a psychický stav K/P včetně jeho individuálního přístupu k bolesti. Z dalších vlivů se uplatňují typ anestezie, výskyt komplikací a v neposlední řadě kvalita pooperační péče spolu s pooperační analgezií a rehabilitační péčí (Ševčík, Křikava, 2010; Rošková, 2012).

Vnímání bolesti se u různých lidí liší. Prožívání bolesti je determinováno i charakterem kultury. V mnoha kulturách s židovskou nebo křesťanskou etikou je bolest považována za trest, který následuje po spáchání zlých skutků. V některých kulturách Afriky si bolest lidé sami navozují na znak zármutku, u jiných je součástí rituálů, protože tolerance k bolesti zvyšuje sílu a vytrvalost (Rošková, 2012).

Percepci bolesti a odpovědi na ni ovlivňuje i okolí člověka, toleranci k bolesti snižují i osobnostní rysy jako např. úzkostlivost. Introvertní typ osobnosti mívá nižší práh bolesti oproti jedincům se sklony k depresi. Roli hraje i očekávání druhých lidí - v některých situacích mají například děvčata dovoleno otevřeněji projevovat bolest než chlapci; a vnímání bolesti ovlivňuje i postavení člověka v rodině (Rošková, 2012). Dušková a Pohlová (2012) se zamýšlí nad tím, zda muži sledují intenzitu bolesti více než ženy, ale docházejí k tomu, že pohlaví ve vnímání bolesti nehraje roli.

1.4.1 Fáze bolesti a její ovlivňování orgánových systémů

Bolest má čtyři fáze: transdukcii, transmisi, percepci a modulaci. Transmise nastává, když při poranění tkáně dojde k vyplavení prostaglandinů a mediátorů imunitní reakce. Mediátory podráždí nociceptory a nastartují posun impulzů bolesti z periferie do spinální míchy. Poté dojde k transmisi, při níž bolestivý impuls prochází z periferního nervového vlákna do míchy. Třetí fáze, percepce, je taková, při které se bolestivý impuls dostane do mozkového kmene, thalamu a kůry, čímž si K/P bolest uvědomí. Čtvrtou fází je modulace, kdy neurony v mozkovém kmeni vyšlou signál zpět do spinální míchy pomocí neurotransmiterů. Ze spinální míchy je veden impuls do místa na periférii, kde dojde k motorické reakci na bolest. K modulaci bolesti mají vztah cirkadiánní rytmy, na jejichž základě pravděpodobně vzniká rytmicita a časová závislost bolestí (Kolektiv autorů; 2006 Rošková, 2012).

Bolest vede u respiračního systému k omezení vitální kapacity plic a jednotlivého dechového objemu. Reflexně dochází ke zvýšenému napětí břišních svalů a omezení funkce bránice, což vede k nemožnosti dýchat zhluboka a dostatečně odkašlávat. Může následovat hypoxémie, hyperkapnie, atelektázy, retence sekretů a pneumonie (Ševčík, Křikava, 2010; Hakl, 2011).

Kardiovaskulární systém je bolestí také značně ovlivněn. Dochází k tachykardii, zvýšení tepového objemu a spotřebě kyslíku v myokardu. U rizikových K/P se tak násobí riziko ischemie až infarktu myokardu. K/P omezuje i pohybovou aktivitu, což způsobí stázu krve a agregaci krevních destiček, čímž vzniká riziko TEN (Hakl, 2011).

Gastrointestinální systém reaguje střevní hypomobilitou až zástavou. Často se objevuje nauzea a zvracení z bolesti. Snížením mobility reagují i vývodné cesty močové, což vyústí v potíže s močením (Ševčík, Křikava, 2010; Hakl, 2011).

Metabolismus a potřeby kyslíku jsou zvýšeny, a metabolické substráty jsou mobilizovány ze zásob. Následuje negativní dusíková bilance a katabolický stav. Dochází také ke zvýšené produkci katecholaminů a katabolických hormonů.

Naopak je snížena sekrece testosteronu a inzulínu, což vede k retenci sodíku a vody, hyperglykémii, laktátu a ketoláték (Ševčík, Křikava, 2010; Hakl, 2011).

V souvislosti s bolestí se vyskytují často psychické potíže: strach, úzkost, nespavost, později pak rozmrzelost a nespolupráce K/P (Janáčková, 2007; Hakl, 2011).

1.4.2 Druhy bolesti, jejich příčiny a příznaky

Bolest lze rozdělit dle několika hledisek. Nejčastěji ji dělíme podle postižených orgánů a jejího charakteru, dle průběhu a dle místa vzniku. Dle postiženého orgánu a jejího charakteru se jedná o bolest kolikovitou, jejíž příčinou jsou spasmy hladké svaloviny vznikající při ledvinové nebo žlučnickové kolice. Ischemická bolest je taková, která vzniká při ischemické chorobě srdeční a projevuje se jako stenokardie, při ischemické chorobě dolních končetin jako bolest klaudikační. Při zánětech se dostavuje bolest zánětlivá, při traumatech úrazová a fantomová při amputacích (Mikšová et al., 2006; Rošková, 2012).

Dle průběhu je zřejmě nejčastějším dělením bolest akutní, chronická, rekurentní a nádorová. Akutní je charakterizována krátkou dobou trvání obvykle do šesti měsíců. K/P na ni reaguje hypertenzí, tachypnoí, tachykardií, dilatací zornic a pocením. V jeho chování dominuje úzkost a neklid, snaží se zaujmout úlevovou polohu, zatíná zuby a svírá ústa, kouše se do rtů a dělá vše pro to, aby se jí zbavil. Chronická bolest má dobu trvání delší než šest měsíců, narušuje styl života K/P a způsobuje fyzické i psychické změny. Rekurentní bolest je přechodem mezi bolestí akutní a chronickou. Je proměnlivá v čase, ustupuje, a zase se vrací. Nádorová bolest je komplexní problém a postihuje všechny složky osobnosti K/P. Jelikož je tato práce orientována na bolest akutní, o bolesti chronické, rekurentní a nádorové se zde zmiňujeme jen okrajově (Trachtová et al., 1999; Rošková, 2012).

Dle místa vzniku je bolest dělena na somatickou, viscerální, myofasciální, neurogenní, procedurální a psychickou. Somatická se dále dělí na povrchovou, která vychází z kůže, a hlubokou, vycházející z pohybového aparátu a vazivové

tkáň. Viscerální vychází z orgánů dutiny břišní nebo hrudní. Myofasciální je taková, jejíž zdroj se nenachází v oblasti bolestivého místa. Neurogenní má vystřelující charakter a vzniká při dráždění nervových drah a vláken. Procedurální vzniká při výkonech, jako je aplikace injekce, a psychická bolest je vyvolána ztrátou naděje a důvěry (Mikšová et al., 2006; Rošková, 2012).

1.4.3 Hodnocení bolesti

Vnímání bolesti je subjektivní a individuální vjem, je velmi nesnadné ji hodnotit. Měli bychom se jí věnovat kontinuálně: v klidu, při pohybové aktivitě, zaměřit se na její lokalizaci, charakter a provokující faktory (Kolektiv autorů; 2006 Hakl, 2011).

Pro vyjádření míry bolesti se využívají hodnotící škály. Při použití verbální škály bolesti K/P přiřazuje svou bolest k nabídnutým kategoriím: žádná bolest, mírná, středně silná, silná, krutá a nesnesitelná (Rokyta et al., 2008; Dvořáčková, 2012). Kapounová (2007) ale upozorňuje, že ne všichni K/P jsou ale schopni dát dostatečně najevo bolest a vyjadřují jí pouze nonverbálně s pomocí grimas, neklidu a vyhledávání úlevové polohy.

Lze využít i obličejovou neboli výrazovou škálu bolesti. Mezi obrázky obličejů, tedy výrazů, K/P určí míru své bolesti. Odpovídající číselná osa na rubové straně měřítka slouží pro hodnocení bolesti sestrou. Na podobném principu funguje i vizuální analogová stupnice (VAS), na které jsou místo výrazů obličejů zobrazeny číselné hodnoty bolesti (Larsen, 2004; Kapounová, 2007).

Rokyta et al. (2008) tvrdí, že nejvíce používaný pro hodnocení bolesti je dotazník McGill Pain Questionnaire (MQN). Ten je cíleně zaměřen na charakter bolesti a její jasný popis, přičemž rozděluje bolest do 15 možných charakteristik. K dalšímu hodnocení slouží Interference bolestí s denními aktivitami (DIBTA).

1.4.4 Léčba akutní pooperační bolesti

Cílem léčby akutní pooperační bolesti je zajistit efektivní, bezpečnou a kontinuální analgezií s minimem nežádoucích účinků. Rošková (2012) doporučuje, aby nedocházelo k opakovaným změnám v léčbě bolesti u jednoho K/P, protože v něm vyvolají nedůvěru v léčebný tým. I přes velkou škálu analgetik a nefarmakologických možností její minimalizace, je stále velký počet K/P, u kterých není bolest dostatečně zmírněna (Hakl, 2011).

Neopioidní analgetika jsou využívána nejčastěji. Patří mezi ně Paracetamol a Metamizol, tedy analgetika bez protizánětlivých účinků, a také nesourodá skupina nesteroidních antiflogistik včetně salicylátů. Nesteroidní antiflogistika účinkují antipyreticky, analgeticky a protizánětlivě. Nejčastěji bývá využíván Diclofenac, Ibuprofen a Meloxikom. Všechny tyto přípravky mají stropový efekt, tudíž navýšení jejich dávky nevede ke zlepšení analgezie, a proto se kombinují s opioidy. V této kombinaci snižují celkovou dávku opioidů až o 50 %. Tato kombinace se nazývá multimodální doplňovaná analgezie (Ševčík, Kříkava, 2010; Hakl, 2011).

Opioidy se dělí na slabé a silné, jako je Dipidolor, Sufentanil a Dolsin, a při tlumení akutní pooperační bolesti jsou nenahraditelné. Podávají se v intravenózní, subkutánní nebo intramuskulární formě, mají však řadu nežádoucích účinků, například útlum dýchání při podávání vyšších dávek, nevolnost, zvracení a pokles tlaku. Při jejich intraspinálním podání se může objevit úporné svědění kůže. Při jejich dlouhodobém podávání se objevuje tolerance, tudíž musí být navýšena jejich dávka. Fyzická závislost vzniká asi za 25 dní, psychická velmi vzácně (Larsen, 2004; Ševčík, Kříkava, 2010).

Málek (2011) považuje provedení TEP velkého kloubu za velký operační výkon, po kterém by pooperačně měly být podávány analgetika kontinuálně, a to Sufentanil nebo Morfin. Pokud to nebude dostatečné, doporučuje doplnit Paracetamolem nebo Metamizolem. Klusáková (2014) však upozorňuje na lékové interakce, ke kterým dochází při současném podání dvou nebo více léčiv, přičemž

dochází ke změně účinku některého z nich. Výrazně vyšší výskyt lékových interakcí je u geriatrických pacientů.

Pacientem řízená analgezie (PCA) je speciální parenterální nebo epidurální analgezie za použití mikroprocesorem řízeného přístroje. Po aplikaci úvodní dávky analgetika si K/P dle své potřeby aplikuje další dávky. K tomu je naprogramován bezpečnostní interval, který zabraňuje předávkování. Je nutné sledovat stav vědomí a K/P by měl být podáván kyslík s monitorací pulzní oxymetrie (Ševčík, Křikava, 2010; Ježová, Findrurová, 2012).

Intravenózní aplikace analgetik může vést k předávkování, proto je lze kontinuálně intravenózně podávat jen na JIP nebo dospávacím pokoji. Nitrosvalové nebo podkožní injekce jsou nejrozšířenější formou aplikace, ale jsou dostačující jen pro malé procento K/P, a oproti parenterálnímu podání mají tyto způsoby podstatně pomalejší nástup účinku, tedy 40 až 60 minut. Per os by měla být analgetika podávána, jakmile to situace umožní. Epidurální analgezie má v časné pooperační fázi velký význam, protože umožňuje vysoce kvalitní analgezii bez významného tlumení nebo jiných systémových vedlejších účinků. S jejich počtem klesá počet trombembolických příhod, protože dovolují časnou a bezbolestnou mobilizaci. Nevýhodou je však riziko infekce a vysoké náklady na kanylační materiál (Ševčík, Křikava, 2010).

1.4.5 Organizace léčby pooperační bolesti

V léčbě pooperační bolesti má nezastupitelné místo spolupráce operatérů, anesteziologů a sester. Dobrá organizace pooperační analgezie je základem a úloha sestry je nezastupitelná, protože ze všech zdravotnických pracovníků je to ona, kdo se s K/P setkává nejvíce. Pomáhá mu slovem, svým celkovým jednáním a věnuje velkou pozornost jeho psychické podpoře s upřímnou snahou mu pomoci (Ševčík, Křikava, 2010; Šimerdová, 2012).

V problematice léčby pooperační bolesti jsou využívány dva modely. První z nich je model založený na sestřích (NCA). Ten je koncipován tak že

anesteziologové vypracovávají schémata a protokoly léčby bolesti a dohlížejí na její léčbu. Sestra je však v tomto modelu klíčovou osobou, pracuje dle schémat a protokolů, zaznamenává intenzitu bolesti, monitoruje úroveň sedace, fyziologické funkce a časy a účinnost aplikace analgetik. Lékař tedy vykonává jen dohled. Druhý model je model založený na lékařích, kdy veškeré organizační činnosti v pooperační analgezií řeší lékař a sestra jen vykonává ošetrovatelské činnosti (Karlsten et al., 2005; Ševčík, Křikava, 2010).

1.4.6 Léčba pooperační bolesti pomocí epidurálního katétru

Katétr dovoluje intermitentní nebo kontinuální způsob podávání analgetik do epidurálního prostoru po dobu několika dní. Umožňuje především rychlejší rehabilitaci, málo ovlivňuje dechové funkce a tlumí endokrinní a metabolické reakce, které vznikají vlivem operačního výkonu (Larsen, 2004).

K analgosedaci se používá směs dvou farmak – lokálního anestetika a opioidu v nosném fyziologickém roztoku. Používají se lokální anestetika s dlouhou dobou účinku, Ropivacain nebo Bupivacain. Zachovávají motoriku kosterního svalstva při použití v nízkých dávkách, čímž usnadňují pooperační rehabilitaci. Spolu s nimi jsou do epidurálního prostoru aplikovány opioidy, které umožní dlouhou a účinnější analgezií. Spojením lokálního anestetika s opioidy vznikne díky odlišnosti účinků jednotlivých látek synergistický efekt, který provede kvalitní analgezií, protože při jednotlivém podávání nemají tyto látky tak pozitivní účinek (Larsen, 2004; Václavíčková, 2007).

Sestra monitoruje bolest a dle její intenzity a indikace lékaře se řídí rychlost a způsob aplikace analgetické směsi. Sestra důsledně vede dokumentaci, zapisuje výměny a koncentrace náplní do katétru, zaznamenává rychlost aplikace a případné komplikace (Kaplanová, 2006; Václavíčková, Trojanová, 2007).

2 Cíle práce, hypotézy a výzkumné otázky

2.1 Cíle práce

Pro diplomovou práci byly stanoveny cíle:

1. Zmapovat ošetrovatelskou péči u K/P s epidurálním katétrem po TEP velkých kloubů
2. Zjistit očekávání K/P s TEP při řešení bolesti zavedením epidurálního katétru
3. Zjistit postoj sester v péči o K/P s epidurálním katétrem

2.2 Hypotézy

Pro kvantitativní výzkumné šetření byly stanoveny tyto hypotézy:

Hypotéza 1: Znalosti sester o epidurálním katéttru jsou ovlivněny vzděláním

Hypotéza 2: Názor sester na přínos epidurálního katétru je ovlivněn délkou praxe

Hypotéza 3: Dodržování zásad správné péče o epidurální katétr je ovlivněno délkou praxe

2.3 Výzkumné otázky

Pro kvalitativní výzkumné šetření byly stanoveny tyto výzkumné otázky:

- 1: Jaká jsou očekávání K/P po TEP velkých kloubů od analgezie epidurálním katétrem?
- 2: Jsou K/P edukováni o průběhu analgezie epidurálním katétrem?
- 3: Jak K/P vnímají zavedený epidurální katétr?

3 Metodika práce

Pro zpracování výzkumné části této diplomové práce bylo použito kvantitativní a kvalitativní metody. Data pro kvantitativní i kvalitativní výzkumné šetření byla sbírána v období dubna až poloviny června 2014.

3.1 Metodika práce

Pro kvantitativní výzkumné šetření byl vytvořen dotazník, který obsahuje 30 otázek (příloha 1). Z toho 14 otázek uzavřených, u kterých respondenti volili z nabízených odpovědí, 14 otázek polouzavřených, u kterých respondenti volili z nabízených odpovědí, případně vepsali vlastní odpověď, 2 otázky jsou otevřené, u kterých respondenti měli možnost volné odpovědi. Úvodní otázky byly cílené na identifikaci respondentů, další otázky směřovaly ke znalostem sester o epidurálním katétru, specifikům ošetrovatelské péče o pacienty po TEP se zavedeným epidurálním katétre a na názor sester na tuto problematiku.

Vyhodnocení dotazníkového šetření bylo realizováno pomocí programu Microsoft Office Excel 2010, statisticky zpracováno testem ANOVA a jednoduchou regresní analýzou s F-testem, a následně znázorněno do přehledných grafů a tabulek.

Pro kvalitativní výzkumné šetření byl zvolen polostrukturovaný rozhovor s K/P, který probíhal na půdě zdravotnického zařízení dle předem připraveného schématu otázek. „Rozhovor je nejčastěji používanou metodou sběru dat v kvalitativním výzkumu“ (Švaříček a Šedřová, 2007, s. 159). Oslovení K/P souhlasili s rozhovorem před zavedením epidurálního katétru, v době jeho analgetického působení a po jeho extrakci. Vzhledem k zachování anonymity respondentů byla učiněna opatření, která zabraňují odhalení identity respondentů. Pro rozhovor byl připraven soubor otázek (příloha 2), které byly otevřené a poskytovaly respondentům dostatečný prostor k vyjádření vlastních názorů a postřehů ke zkoumané problematice. Během rozhovorů byly pokládány i podotázky, které prohlubovaly hloubku tématu a doplňovaly dané otázky.

Rozhovory byly zaznamenány písemně, a následně byly formou nepřímého přepisu zpracovány v programu Microsoft Word 2010. Přepsané rozhovory jsou vzhledem k rozsáhlosti připojeny pouze v elektronické podobě na kompaktní disk, který je součástí diplomové práce jako příloha 7.

Při analýze rozhovorů byla použita metoda otevřeného kódování, kdy bylo každému z deseti respondentů přiděleno číslo od 1 do 10. Poté byly očíslovány jen řádky, které obsahovaly odpovědi respondentů. Důvodem, proč byly řádky očíslovány, byla možnost následného dotazování na ně. Metoda „*tužka a papír*“ byla využita ke zvýraznění důležitých informací v textu. Současně s kódováním textu byl vytvořen záznam kódování jednotlivých rozhovorů do kategorií a podkategorií (příloha 3). Technikou „*vyložení karet*“ byla data následně rozdělena do pěti kategorií a s nimi souvisejících podkategorií, které byly graficky zpracovány do schémat pomocí programu Smart Art, které byly vzhledem k rozsáhlosti práce nahrány pouze na kompaktní disk a jsou přílohou č. 8 této diplomové práce.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Dotazník byl distribuován celkem 300 sestřám pracujícím na ortopedických odděleních, JIP nebo ARO, kde probíhá péče o K/P po TEP se zavedeným epidurálním katétrem. Zpět se navrátilo 272 dotazníků, z toho 11 nebylo vyplněno správně a muselo být z výzkumu vyřazeno. Celkový výzkumný soubor pro kvantitativní výzkumné šetření tvoří tedy 261 dotazníků. Management daných zdravotních zařízení s výzkumným šetřením souhlasil.

Soubor pro kvalitativní výzkumné šetření byl tvořen deseti K/P po TEP, kteří byli ujištěni o naprosté anonymitě a využití získaných informací pouze pro zpracování této diplomové práce.

3.3 Realizace kvantitativního a kvalitativního výzkumného šetření

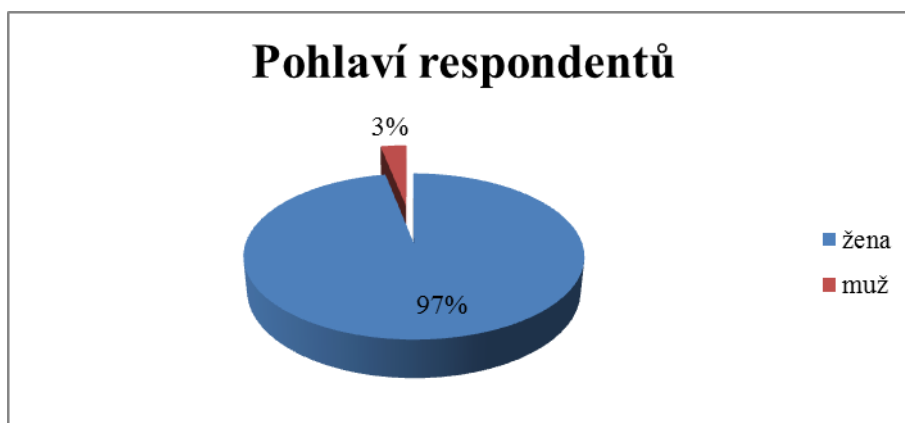
O realizaci kvantitativního výzkumného šetření metodou distribuce dotazníků byly požádány sestry 14 zdravotnických zařízení České republiky: Nemocnice České Budějovice, a.s., Nemocnice Písek, a.s., Nemocnice Tábor, a.s., Nemocnice Jindřichův Hradec, a.s., Nemocnice Prachatice, a.s., Fakultní nemocnice v Motole, Ústřední Vojenská nemocnice Praha, Fakultní nemocnice U svaté Anny v Brně, Úrazová nemocnice v Brně, Nemocnice Břeclav, Fakultní nemocnice Ostrava, Masarykova nemocnice v Ústí nad Labem, Krajská nemocnice Tomáše Bati, a.s. ve Zlíně a Nemocnice Nové Město na Moravě.

Kvalitativní výzkumné šetření bylo realizováno v Nemocnici České Budějovice, a.s., prostřednictvím deseti K/P po TEP velkého kloubu se zavedeným epidurálním katétrem. Ještě před zahájením rozhovorů byli K/P předem požádáni o spolupráci. Otázky byly otevřené a rozhovory probíhaly na půdě zdravotnického zařízení dle předem připraveného schématu otázek. Oslovení K/P byli ochotni k poskytnutí rozhovoru, odpovídali přiléhavě a k tématu.

4 Výsledky

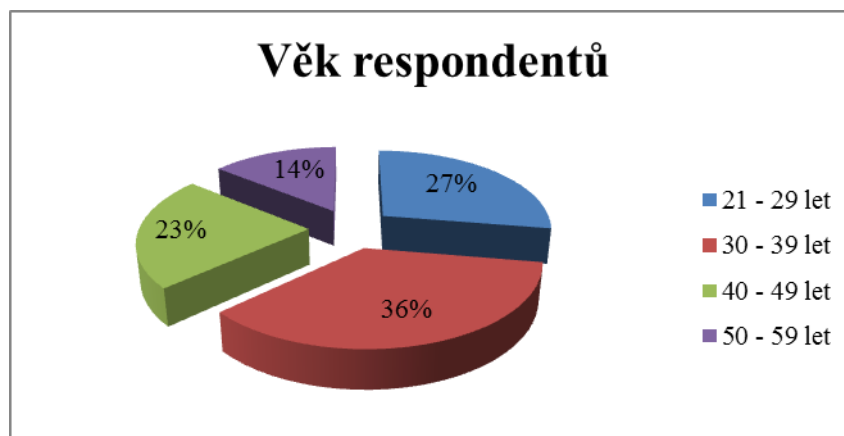
4.1 Vyhodnocení kvantitativní části šetření

Graf 1



Z celkového počtu 261 respondentů (100 %) bylo 253 (97 %) žen a 8 (3 %) mužů.

Graf 2



Z celkového počtu 261 (100 %) sester bylo 93 (36 %) ve věku 30-39 let, 72 (27 %) ve věku 21-29 let a 59 (23 %) ve věku 40-49 let, 37 (14 %) sester ve věku 50-59 let.

Graf 3



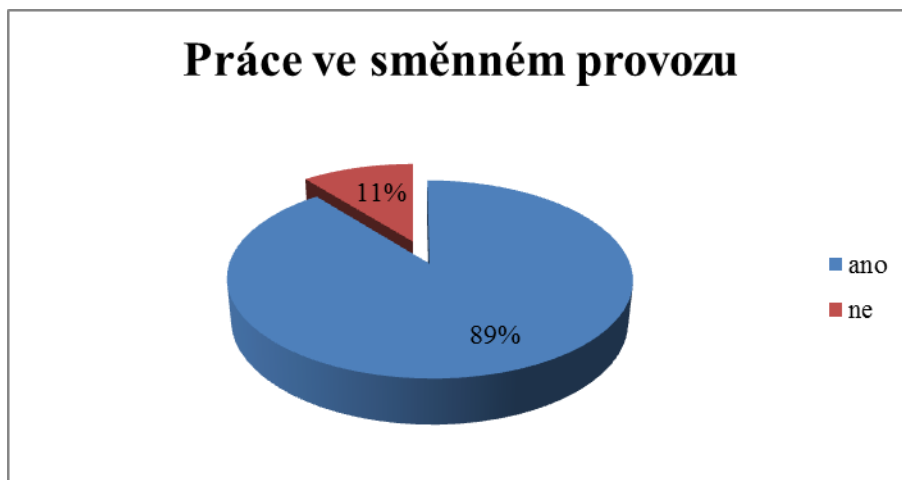
Z celkového počtu 261 (100 %) sester mělo 144 (55 %) sester středoškolské vzdělání – všeobecná sestra, 55 (21 %) sester vysokoškolské bakalářské vzdělání, 43 (17 %) sester vyšší odborné vzdělání, 18 (7 %) sester vysokoškolské magisterské vzdělání a 1 (1 %) sester mělo doktorské vysokoškolské vzdělání.

Graf 4



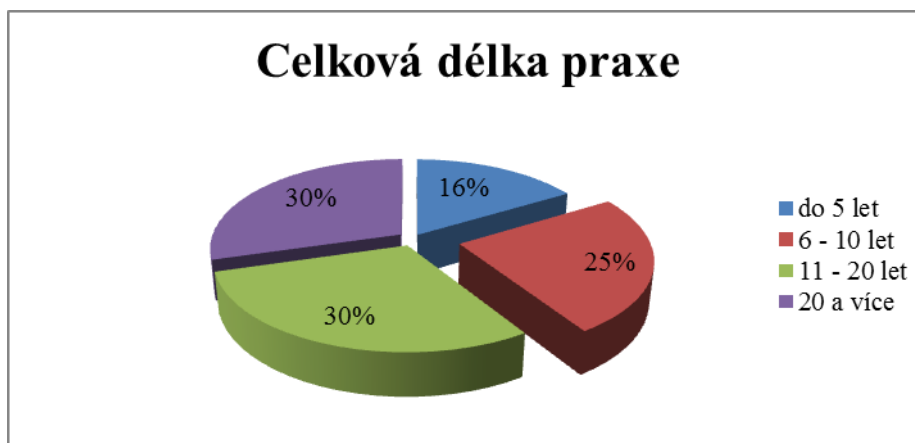
Z celkového počtu 261 (100 %) sester nemělo 145 (56 %) žádné specializační vzdělání, 89 (34 %) sester mělo specializaci v oboru intenzivní péče a 27 (10 %) sester mělo specializaci v chirurgických oborech.

Graf 5



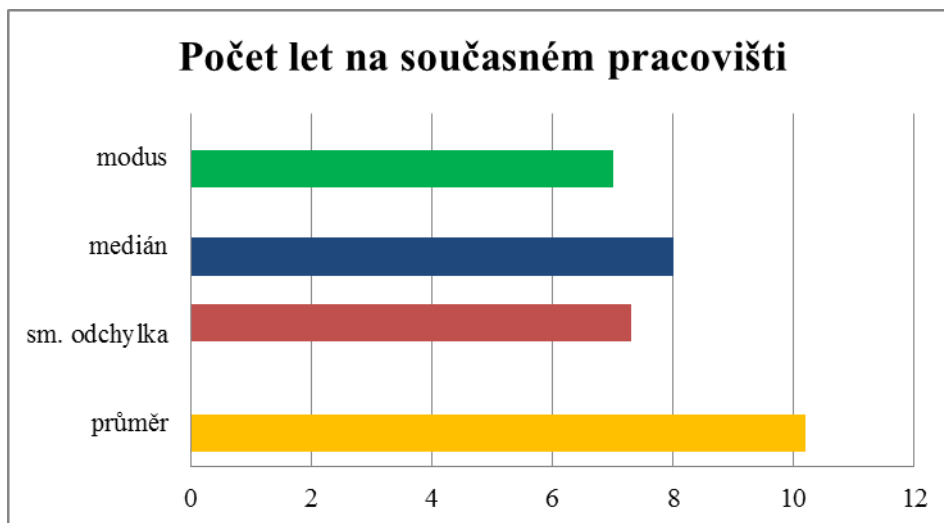
Z 261 (100 %) sester pracuje ve směnném provozu 233 (89 %) a 28 (11 %) sester pracuje bez střídavého směnného provozu.

Graf 6



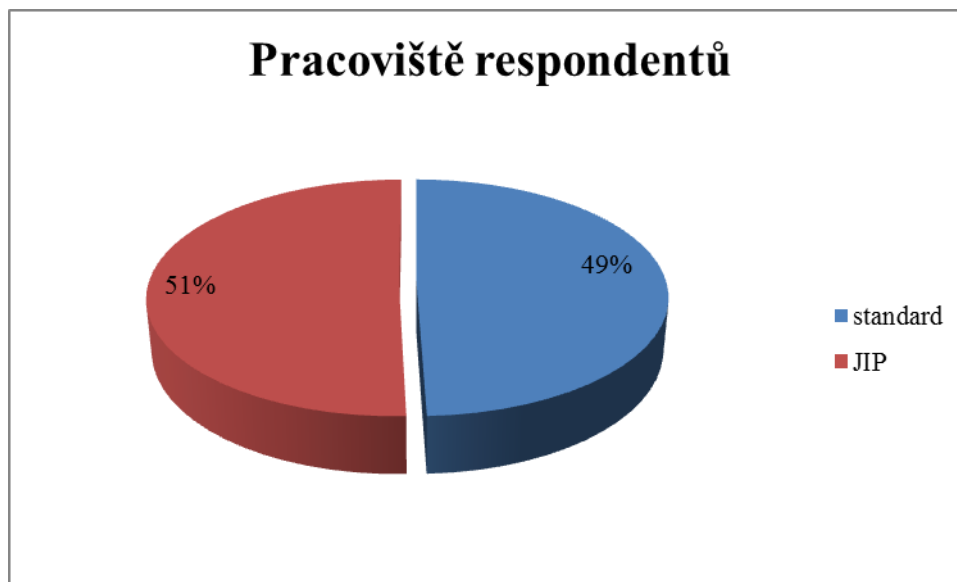
Z 261 (100 %) sester vykonává svou práci 11-20 let 77 (30 %) sester, nad 20 let 77 (30 %) sester, 6-10 let 64 sester (25 %) a 43 (16 %) sester má nejdéle pětiletou praxi.

Graf 7



Z 261 (100 %) vyhodnocených dotazníků vyplynulo, že průměrná doba výkonu práce na současném pracovišti činila 10,2 let, modus 7 let, medián 8 let a směrodatná odchylka byla 7,3 let.

Graf 8



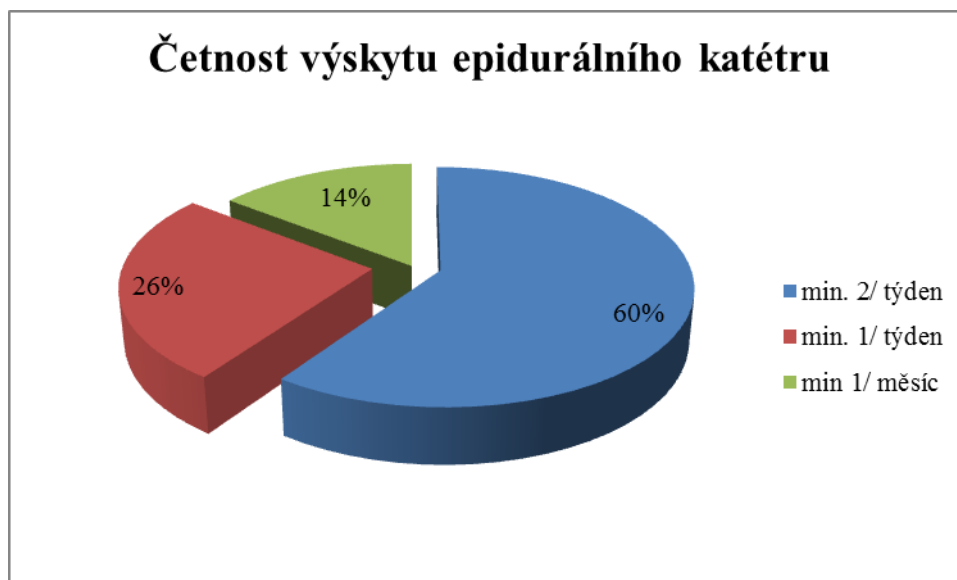
Z 261 (100 %) sester, které vyplnily dotazník, pracuje 132 (51 %) na JIP ortopedického zaměření a 129 (49 %) na standardním ortopedickém oddělení.

Graf 9



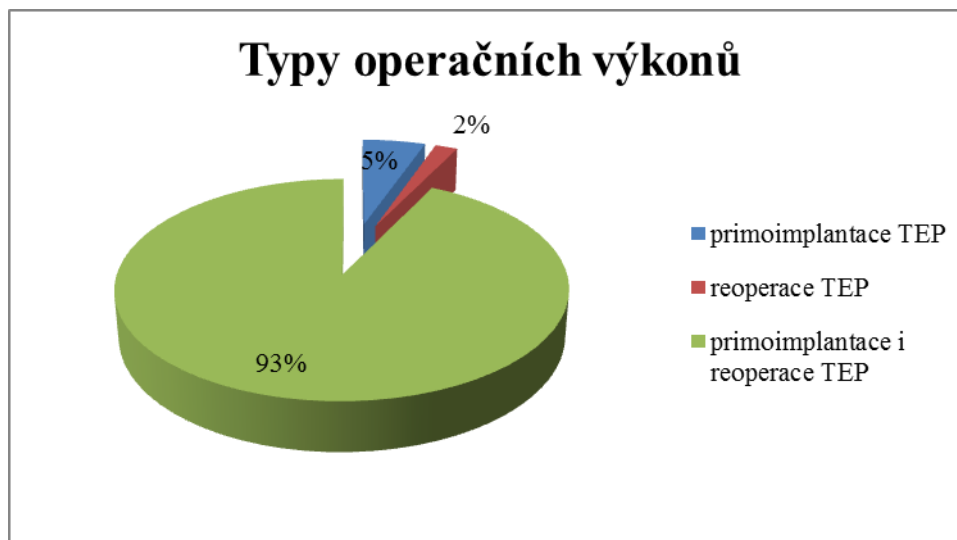
Z celkového počtu 261 (100 %) sester, jich 261 (100 %) uvedlo, že na svém pracovišti pracují s epidurálním katétre.

Graf 10



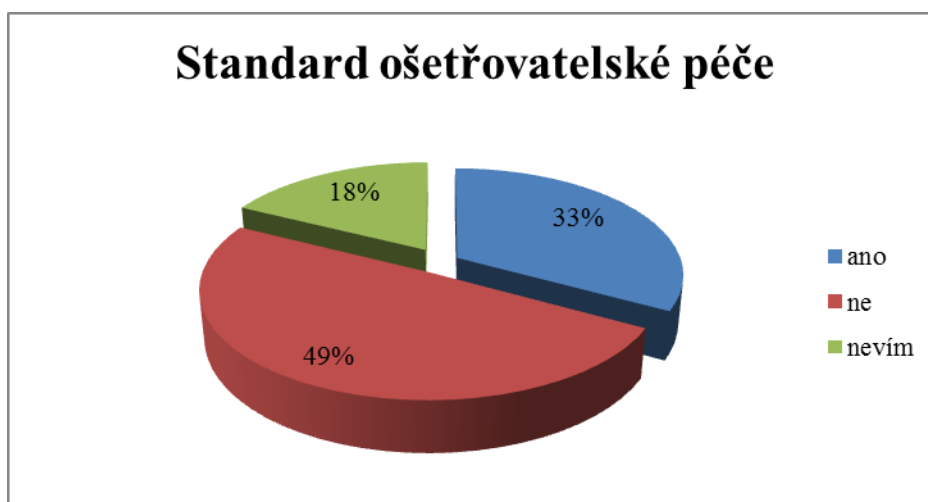
Z 261 (100 %) sester, které pracují s epidurálním katétre, se jich 156 (60 %) setkává dvakrát týdně s epidurálním katétre, 67 (26 %) jednou týdně a 38 (14 %) jednou měsíčně.

Graf 11



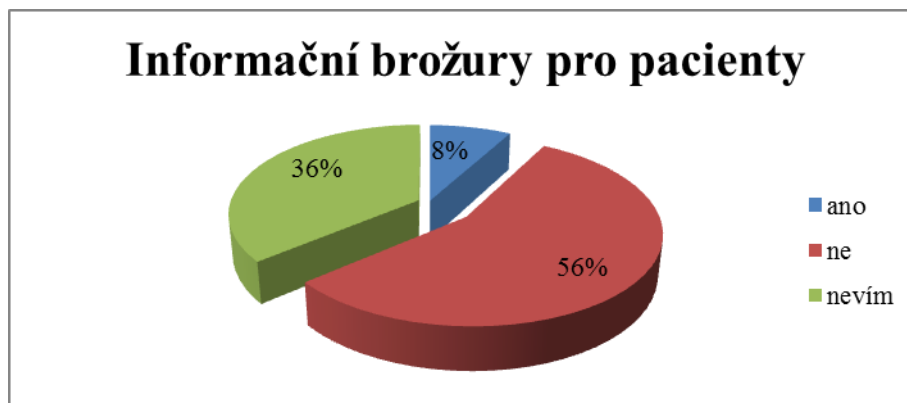
Z 261 (100 %) respondentek 242 (93 %) uvedlo, že epidurální katétr je na jejich pracovišti využíván pro analgezii u primoimplantací i reoperací TEP kolene nebo kyčle, 14 (5 %) uvedlo využitím pouze pro primoimplantace TEP a 5 (2 %) pro reoperace TEP.

Graf 12



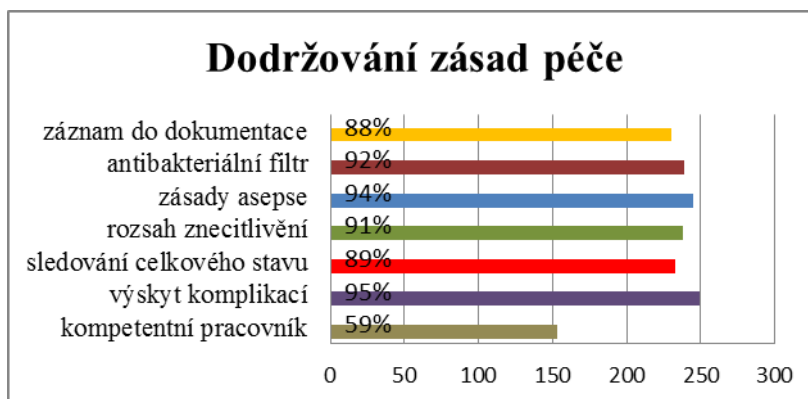
Graf 12 je znázorněním odpovědí, které se týkaly užívání standardu ošetrovatelské péče k ošetřování K/P s epidurálním katétrem v daném zdravotnickém zařízení. Z 261 (100 %) sester jich 129 (49 %) odpovědělo záporně, 86 (33 %) kladně a 46 (18 %) sester uvedlo odpověď „nevím“.

Graf 13



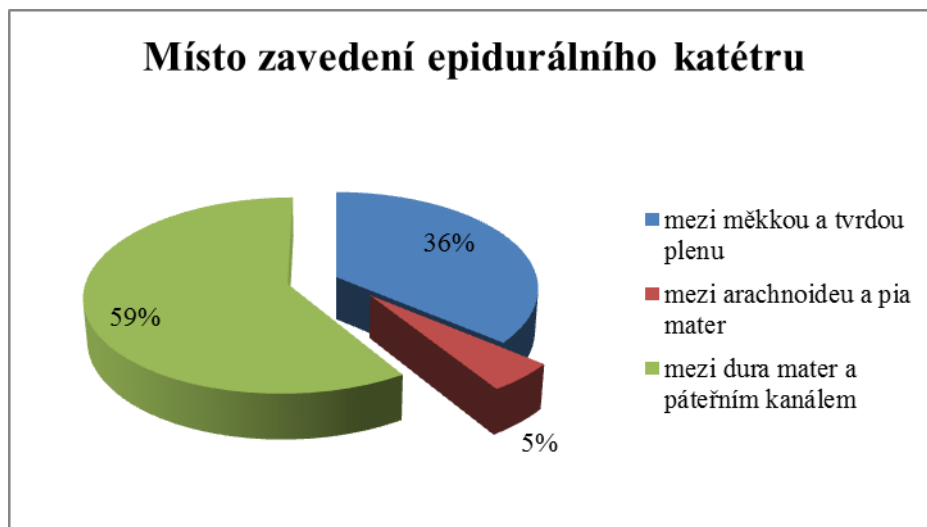
Na otázku, zda jsou k dispozici v nemocnici, kde pracují, informační brožury pro K/P s epidurálním katétre, odpovídalo 261 (100 %) sester. 146 (56 %) sester uvedlo, že informační brožury pro K/P nemají, odpověď „nevím“ uvedlo 94 (36 %) sester a kladně odpovědělo 21 (8 %) ze sester.

Graf 14



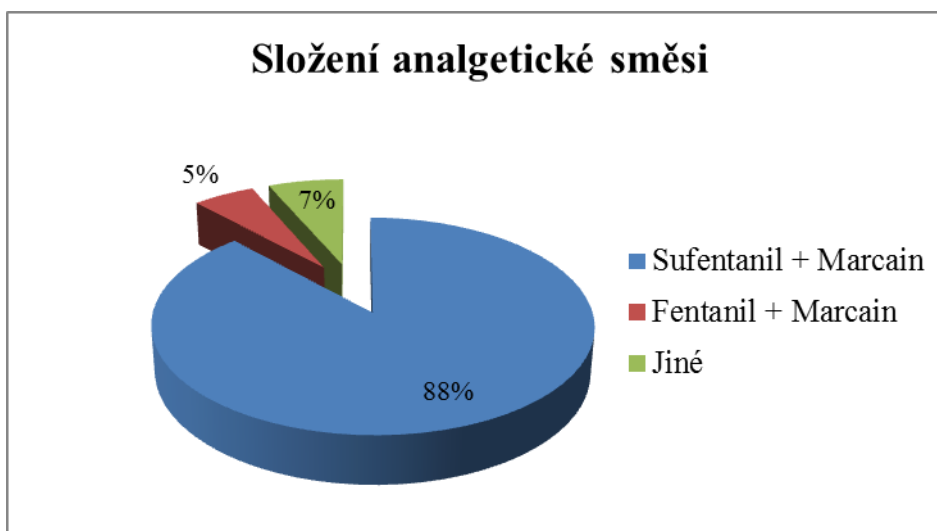
Graf 14 je znázorněním správných odpovědí na otázky týkající se dodržování zásad péče o epidurální katétr. 153 (59 %) sester odpovědělo, že o K/P s epidurálním katétre pečují kompetentní pracovníci, 249 (95 %) sester uvedlo možnost výskytu komplikací, 233 (89 %) sester se domnívá, že je nezbytné sledovat celkový stav K/P a 238 (91 %) odpovědělo, že je nutné sledovat rozsah znečitlivění. 245 (94 %) sester odpovědělo kladně na otázku o nutnosti dodržování zásad asepsy, 239 (92 %) o používání antibakteriálního filtru a 230 (88 %) z dotazovaných sester zaznamenává veškeré změny do dokumentace.

Graf 15



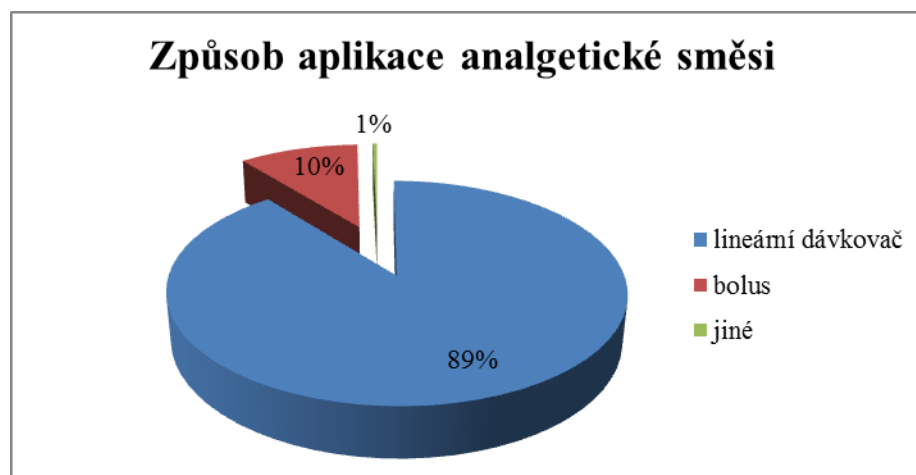
Z 261 (100 %) sester jich 154 (59 %) správně odpovědělo, že místem zavedení epidurálního katétru je prostor mezi dura mater a stěnou páteřního kanálu, 94 (36 %) uvedlo odpověď mezi měkkou a tvrdou plenu a 13 (5 %) sester jako místo zavedení určilo prostor mezi arachnoideu a pia mater.

Graf 16



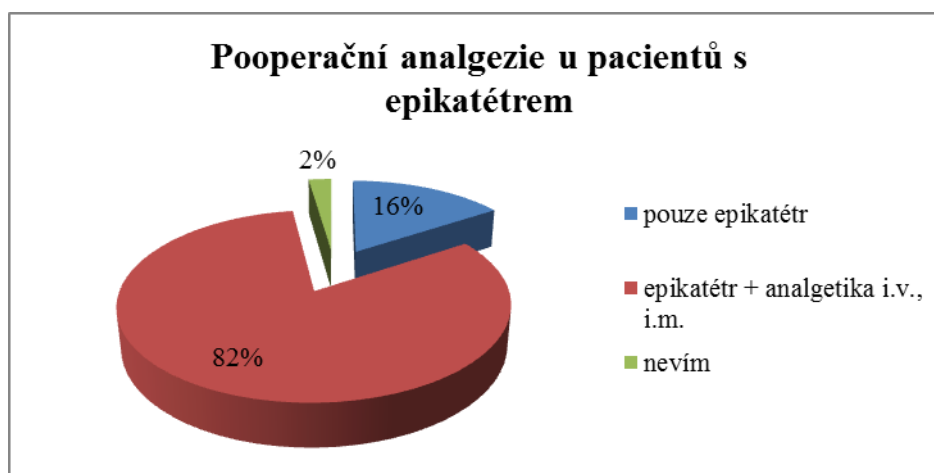
Z celkového počtu 261 (100 %) sester, uvedlo 230 (88 %), že do epidurálního katétru používají směs Sufentanilu a Marcainu s nosným roztokem, 17 (7 %) uvedlo odpověď „jiné“ a 14 (5 %) dotazovaných uvedlo směs Fentanilu a Marcainu.

Graf 17



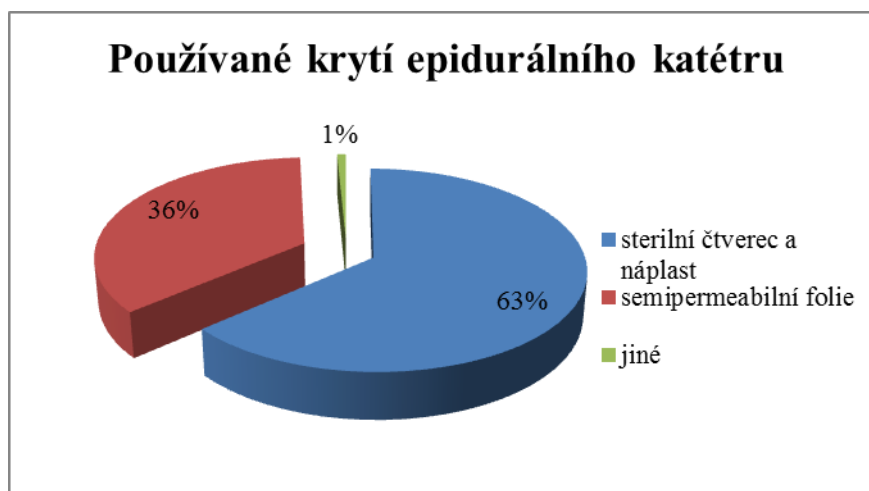
Graf 17 je výčtem odpovědí na otázku, jakým způsobem je analgetická směs do epidurálního katétru aplikována. 233 (89 %) z 261 (100 %) sester uvedlo, že analgetickou směs aplikují lineárním dávkovačem. 27 (10 %) ze sester aplikují směs bolusem a odpověď „jiné“ uvedla 1 (1 %) z dotazovaných sester.

Graf 18



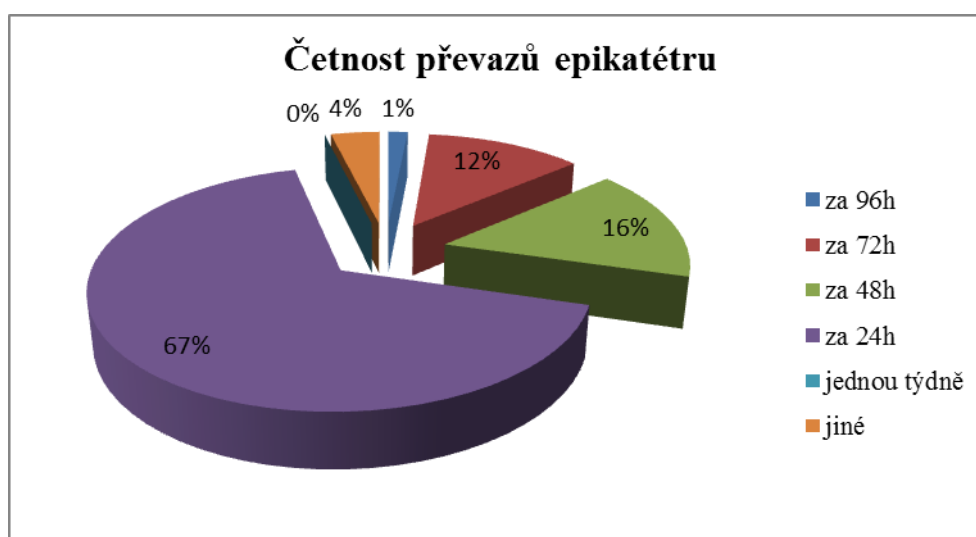
Z celkového počtu 261 (100 %) sester uvedlo 241 (82 %), že pooperační analgezie je realizována epidurálním katétrem v kombinaci s analgetiky aplikovanými parenterálně nebo i.m. cestou. 41 (16 %) sester uvedlo, že pooperační analgezie je zajišťována pouze epidurálním katétrem a 6 (2 %) sester uvedlo odpověď „nevím“.

Graf 19



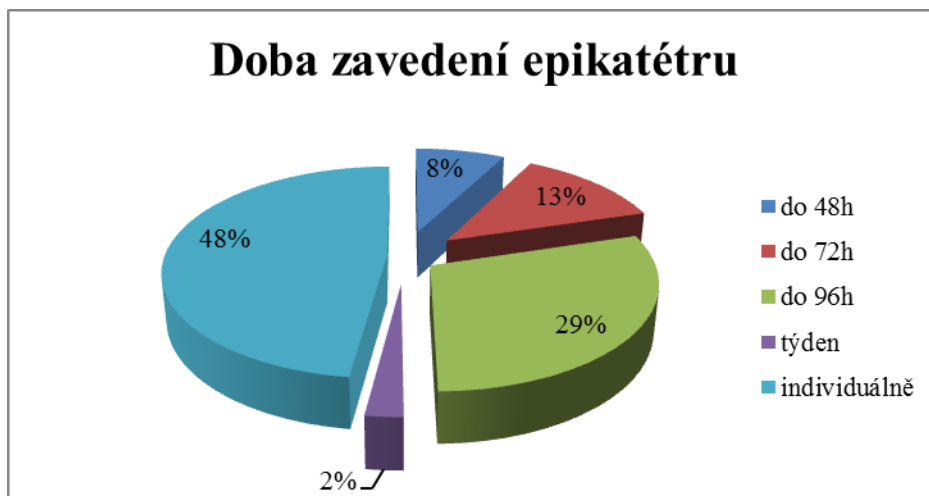
Z celkového počtu 261 (100 %) sester uvedlo, že pro krytí epidurálního katétru používá 166 (63 %) sester sterilní čtverec a náplast, 93 (36 %) používá semipermeabilní fólii a jiné krytí používají 2 (1 %) z dotazovaných sester.

Graf 20



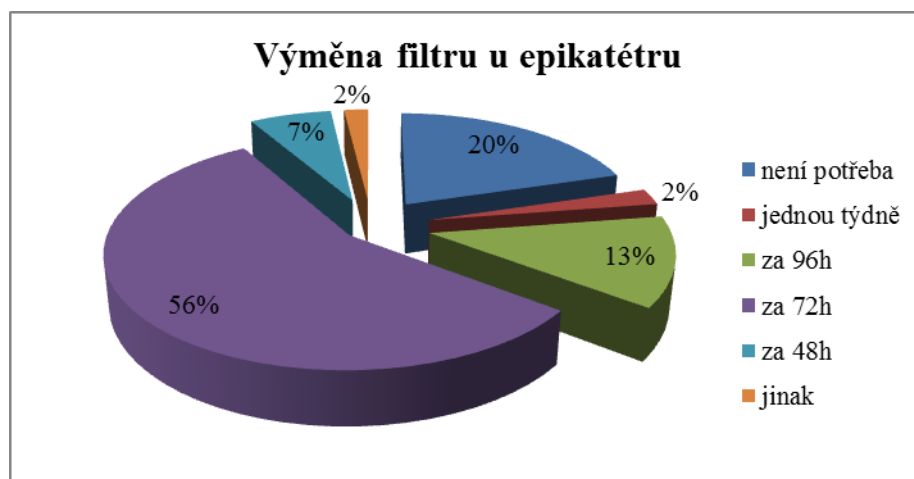
Graf č. 20 znázorňuje odpovědi 261 (100 %) dotazovaných, jak často epikatétr převazují. 174 (67 %) sester označilo odpověď za 24 h, 41 (16 %) sester uvádí četnost převazu za 48 h, 32 (12 %) za 72 h. Odpověď „jiné“ označilo 10 (4 %) dotazovaných a převaz za 96 h uvedlo 4 (2 %). Možnost jednou týdně nevedla žádná (0 %) z dotazovaných.

Graf 21



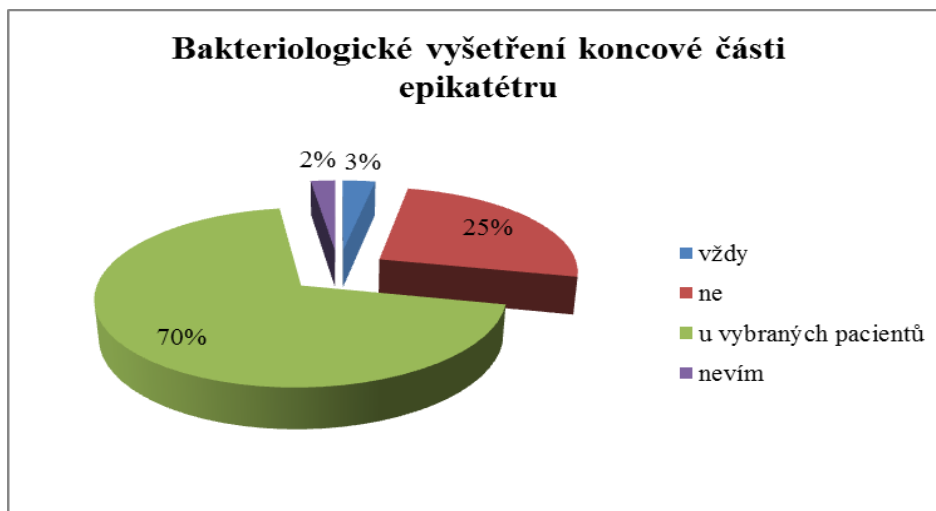
Graf č. 21 je znázorněním odpovědí 261 (100 %) sester na otázku, jakou dobu mají K/P na jejich pracovištích zaveden epidurální katétr. 125 (48 %) ze sester uvedlo odpověď individuálně, 77 (29 %) do 96 h, 33 (13 %) z dotazovaných sester uvedlo odpověď do 72 h. 20 (8 %) ze sester uvedlo dobu zavedení do 48 h a 6 (2 %) týden.

Graf 22



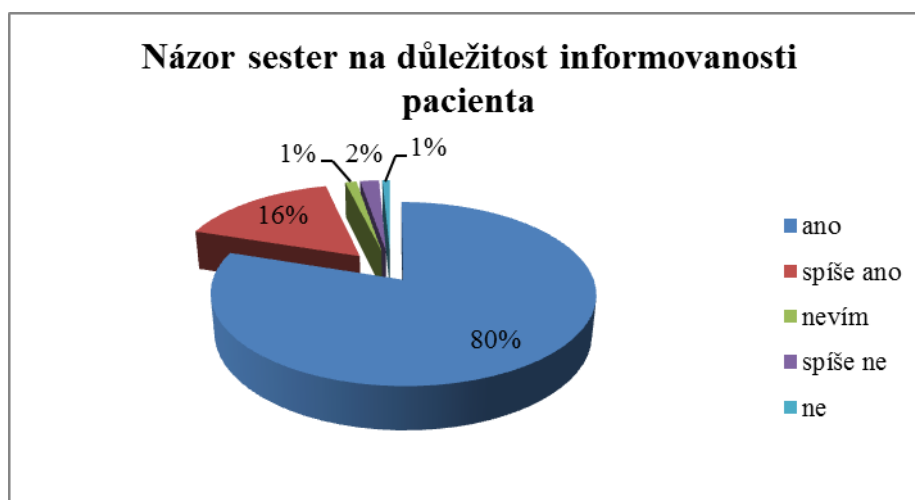
Z celkového počtu 261 (100 %) sester 147 (56 %) uvedlo, že vyměňují filtr u epikatétru za 72 h, podle 53 (20 %) sester není potřeba měnit filtr. Za 96 h uvedlo odpověď 33 (13%), za 48 h 17 (7 %), výměnu jednou za týden uvedlo 6 (2 %) a odpověď „jiné“ zvolilo 5 (2 %) z dotazovaných sester.

Graf 23



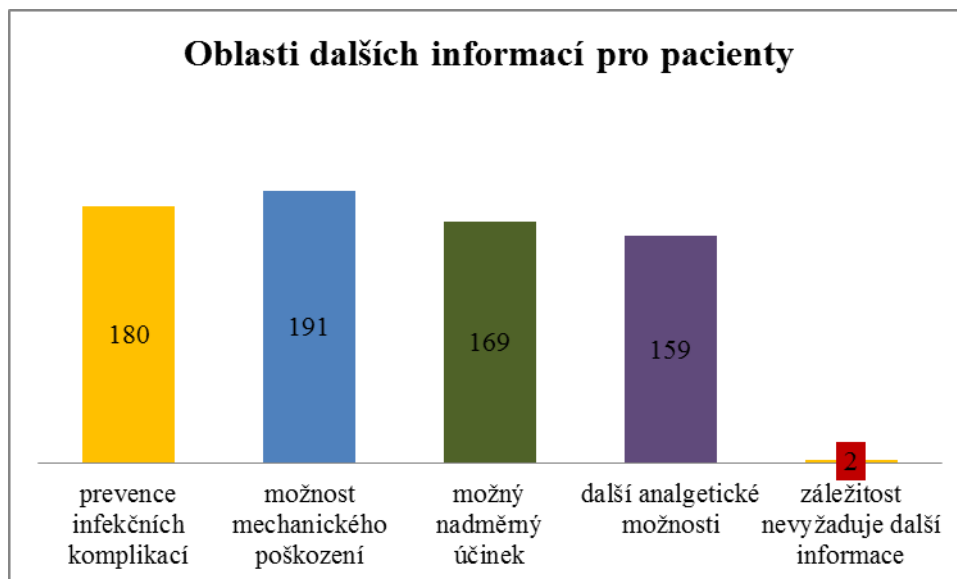
Z celkového počtu 261 (100 %) sester odpovědělo 181 (70 %), že u vybraných K/P zasílají koncovou část epikatétru na bakteriologické vyšetření, 66 (25 %) neposílají, 8 (3%) jich zasílá koncovou část epikatétru vždy. 6 (2 %) ze sester uvedlo odpověď „nevím“.

Graf 24



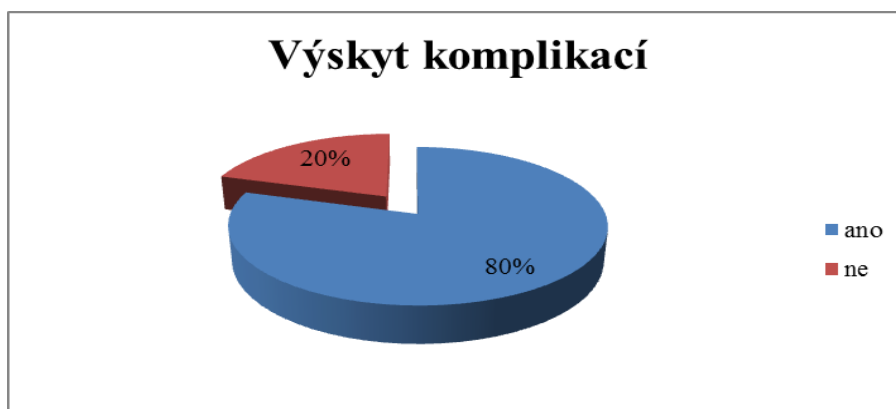
Graf 24 je znázorněním názoru sester na důležitost informovanosti K/P s epidurálním katétrem. Z 261 (100 %) sester uvedlo 209 (80 %) odpověď ano, 42 (16 %) spíše ano, 5 (2 %) spíše ne. 3 (1 %) označilo odpověď nevím a 2 (1 %) odpovědělo záporně.

Graf 25



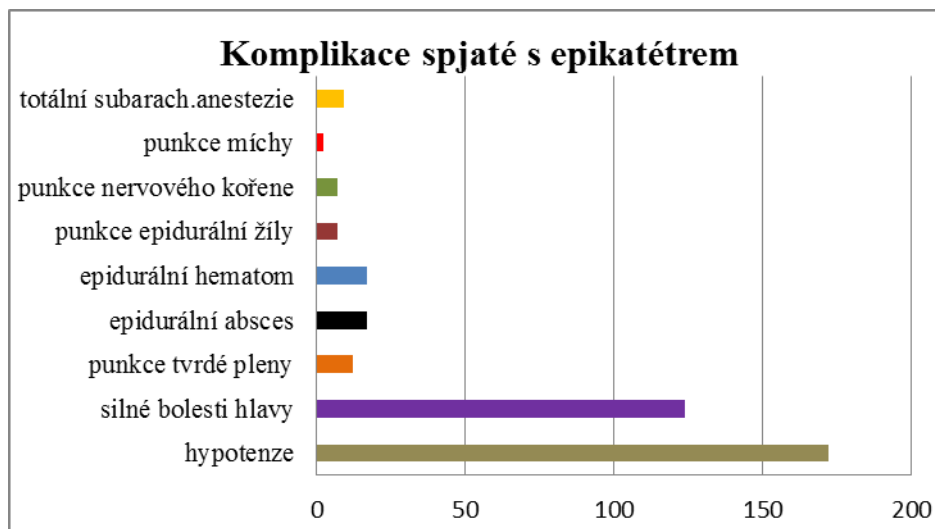
Na otázku, v jaké oblasti by sestry K/P s epidurálním katétrem během hospitalizace informovaly, byla možnost více odpovědí. 191 (73 %) ze sester by K/P informovala v oblasti možného mechanického poškození, 180 (69 %) o prevenci infekčních komplikací, 169 (65 %) o možné nadměrné účinnosti analgezie a 159 (61 %) sester o dalších analgetických možnostech. Žádné další informace by neuváděly 2 (1 %) sestry.

Graf 26



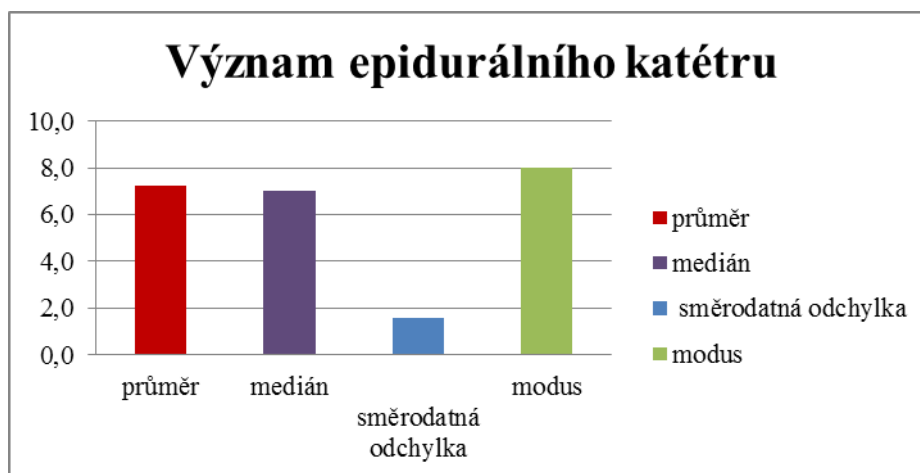
261 (100 %) sester odpovídalo na otázku, zda se v průběhu své práce setkala s komplikacemi spojenými s epidurálním katétrem. 208 (80 %) odpovědělo kladně, 53 (20 %) záporně.

Graf 27



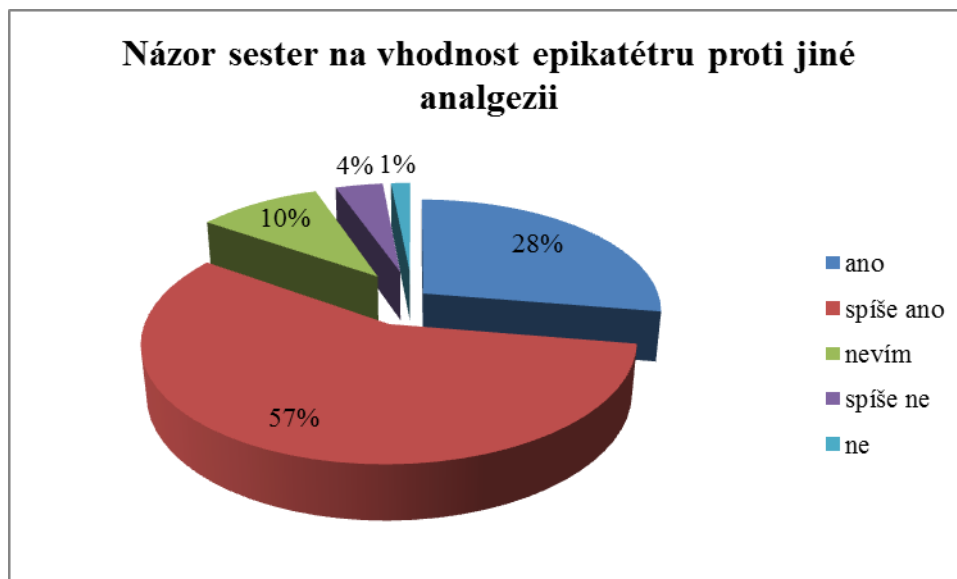
Na tuto otázku byla možnost více odpovědí. 172 sester uvedlo, že se setkalo s hypotenzí, 124 se silnými bolestmi hlavy, 17 s epidurálním abscesem, 17 s epidurálním hematodem, 12 s punkcí tvrdé pleny, 7 s punkcí epidurální žíly, 7 s punkcí nervového kořene, 9 s totální subarachnoideální anestezií a 2 z dotazovaných sester s punkcí míchy.

Graf 28



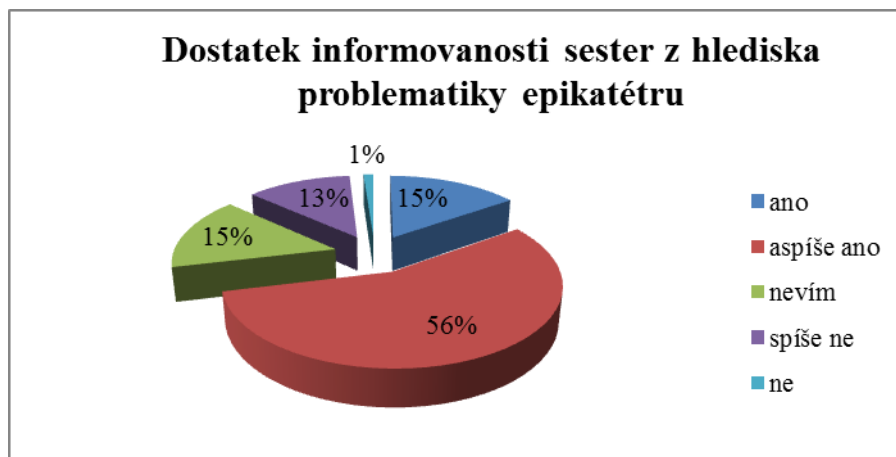
Graf č. 28 je znázorněním sesterského hodnocení v oblasti významu epikatétru v pooperační analgezií na stupnici 1 (nejnižší) až 10 (nejvyšší). Z 261 (100 %) vyplněných dotazníků vyplynulo, že průměrná hodnota významu epikatétru dle sester je 7,2, modus 8, medián 7 a směrodatná odchylka 1,6.

Graf 29



Z celkového počtu 261 (100 %) sester jich 149 (57 %) uvedlo odpověď spíše ano na otázku, zda je pro K/P vhodnější epidurální katétr oproti jinak aplikované analgezií. Odpověď ano uvedlo 72 (28 %), nevím 26 (10 %), 10 (4 %) spíše ne a odpověď ne vybralo 4 (1 %) z dotazovaných sester.

Graf 30



Graf č. 30 je znázorněním 261 (100 %) odpovědí sester na otázku, zda si myslí, že mají dostatek informací v oblasti ošetrovatelské péče o epikatétr. 146 (56 %) sester odpovědělo spíše ano, 40 (15 %) ano, 40 (15 %) uvedlo odpověď nevím. Odpověď spíše ne uvedlo 32 (13 %) a 3 (1 %) z dotazovaných.

4. 2 Statistické testování hypotéz

H1 Znalosti sester o epidurálním katétru jsou ovlivněny vzděláním

Hypotézu 1 jsme testovali pomocí otázek 3, 4, 14, 15, 20 a 22. Otázky 3 a 4 byly zaměřeny na dosažené vzdělání, otázky 14, 15, 20 a 22 na znalosti. Ve znalostních otázkách bylo možné získat 0 (nejhorší) až 10 (nejlepší) bodů.

Hypotéza 1 byla testována pomocí ANOVA testu variance.

Tabulka 1: Existence závislosti znalostí sester na stupni dosaženého vzdělání

Faktor: dosažené vzdělání	počet sester	součet	průměr	rozptyl
SZŠ	144	1011	7,020833	3,181381
DiS	43	309	7,186047	2,631229
VŠ bc.	55	462	8,4	1,059259
VŠ mgr./dr.	19	170	8,947368	0,52632

Tabulka č. 1 vyjadřuje počty sester různého stupně dosaženého vzdělání, součty jejich správných odpovědí na testovací otázky, průměr dosaženého počtu bodového ohodnocení a hodnoty rozptylu. Byly sloučeny skupiny sester s vysokoškolským magisterským a doktorským vzděláním. Důvodem sloučení bylo malé množství respondentů.

Tabulka 2: Existence závislosti dosaženého počtu bodů na stupni dosaženého vzdělání

Nejvyšší dosažené vzdělání	Počet získaných bodů (znalostí)					
	průměr	medián	modus	minimum	maximum	sm. odchylka
SZŠ	7	7	9	2	10	1,8
DiS	7,2	7	7	2	10	1,6
VŠ bc.	8,4	9	9	5	10	1
VŠ mgr./dr.	8,9	9	9	8	9	0,2

Tabulka č. 2 porovnává dosažené bodové ohodnocení sester s různými stupni dosaženého vzdělání. Tabulka uvádí hodnoty průměru, mediánu, modu, minima, maxima a směrodatné odchylky pro dosažené stupně vzdělání sester. Pro malý počet respondentů byly sloučeny skupiny sester s vysokoškolským magisterským a doktorským vzděláním.

Tabulka 3: ANOVA test – hodnoty variance pro stupeň dosaženého vzdělání

ANOVA - test analýzy variance: faktor stupeň dosaženého vzdělání						
zdroj variability mezi výběry všech výběry	SS	rozdl	MS	F	hodnota p	f krit
výběry	121,5376	3	40,51253	16,69625	6,11 E-10	2,639726
všechny výběry	623,5965	257	2,426446			
Celkem	745,1341	260	Test analýza variance Dosažená hladina významnosti p P < 0,1%			

Tabulka č. 3 znázorňuje testování analýzy variance (ANOVA). Ukazuje hodnoty součtu čtverců odchylek od průměru (SS), průměrného čtverce (MS), hodnoty testového kritéria (F, F krit) a dosažené hladiny významnosti (P).

Tabulka 4: Existence závislosti znalostí sester na dosaženém PSS

Faktor: Typ PSS	Počet získaných bodů (znalostí)			
	počet	součet	průměr	rozptyl
ARIP	89	731	8,213483	1,624362
chirurgická	27	190	7,037037	2,652422
žádná	145	1031	7,110345	3,196073

V kontingenční tabulce 4 je vyjádřen počet sester s ARIP, chirurgickým nebo žádným pomaturitním specializačním vzděláním, spolu se součty jejich správných odpovědí na testovací otázky, průměrem dosažených bodů a hodnotami rozptylu.

Tabulka 5: Existence závislosti dosaženého počtu bodů na dosaženém PSS

Faktor: PSS	Počet získaných bodů (znalostí)					
	průměr	medián	modus	minimum	maximum	sm. odchylka
ARIP	8,2	9	9	4	10	1,3
chirurgická	7	7	7	3	10	1,6
žádná	7,1	7	9	2	10	1,8

Tabulka č. 5 dokládá dosažené bodové ohodnocení sester s pomaturitním specializačním vzděláním v oboru ARIP, chirurgickém nebo žádném. U těchto kategorií ukazuje průměr, medián, modu, minimum, maximum a směrodatnou odchylku v počtu získaných bodů.

Tabulka 6: ANOVA TEST – hodnoty variance pro PSS

ANOVA -test analýzy variance: faktor PSS						
zdroj variability	SS	rozdíl	MS	F	hodnota p	F krit
mezi výběry	72,99283	2	36,49642	14,00907	1,68 E- 06	3,030788
všechny výběry	672,1341	258	2,605199			
celkem	745,1341	260	Dosažená hladina významnosti p P < 0,1%			

V tabulce č. 6 je vyjádřeno testování analýzy variance pro dosažené pomaturitní specializační vzdělání. Dokládá hodnoty mezi výběry a u všech výběrů pro součty čtverců odchylek od průměru (SS), průměrný čtverec (MS), hodnoty testového kritéria (F, F krit), a dosaženou hladinu významnosti.

Pro provedení testu byla stanovena H_0 : Znalosti sester o epidurálním katétru nejsou ovlivněny vzděláním, a H_a : Znalosti sester se liší.

Dosažená hladina významnosti ANOVA testu je $p < 0,1 \%$, a proto platí hypotéza H_a .

Hypotéza 1, která předpokládá, že znalosti sester o epidurálním katétru jsou ovlivněny vzděláním, se potvrdila.

H2 Názor sester na přínos epidurálního katétru je ovlivněn délkou praxe

Hypotézu 2 jsme testovali pomocí otázek 6, 7 a 28. Otázky 6 a 7 byly zaměřeny na délku praxe a otázka 28 na vyjádření názoru sester. Sestry vyjadřovaly svůj názor v hodnotách 1 (nejhorší) až 10 (nejlepší).

Hypotéza 2 byla testována pomocí ANOVA testu variance, jednoduchou regresní analýzou a F-testem.

Tabulka 7: Existence závislosti délky praxe sester na názor na přínos epikatétru

Přínos epidurálního katétru během praxe				
Faktor: délka praxe	počet	součet	průměr	rozptyl
do 5 let	43	304	7,069767	3,066445
6-10 let	64	475	7,421875	2,057292
11-20 let	77	565	7,337662	2,59501
20 let a více	77	543	7,051948	2,497266

Tabulka č. 7 ukazuje počet sester ve 4 věkových kategoriích, součty jejich subjektivního hodnocení epidurálního katétru v jednotlivých kategoriích, průměr hodnot a hodnoty rozptylu.

Tabulka 8: Subjektivní názor sester na přínos epidurální katétru

Přínos epidurálního katétru						
Faktor: délka praxe	průměr	medián	modus	minimum	maximum	sm. odchylka
do 5 let	7,1	8	8	3	10	1,8
6-10 let	7,4	7	9	4	10	1,4
11-20 let	7,3	8	8	2	10	1,6
20 let a více	7,1	7	7	2	10	1,6

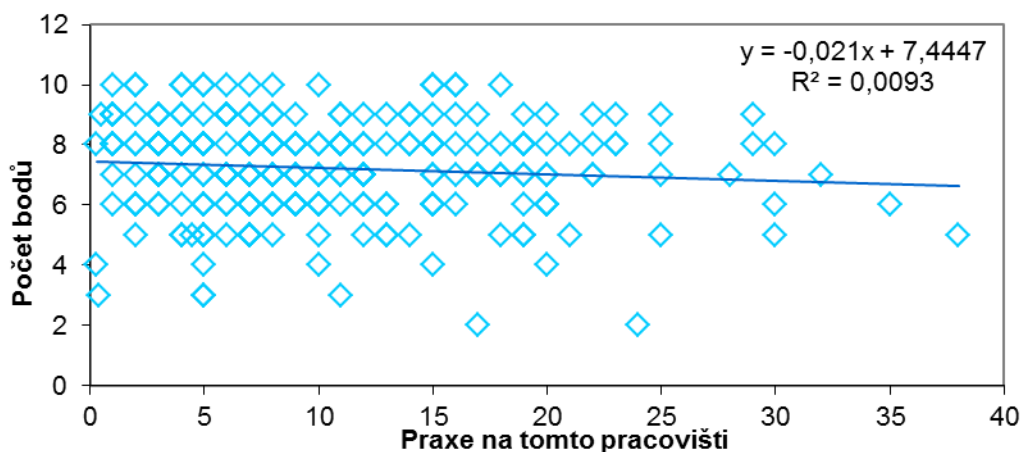
V tabulce č. 8 je vyjádřen subjektivní názor sester na přínos epidurálního katétru. Tabulka uvádí délku praxe sester, hodnoty průměru, mediánu, modu, minima, maxima a směrodatné odchylky.

Tabulka 9: ANOVA test – hodnoty variance pro přínos epidurálního katétru

ANOVA - test analýzy variance: FAKTOR DÉLKA PRAXE						
zdroj variability	SS	rozdíl	MS	F	hodnota p	F - krit
mezi výběry	6,793837	3	2,264612	0,901756	0,440847	2,639726
všechny výběry	645,4131	257	2,511335			
celkem	652,2069	260	Dosažená hladina významnosti p 44%			

Kontingenční tabulka 8 je dokladem testování analýzy variance. Dosažená hladina významnosti v ANOVA testu je 44 %, což znamená, že předpokládaná hypotéza není správná.

Graf 31: Jednoduchá regresní analýza a F-test



Graf 31 zobrazuje jednoduchou regresní analýzu a F-test. Dosažená hladina významnosti v F-testu je 12 %, což značí, průměrný názor sester na přínos epikatétru nezávisí na délce praxe.

Pro provedení testu byla stanovena H_0 : Názor sester na přínos epidurálního katétru není ovlivněn délkou praxe, a H_a : Názor sester se liší. Dosažená hladina významnosti v ANOVA testu je 44 %, a v F-testu 12 %, což v obou testech značí, že průměrný názor sester na přínos epidurálního katétru se neliší dle délky praxe.

Hypotéza 2, která předpokládá, že názor sester na přínos epidurálního katétru je ovlivněn délkou praxe, byla zamítnuta.

H3 Dodržování zásad správné péče o epidurální katétr je ovlivněno délkou praxe

Hypotézu 3 jsme testovali pomocí otázek 6, 7, 14, 19, 20, 22 a 23. Otázky 6 a 7 byly zaměřeny na délku praxe, otázky 14, 19, 20, 22 a 23 na dodržování zásad péče. Odpovědi sester na otázky zaměřené na dodržování zásad péče byly převedeny do bodových hodnot, bylo možné získat 0 (nejhorší) až 10 (nejlepší) bodů.

Hypotéza 3 byla testována pomocí ANOVA testu variance.

Tabulka 10: Existence závislosti délky praxe na dodržování zásad vhodné péče

Faktor: délka praxe	Dodržování zásad správné péče			
	počet	součet	průměr	rozptyl
Do 5 let	43	339	7,883721	1,914729
6-10 let	64	509	7,953125	1,823165
11-20 let	77	620	8,051948	2,076213
nad 20 let	77	588	7,636364	2,471292

Tabulka č. 10 ukazuje počty sester s vyjádřenou délkou praxe, součty jejich správných odpovědí na testovací otázky, průměr dosaženého bodového ohodnocení a hodnoty rozptylu.

Tabulka 11: Existence závislosti délky praxe na dosažený počet bodů

Faktor: délka praxe	Dodržování zásad správné péče					
	průměr	medián	modus	minimum	maximum	sm. odchylka
Do 5 let	7,9	8	9	3	9	1,4
6-10 let	8	8	9	4	10	1,4
11-20 let	8,1	8	9	3	10	1,4
nad 20 let	7,6	8	9	2	9	1,6

Tabulka č. 11 porovnává dosažené bodové ohodnocení v otázkách zaměřených na dodržování zásad péče o epidurální katétr u sester s vyjádřenou délkou praxe. Tabulka uvádí délku praxe sester, hodnoty průměru, mediánu, modu, minima, maxima a směrodatné odchylky.

Tabulka 12: ANOVA test – hodnoty variance pro dodržování zásad péče

ANOVA - test analýzy variance						
zdroj variability	SS	rozdíl	MS	F	hodnota p	F -krit
mezi výběry	7,188259	3	2,396086	1,138487	0,334026	2,639726
všechny výběry	540,8884	257	2,104624			
celkem	5480766	260		Dosažená hladina významnosti p 33%		

Tabulka č. 12 zobrazuje testování analýzy variance. Ukazuje hodnoty součtu čtverců odchylek od průměru (SS), průměrného čtverce (MS), hodnoty testového kritéria (F, F-krit) a dosažené hladiny významnosti (P).

Pro provedení testu byla stanovena H_0 : Dodržování zásad správné péče o epidurální katétr není ovlivněno délkou praxe, a H_a : Dodržování zásad péče se liší. Dosažená hladina významnosti v ANOVA testu je 33 %, což značí, že dodržování zásad péče se neliší dle délky praxe.

Hypotéza 3, která předpokládá, že dodržování zásad správné péče o epidurální katétr je ovlivněno délkou praxe, byla zamítnuta.

4. 3 Vyhodnocení kvalitativní části šetření

Výsledky kvalitativního výzkumného šetření lze shrnout do následujících 5 kategorií, které byly zpracovány do grafických schémat programem SmartArt na volné příloze na CD (příloha č. 8).

- I. Věk, pohlaví respondentů, typ operačního výkonu
- II. Očekávání respondentů (podkategorie: očekávání před výkonem, naplnění očekávání, komplikace bránící plnému využití epikatétru)
- III. Edukace respondentů (podkategorie: edukace sestrou v oblasti péče o katétr, dostupnost písemných informací na oddělení)
- IV. Vnímání epidurálního katétru pacientem (podkategorie: pozitiva, negativa)
- V. Monitoring intenzity bolesti u pacientů sestrou

I. Věk, pohlaví respondentů, typ operačního výkonu

Respondentem č. 1 byl muž ve věku 58 let, který souhlasil s rozhovorem za podmínky, že nebude zaznamenáván na diktafon, ale pouze písemnou formou. Na dotaz, jaký typ operačního zákroku ho čeká, odpověděl: „*Zítř mi budou operovat levé koleno*“ (R1/2).

Respondentkou č. 2 byla žena ve věku 72 let, která s poskytnutím rozhovoru neměla problém. „*Budou mi operovat pravé koleno, už popáté*“ (R2/2), odpověděla respondentka na můj dotaz. Záznam byl proveden písemně.

Se 3. respondentem, mužem ve věku 72 let, jsem se sešla večer před jeho operací. Záznamové zařízení jsem nepoužila a vše pečlivě a doslovně zapisovala na papír. Na dotaz typu zákroku odpověděl stručně „*Čeká mě levé koleno*“ (R3/2).

4. respondentkou byla 72 letá žena. Na otázku, jaká ji čeká operace, odpověděla „*Čekám na novou kyčel vpravo*“ (R4/2). Záznam rozhovoru byl přepsán na papír.

Respondentkou č. 5 byla také žena, ale 58letá. „*Budou mi operovat podruhé endoprotézu pravého kolene*“ (R5/2), informovala. Byl proveden písemný záznam.

Respondentem č. 6 byl muž ve věku 76 let. Nad otázkou, týkající se typu operačního zákroku se zamyslel a poté odpověděl „*Jsem tu pro nový levý koleno, tohle už za nic nestojí*“ (R6/2). Záznam rozhovoru je v písemném provedení.

Respondentem č. 7 se stal muž ve věku 64 let. „*Potřebuji výměnu kyčle, konkrétně levé*“ (R7/2), odpověděl mi na můj dotaz. Záznam z rozhovoru byl proveden písemně.

Respondentem č. 8 se stal 66 letý muž, s nímž jsem také provedla písemný záznam rozhovoru. Zeptala jsem se, na jakou je přijat operaci. „*Na pravou kyčel, znova*“ (R8/2), byla jeho odpověď.

9. respondentkou byla žena, 72 let. Informovala: „*Jsem tu pro výměnu endoprotézy pravé kyčle*“ (R9/2), což jsem písemně zaznamenala.

Respondentkou č. 10 byla 68 letá žena, která rezolutně odmítla záznam na diktafon. Na otázku, jaký zákrok ji čeká, mi dala odpověď: „*Chci si nechat vyměnit svoji pravou kyčel*“ (R10/2).

II. Očekávání K/P po TEP od epidurálního katétru

Tato kategorie byla rozdělena do tří podkategorií: očekávání pacientů před zavedením epidurálního katétru a naplnění jejich očekávání a výskyt komplikací.

V první podkategorii byli respondenti dotazováni ještě den před operačním zákrokem, zda ví, co se skrývá pod pojmem epidurální analgezie a jaká mají od ní očekávání. Pacienti nejčastěji očekávají přínos v oblasti minimalizace bolesti až její úplné vymizení. Respondent č. 3 ale odpověděl: „*Neumím si to moc představit, povídali něco o nějaké hadičce, tak snad ví, co dělají*“ (R3/3,4), a respondent č. 6 si nebyl jist „*Nevím přesně, co to je, uvidím zítra. Něco proti bolesti, víc mě nenapadá*“ (R6/4).

Druhá podkategorie se týkala naplnění jejich očekávání a můj rozhovor s respondenty se odehrával s čtyřdenním odstupem od toho předešlého. Respondent č. 1 odpověděl, že částečně ano, protože „*první pooperační den mě trápili velké bolesti*“ (R1/7,8). Respondentka č. 2 odpověděla bez rozmýšlení: „*Ano, plně.*“ Po

chvilce dodala: „Dostávala jsem ale proti bolesti i v kapačkách a injekcích, jinak bych nevydržela. Už mám to koleno za ty roky a po těch všech operacích pěkně rozmaširované, je to už jeho pátá operace“ (R2/7 – 9). 3. respondent na stejnou otázku odpověděl stručně „Nevím, ale na to cvičení to bylo dobrý“ (R3/5,6). Čtvrtá respondentka byla plně spokojena s naplněním jejího očekávání (R4/7). Respondentka č. 5 byla z výsledku rozpačitá: „Naplnilo se částečně. Nefungovalo to tak dobře, jako loni. Loni to bylo všechno úplně bezvadné“ (R5/6). 6. respondent nebyl spokojen „Ne, čekal jsem, že budu mít menší bolest. Nemá to cenu“ (R6/6). Respondent č. 7 mi odpověděl: „Představoval jsem si, že to bude ráj na zemi. To se tedy nestalo, ale svůj účel to splnilo. A taky bych chtěl vědět víc informací předem“ (R7/5). Respondent č. 8, který si po necelých dvou dnech katétr při rehabilitaci nechtěně extrahoval, na stejnou otázku odpověděl: „Asi ano, ale čekal jsem, že to bude tak, jako minule a že mi to vydrží déle. Takhle jsem byl pěkně naštvanej, nikdo mi neřekl, že to jde tak snadno ven“ (R8/6,7). 9. respondentka byla spokojená. „Bylo to všechno v pořádku, nic se nekomplikovalo“ (R9/6), odpověděla. Respondentka č. 10 se zamyslela a odpověděla: „Domnívám se, že ano. Splnila svůj účel“ (R10/5,6).

Ve třetí podkategorii jsem se zaměřila na komplikace, které mohly bránit plnému využití epidurálního katétru. Respondent č. 1 mi hned odpověděl: „Ne. Jen první den jsem dělal hrdinu a dojel na to. Strašně to bolelo. Když jsem nic nedělal, tak to bylo úplně v klidu a pak najednou při cvičení to bylo nesnesitelné. O ničem jiném nevím, ale bohatě mi to stačilo“ (R1/18 – 20). Respondentka č. 2 odpověděla stručně a jasně: „Nic jsem neměla, jsem si jistá“ (R2/21). Třetí respondent ihned odpověděl „Ne“. Ale po chvíli dodal: „Ze začátku jsem hůře cítil neoperovanou nohu. Tak mi řekli, že trochu něčeho uberou, už nevím čeho, a ono se to upraví. A pak už to šlo bez problémů“ (R3/12,13). Respondentku č. 4 má otázka překvapila a před odpovědí chvíli přemýšlela. „Jsem si jistá, že ne. Často jsem se na to ptala lékaře i sester“ (R4/13), odpověděla nakonec. Respondentka č. 5 komplikaci poznala: „Měla jsem nízký tlak, což jsem nečekala. Po celou dobu nedostávám svoje léky na vysoký tlak. Říkali, že by mi ho tak moc srazili a i já se cítila taková slabší“

(R5/18 – 20). 6. respondent na toto téma řekl: *“Nevím. Ale při cvičení mě to furt bolelo. Tak nevím, jestli to byla komplikace. Jinak asi ne”* (R6/11). To, že by měl komplikaci, nepřipustil respondent 7: *„ O komplikacích nic nevím, rozhodně ne“* (R7/13). O komplikacích nevěděl ani respondent č. 8, protože řekl: *“Komplikace nebyly. Jen bylo špatně to, že mi to vypadlo ze zad tak brzy a já musel dostávat víc léků na bolest”* (R8/14,15). Respondentka č. 9 možnost komplikací rezolutně popírá *„Ne. Ani letos, ani loni“* (R9/17), a s ní i respondentka č. 10 *„Žádné komplikace nebyly. Podle mě bylo vše v pořádku“* (R10/13).

III. Edukace respondentů

Tato podkategorie byla také rozdělena do dvou podkategorií, konkrétně: Dostupnost písemných informací na oddělení (1), edukace sestrou po výkonu v oblasti péče o epidurální katétr (2).

V první podkategorii jsem se dotazovala na dostupnost, například brožury nebo letáku, na oddělení. Respondent č. 1 na moji otázku reagoval odpovědí: *„Jsem si jistý, že zde nejsou k dispozici žádné informace. Mnozí by letáky jistě ocenili“* (R1/21). Respondentka č. 2 na shodnou otázku reagovala: *„Není tu nic a je to škoda. Lidi kolikrát neví. Já taky prvně nevěděla“* (R2/23). Respondent č. 3 uvedl: *„ Nevím, mě nenapadlo se po ničem podívat. Na pokoji nic není a na oddělení jako takovým asi taky ne. Nevím. Já to tam nikde neviděl, ale třeba to tam je“* (R3/14). Respondentka 4 mi sdělila: *„ Určitě ne. Všimla bych si. Ráda tyhle věci pročítám. To by tu bylo fajn“* (R4/14). 5. respondentka odpověděla téměř shodně: *“Jsem si jistá, že na oddělení nic takového nemají. Je to škoda, ráda bych se podívala“* (R5/21). Respondent č. 6 byl stručný: *„ O ničem nevím. Na pokoji nic nemám a ani neměl“* (R6/12). 7. respondent byl sdílnější: *„Na oddělení není v tomhle ohledu k dispozici nic. Podle mě by tu nějaké informace ale být měly. Takhle člověk jen v rychlosti vyslechne od zdravotníků nějaké útržky informací, protože mají hodně práce a pořád chvátají. Já bych si rád v klidu pak něco přečetl pro doplnění a ucelení faktů“* (R7/14 – 16). 8. respondent, kterému jsem také položila shodnou

otázku, reagoval: „*Nic jsem teda neviděl, ale třeba to tu někde je? Já po tom ale nešel, ale ničeho jsem si nevšiml*“ (R8/16,17). I dle názoru respondentky č. 9 na oddělení písemné informace nejsou: „*Loni to tu nebylo a asi se tu nic nezměnilo, nic tu o tom není*“ (R9/18). Poslední z respondentů, č. 10 má také jednoznačné stanovisko: „*Letáčky ani nic podobného tu není*“ (R10/14).

V další podkategorii jsem se dotazovala, zda respondenti byli edukováni sestrou po operaci o následné péči, kterou bude epidurální katétr vyžadovat. Respondent č. 1 se zamyslel, a poté odpověděl: „*Sestra mi hned po operaci řekla, ať na to raději nesahám, že bych si to mohl vytáhnout, přetrhnout nebo vyšroubovat, a to by bylo hodně špatně*“ (R1/26,27). Respondentka č. 2 mi na totožnou otázku odpověděla: „*Sestra mi rovnou řekla, že kdybych měla i s tou zavedenou hadičkou bolest, ať hned řeknu, že dostanu na bolest*“ (R2/29). Respondent č. 3 o žádné edukaci neví a jen na moji otázku vrtí hlavou (R3/19). 4. respondentka dlouze přemýšlí a informuje, že si nevzpomíná: „*Asi ty holky i něco povídaly, ale nevzpomínám si*“ (R4/18). Respondentka č. 5 si edukaci jasně pamatuje: „*Říkali mi, že kdyby mě to bolelo, ať se hned ozvu, že přece nebudu trpět bolestí a vždycky se s tím dá něco udělat*“ (R5/27,28). Dle respondenta č. 6 je možné, že by sestry něco říkaly, ale nepamatuje se co přesně (R6/15). Respondent č. 7 sděluje něco jiného: „*Sestřičky mi několikrát říkaly, ať jim kdykoli řeknu, že mě ta noha bolí a dostanu pak i něco dalšího na bolest. A jedna hned po operaci taky říkala, že na tu hadičku nemám sahat nebo sebou moc šoupat po posteli, jinak jí můžu zničit*“ (R7/20 – 22). 8. respondent na moji otázku odpovídá rychle: „*Neříkaly nic! Nevěděl jsem, že se to může tak snadno vytáhnout, kdybych to věděl, byl bych opatrnější. Měl jsem na ně pěkný vztek, že mi nic neřekly*“ (R8/19,20). Respondentka č. 9 ví, že jí sestry „*něco určitě říkaly, ale netuším už co*“ (R9/21). Respondentka č. 10 na dotaz, zda byla edukována, odpověděla: „*Sestřičky pořád dokola říkaly, ať jim řeknu, kdyby se ta noha rozbolela, že každého to bolí jinak a pak by mi daly něco od bolesti*“ (R10/18,19).

IV. Vnímání epidurálního katétru pacientem

Kategorie vnímání zavedeného epidurálního katétru pacientem byla rozdělena do dvou dalších podkategorií: pozitiva (1) a negativa (2).

Respondent č. 1 na moji otázku odpověděl: *„Vše má své pro i proti. Já se porovnával s pánem, co se mnou od operace ležel na pokoji, akorát ten neměl katétru zavedený. Trpěl při cvičení jako zvíře každý den. Já ten první s ním, ale pak se to nedalo srovnat“* (R1/31 – 33). Respondentka č. 2 má již dvě předchozí zkušenosti s epidurálním katétrem a s odpovědí na moji otázku neváhá ani chvíli: *„Rehabilitace je daleko snazší“* (R2/34). Respondent č. 3 se naopak zamýšlí dlouze, než odpoví: *„No, já to vidím asi tak, že se mi s tou hadičkou dobře cvičí a asi to tolik nebolí, jako by to bolelo bez hadičky“* (R3/23,24). Odpověď respondentky č. 4 s ním v podstatě koresponduje: *„Na cvičení po operaci je to báječná věc a nemusím polykat tolik prášků, nedělají mi poslední dobou dobře. Tohle ani nevnímám, že mám něco zavedeného do těla, a taky nejsem tak utlumená, jako bývám po práškách“* (R4/22 – 24). Respondentka č. 5 na můj dotaz odpovídá: *„Když vše funguje jak má, tak se nemusí dávat tak často injekce na bolest, ty já nesnáším“* (R5/31). Respondent č. 6 uvedl, že podle něho epidurální katétru žádná pozitiva nemá. *„Nemá to cenu, nechat to do sebe píchat do zad“*, byla jeho odpověď (R6/20). Respondent č. 7 si uvědomuje dvě pozitiva: *„Na rehabilitaci je to dobrá věc a až na chvíli větší bolesti právě po cvičení, mi to pomáhá nebrat si na bolest nic k tomu“* (R7/25,26). Respondent č. 8 se na toto téma nechtěl vyjádřit, neboť o katétru přišel předčasně (R8/24). Respondentka č. 9 hovoří poměrně nadšeně: *„Pomáhá mi to lépe cvičit, zatím jsem nepotřebovala k tomu nic dalšího píchnout na bolest. Nebylo mi špatně, jako mi bývá po normální narkóze a nejsem tak zpitomělá“* (R9/25,26). Respondentka č. 10 má na moji otázku odpověď: *„Nejlepší na tom je, že mi není špatně od žaludku. To mě vždycky po operaci trápilo aspoň dva dny. A můžu s tím cvičit jak drak“* (R10/23,24).

Má další otázka na respondenty zněla, co je nebo co vnímali jako nepříjemné (a souviselo to s epidurálním katétrem). Respondent č. 1 odpověděl následovně:

„Rozhovory doktorů a sester na sále o tom, co budou dělat o víkend“ (R1/32). Respondentka 2 měla po chvilce odmlky následující odpověď: „ Asi jen ten samotný vpich a zvláštní pocit, když po operaci chvíli necítíte vlastní nohy. Jinak nic“ (R2/35). Respondent č. 3 odpověděl na tu samou otázku obsáhleji: „Já nevěděl, co přesně od toho mám čekat, tak to bylo divný a nepříjemný. Na sále mě rozčilovaly hovory sester s doktory. To bych radši zaspal. Ne, že by vedli nějaký divný řeči, to ne. Ale byl jsem z toho nervózní. A pak taky, že jsem necítil pořádně několik hodin po sále nohy, to už jsem se až bál“ (R3/25 – 28). Respondentka č. 4 odpověděla: „Mě žádné nepříjemné pocity s tím spojené nenapadají. Možná mi nebylo trochu příjemné, jak jsem na sále slyšela nástroje a tak, ale dalo se to zvládnout“ (R4/25). Dle názoru respondentky č. 5 byl nepříjemný vpich katétru a dále to, že vnímala průběh operace. Po chvilce ještě dodala: „A taky vlastně, jak mi to nedělalo dobře na ten tlak“ (R5/32,33). Respondent č. 6 vidí podle jeho zkušenosti jako největší problém nejistou účinnost na bolest (R6/21,22). Respondentovi č. 7 nejvíce vadila aplikace katétru jako taková a nejistota, co bude následovat (R7/27). Respondent č. 8 svoji odpověď rozvedl více: „Vadil mi ten moment, kdy to na sále dávali do zad. Když to tak brzy pak vypadlo, tak to bylo snad i zbytečný. Jinak to šlo. Ale taky můžou říct rovnou, že bych měl být na to opatrnější, ne? Já nedělal žádný alotrie, ale byl bych daleko opatrnější, kdybych to tušil“ (R8/25 – 27). Respondentka č. 9 udala, že nejvíce nepříjemný pro ni byl pocit, když necítila své nohy (R9/27). Respondentka č. 10 odpověděla: „Samotný vpich tedy nebyl moc příjemný a po operaci taky to, že jsem několik hodin necítila končetiny. Byla jsem z toho nervózní, i když jsem byla ujišťována, že je to normální. Naštěstí to byla pravda“ (R10/25,26).

V. Monitoring intenzity bolesti u pacientů sestrou

Respondent č. 1 odpověděl: „Sestry se ptaly a měřily na pravítku. Dokonce i vím, že se to jmenuje VAS. Mně osobně to více vyhovovalo, lépe se mi to vyjadřuje v numerických hodnotách“ (R1/34,35). Respondentka č. 2 odpověděla, že se jí

sestry na bolest opakovaně ptaly. VAS používaly jen některé ze sester (R2/36,37). Respondent 3 na totožný dotaz odpověděl, že se na bolest dotazovaly všechny sestry a „zkoušely i nějaké pravítko, ale tomu jsem moc nerozuměl. Byl jsem radši, když se ptaly obyčejně“ (R3/29,30). Respondentka 4 uvedla, že ses sestry na intenzitu bolesti dotazovaly často a na pravítko VAS si nevzpomíná (R4/27). Respondentka č. 5 se vyjádřila: „Ptají se a musím uznat, že dost.“ Na dotaz, zda sestry používají i jiný způsob zjišťování intenzity bolesti, odpověděla: „Nevím, mě se pořád jen ptají. Žádné pravítko opravdu ne a ani o to nestojím“ (R5/34,35). Respondent č. 6 také uvedl, že se sestry dotazují na intenzitu bolesti a používají VAS “Dávala mi nějaká pravítko, ať jí na tom ukážu, jak mě to bolí. To jsem nechápal. Je lepší, když se normálně zeptají a já jim odpovím. Tyhle novoty za nic nestojí“ (R6/23 – 25). 7. respondent odpověděl: „Ptaly se mě po operaci, před i po cvičení. A i na nějaké pravítko došlo a je pravda, že to mi vyhovovalo více“ (R7/28). 8. respondent také uvedl, že sestry zjišťovali intenzitu bolesti pomocí VAS i cílenými dotazy a preferuje dotazování (R8/28). Respondentka č. 9 uvedla: „Letos ani loni mi VAS nevyhovoval. Je lepší se normálně zeptat, to žádné pravítko nenahradí“ (R9/28). Totožně odpověděla i respondentka č. 10 (R10/28,29).

5 Diskuze

Výzkumné šetření této práce bylo zaměřeno na problematiku ošetrovatelské péče u pacientů po implantaci totální endoprotézy se zavedeným epidurálním katétrem. Výzkum byl prováděn metodou kvantitativního a kvalitativního šetření. Účastníky kvantitativního šetření tvořilo 261 sester, které se při výkonu své práce setkávají s danou problematikou, a účastníky kvalitativního šetření tvořilo 10 K/P po provedené operaci TEP se zavedeným epidurálním katétrem.

V kvantitativním šetření jsem cíleně zjišťovala znalosti sester o epidurálním katéttru, jejich názor na tento způsob analgezie a dodržování zásad ošetrovatelské péče o epidurální katétr a K/P, jež ho mají zavedený. Kvantitativní výzkumné šetření probíhalo ve čtrnácti zdravotnických zařízeních České republiky. V Jihočeském kraji v Nemocnici České Budějovice, a.s., v Nemocnici Tábor, a.s., Nemocnici Písek, a.s., Nemocnici Jindřichův Hradec, a.s., a v Nemocnici Prachatice, a.s. V Praze se jednalo o Fakultní nemocnici v Motole a Ústřední Vojenskou nemocnici Praha. Z Jihomoravského kraje se výzkumného šetření zúčastnila Fakultní nemocnice U svaté Anny v Brně, Úrazová nemocnice v Brně a Nemocnice Břeclav. Moravskoslezský kraj byl zastoupen Fakultní nemocnicí Ostrava. V Ústeckém kraji bylo výzkumné šetření realizováno v Masarykově nemocnici v Ústí nad Labem, ve Zlínském kraji v Krajské nemocnici Tomáše Bati, a.s., a v kraji Vysočina v Nemocnici Nové Město na Moravě. Kvalitativní výzkumné šetření bylo realizováno v Nemocnici České Budějovice, a.s.

V kvalitativním šetření jsem zjišťovala, jaká mají očekávání K/P po TEP velkých kloubů od analgezie epidurálním katétrem, jak subjektivně vnímají zavedený katétr a zda jsou, a jakým způsobem, edukováni o průběhu tohoto způsobu analgezie.

Graf č. 1 dokládá rozložení respondentů, co se týče pohlaví. Není překvapením, že velkou většinu (97 %) tvoří ženy, vzhledem k rozložení poměru žen a mužů, co studují ošetrovatelské obory. Dále byly zvoleny čtyři věkové kategorie sester (graf č. 2). Nejpočetnější věkovou skupinou byla 30–39 let (36 %), s odstupem ji následovala skupina 21–29 let (27 %), dále 40–49 let (23 %),

a nejméně početnou byla 50–59 let (14 %). Proč tomu tak je? Proč zde ve vyšší míře nepracují i sestry vyšších věkových kategorií? Domnívám se, že se nejedná o nijak překvapivý výsledek vzhledem k náročnosti práce sester na těchto typech pracovišť a navíc se přidává i fakt, že v dnešní době se stále posunuje věková hranice žen – matek, pro které je po návratu z mateřské nebo rodičovské dovolené výkon práce na těchto odděleních velmi náročný. Myslím si, že problémem je hlavně směnný provoz, který většinou bezdětným a mladším sestrám nevádí. Výsledek tedy vypovídá, že pokud je to možné, snaží se sestry v určitém věku přejít do ambulantní sféry nebo alespoň jednosměnného provozu. Gučková (2007) tvrdí, že sestra se musí adaptovat na nepravidelný životní styl – práci o víkendech, svátcích, noční směny a také musí přijmout riziko přenosu různých onemocnění na rodinné příslušníky. Jen v 11 % se ukazuje (graf č. 5), že dotazované sestry pracují bez střídavého směnného provozu. Jedná se především o staniční sestry.

Graf č. 3 ukazuje nejvyšší dosažené zdravotnické vzdělání a graf č. 4 pomaturitní specializační vzdělání. Většina sester dosáhla během svého profesního růstu středoškolského vzdělání s maturitou, a to 55 %, 21 % sester vysokoškolské bakalářské vzdělání, 16 % vyšší odborné a 7 % vysokoškolské magisterské a doktorské. Zajímavé je, že většina z dotazovaných sester (55 %) neměla žádné specializační vzdělání, specializaci ARIP třetina (34 %) a jen 10 % specializaci v chirurgických oborech. Myslím si, že počet sester se specializací je nedostatečný. Bylo by jistě zajímavé diskutovat, proč tomu tak je, ale toto není předmětem této práce.

Zajímavým srovnáním je celková délka praxe (graf č. 6) s počtem let na současném pracovišti (graf č. 7). Z tohoto srovnání vyplývá, že více než polovina sester má více jak 11letou celkovou praxi, ale na současném pracovišti nejčastěji pracují sestry 8 let. Z této skutečnosti tedy lze vyvodit, že na současné pracoviště přicházejí již sestry s určitými praktickými zkušenostmi z jiných pracovišť. S těmito grafy souvisí i graf č. 8, který ukazuje vcelku rovnoměrné zastoupení pracovišť respondentů, a proto není nutné dělit celkové výsledky dle jednotlivých pracovišť sester.

Jelikož je tématem této diplomové práce přínos epidurální analgezie na ortopedických odděleních pro K/P po TEP, i sestry, které o ně pečují, je nejprve zapotřebí položit si otázku, proč je v endoprotetické operativě tento způsob analgezie a anestezie využíván? Proč se touto problematikou vlastně zaobírat? Na toto téma jsem při studiu zdrojů našla několik rozporuplných názorů. Jak uvádí Cusher et al. (2010) k implantaci TEP kolene a kyčle, jedná se z dlouhodobého hlediska o operaci, která je na jednu stranu K/P kladně přijímána, která je ale na druhou stranu zatížena relativně vysokým počtem komplikací - od možného vzniku infekce až po přetrvávající omezení pohybu. Dle Ritchieho a Liguori (2010) operace TEP nabízí řadu výzev pro anesteziologa: během operačního výkonu musí dodržet optimální podmínky pro práci operátora, udržet K/P ve stabilizovaném stavu. Po výkonu samotném má navíc daný způsob anestezie vliv nejen na pooperační analgezii, ale ve svém důsledku i na následnou fyzioterapii a rehabilitaci, a tím i celkový funkční výsledek.

Imbelloni et al. (2009) ve své studii tvrdí, že u velkých ortopedických výkonů, jako jsou právě výměny kyčelního nebo kolenního kloubu, bylo prokázáno, že regionální anestezie má několik výhod oproti celkové anestezii, naproti tomu Ritchie a Liguori (2010) oponují s tím, že ne všechny studie prokazují jasné výhody neuroaxiálních technik, jako jsou méně časté kardiovaskulární komplikace nebo nižší ovlivnění kognitivních funkcí, a že používání epidurální anestezie se stalo u operativy TEP velkých kloubů rutinou. Rapi a Jelínek (2013) konstatují, že na mnoha pracovištích je epidurální anestezie a analgezie považována za zlatý standard při endoprotetické operativě, avšak má také svá negativa, jako je hypotenze, blokáda neoperované dolní končetiny, která zpomaluje vertikalizaci pacienta s důsledky pro jeho rehabilitaci. Dolan et al. (2008) porovnali epidurální anestezii s jinými neuroaxiálními metodami, jako např. *lumbal plexus blok* a zjistili, že ten má sice vysokou účinnost, ale technicky je velmi náročný a i pro K/P je jeho provedení značně nepříjemné, tudíž upřednostňují epidurální anestezii. S tím nesouhlasí Rawal (2012), který tvrdí, že méně invazivní techniky, než je epidurální anestezie, jsou stejně účinné, například femorální blok, a ačkoli úleva od bolesti je

díky epidurálnímu katéttru s pokračující analgezií vynikající, je invazivnější technikou.

Corbett et al. (2010), která se ve své studii zabývala vztahem mezi epidurální anestezí, dobou zavedení epidurálního katéttru a lepším rozsahem pohybu v kloubu (a tím i snížení délky pobytu v nemocnici), ubezpečuje, že neuroaxiální anestezie snižuje endokrinní stresové reakce, epidurální analgezie poskytuje vynikající úlevu od pooperační bolesti a zlepšuje pohyblivost kloubů ve srovnání s parenterálně nebo jinak podávanými analgetiky. To koresponduje s tvrzením Miloschewskyho (1998), který uvádí, že pooperační regionální anestezie a analgezie pomocí kombinace lokálního anestetika a opioidů, vyvolá pro K/P lepší efekt, než systémové podání analgetik, a pokud je epidurální analgezie prodloužena do pooperačního období, spolehlivě blokuje neurogenní a endokrinní stresovou odpověď a konečně minimalizuje četnost komplikací kardiovaskulárního a respiračního systému. Imbelloni et al. (2009) souhlasí s tím, že v současné době je epidurální anestezie s její následnou analgezií považována za ideální regionální techniku pro ortopedické operační výkony. Leštiansky et al. (2012) ve své studii zabývající se kvalitou a komplikacemi pooperační epidurální analgezie po rozsáhlých chirurgických výkonech zjistil dobré výsledky v kvalitě epidurální analgezie - s tím, že pokud jsou dodrženy a respektovány kontraindikace, jedná se o bezpečnou a komfortní metodu. Jaký má toto význam pro sestru? Domnívám se, že sestra by měla znát současné poznatky a názory odborníků o analgezií a anestezii, která je jí svěřeným K/P poskytována.

Graf č. 28 ukazuje význam epidurálního katéttru pro K/P s TEP z pohledu sester. Nejčastěji uvedly 7,2 bodu z deseti možných, s čímž souvisí i graf č. 29 znázorňující názor sester na vhodnost epikatéttru oproti jinak aplikované analgezií. Přes tři čtvrtiny sester považuje tento způsob analgezie za vhodnější oproti té jinak aplikované. Proč tomu tak je? Není jednodušší a pro K/P výhodnější podání injekce nebo tišící infuze, které působí celkově? Podle studované literatury ani mého názoru není. Jak uvádí Bianconni et al. (2003), systémová resorpce lokálních anestetik a analgetik může být zvýšena u velkých chirurgických výkonů s disekcí

měkkých tkání, což se obvykle u ortopedických operací děje. *Practice guidelines for acute pain* (2012) tvrdí, že v realitě českého zdravotnictví je preferováno subkutánní podání analgetik a intramuskulární se jeví jako naprosto nevhodné. Wheatley et al. (2001) považuje za ideální takovou analgezii, která poskytne účinnou úlevu od bolesti s minimálními vedlejšími účinky a výslednou vysokou spokojeností pacienta.

Myslím si však, že od sester zjištěná skutečnost souvisí nejen s analgezií jako takovou, ale i následnou pooperační rehabilitací, která je po prodělání tohoto operačního výkonu nezbytná. Dle Bianconi et al. (2003) je časná mobilizace po TEP jedním z nejdůležitějších kritérií pro výsledný efekt. Husted et al. (2011) uvádí, že síla čtyřhlavého svalu je snížena o 60–80 % po TEP kolene a o 40 % u kyčle, a proto je důležitá včasná mobilizace a rehabilitace. Dále dodává, že je vhodnější, pokud jsou tyto operace provedeny první 3 dny v pracovním týdnu, neboť pokud jsou provedeny později, vede to k delšímu pobytu pacienta v nemocnici - vzhledem ke snížené možnosti aktivit o víkend, včetně těch rehabilitačních. Neradilek (2007) tvrdí, že na rehabilitaci a léčbu bolesti lze v mnoha ohledech pohlížet jako na spojené nádoby a dlouhodobě snížená aktivita dotváří negativní důsledky bolesti ve všech ohledech. Ritchie s Liguori (2010) konstatují, že díky epidurální analgezii mají K/P mimo menších bolestí i lepší rozsah pohybu a kratší délku hospitalizace v porovnání s pacienty bez epidurální analgezie. S těmito názory souhlasí v podstatě i část výsledků kvalitativního šetření této diplomové práce, neboť sedm z deseti dotazovaných respondentů uvedlo jako největší pozitivum epidurálního katétru komfortnější průběh pooperační rehabilitace.

Graf č. 26 řeší výskyt komplikací epidurálního katétru, se kterými se dotazované sestry setkaly během výkonu své praxe. 80 % dotazovaných sester se s komplikacemi setkalo, ale jak ukazuje graf č. 27, jednalo se v naprosté většině o lehké komplikace, tedy bolesti hlavy a hypotenzi. Čurdová s Dolejší (2014) tvrdí, že nejdiskutovanějším a nejdůležitějším faktorem pro vznik komplikací je raná infekce. Studie Ritchieho a Liguori (2010) uvádí závažné komplikace u 0, 1%

pacientů, a to konkrétně epidurální hematom, infekci a respirační depresi. Oproti tomu menší komplikace, jako je svědění kůže, nevolnost a zvracení jsou poměrně časté. Kaplanová (2006) upozorňuje, že tato léčba bolesti je spjata a určitými riziky a je nutné ji pečlivě zvážit a zajistit zvýšenou kontrolu K/P. Ševčík a Křikava (2009) tvrdí, že nevýhodou epidurální analgezie je riziko krvácení, případné infekce a poměrně vysoké náklady na kanyláčnický materiál, ale přináší pozitiva v podobě snížení tromboembolických příhod a zkrácení délky hospitalizace. S tím koresponduje názor Moraca et al. (2003), který popisuje, že oproti celkové anestezii u epidurální dochází ke snížení kardiálních a plicních komplikací až o 30 % a vyskytuje se až o 50 % méně embolizací.

Všechny sestry (100 %) potvrdily, že se na svém pracovišti setkávají s epidurálním katétrem (graf č. 9). Graf č. 10 popisuje četnost výskytu epidurálního katétru na pracovištích respondentů, graf č. 11 typy operačních výkonů, které se na jejich pracovištích provádějí. Pro srovnání: Corbett et al. (2010) popisuje, že v USA podstoupí ročně více jak 500 000 lidí náhradu kolenního kloubu a že tyto tendence se budou i nadále zvyšovat. Tento trend bude vzhledem ke stárnutí populace pravděpodobně pokračovat i v našich krajích (ČSÚ, 2013).

Graf č. 12 a č. 13 dokládá výskyt standardu ošetrovatelské péče a informačních brožur pro pacienty na pracovištích sester. Vypracovaný standard nebo ošetrovatelský postup pro danou problematiku garantuje vysokou kvalitu ošetrovatelské péče. Domnívám se tedy, že se jedná o velmi neuspokojivý výsledek, se kterým je potřeba dále pracovat. Kdyby pro nic jiného, tak alespoň pro následné zlepšení poznatků zjištěných z grafů č. 20 až č. 23, které zobrazují dodržování zásad péče. V grafu č. 22 například sice 56 % sester uvedlo správně časovou frekvenci výměny antibakteriálního filtru, ale co těch zbylých 44 %? Jsou v dnešní době aseptické postupy a prevence nozokomiálních nákaz samozřejmostí, jak tvrdí Čurdová a Dolejší (2014)? Výměna antibakteriálního filtru a dodržení aseptických postupů omezí vznik nežádoucích komplikací. Jsem toho názoru, že v této oblasti je toho hodně co zlepšovat, a na základě toho jsem vypracovala indikátor kvality ošetrovatelské péče zaměřený na sledování výskytu infekčních

komplikací, který je 4. přílohou této práce. Co je to vlastně indikátor? Indikátory se mohou týkat mnoha oblastí. Musí být číslem, které se vztahuje ke konkrétnímu kontextu a musí měřit jak pozitivní, tak i negativní událost. „*Abychom mohli něco zlepšit, musíme to změnit. Abychom mohli něco změnit, musíme tomu rozumět. Abychom mohli něčemu rozumět, musíme to měřit* (Škrla, Škrlová, 2003, s. 100).

Graf č. 19 a graf č. 20 ukazuje odpovědi respondentů zaměřené na převazy epidurálního katétru. 63 % sester uvedlo použití běžného sterilního krytí, 36 % semipermeabilní folii a 2 sestry uvedly odpověď jiné, avšak více ji necharakterizovaly. Převaz po 24 h uvedlo 67 % sester, po 48 h 16 %, za 72 h 12 % sester a za 96 h 2 %. 4 % sester uvedlo jinou odpověď s doplněním, že mění krytí epidurálního katétru dle potřeby. Z výsledků vyplývá částečná neznalost materiálu, který sestry používají k převazu, a také jejich nejednotnost. Lze polemizovat, zda jsou sestry v tomto ohledu dostatečně poučeny o používaných převazových materiálech.

S touto tématikou souvisí stanovená hypotéza č. 3, která říká, že dodržování zásad správné péče o epidurální katétr je ovlivněno délkou praxe. Její výsledky ukazují tabulky 10–12 spolu s grafem č. 32. Tato hypotéza byla testována dvěma způsoby: ANOVA testem variance, kde byla dosažena hladina významnosti >33 %, a F testem, kde byla dosažena hladina významnosti >65 %. Hypotéza č. 3 byla zamítnuta.

Byla stanovena hypotéza č. 2, že názor sester na přínos epidurálního katétru je ovlivněn délkou praxe. Její výsledky ukazují tabulky 7–9 a graf č. 31. Tato hypotéza byla také testována pomocí dvou metod, a to testem ANOVA a F testem. V ANOVA testu byla dosažena hladina významnosti >44 %, v F testu >12 %, což dokládá, že předpoklad byl nesprávný. Hypotéza č. 2 byla zamítnuta.

Na otázku, zda mají sestry dostatek informací a znalostí v problematice užití epikatétru (graf č. 30), jich sice 56 % odpovědělo „spíše ano“ a 15 % „ano“. Výsledky ale dokládají, že je zde ještě velká rezerva v míře informací a znalostí sester o epidurálním katétru. Ševčík a Křikava (2010) uvádí, že v našich podmínkách je nedostatečná postgraduální výchova sester v léčbě bolesti, což má

zjištění částečně potvrzují. V knize Vše o léčbě bolesti (Kolektiv autorů, 2006) se uvádí, že čím je sestra vzdělanější a zkušenější, tím lépe dokáže zhodnotit bolest pacienta. Kontrolní otázky (graf č. 14, č. 15, č. 20 a č. 22) spolu s tabulkami č. 1 až č. 6 dávají odpověď na hypotézu č. 1. Tato hypotéza byla testována ANOVA testem variance. Dosažená hladina významnosti byla $< 0,1\%$, z čehož vyplývá, že první hypotéza - znalosti sester o epidurálním katétru jsou ovlivněny vzděláním - byla potvrzena.

Do sledovaného kvalitativního výzkumu byli zahrnuti K/P, u kterých je předpoklad střední a větší pooperační bolesti. Hlavním a bezpochyby největším benefitem epidurální analgezie je možnost kontinuálního tlumení pooperační bolesti. „*Bolest je to, co říká pacient, a existuje, když to pacient tvrdí*“ (Staňková, 2001, s. 23). Pooperační bolest je jednoznačně bolestí akutní a má charakteristické projevy ve většině orgánových systémů, což má za následek nepříznivé dopady na rekonvalescenci a rehabilitaci K/P po operačním výkonu. To, zda K/P po operaci bude trpět akutní bolestí, jistě ovlivňuje jeho celkovou spokojenost a do jisté míry i rychlost léčby.

Dušková a Pohlová (2012) upozorňují, že bolest v ošetrovatelské péči je častým a významným problémem a zahrnuje zejména složku komfortu v diagnostické doméně, která obsahuje informace související s psychickou, tělesnou a sociální pohodou K/P. Bianconni et al. (2003) shodně se Svobodovou (2012), která se ve své diplomové práci věnovala pooperační bolesti u seniorů, přicházejí s informací, že pooperační bolesti po výměně velkých kloubů dolních končetin jsou největší první a druhý pooperační den, zatímco v následujících dnech se jejich intenzita obvykle výrazně snižuje, a spolu s Rapi a Jelínkem (2013) se shodují, že pro výsledný efekt operace je analgezie zásadní. Dle vlastních zkušeností se s tímto také ztotožňují. Tomáš et al. (2010) tvrdí, že technické provedení operačního výkonu má značný vliv na pooperační bolestivost a že šetrný přístup ke tkáním vede ke snížení intenzity pooperační bolesti. Bianconni et al. (2003) popisuje, že operace totální endoprotézy zahrnuje velký a hluboký řez tkáněmi, svalovou a cévní

expozici a remodelaci kostí. Corbett et al. (2010) upozorňuje, že řešení pooperační bolesti by mělo být klíčovou prioritou pro management nemocnic.

V kvalitativním výzkumném šetření jsem si stanovila dva cíle. Prvním z nich bylo zjistit očekávání pacientů po TEP velkých kloubů při řešení pooperační bolesti zavedeným epidurálním katétre. Druhým cílem bylo zmapovat, jak pacienti vnímají zavedený epidurální katétr. K prvnímu cíli jsem si položila první výzkumnou otázku: Jaká jsou očekávání K/P po TEP velkých kloubů od analgezie pomocí epidurálního katétru? Odpovědi na tuto výzkumnou otázku byly shrnuty do II. kategorizačních oblastí a graficky znázorněny v grafech programu Smart Art (příloha 8). Odpovědi na tuto otázku jsou téměř od všech respondentů jednomyslné: očekávají minimalizaci až úplné vymizení bolesti. Ale co je očekávání? Co je to vlastně spokojenost a jak spolu tyto dva pojmy souvisí? Dle Heideggera et al. (2006) je spokojenost důležitý faktor, který se podílí nejen na hodnocení kvality poskytované péče, ale i na celkovém hodnocení daného zdravotnického zařízení, a bývá obvykle definována jako určitý stupeň shody mezi očekáváním a vlastní zkušeností. K odpovědi na otázky může pomoci i česká studie, která porovnávala spokojenost K/P po celkové anestezii a regionální anestezii u náhrad kyčelních a kolenních kloubů. Jejím výsledkem bylo zjištění, že K/P uvádějí vyšší míru spokojenosti, a lepší analgezii po epidurální a spinální anestezii ve srovnání s celkovou anestezii (Fořtová et al., 2010).

Wolowicka et al. (2010) dodává, že hlavní faktory, které ovlivňují K/P v jeho spokojenosti, jsou dostatečné informace o výkonu i použité anestezii, vysvětlení všech faktorů spjatých s výkonem a pocit bezpečí. Na druhé straně jsou ale faktory, které mohou výrazně snížit pocit spokojenosti K/P, jsou to diskomfort, potíže s dýcháním, zvracení, nauzea, chlad a nedostatečná analgetická léčba. Capuzzo a Alvisi (2008) k tomuto tématu přidávají informaci, že kontinuální zlepšování kvality péče je nezbytné, a nabízí tak příležitost pro rozvoj netechnických aspektů péče, speciálně v interpersonálních vztazích.

Další výzkumná otázka, kterou jsme si položila, byla, zda jsou K/P edukováni o průběhu analgezie epidurálním katétre? Odpovědi na tuto výzkumnou otázku

byly shrnuty do III. kategorizační oblasti a graficky znázorněny v grafech programu Smart Art. Odpověď na tuto otázku však není zcela jednoznačná. Všech deset respondentů uvádí, že před zavedením epidurálního katétru byli edukováni v anesteziologické ambulanci, ale jen někteří byli obeznámeni po výkonu sestrami o následné péči a dalším průběhu podávané kontinuální epidurální analgezie, a to čtyři ohledně dalších analgetických možností a dva o možném mechanickém poškození epidurálního katétru. Podle mého názoru ale způsob, srozumitelnost a hlavně načasování podávaných informací zásadní a úzce souvisí s pacientovou již výše zmíněnou spokojeností. Gulášová et al. (2014) také tvrdí, že základním předpokladem úspěchu jsou informace srozumitelně a přiměřeně podané s tím, že jejich kvantita se bude následně postupně zvyšovat. Matějček (2011) popisuje, K/P prožívání je individuální záležitostí, a že zdravotník často na nemocného hovoří jazykem, kterému K/P nerozumí, ale zdravotník předpokládá opak. Jaký má toto význam pro sestru? Podle mého názoru ten, že psychologický a empatický přístup by měl být základem celého ošetrovatelského procesu.

Neinformovaný K/P nemůže být spokojený a ošetrovatelská péče se tak zbytečně stává méně kvalitní. *„Kvalita zdravotní péče může být definována jako stupeň, v němž péče poskytovaná zdravotnickými institucemi, jednotlivcům nebo specifickým populacím snižuje pravděpodobnost nežádoucích zdravotních výsledků, je konzistentní se současnými odbornými znalostmi a současně přináší spokojenost pacientů i zdravotnických pracovníků“* (Gladkij, 2003, s. 292). Domnívám se, že K/P se zavedeným epikatétrem jsou sice dostatečně informováni o samotném provedení epidurální punkce a jeho důvody již v anesteziologické ambulanci, avšak dále se v tomto shodují se Svobodovou (2012), že edukace ošetrovatelského personálu v hodnocení bolesti není dostatečná. Máloukterý z K/P je dostatečně edukován o tom, jakou bude katétr vyžadovat „spolupráci“ – od personálu i od pacienta samotného. Lze polemizovat se zájmem sester v této oblasti. Během výzkumného šetření, kdy jsme vedli rozhovory s K/P, vyšlo najevo, že záleží nejvíce na osobním přístupu, zkušenostech a vzájemné komunikaci sestry a pacienta. Gulášová et al. (2014) se na toto téma vyjádřila s tím, že pokud se

nevěnuje dostatečná pozornost monitorování a eliminaci strachu a nedostatku informací, mohou se v pooperačním období vyskytnout u pacienta psychické problémy různého druhu a intenzity. Z mého pohledu je potřeba jen podotknout, že každý člověk má své individuální potřeby a rozdílné vnímání situace.

Dle Pitrové et al. (2013) lékařský a nelékařský personál vyhodnocuje stav K/P, řídí léčbu a péči a tím v podstatě i kvalitu poskytované péče. Gurková (2011) popisuje, že koncept kvality v ošetrovatelství má svou nezastupitelnou pozici, a zaměření ošetrovatelství na kvalitu života je na legislativní úrovni deklarováno i jako jeden z výsledků ošetrovatelské péče. Stubbe et al. (2007) ve své studii „*The Costumer Quality Index Hip Knee Questionnaire measuring patients' experiences with quality of care after a total hip or knee arthroplasty*“, která se zabývala měřením a vyhodnocováním rozdílů v kvalitě péče v nemocnicích mezi 1675 K/P, došli k závěru, že některé okolnosti významně ovlivňují zkušenosti K/P s kvalitou péče. Podle nich nebyly rozpoznány výrazné rozdíly v kvalitě péče mezi K/P s TEP kolene nebo kyčle, ale u K/P s horším fyzickým nebo psychickým zdravím, ti ji hodnotili hůře. Myslím si tedy, že by bylo vhodné více a opakovaně K/P s epikatótrem edukovat na toto téma, neboť většina z nich s provedenou výměnou kolenního nebo kyčelního kloubu jsou vyššího věku a trpí polymorbiditou. Navíc, jak ukazují výsledky tohoto výzkumného šetření, většina dotazovaných K/P by ocenila podání informací i v písemné formě, například ve formě brožury nebo letáku. Výsledky této práce dokládají, že je ještě velká rezerva v podávání informací K/P.

Třetí výzkumná otázka v tomto výzkumném šetření zněla: Jak K/P vnímají zavedený epidurální katétr? Odpovědi na tyto otázky byly shrnuty do IV. kategorizační oblasti a graficky znázorněny ve schématu. Lze z nich odvodit, že K/P vnímají zavedený epidurální katétr s jeho pozitivy i negativy. Z negativ pět respondentů uvedlo nepříjemné pocity při jeho zavádění, čtyři necitlivost dolních končetin několik hodin po operaci, čtyři také vnímání operačního výkonu při plném vědomí, tři pocity nejistoty a nevědomosti, jeden možné ovlivnění krevního tlaku a jeden žádná negativa neshledal. Co se pozitiv týče, sedm respondentů uvádí zvýšení

komfortu při rehabilitaci, pět nižší spotřebu analgetik, dva neovlivnění vnímání, dva komfort oproti vlivu celkové anestezie a jeden uvedl, že pozitiva neexistují. Otázkou je, co způsobilo nespokojenost u tohoto respondenta.

Jedním z nejčastějších způsobů hodnocení bolesti je stupnice VAS – vizuální analogová škála. K tomuto se vyjádřili dva respondenti, že jim tento způsob zjišťování intenzity bolesti vyhovuje a tedy ho preferují, naopak šesti nevyhovuje. Myslím si, že správné hodnocení bolesti je jedno z nejdůležitějších měřítek pro provádění kvalitní ošetrovatelské péče a v současné době, kdy je kladen velký důraz právě na kvalitu prováděné péče, je tím důležitější zvládat umění komunikace mezi sestrou a K/P. I Mikuláščík (2010) tvrdí, že v současnosti je více než kdykoli předtím potřeba dbát na komunikační dovednosti v pracovním procesu. Můžeme však vést další diskuzi, kolik z pacientů převážně vyššího věku by bylo vhodné se dotazovat na bolest pomocí VAS, na druhé straně v Nemocnici České Budějovice, a. s., kde kvalitativní výzkumné šetření probíhalo, je v současnosti trendem zaznamenávat hodnocení bolesti VAS do dokumentace.

Na závěr lze říci, že operace TEP kolena a kyčle patří mezi velké ortopedické operace, a z toho tedy vyplývá její poměrně vysoká bolestivost. Ta také ovlivňuje K/P ve všech aktivitách po operaci, včetně rehabilitačních. Pacienti se zavedeným epidurálním katétrem mnohdy očekávají, že budou zcela bez bolesti a pokud se tato jejich představa liší od skutečnosti, bývají logicky nespokojeni. Tím spíše je tedy důležitá komunikace, dostatek poskytovaných a citlivě podaných informací pacientovi a vzájemná důvěra mezi sestrou a K/P.

6 Závěr

Cílem této diplomové práce bylo zmapovat ošetrovatelskou péči u K/P s epidurálním katétrem v pooperační péči, zjistit postoj sester v péči o tyto K/P a v neposlední řadě zjistit očekávání K/P po TEP kolene nebo kyčle s takto aplikovanou pooperační analgezií.

Teoretická část je zaměřena na celkovou charakteristiku ortopedického oddělení, problematiku totálních endoprotéz, způsoby anestezie, druhy bolesti, způsoby jejího hodnocení a možnosti pooperační analgezie. Praktickou část tvoří kvantitativní a kvalitativní výzkum. V rámci kvantitativního výzkumného šetření byla použita dotazníková metoda, kterou jsem se snažila potvrdit stanovené hypotézy. Při kvalitativním výzkumném šetření byla použita metoda polostrukturovaného rozhovoru. Tyto metody sloužily k dosažení stanovených cílů, potvrzení či vyvrácení stanovených hypotéz a zodpovězení výzkumných otázek. Kvantitativního šetření se zúčastnily sestry pracující s pacienty po náhradě nejčastěji kolenního nebo kyčelního kloubu, které takřka denně přicházejí do styku s problematikou epidurálního katétru. Kvantitativní výzkum byl prováděn ve zdravotnických zařízeních ve většině krajů České republiky, kvalitativní v Nemocnici České Budějovic, a.s.

Prvním cílem kvantitativního výzkumného šetření bylo zmapování ošetrovatelské péče u K/P s epidurálním katétrem, kteří podstoupili implantaci endoprotézy velkého kloubu. K tomuto byly stanoveny hypotézy číslo 1 a 3. Hypotéza číslo 1 předpokládala, že znalosti sester o epidurálním katéttru jsou ovlivněny vzděláním. Tato hypotéza se potvrdila. Hypotéza číslo 3, která se také vztahovala ke zmapování ošetrovatelské péče, předpokládala, že dodržování zásad správné péče o epidurální katétr je ovlivněno délkou praxe. Tato hypotéza byla zamítnuta. Druhým cílem kvantitativního šetření bylo zjistit postoj sester v péči o pacienty s epidurálním katétrem. V součinnosti s tímto cílem byla stanovena hypotéza číslo 2, která předpokládala, že názor sester na přínos epidurálního katétru je ovlivněn délkou praxe. Tato hypotéza byla také zamítnuta.

Pro kvalitativní část výzkumného šetření byly stanoveny dva cíle. Cílem 1 bylo zjistit, jaká očekávání mají K/P po operaci TEP velkého kloubu při řešení pooperační bolesti zavedeným epidurálním katétre. V souvislosti s tímto cílem jsme stanovili výzkumnou otázku 1: Jaká jsou očekávání K/P po TEP velkých kloubů od analgezie epidurálním katétre? Na tuto otázku lze v podstatě jednoznačně odpovědět, protože devět z deseti respondentů uvedlo, že jejich očekáváním je minimalizace pooperační bolesti. Jeden respondent uvedl, že neví, co má očekávat.

Druhým cílem bylo zmapovat, jak K/P vnímají zavedený epidurální katétr, k čemuž byly stanoveny výzkumné otázky číslo 2 a 3. Výzkumná otázka číslo 2 byla stanovena: Jsou K/P edukováni o průběhu analgezie epidurálním katétre? Po zhodnocení výsledků není odpověď zcela jednoznačná. Všech deset respondentů sice uvádí, že před vlastním zavedením epidurálního katétru byli informováni anesteziologickým lékařem večer před operací na oddělení, nebo ve větší míře prostřednictvím anesteziologické ambulance, kterou navštívili před nástupem na plánovaný operační výkon, avšak jen pět z respondentů uvedlo, že byli edukováni i po výkonu sestrami. A pokud edukováni byli, žádný z nich neuvedl, že by dostal komplexní informace. Čtyři respondenti uvádí, že jim byly poskytnuty informace o dalších analgetických možnostech, dva o možném mechanickém poškození katétru.

Výzkumná otázka číslo 3, která se také vztahovala k druhému cíli, zněla: Jak K/P vnímají zavedený epidurální katétr? Na tuto otázku jsem dostala takřka jednoznačnou odpověď. K/P zavedený epidurální katétr vnímají s jeho negativy i pozitivy. Z negativ pět respondentů uvedlo nepříjemné pocity při zavádění katétru, čtyři necitlivost dolních končetin několik hodin po skončení operačního výkonu, čtyři nepříjemně vnímali operační výkon při plném vědomí, tři pocity nejistoty a nevědomosti, jeden možné ovlivnění krevního tlaku a jeden z respondentů uvedl, že žádná negativa nezaznamenal. Co se pozitiv týče, sedm respondentů uvedlo zvýšení komfortu při rehabilitaci, pět sníženou spotřebu analgetik, dva neovlivnění

vnímání, dva komfort oproti stavu po celkové anestezii a jeden uvedl, že pozitiva nezaznamenal.

Během zpracování diplomové práce jsem narazila na několik problémů, a při zpracovávání této práce jsem si uvědomila souvislosti, které jsem při výkonu svého povolání dříve nevnímala. K velkému zamyšlení je dle mého názoru zjištění, kolik z dotazovaných sester uvedlo chybně časovou frekvenci pro výměnu antibakteriálního filtru, přitom ale podle zjištěných údajů považuje přes 75 % sester epidurální katétr vhodnější pro K/P s TEP oproti jinak aplikované analgezii. Jistě by bylo účelné věnovat pozornost tomu, proč to tak je, avšak řešení tohoto problému přesahuje rámec této diplomové práce.

Ačkoli jsem předpokládala za vhodné umístit informace pro K/P o epidurálním katéttru v psané formě na oddělení, překvapilo mě, kolik respondentů by informační brožuru uvítalo. Jednoznačně tedy z výzkumu vyplývá, že model anesteziologické ambulance v Nemocnici České Budějovice, a.s., funguje a je velkým přínosem v oblasti informovanosti K/P, avšak stále je co zlepšovat. Jen informovaný K/P je spokojený. Považuji tak za důležité věnovat úsilí a zvýšenou pozornost kontinuálnímu rozšiřování dobře srozumitelných informací o epidurální analgezii a anestezii.

Zjistila jsem také, že poskytnutí dostatečného množství informací v předoperačním i pooperačním období, v podobě pro K/P dobře srozumitelné, může vést nejen k eliminaci jeho strachu, obav a nejistoty, ale také k K/P uvědomění, že i on je za náležité fungování katéttru, a tím i za snížení bolesti, odpovědný. Vztah zdravotník a K/P už přece dlouho rozhodně není nerovnoprávný, nýbrž partnerský, a ošetrovatelský personál je pro K/P nositelem klíčových informací ohledně pooperační analgezie epidurálním katétrem.

Obecně lze říci, že zlepšení stavu dle zjištěných skutečností spočívá ve zlepšení povědomí sester o epidurálním katéttru, o vhodné péči o ty, co jej mají zaveden a zejména v kvalitní a srozumitelné edukaci pacientů. Je důležité, aby si sestry osvojily správnou techniku při převazování epidurálního katéttru a jeho komplexním ošetřování.

Ačkoli se nepodařilo některé hypotézy potvrdit a na některou z výzkumných otázek jednoznačně odpovědět, tak se domnívám, že výzkum byl přínosný a podnětný pro praxi a další výzkumné práce. Tyto práce by mohly být zaměřeny například na hledání důvodů, proč sestry nedodržují zásady péče, a nevytváří tak zabezpečení minimalizace rizik pro jejich K/P.

Výsledky této práce budou poskytnuty managementu zdravotnických zařízení, kde výzkumná šetření probíhala. Výstupem z této práce je vytvoření Standardu ošetrovatelské péče při zavádění epidurálního katétru a ošetřování K/P se zavedeným epidurálním katétrem (příloha č. 5), a také informační brožury pro K/P (příloha č. 6). Ta byla sestavena na podkladě rozhovorů s K/P. Dále byl připraven indikátor kvality ošetrovatelské péče zaměřený na monitoraci výskytu infekčních komplikací u K/P se zavedeným epidurálním katétrem (příloha č. 4). Výsledky této práce by také mohly být přínosné pro přípravu kurzu pro sestry zaměřeného na ošetřování těchto K/P.

7 Seznam použitých zdrojů

- ASHWORTH, A. a A. KLEIN, 2010. Cell salvage as part of a blood conservation strategy in anaesthesia. *British Journal of Anaesthesia*. Vol. 104, s. 401-416. ISSN 0007-0912.
- BEZNOSKA, Jiří, 2007. Co nového v operační léčbě kyčlí. *Diagnóza v ošetrovatelství*. Roč. 3, č. 3, s. 96-98. ISSN 1801-1349.
- BIANCONNI, M., L. FERRARO a G. L. TRAINA et al., 2003. Pharmacokinetics and efficacy of Ropivacaine continuous wound instillation after joint replacement surgery. *British Journal of Anaesthesia*. Vol. 91 (6), s. 830-835. ISSN 0007-0912.
- CAPUZZO, Maurizi a Raffaele ALVISI, 2008. Is it possible measure and improve patient satisfaction with anesthesia? *Anesthesiology Clinics*. Vol. 4 (26), s. 613-626. ISSN 1932-2275.
- COOK, T., D. COUNSELL a J. A. W. WILDSMITH, 2009. Major complications of central neuroaxial blocks: report on the Third National Audit Project of the Royal College of Anaesthetists. *British Journal of Anaesthesia*. Vol. 2, s. 179 – 190. ISSN 0007-0912.
- CORBETT, K. L., W. M. REICHMANN a J. N. KATZ et al., 2010. One-day vs Two-Day Epidural Analgesia for Total Knee Arthroplasty: A Retrospective Cohort Study. *The open Orthopaedics Journal*. Vol. 4, s. 31-38. ISSN 1874-3250.
- CVACHOVEC, Karel, 2004. *Novinky v anesteziologii, intenzivní medicíně a léčbě bolesti*. Praha: Galén. 267 s. ISBN 80-7262-285-4.
- ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2014. *Stárnutí se nevyhneme*. [online].[cit. 2014-07-07]. Dostupné z: <<http://szco.cz/csu/2013edicniplan.nsf/c/EA002B5947>>.
- ČURDOVÁ, Kateřina a Lucie DOLEJŠÍ, 2014. Infekce v ranách. *Sestra*. Roč. 24, č. 2, s. 46–47. ISSN 1210-0404.
- CUSHER, F., G. ANGELLI a G. FITZGERALD, et al., 2010. Complications and functional outcomes after total hip arthroplasty and total knee arthroplasty: results from the Global Orthopaedic Registry. *Am J Orthop (Belle Mead NJ)*. Vol. 39, s. 22-28. ISSN 1078-4519.

- DOČKALOVÁ, Iveta a Ivana ŠŤASTNÁ, 2008. Péče o hemofilika po totální endoprotéze kolene. *Diagnóza v ošetrovatelství*. Roč. 4, č. 6, s. 21-23. ISSN 1801-1349.
- DOLAN, J., A. WILLIAMS a E. MURNEY et al., 2008. Ultrasound Guided Fascia Iliaca Block: A Comparasion with the Loos of Resistance Technique. *Anesthesiology and Pain Medicine*. Vol. 3, s. 526-531.
- DUNGL, Pavel, 2005. *Ortopedie*. Praha: Grada. 1273 s. ISBN 80-247-0550-8.
- DUŠKOVÁ, Markéta a Zuzana POHLOVÁ, 2012. Přístup laické veřejnosti k léčbě bolesti. *Sestra*. Roč. 22, č. 4, s. 54-56. ISSN 1210-0404.
- DVOŘÁČKOVÁ, Dagmar, 2010. Hodnocení bolesti u seniorů. *Sestra*. Roč. 20, č. 7-8, s. 54-57. ISSN 1210-0404.
- DYLEVSKÝ, Ivan, 2009. *Funkční anatomie*. Praha: Grada. 544 s. ISBN 978-80-247-3240-4.
- DŽUPA, Valér a Tomáš TRČ, 2008. Revizní endoprotetika kyčelního kloubu. *Lékařské listy*. Č. 15, s. 22-25. ISSN 0044-1996.
- FOŘTOVÁ, M., K. ŠNAJDÁKOVÁ, L. ŠTOREK et al., 2010. Srovnání spokojenosti pacientů po celkové a regionální anestezii u operačních náhrad kyčelních a kolenních kloubů. *Anesteziologie a intenzivní medicína*. Roč. 21, č. 6, s. 311-316. ISSN 1212-3048.
- GALLO J., I. LANDOR a P. VAVŘÍK, 2006. Současné možnosti prevence infekcí kloubních náhrad. *Acta Chirurgiae Orthopaedicae et Traumatologicae czechoslovaca*. Roč. 73, č. 4, s. 229-236. ISSN 0001-5415.
- GLADKIJ, Ivan et al., 2003. *Management ve zdravotnictví*. Brno: Computer Press. 380 s. ISBN 80-7226-996-8.
- GRAHAMS, Peter a Rastislav DRUGA, 2003. *Lidské tělo. Atlas anatomie člověka*. Praha: Cesty. 256 s. ISBN 978-80-718-1955-4.
- GUČKOVÁ, Mária, 2007. Fyzická a psychická zátěž sester. *Sestra*. Roč. 17, č. 6, s. 21. ISSN 1210-0404.
- GULÁŠOVÁ, I., L. Górniová, L. CETLOVÁ et al., 2014. Strach pacienta před operací. *Sestra*. Roč. 24, č. 2, s. 38-39. ISSN 1210-0404.

- GURKOVÁ, Elena, 2011. *Hodnocení kvality života pro klinickou praxi a ošetrovatelský výzkum*. 1. Vyd. Praha: Grada. 223 s. ISBN 80-247-3625-10.
- HEIDEGGER, T., D. SAAL a M. NEUBLING, 2006. Patient satisfaction with anesthesia care: what is patient satisfaction, how should it be measured, and what is the evidence for assuring high patient satisfaction? *Best Practical and Research Clinical Anaesthesiology*. Vol. 20 (2), s. 331- 346. ISSN 1521-6896.
- HAKL, Marek, 2011. *Léčba bolesti. Současné přístupy k léčbě bolesti a bolestivých syndromů*. Praha: Mladá fronta. 231s. ISBN 978-80-204-2473-0.
- HUSTED, H., LUNN T.H., A. TROELSEN et al., 2011. Why still in hospital after fast-track hip and knee arthroplasty? *Acta Orthopaedica*. Vol. 82, č. 6, s. 679-684. ISSN 1745-3674.
- IMBELLONI, L.E., M. A. GOUVEIA a J. A. CORDEIRO, 2009. Continuous spinal anesthesia versus combined spinal epidural block for major orthopedic surgery: prospective randomised study. *Sao Paulo Medical Journal*. Vol. 127 (1), s. 7-11. ISSN 1516-3180.
- JANÁČKOVÁ, Laura, 2007. *Bolest a její zvládnání*. Praha: Portál. 192 s. ISBN 978-80-7367-210-2.
- JANÍKOVÁ, Eva a Renáta ZELENÍKOVÁ, 2013. *Ošetrovatelská péče v chirurgii pro bakalářské a magisterské studium*. Praha: Grada. 256 s. ISBN 978-80-247-4412-4.
- JEŽOVÁ L'ubomíra a Jana FINDUROVÁ, 2012. Pacientem kontrolovaná analgezie. *Sestra*. Roč. 22, č. 4, s. 53-54. ISSN 1210-0404.
- JINDROVÁ, B., M. STRÍTESKÝ, J. KUNSTÝŘ et al., 2011. *Praktické postupy v anestezii*. Praha: Grada. 200 s. ISBN 978-80-247-3626-6.
- JUDL, T., D. JAHODA, O. NYČ et al., 2010. Antibiotická prevence hematogenní infekce u pacientů po náhradách kloubů. *Lékařské listy*. Č. 2, s. 12-15. ISSN 0044-1996.
- KAPLANOVÁ, Žaneta, 2006. Epidurální analgezie na JIP. *Sestra*. Roč. 16, č. 11, s. 24. ISSN 1210-0404.
- KAPOUNOVÁ, Gabriela, 2007. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada. 352 s. + 16 s přílohy. ISBN 978-80-247-1830-9.

- KARLSTEN, R., K. STROM a L. GUNNINSBERG, 2013. Improving Assessment of Postoperative Pain in Surgical Wards by education and training. In: *National Center for Biotechnology Information*. [online]. [cit. 2013-11-08]. Dostupné z: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1744078/pdf/v014p00332.pdf>>.
- KHANNA, Gautam a Jan CERNOVSKY, 2012. Bone cement and implications for anesthesia. *Continuing Education in Anaesthesia, Critical Care and Pain*. Vol. 12, č. 4, s. 213-216. ISSN 1743-1816.
- KLUSÁKOVÁ, Petra, 2014. Problém lékových interakcí již nelze odsouvat a bagatelizovat. *Sestra*. Roč. 24, č. 12, s. 43. ISSN 1210-0404.
- KNÍŽOVÁ, Kateřina, 2008. Léčebná tělesná výchova u totální endoprotézy kyčelního a kolenního kloubu. *Florence*. Roč. 4, č. 1, s. 29-30. ISSN 1801-464X.
- KOLEKTIV AUTORŮ, 2006. *Vše o léčbě bolesti. Příručka pro sestry*. Praha: Grada. 356 s. ISBN 80-247-1720-4.
- KOUDELA, Karel et al., 2004. *Ortopedie*. Praha: Karolinum. ISBN 80-246-0654-2.
- KRATOCHVÍLOVÁ, Renata, 2010. Nové možnosti prevence tromboembolismu u plánovaných výkonů v ortopedii. *Lékařské listy*. Č. 2, s. 7-11. ISSN 0044-1996.
- KRŠKA, Zdeněk et al., 2011. *Techniky a technologie v chirurgických oborech*. Praha: Grada. 264 s. ISBN 978-80-247-3815-4.
- KUČERA, T., R. MALÝ, K. URBAN et al., 2011. Prevence tromboembolické nemoci po implantaci totální endoprotézy kyčelního kloubu. *Acta Chirurgiae Orthopaedicae et Traumatologicae czechoslovaca*. Roč. 78, č. 2, s. 101-105. ISSN 0001-5415.
- LARSEN, Reinhard, 2004. *Anestezie*. 7. vyd. Praha: Grada. 1376 s. ISBN 80-247-0476-5.
- LAWRENCE, W. WAY, 1998. *Současná chirurgická diagnostika a léčba II. díl*. Praha: Grada. 1660 s. ISBN 80-7169-397-9.
- LÉKAŘI ON LINE, 2013. Kyčel- totální endoprotéza. [online]. [cit. 2013-11-10]. Dostupné z: <<http://www.lekari-online.cz/ortopedie/zakroky/kycel-endoproteza>>.
- LEŠTIANSKÝ, B., M. JELÍNEK a J. KLIMEŠ, et al., 2012. Kvalita a časné komplikace pooperační epidurální analgezie po rozsáhlých výkonech. *Anestezie a intenzivní medicína*. Roč. 23, č. 1, s. 33-41. ISSN 1214-2158.

- MALCHEROVÁ, Miluše, 2007. Klient po implantaci totální endoprotézy kyčelního kloubu. *Sestra*. Roč. 17, č. 12, s. 51-52. ISSN 1210-0404.
- MATĚJEK, Jaromír, 2011. *Dříve projevená přání pacientů*. Praha: Galén. 190 s. ISBN 978-80-7262-850-6.
- MÁLEK, Jiří, 2011. *Praktická anesteziologie*. Praha: Grada. 192 s. ISBN 978-80-247-3642-6.
- MĚSTSKÁ NEMOCNICE OSTRAVA, 2013. Pokyny pro pacienty s totální náhradou kyčelního kloubu. [online].[cit. 2013-11-19]. Dostupné z: <http://www.mnof.cz/data/files/users/ortopedie/pokyny_pro_pacienty_s_totalni_nahradou_kycelniho_kloubu.pdf>.
- MIKŠOVÁ, Z., M. FROŇKOVÁ a R. HERNOVÁ, 2006. *Kapitoly z ošetrovatelské péče I*. Praha: Grada. 248 s. ISBN 80-247-1442-6.
- MIKULÁŠTÍK, Milan, 2010. *Komunikační dovednosti v praxi*. 2. vyd. Praha: Grada. 325 s. ISBN 978-80-247-2339-6.
- MILOSCHESKY, Dimitrij, 1998. *Regionální anestezie*. Plzeň: Adéla. 207 s. ISBN 978-80-902-5329-2.
- MORACA, R. J., D. G. SHELDON a R. THIRLBY, 2003. The Role of Epidural Anesthesia and Analgesia in Surgical Practice. *Annals of Surgery*. Vol. 238 (5), s. 663-673. ISSN 0003-4932.
- MORKESOVÁ, Šárka a Svatava URBANCOVÁ, 2008. Péče o pacienty po implantaci totální endoprotézy z pohledu fyzioterapeuta. *Sestra*. Roč. 18, č. 5, s 38-39. ISSN 1210-0404.
- MOUREK, Jindřich, 2012. *Fyziologie. Učebnice pro student zdravotnických oborů*. Praha: Grada. 224 s. ISBN 978-80-247-3918-2.
- NALOS, Daniel a Dušan MACH, 2010. *Periferní nervové blokády*. Praha: Grada. 192 s. ISBN 978-80-247-3280-0.
- NEDOMA, Jiří, 2006. *Biomedicínská informatika II*. Praha: Karolinum. 491 s. ISBN 80-246-1227-5.

- NEMOCNICE MOSTIŠTĚ, 2013. *Ortopedické oddělení*. [online].[cit. 2013-12-01] Dostupné z: <<http://www.nemocnice-mostiste.cz/rubrika/353-luzkova-pece...index.htm>>.
- NERADILEK, František, 2007. Rehabilitace a léčba bolesti. *Lékařské listy*. Č. 15, s. 25-27. ISSN 0044-1996.
- ORTHES, 2013. *Co je totální endoprotéza kolene*. [online]. [cit. 2013-11-22]. Dostupné z: <<http://www.orthes.cz/index.php?module=page&record=38>>.
- PAFKO, Pavel, 2008. *Základy speciální chirurgie*. Praha: Galén. 385 s. ISBN 978-80-7262-402-7.
- PALJUSOVÁ, Štefánia, 2009. Reimplantace totální endoprotézy kyčelního kloubu. *Diagnóza v ošetrovatelství*. Roč. 5, č. 7, s. 24-25. ISSN 1801-1349.
- PITROVÁ, M., E. HLAVÁČKOVÁ a L. KROUTILOVÁ, 2013. Kvalita péče jako indikátor spokojenosti pacientů. *Sestra*. Roč. 23, č. 6, s. 30-31. ISSN 1210-0404.
- POKORNÁ, Jana a Romana ERGENZOVÁ, 2010. Ošetrovatelský proces u pacienta se zlomeninou krčku kosti stehenní. *Sestra*. Roč. 20, č. 2, s. 33-34. ISSN 1210-0404.
- PRACTICE GUIDELINES, 2014. *Practice guidelines for Acute Pain Management in the Perioperative Setting*. [online]. [2014-07-10]. Dostupné z: <<http://www.asahg.org/...Practice-Management/.../P>>.
- RAPI, Jakub a Milan JELÍNEK, 2013. Analgezie po operaci endoprotézy kolenního kloubu. *Ortopedie*. Roč. 3, č. 7, s. 137-140. ISSN 1802-1727.
- RAWAL, Narinder, 2012. Epidural Technique for Postoperative Pain. Gold Standard No More? *American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine*. Vol. 3, s. 310-217. ISSN 1098-7339.
- RITCHIE, Paul H. a Gregory A. LIGUORI, 2010. *Anesthesia and Analgesia for Total Knee Replacement and Total Hip Replacement at Hospital for Special Surgery 2010*. [online]. [cit. 2014-07-07]. Dostupné z: <http://www.hss.edu/professional-conditions_anesthesia-analgesia-for-total-knee-hip-replacement.asp#.U942tWM1Q84>.
- ROKYTA, Richard et al, 2008. *Bolest a jak s ní zacházet*. Praha: Grada. 174 s. ISBN 978-80-247-3012-7.

- ROŠKOVÁ, Silvia, 2012. Bolest – fyziologie, fáze a léčba. *Sestra*. Roč. 22, č. 4, s. 48-51. ISSN 1210-0404.
- SIGMUNDOVÁ, Alice, 2010. Edukace pacienta před plánovanou operací TEP kyčelního kloubu. *Sestra*. Roč. 20, č. 2, s. 32-33. ISSN 1210-0404.
- SOSNA, Antonín et al, 2001. *Základy ortopedie*. Praha: Triton. 175 s. ISBN 80-7254-202-8.
- STAŇKOVÁ, Marta, 2001. *České ošetrovatelství 6: Hodnocení a měřící techniky v ošetrovatelské praxi*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví. 55 s. ISBN 80-7013-323-6.
- STUBBE, J. H., T. GELSEMA a D. DELNOIY, 2007. The Costumer Quality Index Hip Knee Questionnaire measuring patients' experiences with quality of care after a total hip or knee arthroplasty. *BMC Health Services Research*. Roč. 7, vol. 60, s. 1-12. ISSN 1472-6963.
- SVOBODOVÁ, Dagmar, 2012. *Hodnocení bolesti u seniorů po operačním výkonu*. Brno. Diplomová práce. Katedra ošetrovatelství lékařské fakulty Masarykovy Univerzity v Brně. [online].[2014-07-07]. Dostupné z: <http://www.is.muni.cz/th/381776/If_m>.
- ŠEVČÍK, Pavel a Ivo KŘÍKAVA, 2010. Pooperační analgezie v České republice – věnujeme jí dostatečnou pozornost? *Lékařské listy*. Č. 12, s. 14-19. ISSN 0044-1996.
- ŠIMERDOVÁ, Kamila, 2012. Ošetrovatelský proces u klienta s nádorovou bolestí. *Sestra*. Roč. 22, č. 4, s. 51-53. ISSN 1210-0404.
- ŠIRŮČKOVÁ, Miluše, 2010. Typy totálních endoprotéz – terapie a rehabilitace. *Sestra*. Roč. 20, č. 2, s. 60-62. ISSN 1210-0404.
- ŠKRLA, Petr a Magda ŠKRLOVÁ, 2008. *Řízení rizik ve zdravotnictví*. Praha: Grada. 199 s. ISBN 978-80-247-2616-8.
- ŠVAGR, Martin, 2009. Artróza. *Pacientské listy. Příloha zdravotnických novin*. Roč. 1, č. 6, s. 10-11. ISSN 1805-2355.
- ŠVAGR, Martin, 2010. Novinky, otázky a komplikace endoprotetiky kyčelního kloubu. *Lékařské listy*. Č. 2, s. 26-29. ISSN 0044-1996.

- ŠVÁB, Jan et al, 2008. *Chirurgie vyššího věku*. Praha: Grada. 208 s. ISBN 978-80-247-2604-5.
- ŠVAŘÍČEK, Roman a Klára ŠEĐOVÁ, 2007. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál. 384 s. ISBN 978-80-7367-313-0.
- TALIÁNOVÁ, M., M. HOLUBOVÁ a J. PILNÝ, 2009. Péče o nemocného po totální endoprotéze kyčelního kloubu. *Sestra*. Roč. 19, č. 1, s. 75-77. ISSN 1210-0404.
- TICHÝ, Miroslav, 2008. *Dysfunkce kloubu v dolní končetině*. Praha: Nakladatelství Miroslav Tichý. 123 s. ISBN 978-80-254-2251-9.
- TOMÁŠ, Tomáš, 2008. Pacient – rizikový faktor infekce totální endoprotézy. *Acta Chirurgiae Orthopaedicae et Traumatologiae czechoslovaca*. Roč. 75, č. 6, s. 451-456. ISSN 0001-5415.
- TOMÁŠ, T., P. JANÍČEK a T. NACH et al., 2010. Use of the Harmonic System in Total Hip Arthroplasty: a prospective, comparative, observational study. *Hip International*. Roč. 20, vol. 3, s. 314-319. ISSN 1120-7000.
- TRACHTOVÁ, Eva et al, 1999. *Potřeby nemocných v ošetrovatelském procesu*. Brno: IDVPZ. ISBN 80-70-1328-5-X.
- TRČ, Tomáš, 2008. Nové trendy v aloplastice kyčelního kloubu. *Lékařské listy*. Č. 15, s. 18-21. ISSN 0044-1996.
- VAVŘÍK, Pavel et al, 2005. Endoprotéza kolenního kloubu: průvodce obdobím operace, rehabilitací a dalším životem. Praha: Triton. ISBN 80-7254-549-3.
- VÁCLAVÍČKOVÁ, Lenka a Monika TROJANOVÁ, 2007. Léčba bolesti po totální endoprotéze kolena. *Sestra*. Roč. 17, č. 7-8, s. 69. ISSN 1210-0404.
- WALKER, Ivan, 2013. *Výzkumné metody a statistika*. 1. vyd. Praha: Grada. 224 s. ISBN 978-80-247-3920-5.
- WHEATLEY, R. G., S. A. SCHUG a D. WATSON, 2001. Safety and efficacy of postoperative epidural analgesia. *British Journal of Anaesthesia*. Roč. 87, vol. 1, s. 47-61. ISSN 0007-0912.
- WILCZKOVÁ, Jana a Petra ZDRAŽILOVÁ, 2013. Krevní ztráty a náhrady krve v ortopedii. *Sestra*. Roč. 23, č. 5, s. 55-57. ISSN 1210-0404.

WOLOWICKA, L., I. TROJANOWSKA a A.BARTHOWSKA-SNIATKOWSKA et al, 2010. Patient satisfaction with anesthesia as a measure of quality of anesthesia care. *Folia Med Cracov.* Vol. 42 (4), s. 219-226. ISSN 0505-5616.

ZEMAN, Miroslav a Zdeněk KRŠKA et al, 2011. *Chirurgická propedeutika.* Praha: Grada. 512 s. ISBN 978-80-247-3770-6.

ZEMANOVÁ, Jitka, a., 2005. *Základy anesteziologie I. část.* Brno: NCO NZO. 149 s. ISBN 80-7013-374-0.

96. ZEMANOVÁ, Jitka, b., 2005. *Základy anesteziologie II. část.* Brno: NCO NZO. 163 s. ISBN 80-7013-430-5.

8 Klíčová slova

Bolest

Epidurální katétr

Pacient

Pooperační analgezie

Sestra

Totální endoprotéza

9 Přílohy

Příloha 1: Dotazník pro sestry

Příloha 2: Seznam otázek k rozhovorům

Příloha 3: Kódování jednotlivých rozhovorů do kategorií a podkategorií

Příloha 4: Indikátor kvality ošetrovatelské péče: Sledování výskytu infekčních komplikací u pacientů s epidurálním katétre

Příloha 5: Standard kvality ošetrovatelské péče: Asistence sestry při zavádění epidurálního katétru, ošetrování nemocného s epidurálním katétre

Příloha 6: Informační brožura pro pacienty: Epidurální anestezie a analgezie na ortopedickém oddělení

Příloha 7: Rozhovory s respondenty (příloha na kompaktním disku)

Příloha 8: Schéma kategorií a podkategorií (příloha na kompaktním disku)

Příloha 1: Dotazník pro sestry

Vážená kolegyně, vážený kolego,

obracím se na Vás s prosbou o vyplnění dotazníku k mé diplomové práci na téma „Epidurální katétr na ortopedických odděleních – přínos pro pacienty i sestry?“. Vyplnění údajů je zcela anonymní a doufám, že Vám nezabere příliš mnoho času ve Vaší náročné práci. Pokud není uvedeno jinak, uveďte pouze jednu odpověď. Jestliže budete chtít svoji odpověď změnit, zřetelně označte novou, správnou odpověď a nesprávnou škrtněte.

Při jakékoli nejasnosti ohledně vyplnění dotazníku se na mne můžete obrátit na adrese: Hrubcova.Milada@seznam.cz.

Velice Vám děkuji,

Bc. Milada Hrubcová,
studentka 2. ročníku magisterského oboru Ošetrovatelství ve
vybraných klinických oborech na Zdravotně sociální fakultě
Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích

1/ Jste: a) žena b) muž

2/ Kolik je Vám let: a) 21 – 29 let b) 30 – 39 let c) 40 – 49 let
d) 50 – 59 let e) nad 60 let

3/ Vaše nejvyšší dosažené vzdělání:

a) SZŠ b) DiS c) VŠ – prosím zaškrtněte: bakalářské magisterské doktorské

4/ Máte pomaturitní specializační vzdělání:

a) ano – prosím zaškrtněte: ARIP oš. péče v chirurgických oborech jiné.....
b) ne

5/ Pracujete ve směnném provozu: a) ano b) ne

6/ Jaká je celková délka Vaší praxe: a) do pěti let b) 6 – 10 let
c) 11 – 20 let d) 20 a více let

7/ Jak dlouho pracujete na tomto pracovišti:

8/ Nyní pracujete na: a) standardním lůžkovém oddělení b) JIP

9/ Setkáváte se na Vašem pracovišti s problematikou epidurálního katétru u pacientů po TEP: a) ano b) ne

10/ Jak často se na Vašem pracovišti setkáváte s epidurálním katétrem:

- a) minimálně dvakrát týdně b) minimálně jednou týdně
c) minimálně jednou měsíčně d) jinak, prosím vypište.....

11) Po jakých TEP mají Vaši pacienti zavedený epidurální katétr:

- a) pouze pacienti po primoimplantacích kolene nebo kyčle
b) pouze pacienti po reoperacích kolene nebo kyčle
c) po primoooperacích i reoperacích kolene nebo kyčle
d) jinak, prosím vypište.....

12/ Máte ve Vaší nemocnici vypracován Standard ošetrovatelské péče k ošetřování pacienta s epidurálním katétrem:

- a) ano b) ne c) nevím

13/ Máte ve Vaší nemocnici k dispozici informační brožury pro pacienty s epidurálním katétrem:

- a) ano b) ne c) nevím

14/ Jsou podle Vás následující tvrzení pravdivá (zakřížkujte – x prosím odpověď do tabulky):

	Ano	Ne	Nevím
O pacienta s epidurálním katétrem pečuje pouze kompetentní pracovník			
Mohou se objevit komplikace v souvislosti s epidurálním katétrem			
Je nezbytné sledovat celkový stav pacienta, který má zavedený epikatétr			
Je nutné sledovat rozsah znečitlivění v souvislosti s epikatétrem			
Je nutné dodržovat základy asepsy u pacienta se zavedeným epikatétrem			
Je nutné používat antibakteriální filtr			
Je nutné zaznamenávat veškeré změny do dokumentace			

15/ Kam se zavádí epidurální katétr:

- a) mezi měkkou a tvrdou plenu míšni
- b) mezi arachnoideu (pavučnici) a pia mater (omozečnici)
- c) mezi dura mater a stěnu páteřního kanálu

16/ Jaké složení analgetické směsi standardně používáte do epidurálního katétru:

- a) Sufentanil + Marcain 0, 5% + NaCl 0, 9%
- b) jiné, prosím vypište.....

17/ Tato analgetická směs je pacientovi aplikována: a) pouze lineárním dávkovačem

- b) pouze bolusově
 - c) jinak, prosím vypište.....
-

18/ Pro pooperační analgezi u pacientů s TEP, kteří mají zaveden epikatétr, používáte:

- a) pouze epidurální katétr
- b) epikatétr v kombinaci s analgetiky aplikovanými parenterální nebo i.m. cestou
- c) nevím
- d) jinak, prosím vypište.....

19/ Jaký používáte materiál ke krytí epidurálního katétru:

- a) sterilní čtverec a náplast
 - b) nepoužíváme žádné krytí
 - c) sterilní čtverec a polopropustnou fólii
 - d) jiné, prosím vypište.....
-

20/ Jak často převazujete epidurální katétr: a) za 96 hodin b) za 72 hodin

- c) za 48 hodin d) za 24 hodin
- e) 1 krát/ týden
- f) jinak, prosím vypište.....

21/ Jak dlouho na Vašem pracovišti mají většinou pacienti zavedený epikatétr:

- a) do 48 h od zavedení b) do 72 h c) do 96 h
- d) týden e) individuálně f) jinak, prosím uveďte.....

22/ Jak často měníte antibakteriální filtr u epidurálního katétru:

- a) není potřeba měnit filtr b) jednou týdně c) za 96 hodin
d) za 72 hodin e) za 48 h f) jinak, jak.....

23/ Při extrakci epikatétru jeho konec zasíláte na bakteriologické vyšetření:

- a) ano, u všech pacientů b) ne
c) jen u vybraných pacientů (např. s příznaky infekce)
d) nevím e) jinak, jak.....

24/ Myslíte si, že je důležitá informovanost pacienta během hospitalizace v oblasti analgezie epidurálním katétre: a) ano b) spíše ano c) nevím d) spíše ne d) ne

25/ V jaké oblasti byste jej Vy informovala (možno více odpovědí):

- a) v oblasti prevence infekčních komplikací
b) v oblasti prevence mechanického poškození (např. zalomení, přetržení katétru)
c) v oblasti možné nadměrné účinnosti analgezie
d) v oblasti dalších analgetických možností
e) tato záležitost nevyžaduje žádnou edukaci
f) v jiné oblasti, prosím vypište.....

26/ Setkal/a jste se v průběhu Vaší praxe s nějakými komplikacemi spojenými s epikatétre:

- a) ano
b) ne – pokračujte otázkou č. 28

27/ S jakými komplikacemi jste se setkal/a (možno označit více odpovědí):

- a) hypotenze b) silné bolesti hlavy c) punkce tvrdé pleny
d) epidurální absces e) epidurální hematom f) punkce epidurální žíly
g) punkce nerv. kořene h) punkce míchy i) totální subarach. anestezie
j) jiná, prosím vypište.....

28/ Jak byste ohodnotil/a význam epidurálního katétru v pooperační analgezi (libovolně vyznačte na přímce, přičemž je 1 – nejnižší, 10 – nejvyšší):

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

29/ Je, dle Vašeho názoru, pro pacienty po TEP vhodnější analgezie epidurálním katétrem oproti jinak aplikované analgezii: a) ano

b) spíše ano

c) nevím

d) spíše ne

e) ne

30/ Myslíte si, že máte dostatek informací v oblasti ošetrovatelské péče o epidurální katétr u pacientů po TEP?

a) ano b) spíše ano c) nevím d) spíše ne e) ne

Ještě jednou Vám děkuji za Váš čas a ochotu. Bc. Milada Hrubcová

Zdroj: Vlastní

Příloha 2: Seznam otázek k rozhovorům

Otázky k hloubkovému polostrukturovanému rozhovoru

I. Identifikační otázky:

Jaký je Váš věk?

Proč jste přijat/a na oddělení?

II. Očekávání respondentů:

Co si představujete pod pojmem epidurální analgezie nebo anestezie?

Co očekáváte od zavedení epidurálního katétru?

Máte zkušenost s nějakou formou anestezie?

Máte zkušenost s nějakými léky proti bolesti?

Kdo a jak Vás informoval o možnosti epidurální anestezie a analgezie n ortopedii?

Naplnilo se Vaše očekávání ohledně epidurálního katétru?

Doporučil/a byste ji i ostatním?

Objevily se nějaké komplikace v souvislosti s katétrem?

III. Edukace respondentů:

Jsou podle Vás na oddělení k dispozici písemné informace (letáky, brožury) o epidurálním katéttru?

Myslíte si, že katétr vyžaduje nějakou péči ze stran sester, a jakou?

Kontrolovaly Vám sestry epidurální katétr, a jakým způsobem?

Edukovaly Vás sestry po operaci o specifických péče o epidurální katétr?

Byly Vám aplikovány i nějaké nefarmakologické způsoby analgezie?

IV. Vnímání epidurálního katétru pacientem:

Co pro Vás byl nejméně příjemný zážitek během analgezie epidurálním katétrem?

Jaká má podle Vás epidurální katétr pozitiva?

Jak byste celkově zhodnotil/a průběh epidurální analgezie?

V. Monitoring intenzity bolesti u pacienta sestrou:

Zjišťovala u Vás sestra intenzitu bolesti?

Jakým způsobem u Vás sestra zjišťovala intenzitu bolesti?

Jaký způsob Vám více vyhovoval a proč?

Zdroj: Vlastní

Příloha 3: *Kódování jednotlivých rozhovorů do jednotlivých kategorií a podkategorií*

I. Kategorie - Věk, pohlaví respondentů, typ operačního výkonu

Podkategorie - Věk

Do 60 let: 1/1, 5/1

61 až 65 let: 7/1

66 až 70 let: 8/1, 10/1

70 až 75 let: 2/1, 3/1, 4/1, 9/1

Nad 75 let: 6/1

Podkategorie - Typ operačního výkonu

Primoimplantace TEP kolene: 1/2, 3/2, 6/2

Primoimplantace kyčle: 4/2, 7/2, 10/2

Reoperace kolene: 2/2, 5/2

Reoperace kyčle: 8/2, 9/2

II. Kategorie – Očekávání respondentů

Podkategorie - Znalost pojmu

Znalost pojmu epidurální analgezie: 1/3,4, 2/3,4, 4/3,4, 5/3, 6/3, 7/3, 8/3,4, 9/3, 10/3

Neznalost pojmu epidurální analgezie: 3/3

Podkategorie – Očekávání respondentů před výkonem

Minimalizace až vymizení bolesti: 1/5,5, 2/5,6, 4/5,6, 5/4, 7/4, 8/5, 9/4,5, 10/4

Nevědí, co očekávat: 3/3,4, 6/4

Podkategorie – Naplnění očekávání

Částečné naplnění očekávání: 1/7,8, 5/6, 7/5, 8/6,7

Plné naplnění očekávání: 2/7-9, 4/7, 9/6, 10/5,6

Neví: 3/5,6

Nenaplnění očekávání: 6/6

Podkategorie – Komplikace bránící plnému využití epidurálního katétru

Žádné komplikace: 1/18-20, 2/21, 4/13, 7/13, 8/14,15, 9/17, 10/13

Menší citlivost dolních končetin: 3/12,13

Hypotenze: 5/18-20

Přetrvávající bolest: 6/11

III. Kategorie – Edukace respondentů

Podkategorie – Edukace sestrou v oblasti péče o epidurální katétru

Mechanické poškození: 1/26,27, 7/20-22

Další analgetické možnosti: 2/29, 5/27,28, 7/20 -22, 10/18,19

Neví, nevzpomíná si: 3/19, 4/18, 6/15, 9/21

Absence edukace: 8/19,20

Podkategorie – Dostupnost písemných informací (letáky, brožury) na oddělení

Nedostupnost: 1/21, 2/23, 3/14, 4/14, 5/21, 6/12, 7/14-16, 8/16,17, 9/18, 10/14

IV. Kategorie – Vnímání epidurálního katétru K/P

Podkategorie – Pozitiva analgezie epidurálním katétrem

Lepší analgezie: 1/31-33, 3/23,24, 8/24

Snazší rehabilitace: 2/34, 3/23,24, 4/22-24, 6/25,26, 9/25,26, 10/23,24

Nižší spotřeba dalších analgetik: 4/22-24, 5/31, 7/25,26, 9/25,26, 10/23,24

Žádná: 6/20

Podkategorie – Negativa analgezie epidurálním katétrem

Vnímání děje na operačním sále: 1/32, 3/25-28, 4/25, 5/32,33,

Aplikace, vpich: 2/35, 5/32,33, 7/27, 8/25-27, 10/25,26

Necitlivost dolních končetin po operaci: 2/35, 3/25-28, 9/27, 10/25,26

Nevědomost: 3/25-28, 7/27

Vliv na krevní tlak: 5/32,33

Nejistá účinnost: 6/21,22

V. Kategorie – Monitoring intenzity bolesti u K/P sestrou

Užití VAS i dotazu: 1/34,35, 2/36,37, 3/29,30, 6/23-25, 7/28, 8/28, 9/28, 10/28,29

Užití pouze dotazu: 4/27, 5/34,35

Preference VAS: 1/34,35, 7/28

Preference dotazu: 3/29,30, 5/34,35, 6/23-25, 8/28, 9/28, 10/28,29

Vyhovuje obojí způsob: 2/36,37

Zdroj: Vlastní

Příloha 4: Indikátor kvality ošetrovatelské péče – sledování výskytu infekčních komplikací u pacientů s epidurálním katétrem

Jméno pacienta	Datum zavedení	převaz/ vytažení		výměna filtru	KOMPLIKACE			
		datum	výkon provedl(a):		Infekce v místě vpichu	Epidurál.absces	Jiné...	poznámka

Vyhodnocovací tabulka k indikátoru kvality ošetrovatelské péče: sledování výskytu komplikací u pacientů s epidurálním katétre

Sledování výskytu infekčních komplikací u pac. s epikatétre		
Oddělení:	Období:	
Inf. v místě vpichu	Epid. absces	Jiné...
celkem:	celkem:	celkem:
tj. % pacientů	tj. % pacientů	tj. % pacientů
Celkový počet sledovaných pacientů za období:		
Celkový počet komplikací:		
Celkové procento komplikací:		

Sledování výskytu infekčních komplikací u pac. s epikatétre		
Oddělení:	Období:	
Inf. v místě vpichu	Epid. absces	Jiné...
celkem:	celkem:	celkem:
tj. % pacientů	tj. % pacientů	tj. % pacientů
Celkový počet sledovaných pacientů za období:		
Celkový počet komplikací:		
Celkové procento komplikací:		

Sledování výskytu infekčních komplikací u pac. s epikatétre		
Oddělení:	Období:	
Inf. v místě vpichu	Epid. absces	Jiné...
celkem:	celkem:	celkem:
tj. % pacientů	tj. % pacientů	tj. % pacientů
Celkový počet sledovaných pacientů za období :		
Celkový počet komplikací :		
Celkové procento komplikací :		

Sledování výskytu infekčních komplikací u pac. s epikatétre		
Oddělení:	Období:	
Inf. v místě vpichu	Epid. absces	Jiné...
celkem:	celkem:	celkem:
tj. % pacientů	tj. % pacientů	tj. % pacientů
Celkový počet sledovaných pacientů za období:		
Celkový počet komplikací:		
Celkové procento komplikací:		

Standardní ošetrovatelský postup

Asistence sestry při zavádění epidurálního katétru

Ošetrování nemocného s epidurálním katétrem

Definice standardu

Epidurální znecitlivění spočívá v aplikaci lokálního anestetika do epidurálního prostoru, tj. prostoru mezi dura mater (tvrdou plenou) a stěnou páteřního kanálu. Tím je způsobeno dočasné přerušení vedení nervových vzruchů.

Epidurální katétr se zavádí za účelem epidurální anestézie a následně pro pooperační analgezii nebo k léčbě akutních a chronických bolestí. Mezi výhody použití epidurálního katétru patří celková lepší snášenlivost oproti celkové anestezii, možnost pacienta komunikovat s okolím po celou dobu operačního výkonu, minimální ovlivnění respiračních funkcí, menší výskyt plicních infekcí a tlumení metabolických a endokrinních reakcí.

Asistence sestry při zavádění epidurálního katétru a ošetrování pacienta s epidurálním katétrem je ošetrovatelský standard, který zahrnuje postupy a zásady při těchto činnostech.

Vymezení vybraných pojmů:

Epidurální prostor: oblast páteře mezi tvrdou plenou a stěnou páteřního kanálu.

Epidurální anestezie: podání lokálního anestetika do epidurálního prostoru za účelem znecitlivění určité části těla. Cílem je umožnění a usnadnění průběhu operačního zákroku. Jedná se o neuroaxiální metodu ovlivňující míchu a míšní kořeny, která patří mezi malé operační výkony.

Epidurální analgezie: metoda zmírňování akutních a chronických bolestí za použití epidurálního katétru.

Cíl standardu

Sestra profesionálně asistuje při zavádění epidurálního katétru za dodržení aseptických postupů s maximální prevencí komplikací.

Sestra bezpečně, asepticky a kvalitně pečuje o pacienty se zavedeným epidurálním katétrem.

Sestra řádně eviduje pokračující epidurální analgezii.

Sestra předchází možným komplikacím v souvislosti se zavedeným epidurálním katétrem.

Sestra asistuje při extrakci epidurálního katétru. Extrakce je provedena za přísně aseptických podmínek.

Indikace

Analgezie akutních i chronických bolestí

Pooperační analgezie

Diferencovaná či segmentální anestezie pro chirurgické výkony

Zmírnění porodních bolestí

Kontraindikace

a) absolutní:

- odmítnutí pacientem
- sepsy, bakteriémie
- poruchy krevní srážlivosti
- hypovolemické stavy, šok
- neurologická onemocnění
- specifické nemoci srdce a cév

b) relativní

- těžká deformita páteře
- metastázy v páteři
- záněty kloubů, osteoporóza
- předchozí silné bolesti hlavy a zad
- výhřezy plotének



KRITÉRIA STRUKTURY

S1 Kompetentní osoby k výkonu

Všeobecná sestra pod odborným dohledem (SZŠ, DiS., Bc., Mgr.)

Všeobecná sestra bez odborného dohledu (SZŠ, DiS., Bc., Mgr.)

Všeobecná sestra specialista v rozsahu získané specializace

Porodní asistentka pod odborným dohledem (DiS., Bc.)

Porodní asistentka bez odborného dohledu (DiS., Bc.), porodní asistentka specialista

Zdravotnický záchranář (DiS., Bc.)

Zdravotnický asistent

Pečovat o epidurální katétr a podávat analgetickou směs do epidurálního katétru mohou pouze sestry s ukončenou nástupní praxí a s písemným pověřením primáře oddělení. Bez písemného pověření smí analgetickou směs do epidurálního katétru podávat sestry DiS., Bc., Mgr. a také sestry specialistky.

S2 Pomůcky (přístroje)

Při zavádění epidurálního katétru

- sterilní stolek: 1 rouška s centrálním otvorem, 1 rouška bez otvoru, empír, chirurgické sterilní rukavice, 3 tampony, mulové čtverce, sterilní krytí, černé a růžové jehly, peán, pinzeta, nůžky, jehelec, šití (jehla + vlákno), set pro epidurální anestezii s epidurálním katétre (Tuohyho jehla pro epidurální anestezii ve velikosti 17 nebo 18 G, jehla 18 G pro aspiraci lokálního anestetika, 10 ml injekční stříkačka pro lokální anestetikum, bezodporová injekční stříkačka pro detekci prostoru, 1 jehla pro podkožní pupen velikosti 25 G, epidurální katétr, antibakteriální filtr, zámek fixující katétr ke kůži, katérová spojka, terčík na fixaci antibakteriálního filtru)
- nesterilní pomůcky: emitní miska, dezinfekční roztok na kůži, náplast (Omnifix) nebo folie na fixaci katétru, lokální anestetikum a opioidy dle ordinace lékaře

Po zavedení epidurálního katétru

- lineární dávkovač, analgetická směs dle ordinace lékaře, injekční stříkačka 50 ml, dlouhá spojovací hadička, dezinfekce, samolepící páska na označení epidurálního katétru

Při péči o pacienty s epidurálním katétre

- převazový vozík (stolek), nesterilní rukavice, dezinfekční roztok na kůži, sterilní tampony a čtverce, sterilní krytí, náplast (Omnifix), emitní miska, antibakteriální filtr, injekční stříkačky, fyziologický roztok

Při extrakci epidurálního katétru

- převazový vozík (stolek), nesterilní rukavice, dezinfekční roztok na kůži, sterilní tampony a čtverce, sterilní krytí, sterilní pinzeta a nůžky, emitní miska, zkumavka na bakteriologické vyšetření – dle ordinace lékaře

S3 Dokumentace

Anesteziologický záznam, informovaný souhlas pacienta s výkonem, ošetřovatelský dekurz, záznam JIP

S4 Prostředí

Epidurální katétr je pacientovi zaváděn na předsáli operačního sálu. Po jeho zavedení je pacient uložen na JIP nebo standardní oddělení.



KRITÉRIA PROCESU

Ošetřovatelský postup při zavádění epidurálního katétru

Povinnosti před výkonem: příprava pacienta na oddělení

- P1 Sestra zkontroluje totožnost pacienta dotazem a identifikačním náramkem.
- P2 Sestra seznámí pacienta s výkonem, edukuje ho o spolupráci způsobem přiměřeným jeho věku a chápání.
- P3 Sestra pacientovi vysvětlí, že musí být před výkonem nalačno.
- P4 Sestra zajistí ostříhání (oholení) ochlupení v místě výkonu.
- P5 Sestra zajistí ošetření a očištění místa vpichu lihobenzínem.
- P6 Sestra pacienta premedikuje na oddělení (dle ordinace lékaře)

Povinnosti před výkonem: anesteziologická sestra na předsáli operačního sálu

- P7 Sestra zkontroluje totožnost pacienta dotazem a identifikačním náramkem.
- P8 Sestra zjistí alergickou anamnézu pacienta.
- P9 Sestra zkontroluje podpis pacienta a lékaře na informovaném souhlasu.
- P10 Sestra připraví sterilní stolek s pomůckami.
- P11 Sestra zajistí a zkontroluje pomůcky pro celkovou anestezii a kardiopulmonární resuscitaci, včetně pomůcek k intubaci a UPV.
- P12 Sestra zkontroluje funkčnost pomůcek a přístrojů: monitor EKG, pulzní oxymetr, tonometr, teploměr, zdroj kyslíku.
- P13 Sestra připraví do stříkaček: lokální anestetikum, Atropin, Midazolam, svalové relaxans, nitrožilní anestetikum, katecholaminy a vazopresory.
- P14 Sestra nachystá analgetickou směs dle ordinace lékaře.
- P15 Sestra provede hygienickou dezinfekci rukou.
- P16 Sestra zavede periferní žilní kanylu, aplikuje infuzní krystaloidní roztok, změří TK a puls.
- P17 Sestra zaznamená hodnoty do anesteziologického záznamu.

Povinnosti při vlastním výkonu

- P18 Sestra průběžně komunikuje s pacientem, informuje ho o postupu
- P19 Sestra zajistí uložení pacienta do vhodné polohy pro zavedení katétru
- „kočičí hřbet“: vsedě s lokty na kolenou, bradou přitisklou k hrudi a nohama pevně se opírajícíma do podložky
 - Embryonální“: vleže na boku, s maximálním pokrčením DK přitaženými k tělu a bradou přitisklou k hrudi
- P20 Sestra v průběhu výkonu monitoruje stav pacienta, snaží se být mu co nejvíce tvář v tvář, povzbuzuje ho.
- P21 Sestra asistuje lékaři při výkonu.

Povinnosti bezprostředně po výkonu

- P22 Sestra po zavedení epidurálního katétru sterilně překryje místo vpichu, řádně jej přelepí náplastí nebo folií.
- P23 Sestra epidurální katétr bezpečně fixuje na kůži na zádech pacienta.
- P24 Sestra na proximální konec katétru upevní antibakteriální filtr.
- P25 Sestra fixuje proximální konec katétru opatřený antibakteriálním filtrem na terčik v úrovni přístupného místa na rameni pacienta.
- P26 Sestra epidurální katétr označí štítkem a datem zavedení.

Po zavedení epidurálního katétru

- P27 Sestra uloží pacienta do pohodlné polohy vleže.
- P28 Sestra kontroluje TK, srdeční frekvenci a zaznamenává průběžně do anesteziologického záznamu.
- P29 Sestra průběžně monitoruje rozsah znecitlivění a celkový stav pacienta.
- P30 Sestra sleduje výskyt komplikací, např. pokles TK: nauzea, bledost, pocení, točení hlavy, vomitus – zvedne pacientovi DK, urychlí aplikaci infuzního roztoku a neprodleně informuje lékaře. Pokud se stav nezlepší, podává léky dle ordinace lékaře.
- P31 Sestra roztřídí, dekontaminuje nebo zlikviduje použité pomůcky předepsaným způsobem.
- P32 Sestra provede hygienickou dezinfekci rukou.
- P33 Sestra edukuje pacienta se zavedeným epidurálním katétrem o dalším průběhu a péči.

Ošetrovatelský postup při ošetřování epidurálního katétru

Převaz epidurálního katétru

- P34 Sestra převazuje epidurální katétr v závislosti na použitém způsobu po 24 až 72h, při znečištění nebo odchlípení ihned.
- P35 Sestra připraví převazový vozík (převazový stolek).
- P36 Sestra zkontroluje totožnost pacienta dotazem a identifikačním náramkem.
- P37 Sestra informuje pacienta o výkonu a komunikuje s ním během celého převazu.
- P38 Sestra uloží pacienta do polohy vleže na boku nebo vsedě s lokty opřenými o stehna.

- P39 Sestra s pacientem během výkonu průběžně komunikuje a informuje ho o všech následujících krocích.
- P40 Sestra provede hygienickou dezinfekci rukou a nasadí si nesterilní rukavice.
- P41 Sestra provádí celý převaz za přísně aseptických podmínek.
- P41 Sestra šetrně odstraní náplast a sterilní pinzetou odstraní základní vrstvu krytí.
- P42 Sestra zkontroluje místo vpichu (zaměřuje se na možné zarudnutí, otok, zalomení katétru a sekrety). Při známkách infekce v okolí vyústění katétru ihned informuje lékaře.
- P43 Sestra sterilním tamponem s vhodnou dezinfekcí ošetří spirálovým pohybem místo vpichu - ve směru od vpichu z kůže.
- P44 Sestra nechá dezinfekci zaschnout, a poté postup dezinfekce ještě jednou zopakuje.
- P45 Sestra místo vpichu sterilně kryje čtvercem tak, aby nebyl katétr pod tlakem a tahem, poté přelepí semipermeabilní folií nebo náplastí a zafixuje jej nedráždivou náplastí po celé jeho délce.
- P46 Sestra roztřídí, dekontaminuje nebo zlikviduje použité pomůcky předepsaným způsobem.
- P47 Sestra provede hygienickou dezinfekci rukou.
- P48 Sestra provede záznam o převazu do dokumentace.

Výměna antibakteriálního filtru

- P49 Sestra provádí výměnu antibakteriálního filtru za 96 hodin, při jeho znečištění ihned.
- P50 Sestra zkontroluje totožnost pacienta dotazem a identifikačním náramkem.
- P51 Sestra informuje pacienta o výkonu.
- P52 Sestra uloží pacienta do polohy na boku nebo vsedě (dle celkového stavu pacienta).
- P53 Sestra provede hygienickou dezinfekci rukou a nasadí si nesterilní rukavice.
- P54 Sestra si připraví nový antibakteriální filtr, který sterilně propláchne 2ml fyziologického roztoku.
- P55 Sestra při výměně antibakteriálního filtru přísně dodržuje aseptické podmínky.
- P56 Sestra odstraní z katétru původní filtr, provede dezinfekci konce katétru vhodnou dezinfekcí a našroubuje nový antibakteriální filtr, který řádně dotáhne.
- P57 Sestra provede aspiraci, jeli negativní, propláchne katétr 3ml sterilního fyziologického roztoku.
- P58 Sestra roztřídí, dekontaminuje nebo zlikviduje použité pomůcky předepsaným způsobem.
- P59 Sestra provede hygienickou dezinfekci rukou.
- P60 Sestra označí datum výměny na filtru a provede záznam v dokumentaci.

Extrakce epidurálního katétru

- P61 Sestra monitoruje, aby byl epikatétr odstraněn za 24h po zastavení analgezie, asistuje lékaři při jeho extrakci.
- P62 Sestra informuje pacienta o výkonu a během výkonu s ním komunikuje.
- P63 Sestra uloží pacienta do polohy vleže na boku nebo vsedě (dle celkového stavu pacienta).
- P64 Sestra provede hygienickou dezinfekci rukou a nasadí si nesterilní rukavice.
- P65 Sestra připraví převazový vozík (stolek) a dle ordinace lékaře zkumavku na bakter. vyš.

- P66 Sestra šetrně odstraní náplasti a za použití sterilní pinzety základní vrstvu krytí.
- P67 Sestra dezinfikuje místo vpichu vhodnou dezinfekcí.
- P68 Sestra asistuje lékaři během extrakce epidurálního katétru.
- P69 Sestra, dle ordinace lékaře, zajistí sekret z místa vpichu nebo špičku epikatétru a odešle na bakteriologické vyšetření.
- P670 Sestra zkontroluje celistvost epikatétru a místo vpichu (jeho případné zarudnutí, otok, sekrety).
- P71 Sestra sterilním tamponem s dezinfekcí ošetří spirálovým pohybem směrem od místa vpichu z kůže.
- P72 Sestra nechá dezinfekci zaschnout a poté postup ještě jednou zopakuje.
- P73 Sestra sterilně kryje místo vpichu.
- P74 Sestra roztřídí, zlikviduje nebo dekontaminuje použité pomůcky předepsaným způsobem.
- P75 Sestra provede hygienickou dezinfekci rukou.
- P76 Sestra provede zápis do dokumentace.

Záznam do dokumentace

- P77 Sestra provede záznam o zavedení epidurálního katétru (datum a čas).
- P78 Sestra denně zaznamenává do dokumentace zápis o převazech (případě výměně filtru), aplikaci analgetické směsi, změny stavu.
- P79 Sestra zaznamenává změny do dokumentace jasně, popisně a objektivně. Zápis je vždy opatřen podpisem a razítkem sestry.

Komplikace

a) časné

- alergická reakce (např. na dezinfekci, anestetikum)
- hypotenze
- punkce míchy nebo nervového kořene – bolest
- totální subarachnoideální anestezie – ihned po aplikaci lokálního anestetika
- punkce tvrdé pleny míšní – projeví se silnými bolestmi hlavy
- punkce epidurální žíly, nervového kořene nebo míchy
- velmi vzácná: masivní epidurální anestezie – 20 minut po podání lokálního anestetika

b) pozdní

- poruchy činnosti močového měchýře
- povytažení, zalomení epidurálního katétru
- infekce v místě vpichu: řeší se jeho okamžitým odstraněním a odesláním jeho konce na bakteriologické vyšetření.
- poranění nervového kmene
- omezení znečitlivění na hrudní segmenty
- neurologické komplikace: epidurální hematoma – ostré bolesti v zádech nebo DK, slabost, obrna DK

epidurální absces – prudké bolesti zad, tlak v místě vpichu, leukocytóza, subfebrilie až febrilie

Zvláštní upozornění

- 1) Při punkci epidurálního prostoru: vše se odehrává za zády pacienta – je nutné s ním během výkonu co nejvíce komunikovat!
- 2) Vždy existuje riziko nežádoucích účinků a komplikací!
- 3) Při podezření na jakoukoliv komplikaci ihned informujte lékaře!



KRITÉRIA VÝSLEDKU

V1 Pacient byl dostatečně a srozumitelně informován o způsobu, účelu a ošetřování epidurálního katétru, stejně tak o možných komplikacích.

V2 Pacient byl na zavedení epidurálního katétru řádně připraven.

V3 Pacientovi byly prováděny převazy epidurálního katétru profesionálně dle standardu.

V4 Pacientovi byl vyměněn antibakteriální filtr dle standardu.

V5 Pacientovi byl epidurální katétr odstraněn dle ordinace lékaře.

V6 Všechny pacientovi záznamy v souvislosti s epidurálním katétrem byly řádně zaznamenány do dokumentace.

V7 U pacienta nedošlo ke vzniku žádné z komplikací.

Literatura

- CVACHOVEC, Karel, 2004. Novinky v anesteziologii, intenzivní medicíně a léčbě bolesti. Praha: Galén. 267 s. ISBN 80-7262-285-4.
- FOŘTOVÁ, M., K. ŠNAJDÁKOVÁ, L. ŠTOREK et al., 2010. Srovnání spokojenosti pacientů po celkové a regionální anestezii u operačních náhrad kyčelních a kolenních kloubů. *Anesteziologie a intenzivní medicína*. Roč. 21, č. 6, s. 311-316. ISSN 1212-3048.
- JINDROVÁ, B., M. STRÍTESKÝ, J. KUNSTÝŘ et al., 2011. *Praktické postupy v anestezii*. Praha: Grada. 200 s. ISBN 978-80-247-3626-6.
- KAPLANOVÁ, Žaneta, 2006. Epidurální analgezie na JIP. *Sestra*. Roč. 16, č. 11, s. 24. ISSN 1210-0404.
- KAPOUNOVÁ, Gabriela, 2007. Ošetrovatelství v intenzivní péči. Praha: Grada. 352 s. + 16 s přílohy. ISBN 978-80-247-1830-9.
- LARSEN, Reinhard, 2004. *Anestezie*. 7. Vyd. Praha: Grada. 1376 s. ISBN 80-247-0476-5.
- MÁLEK, Jiří, 2011. *Praktická anesteziologie*. Praha: Grada. 192 s. ISBN 978-80-247-3642-6.
- MIKŠOVÁ, Z., M. FROŇKOVÁ a R. HERNOVÁ, 2006. *Kapitoly z ošetrovatelské péče I*. Praha: Grada. 248 s. ISBN 80-247-1442-6.
- ZEMAN, Miroslav a Zdeněk KRŠKA et al, 2011. *Chirurgická propedeutika*. Praha: Grada. 512 s. ISBN 978-80-247-3770-6.
- ZEMANOVÁ, Jitka, 2005.. *Základy anesteziologie I. část*. Brno: NCO NZO. 149 s. ISBN 80-7013-374-0.

KONTROLNÍ KRITÉRIA K AUDITU OŠETŘOVÁNÍ PACIENTA S EPIDURÁLNÍM KATÉTREM

Oddělení/ stanice: Jméno auditora: Datum:

KÓD	Kontrolní kritéria	Metoda hodnocení	Ano	NE
KRITÉRIA STRUKTURY				
S1	Pečuje o nemocného s epidurálním katétre pouze kompetentní pracovník?	Dotaz na sestru		
S2	Má sestra k dispozici všechny potřebné pomůcky k ošetřování epidurálního katétru?	Pozorování		
S3	Ví sestra, jakou dokumentaci bude pro ošetřování nemocného s epidurálním katétre potřebovat?	Dotaz na sestru		
S4	Zajistila sestra vhodné prostředí při ošetřování nemocného s epidurálním katétre?	Pozorování		
KRITÉRIA PROCESU				
P28	Kontroluje a zaznamenává sestra TK, P po přijetí pacienta na oddělení?	Pozorování		
P29	Kontroluje sestra celkový stav pacienta?	Pozorování		
P34	Jak často je u pacienta prováděn převaz epidurálního katétru?	Kontrola dokumentace		
P35	Připravila si sestra převazový vozík k lůžku pacienta?	Pozorování		
P37	Komunikuje sestra s pacientem během převazu epidurálního katétru?	Pozorování		
P38	Uložila sestra pacienta při převazu epidurálního katétru do vhodné polohy?	Pozorování		
P41	Dodržuje sestra při převazu aseptický postup?	Pozorování		
P42	Zkontrolovala sestra místo vpichu během převazu?	Pozorování		
P42	Zná sestra komplikace, které se mohou vyskytnout v okolí místa vpichu?	Dotaz na sestru		
P43	Zná sestra, jakým způsobem dezinfikuje místo vpichu epidurálního katétru?	Dotaz na sestru		
P44	Nechala sestra 2x působit dezinfekci a následně místo vpichu sterilně překryla?	Pozorování		
P48	Provedla sestra záznam do dokumentace o převazu epidurálního katétru?	Kontrola dokumentace		
P49	Ví sestra, jak často se vyměňuje antibakteriální filtr?	Dotaz na sestru		
P54	Ví sestra, čím se před použitím propláchne nový antibakteriální filtr?	Dotaz na sestru		
P55	Dodržuje sestra při výměně antibakteriálního filtru aseptický postup?	Pozorování		
P56	Provedla sestra dostatečné dotažení antibakteriálního filtru?	Pozorování		

P60	Označila sestra datum výměny antibakteriálního filtru na filtru i v dokumentaci?	Dotaz na sestru		
P61	Ví sestra, kdy nejdříve se může odstranit epidurální katétr?	Dotaz na sestru		
P62	Komunikuje sestra s pacientem během odstraňování epidurálního katétru?	Pozorování		
P63	Uložila sestra pacienta při odstranění epikatétru do vhodné polohy?	Pozorování		
P64	Provedla sestra před výkonem hygienickou dezinfekci rukou a použila rukavice?	Pozorování		
P65	Připravila si sestra převazový vozík k lůžku pacienta?	Pozorování		
P66	Upozornila sestra pacienta, že se chystá odstranit náplasti z kůže?	Pozorování		
P67	Použila sestra vhodnou dezinfekci na místo vpichu?	Pozorování		
P70	Ví sestra, že musí zkontrolovat, zda je epikatétr po extrakci celý?	Dotaz na sestru		
P71	Ví sestra, jakým způsobem dezinfikuje místo vpichu epikatétru?	Dotaz na sestru		
P78	Je denně prováděn záznam do dokumentace o kontrole, převazu a použité analgezií?	Kontrola dokumentace		
P79	Je u zápisu do dokumentace razítko a podpis sestry?	Kontrola dokumentace		
KRITÉRIA VÝSLEDKU				
V1	Byl pacient dostatečně a srozumitelně informován o účelu a ošetřování epikatétru?	Pozorování		
V2	Byl pacient na zavedení epikatétru řádně připraven?	Pozorování		
V3	Byl při převazu dodržen standard č. XY?	Pozorování		
V4	Byl při výměně antibakteriálního filtru dodržen standard č. XY?	Pozorování		
V6	Byly do dokumentace zaznamenány všechny výkony, které se týkaly ošetřování epikatétru?	Kontrola dokumentace		
V7	Vznikly v průběhu ošetřování pacienta s epikatétretem nějaké komplikace?	Kontrola dokumentace		

Vysvětlivky: Kódy a jejich číslování v auditu odpovídají příslušným kritériím standardu.

S – kritéria struktury
hodnocených otázek x 100

P – kritéria procesu

V – kritéria výsledku

Hodnocení: počet dosažených bodů (1 otázka = 1 bod)/ počet

Výsledky: 100 – 90 % výborná péče
89 – 80 % vyhovující péče
79 – 70 % nekomplexní péče
pod 69 % nevyhovující péče

Zdroj: Vlastní

Příloha 6: *Informační brožura pro pacienty*

Epidurální anestezie a analgezie na ortopedickém oddělení

Informační brožura pro pacienty

EPIDURÁLNÍ ANESTEZIE A ANALGEZIE – co by měl každý vědět...

CO JE TO EPIDURÁLNÍ ANESTEZIE A ANALGEZIE?

Anestezie znamená podání určité látky, která zajistí ztrátu vědomí (celková anestezie), nebo znecitlivění určité části těla (lokální/ místní anestezie). Účelem tohoto zákroku je umožnění a usnadnění průběhu lékařského zákroku.

Analgezie znamená odstranění bolesti. Toho lze dosáhnout snížením přenosu nervových vzruchů, nebo zásahem určité látky (léku) do vnímání bolesti.

Epidurální prostor páteře, se nachází mezi tvrdou plenou a stěnou páteřního kanálu.

Epidurální anestezie a analgezie je tedy metoda zmírňování bolestí, při které lékař anesteziolog zavádí tenkou hadičku do zad poblíž tzv. spinálních nervů. Ta je zavedena jehlou, která se bezprostředně po zavedení odstraní, a zůstane jen hadička – katétr, kterou jsou poté podávány léky proti bolesti až po dobu několika dnů. Znecitlivující léky, místně působící anestetika jsou podávány v určitém poměru, který dle individuálních potřeb pacienta určí anesteziolog. V oblasti zad (bederní oblast) jsou tedy dočasně vyřazeny z vnímání nervy, které předávají bolestivé vjemy přes míchu do mozku. Účinná látka je vstříkována na určitém místě do páteřního kanálu do blízkosti nervů. Tedy NIKDY ne do míchy!

Zavádění epidurálního katétru trvá individuální dobu, průměrně asi 40 minut do plného účinku, přičemž zavedení samotného katétru trvá asi 20 minut.

PROČ JE TENTO TYP ANESTEZIE A ANALGEZIE V ORTOPEDII POUŽÍVÁN?

V ortopedii je nejčastěji využíván při operativních výměnách velkých kloubů – tedy totálních endoprotéz kolen a kyčlí. Mezi jednoznačné výhody této metody patří:

- Nižší riziko pooperačních komplikací
- Lepší snášenlivost oproti celkové anestezii
- Vyhnutí se rizikům celkové anestezie
- Odpadá pro pacienty nepříjemné zajištění dýchacích cest

- Možná kombinace s podáním dalších léků dle potřeby pacienta
- Snížení spotřeby analgetik
- Pacient je pod dobu operace při vědomí, může komunikovat

A TAKÉ ZEJMÉNA: - účinek anestezie přetrvává i po operaci (zavedený katétr se ponechá, jsou jím dávkovány léky proti bolesti dle potřeb pacienta)

- umožňuje rychlejší, méně bolestivější a komfortnější rehabilitaci

PRO KOHO JE EPIDURÁLNÍ ANESTEZIE A ANALGEZIE VHODNÁ?

V zásadě je možné tuto metodu podat prakticky všem pacientům, ovšem s několika málo výjimkami. Volba anestezie závisí na rozsahu zákroku a zdravotním stavu pacienta. Na základě vyhodnocení těchto podmínek anesteziolog navrhne vhodný typ anestezie pro daného pacienta.

Zcela nevhodní jsou pro tento typ anestezie pacienti s poruchami tzv. hemokoagulace, tedy poruchami krevní srážlivosti, také pacienti s antikoagulační léčbou, celkovou infekcí nebo infekcí v místě vpichu, v neposlední řadě pacienti se zúžením aortální nebo mitrální chlopně, a případně i pacienti s intrakraniální hypertenzí.

V případě, že pacient trpí těžkými deformitami bederní páteře, těžkými bolestmi hlavy a zad, má výhřezy plotének nebo onkologické onemocnění v oblasti páteře, je na zvážení anesteziologického lékaře, zda je tento typ anestezie pro daného pacienta vhodný.

JAK PROJEVIT ZÁJEM O EPIDURÁLNÍ ANESTEZII?

V závislosti na zvyklostech daného zdravotnického zařízení je pacient den před operačním výkonem navštíven lékařem – anesteziologem, který provede před-anesteziologické vyšetření a seznámí jej s možnostmi anestezie, nebo pacient sám před přijetím k operačnímu výkonu navštíví anesteziologickou ambulanci. V tuto dobu je tedy vhodné, aby pacient projevil případný zájem o epidurální anestezii.

CO JE POTŘEBA ZAJISTIT PŘED OPERACÍ?

K hospitalizaci se pacient dostaví obvykle jeden den před operačním výkonem s předoperačními vyšetřeními, provedenými praktickým lékařem. Tato vyšetření jsou v případě nutnosti doplněna o další vyšetření u lékařů specialistů. Veškerá vyšetření nesmí být starší více než tři týdny. Jedná se o interní vyšetření se zhodnocením zdravotního stavu k operaci a doporučení vhodného typu anestezie, dále pak EKG a vyšetření krve a moče. Pokud je potřeba, provádí se ještě další vyšetření, například RTG vyšetření srdce a plic.

Při přijetí k hospitalizaci je pacient poučen ošetřujícím lékařem a sestrou o bezprostřední přípravě k operaci. Patří sem zejména informace o nutnosti dodržení pokynů o lačnění – od půlnoci před operací tzv. „nejíst, nepít, nekouřit“ a provedení očistného klyzma, aby se předešlo komplikacím během operačního výkonu.

Dále je nutné přečíst a podepsat informovaný souhlas pacienta s operačním výkonem. V další řadě je pacient navštíven anesteziologem, se kterým se pacient domluví na nejvhodnějším typu anestezie. Poté je potřeba, aby pacient podepsal další informovaný souhlas – souhlas pacienta s anestezií. Anesteziologický lékař pacientovi předepíše i premedikaci, která je podána 30 minut před odjezdem na operační sál.

Pacient musí provést celkovou koupel, odložit šperky a umělé zubní náhrady, odlakovat nehty. Jsou odstraněny nečistoty z kůže (masti, náplasti, apod.), odmastí se kožní povrch a oholí operační pole.

Z důvodu prevence tromboembolické komplikace se u všech pacientů provádí bandáž dolních končetin a miniheparinizace (podání nízkých dávek heparinu k prevenci poruch krevní srážlivosti).

JAK SE PROVÁDÍ EPIDURÁLNÍ ANESTEZIE?

Epidurální anestezii zavádí pouze anesteziologický lékař na operačním sále za přísných sterilních podmínek.

Nejprve je pacientovi zajištěna žilní linka (kanyla) na ruce nebo předloktí, kterou mu bude podávána infuze (kapačka). Infuze jsou během operačního zákroku

nezbytné. Poté je pacient požádán, aby se stočil „do klubička“ vleže na boku, nebo se posadil a ohnul záda do „kočičího hřbetu“. Tím se od sebe oddálí výběžky obratlů a anesteziolog lépe určí místo vpichu. Pacientovi jsou pečlivě dezinfikována záda a je mu podána malá injekce místního znecitlivění do kůže, která je pocíťována jako malé píchnutí od včely, a ta zamezí větší bolesti při zavedení samotného epidurálního katétru. Zavedení katétru nebolí, jen trochu tlačí. Je důležité, aby se pacient v průběhu samotného zavádění nehýbal, aby nedošlo k porušení míšního obalu, čímž by byly způsobeny silné bolesti hlavy. Po zavedení a upevnění katétru se ale již pacient hýbat může.

Po podání anestetik do epidurálního prostoru se pacient položí na záda, a za 5 – 15 minut dochází k postupnému pocíťování tepla a brnění v dolních končetinách. Postupně dojde ke ztrátě citlivosti a hybnosti v končetinách, což umožní bezbolestný a bezproblémový operační výkon.

Zavedeným katétrem se poté mohou podávat léky proti bolesti a během celého výkonu s pacientem anesteziologická sestra a lékař komunikuje, povzbuzuje ho, měří mu krevní tlak, srdeční frekvenci a kontroluje rozsah znecitlivění.

Anesteziolog dohlédne na to, aby vše správně fungovalo. Někdy je potřeba epidurální anestezii částečně přizpůsobit. Pokud pacient pocítí potřebu, požádá anesteziologa - anestezii je možné kombinovat s celkovými sedativy, což u pacienta vyvolá uklidnění a spavost.

Na základě rozhodnutí anesteziologa je pacientovi doporučen klid na lůžku, nejčastěji 24 hodin od operace. Důvodem je prevence možného porušení míšního obalu.

MÁ TENTO TYP ANESTEZIE SVÁ RIZIKA A KOMPLIKACE?

Všechny typy anesteziologických technik jsou spjaty s určitou mírou komplikací, které jsou však způsobeny více zdravotním stavem pacienta než anestezii. Díky důkladné předoperační přípravě se toto riziko minimalizuje.

Občas se objevuje nadměrná účinnost epidurálního katétru: pacient pociťuje zhoršenou citlivost jedné nebo obou dolních končetin. Tento stav se během krátké doby upraví snížením koncentrace podávané analgetické směsi.

Někdy může nastat pokles krevního tlaku, punkce míchy, nervového kořene nebo žíly.

Může se objevit nevolnost nebo zvracení, což je úspěšně řešeno podáním léků proti nevolnosti. Objevit také může, i když vzácně (1: 100 případů) nechtěná punkce tvrdé pleny, která se projeví za několik hodin silnými bolestmi hlavy. Pacienti také občas pociťují svědění pokožky těla.

Velmi vzácnou komplikací (1: 10 000 případů) může být epidurální hematom, který bývá řešen neurochirurgickou operací. Velmi vzácně může dojít k totální subarachnoidální anestezii.

Dalšími ne častými, ale možnými komplikacemi mohou být záněty, případně retence moče.

CO SE BUDE DÍT PO OPERACI?

Bezprostředně po operaci je pacient převezen na jednotku intenzivní péče, kde mu bude monitorován krevní tlak, pulz, dech, bilance tekutin a ostatní tělesné funkce. Je důležité provádět kontrolní odběry krve a moče.

Samozřejmostí je tlumení pooperační bolesti, které je zajišťováno již zavedeným epidurálním katétrem. Ostatní léky jsou podávány dle ordinace lékaře s ohledem na pacientův aktuální zdravotní stav.

Od 1. pooperačního dne je u pacientů po operaci totální endoprotézy prováděna rehabilitační péče s fyzioterapeuty dle individuálních potřeb a možností pacienta. Pro správnou funkci operovaného kloubu je naprosto nezbytná, ale zejména v prvních pooperačních dnech je pro pacienty bolestivá. V tomto se velmi dobře uplatňuje zavedený epidurální katétr, který umožní plynulé tlumení pooperační bolesti.

Pokud je vše v pořádku, nejčastěji 3. až 4. pooperační den je pacient převezen na standardní lůžkové ortopedické oddělení.

JAK JSOU EPIDURÁLNÍM KATÉTREM PODÁVÁNY LÉKY PROTI BOLESTI?

Pacientovi jsou epidurálním katétrem podávány léky na bolest plynule, což je umožněno speciálním přístrojem, tzv. lineárním dávkovačem. Na něm sestra dle potřeb pacienta a ordinace lékaře nastaví požadovanou rychlost podávání analgetika. Toto plynulé dávkování je možné doplnit o tzv. bolus – rychlé a jednorázové vstříknutí analgetické látky do epidurálního prostoru, což vede k rychlé úlevě od bolesti. Epidurální katétr nebrání také podání analgetika v infuzi nebo injekci. Doba zavedení epidurálního katétru je individuální, nejčastěji 4 – 6 dnů.

JE NUTNÁ NĚJAKÁ SPECIÁLNÍ PÉČE O EPIDURÁLNÍ KATÉTR?

Ano, tak jako o všechny katétr (hadičky) zavedené do těla. Z důvodu prevence vzniku infekce sestra pečlivě a pravidelně sleduje místo vpichu, rozsah znečistlivění, celistvost katétru, tělesnou teplotu pacienta a jeho celkový zdravotní stav.

Pokud se v souvislosti se zavedeným epidurálním katétrem pacientovi COKOLI nelíbí, nebo má nějaké otázky, neprodleně informuje sestru, která je připravena tyto situace řešit.

Katétr je také nutné převazovat. V závislosti na tom, jakým materiálem je katétr překryt, je převazován vždy za jeden až tři dny. V případě potřeby i častěji. Při převazu pacient leží nebo sedí. Nikdy nestojí! Sestra opatrně odstraní původní krytí, překontroluje místo vpichu a jeho okolí. Pokud je vše v pořádku, pečlivě dezinfikuje místo vpichu vhodnou dezinfekcí, nechá zaschnout, a poté postup dezinfekce ještě jednou zopakuje. Na závěr místo opět sterilně překryje.

V oblasti přední strany ramene pacienta je umístěn a na kůži fixován antibakteriální filtr, který zabraňuje vniknutí infekce do katétru a tím i do páteře. Sestra jej mění vždy za 4 dny, v případě potřeby i dříve.

CO SE BUDE DÍT, KDYŽ BUDE POTŘEBA KATÉTR ODSTRANIT?

Epidurální katétr vždy odstraňuje lékař za asistence sestry. Po jeho vyjmutí je místo vpichu pečlivě dezinfikováno, sterilně překryto a sestra jej po nějakou dobu sleduje.

DOPORUČENÉ ZÁSADY PRO PACIENTY S EPIDURÁLNÍM KATÉTREM:

- V žádném případě nerozpojujte katétr! Pokud dojde k jeho rozpojení (například při rehabilitaci), nepokoušejte se ho znovu spojit a ihned informujte sestru.
- Pokud pocítíte nevolnost, bolest hlavy nebo nižší citlivost dolních končetin, ihned informujte sestru.
- Buďte na katétr opatrní: je sice upevněn, ale ani sebelepší náplast nezabrání jeho vytažení při nešetrném zacházení.
- Nesnímejte překrytí katétru – ať už je to náplast nebo folie. Pokud dojde k uvolnění překrytí, ihned informujte sestru, neprodleně zajistí jeho výměnu. Zabráníte tak případnému povytažení katétru a vniknutí infekce.
- Nesnažte se měnit si sami antibakteriální filtr.
- Netahejte za katétr: může dojít k jeho vytažení, zalomení nebo neprůchodnosti – a tím i k jeho zbytečné ztrátě.
- Pokud se objeví svědění na kůži, případně vyrážka, informujte sestru. Může se jednat o alergickou reakci na použitý materiál.
- Nesnažte se přílišně cvičit. Ano, rehabilitace je nezbytná, ale nic se nemá přehánět a uspěchat. Výsledkem by mohl být velmi nepříjemný otok končetiny a hematoma.

Použité zdroje:

FOŘTOVÁ, M., K. ŠNAJDÁKOVÁ, L. ŠTOREK et al. Srovnání spokojenosti pacientů po celkové a regionální anestezii u operačních náhrad kyčelních a kolenních kloubů. *Anesteziologie a intenzivní medicína*. Praha: 2010, roč. 21, č. 6, s. 311-316. ISSN 1212-3048.

JINDROVÁ, B., M. STRÍTESKÝ, J. KUNSTÝŘ et al. *Praktické postupy v anestezii*. Praha: Grada, 2011. 200 s. ISBN 978-80-247-3626-6.

KAPLANOVÁ, Žaneta. Epidurální analgezie na JIP. *Sestra*. Praha: 2006, roč. 16, č. 11, s. 24. ISSN 1210-0404.

KAPOUNOVÁ, Gabriela. Ošetřovatelství v intenzivní péči. Praha: Grada, 2007. 352 s. + 16 s přílohy. ISBN 978-80-247-1830-9.

LARSEN, Reinhard. Anestezie. 7. Vyd. Praha: Grada, 2004. 1376 s. ISBN 80-247-0476-5.

MÁLEK, Jiří. *Praktická anesteziologie*. Praha: Grada, 2011. 192 s. ISBN 978-80-247-3642-6.

NALOS, Daniel a Dušan MACH. Periferní nervové blokády. Praha: Grada, 2010. 192 s. ISBN 978-80-247-3280-0.

ZEMANOVÁ, Jitka, a. *Základy anesteziologie I. část*. Brno: NCO NZO, 2005. 149 s. ISBN 80-7013-374-0.

ZEMANOVÁ, Jitka, b. *Základy anesteziologie II. část*. Brno: NCO NZO, 2005. 163 s. ISBN 80-7013-430-5.