

**Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích**

Zdravotně sociální fakulta

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2009

Marie Vojtová

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTŮ S EPIDURÁLNÍM
KATÉTREM PO OPERACI KOLENE A KYČLE NA ORTOPEDICKÉ JIP**

Bakalářská práce

Vedoucí práce
Mgr. Alena Machová

Autor práce
Marie Vojtová

2009

Abstrakt

Nursing process for patients with epidural catheter after knee and hip operation in orthopedic intensive care unit

The bachelor work is focused on research of nursing care for patient with inserted epidural catheter after knee and hip operation in orthopedic intensive care unit from the point of view both of nursing staff and of the patient. The epidural catheter increases considerably the quality and ease of post-operation analgesia under the condition of knowledgeable post-operation nursing care and catheter handling. The work is divided into theoretical and practical part.

The goal of the work was to ascertain current knowledge level of nurses in the area of post-operation care for epidural catheter and observance of principles of nursing of patient with epidural catheter, the level of patients' satisfaction with the inserted epidural catheter in post-operation period and their satisfaction with nursing care.

The practical part is based on data collection with the help of anonymous questionnaires. The research set consists of patients and nurses from orthopedic intensive care units of České Budějovice, Český Krumlov, Prachatice and Plzeň.

The main task of the work is to confirm the hypotheses 1 and 2 according to which the nurses working in orthopedic intensive care units have sufficient knowledge in the area of nursing care and the patients with inserted epidural catheter are satisfied with nursing care. Hypothesis 1: "Nurses in orthopedic intensive care unit know nursing care for patient with epidural catheter", was confirmed on the base of the performed research and the subsequent evaluation.

Hypothesis 2: "Patients with inserted epidural catheter in orthopedic intensive care unit are satisfied with nursing care" was confirmed as well.

So both goals of this work were successfully met: The knowledge of nurses on nursing care for patients with epidural catheter after knee and hip operation in orthopedic intensive care unit was mapped (Goal 1). The satisfaction

with nursing care of patients with inserted epidural catheter was mapped (Goal 2).

“Information leaflet of nursing care on epidural catheter for nurses in orthopedic intensive care unit” was elaborated in order to improve the knowledge and eliminate the drawbacks of nursing care knowledge and to help in education of nurses in the sense of reminding of the main principles of nursing care.

ABSTRAKT

Ošetrovatelský proces u pacientů s epidurálním katétrem po operaci kolene a kyčle na ortopedické JIP

Bakalářská práce je zaměřena na výzkum ošetrovatelské péče o pacienta se zavedeným epidurálním katétrem po operaci kyčle a kolene na ortopedické JIP a to z pohledu ošetrovatelského personálu i pacientů. Epidurální katétr značně zkvalitňuje a usnadňuje pooperační analgezií a to za předpokladu erudované pooperační ošetrovatelské péče a manipulace s katétrem. Práce je dělena na část teoretickou a praktickou.

Cílem práce bylo zjistit současnou úroveň znalostí sester v oblasti pooperační péče o epidurální katétr a dodržování zásad ošetrování pacienta s epidurálním katétrem, spokojenost pacientů se zavedeným epidurálním katétrem v pooperačním období a jejich spokojenost s ošetrovatelskou péčí.

Praktická část je založena na sběru dat pomocí anonymních dotazníků. Výzkumný soubor tvoří pacienti a sestry z ortopedických JIP v Českých Budějovicích, v Českém Krumlově, v Prachaticích a v Plzni.

Hlavním úkolem práce je potvrzení hypotéz 1 a 2, dle kterých mají sestry pracující na ortopedických JIP dostatečné znalosti v oblasti ošetrovatelské péče a pacienti se zavedeným epidurálním katétrem jsou spokojeni s ošetrovatelskou péčí. Hypotéza 1: „Sestry na ortopedické JIP znají ošetrovatelskou péči o pacienta s epidurálním katétrem“, byla na základě provedeného výzkumu a následného vyhodnocení potvrzena.

Hypotéza 2: „Pacienti se zavedeným epidurálním katétrem na ortopedické JIP jsou spokojeni s ošetrovatelskou péčí“, byla rovněž potvrzena.

Povedlo se tak splnit i oba cíle této práce a to zmapovat znalosti sester o ošetrovatelské péči u pacientů s epidurálním katétrem po operaci kolene a kyčle na ortopedické JIP (Cíl 1). Zmapovat spokojenost pacientů s ošetrovatelskou péčí při zavedeném epidurálním katétru (Cíl 2).

Pro zlepšení vědomostí a odstranění nedostatků ve znalostech ošetrovatelské péče byl vypracován „informační leták ošetrovatelské péče o epidurální katétr pro sestry na ortopedické JIP“, který má napomoci k edukaci sester ve smyslu připomenutí hlavních zásad ošetrovatelské péče.

PROHLÁŠENÍ :

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma : *Ošetrovatelský proces u pacientů s epidurálním katétrem po operaci kolene a kyčle na ortopedické JIP* vypracovala samostatně a použila jen pramenů, které cituji a uvádím v příložené bibliografii. Souhlasím s použitím práce k vědeckým účelům.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č.111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách.

V Českých Budějovicích dne..... Podpis studenta

.....

PODĚKOVÁNÍ:

Děkuji Mgr. Aleně Machové za odborné vedení, cenné rady a připomínky při zpracování této bakalářské práce a všem sestřám a pacientům, kteří spolupracovali na výzkumu bez nichž, by se nemohl uskutečnit.

Obsah

1 Současný stav.....	13
1.1 Osteoartróza.....	13
1.1.1 Gonatróza.....	13
1.1.2 Koxartróza.....	14
1.1.3 Terapie osteoartrózy.....	15
1.2 Anestezie.....	17
1.2.1 Anestezie v ortopedii.....	17
1.2.2 Celková anestezie.....	18
1.2.3 Regionální anestezie.....	18
1.3 Problematika ošetrovatelské péče u pacientů se zavedeným epidurálním katétrem s operací kolene a kyčle.....	21
1.3.1 Základy anatomie páteřního kanálu a míchy pro zavedení epidurálního katétru.....	21
1.3.2 Kontraindikace zavádění epidurálního katétru.....	23
1.3.3 Edukace pacienta před zavedením epidurálního katétru.....	23
1.3.4 Úloha anesteziologické sestry před zavedením epidurálního katétru...	24
1.3.5 Úloha anesteziologické sestry při zavádění epidurálního katétru.....	26
1.3.6 Úloha anesteziologické sestry po zavedení epidurálního katétru.....	29
1.3.7 Komplikace po zavedení epidurálního katétru.....	29
1.4 Ošetrovatelský proces upacienta se zavedeným epidurálním katétrem na ortopedické JIP.....	31
1.4.1 Náplň práce ortopedických sester na JIP.....	31
1.4.2 Úloha ortopedické sestry po převzetí pacienta po operaci TEP kolene a kyčle.....	32
1.4.3 Rehabilitace po operaci kolene a kyčle.....	36
1.5 Ošetrovatelský proces u pooperační léčby bolesti.....	37
1.5.1 Bolest.....	37
1.5.2 Hodnocení bolesti.....	38

1.5.3 Léčení pooperační bolesti pomocí epidurálního katétru.....	39
2 Cíle práce.....	43
2.1 Cíle práce.....	43
2.2 Hypotézy.....	43
3 Metodika.....	44
3.1 Použité metody.....	44
3.2 Výzkumný soubor.....	44
4 Výsledky.....	46
4.1 Grafické vyhodnocení výsledků dotazníku sester.....	46
4.2 Grafické vyhodnocení výsledků dotazníku pacientů.....	60
5 Diskuse.....	70
6 Závěr.....	80
7 Seznam použitých zdrojů.....	82
8 Klíčová slova.....	85
9 Přílohy.....	86
9.1 Seznam příloh.....	86

Úvod

Již jedenáct let pracuji jako anesteziologická sestra v nemocnici České Budějovice a.s., kde mám možnost se stále častěji prakticky setkávat s problematikou anestézie pacientů při totální endoprotéze kyčle a kolene za použití epidurálního katétru a s jejich pooperační péčí. Epidurální katétr značně zkvalitňuje a usnadňuje pooperační analgezií a včasnou rehabilitaci, za předpokladu erudované pooperační ošetrovatelské péče a manipulace s katétre. V nedávné minulosti byl, alespoň podle mých osobních zkušeností, katétr vnímán jako něco „navíc“, co sestřím na JIP přiděluje práci. Částí z neznalosti, částí z neochoty učit se a přijímat nové metody. Postupem času se přístup mění, přibývají praktické zkušenosti sester v péči o katétr a ten se pomalu stává standardním typem pooperační analgezie u specifických ortopedických výkonů jako jsou výměny velkých kloubů dolních končetin.

V teoretické části se budu zaměřovat na problematiku ošetrovatelské péče před, během a po zavedení epidurálního katétru.

Praktická část je založena na sběru dat pomocí anonymních dotazníků. Výzkumný soubor tvoří pacienti a sestry z ortopedických JIP v Českých Budějovicích, v Českém Krumlově, v Prachaticích a v Plzni.

Současná úroveň znalostí sester o epidurálním katétru v pooperační péči, dodržování zásad ošetrovatelské péče o klienta se zavedeným epidurálním katétre a spokojenost pacientů se zavedeným epidurálním katétre v pooperačním období, je předmětem mé práce. Na základě výsledků bych práci ráda využila ke zkvalitnění péče a k edukaci sester na ortopedické JIP.

1 Současný stav

1.1 Osteoartróza

Osteoartróza je degenerativní proces hyalinní chrupavky, což je avaskulární elastická tkáň, která se skládá z buněk a matrix, která je jimi produkována. Kolagenní fibrily jsou podstatou této matrix. Prostory mezi vlákny jsou vyplněny proteoglykanovými agregáty, jejichž důležitou složkou jsou hydrofilní mukopolysacharidy, které svou schopností vázat vodu, prakticky určují mechanické vlastnosti chrupavky. Onemocnění postihuje přes 10 % naší populace, je jednou z nejčastějších příčin pracovní neschopnosti a významně s podílí na výši nákladů na zdravotní péči. Rozlišujeme artrózu primární, která vzniká na neznámém podkladě a vyskytuje se nejčastěji u jedinců nad 50 let věku a sekundární, jejíž příčina leží mimo chrupavku (mechanické namáhání, vrozené vady kloubu, chronické kloubní záněty, metabolická systémová onemocnění, aseptická nekróza kloubní) [3, 23].

1.1.1 Gonatróza

Osteoartróza kolenního kloubu se nazývá gonatróza, při níž je postižen jeden nebo více kompartmentů, tibiofemorální kloub, patelofemorální kloub, mediální či laterální část. Gonatrózu rozlišujeme primární a sekundární. Mezi faktory primární gonatrózy patří dědičnost, systémové faktory, lokální mechanické problémy a chronické přetížení. Sekundární gonatróza většinou vzniká po traumatech (zejména intraartikulárních zlomeninách a poranění menisků či zánětlivých, vzácněji septických artritidách). Projevem gonatrózy je namáhavá bolest kolenního kloubu lokalizovaná v místě postižení. Ze začátku se gonatróza projevuje bolestí po větší zátěži, nebo jako startovací bolest na začátku pohybu. Později se přidává i bolest klidová, rušící spánek. Krátká ranní ztuhlost se vyvíjí ve zmenšení rozsahu pohybu a ve zhoršení celkové funkčnosti kloubu. Objektivně nacházíme tvrdé drásoty (krepitus), palpační bolestivost, zhrubění kloubních útvarů, v období dekompenzace i známky zánětu či výpotku.

Omezení rozsahu pohybu různého stupně může v pozdním stadiu přejít až v semiankylózu, nebo dokonce ankylózu, prakticky vždy ve funkčně nevýhodném postavení (3, 23).

1.1.2 Koxartróza

Osteoartróza kyčelních kloubů se nazývá koxartróza. Může být postižen jeden nebo oba kyčelní klouby, dělíme ji na primární a sekundární. Faktory, které uplatňujeme u primární koxartrózy jsou dědičnost a chronické přetížení. Koxartróza sekundární se většinou rozvíjí v důsledku kloubní inkongruence, která vzniká na podkladě dysplazie nebo na podkladě traumatických změn. Ojedinele vzniká jako důsledek specifického či nespecifického kloubního zánětu (23).

Charakteristika onemocnění kyčelního kloubu je závislá na věku. V období porodu jsou to porodní poranění, vrozený pakloub kyčle, vrozené vykloubení kyčelního kloubu. V kojeneckém věku jde o vrozenou luxaci, nebo dysplazii kyčelního kloubu, septické artritidy (koxytida), dětský věk může provázet hematogenní osteomyelitida, m. Perthnes, epifyzární poranění s eventuálními následky. V období dospívání je to epifyzeolýza hlavice femuru, aseptické nekrózy a v období stáří jsou to artrózy, nádory, osteoporóza, časté typické stařecké zlomeniny. Stejně jako gonartróza se koxartróza na začátku projevuje nenápadně námahovou bolestí kyčle, startovací bolestí na začátku pohybu. Posléze nastupuje i bolest klidová, která ruší spánek. Rozsah pohybu kyčelního kloubu se zhoršuje, dochází k omezení rotací, nejčastěji vnitřní rotace. Mírná flexe a zevní rotace je postavení, které zaujímá kloub pro co největší uvolnění. Kontraktury, které vznikají zaujímáním této pozice se projevují artalgickou klaudikací při chůzi. To znamená rychlé provedení kroku přes postižený kloub. Z počátku se koxartróza projevuje na rentgenovém snímku zúžením kloubní štěrbiny vzniklé snížením chrupavky, poté se vytvářejí osteofity a subchondární kost jeví známky sklerózy. Pseudocysty, které se objevují

v dalších stádiích, korespondují v obou částech kloubu. Mohou vzniknout až nekrotické okrsky v hlavici, její oploštění a deformace. Projevem další progresu artrózy je vymizení kloubní chrupavky a rozvoj fibrózní a kostěné ankylózy (5, 15, 23).

1.1.3 Terapie osteoartrózy

Konzervativní terapie je u obou druhů artrózy obdobná. Spočívá v kombinaci prostředků nefarmakologických, jako jsou režimová opatření, rehabilitace, redukce váhy, fyzikální léčba, u gonartrózy pak chůze v ortéze. Z farmakologických prostředků jsou to analgetika, nesteroidní antirevmatika, Sysadosa (symptomaticky pomalu působící léky) [3, 5, 23].

Operační terapie u gonartrózy je při včasném podchycení řešena artroskopicky a to při odstranění kloubních misek, části degenerovaných menisků, při zachování osteochondálních defektů. Hemiartroplastika se používá při poškozeních jednoho kompartmentu kloubu, je často náchylná k opotřebením z přetížení. Totální endoprotéza (TEP), která se provádí při pokročilé destrukci povrchů více částí kloubů, dovoluje ošetřit jak povrch tibie a femuru, tak i pately. Díky široké škále implantátů doba životnosti endoprotézy kolenního kloubu je skoro vždy více než deset let (3, 9, 23).

Koxartróza, která postihuje převážně kyčelní klouby se operativně řeší buď osteotomií, kdy okrsky méně postižené chrupavky jsou přemístěny do tlaku více zatěžovaných zón. Alopplastika, která patří dnes již mezi nejčastější ortopedické operace, kdy jsou destrukce kloubní jamky a hlavice nahrazeny endoprotézou. Podle způsobu implantace se dělí endoprotézy na cementované a necementované. Cementovaná endoprotéza je složena z polyetylenové kloubní jamky, ta je upevněna do upraveného acetabula metylmetakrylátovým kostním cementem, kterým se upevní i dřív endoprotézy do stehenní kosti. Hlavice je na kuželovitě zakončený dřív nasazena podle požadavků na délku operované končetiny a kloubní stabilitu. Povrch jamky a hlavice musí být dokonale hladký.

U bezcementované endoprotézy jsou komponenty tvarově sférické nebo kónické. Zhrubělým nebo makroporózně upraveným povrchem jsou typické komponenty sférické, které jsou do přesně vyfrézovaného kostního lůžka vetknuty impakcí. Komponenty kónické jsou opatřeny závitem a jsou zašroubovány do kostního lůžka, nebo jsou zatlačením proti stěně kostního lůžka fixovány speciálním impaktorem. Druhý týden po operaci může pacient zatěžovat cementovanou endoprotézu. U necementované je to o něco později. Obecně je u obou zátěž přípustná asi po třech měsících (5,9,23,26).

Nový miniinvazivní způsob implantace totální endoprotézy, který využívá jedinečný anatomický přístup ke kyčelnímu kloubu, je velice šetrný k měkkým tkáním. Mezi další výhody patří menší pooperační bolestivost, menší krevní ztráty, časnější mobilizace, snížení rizika infekce (19).

Infekce po jakékoli endoprotéze je vždy největší hrozbou. Může vést až k uvolnění implantátu od kosti. Proto je infekce v organismu, a to v jakékoli formě, hlavní kontraindikací aloplastiky. Luxace endoprotézy je nejčastější pooperační komplikací. Mezi další patří infekt místního charakteru, a proto se endoprotézy operují zásadně na aseptických sálech určených pro kostní operativu. Známé kontraindikace jsou nezpůsobilý interní stav, pokročilá arterioskleróza. Relativní kontraindikací mohou být obezita, pokročilá celková osteoporóza, vysoká vrozená luxace kyčelního kloubu, dekompenzovaná cukrovka, stav po mnohačetných operacích kyčelního kloubu, infekce močových cest nebo mykóza (9, 23).

Dalšími, leč výjimečně používanými metodami operační terapie koxartrózy, jsou resekční plastika, angulační osteotomie a artrodéza. Těmito metodami se pro jejich vzácnost použití nebudeme více zabírat (23).

1.2 Anestézie

1.2.1 Anestézie v ortopedii

Z velkého rozsahu operačních výkonů, které jsou v ortopedii prováděny a při kterých je využíván epidurální katétr, jsou nejčetnější aloplastiky, a to jak kyčelního, tak kolenního kloubu. Jedná se o plánované výkony, u kterých je dobře předvídatelná krevní ztráta a je doporučeno využít kompletní autotransfúzní program. Pacienti, kteří podstupují tyto výkony jsou většinou vyššího věku a je pro ně typická polymorbidita ruku v ruce s nutnou polyfarmakoterapií. V poslední době je, a lze předjímat, že i v budoucnu bude, jasně patrný nárůst výměnných operací implantovaných náhrad velkých kloubů. Tyto výměny doprovází větší krevní ztráty a následně větší pooperační bolestivost. Epidurální katétr se využívá k pooperační analgezii a pro usnadnění a urychlení rehabilitace. Anesteziologický přístup je vždy individuální. Primárně se pro tyto typy výkonů používá svodná anestézie (20, 31).

Nedílnou součástí přípravy pacienta na operační výkon, ať již v celkové nebo místní anestézii, je předoperační vyšetření. Cílem takového předoperačního vyšetření je zhodnocení a posouzení zdravotního stavu pacienta, stupně rizika. Dále pak navržení případných terapeutických zásahů k optimalizaci zdravotního stavu před výkonem. Rozsah vyšetření je tedy určen celkovým zdravotním stavem pacienta před operací, rozsahem a závažností operačního výkonu, časovou naléhavostí operačního výkonu a typem plánované anestézie. Pro snížení rizikových faktorů, stanovení jejich závažnosti, snížení rizika pramenícího ze základních, nebo přidružených onemocnění, či orgánové disfunkce je důležitá důkladná anamnéza, klinická vyšetření a zhodnocení pomocných laboratorních vyšetření. Ty umožňují také zařazení pacienta do rizikové skupiny dle ASA (American Society of Anesthesiologists) klasifikace. Jedná se o celosvětově uznávanou metodou vyjádření závažnosti stavu pacienta, tolerance zátěže a rizika

časté mortality do 7. pooperačního dne. Nevztahuje se pouze na riziko anesteziologických komplikací (11, 20, 31).

1.2.2 Celková anestézie

Celková anestézie je řízené, přechodně navozené bezvědomí. Podle místa vstupu anestetika do organismu rozdělujeme celkovou anestézií na inhalační, intravenózní a intramuskulární. Dále podle klinické charakteristiky na doplněnou a kombinovanou. Inhalační celková anestézie je taková, kdy anestetika jsou přiváděna do dýchacích cest v úvodu a během vedení anestézie. Při intravenózní je anestetikum aplikováno nitrožilně v úvodu nebo během anestézií. Při intramuskulární jsou anestetika aplikována do svalu v úvodu anestézie. Pojmem kombinovaná anestézie rozumíme kombinaci celkové doplňované farmakoanestézie se svalovou relaxací, řízenou ventilací a regionální anestézií. Stádia celkové anestézie jsou obecně rozdělena do třech fází a to úvod, vedení anestézie, probouzení. Úvodem celkové anestézie je období od plného vědomí pacienta do stabilizace stavu bezvědomí. Anestetikum vstupuje do organismu pacienta a postupně se zvyšuje jeho koncentrace v mozkových buňkách. Vedení celkové anestézie je období, které vyžaduje pečlivé sledování stavu pacienta a jeho životních funkcí, hloubky a kvality anestézie a její doplňování. Probouzení je dáno ukončením přívodu anestetik, jejich odbouráváním a vyloučením, případně podáním antidot. Obnovuje se vědomí, obranné reflexy, reakce na fyzický a slovní podnět. Toto období plynule přechází v bezprostřední pooperační péči. Z hlediska záměru a cílů práce je významnější místní anestézie, proto bude rozepsána podrobněji (31).

1.2.3 Regionální anestézie

Regionální anestézie zahrnuje metody, které reverzibilně vyřazují vnímání podnětů z určité oblasti. Rozděluje se na topickou anestézií, infiltrační anestézií, IVRA- intravenózní regionální anestézií, bloky periferních nervů a pletení

a epidurální anestézii. Hlavním požadavkem na zvolený typ regionální anestézie je spolehlivé vyřazení bolesti v operačním poli (20, 31).

U topické anestézie, rozlišujeme anestézii sliznic, což je anestézie spojivek, sliznic dutiny ústní, znečítlivění při bronchoskopických vyšetřeních, intubacích, urologických, endoskopických vyšetřeních a cévkování. Forma anestetik jsou gely, spreje nebo kapky. Dále anestézii kůže a podkoží, která je využívána při zajištění žilního přístupu u dětí a drobných kožních zákroků (20, 31).

Infiltrační anestézie je principem infiltrace operačního pole lokálním anestetikem. V reálné praxi se tato metoda používá při zajišťování centrálních venózních katétrů, zavádění epidurálních katétrů a podobně (20, 31).

IVRA -intravenózní regionální anestézie je metoda, jejíž časové použití nepřesahuje 60-90 minut a je použitelná pro výkony na horní i dolní končetině. Při této metodě je nutné zajistit snížení množství krve v žilním systému a elevaci končetiny, naložením nejlépe dvoukomorového turniketu. Teprve poté je možné lokální anestetikum aplikovat. Kontraindikace této metody jsou šokové stavy, crush poranění končetiny, popálení končetiny, kardiálně limitovaní pacienti s poruchami srdečního převodu. Nežádoucí účinky jsou turniketová bolest, kožní změny, oběhová symptomatologie a pokles TK (20, 31).

Bloky periferních nervů a pletení je metoda, při níž se aplikuje lokální anestetikum do bezprostřední blízkosti nervů nebo nervových pletení, a to buď jednorázově, opakovaně nebo kontinuálně předoperačně zavedeným katétrem. Přesné místo aplikace je možné orientačně stanovit dle anatomických struktur, nebo pomocí stimulátorů periferních nervů. Stimulace se provádí speciální jehlou spojenou s neurostimulátorem. Jehla se postupně zavádí k nervu až do vyvolání záškubů nervu v požadované oblasti. Postupně se s dalším zaváděním jehly snižují hodnoty proudu při současném trvání svalových záškubů. Použitím stimulátorů se zvyšuje úspěšnost prováděných blokad a současně se snižuje riziko poškození nervové tkáně. Nejčastější blokady pro horní končetinu jsou blokáda plexus

brachialis, n. medianus, n. radialis, n. ulnaris. Nejčastější blokády pro dolní končetinu jsou blokáda plexus lumbalis, plexus sacralis a foot block pro anestézii distálně od kotníku (20, 31).

Subarachnoidální anestézie je metoda, při níž v důsledku injekce lokálního anestetika do lumbálního subarachnoidálního prostoru, do prostoru mezi měkkou plenou a tvrdou míšní plenou, dojde k reverzibilní sympatické, sensorické a motorické blokádě. Umožní tak bezbolestné provedení velkého množství operačních výkonů od pupku dolů. Jedná se o nejstarší a stále nejčastěji používanou metodu centrální neuroaxilární blokády. Zvláště výhodná je metoda pro pacienty trpící diabetem mellitem, s opodstatněným podezřením na maligní hypertermii, s předpokládanými problémy při intubaci a s nebezpečím aspirace. Příprava pacienta je shodná jako k celkové anestézii. Poněvadž může dojít ke značným kardiovaskulárním změnám, nebo dokonce k asystolii, je třeba, aby anesteziologická sestra před zahájením spinální anestézie provedla kontrolu funkčnosti přístrojů pro intubaci a umělou plicní ventilaci. Polohy pro punkci jsou možné dvě. První je v sedě s rukama v klíně, bradou na hrudi a nohama stojícíma na podložce. Dochází k usnadnění anatomické orientace a rozevření trnových výběžků, a tím rozšíření přístupové cesty. Druhá poloha je vleže na boku („embryonální“). Maximálně ohnuté dolní končetiny jsou přitaženy k tělu, brada leží na hrudi. Punkce může být obtížnější, stabilita krevního oběhu a říditelnost anestézie jsou však příznivější (7, 31).

Epidurální znecitlivění je vyvoláno injekcí lokálního anestetika do epidurálního prostoru mezi dura mater, kostmi a vazy páteřního kanálu, které způsobí dočasné přerušení vedení nervových vzruchů, přesněji způsobí diferencované segmentální přerušení vedení vzruchu. Tato metoda patří do skupiny neuroaxilárních blokád, stejně jako výše popsaná subarachnoidální blokáda. Působíště tohoto typu anestézie je mícha a kořeny míšních nervů. Epidurální znecitlivění je mnohostrannější oproti subarachnoidálnímu, které spočívá v jednorázové injekci anestetika do subarachnoidálního prostoru.

Při epidurálním znecitlivění je použit epidurální katétr, díky kterému je možné měnit množství podávaného anestetika a reagovat tak na průběh výkonu a stav pacienta. Je možné vyřazovat různé funkce nervové tkáně diferencovaně a segmentálně, proto lze použití epidurálního znecitlivění aplikovat nejen na chirurgické výkony, ale i pro tlumení porodních bolestí, akutních i chronických bolestí. Stejně dobře jej lze využít i pro dlouhodobé blokády. Proto epidurální anestezii dělíme buď na jednorázovou, nebo pokračující (7, 31).

1.3 Problematika ošetrovatelské péče u pacientů se zavedeným epidurálním katétrem s operací kolene a kyčle

1.3.1 Základy anatomie páteřního kanálu a míchy pro zavedení epidurálního katétru

Je důležité na začátek zopakovat několik anatomických podkladů pro pochopení mechanismů a techniky epidurální anestézie. Páteř člověka je složena z 33 obratlů a obsahuje 7 obratlů krčních, 12 hrudních, 5 bederních, 5 obratlů křížových druhotně splývající v kost křížovou a 4-5 obratlů kostrčních, srůstajících v kost kostrční. Obratle páteře se od sebe liší. Každý obratel má trojí hlavní, odlišně fungující složky: tělo, oblouk a výběžky. Tělo obratle, corpus vertebrae, uložené vpředu, je část nosná. Kraniálně i kaudálně končí téměř rovnou - terminální (meziobratlovou) plochou, facies intervertebralis, s níž je začerstva spojena chrupavčitá meziobratlová destička. Tělo obratle je typická krátká kost. Je vyplněno spongiosou s červenou kostní dřeví. Meziobratlová destička (ploténka), discus intervertebralis, je útvar z vazivové chrupavky. Má tvar a rozsah intervertebrálních ploch obratlových těl, s nimiž se spojuje. Oblouk obratle, arcus vertebrae, chrání míchu, je zezadu připojen k obratlovému tělu. Výběžky, processus, jsou připojeny k oblouku a slouží pohyblivosti obratle. Výběžky jsou místa svalových úponů, tahem svalů za příčné a trnové výběžky se obratle navzájem naklánějí a otáčejí. Vazy, které poskytují páteři pružnost a pevnost,

spojují obratle navzájem. Při punkci epidurálního prostoru musí jehla těmito vazy proniknout (4, 11).

Mícha je u dospělého jedince dlouhá asi 42 - 45 centimetrů. Průměr je asi 2,5 centimetrů. Její začátek je v místě, kde končí prodloužená mícha v úrovni velkého otvoru na bázi lebni. Mícha je umístěna v páteřním kanálu obklopena obratli, které tvoří ochranný obal míchy. Součástí míchy jsou svazky nervových vláken a nervové buňky. Míšní nervy jsou uspořádány souměrně v 31 párech a s míchou jsou spojeny předním a zadním kořenem, přenáší signály mezi centrálním nervovým systémem a všemi částmi těla. V předních kořenech jsou motorická vlákna, v zadních pak senzorká. Šedá hmota, která je v míše umístěna centrálně, je obklopena bílou hmotou, tvořenou převážně nervovými vlákny obalenými myelinem, látkou lipoproteinového charakteru. Centrální kanálek, který leží uprostřed míchy, obsahuje mozkomíšni mok. Mozkomíšni mok je čirá bezbarvá kapalina, která vzniká ultrafiltrací mozkových komor, nejvíce pak postranních. Osmózou a filtrací se uskutečňuje zpětná resorpce do krve. Celkový objem moku je asi 120 - 150 ml, z toho 75 ml se nachází v subarachnoidálním prostoru. Důležitou známkou při punkci subarachnoidálního prostoru je volný odtok likvoru, ten také ovlivňuje šíření lokálních anestetik v durálním vaku (1, 11, 21).

Vedení signálů mezi mozkem a tělem je hlavní funkcí míchy. Ke kontrole tělesných funkcí slouží signály které běží míchou dolů. Signály běžící opačným směrem informují mozek o děních v organismu. Horní končetiny jsou inervovány z oblasti třetího krčního obratle až druhého horního obratle. Nervy odstupující od devátého ke dvanáctému hrudnímu obratli inervují dolní končetiny (1).

Obaly, které kryjí míchu z vnějšku dovnitř se nazývají, tvrdá plena (dura mater), pavoučnice (arachnoidea), měkká plena (pia mater). Tvrdá plena je pevná elastická trubice, která vede od velkého týlního otvoru až do křížové kosti. Její výchlipky chrání díky jemné membráně kořeny míšních nervů až k jejich výstupu mezi obratlovým otvorem. Mezi kostěným a vazivovým skeletem páteřního

kanálu a tvrdou plenou, se nachází epidurální prostor (Příloha 1). Pavoučnice je pevně spojena s tvrdou plenou, je to jemná bezcévná membrána a končí také v křížové kosti. Měkká plena je jemná cévnatá blána, která pevně kryje míchu a mozek. Spojena s pavoučnicí je trámčinou. Mezi nimi se nachází subarachnoidální prostor, který obsahuje mozkomíšní mok, kořeny míšních nervů a míšní cévy. Krevní zásobení míchy zajišťuje převážně arteria spinalis anterior, arteria spinalis posterior. Znalost krevního zásobení je velice důležitá pro omezení vzniku nebezpečí poranění vpichem (11, 21).

1.3.2 Kontraindikace zavádění epidurálního katétru

Existují kontraindikace absolutní, při nichž by bylo vážně poškozeno zdraví při použití epidurální anestézie a relativní, při nichž by užitek z dané anestézie nebyl v žádném rozumném poměru k riziku komplikací a ohrožení nemocného. Mezi absolutní kontraindikace patří odmítání nemocným, bez jehož souhlasu a spolupráce se zvyšuje rizikovost výkonu, poruchy krevní srážlivosti, některá neurologická onemocnění, sepse a bakteriemie, hypovolemie, šok a specifická kardiovaskulární onemocnění. Relativní kontraindikace jsou těžké deformace páteře, předchozí silné bolesti hlavy a zad, nemocní s vysokým operačním rizikem, záněty kloubů, osteoporóza, výhřez ploténky a metastázy v páteři (7, 11).

1.3.3 Edukace pacienta před zavedením epidurálního katétru

Epidurální katétr se pacientovi zavádí na operačním sále, kde největší úlohu hraje anesteziologický lékař a sestra. Epidurální (též peridurální nebo extradurální) prostor je lokalizován mezi tvrdou míšní plenou a kostěným a vazivovým skeletem páteřního kanálu. Více viz kapitola Anatomie. Šíře epidurálního prostoru je v každém úseku jiná, přičemž v zadní bederní oblasti je šíře největší (5 - 6 mm), ve střední hrudní páteři pak 3 - 5 mm a v úseku krční páteře 3 mm. Posterolaterálně je epidurální prostor užší a směrem

k meziobratlovým otvorům se rozšiřuje, což má klinický význam - bezpečnější je punkce ve střední čáře (7).

Jakýkoli typ regionální anestézie nesmí být prováděn proti vůli pacienta, stoupá tím výskyt selhání a vedlejších účinků. Před výkonem pacient podepisuje takzvaný informovaný souhlas, kde je seznámen s postupem a rozsahem operačního výkonu. Správné provedení výkonu je vázáno na určitou míru spolupráce mezi pacientem, lékařem a anesteziologickou sestrou. Při premedikaci kterou většinou aplikuje ortopedická sestra ještě na oddělení, je nežádoucí přílišná sedace, aby mohl pacient spolupracovat. Velmi dobrá zkušenost je s perorální premedikací (např. Midazolam, Diazepam). Od atropinu je možno ustoupit, vyvolává totiž sucho v ústech, což je velice nepříjemné. Pacientům, kteří mají obavy z toho, že budou průběh operace vnímat, slyšet, či dokonce vidět, může anesteziolog kromě psychologické péče nabídnout také podání mírných sedativ. Argumentem anesteziologa je námitka, proč při zákroku na končetinách vyřazovat celé vědomí pacienta. Další a neméně důležitou roli pro volbu typu anestézie je věk pacienta. Příliš nízký a příliš vysoký věk mohou být překážkou použití dílčí anestézie. Anesteziolog ordinující anesteziologickou přípravu, by měl pacienta navštívit den před operací a seznámit ho s možnostmi anestézie. Pokud se tak nestane, je poučen až na operačním sále a to převážně anesteziologickou sestrou. Pacientovi je vysvětlen postup při epidurální popřípadě spinální anestézii, polohu v jaké bude prováděna, průběh operace, následná pooperační péče, výhody kontinuální analgezie a péče o epidurální katétr na JIP (7).

1.3.4 Úloha anesteziologické sestry před zavedením epidurálního katétru

Vždy hrozí nebezpečí nežádoucích účinků a komplikací, proto sestra připraví pomůcky pro celkovou anestézii a kardiopulmonární resuscitaci. Dále připraví soupravu nástrojů, lokální anestetika. Ve stříkačkách je připraven atropin, midazolam, nitrožilní anestetikum, svalové relaxans, vazopresor a katecholaminy. Dále je připravena žilní kanyla, infúzní roztok, tonometr, monitor EKG, pulzní

oxymetr, teploměr, pomůcky k intubaci a umělá plicní ventilace, včetně zdroje kyslíku. Anesteziologická sestra získává informace o pacientovi fyzikálním vyšetřením, rozhovorem a pozorováním. Zjišťuje, zda je pacient lačný, zda mu byla aplikována předepsaná premedikace. Ptá se, jestli u něho někdy nenastala alergická reakce na dezinfekční přípravky a anestetika. Jaké byly projevy dříve podávaných léků, jestli nenastaly nějaké komplikace při jiných zákrocích. Sestra posoudí celkový stav a kondici pacienta, jeho psychické rozpoložení. Sestra se pacienta zeptá, zda je seznámen s důvody zavádění epidurálního katétru, s možnými komplikacemi spojenými se zaváděním epidurálního katétru, a jestli dal písemný souhlas s jeho provedením (7, 11, 17).

Mezi ošetrovatelské diagnózy, které sestra může rozhovorem získat jsou: deficit sebepečce v souvislosti s epidurální katétrem (00126), strach v souvislosti se zavedeným epidurálním katétrem (00148). Následují cíle, které si sestra stanoví před provedením výkonu. Pacient zná přípravu a průběh výkonu, jsou mu známy důvody zavedení epidurálního katétru. Pacient ví, jak se chovat během zavádění i po zavedení. Zná možné komplikace spojené s výkonem. Pacient souhlasí s výkonem. Aby anesteziologická sestra dosáhla vytyčených cílů, provádí aktivity, které jsou v její kompetenci. Poučí pacienta o přípravě, průběhu a období po zavedení epidurálního katétru. Sestra pacienta uklidňuje, komunikuje s ním, vysvětlí mu, kdo bude přítomen u výkonu, co může očekávat po dobu zavádění, jak dlouho bude výkon přibližně trvat, zda souhlasí s výkonem (i písemně). V neposlední řadě si sestra prověří pacientův zdravotní stav. Anesteziologická sestra změří pacientovi TK a pulz, napíchne nitrožilní kanylu a zahájí infúzi izotonického elektrolytu. Na tzv. „sterilní stolek“ připraví anesteziologická sestra lokální anestetikum a sterilní fyziologický roztok. Standardně se dnes používají komerčně připravené soupravy pomůcek pro epidurální anestézii, které díky spolehlivější sterilitě zajišťují větší bezpečnost, než soupravy sestavené na pracovišti. Standardní sada pro epidurální anestézii obsahuje stan pomůcky (Příloha2) [7, 11, 16, 17].

Záznam o anestézii, do kterého se zapisují všechny důležité informace, jako jsou údaje o základních životních funkcích, komplikace související s anestézií, slouží také jako právní dokument. Nepřetržitá kontrola a sledování pacienta je základní předpoklad bezpečnosti pacienta během anestézie a současně povinností anesteziologického lékaře a sestry. Po převzetí pacienta od ortopedické sestry v operačním filtru a po prověření totožnosti vyplní anesteziologická sestra základní údaje o pacientovi do anesteziologického záznamu, který má formu předtištěného formuláře. Lékař anesteziolog zapisuje veškeré anesteziologické postupy, včetně zavedení epidurálního katétru, podané léky a pacientovy parametry po celou dobu anestézie, vyvedení z anestézie a zotavovací fázi, až po odevzdání pacienta na JIP nebo pooperační pokoj (7, 11).

1.3.5 Úloha anesteziologické sestry při zavádění epidurálního katétru

Veškeré úkony související s punkcí jsou prováděny za zády pacienta, proto je třeba, aby jej anesteziologický lékař a sestra informovali o každém kroku, aby se mohl připravit na bolestivé a nepříjemné pocity. Polohy pro punkci jsou možné dvě. První je v sedě s rukama v klíně, bradou na hrudi a nohama stojícíma na podložce. Dochází k usnadnění anatomické orientace a rozevření trnových výběžků, a tím k rozšíření přístupové cesty. Druhá poloha je vleže na boku („embryonální“). Maximálně ohnuté dolní končetiny jsou přitaheny k tělu, brada leží na hrudi. Punkce může být obtížnější, stabilita krevního oběhu a říditelnost anestézie jsou však příznivější. Epidurální prostor může být punktován v libovolném místě páteře. Nejjednodušší a nejbezpečnější je pro punkci střední bederní oblast, protože zde probíhají trnové výběžky téměř vodorovně. Okolí místa punkce je injektováno lokálním anestetikem, vzdálenost kůže od epidurálního prostoru je asi 4 - 6 cm. Sestra připraví pacienta do požadované polohy. Pokud sedí, podloží dolní končetiny schůdky, položí klientovi ruce na stehna a požádá ho, aby zatlačil bradu na prsa a udělal „kočičí hřbet“. Jestliže pacient leží na boku, podloží mu hlavu polštářem a požádá ho, aby pokrčil nohy

k hrudníku a vyhrbil záda, udělal „klubíčko“. Sestra respektuje stud pacienta a obnažuje jen důležitá místa. S pacientem komunikuje, vysvětluje, co se právě děje a sleduje jeho celkový stav. Dezinfekci rukou provedou sestra i lékař před začátkem výkonu, což minimalizuje riziko nozokomiálních nákaz. Lékař dále pracuje ve sterilních rukavicích. Provede odmaštění a širokou dezinfekci kůže. Sestra zkontroluje polohu pacienta. Dále pak asistuje při lokální anestézii, během výkonu komunikuje s pacientem, snaží se být co nejdéle možnou dobu tváří v tvář k pacientovi. Upozorňuje na možné nepříjemné pocity, kontroluje jeho polohu. Sestra připomíná klientovi pravidelné dýchání a kontroluje jeho celkový stav (11, 17, 20).

V označeném místě vpichu zasune lékař Tuohyho jehlu s mandrenem uprostřed vzdálenosti mezi trnovými výběžky. Kůže a podkoží nekladou pronikající jehle větší odpor, „skřípavý odpor“ může lékař cítit, jak jehla proniká skrze ligamentum interspinale. Jehlou pokračuje dále v zasouvání, až je cítit silný odpor žlutého vazů. Následně, po odstranění mandrenu, použije stříkačku s volným pístem naplněnou sterilní aquou nebo vzduchem k vyhledání epidurálního prostoru. Jehlu se stříkačkou pomalu posunuje vpřed, cítí pevný odpor, až se jehla téměř neposunuje vpřed (při použití vzduchu je znát citelné pérování na pístu stříkačky). V okamžiku, kdy pronikne jehla žlutým vazem do epidurálního prostoru, ustává odpor a obsah stříkačky může lékař bez většího tlaku injektovat. V tomto momentě přerušit tlak a posun jehly v před, sejme stříkačku a jehlu za opory rukou o pacientova záda, palcem a ukazováčkem zasune jehlu ještě o 1 až 2 milimetry dopředu. Další používané metody zjišťování epidurálního prostoru jsou metoda „visící kapky“ a infúzní metoda. Všem metodám jsou společné závady v postupu pronikání jehlou. Vyvoláme-li parestézii, nebo svalové stahy je třeba vytáhnout jehlu a její směr opravit. Jestliže zjistíme, že z kanyly odtéká krev, vzniklo poranění epidurální žíly jehlou. I v tomto případě je nutné jehlu povytáhnout a změnit polohu hrotu jehly tak, aby žádná krev neodtékala. V případě, že z jehly odtéká čirá tekutina, jedná se

s největší pravděpodobností buď o zbytek anestetika, testovací kapaliny nebo mozkomíšní mok (11).

Po provedení punkce a detekci epidurálního prostoru jednou z výše popsaných metod, začne anesteziolog aplikovat epidurální katétr. Volně stočený ho drží v dlani s povytaženým mandrenem asi o 1 - 2 cm. Jednou rukou uchopuje hubici jehly a druhou se opírá o záda pacienta. Následně zasouvá hrot katétru do epidurální jehly. Jakmile katétr pronikne ke konci epidurální jehly, je cítit slabý, lehce překonatelný odpor. Poté se katétr zasune 3-5 cm do epidurálního prostoru (Příloha 3, 4). V případě, že je zasunut příliš hluboko, hrozí jeho stočení, zalomení nebo dokonce opuštění epidurálního prostoru meziobratlovým otvorem, což značně snižuje kvalitu anestézie. Naopak málo zasunutý katétr se snadno povytáhne, což je také nežádoucí. Jakmile lze konstatovat, že je katétr zaveden dostatečně hluboko, je odstraněn nejdříve mandren, potom jehla, přičemž katétr tlačíme proti chodu jehly tak, aby nebyl spolu s ní vytažen. Po dokončení vyjmutí mandrenu anesteziolog sleduje, zda z katétru nevytéká krev, nebo čirá kapalina. Poté lékař katétr v místě punkce sterilně zakryje a sestra bezpečně fixuje ke kůži. Proximální konec je veden na kůži po zádech do úrovně ramene, který sestra též přelepí náplastí a na konec katétru nasadí bakteriální filtr (Příloha 6) [11].

Z důvodu prevence vzniku infekce a dislokace katétru se provádí takzvaná tunelizace. Těsně vedle místa vpichu, pod kůži zavedenou jehlou, protáhne lékař epikatétr. Další možností je protažení katétru „zámkem“, který je součástí episetu (Příloha 5). Následně místo vpichu - vyústění katétru i tunelizaci sterilně zakryje sterilními čtverci a sestra přelepí širokou většinou perforovanou náplastí, nebo polopropustnou fólií, která umožňuje průběžnou kontrolu místa zavedení katétru a okolí. Při fixování katétru může dojít k jeho přestřížení, v tomto případě musí anesteziolog provést excizi a následnou extrakci zbytku katétru, který pak sestra fixuje na zádech v celém průběhu náplastí až k rameni. Na jeho konci je antibakteriální filtr, který je připevněn terčíkem na kůži nad klíční kostí (2, 11,20).

1.3.6 Úloha anesteziologické sestry po zavedení epidurálního katétru

Bezprostředně po aplikaci lokálního anestetika je třeba zvláštní dohled, hrozí rozšíření znecitlivění a pokles krevního tlaku. Proto je důležité, aby anesteziologická sestra nemocného pečlivě sledovala, měřila krevní tlak i srdeční frekvenci, kontrolovala rozsah znecitlivění (tzv. chladová stimulace). Většinou se pokles krevního tlaku projeví nevolností až zvracením, bledostí kůže až opocením. V takových případech zvedne pacientovi dolní končetiny, zrychlí infúzi a informuje lékaře, pokud není přítomen. Dle ordinace lékaře podává vazopresor i.v. (efedrin). A to v případě nedostatečného efektu předchozích postupů. Péče o nemocného musí být stejně svědomitá jako při celkové anestézii (7, 11).

1.3.7 Komplikace po zavedení epidurálního katétru

Epidurální znecitlivění mohou doprovázet stejné komplikace jako subarachnoidální. Rozlišujeme komplikace časně a pozdní (11, 25).

Komplikace časně mohou nastat v průběhu započetí epidurálního znecitlivění nebo krátce poté. Mezi nejzávažnější patří „nechtěná punkce tvrdé míšní pleny“, jejíž nejčastější příčinou je chybná technika při detekci epidurálního prostoru. Tato komplikace je sama o sobě nezávažná, nicméně vyvolává nepříjemné následky. Většina (cca 80%) pacientů má den po punkci tvrdé pleny bolesti hlavy. K profilaxi postpunkčních bolestí hlavy je doporučeno zavedení epidurálního katétru v sousední oblasti a během dalších 24 hodin aplikace fyziologického roztoku (1500 ml). Alternativně lze použít epidurální krevní záplatu, kdy lékař odebere za přísných aseptických podmínek 10 ml krve z periferní kanyly a aplikuje ji do epidurálního prostoru. Tím vznikne krevní sraženina, která uzavře místo vpichu. Další komplikací je totální subarachnoidální anestézie, která vznikne subarachnoidální injekcí lokálního anestetika za nepoznané perforace tvrdé pleny. Příznaky se projevují ihned po injekci. Mezi

vzácné komplikace patří masivní epidurální anestézie, jejíž příčinou je nejčastěji relativní předávkování lokálním anestetikem. Obvykle je příčinou chybně zvolená dávka anestetika s ohledem na věk pacienta a choroby, pro které je třeba dávku anestetika upravovat (cukrovka, ateroskleróza). Znamky a příznaky jsou podobné totálnímu subarachnoidálnímu znecitlivění, projevují se však až po 20 minutách po aplikaci lokálního anestetika. Častější komplikací je punkce epidurální žíly, vzniká v případě, že se zavedená epidurální jehla nenachází ve středu žlutého vazy. Pokud je včas poznána, je samotná punkce bezvýznamná, protože krvácení je malého rozsahu a krátké. Nebezpečí je v nechtěné katetrizaci epidurální žíly, protože bývá často přehlédnuta. Častěji bývá u těhotných, kvůli značně dilatovaným žilám. V případě, že se lokální anestetikum dostane do epidurální žíly, mohou se projevit těžké toxické reakce, které musí být neprodleně léčeny. Komplikaci, které se lze vyhnout správným prováděním, je punkce míchy nebo nervového kořene. Vyhnout se jí lze punkcí epidurálního prostoru distálně od conus medullaris. Každé poranění míchy nebo nervového kořene jehlou je provázeno bolestí, což je indikace pro včasné rozpoznání komplikace. Pokles krevního tlaku je komplikace, která je stejná jako u subarachnoidální anestézie. Jedná se o blokádu preganglionárních sympatických vláken (11, 26).

Komplikace pozdní se projevují v horizontu několika hodin nebo dnů po epidurálním znecitlivění. Poruchy činnosti močového měchýře jsou výskytem stejně časté jako u subarachnoidální anestézie. V případě omezení znecitlivění na hrudní segmenty, k poruchám močového měchýře většinou nedochází. V případě, že nedošlo k perforaci tvrdé míšní pleny, měla by bolest hlavy po epidurálním znecitlivění odeznívat. V případě že neodeznívá, zavdává to příčiny velmi pravděpodobně k perforaci tvrdé míšní pleny. U mladších pacientů je nutné s touto komplikací v 80 % případů počítat. Dalším typem vzácných komplikací jsou neurologické komplikace. Neodbornou veřejností jsou považovány za významné, správně vedenými technikami se jejich riziko silně minimalizuje. Jednou z neurologických komplikací je epidurální hematoma.

Punkce epidurální žíly, při normální srážlivosti obvykle nevede k epidurálnímu hematomu. U pacientů, kteří užívají léky proti srážlivosti, nebo trpí krvácivostí, snadno vznikne po punkci epidurální žíly masivní epidurální krvácení s útlakem míchy. Znamky epidurálního hematomu jsou ostré bolesti v zádech nebo v dolních končetinách, pocit slabosti, obrna dolních končetin, sensorické výpadky. Další z neurologických komplikací je epidurální absces, jehož většina případů vznikla po kontinuální kaudální anestézii, přičemž jeho nejčastějším vyvolavatelem je zlatý stafylokok. Jeho známky a projevy jsou prudké bolesti zad a tlaková bolest v místě injekce, zvýšená teplota a leukocytóza, po několika dnech progresivní kvadruparéza nebo paraparéza. Potvrzení diagnózy je možné za použití magnetické rezonance. Jednou z dalších komplikací je poranění nervového kmene jehlou. Ta vznikne pronikne-li epidurální jehla žlutým vazem šikmo a zasune se hlouběji. Tím může dojít k poranění míšního nervového kořene. Závažnou komplikací související s pooperační péčí je vznik infekce v místě vpichu a jeho okolí. Místo je zarudlé a bolestivé. Pacient může mít vyšší tělesnou teplotu. Tato situace nastává většinou pátý až sedmý den po operaci. Katétr musí být okamžitě vytažen (11, 25).

1.4 Ošetrovatelský proces u pacienta se zavedeným epidurálním katétrem na ortopedické JIP

1.4.1 Náplň práce ortopedických sester na JIP

Jednu z forem lékařské a ošetrovatelské diferencované péče o nemocné představuje intenzivní péče. Ta zahrnuje speciální péči, která je u některých onemocnění nebo u pooperačních či poúrazových stavů nezbytná. Cílem jednotky intenzivní péče (dále jen JIP) je zabezpečení veškeré léčby jak v předoperačním, tak v pooperačním a poúrazovém období. Sledování základních životních funkcí nemocného pomocí monitorů patří mezi základní pilíře, proto sestra, která pracuje na JIP, musí získat řadu znalostí postgraduálním studiem a osvojit si spoustu

úkonu spojených s ošetřováním pacientů na JIP. Mezi ně patří měření krevního tlaku, pulzu, dechové frekvence, stavu vědomí, příprava a asistence při některých operačních zákrocích, provádění kardiopulmonální resuscitace, používání přístrojů na JIP a v neposlední řadě intenzivní ošetrovatelskou péče (29).

1.4.2 Úloha ortopedické sestry po převzetí pacienta po operaci TEP kolene a kyčle

Po převzetí pacienta z ortopedického sálu, za přítomnosti anesteziologické sestry, anesteziologa a operátora, převezme sestra pacienta ve stabilizovaném stavu a při vědomí na jednotku intenzivní péče. Sestra, která získává informace především od anesteziologické sestry a lékaře, se dále zaměří na pozorování, fyzikální vyšetření, dokumentaci a rozhovor s pacientem. Snaží se především získat informace o fyzickém a psychickém stavu pacienta. Jak reaguje na současnou situaci, jaké informace má o průběhu pooperačního období. Dále zhodnotí příznaky možných komplikací. Sestra pacienta informuje o omezení příjmu potravy a tekutin ústy, jaké léky a infúzní roztoky má naordinované. Vysvětlí pacientovi správné polohy na lůžku, dovolené fyzické aktivity a dobu vstávání z lůžka (3, 17).

Ošetrovatelské diagnózy, které se vážou k pooperační péči, jsou riziko infekce v souvislosti s porušenou celistvostí kůže (00004), deficit vědomostí v souvislosti s pooperačním obdobím (00126), deficit sebeděže v souvislosti se sníženou fyzickou pohyblivostí (00108), riziko zácpy v souvislosti se sníženou aktivitou (00015), akutní bolest v souvislosti s operační ránou (00132), riziko pádu v souvislosti s pooperačním stavem (00155). Ortopedická sestra si stanoví cíle. Pacient má v normě základní fyziologické funkce, močí spontánně do 8 hodin po výkonu, moč je čirá, mikce bez potíží. Pacient nemá bolest, nebo jen minimální, žádné známky infekce. Pacient nacvičuje chůzi a vykonává aktivity sebeděže. Vykazuje dostatečný noční spánek a jsou u něho patrné známky zlepšování zdravotního stavu. Sestra provádí aktivity, které vedou k dosažení

stanovených cílů. Kontroluje a zaznamenává do pooperačního protokolu fyziologické funkce (TK, P, TT, stav zornic, stupeň vědomí, teplotu a barvu na rtech a nehtových lůžkách). Sleduje stav krytí operační rány a epikatétru a v případě prosáknutí hlásí lékaři. Sestra aplikuje předepsané léky a infúze, sleduje intravenózní i jiné přístupy, zajistí průchodnost katétru, hlídá polohu pacienta, provádí prevenci dekubitů a všímá si možné pooperační bolesti. Sestra také kontroluje množství, barvu a konzistenci obsahu drénů. Kontroluje vyprazdňování moče a stolice a bilanci tekutin. Sestra pacientovi pomáhá s hygienickou péčí a vede ho k samostatnosti. Dále pozoruje klientův psychický stav a zapojuje se do jeho rehabilitace. Naslouchá pacientovým přáním a stížnostem. Pacient je pod stálým dohledem ortopedické sestry a lékaře. Vzhledem k operačnímu výkonu není nutné speciální dietní omezení. První den po operaci začíná pacient rehabilitovat pod vedením odborně vyškoleného fyzioterapeuta. Ortopedická sestra, která se také zapojuje do rehabilitace pacienta, používá rehabilitační pomůcky, například motorovou dlahu. Sestra provádí pravidelně převazy operační rány, popřípadě epidurálního katétru. Pacient je přeložen na standardní oddělení, probíhá-li pooperační léčba bez komplikací, třetí až čtvrtý den po operaci. Pokud má pacient zajištěny dobré sociální podmínky, odchází čtrnáctý až patnáctý den domů, v opačné případě je přeložen na rehabilitační oddělení (3, 9, 12, 17).

Péče o epidurální katétr je nedílnou součástí léčby a je v kompetenci sestry. Ta by měla dodržovat určité zásady při převazu epidurálního katétru (epikatétru). Ošetřovatelské diagnózy, které souvisejí s ošetřováním epikatétru, jsou riziko infekce v souvislosti se zavedeným epikatétre (00004), akutní bolest v souvislosti s infikovaným místem vpichu epikatétru (00132), strach v souvislosti s vytažením epikatétru (00148), deficit informací v souvislosti s ošetřováním epikatétru (00126). Sestra si stanoví cíle v souvislosti s ošetřováním epikatétru. A to, že pacient nemá známky celkové ani místní sepse a má dostatek informací o ošetřování epikatétru. Každý převaz epikatétru by měl být uskutečněn

za naprosto aseptických podmínek, při použití jednorázových pomůcek, za účelem kontroly vpichu a jeho okolí. Pacient při ošetření epikatétru leží, nebo pohodlně sedí na židli s opěradlem a odhalí vždy jen nejnútnejší část těla. Sestra si připraví převazový vozík k lůžku pacienta a zvolí si jeho nejvhodnější umístění. S pacientem průběžně komunikuje, požádá ho, aby si obnažil záda a odlepí náplast. Na lůžko položí emitní misku, sejme opatrně leukoplast a pinzetou základní vrstvu krytí, přitom si přidržuje vyčnívající katétru a odhalí vpich epikatétru. Pak sterilní anatomickou pinzetou a tamponem politým nad emitní miskou dezinfekčním roztokem vpich dezinfikuje spirálovým pohybem, vždy směrem od vyústění katétru z kůže tak, aby se nikdy nevracela zpět. Tento postup provede dvakrát a nechá plochu zaschnout. Nakonec vpich sterilně zakryje tak, aby katétru nebyl pod tahem (1x stočit pod gázu) a zafixuje ústí vpichu i po celé délce zad až na rameno nedráždivou náplastí. Katétru můžeme krýt i polopropustnou fólií (Tegaderm), u které platí stejné podmínky. Fixace chrání místo vpichu a celý epikatétru před vniknutím nečistot, mnohdy ale také pro psychickou pohodu pacienta (2, 14, 17).

Sestra posoudí vzhled místa vpichu, možné zarudnutí, otok, nebo zalomení epikatétru. Je-li v místě vpichu infekce, může se projevovat zvýšenými teplotami, bolestivostí a hnisavým sekremem. Také bolestivou reakcí při aplikaci léku do epikatétru a meningiálním drážděním (zimnice, horečka, bolesti v zádech, zvýšená dráždivost centrálního nervového systému). V tomto případě sestra zastaví lineární dávkovač s analgetickou směsí a připraví pomůcky k odstranění katétru, který lékař pak odstraní. Špičku epikatétru a vzorek sekretu z místa vpichu odešle sestra na mikrobiologické kultivační vyšetření a určení citlivosti na antibiotika. Po vyjmutí epikatétru sestra sleduje, zda neuniká mozkomíšní mok porušením tvrdé pleny míšní. K jejímu porušení může dojít nejen při zavádění, ale i při posunutí či vyjmutí epikatétru. Pacient si stěžuje na bolest hlavy, která se v leže snižuje a při stoupnutí zase zhorší. Dalšími příznaky jsou nauzea, zvracení, bolest svalů, poruch zraku a sluchu. Pokud se únik moku potvrdí, pacient nejméně

24 hodin dodržuje klid na lůžku a to kvůli samovolnému uzavření dura mater. V případě přetrvávání bolesti hlavy i nadále, provede lékař za asistence sestry krevní záplatu (2, 14, 17).

Katétr, který je po zavedení sterilně zakryt polopropustnou fólií je potřeba převazovat 1x za 72 hodin, pokud nedojde k odchlípení nebo znečištění zakrytí katétru, kdy je třeba provést převaz neprodleně. Běžné sterilní krytí převazujeme 1x za 24 hodin. Antibakteriální filtr, který je umístěn na konci katétru, je preventivní opatření proti přenosu infekce do epidurálního prostoru. Filtr umožňuje přesné dávkování anestetika a jeho tlaková odolnost zvyšuje bezpečnost při manuální aplikaci. Výměna se provádí dle instrukcí výrobce (např. fa Braun doporučuje 1x za 96 hodin). Nový antibakteriální filtr by měla sestra vždy propláchnout fyziologickým roztokem, nedotýkat se konce filtru ani epikatétru a při jeho zašroubovávání by měla dbát na řádné dotažení. Konec epikatétru sestra řádně označí, aby nedošlo k záměně s centrálním katétre. Důležité je značení na katétru (markery), které může signalizovat jeho povytažení, a to zejména při převazech a polohování pacienta. Další komplikací může být zalomení katétru, kdy nelze dávkovat analgetickou směs přes lineární dávkovač, nelze ani propláchnout. V takových případech lze katétr povytáhnout a tím narovnat, pokud to nelze, anesteziolog katétr vytáhne. Podávaná analgetická směs pak ztrácí účinnost. V případě potřeby se zavede nový. Průběžně kontrolujeme průchodnost a těsnost celého aplikačního systému, může se projevit prosakováním, krví zbarvenou tekutinou v místě vpichu, odporem při aplikaci, nebo aspirací tekutiny a spuštěním alarmu na lineárním dávkovači (šroubovací spojovací hadičky jsou spolehlivější). Analgetická směs je aplikována za pomoci lineárního dávkovače k udržování a regulaci uvedených rychlostí podávání. Veškerá péče o pacienta musí být zaznamenávána do dokumentace. Ta se také rozděluje na lékařskou a ošetrovatelskou (2, 9, 11, 12, 17).

1.4.3 Rehabilitace po operaci kolene a kyčle

Rehabilitace je vzájemně provázaný a koordinovaný společenský systém, který směřuje k obnovení poškozených a ztracených funkcí, zlepšení poškozených funkcí, jejich udržení nebo zpomalení progresu a náhradě ztracených, poškozených funkcí. Cílem rehabilitace (dále jen RHB) je zajistit co největší nezávislost v životě pacienta. Totální endoprotéza je vždy plánovaný výkon, kdy fyzioterapeut naváže před i po operaci instruktáž RHB, při níž je pacient seznámen se zásadami a samotným cvičením. Po propuštění do domácího ošetřování je pak schopen cviky provádět sám (8).

Součástí předoperační péče pacienta s totální endoprotézou kyčle i kolene je seznámení s operačním výkonem a pod vedením fyzioterapeuta seznámení s RHB. Fyzioterapeut dále provádí antropometrické vyšetření (délka a obvod dolních končetin), goniometrické vyšetření (flexe, extenze, abdukce, rotace kloubů). Do předoperační RHB je zařazeno i posilování oslabených svalů, vytahování a uvolňování zkrácených svalů. Důležitá součást předoperační péče je přetáčení na bok a břicho, nácvik sedu, nácvik stoje. U totální endoprotézy kyčle pak chůze s podpažnímu berlemi a nácvik chůze po schodech. Sestra, která provádí s klientem RHB zjistí stupeň mobility, schopnosti sebezpěče, rozsah pohyblivosti jednotlivých kloubů, stav a celistvost kůže, všímá si psychického a fyzického stavu pacienta, jeho eventuální bolesti a také posoudí jeho spolupráci a informovanost (3, 9, 28).

Diagnózy, které se vážou k RHB pacienta, jsou deficit vědomostí v souvislosti s RHB (00126), akutní bolest v souvislosti s aktivitou při změně polohy (00132), zhoršená pohyblivost v souvislosti s pooperačním stavem (00040). Sestra si stanoví v souvislosti s RHB pacienta tyto cíle. Pacient zná význam zahájení RHB, sám se aktivně zapojuje a akceptuje pomoc ošetřujícího personálu, je v dobrém psychickém rozpoložení, spolupracuje, má neporušenou a čistou pokožku. Sestra, která s pacientem provádí RHB, se aktivně zapojuje

do pooperační rekonvalescence. Zajistí potřebné pomůcky a doplňky pro usnadnění RHB, podporuje pacienta při provádění cviků, hlídá správné postavení jednotlivých částí těla a dbá na jeho bezpečnost. Po operaci je nejdůležitější nácvik chůze bez zatížení postižené dolní končetiny, nácvik sebeobsluhy a obnovení optimálního kloubního rozsahu. Po totální endoprotéze kyčle má pacient operovanou dolní končetinu v antirotační botičce. Ve vnitřní rotaci mírná flexe a abdukce v kyčelním a kolenním kloubu. První až druhý den po operaci se začíná dechovým cvičením, cvičením neoperované dolní končetiny. U postižené končetiny dělá sestra aktivní pohyby v hlezenním kloubu. U operace kolene polohuje sestra dolní končetinu do 70stupňové flexe a tím pokračujeme i druhý den. Další dny procvičuje pacient prsty, hlezna, dále pak provádí izometrická cvičení a flexi kolenního kloubu s dopomocí, nácvik chůze. Cílem RHB je funkčně dostačující flexe 90 %. Pro RHB kolene se používá motodlaha. Po operaci totální endoprotézy kyčle druhý den sestra sejme antirotační botičku. Pacient provádí kondiční cvičení, zapojuje i operovanou dolní končetinu. Čtvrtý den, když pacient zvládne kondiční cviky, přechází na nácvik chůze bez zatížení operované dolní končetiny. Pátý den pacient používá antirotační botičku pouze na noc. Pacient pokračuje s nacvičováním přetáčení na zdravý bok, který používá k odpočinku. Šestý den pacient nacvičuje stále chůzi. Sedmý až třináctý den se přidává nácvik chůze po schodech. Čtrnáctý den je většinou pacient propuštěn do domácí péče, v opačném případě přeložen na rehabilitační oddělení (3, 9, 16, 18, 28).

1.5 Ošetrovatelský proces u pooperační léčby bolesti

1.5.1 Bolest

„Podle mezinárodní asociace pro studium bolesti (IASP) je bolest definována jako nepříjemný smyslový a pocitový zážitek, který je spojen se skutečným nebo potenciálním poškozením tkání, nebo který je pojmy takového

poškození popisován. Bolest je vždy subjektivní a je prožívána jako tělesný fenomén a není tedy pouhým procesem sensorického vnímání“, jak uvádí Larsen (11, s. 780). Pro vznik bolesti existují zvláštní senzory, dráhy a centra. Zvláštní senzory (nociceptory) jsou receptory s tak vysokým prahem dráždivosti, které mohou být aktivovány pouze drážděním, které tkáním škodí nebo hrozí jejich poškozením (11).

Akutní bolest má funkci signalizační a varovnou. Informuje o vlivech nebo noxách, které pacienta ohrožují nebo poškozují. Bolest po odstranění poškození rychle mizí s výjimkou patologické bolesti, která vzniká bez zevní příčiny v nervových strukturách. Prakticky po všech operacích vzniká akutní bolest různé intenzity, nejsilněji se projevuje ihned po operaci a s postupujícím časem intenzita bolesti klesá. Podle původu lze bolest rozlišit na somatickou a viscerální. Somatickou bolest lze rozdělit podle kvality na povrchovou a hlubokou. Povrchová bolest vzniká v kůži a je popisována jako jasná, dobře ohraničená, která poté, co dráždění ustalo, rychle odeznívá. Hluboká bolest vzniká ve svalech, v kloubech, v kostech a ve vazivu. Je vnímána jako tupá, hůře se lokalizuje a často vyzařuje do okolí (11, 22).

Viscerální bolest vzniká při křečovitých kontrakcích a silném rozpětí hladkého svalstva dutých orgánů. Bývá vnímána jako hluboká, tupá, tahavá nebo tlaková (11, 22).

1.5.2 Hodnocení bolesti

Přímé hodnocení bolesti druhou osobou je v podstatě nemožné, jelikož je bolest subjektivní vjem. Snaha o zachycení a vyhodnocení bolesti vedla k sestavení definice stupňů a jejich subjektivní kritéria mají pacientovi pomoci druh a intenzitu bolesti vyjádřit slovně, pomocí verbální a analogové škály. Verbální stupnice: 0 - žádná bolest, 1 - lehká bolest, 2 - obtížná bolest, 3 - rušivá bolest, 4 - hrozná bolest, 5 - mučivá bolest. Mezi často používané metody, které sestry používají, patří vizuální analogová stupnice jejímž cílem je odhadnout

intenzitu bolesti pomocí „měřítka“, úsečky o deseti dílech, kde je vlevo značena žádná bolest, vpravo nesnesitelná bolest. Pacient umístěním značky vyjadřuje intenzitu bolesti v rozmezí dvou extrémů. Mezi další často sestrami používané metody patří stupnice číselného hodnocení VAS, při které pacient volí číslici mezi 0 - 10, kterou nejpřesněji vyjádří intenzitu svých bolestí. Oba extrémy jsou totožné s extrémy analogové škály. Obdobným způsobem se stanovuje účinnost léčení bolesti a to škálou úlevy od bolesti od stupně 0 - žádná úleva do stupně 4 - úplná úleva (10, 11).

1.5.3 Léčení pooperační bolesti pomocí epidurálního katétru

Bezpochyby velmi účinný způsob léčení pooperační bolesti je aplikace místních anestetik a opioidů do epidurálního prostoru, který také odstraňuje reflektorické reakce a tlumí reakce biochemické a endokrinní. Z důvodu dlouhodobé účinné analgezie se zavádí epidurální katétr. Epidurální analgezie má mnoho předností v léčbě pooperační bolesti. Mezi výhody řadíme příznivé ovlivnění dechových funkcí, menší výskyt plicních infekcí, tlumení endokrinních a metabolických reakcí, které vznikají vlivem operačních výkonů. Tím pádem se také snižuje pooperační morbidita. Nevýhodou této metody je složitý postup a následné složité komplikace(6, 11, 13).

Podle druhu operačního výkonu se řídí umístění epidurálního katétru, jímž je pak možno podávat lokální anestetika a opioidy, buď intermitentně nebo kontinuálně. Lokální anestetika s dlouhým trváním účinku, jako je bupivakain a ropivakain, jsou vhodná pro léčbu pooperační bolesti v nízkých dávkách umožňujících vyvolat diferenční blokádu senzitivních vláken při zachování motoriky kosterního svalstva. Tím se vliv paralýzy svalů sníží a usnadní se spolupráce s pacientem. V případě pooperační rehabilitace a mobilizace kloubů je to velká výhoda. Opioidy, které se také mohou aplikovat do epidurálního katétru, mají mnoho předností. Mezi ně patří dlouhá a účinnější analgezie, žádný pokles krevního tlaku, absence blokády sympatických, motorických a ostatních

senzorických vláken. Spojením lokálního anestetika s opioidy vznikne synergistický efekt (díky odlišnosti účinku jednotlivých látek), který zajistí kvalitnější pooperační analgezií. Naopak jednotlivě tyto látky nemají takový účinek. Tlumení pooperační bolesti pomocí epidurálního katétru se liší podle druhu výkonu. Sestra posoudí pacientovu bolest z hlediska lokalizace, charakteru, trvání intenzity, častosti výskytu a faktorů, které bolest vyvolávají nebo ji ovlivňují. Sestra pozoruje projevy bolesti, kdykoliv se objeví, respektuje výrazy, kterými pacient bolest popisuje, sleduje projevy mimoslovní komunikace a zjišťuje, jaké má pacient představy o léčbě bolesti. Sestra se zeptá na způsoby léčby bolesti v minulosti, jeho prožitky spojené s bolestí, jaké pocity v pacientovi bolest vyvolává (únavu, strach, depresi), snaží se vystihnout pacientův práh bolesti (6, 11, 13, 18, 24).

Mezi diagnózy, které si sestra spojuje s léčbou bolesti patří akutní bolest v souvislosti s velkou tělesnou zátěží (00132), strach v souvislosti s očekávanou bolestí (00148), zhoršená pohyblivost v souvislosti s pooperační bolestí (00085), deficit sebeděče při koupání a hygieně v souvislosti s bolestí (00108), porušený spánek v souvislosti s pooperační bolestí (00095). Sestra si stanoví cíle spojené s pooperační bolestí. Pacient udává vymizení nebo zmírnění bolesti, úzkosti, strachu a únavy. Pacient nemá mimoslovní projevy bolesti, běžné denní aktivity pro něho nejsou překážkou, zná účinky léků, spolupracuje s rodinou a dále pak udává zlepšení nálady. Aktivity, které sestra provádí ve spojení s léčbou pooperační bolesti. Sestra si s pacientem promluví, pacientovi naslouchá, naváže s ním přátelský vztah, aby ji mohl respektovat a věřit jí. Sestra pacienta pobízí, aby vyjádřil své pocity vzhledem k bolesti, reaguje na jeho potřeby, požádá pacienta o spolupráci se zaznamenáváním bolesti a snaží se určit, její nejvyšší hranici. Sestra zajistí bolest u pacienta dříve než zesílí, akceptuje veškeré projevy bolesti pacienta, používá haptický kontakt s pacientem. Dále pak sestra redukuje vlivy, které napomáhají bolesti (hluk, teplo, únava, světlo, izolace). Nabídne a nacvičí s klientem relaxační techniky. Měla by působit sebejistě. Sestra podává

léky dle ordinace lékaře, sleduje jejich účinnost po podání. Umožní pacientovi projevit své obavy a úzkost v soukromí, do procesu zapojí členy rodiny(11, 13, 18, 25).

Po větších ortopedických operacích na dolních končetinách se analgetická směs začne pacientovi podávat při nastoupení prvních příznaků bolesti nebo spontánní hybnosti dolních končetin a to převážně lineárním dávkovačem. Jakákoliv manipulace s epidurálním katétre, včetně podávání analgetické směsi do dávkovače, musí být prováděna za přísně aseptických podmínek. Většinou se podává směs látek, která se skládá z marcainu (0,5 %, 10 ml), sufenty (4 ml), F 1/1 (6 ml) a tím vzniká marcain (0,25%). V některých případech se může použít i méně koncentrovaná směs (marcain 0,2%, 0,125%). Při napojování injekční stříkačky na filtr sestra provede pokus o aspiraci. Podtlak drží několik sekund. Jestliže nasaje hemoragickou nebo čirou tekutinu, ihned volá lékaře. Pokud nasaje pouze několik bublinek, může začít podávat analgetickou směs. Vždy zkontroluje všechny spoje systému (epikatétr, antibakteriální filtr). Počáteční rychlost podávané směsi pomocí lineárního dávkovače je 7 ml/hod. Během pooperační péče se pohybuje v rozmezí 3 - 7 ml/hod. Pro lepší spolupráci pacienta při RHB, pro jeho větší komfort se většinou před cvičením rychlost zvýší. V průběhu spánku se rychlost naopak může snížit. Při předávkování vyvolaným epidurální analgezií může sestra pozorovat poruchu vědomí a pokles dechové frekvence pod 10 za minutu. Je důležité, aby sestra okamžitě informovala lékaře, zastavila lineární dávkovač s analgetickou směsí, neustále sledovala dechovou frekvenci a krevní tlak. Jako antidotum by měla sestra mít připravený Naloxon. Diagnóza, opisující předávkování je riziko intoxikace v souvislosti s podávanou analgetickou směsí (00037) [2, 11, 14, 28].

Jiné způsoby pooperační analgezie, pomocí regionální anestézie jsou možné provádět uložením katétru do blízkosti nervů nebo plexů vedoucí bolest v místě zákroku (11, 27).

Známkou kvality ošetrovatelské péče je soulad mezi poskytovanou

ošetřovatelskou péčí a již existujícími standardy optimální péče. Náročná a zodpovědná práce ortopedické sestry může bez neustálého vzdělávání a prohlubování odborných znalostí ošetřovatelské péče vést ke stagnaci až ke zhoršení její kvality. To, do jaké míry sestry ovládají ošetřovatelskou péči o epidurální katétr a do jaké míry jsou pacienti spokojeni s ošetřovatelskou péčí, je předmětem praktické části této práce (24).

2 Cíle práce

2.1 Cíle práce

Cíl 1 : Zmapovat znalosti sester o ošetrovatelské péči u pacientů s epidurálním katétreem po operaci kolene a kyčle na ortopedické JIP.

Cíl 2 : Zmapovat spokojenost pacientů s ošetrovatelskou péčí při zavedeném epidurálním katétru.

2.2 Hypotézy

H1: „Sestry na ortopedické JIP znají ošetrovatelskou péči o pacienta s epidurálním katétreem“

H2: „Pacienti se zavedeným epidurálním katétreem na ortopedické JIP jsou spokojeni s ošetrovatelskou péčí“.

3 Metodika

3.1 Použité metody

Provedené šetření je výzkumem kvantitativním. Pro výzkumnou část, ke sběru dat, byla použita metoda dotazování, technika dotazníku, kterých bylo rozdáno celkem 200 výtisků, z toho 80 dotazníků pro sestry a 120 dotazníků pro pacienty. Dotazníky byly doručeny na čtyři pracoviště ortopedické JIP a to v Českých Budějovicích, v Českém Krumlově, v Prachaticích a Plzni.

Dotazník pro sestry obsahuje 26 otázek, ty lze rozdělit na identifikační, otázky týkající se znalostí sester k danému tématu, ověřovací otázky k otázkám týkající se znalostí a doplňující otázky. Dotazníků pro sestry bylo zpětně vybráno 51, návratnost činila (63,75 %).

Dotazník pro pacienty obsahuje 20 otázek, které lze obdobně jako u dotazníku pro sestry rozdělit na identifikační, dále pak okruh otázek týkající se dostatečné informovanosti pacientů, kvality poskytované ošetrovatelské péče a poslední okruh se zabývá spokojeností klientů s poskytovanou péčí. Dotazníků pro pacienty bylo zpětně vybráno 50 (41,67 %), přičemž na Plzeňské ortopedické JIP nebyly po doručení dotazníky klientům rozdány s odůvodněním, že dotazníky by mohly narušovat pooperační klid pacientů. Výzkum probíhal od února do března 2009.

3.2 Výzkumný soubor

Výzkumný soubor tvoří pacienti a sestry z ortopedických JIP v Českých Budějovicích, v Českém Krumlově, v Prachaticích a v Plzni.

V Českých Budějovicích na ortopedické JIP pracuje 12 sester, dotazníky byli rozdáni i na ortopedických stanicích A, B. A to vzhledem k tomu, že zde pracují také sestry s praxí a ortopedické JIP. Ročně se zde provede 280 operací totální endoprotézy kolene a kyčle.

Na pracovišti chirurgické JIP v Českém Krumlově pracuje 6 sester. Toto

pracoviště zajišťuje ošetrovatelskou péči o pacienty z chirurgického oddělení a také traumatologického oddělení. Ročně se zde odoperuje 110 - 120 totálních endoprotéz kolene a kyčle.

Chirurgická JIP v Prachaticích je rovněž určena pro klienty z chirurgického, traumatologického oddělení, ale také z interního oddělení. Pracuje zde 20 sester. Operací totálních endoprotéz kolene a kyčle se zde ročně provede 120 - 150.

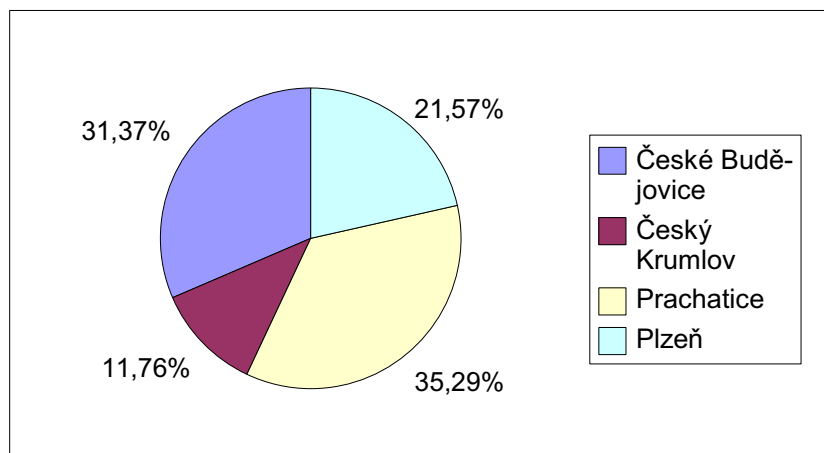
Plzeňské pracoviště je určeno pouze pro ortopedické pacienty a ošetrovatelskou péči zde poskytuje 12 sester. Ročně se zde provede 500 - 600 operací totální endoprotézy kolene a kyčle.

Druhý výzkumný soubor tvořilo 50 pacientů, kteří postoupili TEP kolene, nebo kyčle a měli zavedený epidurální katétr.

4 Výsledky

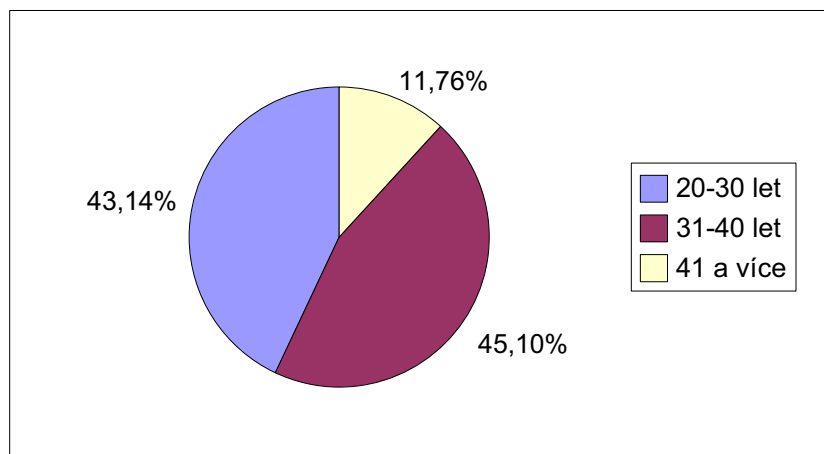
4.1 Grafické vyhodnocení dotazníku sester

Graf 1 Pracoviště sester



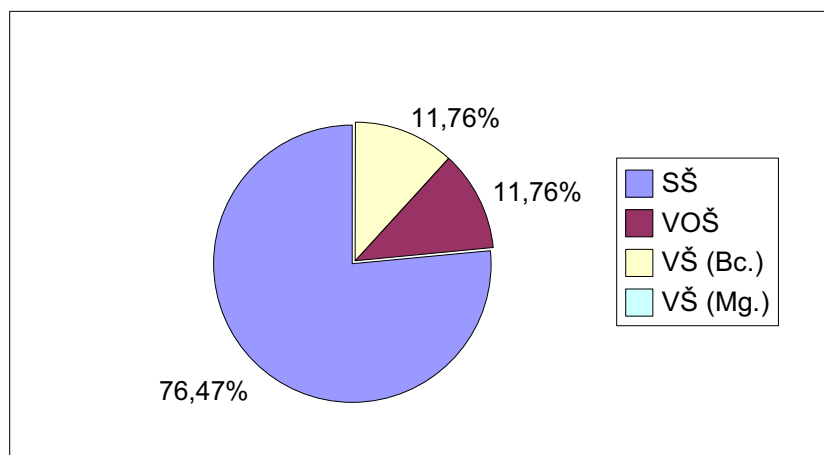
Z celkového počtu 51 (100 %) sester jich 16 (31,37 %) pracuje v Českých Budějovicích, 6 (11,76 %) v Českém Krumlově, 18 (35,29 %) v Prachaticích a 11 (21,57 %) v Plzni.

Graf 2 Věk sester



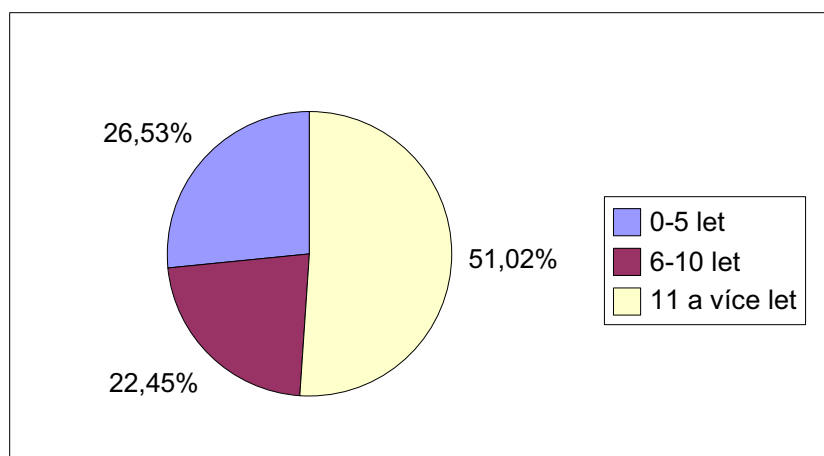
Ve věkové skupině 20-30 let bylo 22 (43,14 %) sester, ve skupině 31-40 let 23 (45,10 %) sester a ve skupině 41 a více 6 (11,76 %) sester.

Graf 3 Nejvyšší dosažené vzdělání sester



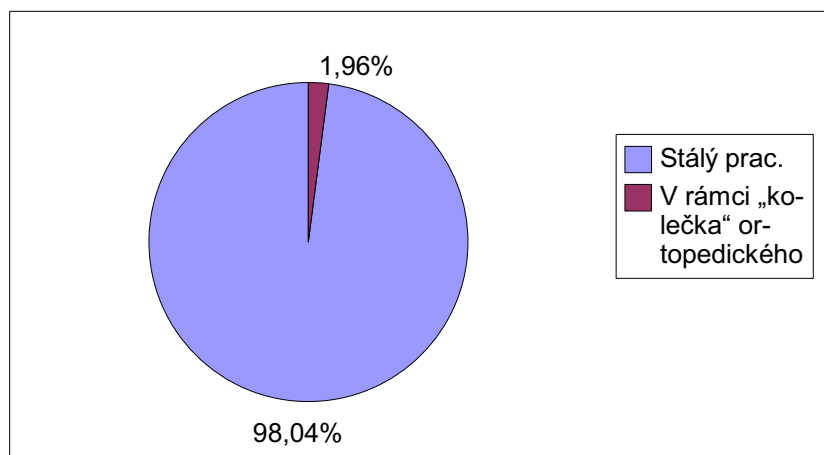
Sředoškolsky vzdělaných sester bylo 39 (76,47 %), s vyšším odborným vzděláním 6 (11,76 %), s vysokoškolským (Bc.) 6 (11,76 %), s vysokoškolským (Mgr.) žádný.

Graf 4 Celková délka praxe sester



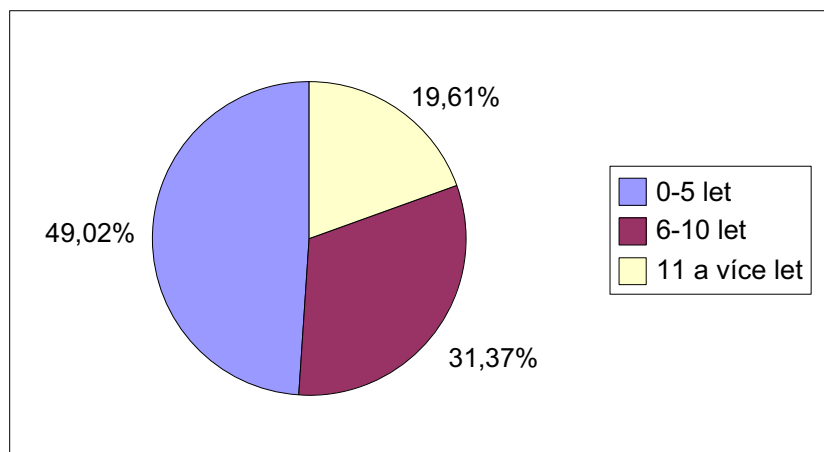
Sester s praxí 0-5 let bylo 15 (26,53 %) , s praxí 6-10 let 11 (22,45 %) sester, s délkou praxe 11 let a více bylo 25 (51,02 %) sester.

Graf 5 Pracovní status sestry v rámci ortopedické JIP.



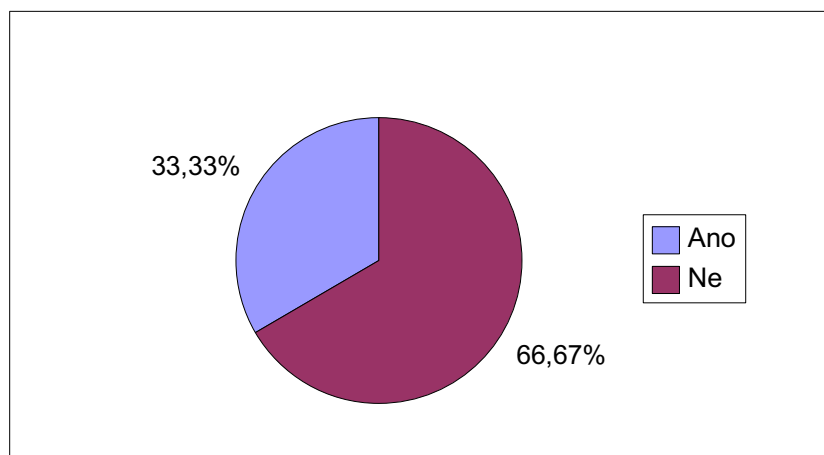
50 (98,04 %) sester pracuje jako stálý pracovník na ortopedické JIP, 1 (1,96 %) v rámci kolečka ortopedického oddělení.

Graf 6 Délka praxe sestry na ortopedické JIP



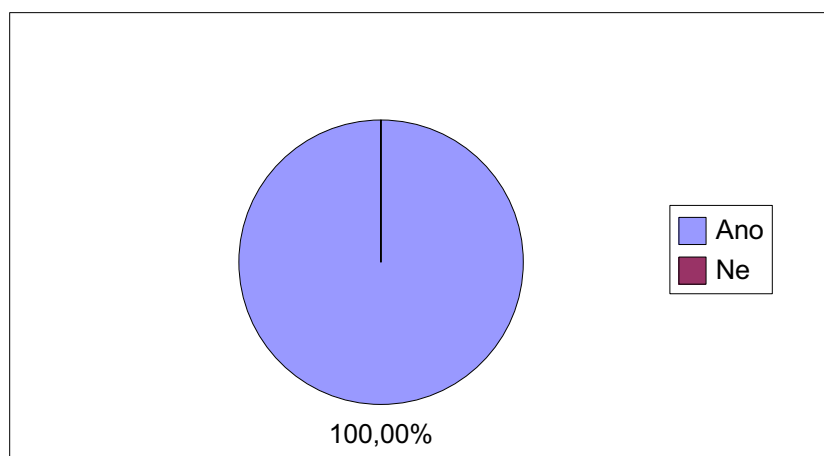
S praxí 0-5 let bylo 25 (49,02 %) sester, s praxí 6-10 let bylo 16 (31,37 %) sester a s praxí delší než 11 let bylo 10 (19,61 %) sester.

Graf 7 Sestry se specializací ARIP



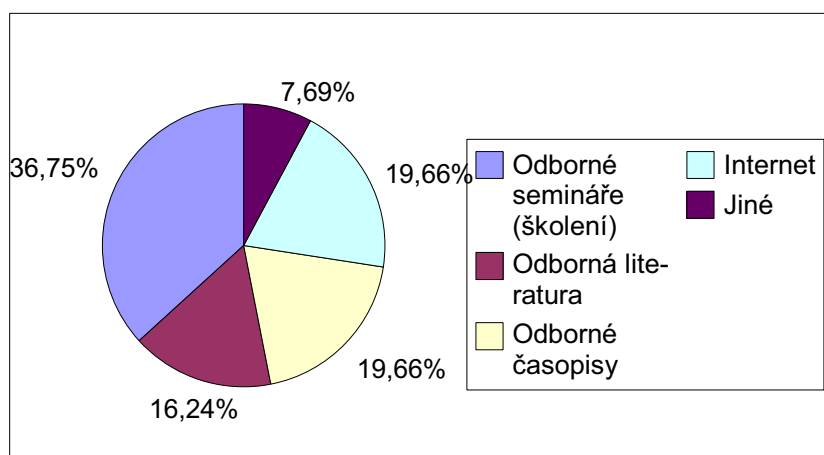
Sester se specializací ARIP bylo 17 (33,33 %), bez specializace 34 (66,67 %).

Graf 8 Znalost pojmu epidurální katétr



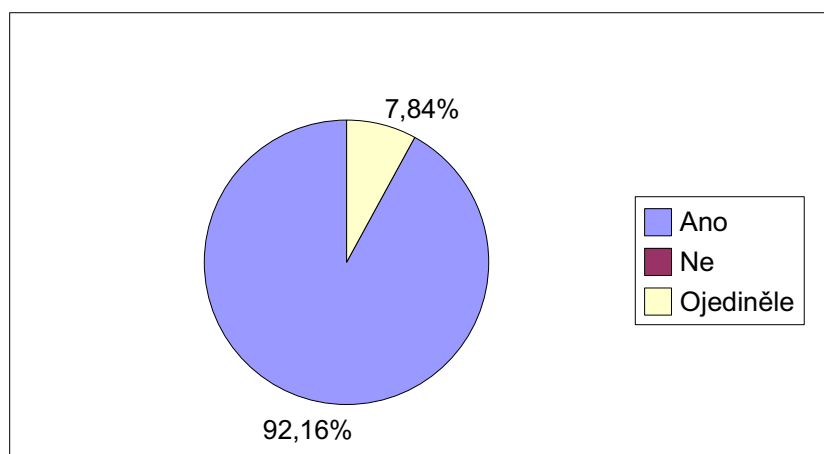
Znalost pojmu epidurální katétr potvrdilo všech 51 (100 %) sester.

Graf 9 Zdroje informovanosti v oblasti péče o epidurální katétr



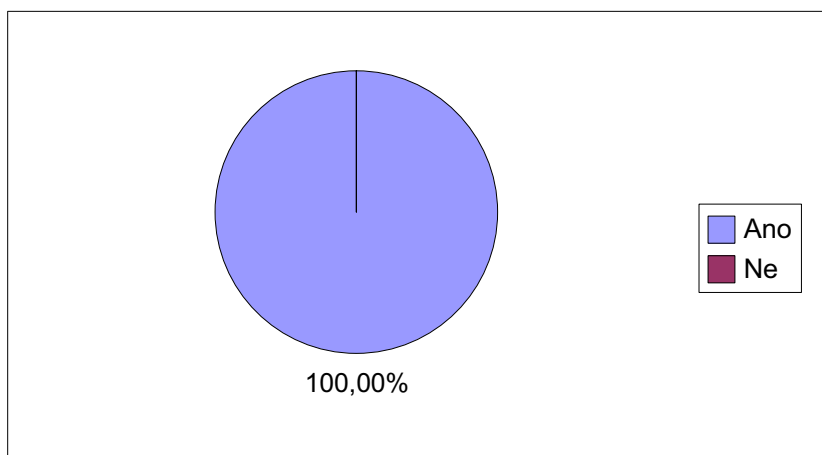
Z celkového počtu 94 (100 %) odpovědí (většina sester volila více možností) označilo 43 (36,75 %) sester za hlavní zdroj informovanosti odborné semináře a školení, odborné časopisy a internet označilo 23 (19,66 %) sester, odbornou literaturu 19 (16,24 %), a jiné zdroje 9 (7,69 %).

Graf 10 Setkávání se s epidurálním katétrem v praxi



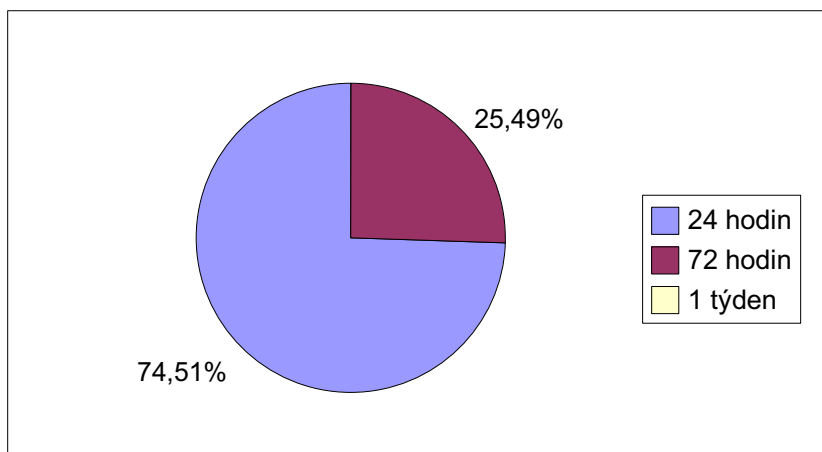
V praxi se setkává 47 (92,16 %) sester s epidurálním katétrem běžně, ojediněle 4 (7,84 %).

Graf 11 Znalost zásad ošetrovatelské péče o epidurální katétr



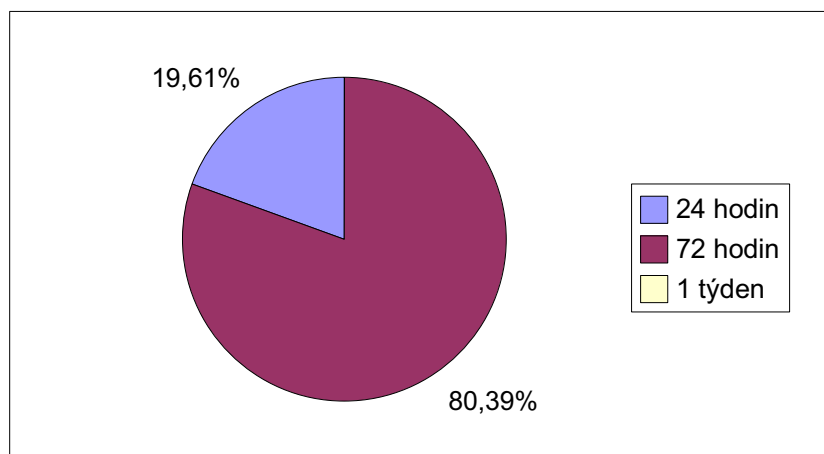
Všech 51 (100 %) sester zná zásady ošetrovatelské péče o epidurální katétr.

Graf 12 Četnost převazů epidurálního katétru při použití běžného sterilního krytí



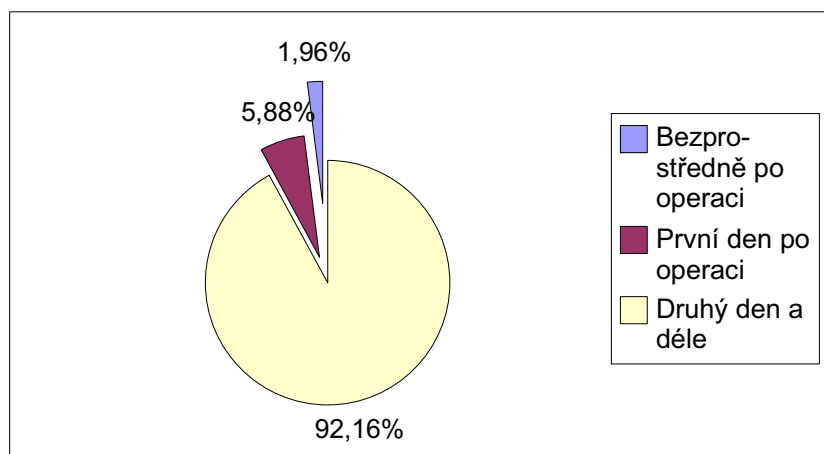
Správně, tedy že převazy epidurálního katétru pomocí běžného sterilního krytí provádíme po 24 hod. odpovědělo 38 (74,51 %) sester, 13 (25,49 %) sester odpovědělo špatně po 72 hodinách. Převaz po týdně nevedla žádná sestra.

Graf 13 Četnost převazů epidurálního katétru při použití krytí polopropustnou folií



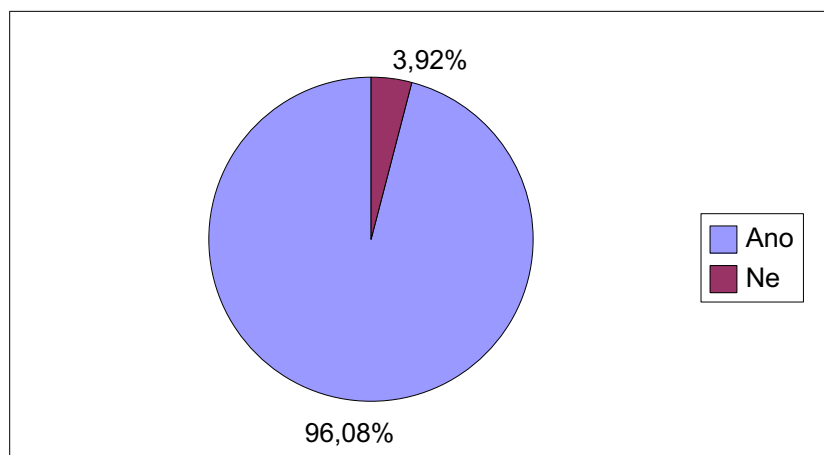
Správně, tedy že převazy epidurálního katétru za pomoci krytí polopropustnou folií mají být prováděny po 72 hodinách odpovědělo 41 (80,39 %) sester, chybně po 24 hod uvedlo 10 (19,61 %) sester.

Graf 14 Doba odstranění epidurálního katétru při standartním průběhu bez komplikací



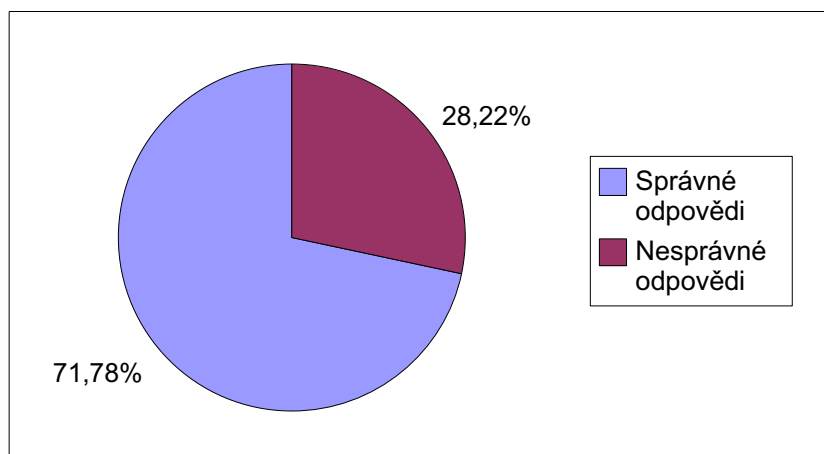
Odstranění katétru bezprostředně po operaci uvedla 1 (1,96 %) sestra, první den po operaci 3 (5,88 %) sestry a druhý den po operaci uvedlo 47 (92,16 %) sester

Graf 15 Znalost časných komplikací při zavedení epidurálního katétru



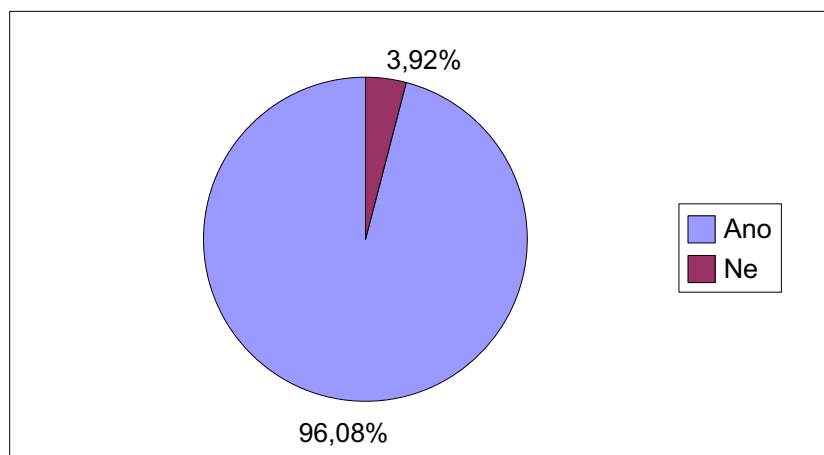
Časné komplikace zná 49 (96,08 %) sester, 2 (3,92 %) sestry přiznali jejich neznalost.

Graf 16 Zařazení komplikací při zavedeném epidurálním katétru mezi časné



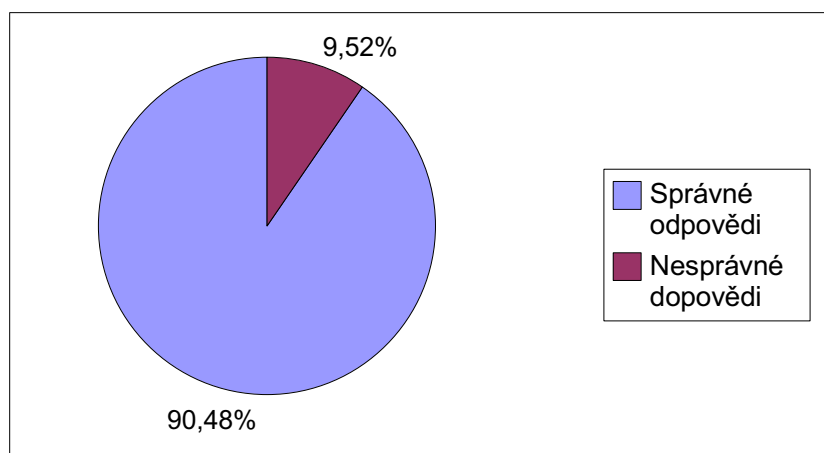
Z celkového počtu 163 (100 %) odpovědí (byly nabídnuty tři správné možnosti a dvě nesprávné), bylo správných (totální subarachnoidální anestezie, nechtěná punkce tvrdé míšní pleny a pokles krevního tlaku) 117 (71,78 %), nesprávných 46 (28,22 %).

Graf 17 Znalost pozdních komplikací při zavedeném epidurálním katétru



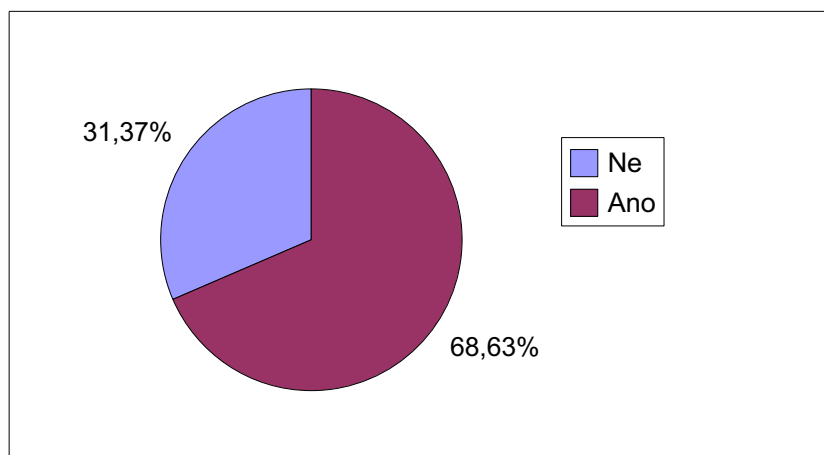
49 (96,08 %) sester zná pozdní komplikace, pouze 2 (2,92 %) sestry přiznaly jejich neznalost.

Graf 18 Zařazení komplikací při zavedeném epidurálním katétru mezi pozdní



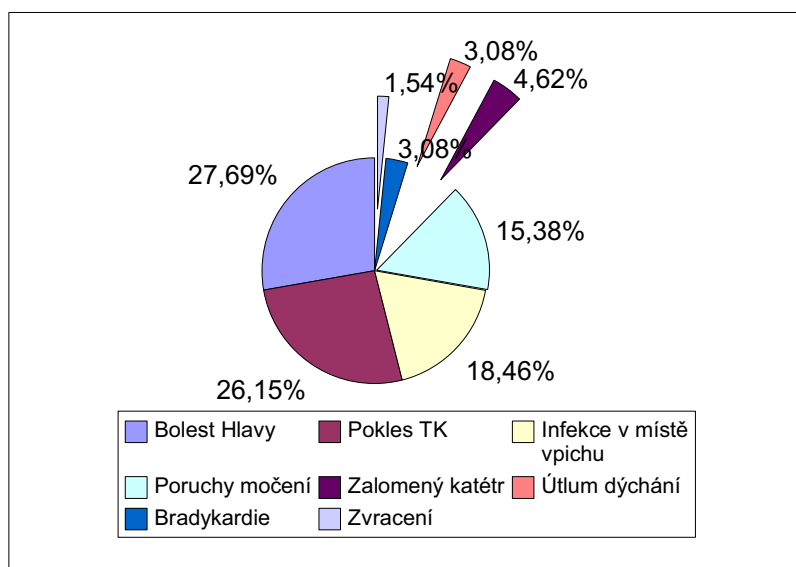
Z celkového počtu 126 odpovědí (byly nabídnuty tři správné možnosti a dvě nesprávné) bylo spravných (postpunkční bolest hlavy, poruchy činnosti močového měchýře a infekce v místě vpichu a okolí) 114 (90,47 %), nesprávných 12 (9,53 %).

Graf 19 Výskyt komplikací spojených s použitím epidurálního katétru



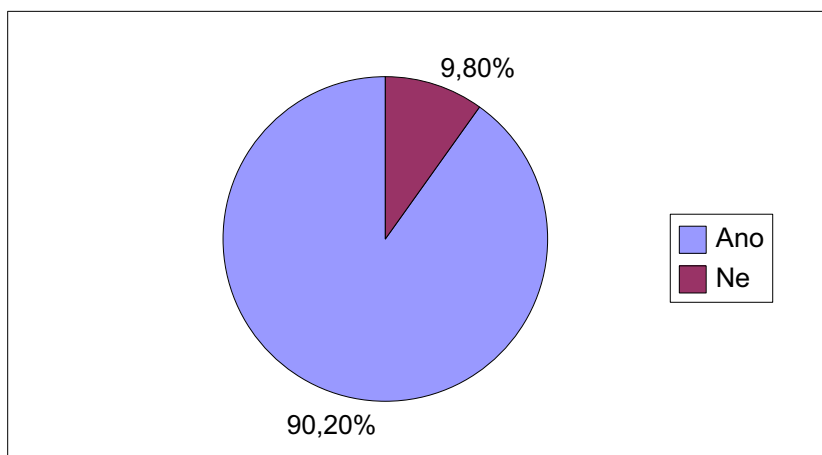
Komplikace se vyskytly v dotaznících od 35 (68,63 %) sester, průběh bez komplikací označilo 16 (31,37 %).

Graf 20 Specifikace komplikací



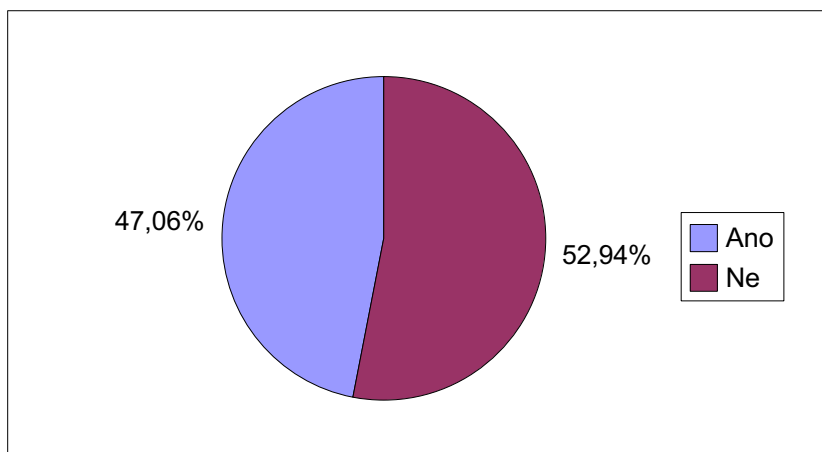
Z celkových 65 (100 %) odpovědí (komplikace se dle sester vyskytovaly v kombinacích), přičemž nejčetnější byla bolest hlavy 18 (27,69 %), následně pokles TK 17 (26,15 %), infekce v místě vpichu 12 (18,46 %), poruchy močení 10 (15,38 %), zalomený katétr 3 (4,62 %), útlum dýchání 2 (3,08 %), bradykardie 2 (3,08 %), zvracení 1 (1,54 %).

Graf 21 Dostatek sterilního materiálu na pracovišti



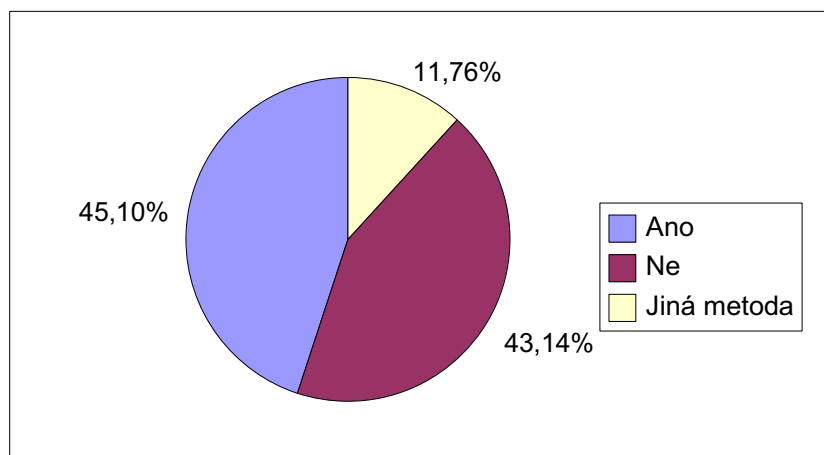
Dostatečné množství sterilního materiálu má k dispozici 46 (90,20 %) sester, nedostatečné množství má k dispozici 5 (9,80 %) sester.

Graf 22 Spolupráce s anesteziologickou sestrou



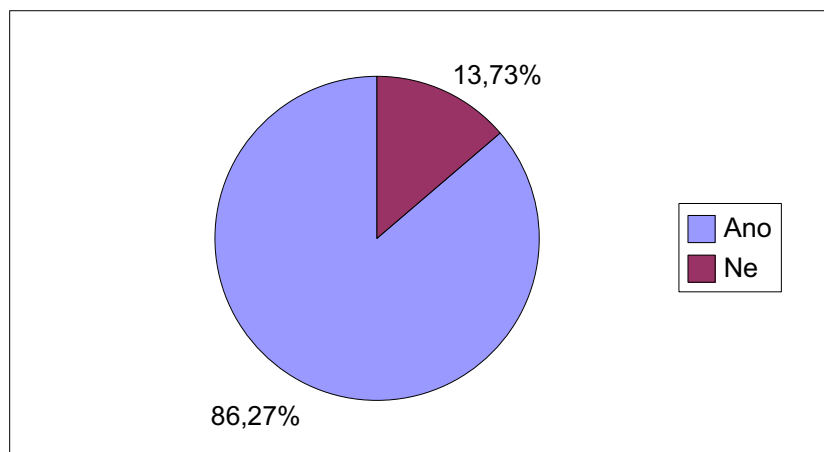
S anesteziologickými sestrami při péči o pacienta s epidurálním katétre spolupracuje 24 (47,06 %) sester, 27 (52,94 %) sester nespolupracuje

Graf 23 Hodnocení bolesti na VAS



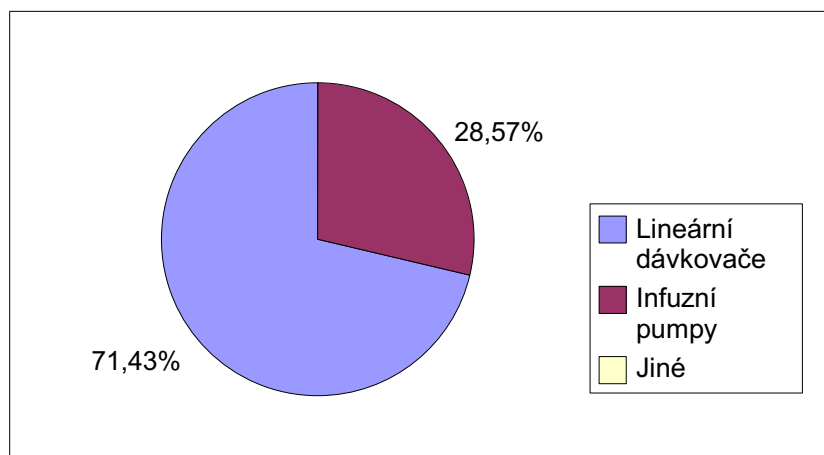
Hodnocení bolesti na VAS provádí 23 (45,10 %) sester 6 (11,76 %) odpovědělo, že bolest hodnotí jinou metodou, 22 (43,14 %) sester odpovědělo, že bolest nehodnotí.

Graf 24 Zapisování změn ve vnímání bolesti do ošetrovatelské dokumentace



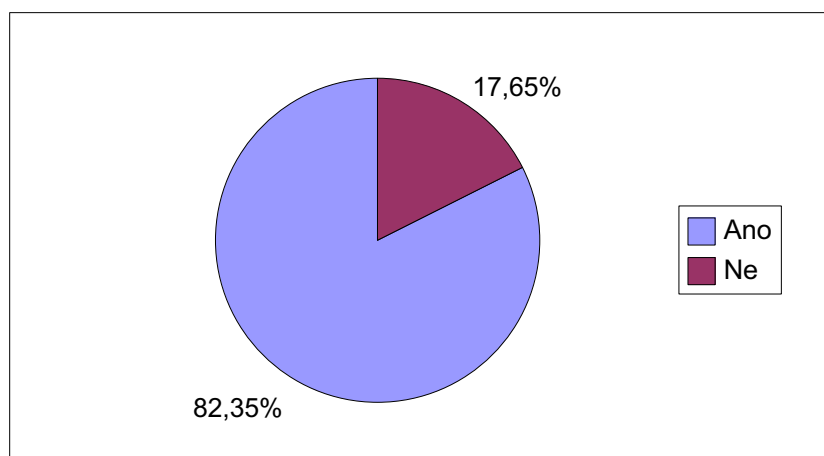
44 (86,27 %) sester zapisuje změny ve vnímání bolesti do ošetrovatelské dokumentace, 7 (13,73 %) sester odpovědělo, že nezapisuje.

Graf 25 Přístroje používané pro dávkování anestetik



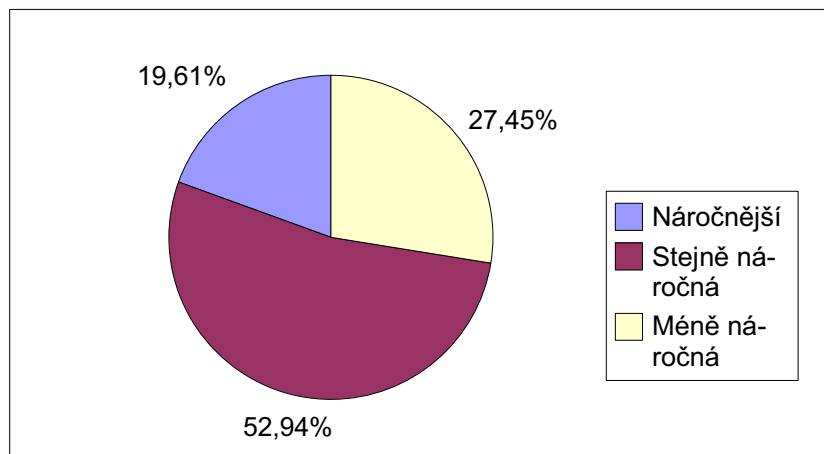
Infuzní pumpy jako pomůcky pro dávkování anestetik uvedlo 31 (71,43 %) sester, 20 (28,57 %) sester uvedlo infuzní pumpy, jiné přístroje neuvedl nikdo.

Graf 26 Dostatek technického vybavení pro dávkování anestetik



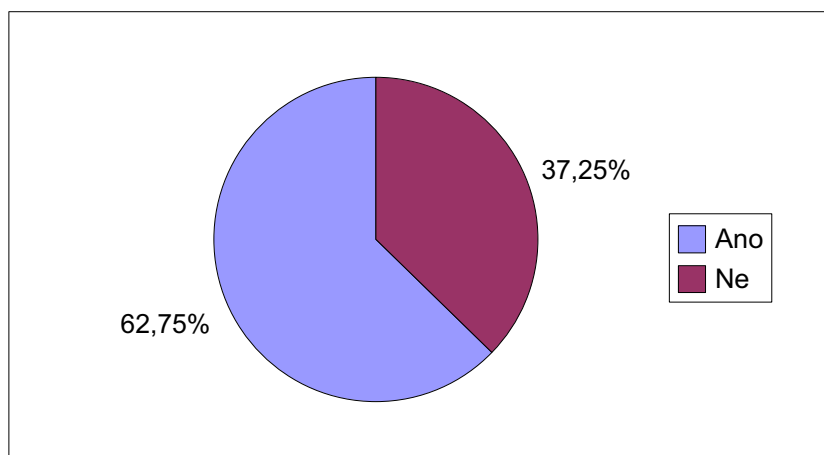
Jako dostatečné množství technického vybavení pro dávkování anestetik se vyslovilo 42 (82,35 %) sester, 9 (17,65 %) sester označilo množství tech.vybavení za nedostatečné.

Graf 27 Porovnání náročnosti péče o epidurální katétr se standartní léčbou bolesti



Jako náročnější označilo péči 10 (19,61 %) sester, stejně náročnou ji označilo 27 (52,94 %) sester, za méně náročnou 14 (27,54 %) sester.

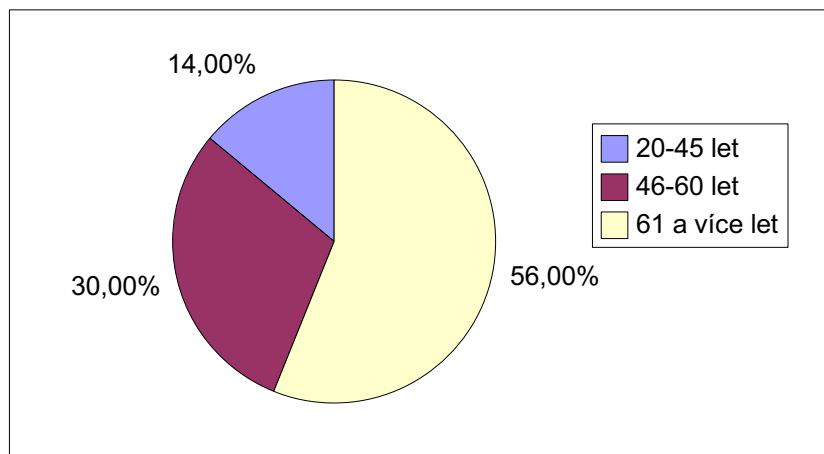
Graf 28 Zájem sestry o zavedení epidurálního katétru v případě vlastní operace



Většina, tedy 32 (62,75 %) sester by epidurální katétr přijala, 19 (37,25 %) nikoli.

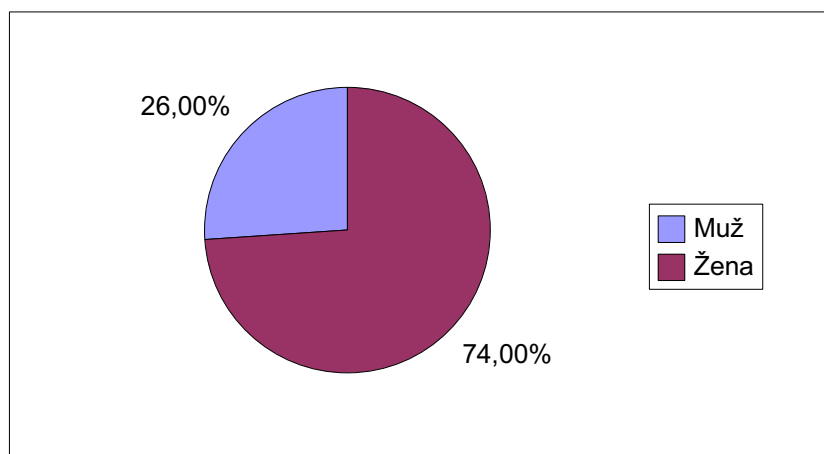
4.2 Grafické vyhodnocení dotazníku pacient

Graf 29 Věk respondentů



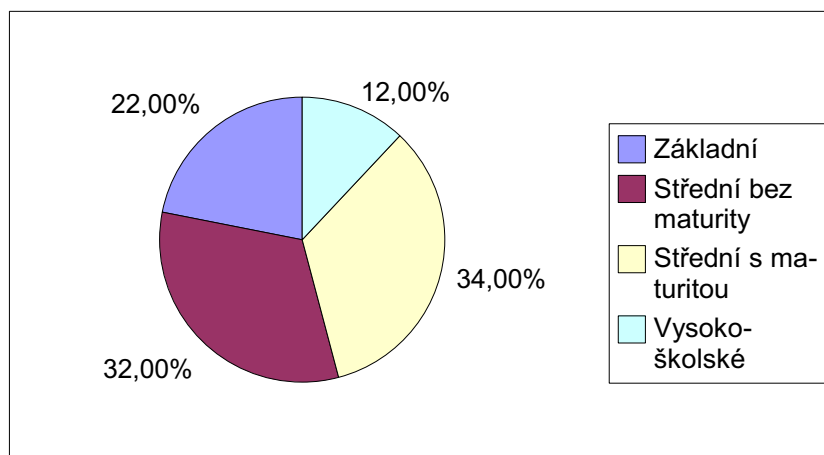
Ve věku 20-45 let bylo 7 (14,00 %) respondentů, ve věku 46-60 let bylo 15 (30,00 %) respondentů, 61 a více let bylo 28 (56,00 %) respondentů.

Graf 30 Pohlaví respondentů



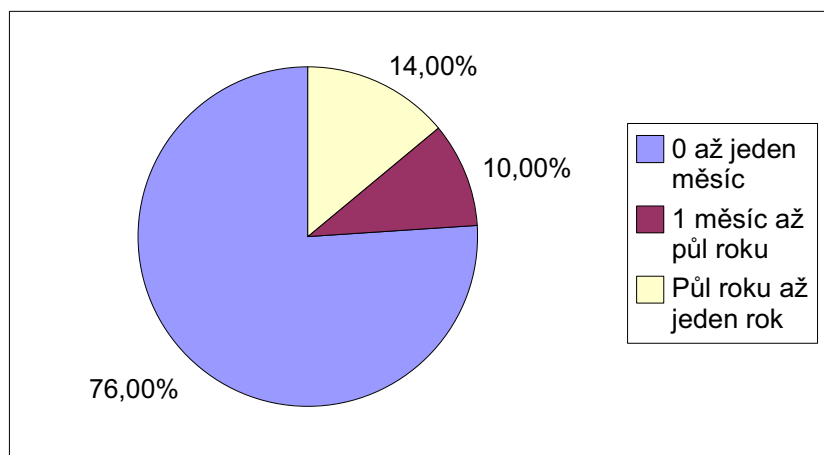
Ze všech vybraných 50-ti (100 %) respondentů bylo mužského pohlaví 13 (26,00 %) a ženského pohlaví 37 (74,00 %).

Graf 31 Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů



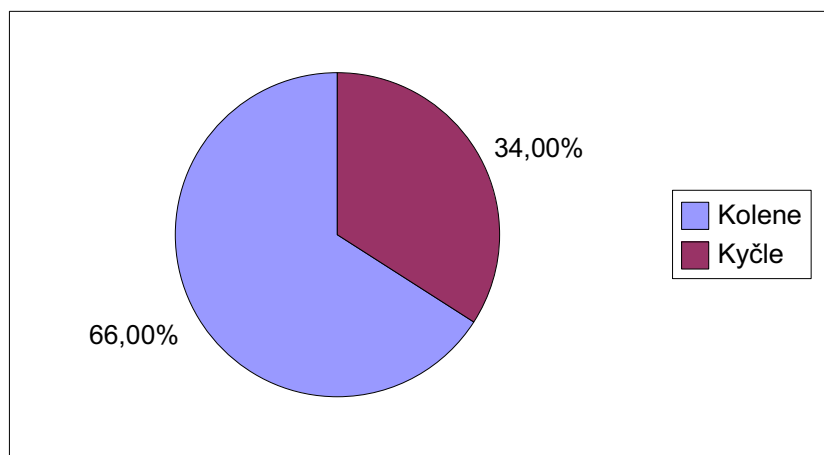
Pacientů se základním vzděláním bylo 11 (22,00 %), se středním bez maturity 16 (32,00 %), se středním s maturitou 17 (34,00 %), s vysokoškolským vzděláním 6 (12,00 %).

Graf 32 Doba uplynulá od operace respondentů



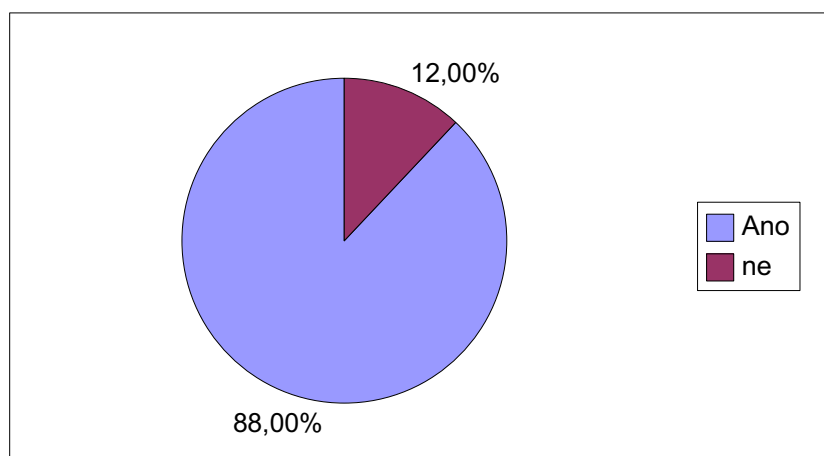
Respondenti byli v různých časových údobích po operaci, 0 až jeden měsíc jich bylo 38 (76,00 %), jeden měsíc až půl roku 5 respondentů (10,00 %), půl roku až jeden rok bylo 7 (14,00 %) respondentů.

Graf 33 Typ TEP, kterou respondent prodělal



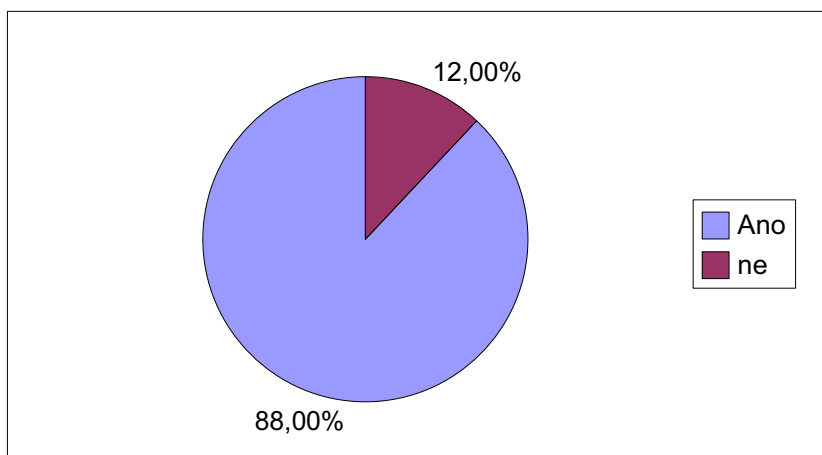
Po prodělané TEP kolene bylo 33 (66,00 %) respondentů, po TEP kyčle 17 (34,00 %).

Graf 34 Pacient byl informován o epidurálním katétru již před operací



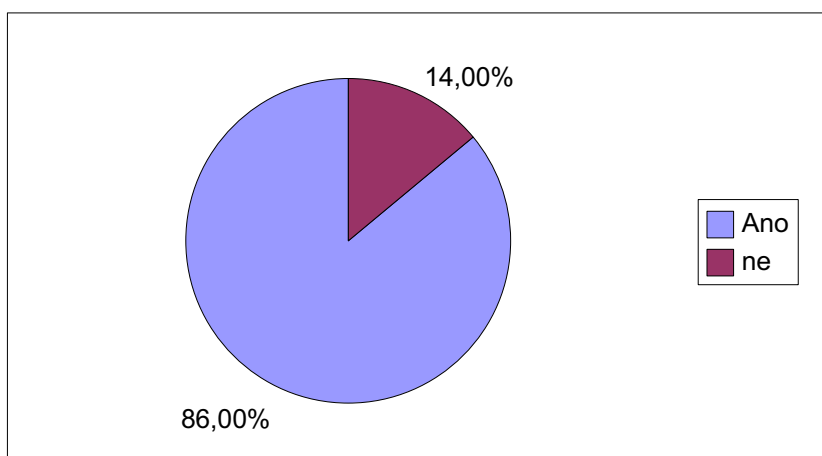
Již před operací bylo o epidurálním katétru informováno 44 (88,00 %) pacientů, 6 (12,00 %) uvedlo, že informováni nebyli.

Graf 35 Včasné informování pacientů o epidurálním katétru.



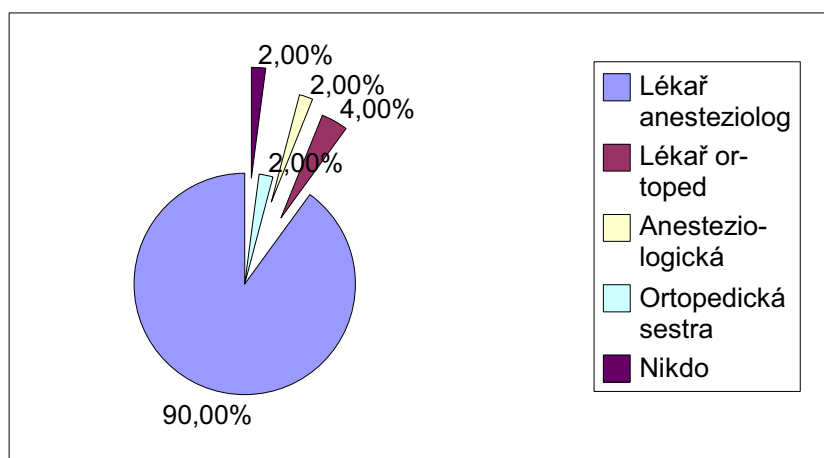
Včasné podání informace o epidurálním katétru potvrdilo 44 (88,00 %) pacientů, 6 (12,00 %) jich uvedlo, že nebyli informováni včas.

Graf 36 Srozumitelnost informací



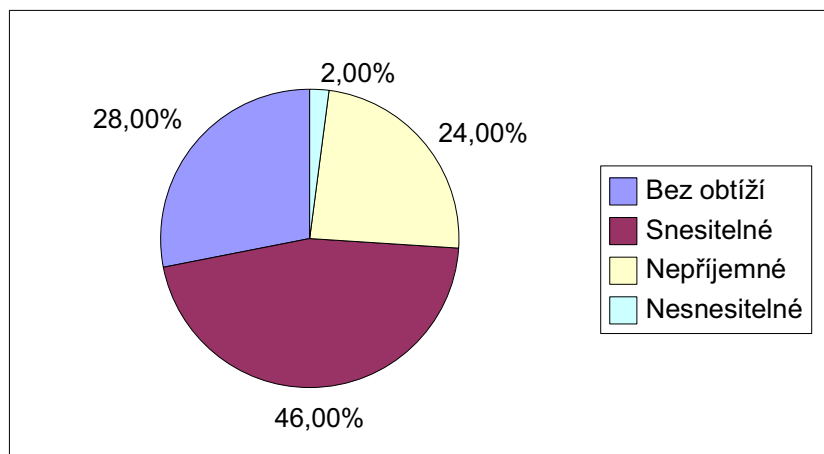
Srozumitelně byly podány informace 43 (86,00 %) pacientům, 7 (14,00 %) pacientů nebylo se srozumitelností informací o epidurálním katétru spokojeno.

Graf 37 Zdroje informací o možnosti zavedení epidurálního katétru



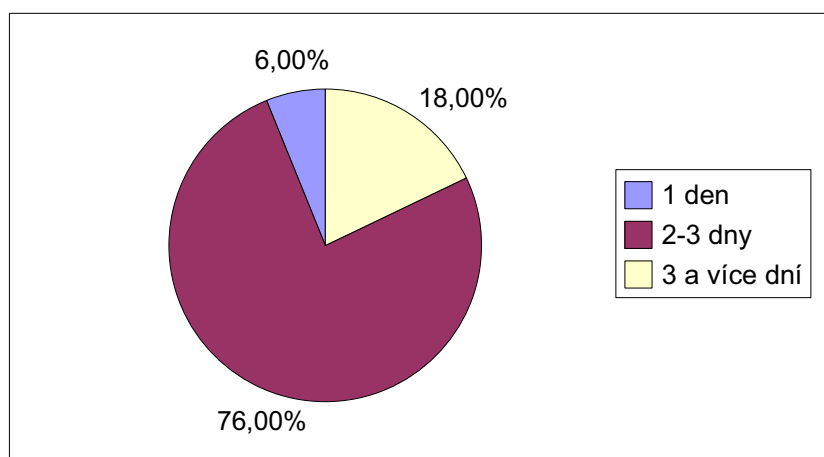
Z dotazníku je zřejmé, že pacient je informován z více zdrojů. Celkový počet odpovědí byl 50 (100 %). Lékařem anesteziologem bylo informováno 45 (90,00 %) pacientů, lékařem ortopedem 2 (4 %), anesteziologickou sestrou 1 (2 %), ortopedickou sestrou 1 (2 %). Jeden pacient (2 %) uvedl, že jej nikdo o možnosti zavedení epidurálního katétru neinformoval.

Graf 38 Hodnocení pocitů respondenta při zavádění epidurálního katétru



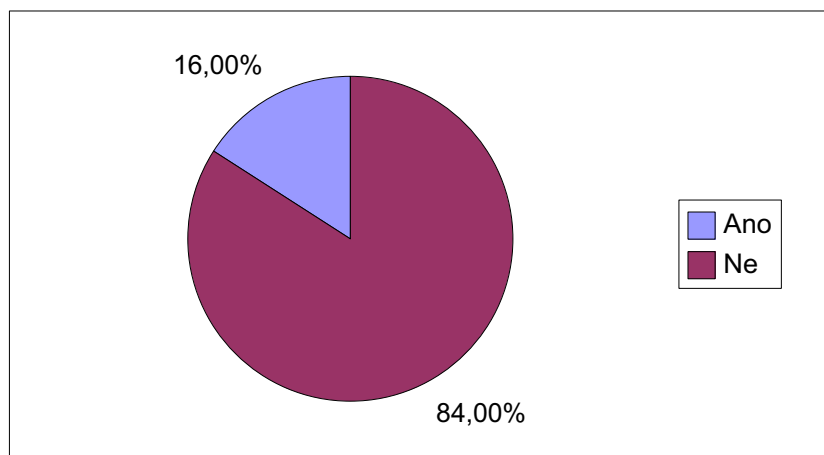
Jako bez obtíží hodnotí pocity při zavádění epidurálního katétru 14 (28,00%) pacientů, jako snesitelné jej označilo 23 (46,00 %) pacientů, nepříjemné 12 (24,00 %) pacientů, nesnesitelné 1 (2,00 %) pacient.

Graf 39 Doba zavedení epidurálního katétru po operaci



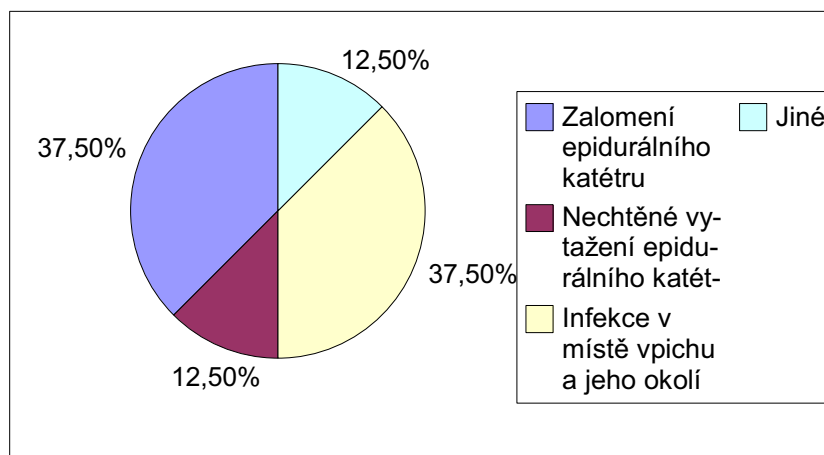
Většina pacientů 38 (76,00 %) měla epidurální katétr zaveden 2-3 dny, 9 dní jej mělo zavedeno 9 (18,00 %) pacientů, 1 den jej měli zavedení 3 (6,00 %) pacienti.

Graf 40 Komplikace spojené se zavedením epidurálního katétru



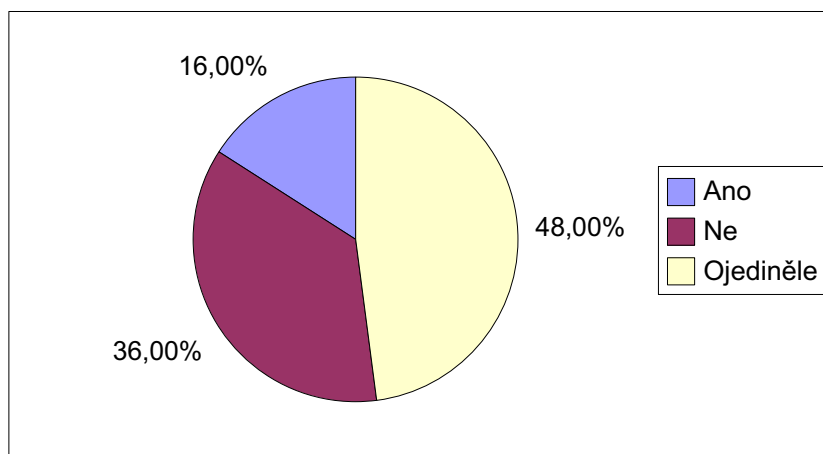
42 (84,00 %) pacientů uvedlo, že u nich nenastaly komplikace spojené se zavedením epidurálního katétru, 8 (16,00 %) dalších uvedlo, že u nich komplikace nastaly.

Graf 41 Typ komplikací po zavedení epidurálního katétru



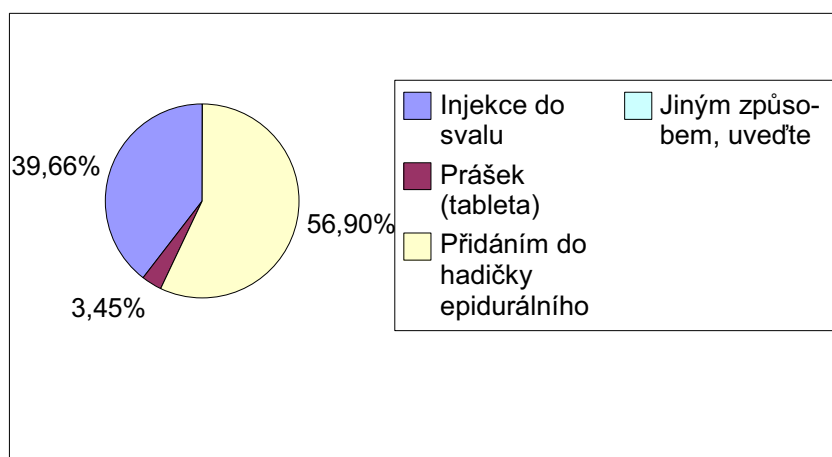
Celkový počet případů komplikací byl 8 (100 %). Nejčastěji uváděné komplikace byly ve 3 (37,50 %) případech zalomení epidurálního katétru, v dalších 3 (37,50 %) případech infekce v místě vpichu, v jednom (12,50 %) případě nechtěné vytažení epidurálního katétru, a opět v jednom (12,50 %) případě jiné, blíže neuvedené komplikace.

Graf 42 Akutní bolest po operaci



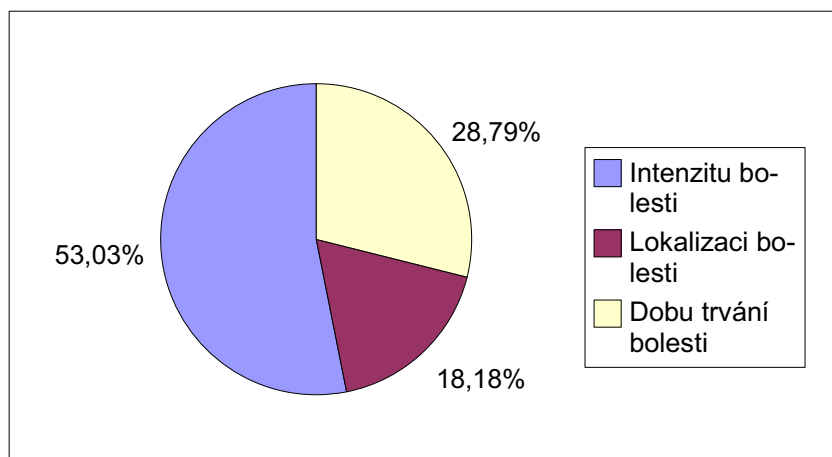
Jako trvale akutní označilo bolest po operaci 8 (16,00 %) pacientů, jako ojediněle akutní 24 (48,00 %) pacientů, bolest nepocíťovalo 18 (36,00 %) pacientů.

Graf 43 Tlumení bolesti



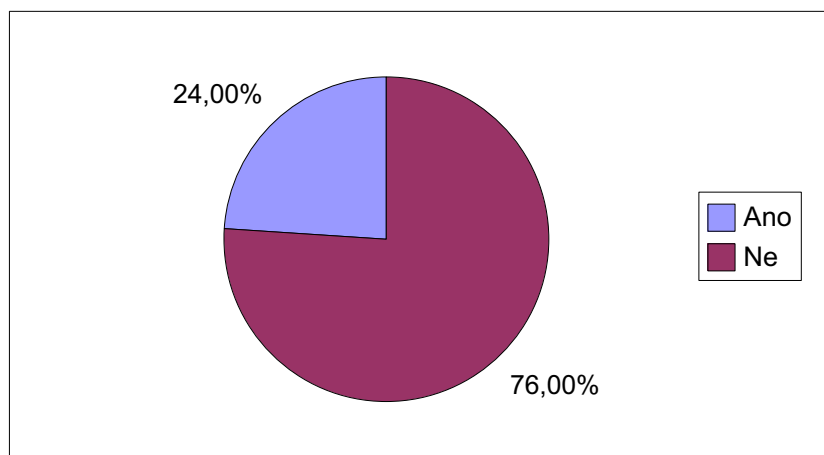
Celkový počet odpovědí byl 58 (100 %). Přidáním do hadičky epidurálního katétru byla bolest tlumena 33 (56,90 %) pacientům, injekcí do svalu 23 (39,66 %) pacientům, podáním léku ve formě tablety 2 (3,45 %) pacientům.

Graf 44 Hodnocení aspektů bolesti sestrou



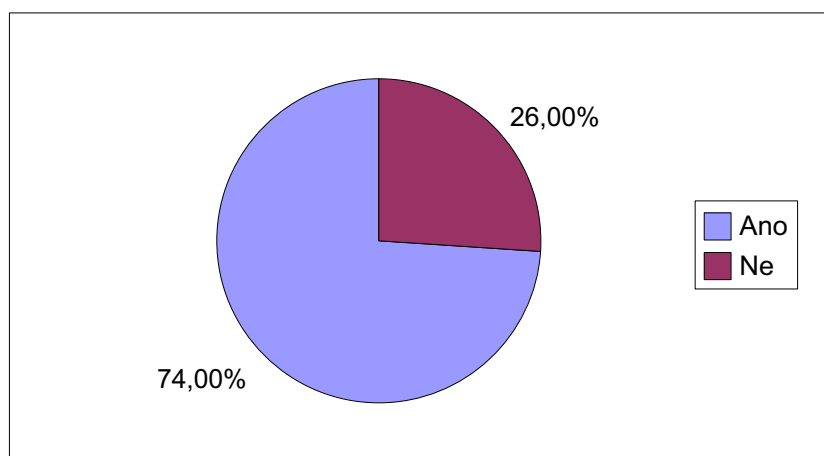
Celkový počet odpovědí je 66 (100 %). Na intenzitu bolesti bylo dotazováno 35 (53,00 %) pacientů, na dobu trvání bolesti u pacienta 19 (28,79 %), na lokalizaci 12 (18,18 %) pacientů.

Graf 45 Omezení pacienta epidurálním katétre



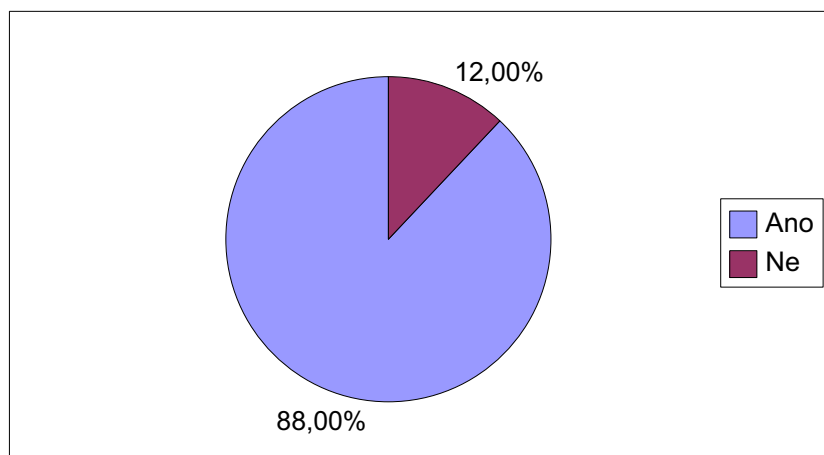
Pro 38 (76,00%) pacientů nebyl epidurální katétr omezující, pro 12 (24,00 %) ano.

Graf 46 Spokojenost respondentů s epidurálním katétre



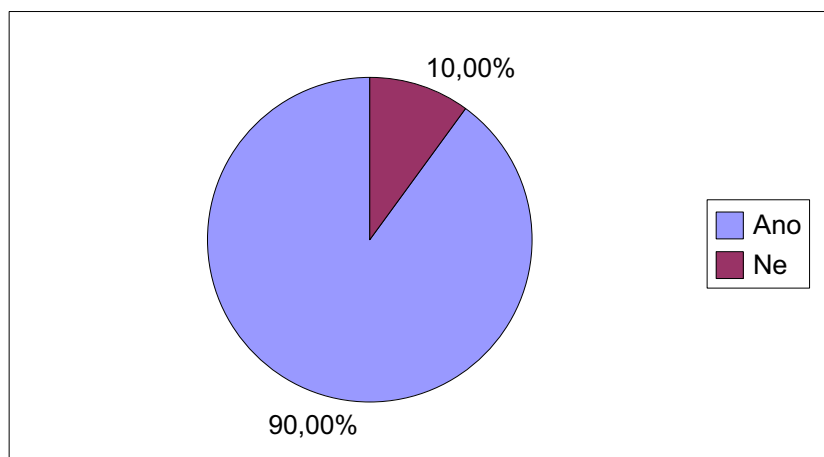
Spokojeno s epidurálním katétre bylo 37 (74,00 %) pacientů, 13 (26,00 %) uvedlo, že nebylo spokojeno.

Graf 47 Spokojenost s přístupem ošetrovatelského personálu



Většina, 44 (88,00 %) pacientů byla spokojena s přístupem ošetrovatelského personálu, relativně malá část pacientů 6 (12,00 %) uvedlo, že nejsou spokojeni s přístupem ošetrovatelského personálu.

Graf 48 Respondent byl v případě nutnosti další operace přijal epidurální katétr



Ve 45 (90,00 %) případech by pacient znovu přijal epidurální katétr, v 5 (10,00 %) případech pacienti uvedli, že by znovu epidurální katétr nepřijali.

5 Diskuse

Pro účely výzkumu pomocí anonymních dotazníků byly osloveny čtyři pracoviště, kde se provádějí totální endoprotézy kolene a kyčle, a to pracoviště České Budějovice, Český Krumlov, Prachatice a Plzeň. Z celkem rozdaných 80 (100 %) dotazníků sestřám bylo zpětně vybráno 51 (63,75 %). Na základě porovnání vybraných dotazníků dle pracovišť (graf 1) lze říct, že výzkumný soubor sester z ortopedických JIP je rovnoměrně rozložen a není proto nutné dělit celkové výsledky podle jednotlivých pracovišť sester.

Byly zvoleny tři věkové skupiny sester (graf 2). Nejpočetnější věkovou skupinou byla 31 - 40 let (45,10 %), s minimálním rozdílem ji následovala skupina 20 - 30 let (43,14 %), nejméně početnou byla 41 let a více (11,76 %). Výsledek není nijak překvapivý vzhledem k náročnosti práce sester na JIP.

Většina sester dosáhla během svého profesního růstu středoškolského vzdělání s maturitou a to 39 (76,47 %) [graf 3], vyšší odborné vzdělání mělo 6 (11,76 %), vysokoškolské vzdělání na úrovni bakalář mělo 6 sester (11,76 %). Magisterské vysokoškolské vzdělání neměla žádná ze sester. Z výsledků lze říci, že pouze 23,08 % respondentů se dále vzdělává v oboru. Specializaci ARIP (graf 7) má dle odpovědí pouze třetina sester (33,33 %). Tento počet specializací ARIP považuji za nedostatečný. Zajímavé by bylo porovnání podle jednotlivých pracovišť, to je ale na širší diskusi a toto porovnání není předmětem této práce.

Zajímavým údajem je celková délka praxe sester (graf 4) s délkou praxe na ortopedické JIP (graf 6). Vyplývá z nich, že více než polovina sester má více jak 11náctiletou celkovou praxi, ale v rámci ortopedické JIP má více jak 11náctiletou praxi necelá pětina (19,61 %). Téměř polovina sester (49,02 %) pracuje na ortopedické JIP méně než pět let. Lze tedy usoudit, že část sester přichází na ortopedické JIP již z praktickými zkušenostmi z předchozích pracovišť.

Stálých pracovníků ortopedických JIP (graf 5) bylo 50 (98,00 %), pouze

jedna sestra zde pracoval v rámci „kolečka“ ortopedického oddělení.

Znalost pojmu „epidurální katétr“ potvrdilo 100 % sester (graf 8), přičemž za hlavní zdroj informací k této problematice (graf 9) označilo (36,75 %) sester odborné semináře a školení. Lze to vysvětlit tím, že školení pořádané zaměstnavatelem jsou v podstatě pasivním získáváním informací navíc v rámci pracovní doby. Odborná literatura (16,24 %), časopisy (19,66 %), internet (19,66 %) a jiné zdroje (7,69 %) již lze považovat za aktivní získávání informací s přidanou hodnotou vlastní aktivity a času každého.

Všechny sestry (100 %) potvrdily, že se ve své praxi setkávají s epidurálním katétrem (graf 10). Z toho ojediněle se s ním setkávají 4 sestry (7,84 %). Tedy 47 sester (92,16 %) se ve své denní praxi běžně setkává s pacienty se zavedeným epidurálním katétrem. Pro potvrzení či vyvrácení hypotézy 1, že sestry pracující na ortopedické JIP znají ošetrovatelskou péči o pacienta s epidurálním katétrem je tento poměr nezbytný. Následuje přímé ověření hypotézy 1. Všechny sestry dostaly otázku obecného charakteru, na kterou navazovaly kontrolní otázky pro ověření znalostí sester v oblasti ošetrovatelské péče o pacienty s epidurálním katétrem.

Na otázku, zda sestry znají zásady ošetrovatelské péče o epidurální katétr (graf 11), odpověděly všechny jednotně, že ano (100 %). Následná kontrolní otázka však odhalila, že znalosti respondentů nejsou zdaleka stoprocentní. Na otázku, jak často se provádí převaz epidurálního katétru za pomoci běžného sterilního krytí (graf 12) odpovědělo správně, tedy že převaz se provádí po 24 hodinách, 38 sester (74,51 %). Zbylých 13 sester (25,49 %) odpovědělo chybně, že se převaz provádí po 72 hodinách. Obdobná byla situace u další kontrolní otázky (graf 13). Jak často se provádí převaz epidurálního katétru za pomoci krytí polopropustnou folií? V tomto případě odpovědělo 41 sester (80,39 %) správně, tedy že převaz se provádí po 72 hodinách. Dalších 10 sester (19,61 %) odpovědělo chybně a to, že se převaz provádí po 24 hodinách. Lze říci, že sestry na ortopedických JIP znají minimálně ve 74,51 % četnosti převazování

epidurálního katétru při různých krytích.

Dále jsme zjišťovali (graf 14) dobu, po které je epidurální katétr běžně odstraňován. Je-li totiž epidurální katétr odstraněn zbytečně brzy, pak nemusí být správně používán a jeho výhodnost je tak omezena. 47 sester (92,16 %) odpovědělo, že druhý den a déle, 3 sestry (5,88 %) odpověděly, že první den po operaci a jen jedna sestra (1,16 %), že bezprostředně po operaci. Tyto výsledky znamenají, že je katétr využíván pro dávkování analgetické směsi ve většině případů správně.

Jedním z negativ epidurálního katétru mohou být komplikace spojené s jeho aplikací a ošetřováním. Tyto komplikace se rozdělují na časné a pozdní, jak udává Larsen ve své knize Anestezie. Znalost nejčastěji se objevujících komplikací je jedním z ukazatelů znalosti péče o epidurální katétr. Ke znalosti časných komplikací (graf 15) se přihlásilo 49 sester (96,08 %). Kontrolní otázka, zařazení komplikací při zavedeném epidurálním katétru mezi časné (graf 16), kdy sestry měly možnost volby mezi pěti možnostmi a tři byly správné, objevila částečnou neznalost sester. Správných odpovědí, tedy že mezi časné komplikace patří totální subarachnoidální anestézie, nechtěná punkce tvrdé míšní pleny a pokles krevního tlaku bylo 117 (71,78 %), nesprávných 46 (28,22 %).

Obdobně byly sestry dotazovány na pozdní komplikace (graf 17), k jejichž znalosti se hlásilo stejné množství dotazovaných jako v předchozím případě (96,08 %). Kontrolní otázka byla zodpovězena více ve prospěch znalosti sester (graf 18). Správně, tedy že mezi pozdní komplikace patří postpunkční bolest hlavy, poruchy činnosti močového měchýře a infekce v místě vpichu a okolí, bylo 114 (90,47 %) odpovědí, nesprávných odpovědí bylo 12 (9,53 %). Z výsledků je patrné, že sestry umí rozlišovat časné a pozdní komplikace minimálně v sedmi případech z deseti. Vzhledem k faktu, že se jedná o sestry JIP, tedy pooperační péče, je objasnitelná vyšší znalost u pozdních komplikací.

Z dosavadních výsledků lze říci, že hypotéza 1 je potvrzena, sestry ortopedických JIP znají ošetrovatelskou péči o pacienta, alespoň z pohledu

pokládáných otázek v dotazníku. Následující otázky a jejich vyhodnocení směřují spíše k vytvoření uceleného obrazu práce a podmínek sester a lze je vnímat jako doplňující.

Z pohledu ošetrovatelské péče je zajímavá informace, kolik sester se již setkalo s komplikacemi spojených s použitím epidurálního katétru u pacientů (graf 19). Ze všech dotazovaných (51) se s komplikacemi setkalo 35 (68,53 %). Dosud se s nimi nesetkalo 16 sester (31,37 %). I když tento poměr vypadá přímo hrozivě, je nutné uvažovat v reálných číslech. Za rok se v součtu na všech čtyřech dotazovaných pracovištích provede téměř 1200 totálních endoprotéz kolene a kyčle. Při průměrné délce praxe sester na ortopedických JIP 6 let a omezeném počtu sester na těchto pracovištích, dostávají čísla reálnější rozměr.

Jako nejčastější komplikace (graf 20) uváděly sestry postpunkční bolest hlavy (27,69 %), pokles TK (26,15 %), infekce v místě vpichu (18,46 %), poruchy močení (15,38 %). Následují méně často uváděné komplikace a to zalomený katétr (4,62 %), útlum dýchání (3,08 %), bradykardie (3,08 %) a zvracení (1,54 %). Nejčastěji uváděná komplikace postpunkční bolest hlavy, může též vzniknout použitím kombinace epidurálního katétru a subarachnoidální anestézie, která bývá jejich častější příčinou, jak uvádí Jeck-Thole i Larsen ve svých knihách (7, 11).

Pro kvalitní ošetrovatelskou péči o epidurální katétr je nutné jak technické zázemí, tak dostatečné množství sterilního materiálu. Dostatečné množství sterilního materiálu (graf 21) bylo označeno u 46 sester (90,20 %), 5 sester (9,80 %) jej označilo za nedostatečné.

Nejčastěji používané technické vybavení pro dávkování anestetik (graf 25) jsou lineární dávkovače (71,43 %), jako další byly označeny infúzní pumpy (28,57 %). Jiné přístroje nebyly označeny. Dostatek technického vybavení pro dávkování anestetik (graf 26) bylo uváděno u 42 sester (82,35 %), jako nedostatečné jej označilo 9 sester (17,65 %).

Lze tedy říci, že spokojenost sester s dostupností jak sterilního materiálu

tak technického vybavení není stoprocentní a jsou zde rezervy. Pokud téměř 10 % sester uvádí, že na jejich oddělení není dostatečné množství sterilního materiálu, je to rozhodně na zamyšlenou. V oblasti dostupnosti technického vybavení je situace ještě o něco horší. Tyto výsledky jsou sice zajímavé, nicméně nejsou předmětem této práce. Ke kvalitní ošetrovatelské péči přispívá i spolupráce mezi jednotlivými obory a odděleními. Z našeho pohledu je důležitá spolupráce s anesteziologickou sestrou (graf 22). S anesteziologickými sestrami při péči o pacienta s epidurálním katétre spolupracuje 24 ortopedických sester (47,06 %), větší část (54,94 %) uvádí, že nikoli. I na tomto poli je velký prostor pro zdokonalení péče na úrovni mezioborové spolupráce.

Důležitým kritériem pro způsob provádění ošetrovatelské péče je hodnocení bolesti a způsob zaznamenávání změn bolesti. V příručce pro sestry „Vše o léčbě bolesti“ i v knize Larsena Anestezie, je jedním ze způsobů hodnocení bolesti popsána stupnice VAS. Hodnocení bolesti na VAS (graf 23), probíhá dle sester ve 23 případech (45,10 %). Bolest není hodnocena žádnou metodou ve 22 případech (43,14 %). Jinou metodu (například stupnici 0-5, bez blíže definovaných stupňů vnímání bolesti) používá 6 sester (11,76 %).

Zaznamenávání změn ve vnímání bolesti je nejučelnější zapisovat do ošetrovatelské dokumentace. Takto jej zaznamenává (graf 24) 44 sester (86,27 %), dalších 6 sester (13,73 %) uvedlo, že do ošetrovatelské dokumentace změny ve vnímání bolesti nezapisuje. Pro hodnocení bolesti by byl jednotný systém hodnocení bolesti přínosem, stejně tak povinnost zapisovat změny bolesti do ošetrovatelské dokumentace.

Dalším zajímavým parametrem je srovnání náročnosti ošetrovatelské péče o epidurální katétr a standardní léčbou bolesti z pohledu sester (graf 27). Jako náročnější označuje péči 11 sester (19,61 %), za stejně náročnou ji označilo 27 sester (52,94 %), za méně náročnou 14 sester (27,54 %). Lze tedy říci, že ošetrovatelská péče o epidurální katétr je pro většinu sester (80,48 %) stejně, nebo dokonce méně náročná.

Tak trochu ze zvědavosti jsme položili poslední otázku a to, zda by sestra v případě nutnosti operace přijala epidurální katétr (graf 28). Pro přijetí se vyslovilo 32 sester (62,75 %), nepřijalo by jej 19 sester (37,25 %). Je zajímavé, že poměr není více nakloněn pro epidurální katétr. Jedním ze zdůvodnění může být určitá deformovanost zdravotnického personálu, který je orientován na vyhledávání a řešení problémů a komplikací.

Na základě provedeného výzkumu a následného vyhodnocení byla potvrzena hypotéza 1: „Sestry na ortopedické JIP znají ošetrovatelskou péči o pacienta s epidurálním katétrem“

Dotazník pro pacienty byl stejně jako v případě dotazníku pro sestry poslán na čtyři pracoviště. Návratnost tohoto dotazníku byla ze 120-ti přesně 50 (41,67 %) a to ze tří pracovišť v rámci jihočeského kraje. Na pracovišti Plzeň, nebyly dotazníky pacientům rozdány s odůvodněním, že by byli rušeni.

Věk respondentů (graf 29) odpovídal prováděným výkonům totálních endoprotéz kolene a kyčle. Nejpočetnější skupinou byli pacienti ve věku 61 a více let (56,00 %). Následovala skupina 46- 60 let (30,00 %), nejméně početnou byla skupina 20-45 let (14,00 %). Lze tedy říci, že náš výzkumný soubor tvoří z 86% pacienti 46 a více let, jak udává Bělíková (3), věk pacientů podstupující TEP, je ve většině případů nad 50 let.

Zastoupení mužů a žen v souboru (graf 30) bylo jednoznačně ve prospěch žen (74,00 %). Těžko lze usuzovat, zda lze tento poměr vztahovat i k jiným veličinám, nebo to ukazuje pouze na ochotu vyplnit předložený dotazník.

Vzdělání pacientů by mohlo hrát roli v kvalitě vyplnění dotazníku (graf 31), vzhledem k celkem rovnoměrnému rozložení odpovědí na otázku nejvyššího dosaženého vzdělání od základního po vysokoškolské nebudeme tento faktor brát v úvahu.

Důležitým faktorem pro „věrohodnost“ odpovědí, je i doba uplynulá od zákroku a hospitalizace (graf 32). V období přímo po operaci až jeden měsíc bylo 38 respondentů (76,00 %), v období jeden měsíc až půl roku 5 respondentů

(10,00 %) a v období půl roku až jeden rok 7 respondentů (14,00 %). Lze říci, že vybrané odpovědi nejsou zkresleny přílišným časovým odstupem.

Od začátku je práce zaměřena na operace totálních endoprotéz kolene a kyčle (graf 33). Více než polovině pacientů (66,00 %) bylo prováděno TEP kolene, zbylé operace (34,00 %) byly TEP kyčle. Tento poměr je dán specifikou výzkumného souboru. Epidurální katétr se častěji používá u TEP kolene. Způsob, srozumitelnost a načasování podávání informací pacientovi předurčují celkovou spokojenost pacienta s ošetrovatelskou péčí. Neinformovaný pacient může propadat zbytečným obavám a úzkostem. Každý pacient má právo na dostatek informací o způsobu podávané anestézie před operací a to od lékaře anesteziologa a zároveň podepsat tzv. informovaný souhlas. Informovaný souhlas je definován v zákoně o péči zdraví lidu (č. 20/1966 sb.) [29], nově také v úmluvě o biomedicině z roku 2001. Dotazovaní pacienti však dodržování tohoto zákonného požadavku nepotvrdili stoprocentně (graf 34). Již před operací jich bylo o epidurálním katétru, dle odpovědí respondentů, informováno 44 (88,00 %). Tedy 6 (12,00 %) pacientů odpovědělo, že informaci o epidurálním katétru před operací nedostali. Tento počet neinformovaných je bohužel větší, než by se dalo svádět na statistickou chybu, nepochopení otázky, či zapomnětlivost. Jedinou možnou příčinou této skutečnosti je nedůslednost zdravotnického personálu, nedodržování zákonných požadavků.

Dále respondenti odpovídali na otázku, zda byli informováni včas. To je do jisté míry individuální záležitost, nicméně výsledky v podstatě opisují předešlou otázku. Včasné podání informace potvrdilo 44 respondentů (88,00 %), 6 (12,00 %) dalších uvedlo, že včasnou informaci nedostali.

Otázka srozumitelnosti podávané informace je dalším důležitým faktorem, který může negativně ovlivnit vnímání kvality ošetrovatelské péče. Za srozumitelnou považovalo formu podávaných informací o epidurálním katétru 43 respondentů (86,00 %), 7 pacientů (14,00 %) nebylo se srozumitelností podávaných informací spokojeno. Jak jsem již předešlela, poslední tři otázky

si byly v odpovědích velice podobné. Je tedy zřejmé, že celých 12 % pacientů je buď neinformováno, nebo informováno nesrozumitelně. Zde vidím velkou rezervu na straně práce ošetrovatelského personálu, přičemž hlavním informujícím by měl být lékař anesteziolog a s tím souvisí i následující otázka.

Na otázku, kdo podal pacientovi informace o možnosti zavedení epidurálního katétru, odpověděli pacienti následujícím způsobem. 45 (90,00 %) odpovědí, bylo informováno lékařem anesteziologem, lékařem ortopedem 2 (4,00 %), anesteziologickou sestrou 1 (2,00 %), ortopedickou sestrou 1 (2,00 %) a jeden pacient (2,00 %) odpověděl, že nebyl informován vůbec. Z celkového počtu odpovědí vyplývá, že jsou pacienti informováni na více úrovních. Každopádně se potvrdilo, že hlavním zdrojem informovanosti podávané anestézii je u plánovaných výkonů TEP kolene a kyčle lékař anesteziolog.

To, jak je vnímáno vlastní zavedení katétru (graf 38) přímo souvisí s následnou spokojeností s katétre. Jako bez obtíží hodnotilo zavedení katétru 14 pacientů (28,00 %), jako snesitelné 23 pacientů (46,00 %), nepříjemné 12 pacientů (24,00 %) a jako nesnesitelné 1 pacient (2,00 %). Lze tedy s jistotou říci, že 74,00 % pacientů považuje zavádění epidurálního katétru minimálně za snesitelné.

Nejčastěji je epidurální katétr zaveden (graf 39) po dobu 2-3 dnů (76,00 %), tři a více dní jej mělo zavedeno 9 pacientů (18,00 %), nejméně pacientů 3 (6,00 %) jej mělo zaveden 1 den. Z těchto výsledků je patrné, že je katétr využívá pro pooperační analgezii, což umožňuje včasný začátek rehabilitace. Larsen (11), ve své knize zmiňuje, že podávání lokálního anestetika s dlouhým trváním účinku do epidurálního katétru, jsou vhodná pro léčbu pooperační bolesti v nízkých dávkách umožňujících vyvolat diferenční blokádu senzitivních vláken při zachování motoriky kosterního svalstva. Tím se vliv paralýzy svalů sníží a usnadní se spolupráce s pacientem. V případě pooperační rehabilitace a mobilizace kloubů je to velká výhoda.

Komplikace spojené se zavedeným epidurálním katétre (graf 40)

nenastaly dle pacientů ve 42 případech (84,00 %), u 8 dalších (16,00 %) nastaly. Nejčastěji uváděné komplikace (graf 41), zalomení epidurálního katétru a infekce v místě vpichu, byly zaznamenány každá ve třech případech (33,33 %). Dále se po jednom případě vyskytlo nechtěné vytažení epidurálního katétru a jinak blíže neuvedené komplikace.

Jedním z hlavních měřítek účinnosti použití epidurálního katétru je vnímání bolesti. To, zda pacient trpěl po operaci akutní bolest jasně ovlivňuje celkovou spokojenost pacientů a do jisté míry i rychlost léčby (graf 42). Jako trvale akutní označilo bolest po operaci 8 pacientů (16,00 %), za ojediněle akutní označilo bolest po operaci 24 pacientů (48,00 %). Bolest nepociťovalo, nebo ojediněle pociťovalo 18 pacientů (36,00 %). Počet pacientů uvádějících, že pociťovali trvale akutní bolest, je totožný s počtem, u kterých vznikly komplikace spojené s epidurálním katétre. Což lze dát do souvislosti.

Míra účinné léčby bolesti po totální endoprotéze kolene a kyčle, za pomoci dávkování analgetik skrze epidurální katétr tedy byla 84,00 %. Tuto míru účinnosti zásadně ovlivňuje komunikace mezi ošetřujícím personálem a pacientem. Hlavně způsob dotazování se na bolest a její hodnocení u pacientů (graf 44), jejíž vnímání je, jak již bylo uvedeno, značně individuální. Na intenzitu bolesti bylo dotazováno 35 pacientů (53,03 %), na dobu trvání bolesti 19 pacientů (28,79 %) a na lokalizaci bolesti 9 pacientů (16,16 %). Je otázkou, do jaké míry jsou tyto výsledky zkresleny. Výsledky ukazují spíše na to, že ošetřující personál skutečně komunikuje s pacientem a vytváří tak prostředí pro progresivní léčbu bolesti.

Dalším faktorem, který ovlivňuje spokojenost pacientů při pooperační léčbě je míra pohodlí, kterou způsob léčby umožňuje. Epidurální katétr může být do jisté míry omezujícím (graf 45). Pro 12 pacientů (24,00 %) byl epidurální katétr omezujícím prvkem léčby, pro 38 pacientů (76,00 %) nikoli.

Pro úplné potvrzení hypotézy 2, nebo její vyvrácení jsme zvolili přímou otázku na spokojenost pacienta se zavedeným epidurálním katétre po provedení totální endoprotézy kolene nebo kyčle. Z celkových 50-ti respondentů bylo

s epidurálním katétrem spokojeno 37 (74,00 %), dalších 13 pacientů (26,00 %) uvedlo, že spokojeni nebyli. Tento výsledek, spolu s předchozími, lze považovat za potvrzení hypotézy 2, většina (téměř $\frac{3}{4}$) pacientů je spokojena s epidurálním katétrem. Otázkou je, co způsobilo nespokojenost u zbylé $\frac{1}{4}$ respondentů. Jedním ze zdůvodnění může být přístup ošetrovatelského personálu, který může být v negativní formě zaměněn se spokojeností s technickým prostředkem (katétrem).

Přístup ošetrovatelského personálu mapuje (graf 47). Většina pacientů (88,00 %) byla spokojena s přístupem ošetřujícího personálu, ve třech případech (12,00 %) pacienti uvedli, že spokojeni nebyli. Z výsledků je patrné, že se předchozí úvaha nepotvrdila a spokojenost s přístupem ošetrovatelského personálu, tedy ošetrovatelskou péčí neopisuje hodnoty spokojenosti s epidurálním katétrem. Pacienti byli spokojeni s ošetrovatelskou péčí.

Závěrečná otázka byla položena stejně u pacientů, tak i u sester ortopedických JIP. Přijal by tedy pacient v případě nutnosti další operace epidurální katétr znovu? Ve 45 případech (82,61 %) byla odpověď kladná. Pět pacientů uvedlo, že by jej znovu nepřijali. Z velké většiny výsledky léčby bolesti za pomoci epidurálního katétru přesvědčily pacienty do té míry, že by jej přijali znovu. Výsledky této a předchozí otázky jsou další přímé potvrzení hypotézy 2.

Na základě provedeného výzkumu a následného vyhodnocení byla potvrzena hypotéza 2: „Pacienti se zavedeným epidurálním katétrem na ortopedické JIP jsou spokojeni s ošetrovatelskou péčí“.

6 Závěr

Tato bakalářská práce se zabývá znalostmi sester o epidurálním katétru v pooperační péči, dodržováním zásad ošetrovatelské péče o klienta se zavedeným epidurálním katetrem a spokojeností pacientů se zavedeným epidurálním katétre v pooperačním období.

Praktická část je založena na sběru dat pomocí anonymních dotazníků. Výzkumný soubor tvoří pacienti a sestry z ortopedických JIP v Českých Budějovicích, v Českém Krumlově, v Prachaticích a v Plzni.

Vyhodnocení dotazníků a následné porovnání potvrdilo hypotézu číslo 1: „Sestry na ortopedické JIP znají ošetrovatelskou péči o pacienta s epidurálním katétre“. Ovšem i zde je prostor pro zlepšení, edukaci a připomenutí zásad ošetrovatelské péče. Pro tento účel byl vytvořen informační leták (Příloha 11), který reflektuje částečné nedostatky znalostí sester v ošetrovatelské péči o epidurální katétr a měl by připomenout základní pravidla této péče.

Dalším zkoumáním byla zjištěna nejednotnost v hodnocení bolesti a zapisování její změny do ošetrovatelské dokumentace. Hodnocení bolesti na VAS používá necelá polovina dotázaných sester, další pětina používá jinou stupnici bolesti. Změny ve vnímání bolesti nezapisuje do ošetrovatelské dokumentace více jak desetina dotazovaných sester. Jednotný systém jak hodnocení bolesti, tak zaznamenávání jejích změn, by byl jistě přínosem a ráda bych jej uvedla jako návrh na zlepšení systému.

Spokojenost pacientů s ošetrovatelskou péčí tkví v komunikaci mezi ním a ošetrovatelským personálem. Předurčují ji zejména způsob, načasování a srozumitelnost podávaných informací s ohledem na stav pacienta. Pomineme-li zákonné požadavky na informovanost pacienta o podávané anestézii a jeho informovaný souhlas, je zde velký prostor pro systémová zlepšení.

V rámci této bakalářské práce byla potvrzena hypotéza číslo 2: „Pacienti

se zavedeným epidurálním katétrem na ortopedické JIP jsou spokojeni s ošetrovatelskou péčí“. Pro zlepšení informovanosti pacienta před nástupem na plánovaný výkon lze poukázat na model anesteziologické ambulance, který v nemocnici České Budějovice funguje asi dva roky a kde mají pacienti možnost získat potřebné informace o způsobu anestézie, kterou musí v rámci plánovaného zákroku podstoupit. Otázkou je dostupnost této služby a „marketingová podpora“. Z našeho výzkumu jasně vyplývá, že jen informovaný pacient je spokojený pacient.

7 Seznam použitých zdrojů

- 1.ABRAHAMS, A. Lidské Tělo - Atlas anatomie člověka. Praha: Ottovo nakladatelství, Cesty, 2003. s. 256. ISBN 80-7181-955-7.
- 2.ADAMS, B. *Sestra a akutní stavy od A do Z*. Praha: Grada Publishing, 1999. s. 488. ISBN 80-7169-893-8.
- 3.BĚLÍKOVÁ, J. TEP kolenního kloubu. *Sestra*. Praha: 2003, ročník. 13, číslo 6. s. 28-29. ISSN 1210-0404.
- 4.ČIHÁK, R. *Anatomie 1 , 2* upravené a doplněné vydání. *Praha*: Grada Publishing, 2006. s. 497. ISBN 80-7169-970-5.
- 5.DUNGL, P. *Ortopedie*. Praha: Grada Publishing, 2005. s. 1273. ISBN 80-247-0550-8.
- 6.CHOVANEK, K. *Novinky v anesteziologii, intenzivní medicíně a léčbě bolesti 2004*. vydalo Praha: Galem, 2004. s. 267. ISBN 80-7262-285-4.
- 7.JECK-THOLE, S. a kol. *Anesteziologie -praktická příručka*, překlad 1 vydání. Martin: Osvěta 1998. s. 304. ISBN 80-88824-82-6.
- 8.KLUSOŇOVÁ, E. *Rehabilitační ošetřování pacientů s těžkými poruchami hybnosti*. Brno: 2000. s. 103. ISBN 80-7013-319-8.
- 9.KNÍŽOVÁ, J. Léčebná tělesná výchova u totální endoprotézy kyčelního a kolenního kloubu. *Florence*: 2008, ročník 4, číslo 1, s. .29-30. ISSN 1801-464 X.
- 10.KOLEKTIV AUTORŮ. *Vše o léčbě bolesti - příručka pro sestry*, překlad prvního vydání. Praha: Grada Publishing, 2006. s. 355. ISBN 80-247-1720-4.
- 11.LARSEN, R. *Anestezie*. 2 vydání. Praha: Grada Publishing, 2004. s. 1345. ISBN 80-247-0476-5.
- 12.LIBOVÁ, L. Komplexní ošetrovatelská péče o pacienta s onemocněním kyčelního kloubu. *Sestra*. Praha: 2004, ročník 14, číslo 9, s. 49. ISSN 1210-0404.

- 13.MACH, D. Dva typické příklady řešení pooperační analgezie z pohledu EBM (Evidence Based Medicine) 2006, *Bolest*, Suppl. ročník. 9, číslo1, s. 28-29. ISSN 1212-0634.
- 14.MACHOVÁ, A. *Odpovídají znalosti zdravotnických pracovníků současným poznatkům o léčbě bolesti?*, Jihočeská univerzita, zdravotně sociální fakulta 2004. ISBN neuvedeno, Bakalářská práce.
- 15.MAHLEROVÁ, M. Klient po implantaci totální endoprotézy kyčelního kloubu. *Sestra*. Praha: 2007 ročník 17, číslo 12, s. 51-52. ISSN 1210-0404.
- 16.MAREČKOVÁ, J. *Ošetrovatelské diagnózy v NANDA doménách*. 1. vydání Praha:Grada Publishing, 2006,s. 264. ISBN 80-247-1399-3.
- 17.MIKŠOVÁ, Z. *Kapitoly z ošetrovatelské péče 1*. Praha: Grada Publishing, 2006. s. 248. ISBN 80-247-1442-6.
- 18.MIKŠOVÁ, Z. *Kapitoly z ošetrovatelské péče 2*. Praha: Grada Publishing, 2006. s. 172. ISBN 80-247-1443-4.
- 19.Nemocnice České Budějovice, a.s. (online) [cit 09-04-03]. dostupné z: <http://www.nemcb.cz/>.
- 20.PACHL, J. a kol. *Základy anesteziologie a resuscitace dospělých i dětí*. Praha: Karolinu, 2003, s. 379. ISBN 80-246-0479-5.
- 21.RIGUTTI, A. *Ilustrovaný atlas anatomie*. Praha: Nakladatelství SUN, 2006. s. 239. ISBN 80-7371-142-7.
- 22.ROKYTA, R. *Bolest - monografie algeziologie*, 1 vydání. Praha: TIGIS, 2006. s. 684. ISBN 80-235 00000-0-0.
- 23.SOSNA, A. a kol. *Základy ortopedie*. Praha: Nakladatelství TRITON, 2001. s. 175. ISBN80-7254-202-8.
- 24.ŠAMÁNKOVÁ, M. *Základy ošetrovatelství*. Praha: Karolinum, 2006. s. 274. ISBN 80-246-1091-4.
- 25.ŠEVČÍK, P. a kol. *Novinky v anesteziologii, intenzivní medicíně a léčbě bolesti 2008. Sborník článků a abstrakt XV. Národního kongresu ČSARIM*. Praha: Galem, 2008. s. 273. ISBN 978-80-7262-589-5.

- 26.ŠTĚDRÝ, V. Totální endoprotéza kyčelního kloubu. *Zdrav. Nov. ČR*: 2001 ročník. 50, číslo 31. s. 12-15. ISSN 0044-418.
- 27.VÁCLAVÍKOVÁ, L. Léčba bolesti po totální endoprotéze kolene. *Sestra*. Praha: 2007, ročník 17, číslo 7-8, s. 69. ISSN 1210-0404.
- 28.VOŘÍŠKOVÁ, H. Včasná rehabilitace po operaci kyčelního kloubu totální endoprotézou. *Ošetřovatelství*. 2000 ročník 2, číslo 3/4. s. 53-53. ISSN 1212-723X.
- 29.VYHNÁNEK, F. a kol. *Chirurgie I. Praha*: Informatorium. 2003. s. 224. ISBN 80-7333-005-9.
- 30.Zákon 20 o zdraví lidu (online) [cit. 09-14-04]. dostupné z: www.sbcr.cz
- 31.ZEMANOVÁ, J. *Základy anesteziologie– 1.část*,1 vydání. Brno: 2002. s. 149. ISBN 80-7013-374-0.

8 Klíčová slova

Ošetrovatelský proces (Nursing process)

Epidurální katetr (Epidural catheter)

Sestra (Nurse)

Pacient (Patient)

Pooperační analgezie (post-operation analgesia)

9 Přílohy

9.1 Seznam příloh

Příloha 1 Epidurální prostor se žlutým vazem (příčný řez)

Příloha 2 Pomůcky – souprava pro epidurální anestezii

Příloha 3 Zavedení katétru do bederního epidurálního prostoru, ke kontinuální epidurální anestezii

Příloha 4 Fotodokumentace postupu zavádění epidurálního katétru

Příloha 5 Fixace katétru (tzv. Zámek)

Příloha 6 Vyvedený epidurální katétr na pravé rameno, zakončený antibakteriálním filtrem, fixován terčíkem na kůži

Příloha 7 Polopropustná fólie Tegaderm

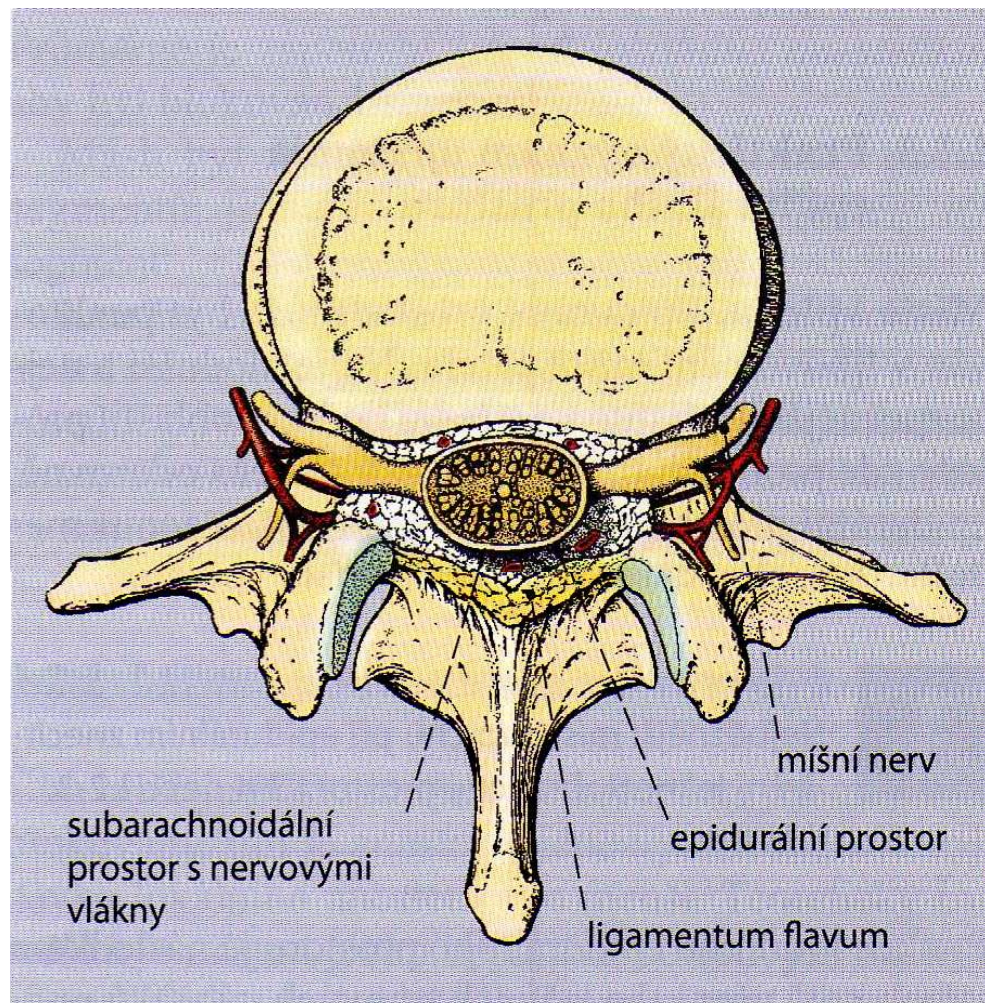
Příloha 8 Lineární dávkovač

Příloha 9 Dotazník sestry

Příloha 10 Dotazník pacientů

Příloha 11 Informační leták

Příloha 1



Zdroj: LARSEN (11)

Příloha 2

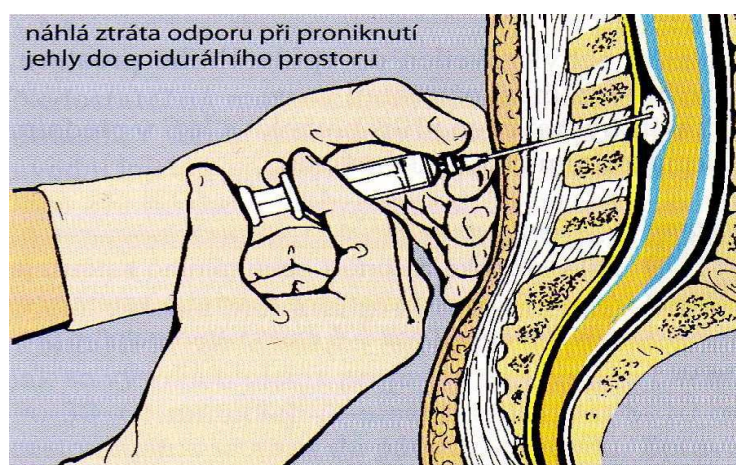
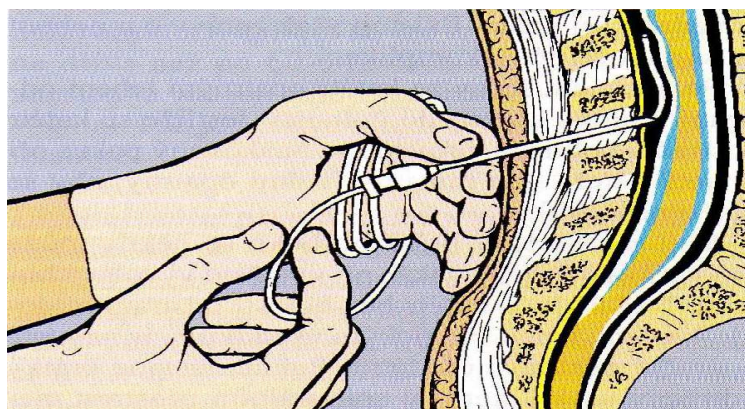
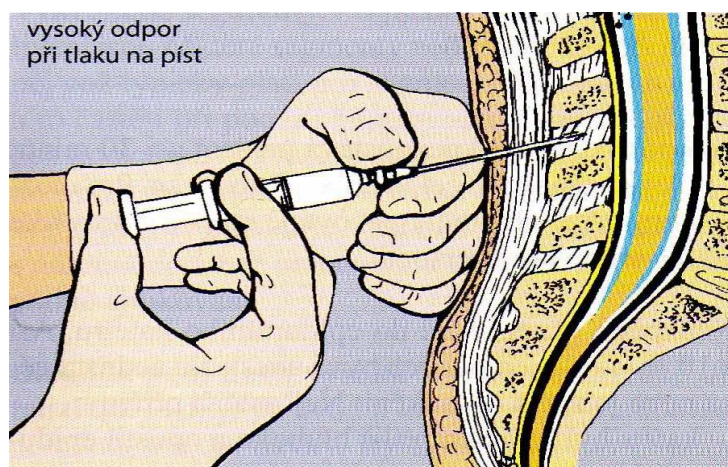
Pomůcky – souprava pro epidurální anestezii

- 1 jehla pro epidurální anestezii typu Tuohy, velikosti 17, 18 G, délky 9-10cm
- 1 epidurální katétr 20 G
- 1 „zámek“ fixující epikatétr ke kůži
- 1 antibakteriální filtr
- 1 terčík fixující antibakteriální filtr ke kůži
- 1 samolepící pásky na označení epikatétru
- 1 jehla 18 G pro aspiraci lokálního anestetika
- 1 jehla pro kožní pupen velikosti 25 G, délky 25mm
- 1 injekční stříkačka 5 ml pro lokální anestetikum
- 1 injekční stříkačka pro 10 ml pro lokální anestetikum
- 1 injekční stříkačka skleněná nebo z plastu pro detekci prostoru metodou ztráty odporu
- 1 jehla 18 G pro aspiraci lokálního anestetika
- 1 peán na dezinfekci okolí místa vpichu
- 1 rouška s centrálním otvorem, 1 rouška bez otvoru
- 3 tampony, mulové čtverce
- chirurgické sterilní rukavice



Zdroj: foto z pracoviště České Budějovice – Ortopedický operační sál

Příloha 3



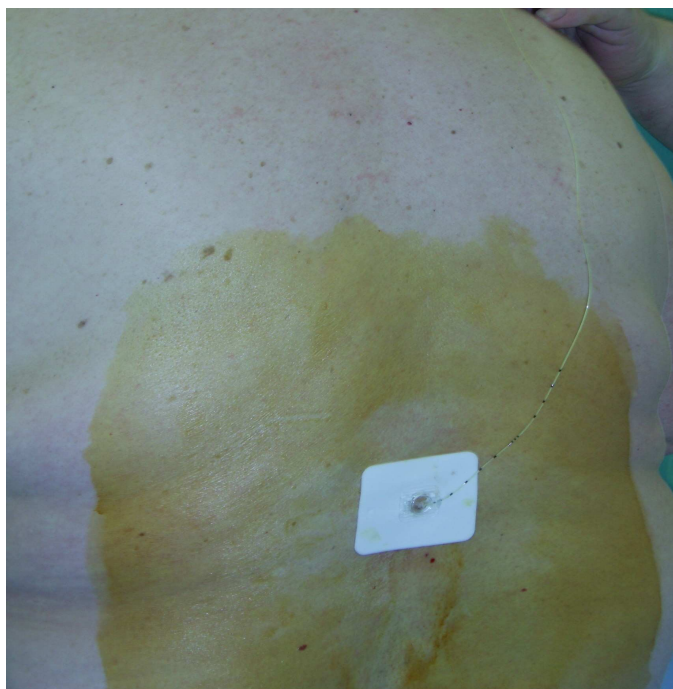
Zdroj: LARSEN (11)

Příloha 4
Fotodokumentace postupu zavádění epidurálního katétru



Zdroj: foto z pracoviště České Budějovice – Ortopedický operační sál

Příloha 5
Fixace katétru (tzv. Zámek)



Zdroj: foto z pracoviště České Budějovice – Ortopedický operační sál

Příloha 6

Vyvedený epidurální katétr na pravé rameno, zakončený antibakteriálním filtrem, fixován terčíkem na kůži.



Zdroj: foto z pracoviště České Budějovice – Ortopedický operační sál

Příloha 7
Polopropustná fólie Tegaderm



Zdroj: foto z pracoviště České Budějovice – Ortopedický operační sál

Příloha 8
Lineární dávkovač



Zdroj: foto z pracoviště České Budějovice – Ortopedický operační sál

Příloha 9
Dotazník sestra

Vážená kolegyně/kolego,
jmenuji se Marie Vojtová a jsem studentkou Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Prosím o pravdivé uvedení odpovědí, které budou sloužit ke zhodnocení poskytované péče o pacienty s epidurálním katétre na ortopedické JIP. Vámi poskytnuté údaje se stanou podkladem mé bakalářské práce. Tento dotazník je zcela anonymní.
Za Vaši ochotu předem děkuji.

Marie Vojtová
Studentka Zdravotně sociální fakulty
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

<p>1.Zaškrtněte své pracoviště</p> <p><input type="checkbox"/> České Budějovice <input type="checkbox"/> Český Krumlov <input type="checkbox"/> Prachatice</p> <p>2.Do jaké věkové skupiny patříte ?</p> <p><input type="checkbox"/> 20-30 let <input type="checkbox"/> 31-40 let <input type="checkbox"/> 41 a více</p> <p>3.Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?</p> <p><input type="checkbox"/> SŠ <input type="checkbox"/> VOŠ <input type="checkbox"/> VŠ (Bc.) <input type="checkbox"/> VŠ (Mg.)</p> <p>4.Délka Vaší celkové praxe?</p> <p><input type="checkbox"/> 0-5 let <input type="checkbox"/> 6-10 let <input type="checkbox"/> 11 a více let</p> <p>5.Na ortopedické JIP pracujete jako:</p> <p><input type="checkbox"/> Stálý pracovník <input type="checkbox"/> V rámci „kolečka“ ortopedického oddělení</p>	<p>6.Délka Vaší praxe na ortopedické JIP ?</p> <p><input type="checkbox"/> 0-5 let <input type="checkbox"/> 6-10 let <input type="checkbox"/> 11 a více let</p> <p>7.Máte specializaci ARIP?</p> <p><input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne</p> <p>8.Znáte pojem epidurální katétr?</p> <p><input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne</p> <p>9.Z jakých zdrojů získáváte informace o problematice ošetrovatelské péče o epidurální katétr?</p> <p><input type="checkbox"/> Odborné semináře (školení) <input type="checkbox"/> Odborná literatura <input type="checkbox"/> Odborné časopisy <input type="checkbox"/> Internet <input type="checkbox"/> Jiné</p>
---	--

<p>10. Setkáváte se ve své praxi s epidurálním katétrem?</p> <p><input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Ojedinele</p> <p>11. Znáte zásady ošetrovatelské péče o epidurální katétr ?</p> <p><input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne</p> <p>12. Jak často provádíte převaz epidurálního katétru při použití běžného sterilního krytí ?</p> <p><input type="checkbox"/> 24 hodin <input type="checkbox"/> 72 hodin <input type="checkbox"/> 1 týden</p> <p>13. Jak často provádíte převaz epidurálního katétru při použití krytí polopropustnou folií ?</p> <p><input type="checkbox"/> 24 hodin <input type="checkbox"/> 72 hodin <input type="checkbox"/> 1 týden</p> <p>14. Po jaké době je na Vašem oddělení standardně odstraňován epidurální katétr v případě, že nenastanou komplikace ?</p> <p><input type="checkbox"/> Bezprostředně po operaci <input type="checkbox"/> První den po operaci <input type="checkbox"/> Druhý den a déle</p> <p>15. Znáte časné komplikace po zavedení epidurálního katétru ?</p> <p><input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne</p>	<p>16. Jaké komplikace po zavedení epidurálního katétru patří mezi časné? (označte).</p> <p><input type="checkbox"/> Totální subarachnoidální anestezie <input type="checkbox"/> Postpunkční bolest hlavy <input type="checkbox"/> Zalomení epidurálního katétru <input type="checkbox"/> Nechtěná punkce tvrdé míšní pleny <input type="checkbox"/> Pokles krevního tlaku</p> <p>17. Znáte pozdní komplikace po zavedení epidurálního katétru ?</p> <p><input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne</p> <p>18. Jaké komplikace po zavedení epidurálního katétru patří mezi pozdní? (označte).</p> <p><input type="checkbox"/> Postpunkční bolest hlavy <input type="checkbox"/> Nechtěná punkce tvrdé míšní pleny <input type="checkbox"/> Poruchy činnosti močového měchýře <input type="checkbox"/> Totální subarachnoidální anestezie <input type="checkbox"/> Infekce v místě vpichu a okolí</p> <p>19. Vyskytly se během Vaší praxe komplikace spojené s použitím epidurálního katétru?</p> <p><input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Ano (rozepište jaké) - . . -</p> <p>20. Máte na Vašem oddělení dostatek sterilního materiálu pro ošetřování epidurálního katétru ?</p> <p><input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne</p>
---	---

<p>21.Spolupracujete s anesteziologickou sestrou při péči o pacienta s epidurálním katétre ?</p> <p><input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne</p> <p>22.Hodnotíte škálu bolesti na VAS ?</p> <p><input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne <input type="checkbox"/> Jiná metoda</p> <p>23.Zapisujete změny ve vnímání bolesti u pacientů s epidurálním katétre do ošetrovatelské dokumentace?</p> <p><input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne</p> <p>24.Jaké přístroje pro dávkování anestetik používáte ?</p> <p><input type="checkbox"/> Lineární dávkovače <input type="checkbox"/> Infuzní pumpy <input type="checkbox"/> Jiné</p> <p>25.Je na Vašem oddělení dostatek technického vybavení pro dávkování anestetik do epidurálního katétru ?</p> <p><input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne</p> <p>26.Ošetrovatelská péče o pacienty s epidurálním katétre je ve srovnání se standardní léčbou bolesti podle Vás:</p> <p><input type="checkbox"/> Náročnější <input type="checkbox"/> Stejně náročná <input type="checkbox"/> Méně náročná</p>	<p>27.V případě že byste byla nucena podstoupit operaci a byl vám epidurální katétre nabídnut, přijala byste jej ?</p> <p><input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne</p>
---	---

Příloha 10

Dotazník pacient

Vážená pacientko/ paciente,
jmenuji se Marie Vojtová a jsem studentkou Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. Prosím o pravdivé uvedení odpovědí, které budou sloužit ke zhodnocení poskytované péče o pacienty s epidurálním katétre na ortopedické JIP. Vámi poskytnuté údaje se stanou podkladem mé bakalářské práce. Tento dotazník je zcela anonymní.
Za Vaši ochotu předem děkuji.

Marie Vojtová
Studentka Zdravotně sociální fakulty
Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

<p>1.Kde vám byla provedena operace?</p> <p><input type="checkbox"/> České Budějovice <input type="checkbox"/> Český Krumlov <input type="checkbox"/> Prachatice</p> <p>2.Věk</p> <p><input type="checkbox"/> 20-45 let <input type="checkbox"/> 46-60 let <input type="checkbox"/> 61 a více</p> <p>3.Pohlaví</p> <p><input type="checkbox"/> Muž <input type="checkbox"/> Žena</p> <p>4.Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?</p> <p><input type="checkbox"/> Základní <input type="checkbox"/> Střední bez maturity <input type="checkbox"/> Střední s maturitou <input type="checkbox"/> Vysokoškolské</p> <p>5.Jak dlouho jste po operaci ?</p> <p><input type="checkbox"/> 1 den až 1 měsíc <input type="checkbox"/> 1 měsíc až půl roku <input type="checkbox"/> půl roku až jeden rok</p> <p>6.Výměnu jakého kloubu jste podstoupil/a?</p> <p><input type="checkbox"/> Kolene <input type="checkbox"/> Kyčle</p>	<p>7.Měl/a jste o epidurálním katétru(speciální hadička zavedená do páteře) informace již před operací?</p> <p><input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne</p> <p>8.Byly Vám podány informace o epidurálním katétru v nemocnici včas?</p> <p><input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne</p> <p>9.Byly Vám podány informace o epidurálním katétru v nemocnici srozumitelně?</p> <p><input type="checkbox"/> Ano <input type="checkbox"/> Ne</p> <p>10.Kdo v nemocnici Vám podal informace o možnosti zavedení epidurálního katétru?</p> <p><input type="checkbox"/> lékař anesteziolog <input type="checkbox"/> lékař ortoped <input type="checkbox"/> anesteziologická sestra <input type="checkbox"/> ortopedická sestra <input type="checkbox"/> nikdo</p>
---	---

<p>11.Zavádění epidurálního katétru bylo podle Vás?</p> <p><input type="checkbox"/> Bez obtíží</p> <p><input type="checkbox"/> Snesitelné</p> <p><input type="checkbox"/> Nepříjemné</p> <p><input type="checkbox"/> Nesnesitelné</p> <p>12.Kolik dní po operaci jste měl/a zaveden epidurální katétr?</p> <p><input type="checkbox"/> 1 den</p> <p><input type="checkbox"/> 2-3 dni</p> <p><input type="checkbox"/> 3 a více dní</p> <p>13.Nastaly u Vás nějaké komplikace spojené se zavedeným epidurálním katétrem?</p> <p><input type="checkbox"/> Ano</p> <p><input type="checkbox"/> Ne</p> <p>14.Pokud ano, jaké?</p> <p><input type="checkbox"/> Zalomení epidurálního katétru</p> <p><input type="checkbox"/> Nechtěné vytažení epidurálního katétru</p> <p><input type="checkbox"/> Infekce v místě vpichu a jeho okolí</p> <p><input type="checkbox"/> Jiné</p> <p>15.Trpěl/a jste po operaci akutní bolestí?</p> <p><input type="checkbox"/> Ano</p> <p><input type="checkbox"/> Ne</p> <p><input type="checkbox"/> Ojediněle</p> <p>16.Pokud ano,jakým způsobem Vám byla odstraněna bolest?</p> <p><input type="checkbox"/> Injekce do svalů</p> <p><input type="checkbox"/> Prášek (tableta)</p> <p><input type="checkbox"/> Přidáním do hadičky epidurálního katétru</p> <p><input type="checkbox"/> Jiným způsobem, uveďte</p>	<p>17.Byl/a jste dotazován/a ošetřovatelským personálem na:</p> <p><input type="checkbox"/> Intenzitu bolesti ?</p> <p><input type="checkbox"/> Lokalizaci bolesti ?</p> <p><input type="checkbox"/> Dobu trvání bolesti ?</p> <p>18.Omezoval Vás epidurální katétr</p> <p><input type="checkbox"/> Ano</p> <p><input type="checkbox"/> Ne</p> <p>19.Byl/a jste spokojen/a se zavedeným epidurálním katétrem?</p> <p><input type="checkbox"/> Ano</p> <p><input type="checkbox"/> Ne</p> <p>20.Byl/a jste spokojen/a s přístupem ošetřovatelského personálu?</p> <p><input type="checkbox"/> Ano</p> <p><input type="checkbox"/> Ne</p> <p>21.V případě že byste byl/a nucena podstoupit operaci a byl by Vám epidurální katétr nabídnut, přijala byste jej opět?</p> <p><input type="checkbox"/> Ano</p> <p><input type="checkbox"/> Ne</p>
--	---

Informační leták ošetrovatelské péče o epidurální katétr
pro sestry na ortopedické JIP

Epidurální znecitlivění je vyvoláno injekcí lokálního anestetika do epidurálního prostoru mezi dura mater, kostmi a vazy páteřního kanálu, které způsobí dočasné přerušení vedení nervových vzruchů. Epidurální znecitlivění je mnohostrannější oproti subarachnoidálnímu, které spočívá v jednorázové injekci anestetika do subarachnoidálního prostoru. Při epidurálním znecitlivění je použit epidurální katétr, díky kterému je možné měnit množství podávaného anestetika a reagovat tak na průběh výkonu a pooperační péče.

„Epidurální znecitlivění mohou doprovázet časné a pozdní komplikace.“

- ***Komplikace časné*** mohou nastat v průběhu započetí epidurálního znecitlivění nebo krátce poté. Mezi nejzávažnější patří „Nechtěná punkce tvrdé míšní pleny“, která je sama o sobě nezávažná, ale vyvolává nepříjemné následky. Většina (cca 80 %) pacientů má den po punkci tvrdé pleny bolesti hlavy, kterou lze odstranit epidurální krevní záplatou, kdy lékař odebere za přísných aseptických podmínek 10 ml krve z periferní kanyly, a aplikuje ji do epidurálního prostoru. Tím vznikne krevní sraženina, která uzavře místo vpichu. Další komplikací je totální subarachnoidální anestézie, při které se příznaky projevují ihned po injekci. Mezi vzácné komplikace patří masivní epidurální anestézie. Znamky a příznaky jsou podobné totálnímu subarachnoidálnímu znecitlivění, projevují se však až po 20-ti minutách po aplikaci lokálního anestetika. Častější komplikací je punkce epidurální žíly. Pokud je včas poznána, je samotná punkce bezvýznamná, protože krvácení

je malého rozsahu a krátké. Nebezpečí je v nechtěné katetrizaci epidurální žíly. Pokud je do žíly aplikováno lokální anestetikum, mohou se projevit těžké toxické reakce, které musí být neprodleně léčeny. Komplikaci které se lze vyhnout správným prováděním, je punkce míchy nebo nervového kořene. Každé poranění míchy nebo nervového kořene jehlou je provázeno bolestí, což je indikace pro včasné rozpoznání komplikace. Pokles krevního tlaku je komplikace, která je stejná jako u subarachnoidální anestezie. Jedná se o blokádu preganglionárních sympatických vláken.

- ***Komplikace pozdní*** se projevují v horizontu několika hodin, nebo dnů po epidurální znecitlivění. Poruchy činnosti močového měchýře jsou výskytem stejně časté jako u subarachnoidální anestezii. Bolest hlavy, která neodeznívá, je pravděpodobně komplikace po perforaci tvrdé míšní pleny. Dalším typem vzácných komplikací jsou neurologické komplikace. Znamky epidurálního hematomu jsou ostré bolesti v zádech, nebo v dolních končetinách, pocit slabosti, obrna dolních končetin, senzorické výpadky. Další z neurologických komplikací je epidurální absces, jeho nejčastějším vyvolavatelem je zlatý stafylokok. Jeho projevy jsou prudké bolesti zad a tlaková bolest v místě injekce, zvýšená teplota aleukocytóza, po několika dnech progresivní kvadruparéza nebo paraparéza. Závažnou komplikací související s pooperační péčí je vznik infekce v místě vpichu a jeho okolí. Místo je zarudlé a bolestivé. Pacient může mít vyšší tělesnou teplotu. Katétr musí být okamžitě vytažen.

„Péče o epidurální katétr je nedílnou součástí léčby a je v kompetenci sestry.“

Ta by měla dodržovat určité zásady při převazu epidurálního katétru. Každý převaz epikatétru by měl být uskutečněn za naprosto aseptických podmínek, při použití jednorázových pomůcek, za účelem kontroly vpichu a jeho okolí. Pacient při ošetření epikatétru leží, nebo pohodlně sedí na židli

s opěradlem a odhalí vždy jen nejnútnejší část těla. Sestra si připraví převazový vozík k lůžku pacienta a zvolí si jeho nejvhodnější umístění. S pacientem průběžně komunikuje, požádá ho, aby si obnažil záda a odlepí náplast. Na lůžko položí emitní misku, sejme opatrně leukoplast a pinzetou základní vrstvu krytí, přitom si přidržuje vyčnívající katétr a odhalí vpich epikatétru. Pak sterilní anatomickou pinzetou a tamponem polítným nad emitní miskou dezinfekčním roztokem vpich dezinfikuje spirálovým pohybem, vždy směrem od vyústění katetru z kůže tak, aby se nikdy nevracela zpět. Tento postup provede dvakrát a nechá plochu zaschnout. Nakonec vpich sterilně zakryje tak, aby katétr nebyl pod tahem (1x stočit pod gázu) a zafixuje ústí vpichu i po celé délce zad až na rameno nedráždivou náplastí. Katétr můžeme kryt i polopropustnou fólií (Tegaderm) u které platí stejné podmínky. Fixace chrání místo vpichu a celý epikatétr před vniknutím nečistot, mnohdy ale také pro psychickou pohodu pacienta.

„Sestra posoudí“ vzhled místa vpichu, možné zarudnutí, otok, nebo zalomení epikatétru. Jeli v místě vpichu infekce, může se projevat zvýšenými teplotami, bolestivostí a hnisavým sekremem. Také bolestivou reakcí při aplikaci léku do epikatétru a meningiálním dráždění (zimnice, horečka, bolesti v zádech, zvýšená dráždivost centrálního nervového systému). V tomto případě sestra zastaví lineární dávkovač s analgetickou směsí a připraví pomůcky k odstranění katetru, který lékař pak odstraní. Špičku epikatétru a vzorek sekretu z místa vpichu odešle sestra na mikrobiologické kultivační vyšetření a určení citlivosti na antibiotika. Po vyjmutí epikatétru sestra sleduje zda neuniká mozkomíšní mok, porušením tvrdé pleny míšní. K jejímu porušení může dojít nejen při zavádění, ale i při jeho posunutí či vyjmutí epikatétru. Pacient si stěžuje na bolest hlavy, která se v leže snižuje a při stoupnutí zas zhorší. Dalšími příznaky jsou nauzea, zvracení, bolest svalů, poruch zraku a sluchu. Pokud se únik moku

potvrdí, pacient nejméně 24 hodin dodržuje klid na lůžku a to kvůli samovolnému uzavření dura mater. V případě přetrvávání bolesti hlavy i nadále, provede lékař za asistence sestry krevní záplatu.

„Běžné sterilní krytí, polopropustná fólie“

Katétr, který je po zavedení sterilně zakryt polopropustnou fólií je potřeba převazovat 1x za 72 hodin, pokud nedojde k odchlípení, nebo znečištění zakrytí katétru, kdy je třeba provést převaz neprodleně. Běžné sterilní krytí převazujeme 1x za 24 hodin. Antibakteriální filtr, který je umístěn na konci katétru, je preventivní opatření proti přenosu infekce do epidurálního prostoru. Filtr umožňuje přesné dávkování anestetika a jeho tlaková odolnost zvyšuje bezpečnost při manuální aplikaci. Výměna se provádí dle instrukcí výrobce (např. fa Braun doporučuje 1x za 96 hodin). Nový antibakteriální filtr by měla sestra vždy propláchnout fyziologickým roztokem, nedotýkat se konce filtru ani epikatétru, a při jeho zašroubování by měla dbát na řádné dotažení. Konec epikatetru sestra řádně označí, aby nedošlo k záměně s centrálním katetrem. Důležité je značení na katétru (markery), které může signalizovat jeho povytažení a to zejména při převazech a polohování pacienta. Další technickou komplikací může být zalomení katétru, kdy nelze dávkovat analgetickou směs přes lineární dávkovač, nelze ani propláchnout. V takových případech lze katétr povytáhnout a tím narovnat, pokud to nelze anesteziolog katétr vytáhne. Podávaná analgetická směs pak ztrácí účinnost. V případě potřeby se zavede nový. Průběžně kontrolujeme průchodnost a těsnost celého aplikačního systému, může se projevit prosakováním, krví zbarvenou tekutinou v místě vpichu, odporem při aplikaci, nebo aspirací tekutiny a spuštěním alarmu na lineárním dávkovači (šroubovací spojovací hadičky jsou spolehlivější). Analgetická směs je aplikována za pomoci lineárního dávkovače k udržování a regulaci uvedených rychlostí podávání. Veškerá péče

o pacienta musí být zaznamenávána do dokumentace. Ta se také rozděluje na lékařskou a ošetrovatelskou.

„Dávkování analgetické směsi“

Po větších ortopedických operacích na dolních končetinách se analgetická směs začne pacientovi podávat při nastoupení prvních příznaků bolesti nebo spontánní hybnosti dolních končetin a to převážně lineárním dávkovačem. Jakákoliv manipulace s epidurálním katétrem, včetně podávání analgetické směsi do dávkovače musí být prováděna za přísně aseptických podmínek. Většinou se podává směs látek která se skládá z marcainu (0,5 %, 10 ml), sufenty (4 ml), F 1/1 (6 ml) a tím vzniká marcain (0,25 %). V některých případech se může použít i méně koncentrovaná směs (marcain 0,2 %, 0,125 %). Při napojování injekční stříkačky na filtr sestra provede pokus o aspiraci. Podtlak drží několik sekund. Jestliže nasaje hemoragickou, nebo čirou tekutinu, ihned volá lékaře. Pokud nasaje pouze několik bublinek, může začít podávat analgetickou směs. Vždy zkontroluje všechny spoje systému (epikatétr, antibakteriální filtr). Počáteční rychlost podávané směsi pomocí lineárního dávkovače je 7ml/hod. Během pooperační péče se pohybuje v rozmezí 3-7 ml/hod. Pro lepší spolupráci pacienta při RHB, pro jeho větší komfort se většinou před cvičením rychlost zvýší. V průběhu spánku se rychlost naopak může snížit. Při předávkování vyvolaným epidurální analgezií může sestra pozorovat poruchu vědomí a pokles dechové frekvence pod 10 za minutu. Je důležité, aby sestra okamžitě informovala lékaře, zastavila lineární dávkovač s analgetickou směsí, neustále sledovala dechovou frekvenci a krevní tlak. Jako antidotum by měla sestra mít připravený Naloxon.