

**Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Zdravotně sociální fakulta**

**Problematika ošetrovatelské péče u klienta s celkovou a  
epidurální, spinální anestézií**

**Bakalářská práce**

**Vedoucí práce:  
Mgr. Alena Polanová**

**Autor práce:  
Jana Předotová**

**2011**

## **Abstract**

### **Problems of nursing care for a client with general and epidural spinal anaesthesia**

The topic of the Bachelor Thesis is “Problems of nursing care for a client with general and epidural spinal anaesthesia”. The Thesis has three goals. The first goal is to map the knowledge of the general anaesthesia issues among nurses. The next goal is to map the knowledge of epidural spinal anaesthesia among nurses and the last goal is to check adherence to the nursing care principles in general and epidural spinal anaesthesia.

The work consists of a theoretical part and a practical part. The theoretical part deals with definition of general and epidural spinal anaesthesia, their indications and counter indications, the spinal canal anatomy, applied pharmaceuticals and nursing care before, during and after general and epidural and spinal anaesthesia.

The research part is based on quantitative data collection method by means of a questionnaire. Standard surgical, gynaecology and orthopaedic wards and an intensive care unit including casualty ward were involved. The questionnaire was designed for nurses and consisted of 35 questions, which may be divided into identification and knowledge ones.

The goals of the Thesis have been met. Hypothesis No. 1 “Nurses are better informed in the field of general anaesthesia than spinal, epidural anaesthesia” was refuted. Hypotheses No. 2 “ICU and casualty ward nurses adhere to the principles of nursing care for clients with general and epidural spinal anaesthesia better than those at standard wards” and No. 3 “Nurses adhere to the principles of nursing care for clients with general and epidural spinal anaesthesia” were refuted. Hypotheses No. 4 “Nurses of standard wards care about more patients after general anaesthesia”, No. 5 “ICU and casualty ward nurses value epidural spinal anaesthesia higher than general anaesthesia” and No. 6 “Nurses observe that patients prefer general anaesthesia to epidural spinal anaesthesia if they can choose” were confirmed.

The research results show that nurses do not have sufficient information in the field of general and epidural spinal anaesthesia. This is why this Thesis may be used for further education of nurses to improve their knowledge and to make them adhere to the nursing care principles in the field of general and epidural spinal anaesthesia. This is why

educational material dealing with the general and epidural spinal anaesthesia will be prepared, designed for nurses to improve their information. Better information for nurses might lead to improvement of the health care provided.

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci na téma: Problematika ošetrovatelské péče u klienta s celkovou a epidurální, spinální anestézií jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

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

V Českých Budějovicích 03. 5. 2011

.....

Jana Předotová

**Poděkování:**

Touto cestou bych chtěla poděkovat vedoucí práce Mgr. Aleně Polanové za trpělivost, konzultace, cenné rady a připomínky při metodickém vedení mé bakalářské práce.

## **Obsah:**

<b>Úvod</b> .....	<b>3</b>
<b>1 Současný stav</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1 Historie a současnost anestézie</b> .....	<b>4</b>
<b>1.2 Druhy anestézie</b> .....	<b>6</b>
<b>1.3 Celková anestézie</b> .....	<b>7</b>
1.3.1 Indikace a kontraindikace celkové anestézie.....	9
1.3.2 Druhy anestetik používaných pro celkovou anestézii.....	10
1.3.3 Komplikace celkové anestézie.....	12
1.3.4 Předoperační a předanestetické vyšetření.....	13
1.3.5 Ošetrovatelská péče před celkovou anestézií.....	14
1.3.6 Ošetrovatelská péče při celkové anestézii.....	15
1.3.7 Ošetrovatelská péče po celkové anestézii.....	16
<b>1.4 Epidurální a spinální anestézie</b> .....	<b>17</b>
1.4.1 Vymezení pojmu epidurální a spinální anestézie, potřebné pomůcky.....	17
1.4.2 Anatomie páteřního kanálu.....	19
1.4.3 Indikace a kontraindikace epidurální, spinální anestézie.....	21
1.4.4 Druhy anestetik užívaných při epidurální, spinální anestézii.....	22
1.4.5 Komplikace epidurální, spinální anestézie.....	23
1.4.6 Ošetrovatelská péče před epidurální, spinální anestézií.....	25
1.4.7 Ošetrovatelská péče při epidurální, spinální anestézii.....	26
1.4.8 Ošetrovatelská péče po epidurální, spinální anestézii.....	27
<b>2 Cíle práce a hypotézy</b> .....	<b>30</b>
<b>2.1 Cíle práce</b> .....	<b>30</b>
<b>2.2 Hypotézy</b> .....	<b>30</b>
<b>3 Metodika</b> .....	<b>31</b>
<b>3.1 Metodika a technika šetření</b> .....	<b>31</b>

<b>3.2 Charakteristika výzkumného souboru.....</b>	<b>31</b>
<b>4 Výsledky - Grafické vyhodnocení grafů.....</b>	<b>32</b>
<b>5 Diskuze.....</b>	<b>60</b>
<b>6 Závěr.....</b>	<b>72</b>
<b>7 Seznam použitých zdrojů.....</b>	<b>73</b>
<b>8 Klíčová slova.....</b>	<b>76</b>
<b>9 Přílohy.....</b>	<b>77</b>

## Úvod

Celková anestézie je stav celkového znecitlivění, který je spojen se ztrátou vědomí. Epidurální a spinální anestézie jsou techniky regionální (místní anestézie). Představují přechodný stav přerušeno vedení nervových vzruchů se zachovalým vědomím klienta. Denně celá řada klientů podstupuje operační zákrok, ať už v celkové nebo v epidurální, spinální anestézii. Každý operační výkon a s ním spojená anestézie představuje pro klienta velké psychické napětí. Sestra je, proto zodpovědná nejen za fyzickou, ale i psychickou přípravu klienta na operační zákrok a tím i na anestézii. Z toho vyplývá, že je velmi důležité, aby sestry byly podrobně seznámeny s problematikou celkové i epidurální, spinální anestézie. Jejich znalostmi a dovednostmi může být zkvalitněna poskytovaná ošetrovatelská péče.

Svou bakalářskou práci na téma „Problematika ošetrovatelské péče u klienta s celkovou a epidurální, spinální anestézií“ jsem si vybrala v souvislosti s častým výskytem těchto anestézií a vlastním zájmem o tuto problematiku.

Tato práce má tři cíle. Prvním cílem je zmapovat znalosti sester v oblasti celkové anestézie. Druhým cílem je zmapovat sesterské znalosti v oblasti epidurální, spinální anestézie. Posledním třetím cílem je zjistit dodržování zásad ošetrovatelské péče u celkové a epidurální, spinální anestézie.



## **1 Současný stav**

### **1.1 Historie a současnost anestézie**

Anestézie jako mezinárodní výraz pro znecitlivění je součástí jednoho vědního medicínského oboru zvaného anesteziologie. Do anesteziologie patří: anestézie – to jest podání celkového či místního znecitlivění, dále resuscitace - kříšení a neodkladná péče, analgezie - tišení bolestí a jejich léčbu a intenzivní medicína, která zahrnuje přednemocniční a nemocniční péči (5, 33).

V minulosti se po dlouhá staletí operovalo bez účinného znecitlivění. Ve starověku se používalo k tišení bolestí odvarů z opia, marihuany a také alkohol. I když v roce 1547 objevil Paracelsus znecitlivující účinek éterových par, tak ještě v 19. století mnozí chirurgové nevěřili, že lze oddělit chirurgii od bolesti. Náboženství zastávalo názor, že bolest je nutný jev života a prostředek vykoupení hříchů.

V polovině 19. století byla podána první anestézie éterem v univerzitní nemocnici v Bostonu W. G. T. Mortonem. Vlastní pojem anestézie navrhl O.W. Holmes 21. 11. 1846. Inhalační éter- kyslíková anestézie byla hodnocena na konci druhé světové války jako nejbezpečnější způsob znecitlivění za válečných podmínek. Po zavedení premedikace Atropinem nebo Morfinem se stal na 90-100 let Chloroform jako hlavní znecitlivující prostředek.

V roce 1844 položil C. Koller základy pro rozvoj metod místního znecitlivění jako alternativy k celkovému znecitlivění objevem místně znecitlivujícího účinku kokainu. V Českých zemích byla provedena první éterová anestézie v únoru roku 1847 v Praze v nemocnici Milosrdných bratří vrchním lékařem Celestinem Opitzem. Dalším lékařem, který použil éterovou anestézii, byl profesor František Piřha, poté se anestézie éterem šířila nejen po pražských ústavech, ale i do ústavů mimo Prahu. Vedle etéru se také u nás používal Chloroform při anestézii pomocí Schimmelbuschovy nebo Esmarchovy masky (5,15, 24).

Postupně byly vypracovány postupy pro místní infiltrační a svodnou anestézii (K. L. Schleich, 1892). V roce 1885 Halsted uvedl možnost znecitlivění nervových kmenů a o tři roky později provedl německý lékař August Bier úspěšně spinální anestézii. Pro vývoj metod místní anestézie bylo rozhodující objevení Prokainu v roce

1905 Einhornem a dále objev Tetracainu (1935). Pro zavedení postupů svodné anestézie bylo důležité zdokonalení injekčních stříkaček, jehel a zavedení aseptických postupů do chirurgické praxe (15, 24).

Subarachnoidální anestézie byla do Čech zavedena v roce 1900 habilitační prací profesora Rudolfa Jedličky „O subarachnoidálních injkcích“. V první polovině 20. století došlo k velké oblibě metod místní anestézie a subarachnoidální jednorázová anestézie se využívala pro nitrobrišní operace. V roce 1940 byla zavedena kontinuální subarachnoidální anestézie jehlou a v roce 1944 kontinuální subarachnoidální anestézie katétrem Tuohy. Důležitou součástí celkové anestézie bylo spolehlivé zajištění dýchacích cest prostřednictvím endotracheální intubace, kterou jako běžnou anesteziologickou metodu vypracovali F. Kuhn a R. Matas.

Důležité bylo podporování rozvoje anesteziologie jako specializačního oboru. Významnou roli v rozvoji sehrál profesor Diviš a někteří chirurgové P. Šteiner, J. Škvařil, E. Polák, K. Šiška, atd., kteří si uvědomovali, že s rozvojem anesteziologie se bude rozvíjet i chirurgie. S rozvojem metod celkové anestézie došlo k vývoji anestetických přístrojů, což vedlo k obrovskému technologickému pokroku.

V roce 1934 byl syntetizován Thiopental, který byl velikým přínosem pro rozvoj anestézie a je užíván dodnes. V dalších letech byla zavedena neuroleptanalgezie (NLA) de Castrem a Mundeleerem, která využívá kombinaci silného neuroleptika (Dehydrobensperidol) a silného analgetika (Fentanyl). V roce 1964 byla uvedena do praxe disociativní anestézie Ketaminem. V roce 1977 byl zaveden termín TIVA – totální intravenózní anestézie (5, 15,24).

Současná anestézie je rozvíjena na úrovni aplikované klinické patofyziologie. Operační výkon s optimální anestézií představuje pro člověka model zátěžové reakce. Lidský organismus odpovídá různým stupněm stresové reakce, která začíná v předoperačním období, vrcholí při operačním zákroku a v pooperačním období.

Anesteziologické postupy musí splňovat požadavky celkové a místní anestézie to jest ovlivnění stavu vědomí, zajištění analgezie a klidného operačního pole, ale také musí minimalizovat a potlačovat patogenní podněty.

Převratným objevem bylo ve 40. letech 20. století objevení svalových relaxancií, která umožňují vytvořit ideální podmínky pro operační výkon blokováním přenosu na nervosvalovou ploténku. Následovalo objevení dalších léků, vytvoření umělé plicní ventilace a nepřímé srdeční masáže jako konceptu kardiopulmonální resuscitace a založení ambulancí bolesti (24, 26).

## ***1.2 Druhy anestézie***

Anestézie je léčebný postup, který slouží k přechodné ztrátě vnímání podnětů jako je dotyk, chlad, teplo, tlak a také bolesti. Cílem anestézie je na jedné straně umožnit pacientovi absolvovat jakýkoliv operační výkon bez bolesti a psychické traumatizace při optimálním zdravotním stavu a na druhé straně vytvořit vhodné podmínky pro operátora svalovou relaxací. Anestézie je dělena na celkovou a lokální (místní) anestézii. Celková anestézie je řízená, přechodná ztráta vědomí. Místní anestézie představuje metody, které způsobují přechodnou ztrátu vnímání podnětů z určité oblasti při zachovaném vědomí. Oba typy anestézie se nejnáze navodí farmakologicky. Existují také nefarmakologické způsoby, které jsou však jen doplňkové – například elektroanalgezie, videoanalgezie, akupunktura, hypnoza, atd. Celková anestézie je možno rozdělit podle místa vstupu anestetika do organismu. Rozlišuje se inhalační anestézie, kdy vstupní bránou anestetika jsou dýchací cesty v úvodu a během vedení anestézie, dále intravenózní anestézie, kdy v úvodu a během vedení anestézie se anestetika aplikují nitrožilně. Dalším příkladem je intramuskulární anestézie, která využívá aplikaci anestetika do svalu v úvodu anestézie (intramuskulárně) a rektální anestézie, která se používá k sedaci u dětí, mentálně postižených, nespolupracujících formou čípků, roztoků a emulzí (13, 18, 31).

Místní anestézii má více forem podle místa účinnosti. Příkladem je topická anestézie, což je znecitlivění sliznic při zavádění nazogastrické sondy, močových katétrů, bronchoskopii, gastrokopii, intubaci. Anestetika se používají ve formě kapek, gelů a sprejů ( Mesocain gel, Lidocain, atd.). Používá se také k znecitlivění kůže při zajištění žilního přístupu u dětí, anestetika ve formě náplastí nebo emulze EMLA.

Dalším příkladem je infiltrační anestézie, která představuje infiltraci citlivých nervových zakončení ve tkáních. Je využívána při exstirpaci, sutuře ran, šlach, extrakci zubů, zajišťování centrálních venózních katétrů, zavádění hrudních drénů a epidurálních katétrů. Intravenózní regionální anestézie (IVRA) je dalším formou místní anestézie, která představuje intravenózní aplikaci anestetika do zaškrcené končetiny nejlépe dvoukomorovým turniketem, s předchozí elevací končetiny pro zajištění bezkrevnosti. Indikací jsou operační výkony na horních a dolních končetinách, které nepřesahují 60- 90 minut. Tlak v turniketu je pro horní končetiny 250 mm Hg a pro dolní končetiny 300 mm Hg.

Další formou jsou periferní nervové blokády, které znamenají blokádu jednotlivého nervu (malé množství anestetika do bezprostřední blízkosti daného nervu) nebo nervové pleteně (velké množství anestetika do blízkosti nervových kmenů). Je to forma svodné anestézie s možností použití periferních nervových stimulátorů pro přesnější aplikaci, tyto blokády lze využít i pro pooperační analgezií s předoperačně zavedeným katétre. Příkladem těchto blokad jsou blokáda plexus brachialis, plexus lumbalis, sacralis, n. ulnaris, n. radialis, n. medianus, Foot block.

Poslední formou místní anestézie jsou centrální nervové blokády, kam patří epidurální a subarachnoidální anestézie. Epidurální anestézie je aplikace anestetika (vysoká koncentrace, velké množství) do epidurálního prostoru, která vyvolá blokádu kořenů míšních nervů. Variantou epidurálního znecitlivění je kaudální blok, kdy se anestetikum podává do epidurálního prostoru přes hiatus canalis sacralis při operačních výkonech v oblasti hráze a u spondylogenních bolestí. Subarachnoidální anestézie je aplikace anestetika (vysoká koncentrace, malé množství) do subarachnoidálního prostoru (5, 6, 13, 18, 33, 34).

### ***1.3 Celková anestezie***

Celková anestézie je reverzibilní stav celkového znecitlivění se ztrátou vědomí a útlumem odpovědi na bolest. Je to odstupňovaný reverzibilní útlum centrální nervové soustavy, při kterém dochází k prohlubující sedaci- spánek ze kterého je pacient probuditelný. Dále se uplatňuje hypnotický účinek, který ruší odezvu na zevní podněty.

Úkolem celkové anestézie je zbavit nemocného vědomí, zbavit nemocného vnímání bolesti, ztlumit nevhodné reflexy a zajistit motorický klid (33).

Celková anestézie se dělí podle klinické charakteristiky na monoanestézii (použití jen jednoho anestetika, nevýhodou je nutnost vysoké dávky anestetika), doplňovanou anestézií (použití více druhů farmakologických preparátů různými přístupovými cestami, například anestetikum intravenózní, myorelaxancium a opioid - nejčastější způsob), kombinovanou anestézií (použití více technik - kombinace celkové a epidurální anestézie) a multimodální anestézií (současné použití více postupů a léků různých skupin)

Anestézie má 4 stádia. Prvním stádiem je analgezie při zachovaném vědomí, které vede k zvýšené toleranci bolesti. Druhým stádiem je stádium excitace, kdy dochází ke ztrátě vědomí, zvýšené motorické a reflexní odpovědi. Toto stádium představuje vysoce rizikové období, kdy se vyskytuje riziko zvracení, arytmií a spazmů. Třetím stádiem je stádium tolerance, při kterém dochází k normalizaci životních funkcí k tak zvané vegetativní stabilizaci. Dochází k vymizení reflexní činnosti a operátor může provést operační výkon. Čtvrtým stádiem je stádium paralýzy, které je způsobené předávkováním anestetiky a dochází k selhávání až selhání základních životních funkcí (9, 18, 33, 34).

Celková anestézie se podle časového období dělí na úvod, udržování a probouzení. Úvod začíná podáním anestetika a končí dosažením potřebné hloubky anestézie provedení operačního výkonu. Úvod patří mezi rizikové období, proto se nesmí v tomto období provádět žádná manipulace s pacientem, aby nedošlo k zvýšenému výskytu komplikací. Udržování – vedení znamená, že se udržuje účinná koncentrace anestetika v mozkových buňkách. Toto období a hloubka anestézie se řídí individuální potřebou pacienta a také typem operačního výkonu. Sestra zde věnuje pozornost monitoraci životních funkcí, podává infúzní a transfúzní roztoky dle ordinace lékaře k hrazení krevních ztrát a podílí se na peroperační změně polohy klienta. Posledním obdobím celkové anestézie je probouzení, které je opět rizikové. Dochází postupně k poklesu hladiny anestetika a k opětovnému návratu životních

funkcí – vědomí, dýchání. Toto období je závislé na schopnosti organismu odbourávat použité léky, zvláště záleží na stavu ledvin, jater a dýchacích cest (5, 18, 34).

Pro celkovou anestézii je důležité, aby byl zajištěn kvalitní žilní přístup a bezpečně zajištěná průchodnost dýchacích cest. Žilní přístup zajišťuje sestra, volí žíly na horních končetinách. Při velkých výkonech nebo také při nekvalitním žilním systému na horních končetinách je zajišťován centrální žilní systém lékařem, nejčastěji se zajišťuje vena subclavia nebo vena jugularis interna. Používá se k měření centrálního žilního tlaku či podávání velkého objemu roztoků, krevních derivátů. Před tímto zajištěním žilního systému musí sestra připravit sterilní stolek s potřebnými pomůckami a také zajistit přípravu klienta. Při samotném zajišťování centrálního žilního systému sestra asistuje lékaři.

Bezpečné zajištění průchodnosti dýchacích cest je velmi důležité, neboť prioritou anestézie je zajištěné dýchání. Průchodnost lze zajistit bez pomůcek (záklon hlavy, Esmarchův hmat) nebo častěji s pomůckami - pomocí obličejové masky, nosního a ústního vzduchovodu, orofaryngeální vzduchovodu s manžetou COPA, laryngeální masky, kombirourky a tracheální rourky. Nejbezpečnějším způsobem zajištění dýchacích cest je endotracheální intubace (orotracheální- nazotracheální) a s ní spojena umělá plicní ventilace. Nepostradatelnou úlohu zde má činnost sestry. Sestra připravuje pacienta po fyzické i psychické stránce. Dále musí připravit pomůcky a provádět asistenci lékaři. Dalším úkolem sestry je plnění lékařských ordinací a provádí operační a pooperační sledování klienta. Operační monitoring obnáší sledování krevního tlaku, srdeční a dechové frekvence, EKG křivky. Dále sestra sleduje žilní přístup, aplikuje farmaka dle lékaře. Pooperačně sleduje fyziologické funkce včetně stavu vědomí a dýchání, barvu a teplotu kůže, diurézu, odpady do drénů, prosakování operační rány, vyptává se na přítomnost bolestí a aplikuje analgetika dle ordinace (9,13, 18, 33, 34).

### *1.3.1 Indikace a kontraindikace celkové anestézie*

Volba anestézie se řídí klinickým stavem, přidruženými chorobami pacienta a také druhem a naléhavostí operačního výkonu. Potřebné je také zohlednit délku trvání operačního výkonu a přání pacienta, u dětských pacientů i způsob úvodu do anestézie.

Cílem volby je zvolení takové anestézie, která znamená pro pacienta nejvyšší míru bezpečnosti (18).

Celková anestézie je metodou volby u dětí, mentálně postižených a nespolupracujících pacientů nejen u operačních výkonů, ale také u některých diagnostických vyšetření. Tato anestézie je volena u dlouhotrvajících operačních výkonů v neurochirurgii, břišní, cévní a hrudní chirurgii, kde je spojena s tracheální intubací a umělou plicní ventilací. U neodkladných výkonů je vždy jedinou volbou celková anestézie s umělou plicní ventilací.

V otorinolaryngologii, stomatochirurgii, obličejové a čelistní chirurgii se většina výkonů provádí v celkové anestézii se zajištěním dýchacích cest, z důvodu ohrožení průchodnosti dýchacích cest je zaváděna tamponáda. Tento typ anestézie se uplatňuje u mikrochirurgických nitroočních operací, například strabismus, perforační poranění, transplantace rohovky. V gynekologii a porodnictví se využívá u abdominálních operací (hysterektomie, adnexektomie), velkých vaginálních operací a u náhlých stavů. U laparoskopických operací se nejčastěji volí anestézie celková s intubací, svalovou relaxací a řízenou plicní ventilací. Využívá se také u popálenin při opakovaných převazech v akutním období.

Celková anestézie nemá absolutní kontraindikaci. U krátkých a periferních výkonů u dospělých je vhodné využít místní anestézii. Také u pacientů s kardiovaskulárním a respiračním onemocněním jsou příznivější výkony v místní anestézii (7, 18, 19, 28, 34).

### *1.3.2 Druhy anestetik užívaných pro celkovou anestézii*

Pro celkovou anestézii se využívají tyto lékové skupiny- inhalační anestetika, intravenózní anestetika, benzodiazepiny, opioidy a svalová relaxancia (myorelaxancia). Inhalační anestetika jsou rozdělována podle skupenství na plynná a kapalná anestetika. Účinnost inhalačních anestetik je hodnocena pomocí MAC (minimální alveolární koncentrace). „Je definována jako nejnižší alveolární koncentrace při níž 50% anestetizovaných osob nereaguje obraným pohybem na incizi kůže. K provádění chirurgického výkonu je třeba cca 1,3 – 1,5 MAC“ (34, s. 36). MAC je snižována

kombinací inhalačních anestetik s jinými anestetiky, hypnotiky, sedativy a také při výrazné anémii, hypotermii, těhotenství a dále věkem. Inhalační anestetika jsou většinou využívána jako součást doplňované celkové anestézie. Mezi inhalační plynná anestetika se řadí - Oxid dusný (rajský plyn) užívá se v nosné směsi kyslíku/ oxidu dusného v koncentraci 50 – 70%, má dobré analgetické vlastnosti (5,18, 33, 34).

Mezi kapalná (volatilní) anestetika patří Halotan (bronchodilatační účinek), Sevofluran (vhodný pro úvod do anestézie), Isofluran (nevhodný pro úvod do anestézie - dráždivý), Enfluran (navozuje nižší spotřebu kyslíku v myokardu) a Desfluran (podobný Isofluranu, ale vyžaduje speciální odpařovače).

Intravenózní anestetika se používají k úvodu do anestézie, vedení anestézie, k sedaci pacientů při operačních a diagnostických výkonech a také jako součást doplňované anestézie. Intravenózní anestetika jsou dělena na barbiturátová a nebarbiturátová. Barbiturátová anestetika mají tlumivý účinek na všechny oddíly CNS (centrální nervová soustava) a potencují účinek dalších sedativ a analgetik. Představitelem této skupiny léků je Thiopental. Je nutná jeho přísná intravenózní aplikace, neboť jinak způsobuje nekrózu. Mezi nebarbiturátová anestetika se zahrnují Etomidát (Hypnomidate), který je šetrný pro kardiovaskulární systém, Propofol (Diprivan, Recofol), který je kontraindikován u alergie na vajíčka, Ketamin (Narkamon, Calypsol) způsobuje navození disociativní anestézie - kataleptický stav, který se vyznačuje výraznou analgézií a amnézií, proto je nutná kombinace s benzodiazepiny, používá se v popáleninové medicíně a u šokových pacientů.

Benzodiazepiny jsou používány k premedikaci, úvodu do anestézie, totální intravenózní anestézii a sedaci při vědomí. Nemají analgetický účinek a vyznačují se stropovým efektem – po opakované aplikaci se neprohlubuje účinek, ale prohlubuje se délka jeho trvání. Mezi nejčastěji užívané benzodiazepiny patří Midazolam (Dormicum), Diazepam (Apaurin, Seduxen) a Flunitrazepam (Rohypnol). Jejich účinek lze zrušit pomocí antidota- Flumazenil (Anexate).

Opiody jsou opioidní analgetika, která patří k nejvíce užívaným látkám v anesteziologii. Spadají do skupiny omamných látek. Užívají se k premedikaci, doplnění jiných anestetik a k pooperační analgézií. K používaným lékům patří Fentanyl,



Sufenta, Rapidem, Ultiva. Účinek opioidů se může zrušit podáním jejich antidota - Intrenon (Naloxon, Narcanti) (5, 18, 33, 34).

Svalová relaxancia (myorelaxancia) patří k nedílné součásti celkové anestézie, protože navozují reverzibilní relaxaci příčně pruhovaných svalů. Zlepšují podmínky pro operační výkon, usnadňují endotracheální intubaci. Aplikace myorelaxancií je vždy vázaná na umělou plicní ventilaci a tlumení vědomí, protože nemají žádný hypnotický ani analgetický účinek. Svalová relaxancia se rozděluje na depolarizující a nedepolarizující. Depolarizující myorelaxancia způsobují fascikulaci kosterního svalstva (působí pooperační bolesti svalstva) a nemají antidotum - představitelem je Succinylcholinjodid (suxamethonium). Nedepolarizující myorelaxancia se užívají k delším výkonům v opakovaných dávkách. Mají své antidotum – Syntostigmin - před jeho aplikací se aplikuje Atropin pro riziko bradykardie. Představitelé této skupiny jsou Nimbox, Pavulon, Tracrium, Arduan, Esmeron, Mivacron a Norcuron. (5, 8, 18, 33, 34)

### *1.3.3 Komplikace celkové anestezie*

V úvodu do anestézie je nejčastější závažnou komplikací aspirace či zatečení žaludečního obsahu do dýchacích cest. Prevencí je provedení tracheální intubace se Sellickovým hmatem (crash úvod) a u nelačných pacientů zavedení nazogastrické sondy s odsátím žaludečního obsahu. Mezi další komplikace patří anafylaktický šok, akutní infarkt myokardu, vzduchová embolie z operačního pole, nemožnost tracheální inkubace, dysrytmie, náhlé krvácení a hypotenze a maligní hypertermie. Nejvýznamnější komplikací v období probouzení je hypoventilace. Nejčastěji se komplikace vyskytují u neodkladných stavů, polymorbidních a starých pacientů. Celkové anestézie může být zkomplikována paravenózní aplikací anestetik, zrušením intravenózní linky, alergií, bradykardií - tachykardií, hypotenzí - hypertenzí, laryngospazmem, bronchospazmem, předávkováním anestetiky, převodněním u dětí, kardiaků a uremiků, poškozením rohovky, popálením elektrodami, podchlazením, nauzeou, zvracením, chraptím, neklidem, zmateností, bolestí hlavy, poraněním páteře, končetin, parézou motorických nervů. Mezi komplikace patří také závady na anesteziologickém přístroji a přetrvávající účinky farmak - refentanylizace,

rekurarizace, které ohrožují pacienta zástavou dechu. Komplikacím, které jsou způsobeny závadami na anesteziologickém přístroji, předchází sestra kontrolováním přístrojové techniky před zahájením anestézie a dalším komplikacím může předejít intenzivním monitorováním pacienta (12, 13, 18, 33, 34).

#### *1.3.4 Předoperační a předanestetické vyšetření*

Nedílnou součástí přípravy na operační výkon je předoperační vyšetření pacienta. Vyšetření se řídí celkovým zdravotním stavem pacienta, časovou naléhavostí, rozsahem, závažností operačního výkonu a také typem plánované anestézie. Cílem tohoto vyšetření je zhodnotit zdravotní stav a stupeň rizika, popřípadě navrhnout terapeutické zásahy k optimalizaci zdravotního stavu před výkonem.

Důkladná anamnéza, klinické vyšetření, pomocná a laboratorní vyšetření umožňují odhalit rizikové faktory a zhodnotit jejich závažnost. Umožňují zařadit pacienty do rizikových skupin podle ASA (American Society of Anesthesiologists, dále jen ASA) klasifikace, která vyjadřuje závažnost stavu pacienta, toleranci zátěže a rizika časně mortality do 7. pooperačního dne. ASA nevyjadřuje jen riziko anesteziologických komplikací, ale také celkovou závažnost stavu pacienta.

Předoperační vyšetření provádí praktický lékař (u dětí pediatr) většinou ambulantně za asistence sestry. Předoperační vyšetření, jehož platnost je 1 měsíc, se skládá z podrobné anamnézy, fyzikálního a laboratorního vyšetření – krevní obraz, moč a sediment, urea, kreatinin, RTG plic (u pacientů starších 60 let, po proběhlé akutní respirační chorobě, u kuřáků nad 40 let), EKG (u pacientů nad 40 let), další vyšetření dle povahy operace a volby anesteziologické techniky- např. krevní skupina, hemokoagulace a tak dále. Sestra odebírá biologický materiál dle ordinace lékaře, zajistí RTG plic, provede EKG a asistuje lékaři při fyzikálním vyšetření.

Předoperační vyšetření u závažných operací a pacientů s ASA II-IV provádí internista s atestací II. Stupně, někdy ve spolupráci se specialistou (diabetolog, kardiolog, hematolog, a jiné). Rozsah pomocných klinických a laboratorních vyšetření je dán závažností a typem operace, výběrem anesteziologické techniky, přidruženým onemocněním, které ovlivňuje stav pacienta, užívanými léky. Platnost předoperačního

vyšetření u pacientů s ASA II- III je 14 dní. U pacientů s ASA III-IV musí předoperační vyšetření být aktuální (5, 18, 27, 34).

Předanestetické vyšetření provádí anesteziolog (lékař se specializovanou způsobilostí v oboru Anesteziologie a intenzivní medicíny) u lůžka nemocného formou konziliárního vyšetření během hospitalizace nebo v anesteziologické ambulanci. Proběhnout by mělo nejpozději v den před plánovanou operací. Optimální by bylo, kdyby toto vyšetření provedl anesteziolog, který povede i anestézii. Předanestetické vyšetření slouží k zhodnocení zdravotního stavu, vymezení rizik, výběru anestézie, poskytnutí informací pacientovi a získání souhlasu pro navrhovanou anestézii, zmírnění strachu a ordinaci premedikace. Premedikace má za cíl snížit tělesnou a duševní aktivitu prostřednictvím sedace, snížit základní látkové výměny, reflexní dráždivost, utlumit salivaci a bronchiální sekreci. Premedikaci sestra podává podle ordinace lékaře per os, intramuskulárně, intravenózně, bukálně nebo per rektum. Předoperační vyšetření u pacientů, které čeká urgentní výkon, je časově omezené. Získání základních informací je často nedostatečné nebo někdy i nemožné (5, 18, 22, 27, 34).

#### *1.3.5 Ošetrovatelská péče před celkovou anestézií*

V předoperačním období spočívá role sestry ve fyzické přípravě pacienta k operaci podle druhu operačního výkonu a v přípravě psychické. Důležitým aspektem ošetrovatelské péče v této fázi je naučit pacienta to, co má vědět. Dobře informovaný pacient ví, co může očekávat a proto se s operací a následnou rekonvalescencí lépe vyrovná. Proto v této předoperační fázi hraje důležitou roli komunikace sestry a pacienta. Sestra přistupuje k pacientovi vlídně, komunikaci přizpůsobuje věku pacienta a poskytuje prostor pro jeho dotazy. Povzbuzuje klienta k rozhovoru, k sdělení jeho dotazů obav, ověřuje si, zda rozuměl všem sděleným informacím (16).

Sestra zajišťuje laboratorní, radiologické testy, vyšetření dle ordinace lékaře a kompletuje výsledky. Přeptá se na užívané léky pacienta, popřípadě rodinných příslušníků. Sestra poskytuje pacientovi psychickou podporu, pomáhá zmírnit jeho obavy a strach. Před výkonem zajišťuje klientovi dostatek odpočinku a nahrazuje

příjem tekutin pomocí infúzních roztoků dle lékaře. Sestra zajišťuje lačnění pacienta nejméně 6 až 8h před operací. Dále připravuje operační místo oholením dle druhu operace a objednává krevní deriváty podle ordinace lékaře. Podává naordinované léky anesteziologem a provádí speciální přípravu pacienta podle operačního zákroku, například klyzma (12, 16, 20).

Sestra poučí pacienta o nutnosti odstranění šperků, make-upu, zubních protéz, naslouchadel, brýlí bezprostředně před operací. Sestra vysvětlí léčebné postupy ordinované lékařem jako je intravenózní léčba, zavedení močového katétru, nazogastrické sondy, bandáže dolních končetin a následně je provede. Role sestry se uplatňuje také v nácvičku pohybu na lůžku, hlubokého dýchání, kašlání a cvičení s dolními končetinami. Jako prevenci infekce dodržuje sestra aseptické ošetřování pacienta. Sestra zodpovídá za zkompletování záznamů- laboratoř, rtg snímky, podepsaný souhlas operačním výkonem (za získaný souhlas je zodpovědný lékař). Aplikuje pacientovi premedikaci dle ordinace anesteziologa – zpravidla večer před výkonem podává hypnotika a v den operace perorální premedikaci 90 minut a nitrosvalovou premedikaci 45 minut před výkonem. Zkontroluje vyndání zubní protézy, protože protéza by zkomplikovala zajištění dýchacích cest. Sestra po vyzvání z operačního sálu odváží pacienta na sál a tím končí předoperační fáze (16, 20, 30, 31).

### 1.3.6 Ošetrovatelská péče při celkové anestézii

V intraoperačním období se anesteziologická sestra podílí na úvodu, udržování a probouzení pacienta z anestézie. Povinností anesteziologické sestry je zkontrolování nástrojů a připravení pomůcek k zajištění dýchacích cest a anesteziologického přístroje, zkontrolování funkčnosti odsávačky. Anesteziologická sestra dále doplňuje inhalační anestetika do odpařovačů a ředí si příslušné léky a infúze. Dále si připraví monitor pro pacienta – EKG, saturační čidlo a manžetu na měření krevního tlaku.

Při příjezdu pacienta na operační sál sestra kontroluje jméno, příjmení, datum narození. Přesvědčí se, zda klient má vyndanou zubní protézu. Přeptá se na alergie, lačnost, užívané léky a popřípadě na operovanou stranu. Sestra zavede pacientovi periferní žilní katétru, kam napojí infúzní roztok dle ordinace anesteziologa, pokud už

nemá intravenózní přístup zajištěn z oddělení. Po uložení pacienta na operační stůl, nalepí na hrudník pacienta elektrody a zahájí monitoraci (10, 16, 20, 33).

Sestra při anestézii asistuje lékaři, aplikuje ordinované léky intravenózně, intenzivně sleduje pacienta a vede příslušnou dokumentaci, ochraňuje pacienta před poraněním a prochladnutím, vykonává ordinace lékaře. Musí být připravena řešit případné komplikace (10,16).

### *1.3.7 Ošetrovatelská péče po celkové anestézii*

Pooperační péče se bezprostředně po výkonu zaměřuje na monitoraci vitálních funkcí. V pooperačním období se sestra podílí na zotavování pacienta z anestézie. Péče sestry se zaměřuje na zotavení klienta z anestézie, dále na sledování kardiovaskulárního systému, dýchání, polohy, bilance tekutin, neurologického a psychického stavu, operační rány, bolesti, poskytnutí pohodlí, bezpečnosti a také na povzbuzování k tělesnému pohybu a předcházení komplikací.

Pacient je po anestézii umístěn do zotavovacího pokoje (dospávacího), kde je sledovaný sestrou, po plném probrání k vědomí a při sponntální ventilaci je pacient vrácen na příslušné oddělení či přeložen na JIP. Klient musí být oslovitelný a má splnit jednoduchou výzvu (stisk ruky, zvednutí hlavy, odkašlání, vypláznutí jazyka). Většinou pobyt klienta na dospávacím pokoji trvá dvě hodiny. Povinností sestry je sledování krevního tlaku, tepové a dechové frekvence, stavu vědomí, diurézy, rovnováhy příjmu a výdeje tekutin a elektrolytů, obvazů, výdejů do drénů, bolesti a bezpečnosti.

Krevní tlak, puls a dech je kontrolován v intervalech dle ordinace lékaře. V prvních hodinách měří sestra fyziologické funkce po 15 – 30 - 60 minutách, při stabilitě pacienta se interval prodlužuje. U pacientů ve vážném stavu či s přidruženými chorobami sestra monitoruje EKG křivku a měří CVP (centrální žilní tlak).

Důležité je sledování výdeje do drénů sestrou, výdej nesmí překročit více než 200ml/hod. Sestra musí informovat lékaře. Pacient by byl ohrožen na životě krvácením a jeho stav by vyžadoval chirurgickou revizi. Sestra sleduje diurézu pacienta, pokud klient není zacévkován, tak se musí vymočit do 6-8h (16, 20, 31, 33).

Sestra plní pooperační ordinace lékaře – podává antibiotika, infúze, transfúze, analgetika, parenterální výživu a další ordinované léky. Všimá si barvy a teploty kůže, verbálních i nonverbálních prvků komunikace. Nabádá pacienta k hlubokému dýchání a kašli, procvičování dolních končetin. Mimořádnou péči věnuje sestra dutině ústní, v případě, že pacient nesmí přijímat nic per os, tak ústa alespoň vyplachuje jako prevence vysychání. Příjem per os je závislý na ordinaci chirurga dle operačního výkonu.

Velmi důležité je tišení bolestí, které jsou zpravidla nejvyšší 12 až 36 hodin po operaci, analgetika podává sestra první den podle ordinace každé 3 – 4 hodiny, v dalších dnech se interval aplikace prodlužuje, sestra se vždy řídí ordinací lékaře. V prvních dnech aplikuje sestra silné opioidy dle ordinace lékaře. Pooperační léčba bolestí musí být účinná, aby pacient volně dýchal, netrpěl a pohyboval se.

V pooperační fázi má sestra za úkol pomoci pacientovi zotavit se z anestézie, udržovat jeho tělesný systém, předcházet pooperačním komplikacím a zmírňovat bolest a nepohodu. Sestra zajišťuje hygienu nebo alespoň pacientovi pomáhá. Provádí postupnou mobilizaci pacienta s ohledem na operační výkon. U imobilních pacientů provádí pravidelné polohování jako prevenci dekubitů. Sestra asepticky ošetřuje invazivní vstupy a plní ordinace lékaře. Všimá si příznaků infekce.

Sestra zaujímá důležitou roli v předoperačním, intraoperačním a pooperačním období (16, 20, 29,30, 31).

## ***1.4 Epidurální a spinální anestézie***

### ***1.4.1 Vymezení pojmu epidurální a spinální anestézie, potřebné pomůcky***

„Epidurální anestézie je přechodné přerušení vedení nervových vzruchů, vyvolané injekcí anestetika do epidurálního prostoru páteřního kanálu“ (18, s. 448). Epidurální anestézie je metoda regionální (místní) anestézie. Používá se místní anestetikum, které se aplikuje do prostoru mezi dura mater a stěnou páteřního kanálu (viz Příloha 2).

Epidurální blokáda je proveditelná v každém úseku páteře, nejčastěji se využívá bederní úsek. „Nejčastější místo vpichu při epidurální anestézii je meziobratlový

prostor L3 - L4 nebo L2 – L3“ (18, s. 449). Místo punkce se volí podle lokalizace a rozsahu potřebné anestézie. Provádí se lumbální, hrudní a výjimečně krční epidurální anestézie (18)

Používají se dvě metody k detekci epidurálního prostoru a to metoda taktilní a metoda vizuální. Metoda taktilní je metoda ztráty odporu, kdy při proniknutí do epidurálního prostoru dojde k poklesu odporu tkání a píst lze posunout volně dopředu (viz Příloha 3). Metoda vizuální je metoda visicí kapky, kdy při proniknutí do epidurálního prostoru dojde k nasátí visicí kapky dovnitř jehly.

Pro epidurální anestézii je potřeba sterilní stolek, jehož příprava je úkolem sestry. Na sterilní stolek připraví Tuohyho epidurální jehlu (22G, 20G, 18G, 16G), sterilní rukavice, tampony, čtverce, roušky, jehly, stříkačky, bezodporovou stříkačku, epidurální katétr, antibakteriální filtr, Mesocain injekční 1%, dezinfekci a perforovanou roušku, materiál k fixaci katétru. K dispozici lékaři musí mít připravené empír, čepici a ústenku. V dnešní době se využívá komerčně připraveného setu k epidurální anestézii.

Spinální (subarachnoidální) anestézie je také forma regionální anestézie, patří mezi nejstarší užívanou centrální nervovou blokádu. „Subarachnoidální anestézie je přechodné přerušení vedení vzruchu v míšních nervových kořenech injekcí místního anestetika do (nejčastěji) lumbálního subarachnoidálního prostoru, tj. do prostoru mezi tvrdou a měkkou míšní plenou (dura mater a pia mater)“ (18, s. 420). Punkce pro subarachnoidální anestézie je u dospělých vždy pod úrovní L1 – L2 (viz Příloha 4). Z jehly vytéká při správné punkci subarachnoidálního prostoru mozkomíšní mok.

Spinální anestézie je přechodná sympatická, senzorická a motorická blokáda, která umožňuje řadu operačních výkonů na dolních končetinách, pánvi, hrázi, podbřišku. Sada na subarachnoidální anestézii se skládá ze spinální jehly o velikosti 27G, 26G, 25G nebo 22G, jehly pro infiltrační anestézii, injekční stříkačky (2ml a 5 ml), perforované roušky, tampónů, sterilních rukavic, antibakteriálního filtru, popřípadě z katétru pro dlouhodobou blokádu. Sestra také musí připravit dezinfekci a injekční Mesocain 1% k infiltrační anestézii. Využívá se také komerčně připravené sady na tento typ anestézie. Oba typy anestézie se zavádí v poloze pacienta vleže na boku (viz Příloha 5) nebo v poloze vsedě (viz Příloha 6). Úkolem sestry je pomoc klientovi zaujmout

správnou polohu pro zavedení anestézie. Pomáhá také klientovi udržet správnou polohu, tím že ho drží za ramena při poloze vsedě nebo při poloze na boku přitahuje dolní končetiny k bradě (3, 11, 18, 25, 34, 35).

Epidurální anestézie není tak úplná jako subarachnoidální, ale vyniká nad ní mnohostranností. Proto je využívána nejen u četných chirurgických výkonů, ale také pro úlevu od porodních bolestí a jako léčba akutních i chronických bolestí. Zavedením katétrů je možno provést dlouhodobé blokády po dobu několika dnů až týdnů. Epidurální anestézie vyžaduje velkou dávku anestetika (20 mililitrů), je méně předvídatelná a říditelná a má nižší účinnost sensorické a motorické blokády. Její předností je možnost diferencované a segmentální blokády sympatických, sensorických a motorických funkcí. Epidurální anestézie je oproti subarachnoidální technicky více náročná. Účinek epidurální anestézie se dostavuje po 20 - 30 minutách, subarachnoidální téměř okamžitě. Subarachnoidální vyžaduje malé množství anestetika (4 mililitry), je dobře říditelná a předvídatelná s dobrou sensorickou a motorickou blokádu (viz Příloha 7). Nevýhodou této metody jsou postpunkční bolesti hlavy. Prostřednictvím těchto anestézií se zmírní či až odstraní pooperační bolesti a pacient má příznivější podmínky pro léčbu. Umožňují tak včasnou rehabilitaci a psychickou úlevu pacientovi (3, 11, 18, 25, 34).

#### *1.4.2 Anatomie páteřního kanálu*

Při epidurální a spinální anestézii nebo – li při spinálních blokáдах se anestetikum aplikuje subarachnoideálně nebo epidurálně (peridurálně), proto se zmíníme o anatomii páteře a páteřního kanálu.(2)

Páteř (columna vertebrarum) má dvě funkce – opora celého těla a ochranné pouzdro pro míchu, skládá se z 33 obratlů v 5 úsecích – 7 krčních, 12 hrudních, 5 bederních, 5 srostlých křížových obratlů a kostrč (viz Příloha). Jednotlivé obratle jsou spojeny podélně ligamenty a mezi obratli leží meziobratlové ploténky. Nejdůležitější je pro epidurální a spinální anestézii odlišná stavba bederních obratlů, která se týká jejich trnových výběžků. Ty probíhají rovnoběžně dorzálně na rozdíl od trnů obratlů hrudních, což usnadňuje punkci páteřního kanálu. Trny hrudních obratlů



probíhají šikmo dolů, proto se musí být směr vpichu strmý, příkladem je epidurální hrudní anestézie (2, 4, 18).

Na páteři se rozlišují fyziologické zakřivení – krční, bederní lordóza a hrudní kyfóza. Bederní lordóza způsobuje ztížený přístup do subarachnoidálního a epidurálního prostoru, proto je nutné před punkcí pomoci pacientovi zaujmout vhodnou polohu na její vyrovnání. Zakřivení mají také vliv na distribuci anestetika, v poloze na zádech jsou nejvyšší body v oblasti L3 – C5, nejnižší v oblasti Th5 – S2. Stabilitu a pružnost páteře zajišťují páteřní vazy – ligamentum supraspinale, ligamentum interspinale a ligamentum flavum, které jsou nejtlustší a nejširší v oblasti bederní páteře, kterými se proniká při punkci.

Páteřní kanál obsahuje míchu a její obaly, mozkomíšní mok, kořeny míšních nervů a epidurální prostor. Vede od velkého týlního otvoru (foramen magnum) k hiatus sacralis křížové kosti. Páteřní kanál ohraničuje vpředu obratlové tělo, po stranách kloubní výběžky a vzadu obratlové oblouky. V páteřním kanálu jsou jedinými otvory meziobratlové otvory, kterými pronikají míšní nervy a cévy.

Mícha je ohraničená týlním otvorem a navazuje na prodlouženou míchu a končí dole u druhého bederního obratle v conus medullaris. Krevní zásobení míchy je zjištěno prostřednictvím artéria spinalis anterior a arteriae spinales posteriores, dále se ještě podílí spinální větve dalších tepen.

Mícha je obklopena třemi obaly – tvrdou plenou (dura mater), pavučnicí (arachnoidea) a měkkou plenou (pia mater). Přímým obalem míchy je měkká plena (pia mater). Rozlišujeme subarachnoidální prostor, který se nalézá mezi pavučnicí a měkkou plenou a epidurální prostor, který se nalézá mezi tvrdou plenou a meziobratlovým žlutým vazem (ligamentum flavum). Obsahem subarachnoidálního prostoru je mozkomíšní mok a cévní zásobení míchy. Epidurální prostor obsahuje vazivo, tuk, žilní pleteně a prochází, zde míšní nervy. Tento prostor se nachází od velkého týlního otvoru až k hiatus sacralis kosti křížové (2, 4, 18).

Na míše se rozlišují přední a zadní kořeny míšní, kterými z míchy vychází 31 párů míšních nervů. Přední kořeny tvoří motorická vlákna míšních nervů – motoneurony a v zadních kořenech končí senzitivní vlákna – pro bolest, teplo, dotek,

pocit polohy. Subarachnoidální blokádou předního kořene dochází k přechodné paralýze svalů. Místem účinku místního anestetika jsou při subarachnoidální anestézii přední a zadní kořeny míšních nervů.

Každému míšnímu segmentu odpovídá v těle určitá kožní oblast, která je senzorycky zásobena daným nervem. Tato kožní oblast se nazývá dermatom. Tělesný povrch je možno rozdělit na dermatomy podle příslušných míšních segmentů. Stejně tak i svaly jsou zásobeny segmentálními nervy, proto příslušné svalové oblasti se nazývají myotomy. Dermatomy a myotomy jsou velmi důležité pro plánování rozsahu anestézie, proto je anesteziolog musí znát (2, 4, 18).

#### *1.4.3 Indikace a kontraindikace epidurální, spinální anestézie*

Tyto anestézie nemají žádnou absolutní indikaci. Kritéria výběru anestézie jsou operační oblast, délka trvání, potřeba svalové relaxace a očekávaná krevní ztráta. Z pohledu operační oblasti je subarachnoidální anestézie vhodná u operačních výkonů pod Th 10 – operace končetin, urogenitálního ústrojí, chirurgické a gynekologické operace v oblasti hráze.

Spinální blokády mají velké výhody u pacientů s plným žaludkem, omezenou funkcí dýchacího systému a rizikových pacientů. Subarachnoidální anestézie v úrovni Th6 umožňuje operace rektosigmoidea, močového měchýře, močovodů, ledvin a operace v malé pánvi a v úrovni C8 – Th1 výkony v nadbřišku – gastrektomii, cholecystektomii, splenektomii.

U výkonů v nadbřišku je vyšší riziko poklesu krevního tlaku a také ohrožené dýchání, nejsou blokovány vagové reakce vyvolané tahem za žaludek, jícen nebo bránici, proto se provádí v celkové intubační anestézii. Podle délky operace není subarachnoidální anestézie indikována u velmi krátkých trvajících pod 10 minut a velmi dlouhých výkonů delších než 3 – 4 hodiny (2, 3, 17, 18, 34).

Subarachnoidální anestézie je velkou výhodou při nutnosti svalové relaxace bez užití myorelaxancií, například při myasténii. Při očekávání velkých krevních ztrát by neměla být indikována subarachnoidální anestézie z důvodu omezených nebo vyřazených kompenzačních reakcí. Pro pacienty s klinikou srdečního selhávání je

subarachnoidální anestézie nevhodná. Vhodnou indikací subarachnoidální anestézie jsou pacienti s onemocněním jater a ledvin spojené s poruchou metabolismu či vylučování léků. Subarachnoidální anestézie se také může použít k úlevě od porodních bolestí.

Epidurální anestézie má indikace shodné se subarachnoidální anestézií, ale navíc má ještě samostatné indikace – úleva od porodních bolestí, léčba pooperačních bolestí, posttraumatických bolestí (příkladem sériová zlomenina žeber), dlouhodobá léčba bolesti opioidy (onkologičtí pacienti) a diagnostika chronických bolestí. V urologii se využívá epidurální anestézie při radikální cystektomii a prostatektomii. Používá se také k tišení bolestí u fyziologického porodu, kdy vhodný porodní nález u primipary jsou 4 cm a sekundipary 3 cm. Indikací epidurální anestézie jsou také gynekologické výkony a operační porody.

Epidurální anestézie a analgézie výrazně snižuje výskyt plicních komplikací po výkonech v břišní a hrudní chirurgii. Aplikace lokálních anestetik epidurálně snižuje paralýzu gastrointestinálního traktu ve srovnání se systémovým podáváním opioidů u srovnatelných operací.

Kontraindikace subarachnoidální a epidurální anestézie se dělí na relativní a absolutní. Relativní kontraindikací jsou stavy, kdy se nemůže poměřit zisk ze subarachnoidální či epidurální anestézie k riziku ohrožení a vznikem komplikací – příkladem jsou těžké deformity páteře, osteoporóza, těžké bolesti hlavy a zad v anamnéze, artritida, výhřez ploténky, metastázy do páteře.

Mezi absolutní kontraindikace epidurální a subarachnoidální anestézií patří poruchy krevní srážlivosti, odmítnutí pacientem, některá neurologická onemocnění, hypovolémie či šok, infekce v místě vpichu až septikémie, trombolýza s časovým intervalem kratším 48 hodin (1, 2, 3, 17, 18, 25, 26, 34).

#### 1.4.4 *Druhy anestetik užívaných při epidurální a spinální anestezii*

K epidurální, spinální anestezii se užívají lokální anestetika, která reverzibilně zabraňují vzniku a šíření vzruchů v nervových vláknech. Místo působení je membrána nervové buňky, nejdříve jsou ovlivňována preganglionární sympatická B vlákna, poté

nemyelinizovaná C vlákna a myelinizovaná vlákna A delta (vnímání bolesti a tepla) a nakonec myelinizovaná A alfa vlákna (motorika). Senzorické blokády se navozují nízkými koncentracemi, motorické blokády již vyžadují vyšší koncentrace.

U epidurální anestézie se používají léky jako Bupivacain, Trimecain, Articain a Ropivacain. Vyšší dávky Bupivacainu (Marcaine 0,5 %) mohou působit kardiodepresivně. Articain (Supracain 4%, Ultracain 2%, 5%) ovlivňuje výrazně motoriku kosterních svalů, proto je nevhodný při porodnické analgézii. Mohou se také kombinovat s opioidy typu Sufentanylu.

Pro subarachnoidální anestézii se užívá těchto léků – Ultracain 5%, Marcaine spinal 0,5% heavy, Tetracain 1%, Lidocain 5%, Mepivacain 4% (18, 34).

#### *1.4.5 Komplikace epidurální, spinální anestezie*

Epidurální, spinální anestézie sebou nese jako každá jiná anestézie určité riziko nežádoucích a vedlejších účinků. Rozeznáváme komplikace časně a pozdní.

Mezi nejdůležitější časně komplikace u subarachnoidální anestézie patří pokles krevního tlaku, který nastává během prvních 20 minut po injekci anestetika a bývá spojen s bradykardií. Další možnou komplikací je nauzea a zvracení, které se často vyskytují na začátku výkonu při kolísání krevního tlaku a pokles tělesné teploty způsobený vazodilatací z blokády sympatiku.

Důležitou komplikací je také totální subarachnoidální anestézie, která je provázená úplnou blokádu sympatiku a obrnou bránice. Vyskytuje se vzácně, příčinou je předávkování místního anestetika, nesprávnou polohou pacienta či náhodná subarachnoidální anestézie při epidurální anestézii. Průběh této komplikace je vždy dramatický, neboť ohrožuje pacienta na životě. Provádí se okamžitá tracheální intubace s ventilací 100% kyslíkem, zvednutí dolních končetin, rychlá náhrada ztrát a podání inotropních látek. Proto je velmi důležité, aby sestra pečlivě sledovala celkový stav pacienta a včas informovala lékaře o vzniku komplikací (2, 11, 18, 34).

Mezi pozdní komplikace spinální anestézie patří poruchy činnosti močového měchýře ve smyslu retence moče, bolesti hlavy, bolesti v zádech a neurologické komplikace. Bolesti hlavy vznikají 24 – 48h po podání anestézie a jsou způsobené

ztrátou mozkomíšního moku punkcí. Bolest je soustředěna v zátylku a oboustranně v čele, někdy se vyskytují poruchy vidění, sluchu a závratě. Bolesti se zhoršují vertikalizací. Léčba spočívá v epidurální aplikaci autologní krve (blood – patch), je to tak zvaná krevní zátka. Sestra odebere pacientovi 5 – 10 ml krve a lékař toto množství aplikuje epidurálně v blízkosti místa vpichu.

Neurologické poruchy mohou být způsobené přímým poškozením míchy, krvácením do míšního kanálu, poruchou prokrvení míchy, poškození míchy přímo anestetikem, bakteriální kontaminací a poškozením nervů speciální polohou pacienta. Příčinou také mohou být latentní, nepoznané neurologické onemocnění, která se projeví až po anestezii, příkladem je roztroušená mozkomíšní skleróza, míšní nádory, latentní virové infekce. Mezi neurologické komplikace patří arachnoiditida, myelitida, epidurální absces, syndrom caudae equinae a aseptická meningitida. I při nepatrných neurologických komplikacích po subarachnoidální anestézii musí podstoupit neurologické vyšetření.

Mezi časné komplikace epidurální anestézie patří nepoznaná punkce tvrdé pleny, punkce epidurální žíly, pokles krevního tlaku, masivní rozšíření epidurální anestézie a subarachnoidální injekce anestetika s totální subarachnoidální anestézií. Příčinou nechtěné punkce tvrdé pleny je nejčastěji chybná technika při detekci epidurálního prostoru. Často se druhý den objevují bolesti hlavy. Podezření na punkci subarachnoidálního prostoru vzniká, pokud při punkci z epidurálního prostoru vytéká čirá kapalina.

Totální subarachnoidální anestézie vzniká subarachnoidální injekcí anestetika při nepoznané perforaci tvrdé pleny, projeví se ihned po injekci. Punkce epidurální cévy je při včasné rozpoznání bezvýznamná. Nebezpečí spočívá v katetrizaci epidurální žíly a sní spojený vznik těžké toxické reakce. Masivní epidurální anestézie je nejspíše vyvolaná relativním předávkováním anestetikem. Podobá se totální subarachnoidální anestézii, ale vzniká po 20 minutách od podání anestetika.

Poranění míchy nebo nervového kořene je prakticky vždy spojeno s bolestivostí. Pokles krevního tlaku je způsoben stejně jako u subarachnoidální anestézie blokádou

preganglionárních sympatických vláken. Pokles je zde však obvykle pomalejší než u subarachnoidální anestézie (2, 11, 18, 34).

Pozdní komplikace se projevují až několik hodin či dní po epidurální anestézii. Do pozdních komplikací patří poruchy činnosti močového měchýře, bolesti hlavy – postpunkční, které vznikají po punkci tvrdé pleny míšní a neurologické komplikace, které jsou velmi obávané.

Mezi neurologické komplikace patří epidurální hematom (projevy – bolest v zádech, dolních končetinách, pocit slabosti nebo pocit obrny obou dolních končetin), epidurální absces (nejčastější příčina zlatý stafylokok, bolesti v zádech, bolest v oblasti injekce, horečka s leukocytózou), poranění nervového kořene (jednostranné parestezie), syndrom arteriae spinalis anterioris (motorická slabost dolních končetin, citlivost jed postižena méně), arachnoiditida, myelitida, syndrom caudae equinae (poruchy motility močového měchýře, inkontinence řitního svěrače a poruchy citlivosti v oblasti sakrálních segmentů).

Komplikací epidurální a spinální anestézie může být také technická závada – například zalomení, uvolnění, neprůchodnost či rozpojení katétru, což znemožňuje podávání účinné dávky léků. Prevencí těchto komplikací je pečlivé sledování pacienta sestrou a péče o katétr (1, 2, 11, 12, 18, 34).

#### 1.4.6 Ošetrovatelské péče před epidurální, spinální anestézií

Příprava před epidurální, spinální anestézií se zpravidla neliší od přípravy k anestézii celkové. Anesteziolog se zaměřuje na alergické reakce, předchozí výkony v celkové a místní anestézii, na neurologické, kardiovaskulární a respirační onemocnění a dosavadní farmakoterapii. Dále věnuje pozornost fyzikálnímu vyšetření - stav páteře a velkých kloubů.

Vyžaduje se podobné laboratorní vyšetření jako u celkové anestézie, jen u poruch krevní srážlivosti by mělo být provedeno podrobné vyšetření – krvácivost, srážlivost, počet trombocytů. Pacientovi musí lékař vysvětlit postup dané anestézie, její výhody a možné komplikace. V případě souhlasu musí pacient podepsat souhlas

s daným typem anestézie. V případě nejasností či dalších dotazů klienta může informace poskytnout sestra v rámci svých kompetencí (2, 18, 34).

Úloha sestry před epidurální, spinální anestézií spočívá v přípravě pacienta, která je stejná jako před celkovou anestézií. Připravuje klienta po stránce fyzické i psychické. Odebere krev na jednotlivá vyšetření dle ordinace lékaře. Provede oholení dle druhu operačního výkonu, bandáže dolních končetin. Výjimkou je premedikace, která nemusí obsahovat vagolitikum. Premedikace se řídí zvyklostmi pracoviště, výhodou je analgetická a sedativní složka premedikace. Pacient by měl být lačný zejména před větším výkonem a to z důvodu případného přechodu k celkové anestézii. Sestra poučí pacienta o nutnosti lačnění. A zkontroluje ochlupení na zádech, případně zajistí oholení příslušného úseku. Sestra také zajistí vyndání zubní protézy z důvodu možných komplikací. Monitoruje fyziologické funkce, podává infúzní roztoky dle ordinace lékaře k zajištění příjmu tekutin. Podává klientovi z chronické medikace léky, které určil anesteziolog. Také musí zkontrolovat, zda je podepsaný informovaný souhlas k svodné anestézii (2, 11, 34).

#### *1.4.7 Ošetrovatelská péče při epidurální, spinální anestézii*

Při přijetí pacienta na anesteziologickou přípravu anesteziologická sestra zajistí periferní žilní vstup a podává infúze dle ordinace lékaře. Prevencí nežádoucího poklesu krevního tlaku zejména u spinálních blokády je podání 500 až 1000 mililitrů roztoku krystaloidů. Další činností sestry je zajistit vhodnou polohu pacienta, kdy je potřeba dosáhnout maximálního vyhrbení páteře (kočičí hřbet). Předtím pacienta seznámí s postupem, který bude následovat. Pomáhá klientovi udržet vhodnou polohu tím, že ho drží za ramena při poloze vsedě nebo mu pomáhá přitahovat dolní končetiny k břichu a bradu na hrudník.

Důležité je, aby sestra s pacientem udržovala slovní kontakt, neboť punkce epidurálního i subarachnoidálního prostoru se provádí za zády pacienta. Sestra musí připravit sterilní stolek s pomůckami, zásadou je vždy dodržení úplné sterility. Je nutné upozornit pacienta předem na to, co se bude dít – dezinfekce, chlad, ostrý vpich, tlak. Sestra pomáhá pacientovi udržet požadovanou polohu při výkonu (2, 11, 21, 34).

Sestra pacienta monitoruje, měří krevní tlak, sleduje EKG křivku a pulzní oxymetrii. Udržování slovního kontaktu mezi sestrou a pacientem je důležité, aby byly včas odhaleny možné známky případné intoxikace anestetiky – setřelá mluva, dezorientace, „opilstost“, tupý pocit na rtech a jazyku, kovová pachuť v ústech, poruchy vidění, nystagmus, svalový třes. Prvním známkou toxické reakce může být porucha artikulace, která nám umožní aplikovat antidota v co nejkratším čase.

Během operačního výkonu monitoruje sestra celkový stav pacienta, fyziologické funkce, vědomí a udržuje kontakt s pacientem. Sestra kontroluje intravenózní přístup. Chrání pacienta před prochlazením přikrytím volných částí těla. Pacientovi může být podána během výkonu lehká sedace.

Sestra vede anesteziologickou dokumentaci, která je stejná jako u celkové anestézie – musí být uveden typ anestézie, druh a množství anestetika, případné komplikace s léčbou, zapisuje fyziologické funkce, podané léky a roztoky. Monitorace pacienta musí být stejně pečlivá jako u anestézie celkové. Sestra musí mít připravené pomůcky k intubaci a resuscitaci, musí být schopná řešit možné komplikace (2, 21, 33, 34).

#### 1.4.8 *Ošetrovatelská péče po epidurální, spinální anestézii*

Sestra sleduje fyziologické funkce- měří krevní tlak, puls, sleduje diurézu, vědomí, bolesti, citlivost a motoriku končetin. Aplikuje nízkomolekulární hepariny dle ordinace anesteziologa, podává infúzní roztoky, antibiotika a další léky dle ordinací. Po výkonu se režim řídí dle druhu blokády a operačního výkonu, je potřeba většinou dodržet polohu na zádech po dobu 12 - 24hodin. Tato doba může být ovlivněna zvyklostmi daného zařízení. Důležité je, že první vstávání pacienta z lůžka musí být vždy se sestrou.

Pokud pacient nemá zavedenou močovou cévku, tak musí sestra sledovat, zda a kdy se pacient vymočí z důvodu možné retence. Pacient by se měl vymočit do 8h, pokud je tato doba delší, tak se přistupuje k cévkování. Pacient po svodné anestézii po některých výkonech může přijímat per os, pokud nejsou námitky ze strany operátéra (1, 2, 3, 11, 12, 14, 20).



Do ošetrovateľskej péče po spinálných blokádách patrí sledovanie fyziologických funkcií, kontrolovanie miesta vpichu a fixaci katétru, pravidelná péče o miesto vpichu, sledovanie bolesti, močenie, dodržovanie aseptických zásad pri manipulaci s katéтром, pravidelná výmena bakteriálneho filtru, aplikace analgetik v ordinovanej dávke a složení, po vyjmutí katétru sledovanie miesta vpichu, úniku mozkomíšneho moku, známky meningeálneho dráždení a nežádoucích účinků analgetik ještě nejméně 12 hodin po ukončení. Sestra si musí uvědomit, že léky se z epidurálního prostoru vstřebávají velmi pomalu.

Při kontrole miesta vpichu může sestra nalézt zalomení či neprůchodnost katétru, infekci v místě vpichu a rozpojení katétru, které se projeví nedostatečným analgetickým účinkem. Zalomení či neprůchodnost katétru se může projevit prosakováním v místě vpichu, odporem při aplikaci, nedostatečným účinkem. Sestra musí zkontrolovat set a při odporu hlásit lékaři. Infekce v místě vpichu se projeví bolestivostí, zarudnutím. Sestra zastaví aplikaci a informuje lékaře, sterilně vyjme katétr a konec odešle na bakteriologické vyšetření. Pokud sestra aspiruje více jak 0,5 ml čiré nebo zbarvené tekutiny při epidurální analgézii, což je známkou uvolnění katétru do subarachnoidálního prostoru, zastaví infúzi a neprodleně informuje lékaře.

Pravidelná péče sestry o miesto vpichu spočívá ve sterilních převazech, zrakových kontrolách, výměnách bakteriálního filtru obvykle za 96 hodin s ohledem na doporučení výrobce. Frekvence převazů záleží na použitém materiálu. U běžného krytí provádí sestra převaz 1x za 24h a u polopropustné fólie 1x za 72h. Při převazu si sestra musí všimnout, jak hluboko je katétr zaveden. Hloubka zavedení je rozpoznatelná dle značení na katétru, které je po jednom centimetru.

Sestra sleduje bolesti u pacienta prostřednictvím hodnocením bolesti- různé analogové škály – například VAS (vizuální analogová stupnice), Melzackova škála bolesti a další. Hodnocení bolesti zapisuje do dokumentace a informuje lékaře při potížích. V případě, že katétr není průchodný nebo je posunutý musí sestra projednat s lékařem jiný způsob tlumení bolestí.

Po odstranění katétru může dojít k úniku mozkomíšního moku, což se projeví u pacienta bolestí hlavy. Bolesti se mírní vleže a zhoršují se při vertikalizaci klienta.

Tento stav vyžaduje klid na lůžku po dobu 24 hodin. Úkolem sestry je zajistit klientovi jeho fyziologické i psychické potřeby (1, 2, 3, 11, 12, 20).

Vhodné je u epidurálního a spinálního katétru jejich řádné označení, aby se předešlo vážným chybám, ke kterým by mohlo dojít záměnou těchto katétrů s centrálním či periferním katétrem. Za hodnocení, sledování odpovědi klienta na analgezii, péči o katétr, kontrolu nežádoucích účinků a řešení problémů s katétrem zodpovídá sestra. Rychlé jednání sestry může mít rozhodující vliv na zdraví pacienta (1, 2, 3, 11, 12, 20).

Zodpovědnou osobou za sledování a udržování životních funkcí a sledování místního chirurgického nálezu je chirurg. Při selhání životních funkcí je zodpovědný za klienta anesteziolog. Důležitým prostředníkem mezi lékařem a klientem, ať už po celkové či epidurální, spinální anestézii je sestra. Její důkladné pozorování fyziologických funkcí klienta a jeho psychického stavu předchází či včas odhaluje možné komplikace. Sestra je první v kontaktu s klientem, proto jsou velmi důležité její znalosti a dovednosti (20, 33).

## **2 Cíle práce a hypotézy**

### **2.1 Cíle práce**

Cíl 1: Zmapovat znalosti sester v oblasti celkové anestézie.

Cíl 2: Zmapovat znalosti sester v oblasti epidurální a spinální anestézie.

Cíl 3: Zmapovat dodržování zásad ošetrovatelské péče u celkové a epidurální, spinální anestézie.

### **2.2 Hypotézy**

Hypotéza 1: Sestry jsou lépe informované v oblasti celkové anestézie než v oblasti spinální, epidurální anestézie.

Hypotéza 2: Sestry na odděleních JIP a traumatologie více dodržují zásady ošetrovatelské péče u klientů s epidurální, spinální anestézií než sestry na standardních odděleních.

Hypotéza 3: Sestry dodržují zásady ošetrovatelské péče u klientů s epidurální, spinální anestézií.

Hypotéza 4: Sestry na standardních odděleních ošetřují větší počet pacientů po celkové anestézii.

Hypotéza 5: Sestry na JIP a traumatologii hodnotí pozitivněji epidurální, spinální anestézii než celkovou.

Hypotéza 6: Sestry udávají, že pacienti při možnosti výběru volí častěji anestézii celkovou před epidurální, spinální anestézií.

### **3 Metodika**

#### ***3.1 Metodika a technika šetření***

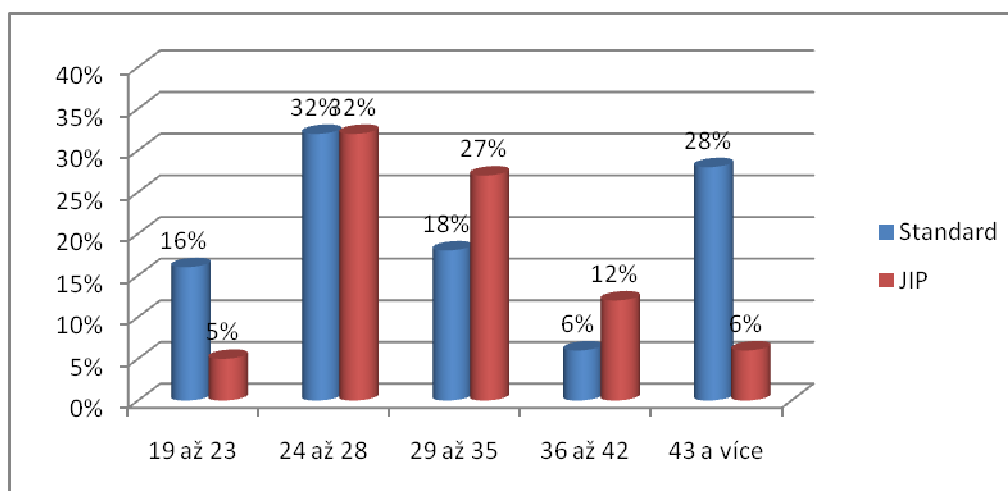
K získání potřebných údajů pro výzkumnou část bakalářské práce bylo použito kvantitativní výzkumné šetření technikou dotazníku. Dotazníky byly určeny pro sestry pracující na oddělení ortopedie, gynekologie, chirurgie a JIP (jednotky intenzivní péče, dále jen JIP) včetně traumatologie v nemocnicích Jihočeského kraje. Dotazník obsahoval 35 otázek, které bylo možné rozdělit na identifikační a na otázky týkající se znalostí sester k dané problematice. Bylo rozdáno 140 dotazníků a zpětně jich bylo vybráno 130, to znamená, že návratnost byla 93 % procentní. Následně bylo vyřazeno 9 dotazníků pro neúplné vyplnění. Ke zpracování bylo použito 121 dotazníků, z tohoto počtu je 62 dotazníků ze standardních oddělení (100 %) a 59 dotazníků z JIP včetně traumatologie (100%). Výzkumné šetření proběhlo během měsíce února a v první polovině března.

#### ***3.2 Charakteristika výzkumného souboru***

Výzkumný soubor byl tvořen sestrami, které pracují na standardních odděleních chirurgie, gynekologie, ortopedie a na JIP včetně traumatologie. Do výzkumného šetření byly zapojeny nemocnice Jihočeského kraje a to Nemocnice České Budějovice, a.s., Nemocnice Prachatice, a.s., Nemocnice Strakonice, a.s., Nemocnice Písek, a.s., Nemocnice Český Krumlov, a.s. a Nemocnice Jindřichův Hradec, a.s.

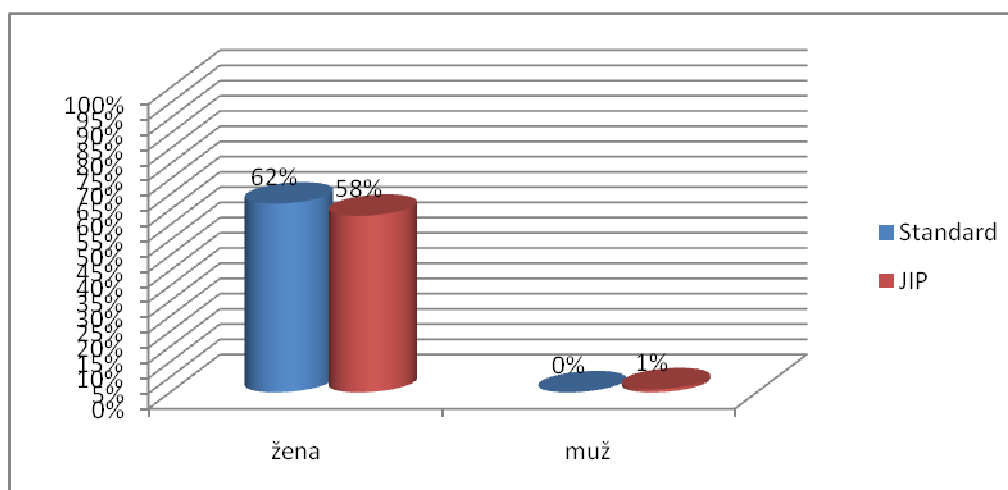
#### 4 Výsledky - Grafické vyhodnocení dotazníků

*Graf 1 Věk*



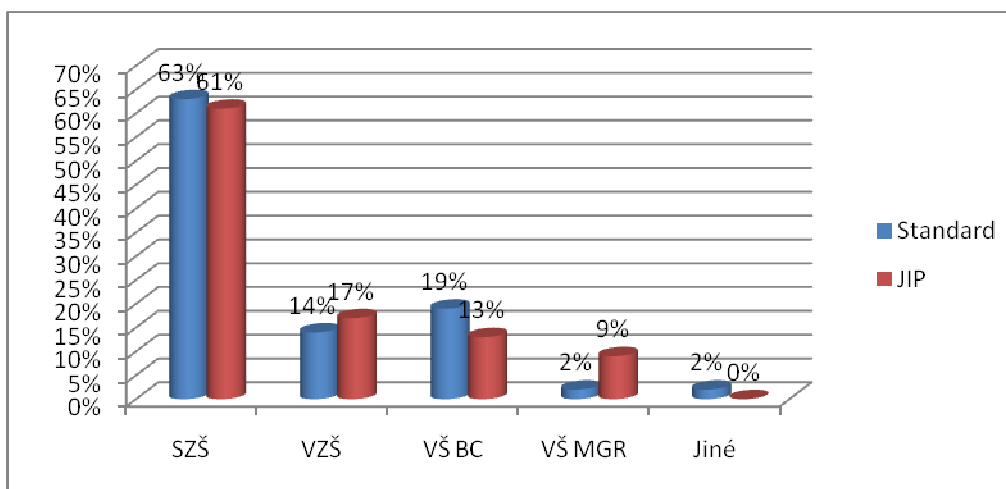
Z 62 (100 %) sester na standardním oddělení bylo 10 (16 %) ve věku 19 – 23, 20 (32 %) sester ve věku 24 – 28, 11 (18 %) ve věku 29 – 35, 4 (6 %) ve věku 36 – 42 a 17 (28 %) ve věku 43 a více. Z 59 (100 %) sester na JIP bylo 3 (5 %) ve věku 19 -23, 19 (32 %) ve věku 24 – 28, 16 (27 %) ve věku 29 – 35, 7 (12 %) ve věku 3 – 42 a 14 (24 %) ve věku 43 a více.

*Graf 2 Pohlaví*



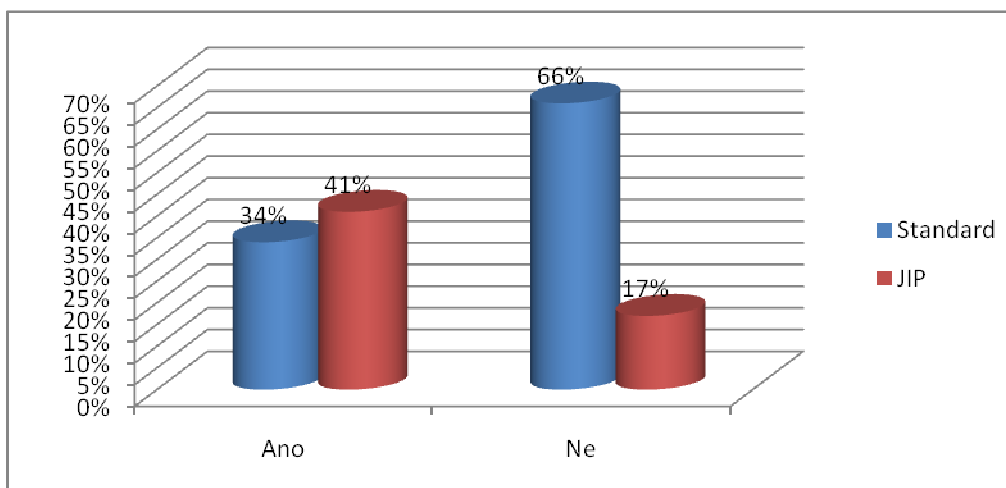
Z 62 (100 %) sester na standardním oddělení bylo 62 (100 %) žen a 0 mužů (100 %). Z 59 (100 %) sester na JIP bylo 58 (98 %) žen a 1 (2 %) muž

**Graf 3 Dosažené vzdělání**



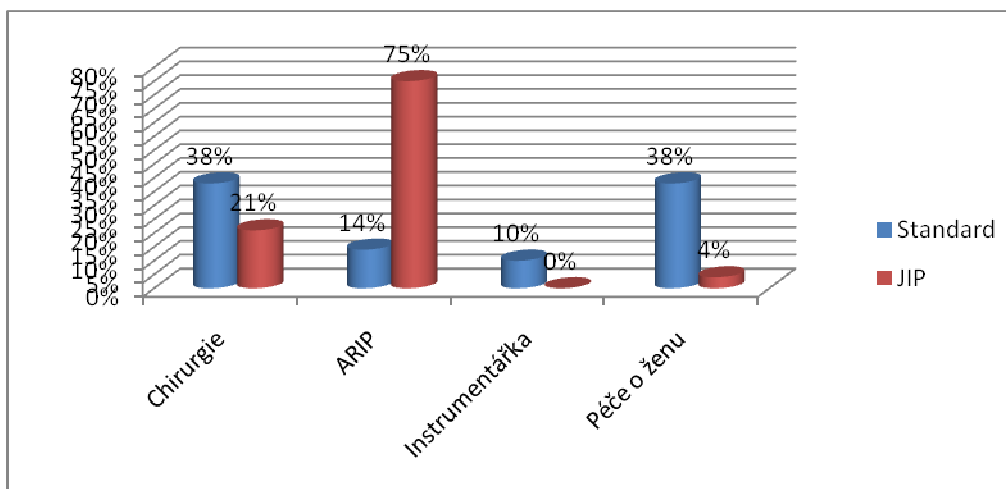
Z 62 (100 %) dotázaných sester na standardním oddělení uvedlo 39 (63 %) SZŠ, 9 (14 %) VZŠ, 12 (19 %) VŠ Bc, 1 (2 %) VŠ Mgr a 1 (2 %) jiné vzdělání. Z 59 (100 %) dotázaných sester na JIP uvedlo 36 (61 %) SZŠ, 10 (16%) VZŠ, 8 (14 %) VŠ Bc, 5 (9 %) VŠ Mgr a jiné vzdělání neuvedl nikdo (0 %).

**Graf 4 Specializace**



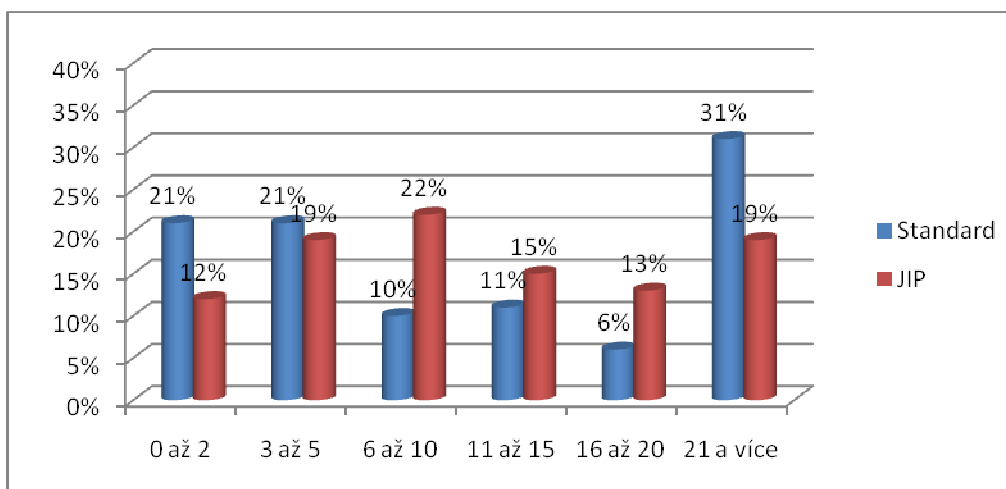
Z 62 (100 %) sester na standardním oddělení mělo specializaci 21 (34 %) a nemělo 41 (66 %). Z 59 (100 %) sester na JIP mělo specializaci 24 (41 %) a nemělo 35 (59 %).

**Graf 5 Obor specializace**



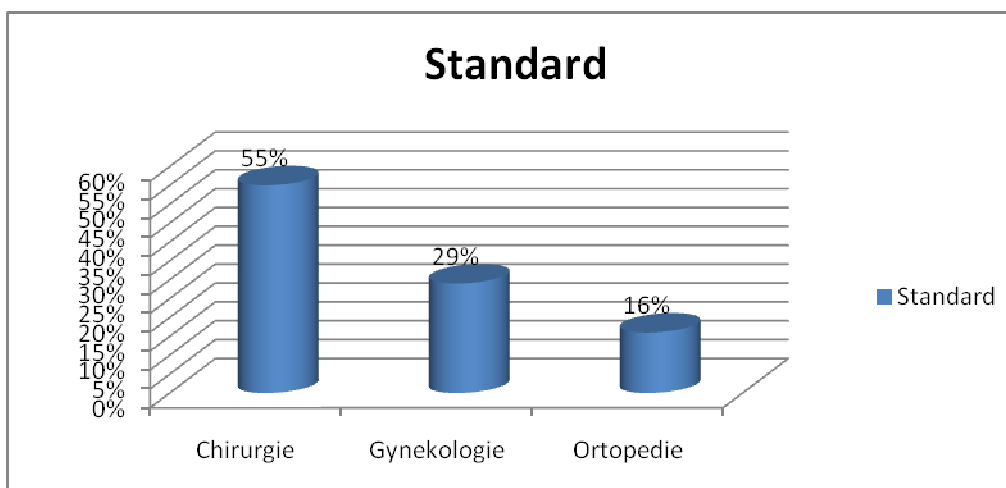
Z 21 (100 %) sester se specializací na standardním oddělení udalo 8 (38 %) sester specializaci chirurgie, 8 (38 %) sester specializaci péče o ženu, 3 (14 %) sestry specializaci instrumentářka a 2 (10 %) sestry specializaci ARIP (Ošetřovatelská péče v anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči). Z 24 sester se specializací na JIP bylo 18 (75 %) sester se specializací ARIP (ošetřovatelská péče v anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči), 5 (21 %) sester se specializací chirurgie a 1 (4 %) sestra se specializací péče o ženu.

**Graf 6 Délka praxe**



Z celkového počtu 62 (100 %) sester na standardním oddělení mělo 13 (21 %) délku praxe v rozmezí 0 -2 roky, 13 (21 %) sester na standardu a 11 (19 %) na JIP v rozmezí 3- 5 let, 6 (10 %) v rozmezí 6 – 10 let, 7 (11 %) v rozmezí 11 – 15 let, 4 (6 %) 16- 20 let a 19 (31 %) v rozmezí 21 a více let. Z celkového počtu 59 (100 %) sester na JIP udalo délku praxe v rozmezí 0 – 2 roky, 11 (19 %) v rozmezí 3 – 5 let, 13 (22 %) v rozmezí 6 – 10 let, 9 (15%) v rozmezí 11 – 15 let, 8 (13 %) v rozmezí 16 – 20 let a 11 (19 %) v rozmezí 21 a více let.

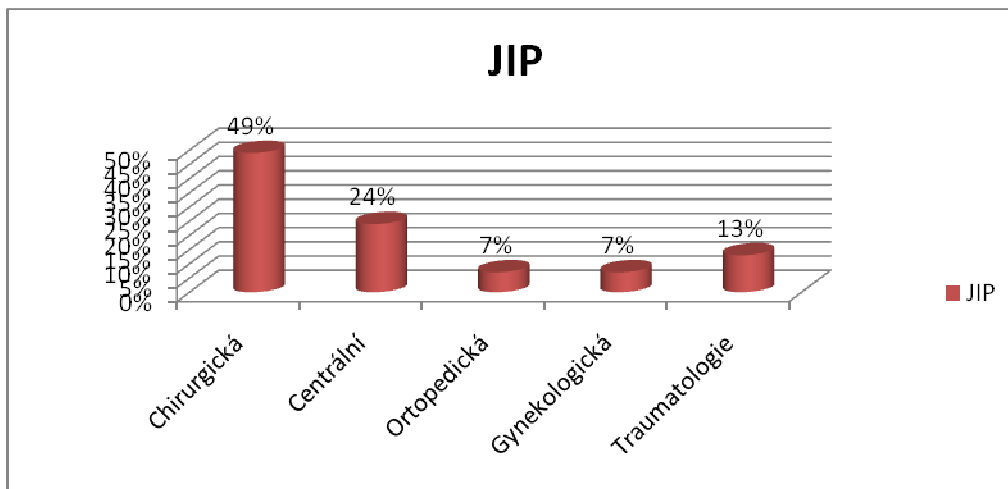
**Graf 7 Pracoviště standardní oddělení**



Z celkového počtu 62 (100 %) sester na standardním oddělení pracovalo 34 (55 %) na chirurgickém oddělení, 18 (29 %) na gynekologickém oddělení a 10 (16%) na ortopedickém oddělení.

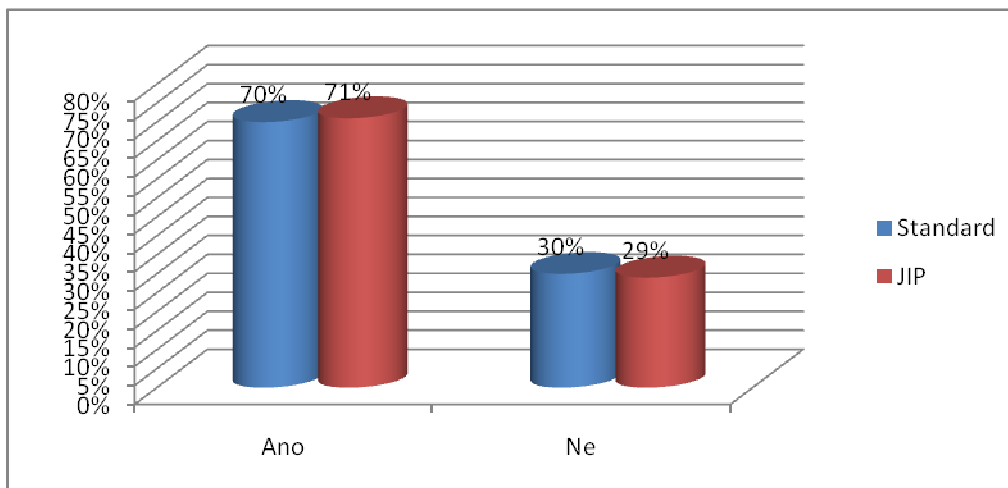


**Graf 8 pracoviště JIP**



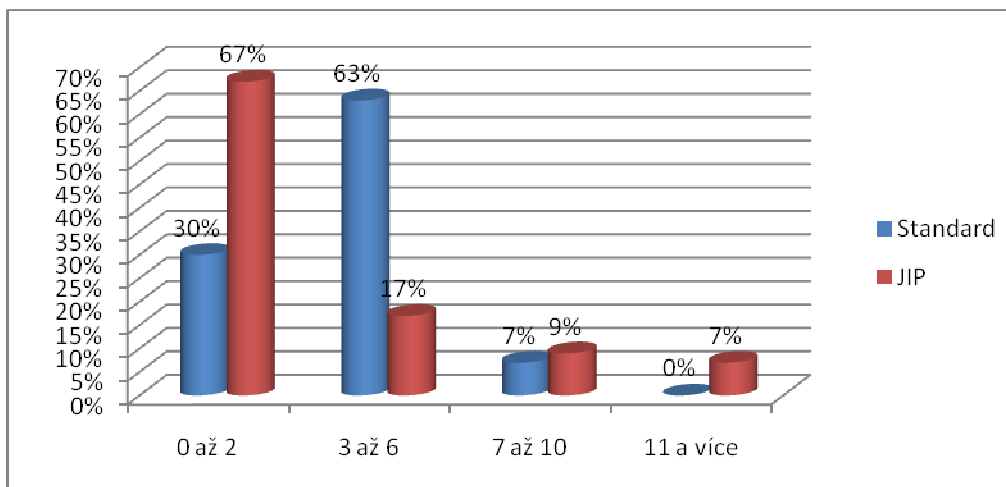
Z celkového počtu 59 (100 %) sester na JIP pracovalo 29 (49 %) na chirurgické JIP, 14 (24 %) na centrální JIP, 8 (13 %) na traumatologické JIP, 4 (7 %) na Ortopedické JIP a 4 (7 %) na Gynekologické JIP.

**Graf 9 Celková anestézie**



Z celkového počtu 62 (100 %) sester na standardním oddělení udávalo 43 (70%) sester, že se s celkovou anestézií setkávají denně a 19 (30 %) sester udalo, že se nesetkávají denně s celkovou anestézií. Z celkového počtu 59 (100 %) sester na JIP uvedlo 42 (71 %), že se s celkovou anestézií setkávají denně a 17 (29 %) sester udalo, že se nesetkávají denně s celkovou anestézií.

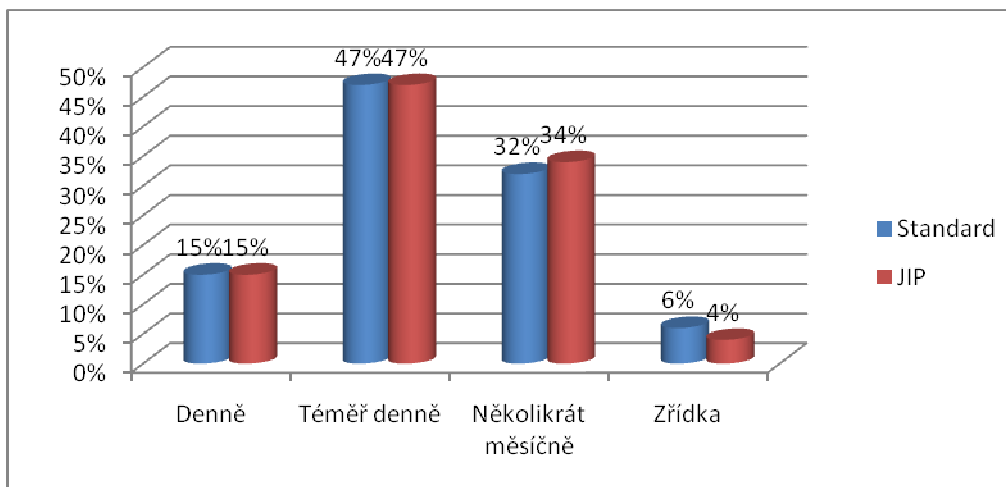
**Graf 10 Počet pacientů s celkovou anestézií**



Tento graf je tvořen jen s odpovědí sester, které se setkávají denně s celkovou anestézií, proto jako 100 % je brán soubor 43 sester na standardním oddělení a 42 na JIP.

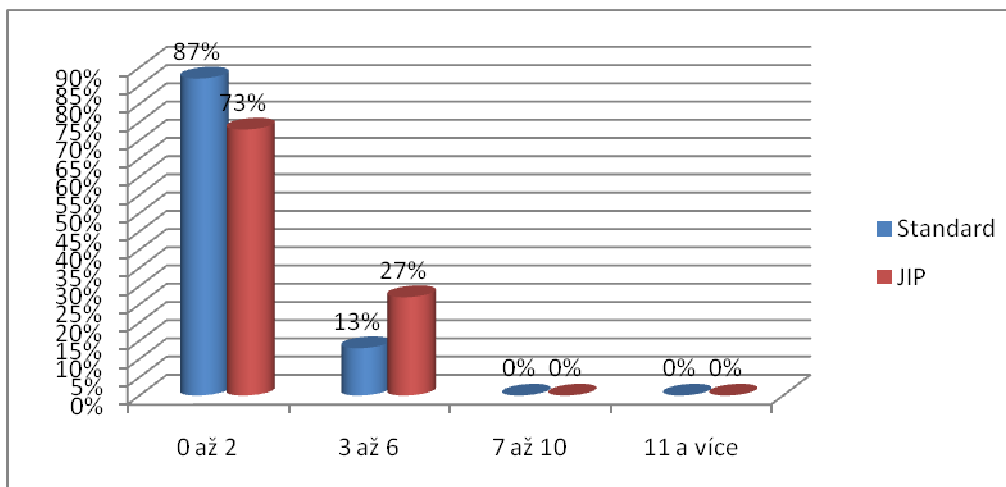
Z počtu 43 (100%) sester na standardním oddělení udávalo 13 (30 %) sester 0 – 2 ošetřované pacienty po celkové anestézii, 27 (63 %) sester 3 – 6 pacientů a 3 (7 %) sestry 7 – 10 pacientů. Možnost odpovědi „11 a více“ neodpověděla žádná sestra (0 %). Z počtu 42 (100 %) sester na JIP uvedlo 28 (67 %) sester 0 – 2 ošetřované pacienty po celkové anestézii, 7 (17 %) sester 3 – 6 pacientů, 4 (9 %) sestry 7 – 10 pacientů a 3 (7 %) sestry 11 a více denně ošetřených pacientů po celkové anestézii.

**Graf 11 Častost epidurální, spinální anestézie**



Z celkového počtu 62 (100 %) sester na standardním oddělení udalo 9 (15 %) sester, že se s epidurální, spinální anestézií setkávají denně, 29 (47 %) sester se s tímto typem anestézie setkává téměř denně, 20 (32 %) sester několikrát měsíčně a 4 (6 %) sestry zřídka. Z celkového počtu 59 (100 %) sester na JIP udávalo 9 (15 %) sester, že se s epidurální, spinální anestézií setkávají denně, 28 (47 %) sester se setkává téměř denně, 20 (34 %) sester několikrát měsíčně a 2 (4 %) sestry se setkávají zřídka s tímto typem anestézie.

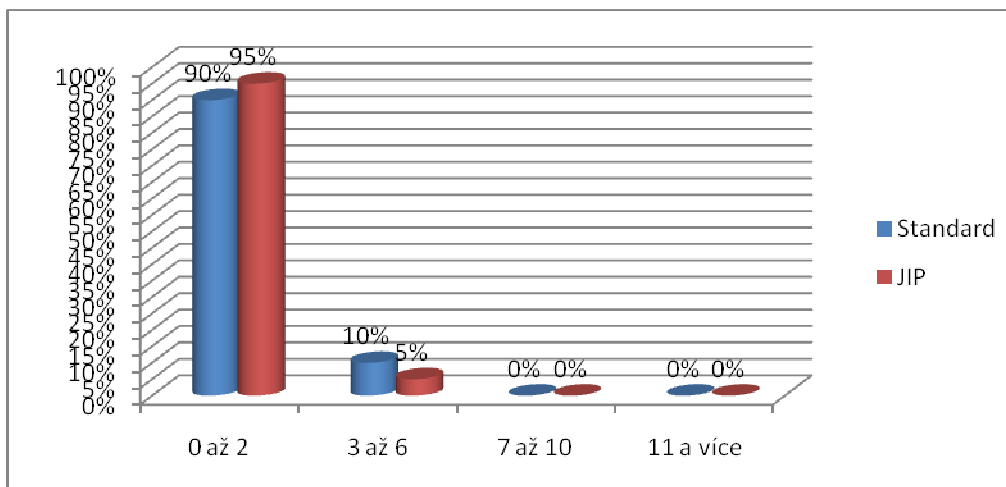
**Graf 12 Počet pacientů s epidurální anestézií**



Do grafu 12 a 13 byly zařazeny jen odpovědi sester, které se setkávají s epidurální, spinální anestézií denně a téměř denně, proto 100 % tvoří jen 38 sester na standardním oddělení a soubor 37 sester na JIP též jako 100 %.

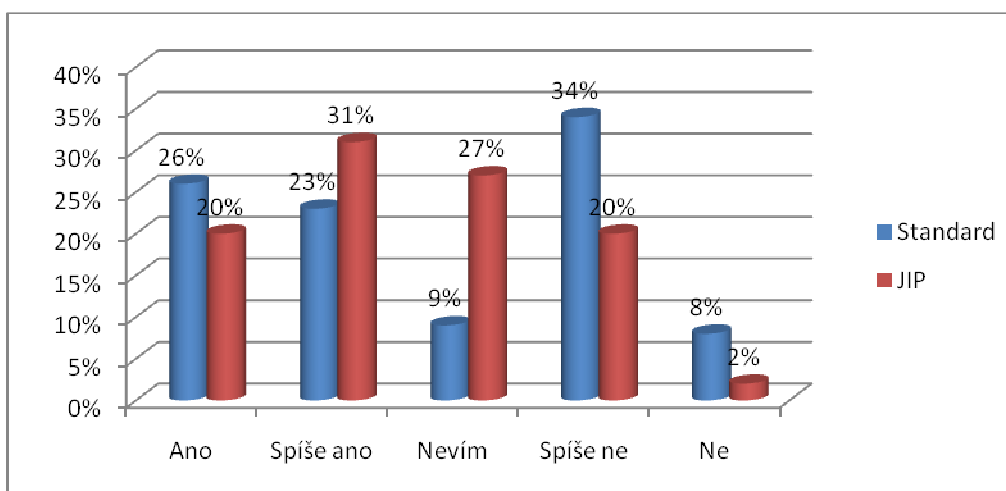
Z 38 (100 %) sester na standardním oddělení ošetřuje 26 (68 %) sester 0 - 2 pacienty a 12 (32 %) sester 3 – 6 pacientů denně s epidurální anestézií. Z 37 (100 %) sester na JIP uvedlo 27 (73 %) sester ošetřování 0 – 2 pacientů a 10 (27 %) sester 3 – 6 pacientů denně s EA.

**Graf 13 Počet pacientů se spinální anestézií**



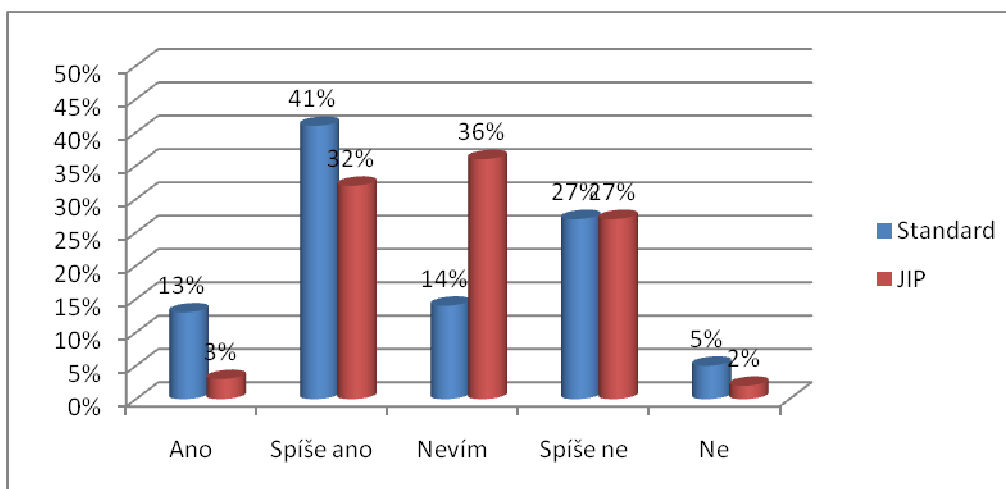
Z 38 (100 %) sester na standardním oddělení uvedlo 32 (84 %) sester ošetřování 0 – 2 pacientů a 6 (16 %) sester 3 - 6 pacientů denně se spinální anestézií. Z 37 (100 %) sester na JIP ošetřuje 35 (95 %) sester 0 – 2 pacienty a 2 (5 %) sestry 3 – 6 pacientů denně se spinální anestézií.

**Graf 14 Volba celkové anestézie**



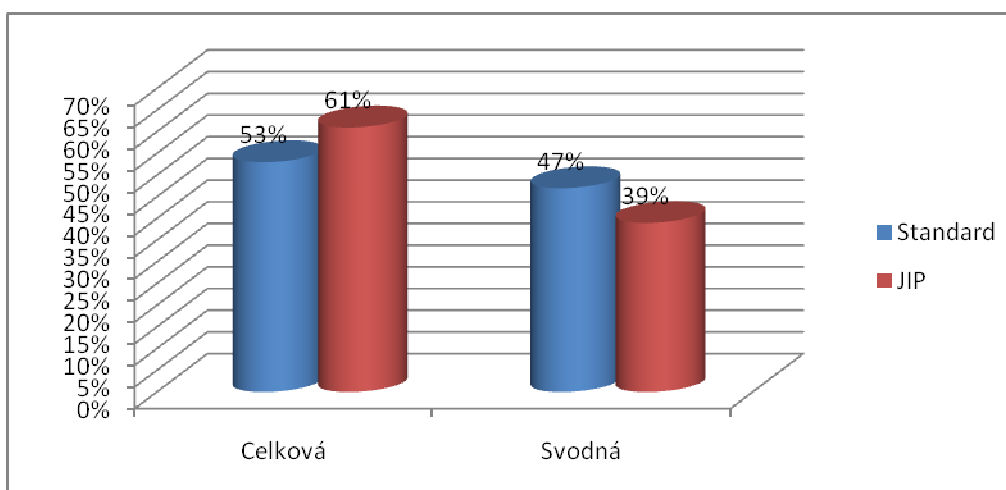
Z celkového počtu 62 (100 %) sester na standardním oddělení na otázku, zda pacienti volí při možnosti výběru anestézie častěji celkovou anestézií, odpovědělo 16 (26 %) sester ano, 14 (23 %) sester spíše ano, 6 (9 %) sester neví, 21 (34 %) sester spíše ne a 5 (8 %) sester ne. Z celkového počtu 59 (100 %) sester na JIP odpovědělo 12 (20 %) sester ano, 18 (31 %) sester spíše ano, 16 (27 %) sester nevědělo, 12 (20 %) spíše ne a 1 (2 %) sestra ne.

**Graf 15 Volba epidurální, spinální anestézie**



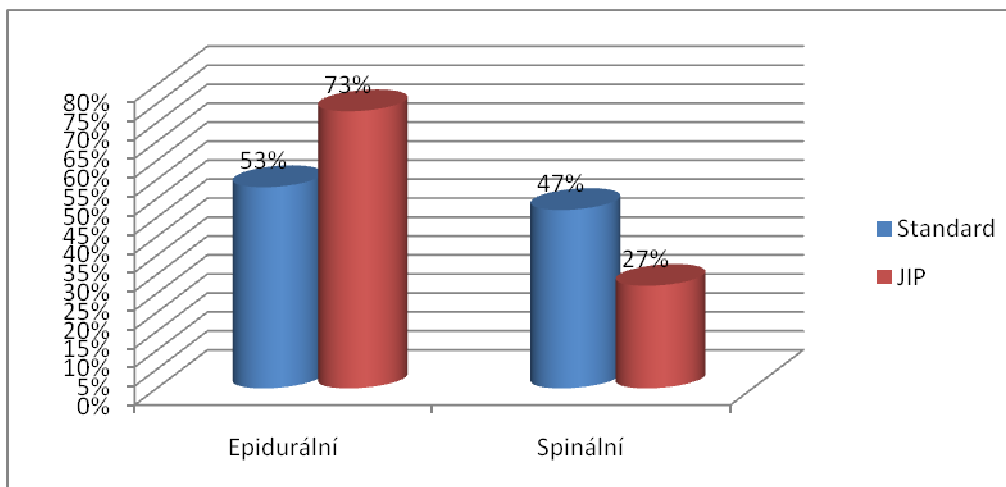
Z celkového počtu 62 (100 %) sester na standardním oddělení na otázku, zda pacienti volí při možnosti výběru anestézie častěji epidurální, spinální anestézii uvedlo 8 (13 %) sester ano, 25 (41 %) sester spíše ano, 9 (14 %) sester nevědělo, 17 (27 %) sester spíše ne a 3 (5 %) sestry ne. Z celkového počtu 59 (100 %) sester na JIP odpověděly 2 (3 %) sestry ano, 19 (32 %) spíše ano, 21 (36 %) nevědělo, 16 (27 %) spíše ne a 1 (2 %) sestra odpověděla ne.

**Graf 16 Přednost pacientů při výběru anestézie**



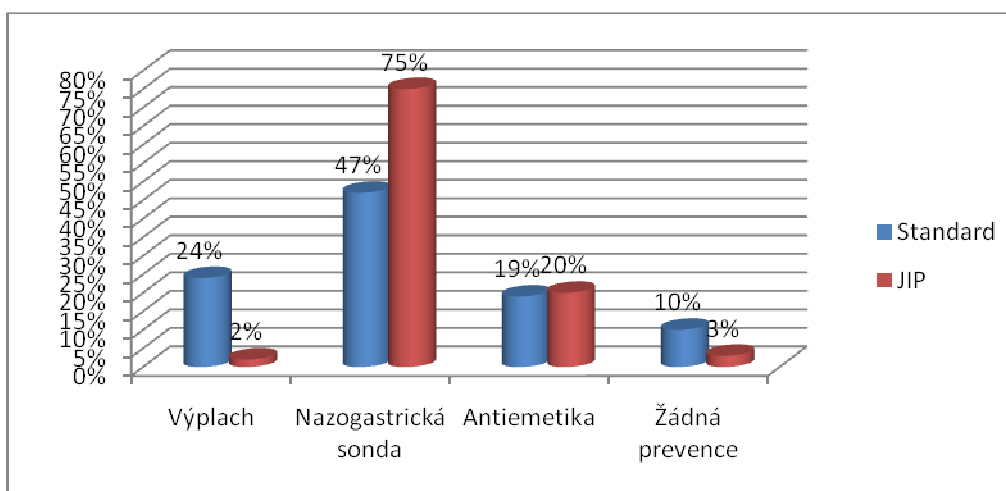
Z celkového počtu 62 (100 %) sester na standardním oddělení uvádělo 33 (53 %) sester, že pacienti na jejich oddělení dávají přednost celkové anestézii a 29 (47 %) sester udávalo přednost svodné anestézii. Z celkového počtu 59 (100 %) sester na JIP uvedlo 36 (61 %) sester přednost celkové a 23 (39 %) sester spinální anestézii.

**Graf 17 Výběr svodné anestézie**



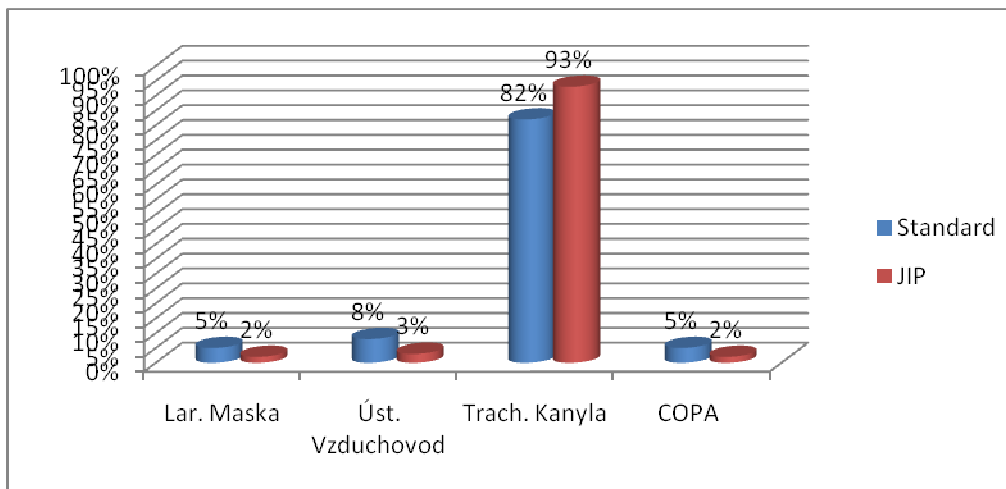
Z celkového počtu 62 (100 %) sester na standardním oddělení udávalo 33 (53 %) sester častější výběr epidurální anestézie pacientem a 29 (47 %) sester výběr spinální anestézie. Z celkového počtu 59 (100 %) sester na JIP uvedlo 43 (73 %) sester častější volbu epidurální a 16 (27 %) sester spinální anestézii.

**Graf 18 Prevence aspirace před CA**



Z celkového počtu 62 (100 %) sester na standardním oddělení jako prevenci aspirace u nelačného pacienta před CA uvedlo 15 (24 %) sester výplach žaludku, 29 (47 %) sester zavedení žaludeční sondy, 12 (19 %) sester podání antiemetik a 6 (10 %) sester uvedlo, že žádná prevence neexistuje. Z celkového počtu 59 (100 %) sester na JIP jako prevenci aspirace udávala 1 (2 %) sestra výplach, 44 (75 %) sester zavedení žaludeční sondy, 12 (20 %) sester podání antiemetik a 2 (3 %) sestry uváděly, že žádná neexistuje.

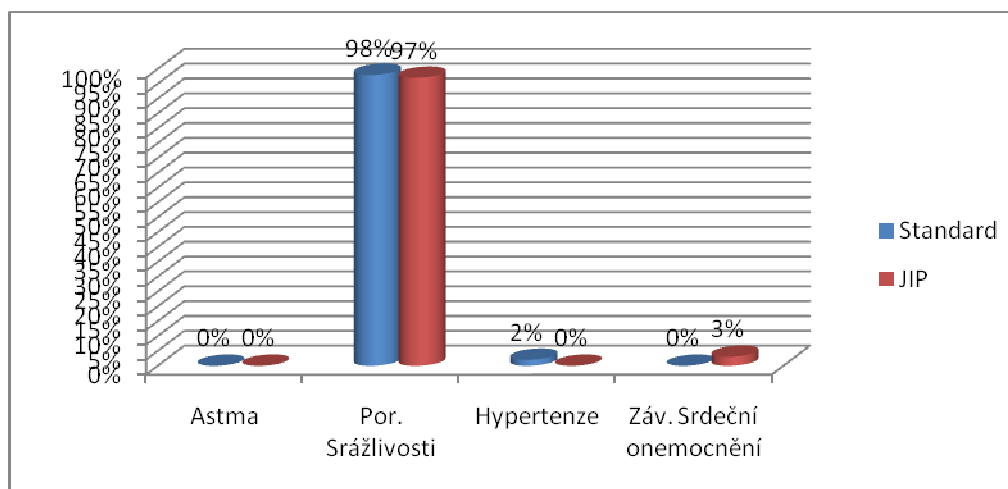
**Graf 19 Neoptimálnější zajištění dýchacích cest**



Z celkového počtu 62 (100 %) sester na standardním oddělení uváděly 3 (5 %) sestry laryngální masku, 5 (8 %) sester ústní vzduchovod, 51 (82 %) sester endotracheální kanyly a 3 (5 %) sestry COPA rourku k neoptimálnějšímu zajištění dýchacích cest. Z celkového počtu 59 (100 %) sester na JIP uvedla 1 (2 %) sestra laryngální masku, 2 (3 %) sestry ústní vzduchovod, 55 (93 %) endotracheální kanyly a 1 (2 %) sestra COPA rourku.

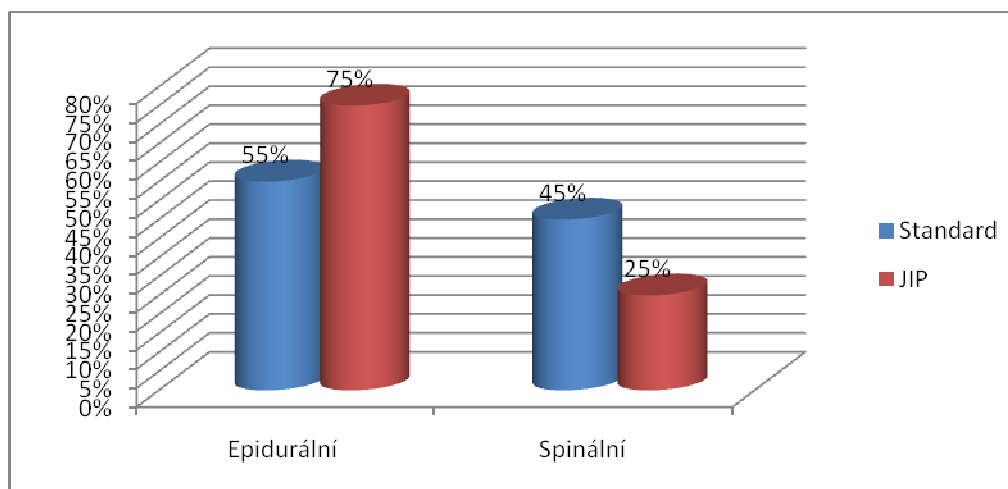


**Graf 20 Absolutní kontraindikace epidurální, spinální anestézie**



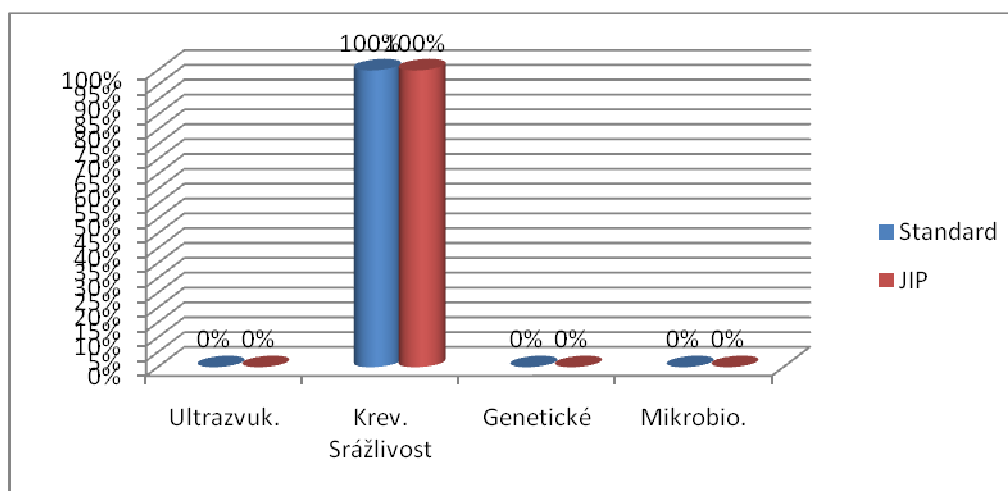
Z celkového počtu 62 (100 %) sester na standardním oddělení uvedlo 61 (98 %) sester poruchu srážlivosti a 1 (2 %) sestra hypertenzi jako absolutní kontraindikaci k epidurální, spinální anestézii. Možnost odpovědi „astma bronchiale“ (0 %) a „závažné srdeční onemocnění“ (0 %) neoznačila žádná sestra. Z celkového počtu 59 (100 %) sester na JIP 57 (97 %) sester uvádělo poruchu srážlivosti a 2 (3 %) sestry závažné srdeční onemocnění. Možnost odpovědi „Astma bronchiale“ (0 %) a „hypertenze“ (0 %) neuvédla žádná sestra.

**Graf 21** *Mnohostrannější typ svodné anestézie*



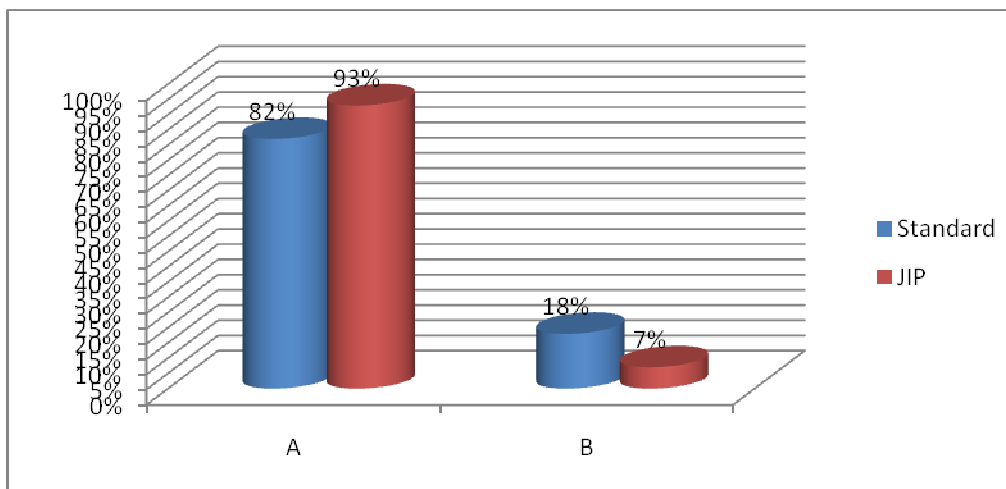
Z celkového počtu 62 (100 %) sester na standardním oddělení uvedlo 34 (55 %) sester epidurální anestézii jako mnohostrannější typ svodné anestézie a 28 (45 %) sester spinální anestézii. Z celkového počtu 59 (100 %) sester na JIP udalo 44 (75 %) sester epidurální a 15 (25 %) sester spinální anestézii.

**Graf 22** *Vyšetření před epidurální, spinální anestézii*



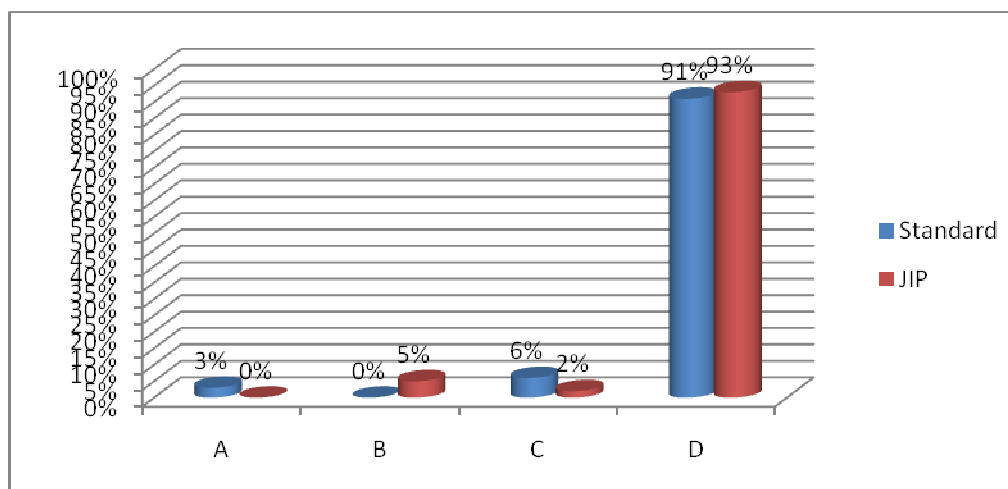
Z celkového počtu 62 (100 %) sester na standardním oddělení uvedlo 62 (100 %) sester vyšetření krevní srážlivosti před epidurální, spinální anestézii. Z celkového počtu 59 (100 %) sester na JIP udalo 59 (100 %) sester také vyšetření krevní srážlivosti před EA, SA.

**Graf 23 Aplikace anestetika při epidurální anestézii**



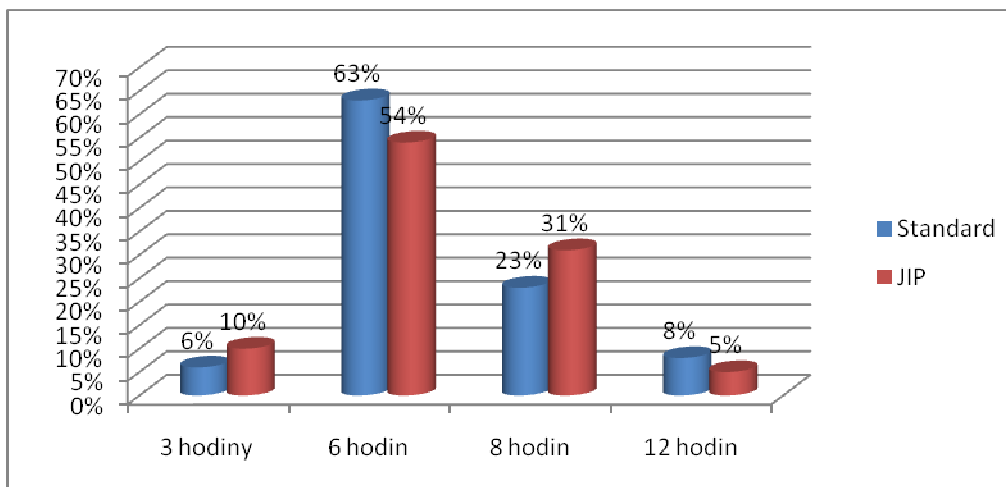
Z celkového počtu 62 (100 %) sester na standardním oddělení udalo 51 (82 %) sester aplikaci anestetika do prostoru mezi dura mater (tvrdá plena míšňní) a stěnu páteřního kanálu při epidurální anestézii (A) a 11 (18 %) sester aplikaci do prostoru mezi dura mater a pia mater (tvrdou a měkkou plenu míšňní) (B). Z celkového počtu 59 (100 %) sester na JIP uvedlo 55 (93 %) sester aplikaci do prostoru mezi dura mater a stěnu páteřního kanálu (A) a 4 (7 %) sestry aplikaci do prostoru mezi dura mater a pia mater (B).

**Graf 24 Definice celkové anestézie**



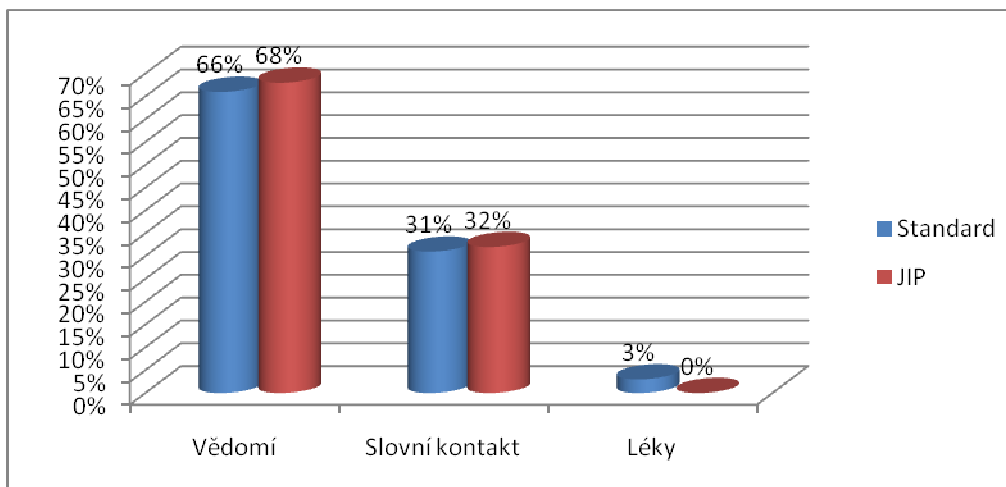
Z celkového počtu 62 (100 %) sester na standardním oddělení udávaly 2 (3 %) sestry stav celkového znecitlivění (A), přechodné přerušení vedení nervových vzruchů (B) neoznačila žádná sestra (0 %), 4 (6 %) sestry uvedly stav celkového znecitlivění s útlumem odpovědi na bolest (C) a 56 (91 %) sester udávaly stav celkového znecitlivění se ztrátou vědomí a útlumem odpovědi na bolest (D). Z celkového počtu 59 (100 %) sester na JIP uvedly 0 (0 %) sester stav celkového znecitlivění (A), 3 (5 %) sestry stav přechodného přerušení vedení nervových vzruchů (B), 1 (2 %) sestra uvedla stav celkového znecitlivění s útlumem odpovědi na bolest (C) a 55 (93 %) sester udávaly stav celkového znecitlivění se ztrátou vědomí a útlumem odpovědi na bolest (D).

**Graf 25** Lačnění před CA



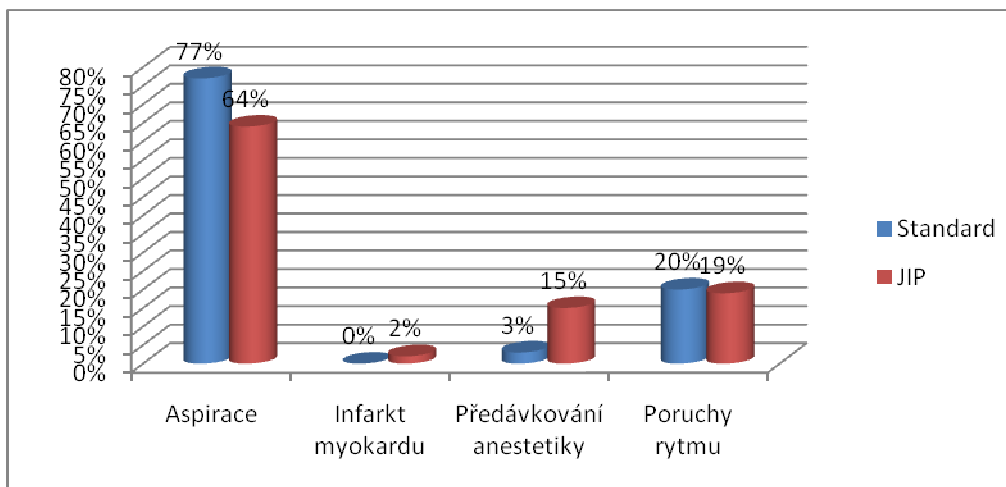
Z celkového počtu 62 (100 %) sester na standardním oddělení udávaly 4 (6 %) sestry 3 hodiny, 39 (63 %) sester 6 hodin, 14 (23 %) sester 8 hodin a 5 (8 %) sester udává 12 hodin jako nejkratší možnou dobu lačnění pacienta před celkovou anestézií. Z celkového počtu 59 (100 %) sester na JIP uváděly 6 (10 %) sester 3 hodiny, 32 (54 %) sester 6 hodin, 18 (31 %) sester 8 hodin a 3 (5 %) sestry 12 hodin lačnění před CA.

**Graf 26 Povinnost sestry při EA a SA**



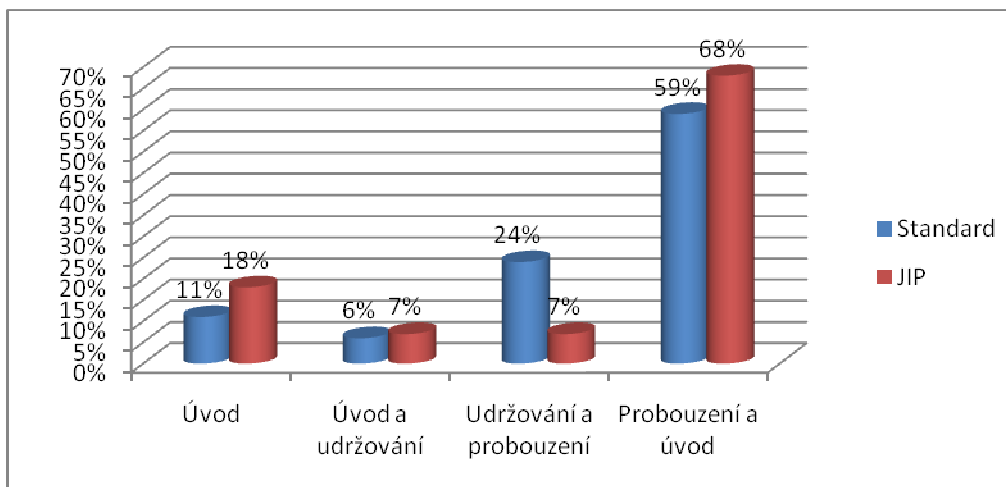
Z celkového počtu 62 (100 %) sester na standardním oddělení se domnívalo 41 (66 %) sester, že při punkci epidurálního, spinálního prostoru musí sestra monitorovat vědomí pacienta, 19 (31 %) sester uvádí nutnost udržovat slovní kontakt s pacientem a 2 (3 %) sestry uvádí nutnost aplikovat léky. Z celkového počtu 59 (100 %) sester na JIP uvádělo 40 (68 %) sester povinnost sestry monitorovat vědomí pacienta, 19 (32 %) sester udržovat slovní kontakt s pacientem. Aplikaci léků neudala žádná sestra (0 %).

**Graf 27 Nejčastější závažná komplikace CA**



Z celkového počtu 62 (100 %) sester na standardním oddělení uvedlo 48 (77 %) sester aspiraci, 2 (3 %) sestry předávkování anestetiky, 12 (20 %) sester poruchy rytmu jako nejčastější závažnou komplikaci celkové anestézie. Infarkt myokardu neuváděla ani jedna sestra ze standardního oddělení 0 (0 %). Z celkového počtu 59 (100 %) sester na JIP uvedlo 38 (64 %) sester aspiraci, 1 (2 %) sestra infarkt myokardu, 9 (15 %) sester předávkování anestetiky a 11 (19 %) sester poruchy rytmu.

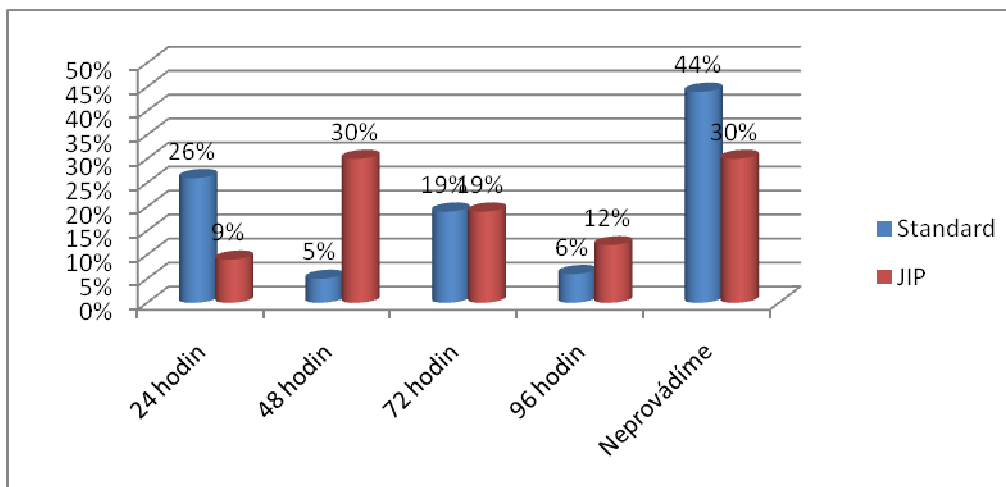
**Graf 28 Rizikové období CA**



Z celkového počtu 62 (100 %) sester na standardním oddělení považují jako rizikové období celkové anestézie 7 (11 %) sester úvod, 4 (6 %) sestry úvod a udržování, 15 (24 %) sester udržování a probouzení a 36 (59 %) sester probouzení a úvod. Z celkového počtu 59 (100 %) sester na JIP považují jako rizikové období 11 (18 %) sester úvod, 4 (7 %) sestry úvod a udržování, 4 (7 %) sestry udržování a probouzení a 40 (68 %) sester probouzení a úvod.

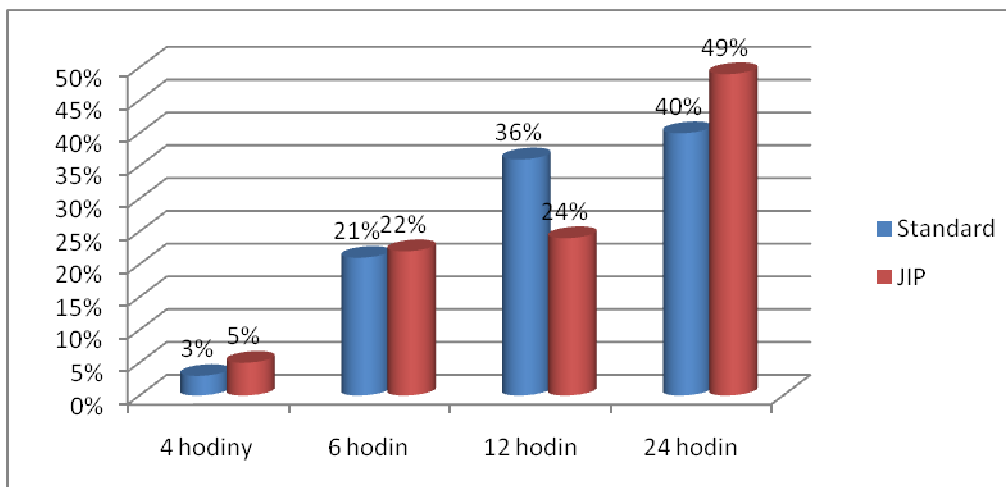


**Graf 29** Výměna bakteriálního filtru



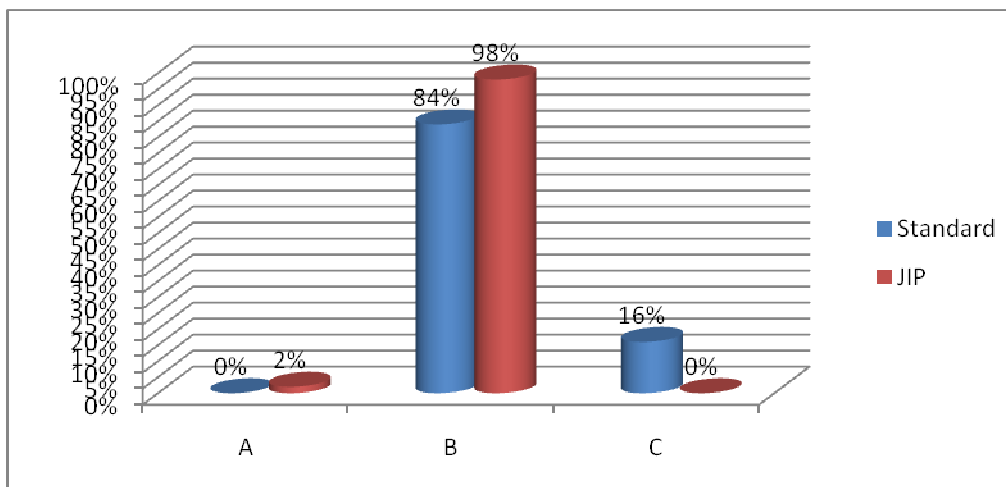
Z celkového počtu 62 (100 %) sester na standardním oddělení výměnu bakteriálního filtru u kontinuální epidurální analgezie udávalo 16 (26 %) sester po 24 hodinách, 3 (5 %) sestry po 48 hodinách, 12 (19 %) sester po 72 hodinách, 4 (6 %) sestry po 96 hodinách a 27 (44 %) sester výměnu neprovádí. Z celkového počtu 59 (100 %) sester na JIP výměnu udávalo 5 (9 %) sester po 24 hodinách, 18 (30 %) sester po 48 hodinách, 11 (19 %) sester po 72 hodinách, 7 (12 %) sester po 96 hodinách a 18 (30 %) sester výměnu vůbec neprovádí.

**Graf 30 Klidový režim po EA, SA**



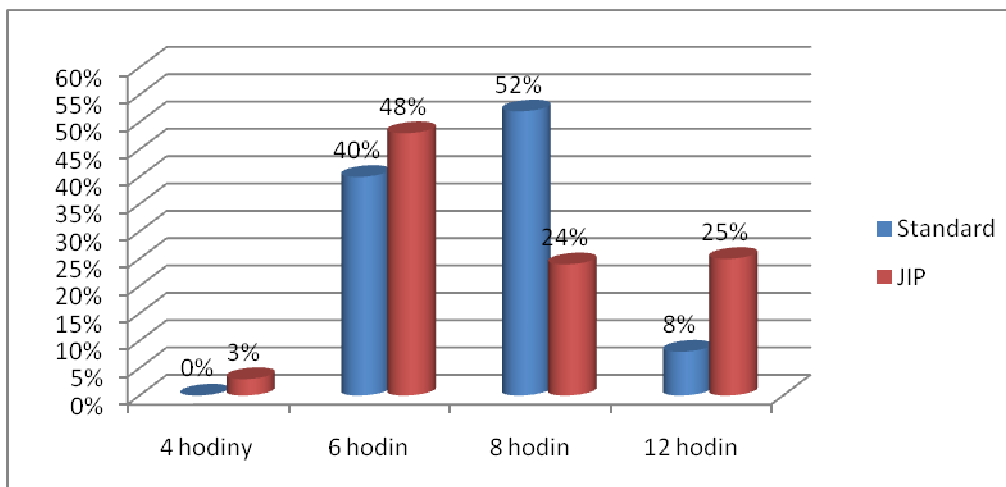
Z celkového počtu 62 (100 %) sester na standardním oddělení udávaly 2 (3 %) sestry 4 hodiny, 13 (21 %) sester 6 hodin, 22 (36 %) sester 12 hodin a 25 (40 %) sester 24 hodin klidový režim po epidurální, spinální anestézii. Z celkového počtu 59 (100 %) sester na JIP udávaly 3 (5 %) sestry 4 hodiny, 13 (22 %) sester 6 hodin, 14 (24 %) 12 hodin a 29 (49 %) sester 24 hodin klidový režim.

**Graf 31 Postup při infekci v místě zavedení epidurálního katétru**



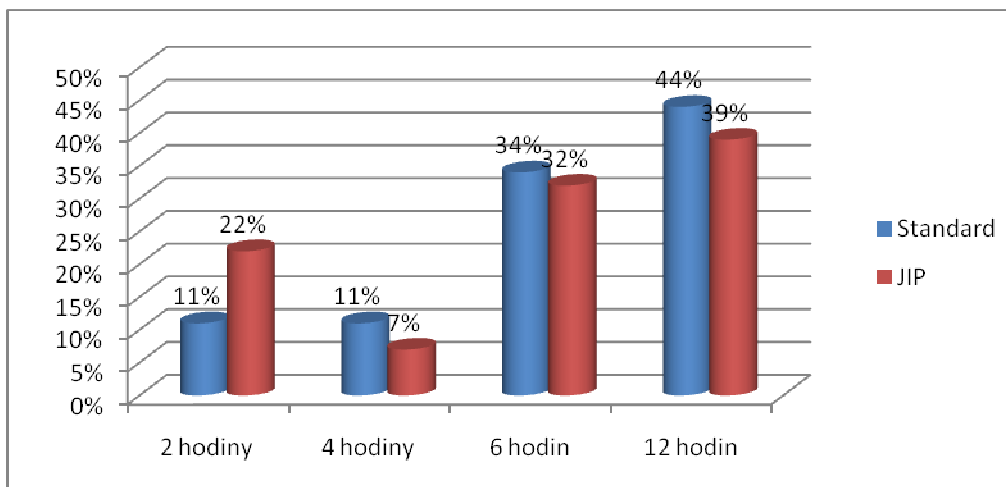
Z celkového počtu 62 (100 %) sester na standardním oddělení při infekci v místě zavedení katétru pro svodnou anestézii udávalo 52 (84 %) sester postup (B) – zastavení aplikace, informování lékaře, vytažení katétru a odeslání na mikrobiologii a 10 (16 %) sester udávalo informování lékaře (C). Možnost odpovědi (A) „zastavení aplikace, vytažení katétru a odeslání na mikrobiologii“ nevedla žádná sestra (0 %). Z celkového počtu 59 (100 %) sester na JIP uvedla 1 (2 %) sestra zastavení aplikace, vytažení katétru, odeslání na mikrobiologii (A) a 58 (98 %) sester uvedlo (B) zastavení aplikace, informování lékaře, vytažení katétru a odeslání na mikrobiologii. Možnost odpovědi „informování lékaře“ (C) nevedla žádná sestra na JIP (0 %).

**Graf 32 Interval vymočení po EA,SA**



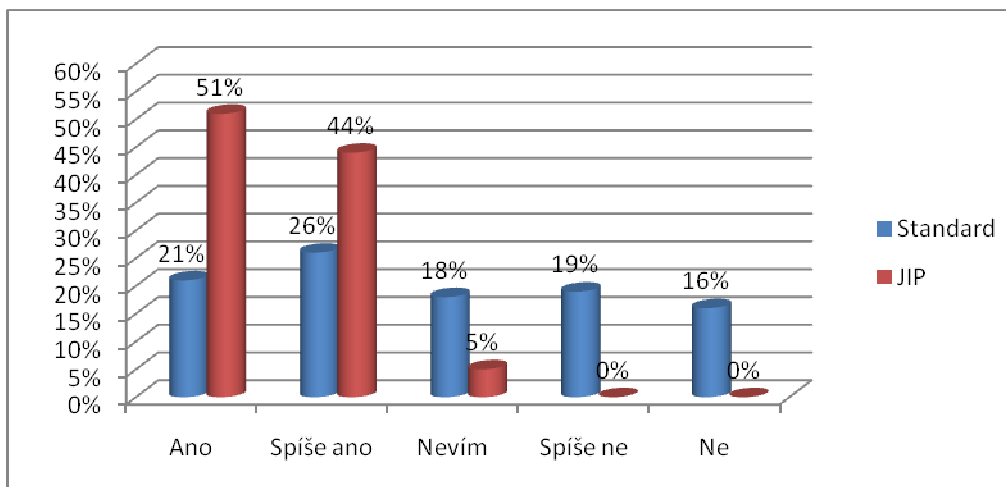
Z celkového počtu 62 (100 %) sester na standardním oddělení uvedlo 25 (40 %) sester, že se pacienti musejí vymočit po epidurální, spinální anestézii do 6 hodin, 32 (52 %) sester do 8 hodin a 5 sester (8 %) do 12hodin. Z celkového počtu 59 (100 %) sester na JIP udávaly 2 (3 %) sestry dobu do 4 hodin, 28 (48 %) sester do 6 hodin, 14 (24 %) sester do 8 hodin a 15 (25 %) do 12 hodin.

**Graf 33 Aplikace nízkomolekulárních heparinů**



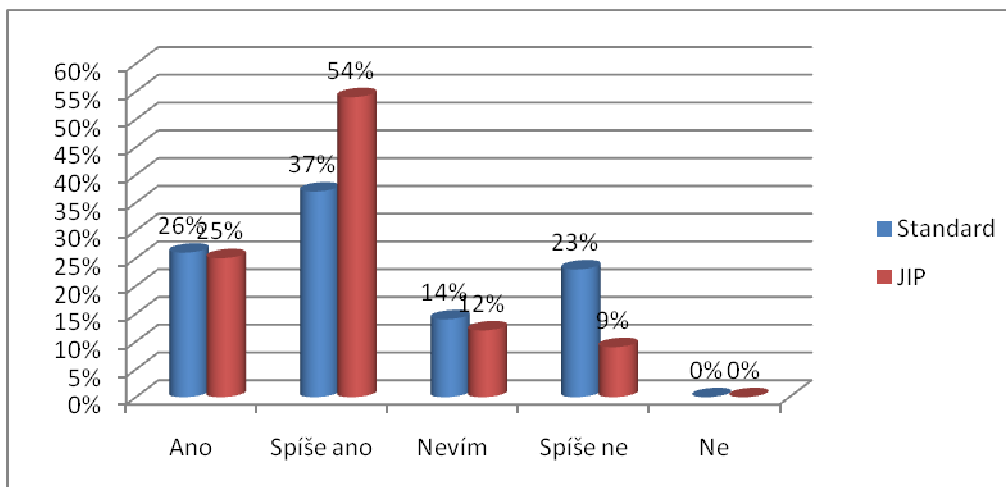
Z celkového počtu 62 (100 %) sester na standardním oddělení aplikaci nízkomolekulárních heparinů udalo 7 (11 %) sester 2 hodiny, 7 (11 %) 4 hodiny, 21 (34 %) 6 hodin a 27 (44 %) sester 12 hodin po vytažení epidurálního, spinálního katétru. Z celkového počtu 59 (100 %) sester na JIP aplikaci nízkomolekulárních heparinů uvedlo 13 (22 %) sester 2 hodiny, 4 (7 %) sestry 4 hodiny, 19 (32 %) 6 hodin a 23 (39 %) sester 12 hodin po vytažení epidurálního, spinálního katétru.

**Graf 34 Hodnocení EA**



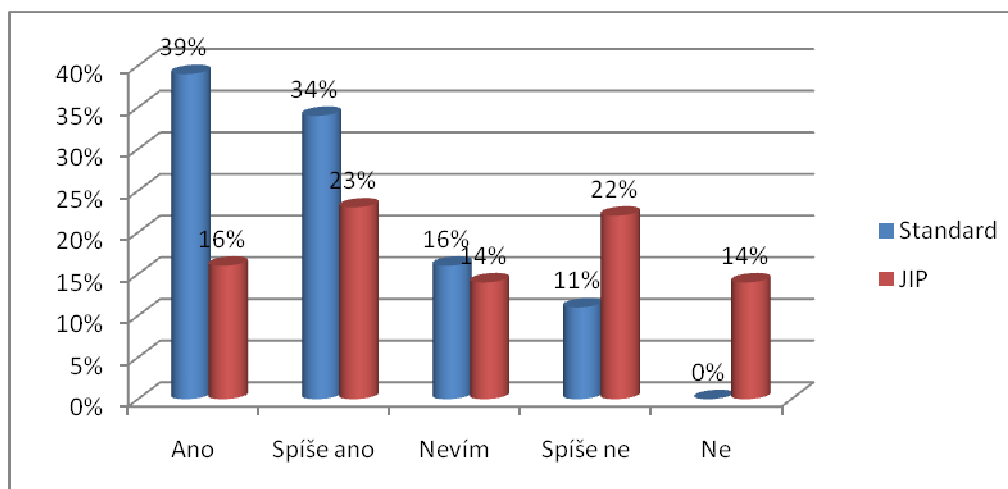
Z celkového počtu 62 (100 %) sester na standardním oddělení na otázku, zda pozitivně hodnotí epidurální anestézii, udalo 13 (21 %) sester ano, 16 (26 %) spíše ano, 11 (18 %) nevědělo, 12 (19 %) spíše ne a 10 (16 %) sester ne. Z celkového počtu 59 (100 %) sester na JIP odpovědělo 30 (51 %) sester ano, 26 (44 %) spíše ano a 3 (5 %) nevědělo. Odpovědi „spíše ne“ (0 %) a „ne“ (0 %) na JIP využity nebyly.

**Graf 35 Hodnocení SA**



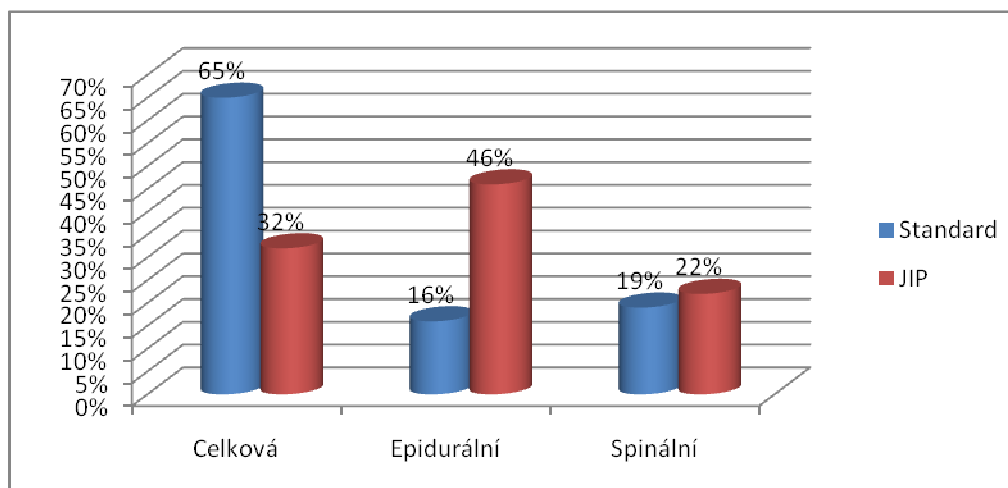
Z celkového počtu 62 (100 %) sester na standardním oddělení na otázku, zda pozitivně hodnotí spinální anestézii, odpovědělo 16 (26 %) sester ano, 23 (27 %) spíše ano, 9 (14 %) nevědělo a 14 (23 %) sester spíše ne. Odpověď „ne“ nebyla označena žádnou sestrou (0 %). Z celkového počtu 59 (100 %) sester na JIP uvedlo 15 (25 %) sester ano, 32 (54 %) spíše ano, 7 (12 %) nevědělo, 5 (9 %) sester udalo spíše ne. Možnost odpovědi „ne“ nebyla využita (0 %).

**Graf 36 Hodnocení CA**



Z celkového počtu 62 (100 %) sester na standardním oddělení na otázku, zda hodnotí pozitivně celkovou anestézii, udalo 24 (39 %) sester ano, 21 (34 %) spíše ano, 10 (16 %) nevědělo, 7 (11 %) spíše ne a odpověď „ne“ neoznačila žádná sestra (0 %). Z celkového počtu 59 (100 %) sester na JIP uvedlo 16 (27 %) sester ano, 14 (23 %) spíše ano, 8 (14 %) nevědělo, 13 (22 %) spíše ne a 8 (14 %) sester ne.

**Graf 37 Pozitivněji hodnocená anestézie**



Z celkového počtu 62 (100 %) sester na standardním oddělení hodnotilo 40 (65 %) sester pozitivněji celkovou anestézii, 10 (16 %) sester epidurální anestézii a 12 (19 %) sester spinální anestézii. Z celkového počtu 59 (100 %) sester na JIP hodnotilo 19 (32 %) sester pozitivněji celkovou anestézii, 27 (46 %) sester epidurální a 13 (22 %) sester spinální anestézii.



## 5 Diskuze

Téma bakalářské práce je „Problematika ošetrovatelské péče u klienta s celkovou a epidurální, spinální anestézií. Cílem této práce bylo zmapovat znalosti sester v oblasti celkové a epidurální, spinální anestézie a dodržování zásad ošetrovatelské péče u zmíněných typů anestézie. K výzkumnému šetření byla využita kvantitativní metoda sběru dat technikou dotazníku. Dotazník obsahoval 35 otázek a byl určen sestřám ze standardních oddělení gynekologie, chirurgie, ortopedie a sestřám z JIP včetně traumatologie v nemocnicích Jihočeského kraje.

Úvod dotazníku obsahoval otázky identifikační, byly zde otázky jako věk, pohlaví, nejvyšší kvalifikační vzdělání, specializační vzdělání, délka praxe a pracoviště respondentů.

U otázky věk byla na standardním oddělení nejvíce zastoupena skupina ve věku 24 – 28 let a to 20 respondenty, následovaná věkovou skupinou 43 a více 17 respondenty. Na JIP byla nejvíce zastoupena také skupina ve věku 24- 28 let 19 respondenty, následovaná věkovou skupinou 29 – 35 16 respondenty. Nejméně byla na standardním oddělení zastoupena věková skupina 36 – 42 a naopak na JIP skupina ve věku 19 – 23 let (graf 1).

U otázky pohlaví bylo 62 (100 %) žen na standardním oddělení a na JIP bylo 58 (98 %) žen a 1 (2 %) muž (graf 2).

Na otázku nejvyšší kvalifikační vzdělání byla nejčastěji zaznamenána Střední zdravotnická škola, na standardním oddělení bylo 39 sester s tímto vzděláním a na JIP 36 sester. Ostatní kvalifikační vzdělání byly zastoupeny méně a to pod 20 % (graf 3).

Specializační vzdělání mělo na standardním oddělení 21 (34 %) sester a na JIP 24 (41 %) sester (viz graf 4). Na standardním oddělení bylo specializační vzdělání nejvíce zastoupeno specializací Chirurgie 8 (38 %) respondenty a Ošetrovatelská péče o ženu také 8 (38 %) respondenty. Specializační vzdělání bylo dále reprezentováno specializací Ošetrovatelská péče v anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči a specializací Instrumentářka. Na JIP bylo specializační vzdělání zastoupeno specializací Ošetrovatelská péče v anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči. Tuto specializaci

mělo 17 (71 %) respondentů. Dále zde byly sestry se specializací Chirurgie a Ošetrovatelská péče o ženu (graf 5).

Sestry dále v dotazníku odpovídaly na délku své praxe. Na standardním oddělení bylo nejvíce sester s délkou praxe 21 a více let, tuto skupinu tvořilo 19 (31 %) sester. Následovala skupina s délkou praxe 0- 2 roky, tvořená 13 (21 %) respondenty a skupina s praxí 3- 5 let, která byla tvořená rovněž 13 (21 %) respondenty. Skupina s délkou praxe 11- 15 let byla tvořena 7 (11 %) respondenty, skupina 6 – 10 let 6 (10%) respondenty. Nejmenší zastoupení měla skupina s délkou praxe 16 – 20 let, která se skládala z odpovědí 4 (6 %) sester. Na JIP byla nejvíce zastoupena skupina s praxí 6- 10 let 13 (22 %) sestrami. Následovaly 2 skupiny se stejným počtem respondentů - 11 (19 %) sester s délkou praxe 3- 5 let a 21 a více let. Skupina s praxí 11 – 15 let byla tvořená 9 (15%) respondenty a skupina 16 – 20 let 8 (13%) respondenty. Nejmenší zastoupení na JIP měla skupina s praxí v délce 0- 2 roky, tuto skupinu zastupovalo 7 (12 %) sester (graf 6).

Na otázku pracoviště bylo na standardních odděleních, zaznamenáno nejčastěji chirurgické oddělení a to 34 (55 %) respondenty. Dále se zde vyskytovalo gynekologické oddělení u 18 (29 %) a ortopedické oddělení u 10 (16 %) dotazovaných (raf 7). Jednotky intenzivní péče byly zastoupeny u 29 (49 %) sester chirurgickou JIP, u 14 (24 %) respondentů centrální JIP, dále u 8 (13 %) sester traumatologickou JIP , u 4 (7 %) dotazovaných ortopedickou JIP a také u 4 (7 %) dotazovaných gynekologickou JIP (graf 8).

Práce měla 6 hypotéz a cílem bylo jejich potvrzení či vyvrácení.

K první hypotéze „Sestry jsou lépe informované v oblasti celkové anestézie než v oblasti spinální, epidurální anestézie“ náležely otázky číslo 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 25, 26. Zeman a kolektiv uvádí ve své knize, že zavedení nazogastrické sondy před operací snižuje nebezpečí aspirace zejména v úvodu do celkové anestézie (33). Jako prevenci aspirace u nelačného pacienta před celkovou anestézií v podobě zavedení nazogastrické sondy uvedla většina sester na standardním oddělení i na JIP. Na standardu pro zavedení sondy bylo 29 (47 %) a na JIP 44 (75 %) sester. Z toho nám vyplývá, že většina sester se shodla s literaturou. I přesto je tu značný rozdíl mezi

standardním oddělením, kde pro zavedení sondy byla necelá polovina z celkového počtu sester na standardu, a JIP, kde pro tuto možnost bylo tři čtvrtě sester z celkového počtu. Velký rozdíl byl také v odpovědi výplachu žaludku, pro který bylo 15 (24 %) sester na standardním oddělení a jen 1 (2 %) sestra na JIP. Domníváme se, že zmíněné rozdílnosti v odpovědích jsou způsobeny větším zastoupením specializace ARIP na JIP oproti standardním oddělením a také častější přípravou klientů před urgentním operačním výkonem sestrami na JIP (graf 18).

Larsen označuje endotracheální intubaci jako neoptimálnější zajištění dýchacích cest (18). S tímto názorem souhlasí i Hess (9). Zemanová ve své knize uvádí, že v současné době je intubace nejbezpečnější způsob zajištění dýchacích cest (33). Jako neoptimálnější zajištění dýchacích cest prostřednictvím endotracheální kanyly uvedlo 51 (82 %) sester na standardním oddělení a 55 (93 %) sester na JIP. I v této otázce se většina sester shodla s literaturou.(graf 19).

Zemanová uvádí ve své knize, že kontraindikací epidurální, spinální anestézie je mimo jiné porucha srážlivosti – hemokoagulace (34). Tuto kontraindikaci uvádějí také Žambochová a Řeháčková ve svém článku (35). Poruchu srážlivosti jako absolutní kontraindikaci epidurální, spinální anestézie uvedlo v dotazníku 61 (98 %) sester na standardním oddělení a 57 (97 %) sester na JIP. Myslím si, že toto vysoké procentuální zastoupení je způsobené zkušenostmi sester ze své praxe, čímž se shodují se zmíněnou literaturou. (graf 20).

Larsen udává, že epidurální anestézie je na rozdíl od spinální mnohostrannější (18). Na otázku jaký typ svodné anestézie je mnohostrannější odpovědělo na standardním oddělení 34 (55 %) sester epidurální a 28 (45 %) sester spinální anestézie. Na JIP na stejnou otázku odpovědělo 44 (75 %) dotazovaných epidurální a 15 (25 %) sester spinální anestézie. S literaturou se shodla více než polovina sester na standardním oddělení a tři čtvrtě dotazovaných sester na JIP. V odpovědích sester byl značný rozdíl, nezanedbatelný je počet 28 sester na standardním oddělení, což je 45 procent, které odpověděly spinální anestézii. Myslíme si, že tato skutečnost poukazuje na potřebu dalšího vzdělávání sester. (graf 21).

Při epidurální anestézii se lokální anestetikum aplikuje do epidurálního prostoru, kterým je prostor mezi tvrdou plenu míšní (dura mater) a stěnou páteřního kanálu, uvádí ve své knize Zemanova (34). Na standardním oddělení udávalo 51 (82 %) sester aplikaci anestetika při epidurální anestézii do prostoru mezi tvrdou plenu míšní a stěnu páteřního kanálu. Aplikaci anestetika do prostoru mezi tvrdou a měkkou plenu míšní udalo 11 (18 %) sester. Na JIP 55 (93 %) sester udávalo aplikaci do prostoru mezi tvrdou plenu míšní a stěnu páteřního kanálu a 4 (7 %) sestry do prostoru mezi tvrdou a měkkou plenu míšní. I u této otázky se sestry shodují až na několik výjimek s literaturou. Jsme přesvědčeny, že je velmi důležité, aby sestry věděly rozdíl mezi epidurálním a spinálním prostorem, protože jejich záměna by mohla mít fatální následky pro klienta. (graf 23).

Celkovou anestézii charakterizuje Vyhnánek jako stav celkového znecitlivění, kdy je vyřazeno vědomí klienta a požadavkem je, aby klient necítil bolest (31). Košíková ve svém článku v časopisu Sestra připomíná Woodbridgeovu tezi o celkové anestézii, která praví, že klient během operačního zákroku musí dobře spát, nesmí cítit bolest, musí mít svalové uvolnění a nesmí aktivovat žádné patologické vegetativní reflexy (15). Celkovou anestézii jako stav celkového znecitlivění se ztrátou vědomí a útlumem odpovědi na bolest charakterizovalo 56 (91 %) sester na standardním oddělení a 55 (93 %) sester na JIP. Z odpovědí nám vyplývá, že sestry celkovou anestézii definují shodně s literárními zdroji (graf 24).

Valenta tvrdí, že lačnění klienta před operačním výkonem má trvat nejméně 6 hodin (30). Workman ve své knize poukazuje na možnost podávání čirých tekutin až do dvou hodin před operací a potravy do 4 hodin před podáním anestetik s ohledem na operační zákrok (32). Šest hodin jako nejkratší dobu lačnění klienta před celkovou anestézií označilo na standardním oddělení 39 (63 %) sester a 32 (54 %) sester na JIP. Mikšová udává osmi hodinový interval lačnění klienta před výkonem (20). Osmihodinové lačnění před celkovou anestézií uvedlo 14 sester na standardu a 18 na JIP. Doba lačnění je závislá na druhu operačního výkonu. U některých operací se klient připravuje několik dní a u některých stačí lačnění několika hodin. Myslíme si, že délka lačnění klienta před anestézií respektive před operačním výkonem může být velmi

individuální, například některé léky nebo potraviny mohou zpomalovat trávení a také velmi záleží na zvyklostech daného pracoviště. Přikláněly bychom se k šesti hodinovému intervalu lačnění, neboť si myslíme, že i tato doba je pro klienta nekonečná, když nemůže přijímat tekutiny a tím nemá uspokojenou svou základní životní potřebu. (graf 25).

Zeman a kolektiv připomínají ve své knize, že nejčastější závažnou komplikací celkové anestézie je aspirace žaludečního obsahu (33). Jako nejčastější závažnou komplikaci celkové anestézie označilo aspiraci žaludečního obsahu 48 (77 %) sester ze standardního oddělení a 38 (64 %) sester na JIP. A vedle aspirace označovaly sestry nejčastěji poruchy rytmu a to na všech pracovištích. Poruchy rytmu dosahovaly téměř dvaceti procent z celkového počtu sester, což si myslíme, že určitě není malý počet (graf 27).

Na otázku rizikové období celkové anestézie odpověděla převaha sester možností probouzení a úvod. Na standardním oddělení tuto odpověď udalo 36 (59 %) sester a na JIP takto odpovědělo 40 (68 %) sester. Druhou nejčastější odpovědí na standardním oddělení bylo udržování – probouzení, které uvedlo 15 (24 %) sester. Na rozdíl od standardu byl druhou nejčastější odpovědí úvod, který uvedlo 11 (18 %) sester (graf 28). Zeman také uvádí v knize, že úvod a probouzení je provázeno instabilitou, která představuje zvýšené riziko především v podobě hypertenze a bronchospazmu (33). Většina sester se shoduje s názorem v literatuře, ale na JIP je 11 sester, které zapomínají, že i při probouzení z anestézie při obnovování reflexů dochází k instabilitě klienta. Pokud by rizikovým obdobím mělo být udržování – probouzení, které uvedlo 15 sester na standardu, tak by operatér neměl dobré podmínky pro operační výkon. Na základě získaných informací z odpovědí sester v dotazníku vyplývá, že sestry jsou informované ve stejné míře jak v oblasti celkové anestézie, tak i v oblasti spinální, epidurální anestézie, proto byla hypotéza 1 vyvrácena. Z výzkumného šetření docházíme k závěru, že sestry potřebují prohloubit své znalosti v oblasti celkové i epidurální, spinální anestézií.

K druhé hypotéze, „Sestry na odděleních JIP a traumatologie více dodržují zásady ošetrovatelské péče u klientů s epidurální, spinální anestézií než sestry na

standardních odděleních“ se vztahovaly otázky s číslem 20, 24, 27, 28, 29, 30 a 31. V časopisu Sestra Kaplanová píše, že klientovi se zavedeným epidurálním katétreem je potřeba zajistit zvýšenou ošetrovatelskou péčí (10). U klienta před epidurální, spinální anestézií uvádí Larsen kromě běžných vyšetření nutnost vyšetřit krevní srážlivost (18). Sestry v dotazníku volily u těchto pacientů také vyšetření krevní srážlivosti. Tento krevní test odpovědělo 100 % sester na standardním oddělení a i 100 % sester na JIP (graf 22). Z osobní zkušenosti vím, že klienti s protisrážlivými léky mohou podstoupit epidurální, spinální anestézii. Já jsem musela mít snížené INR pod 1,5 a týden před operačním zákrokem mě lékaři převedly z Warfarinu na nízkomolekulární heparin Clexane.

Při punkci epidurálního, spinálního prostoru se vše provádí za zády klienta a Zemanová napsala, že z tohoto důvodu je nutné udržovat s klientem slovní kontakt (34). Larsen uvádí, že udržování slovního kontaktu mezi sestrou a klientem je důležité k psychickému zklidnění klienta a k odhalení prvních známek intoxikace anestetiky. (17). Udržování slovního kontaktu mezi sestrou a klientem uvedlo jen 19 (31 %) sester na standardním oddělení a 19 (32 %) sester na JIP, zde se sestry neshodují s literaturou. Nejvíce sestry odpovídaly, že při punkci musí sestra monitorovat vědomí klienta (graf 26). Domníváme se, že udržování slovního kontaktu je důležité jednak pro rozpoznání prvních známek intoxikace anestetiky a také pro psychickou podporu klienta.

Zavedený epidurální, spinální katétr musí být opatřen bakteriálním filtrem, který je třeba vyměňovat dle platných standardů jednotlivých nemocnic nebo dle doporučení výrobce. Obvykle se výměna provádí za 96 hodin, uvádí Kaplanová ve svém článku (11). Odpovědi sester se značně lišily, s literaturou se shoduje jen 18 procent sester. Výměnu bakteriálního filtru za 96 hodin uvedly 4 (6 %) sestry na standardním oddělení a 7 (12 %) sester na jednotkách intenzivní péče. Na standardním oddělení na rozdíl od JIP se nejčastěji v odpovědích sester objevila výměna za 24 hodin. Na JIP byla nejčastěji zodpovězená varianta za 48 hodin. Překvapivým zjištěním našeho výzkumného šetření bylo, že velký počet sester výměnu bakteriálního filtru neprovádí. Na standardním oddělení neprovádí výměnu filtru 27 (44 %) sester a na JIP 18 (30 %) sester (graf 29). Z překvapivého výsledku nám vyplývá, že vysoké procento sester na

standardu i na JIP nedodrží zásady správné ošetrovateľskej péče u klientů s epidurálním či spinálním katétrem. Myslíme si, že nedodržování zásad ošetrovateľskej péče by mohlo mít pro klienta závažné následky a to především rozvoj infekce. Stálo by za zamýšlení, z jakého důvodu sestry neprovádí výměnu antibakteriálního filtru u kontinuálně zavedeného epidurálního či spinálního katétru. Jedním důvodem by mohlo být, že klienti nemají katétr zavedený déle než 4 dny nebo dalším důvodem může být nedostatečná informovanost sester.

Po epidurální, spinální anestézii je potřeba dodržet klidový režim. Benešová uvádí klidový režim dlouhý 12 – 24 hodin v závislosti na druhu operačního výkonu (2). Mikšová píše, že klient po spinální anestézii má ležet 8 – 12 hodin v poloze na zádech (20). Čtyřicet procent sester na standardním oddělení uvádělo klidový režim na jejich oddělení v délce 24 hodin, ale 21 % sester udalo klidový režim o délce 6 hodin. Dvanáctihodinový klidový režim udalo 22 sester. Na JIP byl také v odpovědích sester nejvíce udáván 24 hodinový klid na lůžku, uvedlo ho 29 (49 %) sester. Klidový režim o délce 12 hodin byl udán 14 sestrami a režim o délce 6 hodin uvedlo 13 sester. (graf 30). Mám osobní zkušenost se spinální anestézií a se vstáváním z lůžka po 6 hodinách po obnovení citlivosti a motoriky. Vše proběhlo bez komplikací, bolesti hlavy jsem žádné neměla. Na základě mé zkušenosti a zkušeností několika dalších kolegyně soudíme, že klidový režim může být i kratší než literaturou doporučovaný dvanácti či dvacetičtyř hodinový. Z výsledků nám vyplývá, že většina sester na jednotlivých pracovištích se s literaturou shoduje, ale počet sester uvádějící kratší klidový režim než v literatuře není určitě zanedbatelný. Bylo by určitě zajímavé srovnat výskyt komplikací u klientů s klidovým režimem 12 či 24 hodinovým proti šestihodinovému.

Kapounová popisuje postup při infekci v místě zavedení epidurálního katétru. Píše, že je potřeba zastavit epidurální aplikaci a vše nahlásit lékaři, dle jeho ordinace sterilně katétr vyjmout a konec odeslat na bakteriologické vyšetření (12). Tento postup uváděla většina sester. Na standardním oddělení ho uvedlo 52 (84 %) sester a na JIP 58 (98 %) sester. Na základě této otázky můžeme říci, že většina sester v případě infekce v místě zavedení postupuje správně dle zásad ošetrovateľskej péče (graf 31).

Po svodných metodách anestézie mohou nastat poruchy mikce, proto je velmi důležité, aby sestra sledovala, zda a kdy se klient vymočí, napsala Benešová v časopisu Sestra (2). Mikšová uvádí, že pacient se musí vymočit do 8 hodin, pokud se nevymočí, tak se provede katetrizace (20). Zmíněný osmihodinový interval, který zmiňuje Mikšová, uvedlo v dotazníku 32 (52 %) sester na standardním oddělení a 14 (24 %) sester na JIP. Na standardu uvedlo 25 (40 %) sester časový interval šesti hodin a na JIP byl udán tento interval 28 (48 %) sestrami. Dvacet pět procent sester na JIP uvedlo časový interval o délce 12 hodin. Domníváme se, že 12 hodinový interval je velmi dlouhá doba a byly jsme překvapeny, že tuto možnost udalo 25 % sester z jednotek intenzivní péče. Myslíme si, že většina klientů na JIP má zavedený permanentní močový katétr, proto nechápeme údaj 12 hodin (graf 32).

Kopelent zastává názor, že odstranění katétru se má provádět nejméně s 12 hodinovým odstupem po poslední dávce nízkomolekulárního heparinu a udává také aplikaci heparinu 2 hodiny po odstranění katétru (14). Aplikaci nízkomolekulárního heparinu po 2 hodinách po odstranění katétru dodržuje jen 7 sester na standardním oddělení a 13 sester na JIP. Nejčastěji sestry aplikují nízkomolekulární hepariny po šesti a dvanácti hodinách. Dvanáctihodinový interval od vytažení využívá 27 (44 %) sester na standardním oddělení a 23 (39 %) sester na JIP a šestihodinový 21 (34 %) sester na standardu a 19 (32 %) sester na JIP (graf 33). Z údajů vyplývá, že sestry se s literaturou neshodují a aplikují hepariny s delším odstupem, než je doporučován. Domníváme se, že prodloužený interval aplikace nemá negativní dopad na klienta. Z vlastní praxe vím, že na našem oddělení aplikujeme nízkomolekulární hepariny nejméně 4 – 6 hodin od vytažení katétru z důvodu rizika vzniku epidurálního hematomu.

Prostřednictvím zjištěných údajů jsme zjistily, že sestry na JIP a traumatologii nedodržují zásady ošetrovatelské péče více než sestry na standardním oddělení, proto byla hypotéza číslo 2 vyvrácena. Na základě tohoto výsledku jsme zařadily další hypotézu „Sestry na standardním oddělení dodržují zásady ošetrovatelské péče u klientů s epidurální, spinální anestézií“, která se také nepotvrdila. Za zamyšlení stojí, proč sestry nedodržují zásady ošetrovatelské péče u svodné anestézie. Myslíme si, že důvodem určitě není malý počet klientů s tímto typem anestézie, neboť více jak



polovina sester odpověděla, že ošetřují alespoň jednoho klienta denně či téměř denně. Je tedy důvodem nedodržování zásad ošetrovatelské péče sesterská neznalost této problematiky? Domnívám se, že ano.

K třetí hypotéze, „Sestry na standardních odděleních ošetřují větší počet pacientů po celkové anestézii“ patřily otázky s číslem 7, 8, 9, 10 a 11. U hospitalizovaných pacientů převažuje celková anestézie nad místní, tvrdí Zeman v knize Chirurgická propedeutika (33). Podle odpovědí sester toto tvrzení je pravdivé, neboť 43 (70 %) sester na standardním oddělení a 42 (71 %) sester na JIP udalo, že denně ošetřují klienty po celkové anestézii (Graf 9). Na standardním oddělení dle odpovědí převažovalo ošetřování tří až šesti klientů po celkové anestézii, které udalo 27 (63 %) sester. Na rozdíl od JIP, kde převažovalo ošetřování až dvou klientů denně po celkové anestézii udávané 28 (67 %) sestrami (graf 10). Myslíme si, že tento výsledek odpovídá realitě, neboť převážná část klientů po celkové anestézii bez komplikací je ošetřovaná na standardních odděleních.

Na otázku, jak často se setkávají s epidurální, spinální anestézií, odpovědělo 9 (15 %) sester na standardním oddělení a 9 (15 %) sester na JIP, že se s těmito anestéziemi setkávají denně a 29 (47 %) sester na standardním oddělení a 28 (47 %) sester na JIP udalo, že se s nimi setkávají téměř denně (graf 11). Na standardním oddělení dle výsledků dotazníku převládá ošetřování až 2 klientů denně po epidurální anestézii uváděné 33 (87 %) sestrami, na JIP udává stejný počet klientů 27 (73 %) sester. Na JIP ještě musíme poukázat, že 10 (27 %) sester udalo ošetřování tří až šesti klientů denně po epidurální anestézii, což nepokládáme za malý počet (graf 12). U spinální anestézie v odpovědích sester převládalo ošetřování až dvou klientů denně. Toto rozmezí udalo 34 (90 %) sester na standardním oddělení a 35 (95 %) sester na JIP. Výsledky nám ukazují, že více jak polovina sester na standardním oddělení i na JIP se setkává se svodnou anestézií denně či téměř denně, ale pořád převládá poskytování ošetrovatelské péče většímu počtu klientů po celkové anestézii. Neboť denní ošetřování klientů po celkové anestézii udalo více než sedmdesát procent sester. Myslíme si, že tento výsledek může být ovlivněn zvyklostmi jednotlivých zdravotnických zařízení. Tyto výsledky potvrdily hypotézu číslo 3.

K čtvrté hypotéze, „Sestry na JIP a traumatologii hodnotí pozitivněji epidurální, spinální anestézii než celkovou“ náležely otázky číslo 32, 33, 34 a 35. Kaplanová ve svém článku v časopisu *Sestra* uvádí, že důležitou součástí komplexní péče je léčba bolesti. Na jejím pracovišti (pooperační JIP) udává využívání epidurální analgezie. Při zmírnění či úplném odstranění bolesti je klient psychicky klidnější a má mnohem lepší podmínky pro rehabilitaci (11). Zeman napsal ve své knize, že je výhodné využívání epidurální anestézie a analgezie u dlouhých operačních výkonů, kde je účelné pokračovat v tlumení bolestí i pooperačně (33). Boháčová tvrdí, že výhodou epidurální analgezie kromě zahájení včasné pooperační rehabilitace je schopnost řízení dávek narkotik, sedativ a opiátů (3).

Z odpovědí sester v dotazníku vyplývá, že celkovou anestézii pozitivně hodnotí většina sester na standardních odděleních, které odpověděly na otázku ano či spíše ano na rozdíl od epidurální anestézie (graf 34, graf 36). I spinální anestézie je na standardním oddělení hodnocena lépe než anestézie epidurální (graf 35). U sester na jednotkách intenzivní péče dopadly lépe v hodnocení epidurální a spinální anestézie a to s velikou převahou pozitivního hodnocení oproti anestézii celkové. Epidurální anestézie zde byla pozitivně hodnocena více jak devadesáti procenty sester, to znamená, že pozitivně hodnotilo 56 sestrami (Graf 34). Spinální anestézie byla také pozitivně hodnocena a to 15 (25 %) sestrami, které odpověděly ano a 32 (54 %) sestrami s odpovědí spíše ano (Graf 35). U otázky na hodnocení celkové anestézie na JIP nebyl velký rozdíl mezi pozitivním a negativním hodnocením. Značný rozdíl byl v názoru sester na standardním oddělení a sester na JIP (36).

Graf 37 znázorňuje odpovědi sester na otázku, jakou anestézii hodnotí pozitivněji, kde 40 sester ze standardního oddělení a 19 sester z JIP udalo právě celkovou anestézii jako pozitivnější. Epidurální anestézii hodnotilo pozitivněji 10 sester ze standardu a 27 dotazovaných z JIP. Pozitivnější hodnocení získala spinální anestézie od 12 sester na standardním oddělení a od 13 sester na JIP. Vyplývá nám tedy z výzkumného šetření, že na JIP je pozitivně hodnocena nejvíce epidurální anestézie, kterou následuje spinální. Domníváme se, že pozitivní hodnocení je způsobené zkušenostmi, které jsou spojené se snížením či odstraněním bolestí u klientů po

operacích střev, výměny endoprotéz, u pankreatitid, sériových zlomenin žeber a dalších úrazů a operací. Myslíme si, že svodné anestézie s následnou analgézií představují pro klienta větší komfort z hlediska úlevy od bolestí a tím také usnadňují snadnější mobilizaci klienta. Snadnější mobilizaci klienta předchází komplikacím spojených s upoutáním pacienta na lůžko. Ze získaných údajů nám tedy vyplývá, že sestry na JIP a traumatologii hodnotí pozitivněji epidurální a spinální anestézii než anestézii celkovou. Hypotéza číslo 4 byla předchozími údaji potvrzena.

K páté hypotéze, „Sestry udávají, že pacienti při možnosti výběru volí častěji anestézii celkovou před epidurální, spinální anestézií“ patřily otázky číslo 12, 13, 14 a 15. Zeman a kolektiv ve své knize udávají převahu celkové anestézie nad místní u hospitalizovaných pacientů (33). Benešová napsala ve svém článku, že nejčastější příčinou obav klientů z epidurální a spinální anestézie jsou poruchy hybnosti a cití, které jsou při šetrném postupu extrémně vzácné (2). Boháčová ve svém článku uvádí epidurální anestézii, analgezii jako častou a důležitou součást moderní medicíny v léčbě pooperačních bolestí (3). Tichá a Slováková píše ve svém článku, že anesteziolog volí u různých operačních výkonů nejvhodnější anesteziologickou metodu (29), ale jen za předpokladu informovaného souhlasu klienta.

Na otázku, zda klienti volí při možnosti výběru častěji celkovou anestézii, odpovědělo kladně 30 sester na standardním oddělení a 26 sester odpovědělo negativně. Na JIP odpovědělo ve prospěch celkové anestézie rovněž 30 sester a 13 sester, udalo, že klienti nevolí častěji celkovou anestézii (graf 14). Očekávaly jsme, že sestry na standardním oddělení udají menší počet negativních odpovědí ve prospěch celkové anestézie. Na základě většího počtu ošetřovaných klientů jsme očekávaly, že sestry na standardním oddělení udají menší počet negativních odpovědí ve prospěch celkové anestézie.

Na dotaz, zda volí klienti častěji epidurální, spinální anestézii odpovědělo kladně 33 sester na standardním oddělení a 20 sester odpovědělo, že klienti nevolí častěji tyto formy anestézie. Na JIP se 21 sester domnívá, že klienti volí častěji epidurální, spinální anestézii a 17 sester si myslí, že klienti nevolí tento způsob anestézie. Překvapilo nás velké množství odpovědí sester ve prospěch epidurální, spinální anestézie na

standardním oddělení. Tento výsledek jsme neočekávaly. Druhým překvapením bylo, že na otázku častějšího výběru anestézie klientem neumělo odpovědět 21 sester na JIP (graf 15). Neboť si myslíme, že sestry by měly vědět, zda ošetřují častěji klienty s epidurální, spinální anestézií.

Podle sdělení 33 (53 %) sester na standardním oddělení a 36 (61 %) sester na JIP dávají klienti přednost celkové anestézii. Přednost svodné anestézii u klientů udalo 29 (47 %) sester na standardu a 23 (39 %) sester na JIP (graf 16). Přednost celkové anestézii dle odpovědí sester dává více klientů na standardním oddělení i na JIP. Na standardu není tak velká převaha celkové anestézie nad svodnou jako je tomu na JIP, což nás mile překvapilo. Myslíme si, že vyšší procento celkové anestézie na JIP je způsobené neodkladnými operačními výkony v souvislosti záchrany života klienta. U svodné anestézie volí klienti dle sdělení sester častěji epidurální anestézii. Na standardním oddělení odpovědělo ve prospěch epidurální anestézie 33 (53 %) sester a na JIP 43 (73 %) sester. Častěji klienty volenou spinální anestézii udalo 29 (47 %) sester na standardním oddělení a 16 (27 %) sester na JIP (graf 17). Na standardním oddělení není velký rozdíl v přednosti klientů ani mezi epidurální a spinální anestézií. Ze zjištěných údajů od sester nám vyplývá z výzkumného šetření, že klienti volí při možnosti výběru častěji celkovou anestézii, i když ve výsledcích není tak markantní rozdíl mezi celkovou a epidurální, spinální anestézií. Myslíme si, že důvodem častějšího výběru celkové anestézie klienty jsou především jejich obavy z epidurální, spinální anestézie. Příčinou obav je zřejmě nedostatečná informovanost klientů. Je otázkou, zda všechny zdravotnická zařízení, pokud to dovoluje stav klienta a plánovaný operační výkon, umožňují výběr anestézie. Na základě údajů z výzkumného šetření se potvrdila hypotéza číslo 5.

## 6 Závěr

Práce byla zaměřena na problematiku ošetrovatelské péče u klienta s celkovou a epidurální, spinální anestézií. Kvalita předoperační a pooperační péče je závislá na informovanosti zdravotnického personálu a to především na informovanosti sester.

V této bakalářské práci byly stanoveny tři cíle. Prvním cílem bylo zmapovat znalosti sester v oblasti celkové anestézie, druhým cílem bylo zmapovat znalosti sester v oblasti epidurální, spinální anestézie a třetím cílem bylo zjistit dodržování zásad ošetrovatelské péče u celkové a epidurální, spinální anestézie. Všechny tři cíle byly splněny na základě potvrzení či vyvrácení pěti hypotéz metodou dotazníkového šetření.

První hypotéza „Sestry jsou lépe informované v oblasti celkové anestézie než v oblasti spinální, epidurální anestézie“ byla vyvrácena. I druhá hypotéza „Sestry na odděleních JIP a traumatologie více dodržují zásady ošetrovatelské péče u klientů s epidurální, spinální anestézií než sestry na standardních odděleních“ byla vyvrácena. Na základě zjištěných údajů byla také vyvrácena hypotéza s číslem tři „ Sestry dodržují zásady ošetrovatelské péče u klientů s epidurální, spinální anestézií“. Čtvrtá hypotéza „sestry na standardních odděleních ošetřují větší počet pacientů po celkové anestézii“ byla potvrzena. Pátá hypotéza „Sestry na JIP a traumatologii hodnotí pozitivněji epidurální, spinální anestézii než celkovou“ byla potvrzena. Rovněž i šestá hypotéza „Sestry udávají, že pacienti při možnosti výběru volí častěji anestézii celkovou před epidurální, spinální anestézií“ se potvrdila prostřednictvím výzkumného šetření.

Z výsledků výzkumného šetření nám vyplynulo, že sestry nemají dostatečné informace o oblasti celkové a epidurální, spinální anestézie. Proto by tato práce mohla být využita k dalšímu vzdělávání sester pro zlepšení jejich informovanosti a dodržování zásad ošetrovatelské péče v oblasti celkové i epidurální, spinální anestézie. Proto bude vytvořen edukační materiál o celkové a epidurální, spinální anestézii, určený sestřím ke zvýšení jejich informovanosti. Vyšší informovanost sester by mohla vést ke zkvalitnění poskytované ošetrovatelské péče.

## 7 Seznam použitých zdrojů

1. ADAMS, B., HAROLD, C. E. *Sestra a akutní stavy od A do Z*. 1. vyd. Praha: Grada, 1999. ISBN 80-7169-893-8.
2. BENEŠOVÁ, S. Místní anestézie 2. část. *Lékařské listy*. 2001, č. 21, s. 33-34. ZN 00857.
3. BOHÁČOVÁ, K., a kol. Epidurální analgezie v urologii. *Sestra*. 2009, roč. 4 č. 10, s. 77. ISSN 1210-0404.
4. ELIŠKOVÁ, M., NAŇKA, O. *Přehled anatomie*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2007. 309 s. ISBN 978-80-246-1216-4.
5. FERKO, A., a kol. *Chirurgie v kostce*. 1. vyd. Praha: Grada, 2002. 596 s. ISBN 80-247-0230-4.
6. FRÁNĚ, F. *Chirurgie pro studující ZSF JU*. 2. vyd. České Budějovice: JU ZSF, 2004. 96 s. ISBN 80-7040-682-8.
7. FREI, J. Anestézie a její zvláštnosti u jednotlivých operačních oborů. *Sestra*. 2007, roč. č. 10, s. 28-29. ISSN 1210-0404.
8. HEROLD, I. *Svalová relaxancia v anesteziologii a intenzivní péči*. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2004. 264 s. ISBN 80-7345-025-9.
9. HESS, L. *Základní anesteziologické pojmy*. [online]. [cit. 2010-12-05]. Dostupné z WWW:< <http://www.lf2.cuni.cz/Projekty/mua/212.htm>.>
10. HOŠKOVÁ, M. Práce sestry před celkovou anestézií. *Sestra*. 2010, roč. 20 č. 7-8, s. 64-65. ISSN 1210-0404.
11. KAPLANOVÁ, Ž. Epidurální analgezie na JIP. *Sestra*. 2006, roč. 16 č. 11, s. 24. ISSN 1210-0404.
12. KAPOUNOVÁ, G. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. 350 s. ISBN 978-80-247-1830-9.
13. KASAL, E. *Základy anesteziologie, resuscitace a neodkladné medicíny a intenzivní péče pro LF*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2003. 197 s. ISBN 80-246-0556-2.

14. KOPELENT, P. *Doporučení CSARIM* . [online]. [cit. 2011-03-20]. Dostupné z WWW:< <http://www.lekari.porodnice.cz/doporuzeni-csarim.>>
15. KOŠÍKOVÁ, J. Anestézie- od plivání kokainu k uvolnění svalového napětí. *Sestra*. 2006, roč. 16 č. 10, 33 s. ISSN 1210-0404.
16. KOZIEROVÁ, G., ERBOVÁ, G., OLIVIEROVÁ, R. *Ošetrovatel'stvo 2. Díl. Martin: Osveta, 1995. 839-1474 s. ISBN 80-217-0528-0.*
17. KULDA, K. *Mají centrální neuroaxiální blokády ještě své místo?. Regionální anestezie II.* [online]. [cit. 2011-01-02].  
Dostupné z WWW:< <http://www.csarim.cz/text/xvi-kongres-csarim.>>
18. LARSEN, R. *Anestezie*. 7. vyd. Praha: Grada, 2004. 1367 s. ISBN 80-7169-1798.
19. MARIANOVÁ, Z., HEGAROVÁ, S. Celková anestézie u laparoskopických operací. *Sestra*. 2003, roč. 13 č. 7 - 8, 49 s. ISSN 1210-0404.
20. MIKŠOVÁ, Z., a kol. *Kapitoly z ošetrovatelské péče II.* dopl. vyd. Praha: Grada, 2006. 171s. ISBN 80-247-1443-4.
21. NALOS, D. *Cesta k úspěšné regionální anestézii. Regionální anestezie I.* [online]. [cit. 2011-1-20]. Dostupné z WWW:< <http://www.csarim.cz/text/xvi-kongres-csarim.>>
22. NICHOLLS, A., WILSON, I. *Perioperační medicína. 1. vyd. Praha: Galén, 2006. 370 s. ISBN 80-7262-320-6.*
23. PAŘÍZEK, A. *Epidurální analgezie*. [online]. [cit. 2010-12-20].  
Dostupné z WWW:< <http://www.porodnice.cz/epiduralni-analgezie.>>
24. POKORNÝ, J., BOHUŠ, O. *Anesteziologie a resuscitace v české a slovenské republice na cestě k oborové samostatnosti.* [online]. [cit. 2010-12-05].  
Dostupné z WWW:< <http://www.lf2.cuni.cz/projekty/mua/fm/f211.htm.>>
25. RUSOVÁ, M. Analgezie v Podolí. *Sestra*. 2010, roč. 20 č. 07-08, s. 49-51. ISSN 1210-0404.
26. ŠPUNDA, J. *Obecné patofyziologické základy moderní anestezie.* [online]. [cit. 2010-12-05].  
Dostupné z WWW:< <http://www.lf2.cuni.cz/Projekty/mua/212.htm.> >

27. ŠTURMA, J. *Předanestetické vyšetření u dospělých*. [online]. [cit. 2010-12-10]. Dostupné z WWW:< <http://www.csarim.cz/text/xvi-kongres-csarim.>>
28. ŠVEHLA, J. Anestézie a pooperační analgezie u malých chirurgických výkonů. *Postgraduální medicína*. 2007, roč. 9 č. 7, s. 737-739. ISSN 1212-4184.
29. TICHÁ, J., SLOVÁKOVÁ, J. Naše zkušenosti s léčbou bolesti u pacientů po ortopedických operacích. *Sestra*. 2002, roč. 12 č. 6, 25 s. ISSN 1201-0404.
30. VALENTA, J. et al. *Chirurgie pro bakalářské studium ošetrovatelství*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2005. 237 s. ISBN 80-246-0644-5.
31. VYHNÁNEK, F. et al. *Chirurgie 1*. 2.vyd. Praha: Informatorium, 2003. 224 s. ISBN 80-7333-005-9
32. WORKMAN, B. A., BENNETT, C. L. *Klíčové dovednosti sester. 1. vyd.* Praha: Grada, 2003. 259 s. ISBN 80-247-1714-X
33. ZEMAN, M., a kol. *Chirurgická propedeutika*. 2. vyd. Praha: Grada, 2000. 524 s. ISBN 80-7169-705-2.
34. ZEMANOVÁ, J. *Základy anesteziologie 1. část. 2. přepr. vyd.* Brno: NCONZO, 2009. 206 s. ISBN 978-80-7013-505-1.
35. ŽAMBOUCHOVÁ, K., ŘEHÁKOVÁ, K. Epidurální analgezie u chronické bolesti. *Sestra*. 2005, roč. 15 č. 6, s. 32. ISSN 1210-0404.



## **7 Klíčová slova**

Celková anestézie

Epidurální anestézie

Operační péče

Ošetrovatelská péče

Předoperační péče

Pooperační péče

Spinální anestézie

## **7 Seznam příloh**

Příloha 1 Dotazník

Příloha 2 Epidurální prostor

Příloha 3 Detekce epidurálního prostoru metodou ztráty odporu

Příloha 4 Zakončení míchy u novorozence a dospělého

Příloha 5 Poloha pacienta vleže

Příloha 6 Poloha pacienta vsedě

Příloha 7 Srovnání spinální a epidurální blokády

## **Příloha 1 Dotazník**

Vážené kolegyně, vážení kolegové

Jmenuji se Jana Předotová a jsem studentkou 3. ročníku Zdravotně sociální fakulty na Jihočeské univerzitě v Českých Budějovicích. Dovoluji si Vás požádat o vyplnění anonymního dotazníku, jehož výsledky použiji pro zpracování mé bakalářské práce na téma „Problematika ošetrovatelské péče u klienta s celkovou a epidurální, spinální anestezí“. Zaškrtněte prosím jen jednu odpověď.

Předem děkuji za Vaši spolupráci

Jana Předotová

### **1. Váš věk:**

- 19 - 23 let
- 24 - 28 let
- 29 - 35 let
- 36 - 42 let
- 43 a více let

### **2. Vaše pohlaví:**

- Žena
- Muž

### **3. Vaše nejvyšší kvalifikační vzdělání:**

- SZŠ
- VZŠ
- VŠ Bc.
- VŠ Mgr.
- Jiné

**4. Máte specializační vzdělání:**

- Ano - v oboru .....
- Ne

**5. Délka vaší praxe:**

- 0 - 2 roky
- 3 – 5 let
- 6 – 10 let
- 11- 15 let
- 16 – 20 let
- 21 a více let

**6. Pracujete na:**

- standardním oddělení - Chirurgie
- standardním oddělení - Ortopedie
- standardním oddělení- Gynekologie
- standardním oddělení – Traumatologie
- JIP - Jaká.....

**7. Setkáváte se s celkovou anestézií denně:**

- Ano
- Ne

**(V případě, že jste odpověděli na otázku ne, přejděte na otázku číslo 9)**

**8. Počet ošetřovaných pacientů s celkovou anestézií na vašem oddělení:**

- 0 – 2 denně
- 3 – 6 denně

- 7- 10 denně
- 11 a více denně

**9. Jak často se setkáváte s epidurální, spinální anestézií na Vašem oddělení:**

- Denně
- Téměř denně
- Několikrát měsíčně
- Zřídka

**(V případě, že jste odpověděli několikrát měsíčně nebo zřídka, přejděte na otázku číslo 12)**

**10. Počet ošetřovaných pacientů s epidurální anestézií:**

- 0 – 2 denně
- 3 – 6 denně
- 7 – 10 denně
- 11 a více denně

**11. Počet ošetřovaných pacientů se spinální anestézií:**

- 0 – 2 denně
- 3 – 6 denně
- 7 – 10 denně
- 11 a více denně

**12. Při možnosti výběru volí pacienti na Vašem oddělení častěji celkovou anestézií:**

- Ano
- Spíše ano
- Nevím
- Spíše ne

- Ne

**13. Při možnosti výběru volí pacienti na Vašem oddělení častěji epidurální, spinální anestézii:**

- Ano
- Spíše ano
- Nevím
- Spíše ne
- Ne

**14. Jaké anestézii dávají pacienti na Vašem oddělení přednost:**

- Celkové anestézii
- Svodné anestézii

**15. Jaký typ svodné anestézie volí pacienti častěji:**

- Epidurální anestézii
- Spinální anestézii

**16. Prevencí aspirace u nelačných pacientů před celkovou anestézií je:**

- provedení výplachu žaludku
- zavedení žaludeční sondy
- podání antiemetik
- žádná neexistuje

**17. Neoptimálnější zajištění dýchacích cest je prostřednictvím:**

- laryngální masky
- ústního vzduchovodu
- endotracheální kanyly

- COPA rourky

**18. Absolutní kontraindikací epidurální, spinální anestézie je:**

- Asthma bronchiale
- Porucha srážlivosti
- Hypertenze
- Závažné srdeční onemocnění

**19. Jaký typ svodné anestézie je mnohostrannější:**

- Epidurální
- Spinální (subarachnoidální)

**20. Pacient před epidurální, spinální anestézií musí mít ještě (kromě běžného vyšetření před anestézií) vyšetření**

- Ultrazvukové
- Krevní srážlivosti
- Genetické
- Mikrobiologické

**21. Při epidurální anestézii je anestetikum aplikováno do prostoru**

- Mezi dura mater (tvrdá plena míšň) a stěnu páteřního kanálu
- Mezi dura mater a pia mater (tvrdou a měkkou plenu míšň)

**22. Celková anestézie je stav:**

- Celkového znecitlivění
- Přechodného přerušení vedení nervových vzruchů
- Celkového znecitlivění s útlumem odpovědi na bolest
- Celkového znecitlivění se ztrátou vědomí a útlumem odpovědi na bolest

**23. Lačnění pacienta před celkovou anestézií má trvat nejméně:**

- 3 hodiny
- 6 hodin
- 8 hodin
- 12 hodin

**24. Při punkci epidurálního, spinálního prostoru musí sestra:**

- Monitorovat vědomí pacienta
- Udržovat slovní kontakt s pacientem
- Aplikovat léky

**25. Nejčastější závažnou komplikací celkové anestézie je:**

- Aspirace žaludečního obsahu
- Infarkt myokardu
- Předávkování anestetiky
- Poruchy rytmu

**26. Rizikovým obdobím celkové anestézie pro pacienty je:**

- Úvod
- Úvod a udržování
- Udržování a probouzení
- Probouzení a úvod

**27. Výměnu bakteriálního filtru u kontinuální epidurální analgézi provádíte za:**

- 24 hodin
- 48 hodin
- 72 hodin



- 96 hodin
- Neprovádíte

**28. Jak dlouhý je klidový režim pacienta po spinální, epidurální anestézii na Vašem oddělení:**

- 4 hodiny
- 6 hodin
- 12 hodin
- 24 hodin

**29. Při infekci v místě zavedení kontinuálního epidurálního katétru provedete:**

- Zastavení aplikace, vytažení katétru a odeslání na mikrobiologii
- Zastavení aplikace, informování lékaře, vytažení katétru a odeslání na mikrobiologii
- Informování lékaře

**30. Za jak dlouho se pacient musí vymočit po epidurální, spinální anestézii na Vašem oddělení:**

- 4 hodiny
- 6 hodin
- 8 hodin
- 12 hodin

**31. Za jak dlouho po vytažení epidurálního, spinálního katétru aplikujete na Vašem oddělení nízkomolekulární hepariny:**

- 2 hodiny
- 4 hodiny
- 6 hodin

- 12 hodin

**32. Hodnotíte epidurální anestézii pozitivně:**

- Ano
- Spíše ano
- Nevím
- Spíše ne
- Ne

**33. Hodnotíte spinální anestézii pozitivně:**

- Ano
- Spíše ano
- Nevím
- Spíše ne
- Ne

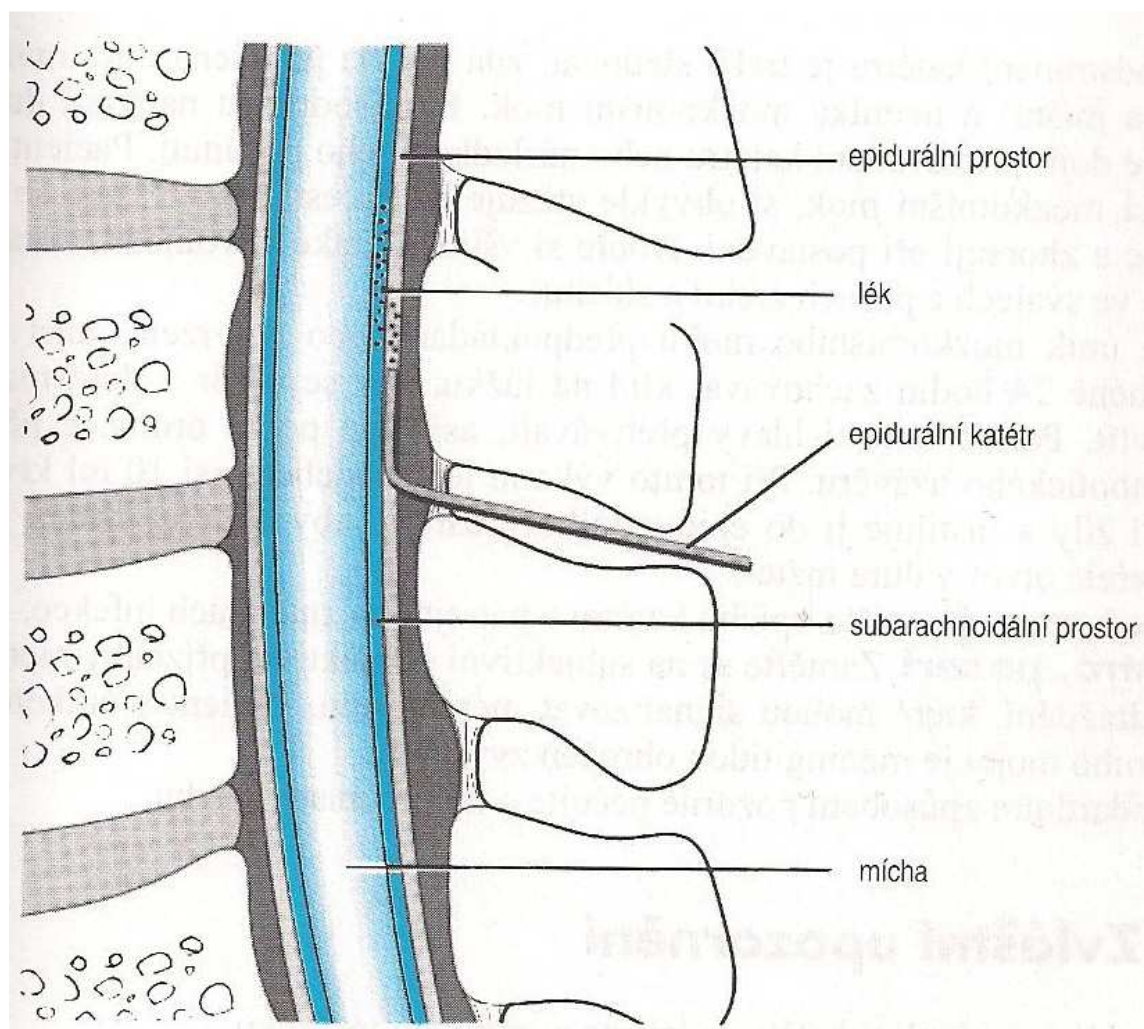
**34. Hodnotíte celkovou anestézii pozitivně:**

- Ano
- Spíše ano
- Nevím
- Spíše ne
- Ne

**35. Jakou anestézii hodnotíte pozitivněji:**

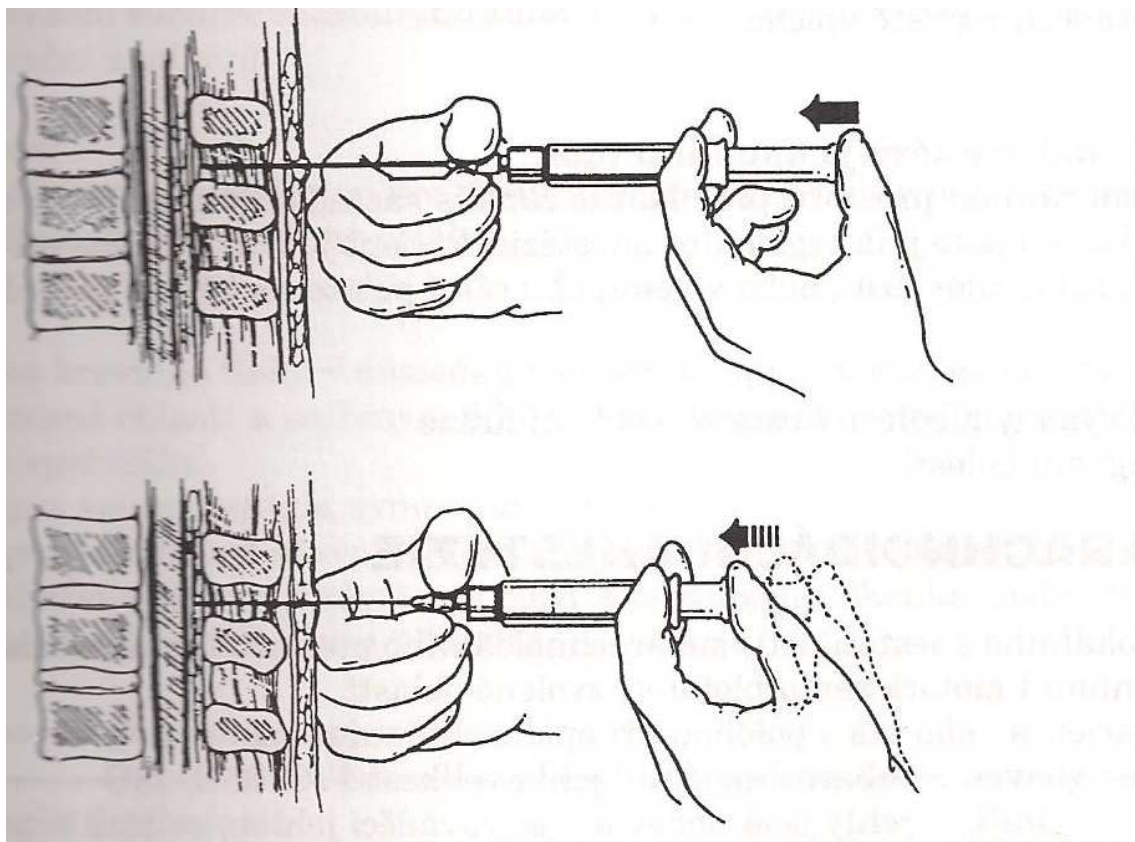
- Celkovou anestézii
- Epidurální anestézii
- Spinální anestézii

## Příloha 2 Epidurální prostor



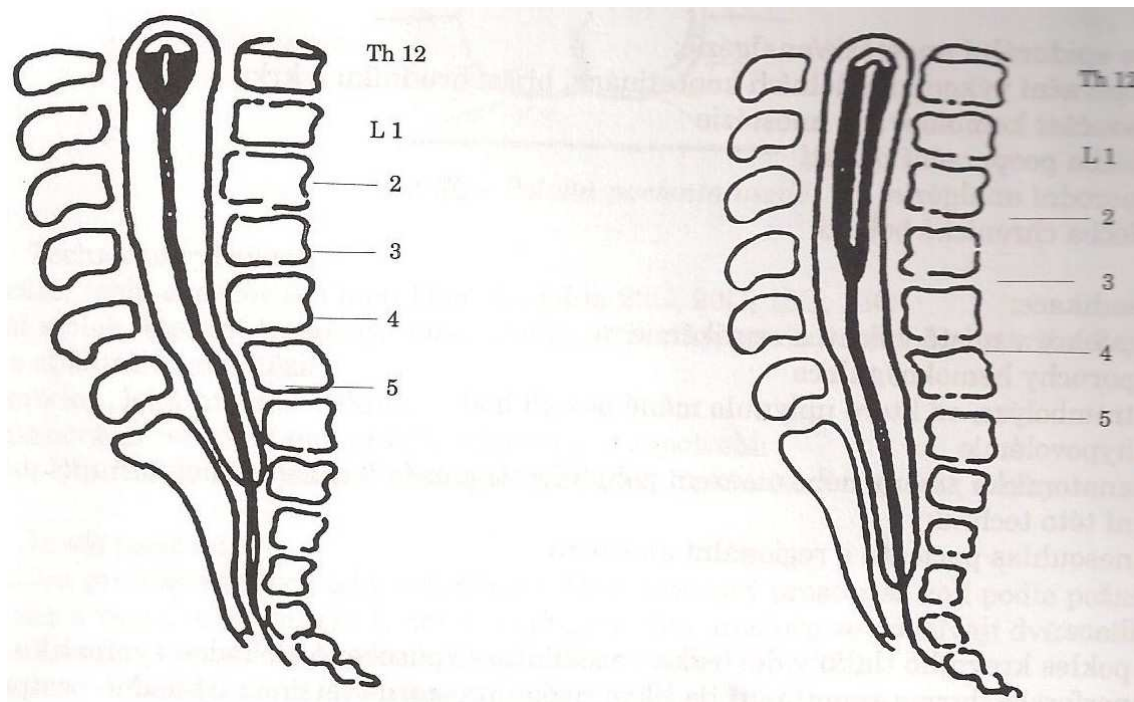
Zdroj: Adams, Harold (1)

### Příloha 3 Detekce epidurálního prostoru metodou ztráty odporu



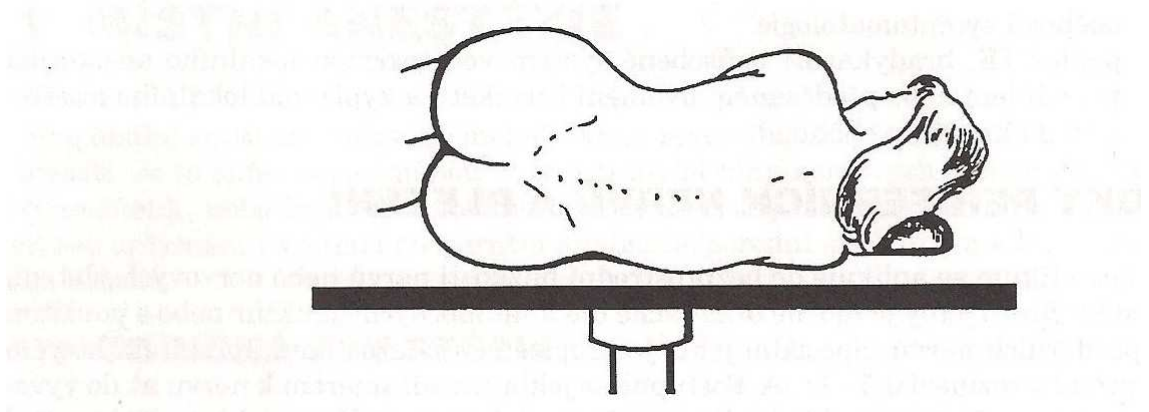
Zdroj: Zemanová (34)

#### Příloha 4 Zakončení míchy u novorozence a dospělého



Zdroj: Zemanová (34)

## Příloha 5 Poloha pacienta vleže



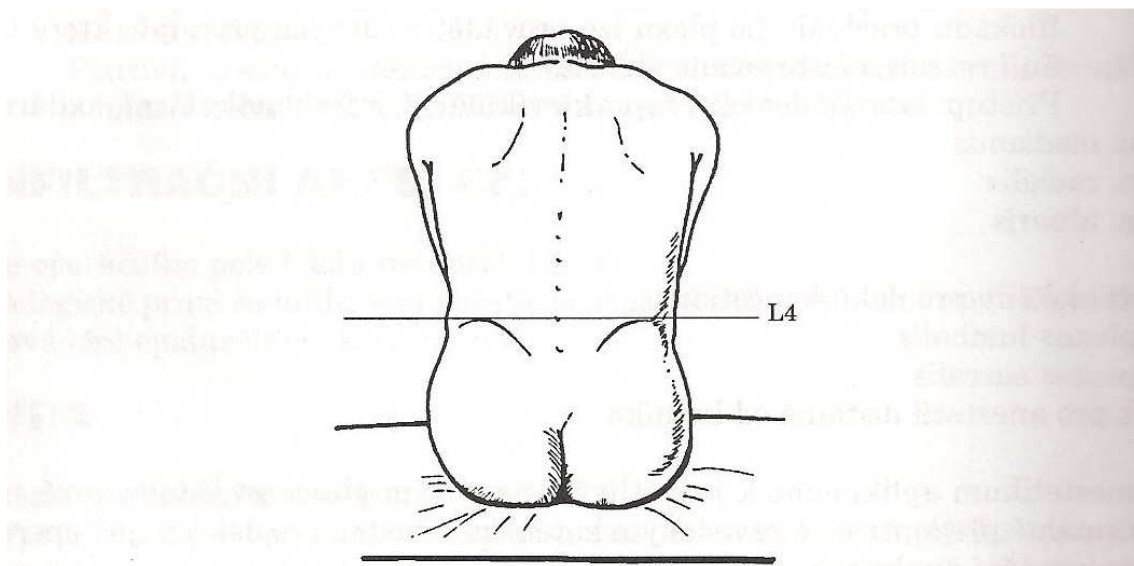
- Poloha pacienta:

Varianta 1:

pacient v poloze vleže na boku, hlava ohnuta k hrudi, dolní končetiny maximálně přitaženy k tělu s flexí v kyčelních a koleních kloubech (obr. 35.)

Zdroj: Zemanová (34)

## Příloha 6 Poloha pacienta vsedě



### Varianta 2:

pacient vsedě, lokty, popřípadě ruce jsou opřeny o kolena a záda vyhrbena. Dolní končetiny jsou opřeny o podložku tak, aby v kolením kloubu byla flexe 90° (obr. 36.). U této polohy je nutné počítat s menší stabilitou pacienta a s možnými ortostatickými problémy.

Zdroj: Zemanová (34)

## Příloha 7 Srovnání spinální a epidurální blokády

<b>Srovnání subarachnoideální a epidurální blokády</b>	
<b>Subarachnoideální anestezie</b>	<b>Epidurální anestezie</b>
množství anestetika do 4 ml	množství anestetika do 20 ml
rychlý nástup účinku (do 5 min.)	pomalejší nástup účinku (nad 20 min.)
větší ovlivnění motoriky	menší ovlivnění motoriky
větší ovlivnění oběhu	menší ovlivnění oběhu
užití roztoků různé baricity	izobarické roztoky
vyšší riziko infekce	menší riziko infekce

Zdroj: Benešová (2)