

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD  
Ústav ošetrovatelství

Eva Křížanová, DiS.

**Úroveň znalostí všeobecných sester a porodních asistentek  
o komplikacích neuroaxiálních bloků**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Monika Dlesková

Olomouc 2011

# **ANOTACE**

## **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

### **Název práce:**

Úroveň znalostí všeobecných sester a porodních asistentek o komplikacích neuroaxiálních blokad

### **Název práce v AJ:**

Knowledge of nurses and midwives about the complications of neuraxial blockade

**Datum zadání:** 2011-01-20

**Datum odevzdání:** 2011-04-28

**Vysoká škola, fakulta, ústav:** Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav ošetrovatelství

**Autor práce:** Křižanová Eva, DiS

**Vedoucí práce:** Mgr. Monika Dlesková

### **Abstrakt v ČJ:**

Bakalářská práce je zaměřená na informovanost všeobecných sester a porodních asistentek v problematice neuroaxiálních blokad. Zkoumá znalosti z oblasti neuroaxiálních technik, komplikací a ošetrovatelské péče formou dotazníkového šetření. Cílem práce je analýza úrovně znalostí respondentů a porovnání znalostí všeobecných sester a porodních asistentek.

### **Abstrakt v AJ:**

The thesis is aimed to inform nurses and midwives in the issue of neuraxial blockade. Examines knowledge of neuraxial techniques, complications and nursing care by questionnaire. Aim is to analyze the level of knowledge of respondents and comparison of knowledge of nurses and midwives.

### **Klíčová slova v ČJ:**

neuroaxiální blokády, komplikace, epidurální katétr, ošetrovatelská péče, znalost všeobecných sester

### **Klíčová slova v AJ:**

neuraxial blockade, complication, epidural catheter, nursing care, knowledge of nurses

**Rozsah:** 67 s., 4 příl.

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené informační zdroje.

Olomouc 28. dubna 2011

Děkuji Mgr. Monice Dleskové za cenné rady a odborné vedení bakalářské práce. Velký dík patří také lékařům a lékařkám anesteziologicko-resuscitačního oddělení Krajské nemocnice T. Bati, a.s. ve Zlíně za přínosné konzultace při zpracování bakalářské práce.

# OBSAH

ÚVOD.....	7
1 NEUROAXIÁLNÍ BLOKÁDY .....	8
1.1 Subarachnoidální anestezie .....	8
1.1.1 Indikace SAA.....	8
1.1.2 Kontraindikace SAA.....	8
1.1.3 Provedení a techniky SAA.....	9
1.2 Epidurální anestezie .....	10
1.2.1 Indikace a kontraindikace .....	11
1.2.2 Provedení EDA .....	11
2 Komplikace neuroaxiálních blokády.....	13
2.1 Časné komplikace .....	13
2.1.1 Hypotenze, bradykardie, srdeční zástava.....	13
2.1.2 Totální subarachnoidální blokáda a masivní epidurální anestezie.....	14
2.1.3 Celková toxická reakce .....	14
2.1.4 Nausea a zvracení .....	15
2.1.5 Změny tělesné teploty .....	15
2.1.6 Punkce míchy nebo nervového kořene .....	15
2.1.7 Malpozice epidurálního katétru .....	15
2.2 Pozdní komplikace .....	16
2.2.1 Retence moče .....	16
2.2.2 Postpunkční cefalea .....	16
2.2.3 Bolesti v zádech .....	17
2.2.4 Páteřní hematomy .....	17
2.2.5 Epidurální a míšní absces .....	18
2.2.6 Záněty míchy a míšních obalů .....	18
2.2.7 Syndrom caudae equinae a míšní kompresivní syndrom.....	19
2.2.8 Syndrom arteria spinalis anterior .....	19
2.2.9 Migrace epidurálního katétru.....	19
3 Ošetrovatelská problematika u neuroaxiálních blokády.....	20
3.1 Péče o pacienta po jednorázové technice neuroaxiálních blokády .....	20

3.2	Péče o pacienta při zavedeném epidurálním katétru .....	21
4	METODIKA.....	23
4.1	Charakteristika zkoumaného vzorku.....	23
4.2	Technika sběru dat .....	23
4.3	Organizace výzkumného šetření .....	23
4.4	Zpracování dat.....	24
5	VÝSLEDKY VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ .....	25
6	Diskuze .....	53
	ZÁVĚR .....	60
	LITERATURA A PRAMENY .....	61
	SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK .....	64
	SEZNAM TABULEK .....	65
	SEZNAM GRAFŮ .....	66
	SEZNAM PŘÍLOH.....	67

# ÚVOD

U pacienta, který má podstoupit bezbolestně operační nebo jiný výkon, má anesteziolog obvykle volbu z několika anesteziologických technik. Mezi tyto techniky patří také neuroaxiální blokády, které spadají do kategorie místních anestezií. Při těchto blokádách se anestetika aplikují přímo do okolí míchy nebo nervů v páteřním kanále (epidurální nebo subarachnoidální blokáda). Tyto blokády nesou řadu výhod, ale mohou pro pacienta představovat i určitá rizika v podobě nejrůznějších komplikací. (Mach, Nalos, 2010)

Známky počínajících komplikací může jako první odhalit střední zdravotnický personál, který bezprostředně pečuje o pacienta po neuroaxiální blokádě. Proto by všeobecné sestry a porodní asistentky měly znát nejen ošetrovatelskou péči o tyto pacienty a teorii tohoto typu anestezie, ale i potenciální komplikace.

Bakalářská práce je zaměřena na analýzu znalostí všeobecných sester a porodních asistentek o komplikacích neuroaxiálních blokad, které přímo pečují o pacienty po neuroaxiálních blokadách. Cílem bakalářské práce je zmapovat informovanost a zkušenost středního zdravotnického personálu a také porovnat znalosti všeobecných sester a porodních asistentek, neboť jejich znalosti jsou nezbytnou součástí profesionální péče o pacienta.

V bakalářské práci bylo užito kvantitativní metody sběru dat formou dotazníku, který obsahoval položky zkoumající znalosti respondentů o neuroaxiálních blokadách, komplikacích neuroaxiálních blokad a ošetrovatelské péči o pacienty po neuroaxiální blokádě. Výsledky dotazníku byly vyhodnoceny do tabulek a grafů. Výzkumné šetření bylo prováděno na standardních odděleních chirurgických a gynekologicko-porodnických oborů v Krajské nemocnici T. Bati, a.s. ve Zlíně.

# 1 NEUROAXIÁLNÍ BLOKÁDY

Technika neuroaxiálních blokády spočívá v aplikaci lokálních anestetik (a adjuvancií) do prostoru páteřního kanálu. Řadí se sem subarachnoidální prostor (spinální anestezie) a epidurální prostor (epidurální a kaudální anestezie). Tyto techniky mají za cíl oboustranné blokády senzitivních, motorických a vegetativních nervů. (Málek, Ševčík, 2009, s. 60)

## 1.1 Subarachnoidální anestezie

Subarachnoidální anestezii se rozumí aplikace lokálních anestetik do míšního prostoru mezi měkkou plenu a tvrdou plenu, čímž dojde k přechodnému přerušení vedení v nervech míšních kořenů. Lokální anestetika vyvolají dočasnou sympatickou, senzitivní a motorickou blokádu, čehož se využívá k bezbolestnému provedení četných operačních výkonů. (Larsen, 2004, s. 510)

### 1.1.1 Indikace SAA

Indikací jsou výkony na dolní polovině těla, zejména urologické, gynekologické, porodnické a ortopedické výkony. S výhodou se SAA zvolí u pacientů s onemocněním respiračního systému.

### 1.1.2 Kontraindikace SAA

Kontraindikace lze rozdělit na absolutní a relativní, přičemž absolutní kontraindikací jsou poruchy srážlivosti krve, hypovolémie, infekce v místě vpichu, infekce poblíž místa vpichu, těžká stenóza mitrální nebo aortální chlopně, nitrolební hypertenze a v neposlední řadě odmítnutí tohoto typu anestezie pacientem. Nesouhlas operátora se považuje za relativní kontraindikaci. (Pachl, Roubík, 2003, s. 107) Autor Pařízek uvedl jako další kontraindikaci alergii na lokální anestetikum, nedostatek zkušeností anesteziologa a nemožnost monitoringu či nedostatečné resuscitační zázemí. Jako specifické porodnické kontraindikace uvedl krvácení během porodu a hrozící hypoxii plodu. (Pařízek, 2002, s. 263) Silné bolesti hlavy a zad v anamnéze, vysoké operační riziko, těžké deformace páteře, záněty kloubů, osteoporóza, herniace



meziobratlové ploténky či metastázy v páteři jsou považovány za relativní kontraindikace a je na zvážení anesteziologa, zda jsou pádné důvody pro volbu subarachnoidální blokády. (Larsen, 2004, s. 523)

### **1.1.3 Provedení a techniky SAA**

Samotné provedení spočívá v zajištění pomůcek nejen pro samotnou subarachnoidální punkci, ale také pomůcek pro celkovou anestezii a kardiopulmonální resuscitaci a to z důvodu, že subarachnoidální punkce má potenciální rizika nežádoucích účinků a komplikací.

Před samotnou punkcí se pacientovi změří krevní tlak, pulzová frekvence, zajistí se periferní žilní kanyla a zahájí se podávání izotonického roztoku elektrolytů. (Larsen, 2004, s. 529-530) Autor Pařízek uvedl, že prehydratace před punkcí by měla být zahájena 10-20 minut předem. Podán by měl být roztok krystaloidu v množství 1000 ml 37°C teplého jako prevence vzniku hypotenze po blokádě sympatiku. (Pařízek, 2002, s. 311) Jak publikoval Fuňka, samotné podání roztoku nezabrání vzniku hypotenze, ale reakce na event. podání vasopresorů (efedrin) je výraznější. (Fuňka, 2008, s. 36)

Poloha pacienta při provádění punkce subarachnoidálního prostoru může být vsedě nebo vleže na boku. U obou poloh je důležité, aby pacient udělal „kočičí hřbet“, což znamená, že dolní končetiny přitáhne k břichu, bradu položí na prsa a ohne záda. Poloha na břiše se používá při hypobarické technice SAA (viz dále), při čemž vypodložením pánve polštářem nebo napolohováním operačního stolu se docílí požadovaného ohnutí páteře. (Larsen, 2004, s. 530)

Protože mícha končí v úrovni druhého bederního obratle a nad touto úrovní hrozí její poškození, používá se technika SAA pouze v bederní oblasti do výše L2. Pod úrovní L2 pokračuje mícha jako tzv. cauda equina. Riziko poranění těchto míšních kořenů, které volně plovou v liquoru, je malé. (Kasal, 2003, s. 72)

Po provedení široké dvoj- až trojnásobné dezinfekce se místo vpichu zarouškuje. Subarachnoidální blokáda se provádí stejnou technikou jako lumbální punkce. (Larsen, 2004, s. 530) K provedení punkce se užívají subarachnoidální jehly. Běžná délka jehly činí obvykle 10 cm. U extrémně obézních pacientů se používají jehly delší než 10 cm. Výběr tloušťky jehly je důležitý pro prevenci postpunkčních bolestí hlavy (viz kap. 2.2.2, s. 16). Zpravidla se proto užívají co nejtenčí jehly a to velikost 26 G

a tenčí. Aby se zabránilo obtížnému pronikání tenké spinální jehly strukturami páteřního kanálu, užívá se ke vpichu vodič. (Pařízek, 2002, s. 310) Samotná jehla je vybavena mandrémem, který brání zanesení kožních buněk do subarachnoidálního prostoru. (Larsen, 2004, s. 524) Po dosažení jehly subarachnoidálního prostoru se musí vyjmout mandrén. Odkapává-li z konusu jehly mozkomíšní mok, lze aplikovat lokální anestetikum. Pokud se při subarachnoidální punkci objeví parestézie, odkapává-li z jehly krev nebo je liquor krví zbarven, nesmí se lokální anestetika aplikovat. V těchto případech se musí změnit směr punkce nebo povytáhnout jehlu. (Larsen, 2004, s. 531)

Lokální anestetika se pro SAA volí většinou amidová a to především bupivakain 0,5% hyperbarický nebo izobarický. (Larsen, 2004, s. 526)

Technika SAA se rozlišuje podle specifické hmotnosti lokálního anestetika, přičemž se využívá poznatku, že hyperbarická anestetika mají v mozkomíšním moku tendenci klesat po směru gravitace, izobarické roztoky zůstávají v místě aplikace, jejich šíření se uskutečňuje pouze difuzí po koncentračním spádu a hypobarická anestetika stoupají proti gravitaci. Hypobarická technika je nejméně užívaná pro velké riziko vysoké subarachnoidální blokády. Nejčastější je technika hyperbarická. Rozsah SAA lze tedy ovlivnit baricitou lokálního anestetika a polohováním pacienta. (Kasal, 2003, s. 72)

Subarachnoidální podání opioidů již v malých dávkách má za následek účinnou analgezií s minimálními nežádoucími účinky. Lze použít purifikovaný morfin, pethidin, fentanyl a sufentanil. (Pařízek, 2002, s. 309)

Nástup účinku blokády je uváděn do 5 minut. (Fuňka, 2008, s. 35)

## **1.2 Epidurální anestezie**

Epidurální anestezie spočívá v aplikaci lokálních anestetik do epidurálního prostoru, který se vyskytuje mezi tvrdou plenou a kostěnou stěnou páteřního kanálu. Dorzálně tento prostor ohraničuje žlutý vaz a ventrálně podélný páteřní vaz. Po aplikaci anestetik dojde k přechodnému přerušení vedení nervových vzruchů. Vyvolá se sympatická, senzorická a motorická blokáda. Na rozdíl od SAA je motorická blokáda méně výrazná a nástup účinku EDA je pomalejší. Dále je oproti

SAA množství lokálního anestetika, které se aplikuje epidurálně, výrazně větší. (Larsen, 2004, s. 542-545)

### **1.2.1 Indikace a kontraindikace**

Indikace jsou shodné s indikacemi SAA (viz kap. 1.1.1, s. 8), přičemž EDA má své další specifické indikace: tlumení bolesti porodní, pooperační, poúrazové či chronické.

Kontraindikace jsou také shodné s kontraindikacemi SAA (viz kap. 1.1.2., s. 8). (Larsen, 2004, s. 550)

### **1.2.2 Provedení EDA**

Tento typ anestezie se oproti subarachnoidální blokádě dá použít v jakémkoliv úseku páteře. Provádí se tedy v krční, hrudní a nejčastěji bederní oblasti. (Larsen, 2004, s. 542) Podání anestetika do sakrálního kanálu se nazývá kaudální anestezie. (Larsen, 2004, s. 546)

U epidurální blokády je stejná příprava pomůcek, příprava a prehydratace pacienta jako u subarachnoidální blokády (viz kap. 1.1.3, s. 9).

Poloha pacienta při epidurální punkci může být vsedě nebo vleže na boku. Napolohování pacienta do polohy „kočičího hřbetu“, dezinfekce a zarouškování je shodné jako při SAA. (Larsen, 2004, s. 555) K punkci se používají epidurální jehly, které se významně liší od subarachnoidálních jehel svojí tloušťkou i tvarem. Užívají se jehly typu Tuohy a jehla Crawfordova. Nejčastější tloušťka jehel je 18 G a 17 G o délce 9-10 cm. Epidurální jehly jsou stejně jako spinální jehly ze stejného důvodu vybaveny těsnícím mandrenem. (Larsen, 2004, s. 553) Vpich se provádí po předchozí infiltrační anestezii. Mandren se vytahuje po zasunutí jehly až do místa odporu žlutého vaz. Detekce epidurálního prostoru je náročnější. Jsou popisovány dva způsoby technik: technika ztráty odporu a technika visící kapky. Při technice ztráty odporu se používá tzv. bezodporová stříkačka, která je naplněna plynem nebo kapalinou. Po vyjmutí mandrenu se na konus jehly nasadí tzv. bezodporová stříkačka a anesteziolog pokračuje v zavádění jehly hlouběji, ale za stálého tlaku na píst stříkačky. Velmi pomalu posunuje jehlu skrze žlutý vaz. Píst stříkačky náhle povolí, když jehla pronikne do epidurálního prostoru. Proto se tato technika nazývá metoda ztráty odporu. Druhá metoda, technika visící kapky, využívá předpokladu, že je

v epidurálním prostoru negativní tlak. Po odstranění mandrenu z jehly v místě odporu, tedy v oblasti předpokládaného žlutého vazy, aplikuje anesteziolog do konusu jehly kapku roztoku. Pomalu posunuje jehlu hlouběji za neustálého pozorování kapky. Po proniknutí jehly do epidurálního prostoru, je kapka v konusu jehly nasáta dovnitř. Při jednostranné parestezii, oboustranné parestezii nebo v případě vyvolání svalových tahů (tzn., že se jehla dotkla nervového kořene) je třeba jehlu povytáhnout, změnit směr zavádění nebo zavést znova. To samé platí, pokud z jehly vytéká krev nebo mozkomíšní mok. (Larsen, 2004, s. 555-557)

K epidurální anestezii či analgezii lze použít stejně jako u SAA lokální anestetika i opioidy. Lokální anestetika a jejich koncentrace se volí dle toho, zda je třeba docílit pouze senzitivní nebo i motorické blokády. K lokálním anestetikům užívaných epidurálně patří bupivakain, lidokain a ropivakain. (Larsen, 2004, s. 554-555) Purifikovaný morfin, pethidin, fentanyl, nalbufin a sufentanil jsou opioidy používané k EDA.

Nástup účinku u EDA je výrazně pomalejší než u SAA. Podle zvoleného lokálního anestetika to je do 10-20 min. (Fuňka, 2008, s. 35)

Po punkci lze do epidurálního prostoru skrze jehlu zavést epidurální katétr pro dlouhodobou EDA. Z důvodu optické kontroly, zda se v katétru nenachází krev nebo liquor, má být epidurální katétr průhledný. Tloušťka katétru je 20 G. (Larsen, 2004, s. 554) Jak uvedl Pařízek, zavádění katétru musí být jemné a bez odporu, aby nebyla perforována céva nebo tvrdá plena. Katétr se nejdříve zavede kraniálním směrem a poté se jehla opatrně po katétru odstraňuje. Po odstranění jehly se katétr musí povytáhnout tak, aby byl zaveden v délce 3-4 cm. Na závěr je třeba zavedený katétr fixovat náplastí a konec katétru zaopatřit antimikrobiálním filtrem. (Pařízek, 2002, s. 285-286)

## 2 KOMPLIKACE NEUROAXIÁLNÍCH BLOKÁD

Jako jiné invazivní metody mají i neuroaxiální blokády své komplikace. Je třeba je dokonale znát, abychom jim mohli čelit a včasně na ně zareagovat. (Pařízek, 2002, s. 294) Obecně lze komplikace rozdělit na časné a pozdní.

### 2.1 Časné komplikace

Do kategorie časných komplikací neuroaxiálních blokád spadá hypotenze, bradykardie, srdeční zástava, totální subarachnoidální blokáda, masivní epidurální anestezie, celková toxická reakce, nauzea, zvracení, změny tělesné teploty, punkce míchy nebo nervového kořene a malpozice epidurálního katétru.

#### 2.1.1 Hypotenze, bradykardie, srdeční zástava

Pokles krevního tlaku je typickou komplikací pro SAA. Může vzniknout během prvních 20 minut po podání lokálního anestetika, ale i později, pooperačně. K hypotenzii dochází blokádou pregangliových sympatických vláken. (Larsen, 2004, s. 537) To má za následek dilataci arterií, arteriol, žil a venul. Plné rozvinutí blokády sympatiku je zpravidla 12 minut po aplikaci lokálního anestetika subarachnoidálně. (Larsen, 2004, s. 520) U epidurální blokády je důvod hypotenze stejný jako u SAA, ale pokles krevního tlaku bývá pomalejší. (Larsen, 2004, s. 564) Ve srovnání s dvanácti minutami při SAA je to zhruba dvacet pět minut po epidurálním podání. (Larsen, 2004, s. 547) Léčbou je elevace dolních končetin, náklon operačního stolu do trendelenburgovy polohy, doplnění oběhu tekutinami a při bradykardii podání atropinu intravenózně. V případě neúspěchu se podávají vasopresory (efedrin, noradrenalin).

Autor Larsen uvedl, že čím vyšší je blokáda, tím výraznější je bradykardie. Pro vznik bradykardie jsou citliví mladí pacienti bez organického onemocnění a také nemocní užívající blokátory  $\beta$ -receptorů. Dále publikoval, že i významné zpomalení srdečního pulzu bývá běžně pacienty tolerováno, ale zároveň uvedl, že byly popsány případy, kdy bradykardie přešla v srdeční zástavu. Léčba spočívá v podání adrenalinu nitrožilně. Méně závažná bradykardie si zaslouží podání atropinu. (Larsen, 2004, s. 537)

Příčinami srdeční zástavy po subarachnoidální blokadě jsou oběhové změny způsobené po blokadě sympatiku. Dle Málka existuje několik rizikových faktorů a to klidová srdeční frekvence méně než 60/min před SAA, beta-blokátory, některé arytmie (např. AV blokáda 1. a 2. stupně), rozsah subarachnoidální blokády nad Th6 a perioperační aplikace léčivých preparátů snižující krevní tlak. Prevencí je podávání infúzních roztoků před nebo během SAA, hrazení krevních ztrát během operace a také Trendelenburgova poloha. Jako další kroky Málek uvádí aplikaci atropinu k řešení bradykardie a dále doporučuje podání vazopresorů (efedrin, adrenalin). (Málek, 2001, s. 236-238)

### **2.1.2 Totální subarachnoidální blokáda a masivní epidurální anestezie**

Totální subarachnoidální blokáda je závažnou komplikací. Jak uvedl Larsen, tuto komplikaci může způsobit: nadměrná dávka lokálního anestetika, chyba při polohování pacienta po SAA nebo podání lokálního anestetika subarachnoidálně při pokusu o epidurální blokádu. Tato komplikace má dramatický průběh a bezprostředně ohrožuje pacientův život. Dochází k úplné blokadě sympatiku a k ochrnutí bránice. Příznaky jsou neklid, dyspnoe, dramatický pokles krevního tlaku, apnoe, mydriáza, bezvědomí. Léčba spočívá v urychlené intubaci a umělé plicní ventilaci kyslíkem. Dalším postupem je elevace dolních končetin, doplnění oběhu tekutinami, podání vasopresorů a při bradykardii adrenalinu. (Larsen, 2004, s. 538)

Podobné klinické známky má vzácná komplikace masivní epidurální anestezie. Při tomto stavu se rozšíří epidurální znečitlivění obzvláště daleko. Nejčastější příčinou je předávkování místním anestetikem. Léčba této komplikace je stejná jako u totální subarachnoidální blokády. (Larsen, 2004 s. 564)

### **2.1.3 Celková toxická reakce**

Tato reakce může vzniknout při předávkování lokálním anestetikem nebo při nepoznané aplikaci lokálního anestetika do cévy. Bezprostředně se objeví u pacienta neklid, svalový třes, generalizované křeče, bezvědomí, apnoe. Vysoká dávka může vést až k asystolii. (Larsen, 2004, s. 177-180) Prvním krokem při rozvoji toxické reakce je zajištění průchodnosti dýchacích cest a dostatečné dýchání. Při asystolii se zahájí neodkladná resuscitace. Jako účinná terapie i velkých toxických reakcí se osvědčila aplikace lipidové emulze. (Drábková, 2010, s. 181)

#### **2.1.4 Nauzea a zvracení**

Nevolnost a zvracení bývá přítomno na začátku subarachnoidální blokády, ale také pooperačně. Může být průvodním jevem poklesu krevního tlaku. Obtíže se odstraní při stabilizaci krevního tlaku, podání kyslíku a atropinu.

#### **2.1.5 Změny tělesné teploty**

Pokud se pacient vyskytuje v chladném prostředí, vlivem vasodilatace může dojít k poklesu tělesné teploty. Obzvláště nežádoucí je pokles tělesné teploty u císařského řezu, kdy tento stav ovlivňuje i novorozence. V pooperačním období sympatická blokáda způsobuje ohřátí pacienta, který byl při operaci podchlazený. (Larsen, 2004, s. 538)

Naopak při zvýšené okolní teplotě, při nedostatečném pocení pacienta a při zvýšené námaze (např. při porodu) vlivem vasodilatace dochází ke zvýšené tělesné teplotě. (Pařízek, 2004, s. 270) Vzestup tělesné teploty u rodiček může být průměrně 0,2°C za hodinu. Zvýšená tělesná teplota vede k vystavení plodu hypertermii a neinfekčnímu zánětu. (Goetzl, 2009, s. 49-50)

#### **2.1.6 Punkce míchy nebo nervového kořene**

Punkce míchy hrozí u krční a hrudní epidurální punkce. Proto by ji měl provádět jen zkušený anesteziolog. K poranění může dojít přímo epidurální jehlou nebo epidurálním katétrem. Pokud při epidurální punkci nebo při zavádění epidurálního katétru dojde i k sebemenší bolesti, musí se jehla nebo jehla s katétrem povytáhnout. Také při bolestivé aplikaci farmak je nezbytné instilaci přerušit. K poranění nervového kořene může dojít také jehlou nebo epidurálním katétrem. V tomto případě dochází k jednostranné parestezii a anesteziolog je povinen jehlu nebo jehlu s katétrem vysunout. (Larsen, 2004, s. 564-565)

#### **2.1.7 Malpozice epidurálního katétru**

K migraci epidurálního katétru může dojít do subdurálního nebo subarachnoidálního prostoru. Může se tak stát bezprostředně po katetrizaci nebo po více než 24 hodinách. Aplikace dávky do těchto prostorů může vyústit

v rozsáhlou motorickou a/nebo senzitivní blokádu spolu s dechovou nedostatečností a oběhovou nestabilitou. (Cvrček, 2006, s. 139)

Nechtěná katetrizace epidurální žíly je také nebezpečná. Může být přehlédnuta a po aplikaci dávky určené epidurálně dojde bezprostředně k těžké celkové toxické reakci. (Larsen, 2004, s. 564)

## **2.2 Pozdní komplikace**

Pozdní komplikace se mohou projevit za několik hodin až dní. Do pozdních komplikací spadá retence moče, postpunkční cefalea, bolesti v zádech, páteřní hematomy, epidurální a míšní absces, záněty míchy a míšních obalů, syndrom caudae equinae, míšní kompresivní syndrom, syndrom arteria spinalis anterior a migrace epidurálního katétru.

### **2.2.1 Retence moče**

V brzkém období po operaci nemusí být retence moče rozpoznána. Přeplněný močový měchýř může způsobit zvýšení krevního tlaku a tak na sebe upozornit. (Larsen, 2004, s. 538) Autor Pařízek uvedl, že již při podezření na tuto komplikaci je nutné ihned katetrizovat močový měchýř z důvodu nebezpečí vzniku atonie močového měchýře až nezvratného poškození detruzorového aparátu. (Pařízek, 2002, s. 297) Jak uvedl Mixa, mírným tlakem v suprapubické oblasti vedoucím k mikci lze katetrizaci močového měchýře předejít. (Mixa, 2007, s. 162)

### **2.2.2 Postpunkční cefalea**

Postpunkční bolest hlavy je způsobená perforací tvrdé pleny a arachnoidey. Jde o tupou bolest v záhlaví šířící se do oblasti čela a očí. Přítomna může být křeč krčního a zádového svalstva, tzv. pseudomeningismus. Pacienti postižení postpunkční cefaleou většinou udávají, že takovou bolest hlavy v životě nezažili. (Pařízek, 2002, s. 301) Autor Larsen uvedl, že vznik bolestí bývá po 24-48 hodinách. Dále publikoval, že bolesti mohou být doprovázeny poruchami vizu, sluchu a také závratěmi. Bolesti se zhoršují vestoje. (Larsen, 2004, s. 538) Málek popsal postpunkční cefaleu jako nepulzující bolest hlavy v oblasti frontální nebo okcipitální. Také uvedl zhoršení bolestí při vertikalizaci a zmírnění v poloze vleže na zádech. Jako nejčastější příčinu



postpunkční cefaley uvedl Málek únik mozkomíšního moku. Větší únik mozkomíšního moku otvorem v tvrdé pleně způsobí, že při postavení pacienta v lebce poklesne mozek a k bolesti dochází tahem za citlivé struktury umístěné v žilních sinech a spojkách, durálních a mozkových tepnách. (Málek, 2000, s. 245)

Preventivních opatření je více. Zásadou je neprovádět subarachnoidální punkci pacientům, kteří trpí chronickými bolestmi hlavy a pokud možno nezvolit SAA u mladých lidí. Důležité je užívat tenké spinální jehly (26 a 27 G) a při punkci se vyvarovat opakovaných vpichů. (Larsen, 2004, s. 538-539)

Autor Pařízek uvedl, že v porodnictví by se neměla pacientka na tuto potenciální komplikaci upozorňovat, protože bolest hlavy a zad bývá po porodu přítomna. Jakmile ovšem žena začne tuto skutečnost hlásit, okamžitě musí porodní asistentky informovat lékaře, pokud možno přímo anesteziologa. (Pařízek, 2002, s. 304) Konzervativní terapií je klid na lůžku, aplikace analgetik, antiemetik a podávání kofeinu. Pokud tato léčba na postpunkční bolesti hlavy nezabírá, přistupuje se k epidurální záplatě autologní krví. (Málek, 2000, s. 246-247) Této metodě se také říká epidurální „krevní plomba“ nebo také „krevní zátka“. (Pařízek, 2002, s. 305) Tento způsob léčby spočívá v tom, že se pacientovi sterilně odebere 10-20 ml venózní krve, které se aplikuje epidurálně a to v místě předešlého vpichu. Pacient si lehne na dobu 30-60 minut na lůžko. Úspěšnost je velká. Od bolesti se uleví v 90%. V případě neúspěchu se na druhý den může technika opakovat. (Larsen, 2004, s. 539)

### **2.2.3 Bolesti v zádech**

Po SAA bývají nejčastější komplikací bolesti v zádech. Etiologie není jasná, bolesti bývají přítomny po traumatické punkci. Léčba je symptomatologická.

### **2.2.4 Páteřní hematomy**

Hematomy po SAA jsou vzácné, ale o to víc obávané. Rizikem pro vznik krvácení je antikoagulační terapie, poruchy srážlivosti, obtížná punkce subarachnoidálního prostoru a přítomnost krve ve spinální jehle. Akutní krvácení se projevuje ostrou vystřelující bolestí v zádech, senzoricou a motorickou bloádou (trvající déle než předpokládaná SAA). Dalším příznakem může být svalová slabost a močová retence. Na základě podezření se diagnóza potvrzuje MRI nebo CT s myelografií. Terapie spočívá v urgentním provedení chirurgické dekomprese,

protože hematom způsobuje útlak míchy a po 24 hodinách může dojít k ireverzibilním změnám. (Larsen, 2004, s. 540)

Masivní epidurální hematom s útlakem míchy hrozí také u pacientů s antikoagulační léčbou a poruchou srážlivosti. Krvácení se projevuje ostrou bolestí v zádech nebo dolních končetinách, senzoryckými výpadky, pocity slabosti nebo obrnou dolních končetin. (Larsen, 2004, s. 565) Příznakem epidurálního krvácení bývá retence moči, paraparéza nebo kvadruparéza s poruchami cití na končetinách a trupu dle výšky léze. (Peterová, 2005, s. 133) V případě epidurálního hematomu se také provádí urgentně chirurgická laminektomie. (Larsen, 2004, s. 565)

### **2.2.5 Epidurální a míšní absces**

Epidurální absces bývá nejčastěji způsoben původcem *Staphylococcus aureus*. Také, stejně jako hematom, může utláčet míchu nebo míšní kořeny. (Peterová, 2005, s. 90-91) Mezi příznaky patří prudké bolesti zad, horečka a po více dnech progredující kvadruparéza nebo paraparéza. (Larsen, 2004, s. 565) Absces se lépe vytváří v objemném epidurálním prostoru s tukovou tkání, ve které se mikrobiální agens lépe množí. Bývá tedy častěji lokalizován v předním epidurálním prostoru a v hrudní a bederní oblasti. Méně často se vyskytuje v oblasti krční páteře. (Drábková, 2006, s. 335) K laboratorním známkám se řadí leukocytóza, zvýšené hodnoty sedimentace erytrocytů, CRP a prokalcitoninu. Může jít o druhotně zhnisaný epidurální hematom. Diagnóza se potvrzuje CT vyšetřením a MRI. (Bednařík, Ambler, Růžička, 2010, s. 440-441) Zásadou v terapii je antibiotická léčba a chirurgická laminektomie. (Larsen, 2004, s. 565)

### **2.2.6 Záněty míchy a míšních obalů**

K zánětlivým procesům patří arachnoitida, myelitida a meningitida. Arachnoitida znamená zánět pavoučnice. Zánět míchy se označuje jako myelitida. (Vokurka, Hugo, 2006, s. 67 a s. 606) Oba tyto zánětlivé procesy se projevují obrnou dolních končetin a funkční poruchou močového měchýře a střeva. (Larsen, 2004, s. 539) Meningitida znamená zánět mozkových blan. (Vokurka, Hugo, 2006, s. 562) Známkami meningitidy je opozice šíje, bolest hlavy a horečka. (Larsen, 2004, s. 539)

### **2.2.7 Syndrom caudae equinae a míšní kompresivní syndrom**

Při kompresi kořenů míšních nervů vznikají příznaky, kterým se říká syndrom kaudy. (Vokurka, Hugo, 2006, s. 891) Příčinou může být epidurální hematom, absces, punkce conus medullaris epidurální jehlou. (Larsen, 2004, s. 566) Klinickými známkami je funkční porucha mikce a porucha dolní části trávicího traktu, parestezie perinea a dolních končetin. (Pařízek, 2003, s. 298)

Soubor příznaků z útlaku míchy se nazývá míšní kompresivní syndrom. (Vokurka, Hugo, 2006, s. 894) Příčinou je hematom nebo absces, který může způsobit až paraplegii. (Pařízek, 2003, s. 298)

### **2.2.8 Syndrom arteria spinalis anterior**

Syndrom arteria spinalis anterior je vzácná komplikace neuroaxiálních anestezií, zvláště u zavedených katétrů. Příčinou syndromu je expanzivní proces v páteřním kanále a to např. epidurální hematom nebo absces. Další příčinami může být mechanický útlak katétre, vazospasmus, otok nebo lokální zánět z podráždění. Klinickým projevem je bolest v končetinách, senzitivní výpadky, paraparéza až paraplegie pod obrazem transverzální míšní léze. Typickým projevem může být porucha citlivosti tepla a bolesti. Mohou se přidat i poruchy funkce močového měchýře a střev. Diagnostickým vyšetřením je CT a MRI. Terapeutickým postupem je odstranění katétru a v případě epidurálního hematomu nebo abscesu neurochirurgická revize. (Stibor, Schwameis, Fellner, 2009, s. 79)

### **2.2.9 Migrace epidurálního katétru**

K posunu epidurálního katétru může dojít bezprostředně po zavedení, ale i v pozdním období (viz kap. 2.1.7, s. 15).

### **3 OŠETŘOVATELSKÁ PROBLEMATIKA U NEUROAXIÁLNÍCH BLOKÁD**

Pacienti bývají po provedení neuroaxiální blokády (včetně pokračující blokády) uloženi nejen na JIP, ale také na standardní oddělení. Úkolem sestry je pečovat o tyto pacienty, znát komplikace neuroaxiálních blokád, umět reagovat včas a adekvátně na výskyt těchto komplikací. Mnohdy právě sestra, která tráví s pacienty nejvíce času, může komplikace odhalit jako první.

#### **3.1 Péče o pacienta po jednorázové technice neuroaxiálních blokád**

Bezprostředně po aplikaci farmak subarachnoidálně je třeba pozorně pacienta sledovat a měřit krevní tlak i pulz po minutě. Známkami hypotenze může být u pacienta bledost, zívání, nevolnost a zvracení. Pacient může udávat: „Je mi divně“. Po kontrole vitálních funkcí, kdy zjistíme hypotenzi a bradykardii je třeba provést elevaci dolních končetin, zrychlit podání infúzních roztoků, popř. aplikovat intravenózně vasopresor (efedrin, noradrenalin). Péče o pacienta po epidurálním podání léčiv je stejná.

Sledování pacienta po neuroaxiální blokádě během operace je stejně pečlivé jako při celkové anestezii. Nikdy nenecháváme nemocného bez dozoru. Je třeba zůstat u hlavy pacienta, pozorovat ho a případně uklidnit. Lze podat sedativa. Hypotenze se může vyskytnout kdykoliv, hlavně u nemocných s kardiovaskulárními chorobami.

Pokud je pacient stabilizovaný po oběhové stránce, cítí se dobře a blokáda ustupuje, lze ho přeložit na standardní oddělení. (Larsen, 2004, s. 534-535)

Po aplikaci opioidů subarachnoidálně je doporučení intenzivního sledování pacienta 12-24 hodin po blokádě. Nebezpečím je dechový útlum. Je nutné kontrolovat stav vědomí, dechovou frekvenci, krevní tlak, pulzovou frekvenci a SpO<sub>2</sub>. (Frdlík, Vondráček, Chytra, Kasal, 2001, s. 162-163)

### 3.2 Péče o pacienta při zavedeném epidurálním katétru

I když je epidurální katétr zaveden anesteziologem, za péči o katétr a kontrolu komplikací zodpovídá střední zdravotnický personál. Jejich pohotové jednání může být klíčové pro zdraví pacienta.

Léčiva se do epidurálního katétru mohou aplikovat bolusově nebo kontinuálně. I přes výhody epidurální analgezie může dojít k vážným problémům a komplikacím. Problémem může být zalomení, neprůchodnost, rozpojení nebo migrace katétru. Je třeba aktivně pátrat po těchto situacích, kterými může být viditelné zalomení, rozpojení nebo uvolnění katétru, prosakování místa vpichu čirou nebo krví zbarvenou tekutinou, odpor při instilaci nebo aspiraci, nedostatečná analgezie, aspirace více než 0,5 ml čiré nebo zbarvené tekutiny a při kontinuálním podání spuštění alarmu lineárního dávkovače. (Adams, Harold, 1999, s. 123) Aby se předešlo záměně za centrální nebo periferní žilní katétr, je třeba jasně označit konec epidurálního katétru. (Adams, Harold, 1999, s. 127) Jak uvedl Pařízek, i u zdánlivě správně umístěného katétru je třeba pomýšlet na aplikaci farmakologických preparátů intravazálně nebo subarachnoidálně. Proto je třeba před aplikací farmak aspirovat. (Pařízek, 2002, s. 285) Larsen uvádí, že po aspiraci je třeba provést test aplikací objemu 3-5 ml z terapeutické dávky. V případě negativního výsledku testu lze po pěti minutách aplikovat zbytek dávky. Pacient by měl zůstat 30 minut ležet na zádech a po celou dobu by měl být sledován. (Larsen, 2004, s. 560) Aby nedošlo k zalomení katétru, je důležité jej pečlivě zafixovat. Při manipulaci s katétrem a při aplikaci dávek do katétru je důležité postupovat asepticky. U pacienta je třeba sledovat vitální funkce, včetně diurézy. (Žambochová, Řeháková, 2005, s. 32) Dále se sledují známky krvácení v místě vpichu, průchodnost katétru, hybnost a citlivost dolních končetin. (Kaplanová, 2006, s. 24) Ošetrovatelská péče spočívá i ve sterilním převazu a výměně filtru umístěného na konci epidurálního katétru. (Kapounová, 2007, s. 140-141) Je důležité sledovat projevy infekce. O infekci se může jednat v případě zvýšené tělesné teploty, bolestivosti a zarudnutí místa vpichu, sekrece v místě vpichu, bolestivé aplikaci do katétru a při meningeálním dráždění. V těchto případech je třeba ukončit aplikaci dávek do katétru a katétr odstranit. Konec epidurálního katétru se odesílá na mikrobiologické kultivační vyšetření. (Adams, Harold, 1999, s. 123-124) Epidurální katétr by měl být vytažen lékařem a to nejlépe anesteziologem. (Málek, Ševčík, 2009, s. 67) Pokud pacient dostává nefrakcionovaný

heparin, odstranění epidurálního katétru by mělo být 2-4 hodiny po aplikaci heparinu. Po jeho vytažení se může podat další dávka heparinu již za 1 hodinu. V případě podávání LMWH lze epidurální katétr vytáhnout za 10-12 hodin po podání poslední dávky a další aplikaci LMWH lze zahájit za 2 hodiny po vytažení. (Grant, 2007, s. 61) Odstraní-li se katétr, je důležité zkontrolovat jeho celistvost. Místo vpichu se sterilně překryje. (Kaplanová, 2006, s. 24) Možné nežádoucí účinky léčiv je třeba ještě minimálně 12 hodin sledovat. Dále se sleduje, zda pacient netrpí postpunkční cefaleou, v tom případě je třeba dodržet klid na lůžku 24 hodin. Nadále by se mělo kontrolovat místo vpichu a případné známky infekce. (Adams, Harold, 1999, s. 126)

## **4 METODIKA**

### **4.1 Charakteristika zkoumaného vzorku**

V bakalářské práci byla užita kvantitativní metoda sběru dat. Žádost k povolení sběru dat byla schválena 20. 1. 2011 (viz příl. 1, s. 68). Výzkumné šetření bylo prováděno během měsíce únor v Krajské nemocnici T. Bati, a.s. ve Zlíně na standardním oddělení gynekologicko-porodnickém, chirurgickém, urologickém, ortopedickém a traumatologickém. Z celkového počtu respondentů, kterých bylo padesát, byly utvořeny dvě skupiny – všeobecné sestry a porodní asistentky.

K danému tématu bakalářské práce byly stanoveny tři cíle:

- Cíl 1: Zmapovat a analyzovat úroveň znalostí o komplikacích neuroaxiálních blokád u respondentů v Krajské nemocnici T. Bati, a.s. ve Zlíně.
- Cíl 2: Porovnat úroveň znalostí o komplikacích neuroaxiálních blokád u jednotlivých skupin respondentů (všeobecné sestry, porodní asistentky).
- Cíl 3: Vytvořit edukační materiál pro všeobecné sestry a porodní asistentky.

### **4.2 Technika sběru dat**

Jako technika sběru dat byl zvolen dotazník. Jedná se o standardizovaný soubor otázek na předem připraveném formuláři. V dotazníku byly užity otázky uzavřené, otevřené a polytomické. (Kutnohorská, 2008, s. 41-44) Dotazník celkem obsahuje 20 otázek a je zcela anonymní (viz příl. 2, s. 69).

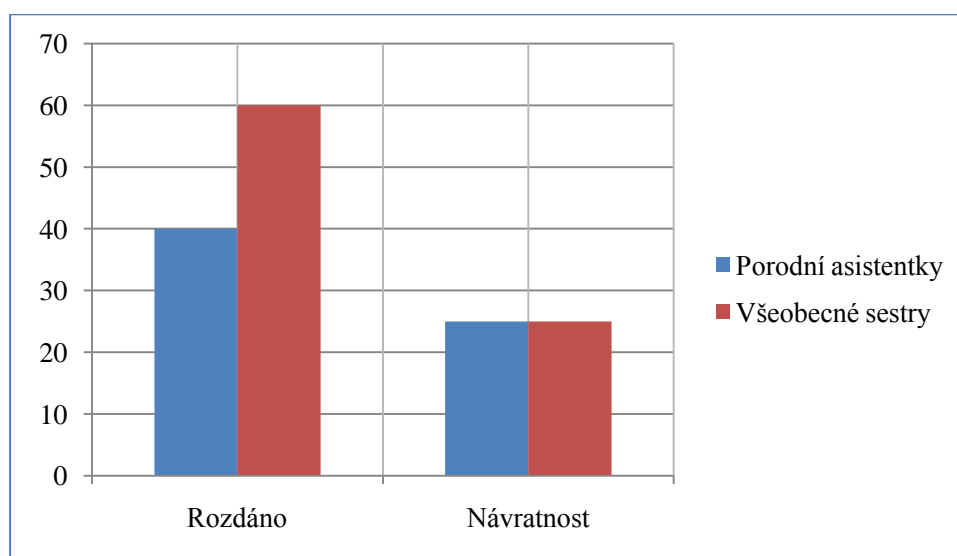
### **4.3 Organizace výzkumného šetření**

Nejprve byla provedena tzv. pilotáž pro ověření správně zvolených otázek. (Kutnohorská, 2008, s. 27) K pilotáži bylo vybráno pět respondentů, kteří již nebyli zařazeni do dotazníkového šetření. Po provedení drobných úprav ve znění otázek bylo zhotoveno a rozdáno celkem 100 dotazníků. Porodním asistentkám bylo rozdáno 40 dotazníků a všeobecným sestřám 60 dotazníků. Z celkového počtu 100 dotazníků bylo vráceno 50, což znamená, že celková návratnost dotazníků byla 50%. Ze 40 oslovených porodních asistentek vyplnilo a vrátilo dotazník 25 respondentů,

návratnost dotazníku byla 62,5%. Z 60 oslovených všeobecných sester vyplnilo a odevzdalo dotazník také 25 respondentů, návratnost tedy byla 41,6% (viz tab. 1).

Tab. 1 – Návratnost dotazníku

	Porodní asistentky		Všeobecné sestry		Celkem	
	$n_i$	$v_i \%$	$n_i$	$v_i \%$	$n_i$	$v_i \%$
Rozdáno	40	40	60	60	100	100
Návratnost	25	62,5	25	41,6	50	50



Graf 1 – Návratnost dotazníku

#### 4.4 Zpracování dat

Získaná data výzkumného šetření byla uspořádána do tabulek četností. Jednotlivé odpovědi dotazníku byly sestaveny do tabulek a grafů. Zvlášť byly rozděleny odpovědi všeobecných sester a porodních asistentek. Pro lepší přehlednost byly správné možnosti odpovědí v tabulkách barevně odlišeny.

Absolutní četnost ( $n_i$ ) v tabulkách a grafech udává počet respondentů, kteří zvolili nabízenou možnost. Relativní četnost ( $v_i \%$ ) v tabulkách je procentuální vyjádření počtu respondentů u jednotlivých odpovědí.



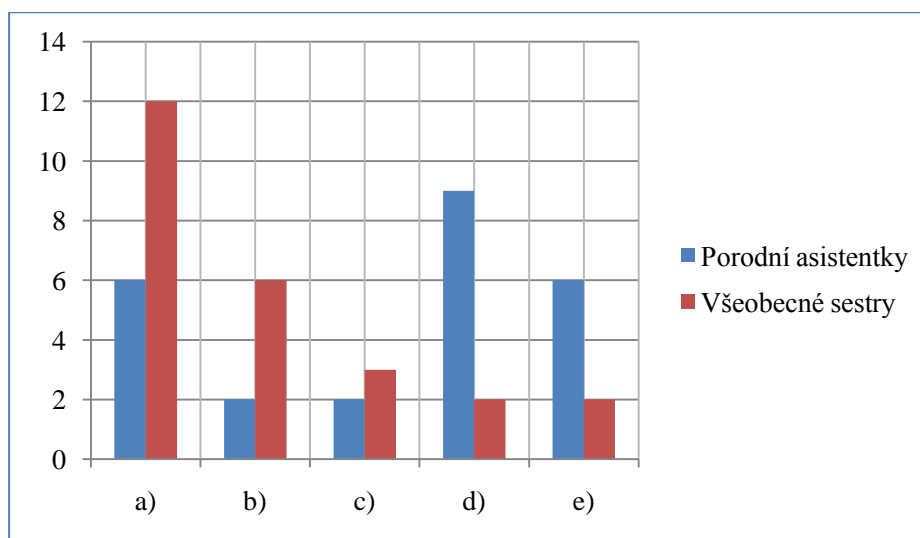
## 5 VÝSLEDKY VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

### Položka č. 1 – Uveďte délku Vaší praxe ve zdravotnictví:

Cílem položky č. 1 bylo analyzovat délku praxe respondentů. Bylo zjištěno, že délka praxe u 36 % respondentů činí méně než 5 let, u 16 % respondentů 6 – 10 let, u 10 % respondentů 11 – 20 let, u 22 % respondentů 21 – 30 let a 16 % respondentů má délku praxe více než 31 let. Z porovnání kategorií dle oboru vyplývá, že u všeobecných sester bylo největší zastoupení respondentů s délkou praxe méně než 5 let (48 %) a u porodních asistentek bylo největší zastoupení respondentů s délkou praxe 21 – 30 let (36 %) (viz tab. 2).

Tab. 2 – Délka praxe respondentů

	Porodní asistentky		Všeobecné sestry		Celkem	
	$n_i$	$v_i \%$	$n_i$	$v_i \%$	$n_i$	$v_i \%$
a) < 5 let	6	24	12	48	18	36
b) 6 – 10 let	2	8	6	24	8	16
c) 11 – 20 let	2	8	3	12	5	10
d) 21 – 30 let	9	36	2	8	11	22
e) > 31 let	6	24	2	8	8	16



Graf 2 – Délka praxe respondentů

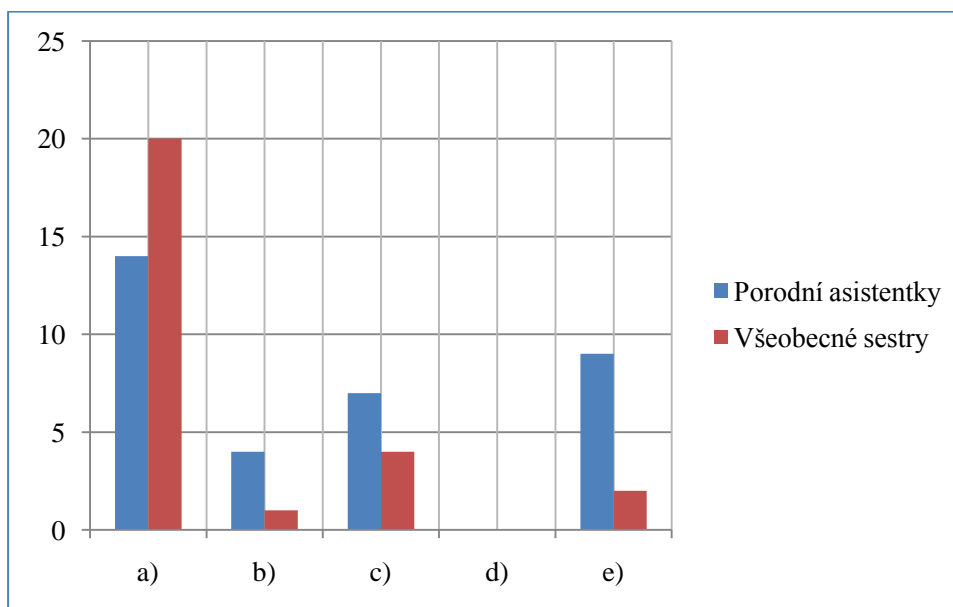
## Položka č. 2 – Vaše nejvyšší dosažené vzdělání je:

Cílem položky č. 2 bylo analyzovat nejvyšší dosažené vzdělání respondentů. U položky č. 2 mohli respondenti uvést více možností.

Z analýzy vyplynulo, že 68 % respondentů uvedlo vzdělání „středoškolské“, 10 % respondentů „vyšší odborné“ a 22 % respondentů uvedlo „vysokoškolské nižší – bakalářské“ vzdělání. Z celkového počtu respondentů uvedlo 22 % respondentů navíc i „specializační studium“. Nikdo z respondentů neuvedl možnost vzdělání „vysokoškolské vyšší – magisterské“ (viz tab. 3).

Tab. 3 – Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů

	Porodní asistentky		Všeobecné sestry		Celkem	
	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %
a) středoškolské	14	56	20	80	34	68
b) vyšší odborné	4	16	1	4	5	10
c) vysokoškolské nižší (bakalářské)	7	28	4	16	11	22
d) vysokoškolské vyšší (magisterské)	0	0	0	0	0	0
e) specializační studium	9	36	2	8	11	22



Graf 3 – Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů

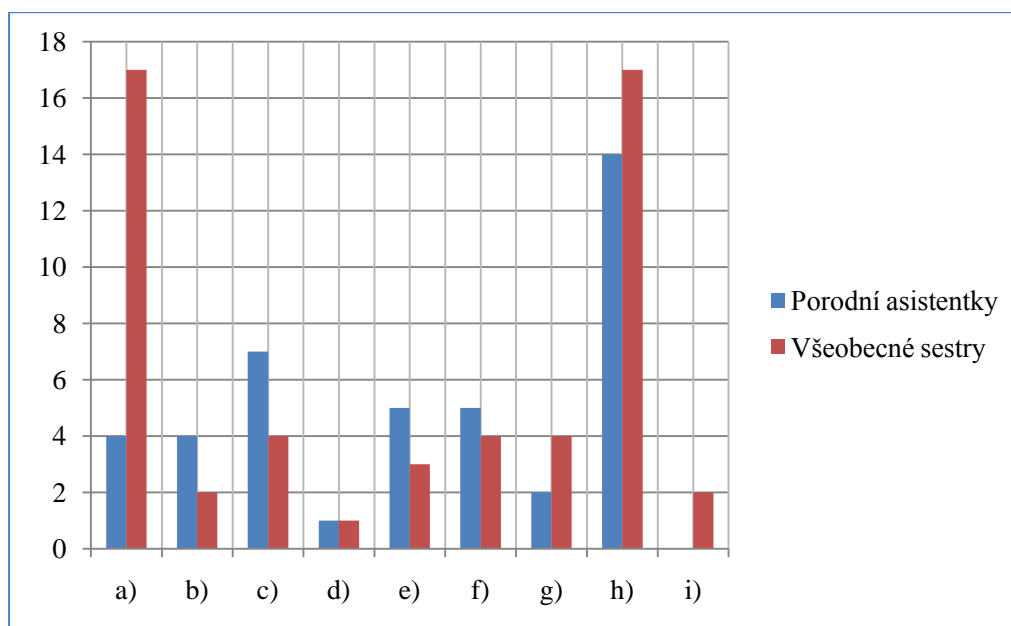
**Položka č. 3 – Znalosti z oblasti epidurální a spinální anestezie jste získal/a prostřednictvím:**

Položka č. 3 měla za cíl zjistit, kde respondenti získali znalosti z oblasti neuroaxiálních blokad. Respondenti mohli uvést libovolný počet odpovědí.

Znalosti získané studiem „střední zdravotnické školy“ zvolilo 42 % respondentů, „vyšší zdravotnické školy“ 12 %, „vysoké školy“ 22 %, „specializačním studiem“ 4 %, „účasti na odborných seminářích a kongresech“ 18 %, prostřednictvím „literatury a odborných článků“ 12 % a „zkušeností získaných praxí v oboru“ zvolilo 62 % respondentů. Možnost jiné odpovědi zvolila 4 % respondentů, v 2 % bylo uvedeno „v této problematice znalosti nemám“ a v 2 % „znalosti byly předány od zkušených sester“ (viz tab. 4).

*Tab. 4 – Získání znalostí z oblasti neuroaxiálních blokad*

	Porodní asistentky		Všeobecné sestry		Celkem	
	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %
a) studia na střední zdravotnické škole	4	16	17	68	21	42
b) studia na vyšší zdravotnické škole	4	16	2	8	6	12
c) studia na vysoké škole	7	28	4	16	11	22
d) specializačního studia	1	4	1	4	2	4
e) seminářů v rámci oddělení	5	20	3	12	8	16
f) účasti na odborných seminářích a kongresech	5	20	4	16	9	18
g) literatury a odborných článků	2	8	4	16	6	12
h) zkušeností získaných praxí v oboru	14	56	17	68	31	62
i) jiná odpověď	0	0	2	8	2	4



Graf 4 – Získání znalostí z oblasti neuroaxiálních blokád

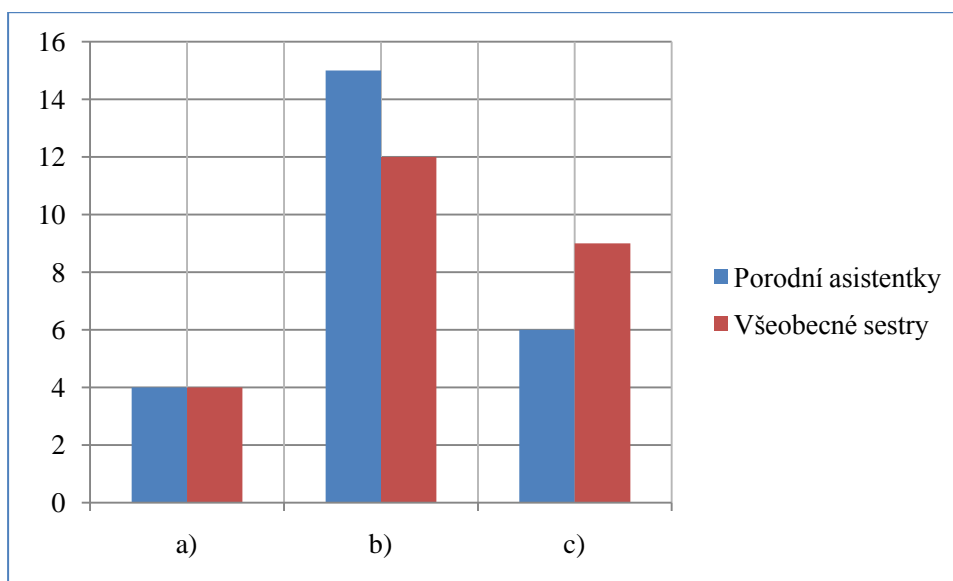
**Položka č. 4 – Považujete své znalosti v problematice péče o pacienta po epidurální a spinální anestezii za dostačující?**

Úkolem položky č. 4 bylo zjistit, zda respondenti považují své znalosti v problematice péče o pacienta po epidurální a spinální anestezii za dostačující. Respondenti mohli uvést pouze jednu možnost odpovědi.

Možnost „ano“ zvolilo 16 % respondentů, „ne“ zvolilo 54 % a 30 % respondentů zvolilo možnost „nedokážu posoudit“ (viz tab. 5).

Tab. 5 – Sebeuposouzení respondentů o znalostech neuroaxiálních blokád

	Porodní asistentky		Všeobecné sestry		Celkem	
	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %
a) ano	4	16	4	16	8	16
b) ne	15	60	12	48	27	54
c) nedokážu posoudit	6	24	9	36	15	30



Graf 5 – Sebeposouzení respondentů o znalostech neuroaxiálních bloků

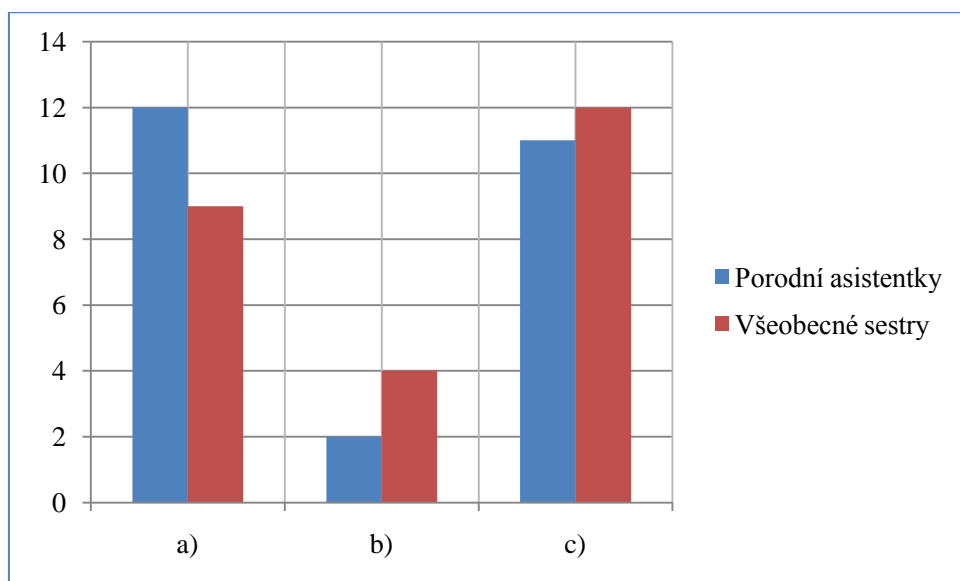
**Položka č. 5 – Jak byste zlepšil/a Vaše znalosti a Vašich kolegů v oblasti epidurální a spinální anestezie?**

Položka č. 5 měla za cíl zjistit, zda respondenti mají nějaké návrhy na zlepšení znalostí v problematice neuroaxiálních bloků. U této položky nebyly stanoveny žádné možnosti odpovědí. Respondenti mohli vyjádřit vlastní nápady.

42 % respondentů navrhlo „semináře“ a 12 % by uvítalo „edukační materiál“. 46 % respondentů neuvědlo žádnou odpověď (viz tab. 6).

Tab. 6 – Návrhy na zlepšení znalostí v problematice neuroaxiálních bloků

	Porodní asistentky		Všeobecné sestry		Celkem	
	$n_i$	$v_i$ %	$n_i$	$v_i$ %	$n_i$	$v_i$ %
a) semináře	12	48	9	36	21	42
b) edukační materiál	2	8	4	16	6	12
c) žádná odpověď	11	44	12	48	23	46



Graf 6 – Návrhy na zlepšení znalostí v problematice neuroaxiálních blokád

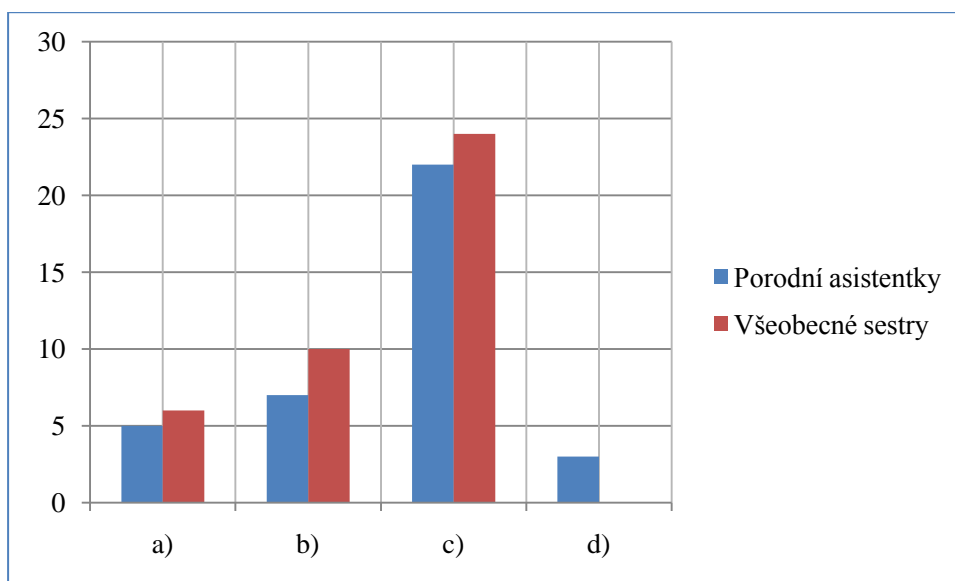
#### **Položka č. 6 – Epidurální anestezii lze použít v oblasti:**

U položky č. 6 bylo cílem zjistit, zda respondenti znají oblasti páteře, kde se provádí epidurální anestezie. Počet odpovědí byl u této položky libovolný.

Ve většině případů převažovala správná odpověď „bederní páteř“ a to v 92 %. Dále následovala správná odpověď „hrudní páteř“ v 34 % a další správnou odpověď „krční páteř“ uvedlo 22 % respondentů. Možnost „nevím“ zvolilo 6 % respondentů (viz tab. 7).

Tab. 7 – Oblasti použití epidurální anestezie

	Porodní asistentky		Všeobecné sestry		Celkem	
	$n_i$	$v_i$ %	$n_i$	$v_i$ %	$n_i$	$v_i$ %
a) krční páteře	5	20	6	24	11	22
b) hrudní páteře	7	28	10	40	17	34
c) bederní páteře	22	88	24	96	46	92
d) nevím	3	12	0	0	3	6



Graf 7 – Oblasti použití epidurální anestezie

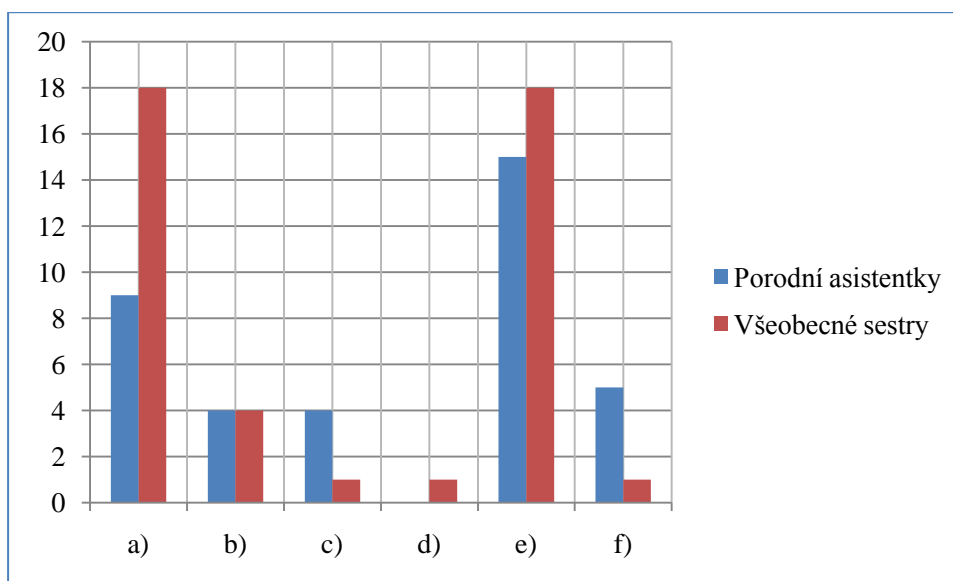
**Položka č. 7 – Do epidurálního katétru se nejčastěji aplikují:**

Úkolem položky č. 7 bylo zjistit, zda respondenti znají lékové skupiny, které se aplikují do epidurálního katétru. Respondenti mohli uvést více možností.

Většinou převažovala správná odpověď „místní anestetika“ a to v 66 %. Následovala další správná odpověď „opioidy“ a to v 54 %. Dále následovala chybná odpověď „celková anestetika“ a to v 16 %, další chybná možnost „sedativa“ byla uváděná v 10 % a nesprávná odpověď „antibiotika“ byla uvedena v 2 %. Možnost „nevím“ zvolilo 12 % respondentů (viz tab. 8).

Tab. 8 – Lékové skupiny k aplikaci do epidurálního katétru

	Porodní asistentky		Všeobecné sestry		Celkem	
	$n_i$	$v_i$ %	$n_i$	$v_i$ %	$n_i$	$v_i$ %
a) opioidy	9	36	18	72	27	54
b) celková anestetika	4	16	4	16	8	16
c) sedativa	4	16	1	4	5	10
d) antibiotika	0	0	1	4	1	2
e) místní anestetika	15	60	18	72	33	66
f) nevím	5	20	1	4	6	12



Graf 8 – Lékové skupiny k aplikaci do epidurálního katétru

**Položka č. 8 – Postup bolusové aplikace naordinovaných léčiv do epidurálního katétru je následující:**

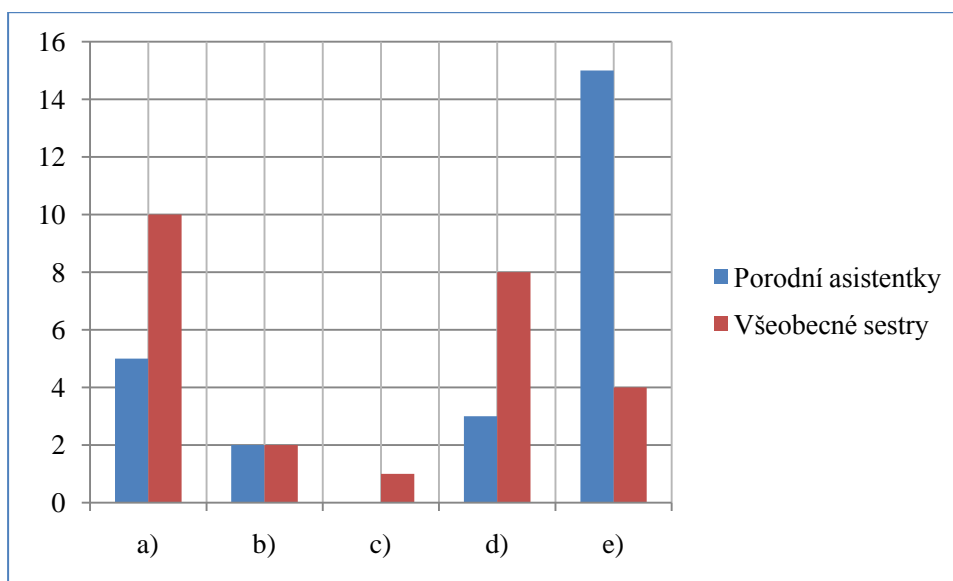
Úkolem položky č. 8 bylo zjistit, zda respondenti znají správný postup bolusové aplikace léčiv do epidurálního katétru. Respondenti mohli zvolit pouze jednu odpověď.

Převažovala odpověď „nevím“ a to v 38 %. Další nejčastější odpovědí byla chybná možnost „aplikace naordinované dávky, proplach katétru fyziologickým roztokem a sledování pacienta po dobu 5 minut – celý postup za přísně sterilních podmínek“, kterou uvedlo 30 % respondentů. Následovala správná odpověď „aspirace, aplikace třetiny dávky, kontrola fyziologických funkcí po dobu 5 minut, aplikace zbytku dávky, proplach katétru fyziologickým roztokem a další sledování pacienta 30 minut – celý postup za přísně sterilních podmínek“, kterou zvolilo 22 % respondentů. Nesprávnou odpověď „aspirace, aplikace naordinované dávky, proplach fyziologickým roztokem a sledování pacienta po dobu 5 minut – celý postup za přísně sterilních podmínek“ uvedlo 8 % respondentů a 2 % respondentů uvedla chybnou odpověď „aplikace třetiny dávky, po 5 minutách aplikujeme zbytek dávky, proplach katétru fyziologickým roztokem a další sledování pacienta 30 minut – celý postup za přísně sterilních podmínek“ (viz tab. 9).



Tab. 9 – Postup bolusové aplikace léčiv do epidurálního katétru

	Porodní asistentky		Všeobecné sestry		Celkem	
	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %
a) aplikace naordinované dávky, proplach katétru fyziologickým roztokem a sledování pacienta po dobu 5 minut – celý postup za přísně sterilních podmínek	5	20	10	40	15	30
b) aspirace, aplikace naordinované dávky, proplach fyziologickým roztokem a sledování pacienta po dobu 5 minut – celý postup za přísně sterilních podmínek	2	8	2	8	4	8
c) aplikace třetiny dávky, po 5 minutách aplikujeme zbytek dávky, proplach katétru fyziologickým roztokem a další sledování pacienta 30 minut – celý postup za přísně sterilních podmínek	0	0	1	4	1	2
d) aspirace, aplikace třetiny dávky, kontrola fyziologických funkcí po dobu 5 minut, aplikace zbytku dávky, proplach katétru fyziologickým roztokem a další sledování pacienta 30 minut – celý postup za přísně sterilních podmínek	3	12	8	32	11	22
e) nevím	15	60	4	16	19	38



*Graf 9 – Postup bolusové aplikace léčiv do epidurálního katétru*

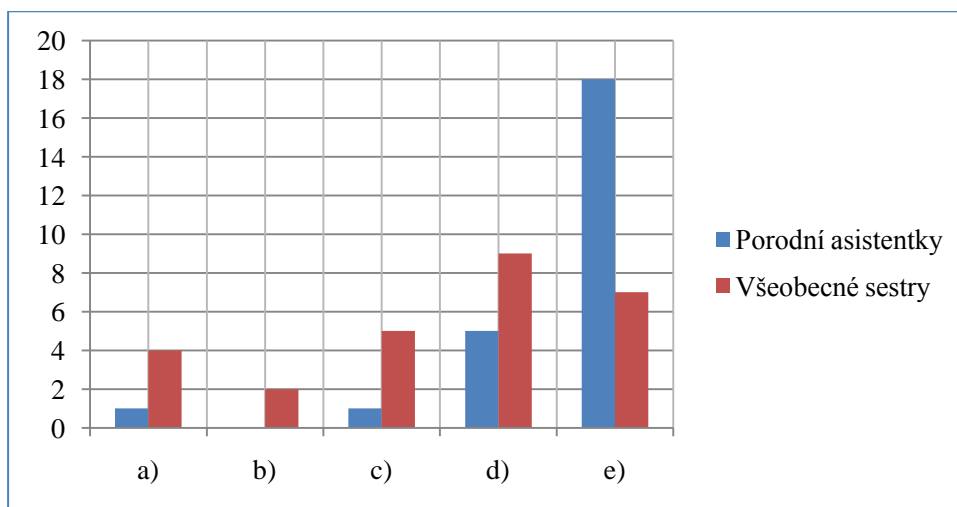
**Položka č. 9 – Při zavádění nebo již u zavedeného epidurálního katétru může dojít k posunu katétru:**

Cílem položky č. 9 bylo zjistit, zda respondenti vědí, že může dojít k malpozici epidurálního katétru. U této položky mohli respondenti uvést více možností.

Nejčastější odpověď byla „nevím“ a to v 50 %. Následovala chybná odpověď „k posunu dojít nemůže, protože anesteziolog po zavedení pečlivě zkontroluje polohu katétru a pečlivě katétru fixuje“ a to v 28 %. Následovala správná odpověď „do cévy, přičemž po aplikaci naordinované dávky směsi určené do epidurálního prostoru dojde k život ohrožujícímu stavu“ a to v 12 %, dále správná odpověď „do subarachnoidálního prostoru, přičemž po aplikaci naordinované dávky směsi určené do epidurálního prostoru dojde k život ohrožujícímu stavu“ v 10 % a správná odpověď „do subdurálního prostoru, přičemž po aplikaci naordinované dávky směsi určené do epidurálního prostoru dojde k život ohrožujícímu stavu“ byla uvedena v 4 % (viz tab. 10).

Tab. 10 – Migrace epidurálního katétru

	Porodní asistentky		Všeobecné sestry		Celkem	
	$n_i$	$v_i \%$	$n_i$	$v_i \%$	$n_i$	$v_i \%$
a) do subarachnoidálního prostoru, přičemž po aplikaci naordinované dávky směsi určené do epidurálního prostoru dojde k život ohrožujícímu stavu	1	4	4	16	5	10
b) do subdurálního prostoru, přičemž po aplikaci naordinované dávky směsi určené do epidurálního prostoru dojde k život ohrožujícímu stavu	0	0	2	8	2	4
c) do cévy, přičemž po aplikaci naordinované dávky směsi určené do epidurálního prostoru dojde k život ohrožujícímu stavu	1	4	5	20	6	12
d) k posunu dojít nemůže, protože anesteziolog po zavedení pečlivě zkontroluje polohu katétru a pečlivě katétre fixuje	5	20	9	36	14	28
e) Nevím	18	72	7	28	25	50



Graf 10 – Migrace epidurálního katétru

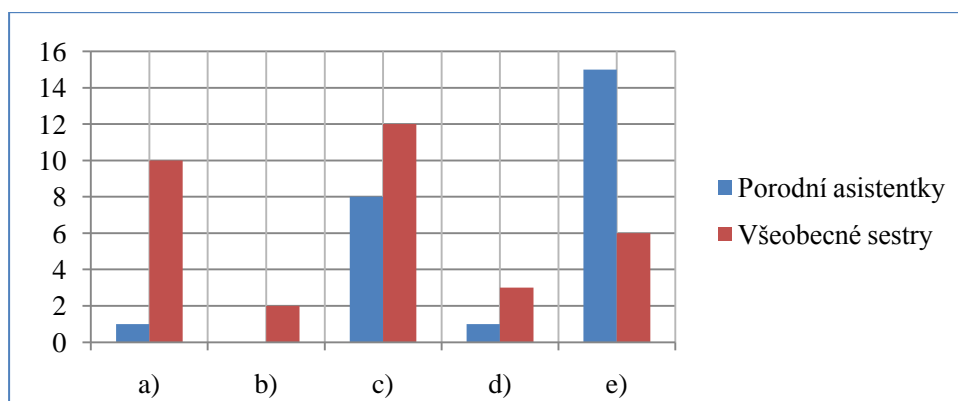
**Položka č. 10 – Pokud se celá dávka naordinovaná do epidurálního katétru aplikuje subarachnoidálně může bezprostředně dojít k:**

Úkolem položky č. 10 bylo zjistit, zda respondenti znají nebezpečí aplikace léčiv určených do epidurálního katétru subarachnoidálně a znají příznaky této komplikace. Respondenti mohli zvolit libovolný počet odpovědí.

Převažovala odpověď „nevím“ a to v 62 %. Následovala správná odpověď „hypotenze, bradykardie, zástava dechu, bezvědomí a je nutné okamžitě volat lékaře“ a to v 40 %. Nesprávně „bolesti hlavy“ zvolilo 22 % respondentů. Další nesprávnou odpovědí bylo „nestane se nic, do obou prostorů se aplikují stejné preparáty v podobné dávce“ a tuto možnost zvolilo 8 % respondentů. 4 % respondentů odpověděla chybně „bolesti zad“ (viz tab. 11).

Tab. 11 – Dopad aplikace léčiv určených do epidurálního katétru subarachnoidálně

	Porodní asistentky		Všeobecné sestry		Celkem	
	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %
a) bolestem hlavy	1	4	10	40	11	22
b) bolestem zad	0	0	2	8	2	4
c) hypotenzi, bradykardii, zástavě dechu, bezvědomí a je nutné okamžitě volat lékaře	8	32	12	48	20	40
d) nestane se nic, do obou prostorů se aplikují stejné preparáty v podobné dávce	1	4	3	12	4	8
e) nevím	15	60	6	24	31	62



Graf 11 – Dopad aplikace léčiv určených do epidurálního katétru subarachnoidálně

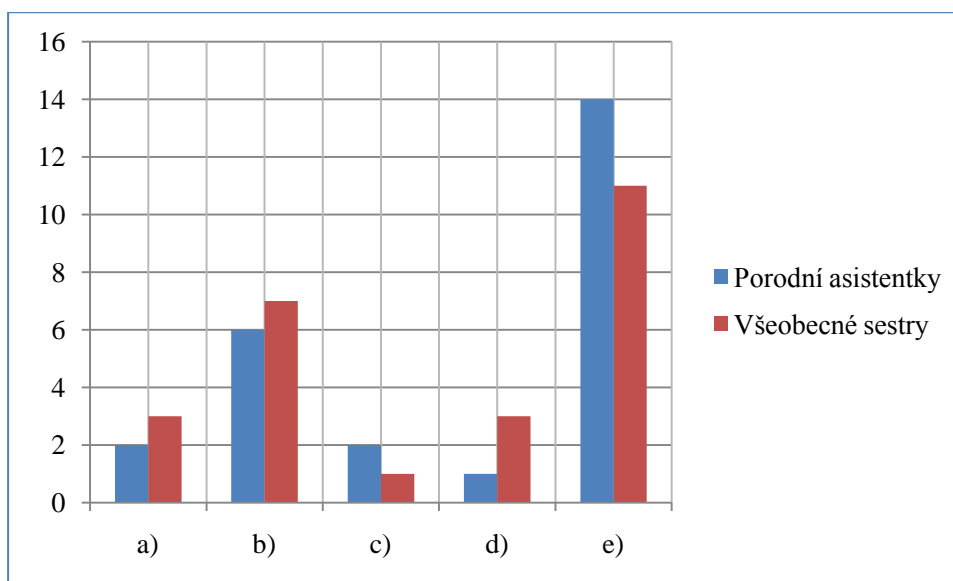
**Položka č. 11 – Pokud se celá dávka naordinovaná do epidurálního katétru aplikuje intravenózně ať už cestou epidurálního katétru nebo periferní žilní kanylou dojde k:**

Cílem položky č. 11 bylo zjistit, zda respondenti znají nebezpečí aplikace léčiv určených do epidurálního katétru intravenózně a ví, co nastane v tomto případě. Respondenti mohli uvést pouze jednu odpověď.

Převažovala odpověď „nevím“ a to v 50 %. Následovala správná odpověď „toxická reakce, jejímiž příznaky jsou neklid, křeče, útlum dýchání, asystolie, bezvědomí a je nutné okamžitě zavolat lékaře“ v 26 %. Chybnou možnost „celková anestézie, je nutné zavolat lékaře“ uvedlo 10 %. Další nesprávnou odpověď „nastane se nic, ale pro jistotu budeme sledovat fyziologické funkce á 20 minut 2 hodiny“ zvolilo 8 % respondentů. Chybnou možnost „přechodná parestézie – stačí uklidnit pacienta a vyčkat“ uvedlo 6 % respondentů (viz tab. 12).

*Tab. 12 – Dopad aplikace léčiv určených do epidurálního katétru intravenózně*

	Porodní asistentky		Všeobecné sestry		Celkem	
	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %
a) celkové anestézii, je nutné zavolat lékaře	2	8	3	12	5	10
b) toxické reakci, jejímiž příznaky jsou neklid, křeče, útlum dýchání, asystolie, bezvědomí a je nutné okamžitě zavolat lékaře	6	24	7	28	13	26
c) přechodné parestézii – stačí uklidnit pacienta a vyčkat	2	8	1	4	3	6
d) nestane se nic, ale pro jistotu budeme sledovat fyziologické funkce á 20 minut 2 hodiny	1	4	3	12	4	8
e) nevím	14	56	11	44	25	50



Graf 12 – Dopad aplikace léčiv určených do epidurálního katétru intravenózně

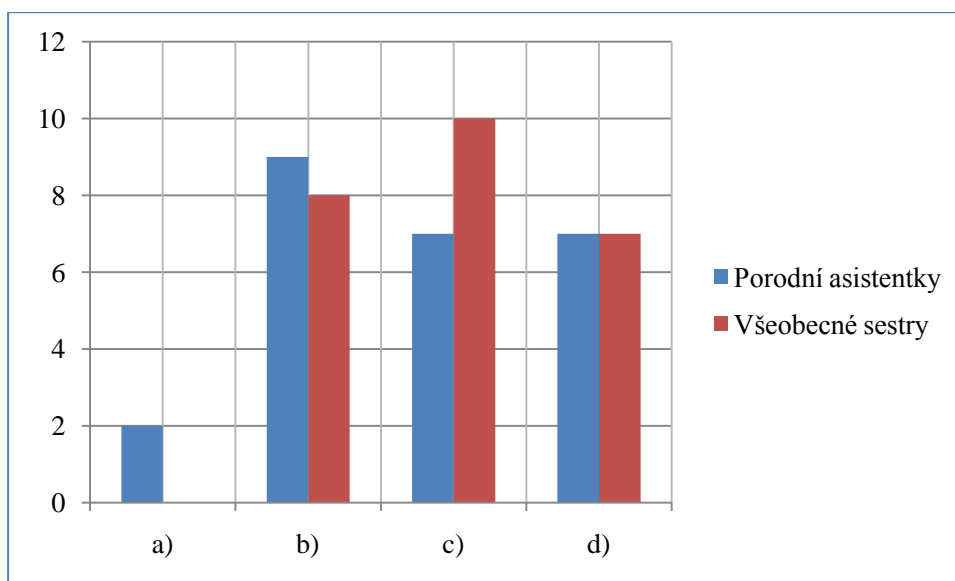
**Položka č. 12 – Po spinální a epidurální anestezii (včetně odstranění epidurálního katétru) lze aplikovat do podkoží nízkomolekulární heparin (např. Clexane):**

Položka č. 12 měla za úkol zjistit, zda respondenti vědí, kdy mohou nejdříve po neuroaxiální bloádě (i po odstranění epidurálního katétru) aplikovat LMWH. Respondenti mohli zvolit pouze jednu odpověď.

Správnou odpověď „nejdříve za 1-2 hodiny“ uvedlo 34 % respondentů. Chybnou odpověď „nejdříve za 10-12 hodin“ zvolilo také 34 %. Dále následovala odpověď „nevím“ a to v 28 %. Nesprávnou odpověď „ihned“ uvedla 4 % respondentů (viz tab. 13).

Tab. 13 – Čas aplikace LMWH po neuroaxiální bloádě

	Porodní asistentky		Všeobecné sestry		Celkem	
	$n_i$	$v_i$ %	$n_i$	$v_i$ %	$n_i$	$v_i$ %
a) ihned	2	8	0	0	2	4
b) nejdříve za 1-2 hodiny	9	36	8	32	17	34
c) nejdříve za 10-12 hodin	7	28	10	40	17	34
d) nevím	7	28	7	28	14	28



Graf 13 – Čas aplikace LMWH po neuroaxiální blokádě

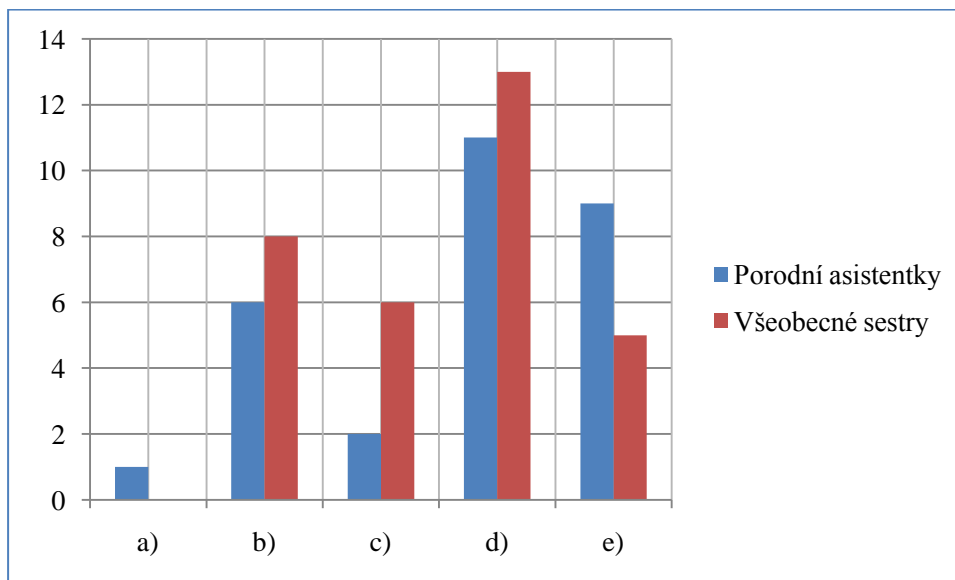
### **Položka č. 13 – Spinální anestezie se nejčastěji používá:**

Cílem položky č. 13 bylo zjistit, zda respondenti znají úsek páteře, kde se používá spinální anestezie a z jakého důvodu. Respondenti mohli zvolit libovolný počet odpovědí.

Převažovala správná odpověď „nejčastěji vpichem mezi L4-L5“ a to v 48 %. Následovala správná odpověď „pouze v bederní oblasti do výše L2, neboť v této výši končí mícha a není zde riziko poranění míchy“ a to v 28 %. Možnost „nevím“ zvolilo 28 % respondentů. Chybná odpověď „pouze v bederním úseku páteře, protože zde je nejmenší riziko punkce tvrdé pleny“ byla zvolena v 16 %. 2 % respondentů zvolila chybnou možnost „ve všech oblastech páteře (krční, hrudní i bederní)“ (viz tab. 14).

Tab. 14 – Oblast použití spinální anestezie

	Porodní asistentky		Všeobecné sestry		Celkem	
	$n_i$	$v_i \%$	$n_i$	$v_i \%$	$n_i$	$v_i \%$
a) ve všech oblastech páteře (krční, hrudní i bederní)	1	4	0	0	1	2
b) pouze v bederní oblasti do výše L2 (druhého bederního obratle), neboť v této výši končí mícha a není zde riziko poranění míchy	6	24	8	32	14	28
c) pouze v bederním úseku páteře, protože zde je nejmenší riziko punkce tvrdé pleny	2	8	6	24	8	16
d) nejčastěji vpichem mezi L4-L5 (čtvrtým a pátým bederním obratlem)	11	44	13	52	24	48
e) nevím	9	36	5	20	14	28



Graf 14 – Oblast použití spinální anestezie



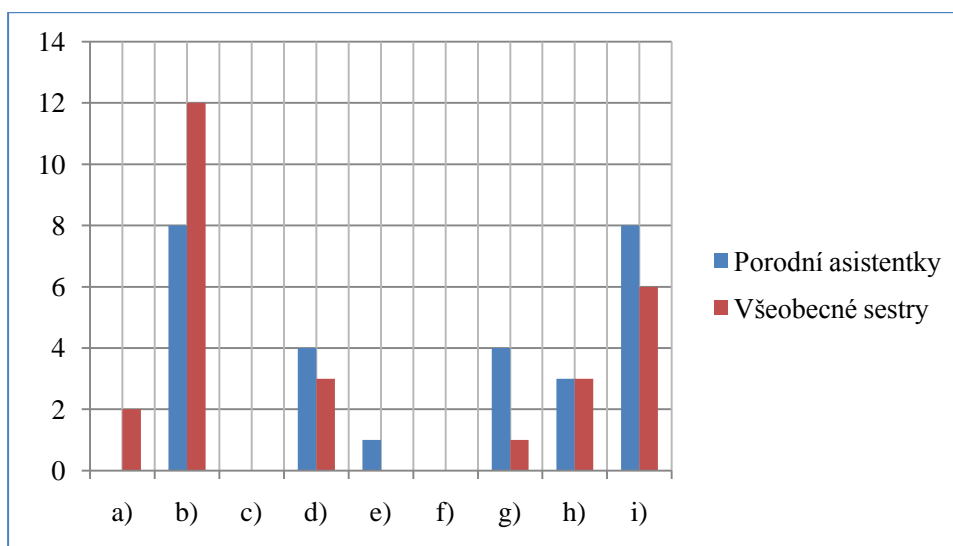
#### **Položka č. 14 – Mezi komplikace epidurální a spinální anestézie nepatří:**

Položka č. 14 měla za úkol zjistit, zda respondenti znají komplikace neuroaxiálních blokády a v nabídnutých možnostech zvolí stavy, které k těmto komplikacím nepatří. Respondenti mohli uvést více možností.

Převažovala jediná správná odpověď „vzestup krevního tlaku a tachykardie“, kterou zvolilo 40 % respondentů. Následovala možnost „nevím“, kterou zvolilo 28 % respondentů. Všechny zbývající odpovědi byly nesprávné: „postpunkční bolesti hlavy“ zvolilo 14 %, „poranění míchy nebo nervů“ 12 %, „retence moče“ 10 %, „pokles krevního tlaku a bradykardie“ 4 % a „epidurální hematoma“ 2 %. Nikdo z respondentů nezvolil chybnou možnost „neurologické infekce“, ani chybnou odpověď „krvácení do mozkomíšního moku“ (viz tab. 15).

*Tab. 15 – Situace nepatřící ke komplikacím neuroaxiálních blokády*

	Porodní asistentky		Všeobecné sestry		Celkem	
	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %
a) pokles krevního tlaku a bradykardie	0	0	2	8	2	4
b) vzestup krevního tlaku a tachykardie	8	32	12	48	20	40
c) neurologické infekce	0	0	0	0	0	0
d) postpunkční bolesti hlavy	4	16	3	12	7	14
e) epidurální hematoma	1	4	0	0	1	2
f) krvácení do mozkomíšního moku	0	0	0	0	0	0
g) retence moče	4	16	1	4	5	10
h) poranění míchy nebo nervů	3	12	3	12	6	12
i) nevím	8	32	6	24	14	28



*Graf 15 – Situace nepatřící ke komplikacím neuroaxiálních blokád*

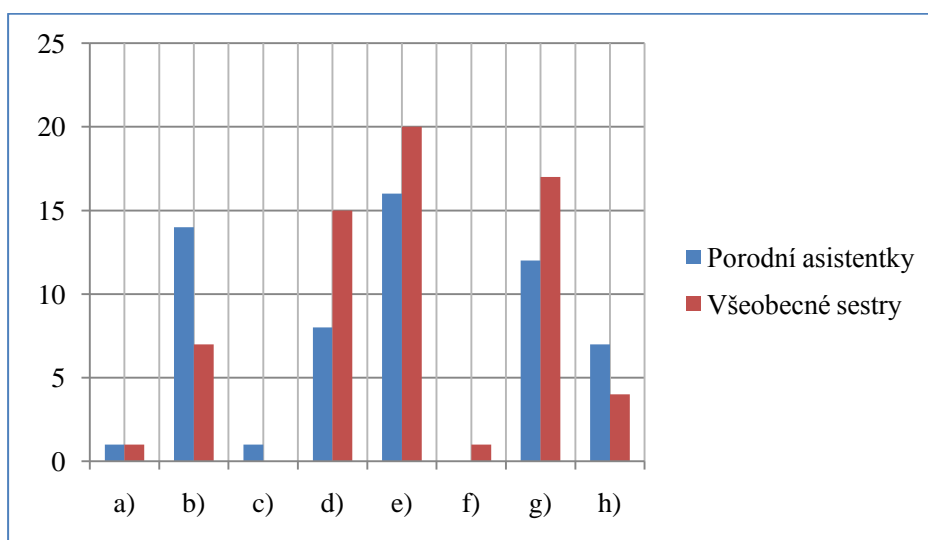
### **Položka č. 15 – Postpunkční bolest hlavy:**

Cílem položky č. 15 bylo analyzovat, zda respondenti znají problematiku postpunkčních bolestí hlavy. U této položky mohli uvést více odpovědí.

Převažovala správná možnost „je závislá na poloze a ustupuje vleže“ a to v 72 %. Následovala správná odpověď „může se objevit za několik hodin až dní“ a to v 58 %. Další správná možnost „bývá provázena poruchami vidění, sluchu, zvracením“ byla uvedena v 46 % a správná odpověď „je komplikací způsobenou únikem mozkomíšního moku otvorem v tvrdé pleně“ v 42 %. Možnost „nevím“ byla zvolena v 22 %. Chybná odpověď „je způsobena poraněním nervových kořenů a nervů“ byla uvedena v 4 %. Další nesprávné možnosti „objeví se bezprostředně po epidurální nebo subarachnoidální blokádě“ uvedla 2 % a „je závislá na poloze a ustupuje vsedě nebo vestoje“ také 2 % respondentů (viz tab. 16).

Tab. 16 – Postpunkční bolest hlavy

	Porodní asistentky		Všeobecné sestry		Celkem	
	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %
a) je způsobena poraněním nervových kořenů a nervů	1	4	1	4	2	4
b) je komplikací způsobenou únikem mozkomíšního moku otvorem v tvrdé pleně	14	56	7	28	21	42
c) objeví se bezprostředně po epidurální nebo subarachnoidální blokádě	1	4	0	0	1	2
d) bývá provázána poruchami vidění, sluchu, zvracením	8	32	15	60	23	46
e) je závislá na poloze a ustupuje vleže	16	64	20	80	36	72
f) je závislá na poloze a ustupuje vsedě nebo vstoje	0	0	1	4	1	2
g) může se objevit za několik hodin až dní	12	48	17	68	29	58
h) nevím	7	28	4	16	11	22



Graf 16 – Postpunkční bolest hlavy

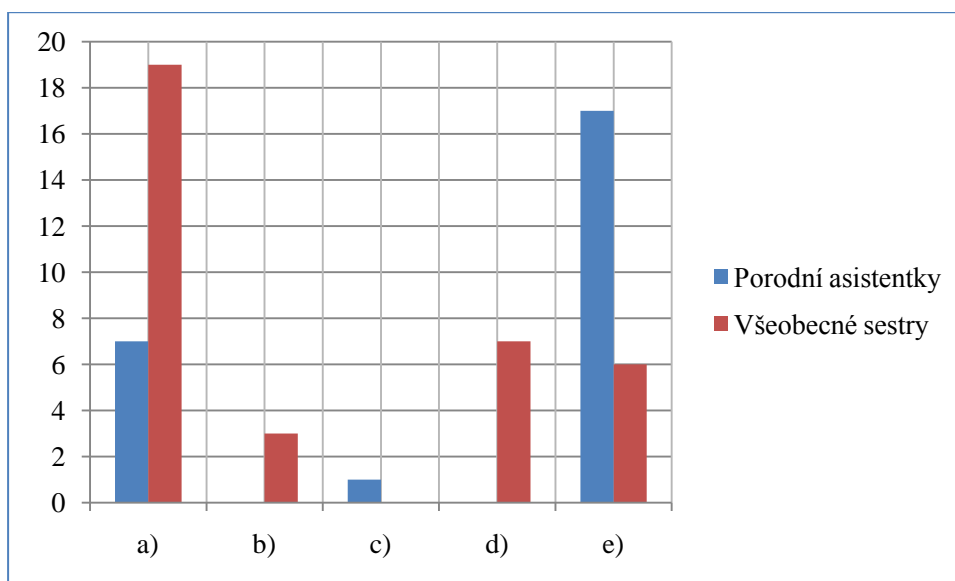
**Položka č. 16 – Ošetrovatelská péče o pacienta s epidurálním katétrem spočívá v:**

Položka č. 16 byla zaměřena na ošetrovatelskou péči o pacienta s epidurálním katétrem a měla za úkol zjistit, zda respondenti znají častost ošetrovatelských výkonů. Respondenti mohli zvolit více možností.

Převažovala správná odpověď „aseptický převaz a zrková kontrola místa vpichu jednou za 1-2 dny“ a to v 52 %. Možnost „nevím“ zvolilo 46 % respondentů. Následovala správná odpověď „výměna filtru jednou za 4 dny“ a to v 14 %. Nesprávná odpověď „výměna filtru jednou za 14 dní“ byla uvedena v 6 % a odpověď „aseptický převaz a zrková kontrola místa vpichu jednou za 7-10 dní“ byla chybně zvolena v 2 % (viz tab. 17).

*Tab. 17 – Ošetrovatelská péče o pacienta s epidurálním katétrem – zaměření na místo vpichu a výměnu filtru*

	Porodní asistentky		Všeobecné sestry		Celkem	
	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %
a) aseptickém převazu a zrkové kontrole místa vpichu jednou za 1-2 dny	7	28	19	76	26	52
b) výměně filtru jednou za 14 dní	0	0	3	12	3	6
c) aseptickém převazu a zrkové kontrole místa vpichu jednou za 7-10 dní	1	4	0	0	1	2
d) výměně filtru jednou za 4 dny	0	0	7	28	7	14
e) nevím	17	68	6	24	23	46



*Graf 17 – Ošetrovatelská péče o pacienta s epidurálním katétrem – zaměření na místo vpichu a výměnu filtru*

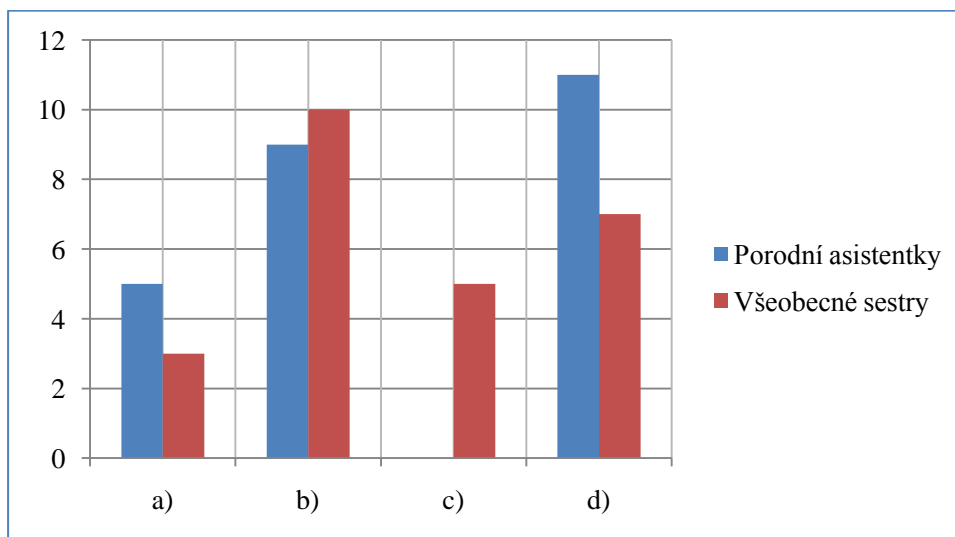
**Položka č. 17 – Léčba postpunkčních bolestí hlavy spočívá v:**

Cílem položky č. 17 bylo zjistit, zda respondenti znají léčebný postup u postpunkčních bolestí hlavy. Respondenti mohli zvolit pouze jednu odpověď.

Převažovala správná možnost „dodržování klidu na lůžku, podávání analgetik, kofeinu a popř. aplikací krevní zátky (aplikace autologní žilní krve do epidurálního prostoru)“, kterou uvedlo 38 % respondentů. Následovala odpověď „nevím“ a to v 36 %. 16 % respondentů zvolilo nesprávnou odpověď „podávání analgetik, kofeinu, dodržování klidu na lůžku a popř. aplikací krevní zátky (aplikace autologní krve do subarachnoidálního prostoru)“. Další chybnou odpověď „podávání analgetik, kofeinu a kondičním cvičením na posílení šijového svalstva, popř. aplikací krevní zátky“ uvedlo 10 % respondentů (viz tab. 18).

Tab. 18 – Léčba postpunkčních bolestí hlavy

	Porodní asistentky		Všeobecné sestry		Celkem	
	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %
a) podávání analgetik, kofeinu, dodržování klidu na lůžku a popř. aplikaci krevní zátky (aplikace autologní krve do subarachnoidálního prostoru)	5	20	3	12	8	16
b) dodržování klidu na lůžku, podávání analgetik, kofeinu a popř. aplikaci krevní zátky (aplikace autologní žilní krve do epidurálního prostoru)	9	36	10	40	19	38
c) podávání analgetik, kofeinu a kondičním cvičením na posílení šjíjového svalstva, popř. aplikaci krevní zátky	0	0	5	20	5	10
d) nevím	11	44	7	28	18	36



Graf 18 – Léčba postpunkčních bolestí hlavy

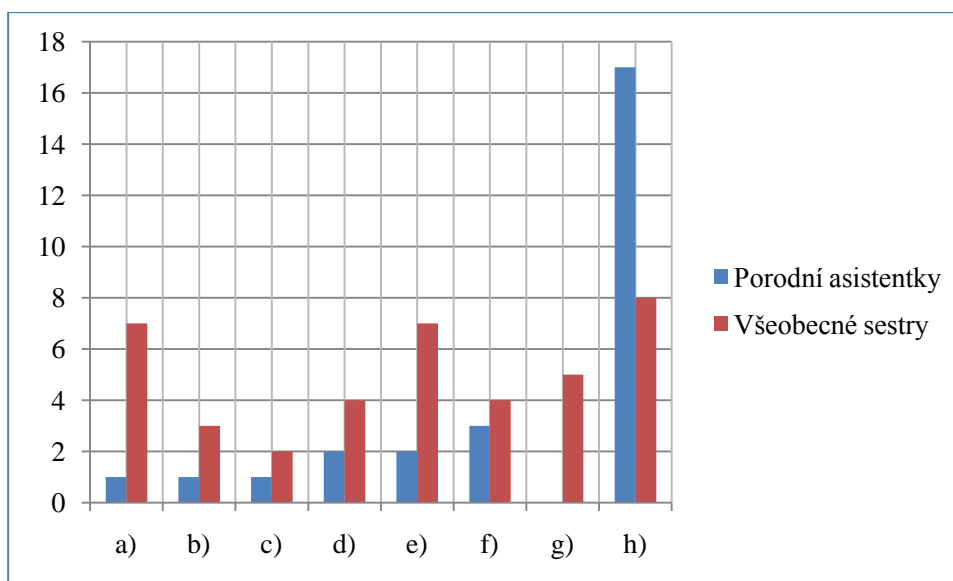
### **Položka č. 18 – Epidurální hematom:**

Položka č. 18 zjišťuje, zda respondenti znají nebezpečí epidurálního hematomu a zda znají jeho příznaky a léčbu. U této položky mohli respondenti zvolit více možností.

Převažovala možnost „nevím“ a to v 50 %. Správná odpověď „projevuje se obrnou dolních končetin“ byla uvedena v 18 %, další správná odpověď „je nebezpečný, protože utlačí míchu“ v 16 %, správná možnost „projevuje se ostrou vystřelující bolestí v zádech – ihned voláme lékaře“ v 12 % a poslední správná odpověď „léčí se operativně tzv. laminektomií“ byla zvolena v 10 %. Nesprávné odpovědi byly: „léčí se konzervativně podáním hemostyptik“ a to v 14 %, „není nebezpečný, mícha se v epidurálním prostoru nevyskytuje“ v 8 % a „projevuje se ostrou bolestí v zádech – aplikují se analgetika a v případě, že analgetika nezaberou, informujeme lékaře“ v 6 % (viz tab. 19).

*Tab. 19 – Epidurální hematom*

	Porodní asistentky		Všeobecné sestry		Celkem	
	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %
a) je nebezpečný, protože utlačí míchu	1	4	7	28	8	16
b) není nebezpečný, mícha se v epidurálním prostoru nevyskytuje	1	4	3	12	4	8
c) projevuje se ostrou bolestí v zádech – aplikují se analgetika a v případě, že analgetika nezaberou, informujeme lékaře	1	4	2	8	3	6
d) projevuje se ostrou vystřelující bolestí v zádech – ihned voláme lékaře	2	8	4	16	6	12
e) projevuje se obrnou dolních končetin	2	8	7	28	9	18
f) léčí se konzervativně podáním hemostyptik	3	12	4	16	7	14
g) léčí se operativně – laminektomií	0	0	5	20	5	10
h) nevím	17	68	8	32	25	50



Graf 19 – Epidurální hematom

**Položka č. 19 – Ošetrovatelská péče o pacienta po operaci nebo porodu v epidurální nebo spinální anestézii:**

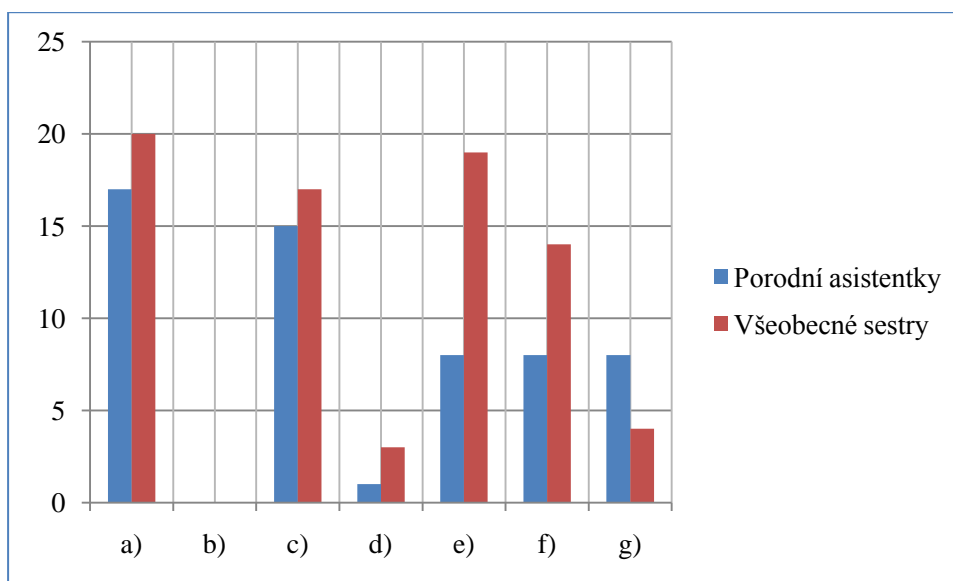
Položka č. 19 je zaměřena na ošetrovatelské intervence u pacienta po neuroaxiální blokádě a má za úkol zjistit, zda respondenti vědí, v čem spočívá ošetrovatelská péče o tyto pacienty. Respondenti mohli zvolit více odpovědí.

Převažovala správná odpověď „spočívá v kontrole fyziologických funkcí (vědomí, TK, Pf a Df) po dobu prvních 2 hodin a 20 minut od přijetí ze sálu“ a to v 74 %. Následovala správná odpověď „spočívá v klidu na lůžku po dobu alespoň 12 hodin“ a to v 64 %. Další správná odpověď „je důležitá k včasnému rozpoznání možných komplikací, jejichž příznaky je nutné okamžitě hlásit lékaři, tudíž pacienta, jeho fyziologické funkce, diurézu a motoriku dolních končetin pečlivě sleduji a cíleně se ptám na možné potíže“ byla uvedena v 54 %. Dále následovala správná odpověď „spočívá ve sledování místa vpichu – prosakování krytí krví nebo mozkomíšním mokem je třeba hlásit lékaři“ a to v 44 %. Možnost „nevím“ zvolilo 24 % respondentů. Nesprávná odpověď „spočívá ve sledování místa vpichu – prosakování krytí krví nebo mozkomíšním mokem je třeba pravidelně převazovat“ byla uvedena v 8 %. Nikdo z respondentů nezvolil chybnou možnost „spočívá v jednorázovém změření fyziologických funkcí (TK, Pf a Df) a další kontrolu pacienta zajišťuje jen anesteziologická sestra“ (viz tab. 20).



Tab. 20 – Ošetrovatelská péče o pacienta po neuroaxiální blokádě

	Porodní asistentky		Všeobecné sestry		Celkem	
	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %
a) spočívá v kontrole fyziologických funkcí (vědomí, TK, Pf a Df) po dobu prvních 2 hodin á 20min od přijetí ze sálu	17	68	20	80	37	74
b) spočívá v jednorázovém změření fyziologických funkcí (TK, Pf a Df) a další kontrolu pacienta zajišťuje jen anesteziologická sestra	0	0	0	0	0	0
c) spočívá v klidu na lůžku po dobu alespoň 12 hodin	15	60	17	68	32	64
d) spočívá ve sledování místa vpichu – prosakování krytí krví nebo mozkomíšním mokem je třeba pravidelně převazovat	1	4	3	12	4	8
e) je důležitá k včasnému rozpoznání možných komplikací, jejichž příznaky je nutné okamžitě hlásit lékaři, tudíž pacienta, jeho fyziologické funkce, diurézu a motoriku dolních končetin pečlivě sleduji a cíleně se ptám na možné potíže	8	32	19	76	27	54
f) spočívá ve sledování místa vpichu – prosakování krytí krví nebo mozkomíšním mokem je třeba hlásit lékaři	8	32	14	56	22	44
g) nevím	8	32	4	16	12	24



Graf 20 – Ošetrovatelská péče o pacienta po neuroaxiální blokádě

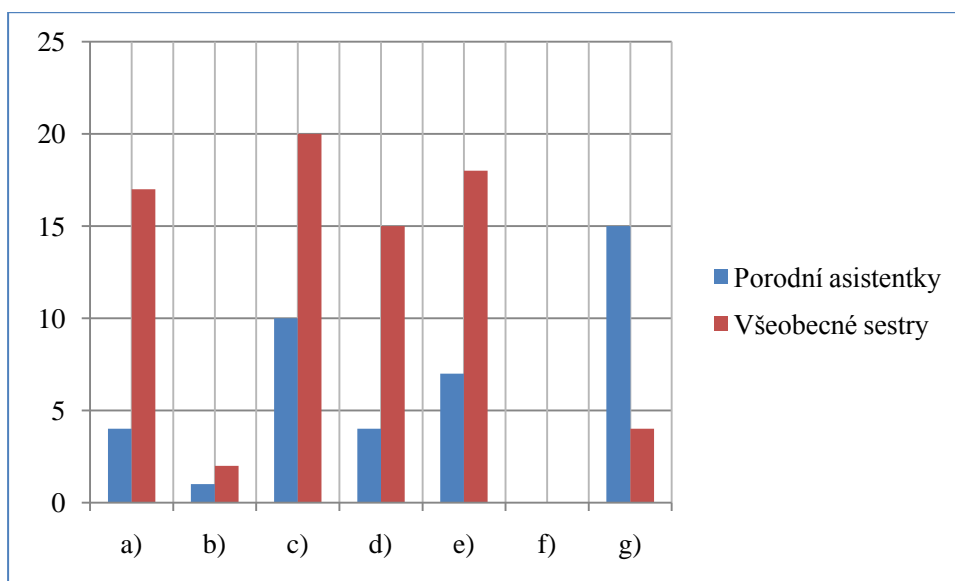
### **Položka č. 20 – U pacienta s epidurálním katétrem:**

Položka č. 20 je zaměřena na ošetrovatelské intervence u pacienta s epidurálním katétrem a má za úkol zjistit, zda respondenti znají ošetrovatelskou péči o tyto pacienty. Respondenti mohli uvést libovolný počet odpovědí.

Převažovala správná odpověď „sledujeme fyziologické funkce (vědomí, TK, pulzová a dechová frekvence) – při známkách nadměrného útlumu přerušíme bolusovou nebo kontinuální aplikaci dávkovačem a voláme lékaře“ a to v 60 %. Následovala správná odpověď „sledujeme známky infekce (měření tělesné teploty, zraková kontrola místa vpichu)“ a to v 50 %. Další správná odpověď „sledujeme známky zalomení nebo neprůchodnosti katétru (odpor při instilaci dávky)“ byla uvedena v 42 %. Poslední správná odpověď „sledujeme diurézu, v případě retence moči se někdy pacient jednorázově cévkuje“ byla zvolena v 38 %. 38 % respondentů uvedlo možnost „nevím“. Nesprávná odpověď „není třeba sledovat motorickou funkci dolních končetin“ byla zvolena v 6 %. Nikdo z respondentů ne zvolil chybnou možnost „není třeba nějak zvlášť pátrat po známkách infekce, protože katétr je opatřen filtrem“ (viz tab. 21).

Tab. 21 – Ošetrovatelská péče o pacienta s epidurálním katétrem – ošetrovatelské intervence

	Porodní asistentky		Všeobecné sestry		Celkem	
	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %
a) sledujeme známky zalomení nebo neprůchodnosti katétru (odpor při instilaci dávky)	4	16	17	68	21	42
b) není třeba sledovat motorickou funkci dolních končetin	1	4	2	8	3	6
c) sledujeme fyziologické funkce (vědomí, TK, pulzová a dechová frekvence) – při známkách nadměrného útlumu přerušíme bolusovou nebo kontinuální aplikaci dávkovačem a voláme lékaře	10	40	20	80	30	60
d) sledujeme diurézu, v případě retence moči se někdy pacient jednorázově cévkuje	4	16	15	60	19	38
e) sledujeme známky infekce (měření tělesné teploty, zraková kontrola místa vpichu)	7	28	18	72	25	50
f) není třeba nějak zvlášť pátrat po známkách infekce, protože katétr je opatřen filtrem	0	0	0	0	0	0
g) nevím	15	60	4	16	19	38



*Graf 21 – Ošetrovatelská péče o pacienta s epidurálním katétrem – ošetrovatelské intervence*

Z analýzy hodnocení všech správných otázek celého dotazníku vyplynulo, že respondenti zvolili správné odpovědi v 39,3 %. Porodní asistentky měly správné odpovědi v 30 % a všeobecné sestry v 48,6 % (viz příl. 3, s. 75).

## 6 DISKUZE

Pro získání relevantních zdrojů informací k bakalářské práci byla vytvořena v listopadu roku 2010 rešerše od roku 1999. Jako klíčová slova byla užitá hesla: neuroaxiální blokáda, svodná anestezie, epidurální katétr, komplikace, ošetrovatelská pooperační péče a znalost sester. Vyhledávání zdrojů probíhalo prostřednictvím databáze Bibliografía medica Českoslovaca, PubMed a Google. Bylo nalezeno 10 monografických publikací, 57 odborných článků ze seriálových publikací a 10 elektronických dokumentů. Většina zdrojů se zabývala správnými postupy při provádění neuroaxiálních blokád a jejich komplikacemi. Z důvodu nenalezení zdroje, který by zkoumal znalosti nebo informovanost sester v problematice neuroaxiálních blokád, byla rešerše rozšířena o další klíčová slova: vědomosti sester, informovanost sester. Vyhledáváno bylo od roku 1995. Přestože byla rešerše po opětovném nenalezení relevantního zdroje rozšířena od roku 1990, znovu nebyl nalezen zdroj, který by se zabýval danou problematikou.

Výzkumné šetření zaměřené na zjištění úrovně znalostí všeobecných sester a porodních asistentek o komplikacích neuroaxiálních blokád proběhlo v únoru roku 2011 v Krajské nemocnici T. Bati, a.s. ve Zlíně na oddělení gynekologicko-porodnickém, chirurgickém, urologickém, ortopedickém a traumatologickém. Šetření bylo prováděno formou anonymního dotazníku. Celková návratnost dotazníků byla 50%. U porodních asistentek byla návratnost 62,5% a u všeobecných sester 41,6%. Většina pracovišť udávala jako důvod nízké návratnosti dotazníku zahlcení personálu narůstající administrativní činností (zdravotnická dokumentace) a také velkým množstvím dotazníků od studentů Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně.

V dotazníku byly obsaženy otázky, které lze rozdělit na identifikační složku a znalostní test. Položky, zjišťující informovanost sester v dané problematice, byly zaměřeny na znalost neuroaxiálních technik, komplikací neuroaxiálních blokád a ošetrovatelské péče.

Identifikační složku dotazníku tvořily položky č. 1 – 3, kde byla zjišťována délka praxe, nejvyšší dosažené vzdělání respondentů a zaměření na oblast, kde respondenti zkoumané znalosti získali. Položky č. 4 – 5 zjišťovaly sebedposouzení respondentů

v oblasti znalostí neuroaxiálních blokád a jejich návrhy na zlepšení. Položky č. 6 – 20 obsahovaly otázky znalostní.

Nejvyšší počet respondentů, kteří se zúčastnili dotazníkového šetření, byli respondenti s délkou praxe méně než 5 let (v 36 %). U všeobecných sester respondenti nejčastěji uvedli délku praxe méně než 5 let (v 48 %), ale u porodních asistentek převažovala délka praxe 21-30 let (v 36 %). Přestože porodní asistentky častěji uváděly delší praxi než všeobecné sestry, jejich znalosti tomu neodpovídaly. Délka praxe zřejmě nemá vliv na znalosti dané problematiky.

U obou porovnávaných skupin má většina respondentů nejvyšší dosažené vzdělání středoškolské. Celkově bylo středoškolské vzdělání uvedeno v 68 %, u porodních asistentek v 56 % a u všeobecných sester v 80 %. Specializační studium uvedlo více porodních asistentek (36 %) než všeobecných sester (8 %). Specializační studium zřejmě nemá vliv na prohloubení znalostí v oblasti neuroaxiálních blokád. Nikdo z respondentů nevedl vysokoškolské magisterské vzdělání.

Celkově uváděli respondenti, že znalosti z oblasti neuroaxiálních blokád získali „prostřednictvím zkušeností získaných praxí v oboru“ (62 %). Stejnou možnost uváděly častěji porodní asistentky (56 %), u všeobecných sester převažovaly dvě možnosti: „studium na střední zdravotnické škole“ (68 %) a „prostřednictvím zkušeností získaných praxí v oboru“ (68 %). Protože si porodní asistentky vedly ve znalostních položkách dotazníku hůře než všeobecné sestry, zkušenosti získané praxí v oboru pravděpodobně nemají vliv na zlepšení znalostí v oblasti zkoumané problematiky. Naopak studium na střední zdravotnické škole, které ve většině uváděly všeobecné sestry, má zřejmě pro respondenty v oblasti neuroaxiálních blokád větší přínos.

Dále bylo zjištěno, že porodní asistentky i všeobecné sestry považují ve většině případů své znalosti v problematice neuroaxiálních blokád za nedostačující (celkem 54 %). Při dotazu na návrhy ke zlepšení znalostí ve většině případů (46 %) respondenti nevedli žádnou odpověď. U všeobecných sester většina respondentů (48 %) nevedlo žádnou odpověď, u porodních asistentek převažovalo uvedení návrhu „semináře“ (44 %).

U položky č. 6 v dotazníku bylo zjištěno, že většině respondentů je známá epidurální anestezie v bederní oblasti (92 %). Je to zřejmě tím, že v KNTB se většinou epidurální blokáda provádí právě v oblasti lumbální. Správnou odpovědí bylo ovšem

také hrudní a krční páteř. Pro hrudní páteř se rozhodlo pouze 34 % respondentů a pro krční páteř jen 22 %.

U položky č. 7, která zjišťovala epidurálně aplikované lékové skupiny, byla nejčastěji správně zastoupena „místní anestetika“ v 66 % a „opioidy“ v 54 %. Respondenti uváděli i chybné možnosti „celková anestetika“ (16 %), „sedativa“ (10 %) a „antibiotika“ (2 %). Z hlediska bezpečnosti pacienta by bylo žádoucí, aby se znalost respondentů o lékových skupinách, které lze aplikovat do epidurálního katétru, zlepšila.

Při analýze položky č. 8 bylo zjištěno, že nejčastěji respondenti uvedli, že neví, jaký je postup správné aplikace do epidurálního katétru (38 %). Při porovnání jednotlivých skupin bylo zjištěno, že právě porodní asistentky uvedly nejčastěji možnost „nevím“ (60 %). Je to zřejmě dáno tím, že na standardním oddělení porodní asistentky léky do epidurálních katétrů bolusově neaplikují. Přestože všeobecné sestry do epidurálních katétrů léky aplikují bolusově, uvedly nejčastěji (v 40 %) chybnou možnost „aplikace naordinované dávky, proplach katétru fyziologickým roztokem a sledování pacienta po dobu 5 minut – celý postup za přísně sterilních podmínek“. Správnou možnost „aspirace, aplikace třetiny dávky, kontrola fyziologických funkcí po dobu 5 minut, aplikace zbytku dávky, proplach katétru fyziologickým roztokem a další sledování pacienta 30 minut – celý postup za přísně sterilních podmínek“ uvedlo 32 % všeobecných sester a jen 12 % porodních asistentek. V ošetrovatelském standardu KNTB „Péče o epidurální katétr“ správný postup bolusové aplikace léčiv chybí, proto je zřejmě znalost této problematiky nízká.

Položky č. 9, 10 a 11 spolu úzce souvisí. Zjišťují znalosti respondentů o nesprávném umístění epidurálního katétru a o chybné aplikaci léčiv, která bezprostředně ohrožuje život pacienta.

Položka č. 9 zjišťuje, zda respondenti ví o tom, že může dojít k posunu katétru. Nejčastěji respondenti uvedli možnost „nevím“ (50 %). Při porovnání jednotlivých skupin bylo zjištěno, že právě porodní asistentky uváděly nejčastěji tuto možnost (v 72 %). Všeobecné sestry nejčastěji zvolily chybnou možnost „k posunu dojít nemůže, protože anesteziolog po zavedení pečlivě zkontroluje polohu katétru a pečlivě katétr fixuje“ (v 36 %). Správnou možnost „do subarachnoidálního prostoru“ uvedli celkově respondenti jen v 10 %, pro správnou možnost „do subdurálního prostoru“ se respondenti rozhodli pouze v 4 % a správně „do cévy“ respondenti uvedli

jen v 12 %. Anesteziolog na sále skutečně pečlivě kontroluje správnou polohu epidurálního katétru, na tuto skutečnost ovšem všeobecná sestra nemůže spoléhat, protože byly uvedeny případy, kdy k malpozici katétru došlo po více než 24 hodinách. (Cvrček, 2006, s. 139)

V položce č. 10 bylo zjišťováno, zda respondenti ví, co nastane v případě, když se dávka určená do epidurálního katétru aplikuje subarachnoidálně. 62 % respondentů neví, co nastane. Při hlubší analýze bylo zjištěno, že to byly právě porodní asistentky, které uváděly možnost „nevím“ (v 60 %). Všeobecné sestry nejčastěji zvolily správnou možnost, že dojde k „hypotenzi, bradykardii, zástavě dechu, bezvědomí a je nutné ihned volat lékaře“ (v 48 %) a jsou pravděpodobně v této oblasti lépe informované.

Položka č. 11 zjišťovala, zda respondenti znají nebezpečí intravenózní aplikace dávky určené do epidurálního katétru. 50 % respondentů neví, co po chybné aplikaci nastane. Na odpovědi „nevím“ se ve většině podílely obě skupiny respondentů. Dále z analýzy vyplynulo, že pouze 26 % respondentů uvedlo správnou odpověď a to, že dojde k „toxické reakci, jejímiž příznaky jsou neklid, křeče, útlum dýchání, asystolie, bezvědomí a je nutné okamžitě volat lékaře“. Respondenti si neuvědomují možnost malpozice epidurálního katétru (viz položka č. 9), tudíž chybnou aplikaci intravenózně zřejmě nepředpokládají a neznají příznaky způsobené chybným podáním.

U položky č. 12 respondenti správně uvedli, že LMWH lze po neuroaxiální blokádě aplikovat „nejdříve za 1-2 hodiny“, jen v 34 %. Při analýze jednotlivých skupin bylo zjištěno, že správnou možnost zvolily porodní asistentky v 36 %. Všeobecné sestry častěji zvolily chybnou odpověď „nejdříve za 10-12 hodin“ a to v 40 %. Je to zřejmě tím, že se všeobecná sestra řídí ordinací lékaře, která může vycházet až za delší dobu po výkonu.

Položka č. 13 zkoumala oblast použití spinální anestezie. Správnou odpověď „nejčastěji vpichem mezi L4-L5“ zvolilo 48 % respondentů a správně „pouze v bederní oblasti do výše L2, neboť v této výši končí mícha a není zde riziko poranění míchy“ uvedli respondenti jen v 28 %. Je to zřejmě tím, že respondenti neznají anatomické poměry páteře a míchy, což při edukaci pacientů může vést k podání mylných informací.

U položky č. 14, která se věnovala komplikacím neuroaxiálních blokad, bylo zjištěno, že nejčastěji (v 40 %) respondenti uvedli správně, že „vzestup krevního tlaku



a tachykardie“ nepatří ke komplikacím neuroaxiálních blokád. Zároveň 28 % respondentů zvolilo možnost „nevím“, což nejspíš znamená, že v dané problematice nebyli poučeni o možnostech komplikací po neuroaxiálních blokáдах. Zajímavá je skutečnost, že nikdo z respondentů nezvolil chybnou možnost „neurologické infekce“ a „krvácení do mozkomíšního moku“.

Analýzou položky č. 15 bylo zjištěno, že většina respondentů (72 %) ví, že postpunkční bolest hlavy „je závislá na poloze a ustupuje vleže“. 58 % respondentů ví, že „se může objevit za několik hodin až dní“ a 46 % respondentů dokonce ví, že „bývá provázena poruchami vidění, sluchu, zvracením“. Postpunkční cefalea je považována za častější komplikaci (Mach, Nalos, 2010) Znalost těchto tří správných možností je tedy zřejmě dána tím, že se již respondenti s postpunkčními bolestmi hlavy u pacienta po neuroaxiální blokádě setkali. Poslední správnou možnost „je komplikací způsobenou únikem mozkomíšního moku otvorem v tvrdé pleně“ uvedlo celkem 42 %.

U položky č. 16, na otázku v čem spočívá ošetrovatelská péče o pacienta s epidurálním katétrem, zvolili respondenti správnou možnost, že v „aseptickém převazu a zrakové kontrole místa vpichu jednou za 1-2 dny v 52 %. 46 % respondentů uvedlo možnost „nevím“. Druhou správnou variantu „výměna filtru jednou za 4 dny“ vybrali respondenti jen v 14%. Je to pravděpodobně dáno tím, že na většině standardních oddělení KNTB vyměňují epidurální filtry anesteziologické sestry. Ale i tak by porodní asistentka a všeobecná sestra, která pečuje o pacienta s epidurálním katétrem, měla znát správné postupy.

U položky č. 17 nejčastěji respondenti zvolili správnou možnost, že léčba postpunkčních bolestí hlavy spočívá v „dodržování klidu na lůžku, podávání analgetik, kofeinu a popř. aplikaci krevní zátky (aplikace autologní žilní krve do epidurálního prostoru)“ a to v 38 %. Ovšem 36 % respondentů uvedlo možnost „nevím“. Respondenti, kteří v dotazníku u této položky uvedli odpověď „nevím“, se v praxi zřejmě s postpunkční cefaleou ještě nesetkali, tudíž nejsou informováni o léčbě této komplikace.

V položce č. 18, která zkoumala znalost sester o epidurálním hematomu, bylo zjištěno, že nejčastěji respondenti (v 50 %) zvolili možnost „nevím“. Správné odpovědi „je nebezpečný, protože utlačí míchu“ zvolilo jen 16 % respondentů, „projevuje se ostrou vystřelující bolestí v zádech“ zvolilo pouze 12 %, „projevuje se obrnou dolních končetin“ vybralo jen 18 % a „léčí se operativně tzv. laminectomií“

zvolilo jen 10 % respondentů. Je to zřejmě dáno tím, že na možnost této komplikace respondenti nebyli upozorněni, tudíž neznají nebezpečí epidurálního hematomu, ani jeho příznaky a léčbu. Epidurální hematom je považován za raritní komplikaci neuroaxiálních blokad. (Mach, Nalos, 2010) Přesto by respondenti měli být o této komplikaci více informováni.

Položka č. 19 zjišťovala znalost respondentů v oblasti ošetrovatelské péče o pacienta po neuroaxiální blokadě. Nejčastěji respondenti zvolili správnou možnost, že ošetrovatelská péče „spočívá v kontrole fyziologických funkcí po dobu prvních 2 hodin á 20 minut od přijetí ze sálu“ a to v 74 %. Respondenti zřejmě vycházejí z ordinace anesteziologa, která bývá obdobná s běžným sledováním pacienta po operaci. Další správnou možnost „spočívá v klidu na lůžku po dobu alespoň 12 hodin“ vybrali respondenti v 64 %. 54 % respondentů zvolilo další správnou možnost, že péče „je důležitá k včasnému rozpoznání možných komplikací, jejíž příznaky je nutné okamžitě hlásit lékaři, tudíž pacienta, jeho fyziologické funkce, diurézu a motoriku dolních končetin pečlivě sleduji a cíleně se ptám na možné potíže“ a 44 % zvolilo poslední správnou možnost, že péče „spočívá ve sledování místa vpichu – prosakování krytí krví nebo mozkomíšním mokem je třeba hlásit lékaři“. U této položky je zajímavé, že chybnou možnost „spočívá v jednorázovém změření fyziologických funkcí a další kontrolu pacienta zajišťuje jen anesteziologická sestra“ nezvolil žádný z respondentů.

V položce č. 20 se zjišťovala znalost respondentů v oblasti péče o pacienta s epidurálním katétre. Většina respondentů (60 %) vybrala správnou možnost „sledujeme fyziologické funkce – při známkách nadměrného útlumu přerušíme bolusovou nebo kontinuální aplikaci dávkovačem a voláme lékaře“, další správnou odpověď „sledujeme známky infekce“ zvolili respondenti v 50 %, 42 % zvolilo správně „sledujeme známky zalomení nebo neprůchodnosti katétru“ a správnou možnost „sledujeme diurézu, v případě retence moči se někdy pacient jednorázově cévkuje“ zvolilo 38 % respondentů. Je potěšující, že chybnou možnost „není třeba nějak zvlášť pátrat po známkách infekce, protože katétr je opatřen filtrem“, nezvolil nikdo z respondentů. Při hlubší analýze bylo zjištěno, že většina porodních asistentek (60 %) zvolila možnost „nevím“. Je to zřejmě dáno tím, že většina pacientek v KNTB přichází z porodního sálu na standardní oddělení již po vytažení epidurálního katétru,

tudíž se porodní asistentky setkávají s epidurálním katétreem méně často než všeobecné sestry.

Respondenti zvolili správné odpovědi v 39,3 %. Při srovnání všech správných odpovědí porodních asistentek a všeobecných sester se dospělo k závěru, že všeobecné sestry zvolily správné odpovědi v 48,6 % a porodní asistentky jen v 30 % (viz příl. 3, s. 75). V roce 2010 bylo v Krajské nemocnici T. Bati, a.s. ve Zlíně provedeno v oborech chirurgických (včetně ortopedie, traumatologie a urologie) 282 výkonů v neuroaxiálních blokáдах a v oboru gynekologicko-porodnickém 277 výkonů v neuroaxiálních blokáдах. Porodní asistentky se tedy setkávají stejně často s pacientkami po neuroaxiálních blokáдах jako všeobecné sestry.

## ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo zjistit úroveň znalostí středního zdravotnického personálu o komplikacích neuroaxiálních blokád. Položky v dotazníku obsahovaly otázky zkoumající znalost neuroaxiálních technik, komplikací neuroaxiálních technik a ošetrovatelské péče. Otázky zaměřené na znalost neuroaxiálních blokád zjišťovaly, zda respondenti znají oblast použití epidurální anestezie, subarachnoidální anestezie a zda znají lékové skupiny, které se nejčastěji aplikují do epidurálního katétru. Položky zaměřené na znalost komplikací neuroaxiálních blokád zkoumaly, zda jsou respondentům známy komplikace, vyplývající nebezpečí pro pacienta a léčba některých komplikací. Otázky zaměřené na ošetrovatelskou péči zkoumaly znalost správného postupu bolusové aplikace do epidurálního katétru, na péči o pacienta po neuroaxiální blokádě a na ošetrovatelské intervence u pacienta s epidurálním katétre. Z analýzy dotazníku vyplynulo, že respondenti zvolili správné odpovědi pouze z 39,3 %. Lépe si respondenti vedli u otázek zaměřených na znalost techniky neuroaxiálních blokád a znalost ošetrovatelské péče. Otázky zkoumající samotné komplikace dělaly respondentům větší potíže. 54 % respondentů v dotazníku uvedlo, že považují své znalosti v oblasti péče o pacienta po neuroaxiální blokádě za nedostačující. Cíl zmapovat a analyzovat úroveň znalostí respondentů o komplikacích neuroaxiálních blokád byl splněn.

Dalším cílem bakalářské práce bylo porovnání jednotlivých skupin respondentů, při kterém bylo zjištěno, že všeobecné sestry zvolily správné možnosti odpovědi v 48,6 % a porodní asistentky odpovídaly správně jen z 30 %. Cíl porovnat úroveň znalostí o komplikacích neuroaxiálních blokád u jednotlivých skupin respondentů byl splněn.

Posledním cílem bylo vytvoření edukačního materiálu pro všeobecné sestry a porodní asistentky. Součástí bakalářské práce je edukační materiál, který jistě přispěje ke zlepšení znalostí všeobecných sester a porodních asistentek a tím pádem i ke zkvalitnění ošetrovatelské péče. Edukační materiál bude distribuován na jednotlivá standardní oddělení, kde dotazníkové šetření probíhalo. Pro zlepšení kvality poskytované péče v Krajské nemocnici T. Bati, a.s. ve Zlíně by bylo žádoucí také uspořádání celoustavního semináře na téma „Neuroaxiální blokády“.

## LITERATURA A PRAMENY

- ADAMS, B., a HAROLD, C., E. *Sestra a akutní stavy*. Přel. Suchardová I. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, spol. s r. o., 1999. 488 s. Přel. z: Expert Rapid Response, St. Louis: Mosby, Inc. 1999. ISBN 80-7169-893-8.
- ADAMUS, M. *Základy anesteziologie, intenzivní medicíny a léčby bolesti*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 2010. 344 s. ISBN 978-80-244-2425-5.
- BEDNAŘÍK, J., AMBLER, Z., RŮŽIČKA, E. a kol. *Klinická neurologie*. 1. vyd. Praha: Triton. 2010. 1430 s. ISBN 978-80-7387-389-9.
- CVRČEK, P. Ventrální subdurální malpozice – velmi vzácná komplikace dlouhodobé katetrizace lumbálního epidurálního prostoru. *Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie*. Praha: Česká lékařská společnost. ISSN 1210-7859, 2006, roč. 69/102, č. 2, s. 137-140.
- DRÁBKOVÁ, J. Epidurální a míšní abscesy. *Referátový výběr z anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny*. Praha: Národní lékařská knihovna. ISSN 1212-3048. 2006, roč. 53, č. 6, s. 333-338.
- DRÁBKOVÁ, J. Nová doporučení k systémové toxicitě místních anestetik. *Referátový výběr z anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny*. Praha: Národní lékařská knihovna. ISSN 1212-3048. 2010, roč. 57, č. 3, s. 180-182.
- FRDLÍK, J., VONDRÁČEK, J., CHYTRA, I., a KASAL, E. Subarachnoidální podání morfinu jako metoda pooperační analgezie u císařského řezu. *Anesteziologie a neodkladná péče*. Praha: Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně. ISSN 0862-4968. 2001, roč. 12, č. 4, s. 162-164.
- FUŇKA, J. Anestezie k císařskému řezu. *Moderní gynekologie a porodnictví*. Praha: Levret s.r.o. ISSN 1211-1058. 2008, roč. 17, č. 1, s. 28-36.
- GOETZL, L. Měli bychom se znepokojovat horečkou u rodiček vyvolanou epidurální analgezií? *Gynekologie po promoci*. Praha: Medical Tribune CZ, s.r.o. ISSN 1213-2578, 2009, roč. 9, č. 1, s. 47-51.
- GRANT, G., J. Bezpečné podání regionální analgezie/anestezie u těhotných s poruchami srážlivosti. *Gynekologie po promoci*. Praha: Medical Tribune CZ, s.r.o. ISSN 1213-2578, 2007, roč. 7, č. 6, s. 57-62.

- KAPLANOVÁ, Ž. Epidurální analgezie na JIP. *Sestra*. Praha: Mladá fronta a.s. ISSN 1210-0404, 2006, roč. 16, č. 11, s. 24.
- KAPOUNOVÁ, G. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s. 2007. 352 s. ISBN 978-80-247-1830-9.
- KASAL, E. a kol. *Základy anesteziologie, resuscitace, neodkladné medicíny a intenzivní péče pro lékařské fakulty*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Karolinum. 2003. 198 s. ISBN 80-246-0556-2.
- KUTNOHORSKÁ, J. *Výzkum ve zdravotnictví*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 2008. 124 s. ISBN 978-80-244-1877-3.
- LARSEN, R. *Anestezie*. Přel. Drábková J. a kol. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s. 2004. 1376 s. Přel. z: *Anästhesie*, München: Urban & Fischer Verlag. 2002. ISBN 80-247-0476-5.
- MACH, D., a NALOS, D. *Volba anestezie v roce 2010* [online]. 2010 [cit. 2011-04-18]. Dostupné na WWW: <<http://www.zdn.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/volba-anestezie-v-roce-2010-452599>>.
- MÁLEK, J. Srdeční zástava během subarachnoidální blokády: příčiny a prevence. *Referátový výběr z anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny*. Praha: Národní lékařská knihovna. ISSN 1212-3048. 2001, roč. 48, č. 4/5, s. 236-238.
- MÁLEK, J. Terapie postpunkčních bolestí hlavy. Souborný referát. *Referátový výběr z anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny*. Praha: Národní lékařská knihovna. ISSN 1212-3048. 2000, roč. 47, č. 4/5, s. 244-249.
- MÁLEK, J, a ŠEVČÍK, P. a kol. *Léčba pooperační bolesti*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta a.s. 2009. 146 s. ISBN 978-80-204-1981-1.
- MIXA, V. Komplikace epidurální anestezie dětí. In CVACHOVEC, K., a ČERNÝ, V. (ed.). *Novinky v anesteziologii, intenzivní medicíně a léčbě bolesti 2007*. 1. vyd. Praha: Galén, 2007. 282 s. ISBN 978-80-7262-509-3. S. 160-163.
- PACHL, J., a ROUBÍK, K. *Základy anesteziologie a resuscitační péče dospělých i dětí*. 1. vyd. Praha: Nakladatelství Karolinum. 2003. 376 s. ISBN 80-246-0479-5.
- PAŘÍZEK, A. a kol. *Porodnická analgezie a anestezie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, spol. s r. o. 2002. 536 s. ISBN 80-7169-969-1.
- PETEROVÁ, V. a kol. *Páteř a mícha*. 1. vyd. Praha: Galén. 2005. 188 s. ISBN 80-262-336-2.

- STIBOR, B., SCHWAMEIS, F., a FELLNER, H. Syndrom arteria spinalis anterior jako komplikace neuroaxiální blokády – úspěšná léčba pomocí prostacyklinu. *Anesteziologie a intenzivní medicína*. Praha: Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně. ISSN 1214-2158. 2009, roč. 20, č. 2, s. 78-83.
- VOKURKA, M., HUGO, J. a kol. *Velký lékařský slovník*. 6. vyd. Praha: Maxdorf. 2006. 1024 s. ISBN 80-7345-105-0.
- ŽAMBOCHOVÁ, K., a ŘEHÁKOVÁ, K. Epidurální analgezie u chronické bolesti. *Sestra*. Praha: Mladá fronta a.s. ISSN 1210-0404, 2005, roč. 15, č. 6, s. 32.

## SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

AV	atrioventrikulární
CRP	C-reaktivní protein
CT	computed tomography, počítačová tomografie
Df	dechová frekvence
EDA	epidurální anestezie
G	Gauge
JIP	Jednotka intenzivní péče
KNTB	Krajská nemocnice T. Bati
LMWH	low molecular weight heparin, nízkomolekulární heparin
L2	druhý bederní obratel
L4	čtvrtý bederní obratel
L5	pátý bederní obratel
MRI	magnetic resonance imaging, magnetická rezonance
Pf	pulzová frekvence
SAA	subarachnoidální anestezie
SpO <sub>2</sub>	saturace hemoglobinu kyslíkem měřená transkutánně
Th6	šestý hrudní obratel
TK	krevní tlak



## SEZNAM TABULEK

Tab. 1 – návratnost dotazníku .....	24
Tab. 2 – Délka praxe respondentů .....	25
Tab. 3 – Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů .....	26
Tab. 4 – Získání znalostí z oblasti neuroaxiálních blokády.....	27
Tab. 5 – Sebeuposouzení respondentů o znalostech neuroaxiálních blokády .....	28
Tab. 6 – Návrhy na zlepšení znalostí v problematice neuroaxiálních blokády .....	29
Tab. 7 – Oblasti použití epidurální anestezie.....	30
Tab. 8 – Lékové skupiny k aplikaci do epidurálního katétru.....	31
Tab. 9 – Postup bolusové aplikace léčiv do epidurálního katétru .....	33
Tab. 10 – Migrace epidurálního katétru.....	35
Tab. 11 – Dopad aplikace léčiv určených do epidurálního katétru subarachnoidálně..	36
Tab. 12 – Dopad aplikace léčiv určených do epidurálního katétru intravenózně.....	37
Tab. 13 – Čas aplikace LMWH po neuroaxiální blokády.....	38
Tab. 14 – Oblast použití spinální anestezie .....	40
Tab. 15 – Situace nepatřící ke komplikacím neuroaxiálních blokády.....	41
Tab. 16 – Postpunkční bolest hlavy .....	43
Tab. 17 – Ošetrovatelská péče o pacienta s epidurálním katétrem – zaměření na místo vpichu a výměnu filtru .....	44
Tab. 18 – Léčba postpunkčních bolestí hlavy.....	46
Tab. 19 – Epidurální hematom .....	47
Tab. 20 – Ošetrovatelská péče o pacienta po neuroaxiální blokády .....	49
Tab. 21 – Ošetrovatelská péče o pacienta s epidurálním katétrem – ošetrovatelské intervence .....	51

## SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 – návratnost dotazníku.....	24
Graf 2 – Délka praxe respondentů .....	25
Graf 3 – Nejvyšší dosažené vzdělání respondentů .....	26
Graf 4 – Získání znalostí z oblasti neuroaxiálních blokády.....	28
Graf 5 – Sebeuposouzení respondentů o znalostech neuroaxiálních blokády .....	29
Graf 6 – Návrhy na zlepšení znalostí v problematice neuroaxiálních blokády .....	30
Graf 7 – Oblasti použití epidurální anestezie.....	31
Graf 8 – Lékové skupiny k aplikaci do epidurálního katétru .....	32
Graf 9 – Postup bolusové aplikace léčiv do epidurálního katétru .....	34
Graf 10 – Migrace epidurálního katétru .....	35
Graf 11 – Dopad aplikace léčiv určených do epidurálního katétru subarachnoidálně .	36
Tab. 12 – Dopad aplikace léčiv určených do epidurálního katétru intravenózně.....	37
Graf 13 – Čas aplikace LMWH po neuroaxiální blokády .....	39
Graf 14 – Oblast použití spinální anestezie .....	40
Graf 15 – Situace nepatřící ke komplikacím neuroaxiálních blokády.....	42
Graf 16 – Postpunkční bolest hlavy.....	43
Graf 17 – Ošetrovatelská péče o pacienta s epidurálním katétrem – zaměření na místo vpichu a výměnu filtru .....	45
Graf 18 – Léčba postpunkčních bolestí hlavy .....	46
Graf 19 – Epidurální hematoma .....	48
Graf 20 – Ošetrovatelská péče o pacienta po neuroaxiální blokády.....	50
Graf 21 – Ošetrovatelská péče o pacienta s epidurálním katétrem – ošetrovatelské intervence .....	52

## SEZNAM PŘÍLOH

Příl. 1 – Žádost o povolení sběru dat .....	68
Příl. 2 – Dotazník .....	69
Příl. 3 – Četnosti správných odpovědí .....	75
Příl. 4 – Edukační materiál .....	78

## Příl. 1 – Žádost o povolení sběru dat

Hlavní sestra KNTB a.s.  
Mgr. Monika Dlesková  
Havlíčkovo nábřeží 600  
76001 Zlín

Eva Křížanová  
Obeciny XVI/4113  
76001 Zlín  
tel.: 605940035  
[e-krizanova@seznam.cz](mailto:e-krizanova@seznam.cz)

Ve Zlíně, dne 17. 1. 2011

Věc: Žádost o povolení sběru dat

Vážená paní magistro,

jsem studentkou 3. ročníku Fakulty zdravotnických věd Univerzity Palackého v Olomouci, obor Všeobecná sestra.

Ráda bych Vás požádala o umožnění dotazníkového šetření na odděleních KNTB a.s., jehož výsledky poslouží ke zpracování praktické části mé bakalářské práce na téma „Úroveň znalostí všeobecných sester a porodních asistentek o komplikacích neuroaxiálních blokády“.

Výzkumné šetření bude prováděno formou anonymního dotazníku, který přikládám k žádosti.

Sdělte mi, prosím, své rozhodnutí.

S pozdravem

Eva Křížanová

---

Vyjádření k žádosti:  žádost povolena  žádost zamítnuta

Odůvodnění:

Datum, podpis, razítko:

17. 1. 2011 

**Krajská nemocnice T. Bati, a. s.**  
Havlíčkovo nábřeží 600  
762 75 Zlín (9)

## Příl. 2 – Dotazník

# DOTAZNÍK

Dobrý den, jmenuji se Eva Křížanová, studuji na Fakultě zdravotnických věd – Univerzita Palackého v Olomouci, studijní program Ošetrovatelství, obor Všeobecná sestra.

Obracím se na Vás s prosbou o vyplnění následujícího dotazníku. Odpovědi poslouží k praktické části dotazníkového šetření v mé bakalářské práci na téma: „Úroveň znalostí všeobecných sester a porodních asistentek o komplikacích neuroaxiálních blokad“. Dotazník je zcela anonymní, proto Vás žádám o upřímné odpovědi. U jednotlivých otázek vypište nebo zakroužkujte jednu Vámi zvolenou odpověď, pokud není uvedeno jinak. Moc Vám děkuji za spolupráci.

Eva Křížanová

### 1. Uved'te délku Vaší praxe ve zdravotnictví:

- a) < 5 let
- b) 6 – 10 let
- c) 11 – 20 let
- d) 21 – 30 let
- e) > 31 let

### 2. Vaše nejvyšší dosažené vzdělání je: (můžete uvést i více odpovědí)

- a) středoškolské
- b) vyšší odborné
- c) vysokoškolské nižší (bakalářské)
- d) vysokoškolské vyšší (magisterské)
- e) specializační studium

### 3. Znalosti z oblasti epidurální a spinální anestézie jste získal/a prostřednictvím: (můžete uvést i více odpovědí)

- a) studia na střední zdravotnické škole
- b) studia na vyšší zdravotnické škole
- c) studia na vysoké škole
- d) specializačního studia
- e) seminářů v rámci oddělení
- f) účasti na odborných seminářích a kongresech
- g) literatury a odborných článků
- h) zkušeností získaných praxí v oboru
- i) jiná odpověď:.....

## Příl. 2 – pokračování

- 4. Považujete své znalosti v problematice péče o pacienta po epidurální a spinální anestézii za dostačující?**
- a) ano
  - b) ne
  - c) nedokážu posoudit
- 5. Jak byste zlepšila Vaše znalosti a Vašich kolegyn v oblasti epidurální a spinální anestézie?**
- .....
- 6. Epidurální anestézii lze použít v oblasti: (můžete uvést více odpovědí)**
- a) krční páteře
  - b) hrudní páteře
  - c) bederní páteře
  - d) nevím
- 7. Do epidurálního katétru se nejčastěji aplikují: (můžete uvést i více odpovědí)**
- a) opioidy
  - b) celková anestetika
  - c) sedativa
  - d) antibiotika
  - e) místní anestetika
  - f) nevím
- 8. Postup bolusové aplikace naordinovaných léčiv do epidurálního katétru je následující:**
- a) aplikace naordinované dávky, proplach katétru fyziologickým roztokem a sledování pacienta po dobu 5 minut – celý postup za přísně sterilních podmínek
  - b) aspirace, aplikace naordinované dávky, proplach fyziologickým roztokem a sledování pacienta po dobu 5 minut – celý postup za přísně sterilních podmínek
  - c) aplikace třetiny dávky, po 5 minutách aplikujeme zbytek dávky, proplach katétru fyziologickým roztokem a další sledování pacienta 30 minut – celý postup za přísně sterilních podmínek
  - d) aspirace, aplikace třetiny dávky, kontrola fyziologických funkcí po dobu 5 minut, aplikace zbytku dávky, proplach katétru fyziologickým roztokem a další sledování pacienta 30 minut – celý postup za přísně sterilních podmínek
  - e) nevím

## Příl. 2 – pokračování

- 9. Při zavádění nebo již u zavedeného epidurálního katétru může dojít k posunu katétru: (můžete uvést i více odpovědí)**
- a) do subarachnoidálního prostoru, přičemž po aplikaci naordinované dávky směsi určené do epidurálního prostoru dojde k život ohrožujícímu stavu
  - b) do subdurálního prostoru, přičemž po aplikaci naordinované dávky směsi určené do epidurálního prostoru dojde k život ohrožujícímu stavu
  - c) do cévy, přičemž po aplikaci naordinované dávky směsi určené do epidurálního prostoru dojde k život ohrožujícímu stavu
  - d) k posunu dojít nemůže, protože anesteziolog po zavedení pečlivě zkontroluje polohu katétru a pečlivě katétru fixuje
  - e) nevím
- 10. Pokud se celá dávka naordinovaná do epidurálního katétru aplikuje subarachnoidálně může bezprostředně dojít k: (můžete uvést i více odpovědí)**
- a) bolestem hlavy
  - b) bolestem zad
  - c) hypotenzi, bradykardií, zástavě dechu, bezvědomí a je nutné okamžitě volat lékaře
  - d) nestane se nic, do obou prostorů se aplikují stejné preparáty v podobné dávce
  - e) nevím
- 11. Pokud se celá dávka naordinovaná do epidurálního katétru aplikuje intravenózně ať už cestou epidurálního katétru nebo periferní žilní kanylou dojde k:**
- a) celkové anestézii, je nutné zavolat lékaře
  - b) toxické reakci, jejímiž příznaky jsou neklid, křeče, útlum dýchání, asystolie, bezvědomí a je nutné okamžitě zavolat lékaře
  - c) přechodné parestézii – stačí uklidnit pacienta a vyčkat
  - d) nestane se nic, ale pro jistotu budeme sledovat fyziologické funkce á 20 minut 2 hodiny
  - e) nevím
- 12. Po spinální a epidurální anestézii (včetně odstranění epidurálního katétru) lze aplikovat do podkoží nízkomolekulární heparin (např. Clexane):**
- a) ihned
  - b) nejdříve za 1 – 2 hodiny
  - c) nejdříve za 10 – 12hodin
  - d) nevím

## Příl. 2 – pokračování

### 13. Spinální anestézie se nejčastěji používá: (můžete uvést i více odpovědí)

- a) ve všech oblastech páteře (krční, hrudní i bederní)
- b) pouze v bederní oblasti do výše L2 (druhého bederního obratle), neboť v této výši končí mícha a není zde riziko poranění míchy
- c) pouze v bederním úseku páteře, protože zde je nejmenší riziko punkce tvrdé pleny
- d) nejčastěji vpichem mezi L4-L5 (čtvrtým a pátým bederním obratlem)
- e) nevím

### 14. Mezi komplikace epidurální a spinální anestézie nepatří: (můžete uvést i více možností)

- a) pokles krevního tlaku a bradykardie
- b) vzestup krevního tlaku a tachykardie
- c) neurologické infekce
- d) postpunkční bolesti hlavy
- e) epidurální hematom
- f) krvácení do mozkomíšního moku
- g) retence moče
- h) poranění míchy nebo nervů
- i) nevím

### 15. Postpunkční bolest hlavy: (můžete uvést i více odpovědí)

- a) je způsobena poraněním nervových kořenů a nervů
- b) je komplikací způsobenou únikem mozkomíšního moku otvorem v tvrdé pleně
- c) objeví se bezprostředně po epidurální nebo subarachnoidální blokadě
- d) bývá provázena poruchami vidění, sluchu, zvracením
- e) je závislá na poloze a ustupuje vleže
- f) je závislá na poloze a ustupuje vsedě nebo vestoje
- g) může se objevit za několik hodin až dní
- h) nevím

### 16. Ošetrovatelská péče o pacienta s epidurálním katétrem spočívá v: (můžete uvést i více odpovědí)

- a) aseptickém převazu a zrakové kontrole místa vpichu jednou za 1 – 2 dny
- b) výměně filtru jednou za 14 dní
- c) aseptickém převazu a zrakové kontrole místa vpichu jednou za 7 – 10 dní
- d) výměně filtru jednou za 4 dny
- e) nevím



## Příl. 2 – pokračování

### 17. Léčba postpunkčních bolestí hlavy spočívá v:

- a) podávání analgetik, kofeinu, dodržování klidu na lůžku a popř. aplikaci krevní zátky (aplikace autologní krve do subarachnoidálního prostoru)
- b) dodržování klidu na lůžku, podávání analgetik, kofeinu a popř. aplikaci krevní zátky (aplikace autologní žilní krve do epidurálního prostoru)
- c) podávání analgetik, kofeinu a kondičním cvičením na posílení šíjového svalstva, popř. aplikaci krevní zátky
- d) nevím

### 18. Epidurální hematom: (můžete uvést i více odpovědí)

- a) je nebezpečný, protože utlačí míchu
- b) není nebezpečný, mícha se v epidurálním prostoru nevyskytuje
- c) projevuje se ostrou bolestí v zádech – aplikují se analgetika a v případě, že analgetika nezaberou, informujeme lékaře
- d) projevuje se ostrou vystřelující bolestí v zádech – ihned voláme lékaře
- e) projevuje se obrnou dolních končetin
- f) léčí se konzervativně podáním hemostyptik
- g) léčí se operativně tzv. laminektomií
- h) nevím

### 19. Ošetřovatelská péče o pacienta po operaci nebo porodu v epidurální nebo spinální anestézii: (můžete uvést i více odpovědí)

- a) spočívá v kontrole fyziologických funkcí (vědomí, krevní tlak, pulzová a dechová frekvence) po dobu prvních 2 hodin á 20 minut od přijetí ze sálu
- b) spočívá v jednorázovém změření fyziologických funkcí (krevní tlak, pulzová a dechová frekvence) a další kontrolu pacienta zajišťuje jen anesteziologická sestra
- c) spočívá v klidu na lůžku po dobu alespoň 12 hodin
- d) spočívá ve sledování místa vpichu – prosakování krytí krví nebo mozkomíšním mokem je třeba pravidelně převazovat
- e) je důležitá k včasnému rozpoznání možných komplikací, jejichž příznaky je nutné okamžitě hlásit lékaři, tudíž pacienta, jeho fyziologické funkce, diurézu a motoriku dolních končetin pečlivě sleduji a cíleně se ptám na možné potíže
- f) spočívá ve sledování místa vpichu – prosakování krytí krví nebo mozkomíšním mokem je třeba hlásit lékaři
- g) nevím

## Příl. 2 – pokračování

### 20. U pacienta s epidurálním katétrem: (můžete uvést i více odpovědí)

- a) sledujeme známky zalomení nebo neprůchodnosti katétru (odpor při instilaci dávky)
- b) není třeba sledovat motorickou funkci dolních končetin
- c) sledujeme fyziologické funkce (vědomí, TK, pulzová a dechová frekvence) – při známkách nadměrného útlumu přerušíme bolusovou nebo kontinuální aplikaci dávkovačem a voláme lékaře
- d) sledujeme diurézu, v případě retence moči se někdy pacient jednorázově cévkuje
- e) sledujeme známky infekce (měření tělesné teploty, zraková kontrola místa vpichu)
- f) není třeba nějak zvlášť pátrat po známkách infekce, protože katétr je opatřen filtrem
- g) nevím

### Příl. 3 – Četnosti správných odpovědí

Položka	Správná odpověď	Porodní asistentky		Všeobecné sestry		Celkem	
		n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %
6	e) krční páteře	5	20	6	24	11	22
	f) hrudní páteře	7	28	10	40	17	34
	g) bederní páteře	22	88	24	96	46	92
7	a) opioidy	9	36	18	72	27	54
	e) místní anestetika	15	60	18	72	33	66
8	a) aspirace, aplikace třetiny dávky, kontrola fyziologických funkcí po dobu 5 minut, aplikace zbytku dávky, proplach katétru fyziologickým roztokem a další sledování pacienta 30 minut – celý postup za přísně sterilních podmínek	3	12	8	32	11	22
9	a) do subarachnoidálního prostoru, přičemž po aplikaci naordinované dávky směsi určené do epidurálního prostoru dojde k život ohrožujícímu stavu	1	4	4	16	5	10
	b) do subdurálního prostoru, přičemž po aplikaci naordinované dávky směsi určené do epidurálního prostoru dojde k život ohrožujícímu stavu	0	0	2	8	2	4
	c) do cévy, přičemž po aplikaci naordinované dávky směsi určené do epidurálního prostoru dojde k život ohrožujícímu stavu	1	4	5	20	6	12
10	a) hypotenzi, bradykardii, zástavě dechu, bezvědomí a je nutné okamžitě volat lékaře	8	32	12	48	20	40
11	b) toxické reakci, jejímiž příznaky jsou neklid, křeče, útlum dýchání, asystolie, bezvědomí a je nutné okamžitě zavolat lékaře	6	24	7	28	13	26
12	b) nejdříve za 1 – 2 hodiny	9	36	8	32	17	34
13	b) pouze v bederní oblasti do výše L2 (druhého bederního obratle), neboť v této výši končí mícha a není zde riziko poranění míchy	6	24	8	32	14	28
	d) nejčastěji vpichem mezi L4-L5 (čtvrtým a pátým bederním obratlem)	11	44	13	52	24	48
14	b) vzestup krevního tlaku a tachykardie	8	32	12	48	20	40

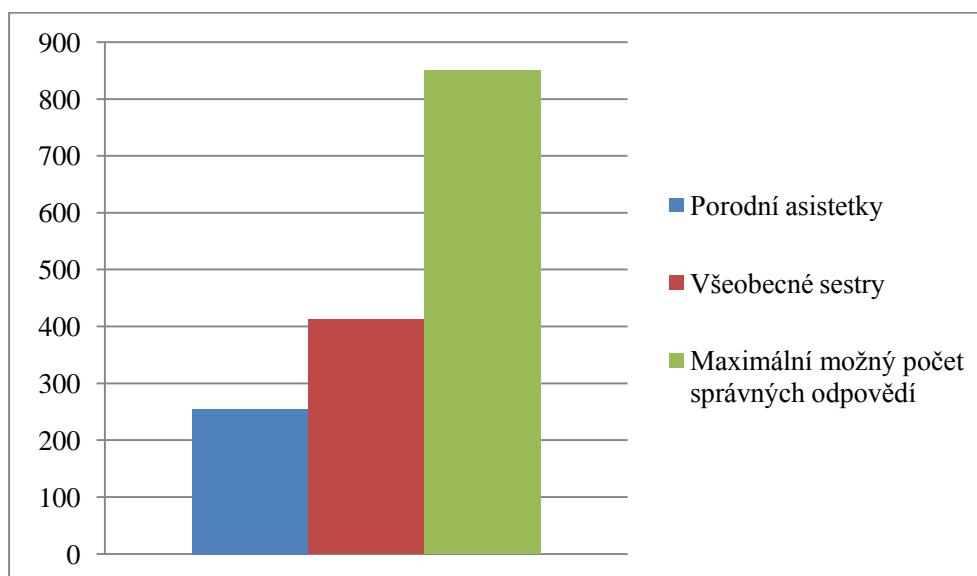
### Příl. 3 – pokračování

Položka	Správná odpověď	Porodní asistentky		Všeobecné sestry		Celkem	
		n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %
15	i) je komplikací způsobenou únikem mozkomíšního moku otvorem v tvrdé pleně	14	56	7	28	21	42
	j) bývá provázána poruchami vidění, sluchu, zvracením	8	32	15	60	23	46
	k) je závislá na poloze a ustupuje vleže	16	64	20	80	36	72
	l) může se objevit za několik hodin až dní	12	48	17	68	29	58
16	a) aseptickém převazu a zrakové kontrole místa vpichu jednou za 1 – 2 dny	7	28	19	76	26	52
	d) výměně filtru jednou za 4 dny	0	0	7	28	7	14
17	e) dodržování klidu na lůžku, podávání analgetik, kofeinu a popř. aplikaci krevní zátky (aplikace autologní žilní krve do epidurálního prostoru)	9	36	10	40	19	38
18	a) je nebezpečný, protože utlačí míchu	1	4	7	28	8	16
	d) projevuje se ostrou vystřelující bolestí v zádech – ihned voláme lékaře	2	8	4	16	6	12
	e) projevuje se obrnou dolních končetin	2	8	7	28	9	18
	g) léčí se operativně tzv. laminektomií	0	0	5	20	5	10
19	a) spočívá v kontrole fyziologických funkcí (vědomí, TK, Pf a Df) po dobu prvních 2 hodin á 20 minut od přijetí ze sálu	17	68	20	80	37	74
	c) spočívá v klidu na lůžku po dobu alespoň 12 hodin	15	60	17	68	32	64
	e) je důležitá k včasnému rozpoznání možných komplikací, jejichž příznaky je nutné okamžitě hlásit lékaři, tudíž pacienta, jeho fyziologické funkce, diurézu a motoriku dolních končetin pečlivě sledují a cíleně se ptám na možné potíže	8	32	19	76	27	54
	f) spočívá ve sledování místa vpichu – prosakování krytí krví nebo mozkomíšním mokem je třeba hlásit lékaři	8	32	14	56	22	44

### Příl. 3 – pokračování

Položka	Správná odpověď	Porodní asistentky		Všeobecné sestry		Celkem	
		n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %
20	a) sledujeme známky zalomení nebo neprůchodnosti katétru (odpor při instilaci dávky)	4	16	17	68	21	42
	c) sledujeme fyziologické funkce (vědomí, TK, pulzová a dechová frekvence) – při známkách nadměrného útlumu přerušíme bolusovou nebo kontinuální aplikaci dávkovačem a voláme lékaře	10	40	20	80	30	60
	d) sledujeme diurézu, v případě retence moči se někdy pacient jednorázově cévkuje	4	16	15	60	19	38
	e) sledujeme známky infekce (měření tělesné teploty, zraková kontrola místa vpichu)	7	28	18	72	25	50

	Porodní asistentky		Všeobecné sestry		Celkem	
	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %	n <sub>i</sub>	v <sub>i</sub> %
Počet dosažených správných odpovědí v reálu	255	30	413	48,6	668	39,3
Maximální možný počet správných odpovědí	850	100	850	100	1700	100



## NEUROAXIÁLNÍ BLOKÁDY

TECHNIKY:	SUBARACHNOIDÁLNÍ (SPINÁLNÍ) ANESTEZIE	EPIDURÁLNÍ ANESTEZIE
<b>OBLAST POUŽITÍ:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bederní oblast do výše L2 (druháho bederního obratle)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• krční</li> <li>• hrudní</li> <li>• bederní</li> <li>• sakrální (kaudální anestezie)</li> </ul>
<b>NÁSTUP ÚČINKU:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• do 2-5min</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• do 10-20 min</li> </ul>
<b>DÉLKA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-4 hod</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-8 hod</li> </ul>
<b>ANESTEZIE:</b>		
<b>INDIKACE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• výkony na dolních končetinách</li> <li>• výkony na hrázi</li> <li>• výkony v malé pánvi</li> <li>• operace v porodnictví</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• výkony na dolních končetinách, na pánvi, podbřišku, v urogenitální oblasti</li> <li>• výkony v nadbřišku a hrudníku (hrudní blokáda)</li> <li>• výkony na krku a horních končetinách (krční blokáda)</li> <li>• analgezie u akutních i chronických bolestí</li> <li>• porodní analgezie</li> </ul>
<b>KONTRAINDIKACE:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poruchy hemokoagulace</li> <li>• nitrolební hypertenze</li> <li>• infekce v místě vpichu</li> <li>• hypovolémie (dehydratace)</li> <li>• odmítnutí anestezie pacientem nebo operátérem</li> <li>• neurologická onemocnění</li> <li>• abnormality bederní páteře</li> <li>• mitrální nebo aortální stenóza</li> <li>• nespolupracující pacient</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• poruchy hemokoagulace</li> <li>• infekce v místě vpichu</li> <li>• neurologická onemocnění</li> <li>• abnormality páteře</li> <li>• odmítnutí anestezie pacientem nebo operátérem</li> <li>• nespolupracující pacient</li> </ul>

## KOMPLIKACE NEUROAXIÁLNÍCH BLOKÁD

SUBARACHNOIDÁLNÍ (SPINÁLNÍ) ANESTEZIE	EPIDURÁLNÍ ANESTEZIE
<ul style="list-style-type: none"><li>• nevolnost a zvracení</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• podráždění míšního kořene katétrem</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• hypotenze a bradykardie</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• poranění míchy (při hrudním nebo krčním bloku)</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• totální subarachnoidální blokáda</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• nechtěná subarachnoidální aplikace dávky určené epidurálně = totální subarachnoidální blokáda = život ohrožující stav</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• subdurální blokáda</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• nechtěná intravenózní aplikace dávky určené epidurálně = celková toxická reakce = život ohrožující stav</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• postpunkční bolesti hlavy</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• nechtěná subdurální aplikace dávky určené epidurálně = subdurální blok = život ohrožující stav</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• subarachnoidální krvácení</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• postpunkční bolesti hlavy po nechtěné punkci tvrdé pleny jehlou nebo katétrem</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• podráždění nebo poškození míšního kořene</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• epidurální hematom</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• arachnoiditida, meningitida, subarachnoidální absces</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• epidurální absces</li></ul>

## OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE

U PACIENTA PO NEUROAXIÁLNÍ BLOKÁDĚ	U PACIENTA S EPIDURÁLNÍM KATÉTREM
<ul style="list-style-type: none"> <li>kontrola fyziologických funkcí bezprostředně po výkonu po dobu 2 hodin á 20 minut</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kontrola fyziologických funkcí (TK, pulzová a dechová frekvence vědomí, tělesná teplota) a analgetického efektu</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>kontrola diurézy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kontrola diurézy</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>kontrola citlivosti dolních končetin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>kontrola citlivosti a hybnosti dolních končetin</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>kontrola hybnosti dolních končetin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sledovat známky zalomení nebo neprůchodnosti katétru a délku zavedení katétru</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>klid na lůžku z důvodu bezpečnosti pacienta dle ordinace anesteziologa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>označit antibakteriální filtr katétru, že se jedná o epidurální katétr a měnit filtr jednou za 4 dny</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>aseptický převaz místa vpichu jednou za 1-2 dny (dle typu krytí)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>aseptický převaz výstupu katétru jednou za 1-2 dny (dle typu krytí)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>pečlivé sledování místa vpichu – zarudnutí kůže, prosakování krytí krví nebo jinou tekutinou</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>pečlivé sledování místa výstupu katétru – zarudnutí kůže, prosakování krytí krví nebo jinou tekutinou (okamžitě hlásit lékaři)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>nízkomolekulární heparin lze aplikovat nejdříve za 1-2 hod po neuroaxiální blokádě nebo po vytažení epidurálního katétru</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>do epidurálního katétru se aplikuje analgetická směs dle ordinace anesteziologa (místní anestetika, opioidy)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>možné komplikace okamžitě hlásit lékaři</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>bolusová aplikace analgetické dávky: aspirace, aplikace třetiny dávky, kontrola fyziologických funkcí 5 minut, aplikace zbytku dávky, proplach fyziologickým roztokem a další sledování pacienta 30 min</li> </ul>

(Adams, Harold, 1999, s. 123-127; Adamus, 2010, s. 102-107; Fuňka, 2008, s. 28-36)