

**Univerzita Pardubice**  
**Fakulta zdravotnických studií**

**Informovanost žen o porodu v epidurální analgezi**

**Aneta Sovová**

**Bakalářská práce**

**2015**

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Aneta Sovová**  
Osobní číslo: **Z12167**  
Studijní program: **B5349 Porodní asistence**  
Studijní obor: **Porodní asistentka**  
Název tématu: **Informovanost žen o porodu v epidurální analgezi**  
Zadávací katedra: **Katedra porodní asistence a zdravotně sociální práce**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace výzkumného šetření dle stanovené metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**  
Rozsah pracovní zprávy: **35 stran**  
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**  
Seznam odborné literatury:


1. HÁJEK, Zdeněk, Evžen ČECH a Karel MARŠÁL. Porodnictví: 3. zcela přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4529-9.
2. PAŘÍZEK, Antonín. Analgezie a anestezie v porodnictví. 1. vyd. Praha: Galén, 2012. ISBN 9788072628933.
3. POSPÍŠILOVÁ, Blanka a Olga PROCHÁZKOVÁ. Anatomie pro bakaláře I. 1. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2010. ISBN 978-80-7372-675-1.
4. POSPÍŠILOVÁ, Blanka, Jaroslav ŠRÁM a Olga PROCHÁZKOVÁ. Anatomie pro bakaláře II. 1. vydání. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2012. ISBN 978-80-7372-849-6.
5. ROZTOČIL, Aleš. Porodnictví. 1. vyd. Brno: Idvpz, 2001. ISBN 80-7013-339-2.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Věra Erbenová**  
Katedra porodní asistence a zdravotně sociální práce

Datum zadání bakalářské práce: **1. října 2013**  
Termín odevzdání bakalářské práce: **27. dubna 2015**

  
prof. MUDr. Arnošt Pellant, DrSc.  
děkan

L.S.

  
Mgr. Markéta Moravcová, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 26. ledna 2015

## ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 14. 4. 2015

.....

Aneta Sovová

## **PODĚKOVÁNÍ**

Chtěla bych poděkovat Mgr. Věře Erbenové za odborné vedení mé bakalářské práce, za čas, který mi věnovala, za cenné rady a připomínky, které mi poskytla. Také bych chtěla poděkovat ženám, které mi ochotně a pečlivě vyplnily dotazníky určené k výzkumu pro moji bakalářskou práci. V neposlední řadě bych chtěla poděkovat své rodině a přátelům za psychickou podporu a trpělivost, kterou mi poskytovali v průběhu celého studia.

V Pardubicích dne 14. 4. 2015

.....

Aneta Sovová

## **ANOTACE**

Tato práce je teoreticko-výzkumnou prací. Teoretická část je zaměřena na postup při aplikaci látky do epidurálního prostoru v porodnictví. Jsou zde popsány indikace a kontraindikace pro tuto metodu tlumení bolesti a dále farmaka, která jsou vhodná pro epidurální analgezii. Druhá část je výzkumná, kde bylo cílem sestavit anonymní dotazník pro ženy na oddělení šestinedělí. Dotazník se skládá ze dvou úseků. První je určen pro všechny respondentky a je zaměřen na informovanost žen o porodu v epidurální analgezii. Druhý úsek se týká pouze žen, kterým byla v průběhu porodu podána epidurální analgezie. Zabývá se zejména spokojeností žen s porodem v epidurální analgezii, komplikacemi či hodnocením bolesti před a po podání epidurální analgezie.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

analgezie, epidurální, lokální analgezie, anestezie

## **TITLE**

Women's awareness of childbirth receiving epidural analgesia

## **ANNOTATION**

This work is theoretical and research work. The theoretical part is focused on the procedure for applying the substance into the epidural space in the delivery room. There are described indications and contraindications for this method of pain relief and medicines, which are suitable for epidural analgesia. The second part is research, where the goal was to compile anonymous questionnaire for women in the department childbed. The questionnaire consists of two parts. The first is for all respondents and focuses on awareness among women about birth in epidural analgesia. The second section applies only to women who were administered during labor epidural analgesia. It deals mainly with women's satisfaction during childbirth under epidural analgesia, complications or pain assessment before and after administration of epidural analgesia.

## **KEYWORDS**

analgesia , epidural , local analgesia, anesthesia

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>13</b>
<b>CÍL PRÁCE</b> .....	<b>14</b>
<b>TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>15</b>
<b>1 Historie analgezie a anestezie v porodnictví</b> .....	<b>16</b>
1.1 Vývoj neuroaxilární analgezie a anestezie v porodnictví .....	17
<b>2 Anatomie</b> .....	<b>19</b>
2.1 Páteř .....	19
2.1.1 Zakřivení páteře .....	19
2.2 Obratle.....	19
2.3 Vazivový aparát páteře.....	20
2.4 Mícha .....	20
2.5 Míšní obaly .....	20
2.6 Prostory v páteřním kanále .....	20
<b>3 Metody porodnické analgezie</b> .....	<b>22</b>
3.1 Nefarmakologické metody.....	22
3.2 Farmakologické metody .....	23
3.3 Regionální analgezie .....	24
<b>4 Indikace epidurální analgezie</b> .....	<b>25</b>
4.1 Indikace ze strany rodičky .....	25
4.2 Indikace ze strany plodu.....	27
<b>5 Kontraindikace</b> .....	<b>29</b>
<b>6 Komplikace</b> .....	<b>30</b>
6.1 Systémová a kardiovaskulární toxicita.....	30
6.1.1 Prevence toxicity .....	31
6.1.2 Léčba toxicity.....	31
6.2 Alergie na místní anestetikum.....	31
6.3 Hypotenze .....	32
6.4 Útlum dýchání .....	32
6.5 Retence moči.....	32
6.6 Neurologická poškození .....	32
6.7 Tetování a epidurální analgezie.....	34
<b>7 Farmaka vhodná pro epidurální analgezii</b> .....	<b>35</b>
7.1 Lokální anestetika .....	35
7.1.1 Bupivakain .....	35
7.1.2 Ropivakain .....	36



7.1.3	Levobupivakain.....	37
7.2	Opioidy.....	37
<b>8</b>	<b>Postup při epidurální analgezi</b> .....	<b>40</b>
8.1	Příprava před punkcí epidurálního prostoru .....	40
8.2	Pomůcky .....	40
8.3	Poloha.....	40
8.4	Jehly pro epidurální analgezi .....	41
8.5	Epidurální katetr .....	41
8.6	Detekce epidurálního prostoru .....	42
8.6.1	Technika ztráty odporu .....	42
8.6.2	Technika visící kapky .....	42
8.7	Doba, místo podání a velikost vaginálního nálezu .....	42
8.8	Postup při epidurální analgezi .....	43
8.9	Zavedení epidurálního katetru.....	44
8.10	Testovací dávka.....	44
8.11	Epidurální analgezie a její metody .....	45
8.11.1	Intermitentní podání („top – up“).....	45
8.12	Kontinuální infuzní podávání.....	45
8.13	Podání řízené rodičkou.....	46
	<b>VÝZKUMNÁ ČÁST</b> .....	<b>47</b>
<b>9</b>	<b>Výzkumné otázky</b> .....	<b>48</b>
<b>10</b>	<b>Metodika výzkumu</b> .....	<b>49</b>
10.1	Výzkumný nástroj.....	49
10.2	Výzkumný vzorek.....	49
10.3	Metoda zpracování dat .....	50
<b>11</b>	<b>Analýza a zhodnocení získaných dat</b> .....	<b>51</b>
<b>12</b>	<b>DISKUZE</b> .....	<b>73</b>
	<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>76</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b> .....	<b>77</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH</b> .....	<b>78</b>

## SEZNAM OBRÁZKŮ

obrázek 1: Rozdělení respondentek do věkové kategorie.....	51
obrázek 2: Nejvyšší dosažené vzdělání respondentek .....	52
obrázek 3: Počet porodů .....	53
obrázek 4: Účinek epidurální analgezie.....	56
obrázek 5: Nejvhodnější místo pro podání epidurální analgezie.....	58
obrázek 6: Vhodná doba pro podání epidurální analgezie.....	60
obrázek 7: Kontraindikace pro podání epidurální analgezie .....	62
obrázek 8: První informace o epidurální analgezii .....	63
obrázek 9: Epidurální analgezie u porodu .....	65
obrázek 10: Dostatek informací před provedením epidurální analgezie .....	69
obrázek 11: Důvod podání epidurální analgezie.....	71
obrázek 12: Počet dávek při epidurální analgezii .....	72

## SEZNAM TABULEK

tabulka 1: Podání epidurální analgezie .....	54
tabulka 2: Účinek epidurální analgezie.....	55
tabulka 3: Nejvhodnější místo pro podání epidurální analgezie.....	57
tabulka 4: Vhodná doba pro podání epidurální analgezie.....	59
tabulka 5: Kontraindikace pro podání epidurální analgezie .....	61
tabulka 6: Epidurální analgezie u dalšího porodu.....	64
tabulka 7: Bolest před podáním epidurální analgezie .....	66
tabulka 8: Bolest po podání epidurální analgezie .....	67
tabulka 9: Komplikace po podání epidurální analgezie.....	68
tabulka 10: Usnadnění porodu díky epidurální analgezi .....	70

## SEZNAM ZKRATEK

<b>C1 – C7</b>	Krční obratle
<b>Th1 – Th12</b>	Hrudní obratle
<b>L1 – L5</b>	Bederní obratle
<b>S1 – S5</b>	Křížové obratle
<b>CNS</b>	Centrální nervová soustava
<b>IUGR</b>	Intrauterinní růstová retardace
<b>EPA</b>	Epidurální analgezie
<b>UPV</b>	Umělá plicní ventilace
<b>KPR</b>	Kardiopulmonální resuscitace
<b>NaCl</b>	Chlorid sodný
<b>H<sub>2</sub>O</b>	Voda
<b>CT</b>	Počítačová tomografie
<b>CTG</b>	Kardiotokografie
<b>Σ</b>	Suma
<b>n<sub>i</sub></b>	Relativní četnost
<b>f<sub>i</sub></b>	Absolutní četnost

## ÚVOD

Bolest je nedílnou součástí každého porodu a proto je důležité věnovat pozornost metodám, které jsou určeny k jejímu tlumení při porodu. Rodičky se již od pradávna snažili mírnit porodní bolesti. Na počátku byly tyto metody hrubé a často málo účinné. Dnes existuje spousta farmakologických i nefarmakologických způsobů tlumení bolesti při porodu. Žena může informace získat od rodiny, kamarádek, z internetu, časopisů, knih, nebo z různých předporodních kurzů. Další informace žena dostává na porodním sále, kdy ji lékař vysvětlí veškeré metody, které daný porodní sál nabízí. Jednou, z těchto často využívaných metod je epidurální analgezie.

Hlavní indikací pro podání epidurální analgezie při porodu je přání rodičky a dále porodní bolesti. Tato metoda je sice účinná, ale jako každá není vhodná pro všechny rodičky. Proto je nutno pečlivě zvážit indikace a znát veškeré kontraindikace pro její podání. V případě výskytu komplikací je důležité správně a rychle zareagovat, aby se tato metoda nestala více škodlivou než účinnou.

Jako téma informovanost žen u porodu v epidurální analgezií jsem si zvolila z toho důvodu, že jsem se s touto metodou tlumení bolesti při porodu často setkala během praxe na porodních sálech a proto jsem se o ni chtěla dozvědět víc. Zároveň mě zajímalo, jak jsou o této metodě rodičky informovány, což je i hlavním cílem této práce.

## **CÍL PRÁCE**

Hlavním cílem této práce je zjistit informovanost žen o porodu v epidurální analgezi. Zaměřit se zejména na znalosti žen ohledně účinku epidurální analgezie, komplikace v souvislosti s podáním epidurální analgezie a dobu, která je vhodná pro její podání. Dalším cílem je zjistit znalost žen ohledně kontraindikací a nejvhodnějšího místa pro aplikaci látky do epidurálního prostoru v porodnictví. Srovnat znalosti žen, kterým byla v průběhu porodu podána epidurální analgezie s těmi, které ji nepodstoupily.

## **TEORETICKÁ ČÁST**

# 1 Historie analgezie a anestezie v porodnictví

Od pradávna se lidé snažili tlumit bolest při porodu. Před objevením prvních účinných analgetik a anestetik využívali různých prostředků podle svých zkušeností a kultur. Věřili v démony a magii. Démony odháněli šamani například tancem kolem ohně. Využívali různé modlitby a amulety. Postupně začala medicína stavět své základy na logických, vědeckých faktech a tak se postupně oddělovala od magie. Lidé využívaly různé avšak často i nevhodné techniky k usnadnění porodu jako například „skákání“ po břiše rodičky. Výjimkou nebyl ani porod, kdy měla rodička svázané ruce nad hlavou ke stromu, což bylo typické pro ženy z ostrovu Serang. Hipokrates (400 let př. n. l.) popisuje navození analgezie pomocí opia a Dioscarides extraktem z mandragory a konopí o 400 let později. Na konci 17. století, kdy nastupuje mechanické vykládání světa, byl popsán mechanismus porodu. Autoři popisují flexi, rotaci hlavičky a umístění švu šípového. V roce 1793 provedl chirurg James Barlow v Anglii císařský řez. Jednalo se o první ženu, která jej přežila. Postupně byl objevován účinek léků. V roce 1540 byl připraven éter Valeriem Cordusem. Prvním lékařem, který éter využil, byl zaznamenán William Thomas Green Morton, avšak literatura jej uvádí jak prvního, protože předchozí výsledky nebyly publikovány. Poprvé éter (diethylether) podal v roce 1842 William E. Clark a dále Crawford W. Long. První pokusy o podávání oxidu dusného praktikoval Horac Wells. Tyto pokusy byly zpočátku vydařené, ale ten poslední skončil smrtí pacienta a následnou sebevraždou Horace Wellse. W. T. G. Morton podal brzy po této události a to 16. 10. 1846 éterovou narkózu. James Young Simpson 19. 1. 1847 jako první použil porodnickou analgezií éterem u rodičky se zúženou pávní. Žena sice porodila dítě mrtvé, ale došlo k úlevě od bolesti během porodu. Toto datum se tedy zapsalo jako počátek analgezie v porodnictví. James Young Simpson ale nebyl spokojen s anestézií pomocí éteru. Věděl, že není zcela ideální a tak dne 8. 11. 1847 poprvé podává při porodu Chloroform. Této analgezie využila u porodu také královna Viktorie a to dvakrát. Později dochází k objevení nových přístrojů a prostředků pro aplikaci éteru a chloroformu. Dodnes se však používá jediné inhalační anestetikum, které nemá negativní účinky na matku a plod. Tímto anestetikem je oxid dusný. Poprvé byl podán u porodu S. Klikowichem v roce 1880. R. J. Minnitt vyrobil dávkovač pro podávání směsi oxidu dusného se vzduchem a v roce 1961 Michael Tunstall sestavil systém vhodný pro podání vhodných objemů O<sub>2</sub> a N<sub>2</sub>O v poměru 50:50.



Dále popisuje v roce 1934 Wesley Bourne účinky divinyetheru a v témže roce podává zprávu o cyklopropanu. John Elam v roce 1942 prosazuje pro útlum bolesti při porodu trichlorethylen. Dále se využívá methoxyfluran, isofluran ve směsi s kyslíkem, 1% enfluran, nebo 1,0 - 4,5% desfluran. Intramuskulární a intravenózní podávání sedativ a analgetik má začátek ve druhé polovině 19. století. Barbituráty začíná používat v roce 1903 Emil Fischer a von Mering. Dalším analgetikem, jehož účinky byly popsány v roce 1939-1940 nese název Pethidin. Byl využíván u porodu a později se kombinuje s fentiaziny a benzodiazepiny. Na konci 20. století se začínají využívat krátkodobé opioidy a to fentanyl, remifentanil a alfentanil. Významným objevem byl v roce 1971 Naloxon tedy antagonist opioidních receptorů. Tento objev náleží R. B. Clarkovi. Naloxon se stal důležitým v účinné léčbě deprese dechu u novorozenců, která může vzniknout při podávání opioidů u systémové analgezie matek.

## **1.1 Vývoj neuroaxilární analgezie a anestezie v porodnictví**

J. Y. Simpson roku 1848 publikuje hypotézy o výhodném použití lokální anestezie, a to mnoho let před začátkem používání metod lokální anestezie. Benjamin Wart Richardson dělal pokusy s elektrickým proudem a dále využíval chladu. Pro možnost místní aplikace byl důležitý objev injekční stříkačky a jehly, o který se zasloužil Alexandr Wood. Lékem poloviny 19. století byl kokain. V roce 1885 byla zavedena nervová blokáda a neurolog Leonard Corning do intervertebrálního prostoru psa aplikoval kokain. O rok později poprvé provedl epidurální či subarachnoidální blokádu (To nebylo objasněno). Poprvé byla spinální anestezie popsána při operačním vaginálním porodu porodníkem Oscarem Kreisem roku 1900 a v témže roce intratekální analgezií pomocí kokainu u spontánního porodu popsal S. Marx. Kontinuální spinální anestezii vylíčil H. Dean roku 1907, ale zatím bez katetru. 1928 zavedl hyperbarickou techniku určenou pro klešťové porody a vnitřní obraty plodu G. P. Piktin. Sellheim uvedl paravertebrální a interkostální blokádu roku 1906 a o dva roky později s využitím prokainu zdokonalil intravenózní a regionální anestezie A. Bier. Pudendální blokáda byla popsána Müllerem roku 1908 a paracervikální blokáda byla poprvé podána u porodu Gellertem roku 1922. Kaudální anestezii předvedl roku 1901 neurolog Jean Athanese Sicard a urolog Fernand Cathelin. V roce 1921 ve Španělsku předvedl lumbální epidurální blokádu Fidel Miravé Pegas a o 10 let později se pokusil o kontinuální blokádu Eugen Bogdan Aburel a to pomocí hedvábné niti s lokálním anestetikem. Kontinuální spinální anestezii popsal poprvé roku 1940 v USA Lemmon a roku 1945 Edward Boyce Tuohy popsal jehlu, která slouží pro punkci a zavedení katetru do subarachnoidálního prostoru.

Zavedení katetru a to uretrálního do epidurálního prostoru popsal M. M. Curbello roku 1949 a téhož roku popsal za použití Tuohyho jehly a umělohmotného katetru kontinuální epidurální analgezi u spontánního porodu C. E. Flowers. V 60 a 70. letech vzniká velké množství zdravotnických zařízení s možností podání epidurální analgezie. Od roku 1979 se postupně snižovalo množství podávaných dávek lokálních anestetik, kvůli opioidům používaným při epidurální analgezi. S objevem ve druhé polovině 19. století, kdy došlo k potvrzení přestupu látek z matky na plod přes pupečník a placentu, se začaly více sledovat vedlejší účinky. (Pařízek, 2012, s. 1 – 11).

## 2 Anatomie

### 2.1 Páteř

Latinsky columna vertebralis

Je osovou kostrou trupu. Tvoří ji sloupce obratlů a meziobratlové destičky, které díky malým pohybům mezi jednotlivými obratli umožňují velkou pohyblivost. Páteř se skládá z 33 obratlů, které se dělí na 7 krčních obratlů (vertebrae cervicales) s označením C1 - C7, 12 hrudních obratlů (vertebrae thoracicae) označených jako Th1 - Th12, 5 bederních obratlů (vertebrae lumbales) označeny L1 - L5, 5 křížových obratlů (vertebrae sacrales), které postnatálně srůstají v kost křížovou (os sacrum) označených S1 - S5 a 4 - 5 obratlů kostrčních, které srůstají postnatálně v kost kostrční (os coccygis).

#### 2.1.1 Zakřivení páteře

Páteř dospělého člověka je za fyziologických podmínek zakřivena směrem dopředu (lordóza) a to v oblasti krční a bederní páteře. Zakřivení dozadu (kyfóza) se nachází v hrudní části páteře a kosti křížové. V této souvislosti je ztížen přístup při punkci epidurálního či subarachnoidálního prostoru v bederní oblasti.

### 2.2 Obratle

Obratle jsou rozdílné podle části páteře, ve které se nachází, ale všechny jsou tvořeny stejnými částmi a to z těla obratle (corpus vertebrae), což je masivní část obratle. Dále z oblouku obratle (arcus vertebrae), který chrání míchu, obratlového otvoru (foramen vertebrae). Obratlové otvory společně s meziobratlovými ploténkami tvoří páteřní kanál (canalis vertebrae). Čtvrtou částí jsou výběžky obratle a to výběžek trnový, párový příčný výběžek, horní a dolní kloubní výběžek.

### **2.3 Vazivový aparát páteře**

Slouží ke stabilitě a pružnosti. Při epidurální analgezii se proniká punkční jehlou v oblasti hrudní a bederní páteře vazivovým aparátem, kdy se postupně prochází přes ligamentum supraspinale. Jedná se o vaz, který je spojnicí hrotů trnových výběžků od C7 ke křížové kosti. Dále ligamenta interspinalia spojují trnové výběžky a ventrálně ligamentum flavum neboli žlutý vaz, který pojí sousední obratlové oblouky. Je tvořen zejména žlutými elastickými vlákny. Při punkci páteřního kanálu klade jehle odpor. Nejširší je v oblasti bederní.

### **2.4 Mícha**

Začátek má u velkého týlního otvoru a končí nejčastěji v oblasti L1 - L2. Její délka je asi 45cm. Je uložena v páteřním kanále a obalena míšními obaly. Směrem kraniálním přechází do prodloužené míchy (medulla oblongata) a distálně je zakončena jako kónus míšní (conus medullaris) na nějž navazují nervová vlákna caudae equinae neboli koňský ocas. Ta končí až v os sacrum a inervují tkáně od L1.

### **2.5 Míšní obaly**

Mícha má tři míšní obaly, které obalují míchu v páteřním kanále. Patří zde tvrdá plena (dura mater), která se skládá z husté fibrinozní tkáně. Pavoučnice (arachnoidea), což je tenká blána, která je bezcévná a tvořená vazivem. Třetím obalem míšním je měkká plena (pia mater) kopírující povrch míchy, je tvořena řídkým vazivem obsahující cévy a nervy. Arachnoidea a pia mater tvoří měkké pleny (Pospíšilová, 2010, s. 33 – 35; Pařízek 2012, s. 225 – 250; Naňka, 2009, s. 20 - 24).

### **2.6 Prostory v páteřním kanále**

Páteřní kanál je rozdělen míšními obaly na tři prostory. Prostor epidurální, subdurální a subarachnoidální.

## **Epidurální prostor**

Nachází se mezi tvrdou plenou míšni a páteřním kanálem. Rozděluje se na ventrální a dorzální. Jejich hranicí jsou míšní kořeny. Dorzální epidurální prostor, který je důležitý, pro epidurální analgezii má rozdílnou šířku v jednotlivých úsecích páteře. Velmi úzký je až do oblasti C5 a odtud se epidurální prostor rozšiřuje. Nejširší je v oblasti L2 - L3, kde dosahuje šířky přibližně 6mm. V epidurálním prostoru se nachází lymfatické cévy, tepny a žíly.

## **Subdurální prostor**

Nachází se mezi tvrdou plenou míšni a pavoučnicí, které jsou ve velmi úzkém kontaktu. Prostor mezi nimi je vyplněn velmi tenkou vrstvou sérozní tekutiny.

## **Subarachnoidální prostor**

Jedná se o prostor mezi pavoučnicí a měkkou plenou míšni, který obsahuje cerebrospinální mok (Pospíšilová, 2012, s. 47 – 51).

## **3 Metody porodnické analgezie**

### **3.1 Nefarmakologické metody**

#### **Psychologické**

Do psychologických metod řadíme předporodní přípravu, kdy jejím hlavním cílem je připravit těhotnou ženu na zátěž, která ji čeká při porodu a snížit či odstranit její strach.

#### **Fytoterapie a aromaterapie**

Aromaterapie znamená vdechování bylinných extraktů, kdežto fytoterapií rozumíme vtírání olejíčků do kůže rodičky. Bohužel tato forma nefarmakologických metod nemá velké analgetické účinky.

#### **Elektroanalgezie**

Principem metody je stimulace dolní hrudní a horní bederní páteře a to po obou stranách pomocí proměnlivých elektrických stimulů. Analgetická účinnost je asi 20%.

#### **Audioanalgezie**

U této metody se používá buď relaxační hudba, kterou si vybere rodička, nebo se pomocí přístroje pouští za kontrakcí šum a ten dráždí sluchové centrum. Podstatou je změna aktivity mozkové kůry, kdy dojde k potlačení bolesti.

#### **Hydroanalgezie**

Řadí se zde teplé nebo studené obklady na bederní oblast, koupele, obstřiky, nebo porod do vody. Analgetická účinnost této metody není bohužel velká.

#### **Alternativní polohy**

Do alternativních poloh můžeme zařadit sed, stoj, nebo sezení na relaxačním balonu. Jejich účinkem je mírné snížení porodních bolestí.

#### **Akupunktura a akupresura**

Podle odborníků je analgetický účinek u bílé rasy pouze 5%.

## **Hypnóza**

Tato metoda je účinná asi jen u třetiny rodiček. Využívá se spíše výjimečně. (Hájek, 2014, s. 198 – 199).

## **3.2 Farmakologické metody**

Farmakologické metody analgezie můžeme rozdělit na analgezii systémovou a regionální.

### **Systémová analgezie**

Jedná se o podání analgetika, které působí v CNS rodičky. Nejčastějším podáním je subcutánní, intramuskulární, intravenózní, nebo inhalační.

### **Nitrožilní**

Nitrožilně se nejčastěji podává Nalbufin nebo Pethidin. Výhodou Nalbufinu je, že neovlivňuje dechové centrum matky. Nezpůsobuje zácpu a zadržování moči. Účinek útlumu na plod nebyl prokázán. Výhodou je možné opakované podání po odeznění účinku, který trvá 3 - 6 hodin. Nevýhodou je ospalost či pocení. Pethidin na rozdíl od Nalbufinu může mít negativní účinky na plod a to ve smyslu zhoršené poporodní adaptace či celkové podrážděnosti novorozence. Může také způsobit útlum dechu jak u matky, tak u dítěte. Účinky Pethidinu jsou 3 - 4 dny.

### **Inhalační**

V porodnictví se k inhalační analgezii využívá směs 50% kyslíku a 50 % oxidu dusného (rajský plyn). Tato směs se podává přes inhalační masku pomocí přístroje, který se nazývá Entonox. Výhodou této metody je, že nepůsobí negativně na matku ani na dítě.

### **3.3 Regionální analgezie**

Místní analgezie zahrnuje infiltrační, pudendální, paracervikální, epidurální, subarachnoidální a kombinovanou epidurální a subarachnoidální analgezi.

#### **Infiltrační analgezie**

Infiltrační analgezií rozumíme obštrik pochvy 1 % Mesocainem. Tato metoda se využívá před epiziotomií ke znecitlivění hráze a pochvy, nebo před ošetřením porodního poranění.

#### **Pudendální analgezie**

Principem této metody je podání místního analgetika ke stydkému nervu (nervus pudentalis). Analgetikum se podává ve druhé době porodní k uvolnění pánevního dna. Nevýhodou je krátká doba účinku. Dalším nežádoucím účinkem je možné prodloužení druhé doby porodní, nebo útlum pocitu nucení k tlačení.

#### **Paracervikální analgezie**

Aplikací místního anestetika dojde v děložním hrdle k přerušení nervových drah a tím nastane útlum bolesti. Podává se, když je děložní branka otevřena na 3 - 4 cm. Kontraindikací je hrozící hypoxie plodu nebo předčasný porod. Tato metoda je dnes vzácná.

#### **Subarachnoidální analgezie**

Jedná se o aplikaci místního anestetika do mozkomíšního moku. Tato metoda se příliš neliší od epidurální analgezie.

#### **Epidurální analgezie**

Znamená podání analgetika či anestetika do epidurálního prostoru v páteřním kanálu a tím dochází k přerušení vedení nervových vzruchů, které je však dočasné. Epidurální analgezie se může provést v jakémkoli úseku páteře, ale v porodnictví se využívá zejména spodní hrudní a bederní oblast. Epidurální blokádu řadíme do metod neuroaxiálního a regionálního znecitlivění. (Hájek, 2014, s. 199 – 201).



## **4 Indikace epidurální analgezie**

Indikace k epidurální analgezii můžeme rozdělit na indikace ze strany matky a ze strany plodu, přičemž hlavní roli hrají porodní bolesti a přání rodičky.

### **4.1 Indikace ze strany rodičky**

#### **Porodní bolest**

Analgezie je potřebná zejména u žen s protrahovaným porodem a u žen, které nadměrně prožívají porodní bolesti. Silnější bolesti mají souvislost s uložením plodu, kdy zadní postavení plodu je příčinou větší bolestivosti těhotné, což způsobuje hlavička, zejména záhlaví plodu silněji dráždící tkáň měkkých porodních cest a lumbosakrální nervové svazky. Zadní postavení plodu může také způsobit delší trvání porodu a menší ovlivnění bolesti při epidurální analgezii.

#### **Neurologická onemocnění**

U některých případů může být podání epidurální analgezie nesnadné, ale i přes to by se měl anesteziolog pokusit o její aplikaci, jelikož při vydaření může dojít k poklesu výskytu hypertenzních komplikací. Dále je indikována u rodiček s rizikem cerebrálního krvácení, nebo u epileptiček ke snížení hyperventilace, která je podnětem pro epilepsii. Další indikací je sclerosis multiplex a myasthenia gravis, kde je větší riziko operačního ukončení.

#### **Plicní onemocnění**

Během děložních kontrakcí dochází k hyperventilaci, která je vyvolaná velkou zátěží při bolestech. U těhotných s onemocněním astma bronchiale, bronchitidou či onemocněním horních cest dýchacích může dojít v důsledku hyperventilace a nadměrné zátěže ke zhoršení plicních funkcí. Epidurální analgezie je v těchto případech účinnou metodou, a proto je také indikována.

## **Kardiovaskulární onemocnění**

Před indikací k epidurální analgezií u těhotných žen s kardiovaskulárním onemocněním by nemělo chybět důkladné vyšetření kardiologa, který zná změny, ke kterým dochází v těhotenství a ví o nárocích na kardiovaskulární systém během porodu. Porodní bolesti a stimulace sympatiku může způsobit negativní změny v hemodynamice, které dokáže epidurální analgezie tlumit či vyřadit, a proto bývá u mnoha kardiovaskulárních onemocnění indikována. Pokud by se však jednalo o závažnou poruchu kardiovaskulárního systému, tak epidurální analgezie by mohla naopak přispět ke komplikacím a k nežádoucím účinkům. U aortální stenózy, plicní hypertenze, nebo u pravo-levého srdečního selhání je možné aplikovat epidurální analgezií, ale je nutné kontinuální monitorování krevního oběhu. Vhodné je také snížit koncentraci lokálních anestetik pomocí přidaných opioidů (fentanyl, sufentanil), ke snížení hemodynamických změn.

## **Endokrinologická onemocnění**

Velmi častým endokrinologickým onemocněním je diabetes mellitus. Ženy s tímto onemocněním by měly být řádně poučeny o potřebném převedení z perorálních antidiabetik na inzulín. Dále by měly být poučeny o potřebné kompenzaci inzulinemie a glykemie. Těhotenství bývá ukončeno z indikace plodu mezi 39 - 40. týdnem těhotenství. Během porodu je u těchto žen větší pravděpodobnost energetického vyčerpání a zpravidla dochází k omezení uteroplacentárního průtoku. V těchto situacích je vhodná epidurální analgezie, jelikož tlumí stres a zvyšuje uteroplacentární perfuzi.

## **Preeklampsie**

Epidurální analgezie je vhodná u preeklampsie jak pro snížení intenzity porodních bolestí, tak pro snížení krevního tlaku, který preeklampsii doprovází. Zvýšení uteroplacentární perfuze při epidurální analgezií způsobuje snížení aktivity sympatiku v oblasti pánve, což má tedy za následek snížení krevního tlaku. Není však vhodné snížení krevního tlaku více jak o 25 % z původní hodnoty, jelikož by mohlo dojít ke snížení uteroplacentárního průtoku a následně respirační a metabolické komplikace plodu.

## **Úzkostná rodička**

U některých žen může nastat strach a úzkost v souvislosti s očekáváním porodních bolestí. Někdy rodička vyžaduje císařský řez, který však není indikován na přání rodičky. Zde je vhodnou metodou epidurální analgezie, která tlumí porodní bolesti. Epidurální analgezií pokud možno aplikujeme před dirupcí vaku blan.

## **Narkomanie**

Závislost těhotných na nikotinu může způsobit placentární insuficienci a následnou poruchu výživy plodu. Novorozenec bývá často hypotrofický. Porucha výživy plodu u těhotných žen závislých na opioidech úzce souvisí s životním stylem ženy. Při epidurální analgezií u těhotných žen, které delší dobu abstinují, ale dříve byly závislé na opioidech, je důležité podávat lokální anestetikum bez opioidů (Pařízek, 2012, s. 230 – 233).

## **4.2 Indikace ze strany plodu**

### **Předčasný porod**

Je rizikem pro plod a stresovým faktorem pro matku. Porod bývá bolestivější i přes menší hmotnost plodu a to pro nepřipravenost endogenního analgetického systému. Epidurální analgezie tlumí porodní bolesti, způsobuje psychickou úlevu rodičky a tím jemné, šetrné a plynulé vedení porodu.

### **Intrauterinní růstová retardace (IUGR)**

Jedná se nebezpečný stav zejména v kombinaci s preeklampsií a diabetem mellitem. Zvyšuje jak porodní morbiditu, tak mortalitu. Epidurální analgezie je u IUGR vhodná, jelikož zlepšuje uteroplacentární perfuzi.

## **Vícečetná těhotenství, poloha koncem pánevním**

U těchto případů je epidurální analgezie většinou indikovaná pro možnost snadného přechodu na neuroaxiální anestezii, jelikož je zde větší pravděpodobnost ukončení porodu operačním způsobem. Při porodu druhého plodu je výhodná pro snížení rizika fetální hypoxie a acidózy. Podává se co nejnižší možná koncentrace lokálních anestetik, aby nedošlo ke snížení děložní činnosti, a většinou se přidávají opioidy.

## **Další indikace**

Mezi další indikace patří protrahovaný porod, kdy je výhodou při podání epidurální analgezie zklidnění vyčerpané rodičky. U indukovaného porodu se podávají uterotonika k zesílení děložní činnosti, nebo k její indukci a ta způsobují často silnější porodní bolesti. Indukovaný porod je tedy další indikací pro epidurální analgezi. Císařský řez se stává handicapem do dalšího těhotenství. U stavu po císařském řezu hrozí ruptura v jizvě, která má za příznaky bolestivost, krvácení či hypotenzi. Dříve se epidurální analgezie u tohoto stavu nedoporučovala pro obavy ze zastínění příznaků hrozící ruptury po podání epidurální analgezie. Často se ale může stát, že příznaky jsou asymptomatické a nemusí být rozeznány, ani kdyby nebyla analgezie podána. Pokud ale rodička cítí bolestivost v jizvě při podání epidurální analgezie, tak zde je velká pravděpodobnost ruptury v jizvě. Zkalená plodová voda, která je známkou hypoxie plodu, není sama o sobě indikací k operačnímu ukončení porodu, ale řadí se již do rizikových porodů. Epidurální analgezie je indikována a to pro lepší uteroplacentární prokrvení a větší riziko ukončení porodu operačním způsobem, kde je vhodnější podání neuroaxiální anestezii. Při abnormálním kardiokografickém záznamu je také vhodná indikace epidurální analgezie pro porod ve fyziologických mezích. Porod mrtvého plodu a těhotenství ukončené ve II., nebo ve III. trimestru jsou absolutními indikacemi k epidurální analgezi z důvodu velkého stresu, strachu a úzkosti, které je žena vystavena. Také mohou nastat anesteziologické indikace kdy z důvodu anatomických změn, obezity, nebo u krátkého krku je obtížné provést intubaci. Epidurální analgezie je tedy vhodnou volbou, která umožňuje vyhnout se intubaci (Pařízek, 2012, s. 234 – 235; Hájek, 2014, s. 201; Larsen, 2004, s. 550).

## 5 Kontraindikace

Můžeme je rozdělit na **absolutní kontraindikace**, kam se řadí infekce v místě vpichu, porucha krevní srážlivosti, odmítnutí klientkou a šok. Mezi **relativní kontraindikace** řadíme hypovolemii, sepsi, některá neurologická onemocnění a deriváty heparinu, které se používají k prevenci tromboembolické nemoci. Zvyšují riziko epidurálního či subarachnoidálního hematomu. Jednoznačně je EPA kontraindikována při intravenózním podání heparinu. Dále můžeme kontraindikace rozdělit na obecné a specifické. Mezi **obecné** patří alergie na lokální anestetika, nesouhlas ženy, chybění technického vybavení, nezkušenost anesteziologa, porucha hemokoagulace matky a infekce v místě vpichu. Do **specifických** kontraindikací řadíme krvácení v průběhu porodu a riziko hypoxie plodu (Pařízek, 2012, s. 236; Hájek, 2014, s. 201; Larsen, 2004, s. 550).

## 6 Komplikace

Můžeme je rozdělit na obecné a specifické. Obecné komplikace se týkají i ostatních lékařských oborů a specifické souvisí pouze s porodnictvím.

### 6.1 Systémová a kardiovaskulární toxicita

Aby nedošlo ke vzniku **systémové** toxicity, tak je nutno dodržovat několik zásad. Zejména jde o používání co nejnižší koncentrace, nejmenší možné množství a znát toxickou dávku anestetika s jeho případnými toxickými projevy. Vznik toxicity ovlivňuje několik faktorů. Řadíme zde dávku lokálního anestetika a jeho koncentraci. Dále místo, kam látku aplikujeme, přičemž intravaskulární podání může mít za následek toxicitu, protože v oblastech, které jsou dobře vaskularizovány, snadněji dochází k jejich vstřebávání. Případný vznik toxicity může být také ovlivněn chemickým složením. Mezi nejméně toxická lokální anestetika patří prokain, prilokain, chloroprocain a mepivakain. Při podání volíme raději menší rychlost, při které je distribuce látky pomalejší a tudíž toxické účinky se nedostaví, nebo nejsou tak výrazné. O toxickém účinku také rozhoduje adrenalin, který ve tkáních způsobuje vazokonstrikci a tudíž absorpce je pomalejší. Jeho účinkem v epidurálním prostoru je zejména snižování plazmatické koncentrace místního anestetika. Toxické účinky nejvíce ohrožují mozek a na druhém místě je myokard, jehož porucha funkce se dostaví až po velmi vysoké koncentraci místního anestetika v plazmě. Mezi hlavní příznaky toxicity na CNS patří změna chuti na jazyku a v ústech, poruchy zraku, tinitus, změny chování a slovního projevu, svalové záškuby, bezvědomí, generalizované křeče, dále kóma a zástava dechu. K projevu **kardiovaskulární** toxicity dochází při podání nadměrného množství lokálního anestetika. Může se projevit hypotenzí, bradykardií a případně zástavou srdce. Rozdílný je bupivakain, který může vyvolat fibrilaci komor.

### **6.1.1 Prevence toxicity**

Je nutné dodržovat několik pravidel, abychom předešli toxickému účinku. Prevencí toxicity je nepřekročení doporučené dávky lokálního anestetika, před aplikací účinné látky provádíme aspiraci, podáváme testovací dávku s adrenalinem, místní anestetikum aplikujeme pomalu a to maximálně o rychlosti 10ml/min. Také je důležité neustále komunikovat s rodičkou a ptát se na její pocity. Katetr pro epidurální analgezii je nutné viditelně označit, tak aby bylo jasné, že není vhodný pro intravenózní použití a naopak.

### **6.1.2 Léčba toxicity**

Abychom mohli zahájit terapii po určení diagnózy, je nutné, aby porodní sál byl vybaven nejlépe centrálním přívodem kyslíku pro možnost zahájení oxygenoterapie, pomůckami pro intubaci a umělou plicní ventilaci. Dále by neměl chybět defibrilátor či farmaka k obnovení pravidelného srdečního rytmu a k útlumu křečí. U křečového stavu se doporučuje intravenózní podání 100 - 150mg thiopentalu, 5 - 20mg diazepam, nebo 50 - 100mg suxamethonia, následná intubace a UPV. Při hypotenzi podáváme např. 15- 30mg ephedrinu. V případě srdeční zástavy okamžitě zahajujeme KPR s podáním 1mg adrenalinu a 0,5mg atropinu (Pařízek, 2012, s. 267 – 268).

## **6.2 Alergie na místní anestetikum**

Tato komplikace není častou, avšak vyskytnout se může. Rodičky většinou o takovéto alergii ví a předem ji hlásí lékaři. Jejím nejčastějším příznakem je zarudnutí kůže a bronchokonstrikce. Nejzávažnějším projevem je anafylaktický šok, kdy dochází k hypotenzi, poklesu periferní cévní rezistenci, generalizovanému edému a poruše plicní ventilace. Anafylaktický šok ohrožuje člověka na životě, a proto je nutné neodkladně zahájit terapii, která zahrnuje KPR, zastavíme přívod lokálního anestetika, přivoláme na pomoc resuscitační tým, udržujeme průchodné dýchací cesty, rodičce zvedneme nohy nad úroveň těla, dále podáváme i.v. farmaka a to adrenalin o dávce 50μg, kdy je většinou potřeba podání opakovat. Dále podáme infuzi 0,9 % NaCl, nebo Ringerův roztok, které necháme rychle vykat.

### 6.3 Hypotenze

O hypotenzi se bavíme, pokud dojde ke snížení krevního tlaku o více jak 25 % z původní naměřené hodnoty. Při takovémto poklesu krevního tlaku nastává snížení uteroplacentární perfuze. Prevencí hypotenze je podání infuze např. Hartmanova roztoku o množství 500 – 750ml jako příprava před punkcí epidurálního roztoku. Dále rodičku ukládáme do polohy na levém boku, který je nejvhodnější proti vzniku aortokovální komprese.

### 6.4 Útlum dýchání

Tato komplikace hrozí zejména, pokud podáme větší množství, nebo vyšší koncentraci účinné látky do subarachnoidálního prostoru místo do epidurálního. Léčbou je umělá plicní ventilace.

### 6.5 Retence moči

Po punkci epidurálního prostoru je nutné sledovat vyprazdňování močového měchýře, protože může dojít ke ztrátě pocitu nucení na močení. Přeplněný močový měchýř se může projevit zvýšením krevního tlaku a taky jej snadno vyhmatáme nad symfýzou. Pokud máme podezření, že dochází k zadržování moči, tak je nutné rodičku jednorázově vycévkovat, aby nevznikla atonie močového měchýře či poškození detrusoru (Pařízek, 2012, s. 268 – 270).

### 6.6 Neurologická poškození

Tato poškození nastávají výjimečně, ale pokud se objeví, tak bývají dlouhodobějšího charakteru, nebo mohou být trvalá. Existuje několik příčin pro vznik neurologického poškození. Patří zde **poškození nervového svazku**, kdy příčinou je buď poškození jehlou, epidurálním katetrem, nebo aplikací lokálního anestetika. Dále **bolesti zad**, které má asi polovina žen již v období těhotenství a po punkci epidurálního prostoru může nastat bolest v místě inzerce jehly, nebo v oblasti zavedeného katetru. Bolesti zad by neměly být nikdy zlehčovány a do diagnostiky by mělo být zapojeno CT. Příčinou paraplegie může být **uzavření arterie spinalis anterior**, která zásobuje necelou třetinu míchy. Průtok touto tepnou snižuje hypotenze, která nastává na základě arteriosklerózy. **Arachnoitida** vzniká v důsledku traumatu, které způsobila epidurální jehla, nebo po aplikaci lokálního anestetika.



Jejím následkem jsou adheze, které mohou postihnout i míchu. **Míšní kompresivní syndrom** pozorujeme po vzniku hematomu, nebo abscesu, který se nachází v epidurálním či subarachnoidálním prostoru. Následně může dojít až k paraplegii. **Syndrom cauda equina** může způsobit inkontinenci moči, nebo stolice z důvodu poruchy motoriky močového měchýře a gastrointestinálního traktu. Dalším následkem je parestezie v oblasti perinea a dolních končetin. Příčinou vzniku neurologického poškození může být také **postpunkční cefalea**. Její příčinou je nechtěná punkce tvrdé pleny a arachnoidey při snaze o punkci epidurálního prostoru. Cefalea se zhoršuje se změnou polohy, dále při kašli, nebo nějakém pohybu. Jedinou snesitelnou polohou, kdy bolest poleví, je vleže na zádech. Cefalea se šíří jako tupá bolest od záhlaví, přes temeno a čelo až do očí. Na bolest hlavy navazuje reflexní spasmus krčních a zádových svalů. Mezi další příznaky patří nauzea, zvracení, změny sluchu, zraku a deprese. Nejčastěji se tyto příznaky objevují 48 hodin po punkci. Málo kdy vznikají bezprostředně po ni. Může trvat po dobu několika dnů, ale i v řádu měsíců, přičemž nejintenzivnější je asi první čtyři dny. Terapie zahrnuje polohu na zádech bez zvýšení některé části těla. Pokud nedojde k úlevě, tak ženu nenutíme ke klidovému režimu v této poloze. Dalším krokem je dostatečná hydratace a podávání analgetik dle ordinace lékaře. Dále se doporučuje coffein a to až 500mg při opakovaném podávání, kdy by mělo dojít ke snížení intenzity a zkrácení období s bolestmi hlavy, nebo 300mg coffeinu p.o. a 300mg theophylinu p.o., přičemž jejich následek je krátkodobé zvýšení intenzity bolesti a poté její ústup. Dalším doporučením je podání fyziologického roztoku do epidurálního prostoru, kdy by mělo dojít k úlevě od bolesti. Velmi osvědčenou metodou je „krevní zátka“, která se vyznačuje svojí vysokou účinností. Principem je podání 10 – 15ml čerstvé krve ženy nejlépe do stejného místa nezdařené punkce. Po podání se zvýší tlak v epidurálním prostoru a dojde k ucpaní vpichu v dura mater krví. V tomto případě pro detekci epidurálního prostoru používáme vždy metodu ztráty odporu, jelikož tlak v epidurálním prostoru se stane pozitivním (Pařízek, 2012, s. 270 – 271).

## **6.7 Tetování a epidurální analgezie**

Tetování je v dnešní době velmi oblíbené, avšak v oblasti bederní páteře přináší anesteziologům značné potíže pro punkci epidurálního prostoru. Je zde také obava, že při punkci dojde k zanesení barviva a následně vzniknou neurologické komplikace. Jelikož o tomto problému neexistují žádné důkazy, tak tetování v bederní oblasti nemůžeme požadovat za kontraindikaci pro tento výkon (Pařízek, 2012, s. 273).

## **7 Farmaka vhodná pro epidurální analgezií**

Farmaka, která se mohou aplikovat pro epidurální analgezií, dělíme na lokální anestetika a opioidy.

### **7.1 Lokální anestetika**

Do této skupiny řadíme Bupivakain, Ropivakain, Levobupivakain, Prilokain, Chloroprocain, Etidokain, Lidokain a Mepivakain. Dnes se používá Bupivakain, Ropivakain, nebo Levobupivakain. Ostatní uvedená anestetika mají negativní účinky na matku, nebo plod a z tohoto důvodu nejsou používána.

#### **7.1.1 Bupivakain**

##### **Výhody**

Dlouhodobý účinek, malá schopnost transplacentárního přenosu. Koncentrace ve v. umbilicalis u plodu ke koncentraci v plazmě matky je v poměru mezi 0,25 a 0,40. Čím nižší je tento poměr, tím se anestetikum stává vhodnějším. Další výhodou je jeho možné použití i u kojících matek.

##### **Nevýhody**

Kardiotoxicity, jejíž časné příznaky jsou závratě, pocit kávové chuti v ústech, zrakové a sluchové poruchy, ospalost, agitace, dezorientace, ztráta vědomí. Dále následuje nezřetelná řeč, třes, svalové záškuby, tremor obličeje a končetin, které vedou ke generalizovaným křečím. Další fází je útlum CNS po vzestupu koncentrace bupivakainu v krvi, který se projevuje útlumem křečí a zástavou dechu. Toxické účinky jsou znatelné při dosažení koncentrace ve venózní krvi 1,5 - 4,0 ng/ml.

## **Koncentrace**

Bupivakain 0,125 % vyvolá blokádu vegetativních vláken. Senzorická blokáda nastane po podání 0,25 % Bupivakainu a motorická blokáda vzniká, pokud podáme 0,5 % Bupivakain. Koncentrace 0,75 % Bupivakainu představuje vyšší riziko kardiotoxického účinku a proto je pro epidurální analgezii brána za postup non lege artis.

**Obchodní názvy:** Marcain, Marcaine, Sensorcaine, Vivacaine.

### **7.1.2 Ropivakain**

#### **Výhody**

Rychlejší nástup analgetického účinku v epidurální analgezii než u bupivakainu. Vyšší terapeutická šíře oproti bupivakainu. Navozuje mírnou vazokonstrikci i při podání malé dávky ropivakainu, která je důležitá pro zamezení rychlého vzniku vysoké plazmatické koncentrace, tudíž není potřeba přidávat vazokonstrikční přípravek (adrenalin). Možnost navození analgetického účinku po podání nízké koncentrace ropivakainu, bez navození účinku motorického. Další výhodou je nižší toxicita než při podání bupivakainu. Ropivakain je vhodný i pro kojící matky.

#### **Nevýhody**

Stejně jako Bupivakain ovlivňuje CNS, ale až při vyšší dávce. Ovlivnění funkce CNS se projevuje kolapsovým stavem, šelestem v uších a parestezií jazyka. Pokud by nastaly křečové stavy, které jsou však spíše nepravděpodobné, tak jejich trvání je kratší a lépe se léčí než u Bupivakainu.

## **Koncentrace**

Při nízké dávce ropivakainu nastává senzorická blokáda bez účinku na motoriku. Touto dávkou je 1 mg/ml, 2 mg/ml, nebo 3 mg/ml ropivakainu, který podáváme kontinuálně infuzí při rychlosti 10mg/ml. Při vysoké dávce ropivakainu jako je 5 mg/ml, 7,5 mg/ml nebo 10 mg/ml o celkové dávce 100 mg, 150 mg a 200 mg vzniká jak senzorická tak motorická blokáda.

**Obchodní název:** Naropin

### **7.1.3 Levobupivakain**

#### **Výhody**

Nízká kardiotoxicita i neurotoxicita. Levobupivakain způsobuje jen velmi malý transplacentární přechod. Velkou výhodou je možné použití nízké dávky bez snížení analgetického účinku a to díky možné kombinaci s adjuvancii (morfin, fentanil, sufentanil, clonidin). Levobupivakain při analgetickém účinku nezpůsobuje motorickou blokádu, ale pouze senzorickou. Další výhodou je tolerance ze strany novorozence a jeho dobrá postnatální adaptace. Je vhodný i pro kojící ženy.

#### **Nevýhody**

Může se objevit zvýšená tělesná teplota matky i plodu a tachykardie plodu.

**Obchodní název:** Chirocaine (Pařízek, 2012, s. 243 – 246; Larsen, 2004, s. 554 - 555).

## **7.2 Opioidy**

Mezi opioidy, které lze použít k podání pro epidurální analgezii patří Morfin, Nalbuphin, Pethidin, Fentanyl a Sufentanil.

## **Sufentanil**

Tento opioid má silnější analgetický účinek než fentanyl a to 7 – 10 krát. Způsobuje dechovou depresi, ale záleží na množství podané látky. Negativní účinek na kardiovaskulární systém je jen nepatrný a to ve smyslu snížení srdeční frekvence a lehkého poklesu krevního tlaku. Negativně inotropní účinek na myokard se po podání sufentanilu neobjevuje. K epidurální analgezii se využívá v kombinaci s bupivakainem, ropivakainem či levobupivakainem. Dávka vhodná pro epidurální analgezii je do 30 µg sufentanilu. Nástup účinku se dostaví za 5 – 10 minut po aplikaci. Malé množství sufentanilu může způsobit zvracení, proto je vhodné podání antiemetik před aplikací. Dalším nežádoucím účinkem může být pruritus, který se objevuje zejména v oblasti břicha, nebo v obličeji. Také musíme věnovat zvýšenou pozornost CTG záznamu, jelikož po aplikaci sufentanilu může dojít k abnormalitám srdeční frekvence u plodu.

## **Fentanyl**

Fentanyl je účinnějším analgetikem než morfin a to asi 60 – 80 krát. Při množství 2 µg/kg dochází ke zpomalení dechu a ke zvýšení objemu dechu, ale při podání velké dávky se dechový objem snižuje a dále nastává apnoe. Dalším účinkem fentanylu je pokles tlaku mozkomíšního moku při nitrolebeční hypertenzi. Při vysokých dávkách tohoto opioidu dochází k bezvědomí, takže množství nad 75 mg/kg se používají například pro kardiochirurgické operace. Po podání se může objevit nauzea a svědění, ale další nežádoucí účinky nejsou časté. Pro epidurální analgezii se využívá 25 – 50 µg fentanylu.

## **Pethidin**

Pethidin má výrazný analgetický účinek, ale menší než Morfin. 10 mg morfinu je rovno 75 mg pethidinu. Při podání Pethidinu do 1 mg/kg nedochází k velkým nežádoucím účinkům na oběh. Pokud by byla podána vyšší dávka, tak by mohlo dojít k poklesu krevního tlaku, snížení periferní cévní rezistence, nebo vznik negativně inotropního účinku.

Velkou nevýhodou je delší doba účinku na novorozence, která může být až 6 dnů. Nástup účinku je však rychlý (přibližně 5 minut). Pro epidurální analgezii je dostačující dávka 20 - 25 mg.

## **Nalbuphin**

Při podání Nalbuphinu nad 0,45 mg/kg dochází ke zvýšení analgetického účinku, ale dechová deprese není ovlivněna. Naloxon ruší depresi dechu. 10 mg podaných intramuskulárně zajistí analgetický účinek na 3 – 6 hodin. Při překročení této dávky, která je podána intravenózně nastává sedativní účinek.

## **Morfin**

Nástup účinku je za 30 – 60 minut a tudíž není pro epidurální analgezií ideální látkou (Pařízek, 2012, s. 247 – 250).

## **8 Postup při epidurální analgezi**

### **8.1 Příprava před punkcí epidurálního prostoru**

Od rodičky nejdříve zjistíme podrobnou anesteziologickou anamnézu. Dále ji vysvětlíme celý průběh výkonu včetně porodu v epidurální analgezi. Důležité je také edukovat rodičku o důležitosti informování zdravotnického personálu při výskytu jakýchkoli nežádoucích účinků, které ji předem popíšeme. Rodičce dáme podepsat anesteziologický dotazník a informovaný souhlas. Před samotnou punkcí bychom měli zajistit asi dvacet minut dlouhý CTG záznam a dále změříme krevní tlak. Důležitá je také prehydratace jako prevence hypotenze. V případě omezeného pitného režimu zahajujeme infuzní terapii, kdy ale není vhodné podávat glukózu, jelikož ze strany plodu hrozí vyplavení většího množství inzulinu a následná hypoglykemie. Doporučuje se podávání menšího množství tekutin, které se pohybuje mezi 12 a maximálně 25 ml/kg, tak aby nedošlo k poklesu děložní činnosti. Místnost, ve které bude prováděna epidurální analgezie, musí být dobře osvětlená a lůžko volně přístupné pro případnou intubaci a defibrilaci. Také by měla být uzpůsobena tak, aby se dalo kdykoliv jednoduše přejít k porodnické operaci (Pařízek, 2012, s. 252; Larsen, 2004, s. 556 - 558 ).

### **8.2 Pomůcky**

Tác z nerezavějící oceli, 4 tampony, sterilní rouška, peán, injekční stříkačka 2 ml, jehla k subkutánní aplikaci lokálního anestetika a jehla pro tunelizaci kůže, nízkoodporová injekční stříkačka 10 ml, Tuohy jehla o velikosti 17 G nebo 18 G, epidurální katétr o velikost 20 G a antimikrobiální filtr (Pařízek, 2012, s. 251).

### **8.3 Poloha**

K punkci epidurálního prostoru jsou vhodné dvě polohy. První poloha je vleže na boku s ohnutím zad do tzv. kočičího hřbetu, přitážením dolních končetin k břichu a položením brady na prsa. Tato poloha je vhodnější z důvodu menší pravděpodobnosti nechtěného pohybu rodičky, při punkci během děložní kontrakce, protože těhotná má větší kontakt s podložkou. Druhá poloha je vsedě na okraji operačního stolu či lůžka, podle toho, kde se bude výkon provádět.



Rodičku vyzveme, aby ohnula záda do co největšího oblouku („kočičí hřbet“) a položila bradu na prsa. Také je vhodné dát ženě pod chodidla stoličku pro lepší stabilitu a udržení polohy. Tuto polohu je vhodné využít zejména u obézních žen, nebo u skoliózy páteře. Tyto polohy umožní snadnější punkci epidurálního prostoru, jelikož při ní dojde k oddálení trnových výběžků bederních obratlů (Pařízek, 2012, s. 253; Hájek, 2014, s. 201).

#### **8.4 Jehly pro epidurální analgezi**

Jsou opatřeny mandrémem, který slouží proti ucpání jehly tkáněmi. Nejvíce používaná je Tuohyho jehla a Crawfordova jehla. Tuohyho jehla má tupý a zaoblený hrot, aby nedošlo k nechtěnému poranění dura mater. Nejčastěji se využívá velikost 18 G, nebo 17 G o délce 9 – 10 cm. Crawfordova jehla má hladké hrany a její hrot je krátký. Nejčastěji se využívá velikost 18 G. Její výhodou je snadnější zavádění do epidurálního prostoru, ale je zde vyšší riziko nechtěné punkce tvrdé pleny. Jehla s křídélky je vhodná zejména pro metodu visící kapky (Larsen, 2004, s. 554).

#### **8.5 Epidurální katetr**

Využíváme průhledné katétry, aby v nich byla vidět případná krev či mozkomíšní mok. Katétry pro epidurální analgezi jsou vyráběny o velikosti 20 G o délce 90 – 100 mm. Nejvýhodnější je, pokud jsou opatřeny mandrémem pro snadnější punkci epidurálního prostoru. Katetry mají obsahovat radioopákní materiál a měly by mít označení po centimetrech na jeho distálním konci. Na stejném konci katetru je několik bočních otvorů, nebo jeden otvor, který směřuje centrálně. Katetry s bočními otvory mají výhodu v lepším rozptýlení podané látky, ale mají i své riziko a to falešně negativní aspirace při intravazálním zavedení katetru, kdy se boční otvory katetru přitisknou na stěnu cévy. Centrální otvor má opačné vlastnosti oproti katetru s otvory bočními. Nehrozí u něj falešně negativní aspirace, ale rozptýlení podané látky není tak velké. Další vlastnosti, které by měl mít katetr je rigidita a poddajnost, aby bylo jeho zavedení jednoduché, riziko zalomení malé a snadné proniknutí tvrdou plenou nepravděpodobné (Pařízek, 2012, s. 256 – 258; Larsen, 2004, s. 554).

## **8.6 Detekce epidurálního prostoru**

Provádíme ji zásadně mimo děložní kontrakce, aby nedošlo k perforaci dura mater, jelikož během děložních kontrakcí se zmenšuje epidurální prostor. Detekce epidurálního prostoru je tou nejtěžší částí pro aplikaci analgetika do epidurálního prostoru. Využíváme dvou způsobů. Prvním je technika ztráty odporu a druhým metoda visící kapky.

### **8.6.1 Technika ztráty odporu**

Základním principem této metody je různý odpor, který kladou tkáně, jimiž proniká epidurální jehla. Ligamentum flavum klade největší odpor, který vymizí po jeho proniknutí, což je známka, že se nacházíme v epidurálním prostoru. K tomuto průkazu nám poslouží nízkoodporová stříkačka naplněná fyziologickým roztokem. Jakmile jehla pronikne do epidurálního prostoru, tak lze fyziologický roztok snadno a bez odporu injikovat. Tato metoda je nejvýhodnější, jelikož u ní máme hmatatelný důkaz při ztrátě odporu, kdežto u následující techniky je důkaz optický, ne vždy jasně zřetelný.

### **8.6.2 Technika visící kapky**

Zde se využívá znalosti o negativním tlaku v epidurálním prostoru. Po zasunutí jehly do blízkosti žlutého vazů odstraníme mandrén a do kónusu vpravíme kapku roztoku. Dále uchopíme jehlu palci a opatrně ji zasunujeme a to nejlépe při inspiriu, jelikož v tomto okamžiku je negativní tlak největší. Při proniknutí do epidurálního prostoru je vidět vtažení kapky (Pařízek, 2012, s. 255 – 256; Larsen, 2004, s. 555 - 556).

## **8.7 Doba, místo podání a velikost vaginálního nálezu**

Dobu pro podání je třeba pečlivě promyslet. Bereme na vědomí sílu a intenzitu děložních kontrakcí s velikostí vaginálního nálezu. Epidurální analgezií je nejvhodnější podat při velikosti branky 4cm u primipary a 3cm u sekundipary a multipary. Platí však, že by měly být dobře rozvinuté děložní kontrakce. Před a po provedení epidurální analgezie by měl být alespoň 20 minut odstup od dirupce vaku blan. Nejideálnějším místem pro epidurální analgezií jsou intervertebrální štěrbiny Th12 – L1, nebo L1 – L2 (Pařízek, 2012, s. 259, 262).

## 8.8 Postup při epidurální analgezi

Po odběru anesteziologické anamnézy, edukaci rodičky, přípravě pomůcek a napolohování rodičky anesteziolog dobře prohmatá oblast, kde povede vpich. Vhodné je také označení místa pro vpich, kdy stačí mírně zatlačit nehet proti kůži, pro lepší orientaci anesteziologa. Dále se provádí dezinfekce kůže pomocí peánu s tampony polítnými dezinfekčním prostředkem, který se spirálovitě natírá na kůži od místa vpichu směrem do periferie a to celkem třikrát. Pro punkci epidurálního prostoru máme dvě možnosti přístupu a to v sagitální čáře tedy mediální přístup a v boční čáře to je laterální či paramediální přístup. Po dezinfekci a zarouškování následuje znecitlivění kůže, podkoží a zčásti vazivového aparátu pomocí silnější jehly pro snadnější proniknutí Tuohyho jehly. Ke znecitlivění využíváme 2 - 3 ml 0,125 % levobupivakainu, 0,2 % ropivakain či 1 % trimekain. Jehlu poté opatrně vytáhneme za současné fixace kůže ukazovákem a prostředníkem tak, abychom s ní nepohnuli a neztratili dilatované místo. V označeném místě pronikáme Tuohyho jehlou anatomickými strukturami až do blízkosti epidurálního prostoru a dále pokračujeme metodou, kterou chceme prokázat, že se nacházíme v epidurálním prostoru. Nejlépe nám poslouží technika ztráty odporu. Lumbální epidurální prostor je u dospělého člověka nejširší v oblasti L2 – L3, ale v těhotenství se zužuje z původních cca 6 mm asi na 4 mm a během děložních kontrakcí je o další 1 – 2 mm užší. V těhotenství dochází ke zvýšení žilního tlaku v distální části těla a snížení žilního odporu, což se týká i epidurálního prostoru. Během děložních kontrakcí je tento jev ještě zesílen. Centrální žilní tlak u těhotné ženy mezi děložními kontrakcemi se pohybuje okolo 1,8 kPa což je 18 cm H<sub>2</sub>O, ale během děložních kontrakcí stoupá až na hodnotu 2,5 kPa tedy 25 cm H<sub>2</sub>O. Tyto jevy mohou značně anesteziologovi zhoršit diagnostiku epidurálního prostoru. Po detekci epidurálního prostoru je potřeba odpojit stříkačku od jehly a sledovat, jestli nedochází k úniku nějaké tělní tekutiny. Na objemu stříkačky nezáleží jak při průkazu, že se nacházíme v epidurálním prostoru, tak u podání analgetika. Pouze zde platí, že čím je větší objem stříkačky, tím větší tlak na její píst musíme vyvíjet. Před aplikací účinné látky je nutné aspirovat, abychom vyloučili nežádoucí intravazální či intratekální podání. Po zavedení Tuohyho jehly je potřeba co nejrychleji zavést katétr, nebo lumen jehly uzavřít mandrénem, jako prevence embolizace vzduchem, která je sice vzácná, ale možná.

Po zavedení a upevnění epidurálního katétru či uzavření jehly mandrémem je nutné natočit CTG záznam, změřit rodičce krevní tlak a zaznamenat jej do dokumentace. (Pařízek, 2012, s. 252 – 261; Leifer, 2004, s. 187 - 189).

## **8.9 Zavedení epidurálního katétru**

Epidurální katetr zavádí šetrně anesteziolog do epidurálního prostoru tak, aby nedošlo k perforaci míšních obalů nebo cévy. Před zavedením katétru se musí ujistit, že se nachází v epidurálním prostoru, aby se vyhnul nechtěné subarachnoidální či intravazální aplikaci analgetika. Pokud jej nelze snadno zavést, tak je nutno vytáhnout katetr zároveň s Tuohyho jehlou, ale neměl by být katetr povytahován, pokud je zavedená jehla, aby nedošlo k jeho přetěti. Anesteziolog zavádí katetr kraniálním směrem nejlépe ke třetímu bodu na katetru což je asi 15 cm od spodního konce. Po zavedení katétru pomalu odstraníme jehlu. Poté katetr upravíme tak, aby jeho délka v epidurálním prostoru byla maximálně 3 – 4 cm, jako prevence zauzlení a jednostranné analgezie při jeho posunutí do strany. Při jednostranné analgezií si rodička nejčastěji stěžuje na parestezie v dolní končetině. Dále se na katetr nasadí stříkačka nejlépe o menším objemu (2, nebo 5 ml) a provedeme aspiraci. Pokud se ve stříkačce objeví mozkomíšní mok, který poznáme zejména vyšší teplotou, než má lokální anestetikum, tak musíme katetr vytáhnout. Při aspiraci můžeme také objevit krev. V tomto případě je nutno vést katetr ve vedlejší a to horní meziobratlové štěrbině, aby neprocházel těsně kolem poraněné cévy. Poté katetr vedeme kraniálně přes záda těhotné až k ramenu a fixujeme ho náplastí. Na volný konec připevníme antibakteriální filtr, který položíme rodičce přes rameno (Pařízek, 2012, 256 – 258).

## **8.10 Testovací dávka**

Testovací dávkou rozumíme podání látky např. bupivakainu 10 – 15mg s 10 – 15 µg adrenalinu k rozlišení, jestli se katetr nachází v epidurálním, subarachnoidálním prostoru či v cévě. Zásadou je, aby nedošlo k ohrožení rodičky či plodu. Pokud by se do pěti minut objevila tachykardie, tak je to známka, že se nacházíme v cévě. Alespoň malá, částečná analgezie se dostaví, pokud je katetr uložen v subarachnoidálním prostoru. Některé literatury nedoporučují podávání adrenalinu z důvodu ohrožení uteroplacentárního průtoku a falešně pozitivních výsledků (Pařízek, 2012, s. 259).

## **8.11 Epidurální analgezie a její metody**

Do epidurálního prostoru můžeme podávat analgetika či anestetika buď jednorázově, nebo kontinuálně, tedy se zavedením epidurálního katetru. Kontinuální podávání v porodnictví se stalo nástupcem jednorázové aplikace tzv. „single shot“. Její hlavní nevýhodou byla nemožnost ovlivnit délku či rozsah blokády po aplikaci.

### **8.11.1 Intermitentní podání („top – up“)**

U tohoto způsobu dochází k podání dle potřeby, nebo podle daného časového rozvrhu. Největší nevýhodou intermitentního podání je střídání fází relativního předávkování s podávkováním, tudíž hladina podané látky není nikdy kontinuální. Po podání dávky je nutno dle ordinace anesteziologa vyčkat 60 – 90 minut pro možné podání bolusové dávky. Je vhodné podat přídatnou dávku, než se znovu objeví silné porodní bolesti. Z důvodu nepravidelné hladiny účinné látky je ovlivněna kvalita analgezie. Je důležité, aby porodní asistentky dokázaly rozpoznat komplikace, které souvisí s epidurální analgezií a byly schopny zavčas zasáhnout, jelikož bolusové dávky ve většině případů podávají ony a ne anesteziologové.

## **8.12 Kontinuální infuzní podávání**

Úkolem kontinuálního podávání je eliminace nevýhod, které souvisí s metodou „top – up“. S touto metodou mizí riziko předávkování nebo naopak nedostatečné analgezie. Hlavní výhodou je kontinuální hladina analgetika s menší spotřebou léků. Pokud by se objevily příznaky nesprávného uložení epidurálního katetru, tak by následky nebyly tak velké jako u intermitentního podání. Subarachnoidální podání by se projevilo zejména vyšší senzickou a současnou motorickou bloádou. Při intravazálním podání by se objevil malý analgetický účinek.

### **8.13 Podání řízené rodičkou**

Tato metoda je založena na možnosti samostatného rozhodování rodičky o potřebné hladině analgetika. Účinná látka se aplikuje pomocí infuzní pumpy, která je bohužel spojena s vysokými náklady. Bezpečnost tohoto přístroje zajišťuje lékař, který ho předem nastaví tak, aby mohlo být podané jen určité množství látky za danou dobu. Hlavní výhodou je tedy řízení dávky rodičkou a úspora až 1/3 celkové dávky. Můžeme říct, že zčásti účinek patří placebo – efektu (Pařízek, 2012, s. 262 – 264).

## VÝZKUMNÁ ČÁST

## 9 Výzkumné otázky

*Otázka č. 1*

Zná většina respondentek účinek epidurální analgezie?

*Otázka č. 2*

Zná více jak třetina respondentek nejvhodnější místo pro aplikaci látky do epidurálního prostoru v porodnictví?

*Otázka č. 3*

Budou jako komplikaci v souvislosti s podáním epidurální analgezie respondentky nejčastěji uvádět bolest hlavy po výkonu?

*Otázka č. 4*

Jsou znalosti respondentek, kterým byla podána epidurální analgezie vyšší ve všech otázkách, které jsou zaměřené na vědomosti o EPA, jak u žen, které epidurální analgezi nepodstoupily?

*Otázka č. 5*

Dojde u respondentek ke snížení bolesti po podání epidurální analgezie o více jak 4 stupně při hodnocení na škále bolesti?

*Otázka č. 6*

Budou respondentky jako nejčastější důvod pro podání epidurální analgezie uvádět bolest?



## **10 Metodika výzkumu**

### **10.1 Výzkumný nástroj**

Pro sběr dat byl sestaven anonymní dotazník a následně rozdán respondentkám v tištěné podobě. Dotazník obsahoval 18 otázek. Otázky byly jak uzavřené, kdy respondentka měla na výběr z několika možností, tak otevřené, při kterých respondentka vymyslela a napsala svoji odpověď, nebo otázky polouzavřené, u kterých měla respondentka možnost doplnit svoji odpověď. Prvních deset otázek bylo sestaveno pro všechny respondentky, tedy jak pro ty, které nepodstoupily epidurální analgezii, tak pro ženy, kterým byla při porodu epidurální analgezie podána. Tyto otázky byly zaměřeny na znalosti respondentek o epidurální analgezii v porodnictví. Druhou část tvořily otázky 11 – 18. Otázky byly určeny pouze pro ty respondentky, které podstoupily epidurální analgezii. Proto byly tyto otázky zaměřeny na spokojenost s EPA, komplikace či hodnocení bolesti. Vlastní výzkum probíhal ve dvou fázích. V první fázi byla provedena pilotáž studie u deseti respondentek, která měla upozornit na nedostatky dotazníku. K dotazníku se neobjevily téměř žádné připomínky, a proto byl po malých úpravách použit i pro vlastní výzkumné šetření. Tato fáze se konala na konci listopadu 2014. Druhá fáze, která zahrnovala samotný výzkum, probíhala od začátku prosince 2014 do konce února roku 2015.

### **10.2 Výzkumný vzorek**

Do výzkumného vzorku jsem zařadila ženy, které byly hospitalizovány na oddělení šestinedělí v pardubickém kraji bez ohledu na to, zda jim byla či nebyla podána epidurální analgezie. Záměrem bylo získat vyplněný dotazník od 30 respondentek, které podstoupily epidurální analgezii a od 30 respondentek, kterým epidurální analgezie při porodu podána nebyla. Rozdala jsem celkem 65 dotazníků, přičemž se mi jich vrátilo 60.

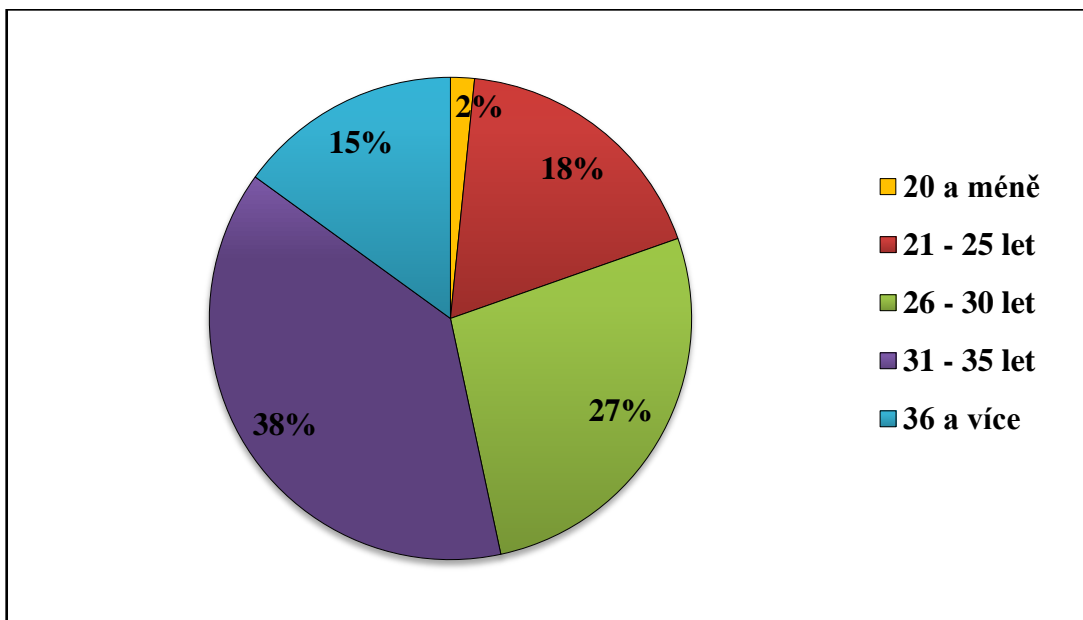
### 10.3 Metoda zpracování dat

Údaje získané v dotazníkovém šetření byly nejdříve vyhodnoceny a následně vytvořeny, tabulky a grafy v programu Microsoft Office Excel 2010. Otázky byly znázorněny grafem či tabulkou. V tabulkách jsem použila pojem absolutní četnost ( $n_i$ ), relativní četnost ( $f_i$ ), která je vyjádřena procentuálně a znak, který označuje celkový počet respondentek ( $\Sigma$ ). Pro interpretaci výsledků byla procenta zaokrouhlena na celá čísla.

## 11 Analýza a zhodnocení získaných dat

Otázka č. 1: Kolik je vám let?

- a) 20 let a méně
- b) 21 – 25
- c) 26 – 30
- d) 36 let a více

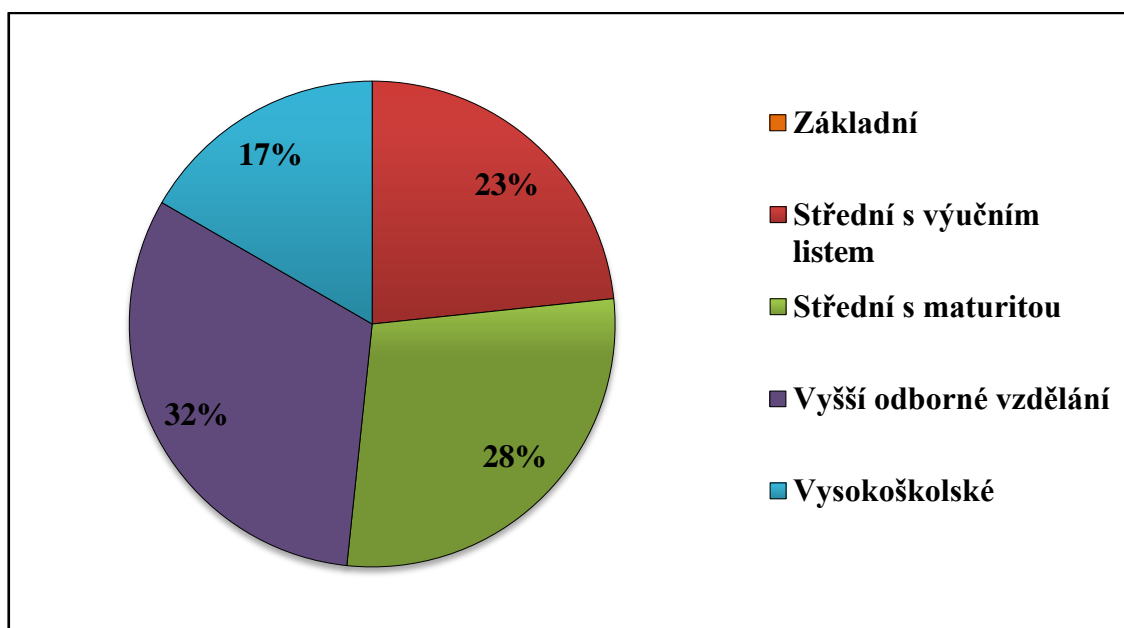


obrázek 1: Rozdělení respondentek do věkové kategorie

Z 60 respondentek tvoří nejpočetnější skupinu ženy ve věku 31 – 35 let. D této skupiny patří 38 % (23) žen. Druhou nejpočetnější skupinu s 27% (16) tvoří ženy ve věku 26 – 30 let. Ženy s 18 % (11) jsou ve věku 21 – 25 let a za nimi následují s 15 % (9) respondentky, kterým je 36 let a více. Nejmenší skupinu s věkem 20 let a méně zastupuje jedna respondentka.

**Otázka č. 2: Jaké je vaše nejvyšší dosažené vzdělání?**

- a) **Základní**
- b) **Střední s výučním listem**
- c) **Střední s maturitou**
- d) **Vyšší odborné vzdělání**
- e) **Vysokoškolské**

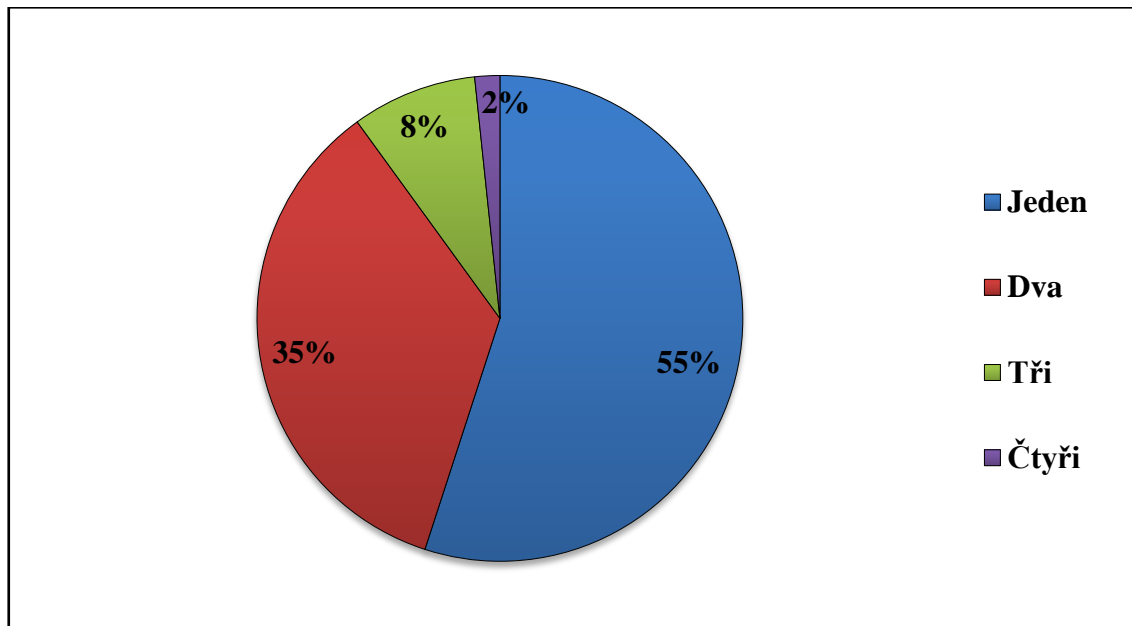


**obrázek 2: Nejvyšší dosažené vzdělání respondentek**

Nejčastější odpovědí respondentek bylo vyšší odborné vzdělání.

Do této skupiny patří 19 (32 %) žen. Jen o dvě respondentky méně tedy 17 (28 %) žen odpovědělo, že jejich nejvyšším dosaženým vzděláním je střední s maturitou. Střední vzdělání s výučním listem získalo 14 (23 %) žen a 10 (17 %) respondentek má vysokoškolské vzdělání. Se základním vzděláním jako nejvyšším dosaženým nebyla žádná respondentka.

### Otázka č. 3: Kolikrát jste rodila?



obrázek 3: Počet porodů

Tato otázka byla otevřená. Z celkového počtu 60 respondentek 33 (55 %) odpovědělo, že rodily jednou. Do druhé nejpočetnější skupiny patří ženy, které rodily dvakrát. Jedná se o 21 (35 %) žen. Pět žen (8 %) rodilo třikrát a nejmenší skupinu zastupuje jedna žena (2 %), která rodila čtyřikrát.

**Otázka č. 4: Byla vám v průběhu porodu podána epidurální analgezie?**

- a) Ano
- b) Ne

**tabulka 1: Podání epidurální analgezie**

<b>Podání EPA</b>	<b>Absolutní četnost (<math>n_i</math>)</b>	<b>Relativní četnost v % (<math>f_i</math>)</b>
<b>Ano</b>	30	50
<b>Ne</b>	30	50
<b><math>\Sigma</math></b>	60	100

Záměrem bylo získat 30 respondentek, kterým byla podána epidurální analgezie a 30 respondentek, které tuto metodu tlumení bolesti při porodu nepodstoupily. Důvodem bylo snadné srovnání základních znalostí o epidurální analgezi v porodnictví u těchto dvou skupin žen.

### Otázka č. 5: Co způsobuje epidurální analgezie?

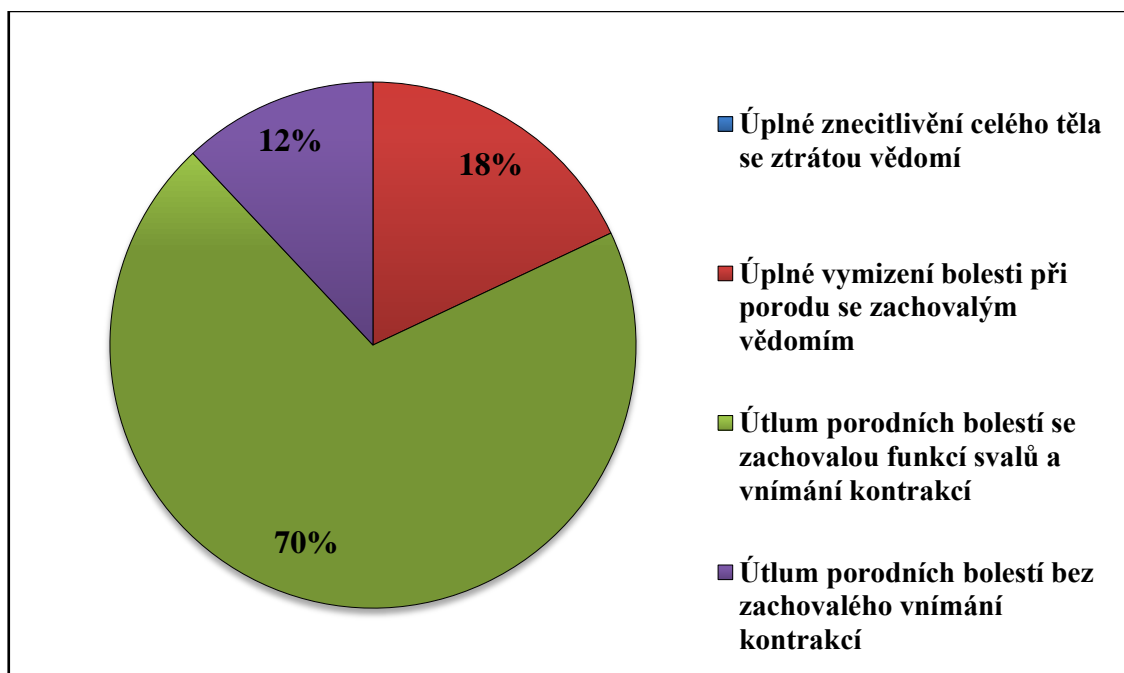
- a) Úplné znecitlivění celého těla se ztrátou vědomí
- b) Úplné vymizení bolesti při porodu se zachovalým vědomím
- c) Útlum porodních bolestí se zachovalou funkcí svalů a vnímání kontrakcí
- d) Útlum porodních bolestí bez zachovalého vnímání kontrakcí

tabulka 2: Účinek epidurální analgezie

Účinek EPA	Nepodána EPA		Podána EPA	
	n <sub>i</sub>	f <sub>i</sub> (%)	n <sub>i</sub>	f <sub>i</sub> (%)
Úplné znecitlivění celého těla se ztrátou vědomí	0	0	0	0
Úplné vymizení bolesti při porodu se zachovalým vědomím	6	20	5	17
Útlum porodních bolestí se zachovalou funkcí svalů a vnímání kontrakcí	20	67	22	73
Útlum porodních bolestí bez zachovalého vnímání kontrakcí	4	13	3	10
Σ	30	100	30	100

V tabulce jsem srovnala odpovědi 30 respondentek, kterým nebyla podána EPA s 30, kterým podána byla. Správnou odpověď znalo 20 (67 %) žen, kterým podána nebyla a 22 (73 %) respondentek, které ji podstoupily. Správně odpovědělo tedy o 6 % více respondentek, které při porodu měly epidurální analgezi. Druhou nejčastější odpovědí u obou skupin bylo, že EPA způsobuje úplné vymizení bolesti při porodu se zachovalým vědomím. Takto odpovědělo 6 respondentek, které nepodstoupily EPA a 5, které ano.

Poslední zastoupenou skupinou je útlum porodních bolestí bez zachovalého vnímání kontrakcí. Takhle odpověděly 4 respondentky, kterým nebyla podána EPA a 3, kterým podána byla. Žádná respondentka neodpověděla, že EPA způsobuje úplné znecitlivění celého těla se ztrátou vědomí.



obrázek 4: Účinek epidurální analgezie

V grafu jsem sloučila odpovědi obou skupin respondentek. Z 60 respondentek odpovědělo 70 % (42), že EPA způsobuje útlum porodních bolestí se zachovalou funkcí svalů a vnímání kontrakcí. S 18 % tedy 11 žen zastupuje skupinu s odpovědí úplné vymizení bolesti při porodu se zachovalým vědomím a 12 % (7) respondentek odpovědělo, že EPA tlumí porodní bolesti bez zachovalého vnímání kontrakcí.



**Otázka č. 6: Víte, do jaké oblasti těla se v porodnictví aplikují látky pro epidurální analgezií?**

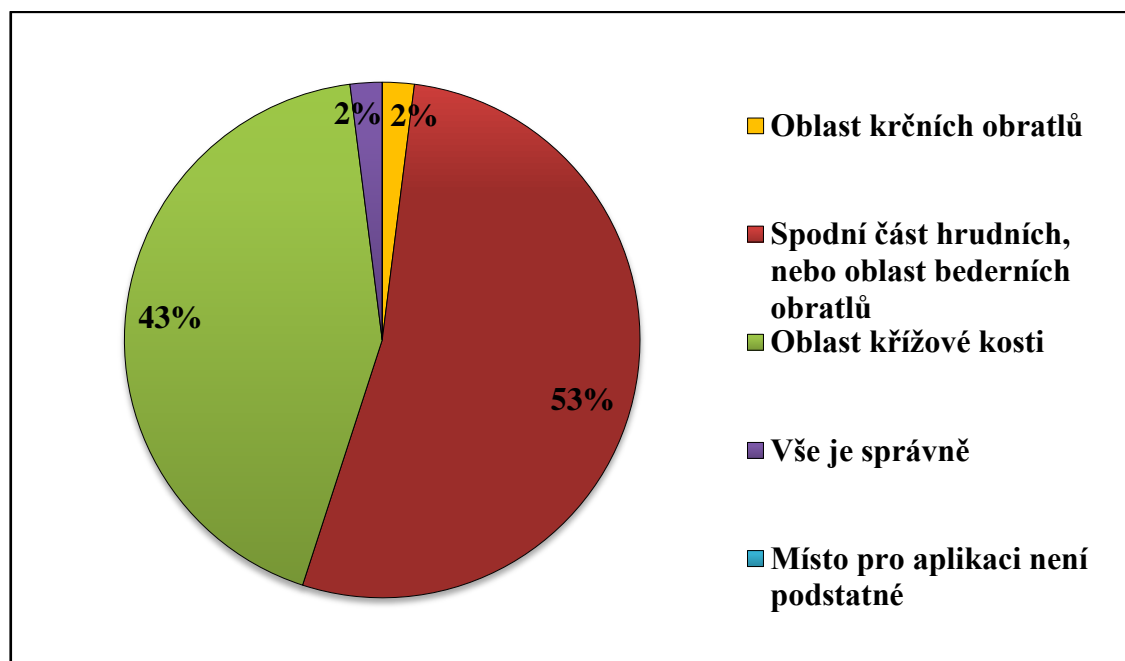
- a) Oblast krčních obratlů
- b) Do spodní části hrudních, nebo do oblasti bederních obratlů
- c) Do oblasti křížové kosti
- d) Vše je správně
- e) Místo pro aplikaci není podstatné

**tabulka 3: Nejvhodnější místo pro podání epidurální analgezie**

	Nepodána EPA		Podána EPA	
Místo pro aplikaci EPA	$n_i$	$f_i$ (%)	$n_i$	$f_i$ (%)
Oblast krčních obratlů	0	0	1	3
Spodní část hrudních, nebo oblast bederních obratlů	15	50	17	57
Oblast křížové kosti	14	47	12	40
Vše je správně	1	3	0	0
Místo pro aplikaci není podstatné	0	0	0	0
$\Sigma$	30	100	30	100

Odpovědi u této otázky stejně jako u předchozí jsem v tabulce rozdělila podle respondentek, kterým nebyla, nebo byla podána EPA. Nejčastější a také správnou odpověď tedy spodní část hrudních, nebo oblast bederních obratlů uvedlo 50 % (15) respondentek, které nepodstoupily při porodu epidurální analgezií a 57 % (17) žen, kterým byla podána. Druhou nejpočetnější skupinu tvoří 47 % (14) žen, kterým nebyla podána EPA a 40 % (12) respondentek, které ji podstoupily s odpovědí, že vhodné místo v porodnictví pro aplikaci EPA je oblast křížové kosti.

Jedna žena bez podání EPA uvedla, že je vše správně a jedna respondentka, které EPA byla podána, odpověděla, že správným místem je oblast krčních obratlů.



**obrázek 5: Nejvhodnější místo pro podání epidurální analgezie**

Graf obsahuje odpovědi všech 60 respondentek. Tedy 30 respondentek, kterým byla aplikována EPA a 30, kterým EPA podána nebyla. Na tuto otázku odpovědělo 53 % žen, že správné místo pro aplikaci EPA je spodní část hrudních, nebo oblast bederních obratlů. Oblast křížové kosti zakroužkovalo 43 % respondentek. Odpovědi oblast krčních obratlů a vše je správně získaly po 2 %.

**Otázka č. 7: Kdy je vhodné podat epidurální analgezií?**

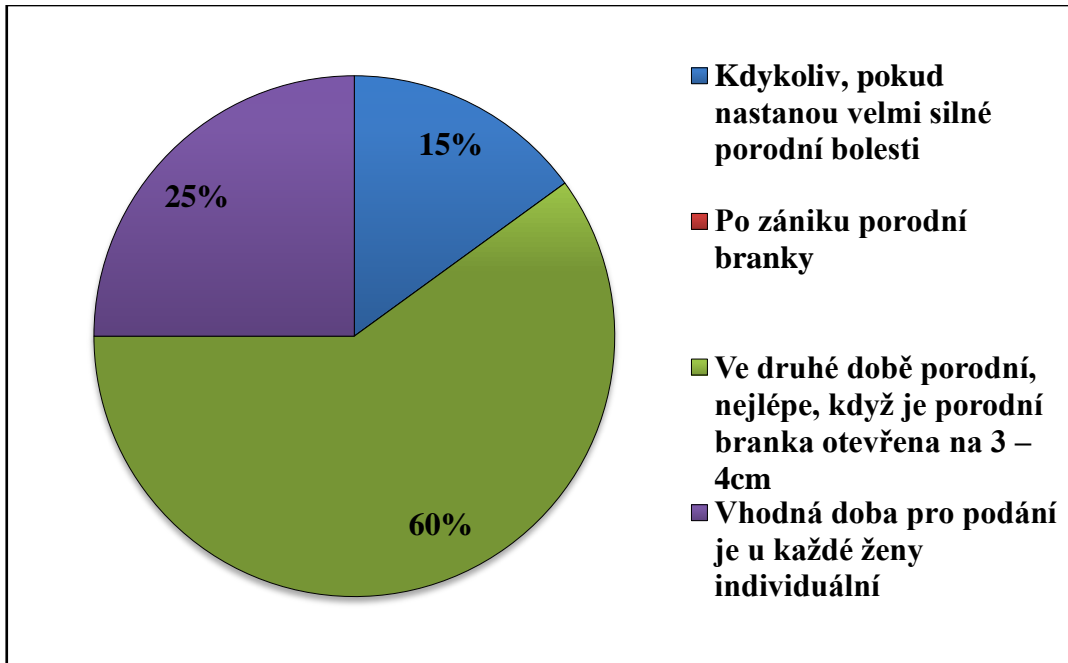
- a) Kdykoliv, pokud nastanu velmi silné porodní bolesti
- b) Po zániku branky (žena je zcela otevřena)
- c) Ve druhé době porodní, nejlépe, když je porodní branka otevřena na 3 - 4cm
- d) Vhodná doba pro podání je u každé ženy individuální

**tabulka 4: Vhodná doba pro podání epidurální analgezie**

Vhodná doba pro podání EPA	Nepodána EPA		Podána EPA	
	n <sub>i</sub>	f <sub>i</sub> (%)	n <sub>i</sub>	f <sub>i</sub> (%)
Kdykoliv, pokud nastanou velmi silné porodní bolesti	3	10	6	20
Po zániku porodní branky	0	0	0	0
Ve druhé době porodní, nejlépe, když je porodní branka otevřena na 3 – 4cm	21	70	15	50
Vhodná doba pro podání je u každé ženy individuální	6	20	9	30
<b>Σ</b>	30	100	30	100

Odpovědi na tuto otázku jsou opět rozděleny na dvě skupiny po 30 respondentkách, podle toho, zda jim byla či nebyla při porodu podána EPA. Ze skupiny žen, kterým podána nebyla, odpovědělo 70 % (21) správně, že vhodná doba pro podání EPA je ve druhé době porodní, nejlépe, když je porodní branka otevřena na 3 – 4 cm a z druhé skupiny respondentek odpovědělo správně 50 % tedy 15 respondentek. Po této odpovědi následuje jako druhá s 20 % (6) žen, kterým nebyla podána EPA a 30 % (9), které ji podstoupily, že vhodná doba pro podání je u každé ženy individuální.

Dále 10 % žen, kterým byla podána EPA a 20 %, respondentek kterým podána nebyla, uvedlo, že je možné epidurální analgezii podat kdykoliv, pokud nastanou velmi silné porodní bolesti. Odpověď po zániku porodní branky není zastoupena žádnou respondentkou.



**obrázek 6: Vhodná doba pro podání epidurální analgezie**

V grafu vidíme odpovědi celkem 60 respondentek, kdy 60 % z nich zakroužkovalo jako vhodnou dobu pro podání EPA druhou dobu porodní, nejlépe pokud je porodní branka otevřena na 3 - 4cm. Dále 25 % žen odpovědělo, že vhodná doba pro podání EPA je u každé ženy individuální a 15 % respondentek si myslí, že je možné epidurální analgezii podat kdykoliv pokud nastanou velmi silné porodní bolesti.

**Otázka č. 8: V jakém případě by se neměla, nebo se nesmí podat epidurální analgezie?**

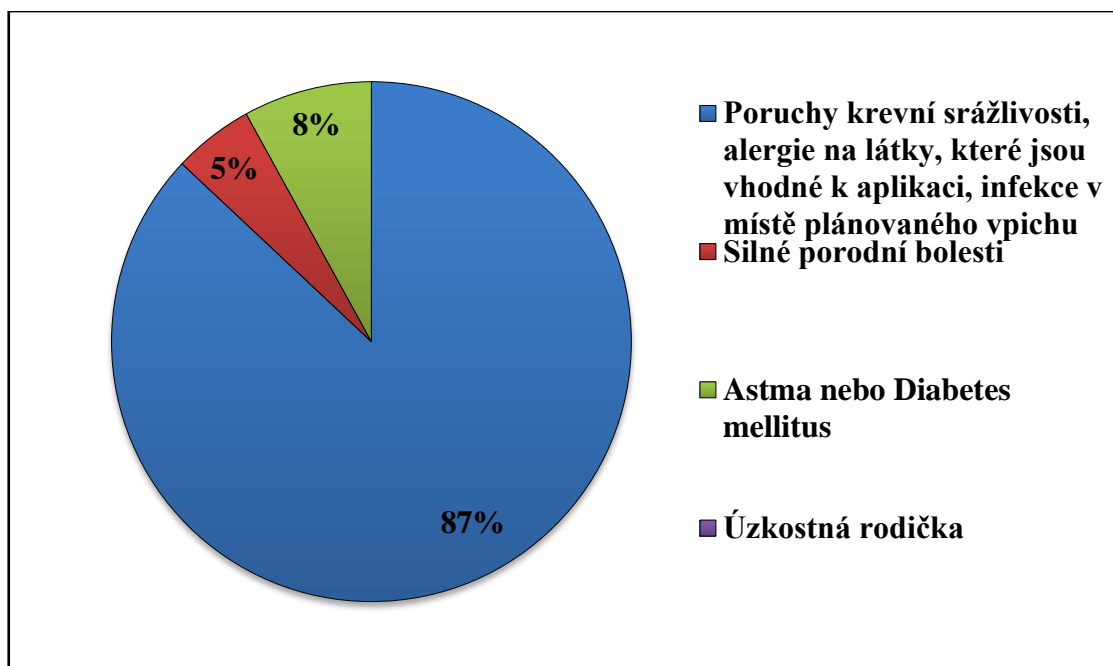
- a) Poruchy krevní srážlivosti těhotné, alergie na látky, které jsou vhodné k aplikaci, infekce v místě plánovaného vpichu
- b) Silné porodní bolesti
- c) Astma nebo Diabetes mellitus (cukrovka)
- d) Úzkostná rodička

tabulka 5: Kontraindikace pro podání epidurální analgezie

Kontraindikace pro podání EPA	Nepodána EPA		Podána EPA	
	n <sub>i</sub>	f <sub>i</sub> (%)	n <sub>i</sub>	f <sub>i</sub> (%)
Poruchy krevní srážlivosti, alergie na látky, které jsou vhodné k aplikaci, infekce v místě plánovaného vpichu	25	83,3	27	90
Silné porodní bolesti	1	3,3	2	7
Astma nebo Diabetes mellitus	4	13,3	1	3
Úzkostná rodička	0	0	0	0
Σ	30	100	30	100

Tuto otázku jsem opět rozdělila na odpovědi respondentek, kterým byla podána epidurální analgezie při porodu a na ženy, které ji nepodstoupily. Správnou odpověď zakroužkovalo 25 (83,3 %) žen, kterým EPA podána nebyla a 27 (90 %) žen, kterým byla podána. Dále 4 respondentky, kterým nebyla podána epidurální analgezie, odpověděly, že EPA by neměla být podána u žen, které mají Astma či Diabetes mellitus. Stejně tak odpověděla jedna žena, které EPA byla podána.

Epidurální analgezie, by neměla nebo se nesmí podat, pokud má žena silné porodní bolesti, takto odpověděla 1 žena, které EPA podána nebyla a 2 ženy, které ji podstoupily. Odpověď úzkostná rodička nezaznačila žádná respondentka.

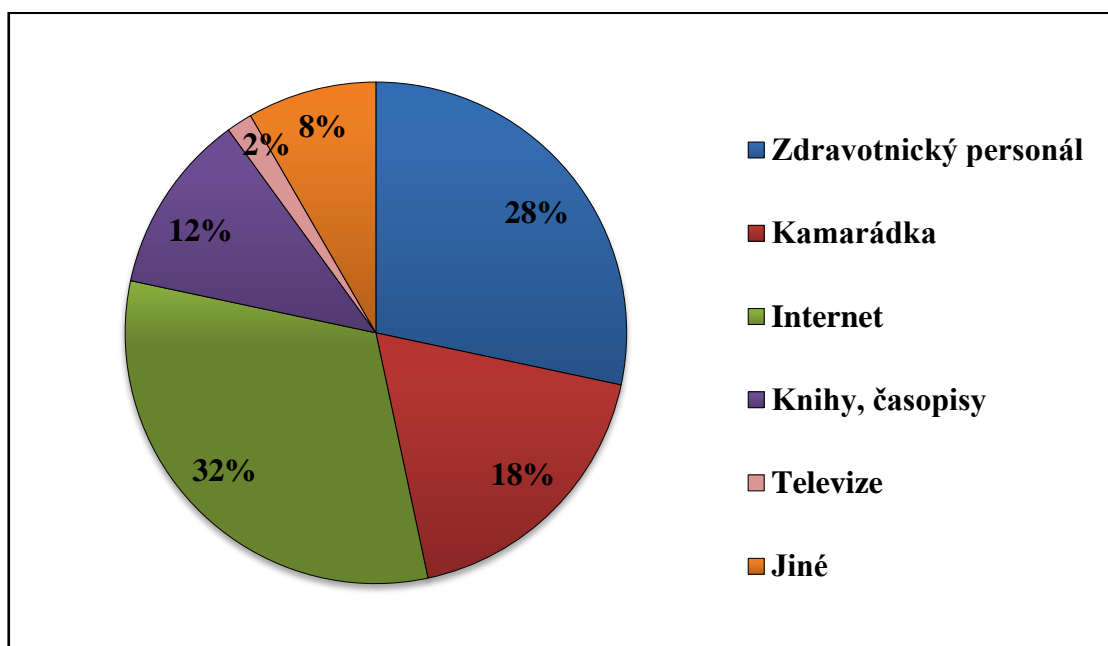


obrázek 7: Kontraindikace pro podání epidurální analgezie

Graf znázorňuje odpovědi všech 60 oslovených respondentek. Z nich 87 % žen odpovědělo správně, tedy že epidurální analgezie by neměla nebo se nesmí podat, pokud má žena poruchy krevní srážlivosti, alergie na látky, které jsou vhodné k aplikaci, infekce v místě plánovaného vpichu. Dále 8 % respondentek uvedlo, že se EPA nepodává, pokud má žena Astma či Diabetes mellitus a zbylých 5% žen si myslí, že kontraindikací pro podání EPA jsou silné porodní bolesti. Odpověď úzkostná rodička se neobjevila.

**Otázka č. 9: Odkud jste získala první informace o epidurální analgezií?**

- a) Zdravotnický personál
- b) Kamarádka
- c) Internet
- d) Knihy, časopisy
- e) Televize
- f) Jiné (prosím vypište)



**obrázek 8: První informace o epidurální analgezií**

Z 60 oslovených respondentek odpovědělo 19 (32 %) žen, že první informace o epidurální analgezií získaly z internetu. Druhou skupinou s 17 (28 %) respondentkami je odpověď zdravotnický personál. První informace o EPA získalo 11 (18 %) respondentek od kamarádky, 7 (12 %) žen z knih a časopisů a 5 (8 %) respondentek zakroužkovalo slovo jiné, kam většinou psaly, že chodily na střední zdravotnickou školu. Jedna respondentka získala informace z televize.

**Otázka č. 10: Podstoupila byste epidurální analgezii při dalším porodu?**

- a) **Ano**
- b) **Ne (proč)**

**tabulka 6: Epidurální analgezie u dalšího porodu**

<b>EPA při dalším porodu</b>	<b>Absolutní četnost (<math>n_i</math>)</b>	<b>Relativní četnost v % (<math>f_i</math>)</b>
<b>Ano</b>	37	62
<b>Ne</b>	18	30
<b>Nevím</b>	5	8
<b><math>\Sigma</math></b>	60	100

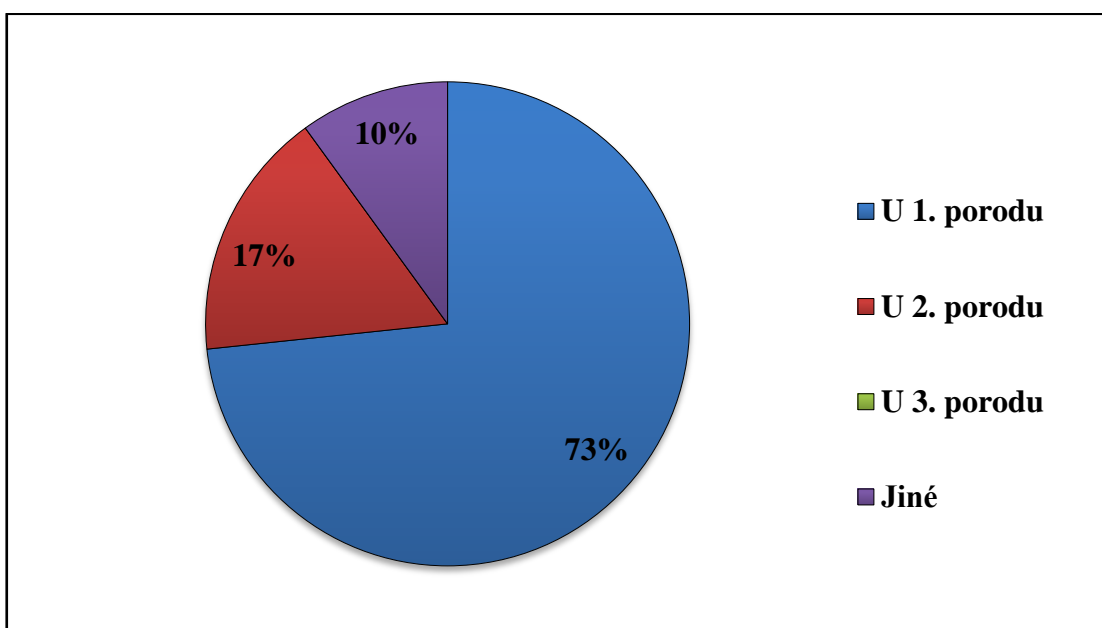
Z 60 respondentek by 37 (62 %) podstoupilo epidurální analgezii. Dalších 18 (30 %) žen by už epidurální analgezii při porodu nechtělo a 5 (8 %) respondentek si není jistých, jestli by s ní souhlasily. Respondentky, které by epidurální analgezii při dalším porodu nechtěly, nejčastěji uváděly jako důvod, že jim EPA moc nepomohla.



**Otázka č. 11. Při kolikátém porodu vám byla podána epidurální analgezie?**

(Pokud jste rodila vícekrát a podstoupila jste epidurální analgezii u více porodů, tak zakroužkujte všechny hodící se.)

- a) U 1. porodu
- b) U 2. porodu
- c) U 3. porodu
- d) Jiné



**obrázek 9: Epidurální analgezie u porodu**

Tato otázka je první, na kterou měly odpovědět pouze ženy, kterým byla při porodu podána EPA. Otázka č. 10 byla tedy poslední společnou otázkou pro všechny respondentky.

Z 30 respondentek, které podstoupily epidurální analgezii, odpovědělo 22 (73 %), že epidurální analgezie jim byla podána při 1. porodu. U druhého porodu byla EPA podána 5 (17 %) respondentkám a při třetím porodu žádné. Odpověď jiné zakroužkovaly 3 ženy, přičemž jedné byla EPA podána při 4. porodu (dg. Fetus mortus), jedna měla epidurální analgezii při prvním i při druhém porodu a poslední při druhém a třetím.

**Otázka č. 12: Jakým číslem byste ohodnotila bolest před podáním epidurální analgezie?**

(1 je neméně a 10 největší bolest)

**1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10**

**tabulka 7: Bolest před podáním epidurální analgezie**

<b>Bolest před podáním EPA</b>	<b>Absolutní četnost (<math>n_i</math>)</b>	<b>Relativní četnost v % (<math>f_i</math>)</b>
<b>1</b>	3	10
<b>2</b>	4	13
<b>3</b>	1	3
<b>4</b>	1	3
<b>5</b>	2	7
<b>6</b>	3	10
<b>7</b>	2	7
<b>8</b>	<b>8</b>	<b>27</b>
<b>9</b>	4	13
<b>10</b>	2	7
<b><math>\Sigma</math></b>	30	100

V této otázce měly respondentky zakroužkovat na stupnici od 1 do 10 bolest, kterou pociťovaly před podáním epidurální analgezie, přičemž jednička představuje nejmenší bolest a číslo 10 bolest největší. V tabulce můžeme vidět, že nejvíce žen zakroužkovalo číslo 8 na stupnici bolesti. Po vypočítání aritmetického průměru vychází č. 6. Můžeme tedy říct, že průměrně respondentky hodnotily bolest před podáním EPA analgezie číslem 6.

**Otázka č. 13: Jakým číslem byste ohodnotila bolest po podání epidurální analgezie?**

(1 je neméně a 10 největší bolest)

**1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10**

**tabulka 8: Bolest po podání epidurální analgezie**

<b>Bolest po podání EPA</b>	<b>Absolutní četnost (<math>n_i</math>)</b>	<b>Relativní četnost v % (<math>f_i</math>)</b>
<b>1</b>	<b>8</b>	<b>27</b>
<b>2</b>	6	20
<b>3</b>	6	20
<b>4</b>	6	20
<b>5</b>	1	3
<b>6</b>	1	3
<b>7</b>	0	0
<b>8</b>	0	0
<b>9</b>	2	7
<b>10</b>	0	0
<b><math>\Sigma</math></b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Stejně jako u předchozí otázky měly ženy zakroužkovat na stupnici bolesti číslo, kterým by ohodnotily bolest, tentokrát však po podání epidurální analgezie a to na stupnici od 1 do 10, přičemž číslo 1 představuje nejmenší bolest a největší bolest číslo 10. Nejčastěji uváděným číslem, bylo číslo 1 a to celkem 8 krát. Vypočítáním aritmetického průměru však dostaneme číslo 3. Z 30 oslovených respondentek představuje tedy číslo 3 bolest, kterou pociťovaly ženy po podání EPA.

**Otázka č. 14: Nastaly u vás nějaké komplikace v souvislosti s epidurální analgezií?**

**a) Ano**

- 1) Přechodný pokles krevního tlaku**
- 2) Krvácení v místě vpichu**
- 3) Alergická reakce na podanou látku**
- 4) Bolest hlavy po výkonu**
- 5) Bolesti zad**
- 6) Obtížnější vyprazdňování močového měchýře**
- 7) Jiné (prosím vypište)**

**b) Ne**

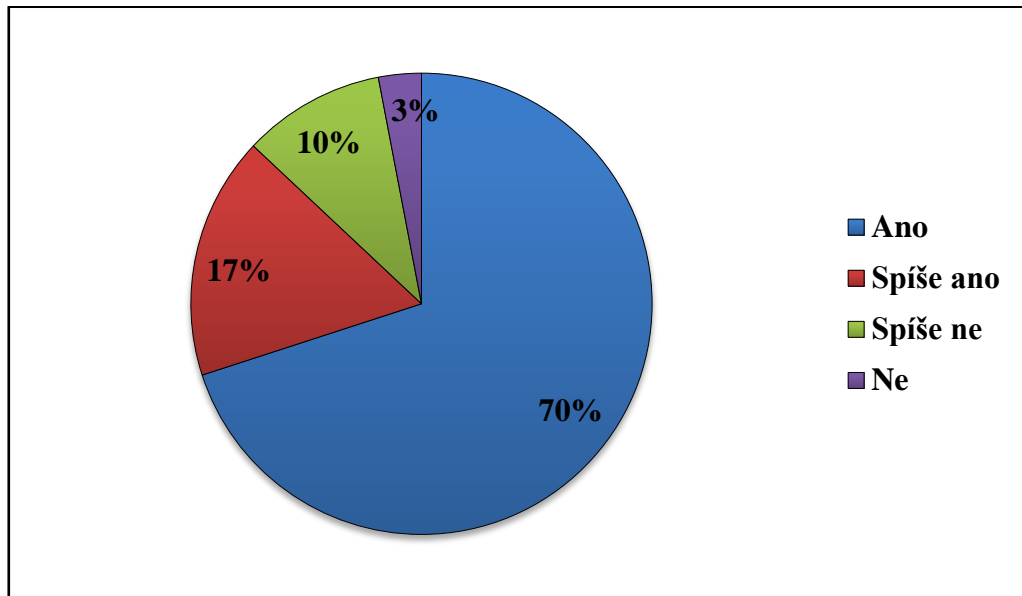
**tabulka 9: Komplikace po podání epidurální analgezie**

<b>Komplikace</b>	<b>Absolutní četnost (<math>n_i</math>)</b>	<b>Relativní četnost v % (<math>f_i</math>)</b>
<b>Ano</b>	6	20
<b>Ne</b>	24	80
<b><math>\Sigma</math></b>	30	100

Z 30 respondentek uvedlo 24 (80 %), že u nich nenastaly žádné komplikace v souvislosti s podáním EPA a 6 (20 %) žen zaznačilo odpověď ano. Jako komplikace uvedly 3 respondentky pokles krevního tlaku, dvě zakroužkovaly bolesti hlavy po výkonu a jedna bolesti zad.

**Otázka č. 15: Myslíte si, že vám byly poskytnuty dostatečné informace před provedením epidurální analgezie?**

- a) Ano
- b) Spíše ano
- c) Spíše ne
- d) Ne



**obrázek 10: Dostatek informací před provedením epidurální analgezie**

V grafu je zaznamenáno 70 % (21) respondentek z 30 dotázaných, které si myslí, že jim byly poskytnuty dostatečné informace o EPA před jejím podáním. Dalších 17 % (5) žen odpovědělo spíše ano a 10 % (3) respondentek má pocit, že informace spíše nebyly dostatečné. Poslední 3 % zastupují skupinu s pocitem nedostatku informací před podáním epidurální analgezie.

**Otázka č. 16: Myslíte si, že vám epidurální analgezie usnadnila porod?**

- a) Ano (proč)
- b) Ne (proč)

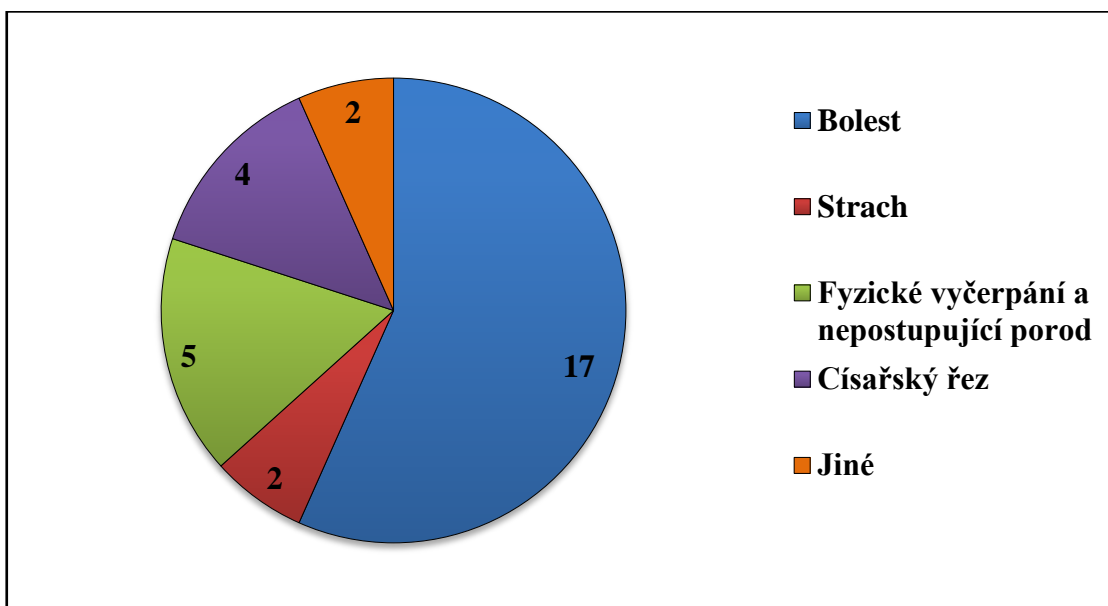
**tabulka 10: Usnadnění porodu díky epidurální analgezi**

<b>Usnadnění porodu s EPA</b>	<b>Absolutní četnost (<math>n_i</math>)</b>	<b>Relativní četnost v % (<math>f_i</math>)</b>
<b>Ano</b>	24	80
<b>Ne</b>	6	20
<b><math>\Sigma</math></b>	30	100

Z 30 respondentek uvedlo 24 (80 %), že jim epidurální analgezie usnadnila porod. Jako důvod nejčastěji uváděly zmírnění bolesti, možnost většího odpočinku a nabrání sil. Zbýlých 6 (20 %) žen zaznačilo, že jim epidurální analgezie porod neusnadnila. Příčinu, kterou nejčastěji uváděly, byla špatná citlivost na kontrakce a tím ztížení tlačení ve třetí době porodní, nebo komplikace, které se vyskytly.

**Otázka č. 17: Z jakého důvodu vám byla podána epidurální analgezie?**

- a) **Bolest**
- b) **Strach**
- c) **Fyzické vyčerpání a nepostupující porod**
- d) **Císařský řez**
- e) **Jiné (prosím vypište)**

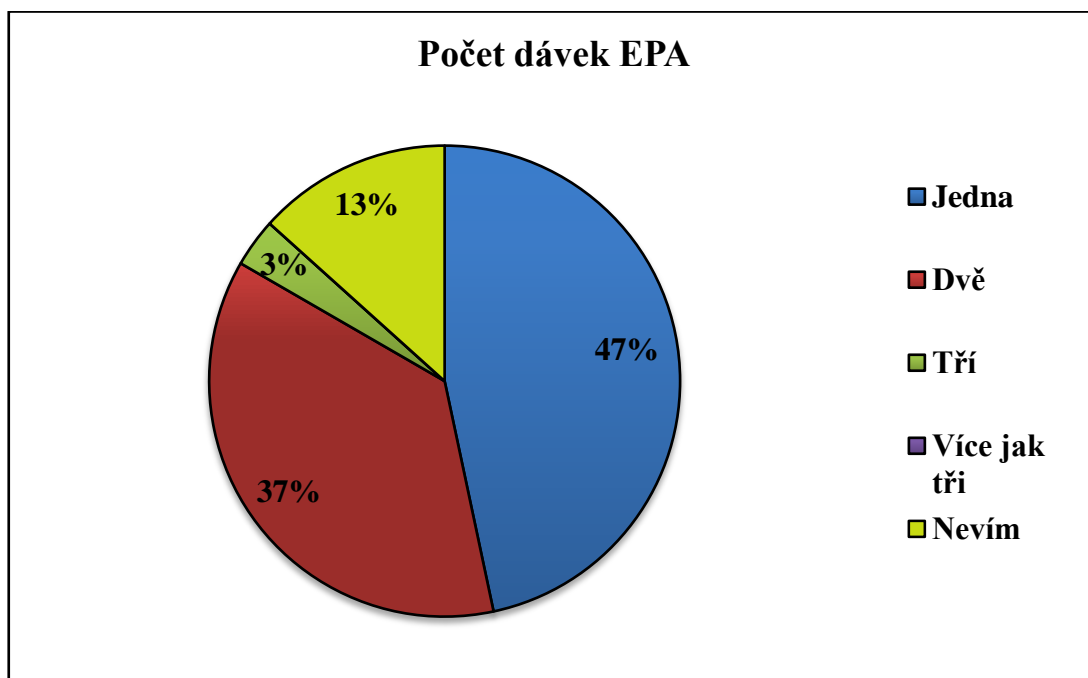


**obrázek 11: Důvod podání epidurální analgezie**

Nejčastější odpovědí u této otázky byla bolest. Takto odpovědělo 17 (56,6 %) respondentek z 30 dotázaných. Pět ženám (16,6 %) byla EPA podána z důvodu fyzického vyčerpání a pro nepostupující porod. Dále 4 (13,3 %) respondentky odpověděly, že důvodem byl císařský řez. Z příčin strachu byla EPA indikována u dvou žen (6,6 %) a u 2 respondentek z jiného důvodu (dg. Fetus mortus).

**Otázka č. 18: Kolik dávek účinné látky pro epidurální analgezii vám bylo podáno**

- a) Jedna
- b) Dvě
- c) Tři
- d) Více jak tři
- e) Nevím



**obrázek 12: Počet dávek při epidurální analgezii**

Nejpočetnější skupinu tvoří ženy, kterým byla podána jedna dávka účinné látky pro EPA. Do této skupiny patří 14 (47 %) žen. Druhou nejčastější odpovědí byly dvě dávky, takto odpovědělo 11 (37 %) respondentek. Tři dávky účinné látky byly aplikovány jedné respondentce. Odpověď více jak 3 dávky se zde neobjevila. Poslední 4 dotázané respondentky neví, kolik dávek jim bylo podáno.



## 12 DISKUZE

V této části bakalářské práce byly porovnány výsledky získaných dat s výzkumnými otázkami, které byly sestaveny na základě stanovených cílů práce.

### **Výzkumná otázka č. 1: Zná většina respondentek účinek epidurální analgezie?**

Tato výzkumná otázka, která se vztahuje na otázku č. 5, se mi potvrdila. Z 60 oslovených respondentek 42 (70 %) uvedlo jako správnou odpověď, že epidurální analgezie způsobuje útlum porodních bolestí se zachovalou funkcí svalů a vnímání kontrakcí. Dalších 18 % respondentek značilo jako správnou odpověď úplné vymizení bolesti při porodu se zachovalým vědomím a zbylých 12 % se domnívá, že účinkem epidurální analgezie je útlum porodních bolestí bez zachovalého vnímání kontrakcí.

### **Výzkumná otázka č. 2: Zná více jak třetina respondentek nejvhodnější místo pro aplikaci látky do epidurálního prostoru v porodnictví?**

Výzkumná otázka se mi potvrdila. Na tuto otázku správně odpovědělo 53 % respondentek, což znamená, že 47 % žen nezná nejvhodnější místo pro epidurální analgezi v porodnictví. Překvapilo mě, že 43 % z 60 respondentek uvedlo jako správnou odpověď oblast křížové kosti. Ze zbylých 4 % zakroužkovalo 2 % respondentek oblast krčních obratlů a poslední 2 % patří odpovědi, vše je správně.

### **Výzkumná otázka č. 3: Budou jako komplikaci v souvislosti s podáním epidurální analgezie respondentky nejčastěji uvádět bolest hlavy po výkonu?**

Třetí výzkumná otázka se mi nepotvrdila. Z 30 respondentek, kterým byla podána epidurální analgezie, se u 6 (20 %) vyskytly komplikace. U třech respondentek nastal pokles krevního tlaku, u dvou se objevily bolesti hlavy a jedna respondentka uvedla bolesti zad. Nejčastější komplikací byl tedy pokles krevního tlaku.

**Výzkumná otázka č. 4: Jsou znalosti respondentek, kterým byla podána epidurální analgezie vyšší ve všech otázkách, které jsou zaměřené na vědomosti o EPA, jak u žen, které epidurální analgezií nepodstoupily?**

Tato výzkumná otázka se mi potvrdila. V otázkách č. 5, 6, 7 a 8 jsem rozdělila odpovědi 30 respondentek, kterým nebyla podána epidurální analgezie a srovnala jsem je se znalostmi respondentek, které v průběhu porodu podstoupily epidurální analgezií. Na otázku č. 5, co způsobuje epidurální analgezie, odpovědělo správně 67 % respondentek, kterým nebyla podána EPA a 73 % respondentek, kterým byla podána epidurální analgezie. V otázce číslo 6 se zabývám správným místem pro aplikaci látek do epidurálního prostoru. U této otázky uvedlo správnou odpověď 50 % respondentek, kterým nebyla v průběhu porodu podána epidurální analgezie a 57 % žen, které ji podstoupily. Další otázka, tedy otázka č. 7 je zaměřena na dobu, kdy je vhodné podat epidurální analgezií. U této otázky mě překvapila 20 % rozdílnost ve správné odpovědi a to ve prospěch respondentek, kterým nebyla podána epidurální analgezie. Jedná se o 70 % respondentek, kterým tedy nebyla během porodu podána EPA a 50 % žen, kterým podána byla. V poslední srovnávací otázce se respondentek ptám, kdy by neměla nebo se nesmí podat epidurální analgezie. Z 30 respondentek, kterým nebyla podána EPA, zadrželo správnou odpověď 83,3 % (25) respondentek a z 30 respondentek, kterým podána byla 90 % (27). Z těchto 4 otázek nastal jeden případ, kdy respondentky, kterým nebyla podána EPA, získaly výrazně větší počet správných odpovědí. U dalších otázek byly odpovědi při srovnání obou skupin vyváženější.

**Výzkumná otázka č. 5: Dojde u respondentek ke snížení bolesti po podání epidurální analgezie o více jak 4 stupně při hodnocení na škále bolesti?**

Tato výzkumná otázka, která se vztahuje k otázce č. 12 a 13, se mi nepotvrdila. V otázce č. 12 měly ženy zakroužkovat číslo, jakým by hodnotily bolest před podáním epidurální analgezie na škále bolesti od 1 do 10, přičemž č. 1 je nejmenší bolest a č. 10 bolest největší. V následující otázce měly opět zakroužkovat číslo, kterým by ohodnotily bolest po podání epidurální analgezie. Po vyhodnocení a spočítání aritmetického průměru, jsem zjistila, že číslo 6 znázorňuje bolest před podáním EPA a o bolesti po nástupu účinku podané látky vypovídá č. 3. Nedošlo tedy ke snížení bolesti o více jak 4 stupně.

**Výzkumná otázka č. 6: Budou respondentky jako nejčastější důvod pro podání epidurální analgezie uvádět bolest?**

Poslední výzkumná otázka se mi potvrdila. Z 30 oslovených respondentek uvedlo 17, že důvodem pro podání epidurální analgezie byla bolest, dalších 5 žen zaznačilo fyzické vyčerpání a nepostupující porod. Čtyři respondenty uvedly jako důvod císařský řez, další dvě strach a poslední dvě respondentky označily odpověď jiné, kdy důvodem byla dg. Fetus mortus.

## ZÁVĚR

V bakalářské práci pod názvem „Informovanost žen o porodu v epidurální analgezi“ jsem se snažila zjistit, jak vyplývá z názvu informovanost žen o způsobu tlumení porodních bolestí pomocí metody epidurální analgezie. Přičemž jsem se zaměřila na znalosti žen ohledně nejvhodnějšího místa pro podání účinné látky do epidurálního prostoru, dále na indikace, kontraindikace, komplikace a dobu, lépe řečeno porodnický nález, který je nejvhodnější pro podání epidurální analgezie. Také jsem chtěla zjistit pomocí škály bolesti, jak rodičkám pomáhá tato metoda tlumit bolest při porodu. Nakonec jsem porovnála znalosti žen, kterým byla podána epidurální analgezie v průběhu porodu s vědomostmi žen, které tuto metodu tlumení bolesti nepodstoupily.

Mile mě překvapilo, že na každou otázku, která se týkala informovanosti žen o porodu v epidurální analgezi, odpovědělo správně vždy alespoň 50% žen. Po vyhodnocení získaných dat jsem zjistila, že u všech žen došlo k útlumu bolesti po podání epidurální analgezie. Snížení bolesti nastalo o tři stupně. Po porovnání znalostí žen, kterým byla podána epidurální analgezie s těmi, které ji nepodstoupily, jsem zjistila, že vědomosti žen, které EPA nepodstoupily, byly až na jednu otázku, která se týkala nejvhodnější doby pro podání EPA o něco menší oproti ženám, kterým byla v průběhu porodu EPA podána. Zajímavým zjištěním je také fakt, že z oslovených respondentek tvořily nejpočetnější skupinu primipary ve věku 31 - 35 let s vyšším odborným vzděláním. Epidurální analgezie ale byla nejčastěji aplikována primiparám, které měly středoškolské vzdělání s maturitou a jejich věk byl v rozmezí 26 – 30 let.

Bakalářská práce mně přinesla mnoho nových poznatků, jak při psaní teoretické části práce, tak při provádění výzkumu a následném vyhodnocování praktické části. Přála bych si, aby tato práce posloužila studentkám, porodním asistentkám i nastávajícím maminkám a byla tak přínosem v dané problematice.

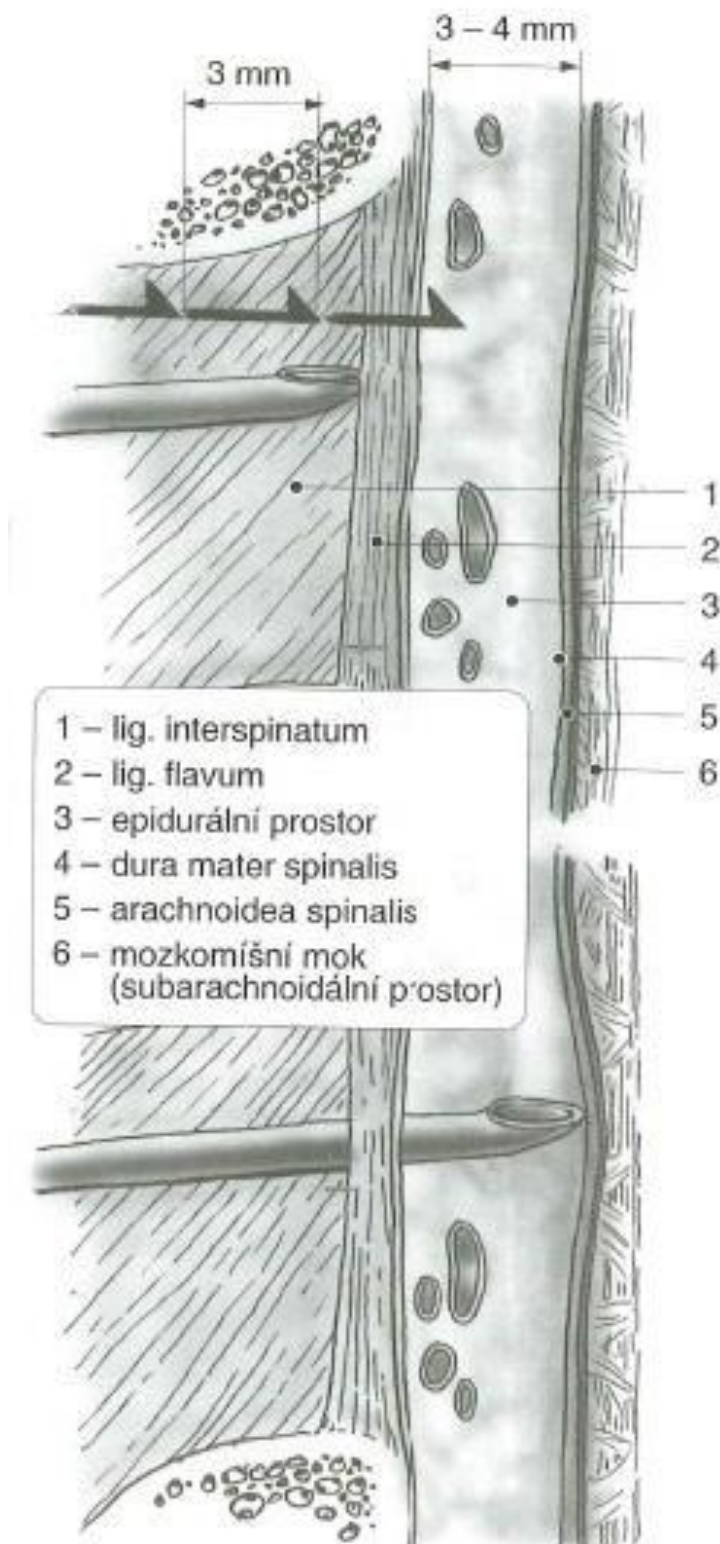
## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- 1) HÁJEK, Z., E. ČECH a K. MARŠÁL. *Porodnictví*. 3., zcela přepracované a doplněné vyd. Praha: Grada, 2014. 576 s. ISBN 978-80-247-4529-9.
- 2) LARSEN, R. *Anestezie*. 7. přepracované a rozšířené vyd. Praha: Grada, 2004. 1376 s. ISBN 80-247-0476-5.
- 3) LEIFER, G. *Úvod do porodnického a pediatrického ošetrovatelství*. Praha: Grada, 2004. 988 s. ISBN 80-247-0668-7.
- 4) NAŇKA, O. a M. ELIŠKOVÁ. *Přehled anatomie*. 2. vyd. Praha: Galén, 2009. 416 s. ISBN 978-80-7262-612-0.
- 5) PAŘÍZEK, A. *Analgezie a anestezie v porodnictví*. 1. vyd. Praha: Galén, 2012. 417 s. ISBN 978-80-7262-893-3.
- 6) POSPÍŠILOVÁ, B. a O. PROCHÁZKOVÁ. *Anatomie pro bakaláře I*. 1. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2010. 155 s. ISBN 978-80-7372-675-1.
- 7) POSPÍŠILOVÁ, B., J. ŠRÁM a O. PROCHÁZKOVÁ. *Anatomie pro bakaláře II*. 1. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2012. 162 s. ISBN 978-80-7372-849-6.
- 8) ROZTOČIL, A. *Porodnictví*. 1. vyd. Brno: Idvzp, 2001. 333 s. ISBN 80-7013-339-2.
- 9) ZWINGER, A. *Porodnictví*. Praha: Galén, 2004. 532 s. ISBN 80-7262-257-9.

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A – Průnik jehly do epidurálního prostoru .....	79
Příloha B – Polohy při aplikaci látky do epidurálního prostoru .....	80
Příloha C – Dotazník.....	81

## Příloha A – Průnik jehly do epidurálního prostoru



Zdroj: PAŘÍZEK, A. *Analgezie a anestezie v porodnictví*. 1. vyd. Praha: Galén, 2012. ISBN 9788072628933.

## Příloha B – Polohy při aplikaci látky do epidurálního prostoru



poloha vleže, na levém boku



poloha vsedě

Zdroj: PAŘÍZEK, A. *Analgezie a anestezie v porodnictví*. 1. vyd. Praha: Galén, 2012. 417 s. ISBN 978-80-7262-893-3.



## **Příloha C – Dotazník**

Dobrý den,

jmenuji se Aneta Sovová. Jsem studentkou 3. ročníku oboru Porodní asistentka Fakulty zdravotnických studií Univerzity Pardubice. Chtěla bych Vás požádat o vyplnění tohoto anonymního dotazníku, který mi pomůže pro zpracování bakalářské práce, ve které se zabývám epidurální analgezií. Zvolenou odpověď prosím zakroužkujte, nebo vypište.

Předem děkuji za Váš čas a ochotu.

V Pardubicích 30. 10. 2014

Aneta Sovová

### **Otázka č. 1: Kolik je vám let?**

- a) 20 let a méně
- b) 21-25
- c) 26-30
- d) 31-35
- e) 36 let a více

### **Otázka č. 2: Jaké je vaše nejvyšší dosažené vzdělání?**

- a) Základní
- b) Střední s výučním listem
- c) Střední s maturitou
- d) Vyšší odborné vzdělání
- e) Vysokoškolské

### **Otázka č. 3: Kolikrát jste rodila?**

.....

### **Otázka č. 4: Byla vám podána epidurální analgezie?**

- a) Ano
- b) Ne

**Otázka č. 5: Epidurální analgezie způsobuje:**

- a) Úplné znecitlivění celého těla se ztrátou vědomí
- b) Úplné vymizení bolesti při porodu se zachovalým vědomím
- c) Útlum porodních bolestí se zachovalou funkcí svalů a vnímání kontrakcí
- d) Útlum porodních bolestí bez zachovalého vnímání kontrakcí

**Otázka č. 6: Víte, do jaké oblasti těla se v porodnictví aplikují látky prostřednictvím epidurální analgezie?**

- a) oblast krčních obratlů
- b) do spodní části hrudních, nebo do oblasti bederních obratlů
- c) do oblasti křížové kosti
- d) vše je správně
- e) místo pro aplikaci není podstatné

**Otázka č. 7: Kdy je vhodné podat epidurální analgezi?**

- a) Kdykoliv, pokud nastanou velmi silné porodní bolesti
- b) Po zániku porodní branky (žena je zcela otevřena)
- c) Ve druhé době porodní, nejlépe, když je porodní branka otevřena na 3-4cm
- d) Vhodná doba pro podání je u každé ženy individuální

**Otázka č. 8: V jakém případě by se neměla, nebo se nesmí podat epidurální analgezie?**

- a) Poruchy krevní srážlivosti těhotné, alergie na látky, které jsou vhodné k aplikaci, infekce v místě plánovaného vpichu
- b) Silné porodní bolesti
- c) Astma nebo Diabetes mellitus (cukrovka)
- d) Úzkostná rodička

**Otázka č. 9: Odkud jste získala první informace o epidurální analgezi?**

- a) Zdravotnický personál
- b) Kamarádka
- c) Internet
- d) Knihy, časopisy
- e) Televize
- f) Jiné .....

**Otázka č. 10: Podstoupila byste epidurální analgezii při dalším porodu?**

- a) Ano
- b) Ne (proč) .....

**Na otázky 11- 19 prosím odpovězte, pokud vám byla podaná epidurální analgezie.**

**Otázka č. 11: Při kolikátém porodu vám byla podaná epidurální analgezie?**

(Pokud jste rodila vícekrát a podstoupila jste epidurální analgezii u více porodů, tak zakroužkujte všechny hodící se.)

- a) U 1. porodu
  - b) U 2. porodu
  - c) U 3. Porodu
  - d) Jiné
- .....

**Otázka č. 12: Jakým číslem byste ohodnotila bolest před podáním epidurální analgezie? (1 je nejméně a 10 největší bolest)**

1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10

**Otázka č. 13: Jakým číslem byste ohodnotila bolest po podání epidurální analgezie? (1 je nejméně a 10 největší bolest)**

1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10

**Otázka č. 14: Nastaly u vás nějaké komplikace v souvislosti s epidurální analgezií?**

- a) Ano (zakroužkujte, nebo vypište)
  - 1) Přechodný pokles krevního tlaku
  - 2) Krvácení v místě vpichu
  - 3) Alergická reakce na podanou látku
  - 4) Bolest hlavy po výkonu
  - 5) Bolesti zad
  - 6) Obtížnější vyprazdňování močového měchýře
  - 7) Jiné

.....
- b) Ne

**Otázka č. 15: Myslíte si, že vám byly poskytnuty dostatečné informace před provedením epidurální analgezie?**

- a) Ano
- b) Spíše ano
- c) Spíše ne
- d) Ne

Jaké informace vám chyběly? .....

**Otázka č. 16: Myslíte si, že vám epidurální analgezie usnadnila porod?**

- a) Ano (proč).....
- b) Ne (proč) .....

**Otázka č. 17: Z jakého důvodu vám byla podána epidurální analgezie?**

- a) Bolest
- b) Strach
- c) Fyzické vyčerpání a nepostupující porod
- d) Císařský řez
- e) Jiné (prosím vypište) .....

**Otázka č. 18: Kolik dávek účinné látky pro epidurální analgezii vám bylo podáno?**

- a) Jedna
- b) Dvě
- c) Tři
- d) Více jak tři
- e) Nevím