

**VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, O.P.S.  
PRAHA**

**PROBLEMATIKA ZVLÁDÁNÍ BOLESTI PŘI PORODU  
Z POHLEDU PORODNÍ ASISTENTKY**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**RENATA PREJSOVÁ**

**2008**

**PROBLEMATIKA ZVLÁDÁNÍ BOLESTI PŘI PORODU  
Z POHLEDU PORODNÍ ASISTENTKY**

**Bakalářská práce**

***RENATA PREJSOVÁ***

***VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, O.P.S V PRAZE***

**Mgr. Miluše Kulhavá**

**Stupeň kvalifikace: Bakalář**

**Studijní obor: Porodní asistence**

**Datum odevzdání práce: 2008 – 07 – 31**

**Datum obhajoby: 2008 – –**

**Praha 2008**

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

V Praze dne 31. července 2008

Renata Prejsová

.....

## **ABSTRAKT**

PREJSOVÁ, Renata: Problematika zvládnání bolesti při porodu z pohledu porodní asistentky. (Bakalářská práce) – Vysoká škola zdravotnická, o.p.s. v Praze. Stupeň odborné kvalifikace: Bakalář v porodní asistenci. Školitel: Mgr. Miluše Kulhavá. Vysoká škola zdravotnická Praha, 2008.

Hlavním tématem bakalářské práce je problematika zvládnání bolesti při porodu z pohledu porodní asistentky.

Teoretická část bakalářské práce se skládá z pěti hlavních kapitol, ve kterých jsou popsány veškeré farmakologické metody včetně regionálních neuroaxiálních metod analgezie a nefarmakologické metody a techniky používané v českém porodnictví. V prvních dvou kapitolách je zmíněno i o historickém vývoji analgezie a anestezie v České republice a o porodní bolesti jako takové, její anatomie a fyziologie a co porodní bolest pro rodičku a plod představuje.

Praktická část obsahuje metodiku výzkumu, kde jsem si stanovila dva cíle – zjistit, zda je rozdílnost názorů porodních asistentek z pražských i mimopražských porodnic na používání analgezie u porodu a zjistit, zda je rozdílnost názorů porodních asistentek různých věkových skupin na používání analgezie u porodu.

Práce obsahuje i seznam použitých bibliografických odkazů. K vytvoření teoretických východisek jsem použila literární metodu a dotazník pro porodní asistentky.

Klíčová slova: Porodnická analgezie. Porodnická anestezie. Porodní bolest. Léčba bolesti. Farmakologické metody analgezie. Nefarmakologické metody analgezie.

## **ABSTRACT**

PREJSOVÁ, Renata: Pain Elimination during Birth provided by Birth Assistant. (Bachelor's thesis) – University of Healthcare, o.p.s. in Prague. Degree: Bachelor of Birth Assistance. Trainer: Mgr. Miluše Kulhová. University of Healthcare in Prague, 2008.

The main topic of the thesis is the elimination of pain during birth provided by a birth assistant.

The theoretical part of the thesis consists of five main chapters in which all pharmacological methods including regional neuro-axial analgesic methods and non-pharmacological methods and procedures used in Czech medical care, are described. In the forepart the history of analgesic drugs and anesthesia in the Czech Republic, as well as the parturition itself with its anatomy and physiology are recorded, including what the parturition is for the mother and the child.

The practical part includes the research methods – I have set two targets to follow:

1. studying the divergence of views among both the birth assistants in health centres in Prague and the ones in health centres in other cities, considering the administration of analgesic drugs; 2. we also tried to find if their statements were influenced by their age.

In the thesis, the used resources are also listed. I managed the theoretical results by a literary method, based on a questionnaire for the assistants.

**Keywords:** Analgesic drugs. Anesthesia. Parturition. Pain elimination. Pharmacological analgesic methods. Non-pharmacological analgesic methods.

## PŘEDMLUVA

Bakalářská práce je zaměřená na problematiku zvládnání bolesti při porodu z pohledu porodní asistentky. Konkrétně jsem se přiklonila k průzkumu používání všech metod porodnické analgezie, jak v Praze, tak i mimo ni a zároveň i v závislosti na věku porodních asistentek. Tato problematika je v současné době velmi aktuálním a neustále diskutovaným tématem, jak mezi laickou, tak i mezi odbornou veřejností.

K výběru tohoto tématu mě vedlo zjištění, že stále více žen požaduje a očekává při svém porodu co největší komfort a co nejméně bolesti. Současně mě k výběru vedla i jakási zvědavost, jak a čím současné porodní asistentky přání rodiček, nemít při porodu bolest, řeší a zda-li jim jejich přání také plní k jejich spokojenosti. Velmi mě zaujala představa, jaké jsou rozdíly v používání všech metod a druhů porodnické analgezie v Praze a mimo Prahu a v závislosti na věku porodních asistentek.

V průzkumné části jsem si stanovila dva cíle. Prvním cílem bylo zjistit, zda je rozdílnost názorů porodních asistentek z pražských i mimopražských porodnic na používání analgezie u porodu. Druhým cílem bylo zjistit, zda je rozdílnost názorů porodních asistentek různých věkových skupin na používání analgezie u porodu.

Průzkum ukázal, že porodní asistentky stále ještě neúplně využívají možnost použít pro řešení porodních bolestí všech dostupných metod a druhů porodnické analgezie. Zřejmě jim v tom brání určitý stud nebo strach převzít na sebe veškerou odpovědnost za fyziologickou graviditu a porod a jeho hladký průběh. Přitom ve světě je to naprosto přirozenou záležitostí, že fyziologickou graviditu a porod mají celý v kompetenci jen porodní asistentky.

Bakalářská práce je určena především pro ty, kteří hledají povšechné informace o této problematice a zároveň je zajímá i praktické využití všech metod a druhů porodnické analgezie.

Informačními zdroji této práce byla odborná literatura z oblasti porodnictví, porodnické analgezie a anestezie, psychologie a v neposlední řadě i literatura zabývající se alternativním porodnictvím. Hlavní výzkumnou metodou, kterou jsem využila ke sběru údajů, byl dotazník.

Touto cestou bych chtěla poděkovat konzultantce Mgr. Miluši Kulhavé za cenné odborné rady a usměrňování při tvorbě této práce. Dále děkuji hlavním a vrchním

sestrám porodnických zařízení za souhlas s realizací průzkumu. Poděkování patří i všem porodním asistentkám, které poskytly informace o sobě, svém přístupu k rodičkám a také o způsobech, jakými řeší porodní bolesti.

## OBSAH

1	Úvod.....	10
2	Teoretická část .....	12
2.1	Historický vývoj porodnické analgezie v České republice.....	12
2.2	Porodní bolest .....	14
2.2.1	Anatomie a fyziologie porodní bolesti.....	14
2.2.2	Porodnická analgezie: přepych nebo nutnost? .....	16
2.2.3	Porod jako stresová záležitost pro matku i dítě .....	19
2.2.4	Endogenní opioidy .....	20
2.3	Farmakologické metody v porodnické analgezi .....	21
2.3.1	Farmaka využívaná v porodnické analgezi a anestezii.....	22
2.3.1.1	Opioidy .....	22
2.3.1.2	Sedace a analgezie u porodu.....	24
2.3.1.3	Agonisté – antagonisté opioidních receptorů.....	26
2.3.1.4	Intravenózní a inhalační analgetika a anestetika.....	26
2.3.1.5	Alfa <sub>2</sub> – agonisté.....	29
2.3.1.6	Svalová relaxancia .....	30
2.3.2	Lokální anestetika .....	30
2.3.3	Beta <sub>2</sub> -sympatomimetika a tokolytika.....	33
2.3.4	Uterotonika .....	34
2.3.4.1	Oxytocin.....	34
2.3.4.2	Námelové alkaloidy a jejich deriváty .....	36
2.3.4.3	Prostaglandiny .....	36
2.4	Nefarmakologické metody a přístupy v porodnické analgezi .....	37
2.4.1	Předporodní příprava – předpoklad dobré spolupráce s rodičkou .....	37
2.4.2	Přítomnost otce u porodu.....	38
2.4.3	Přirozený porod, alternativní polohy při porodu .....	41
2.4.3.1	Přirozený porod – natural childbird.....	41
2.4.3.2	Alternativní polohy při porodu .....	45
2.4.4	Hydroanalgezie .....	46
2.4.4.1	Relaxační koupel – water baths .....	47
2.4.4.2	Porod do vody – water birth .....	47
2.4.4.3	Intradermální obštriky vodou – water blocks .....	48
2.4.5	Transkutánní elektrická nervová stimulace TENS .....	48
2.4.6	Audioanalgezie .....	50
2.4.7	Abdominální dekomprese .....	50
2.4.8	Hypnóza .....	51
2.4.9	Akupunktura .....	51
2.4.9.1	Historie akupunktury .....	52
2.4.9.2	Základní principy akupunktury.....	52
2.4.9.3	Akupunktura v současnosti.....	54
2.4.10	Akupresura.....	54
2.4.11	Aromaterapie, fytotherapie – užití bylinných extraktů.....	55
2.5	Regionální analgezie.....	57
2.5.1	Infiltrační analgezie .....	57
2.5.2	Pudendální analgezie .....	58



2.5.3	Paracevikální analgezie.....	59
2.5.4	Kaudální analgezie.....	61
2.5.5	Epidurální analgezie .....	62
2.5.6	Subarachnoidální analgezie .....	65
3	Praktická část .....	67
3.1	Metodika .....	67
3.1.1	Předmět průzkumu .....	67
3.1.2	Cíle.....	67
3.1.3	Hypotézy .....	67
3.1.4	Metody .....	68
3.1.5	Průzkumný vzorek .....	68
3.1.6	Organizace průzkumu .....	68
3.2	Výsledky a analýza výsledků.....	69
3.2.1	Grafické zpracování průzkumu a interpretace výsledků.....	69
3.2.2	Vyhodnocení hypotéz .....	80
3.2.3	Závěry pro praxi.....	81
4	Závěr .....	82
5	Seznam bibliografických odkazů.....	83

# 1 Úvod

„Velice rozmnožím tvé trápení i bolesti těhotenství, syny budeš rodit v utrpení, budeš dychtit po svém muži, ale on nad tebou bude vládnout.“

Genesis, 3:16

Po přečtení tohoto verše z bible jsem si položila zásadní otázku, která mě přivedla k výběru tématu pro napsání této bakalářské práce. Je nutné, aby v současném moderním světě ženy při porodu svých potomků trpěly?

V bakalářské práci se tedy zabírám řešením porodních bolestí, které jsou v porodním ději fyziologické, ale mají patofyziologický účinek na organismus matky i jejího dítěte. Bolest je pro každého z nás velkým stresem, ale pro rodičku, zejména primiparu, která „neví do čeho jde“, je porodní bolest stresem několikanásobným. Tento stres může být prohlouben i strachem o nenarozeného potomka, o jeho život a zdraví. Proto by měla být porodní bolest jakýmkoliv způsobem, který je pro danou ženu vyhovující a vhodný, řešena. Zmírníme-li při porodu bolest, snížíme tím míru stresu, žena je více uvolněná a lépe spolupracuje se zdravotnickým týmem a porod si více užívá. Cílem každého porodníka, ať lékaře nebo porodní asistentky, je zdravá a spokojená rodička a zdravý spokojený novorozenec, a k tomuto nám velmi dopomáhají prostředky pro zvládnutí porodních bolestí.

Již v úvodu si tedy odpovíme na výše uvedenou otázku. Není nutné aby ženy při svém porodu trpěly, ba dokonce je to přímo nežádoucí z hlediska mateřské a perinatální morbidity a mortality.

Cílem bakalářské práce je zjistit, zda je rozdílnost názorů porodních asistentek z pražských i mimopražských porodnic na používání analgezie u porodu a zjistit, zda je rozdílnost názorů porodních asistentek různých věkových skupin na používání analgezie u porodu. Výzkumnou metodou je dotazník pro porodní asistentky, ve kterém mě zajímá, jaké farmakologické a nefarmakologické metody porodnické analgezie pro své klientky využívají, jak často je využívají a zda-li by je využívali méně či více, pokud by jim to bylo umožněno.

Zdroji, které jsem použila k vytvoření teoretických východisek, byla odborná literatura z oblastí porodnictví, porodnické analgezie a anestezie, psychologie a

v neposlední řadě literatura zabývající se alternativním porodnictvím a internetové články o této problematice .

## 2 Teoretická část

### 2.1 Historický vývoj porodnické analgezie v České republice

Vývoj anestezie a následně i analgezie byl v České republice v prvopočátcích těsně spjat s chirurgickými obory.

Ve starších českých učebnicích porodnictví se dočteme, že již v druhé polovině 19. století se začaly ozývat hlasy o potřebě tlumit porodní bolesti. Současně však toto provázely i připomínky o úskalích analgezie u porodu.

V roce 1921 se krátkou dobu zabývá tišením bolesti při porodu profesor Rubeška. Stručně se zmiňuje o analgezii inhalační, do které patří zejména chloroformová a éterová analgezie. Při prořezávání hlavičky doporučuje použití analgezie systémové, ale také varuje před ovlivněním děložních stahů a před účinkem této analgezie na plod.

V období mezi první a druhou světovou válkou byla analgezie užívána a rozvíjena především na porodnických klinikách. Profesor Ostrčil, přednosta II. gynekologicko-porodnické kliniky Univerzity Karlovy v Praze, se již v této době věnoval analgezii za porodu v takovém smyslu, jak jí chápeme v dnešním moderním světě. Považoval analgezii za součást lékařského vedení porodu. Právě profesor Ostrčil zavedl termín „lékařské vedení porodu“. Osobně ho považuji za nejznámějšího průkopníka porodnické analgezie v Československu. V roce 1926 navrhl použití metralginových a později neo-metralginových čípků, jejichž účinek spočívá v uvedení rodičky do mráкотného stavu a následnému zesílení děložních kontrakcí. Tyto čípky obsahovaly látky, které měly účinek sedativní, analgetický, spasmolytický a tonizující. Čípky byly rodičce zavedeny na začátku druhé fáze I. doby porodní, ale pouze v případě vaginálního nálezu branky o průměru 3 – 4 cm u primipary (prvorodička). Stav, který čípek navozoval trval 60 – 100 minut. Při nežádoucím účinku, tj. oslabení děložních kontrakcí, byly rodičce podány uterotonika.

V téže době byla na klinikách a v porodnických sanatoriích prováděna inhalační analgezie Éterem, Chloroformem nebo Chloretylénem. Dále bylo zkoušeno rektální podávání Éteru s olivovým olejem nebo obdobná varianta Chloralhydrátu s olivovým olejem a alkoholem.

Po druhé světové válce se na I. gynekologicko-porodnické klinice v Praze začíná podávat během porodu samotný Pethidin. Naopak na konci 50. let je do běžné porodnické praxe prosazována aplikace fenothiazinových preparátů ve směsi s Pethidinem. Tato tzv. neuroplegická analgezie je v České republice, ale již v menší míře, podávána dodnes.

V 50. letech se začala díky J. Křížovi, lékaři brněnské gynekologicko-porodnické kliniky, rozvíjet v návaznosti na poznatky amerických autorů epidurální analgezie používaná během spontánního porodu. Bohužel na Křížovi průkopnické činy v české analgezii a anestezii nikdo nenavázal a jeho veškerá práce i metoda upadly v zapomnění.

Ve stejném období se této problematice věnovala česká lékařka A. Matoušková, která působila v zahraničí. Zde měla možnost navštěvovat porodnická centra, ve kterých pracovali renomovaní odborníci na porodnickou analgezii a anestezii. Stejně tak se mohla plně věnovat vývoji porodnické analgezie. Propracovala infuzní techniku epidurální analgezie v porodnictví s použitím opioidů, ze začátku s použitím Morfinu, později Sufentanilu.

Vývoj medicíny v 50. letech se v České republice nezastavil, ale byl ochromen. Pro lékařskou společnost byl nedostatek odborných informací a literatury způsoben tehdejší diktaturou. Nebyly k dispozici bohužel ani technické prostředky ani farmaceutické preparáty, které byly v rozvinutém světě běžně dostupné. I přes tuto skutečnost však existovali průkopnickí lékaři, kteří se tehdejšími podmínkami a době nepoddávali. V pražském Ústavu péče o matku a dítě byly zkoušeny mnohé metody, zejména ovlivnění Headových zón, intradermální (nitrokožní) aplikace Prokainu v sakrální a suprapubické krajině. Naopak paracervikální blokáda, pudendální blokáda, hypnóza a abdominální dekomprese byly prováděny na II. gynekologicko-porodnické klinice v Praze.

Epidurální analgezie u spontánního porodu se začala znovu objevovat v 70. letech v Praze. Prováděli ji anesteziologové pod vedením Dimitrije Miloschewského, jejich snaha se však po několika desítkách porodů s touto technicky velmi náročnou metodou nesešla se zájmem porodníků ani rodiček samotných.

Třetí a zdařilý pokus se zaváděním epidurální analgezie do českého porodnictví začal až po roce 1988. Důvod takto pozdního znovuzavedení této metody byl zejména

v obtížné dostupnosti zahraničních lokálních anestetik, také technické vybavení potřebné k regionální analgezií a anestezii nebylo téměř k dispozici. Největší rozvoj epidurální analgezie u porodu nastal až po roce 1991 na půdě gynekologicko-porodnické kliniky I. lékařské fakulty Univerzity Karlovy ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze. Tato pražská klinika, která se ve své historii nejvíce podílela na rozvoji nových metod a technik v oblasti porodnické analgezie v České republice, přispěla velkou měrou ke zrození posledních a nejmodernějších metod neuroaxiální analgezie. (9)

## 2.2 Porodní bolest

### 2.2.1 Anatomie a fyziologie porodní bolesti

Definice bolesti podle WHO je následující. „Bolest je popisována jako nepříjemná senzorická emocionální zkušenost spojená s akutním nebo potencionálním poškozením tkání, nebo je popisována výrazy takového poškození.“ Bolest je vždy subjektivní.

Porodní bolest zařazujeme do samostatné kategorie bolestí, kde se souběžně prolíná její fyziologický význam s patofyziologickými mechanismy. Porodní bolest je přirozenou součástí téměř každého porodu. Porodní bolesti jsou tedy fyziologické pro organismus, ale pro některé ženy jsou až nesnesitelné. Pain rating index dle Melzacka má u porodních bolestí hodnotu 30 – 33 u multipary (vícerodičky) bez ohledu na její připravenost na bolest, u nepřípravené primipary se tyto hodnoty zvyšují až na 35 – 37. Pro srovnání s jinými typy bolesti udávám pár příkladů některých hodnot: po amputaci prsu je skóre 40, lumbalgie (bolest v bederní části páteře a v kříži bez vyzařování) 27, fantomová bolest 26 – 28, bolest zubů 20, artritida (zánět kloubu) 18.

Budu se nyní podrobněji zabývat obecnou fyziologií bolesti, která platí i pro bolest v porodnictví.

A. Pařízek a kol. ve své knize Porodnická analgezie a anestezie na straně 125 uvádí, citují: „Bolest vzniká působením bolestivé stimulace na nocisenzory, které jsou trojího typu.“

Prvním typem jsou **vysokoprahové mechanické nocisenzory**, které jsou drážděny mechanickým podnětem. Tyto nocisenzory jsou velmi výrazně zapojeny při porodních bolestech.

Druhým typem nocisenzorů jsou **polymodální** reagující na všechny typy bolestivého podráždění, zejména při tepelných změnách.

Třetím a posledním typem jsou **vlastní nocisenzory**, což jsou volná nervová zakončení. Většina z těchto nocisenzorů není trvale aktivní, proto je nazýváme mlčícími – spícími, tzv. Silent nocisenzors. Zapojují se pouze v případě zvýšené bolestivé stimulace, ale i tyto nocisenzory hrají roli při vnímání porodních bolestí.

Po stimulaci nocisenzorů je bolestivá informace vedena dvěma skupinami vláken. Mohou to být **nemyelizovaná vlákna C**, která jsou pomalá a vedou bolest především ze specifických nocisenzorů. Druhou skupinou jsou **slabě myelizovaná vlákna A $\delta$**  vedoucí bolestivé podráždění z vysokoprahových mechanosenzorů nebo polymodálních nocisenzorů. Obě skupiny těchto vláken vedou informaci o bolesti z různých oblastí pánve. Při porodu je stimulována především oblast S<sub>2</sub> – S<sub>4</sub> a Th<sub>10</sub> – L<sub>1</sub>. Drážděno je svalstvo příčně pruhované i hladké děložní. Bolestivá informace je z nocisenzorů vedena vlákny C a A $\delta$  do zadních kořenů míšních a odtud pak do zadních míšních rohů. Odtud je pak informace předána spinothalamickými drahami do mozku, především do thalamu a mozkové kůry. V míše se uvolňují specifické bolestivé substance, jako jsou endorfíny, enkefaliny, ale mnoho dalších látek, které ovlivňují další vedení bolesti.

V poslední době byly objeveny dráhy vedoucí bolestivou informací prodlouženou míchou pomocí spinoparabrachiální dráhy, která pokračuje do hypothalamu a do amygdaly. Dráhy spinoparabrachiohypothalamická a spinoparabrachioamygdalární mají především za úkol zabezpečovat afektivní a emoční složku bolesti, protože končí v limbickém systému.

Veškeré již výše popsané dráhy mají společnou informativní funkci jednak o nociceptivním dráždění a jednak vyvolávají doprovodné vegetativní reakce z limbického systému, především změny tonu sympatiku a parasympatiku, hyperventilaci (stav, při kterém dojde k poklesu arteriální tenze oxidu uhličitého pod normální rozmezí), změny srdeční frekvence a krevního tlaku, spotřeby kyslíku a vyplavování hormonů.

Vedle tohoto ascendentního (vzestupný) systému existuje i systém descendentní (sestupný), jinak i kortikospinální, tlumivý, který byl objeven v letech 1974 – 1975. V této době byly objeveny i endorfíny a enkefaliny, které představují jakési vnitřní Morfium produkované prodlouženou míchou v rafeálních jádrech. Na tento

descendentní systém působí i ženské pohlavní hormony estrogeny, které blokují míšní receptory NMDA zodpovědné za rozšiřování bolestivé informace. Zablokování těchto receptorů snižuje bolest, bohužel při porodu je hladina estrogenů velmi nízká. V tomto systému hrají největší roli a jsou nejdůležitější endogenní opioidy.

Porodní bolesti při otevírací fázi vznikají zejména v nocisenzorech dolního segmentu dělohy. Právě tato část dělohy je zodpovědná, vlivem kontrakcí, za bolestivé dráždění. Vznikem izometrických kontrakcí dělohy, které připodobňujeme kolikovitým bolestem, jsou drážděny mechanosenzory tzv. stretch receptory pro natažení a napnutí. Jedná se o stejnou kontrakci jako u jiných viscerálních orgánů (žlučník, močovod).

Nociceptivní podněty při vypuzovací fázi vychází z mikrotraumatizace měkkých porodních cest. Neméně důležité jsou také změny tenze perianálního perinea, močového měchýře, močovodů a děložních vazů a tlak na plexus lumbosacralis. Suprasegmentální reflexy vznikající v centrálních oblastech zmírňují bolesti svalovým spazmem a vegetativními změnami, jako je hyperventilace, zvýšení tonu sympatiku, zvýšení srdečního výdeje, nárůst krevního tlaku, zvýšení spotřeby kyslíku, snížení gastrointestinální motility (hybnost, pohyblivost). Tato celková reakce organismu ženy může vést až ke zvýšenému vyplavování adrenalinu, což má za následek pokles děložní aktivity a vznik tzv. sekundárně slabých kontrakcí děložních. Takzvané motivační složky bolesti vyplavují kortizol a hypothalamické hormony indukují nárůst krevní viskozity, fibrinolýzy a agregace trombocytů. Z tohoto důvodu je ovlivnění porodních bolestí velmi důležité a nemělo by se zanedbávat, naším konečným cílem je ochrana organismu rodičky před škodlivým vlivem velkého stresu.

Bolest má přímou souvislost se stresem a nemůžeme ji od něj úplně oddělit. Při intenzivní silné bolesti vznikají v organismu ženy dva fenomény. Prvním fenoménem je stresová analgezie, která práh bolesti zvyšuje. Druhým fenoménem je senzitivace, při které je práh bolesti snižován. Oba dva tyto fenomény mají charakter ochranný.

V žádném případě by nikdy neměla nastat situace, kdy je rodička nadměrně stresována a tím je ovlivněno vnímání porodních bolestí. (9)

### **2.2.2 Porodnická analgezie: přepych nebo nutnost?**

Bolest je nejzákladnějším atributem při porodu člověka a provází celý porodní děj od začátku až do konce. Porodní bolest je jediná bolestivá reakce na fyziologický podnět



v lidském těle. Jde o poplašnou reakci těla, jejíž vyvolávajícím činitelem není ani choroba ani zranění. Domnívám se, že reakce je to s největší pravděpodobností účelná, těhotnou ženu má připravit na nadcházející porod a vypuzení plodu. Avšak existují rozdíly v odpovědi žen na porodní bolesti. Prožitky rodící ženy závisejí na několika faktorech. Nejdůležitějšími z těchto faktorů jsou:

- individuální práh bolesti ženy,
- faktory související s vlastním porodem, jako je somatotyp ženy, charakter porodních cest, hmotnost a uložení plodu,
- vlivy prostředí a kultury, ve které žena žije a vyvíjí se,
- psychologické a sociální vlivy, ke kterým řadíme vývoj v dětství, seberealizaci, touhu po dítěti, partnerský vztah a průběh celého těhotenství a samozřejmě i to, zda-li je těhotenství chtěné či nikoliv.

Tlumení porodních bolestí má své kořeny již v pradávných dobách. Do nedávné doby měla porodnická analgezie za cíl pouze snižovat porodní bolesti. Současný pohled však vychází z respektování fyziologické procesu celého porodu, ale současně dovoluje aplikaci nejnovějších poznatků z oblasti porodnictví. Z porodní bolesti a nadměrného prožívání porodní zátěže však mohou vzniknout i nežádoucí účinky na krevní oběh, dýchání rodící ženy a následně i na porodní činnost a na acidobazickou rovnováhu plodu.

Bez ohledu na tyto skutečnosti se názory na mírnění porodních bolestí laické veřejnosti, ba i dokonce zkušených porodníků a odborníků na oblast porodnictví, neshodují a nejsou doposud jednotné. Tato názorová nejednotnost vyústila v polarizaci a dvěma krajním a absolutně se lišícím stanoviskům.

Jedním názorem je **bolest farmakologicky netlumit**, přípustné jsou pouze nefarmakologické metody. Stoupenci tohoto názoru argumentují tím, že porod je fyziologický proces, porodní bolest je fyziologickou vlastností tohoto procesu a porodnická farmakoanalgezie může negativně ovlivnit porodní děj a plod.

Skutečnost, že **porodnická analgezie patří k managementu vedení spontánního porodu**, je druhým stanoviskem skupiny z řad laiků i porodníků. Argumentují tím, že porodnická analgezie pomáhá regulovat stresovou zátěž matky i plodu, a také že většina

současných žen požaduje při svém porodu použití účinného způsobu mírnění porodních bolestí.

Z mého pohledu, co by ženy, ale současně i porodní asistentky není ani jeden z těchto názorů správný a ideálně použitelný pro porodnickou praxi. Motivací při hledání správné cesty by měly být nejen psychologické aspekty vlivu eventuální analgezie na rodičí ženu, ale zejména snaha o snižování mateřské a perinatální morbidity (nemocnost). Porodnictví a současně i porodníci by měly přispívat zejména k poklesu komplikací vzniklých jak u ženy samotné, tak i u plodu a následně novorozence. Měly by být voleny takové způsoby vedení porodu, kdy se psychické i somatické výkyvy, v této důležité životní situaci ženy, udrží ve fyziologických mezích. Protože hlavně bolest, která neoddelitelně k porodnímu ději patří a provází jej, pro rodičí ženu znamená největší psychickou i fyzickou zátěž. Z tohoto pohledu je tlumení porodních bolestí nejvýznamnější a mělo by být jednou z nejdůležitějších součástí při vedení porodu, ať je vedený lékařem nebo porodní asistentkou.

Avšak tlumení porodních bolestí, jak metodami farmakologickými tak i metodami nefarmakologickými by mělo mít určitá pravidla. Proto byly určeny tzv. postuláty pro podání porodnické analgezie. Základními postuláty pro podání jakékoliv metody porodnické analgezie jsou:

- neovlivnit negativně fyziologii ženy,
- neovlivnit negativně fyziologii děložní činnosti,
- neovlivnit negativně fyziologii plodu a následně pak i novorozence,
- porodnická analgezie by měla být dostatečně analgeticky efektivní.

Ve vhodnou chvíli a lege artis (zdravotní výkon, který je v souladu s medicínskými poznatky, respektuje konkrétní okolnosti případu a je správně proveden odborně připraveným zdravotnickým pracovníkem) indikovaná a aplikovaná analgezie může napomoci při porodu přerušit bludný kruh **strach – napětí – bolest – strach**. Tlumení porodních bolestí napomáhá k úpravě nesprávného dýchání rodičky během děložní aktivity, čímž dochází i k úspoře svalové práce ženy a následné stabilizaci acidobazické rovnováhy u matky i plodu. Přesto však by žádný postup porodnické analgezie neměl ovlivnit duševní stav rodičky natolik, aby byl narušen její psychický prožitek z porodu jejího dítěte.

Pokud se nad tím, co bylo řečeno a zmíněno výše, zamyslím, mohu si odpovědět na otázku, která byla zmíněna v názvu této kapitoly. Porodnická analgezie by neměla být luxusem, zvláště v případech je-li z lékařského hlediska potřebná a indikovaná. Na druhé straně není však porodnická analgezie v řadě případech ani nutností, bez které se rodící žena nesmí obejít. Jedno je však jisté, moderní porodnická analgezie zlepšuje péči o matku i její dítě z hlediska etického. Z medicínského pohledu přináší více výhod, zejména pokud nastanou neočekávané komplikace během porodu. (9, 21)

### **2.2.3 Porod jako stresová záležitost pro matku i dítě**

Za porodní bolesti je zodpovědná zejména kontrakční činnost děložní svaloviny. Kontrakci chápeme jako určitou práci dělohy, při níž vzniklá síla vypuzuje plod, jehož velká část, nejčastěji hlavička, dilatuje tkáň porodního kanálu a tlak plodu působí na měkké i tvrdé porodní cesty. V první době porodní otevírací převládá viscerální bolest, naopak ve druhé době porodní vypuzovací převládá bolest somatická.

A. Pařízek a kol. ve své knize Porodnická analgezie a anestezie na straně 149 uvádí, citují: „Porodní činnost představuje pro ženu psychickou i fyzickou zátěž a obě složky vyvolávají řadu odpovědí. Porodní zátěž splňuje všechny znaky stresové reakce organismu. Stresová odpověď matky na porodní děj je pravděpodobně výhodná pro samotný porodní proces. Obdobně stresová odpověď plodu se zdá být důležitá pro jeho postnatální adaptaci.“

Velmi významným faktorem je z hlediska intenzity mateřského stresu doba trvání porodu. Protrahovaný porod (prodloužený porod) rodičku psychicky i fyzicky vyčerpává.

Jaký je důsledek stresové odpovědi matky na plod? Následky u plodu při endokrinních a metabolických změnách u rodičky lze jen velmi obtížně odhadnout. Je však známo, že mateřské katecholaminy procházející placentou, sice v malé koncentraci, ale přesto pravděpodobně podporují u dítěte extrauterinní (mimoděložní) adaptaci. Z toho vyplývá fakt, že je toto ovlivnění pro plod prospěšné. Oproti tomu, ale výrazně velký mateřský stres může prohloubit poruchu do této chvíle kompenzovanou. Udejme si jako příklad částečnou kompresi pupečníku při vaginálně vedeném porodu plodu v poloze koncem pánevním, což může být primární příčina hrozící hypoxie plodu. Přidá-li se k tomu ještě porucha uteroplacentární perfúze vyvolaná nadměrným stresem

matky, pak je součet negativních vlivů na distres plodu velmi významný a může ho prohloubit. (9)

#### 2.2.4 Endogenní opioidy

V roce 1973 byla prokázána přítomnost opioidních receptorů v CNS obratlovců, tento objev učinili téměř současně ale nezávisle na sobě Snyder a Terenius. Vystala tedy otázka fyziologického významu těchto receptorů v organismu. Tento objev byl prvopočátkem v pátrání po endogenních transmiterech, které se váží k těmto opioidní receptorům. V roce 1975 byl izolován peptid z mozkových extraktů prasete a krávy, jehož hlubší analýza vedla ke dvěma podobným pentapeptidům, které byly pojmenovány metionin-enkefalin a leucin-enkefalin. Obě tyto látky měly podobný analgetický účinek jako Morfin. Ve stejnou dobu byl také izolován  $\alpha$ -endorfin a o málo později objevena sekvence aminokyselin  $\beta$ -endorfinu. Fyziologickou funkci tělových opioidních peptidů můžeme přiznat pouze  $\beta$ -endorfinu, metionin-enkefalinu a leucin-enkefalinu.

Záhy po objevení tělových opioidů se podařilo prokázat i jejich analgetický účinek a byly předloženy důkazy, že lidský organismus je schopen sám si vytvořit vlastní analgetika.

Endogenní opioidy obecně rozdělujeme na **enkefaliny**, **endorfiny** a **dynorfiny**. Na rozdíl od jiných peptidů má opioidní peptid vyšší počet prekurzorů, kdy má každý z nich svou pro-formu, ze které je signální peptid odštěpován. Dosud byly izolovány tři prekurzorové molekuly:

- proopiomelanokortin, který se nachází převážně ve tkáních hypothalamu, hypofýzy, v nadledvinách a v placentě;
- proenkefalin A a B;
- prodynorfin.

Pro endogenní opioidy je typické jejich rozložení v CNS. Endorfiny nacházíme především v periakvedukčním traktu, v hypothalamu a v předním laloku hypofýzy, enkefaliny se vyskytují v bazálních gangliích a v limbickém systému, naopak dynorfiny prokazujeme v substantia nigra a v zadním laloku hypofýzy.

Koncentrace  $\beta$ -endorfinů během těhotenství v mateřském organismu kolísá, jejich hladina je v těhotenství nižší než u netěhotných žen. Naopak těsně před porodem a při

porodu dochází k silné hypofyzární sekreci endogenních opioidů vlivem stresové reakce.

Nejvyšších hodnot dosahuje  $\beta$ -endorfin v II. době porodní, bezprostředně po porodu však nastává k velkému poklesu hodnot  $\beta$ -endorfinu.

Endogenní opioidy potlačují sekreci oxytocinu, tímto mechanismem dochází k oslabování děložních kontrakcí a k prodloužení porodu při nadměrném porodním stresu.

O významu endogenních opioidů v průběhu gravidity a porodu platí, že:

- s pokračující graviditou a v průběhu porodu se zvyšuje práh bolesti, který je podmíněn aktivací endogenních opioidních systémů;
- endorfíny a podobné opioidy se mohou svým účinkem uplatnit jen při aplikaci do cerebrospinálního (mozkomíšního) moku, endogenní opioidy neprocházejí hematoencefalickou bariérou při systémové aplikaci;
- zvýšená koncentrace endogenních opioidů u matky a plodu může ovlivňovat specifická místa CNS a tím vyvolávat centrální analgezii organismu;
- význam placentárních opioidů v rámci opioidních systémů se nepodařilo ještě zcela objasnit;
- vysoké koncentrace endogenních opioidů v séru matky přispívají k potlačování sekrece oxytocinu, tak může být negativně sekundárně ovlivněna porodní činnost.

(9)

### 2.3 Farmakologické metody v porodnické analgezi

Ve vhodnou dobu aplikovaná správná analgezie usnadní a umožní přerušení bludného kruhu **strach – napětí – bolest** nebo ještě lépe této situaci zcela předejde. Analgezii je vhodné použít k odstranění nesprávné techniky dýchání během kontrakcí, a tím napomoci k udržení acidobazické rovnováhy ve fyziologických hodnotách v krvi matky a následně i plodu.

Žádná dnes používaná metoda analgezie by neměla ovlivňovat duševní stav rodičky natolik, aby došlo k poruše prožívání ženy z porodu jejího dítěte.

Účinnou léčbu porodních bolestí dnes očekává nemalá řada rodiček a v současné době dostupnost farmak a vylepšení technik analgezie nabízí široké možnosti. Metody

porodnické analgezie se od sebe vzájemně odlišují jak svou účinností, tak i délkou působení a technickou náročností na podání, ale i finanční dostupností.

Avšak pro použití všech metod porodnické analgezie platí určitá pravidla. Analgezie by neměla ovlivnit fyziologii matky, fyziologii děložní činnosti a fyziologii plodu a později novorozence.

Bohužel z vlastní zkušenosti během teoretického i praktického studia porodnictví i přes nesporné pokroky současné medicíny se domnívám, že ani dnes neexistuje v porodnictví ideální analgetická metoda. (7, 8, 9, 21, 26)

### 2.3.1 Farmaka využívaná v porodnické analgezii a anestezii

Jednotlivé léky porodnické analgezie, které jsou v dnešní době využívány, se od sebe vzájemně liší zejména podle své účinnosti, délky analgetického působení a způsobu podání.

Je-li jednotlivý medikament porodnické analgezie podán správně a ve vhodný okamžik, pak může ovlivnění a zejména tlášení porodních bolestí přispět ke snížení porodnických komplikací jak u matky samotné, tak i u jejího dítěte. (5, 9)

#### 2.3.1.1 Opioidy

Opioidy jsou receptorově specifická farmaka vážící se na opioidové receptory, která ovlivňují vedení a zpracování bolesti. Nejstarší opioidy byly získány ze zaschlé šťávy makovic, tzv. opia. Nejdůležitější alkaloid získaný z opiové šťávy izoloval v roce 1803 Sertürner. Zvolil pro něj příznačný název Morfin podle Morphea, řeckého boha spánku. Druhým alkaloidem opia je Kodein, jinak i Metylmorfin a Thebain.

Vazbou opioidů na opioidní **receptor  $\mu$**  dochází k analgezii, euforii, dechové depresi, poklesu srdeční frekvence a krevního tlaku, mióze i vzniku závislosti. Pro opioidní **receptor  $\kappa$**  je charakteristická analgezie, pouze mírná dechová deprese a sedace s velmi nízkým rizikem návyku. Vazba na opioidní **receptory  $\delta$**  moduluje vnímání bolestivých podnětů a dochází k neurohumorální reakci jako odezvě na bolest.

Opiátové receptory můžeme nalézt v nejvyšší koncentraci zejména v oblastech vedení bolesti, jako je centrální šed', thalamická jádra odpovědná za specifické i nspecifické vedení bolesti, palidum a další součásti limbického systému, především

nucleus amygdalae a area postrema, zde se současně nachází chemorecepční oblast pro nauzeu a zvracení. V míše najdeme opioidní receptory zejména v substantia gelatinosa.

V současnosti se nejvíce využívají jako opioidní analgetika Morfin, Pethidin, Fenantyl a jeho deriváty Alfentanil, Sufentanil a Remifentanil.

### **Morfin**

Nástup účinku Morfinu je pomalý, přičemž nezáleží na způsobu aplikace. Při intravenózním podání je nejvyššího analgetického účinku dosaženo nejdříve za 15 – 20 minut od jeho aplikace. Pomalý nástup jeho účinku se projevuje silným útlumem dechového centra novorozence, proto je při celkovém podání nevhodný pro tlumení porodních bolestí.

Indikací k podání Morfinu do epidurálního prostoru je chronická bolest, proto při tlumení bolesti při porodu má malý význam. Nástup jeho účinku je velmi pomalý a žádoucí stupeň analgezie nízký. Kromě těchto nevýhod taktéž proniká rychle a ve významných koncentracích placentou do plodu. Dalšími nežádoucími účinky Morfinu jmenuji na prvním místě dechovou depresi, která se může projevit i několik hodin po aplikaci, dále pruritus (svědění), nauzea (nevolnost) nebo dokonce zvracení.

### **Pethidin**

Pethidin se lépe rozpouští v tucích a jeho účinek nastupuje rychleji a za kratší dobu než u Morfinu. Ke snížení porodních bolestí je používán v dávkách 50 – 100 mg. Samotný Pethidin však snižuje porodní bolest pouze o 20%. V používaných dávkách má také vysoký sedativní účinek. Metabolit Pethidinu tzv. Norpethidin je dvakrát více toxický než původní látka a má konvulzivní účinek, což z něj dělá látku, jejíž podání je kontraindikováno u pacientek s preeklampsií a eklampsií. Dalším nežádoucím účinkem této látky je jeho depresivní účinek na plod v podobě respirační tísně, potlačuje sací reflex a má dlouhodobý vliv na chování novorozence.

Při porodu jej lze nejčastěji aplikovat intramuskulárně (nitrosvalově) a frakcionovaně nebo kontinuálně intravenózně (nitrožilně). Epidurální aplikace je taktéž možná. Délka jeho působení na porodní bolest je 1 – 2 hodiny od aplikace.

## **Fentanyl**

Fentanyl je 100 násobně analgeticky účinnější než Morfin. Je velmi dobře rozpustný v tucích. Je nejčastějším opioidem používaným v anesteziologii a resuscitaci. Často je epidurálně podáván k tlumení porodních bolestí. Ovlivňuje zejména viscerální bolesti dominující v první době porodní. Fentanyl bývá aplikován do epidurálního prostoru jako bolus v dávce 50 – 100 µg společně s 10 ml 0,125% Bupivakainu. V tomto dávkování není zjištěn negativní účinek Fentanylu na matku ani na plod.

## **Sufentanil**

Toto anestetikum je thienylovým derivátem Fentanylu. Sufentanil je známé nejsilnější analgetikum používané v anesteziologii. Má 7 – 10 násobně silnější analgetický účinek než Fentanyl. Je mimořádně vysoce rozpustný v tucích, což má za následek rychlý průchod po epidurální aplikaci přes dura mater. K tlumení porodních bolestí se Sufentanil aplikuje epidurálně v dávce 10 µg s 10 ml 0,125% Bupivakainu. Nástup analgetického účinku je velmi rychlý, trvání analgezie po jednorázovém podání je 60 – 90 minut. Účinek Sufentanilu na plod a následně novorozence je při epidurální aplikaci minimální, transplacentární přenos je v menší míře než u ostatních opioidů. Z nežádoucích účinků na matku jmenujme pruritus zejména v oblasti obličeje a výskyt nauzey a zvracení.

(9)

### **2.3.1.2 Sedace a analgezie u porodu**

Cílem analgezie při porodu je zmírnění porodních bolestí. Porodnická analgezie jednak přispívá ke zvýšení komfortu rodičky, ale současně snižuje rizika vznikající při porodu z hlediska matky i plodu. Je dokázáno, že zmírnění porodních bolestí snižuje výskyt dysfunkcí dělohy. Nadměrná aktivita dělohy a vysoká intenzita porodních bolestí spojená se strachem přispívají k poruchám děložní činnosti a tudíž k protražovanému porodu, což může také ovlivnit stav plodu. Avšak i při vedení porodu s farmakologickou analgezií je důležitá psychická podpora lékařem spolu s porodní asistentkou.

Při sedaci a analgezií při porodu vždy musíme brát v úvahu veškeré možné negativní účinky farmak na plod. Věnujeme proto pozornost výběru a dávkování jednotlivých



farmak. Ke snižování bolesti při porodu používáme kromě jiných metod i sedativa a analgetika. (9)

### **Sedativa**

U těhotné ženy dochází vlivem těhotenství k četným změnám v emočním ladění. U ženy se mohou objevit různé strachy a obavy, které mají vliv na její emoční rovnováhu. Typickými projevy této lability jsou úzkost z neznámého, strach o sebe a o dítě, obavy před komplikacemi a také strach z anestezie. Většinu těchto úzkostí a obav může cíleně ovlivnit lékař s porodní asistentkou svým jednáním a přístupem. Pokud však nastane situace, kdy je tato úzkost a strach vyšší intenzity, je na místě podání sedativ nebo anxiolytik.

K nejčastěji používaným anxiolytikům v současné době patří **benzodiazepiny**, zejména zástupce této skupiny Diazepam. Diazepam však velmi rychle prostupuje placentou. Biologický poločas Diazepamu je asi 30 hodin. Benzodiazepiny mají účinek anxiolytický, svalově relaxační, antikonvulzivní a sedativně hypnotický. V současné době se však od podávání Diazepamu upouští. Pokud je jeho aplikace nezbytně nutná, podává se pouze jednotlivá a velmi nízká dávka.

**Neuroleptika** jsou oproti benzodiazepinům výhodnější ve svém antiemetickém účinku. Pro porodnické účely jsou podávána v dávkách, které jsou nižší než například v neurologii nebo psychiatrii. (9)

### **Analgetika**

Analgetika se v moderním porodnictví k potlačení porodních bolestí používají poměrně hojně.

Nejčastěji používanými analgetiky jsou opioidy se svými zástupci **Pethidinem** a **Norpethidinem** o nichž je zmíněno v kapitole 2.3.1.1 *Opioidy*. Dalšími možnými analgetiky jsou **Pentazocin** a **Nalbufin**, viz kapitola 2.3.1.3 *Agonisté – antagonisté opioidních receptorů*.

**Tramadol** je opioid, který vyvolává analgezií vazbou na opioidní receptor a blokadou zpětného příjmu katecholaminy do neuronů. Novorozence ovlivňuje jen minimálně. Tím, že účinkuje i na psychiku rodičky, je ovlivněna kooperační schopnost.

S Tramadolem jsou doposud jen malé zkušenosti, proto ho nelze všeobecně doporučit k porodnické analgezií.

Z farmak, které působí analgeticky je také používán **Ketamin** se svou širokou paletou farmakologických účinků od sedace, analgezie a katalepsie až k celkové anestezii. Více je o tomto léku zmíněno v kapitole *2.3.1.4 Intravenózní a inhalační analgetika a anestetika*. (9)

### **2.3.1.3 Agonisté – antagonisté opioidních receptorů**

Řada těchto farmak byla testována k tlumení porodních bolestí v naději, že při výborném analgetickém účinku budou mít minimální depresivní účinek na dýchání rodičky.

Jmenujme pouze 4 nejvýznamnější agonisty. **Pentazocin** má velmi krátkou dobu účinnosti na bolest při porodu. Nežádoucím účinkem je dechová deprese plodu. **Nalbufin** způsobuje dechovou depresi již při dávce okolo 30 mg, naopak ve vyšším dávkování způsobuje výrazný sedativní účinek. Nežádoucí je u něj snadná prostupnost placentou. Další dvě farmaka **Buprenorfin** a **Butorfanol** se také při tlumení porodních bolestí výrazně neosvědčily. (9)

### **2.3.1.4 Intravenózní a inhalační analgetika a anestetika**

#### **Barbituráty**

Nejčastěji používaným barbiturátem v porodnictví je Thiopental. Velmi rychle proniká placentou a již za 30 sekund od aplikace je prokazatelný v pupečnickové vėně. Biologický poločas rozpadu Thiopentalu je v rozmezí od 7,5 do 10,5 hodin. Thiopental v dávce do 4 mg/kg i.v. nemá ani při prodloužení doby vybavení plodu depresivní účinek na jeho organismus.

Dalším používaným barbiturátem je ultrakrátce působící Metohexital, který má 2,5krát větší hypnotický účinek než Thiopental. Při úvodu do anestezie můžeme u těhotné pozorovat některé projevy excitace CNS, svalové chvění až záškuby. Biologický poločas rozpadu Metohexitalu je 3,5 hodiny. Zotavení je velmi rychlé. K úvodu do anestezie u sectio caesarea (císařský řez) je výhodnější než Thiopental, protože jeho koncentrace v plodu rychle klesá.

## **Benzodiazepiny**

Z benzodiazepinů jsou nejpoužívanější Diazepam, Flunitrazepam a Midazolam. Diazepam i Flunitrazepam jsou ve vodě nerozpustné a mají dlouhý biologický poločas rozpadu, 20 – 30 hodin. Hlavní farmakologicky aktivní metabolit Diazepamu Desmetyldiazepam má biologický poločas až 96 hodin. Diazepam ve vysokých dávkách způsobuje u novorozence nízké skóre dle Apgarové, apnoe (zástava dechu) a svalovou hypotonii (snížení svalového napětí).

Midazolam je na rozdíl od dvou předešlých benzodiazepinů ve vodě rozpustný, má krátký poločas 2,5 – 3,5 hodiny. Proniká však stejně snadno jako Diazepam placentární bariérou a již v relativně nízkém dávkování může působit negativně na plod.

## **Fenothiaziny**

Fenothiaziny jsou neuroleptika se sympatolytickým účinkem, tudíž po jejich aplikaci může dojít k poklesu krevního tlaku. Nejčastějším zástupcem je Promethazin, který má ze všech fenothiazinů nejslabší  $\alpha$ -blokuující účinek, působí menší anxiolýzu než benzodiazepiny, potencuje účinek opioidů a je účinným antiemetikem. Má mírný stimulační účinek na dýchání. Často je kombinován s Pethidinem.

## **Etomidat**

Etomidat je nebarbiturátové hypnotikum bez analgetického účinku. Minimálně ovlivňuje krevní oběh a dýchání, výrazně však tlumí syntézu kortikosteroidů v kůře nadledvin. I při jednorázové aplikaci dochází k poklesu plazmatické hladiny kortizolu na dobu 2 – 5 hodin a aldosteronu dokonce až na 20 hodin. Tyto účinky však nemají u zdravé populace klinický význam. Naopak po podání těhotné ženě působí depresi kůry nadledvin novorozence. U těhotné ženy je z tohoto hlediska spíše vhodné vyhnout se jeho aplikaci a použití jako hypnotika pro úvod do celkové anestezie.

## **Propofol**

Propofol je stejně jako Etomidat nebarbiturátovým hypnotikem bez analgetického účinku. Jeho biologický poločas je pouze 30 – 60 minut. Probouzení se je po Propofolu klidné, příjemné, často spojené s mírnou euforií.

Propofol však rychle prostupuje placentou. Při úvodním použití v anestezii u sectio caesarea v dávce 2,5 mg/kg i.v. navozuje krátkodobou respirační depresi matky i plodu. Též dochází i ke snížení hodnot Apgar-skore v první a páté minutě po porodu, u novorozence můžeme zaznamenat depresi CNS. U matky při použití Propofolu dochází ke snížení krevního tlaku. Propofol při anestezii přidáváme s ohledem na trvání operačního výkonu, zejména pak na dobu do vybavení plodu.

### **Ketamin**

Ketamin je disociativní anestetikum s velkou škálou farmakologických účinků: sedativní, analgetický, amnestický, antikonvulzivní, kataleptický, anestetický a psychomimetický. Centrální stimulací sympatiku zvyšuje Ketamin srdeční frekvenci, krevní tlak a spotřebu kyslíku myokardem.

První zkušenosti s aplikací Ketaminu rodičce v dávce 2 mg/kg i.v. při vaginálně vedeném porodu byly negativní. Tato dávka způsobila vysoký výskyt nežádoucích účinků a výraznou depresi CNS novorozence. Tyto nežádoucí účinky byly však významně sníženy při aplikaci redukované dávky Ketaminu na 0,1 – 0,2 mg/kg i.v. Přesto se však v dnešní době Ketamin k tlumení porodních bolestí při vaginálně vedeném porodu nepoužívá.

Naopak použití Ketaminu při úvodu do anestezie při císařském řezu je velmi výhodné, navozuje výrazný analgetický účinek, je vhodnější u pacientek s hypotenzí nebo při sklonu matky k bronchospazmům. Kombinuje se s Thiopentalem, podáním redukované dávky obou farmak výrazně snížíme výskyt nežádoucích účinků.

### **Inhalační anestetika**

Běžně používaná inhalační anestetika procházejí snadno placentou vzhledem ke své nízké molekulové hmotnosti a rozpustnosti v tucích. Případný výskyt deprese novorozence je závislý na délce inhalace a na koncentraci anestetické látky.

Častou součástí celkové anestezie v porodnictví je Oxid dusný, jinak známý i pod pojmem rajský plyn. Velmi rychle proniká placentou. U císařského řezu je běžně užíván v koncentracích 50 – 60 % ve směsi s kyslíkem a inhalačním anestetikem. Vyšší koncentrace může mít za následek výrazné ovlivnění vědomí rodičky a její spolupráce s operačním týmem.

Halotan, Izofluran a nejnovější Sevofluran jsou v dnešní době nejpoužívanějšími inhalačními anestetiky v porodnictví. Tato inhalační anestetika jsou kompromisem jak pro komfort matky, tak pro poporodní hodnocení novorozence pomocí Apgar-skore.

(9)

### 2.3.1.5 Alfa<sub>2</sub> – agonisté

Alfa<sub>2</sub> – agonisté jsou zvláštní skupinou farmak používaných v porodnictví. Jsou receptorově specifická, váží se na  $\alpha_2$ -adrenergní receptory. Tyto receptory se nacházejí především v locus coeruleus, což je hlavní noradrenergní mozkové jádro, uložené bilaterálně v mozkovém kmeni pod stropem 4. komory mozkové.

Po kontaktu  $\alpha_2$ -agonisty s  $\alpha_2$ -adrenergním receptorem dochází k výrazné redukci ve vyplavování neurotransmiteru noradrenalinu z nervového zakončení, a tím i k výraznému snížení aktivity sympatiku. Právě tento zdánlivě jednoduchý mechanismus se podílí na sedativním až hypnotickém účinku  $\alpha_2$ -agonistů. Snížení aktivity sympatiku má také za následek výraznou modulaci sympatiko-adrenální reakce organismu na chirurgický výkon, dochází k útlumu centrálního noradrenergního přenosu a tím je umožněno významné snížení dávkování inhalačních a intravenózních anestetik.

Jako vedlejší účinek těchto farmak můžeme jmenovat pokles srdeční frekvence a krevního tlaku, což je způsobeno centrálním sympatolytickým účinkem a současnou stimulací vagu. Kardiovaskulární systém je tedy ovlivněn centrálně i periferně. Naopak dýchací systém je alfa<sub>2</sub>-agonisty v klinickém dávkování ovlivněn nevýznamně.

Nejznámějším zástupcem alfa<sub>2</sub>-agonistů je Klonidin, který se již celou řadu let používá k léčení hypertenzních stavů a preeklamsií těhotných, aniž by negativně ovlivňoval kardiovaskulární a neurologický stav novorozence. Je taktéž aplikován epidurálně nebo subarachnoidálně k tlumení porodních bolestí. Je vhodný pro matku i plod, již za 30 minut po epidurálním podání v dávce 300  $\mu$ g je dosaženo maximální hladiny v mozkomíšním moku a přesto neovlivňuje průtok krve dělohou a tudíž nepůsobí ani na děložní činnost. Doba trvání analgetického účinku při jednorázové epidurální aplikaci činí 3 – 6 hodin.

Terapeutické místo tohoto léku je v porodnické analgezií stále hledáno. Jisté však je, že v dávce do 100  $\mu$ g epidurálně prohlubuje a zintenzivňuje analgetický účinek navozený lokálním anestetikem bez negativních účinků na matku a plod. (9)

### 2.3.1.6 Svalová relaxancia

Svalová relaxancia se používají k usnadnění intubace a k zajištění optimálních operačních podmínek při porodu císařským řezem. Mají nízkou rozpustnost v tucích, proto procházejí špatně placentou.

Nejčastěji používanými nedepolarizačními myorelaxancii v porodnické anestezii jsou Atrakurium a Vekuronium. Při aplikaci běžných klinických dávek není ovlivněno Apgar-skore ani neuromuskulární chování novorozence. (9)

### 2.3.2 Lokální anestetika

Lokální anestetika řadíme k nejzákladnějším farmakům v porodnické analgezií a anestezii. Dokonalá a přesná znalost jejich farmakologie je nezbytná k úplnému využití jejich terapeutického potenciálu a k zajištění bezpečí nejen pro matku, ale i plod.

Známé jsou dva druhy lokálních anestetik, esterová lokální anestetika a amidová lokální anestetika.

Esterová lokální anestetika jsou látky relativně nestabilní, s velmi krátkou dobou expirace, které nelze opakovaně sterilizovat. Jejich účinek trvá po krátkou dobu. Výjimkou je však Tetrakain, který působí dlouhodobě. Je však toxický, což limituje jeho maximální dávku a způsob aplikace. Vhodný je tedy pouze pro subarachnoidální nebo topickou anestezii. Dalším dostupným vhodnějším zástupcem je Chlorprokain. Jeho nástup je rychlý, ale účinek krátký. Využívá se proto zejména pro ambulantní anestezii. Esterová lokální anestetika mají vysoké riziko alergických reakcí, proto se v současnosti dává přednost použití amidů.

Amidová lokální anestetika mají na rozdíl od předchozích esterů vysokou stabilitu a dlouhou dobu expirace, lze je také opakovaně sterilizovat. Jejich výhodou je i nízký potenciál pro vyvolání alergických reakcí. V porodnické anestezii se v současnosti nejčastěji používá Bupivakainu pro svou analgeticko-anestetickou účinnost, spolehlivost a délku účinku. Jeho bezesporu velkou nevýhodou je však možná kardiotoxicita. Vyšší bezpečnost a srovnatelná účinnost je očekávána od dvou nových zástupců nedávno uvedených na trh, Ropivakainu a Levobupivakainu.

Principem účinku u lokálních anestetik je reverzibilní blokáda vzniku a vedení vzruchu ve vzrušivých tkáních, tj. nervová a svalová tkáň. Dle starší a klasické teorie působí blokádu napětově řízených sodíkových kanálů. Postupem času však převládají

nové názory, že je účinek lokálních anestetik podstatně složitější, na němž se podílí ovlivnění mnoha dalších struktur neuronu. Kromě sodíkových kanálů působí i na různé typy kaliových kanálů a na kalciové kanály, různé receptory, enzymy a enzymatické kaskády, na mitochondrie i na jádra.

Mechanismus účinku anestezie se liší u jednotlivých typů blokad. U blokace periferních nervů působí lokální anestetikum pouze na nervová vlákna, tedy na dendrity a axony neuronů. Naopak u centrální blokady se výsledný efekt aplikovaného lokálního anestetika skládá z ovlivnění míšních kořenů, neuronů v dorzálních gangliích a neuronů v míše.

Lokální anestetika se podávají do těsné blízkosti místa svého působení a to je odlišuje od většiny ostatních léků. Jejich účinek začíná od průniku do nitra nervového vlákna a končí difúzí z nervového vlákna zpět extracelulárně a vstřebáním se do oběhu. Rychlost nástupu účinku, jeho trvání či kvalita účinku záleží na mnoha faktorech. Lokální anestetika se v organismu po aplikaci pohybují třemi možnými způsoby a to **šířením se, difúzí a krevním oběhem.**

Při aplikaci se lokální anestetikum rozšiřuje od jehly do okolí. Toto šíření je závislé na anatomickém uspořádání prostoru a jeho výplni a samozřejmě i na tlaku, který byl vyvinut při injekční aplikaci farmaka.

Difúze je závislá na koncentračním gradientu. Tento proces je velmi pomalý, při němž se látka průběžně ředí tkáňovým mokem a vstřebává se do lymfatického a krevního oběhu, může se také vázat na okolní tkáň nespecifickými hydrofobními vazbami.

Absorpce do krevního oběhu je závislá nejen na místě podání, ale i na vlastnostech lokálního anestetika, jeho dávce, vlivu vznikající blokady a na vlastnostech pacienta. Systémovou absorpcí je určeno trvání blokady a pravděpodobnost systémové toxicity.

Místo podání ovlivňuje absorpci lokálního anestetika zejména svým prokrvením a přítomností tukové či netukové tkáně. K velmi rychlé absorpci a k vysoké koncentraci lokálního anestetika dochází zejména při paracervikální nebo pudendální blokádě a po subkutánní infiltraci vaginy.

Lokální anestetika mají lineární farmakokinetiku. V praxi to funguje tak, že se stoupající dávkou lineárně a přímo úměrně stoupá i jejich koncentrace v krvi, tudíž při aplikaci vysokých dávek může hrozit i předávkování.

V neposlední řadě mají na absorpci vliv i stav pacienta, konkrétně jeho srdeční výdej, distribuce krevního toku, objem krve a koncentrace vazebných proteinů.

Tyto všechny vyjmenované faktory spoluurčují rychlost vstřebávání a maximální koncentraci lokálního anestetika v krvi pacienta, v našem případě rodičky.

Na závěr této podkapitoly bych se ještě chtěla zabývat toxicitou lokálních anestetik, jelikož ta je obzvláště v porodnictví velmi důležitá.

Lokální anestetika jsou relativně bezpečné látky. Pokud srovnáme počet aplikací a počet toxických reakcí, je frekvence těchto reakcí velmi nízká, ačkoliv koncentrace lokálního anestetika v místě aplikace může být řádově tisíckrát vyšší než systémová koncentrace potřebná k vyvolání toxické reakce. Příčinou vyvolání toxické reakce může být buď podání nadměrné dávky anestetika do správného místa nebo naopak a v častějším případě, podání správné dávky do nesprávného místa.

Toxické reakce rozdělujeme na systémové, místní nebo přímo toxické projevy specifické pro určitou látku.

Systémová toxická reakce se projevuje zejména příznaky ze strany CNS, které však obvykle nemají dlouhého trvání a velmi dobře reagují na léčbu a příznaky oběhovými. Krevní oběh je v mnohých případech jediným postiženým systémem při toxické reakci. Jeho poruchy vyvolané lokálními anestetiky reagují na léčbu hůře a mohou skončit i fatálně. Proto je velmi důležitá včasná diagnostika tohoto stavu, důležitější a na místě je však jejich prevence.

Místní neurotoxicita a myotoxická lokálních anestetik většinou nečiní žádné velké problémy a je spíše zanedbatelná. V tomto případě můžeme toxicitu přiřazovat částečnému účinku na mitochondrie a nedostatku energie v buňce.

Většina toxických reakcí je pravděpodobně způsobena náhodnou intravaskulární aplikací lokálního anestetika. Tomu je možné se ve většině případů vyhnout opatrnou technikou, opakovanou aspirací, pomalým a rozděleným podáváním dávky a samozřejmě i udržováním kontaktu s pacientem během injekce, čímž můžeme odhalit časně projevy toxicity. V některých situacích je vhodná i aplikace testovací dávky s příměsí malého množství adrenalinu, kdy po intravaskulární podání můžeme zjistit vzestup srdeční frekvence. (9)



### 2.3.3 Beta<sub>2</sub>-sympatomimetika a tokolytika

Jelikož se v této práci zabývám zejména „léčbou“ porodních bolestí, tuto kapitolu zaměřenou spíše na předčasné porody proberu stručně a krátce.

Samotnou porodní činnost vyvolávají složité anatomické, biochemické a endokrinologické děje, které se odehrávají v organismu matky a plodu. Výsledkem těchto dějů je příprava a zrání děložního hrdla a kontrakce děložní.

Předčasnou porodní činnost definujeme jako přítomnost pravidelných děložních kontrakcí vedoucích ke zrání děložního hrdla a současně i k progresivní dilataci od 23. do ukončeného 37. týdne gravidity.

Dle vyvolávajících faktorů předčasné porodní činnosti je až v 75% případů nutné graviditu ukončit, ve zbývajících 25% zahájíme tokolytickou terapii.

Pro zahájení tokolytické terapie musí být splněny určité podmínky, a to: bezpečnost z hlediska matky a plodu, dobrá tolerance léčby, její účinnost a také pečlivé zvážení výhod a nevýhod podání tokolytika.

Indikací pro podání tokolytické léčby je hned několik:

- zklidnění děložní aktivity na 24 – 48 hodin, což je doba potřebná pro nástup účinku glukokortikoidů k urychlení plicní zralosti plodu a snížení rizika intraventrikulárního krvácení u nezralého plodu, pro nástup účinku antibiotik nebo transport in utero;
- akutní hypoxie plodu v souvislosti s porodní činností, úprava děložních kontrakcí při cervikokorporální dystonii, hyperaktivita děložní;
- potřeba relaxace dělohy při sectio caesarea u obtížného vybavování plodu v patologické poloze;
- preventivní podávání po abdominálních operacích během gravidity, před a po cerclage děložního hrdla.

Kontraindikace pro podání tokolytické léčby ze strany matky jsou arteriální hypertenze, těžká preeklampsie, krvácení nebo krvácivý stav, srdeční choroba, pokročilý vaginální nález na děložním hrdle, známá přecitlivělost na dané tokolytikum.

Kontraindikace ze strany plodu jsou gestace nad 37. týden, porodní hmotnost přes 2500 gramů, vrozené vývojové vady plodu neslučitelné se životem, chorionamnionitis (zánětlivé onemocnění plodových obalů), ohrožení plodu in utero jako je akutní tíseň

plodu a chronický IUGR (intrauterinní růstová retardace plodu) a v neposlední řadě i abusus návykových látek u matky.

V následující tabulce uvádím stručný přehled tokolytických léčiv a jejich účinných látek, více se touto kapitolou zabývat nebudu. (9)

**Tab. 1: Přehled tokolytických léčiv**

LÉKOVÁ SKUPINA TOKOLYTIK	ÚČINNÁ LÁTKA (LÉČIVO)
$\beta_2$ – sympatomimetika	Ritodrin, Fenoterol, Hexoprenalin
Magnesium sulfát	Magnesium sulfát ( $MgSO_4$ )
Antagonisté syntézy prostaglandinů	Indometacin, Sulindak, Nimesulid
Blokátory kalciových kanálů	Nifedipin
Antagonisté oxytocinu (antioxytociny)	Atosibad (v klinickém výzkumu)
Gestageny	Progesteron
Donory oxidu dusnatého (NO)	Nitroglycerin
Inhibitory fosfodiesterázy	Aminfylin
Etylalkohol	Etanol

### 2.3.4 Uterotonika

Uterotonika jsou látky vyvolávající pravidelné, periodické děložní kontrakce nebo dlouhodobou retrakci myometria, tj. děložní svaloviny. Některé druhy uterotonik se léčebně používají v porodnictví a gynekologii. (5, 9)

#### 2.3.4.1 Oxytocin

Endogenní oxytocin je peptidický hormon syntetizovaný v hypothalamu, který je uvolňován z neurohypofýzy. Jeho účinek je uterokinetický a galaktokinetický. Stimuluje kontraktilitu myometria, které je senzibilizováno estrogeny. Nesenzibilizované myometrium je na stimulaci oxytocinem rezistentní. Během celé gravidity narůstá počet receptorů pro oxytocin a tím se zvyšuje citlivost myometria vůči oxytocinu, přičemž maxima je dosaženo v termínu porodu a to až 50ti násobně oproti netěhotné děloze.

Léčebně se používá synteticky vyráběný přípravek oxytocinu, který má však shodné farmakologické vlastnosti jako oxytocin endogenní. Jeho aplikace je možná intravenózní, intramuskulární, intramyometrální (aplikace do děložní svaloviny), ale i nazální cestou. Je metabolizován v játrech a ledvinách. Jeho poločas rozpadu je udáván od 5 do 20 minut, avšak tento proces závisí na mnoha faktorech a proto je poločas rozpadu velmi individuální záležitostí. K těmto faktorům patří zejména individuální citlivost myometria, dilatace děložního hrdla, parita, gestační stáří a délka porodu. Oxytocin se nejčastěji podává ve formě infuzního roztoku v dávce 2 mezinárodních jednotek (IU) v 500 ml 5% glukózy intravenózně. Rychlost podání je 10 – 30 kapek za minutu v následujících indikacích: indukce děložní činnosti při zralém čípku děložním, provokace porodu při předčasném odtoku vody plodové, stimulace primárně nebo sekundárně slabých kontrakcí za kontinuální kardiokografie. Jednorázově se podává dávka 2 IU oxytocinu i.v. při aktivním vedení III. doby porodní po porodu hlavičky plodu. Dále je oxytocin indikován při aktivním vedení porodu plodu v poloze koncem pánevním, kdy se jednorázově podává 2 – 5 IU i.v. pozvolně cca 2 minuty po porození úponu pupečníku. Při děložní atonii nebo hypotonii (snížení kontrakční činnosti myometria ve III. době porodní) je indikováno podání 5 – 10 IU oxytocinu i.v. ve formě infuzního roztoku. Je taktéž používán společně s prostaglandiny při ukončování těhotenství ve II. a III. trimestru gravidity v dávce 5 – 10 IU i.v. v infuzním roztoku.

Aplikace oxytocinu je kontraindikováno při specifické přecitlivělosti na tento hormon, při kefalopelvickém nepoměru, při placenta praevia (vcestná placenta), při abrupci placenty (předčasně odloučená placenta), je-li hypertonus nebo hyperaktivita (nadměrná děložní činnost) dělohy, distres plodu nebo je-li v anamnéze rodičky přítomna operace na děloze.

Z nežádoucích účinků věnujeme pozornost možnosti vyvolání systémové hypotenze se snížením uteroplacentární perfúze. Zvýšené poporodní krvácení po předchozí intenzivní stimulaci myometria nastává, pokud je oxytocin náhle vysazen. K dalším nežádoucím účinkům tohoto uterotonika patří tromboembolie, nauzea, vomitus (zvracení, dávení), retence (zadržení) placenty pro předčasný spasmus děložní branky, fetální bradykardie (snížení srdečních ozev plodu pod 100 tepů za minutu).

Zvýšenou pozornost je nutné věnovat i rychlosti podání oxytocinu a to zejména pro možnost vzniku hypertonu nebo hyperaktivity dělohy.

Uterotonický účinek zvyšují estrogeny a prostaglandiny, naopak snižují ho gestageny a  $\beta_2$ -sympatomimetika. (9)

#### **2.3.4.2 Námelové alkaloidy a jejich deriváty**

Námelové alkaloidy mají výrazný uterotonický účinek, který vyvolává nejen kontrakci myometria, ale i kontrakci děložního hrdla a tím zabraňuje jeho dilataci.

Zástupci námelových alkaloidů Ergometrin a Metylergometrin mají velmi rychlý nástup účinku. Metylergometrin se aplikuje v dávce 0,2 mg intravenózně, intramuskulárně, ale i přímo intramyometrálně, při čemž dávku lze opakovat po 2 – 4 hodinách. Tyto látky jsou indikovány pro medikaci ve III. době porodní, při děložní atonii nebo hypotonii po porodu nebo potratu a při subinvoluci dělohy v šestinedělí. Z nežádoucích účinků těchto medikamentů můžeme jmenovat hypertenzi, cefaleu, palpitace, závratě, tinnitus, bolesti břicha, průjem, dyspnoe a nauzeu. Přísně kontraindikovány jsou v graviditě pro svůj teratogenní a abortivní účinek, v I. a II. době porodní, při sepsi, kardiovaskulárních chorobách, těžší hepatopatii a neuropatii, při hypertyreóze a při přecitlivělosti na danou látku.

Ergotamin jako uterotonikum účinkuje pozvolněji, ale po delší dobu. Při aplikaci vyšších dávek může způsobit tetanickou kontrakturu myometria. Léčebně jej lze použít při metroragii z porušení kontraktility myometria mimo graviditu, při krvácení v šestinedělí, při léčbě subinvoluce dělohy v puerperiu. Jeho obvyklé dávkování činí 1 mg 3 x denně intramuskulárně nebo perorálně, maximálně však jeden týden. Kontraindikace jsou shodné jako u předchozích dvou alkaloidů, navíc však není doporučeno současné podání s kortikoidy. (9)

#### **2.3.4.3 Prostaglandiny**

Prostaglandiny jsou nenasycené mastné kyseliny obsahující 20 uhlíků. Podle změn na cyklopentanovém jádře rozlišujeme 5 skupin prostaglandinů, z nichž jsou pouze dva přirozené a působící v oblasti ženských reprodukčních orgánů. Jsou to  $\text{PGF}_{2\alpha}$  a  $\text{PGE}_2$ . Prostaglandiny jsou produkovány a současně metabolizovány v místě svého působení na buněčných membránách v děloze a v plodovém vejci. Jejich metabolit je vylučován močí, žlučí a stolicí. Oba prostaglandiny mimo mnohé jiné účinky na celý organismus vyvolávají kontrakce dělohy, indukují a urychlují zrání děložního hrdla, zvyšují

tělesnou teplotu, vyvolávají kontrakce hladké svaloviny trávicího ústrojí, zvyšují průtok krve ledvinami, zrychlují motilitu ureterů a močového měchýře a působí na vylučování histaminu.

Prostaglandiny můžeme aplikovat perorálně, intravenózně, intramyometrálně, vaginálně, cervikálně nebo intraamniálně. Vzhledem k výraznému výskytu nežádoucích účinků při celkovém podání se v současné době využívá převážně jejich lokální aplikace. Při preindukci porodu se používají endocervikálně nebo vaginálně aplikované gely s PGE<sub>2</sub>, naopak při indukci porodu se aplikují vyšší dávky PGE<sub>2</sub> v tabletách do poševní klenby. Dávky mohou být opakovány, ale pouze v případě respektování doporučené celkové dávky a za bedlivého kardiotokeografického monitorování plodu i stavu matky.

Dalšími indikacemi pro aplikaci prostaglandinů jsou indukce potratu ve II. trimestru gravidity a závažná poporodní metroragie.

Porodnické kontraindikace jsou stejné jako u všech předchozích uterotonik.

Léčebně podaná uterotonika, zejména pak prostaglandiny, vyvolávají u rodičky oproti porodu bez farmakologického vlivu vyšší intenzitu porodních bolestí. Z tohoto důvodu by rodičkám, u jejichž porodu jsou uterotonika podána, měla být zajištěna v zájmu regulace porodního stresu i analgetická pomoc, v optimálním případě pak epidurální analgezie. (9)

## **2.4 Nefarmakologické metody a přístupy v porodnické analgezii**

Škála metod podpory a ulehčení porodu pro ženu je široká. Zahrnujeme do ní především psychoprofylaktickou přípravu, edukaci ke správnému dýchání a uvolnění popřípadě jiné nefarmakologické metody tišení porodních bolestí pomocí aromaterapie, užití bylin a podobně. Tato opatření jsou zaměřená na zmírnění nebo úplné odstranění bolesti. Jsou v přímém vztahu k regulaci a podporování děložních kontrakcí a tím také k celému průběhu porodu. (5, 9, 26)

### **2.4.1 Předporodní příprava – předpoklad dobré spolupráce s rodičkou**

Cílem psychoprofylaxe před porodem je seznámit ženu s vlastním průběhem porodu, eliminovat její strach z porodu a fyzicky ji připravit na porodní zátěž. Předporodní přípravou vytváříme u ženy reflexy, které jsou vázány na porodní děj. Nesmí však vést

k bolestivým prožitkům, ale měly by vést k aktivnímu soustředění ženy na jiné podněty jako jsou dýchání, svalová relaxace atd.

Příprava těhotných žen na porod vznikala nezávisle na sobě v Anglii a současně v sovětské Ukrajině.

Angličan Dick-Read utvořil koncepci tzv. přirozeného porodu. Domníval se, že úzkost rodičky zvyšuje napětí dolního děložního segmentu a porodních cest, což je příčinou zvýšené bolestivosti při porodních kontrakcích. Praktikoval tedy na těhotných ženách relaxační cvičení, které vedly k uvolnění porodních cest a tím snižoval úzkost a napětí u rodičky. Později k tomuto cvičení připojil i nácvik rychlého povrchního dýchání během kontrakce.

Z Ukrajiny se po světě na začátku 50. let zásluhou francouzského porodníka Pierra Lamaze rozšířil Velvovského postup porodnické psychoprolaxe. Tato předporodní příprava spočívala v zapojení relaxačních technik. Velvovskij vysvětloval těhotným ženám průběh porodu, poučoval je a tím měl být odstraněn strach z porodu. Taktéž učil i rychlému povrchnímu dýchání za kontrakce.

Příprava těhotných žen k porodu jako metoda porodnické analgezie dnes ustoupila do pozadí jiným metodám, technikám a přístupům. Její význam dnes spočívá spíše v přípravě na rodičovství a na příchod nového života do rodiny.

Předporodní příprava si klade za cíl informovat ženu o správné životosprávě v těhotenství, informovat rodiče o sociálních a pracovních důsledcích těhotenství, seznámit ženu i jejího partnera s průběhem porodu, včetně všech porodnických operací, informovat o možnostech analgezie při porodu a seznámit ženu o zásadách péče o dítě po porodu, zejména o technikách kojení.

Užitečnou a neméně důležitou součástí psychoprolaxe by měla být návštěva porodního sálu ženou ve III. trimestru těhotenství společně s jejím partnerem, který bude přítomen u porodu a seznámení se s personálem a zdejším prostředím. (8, 9, 10, 21, 22, 25)

#### **2.4.2 Přítomnost otce u porodu**

Otázku přítomnosti partnera či otce dítěte u porodu by měli nastávající rodiče prodiskutovat nejpozději v posledním měsíci těhotenství. Je to velmi choulostivé a

rozporuplné téma, proto by se neměli nechat strhnout současnými módními trendy a masmédií, které tento problém neustále diskutují.

Muž by neměl být nucen do přítomnosti u porodu, pokud ví, že to nechce a necítí se na to. A naopak nikdo nemůže po ženě žádat, aby se vystavovala svému partnerovi na odív při tak intimní chvíli jakou porod bezesporu je, pokud jí to není příjemné. Důvody pro i proti přítomnosti otce u porodu jsou však v rovnováze a každý odborník zabývající se porodnictvím má jiný pohled a jiný názor na tuto problematiku.

Nastávající rodiče by měli mít proto na paměti, že to co pro jednoho může být pozitivním zážitkem, pro druhého to může znamenat psychické trauma na celý život.

V dnešní době patří přítomnost otce u porodu k trendu společnosti. Není však dobré, když se muž při svém rozhodování podřizuje této dnes již téměř konvenci. Budoucí otec by se měl sám za sebe vědomě rozhodnout jestli chce porod svého dítěte zažít a absolvovat celý koloběh, který pro něj může být povznášející, ale zároveň i drastický až extrémní. Neměl by být proto nikým a ničím ovlivňován, partnerka by měla respektovat jeho svobodné rozhodnutí. Pokud se rozhodne pro přítomnost u porodu svého dítěte, měl by absolvovat kurz pro nastávající rodiče, aby byl na celou událost psychicky připraven. (8, 9, 23)

### **Argumenty pro přítomnost otce u porodu**

Někteří muži znamenají pro svou partnerku, která se nachází v těžké situaci, velkou pomoc a jsou jí oporou. Žena si nepřipadá sama v cizím prostředí, které pro ni porodnice představuje a mezi cizími lidmi, kterým ošetřující personál je. Muž jí drží za ruku, podporuje jí psychicky i fyzicky, dodává jí odvalu, uklidňuje jí, může provádět masáže k úlevě bolesti. Zkušený a dobrý porodník by měl tuto pomoc přivítat.

Je prokázáno, že podpora rodičí ženy a trvalá přítomnost blízké osoby má příznivý a pozitivní dopad na celý průběh porodu a tím zmenšuje spotřebu analgetik. Otcové, kteří byli přítomni u porodu potvrzují, že společné zážitky z této události prohloubily vzájemný partnerský vztah, ale i vztah otce k dítěti. Muž, který věnoval svůj čas i energii své partnerce v těhotenství, pomáhal jí, absolvoval vyšetření, ultrazvuky a nakupování potřeb pro nenarozené děťátko jistě bude chtít být vedle ní i u vyvrcholení celého období, při vlastním porodu. Bude jí obdivovat za výkon, který podala při porodu jejich společného potomka a tím vzroste i jeho láska k ní.

Otec při porodu prožívá nezapomenutelné okamžiky štěstí, když se může poprvé dotknout spolu s matkou svého dítěte, pohládit ho, políbit, pochovat v náručí. Většina mužů přítomných u porodu, kteří slyšeli první pláč svého dítěte, je přesvědčena o tom, že tím získali skutečný pocit, že se stali otci. (9)

### **Argumenty proti přítomnosti otce u porodu**

Již před stovkami let byl vždy porod záležitostí porodních bab, které rodičce byly oporou, poskytovaly pomoc, radu a zkušenosti z vlastních porodů. Rodička v nich měla jistotu, mohla se jim svěřit. Žena má vždy větší důvěru k ženě, která je starší a zkušenější. Bohužel s nástupem medicíny a vývojem porodnictví jejich roly převzal lékař a nemocniční personál. Avšak i v současné době nadále zůstává porodní asistentka klíčovou postavou při celém průběhu porodu. Žena je při porodu po fyzické i psychické stránce v situaci, která je naprosto vzdálena světu mužů a může jí pochopit jen další žena.

Tělo a organismus ženy se v průběhu těhotenství přemění, přizpůsobí se danému stavu, vlivem hormonů se přebuduje nejen postava, ale celá látková přeměna. Změní se ženiny zájmy, city i způsob uvažování. Co dříve pokládala za důležité je pro ní vlivem těhotenství banalitou a to, co upřednostňovala se odsune do pozadí. Těhotenstvím a porodem se z ní stal úplně jiný člověk. V ženě se probudí skryté, ale po tisíciletí stále stejné instinkty a reakce. Mnohdy se proto stává, že je muž touto absolutní změnou své partnerky zaskočen, nečekal to a překvapí ho to nepřipraveného.

U citově labilního a citlivého nastávajícího otce může přítomnost u porodu a drastický zážitek z porodu vyvolat až psychické trauma, které mnohdy vyústí až v sexuální poruchy. Může se taktéž stát, že muž během porodu kolabuje. Tato situace nastává na porodních sálech velmi zřídka, ale personál by s tím měl počítat a být na to připraven. Personál se pak musí postarat jednak o rodičku, která pomoc v dané chvíli potřebuje více, ale i o otce. Partner u porodu by měl proto znát a respektovat určitá pravidla, kterými lze těmto situacím kolapsu předejít. Jsou to zejména dodržování pitného režimu, volný pohodlný oděv, který nezpůsobuje hypertermii (přehřátí) a snadná orientace při hledání sociálního zařízení.

Určitá pravidla platí i pro ošetřující personál, který by měl věnovat pozornost doprovodu rodičky a včas umět zareagovat na jeho vegetativní změny, jako jsou bledost



a opocení. Vhodnou prevencí je například navázání slovního kontaktu a konverzace na vhodné téma, ale s ohledem na danou situaci.

V případě přítomnosti otce u porodu vždy záleží na konkrétní okolnosti, na závažnosti situace, na osobnosti otce a personálním a technickém vybavení porodního sálu. (9)

### **2.4.3 Přírozený porod, alternativní polohy při porodu**

#### **2.4.3.1 Přírozený porod – natural childbirth**

Co si pod pojmem přírozený porod mohou laici i odborníci představit? Přírozený porod je způsob vedení porodu, při kterém se nepodávají žádné medikamenty tišící bolest. Smyslem a cílem tohoto způsobu vedení porodu je snaha minimalizovat farmakologické ovlivnění dítěte.

Počátky tohoto směru datujeme do první poloviny 20. století, kdy vznikal u porodníků pocit, že porodní bolesti lze zvládnout pouze použitím analgetik. Následkem této situace bylo v roce 1942 vzbouření a demonstrace žen za „přírozený porod“. Jejich cílem bylo zohlednění psychologických a fyzických potřeb těhotné ženy v průběhu porodu a její aktivní účasti na tomto fyziologickém procesu. (8, 9, 18, 19)

#### **Porod bez násilí podle Frederica Leboyera**

Tento francouzský porodník ve své publikaci z roku 1974 „Porod bez násilí“ kritizuje stávající způsob porodnické péče, který je podle něho plný stresujících vlivů na ženu i na plod a následně novorozence. Cizí a neklidné prostředí porodního sálu, zdravotnická technika, neosobní a mnohdy nepříjemný přístup personálu, hluk a ostré osvětlení, to vše vyvolává neklid a stres rodičky. Novorozenec je pak stresován zejména držením za dolní končetiny a polohou hlavičkou dolů, změnou prostředí, přerušáním pupečníku, světlem, chladem a dalšími vynucenými polohami při ošetřování po porodu. Údajně proto podle Leboyera pláče a má vystrašený výraz. Proto Leboyer navrhl a ve svém ústavu zavedl postup při porodu, který snižuje stresové vlivy na rodičku a novorozence.

Tento postup má dvě části, porodnickou a pediatriickou, vypadá následovně:

A. Část porodnická:

- **psychologická příprava matky** pomáhá navodit citový vztah k dítěti, vysvětlení přístupu k dítěti,
- **ticho** – s matkou hovořit co nejméně, veškeré pokyny a uklidňování pronášet velmi tlumeným hlasem klidně a jemně, po porodu dítěte nutná naprostá mlčenlivost, pouze v nutnosti nezvukný šepot,
- **trpělivost** – provádí se pomalé a jemné pohyby, psychická a fyzická relaxace porodníka, dostatek času, žádné intervence, pouze sledování ozev plodu,
- **pozornost a naprosté soustředění** – porod zcela absorbuje pozornost okolí, zapomínat na čas, ztotožnění s dítětem, okolí by mělo vnímat každý detail,
- **technika** – novorozenci nesahat na hlavičku, dítě uchopit pouze v axilách a pomalu položit matce na břicho do polohy v klubíčku na bříšku nebo na boku, nechá se dotepat pupečník do konce, což trvá sedm a více minut, je však nutné sledovat jeho pulsaci, po sundání dítěte omýt matce břicho a ruce.

B. Část pediatriká:

- pečlivě **pozorovat začátek dýchání**, dítě se nestimuluje, neodsává se odcházející plicní tekutina, sleduje se barva kůže a chování novorozence,
- neudělá-li to matka sama, navádět její ruce k **masáži zádiček**, na nic nespěchat, masáž zádiček se provádí jemnými peristaltickými vlnami shora dolů, ruce se střídají, jedna plynule navazuje na druhou, **zásadně nemluvit**,
- hned jak **dítě** začne uvolňovat ručky i nožky, **pomáhat mu**: položí se na bok podepřením jednou rukou vysoko pod zády, druhou pod zadečkem, dítě obracet velmi něžně, pomalu se stálou oporou zádiček,
- **po dotepání pupečníku** porodník oddělí dítě a porodní asistentka jej uloží do vaničky s teplou vodou ohřátou na 38 – 39 °C, dítě pokládá

do vody dle reakce nadvkrát někdy i natřikrát a nechává se ve vodě do úplného uvolnění. Otec dítě ve vodě podpírá,

- porodní asistentka dítě zvedne z vody opět nadvkrát či natřikrát, podle jeho projevené nelibosti a položí jej do nahřáté osušky, na boku ve flexi,
- dítě se položí na bok na vyhřátý stůl, za stálé podpory zádiček, končetiny musí mít možnost pohybu, ošetří se pupečník a dítě osuší, dbát na dodržení **tepla a šera**,
- **dítě se položí matce na břicho**, hlavičkou k levému prsu, aby slyšelo tlukot jejího srdce, ponechat volnou aktivitu jak matce, tak i dítěti, mlčet, pouze pozorovat chování, eventuálně jemně pomáhat při prvních pokusech o přisání dítěte k prsu,
- dítě uložit do teplé pleny, zvážit na boku, velmi jemně jej zabalit do teplých plen celého i s hlavičkou a uložit na postel k matce, Délka se dítěti neměří, neprovádí se preventivní kredeizace, pouze se označí,
- po převezení matky z porodního sálu se současně překládá dítě na oddělení šestinedělí s plným roomingem, zde se provede očistná koupel dítěte a kredeizace. Délka a obvod hlavičky se dítěti měří až při propuštění.

(9, 18)

### **Porod podle Michela Odenta**

Michel Odent se narodil v roce 1930. Při své původní profesi chirurga sporadicky asistoval při chirurgických řešeních operativních porodů, jako byly partus per forcipem (klešťový porod) a sectio caesarea. Jako chirurg pracující v malé městské nemocnici u Paříže se začal více a hlouběji věnovat porodnictví. Svou inspiraci hledal u Leboyera, stejně jako on hledal alternativy ve vedení porodu. V 80. letech 20. století vydal knihu, kde popisuje své zkušenosti, s příznačným názvem „Birth reborn“ („Znovuzrozený porod“). Klade důraz zejména na chování personálu porodnice, který musí mít na mysli vnímání plodu. Na ženě samotné je, aby si našla ideální polohu, která je ve většině případů vertikální. Uvádí, že vhodnou polohou je vkleče se skloněným hrudníkem, tzv. modlitební poloha. Samotný porod má podle Odenta proběhnout v poloze v podřepu

s oporou jedné nebo dvou osob. V této pozici dochází k maximálnímu vzestupu tlaku v malé pánvi a následně k relaxaci svalstva pánevního dna. Během porodu je nutné co největší omezení přítomnosti osob, které nemají k rodičce osobní vztah. Ošetřující personál zastoupí porodní asistentka, která by měla navázat s rodičkou pozitivní vztah, jak psychický, tak i přímý tělesný kontakt. Pokud je to přání rodičky, je přítomnost otce a nejbližší rodiny u porodu vítána.

Odent však upozorňuje na snahu savců, kteří se během porodu izolují od okolí a od své smečky. Z tohoto pohledu kritizuje přítomnost otce u porodu. Jeho domněnkou je, že pokud se otec chová pouze jako pozorovatel, může fyziologicky probíhající porod celkově ztížit. Varuje před upovídanými muži, kteří projevují úzkost slovně, tu pak přenášejí na své okolí a zejména na rodičku, dále před muži s nadměrně protektivním až vlastnickým chováním, kteří rodičku drží, masírují nebo se s ní mazlí. Žena potřebuje při porodu klid a ne stimulaci.

Porodní pokoj, ve kterém žena rodí by se měl co nejvíce podobat domácímu prostředí, měly by se v něm objevovat pozitivní a příjemné barvy působící uklidňujícím dojmem.

V průběhu kontrakcí by měla žena relaxovat v bazénu nebo ve vaně s vodou, kde jsou kontrakce účinnější, ale méně bolestivé. Rodička by neměla zadržovat křik. Nežádoucí je, aby došlo k nepříjemné stimulaci novorozence světlem a hlukem, proto porod probíhá v přítmí a v tichu. Dítě musí být okamžitě po porodu umístěno matce na břicho, aby mohlo být v kontaktu se živým teplem její kůže. Neméně důležitý je také pohled z očí do očí. Důraz je také kladen na okamžité přisátí dítěte k prsu. Pupečník by měl být přestřižen až po jeho dotepání.

Dle Odenta je kardiokografické sledování ozev plodu nebezpečné, protože vede ke zvýšené četnosti operačních porodů. Taktéž má i zcela osobitý názor na ultrazvukové vyšetření, které podle něj škodí vývoji vztahu mezi matkou a dítětem.

Z těchto poznatků a názorů, které Michel Odent hlásal a sám se jimi řídil, si troufám říci, že se porodnickou problematikou nezabýval komplexně, naopak se nadmíru věnoval subjektivním prožitkům ženy a téměř nevěnoval pozornost nitroděložnímu stavu plodu. (9, 19)

### 2.4.3.2 Alternativní polohy při porodu

Pozorováním a studováním přírodních národů v odlehlých končinách naší planety, které jsou nedotčené současnou civilizací bylo prokázáno, že asi 85 % žen těchto národů rodí v poloze vertikální. Jde převážně o polohy vestoje, vkleče, vdřepu nebo vsedě. V této poloze je rodička přidržována buď další ženou nebo se drží nějakého předmětu v okolí, většinou stromu.

V současném moderním porodnictví se bohužel používá horizontální poloha vleže na zádech, která byla zavedena do praxe v 16. – 17. století. Tato poloha je výhodná pouze pro porodníka, který má přehled a dobrý přístup při samotném porodu a následně při případném ošetření porodního poranění.

Nevýhodou polohy na zádech je její nepřirozenost, není při ní využívána zemská gravitace, která také napomáhá porodnímu ději, jako porodní síla. Plod je takto vypuzován horizontálním směrem a z části i vzhůru, což prodlužuje vypuzovací II. dobu porodní. Pro rodičku je horizontální poloha i více vyčerpávající a více bolestivá.

Naopak odborníci z řad porodníků uvádí, že využití gravitační síly při porodu je tradičně uznávaný omyl. Odůvodňují to tak, že tření mezi plodem a porodními cestami je tak výrazné, že zemská gravitace nehraje žádnou roli. Také zkušenosti mnoha porodic, v nichž ženy rodí ve II. době porodní ve vertikální poloze, ukazují na vyšší nárůst porodních poranění konečníku než u poloh horizontálních.

Je potřeba tedy nalézt rozumný kompromis, který bude výhodný pro obě strany. Takovou variantou může být vertikalizace ženy v I. době porodní, pro odpočinek volba polohy vleže na boku. II. doba porodní poté může probíhat vleže na boku nebo v polosedě. Odstraní se tím nepříznivé vlivy polohy na zádech, a přitom zůstává oblast rodidel viditelná a přístupná jak vyšetření, tak i pro prevenci velkých porodních poranění ženy.

Nejvíce však platí při volbě polohy v II. době porodní individuální přístup ke každé ženě. Při porodu si žena sama instinktivně hledá polohu, která je pro ní příjemná, pohodlná a nejméně bolestivá. Ve většině případů takovou polohou nebývá přísně vertikální. (8, 9, 16)

#### 2.4.4 Hydroanalgezie

Již po staletí je známo užívání vodních koupelí pro zmírnění porodních bolestí. Koupele, relaxační sprchy, horké nebo studené obklady, termofory přikládáné na oblast beder rodičky se začaly opět zdůrazňovat v průběhu posledních 20-ti let moderního porodnictví. Je vědecky prokázáno, že taktilní a nebolestivá stimulace tlumí přenos bolestivých impulsů do vyšších etáží centrální nervové soustavy. Tento útlum probíhá na úrovni zadních míšních rohů. Je nanejvýš pravděpodobné, že právě toto je ten mechanismus, kterým vodní lázeň a celkově voda tlumí porodní bolesti.

V roce 1983 zveřejnil francouzský porodník Michel Odent porod v bazénu jako metodu k potlačení porodních bolestí. Rodička se pohybuje v mělkém bazénku s vodou ohřátou na 37 °C. Pobyt ve vodní lázni zejména v průběhu I. doby porodní má způsobovat nebolestivý průběh porodu, omezení podání medikací a snížení všech zásahů do průběhu porodu. Samotný porod plodu, tedy II. dobu porodní Odent doporučuje vést mimo bazén buď v leže na lůžku, vestoje nebo vkleče, nebo přímo do vody. Podle Odenta není novorozenec při porodu do vody nijak ohrožen, udává že první dýchací pohyby jsou vyvolány stykem pokožky novorozence se vzduchem. Podle Odenta má pobyt ve vodě příznivý účinek na cévní a svalový systém rodičky a tím je snižováno její psychické napětí.

Stoupenci hydroanalgezie přisuzují teplé vodě příjemné pocity, které mají navozovat zvýšení vyplavování endogenních opioidů a současně snižovat produkci katecholaminů. Teplá voda také napomáhá k rychlejší dilataci děložní branky, zkrácení porodu a snižuje četnost operačních intervencí.

Kožní obstríky sterilní vodou se pro nadměrnou bolestivost neprovádějí. Porod do vody je velmi kontroverzní porodnická metoda, kterou si může dovolit a využít jen zcela zdravá těhotná žena. Oproti tomu relaxační koupele jsou v mnoha porodnicích během porodu využívány v moderní době poměrně často.

Naopak kritici této metody argumentují výsledky svých studií, v nichž demonstrují, že není rozdíl mezi porodem do vody a mezi porodem „na suchu“. U obou porodů dochází k perineálním traumatům a krevním ztrátám podle nich stejně. (9, 15, 20)

#### **2.4.4.1 Relaxační koupel – water baths**

Rodička využívá v průběhu I. doby porodní většinou intermitentně vodní lázeň ve speciální vaně. Vlastní porod novorozence však probíhá v nevodním prostředí. Alternativou této metody, a v mnoha porodnických zařízeních nejvíce využívanou technikou tlumení porodních bolestí, je střídavý pobyt rodičky v I. době porodní ve sprše.

Výhodou těchto koupelí je navození příjemného pocitu a nadlehčování rodičky při změně polohy. Literatura udává též i zvýšenou psychickou a somatickou relaxaci. Koupel taktéž navozuje analgetický účinek, jehož mechanismus účinku se velmi podobá TENS (transkutánní elektrická nervová stimulace).

Nevýhodou je velmi komplikované použití kardiokografu a sledování ozev plodu. Je kontraindikováno současné podání epidurální analgezie, kdy hrozí riziko infekce a aplikace sedativ pro možnou hypotenzi.

Kontraindikacemi pro využití relaxačních koupelí je diabetes, placenta praevia a veškeré krvácivé stavy, dále kardiopatie, hepatitis a HIV matky.

Použití metody relaxační koupele u porodu je určeno pouze pro striktně fyziologické těhotenství. (9, 15, 20)

#### **2.4.4.2 Porod do vody – water birth**

Tato metoda porodu je svými zastánci nepravdivě udávána za zcela přirozený způsob porodu a to i přesto, že ani primitivní lidé jej nikdy nepoužívali. Podíváme-li se do dějin lidstva, v žádné době ani u žádného národa literatura neudává, že by ženy rodily do vody. Podobný odkaz můžeme nalézt i v přírodě u savců, mezi něž patří i člověk. Žádný savec s výjimkou delfinů a velryb a podobných druhů, nerodí do vody. Osobně si myslím, že argumenty zastánců porodů do vody jsou nesprávné a mystifikují ženy, které o tomto způsobu porodu uvažují. Tyto ženy by měli hledět zejména na fakt, že je to nepřirozené a měli by spíše vnímat vlastní pocity a nenechat se tlačit do něčeho co přirozené není.

Porod do vody probíhá tedy tak, že žena tráví ve vodě nejen I. dobu porodní, ale do vody pak následně rodí i novorozence.

Výhodou tohoto způsobu porodu je nepochybně zvýšená relaxace porodních cest a s tím spojené zkrácení doby porodní, ale to je možné navodit a příjemným sprchováním se v I. době porodní.

Naproti tomu najdeme bezpočet nevýhod porodu do vody, kdy doposud chybí hlavně objektivní důkazy o prospěšnosti této metody zejména z hlediska mateřské a perinatální mortality a morbidity. Metoda je také velmi technicky, prostorově a finančně nákladná, vyžadující speciální vanu s protiskluzovým povrchem, se zařízením pro rychlé vypuštění a napuštění vody a s regulací teploty vody. Vana musí být také přístupná ze tří stran. Nezbytnou nutností jsou hygienická opatření a kritéria pro použití. Obtíží zůstává sledování intrauterinního stavu plodu. Riziko představuje i mateřská a novorozenecká infekce, embolie vody u matky, hypoxie plodu a aspirace vody novorozencem.

Kontraindikace jsou stejné jako u relaxačních koupelí.

Lékaři a porodními asistentkami je často kritizována časová náročnost při přechodu do nevodního prostředí při výskytu komplikací nebo při indikaci operačního ukončení porodu v II. době porodní. Pro velmi slabý analgetický účinek zdůrazněme i nesplněná očekávání mnohých žen rodičích do vody. (9, 15, 20)

#### **2.4.4.3 Intradermální obštriky vodou – water blocks**

Tato technika hydroanalgezie spočívá v intradermálním podání sterilní vody do oblasti okolo os sacrum. Úleva nastupuje zhruba za 30 sekund od podání cca 0,1 ml do jednoho pupence. Nastává snížení zejména sakrálních bolestí. Mechanismus účinku je daný redukcí transmise bolestivých impulsů směřujících do CNS. Aplikace čisté vody je velmi bolestivá, hrozí tak útlum děložní činnosti, proto vodu nahrazujeme fyziologickým roztokem nebo trimekainem. Proceduru je možné opakovat.

Výhodou je jednoduchost a finanční nenáročnost, provádět jí může i porodní asistentka.

Nevýhodou je však nízká analgetická efektivita. (9, 15, 20)

#### **2.4.5 Transkutánní elektrická nervová stimulace TENS**

TENS je technika mírnění porodních bolestí využívající proměnlivých elektrických stimulů na kůži po obou stranách páteře v oblasti dolního hrudního a horního bederního



segmentu. Síla proudu se pohybuje od 0 do 55 mA a frekvence od 4 do 150 Hz. V rámci porodnické analgezie byla TENS poprvé použita ve Švédsku v 70. letech 20. století. Do této doby byla využívána pouze jako léčba bolesti u chronicky nemocných pacientů. Jako všechny ostatní metody používající se v porodnictví byla TENS podrobena výzkumům z hlediska bezpečnosti pro matku i plod.

Pro porodnickou analgezii jsou používány párové elektrody, které se pomocí náplastí přichytí v oblasti beder, v místech, kde aferentní nervy vstupují do míchy. Tato místa jsou zejména v oblasti Th<sub>10</sub> – L<sub>1</sub> pro I. dobu porodní a dále na úrovni S<sub>2</sub> – S<sub>4</sub> pro II. dobu porodní.

Literatura uvádí, že TENS je vhodná zejména při křížových bolestech během porodu. Analgetická účinnost při použití této metody nenastává okamžitě, ale rozvíjí se do 40 minut po zavedení. TENS je absolutně neškodnou technikou jak pro matku tak pro plod, ale není příliš účinná, její analgetická účinnost je okolo 20%.

Rodička si stimulaci elektrickými impulzy ovládá sama v souladu s děložními kontrakcemi. V místě umístění elektrod rodička při elektrické stimulaci pociťuje kožní senzace neboli příjemné brnění.

Z technické stránky je třeba dodržet velikost elektrod a jejich umístění na správné místo na zádech. V klinických studiích bylo prokázáno, že TENS navozuje efekt placebo při nesprávně uložených elektrodách, což negativně ovlivňuje stupeň analgetické efektivity a následné hodnocení této metody.

Jediná nevýhoda elektrické stimulace při TENS vyplývá z principu metody a z umístění elektrod, neboť zejména sakrální stimulace negativně ovlivňuje kardiokografické sledování srdeční frekvence plodu.

Její jedinou kontraindikací pro podání je kardiostimulátor, jehož výskyt je u těhotných žen velmi sporadický.

TENS je však jednoduchá analgetická metoda, která spojuje psychologický i somatický účinek a tím napomáhá redukovat použití farmak při porodu. Tím, že TENS je účinnější v I. době porodní, je možné tuto techniku doplnit v II. době porodní pudendální blokádou. (9, 14)

## 2.4.6 Audioanalgezie

Principem audioanalgezie je zmírnění nebo úplné potlačení pocitu bolesti změnou aktivity v mozkové kůře. V podstatě jde o dráždění sluchového centra během kontrakcí pomocí přístrojem vytvořeného tzv. bílého šumu, který je směsí všech slyšitelných frekvencí o stejné intenzitě. Tento zvuk po sumaci připomíná zurčící vodu.

Tato metoda vyžaduje potřebné přístrojové vybavení. Rodička si audiotechniku kontroluje a ovládá sama. Během děložních kontrakcí si tedy může sama podle svých pocitů měnit intenzitu zvuku. Tato nefarmakologická metoda tlumení porodních bolestí je pro matku i pro plod zcela neškodná, avšak její nespornou nevýhodou je nízký analgetický účinek. Používá se spíše jako doplněk systémové analgezie.

Alternativou této metody je použití relaxační hudby, kterou si žena zajišťuje a vybírá sama ještě před porodem. Měla by to být hudba uklidňující, která je ženě příjemná a má relaxační účinek na psychiku. Relaxační hudba je vhodným doplňkem pro všechny ostatní druhy používaných metod analgezie v porodnictví, včetně epidurální.

Výhoda audioanalgezie je použití ji v případě neuroaxiálních metod porodnické anestezie při operativních porodech, kdy je operantka v bdělém stavu. Není tak rušena hlasy a zvuky z operačního sálu. (8, 9, 12)

## 2.4.7 Abdominální dekomprese

Princip abdominální dekomprese spočívá v aplikaci negativního tlaku na břicho rodičky. Tuto metodu poprvé popsal a prováděl v 50. letech 20. století v Jihoafrické republice O. S. Heyns. K aplikaci této metody je potřeba zvláštní konstrukce tzv. Heynsův vak, což je vakovitý neprodyšný návlek, který rodičce obepíná dolní končetiny, břicho a hrudník. Nad břichem a pod bedry je umístěn krunýř oddalující tento vak od těla ženy, v němž je otvor pro kontrolu ozev plodu a zařízení k odsávání vzduchu. Samotná dekomprese je zajištěna přístrojem, který vytváří podtlak. V systému pod samotným vakem je vytvářen tlak až o 60 mm Hg nižší než tlak atmosférický. Rodička dekompresi ovládá sama v souladu se svými kontrakcemi a jejich bolestivostí.

Metoda abdominální dekomprese přispívá ke zlepšení uteroplacentární perfúze a částečně zkracuje porodní proces tím, že se během dekomprese zvyšuje účinnost děložních kontrakcí na dilataci porodních cest. Vak přitlačuje hrudník a dolní končetiny, což způsobuje zvětšení břicha o cca 8 cm pod krunýřem. Děloha se tím zvedá, její

vejčitý tvar se mění ve sférický, čímž se zesiluje dilatační účinek kontrakce na děložní branku.

Tento druh analgezie je pravděpodobně navozen relaxací příčně pruhovaného svalstva břišní stěny a bederní oblasti zad a změnou krevní distribuce v břišní stěně. Nastává tak podstatná úleva od bolesti.

Použití abdominální dekomprese je doporučeno pouze v průběhu I. doby porodní, neboť ve II. době porodní zamezuje použití a zapojení břišního lisu do průběhu porodu.

Na efektivitu této metody jsou názory velmi rozdílné a rozporuplné, proto se od této techniky tišení porodních bolestí postupem času ustoupilo a v moderním porodnictví se s ní můžeme setkat velmi sporadicky až vůbec.

Velkou nevýhodou této metody je vysávání plodové vody, které je způsobeno negativním tlakem na břicho. Hrozí tak zvýšené riziko prolapsu pupečníku. Omezený je i samotný přístup při vyšetřování rodičky a při monitorování srdečních ozev plodu. Nezanedbatelné jsou i obavy samotných žen z vlastní technické konstrukce přístroje způsobující psychické zábrany. Metoda je velmi časově náročná, vytváření podtlaku je hlučné.

V České republice se této technice v 60. letech 20. století věnoval teoreticky i prakticky Antonín Doležal. Sám zkonstruoval dekompresní přístroj, se kterým určitou dobu pracoval na porodním sále Gynekologicko-porodnické kliniky Univerzity Karlovy v Praze. (8, 9, 21, 27)

#### **2.4.8 Hypnóza**

Tato metoda odpoutání ženy od bolesti spočívá v kombinaci silné sugesce a distrakce, izolace od nepříjemného zážitku a koncentrace na jiný, podstatně příjemnější zážitek. Hypnóza je velmi časově náročná metoda, která vedle velmi senzitivní ženy vyžaduje i zvláště zkušeného odborníka, tzv. hypnotizéra.

Hypnóza je z hlediska individuální sugestibility každé ženy účinná přibližně jen u 25% rodiček. (8, 9, 11, 21, 27)

#### **2.4.9 Akupunktura**

Akupunktura je léčebná metoda, při níž jsou nabodávány jehly do akupunkturních bodů na lidském těle, které leží na akupunkturních drahách energie, tzv. meridiánech.

Těmito drahami proudící životní energie nazývajících se Čchi je spojena s jednotlivými orgány. Akupunktura se tedy snaží předcházet nerovnováze v tocích energie nebo ji následně odstranit.

Od ostatní reflexní léčby odlišuje akupunkturu malé podráždění co do rozsahu místa podráždění, specifický charakter dráždění s minimálními bolestivými vjemy, dráždění nepůsobí jen na kůži, ale i na receptory hlubších tkání, výsledný efekt léčby působí často vzdáleně od místa podráždění. (3, 4, 8, 9, 13, 21, 27, 28)

#### **2.4.9.1 Historie akupunktury**

Akupunktura je jedna z nejstarších metod tradiční čínské medicíny, jejíž přesné datum vzniku není známo. Nejstarší akupunkturní jehly, které byly nalezeny jsou vyrobené z kostí a jejich vznik se datuje před 7000 lety. U nás se akupunktura jako alternativní způsob ovlivnění potíží v těhotenství a usnadnění porodu provádí od konce 80. let 20. století.

Z období Číny v 7. století našeho letopočtu jsou známy příručky a atlasy se schémata rozložení jednotlivých bodů, jejich spojení v dráhy, s popisem techniky aplikace a s výsledky léčby. V této době, kdy byl zaznamenán její největší rozkvět, se stala samostatným oborem čínského léčitelství vedle vnitřní medicíny, chirurgie, farmakologie a pediatrie. Již v 6. století se akupunktura šířila obchodními styky Číny s ostatními zeměmi do Japonska, Koreje, Vietnamu, Mongolska a Indie. Do Evropy tato léčebná metoda dorazila v 17. století, díky holandským lékařům, kteří pořádaly mise do oblastí Číny.

Dlouhý vývoj této metody léčby se uskutečňoval na základě pozorování a aplikace na obrovském vzorku populace. Byla vypracována podrobná pravidla používání, která se postupem doby neustále zdokonalovala. (3, 4, 8, 9, 13, 21, 27, 28)

#### **2.4.9.2 Základní principy akupunktury**

V čem vlastně spočívá princip akupunktury, jak to vlastně celé funguje? Na tuto otázku se teď společně pokusíme odpovědět.

Principem Jin – Jang, neboli principem polarity, je vysvětlována podstata všech věcí a jevů, které se dějí. Existují ve všech procesech v přírodě. Tyto dva protichůdné prvky

spolu však neustále soupeří, ale jeden nemůže existovat bez druhého, došlo by k nerovnováze. Tento vnitřní boj těchto prvků se projevuje formou životní energie Čchi.

Princip Jin, nebo také ženský princip, obsahuje vše negativní, záporné: tmu, noc, chladno, hmotu, klid. Tomuto principu přísluší veškeré tzv. „plné orgány“ v organismu, jejichž úkolem je resorpce, zpracování a ukládání látek. Jsou to orgány jako srdce, plíce, slezina, ledviny, játra. Jin jako noční princip nastupuje v poledne a maxima dosahuje v nočních hodinách.

Princip Jang, neboli mužský princip, je protikladem, tudíž obsahuje vše pozitivní, kladné: světlo, den, teplo, energii, aktivitu, funkci, pohyb. K principu Jang náleží tzv. „duté orgány“, jejichž úkolem je příjem živin z prostředí, jejich příprava k resorpci a evakuační funkce. Jsou to žaludek, žlučník, močový měchýř, tenké a tlusté střevo, cévní systém. Jang nastupuje o půlnoci, poté roste na síle a maxima dosahuje ve dne.

Oba tyto principy jsou znázorňovány symbolem tzv. čínské monády, což je kruh rozdělený sinusoidou na dvě poloviny odlišných barev. Pro Jang je obvykle přiřazována červená nebo černá barva, naproti tomu Jin má barvu zelenou nebo bílou. V každé polovině kruhu se nachází malý kroužek opačné barvy jako symbol zárodku Jangu v oblasti Jinu a opačně. Monáda taktéž bývá znázorňována dvěma zápasícími draky, kteří jsou spolu však nerozlučně propleteni.

Energie Čchi nebo také životní energie musí být v rovnováze, aby byl člověk zdravý. Pokud se někde vyskytne nerovnováha v těchto energiích, lidské tělo na to reaguje nejdříve změnou nálady, citů, tepu srdce. Při prohlubující se nerovnováze vzniká nemoc. A právě akupunktura se snaží o znovunastolení rovnováhy a vyléčení nemoci, nejlépe však přímo o předcházení vzniku nerovnováhy v lidském organismu.

Akupunktura užívá přesně určená místa na povrchu těla jejichž drážděním dosahuje místní reakce nebo vzdáleného efektu. Akupunkturní body a jejich spojení v dráhy jsou nedílnou součástí akupunkturní léčby a jsou trvale přítomny v lidském organismu a na přesně anatomicky určených místech. V těchto místech jsou uloženy nervově cévní svazky a velké množství sensorických zakončení, jejichž dráždění vyvolává určitou reakci organismu. Kupříkladu elektrické dráždění akupunkturních bodů vyplavuje velké množství dynorfinů, což jsou polypeptidy 700 násobně účinnější než endorfiny, které má za následek analgetický účinek.

Akupunktura je analgeticky účinná u dobře edukovaných klientek, které s metodou souhlasí a spolupracují. Pozitivně psychicky naladěná rodička a dobrý přístup personálu je nezbytnou podmínkou pro úspěch této metody.

Nicméně existují případy, kdy nesmí být za porodu použita ani akupunktura. Těmito případy jsou zejména akutní psychóza, porucha srážlivosti krve, kožní infekce, celkové infekční onemocnění, dekompenzovaný diabetes mellitus, závažné srdeční onemocnění a samozřejmě nesouhlas rodičky nebo porodníka. (3, 4, 8, 9, 13, 21, 27, 28)

### **2.4.9.3 Akupunktura v současnosti**

Pohledy na akupunkturu se v současnosti různí. Tato léčebná metoda si za několik tisíciletí svého užívání v čínském systému tamějšího lékařství vydobyla pevné místo, ale západní medicínou však není přijímána jednotně. Někteří lékaři a vědci ji považují za pseudovědu, jiní nemají na její účinky vyhraněný názor, někteří lékaři však tuto metodu používají ve své praxi.

Používání této prastaré čínské léčebné metody je v České republice upraveno Věstníkem Ministerstva zdravotnictví z roku 1981. Akupunkturu mohou provádět pouze lékaři, kteří získali specializaci v některém z klinických oborů včetně všeobecného lékařství a zároveň absolvovali zvláštní přípravu a kurz akupunktury organizovaný zdravotnickou institucí pověřenou ministerstvem zdravotnictví. (3, 4, 8, 9, 13, 21, 27, 28)

### **2.4.10 Akupresura**

Akupresura je tradiční čínskou léčebnou metodou založenou na stejných principech jako akupunktura. Akupresura, ale oproti akupunktuře využívá stlačování specifických akupresurních bodů na povrchu lidského těla a pomocí toho zmírňuje bolest a léčí onemocnění.

Akupresura je od roku 1970 stále více využívanou efektivní léčebnou metodou při odstraňování bolesti. Představuje zcela jiný přístup k problematice odstraňování poruch například pohybového aparátu, po úrazech a podobně. Ve své podstatě se jedná o přístup a uvolnění nahromaděné a zablokované energie v určitých místech na lidském těle.

Zablokování a ucpání akupresurních bodů může způsobit až bolest nebo nepohodlí na fyzické úrovni, na emoční úrovni pak dochází k frustraci nebo podráždění a na

energetické úrovni může člověk zažívat pocity zranitelnosti a bezcílnosti života. Použitím hlubokého, ale jemného tlaku pomocí prstů na specifické akupresurní body dojde k uvolnění energetických bloků a k opětovnému proudění energie.

Akupresura není tolik invazivní metodou při odstraňování porodních bolestí, jakou je akupunktura, která využívá nabodávání jehel do kůže, nehrozí při ní případný vstup cizorodých mikroorganismů do těla ženy a následný rozvoj infekce. (1, 2, 8, 9, 13, 21, 28)

#### **2.4.11 Aromaterapie, fytotherapie – užití bylinných extraktů**

Éterické oleje používané při fytotherapii, ale i při aromaterapie v těhotenství a při porodu jsou posouzeny a schváleny na SZÚ pod. č. 3007032 a notifikovány na MZ ČR pod č. reg.: 333/33514. Používané množství je na dolní hranici povolené normy.

Podávání éterických olejů je lege artis.

Aromaterapie je použití bylinných extraktů vdechováním. Nejčastěji se setkáme s bylinnými oleji, které ředíme ve vodě. Vdechujeme pak jejich páry, které jsou zahříváním této směsi ve speciální keramické aromalampě uvolňovány do ovzduší. Směsi olejů obsahují zejména jasmín, šalvěj muškátovou a kadidlo.

Fytotherapie je metoda používání bylinných extraktů formou olejových roztoků, které se vtírají do kůže různými způsoby masáže. Nejběžněji se používají extrakty z levandule, hřebíčku, šalvěje. Pro rozředění nebo rozpuštění se používá mandlový olej.

I při zdánlivě jednoduchém použití bylinných extraktů však můžeme při nesprávném výběru byliny uškodit matce i plodu. Je třeba tedy dávat pozor a nejprve si o každé bylince něco přečíst a dozvědět se vhodnost určitého preparátu, na co jej použít a v jaké situaci jej použít. (8, 9, 17, 21, 27)

#### **Fyziologický porod vedený asistentkou s pomocí bylin**

Nejprve si společně ujasněme termín fyziologický porod, který může vést porodní asistentka:

- gravidita po ukončeném 36. týdnu;
- žena není ohrožena žádnou chorobou přidruženou k těhotenství nebo jí netrpí celoživotně;
- ozvy plodu jsou během všech dob porodních fyziologické (bazální frekvence 110 – 150 tepů za minutu tzv. normokardie; 2 a více akcelerací za 20 minut; časně

decelerace vyskytující se v pozdní fázi I. doby porodní, které však nemají větší amplitudu než 50 tepů; amplituda oscilací 10 – 25 tepů za minutu);

- žena nekrvácí;
- porodní děj směřuje k otevření branky alespoň 1 cm za 1 hodinu, tj. I. doba porodní nepřesáhne 10 hodin intenzivních kontrakcí;
- ženy, které odmítají medikace.

Snahou porodní asistentky je co nejméně využívat aplikaci léků, bez lékařské ordinace by také žádné léky podávat neměla. Měla by co nejvíce využívat svého těla, analgezií vodou, polohování, účinek bylin apod. Při nepostupujícím porodu lze kombinovat byliny s medikací podávanou lékařem.

Porodní asistentka by měla respektovat tři zásady při vedení fyziologického porodu pomocí bylin a to: co nejméně rušit porodní děj; dodržovat individuální přístup a péči, což napomáhá získání důvěry; snažit se vést porod bez epiziotomie, tak že rodičku dobře polohuje, dobře odhadne dobu, kdy je epiziotomie nutná.

Cílem porodní asistentky je spokojená a zdravá rodička a spokojený a zdravý novorozenec.

Bylinné extrakty podle použití rozdělujeme na:

- uvolňující, které napomáhají uvolnění hráze v předporodním období nebo navozují úlevu od porodních bolestí; na uvolnění hráze se používají obilninové oleje, analgetický účinek má levandulový extrakt; použití při masáži beder nebo do koupele;
- posilující kontrakce, kdy používáme rostlinný extrakt hřebíčku pro masáž šíje a beder;
- kombinované, což jsou zejména směsi (směs jasmínu, šalvěje muškátové a kadidla rozpuštěná v mandlovém oleji určena k masáží; směs sporýše, majoránky a šalvěje muškátové rozpuštěná ve slunečnicovém oleji určena k masáží; směs heřmánku římského a pomeranče v hydrofilním rostlinném oleji určena do koupele; rozmarýn v hydrofilním oleji vhodný ke koupelím; směs třezalkového acetátu, majoránky, levandulového a hřebíčkového oleje určena k masáží);



- relaxační, což jsou extrakty z citrusových plodů rozpuštěných v oleji, dále je vhodná růžová palma, šalvěj muškátová a tymián; vhodné pro použití do aromalamp;
  - čaje v předporodním období od 36. týdne gravidity.
- (9, 24)

## 2.5 Regionální analgezie

### 2.5.1 Infiltrační analgezie

Infiltrace Headových zón lokálním anestetikem se v dnešní době běžně neprovádí. Tento druh analgezie není příliš účinný i přesto, že vyžaduje aplikaci velkého množství lokálního anestetika, proto se od něj postupem času ustoupilo. Při použití této metody analgezie hrozí toxické ohrožení matky a plodu, právě kvůli velkým dávkám lokálního anestetika. V současnosti se v některých porodnických zařízeních spíše používá infiltrace Headových zón sterilní vodou, o níž je zmíněno v kapitole o hydroanalgezii, konkrétně pak v podkapitole Water blocks neboli intradermální obštriky vodou.

Infiltrace perinea a pochvy je technika analgezie, při níž dochází k znecitlivění perinea a pochvy. Provádí se před provedením epiziotomie nebo před ošetřením ruptury perinea a pochvy. Tato metoda je však nevhodná pro rozsáhlá porodní poranění jako je ruptura perinea III°. V běžné porodnické praxi se infiltrace perinea a pochvy užívá velmi často, téměř u každé rodičky, zejména pak při ošetření porodního poranění.

Výhodou infiltrační analgezie je její technická jednoduchost a finanční nenáročnost.

Její nevýhodou je neúplná relaxace svalů dna pánevního, pro svou nízkou analgetickou účinnost je nevhodná při ošetření rozsáhlejších porodních poranění. Lokální anestetikum také snadno přechází do krevního oběhu matky a tím i významně ovlivňuje plod.

Nervové struktury, které jsou při této analgezii infiltrovány, obsahují především vlákna senzitivní, sympatická a parasympatická. Přicházejí dvěma cestami, přední cestou nervus ilioinguinalis a ramus genitales nervi genitofemoralis z plexus lumbalis a zadní cestou z větve nervus pudendus, nervi perineales, nervi labiales posteriores a nervus dorsalis clitoridalis. Část vegetativních vláken přichází i z pletení pánve podél cév.

Jako lokální anestetikum se k infiltrační analgezií dnes používá 10 – 20 ml 0,5 – 1% Trimekainu.

Infiltrace by měla být zahájena v pólu zadní komisury. Po obou stranách předpokládané epiziotomie se vějířovitě infiltruje vrstva podkoží a přes fascii i svalstvo dna pánevního. Účinek trvá okolo 45-ti minut.

Infiltraci provádí lékař, ale v některých zařízeních jí může provádět i zkušená porodní asistentka. (5, 9, 21, 29)

### **2.5.2 Pudendální analgezie**

Pudendální analgezie je oboustranná blokáda větví nervus pudendus infiltrací při jeho výstupu z pánve v oblasti spina ossis ischii.

Její podání je indikováno na konci II. doby porodní při včasném i předčasném spontánním porodu. Blokáda nervus pudendus totiž vyvolává částečnou relaxaci svalstva hráze a napomáhá tak chránit hlavičku plodu. Mezi další indikace patří epiziotomie, porod plodu v poloze podélné koncem pánevním, klešťový porod nebo vakuumextraktor. Pudendální analgezie může být podána pouze v případě, vznikne-li potřeba výraznější analgezie perinea. Může být použita i jako doplněk k epidurální nebo subarachnoidální analgezií.

Relativní kontraindikací je hlavička plodu, která je již vstoupilá v pánevní úžině nebo východu. Hrozí nebezpečí poranění plodu.

Její výhodou je bezesporu technická nenáročnost a bezpečnost této metody z hlediska matky i plodu. U matky nezpůsobuje hypotenzi.

Nevýhodou je však postihnutí velmi krátkého úseku porodního děje a to pouze II. doby porodní. Blokáda zasahuje perineum a zevní dvě třetiny pochvy, tudíž neovlivňuje bolest, která souvisí s děložními kontrakcemi. Trvání analgetického účinku závisí na druhu, množství a koncentraci aplikovaného lokálního anestetika.

K pudendální analgezií je možné použít většinu z dostupných lokálních anestetik. Pro prodloužení jejich účinku je možné přidat Adrenalin, což se v současnosti využívá velmi sporadicky.

Pro aplikaci pudendální analgezie je možné zvolit mezi dvěma přístupy. Transvaginální nebo transkutánní přístup, jinak také transperineální.

Při provádění pudendální analgezie se vedle 20 ml injekční stříkačky používá speciální jehla, která je 12 – 15 cm dlouhá a 20 G silná. Pro transvaginální přístup je potřeba použít ještě kromě jehly i její vodič, který snižuje riziko poranění matky a rodičí se hlavičky plodu. Transvaginální přístup je jednodušší, sklon jehly snižuje riziko poranění plodu i rekta rodičky. V případě transkutánního přístupu odpadá riziko přenosu infekce v případě dezinfekce kůže, analgezie může být aplikována v době, kdy je již hlavička tak nízko, že transvaginální přístup není technicky možný. Transkutánní aplikace může znecitlivěním ovlivnit nervus femoralis cutaneus posterior.

Pudendální analgezií může provádět pouze lékař – porodník. (5, 9, 21, 29)

### **2.5.3 Paracervikální analgezie**

Principem paracervikální analgezie je oboustranná blokáda plexus uterovaginalis, tzv. Lee-Frankenhäuserův plexus, kterým procházejí nervové vzruchy z těla a hrdla dělohy. Tato nervová vlákna jsou jak senzitivní a vegetativní, tak i sympatická a vstupují do míchy segmenty páteře Th<sub>10</sub>, Th<sub>11</sub> a Th<sub>12</sub>. Paracervikální blokáda má za následek ovlivnění bolesti během děložních kontrakcí v průběhu I. doby porodní, II. doba porodní však není paracervikální analgezií nijak ovlivněna.

Indikací pro podání paracervikální analgezie je nedostupnost anesteziologa pro podání epidurální analgezie při přísně fyziologicky probíhajícím spontánním porodu, dále tuhá, rigidní nebo spastická děložní branka, taktéž při fyziologicky probíhajícím spontánním porodu.

Kontraindikací pro aplikaci tohoto druhu analgezie jsou předčasný porod, jakékoliv známky hrozící hypoxie plodu, nemožnost kontinuálního kardiografického sledování ozev plodu, preeklampsie, diabetes mellitus, vícečetná gravidita, hypotenze matky a indukovaný porod pro potermínovou graviditu.

Paracervikální analgezie je vysoce účinná a jednoduchá metoda nezpůsobující hypotenzi rodičky, což je její významnou výhodou. Aplikuje se v akcelerační fázi I. doby porodní, má rychlý nástup účinku a rodička může bez omezení využívat i alternativní polohy během celého průběhu porodu. Velmi příznivě působí na uvolnění tuhé nebo spastické děložní branky.

Nevýhodou této analgezie je však ovlivnění porodních bolestí pouze v I. době porodní.

Vedlejší účinky, které se mohou projevit u žen po podání paracervikální analgezie nebývají příliš časté. Rodička může však udávat tinnitus, vertigo nebo auru. Jako závažnější komplikace je popisována mateřská intoxikace projevující se křečovými stavy. Parestezie a anestezie dolních končetin se může objevit po možném úniku lokálního anestetika do oblasti sakrálního plexu. Tyto vedlejší účinky jsou však přechodného rázu, nicméně mohou omezit pohyblivost ženy. Literatura dále popisuje vznik hematomu, poranění pochvy a přenos infekce. Při placenta praevia hrozí vysoké riziko podání lokálního anestetika přímo do placenty.

Významným vedlejším účinkem paracervikální analgezie na plod je výskyt přechodné fetální bradykardie, nemá však příčinu pouze v kardiotoxickém účinku lokálního anestetika. Lokální anestetikum může svým farmakologickým účinkem způsobit vasokonstrikci uterinních cév, což má za následek zhoršenou uteroplacentární perfusi. Po podání paracervikální analgezie může taktéž způsobit hyperaktivitu děložní s následnou hypoxií plodu. Bradykardii plodu může také způsobit samotný porodník, konkrétně tlak jeho ruky na hlavičku plodu při samotné aplikaci paracervikální analgezie. Předmětem diskuzí je i zvolení polohy pro vykonání paracervikální analgezie, ta musí být aplikována v klasické gynekologické poloze na zádech, což může vést k aortální kompresi způsobenou těžkou těhotnou dělohou, dojde tak k tzv. syndromu dolní duté žíly s následnou přechodnou bradykardií plodu.

Pro známá rizika vznikla významná doporučení pro vedení porodu s paracervikální analgezií:

- fetální acidóza nebo preexistující acidobazické patologie zvyšují srdeční citlivost vůči lokálnímu anestetiku, což může vést u plodu až k letálním komplikacím;
- plod je negativními farmakologickými vlivy ohrožen méně než novorozenec, protože placenta plní tzv. očišťovací funkci. Pokud nastanou srdeční změny plodu, je lépe vyčkat na normalizaci a úpravu srdeční činnosti in utero, pokud to okolnosti ovšem dovolí. Bradykardie plodu většinou nastupuje v prvních 3 – 10-ti minutách po aplikaci analgezie a ustupuje za 20 – 30 minut;
- plod s paracervikální analgezií u matky musí být do konce porodu kontinuálně kardiokograficky monitorován.

Riziko nežádoucího ovlivnění plodu a následně novorozence vedlo postupem doby k ústupu od této dříve velmi hojně používané metody porodnické analgezie.

Pro paracervikální analgezii je možné použít většinu lokálních anestetik, která jsou amidového typu například Bupivakainu, Trimekain, Lidokain, Mapovakain, Prilokain nebo esterového typu, kupříkladu Prokain, Chloroprokain, Tetrakain.

Pro paracervikální analgezii byla vyvinuta speciální jehla s vodícím pouzdrem, které má zabránit případnému poranění pochvy a dělohy. Nejznámějšími autory těchto paracervikálních jehel jsou Kobak, Freemann a Iowa.

Správný časový okamžik pro podání paracervikální analgezie určuje vhodný vaginální nález, což je děložní branka o průměru 4 – 5 cm u sekundipary (druhorodička) a multipary, hlavička plodu by měla být vstouplá malým oddílem do pánevního vchodu. U primipary by měl být průměr děložní branky 5 – 6 cm. Nutná je i pravidelná děložní činnost a zcela fyziologický kardiokografický záznam.

Paracervikální analgezii smí provádět pouze zkušený porodník. (5, 9, 21, 29)

#### **2.5.4 Kaudální analgezie**

Kaudální analgezii literatura definuje jako blokádu nervových struktur podáním lokálního anestetika do prostoru sakrálního kanálu os sacrum. Jehla je zaváděna přes hiatus sacralis. Kaudální analgezie je zvláštní formou epidurální analgezie. Metoda kaudální analgezie je z hlediska porodnické analgezie a anestezie metodou obsoletní. Využití této metody je v porodnictví možné v případě některých operačních zákroků jako jsou operace vulvy, perinea nebo oblasti zevní třetiny pochvy a okolí rekta.

Indikací použití kaudální analgezie je spontánní porod, operační porod ukončovaný per vaginám (vaginálně), tedy porod per forcipem, vakuumextrakce a extrakce plodu u porodu koncem pánevním. Některá literatura uvádí i možné použití této analgezie u cervikální dystonie a v případě tuhé a spastické branky. Anesteziologové se ke kaudální analgezii mohou přiklonit i v případě, kdy nelze například z anatomických důvodů provést lumbální epidurální analgezii.

Kontraindikace kaudální analgezie jsou stejné jako u ostatních metod regionální, neuroaxiální a zejména epidurální analgezie. Neméně důležitou kontraindikací pro podání jsou vrozené nebo traumatické změny v oblasti os sacrum.

Při aplikaci kaudální analgezie je možné dosáhnout poměrně rozsáhlého účinku v sakrální oblasti, což je výhodné zejména u rodiček trpících převážně křížovými bolestmi u porodu. Usnadňuje tak dilataci děložní branky. Blokáda při tomto druhu analgezie nepostihuje nervová vlákna sympatiku.

Velkou nevýhodou kaudální analgezie je potřeba vysokého množství anestetika, tudíž zde hrozí vyšší riziko toxických reakcí. Velkou nevýhodou je i hrozící riziko infekce epidurálního prostoru z důvodu blízkosti vpichu k porodním cestám. Rozsah znecitlivěné oblasti je pro I. dobu porodní nedostatečný, proto se v dnešní době od kaudální analgezie ustoupilo a není již užívána.

Naopak dokonalá analgezie perinea může odstranit nutkavé pocity rodičky k tlačení, což může vést i ke klešťovému porodu. Jako vysvětlení vysoké incidence klešťových porodů při používání kaudální analgezie, je-li aplikována příliš velká dávka anestetika, literatura udává sníženou volní spolupráci ženy ve II. době porodní. Je také udáván zvýšený výskyt hlubokého příčného stavu pro narušení mechaniky porodu v důsledku zvýšené relaxace příčně pruhovaného svalstva dna pánevního.

Pro kaudální analgezii je nejvhodnější používat speciální kaudální jehlu s mandrémem a s krátkým úkosem, kterou je možné do sakrálního kanálu zasunout snáze. Jehla by měla být 6 – 8 cm dlouhá a 22 G silná.

Kaudální analgezii provádí pouze anesteziolog erudovaný v neuroaxiálních metodách. (5, 9, 21, 29)

### **2.5.5 Epidurální analgezie**

Epidurální analgezii definujeme jako techniku analgezie při níž dochází k přechodnému přerušení nervových vzruchů podáním analgetika nebo anestetika do epidurálního prostoru v oblasti páteře. Epidurální analgezii je možné provést v jakémkoliv prostoru páteře, ale z porodnického hlediska přichází v úvahu zejména dolní hrudní nebo spíše lumbální oblast. Epidurální prostor se pak nachází mezi dura mater a páteřním kanálem. Synonymem pro epidurální analgezii je peridurální nebo extradurální analgezie.

Indikace pro podání epidurální analgezie literatura rozděluje do čtyř následujících skupin.

### **Základní indikace pro epidurální analgezi:**

- porodní bolest,
- žádost rodičky.

### **Indikace ze strany matky:**

- kardiovaskulární choroby,
- plicní choroby,
- oční choroby,
- neuropatie,
- epilepsie,
- hepatopatie,
- metabolické choroby, zejména pak diabetes mellitus,
- preeklampsie,
- nikotinismus, alkoholismus a narkomanie,
- úzkostná rodička,
- vyčerpaná rodička.

### **Indikace ze strany plodu:**

- předčasný porod,
- intrauterinní růstová retardace plodu IUGR a chronická insuficience placenty,
- poloha plodu koncem pánevním
- vícečetná gravidita.

### **Jiné porodnické indikace:**

- indukovaný porod, zejména prostaglandiny,
- dystonie a protražený porod,
- stav po operaci děložního hrdla,
- jiný rizikový porod, kde lze očekávat operační ukončení porodu,
- ukončení gravidity ve II. nebo III. trimestru,
- porod fetus mortus.

Epidurální analgezie má v současné době v porodnictví jen málo absolutních kontraindikací. Literatura je rozděluje taktéž jako indikace do čtyř následujících skupin.

### **Kontraindikace obecné:**

- alergie na lokální anestetikum,

- infekce v místě plánovaného vpichu,
- koagulopatie matky,
- nedostatek zkušeností anesteziologa,
- chybějící technické vybavení pro monitoring a resuscitaci těhotné ženy a ztížený přístup na operační sál,
- nesouhlas ženy.

**Specifické porodnické kontraindikace**, což jsou stavy, které nesnesou časový odklad operačního ukončení těhotenství, zejména pak:

- krvácení v průběhu porodu,
- hrozící hypoxie plodu.

K **absolutním kontraindikacím** řadíme poruchy v počtu trombocytů a odchylky v kvantitativních a kvalitativních funkcích trombocytů, což zjistíme vyšetřením krevní srážlivosti, počtu trombocytů a času krvácivosti. Nutné je i určit protrombinový čas tzv. vyšetřením Quick a parciální tromboplastinový čas, tzv. aPTT. Cílem těchto všech vyšetření je získání souhrnných informací o funkci vnější a vnitřní větve kaskády srážlivosti.

**Relativní a kontroverzní kontraindikací** je užívání derivátů heparinu v rámci prevence tromboembolické nemoci. I analgetika účinkující blokadou cyklooxygenázy, tj. kyselina acetylsalicylová a nesteroidní antirevmatika, ovlivňují hemokoagulaci a hemostázu. Je tak zvyšováno riziko vzniku epidurálního hematomu. Epidurální hematom s neurologickými následky se naštěstí vyskytuje pouze vzácně a v současnosti může být při včasné diagnostice chirurgicky úspěšně vyřešen. Prevencí je skutečnost, že v České republice jsou kyselina acetylsalicylová i nesteroidní antirevmatika těhotným ženám předepisovány velmi sporadicky, proto problém s načasováním aplikace neuroaxiálních metod odpadá.

Farmaka používaná v současnosti k epidurální analgezií zobrazuje následující tabulka.



**Tab. 2: Přehled farmak pro epidurální analgezií a jejich zástupci**

<b>LOKÁLNÍ ANESTETIKA</b>	<b>OPIOIDY</b>
Ropivakain	Morfin
Prilokain	Pethidin
2 – chloroprokain	Fentanyl
Etidokain	Nalbufin
Lidokain	Sufentanil
Mepivakain	

Aplikaci epidurální analgezie u porodu je třeba správně časově naplánovat. Rozhodující by neměla být pouze intenzita porodních bolestí, ale zároveň i vhodný porodnický nález. Tyto faktory jsou spolu často velmi úzce propojené, ale pokud je epidurální analgezie podána ještě před vstupem hlavičky do pánevního vchodu, může se zvyšovat riziko její nepravidelné a abnormální rotace.

Epidurální analgezie by neměla být provedena později než 20 minut před dirupcí vaku blan nebo dříve než 20 minut poté. Je důležité vždy komplexně posoudit porodnické okolnosti ve vztahu k očekávanému užítku, pro který se epidurální analgezie podává.

Vaginálním nálezem vhodným pro podání epidurální analgezie je porodní branka v průměru 4 cm u primipary a 3 cm u sekundipary a multipary. Současně by měly být dobře rozvinuté děložní kontrakce. V opačném případě by mohlo dojít k negativnímu ovlivnění průběhu porodu.

Před zavedením epidurální analgezie je nutné provést prehydrataci, jako prevenci hypotenze. Podává se 1000 ml tekutin, nejčastěji Ringerův roztok. Používá se epidurální katétr se zaváděčem, stejně jako u ostatních regionálních metod analgezie.

Epidurální analgezií provádí erudovaný anesteziolog. (5, 9, 21, 29)

### **2.5.6 Subarachnoidální analgezie**

Subarachnoidální analgezie je analgezie, při níž je lokální anestetikum nebo analgetikum aplikováno do mozkomíšního moku nebo do subarachnoidálního prostoru. Subarachnoidální prostor se nachází mezi arachnoideou a pia mater, obsahuje

cerebrospinální mok, jinak také mozkomíšní mok. Synonymem pro subarachnoidální analgezii je spinální, lumbální nebo intratekální analgezie.

Indikace i kontraindikace tohoto druhu porodnické analgezie jsou shodné jako u epidurální analgezie.

Velkou výhodou je technicky jednodušší punkce subarachnoidálního prostoru než punkce u epidurálního prostoru. Tato metoda vyvolává velmi kvalitní analgezii s rychlým nástupem účinku, který je téměř okamžitý. Na rozdíl od epidurální analgezie tato metoda vyžaduje poměrně nižší dávku anestetika nebo analgetika. Díky nízkému dávkování je nižší pravděpodobnost farmakologického ovlivnění plodu a novorozence. Subarachnoidální analgezie je také velmi výhodná u těhotných žen s přidruženou komplikací nebo onemocněním, u něhož je epidurální analgezie kontraindikována. Jsou to například ženy s plicní hypertenzí a s onemocněním srdečních chlopní. Tato analgezie neovlivňuje motoriku příčně pruhovaného svalstva a hemodynamiky, tudíž dovoluje volný pohyb rodičky i využívání alternativních poloh během celého průběhu porodu.

Významnou nevýhodou této analgezie je porušení anatomicky významné bariéry, která ohraničuje cerebrospinální mok a CNS, protože punkční jehla proniká tvrdou plenou a pavučnicí. Tím je velmi usnadněn vstup infekčního agens do mozkomíšního moku a také je zvyšováno riziko vzniku postpunkční cefalee z úniku mozkomíšního moku do extradurálního prostoru.

K navození subarachnoidální analgezie je v současnosti možné použít jak lokální anestetika, tak i analgetika, zejména opioidy.

Rozsah nervové blokády u subarachnoidální analgezie je velmi závislý na rozšíření analgetika nebo anestetika v subarachnoidálním prostoru. Šíření látky je přímo závislé na četných podmínkách, které bohužel nelze vždy přímo ovlivnit.

Pro tento druh analgezie se používají speciální subarachnoidální jehly, které se od sebe liší svou tloušťkou a tvarem hrotu. Standardní délka jehly bývá okolo 100 mm, což je dostatečná délka pro většinu rodiček. Pokud je žena extrémně obézní, je však třeba zvolit jehlu delší. Tloušťka jehly se v běžné praxi vyjadřuje v jednotkách gauge G, jimiž je vyjádřen vnější průměr jehly.

Subarachnoidální analgezii provádí vždy zkušený anesteziolog. (5, 9, 21)

## **3 Praktická část**

### **3.1 Metodika**

#### **3.1.1 Předmět průzkumu**

Předmětem průzkumu bakalářské práce je problematika zvládnání bolesti při porodu z pohledu porodní asistentky.

#### **3.1.2 Cíle**

##### **Cíl I:**

Zjistit, zda je rozdílnost názorů porodních asistentek z pražských i mimopražských porodnic na používání analgezie u porodu.

##### **Cíl II:**

Zjistit, zda je rozdílnost názorů porodních asistentek různých věkových skupin na používání analgezie u porodu.

#### **3.1.3 Hypotézy**

##### **Hypotéza I:**

Domnívám se, že pražské porodní asistentky jsou častěji pro používání epidurální analgezie než asistentky mimopražských porodnic.

##### **Hypotéza II:**

Domnívám se, že mimopražské porodní asistentky více využívají nefarmakologické metody tišení bolesti při porodu než asistentky v pražských porodnicích.

##### **Hypotéza III:**

Domnívám se, že starší porodní asistentky méně využívají možnosti použití farmakologických i nefarmakologických metod analgezie u porodu než asistentky mladší.

##### **Hypotéza IV:**

Domnívám se, že mladší porodní asistentky více využívají možnost použití farmakologických metod analgezie u porodu než metod nefarmakologických.

### **3.1.4 Metody**

Literární metoda umožnila získat přehled o řešení dané problematiky a vytvoření teoretických východisek.

Dotazníky pro porodní asistentky, kterými jsem zjišťovala používání metod léčby bolesti při porodu, ukázaly jakým způsobem se řeší bolest při porodu v určitých porodnicích.

### **3.1.5 Průzkumný vzorek**

Základní vzorek tvořily porodní asistentky pražských a mimopražských porodnic. Výzkumný vzorek tvořilo 58 porodních asistentek pracujících na porodních sálech pražských a mimopražských porodnic.

Pražské porodnice jsou v našem průzkumu ÚPMD Podolí, FN Motol a Fakultní Thomayerova nemocnice s poliklinikou. Mimopražské porodnice jsou v našem průzkumu Brandýs nad Labem – Nemocnice s poliklinikou, Jilemnice – Masarykova městská nemocnice a Vrchlabí – Horská nemocnice Krkonoše.

V hypotézách se dále zmiňuji o mladších a starších porodních asistentkách. Mladší porodní asistentky jsem si stanovila v rozmezí věku od 20-ti do 35-ti let. Starší porodní asistentky jsem si určila v rozmezí věku od 36-ti do 45-ti a více let.

### **3.1.6 Organizace průzkumu**

Po prostudování literatury a vytvoření teoretických východisek jsem si ujasnila průzkumné problémy a vytvořila průzkumný projekt.

V průběhu zimního semestru tohoto akademického roku jsem oslovila několik zdravotnických zařízení a nemocničních a porodnických ústavů, s prosbou o umožnění vykonání průzkumu. Po vysvětlení problematiky a podstaty průzkumu, jsem po souhlase přistoupila ke spolupráci s konkrétními porodními asistentkami a poskytla jim dotazníky k vyplnění.

Spolupráce ze strany vedení konkrétních nemocnic, porodnic a zdravotnických zařízení uvedených v dotazníku byla dobrá, za což jim patří vděk.

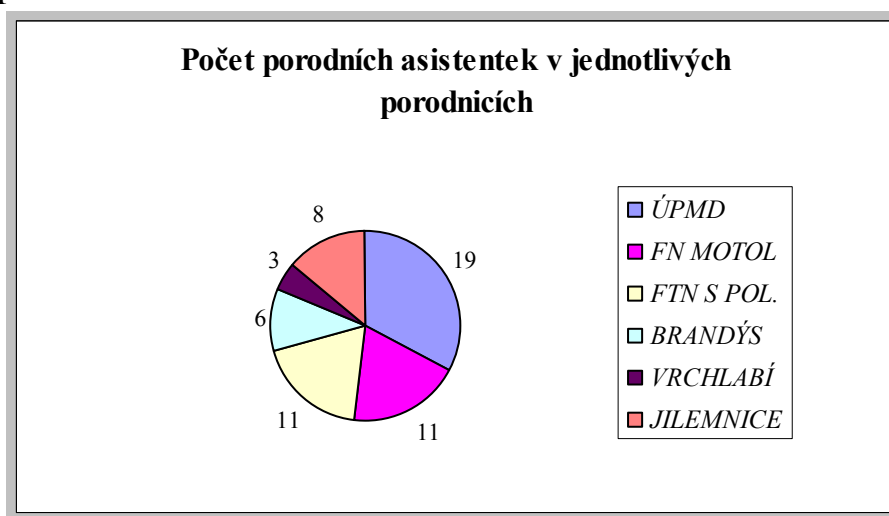
## 3.2 Výsledky a analýza výsledků

Údaje získané ve všech šesti porodnicích byly podrobeny kvantitativní i kvalitativní analýze.

O vyplnění dotazníků pro porodní asistentky jsem požádala prostřednictvím jednotlivých staniční sester porodních sálů. Dotazníky byly rozdané v následujících porodnicích – Fakultní Thomayerova nemocnice s poliklinikou 11 ks, FN Motol 11 ks, ÚPMD Podolí 30 ks, Brandýs nad Labem (Nemocnice s poliklinikou) 6 ks, Jilemnice (Masarykova městská nemocnice) 11 ks a Vrchlabí (Horská nemocnice Krkonoše) 3 ks. návratnost dotazníků byla ve Fakultní Thomayerově nemocnici 11 ks (100%), ve FN Motol 11 ks (100%), ÚPMD Podolí 19 ks (63%), v Nemocnici s poliklinikou Brandýs nad Labem 6 ks (100%), v Jilemnici 8 ks (72%) a ve Vrchlabí 3 ks (100%). Všechny dotazníky byly kompletně vyplněné a tudíž i zpracovatelné.

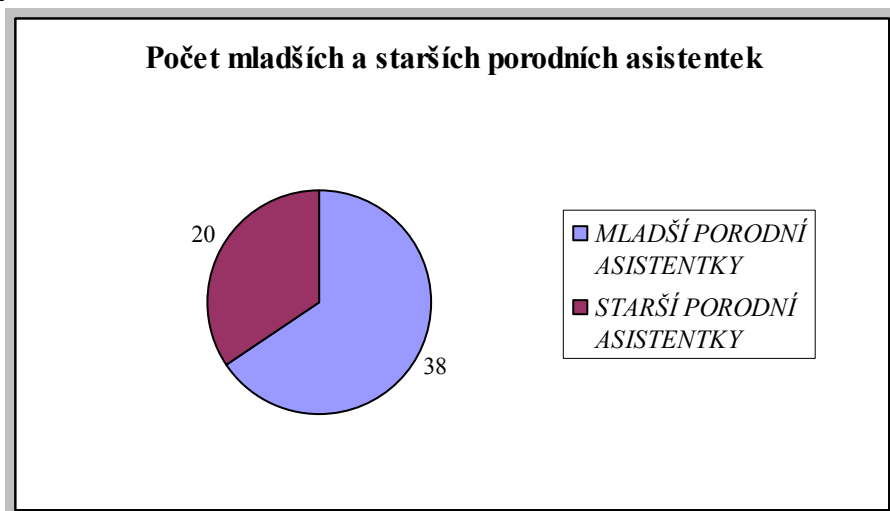
### 3.2.1 Grafické zpracování průzkumu a interpretace výsledků

Graf č. 1



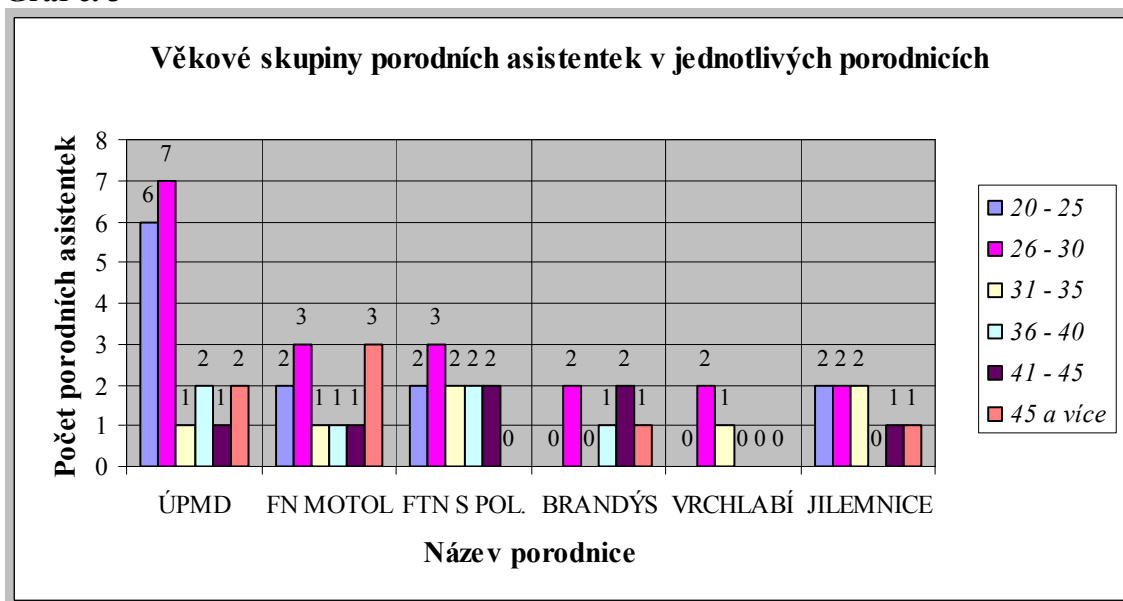
Z výsledků vyplynulo, že pražských porodních asistentek je 41 (100%) a mimopražských porodních asistentek je 17 (100%).

**Graf č. 2**



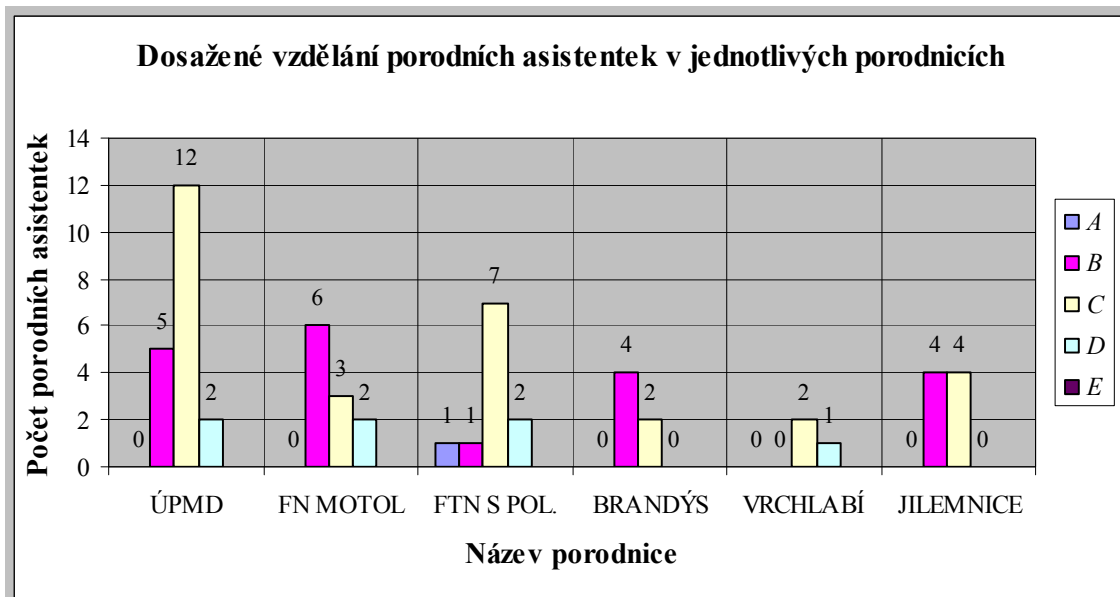
Z výsledků vyplynulo, že mladších porodních asistentek je 38 (100%) a starších porodních asistentek je 20 (100%).

**Graf č. 3**



Z výsledků vyplynulo, že v pražských porodnicích pracuje 27 (66%) porodních asistentek mladších 35-ti let a 14 (34%) porodních asistentek starších 36-ti let, v mimopražských porodnicích pracuje 11 (65%) porodních asistentek mladších 35-ti let a 6 (35%) porodních asistentek starších 36-ti let.

**Graf č. 4**

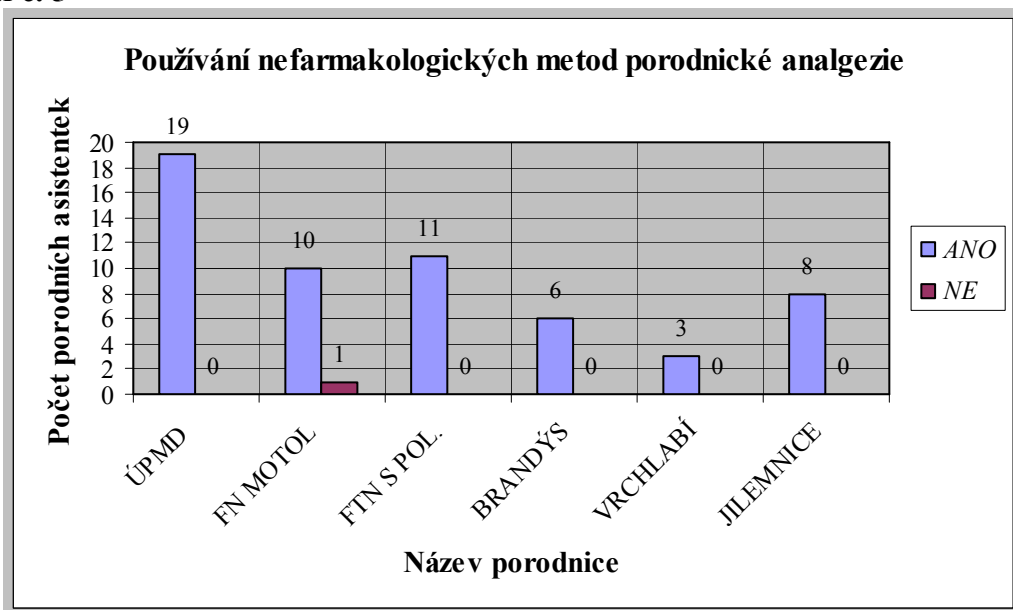


**Klíč č. 1**

A - STŘEDNÍ S MATURITOU
B - DVOULETÉ NÁSTAVBOVÉ STUDIUM PO SŠ
C - VYŠŠÍ ODBORNÉ (DIS)
D - VYSOKOŠKOLSKÉ (BC)
E - VYSOKOŠKOLSKÉ (MGR)

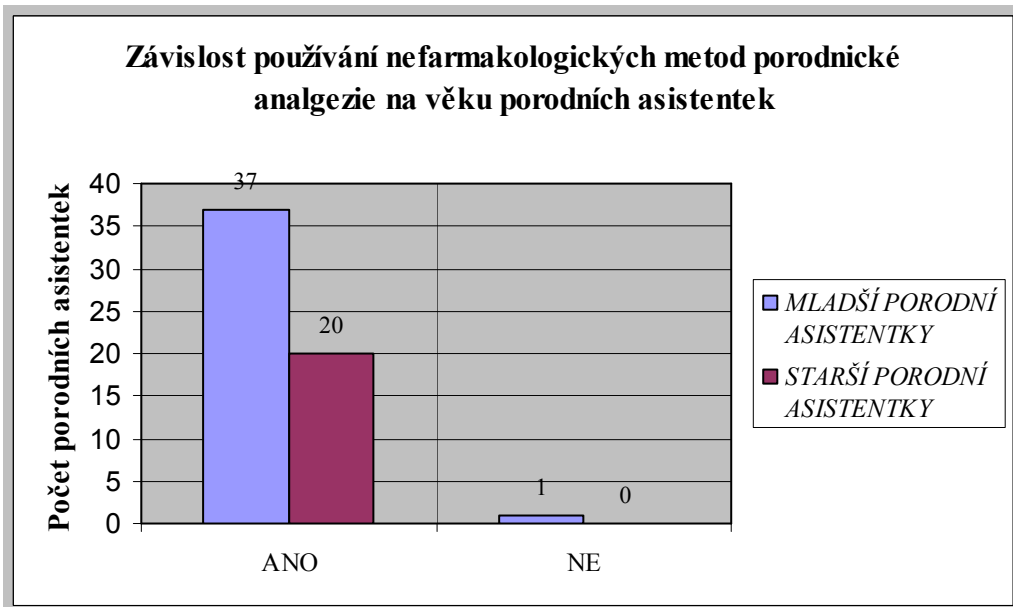
Z výsledků vyplynulo, že v pražských porodnicích je 1 (3%) porodní asistentka vzdělání středoškolského s maturitou, 12 (29%) porodních asistentek vzdělání dvouletého nástavbového po střední škole, 22 (53%) porodních asistentek vzdělání vyššího odborného a 6 (15%) porodních asistentek vzdělání vysokoškolského bakalářského. V mimopražských porodnicích je 8 (47%) porodních asistentek vzdělání dvouletého nástavbového po střední škole, 8 (47%) porodních asistentek vzdělání vyššího odborného a 1 (6%) porodní asistentka vzdělání vysokoškolského bakalářského.

**Graf č. 5**



Z výsledků vyplynulo, že v pražských porodnicích používá 40 (97%) porodních asistentek nefarmakologické metody porodnické analgezie a 1 (3%) porodní asistentka tyto metody nepoužívá. V mimopražských porodnicích používá pro své klientky 17 (100%) porodních asistentek nefarmakologické metody porodní analgezie.

**Graf č. 6**

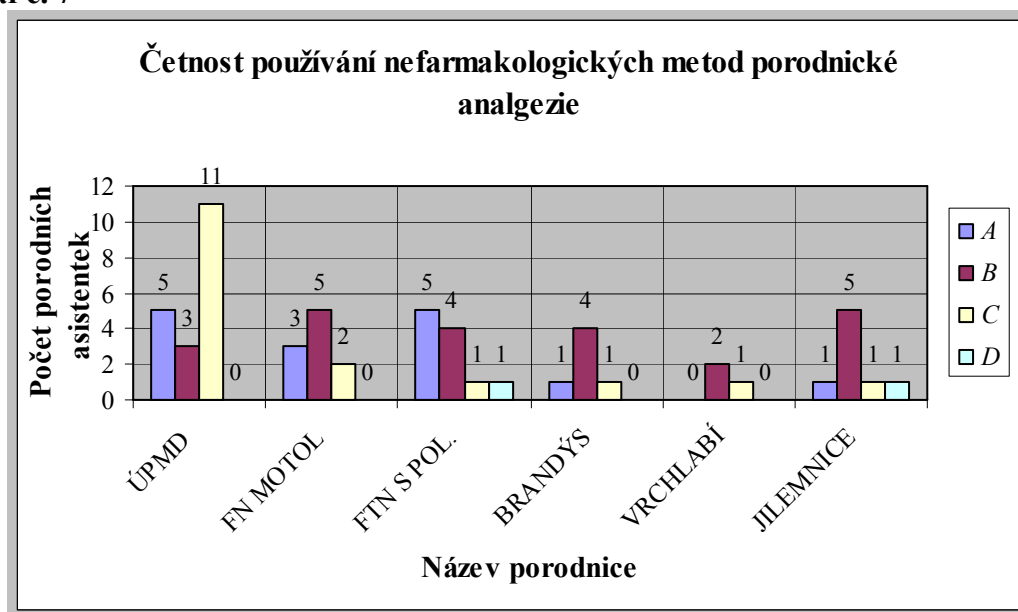


Z výsledků vyplynulo, že 37 (97%) mladších porodních asistentek používá nefarmakologické metody porodnické analgezie a 1 (3%) mladší porodní asistentka tyto metody nepoužívá.



metody nepoužívá. Také jsem zjistila, že 20 (100%) starších porodních asistentek používá nefarmakologické metody porodnické analgezie.

**Graf č. 7**

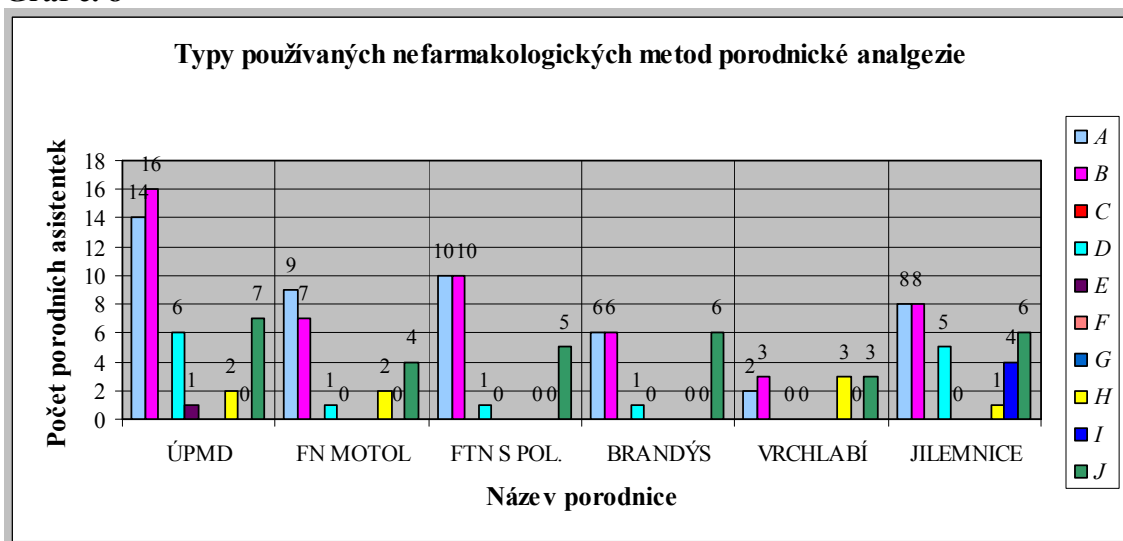


**Klíč č. 2**

A - POKAŽDĚ
B - ČASTO
C - OBČAS
D - PŘÍLEŽITOSTNĚ

Z výsledků vyplynulo, že v pražských porodnicích používá nefarmakologické metody porodnické analgezie 13 (31%) porodních asistentek „pokaždé“, 12 (29%) porodních asistentek „často“, 14 (34%) porodních asistentek „občas“ a 1 (3%) porodní asistentka „příležitostně“. V mimopražských porodnicích používají nefarmakologické metody porodnické analgezie 2 (12%) porodní asistentky „pokaždé“, 11 (64%) porodních asistentek „často“, 3 (18%) porodní asistentky „občas“ a 1 (6%) porodní asistentka „příležitostně“.

**Graf č. 8**

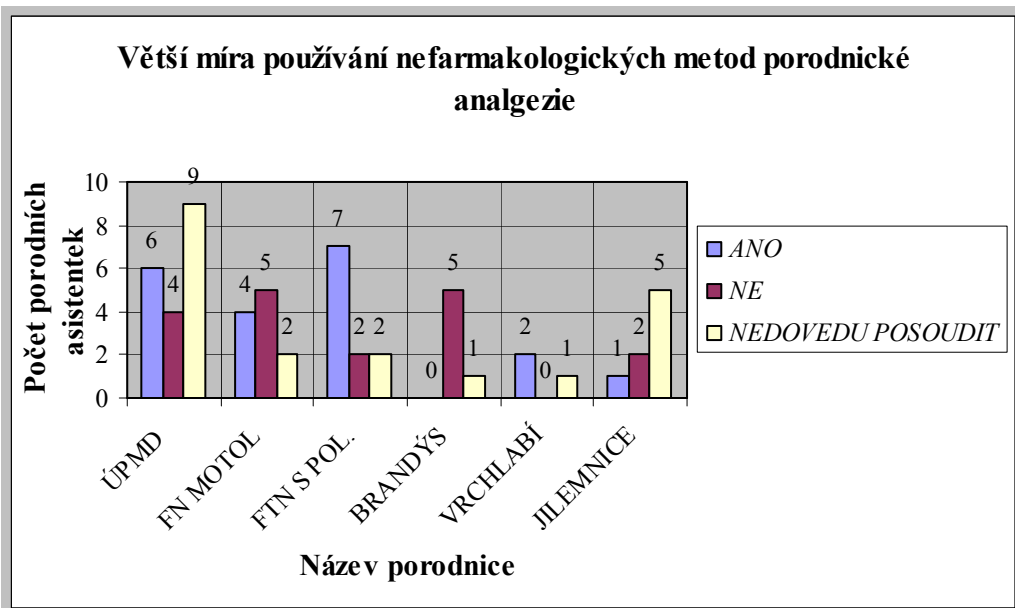


**Klíč č. 3**

A - HYDROANALGEZIE
B - ALTERNATIVNÍ POLOHY PŘI CELÉM PORODU
C - TENS
D - AUDIOANALGEZIE
E - ABDOMINÁLNÍ DEKOMPRESSE
F - HYPNÓZA
G - AKUPUNKTURA
H - AKUPRESURA
I - FYTOTERAPIE
J - AROMATERAPIE

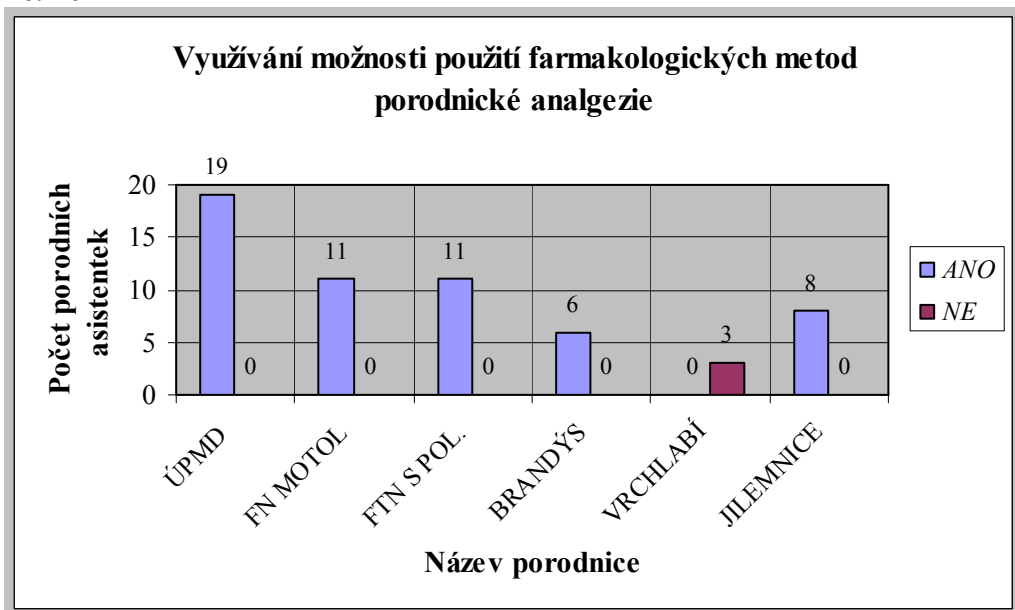
Z tohoto grafu vyplývá používání jednotlivých nefarmakologických metod porodnické analgezie v jednotlivých porodnických zařízeních. Porodní asistentky měly možnost v dotazníku v příslušné otázce k tomuto grafu vybírat více možností. V pražských porodnicích používá 33 (80%) porodních asistentek hydroanalgezi, 33 (80%) porodních asistentek alternativní polohy při celém porodu, 8 (19%) porodních asistentek audioanalgezi, 1 (2%) porodní asistentka abdominální dekompresi, 4 (9%) porodní asistentky akupresuru a 16 (39%) porodních asistentek aromaterapii. V mimopražských porodnicích používá 16 (94%) porodních asistentek hydroanalgezi, 17 (100%) porodních asistentek alternativní polohy při celém porodu, 6 (35%) porodních asistentek audioanalgezi, 4 (23%) porodní asistentky akupresuru, 4 (23%) porodní asistentky fytoterapii a 15 (88%) porodních asistentek aromaterapii.

Graf č. 9



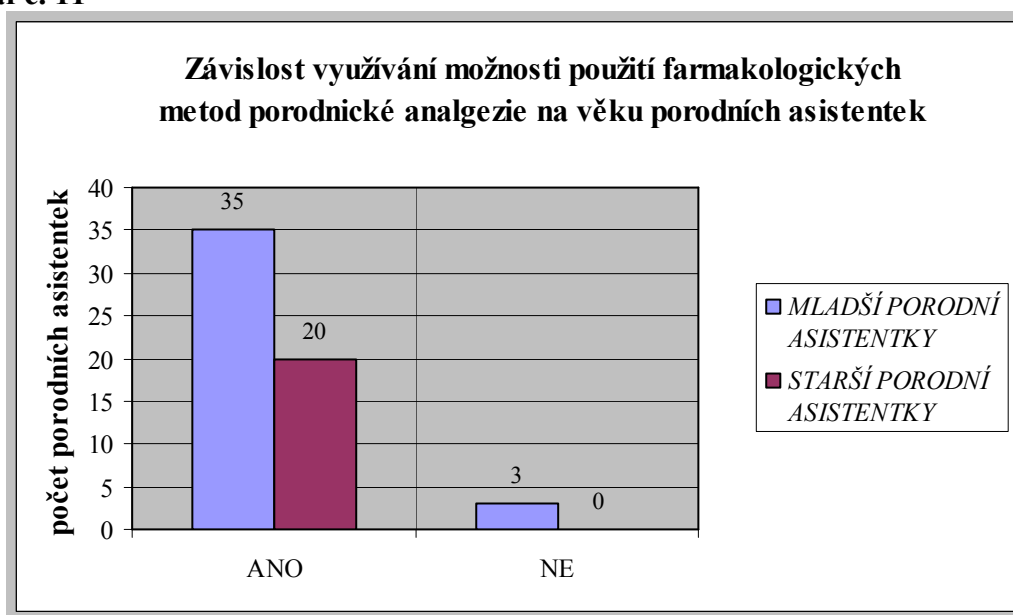
Z tohoto grafu vyplývá, zda-li by porodní asistentky chtěly používat metody nefarmakologické porodnické analgezie ve větší míře. 17 (42%) pražských a 3 (18%) mimopražské porodní asistentky odpověděly „ano“, 11 (26%) pražských a 7 (41%) mimopražských porodních asistentek odpovědělo „ne“, 13 (32%) pražských a 7 (41%) mimopražských porodních asistentek odpovědělo „nedovedu posoudit“.

Graf č. 10



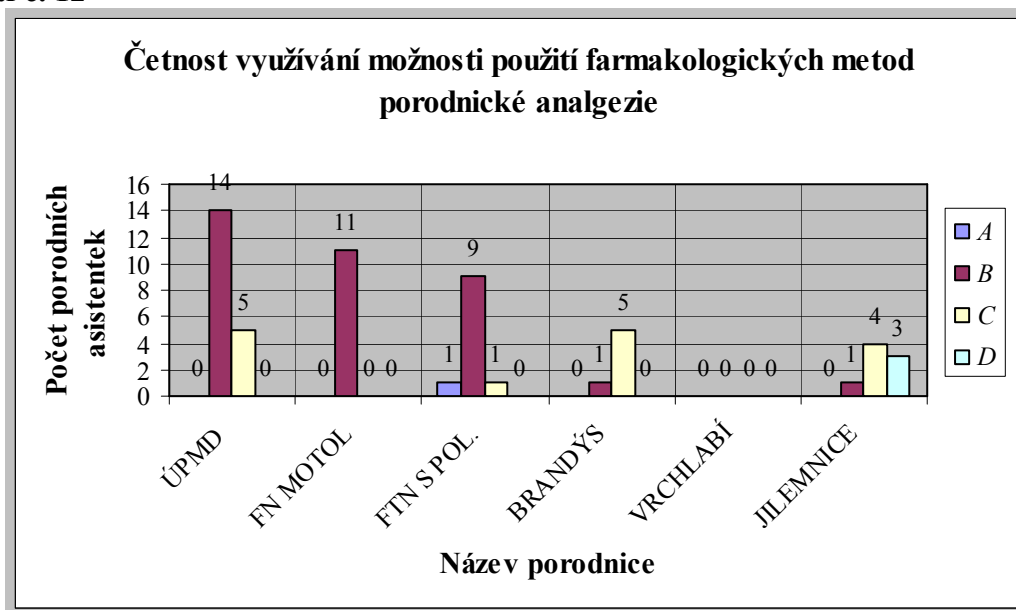
Z výsledků vyplynulo, že v pražských porodnicích využívá možnosti použít farmakologické metody porodnické analgezie 41 (100%) porodních asistentek. V mimopražských porodnicích využívá možnosti použít tento druh analgezie pro své klientky 14 (82%) porodních asistentek a 3 (18%) porodní asistentky tuto možnost nevyužívají vůbec.

**Graf č. 11**



Z výsledků vyplynulo, že 35 (92%) mladších porodních asistentek využívá možnost použít pro své klientky farmakologické metody porodnické analgezie a 3 (8%) mladší porodní asistentky tuto možnost nevyužívají vůbec. Také jsem zjistila, že 20 (100%) starších porodních asistentek využívá možnosti použít pro své klientky farmakologické metody porodnické analgezie.

Graf č. 12

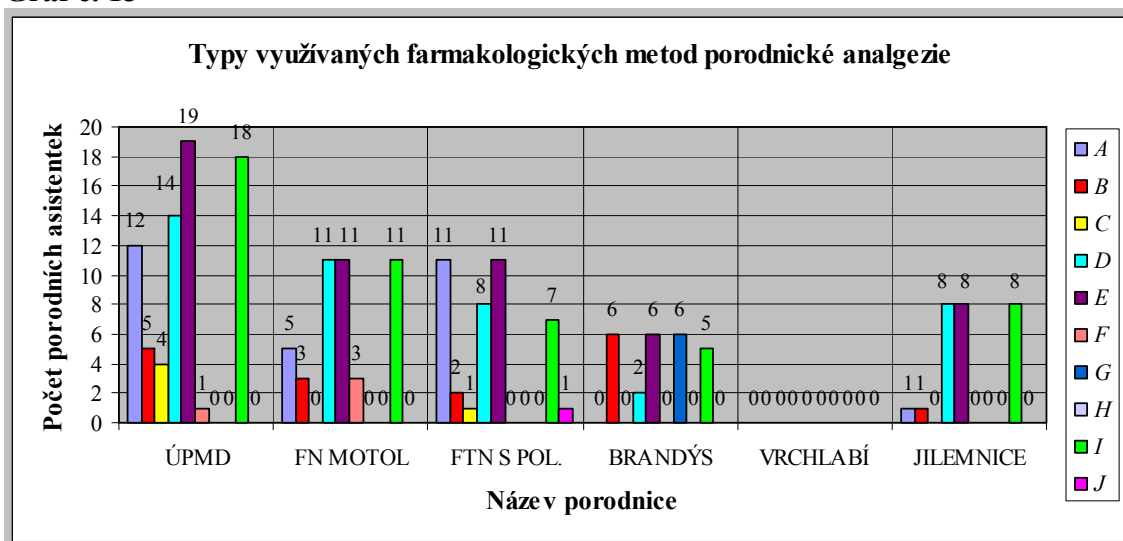


**Klíč č. 4**

A - POKAŽDĚ
B - ČASTO
C - OBČAS
D - PŘÍLEŽITOSTNĚ

Z výsledků vyplynulo, že v pražských porodnicích využívá možnost použít farmakologické metody porodnické analgezie pro své klientky 1 (3%) porodní asistentka „pokaždé“, 34 (83%) porodních asistentek „často“, 6 (14%) porodních asistentek „občas“ a „příležitostně“ tuto možnost nevyužívají porodní asistentky vůbec. V mimopražských porodnicích využívá možnost použít farmakologické metody porodnické analgezie pro své klientky 2 (12%) porodní asistentky „často“, 9 (52%) porodních asistentek „občas“, 3 (18%) porodní asistentky „příležitostně“ a „pokaždé“ tuto možnost nevyužívají porodní asistentky vůbec. 3 (18%) mimopražské porodní asistentky na odpovídající otázku k tomuto grafu dle pokynů neodpověděly.

Graf č. 13

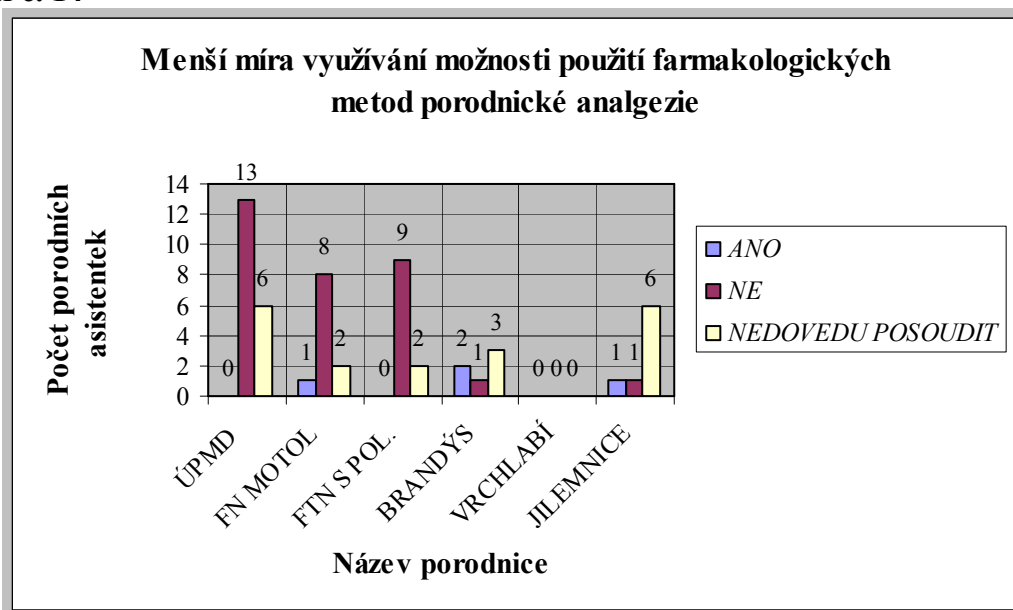


**Klíč č. 5**

A - OPIOIDY
B - TOKOLYTIKA
C - SEDATIVA
D - ANALGETIKA
E - INFILTRAČNÍ ANALGEZIE
F - PUDENDÁLNÍ ANALGEZIE
G - PARACERVIKÁLNÍ ANALGEZIE
H - KAUDÁLNÍ ANALGEZIE
I - EPIDURÁLNÍ ANALGEZIE
J - SUBARACHNOIDÁLNÍ ANALGEZIE

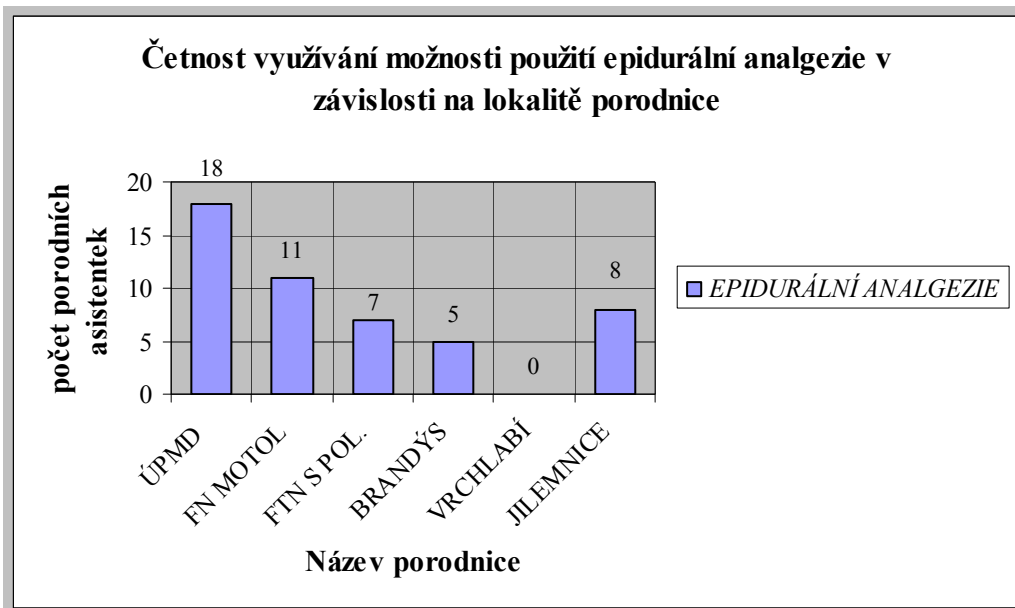
Z tohoto grafu vyplývá využívání možnosti použití jednotlivých farmakologických metod porodnické analgezie v jednotlivých porodnických zařízeních. Porodní asistentky měly možnost v dotazníku v příslušné otázce k tomuto grafu vybírat více možností. V pražských porodnicích využívá 28 (68%) porodních asistentek opioidy, 10 (24%) porodních asistentek tokolytika, 5 (12%) porodních asistentek sedativa, 33 (80%) porodních asistentek analgetika, 41 (100%) porodních asistentek infiltrační analgezi, 4 (9%) porodní asistentky pudendální analgezi, 36 (87%) porodních asistentek epidurální analgezi a 1 (2%) porodní asistentka subarachnoidální analgezi. V mimopražských porodnicích využívá 1 (5%) porodní asistentka opioidy, 7 (41%) porodních asistentek tokolytika, 10 (58%) porodních asistentek analgetika, 14 (82%) porodních asistentek infiltrační analgezi, 6 (35%) porodních asistentek paracervikální analgezi, 13 (76%) porodních asistentek epidurální analgezi. 3 (18%) mimopražské porodní asistentky na odpovídající otázku k tomuto grafu dle pokynů neodpověděly.

Graf č. 14



Z tohoto grafu vyplývá, zda-li by porodní asistentky chtěly využívat možnost používat metody farmakologické porodnické analgezie v menší míře. 1 (2%) pražská a 3 (18%) mimopražské porodní asistentky odpověděly „ano“, 30 (74%) pražských a 2 (12%) mimopražské porodní asistentky odpovědělo „ne“, 10 (24%) pražských a 9 (52%) mimopražských porodních asistentek odpovědělo „nedovedu posoudit“. 3 (18%) mimopražské porodní asistentky na odpovídající otázku k tomuto grafu dle pokynů neodpověděly.

Graf č. 15



Z výsledků vyplynulo, že 36 (87%) pražských a 13 (76%) mimopražských porodních asistentek využívá možnost použít pro své klientky epidurální analgezi pro tlumení porodních bolestí.

### 3.2.2 Vyhodnocení hypotéz

#### Hypotéza I:

Domnívám se, že pražské porodní asistentky jsou častěji pro používání epidurální analgezie než asistentky mimopražských porodnic.

Tato hypotéza byla potvrzena.

#### Hypotéza II:

Domnívám se, že mimopražské porodní asistentky více využívají nefarmakologické metody tlášení bolesti při porodu než asistentky v pražských porodnicích.

Tato hypotéza byla potvrzena.

#### Hypotéza III:

Domnívám se, že starší porodní asistentky méně využívají možnosti použití farmakologických i nefarmakologických metod analgezie u porodu než asistentky mladší.

Tato hypotéza byla vyvrácena.



#### **Hypotéza IV:**

Domnívám se, že mladší porodní asistentky více využívají možnost použití farmakologických metod analgezie u porodu než metod nefarmakologických.

Tato hypotéza byla vyvrácena.

#### **3.2.3 Závěry pro praxi**

- Poskytnout porodnicím výsledky výzkumného šetření, které mohou sloužit pro zlepšení stávající situace.
- Při výkonu zaměstnání se zasadit o prosazení navýšení kompetencí porodních asistentek v porodnickém zařízení.
- Edukovat porodní asistentky ve všech dostupných možnostech k zvládnutí porodní bolesti.
- Zasadit se o větší množství celostátních přednášek pro porodní asistentky na danou problematiku.
- Informovat již mladou studující generaci porodních asistentek o dané problematice.
- Zasadit se o vydání publikace o této problematice cílené přímo pro porodní asistentky.

## 4 Závěr

Porodní bolest již od začátku lidstva doprovází celý porodní děj, zrození lidské bytosti. Tato bolest je stejná jako všechny druhy bolesti a přece je v něčem jiná. Je to bolest vznikající na fyziologickém podkladě, nemá původ v nemoci ani v úrazu, a to jí odlišuje od všech ostatních druhů bolesti. Co je však u této bolesti stejné, je její negativní dopad na organismus ženy a i plodu, proto byla vynalezena a objevena analgetika, anestetika a metody nefarmakologické porodnické analgezie, které jsou diskutovány v této bakalářské práci.

Pro dosažení cílů, které jsem si stanovila v této bakalářské práci, jsem použila literární metodu, dotazník pro porodní asistentky. V dotazníku jsem zjišťovala od porodních asistentek jaké mají vzdělání, jejich věk, zda-li používají farmakologické nebo nefarmakologické prostředky pro zvládnání bolesti u svých klientek, které konkrétní prostředky a metody farmakologické nebo nefarmakologické porodnické analgezie používají a zda-li by je používaly méně či více, pokud by jim to bylo umožněno.

Z dosažených výsledků výzkumu jsem zjistila, že porodní asistentky pracující v pražských porodnických ústavech častěji využívají možnost použít pro své klientky epidurální analgezi než asistentky pracující mimo Prahu. Dále jsem zjistila, že mimopražské porodní asistentky více používají nefarmakologické metody porodnické analgezie. Taktéž jsem zjistila, že porodní asistentky, bez ohledu na jejich věk a tudíž i vzdělání se snaží využívat jak farmakologické, tak i nefarmakologické metody porodnické analgezie.

Přes všechna tato zjištění, stále porodní asistentky nevyužívají veškeré dostupné možnosti řešení porodních bolestí. Zřejmě jim v tom brání strach ze zodpovědnosti nebo z lékařů a následků. Proto bych navrhovala celkové ozdravení zdravotnictví, zejména v porodnickém sektoru. Porodní asistentky by měly mít více kompetencí při vedení fyziologického porodu, měly by mít „volnější ruce“ při výběru vhodné porodnické analgezie, ať z řad farmakologických nebo nefarmakologických metod a technik.

## 5 Seznam bibliografických odkazů

1. *Akupresura.* [cit. 17.3.2008]. Dostupné na <http://cs.wikipedia.org/wiki/Akupresura>
2. *Akupresura.* [cit. 17.3.2008]. Dostupné na <http://compex.zdravi-cz.eu/akupresura.php>
3. *Akupunktura.* [cit. 17.3.2008]. Dostupné na <http://cinska-medicina.pramenyzdravi.cz/456/Akupunktura.php>
4. *Akupunktura.* [cit. 17.3.2008]. Dostupné na <http://cs.wikipedia.org/wiki/Akupunktura>
5. ČECH, Evžen a kolektiv.: *Porodnictví.* 2. vydání. Praha: Grada Publishing, spol. s.r.o., 2006. 544 stran + 2 barevné přílohy. ISBN 80-247-1313-9
6. MARTIUS Bernard a kolektiv.: *Gynekologie a porodnictví.* 1. vydání. Stuttgart: Georg Thieme Verlag, 1996. 648 stran. ISBN 80-88824-56-7
7. PAŘÍZEK, Antonín.: *Kniha o těhotenství a porodu.* 2. vydání. Praha: Galén, 2005, 2006. 414 stran. ISBN 80-7262-411-3
8. PAŘÍZEK, Antonín a kolektiv.: *Porodnická analgezie a anestezie.* 1. vydání. Praha: Grada Publishing, spol. s.r.o., 2002. 536 stran. ISBN 80-7169-969-1
9. PAŘÍZEK, Antonín. 2007: *Předporodní příprava.* [cit. 18.3.2008]. Dostupné na <http://www.porodnice.cz/node/3759>
10. PAŘÍZEK, Antonín. 2007: *Hypnóza.* [cit. 18.3.2008]. Dostupné na <http://www.porodnice.cz/node/3760>

11. PAŘÍZEK, Antonín. 2007: *Audioanalgezie*. [cit. 18.3.2008]. Dostupné na <http://www.porodnice.cz/node/3761>
12. PAŘÍZEK, Antonín. 2007: *Akupunktura, akupresura*. [cit. 18.3.2008]. Dostupné na <http://www.porodnice.cz/node/3762>
13. PAŘÍZEK, Antonín. 2007: *Elektroanalgezie (TENS)*. [cit.18.3.2008]. Dostupné na <http://www.porodnice.cz/node/3763>
14. PAŘÍZEK, Antonín. 2007: *Hydroanalgezie*. [cit. 18.3.2008]. Dostupné na <http://www.porodnice.cz/node/3764>
15. PAŘÍZEK, Antonín. 2007: *alternativní polohy při porodu*. [cit. 18.3.2008]. Dostupné na <http://www.porodnice.cz/node/3765>
16. PAŘÍZEK, Antonín. 2007: *Užití bylinných extraktů (fytoterapie)*. [cit. 18.3.2008]. Dostupné na <http://www.porodnice.cz/node/3769>
17. PAŘÍZEK, Antonín. 2007: *Porod bez násilí podle Frederica Leboyera*. [cit. 18.3.2008]. Dostupné na <http://www.porodnice.cz/node/3778>
18. PAŘÍZEK, Antonín. 2007: *Porod podle Michela Odenta*. [cit. 18.3.2008]. Dostupné na <http://www.porodnice.cz/node/3779>
19. PAŘÍZEK, Antonín. 2007: *Použití vody u porodu*. [cit. 18.3.2008]. Dostupné na <http://www.porodnice.cz/node/3781>
20. PAŘÍZEK, Antonín. 2004: *Porodnická analgezie*. [cit. 16.3.2008]. Dostupné na [http://www.levret.cz/texty/casopisy/mb/2004\\_3/parizek.php?PHPSESSID=24b27b1afaf6347533672cbf7eea8387](http://www.levret.cz/texty/casopisy/mb/2004_3/parizek.php?PHPSESSID=24b27b1afaf6347533672cbf7eea8387)

21. PROCHÁZKOVÁ, M., MYŠÁKOVÁ, H. 2006: *Předporodní příprava – předpoklad dobré spolupráce s rodičkou*. [cit. 18.3.2008]. Dostupné na <http://www.levret.cz/publikace/casopisy/mb/2006-9/clanek.php?c=6>
22. SIMKINOVÁ, Penny.: *Partner u porodu*. 1. vydání. Praha: Argo, 2000. 245 stran. ISBN 80-7203-308-5
23. SÍBKOVÁ, Z. 2005: *Fyziologický porod vedený asistentkou s pomocí bylin*. [cit. 18.3.2008]. Dostupné na <http://www.levret.cz/publikace/casopisy/mb/2005-7/clanek.php?c=4>
24. ŠINDELÁŘOVÁ, A. 2005: *Předporodní příprava*. [cit. 18.3.2008]. Dostupné na <http://www.levret.cz/publikace/casopisy/mb/2005-7/clanek.php?c=8>
25. THOMAS, Rabe.: *Memorix – Porodnictví*. 1. vydání. Praha: Scientia Medica, spol. s.r.o., 1992. 312 stran. ISBN 80-85526-19-0
26. *Tlumení bolesti u porodu*. [cit. 16.3.2008]. Dostupné na <http://www.zdravi4u.cz/view.php?cisloclanku=2005041502>
27. *Tradiční čínská medicína*. [cit. 17.3.2008]. Dostupné na <http://compex.zdravi-cz.eu/tradicni-cinska-medicina.php>
28. ZWINGER, Antonín a kolektiv.: *Porodnictví*. 1. vydání. Praha: Galén, 2004. 532 stran. ISBN 80-7262-257-9

## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha A – Dotazník pro porodní asistentky

## Příloha A

### Dotazník pro porodní asistentky

Vážené kolegyně, jsem studentkou Vysoké školy zdravotnické o.p.s., Duškova 7, Praha 5 oboru porodní asistentka. V rámci průzkumného šetření, které je součástí mé bakalářské práce na téma Problematika zvládnání bolesti při porodu z pohledu porodní asistentky, jsem se rozhodla pro použití dotazníkového šetření. Tímto Vás prosím o spolupráci. Data získaná v tomto dotazníku jsou přísně anonymní a budou využity pouze v rámci mé bakalářské práce. Odpovědi na otázky, prosím, křížkujte. Předem Vám děkuji za pravdivé vyplnění dotazníku. S pozdravem studentka Renata Prejsová.

1. Do jaké věkové skupiny se zařadíte?
  - 20 – 25 let
  - 26 – 30 let
  - 31 – 35 let
  - 36 – 40 let
  - 41 – 45 let
  - 45 a více let
  
2. Jaké je vaše nejvyšší dosažené vzdělání?
  - Střední s maturitou
  - Dvouleté nástavbové studium po střední škole
  - Vyšší odborné – diplomovaná specialista
  - Vysokoškolské – bakalářka
  - Vysokoškolské – magistra
  
3. Ve které porodnici momentálně pracujete?
  - Fakultní Thomayerova nemocnice s poliklinikou
  - FN Motol
  - ÚPMD Podolí
  - Brandýs nad Labem, Nemocnice s poliklinikou
  - Jilemnice, Masarykova městská nemocnice
  - Vrchlabí, Horská nemocnice Krkonoše
  
4. Používáte nefarmakologické metody tišení bolesti při porodu?
  - Ano
  - Ne

Při záporné odpovědi, pokračujte otázkou číslo 7.
  
5. Jak často používáte nefarmakologické metody tišení bolesti při porodu?
  - Pokaždé
  - Často
  - Občas
  - Příležitostně
  
6. Jaké nefarmakologické metody tišení bolesti využíváte?
  - Hydroanalgezie
  - Alternativní polohy při celém porodu

- Transkutánní elektrická nervová stimulace TENS
  - Audioanalgezie
  - Abdominální dekomprese
  - Hypnóza
  - Akupunktura
  - Akupresura
  - Fytoterapie
  - Aromaterapie
7. Domníváte se, že nefarmakologické metody tišení bolesti by měly být ve vašem zařízení používány ve větší míře?
- Ano
  - Ne
  - Nedovedu posoudit
8. Využíváte možnosti použití farmakologických metod tišení bolesti?
- Ano
  - Ne
- Při záporné odpovědi, prosím, ve vyplňování dotazníku nepokračujte.
9. Jak často využíváte možnost použití farmakologických metod tišení bolesti při porodu?
- Pokaždé
  - Často
  - Občas
  - Příležitostně
10. Jaké farmakologické prostředky tišení bolesti nejčastěji pro své klientky využíváte?
- Opioidy
  - Tokolytika
  - Sedativa
  - Analgetika
  - Infiltrační analgezie
  - Pudendální analgezie
  - Paracervikální analgezie
  - Kaudální analgezie
  - Epidurální analgezie
  - Subarachnoidální analgezie
11. Domníváte se, že farmakologické metody tišení bolesti by měly být ve vašem zařízení používány v menší míře?
- Ano
  - Ne
  - Nedovedu posoudit