

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav porodní asistence

Bc. Veronika Fajtová

**Farmakologické metody tišení bolesti při vaginálním
porodu**

Diplomová práce

Vedoucí práce: MUDr. Jitka Zemanová

Olomouc 2021

Prohlašuji, že jsem předloženou diplomovou práci vypracovala samostatně a použila pouze uvedené zdroje a literaturu v soupisu, který je součástí této práce.

Olomouc 6. května 2021

podpis

Toto poděkování patří zejména MUDr. Jitce Zemanové za odborné vedení, cenné rady a trpělivost při zpracování této diplomové práce. Velké díky také patří Mgr. Ivaně Petříkové, za pomoc při statistickém zpracování dat a všem ženám, které se ochotně zúčastnily mého výzkumného šetření.

ANOTACE

Typ závěrečné práce: Diplomová práce

Téma práce: Analgetika za porodu

Název práce: Farmakologické metody tišení bolesti při vaginálním porodu

Název práce anglicky: Pharmacological methods of pain relief in vaginal delivery

Datum zadání: 2020-01-30

Datum odevzdání: 2021-05-06

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta zdravotnických věd
Ústav porodní asistence

Autor práce: Bc. Veronika Fajtová

Vedoucí práce: MUDr. Jitka Zemanová

Oponent práce: Mgr. Radmila Dorazilová

Abstrakt v ČJ: Předkládaná práce se věnuje podávání, problematice a využití farmakologických metod v indikaci porodní analgezie. Zaměřuje se zejména na jejich účinnost, nežádoucí účinky a využití v podmínkách českého porodnictví. Cílem je shrnout aktuální poznatky v uvedené oblasti. Metodikou práce je studium odborné literatury, analýza získaných dat pomocí kvantitativního výzkumného šetření a analýza jak domácích tak i zahraničních studií, které sledují aplikace léčiv užívaných při tlumení porodní bolesti.

Farmakologické metody využívané při porodní analgezi představují vysoce efektivní možnosti tlumení porodních bolestí. Samotná porodní analgezie má za sebou dlouhou historii a díky tomuto vývoji, byly stanoveny zásady současné, účinné a bezpečné analgezie. Častý standart v klinické praxi je aplikace epidurální analgezie. Čím dál častěji se však setkáváme s ženami, jež jsou spíše pro alternativní metodu tišení bolesti. Další skupinou jsou ženy, kterým není možné ze zdravotní indikace epidurální analgezi podat. V takovém případě by měla být na pracovišti možnost nabídnout ženě adekvátní náhradu v podobě systémové analgezie remifentanilem či inhalační metodu Entonoxem. Veškeré získané informace byly čerpány z online databází PubMed, Google Scholar, ScienceDirect, Medvik a z knižních publikací.

Abstrakt v AJ: Present thesis deals with the medication administrativ, problematics and use of pharmacological methods of birth analgetics indication. It focuses particularly on their efficiency, averse effects and their usage in Czech obstetrics conditions. The goal is to

summarize current knowledge in mentioned field. The work methodology contains the study of concerned literature, analysis of the data obtained by means of a quantitative research investigation and the analyse sof domestic and foreing studies that follow the applications of individual drugs used for labour pain relief.

Pharmacological methods of birth analgesics present highly effective possibilities of pain relief. Birth analgesics itself has a rich history. Thanks to this development, the guidelines of current, efficient and safe birth analgestics were set. The frequent standard in clinical practice is the application of epidural analgesia. Nevertheless, more and more often we meet women who refuseor cannot use this method of pain relief. For such a group of women, other possibilities are available such as Enthonox. All informatik obtained was draw from PubMed, Google Scholar, ScienceDirect, Medvik online databases and book publications.

Klíčová slova v ČJ: epidurální analgezie, analgezie, bolest, porodní asistentka, porod, remifentanil, preference žen

Keywords: epidural analgesia, analgesia, pain, midwife, labour, remifentanil, women's preferences

Rozsah: 87 stran/ 6 příloh

Obsah

1	Úvod.....	9
2	Teoretická část	10
2.1	Bolest	10
2.2	Charakteristika bolesti.....	10
2.3	Chronická bolest a její léčba	11
2.4	Akutní bolest a její léčba.....	12
2.5	Porodní bolest a její příčiny.....	13
2.5.1	Fyziologická příčina bolesti při porodu	13
3	Rozdělení analgetických metod dle Hájka	14
3.1	Výběr analgezie – preference žen.....	14
3.2	Nefarmakologické metody tišení bolesti.....	16
3.2.1	Muzikoterapie.....	16
3.2.2	Akupunktura.....	16
3.2.3	TENS – Transkutánní elektrická nervová stimulace	17
3.2.4	Hypnóza	18
4	Opioidy.....	18
4.1	Farmakologie opioidů	19
4.2	Využití Nalbufinu v porodnictví.....	20
5	Žebříček bolesti dle WHO	21
5.1	Neopioidní analgetika	21
5.1.1	Paracetamol	21
5.1.2	Diclofenac	21
5.2	Slabé opioidy.....	22
5.2.1	Tramadol	22

5.2.2	Kodein.....	22
5.3	Silné opioidy.....	22
5.3.1	Fentanyl.....	23
5.3.2	Sufentanil	23
5.3.3	Remifentanil	24
5.3.4	Metody aplikace remifentanilu.....	25
5.3.5	Komplikace remifentanilu.....	25
6	Regionální analgezie	26
6.1	Infiltrační analgezie perinea a pochvy	26
6.2	Neuroaxiální blokády.....	27
6.2.1	Epidurální analgezie	27
6.2.2	Postpunkční cefalea	28
7	Doporučený postup analgezie u vaginálního porodu	30
8	Praktická část	32
8.1	Hlavní cíl.....	32
8.1.1	Dílčí cíle.....	32
8.2	Výzkumné otázky	32
8.2.1	Hypotézy	32
9	Metodika výzkumu.....	33
9.1	Realizace výzkumu a zpracování získaných dat.....	33
9.2	Charakteristika výzkumného souboru.....	34
9.2.1	Základní parametry	35
9.2.2	Průběh porodu a výběr porodnické analgezie	39
9.2.3	Data ke konkrétním metodám porodnické analgezie.....	43
10	Analýza hypotéz.....	52
11	Diskuze	59
12	Závěr.....	63

13	Referenční seznam literatury	65
14	Seznam zkratek	71
15	Seznam tabulek absolutní a relativní četnosti.....	72
16	Seznam grafů	73
17	Seznam příloh	74

1 Úvod

„Štěstí je jenom sen, bolest je skutečná“.

Voltaire

Bolest, zejména pak ta porodní, se řadí do skupiny s fyziologickou podstatou, díky které je žena schopna přivést na svět nový život. Prožívání porodní bolesti je pro každou ženu individuální a nelze ji žádným způsobem standardizovat. Nicméně samotná míra intenzity bolesti může mít velmi negativní dopad na pozdější vnímání svého porodu a vzpomínky na něj.

Bolest, kterou žena během porodního děje prožívá je velmi fyzicky a mnohdy i psychicky náročná a je častou příčinou nepříznivého průběhu porodního děje. Přeneseme-li tento fakt na porodní sál, znamená pro nás vysílená a emočně rozpolcená rodička důvod, proč se průběh porod může komplikovat. V takovém případě bychom měli být schopni nabídnout ženě adekvátní prostředek tlumící bolest a tím opět uvést do běhu porodní děj.

V dnešní době, kdy je porodnictví na velmi moderní úrovni, by měla každá žena, jež přichází k porodu do nemocničního zařízení, mít právo rozhodovat – volbu, jestli některou z nabízených možností terapie využije či nikoli. Většina žen se svojí představou o průběhu porodu přichází již do porodnice. Některé ženy přesně vědí, jakou metodu k tišení bolesti využijí. Jiné naopak chtějí svůj porod bez zásahů, léků tisících bolest a vlastně mnohdy nechtějí ani jejich nabízení. V takovém případě bychom měli ženě dát jistotu, prostor a čas, že rozhodne-li se v průběhu porodního děje pro metodu tisíců bolest, pomoci se jí dostane i bez ohledu na její dřívější přání.

Porodnická analgezie, která v současné době zahrnuje velmi široký výběr nefarmakologických i farmakologických metod se stává pro ženy atraktivní. Samotné podání analgetik za porodu, by nemělo žádným způsobem ovlivnit zdraví matky či plodu, negativně ovlivnit funkci dělohy a v neposlední řadě by mělo být dostatečně dosaženo analgetického efektu.

Farmakologické tišení bolesti se již dnes řadí k běžně využívaným metodám s velmi dobrou analgetickou účinností a dobrým vlivem na samotný průběh porodního děje.

2 Teoretická část

2.1 Bolest

Bolest, můžeme označit jako stav, který vnímá většina lidí velmi negativně a zprvu nás upozorňuje na nějaký problém. Obecnou definicí bolesti dle Světové zdravotnické organizace (dále WHO) a mezinárodní Asociace pro studium bolesti (dále IASP) je následující:

„Bolest je nepříjemná senzorická a emocionální zkušenost spojená s akutním nebo potenciálním poškozením tkání, nebo je popisovaná výrazy takového poškození. Bolest je vždy subjektivní“ (Pařízek et al. 2012, s. 97).

Důležitou součástí této definice je i fakt, že bolest je vnímána subjektivně a proto ji každý člověk pociťuje jinak (Rokyta et al. 2009a).

Bolest, zejména pak ta porodní se řadí mezi bolesti akutní a nijak nesouvisí s patologickým procesem. Řadí se mezi podstatnou část většiny porodů, díky čemuž dochází k obavám ze samotného porodu. Samotný porod a charakter bolesti lze rozdělit do dvou skupin. První z nich je vznik bolesti viscerální, kterou způsobují děložní kontrakce a tlak tvrdých částí plodu na porodní cesty. V důsledku toho dochází k přeměně bolesti na somatickou, která je způsobena porodním poraněním. Významem samotné porodní bolesti je příprava ženy na blížící se porod a vypuzení plodu. Pro většinu žen, je tento děj velmi bolestivý až nesnesitelný. Díky dnešní, moderní medicíně je možné úspěšně bolest eliminovat či ji různými druhy prevence zmírnit (Takács et al. 2015, s. 37-39; Roztočil 2017a, s. 161; Čermáková 2017, s. 93–105).

2.2 Charakteristika bolesti

Porod – radost, bolest, strach a úzkost. To jsou nejčastější vjemy, které žena pociťuje při své přípravě na nadcházející akt (Ebirim et al. 2012, s. 220-221).

Intenzita porodních bolestí je ženami vnímána velmi individuálně a rozdílně. Ronald Melzack popsal, že porodní bolest je ve 30-75 % popisována rodičmi ženami jako velmi silná až nesnesitelná (Melzack, 1984, s. 321-337). Skutečnou výjimkou v tomto oboru je fakt, že se lze setkat i s bezbolestným průběhem porodu (Pařízek 2014a, s. 194-204). Porodní bolesti, které nastávají během porodu, vedou ke stresové odpovědi rodičky na bolest a dochází tak ke zvýšení sekrece hormonů kortizolu, kortikotropinu, noradrenalinu a adrenalinu. Analgezie,

kteřá je správně načasována a podána tuto sekreci zmírňuje či zcela odstraňuje (Hawkins 2010, s. 1503-1510). I přesto, že porodní děj je brán jako zcela přirozený, tak porodní bolest, která při něm vzniká, je jednou z bolestí, která není způsobena žádným patologickým procesem, ale doposud není zcela objasněno, jaký je její fyziologický význam pro člověka (Pařízek, 2014b, s. 198-205).

Predikce průběhu porodu nebo vnímání porodních bolestí je velmi obtížná, obzvlášť pak u primipar, kde je odhad průběhu zcela nemožný. Obecně můžeme říci, že jsou ženy, které porodní bolest zvládají dobře a jiné vyžadují její účinné tlumení. Volba analgezie by měla být zvolena na základě aktuálního stavu rodící ženy, průběhu porodu a na samotné volbě rodičky. Před osmi lety se zdálo, že informovanost žen o metodách tlumění bolesti je nedostatečná, proto byl v roce 2013 založen program INKA, jehož cílem bylo zvýšit povědomí a informovanost žen, které chtějí využít analgezii za porodu. Program vznikl v České republice a jeho název je složen z akronymů I (informovaná žena), N (nabídka služeb), K (kvalita poskytované služby) a A (analýza samotného systému poskytovaných služeb). Program má sloužit převážně k informování co nejširší laické veřejnosti těhotných žen. Ruku v ruce s tímto programem jde i materiál, který byl vydán v tištěné podobě pod názvem „Porod nemusí až tak bolet“, který obsahuje dostupné informace o všech dostupných metodách analgezie používaných v České republice. Materiály, které byly vydány, jsou oficiálně schváleny Českou gynekologicko-porodnickou společností (dále ČGPS) a Českou společností anesteziologie a intenzivní medicíny, České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně (dále ČSARIM ČLS JEP). Cílem programu INKA není jen informovat veřejnost, ale také klást na personál nemocničních zařízení nároky, aby přístup k rodící ženě byl co nejvíce individuální a splňoval její kritéria a požadavky. V neposlední řadě se program snaží nabídnout účinnou a adekvátní náhradu pro ženy, jejichž postoj je vůči porodnické analgezii negativní. (Pařízek, 2014b, s. 198-205, Česká gynekologie, 2014, s. 198-205).

2.3 Chronická bolest a její léčba

Chronická bolest je považována za samostatné onemocnění. Definovat ji můžeme jako bolest, trvající déle než 3-6 měsíců. Za tento druh bolesti, považujeme i bolest, která má kratší trvání, ale přesahuje obvyklou dobu pro dané onemocnění nebo jinou poruchu. Mezi nejčastější chronickou bolest patří vertebrogenní bolesti, zejména pak low back pain (bolesti dolních zad), fibromyalgie a bolesti hlavy. Vznik chronické bolesti může být i po neadekvátní

lčbě bolesti akutní. Pacient trpící chronickou bolestí má specifické projevy bolestivého chování, které je nevědomé a můžeme jej objektivně posoudit jako kvalifikovatelný projev bolesti. Nejčastěji pozorujeme bolestivé grimasy, pláč, návštěvy lékaře, zaujímání a častá změna úlevových poloh či snaha o přiznání invalidního důchodu. Za typické doprovodné projevy chronické bolesti můžeme považovat zhoršenou kvalitu života, poruchy spánku, deprese, obstipaci či nebezpečí suicidia (Rokyta et al. 2009, s. 34-35).

Lčba jakéhokoliv druhu bolesti si klade za cíl snížení či úplné odstranění bolesti pacienta s minimálními vedlejšími účinky (Rokyta et al., 2009b, s. 37).

Lčba nefarmakologickými metodami není příliš úspěšná, proto se vždy kombinuje s lčbou farmakologickou. Nejdůležitějším aspektem pro úspěšnost lčby je psychologický přístup k pacientovi. Chronická bolest by měla být lčena multidisciplinárně. Využití mezioborové spolupráce anesteziologa, neurologa, psychiatra, psychologa a v neposlední řadě i rehabilitačního pracovníka (Rokyta et al. 2009c, s. 37-38).

2.4 Akutní bolest a její lčba

Za akutní bolest považujeme takovou bolest, která vznikla náhle a bez předchozích příznaků. Ve srovnání s bolestí chronickou najdeme mnoho rozdílů. Akutní bolest a její trvání je v řádu několika hodin či dní ne však déle než 3-6 měsíců. Na rozdíl od bolesti chronické má pozitivní přínos pro organismus, kdy nás může upozornit, že se s naším tělem něco děje. Je možné ji lokalizovat a její příčina bývá téměř vždy periferní. Akutní bolest dobře reaguje na analgetickou lčbu, proto dochází k rychlému progresu úlevy (Rokyta et al. 2009d, s. 32-33).

Typickým doprovodným příznakem akutní bolesti bývá pocení, tachykardie, hypoventilace, mydriáza, hyperglykémie či paralytický ileus (Rokyta et al. 2009e, s. 35).

Strategie lčby akutní bolesti je dle nejnovějších poznatků medicíny tzv. multimodální přístup. Jde o kombinaci farmakoterapie a technik lčby bolesti, které působí odlišnými mechanismy. Účinnost této metody je podpořena Evidence Based Medicine (dále EBM). Multimodální přístup zlepšuje například pooperační lčbu a dochází tak k redukci nauzey a zvracení (Rokyta et al. 2009c, s. 37-38).

2.5 Porodní bolest a její příčiny

Za samotnou příčinu porodních bolestí lze považovat anatomické uspořádání lidské pánve, která během vývoje prošla významnou evoluční změnou. Další příčinou je také velikost hlavičky plodu a uplatnění komplexů ischemie myometria a mikrotraumatizace měkkých tkání. Porodní děj dělíme standardně do třech časových úseků. První doba porodní (otevírací) – od začátku pravidelných kontrakcí po zánik děložního hrdla, druhá doba porodní (vypuzovací) – od zašlé branky po porod dítěte a třetí doba porodní (doba k lůžku) – začíná porodem dítěte a končí porodem placenty a plodových obalů. V první době porodní dochází ke vzniku porodních bolestí kontraktilitou dělohy a samotnou dilatací děložního hrdla. Tento děj vede k dráždění mechanoreceptorů (Pařízek, 2014b, s. 198-205). Podněty, které vznikají drážděním mechanoreceptorů, jsou vedeny viscerálními, aferentními drahami, které vstupují do prostoru míchy v úrovni Th10 – L1 (Hawkins, 2010, s. 1503-1510).

Dále dochází k podráždění chemoreceptorů sekrecí K⁺, serotoninu a histaminu, což vede k bolestivým stimulům během I. a II. DP. Tkáně porodních cest se rozpínají sestupujícím plodem, který na svém začátku nasedá na pánevní vchod. Díky pravidelným a stejně silným děložním kontrakcím se dostává plod do pánevní šíře a přes pánevní úžinu až k východu pánevnímu. Tyto oblasti jsou inervovány *n. pudendus*, *n. ilioinguinalis*, *r. genitalis* a *n. genitofemoralis* a *n. femoralis cutaneus posteriori* (Pařízek, 2014b, s. 198-205).

2.5.1 Fyziologická příčina bolesti při porodu

Bolestivé kontrakce nevedou jen k samotnému vypuzení dítěte, ale také k fyziologickým změnám v organismu ženy jako je hypoventilace a hyperkapnie. Následkem toho dochází k posunu disociační křivky doleva a respirační alkalóze. Výsledkem je snížená dodávka kyslíku pro plod (Ebirim et al., 2012, s. 220-221). Samotné porodní bolesti jsou asociovány s hypertenzí, tachykardií a zvýšením srdečního výdeje. Metabolismus matky zvyšuje své nároky a dochází tak fyziologicky ke zvýšené hladině laktátu, hyperglykémii a lipolýze. Aktivuje se také sympatiko-adrenální systém – vzestup katecholaminů, kortizolu, adrenokortikotropního hormonu (dále ACTH), antidiuretického hormonu (dále ADH), β-endorfinů, β-lipotropinu, angiotensinu II a reninu (Pařízek, 2014b, s. 198-205). Zvýšená produkce zmíněných hormonů vede k poklesu placentárního průtoku. V roce 2010 byla provedena studie na gravidních ovcích v důsledku zjištění, že adrenalin, který se během porodního děje vyplavuje, má značné relaxační účinky na svalstvo dělohy a tím nepříznivý vliv na délku porodního děje. Ve studii bylo potvrzeno, že se zvyšující se intenzitou bolesti a mírou stresu, se vyplavuje větší množství noradrenalinu cca o 25 %, což vedlo k významnému

snížení průtoku krve přes placentu a to o 50 % v důsledku presorického účinku noradrenalinu. V žádném jiném medicínském oboru není přípustné, aby pacient čelil tak velké a intenzivní bolesti jako je tomu v porodnictví i přes široké spektrum intervencí k jejímu tišení. Za adekvátní indikaci k podání léků tišících bolest je žádost stran rodící ženy, za předpokladu, nejsou-li přítomny žádné zdravotní obtíže, jež jsou samozřejmou kontraindikací (Hawkins, 2010, s. 1503-1510).

3 Rozdělení analgetických metod dle Hájka

1. Nefarmakologické metody tišení bolesti
 - a. Aromaterapie
 - b. Psychoprofylaxe
 - c. Hydroanalgezie
 - d. Relaxační masáže
2. Farmakologické metody tišení bolesti
 - a. Systémová analgezie
 - i. Inhalační analgezie
 - ii. Nitrožilní analgezie
 - iii. Intramuskulární analgezie
 - b. Regionální analgezie
 - i. Infiltrační analgezie
 - ii. Paracervikální analgezie
 - iii. Pudendální analgezie
 - iv. Epidurální analgezie
 - v. Subarachnoidální analgezie
 - vi. Kombinovaná analgezie (Hájek et al., 2014, s. 198-201)

3.1 Výběr analgezie – preference žen

V době moderní medicíny je ženám nabízeno mnoho efektivních způsobů, jak zvládat porodní bolest. V této oblasti přinesla zajímavý přehled systematická, Cochrane review – primární studie vytvořena nezávislými vědci. Závěrem se prokázalo jako velmi účinné využití epidurální analgezie a inhalačních metod během porodního děje ze skupiny farmakologických metod. Ze skupiny alternativních nefarmakologických metod, se pak ukázaly jako velmi účinné relaxační techniky a hydroanalgezie. Ze studie vyšlo i velmi efektivní užití

puhendálních blokád či použití neopioidních analgetik dle žebříčku WHO. Účinnost aromaterapie, akupunktury či hypnózy nemohla být potvrzena, neboť jsou uváděny pouze insuficientní důkazy. (Jones et al., 2012; Sláma et al., 2020, s. 3).

Porodní asistentka v tomto případě tvoří nedílnou součást porodního děje a měla by být ženě nápomocna při výběru metody k tišení bolesti. Volba porodnické analgezie by měla být vhodně zvolená a správně načasovaná. Zvolená analgezie by neměla být užita na základě upřednostňování „své“ oblíbené porodnické analgezie a neměl by být vytvářen žádným způsobem nátlak na ženu. Musíme si uvědomit, že ženy k zjištění informací využívají různé zdroje, kdy nemůžeme posoudit jejich relevantnost. Proto by mělo výběru analgezie předcházet vysvětlení. Vzájemná domluva mnohdy vede k výběru té správné metody k tišení bolesti. Během hodnocení zdrojů využitých pro získání informací o porodnické analgezi byly nejrelevantnější hodnoceny zdroje od blízkých členů, porodní asistentky a informační brožury z poraden pro těhotné. Procentuálně můžeme říci, že téměř 72 % dotázaných žen, které měly dostatek relevantních informací, byly s konečným výsledkem působení porodnické analgezie mnohem spokojenější než ženy, které nebyly dostatečně informovány (Stewart et al., 2003, s. 1015-1019).

Ve Švédsku byla vytvořena prospektivní studie, při které bylo osloveno a užito dat od 936 žen. Presumpcí studie byla snaha zjistit volbu analgetické metody ve třetím trimestru těhotenství a identifikace faktorů korespondující se zvolenými metodami. Závěrem studie mělo být vyhodnocení, jaké metody byly ženami za porodu skutečně využity. Dotazníkové šetření probíhalo mezi 32. – 34. týdnem těhotenství. Zde byly hodnoceny preference pro výběr metody k tlumení bolesti, preferovaný způsobu porodu (vaginálně vedený porod/císařský řez) a strach z porodu (Lindholm a Hildingsson, 2015, s. 74-81).

Výstup dat ze studie ukázal jako nejvíce preferovanou metodu k tišení bolesti inhalační metodu oxidem dusným (79 %). Druhou nejvyšší četnost získala hydroterapie (63 %) a na třetí příčce se umístila aplikace epidurální analgezie (37 %). Nejméně preferovanou metodou byla pudendální blokáda, kterou by zvolilo pouze 6 % dotázaných žen (Lindholm a Hildingsson, 2015, s. 74-81). Mezi většinou metod byl významný statistický rozdíl mezi preferencemi a skutečným využitím za porodu. Nefarmakologickou analgezi volily častěji primipary než multipary. Můžeme se tedy domnívat, že tento statistický významný rozdíl vznikl na základě předchozí zkušenosti multipar s porodní bolestí, díky čemuž mohlo dojít k upřednostnění požadavků po silnější analgezi. Napřič tomu se

prokázalo, že velmi výrazně došlo k užití epidurální analgezie u primipar. Velké procento žen neudávalo před porodem výrazný strach a téměř 94 % z nich bylo pro vedení porodu vaginální cestou (Lindholm a Hildingsson, 2015, s. 74-81).

Zajímavý závěr studie byl získán z dat 2. měsíce po porodu. 62 % zúčastněných žen udávala velmi pozitivní prožití porodního děje. Napříč tomu ženy, kterým byla za porodu aplikována epidurální analgezie, svoje pocity jako pozitivní nepopisovaly (Lindholm a Hildingsson, 2015, s. 74-81).

3.2 Nefarmakologické metody tišení bolesti

Nefarmakologickou metodou tišení bolesti rozumíme takovou metodu, která svým působením nemá nežádoucí účinek jak na matku, tak i na plod a žádným způsobem nenarušuje průběh porodního děje. Za velké pozitivum lze považovat i velmi nízké až zanedbatelné riziko vzniku alergické reakce či nežádoucích účinků. Nevýhodou těchto metod je jejich nízká míra úspěšnosti, pokud ženy tyto metody nepraktikovaly už v těhotenství. Je však možnost, naučit se je během porodního děje, ale v takovém případě musí být žena zcela soustředěná a odhodlaná akceptovat veškeré pokyny ke správnému provedení (Takács et al. 2015, s. 46–47).

3.2.1 Muzikoterapie

Muzikoterapie neboli audioterapie pracuje na principu odvedení pozornosti od porodních bolestí za pomoci oblíbené hudby rodičky nebo tzv. bílého šumu. Jedná se o různé zvuky s rozdílnou frekvencí, které ve výsledku imitují zvuk tekoucí vody. Tato metoda však vyžaduje speciální přístrojové vybavení, které většinou není standardním vybavením nemocničního zařízení. Většina žen, které o tento druh analgezie stojí, si zajišťují potřebnou techniku a hudbu ještě v průběhu těhotenství. Tato metoda se však řadí spíše na spodní příčky účinnosti v tlumení porodnické bolesti (Roztočil 2017a, s. 194; Leifer 2004, s. 180–182; Pařízek 2005, s. 259).

3.2.2 Akupunktura

Akupunktura se využívá v Číně a v zemích jihovýchodní Asie téměř 5000 let. Principem akupunktury je ovlivnění energie Chi, která protéká dvanácti drahami spojenými s vnitřními orgány (Pařízek 2005, s. 259).

Akupunktura – složenina dvou latinských slov *akus*-jehla a *punctura*-nabodnutí. V čínském originále je pak tato metoda nazývána čen-tiou, kde *čen* znamená kovová a *tiou* znamená pálit. Aby mohla být akupunktura ještě více účinná, obsahuje druhý nejdůležitější způsob a tím je moxování. Moxování znamená, že se pomocí kouře a tepla z léčivých bylin působí na akupunkturní body (Pařízek et al. 2012, s. 189-191).

Akupunktura je metodou, která pracuje s vitálními silami. Cílem samotné akupunkturní léčby je normalizace a harmonizace vitálních sil jedince na akupunkturních drahách. Nezaměřuje se klasicky na symptomy jako západní medicína, ale snaží se orientovat na celkový stav organismu (Vondřich a Vondřichová 2016, s. 75-80).

Použití této metody se v porodnictví běžně nevyužívá, ale pro některé ženy je spíše alternativní metodou klasické, západní medicíny. Důvodů pro nepoužití akupunktury v průběhu porodního děje je hned několik. Mezi nejčastější řadíme obtížné sladění práce akupunkturisty s porodníkem v jeden daný okamžik a znesnadnění práce porodníka, který musí brát ohled na použité akupunkturní pomůcky. V neposlední řadě je také příčinou nízký počet akupunkturistů, kteří pracují v porodnictví. Akupunkturu však můžeme ženě doporučit během těhotenství, kdy může mít velmi významný vliv v léčbě bolesti bez vedlejších či toxických účinků na organismus těhotné ženy (Pařízek 2012, s. 191).

3.2.3 TENS – Transkutánní elektrická nervová stimulace

Transkutánní elektrická nervová stimulace (dále TENS) je terapeuticky použita v nízkofrekvenčních bifázických impulzních proudech. Impulzy mají různé tvary, které netrvají déle než 1 ms. Tvary impulzů jsou rozděleny na symetrické či nesymetrické bifázické nebo bifázické alterující (Konečný 2019, s. 28-29).

Metodu TENS je vhodné využít převážně u křížových bolestí během I. doby porodní. Nástup samotného účinku není okamžitý. Jeho potenciál se rozvíjí až po zhruba 40 minutách od zavedení. Její nespornou výhodou je fakt, že nejsou známé vedlejší účinky na matku i plod, bohužel však tato metoda není považována za stoprocentně účinnou (Pařízek 2005, s. 260).

První použití této metody bylo ve Švédsku, kde obdobně jako u ostatních metod byla TENS podrobena výzkumu vlivu na matku a plod. Jejím závěrem byla zvýšená placentární perfuze po podání této metody tišící bolest. Samotnou a i jedinou kontraindikací pro podání

TENS je kardiostimulátor, který se však u těhotných žen objevuje velmi zřídka (Pařízek 2012a, s. 194–195)

Transkutánní elektrická nervová stimulace se řadí mezi velmi jednoduché analgetické metody, která propojuje psychologické a somatické účinky. Redukuje potřebu využít farmakologické metody, avšak pro lepší účinnost je dobré vhodně ji zkombinovat s některou dostupnou, farmakologickou metodou, nejčastěji s epidurální analgezií (Pařízek 2012a, s. 194–195). V České republice se v současnosti s touto metodou nesetkáváme i přesto, že stimulator TENS je certifikovaný pro porodnické využití a dostupný pro tuzemský trh.¹

3.2.4 Hypnóza

Hypnóza je jednou z metod, která se dá během porodního děje využít. Vyžaduje však pozitivní vztah mezi rodičkou a hypnoterapeutem, čas a odhodlání učít se novou techniku poznání svého těla a v neposlední řadě také víru ve svoji vnitřní sílu (Takács et al. 2015, s. 48). Asi 10-20 % žen je však nehypnabilních a tuto metodu nejsou schopny se naučit (Gentz, 2001, p. 29).

Samotný fakt, že do stavu hypnózy je schopno uvést až 80 % žen, tak i přesto je její účinnost z hlediska individuální sugestibility prokazatelná jen v 25 % případů (Pařízek 2005, s. 258).

Kontraindikací k využití této metody mohou být závažné poruchy emočních rovin, nejčastěji pak psychotické stavy a stavy úzkosti (Takács et al. 2015, s. 48).

4 Opioidy

Opioidy se svojí skupinou řadí mezi velmi návykové látky. I přesto se v dnešním porodnictví užívají k tlumení bolesti, kdy každý z nich nabízí určitou formu úlevy v rozdílných stupních. Lze je aplikovat bolusově - intravenózně nebo intramuskulárně. Další možností podání opiátů je tzv. PCIA – *Patient controlled intravenous analgesia*. Můžeme tedy říci, že se jedná o pacientem řízenou analgezií. Podání opioidních analgetik sebou nese jistá rizika a jejich podání je možné v případě úplného zdraví matky a plodu. I v takovém případě se mohou vyskytnout nežádoucí účinky stran rodičky – dechový útlum, vomitus a nauzea. Při užití opiátů bereme v potaz možnost vzniku nežádoucích účinků i pro samotný plod. V tomto případě pak může docházet k respirační tísní plodu.

¹ Ve Fakultní nemocnici Brno se tato metoda využívala v letech 1990-1995

I přes výčet některých nežádoucích účinků se systémová analgezie osvědčila jako vhodná metoda pro tišení bolesti za porodu u žen, u kterých je aplikace epidurální analgezie kontraindikována nebo je obtížně proveditelná. Současně je vhodná i pro ženy, které epidurální analgezi odmítají, ale úlevu od bolesti žádají.

4.1 Farmakologie opioidů

Opioidy jsou látky, které disponují schopností aktivovat opioidní receptory, zejména μ receptory. Jejich působení je možné přerušit podáním antagonisty. Z chemického hlediska rozlišujeme 2 skupiny opioidů.

- 1.) Opioidy odvozené od molekul morfinu – alkaloidy (morfin, kodein)
- 2.) Opioidy syntetické, odvozené od molekuly fenylypiperazinu – (petidin, fentanyl, megafon) (Lejčko, 2009, s. 172)

Farmakodynamický účinek se rozvíjí obsazením receptorů. U lidí se uplatňují 3 druhy opioidních receptorů – μ , κ a δ receptory. Podle afinity a vnitřní aktivity rozdělujeme opioidy do skupin agonistů, parciálních agonistů, agonistů - antagonistů a antagonistů. Výsledný farmakodynamický efekt je spjat vzájemnou interakcí mezi opioidy a receptory, kde je různě silně vyjádřená vazebná schopnost (afinita) a vnitřní aktivita, která se pohybuje od agonistického účinku až k antagonistickému. Významným vztahem vázaným k opioidním receptorům má receptor N-metyl-D-asparát (dále NMDA). Blokáda onoho receptoru je spojena se snížením intenzity neuropatické bolesti. Vazebný profil samotných opioidních receptorů není jediným rozhodujícím faktorem o jejich účinku. Významnou roli hrají fyzikálně chemické vlastnosti opioidů – stupeň ionizace a lipofily. Abychom dosáhli kvalitního účinku a rozvinuli tak farmakodynamický potenciál, musíme dopravit opioid k cílové struktuře tj. k cílovému receptoru a zde dosáhnout optimální koncentrace. Pro porodní analgezi jsou preferovány opioidy ze skupiny agonistů – antagonistů s velmi krátkou dobou účinku (Lejčko 2009b, s. 172-173).

Analgetická účinnost opioidů (efficacy) je často zaměňována s dávkovou účinností (potency). Dochází pak k záměně informací, že fentanyl je analgeticky účinnější než morfin. Ve skutečnosti je u obou látek schopnost aktivace μ receptoru totožná. Liší se však v dávkové účinnosti. Fentanyl je díky svým lipofilním vlastnostem a vysoké afinitě k μ receptoru

schopen působit i v nižších dávkách. V klinické praxi je podstatou navození analgezie u intenzivní bolesti (Lejčko 2009b, s. 172-173).

4.2 Využití Nalbufinu v porodnictví

Látka, jako je Nalbufin se řadí mezi opioidní agonisti-antagonisty, která působí antagonisticky na μ opioidní receptory. V současném zdravotnictví je to jediná látka, která se používá, a můžeme říci, že jako jedna z mála oplývá tzv. stropovým efektem. Při překročení doporučeného dávkování může dojít k útlumu dechového centra. Respirační dechovou tíseň, která se může po podání Nalbufinu projevit, zpravidla tlumíme podáním naloxonu (Málek 2016, s. 44).

Naloxone, se řadí do skupiny antidot opioidů. Ruší všechny jejich účinky nejen útlum dechu, ale i analgezi. Jeho účinek je však pouze krátkodobý (Málek 2016, s. 44).

Samotný Nalbufin se dá využít jako antidotum opioidů při zástavě dechu po opioidech. Je antagonistou na μ -receptoru a jeho účinky lze využít při zachování analgezie. To označujeme jako sekvenční analgezi.

Podle dostupných informací ze SÚKL nejsou dostatečné údaje o podání Nalbufinu těhotným ženám. Studie provedené na zvířatech prokázaly reprodukční toxicitu a v prenatálním a v postnatálním období vykazují při vysokých dávkách zvýšenou mortalitu a nižší váhu potomstva. Léčba Nalbufinem by měla být indikována pouze tehdy, je-li očekávaný prospěch pro těhotnou ženu vyšší než možné riziko pro plod. Chronické užívání přípravku v závěru těhotenství může u novorozence vyvolat abstinční příznaky. Pokud Nalbufin podáme ženě během porodu nebo ještě před, měli bychom novorozence monitorovat pro možný výskyt respirační deprese, apnoe či bradykardie (SÚKL, 2020).

5 Žebříček bolesti dle WHO

5.1 Neopioidní analgetika

Tento druh analgetika řadíme do I. stupně dle žebříčku WHO, tzv. neopioidních analgetik. Slouží k léčbě mírné a středně silné nocicepční somatické a viscerální bolesti. V případě nasazení léčby analgetiky I. stupně nedocílíme požadované úlevy od bolesti nebo alespoň dosažení na snesitelnou míru během 2 dní a to v jejich maximální dávce, přecházíme na analgetika II. stupně (Bieláková et al. 2012, s. 91-94; Sláma et al. 2020, s. 3).

5.1.1 Paracetamol

Paracetamol řadíme do skupiny neopioidních analgetik a jeho využití je indikováno v době, kdy není možné aplikovat epidurální analgezii. Obecně však platí, že látky z řady nesteroidních analgetik a antiflogistik jsou během III. trimestru kontraindikovány. Jejich podání vyvolává sekreci prostaglandinů, které mohou vést k předčasnému uzavěru ductus arteriosus. I přesto se využívají v zemích západní Evropy (Německo) a jeho využití najdeme i v českém porodnictví. Maximální dávka činí 4g/ denně, přičemž si dávkování můžeme dle potřeby rozdělit na gramáž 1g několikrát denně. Při podání 1g paracetamolu je nutné dodržet odstup alespoň 4 hodin od předcházející dávky (Fait et al. 2017, s. 361).

Při nedodržení dávkování či časového odstupu, může dojít k akutní intoxikaci, která se projeví jaterní nekrózou. Účinným antidotem paracetamolu je N-acetylcystein, který je donátorem SH-skupin (Fait et al. 2017, s. 361).

5.1.2 Diclofenac

Lék diclofenac je k dostání ve více lékových formách. Řadíme ho do skupiny nesteroidních antirevmatik, jež má protizánětlivé, antipyretické a analgetické účinky (Brain et al. 2005, s. 389-401).

Denní dávka pro dospělého je 50-150 mg, kterou dělíme na 2-3 jednotlivé dávky (Buchberger, 2011, s. 603-618). Kontraindikací k podání jsou lidé s žaludečními vředy, srdečními chorobami, onemocněním jater a v neposlední řadě ženy ve III. trimestru těhotenství, u kterých jsou obecně léky zařazené do nesteroidních analgetik a antiflogistik kontraindikovány (Brzezinski, 1999, s. 47-5; Fait et al. 2017, s. 361).

5.2 Slabé opioidy

Opioidy se řadí mezi velmi účinná terapeutika v léčbě akutní i chronické bolesti převážně v pooperačním období. Jsou v II. stupni žebříčku bolesti dle WHO a jsou dostupné v mnoha lékových formách – perorální, intravenózní, rektální či intramuskulární. Díky širokému spektru nám umožní zvolit vhodnou formu podání pro co nejlepší analgetický účinek (Vše o léčbě bolesti, 2006, s. 271).

5.2.1 Tramadol

Lék hojně využívaný v léčbě akutní bolesti vzniklé v pooperačním období. Své uplatnění najde i v léčbě onkologické či chronické bolesti. Nezpůsobuje dechovou deprivaci ani sedaci. V porodnictví jej můžeme uplatnit po císařském řezu, kdy jednorázové podání nemá významný vliv na kojení a není nutné jej přerušit (Rokyta et al., 2012, s. 332).

5.2.2 Kodein

Slabý μ -agonista, který je v organismu biotransformován na morfin. Podání kodeinu je často využíváno v kombinaci s nesteroidním antiflogistikem paracetamolem (Praktické lékařství, 2013, s. 173-176).

Státní ústav pro kontrolu léčiv (dále SÚKL) uvádí, že podání kodeinu během těhotenství musí být pečlivě zváženo, neboť prochází transplacentárně. Při užití těhotnými ženami v I. trimestru bylo zjištěno, že dochází k častějším malformacím respiračního traktu u novorozenců. U žen, které pak užívaly kodein ve třetím trimestru těhotenství, byl zvýšený výskyt deprese dýchání a abstinčních příznaků u novorozenců narozeným těmto matkám. Podání kodeinu během kojení je také kontraindikováno i přesto, že standardní terapeutické dávky, které se vyskytnou v mateřském mléce, pravděpodobně nijak neovlivní kojeného novorozence (SÚKL, 2020).

5.3 Silné opioidy

Zařazeny do III. stupně žebříčku bolesti dle WHO. Jsou základní lékovou skupinou, nejčastěji indikovanou pro léčbu silné nádorové bolesti vždy, když se bolest nedaří optimálně zmírnit slabými opiáty či neopioidními analgetiky. Silné opiáty využíváme kombinovaně pro porodnickou analgezii (Sláma et al. 2020, s. 3).

5.3.1 Fentanyl

Látka fentanyl byla poprvé syntetizována v roce 1959 panem Janssenem. Společně se sufentanilem tvoří nerozlučnou dvojici opioidů v anesteziologii a resuscitaci. Jeho účinnost je 100krát silnější než účinnost morfinu a jeho výhodou je dobrá rozpustnost v tucích. Samotné dávkování je řízeno individuálně dle věku, hmotnosti a fyzického stavu pacienta. Nejběžnější využití fentanylu registrujeme v úvodu pacienta do celkové anestezie, kdy bolusově podáváme dávky do 200 µg. Dávka vyšší než 200 µg vede k útlumu dechového centra, proto je nezbytnou součástí zajištění umělé plicní ventilace. Pro samotné udržení analgezie během celkové anestezie podává anesteziolog dávky v rozsahu 25-100 µg. Intervaly a výše dávek se řídí průběhem chirurgického výkonu. Efekt počáteční dávky by měl sloužit ke zvážení a úpravě dalších dávek podávaných během operace. Nezbytné je také zajištění kontinuální kontroly nad pacientem a v případě potřeby musí být okamžitě k dispozici vybavení pro resuscitaci a antagonisté opioidů (Málek 2016, s. 42).

Fentanyl má relativně krátký čas rozpadu a netvoří aktivní metabolity (Pařízek 2012a, s. 124–125). Pro porodnickou analgezií se v současné době vůbec nepoužívá.

5.3.2 Sufentanil

Thienylový derivát fentanylu, který je nejsilnějším známým analgetikem využívaným pro chirurgické výkony. Jeho účinek je až 10krát silnější než samotný účinek fentanylu, stejně tak mimořádná schopnost rozpouštět se v tucích. Už dávka 0,1-0,3 µg×kg⁻¹ zajistí adekvátní analgezií. Velkou výhodou sufentanilu je schopnost udržet kardiovaskulární stabilitu a snižuje reakci sympatiku na chirurgické podněty (Málek 2016, s. 42).

Sufentanil je registrovanou látkou pro epidurální analgezií. Pro jeho vysokou liposolubilitu prochází rychle přes dura mater. Ihned se váže na opioidní receptory v míše a nepatrné množství se dostává do mozkomíšního likvoru. Nástup samotné analgezie je velmi rychlý a délka účinku po bolusovém podání je až 90 minut. Transplacentární přenos je v tomto případě nižší než u jakéhokoliv jiného opiátu a proto jsou účinky na plod a novorozence minimální. Nežádoucím účinkem může být výskyt pruritu v oblasti obličeje, což je vlastnost všech opioidů, stejně tak jako výskyt nauzey a zvracení. Sufentanil můžeme využít i subarachnoidálně v gramáži 10 µg. Tento způsob tlumení porodních bolestí však standardně nevyužíváme (Málek 2016, s. 42).

5.3.3 Remifentanil

Remifentanil je nejnovějším derivátem fentanylu, který obsahuje esterovou vazbu a jeho štěpení probíhá za pomoci nescifických esteráz v plazmě a tkáních. Jeho biologický čas rozpadu je několik málo minut (Málek 2016, s. 43).

Intravenózní opioid s agonistickými účinky na μ -opioidní receptory a s menší vazbou na κ , δ a ω receptory. Samotný nástup účinku je velmi rychlý – v řádech 30-60 sekund. Svého vrcholu největší analgetické účinnosti dosahuje za necelé 3 minuty. Jeho biologický čas rozpadu se pohybuje okolo 6 minut, proto je jeho analgetický účinek velmi krátký. Farmakologické účinky remifentanilu jsou velmi unikátní, že z něj činí vhodné analgetikum pro porodnickou analgezi (Pařízek 2012a, s. 124). Remifentanil jako každý opioid prochází transplacentárně, kde se metabolizuje, avšak sedativní účinky byly pozorovány pouze na rodiče (Fait et al. 2017, s. 360).

Díky svému farmakokinetickému profilu vytváří dostatek prostoru pro možnost titrace na individuální analgetickou potřebu rodící ženy a to převážně v režimu PCA – pacientem řízená analgezie. I remifentanil má své nežádoucí účinky, se kterými se během porodnické analgezie setkáváme, nejčastěji se jedná o různou míru sedace rodící ženy, dechovou tíseň a fetoplacentární přestup léčiva do těla plodu. Svoje místo si v porodnictví získal v roce 1996, kdy byla prokázána jeho bezpečnost pro matku i novorozence a od té doby je opakovaně potvrzován jako bezpečná metoda porodnické analgezie (Šťourač et al. 2014, s. 281-287).

Studii, které zkoumaly bezpečnost využití remifentanilu bylo hned několik. Jednou z nich je i metaanalýza randomizovaných kontrolovaných studií, jejíž autoři v závěru popsali, že při analgezi remifentanilem byl hlášen pouze nízký počet nežádoucích účinků a tak otázka bezpečnosti nemůže být zcela uzavřena, neboť je nutné vytvořit další studie, které by onu otázku mohly vyjasnit (Schnabel et al. 2012, s. 177-185).

Obdobným problémem se zabýval pan Marc Van de Velde, který ve svém narativním přehledu sepsal všechny dostupné informace o intravenózně aplikovaném remifentanilu v indikaci porodní analgezie. Popsal zde také rozdíly v působení remifentanilu ve srovnání s neuroaxiální analgezií. Závěrem uvedl, že několik studií popsalo epizody hypoventilace, denaturace a v některých případech i apnoické stavy u rodících žen, proto z bezpečnostního hlediska nedoporučuje intravenózně aplikovaný remifentanil jako rutinní metodu porodnické analgezie (Van de Velde, 2016, s. 66-74).

5.3.4 Metody aplikace remifentanilu

Bolusová či kontinuální aplikace? Tak přesně to byly jedny z prvních otázek, které se snažily studie hledající optimální dávku vyřešit. Za adekvátní dávku pro porodnickou analgezii bylo identifikováno bolusové podání 0,25-0,5 µg/kg (Štourač et al. 2014, s. 283). Následná srovnávací studie v roce 2014 pracovala s různými dávkami remifentanilu od 0,1-0,9 µg/kg nebo jednorázovým bolusem 20-50 µg (Stourac et al., 2014, s. 227-232). Během této studie byl lockout interval (interval, během kterého pumpa nereaguje na požadavek rodičky) nastaven na rozsah 1-3 minuty. Výjimkou byly dvě studie, které nastavily časový interval na 4,5 minuty (Ng, 2011, s. 796-801; Štourač et al. 2014, s. 283).

Porodní bolest je sama o sobě dost specifická, už jen pro svůj exponenciální růst intenzity s postupujícím porodem. Hlavní roli sehrává správné načasování aplikace, velikost dávky a lockout interval (Štourač et al. 2014, s. 284).

Stále častěji se v českém porodnictví využívá systém PCA ať už z důvodu nemožnosti využít neuroaxiální blokády nebo u žen, které tyto metody odmítají. S výhodou a dobrými účinky je remifentanil v režimu PCA využíván a indikován během I. doby porodní (Málek 2016, s. 170).

Aplikace v nemocničním zařízení FN Brno podléhá informovanému souhlasu (Příloha č. 2). Zpravidla se nejedná o lék první volby v indikaci porodní analgezie, ale je hojně využíván v případě kontraindikací EDA. K jeho aplikaci přichází anesteziolog společně s anesteziologickou sestrou. Nedílnou součástí aplikace remifentanilu, je samostatná intravenózní linka, která slouží pouze pro účely PCA. Během tohoto výkonu není nutná prehydratace krystaloidy. Standardním postupem je kontrola fyziologických funkcí ženy a následně i pravidelná CTG monitorace plodu. Žena je personálem poučena o ovládacích prvcích injektomatu. Z bezpečnostního hlediska a dle standardních norem je lockout interval nastaven na 3 minuty.

V případě nutnosti zahájit kardiopulmonální resuscitaci by měl být v dosahu uložen ambuvak a antidotum Naloxone. Saturaci kyslíkem kontrolujeme u ženy kontinuálně pomocí pulzního oxymetru.

5.3.5 Komplikace remifentanilu

Jako každá účinná látka využívaná ve zdravotnictví, tak i remifentanil s sebou nese jistou míru rizik, která mohou nastat při jeho podání. Nežádoucí účinky se mohou objevit po

podání u matky ale i plodu potažmo novorozence. Proto je nutné během aplikace intenzivní monitorace matky stran EKG a SpO₂ pro možný rozvoj bradykardie, dechové tísně či hypotenze. Pro monitoraci plodu a jeho reakcí na remifentanil využíváme nejčastěji CTG (Málek 2016, s. 170).

V případě potřeby a nežádoucích reakcí plodu na látku můžeme využít ST-analyzátoru, který se řadí na přední příčky kvalitní metody monitorace plodu. Skalповá elektroda snímá EKG a srdeční frekvenci plodu. Signál je přenesen do analyzátoru, který vyhodnotí případné změny ST úseku, který je velmi citlivý a reaguje na akutní respirační dechovou tíseň plodu (dále ARDS) a na snížení kyslíku v myokardu (Měchurová 2014, s. 59-60).

6 Regionální analgezie

Regionální analgezie má oproti systémové analgezii rozdíl a to díky svému omezenému rozsahu působení. Výběr příslušné metody bychom měly zvážit s ohledem na porodní děj. Regionální analgezii bychom mohli převážně využít k inervaci perinea a pochvy (Roztočil 2017b, s. 473).

6.1 Infiltrační analgezie perinea a pochvy

Do této sekce zařazujeme převážně analgezii provedenou před episiotomií nebo k ošetření porodního poranění perinea a pochvy. Takovouto analgezii může provádět zkušený porodník či porodní asistentka, která může provádět suturu porodního poranění (Fait et al. 2017, s. 363; Málek 2016, s. 170).

Samotný účinek lokální analgezie při jeho správné aplikaci trvá až 45 minut, při použití 1% trimekainu – v našem nemocničním zařízení 1% Mesocain. Podání není nijak finančně ani technicky náročné. Aplikaci provádíme vějířovitě od pólu zadní komisury do oblasti perinea. Analgezie by měla být ideálně provedena jedním vpichem. K infiltraci dochází nejen v oblasti podkoží, ale i po průniku účinné látky přes fascii do svalstva pánevního dna (Roztočil 2017b, s. 473; Fait et al. 2017, s. 363). Infiltrace perinea a pochvy pomocí trimekainu vždy schvaluje ošetřující lékař (Málek 2016, s. 170).

Perineum je senzitivně inervováno větvemi *nervus pudendus*, *nervus perineales*, *nervus rectales inferiores* a *nervus dosralis clitoridis* (Roztočil 2017b, s. 473; Rehabilitace a fyzikální lékařství 2007, s. 87-90).

Infiltrační analgezie není vhodná k zajištění kvalitní porodnické analgezie a za její nevýhodu můžeme považovat neúplnou schopnost relaxace svalstva, která by mohla být problémem ke špatnému ošetření většího porodního poranění. Analgezii trimekainem můžeme využít i ve formě lokálního anestetika při aplikaci epidurální analgezie (Fait et al. 2017, s. 363; Málek 2016, s. 17; Roztočil 2017b, s. 473).

6.2 Neuroaxiální blokády

Jedná se o blokády, které můžeme rozdělit na 3 používané metody. Jde o epidurální, subarachnoidální a kombinovanou blokádu. V porodnictví a během spontánního porodního děje volíme nejčastěji epidurální analgezii (Doležal 2007, s. 67).

6.2.1 Epidurální analgezie

Zlatý standard v podobě epidurální analgezie je v českém porodnictví hojně využíván k šetrné a velmi účinné porodnické analgezii i anestezii. Epidurální analgezie (dále EDA) se řadí k nejúčinnějším moderním metodám porodnické analgezie vůbec. Během porodního děje má velmi příznivý vliv na uteroplacentární perfuzi, snižuje riziko poporodní deprese a významně snižuje zátěž na kardiovaskulární a respirační systém rodící ženy (Anesteziologie a intenzivní medicína, 2019, s. 9-13).

Během epidurální analgezie dochází k přerušení nervových vzruchů podáním analgetika do prostoru v páteři. Lze ji využít v jakémkoliv úseku páteře. Pro porodnictví má nejvyšší úspěšnost aplikace EDA v lumbální oblasti. Kombinace lokálního anestetika s opioidy představují významnou úlevu od bolesti díky své vazbě na míšní opioidní receptory (Roztočil 2017b, s. 230; Pařízek 2012a, s. 474)

EDA stejně jako jiné zdravotnické výkony podléhá v našem zdravotnickém zařízení informovanému souhlasu (Příloha č. 1) a přání rodící ženy. Indikována je v případě, že ji sama žena chce, souhlasí s její aplikací nebo je ženě nabídnuta v případě absolutního vyčerpání či protrahované I. DP, kde může významně pomoci v progresi porodního děje. Aplikace EDA by měla být opět vhodně načasována. Samotných indikací k podání EDA je více. Doporučeny jsou především při indukovaném porodu, absolutním vyčerpání rodící ženy a v neposlední řadě u žen, kterým byla zjištěna preeklampsie, kde představuje nejen velkou úlevu od bolesti, ale také účinný způsob regulace krevního tlaku. Po samotné aplikaci je

prokázáno, že zvýšením placentárního průtoku, způsobuje sníženou aktivitu sympatiku v oblasti pánve (Pařízek 2012a, s. 232-233).

Aplikace ve FN Brno je standardní a srovnatelná s ostatními nemocničními zařízeními v České republice. Nutností je zajištěný intravenózní vstup, přes který provádíme prehydrataci krystaloidy – Ringer 500 ml. Před samotným zahájením aseptického výkonu je nutné znát kontrolní výsledky odběrů krve a hodnotu krevního tlaku. Samotné provedení probíhá na levém boku s pokrčenými dolními končetinami, bradou opírající se o hrudník a vyhrbenými zády. Levý bok je zvolen záměrně z toho důvodu, aby nedocházelo k útlaku dolní duté žíly. Anesteziolog za aseptických podmínek provede dezinfekci zad a následně provede infiltraci místa vpichu 1% Mesocainem. Detekce epidurálního prostoru se provádí metodou ztráty odporu. Následně se přes epidurální Tuohyho jehlu zavede epidurální katétr. Před samotnou aplikací anestetika musí být provedena aspirace, zda nedošlo k perforaci cévy. Anesteziolog provede kontrolu délky zavedení katétru, který se zafixuje sterilním lepením. Konec katétru, který je fixován na rameno rodičky, je standardně opatřen mikrobiálním filtrem. Takto zajištěný epidurální katétr je připravený na bolusové dávky nebo na kontinuální aplikaci analgetické směsi, které je oprávněna podávat i porodní asistentka. Po aplikaci kontrolujeme krevní tlak a v případě stabilního stavu pacientky můžeme přerušit infuzi s krystaloidy.

I přes standard, který EDA nabízí, se může stát, že dojde k postpartálním komplikacím. Nejzávažnější je perforace tvrdé pleny při detekci epidurálního prostoru nebo při zavádění epidurálního katétru s následnou možností vzniku postpunkční cefalee.

6.2.2 Postpunkční cefalea

Postdural puncture headache (dále PDPH) je následkem perforace dura mater a únikem likvoru do epidurálního prostoru. Při aplikaci EDA dochází k proniknutí jehly až do subarachnoidálního prostoru, kde může dojít i ke spinální analgezi. Bolest se projevuje zhruba první až druhý den po aplikaci EDA a souvisí s polohou pacienta. Začíná nejčastěji vsedě nebo ve stoje a ke zhoršení dochází při kašli či změně polohy. Úlevy se klientce dostává ve vodorovné poloze a v některých případech může dojít ke spontánní úpravě do 4 dnů. Dalšími přidruženými symptomy PDPH patří nauzea, deprese, změny vizu a sluchu (Doležal 2007, s. 73; Pařízek 2012b; 2012a, s. 274).

Klíčem správné a úspěšné léčby je dostatečná informovanost klientky a spolupráce. PDPH je možné léčit konzervativními postupy v podobě dostatečné hydratace, klidového režimu a kompresivní břišní bandáže. Pro úlevu od bolesti, lze využít některá neopioidní

analgetika – Paracetamol, Diclofenac či antimigrenotikum sumatriptan. Pro podporu tvorby likvoru můžeme využít aminophyllin. Konzervativní postupy jsou ve většině případů účinné a k úpravě PDPH stačí. V případě jejich selhání řešíme postpunkční cefaleu tzv. autologní krevní zátkou. Aplikace 10 - 20 ml krve odebrané ze žíly pacientky se aplikuje do epidurálního prostoru, kde se šíří menší vzdáleností a vyvíjí tak větší tlak na duru. Dochází k jejímu stlačení a ke zvýšení tlaku v likvoru. Vzniklé koagulum utěsní původní perforaci a usnadní její zhojení (Pařízek 2012b; 2012a, s. 274–279).

7 Doporučený postup analgezie u vaginálního porodu

V této kapitole je popsán doporučený postup využití analgezie u vaginálního porodu schváleného Českou gynekologicko-porodnickou společností (ČGPS) a Českou lékařskou společností Jana Evangelisty Purkyně (ČLS JEP). Tyto doporučené postupy jsou určeny převážně pro porodní asistentky a lékaře porodníky. Jejich užití v praxi by mělo vycházet z klinického stavu a aktuální situace během porodního děje.

Doporučení 1

Pro každé zdravotnické zařízení doporučujeme vypracovat program o možnostech porodnické analgezie pro lektory předporodních příprav.

Doporučení 2

Každé porodnické zařízení by mělo disponovat vlastními organizačními standardy pro porodnickou analgezi během vaginálního porodu. Tento standard by měl zohlednit personální a materiální možnosti daného pracoviště.

Doporučení 3

Zajistit nepřetržitou dostupnost anesteziologa pro metody porodnické analgezie.

Doporučení 4

Doporučujeme užití nefarmakologických metod ke snížení vnímání bolesti, strachu či úzkosti u všech rodících žen.

Doporučení 5

Použití farmakologických metod v případě nedostatečnosti metod nefarmakologických.

Doporučení 6

Při využití farmakologických metod k tišení bolesti, doporučujeme kontrolu fyziologických funkcí rodící ženy a intermitentní monitorování plodu za pomoci kardiotorokografu.

Doporučení 7

Žádá-li rodící žena o tlumení porodní bolesti, doporučujeme použít jako lék první volby epidurální analgezií, zejména pak za předpokladu, že dojde k protražovanému porodu nebo dojde-li ke konverzi vaginálního porodu na císařský řez.

Doporučení 8

Využití epidurální analgezie lze u rodící ženy aplikovat bez ohledu na porodní nález.

Doporučení 9

Rutinní vyšetření krevního obrazu a koagulačních faktorů před zavedením epidurální analgezie se nedoporučuje, avšak za předpokladu, že osobní anamnéza rodící ženy nezjistila krvácivé stavy a snížený počet trombocytů a to v posledních dvou měsících.

Doporučení 10

Při aplikaci epidurální analgezie se doporučuje k lokálnímu anestetiku přidat látku v podobě sufentanilu. Cílem je dosažení maximálního analgetického účinku s co nejnižší koncentrací lokálního anestetika. Minimalizujeme tím motorickou blokádu rodičky.

Doporučení 11

Nelze-li zavést epidurální analgezií z jakéhokoliv důvodu, doporučujeme pro tlumení porodní bolesti některou z metod systémové analgezie – inhalační směs oxidu dusného, nalbuphin či remifentanil. Samozřejmostí je vybavenost onoho pracoviště.

Doporučení 12

Pro systémovou analgezií během porodu se nedoporučuje použití petidinu.

(Česká Gynekologie, 2018, s. 145-149).

8 Praktická část

8.1 Hlavní cíl

Vzhledem k tématu této diplomové práce byl hlavní cíl stanoven následovně: „Zjistit četnost využití intravenózně aplikovaného remifentanilu ve srovnání s epidurální aplikací farmak v indikaci porodní analgezie.“

8.1.1 Dílčí cíle

1. Zjistit, z jakého důvodu byl anesteziologem doporučen remifentanil místo epidurální analgezie.
2. Zjistit, jaká je spokojenost žen s využitím remifentanilu u vaginálního porodu.
3. Zjistit, zda analgezii remifentanilem využívají spíše primipary než multipary.
4. Zjistit, zda jsou ženy spokojené s tím, že existuje remifentanil jako náhradní varianta místo epidurální analgezie.
5. Zjistit, zda ženy vědí o využití remifentanilu jako metody k tišení bolesti.
6. Zjistit spokojenost s aplikací remifentanilu.

8.2 Výzkumné otázky

1. Co bylo důvodem pro anesteziologa k doporučení remifentanilu namísto epidurální analgezie?
2. Jak jsou ženy spokojené s využitím remifentanilu během porodu?
3. Byla porodní analgezie remifentanilem využita spíše u primipar než multipar ?
4. Jsou ženy spokojené s náhradní možností využití remifentanilu jako druhu porodní analgezie?
5. Vědí ženy o možnosti využití remifentanilu při tišení bolesti během porodu?
6. Jaká je spokojenost žen se samotnou aplikací remifentanilu?

8.2.1 Hypotézy

1. Předpokládám, že důvodem anesteziologa aplikovat remifentanil namísto epidurální analgezie, byly ve více jak 50 % nepříznivé laboratorní výsledky.
2. Předpokládám, že alespoň 30 % žen bude s využitím remifentanilu během porodu spokojená.
3. Předpokládám, že parita není rozhodující při využití analgezie remifentanilem.
4. Předpokládám, že 50 % žen nebude spokojených s náhradní možností využití remifentanilu jako druhu porodní analgezie.
5. Předpokládám, že minimálně 70 % žen neví o možnosti využít remifentanil k tišení bolesti za porodu.
6. Předpokládám, že ženy, kterým byl remifentanil doporučen, budou spokojené s jeho aplikací.

9 Metodika výzkumu

Pro tuto práci byla zvolena metoda kvantitativního výzkumu pomocí strukturovaných dotazníků, které obsahovaly 17 otázek (Příloha č. 3). 14 z nich bylo zařazeno do uzavřených otázek, 2 otázky byly polouzavřené a 1 otázka otevřená, kde respondentky uváděly týden gravidity, ve kterém rodily. Před samotným zahájením výzkumu byla provedena pilotáž, kdy bylo rozdáno testovací skupině 10 žen, jež porodily vaginální cestou, 10 dotazníků. Na základě jejich odpovědí a připomínek došlo k úpravám odpovědí u otázek č. 11, 12, 14, 15 a 16. Jednalo se o přidání možné varianty pro odpověď k dané otázce. Znění samotných otázek či jejich význam se zachoval dle původního dokumentu schváleného Etickou komisí, Fakulty zdravotnických věd v Olomouci.

Předkládaný výzkum naprosto respektuje svobodu a rozhodnutí každé ženy. Dotazník, který byl rozdán, není žádným způsobem urážející a respektuje jakékoliv rasové, etnické i náboženské zvyky dotázaných žen. V neposlední řadě respektuje ženy, které se rozhodnou během vyplnění dotazníku svoji účast ve výzkumu přerušit.

9.1 Realizace výzkumu a zpracování získaných dat

Před samotnou realizací výzkumného šetření byla podána žádost o „Poskytování informací pro studijní účely“ ve FN Brno (Příloha č. 4) a „Žádost o vyjádření Etické komise FZV UP“ k praktické části diplomové práce (Příloha č. 5). Obě tyto žádosti byly následně schváleny (Příloha č. 4 a 6). Žádost ke sběru dat ve FN Brno, pro předpokládaný vyšší počet respondentů a počet zdravotních dokumentací, byla v souladu s epidemiologickou situací a velkou vytížeností těchto oddělení, rozdělena na 2 pracoviště FN Brno. Výzkum tedy probíhal na oddělení Perinatologie B v Bohunicích, kde bylo rozdáno 130 dotazníků a další část výzkumu probíhala na odloučeném pracovišti na Obilním trhu, oddělení 5, kde bylo rozdáno 120 dotazníků. Abych zaručila správnost a relevantnost získaných dat, dotazníky byly kontrolovány se zdravotní dokumentací dotázaných pacientek.

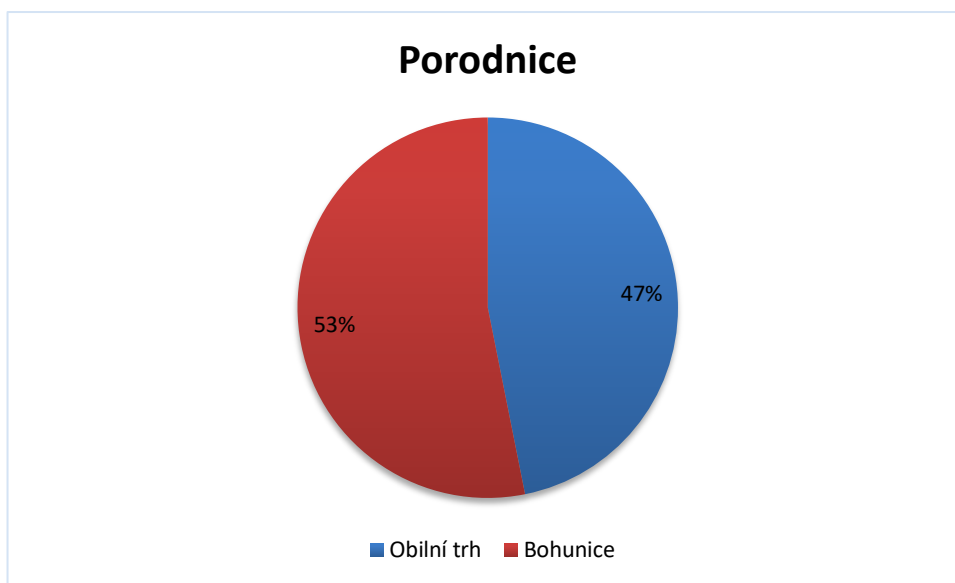
Dotazníky, které nebyly správně nebo úplně vyplněny či nesplňovaly kritéria pro začlenění do výzkumu, byly vyřazeny. Celkem bylo rozdáno 250 dotazníků a sběr dat byl původně datován od října 2020 do dubna 2021. Tato časová osa byla v návaznosti na schválenou žádost změněna a to následovně. Od října 2020 do prosince 2020 probíhal

výzkum na pracovišti Obilní trh. Od ledna 2021 do března 2021 probíhal výzkum na pracovišti Gynekologicko-porodnické kliniky, Perinatologie B se sídlem Jihlavská 20.

Získaná data byla zpracována pomocí tabulkového procesoru Microsoft Excel.

Porodnice	Abs. četnost	Rel. četnost
Obilní trh	82	46,86
Bohunice	93	53,14

Tabulka 1 - Četnost získaných dotazníků z obou pracovišť



Graf 1 - Relativní četnost návratnosti dotazníků

V grafu č. 1 vidíme, že z celkového počtu 120 dotazníků rozdaných na pracovišti Obilní trh, jich bylo do výzkumu zařazeno 82, což tvoří téměř 47 %. Na pracovišti v Bohunicích bylo rozdáno 130 dotazníků. Více jak polovina (53 %) se jich vrátila a byla správně vyplněna, proto byla zařazena do výzkumného šetření.

9.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor byl zvolen s ohledem na typ a zaměření diplomové práce. Do výzkumu byly zařazeny pouze ženy druhý den po porodu. Záměrně byl zvolen druhý den, neboť jsem chtěla dát ženám prostor pro zpracování jejich porodu a třetí den jsem nevolila z důvodu současné epidemiologické situace, kdy je většina žen již propuštěna do domácí péče.

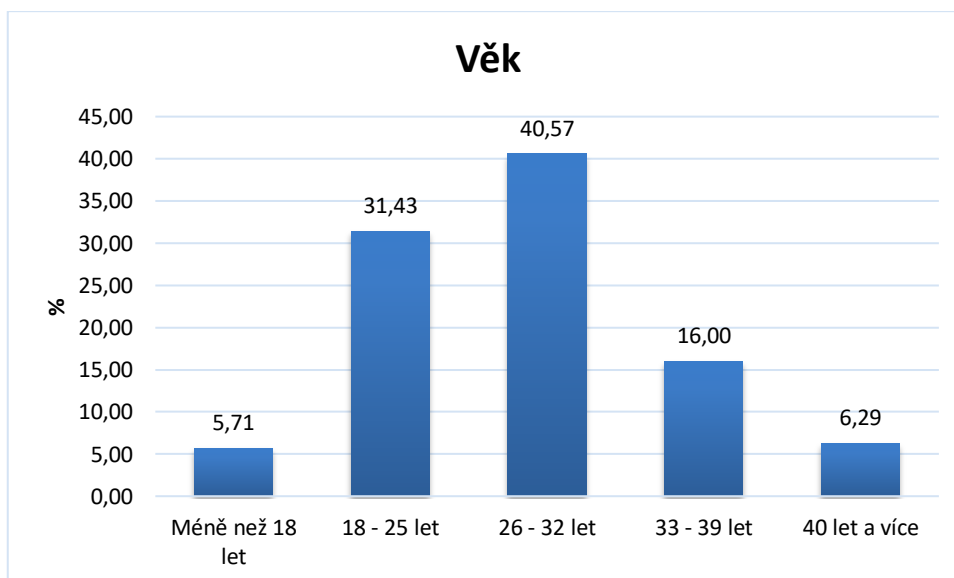
Hlavním kritériem pro zařazení do výzkumného šetření byly ženy, které se výzkumu chtěly účastnit dobrovolně a porodily vaginální cestou. Dalším kritériem zařazení do výzkumu bylo využití farmakologické metody tišení bolesti během porodního děje. Dotazník vyplňovaly i ženy, které farmakologickou metodu tišení bolesti odmítly či nestihly. Tyto dotazníky nebyly do výzkumu zařazeny, neboť nespĺňovaly vstupní kritéria.

9.2.1 Základní parametry

K popisu základních parametrů zkoumaného souboru byly určeny první čtyři otázky v dotazníku. V první otázce jsem se ptala na věk respondentek.

Věk	Abs. četnost	Rel. četnost
Méně než 18 let	10	5,71
18 - 25 let	55	31,43
26 - 32 let	71	40,57
33 - 39 let	28	16,00
40 let a více	11	6,29

Tabulka 2 - Četnost věku respondentek



Graf 2 - Věk respondentek

V grafickém znázornění můžeme vidět, že výzkumu se zúčastnilo nejvyšší procento žen ve věku 26 – 32 let, tedy 40,57 %. Druhou nejpočetnější skupinou byly ženy ve věku 18 – 25 let a to v 31,43 %.

16 % žen bylo ve věku 33 – 39 let. Z tabulky četností vidíme, že se výzkumu zúčastnilo i 10 žen, kterým bylo méně než 18. let. Relativní četnost je tedy 5,71 %. Poslední příčku obsadilo 11 žen, které mají 40. let a více. Relativní četnost této skupiny je 6,29 %.

Druhá otázka sloužila ke zjištění nejvyššího dosaženého vzdělání respondentek.

Nejvyšší ukončené vzdělání	Abs. četnost	Rel. četnost
Základní	14	8,00
Středoškolské bez maturity	29	16,57
Středoškolské s maturitou	50	28,57
Vyšší odborné/ vysokoškolské	82	46,86

Tabulka 3 - Četnosti dosaženého vzdělání



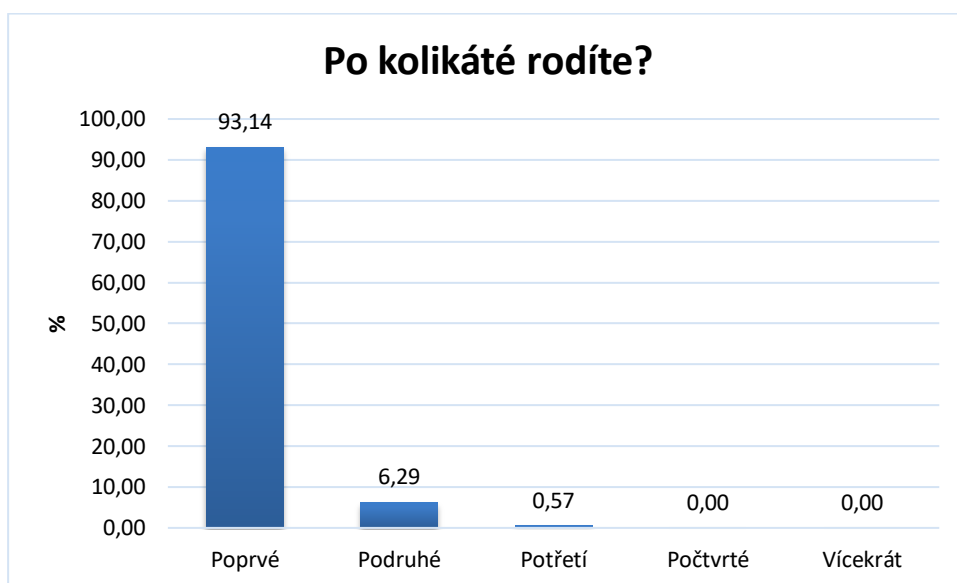
Graf 3 - Vzdělání respondentek

Graf č. 3, který znázorňuje nejvyšší dokončené vzdělání, nám ukazuje, že ve 46,86 % se výzkumu zúčastnily ženy s vyšším odborným nebo vysokoškolským vzděláním. Další skupinou s relativní četností 28,57 % byly ženy se středoškolským vzděláním s maturitou a 16,57 % žen mělo středoškolské vzdělání bez maturity. Zbývajících 8 % dotázaných žen, mělo pouze základní vzdělání.

Třetí otázka v dotazníku byla zaměřena na paritu žen.

Po kolikáté rodíte?	Abs. četnost	Rel. četnost
Poprvé	163	93,14
Podruhé	11	6,29
Potřetí	1	0,57
Počtvrté	0	0,00
Vícekrát	0	0,00

Tabulka 4 - Četnost parity



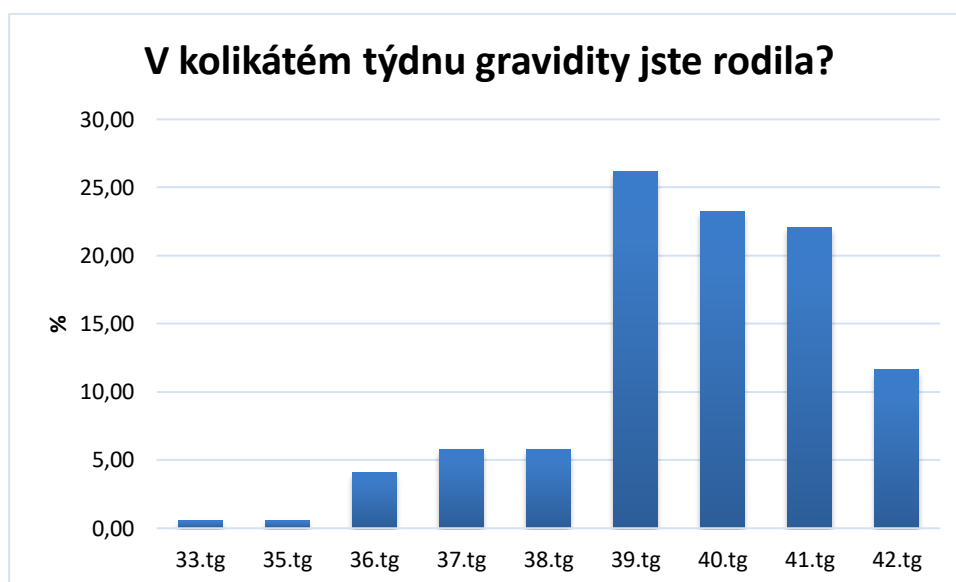
Graf 4 – Parita

V grafu č. 4 se nám ukázalo, že nejčastěji se výzkumu účastnily ženy, které rodily poprvé a to v 93,14 % odpovědí v celkovém počtu 163 respondentek. Druhou skupinou bylo 11 žen, které rodily podruhé, což je 6,29 %. Výzkumu se zúčastnila 1 žena, která rodila potřetí. Výzkumu se neúčastnila ani jedna quartipara a ani žena, rodící vícekrát, než čtyřikrát.

Čtvrtou a zároveň poslední otázkou ze základních parametrů bylo zjistit, v jakém týdnu gravidity oslovené respondentky rodily

V kolikátém týdnu gravidity jste rodila?	Abs. četnost	Rel. četnost
33.tg	1	0,58
35.tg	1	0,58
36.tg	7	4,07
37.tg	10	5,81
38.tg	10	5,81
39.tg	45	26,16
40.tg	40	23,26
41.tg	38	22,09
42.tg	20	11,63

Tabulka 5 - Četnost týdnu gravidity



Graf 5 - Týden gravidity

Graf č. 5, který uzavírá první čtveřici základních parametrů, popisuje, že výzkumu se zúčastnily ženy se širokou škálou porodů v určitých týdnech gravidity. Nejpočetnější skupinu tvořily ženy, rodící ve 39. týdnu gravidity a to v počtu 45 (26,16 %). V těsné blízkosti se zařadily ženy, rodící ve 40. týdnu gravidity. Z celkového počtu jich bylo 40 a relativní četnost ukázala 23,26 %.

22,09 % porodů, bylo ve 41. týdnu gravidity a 20 žen rodilo ve 42. týdnu gravidity (11,63 %). Výzkumu se zúčastnila 1 žena, která rodila ve 33. týdnu a 1 žena, která porodila ve 35. týdnu. V 5,81 % se pak shodně výzkumu účastnily ženy, rodící ve 37. a 38. týdnu gravidity. Poslední položku obsadily ženy po porodu ve 36. týdnu gravidity (4,07 %).

9.2.2 Průběh porodu a výběr porodnické analgezie

Po získání základních parametrů jsem se v otázce č. 5 zajímala, jakou cestou proběhl porod dítěte.

Jakou cestou proběhl porod Vašeho dítěte?	Abs. četnost	Rel. četnost
Vaginální cestou	157	89,71
VEX	13	7,43
Císařský řez	0	0,00
Forceps (kleště)	5	2,86

Tabulka 6 - Průběh porodu



Graf 6 - Průběh porodu

V grafu č. 6 vidíme, že u naprosté většiny, tedy v 89,71 % proběhl porod vaginální cestou. 13 z dotázaných žen porodilo vaginálně pomocí vakuumextraktoru (7,43 %) a 5 žen z celkového počtu uvedlo vaginální porod pomocí kleští (2,86 %). Zde můžeme vidět, že po porodu císařským řezem se výzkumu nezúčastnila ani jedna žena, neboť kritériem pro zařazení byl právě porod vedený vaginální cestou.

Další otázka v dotazníku (č. 6) byla zaměřena na využití farmakologické metody k tišení bolesti.

Využila jste během svého porodu/porodů nějakou farmakologickou metodu k tišení bolesti?	Abs. četnost	Rel. četnost
Ano	175	100,00
Ne	0	0,00
Nevím	0	0,00

Tabulka 7 - Četnost využití farmakologické metody



Graf 7 - Využití farmakologické metody

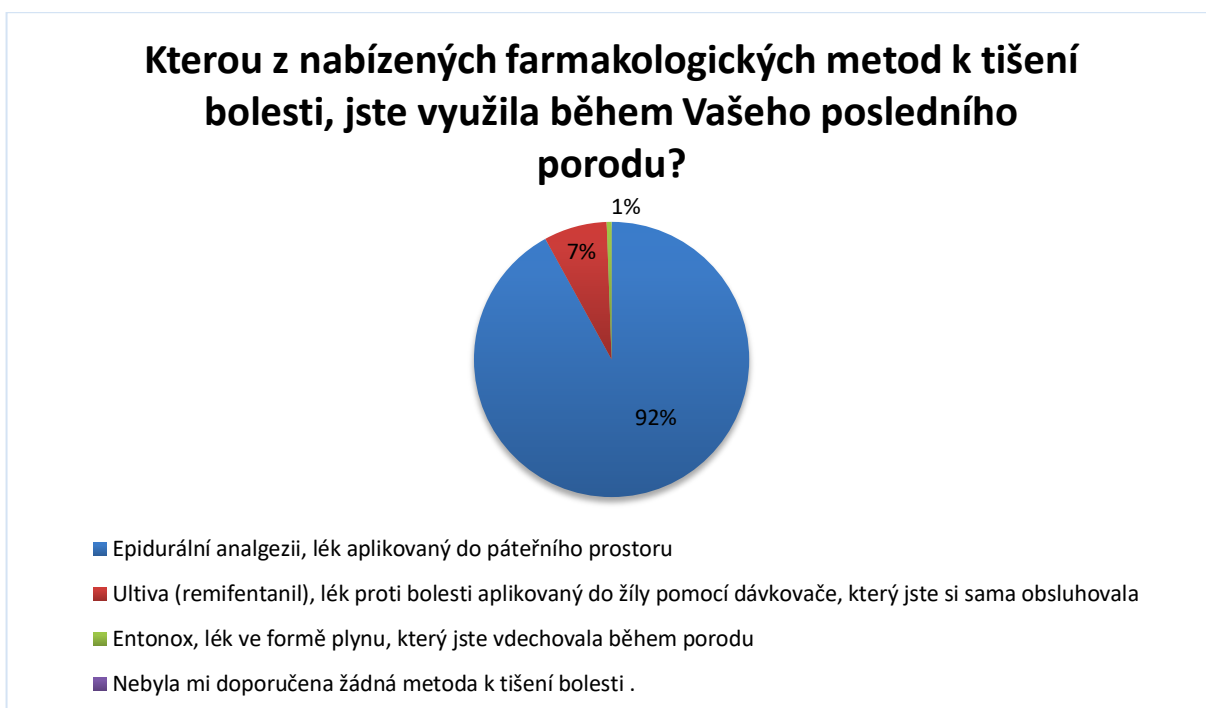
Graf č. 7 nám ukázal, že 100 % dotázaných žen využilo farmakologickou metodu k tišení bolesti. I toto bylo jedním z kritérií pro zařazení do výzkumu.

Ženy, které u této otázky označily odpověď „ne“ nebo „nevím“ byly z výzkumu vyřazeny. Tak mohly být získána relevantní data a do výzkumu zařazeny pouze ženy, které metodu k tišení bolesti využily.

Otázka č. 7 byla zaměřena na konkrétní zjištění, která farmakologická metoda byla zvolena, respektive kterou ženy během svého porodu využily.

Kterou z nabízených farmakologických metod k tišení bolesti, jste využila během Vašeho posledního porodu?	Abs. četnost	Rel. četnost
Epidurální analgezií, lék aplikovaný do páteřního prostoru	161	92,00
Ultiva (remifentanil), lék proti bolesti aplikovaný do žíly pomocí dávkovače, který jste si sama obsluhovala	13	7,43
Entonox, lék ve formě plynu, který jste vdechovala během porodu	1	0,57
Nebyla mi doporučena žádná metoda k tišení bolesti .	0	0,00

Tabulka 8 - Četnost výběru porodnické analgezie



Graf 8 - Farmakologická metoda využita k tišení bolesti

Graf č. 8 společně s tabulkou četnosti ukázal, že 92 % dotázaných žen volilo nebo jim bylo doporučeno využít během svého porodu epidurální analgezií. Z celkového počtu respondentek jich 13 využilo analgezií remifentanilem (7,43 %). Výzkumu se zúčastnila i jedna žena, jež pro tišení bolesti využila Entonox.

Další otázkou, tedy otázkou č. 8, jsem zjišťovala, co ovlivnilo rozhodnutí využít farmakologickou metodu k tišení bolesti.

Co ovlivnilo Vaše rozhodnutí o využití analgezie během porodu?	Abs. četnost	Rel. četnost
Rozhodla jsem se až v průběhu porodu	65	37,14
Byla mi doporučena porodní asistentkou nebo lékařem	76	43,43
Byla jsem donucena využít analgezii	24	13,71
Jiné	10	5,71

Tabulka 9 - Četnost rozhodnutí



Graf 9 - Faktor ovlivňující rozhodnutí

Grafické znázornění faktorů, jež se podílely na rozhodnutí využití farmakologické metody k tišení bolesti, nám představuje nejpočetnější skupinu žen, kterým byla metoda k tišení bolesti doporučena porodní asistentkou nebo lékařem (43,43 %). Z celkového počtu dotázaných žen jich 65 uvedlo, že se rozhodly až v průběhu porodu (37,14 %).

13,71 % respondentek uvedlo, že bylo donuceno využít porodnickou analgezii a v 5,71% se rozhodly na základě jiného faktoru – kamarádka, kurz a internet. V jednom případě se objevila odpověď, že faktorem pro využití farmakologické metody, byla nesnesitelná bolest.

U otázky č. 9 mě zajímalo, jestli ženy, kterým byla aplikována metoda tišící bolest, věděly, na jakém porodním nálezu ji dostaly.

Věděla jste, na jakém porodním nálezu Vám byla analgezie aplikována?	Abs. četnost	Rel. četnost
1 - 2 cm	19	10,86
3 - 4 cm	17	9,71
5 - 6 cm	13	7,43
7 - 8 cm	11	6,29
9 - 10 cm	3	1,71
Nevím	112	64,00

Tabulka 10 - Četnosti vaginálního nálezu - povědomí žen



Graf 10 - Vaginální nález

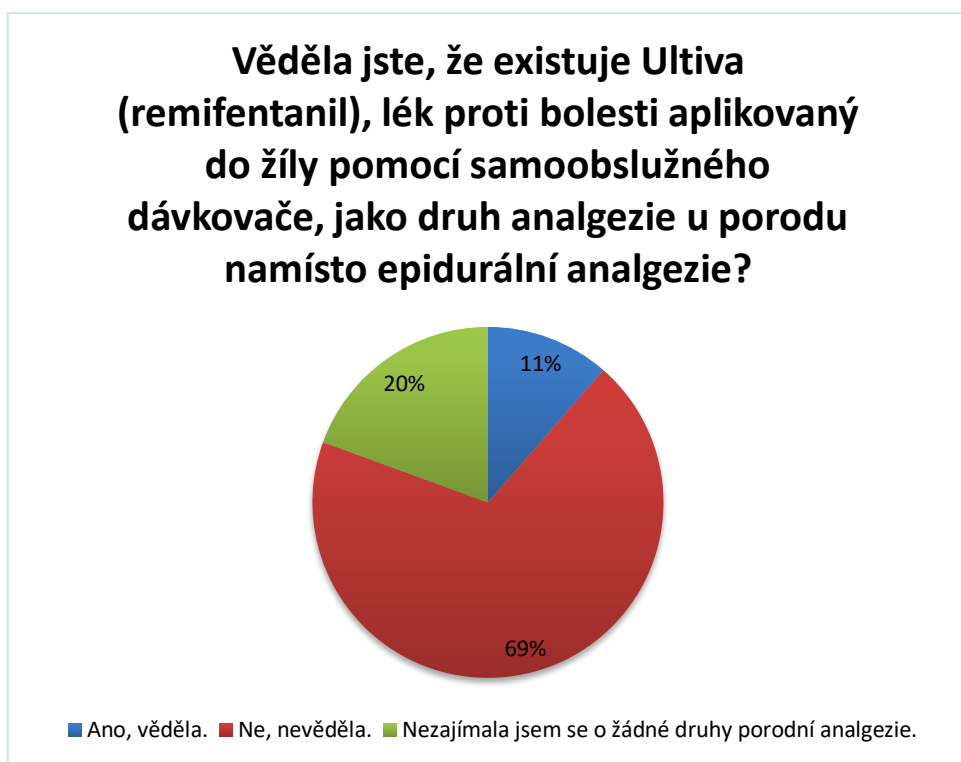
Z grafu č. 10 je patrné, že nejpočetnější skupinou byly ženy, které uvedly, že neví, na jakém porodním nálezu jim byla analgezie aplikována (64 %). Druhou příčku obsadilo 19 žen z celkového počtu, kterým byla metoda tišící bolest aplikována na 1 - 2 cm (10,86 %). Třetí skupinou bylo 17 žen z celkového počtu, které uvedly aplikaci farmak na porodním nálezu 3 – 4 cm (9,71 %). Čtvrtou a pátou pozici obsadily ženy s aplikací farmak na porodním nálezu 5 – 6 cm (7,43 %) a na porodním nálezu 7 – 8 cm (6,29 %). Z celkového počtu se zde objevily i 3 ženy, kterým byla látka aplikována při vaginálním nálezu 9 – 10 cm (1,71 %).

9.2.3 Data ke konkrétním metodám porodnické analgezie

Desátou otázkou v dotazníku jsem chtěla zjistit, zda mají ženy povědomí o možnosti aplikace remifentanilu v indikaci porodní analgezie.

Věděla jste, že existuje Ultiva (remifentanil), lék proti bolesti aplikovaný do žíly pomocí samoobslužného dávkovače, jako druh analgezie u porodu namísto epidurální analgezie?	Abs. četnost	Rel. četnost
Ano, věděla.	20	11,43
Ne, nevěděla.	121	69,14
Nezajímala jsem se o žádné druhy porodní analgezie.	34	19,43

Tabulka 11 - Četnost - povědomí žen o možnosti remifentanilu



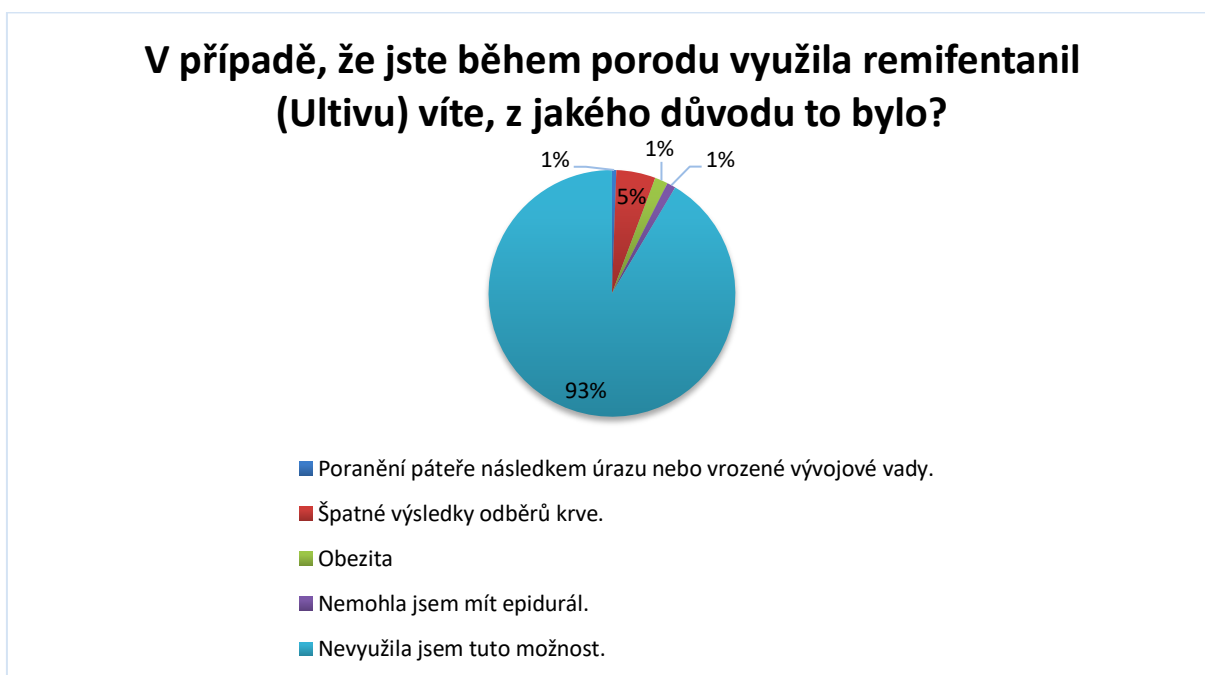
Graf 11 - Povědomí žen

Z grafu a tabulky č. 11 můžeme vyčíst, že více než polovina dotázaných žen neví, že existuje remifentanil jako druh analgezie během porodu (69,14 %). Téměř 20 % žen (19,43 %) uvedlo, že se o žádné druhy porodní analgezie nezajímaly a 20 žen z celkového počtu pak vědělo, že tato metoda v indikaci porodní analgezie existuje (11,43 %).

Otázka č. 11 byla konkrétně zaměřena na využití remifentanilu během porodu. U této otázky vyšla následující data.

V případě, že jste během porodu využila remifentanil (Ultivu) víte, z jakého důvodu to bylo?	Abs. četnost	Rel. četnost
Poranění páteře následkem úrazu nebo vrozené vývojové vady.	1	0,57
Aplikace přípravků na ředění krve do 12 hod	0	0
Špatné výsledky odběrů krve.	9	5,14
Obezita	1	0,57
Nemohla jsem mít epidurál.	2	1,14
Nevyužila jsem tuto možnost.	162	92,57

Tabulka 12 - Důvody využití remifentanilu



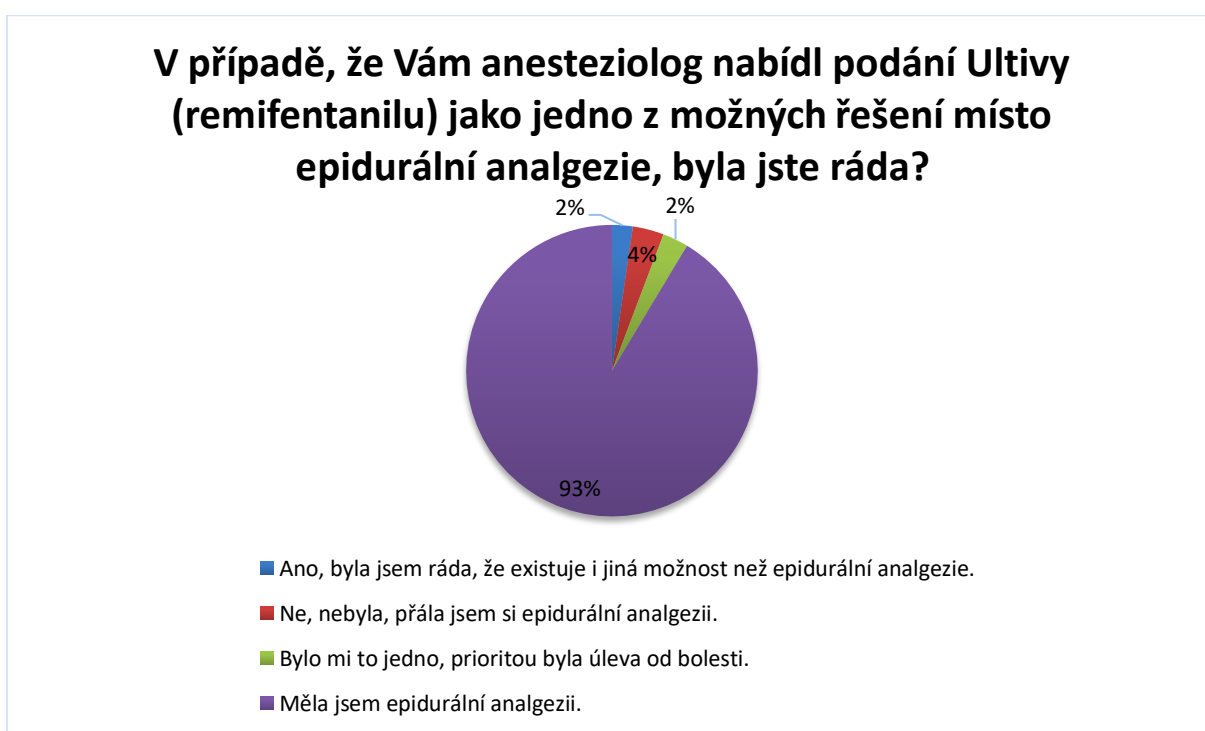
Graf 12 - Indikace k aplikaci remifentanilu

Graf č. 12 ukazuje, co bylo indikací k aplikaci remifentanilu namísto epidurální analgezie. 162 ženy z celkového počtu tuto možnost nevyužily, neboť k tišení bolesti využily epidurální analgezi (92,57 %). 5,14 % žen uvedlo, že důvodem pro aplikaci remifentanilu byly špatné výsledky odběrů krve. V jednom případě byla indikace remifentanilu z důvodu poranění páteře nebo vrozené vývojové vady (0,57 %). Jedna pacientka z celkového počtu uvedla, že jí byl remifentanil aplikován z důvodu obezity (0,57 %). Dvě ženy uvedly, že nemohly mít epidurál (1,14 %). Žádná žena nepoužila přípravky na ředění krve.

V otázce č. 12 mě zajímala spokojenost žen s možností využít remifentanil namísto epidurální analgezie.

V případě, že Vám anesteziolog nabídl podání Ultivy (remifentanilu) jako jedno z možných řešení místo epidurální analgezie, byla jste ráda?	Abs. četnost	Rel. četnost
Ano, byla jsem ráda, že existuje i jiná možnost než epidurální analgezie.	4	2,30
Ne, nebyla, přála jsem si epidurální analgezi.	6	3,45
Bylo mi to jedno, prioritou byla úleva od bolesti.	3	1,72
Měla jsem epidurální analgezi.	161	92,53

Tabulka 13 - Četnostní tabulka spokojenosti žen



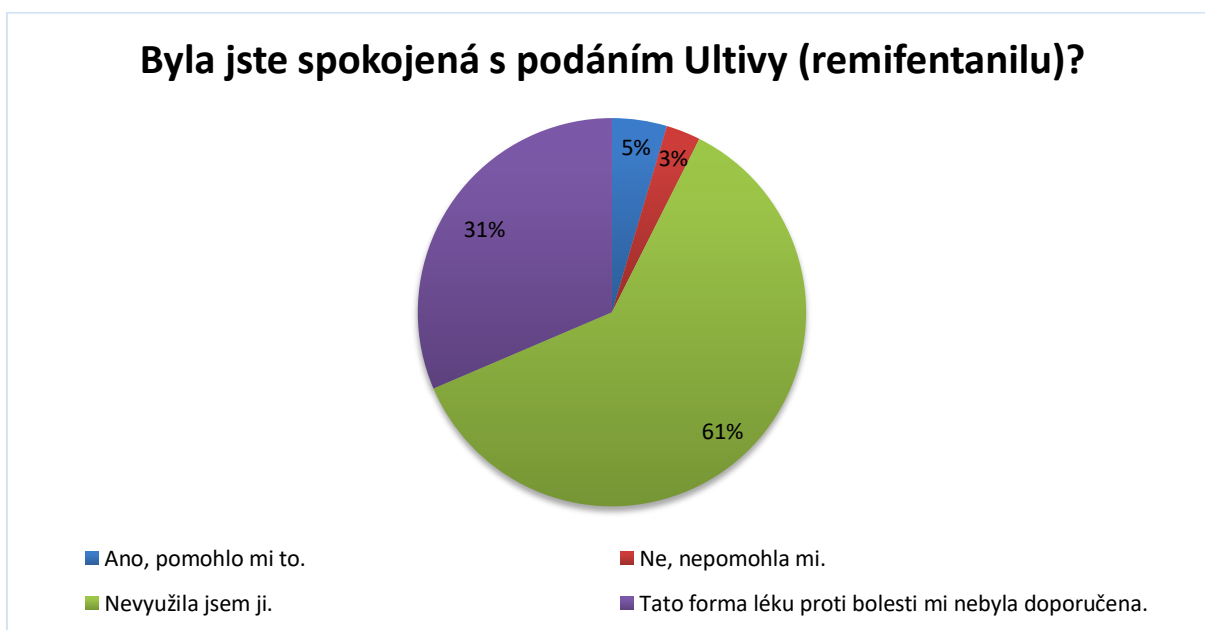
Graf 13 - Spokojenost žen

Graf č. 13 popisuje spokojenost žen s náhradní metodou porodnické analgezie v podobě remifentanilu. Na tuto otázku odpovědělo 174 ženy. Jedna žena svoji odpověď v dotazníku nevyplnila. 93 % žen, které odpověděly na tuto otázku, využily EDA. Šest žen z celkového počtu nebyly s náhradním řešením spokojeny, neboť si přály epidurální analgezi (3,45 %). Tři ženy uvedly, že jim to bylo jedno, protože prioritou byla úleva od bolesti (1,72 %). Čtyři ženy uvedly spokojenost, že existuje náhradní možnost (2,3 %).

Otázkou č. 13 jsem chtěla zjistit, jaká je spokojenost s podáním/účinky remifentanilu.

Byla jste spokojená s podáním Ultivy (remifentanilu)?	Abs. četnost	Rel. četnost
Ano, pomohlo mi to.	8	4,57
Ne, nepomohla mi.	5	2,86
Nevyužila jsem ji.	107	61,14
Tato forma léku proti bolesti mi nebyla doporučena.	55	31,43

Tabulka 14- Četnost spokojenosti s podáním/účinky remifentanilu



Graf 14 - Spojenost s podáním/účinkem

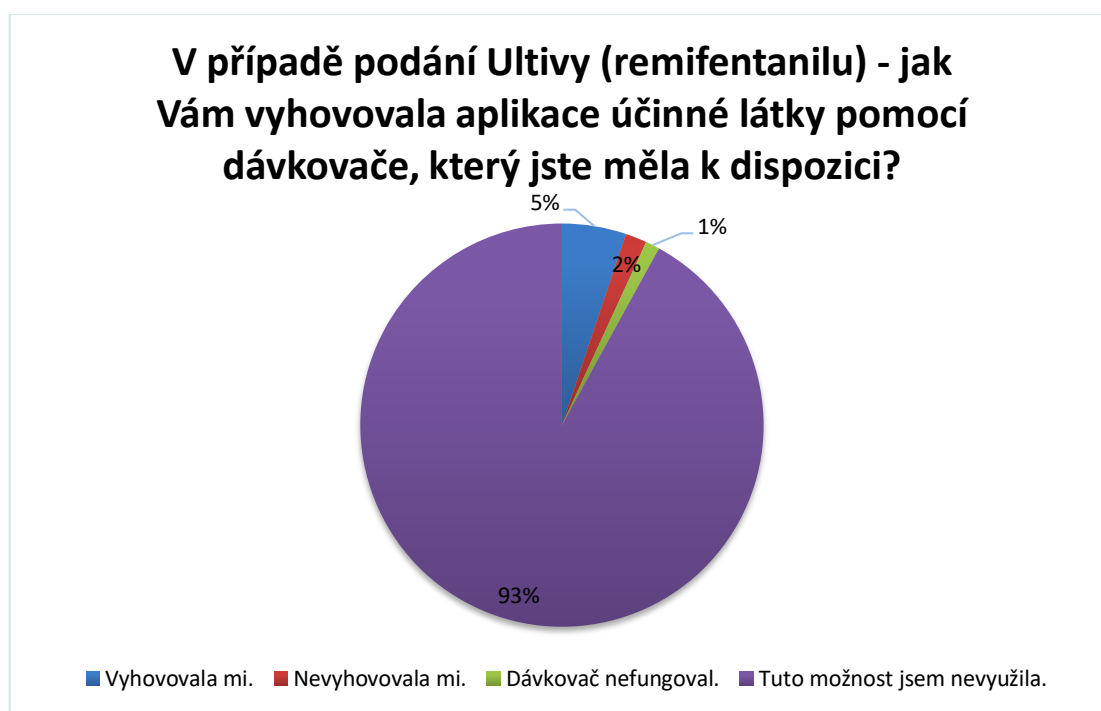
Pořadí grafu č. 14 nám ukazuje, že z celkového počtu 13 žen, které během porodu využily remifentanil označilo 8 z nich spokojenost s účinky/podáním remifentanilu (4,57 %). Naproti tomu 5 žen uvedlo, že jim tato metoda tišící bolest nepomohla (2,86 %).

Tuto otázku vyplnily i ženy, které měly epidurální analgezii. Nejčastěji byla zvolena možnost, že ji ženy nevyužily (61,14 %). Zbývajících 55 žen z celkového počtu uvedlo, že jim metoda tišení bolesti remifentanilem nebyla doporučena (31,43 %).

V otázce čtrnáct jsem zjišťovala spokojenost žen s aplikací remifentanilu.

V případě podání Ultivy (remifentanilu) - jak Vám vyhovovala aplikace účinné látky pomocí dávkovače, který jste měla k dispozici?	Abs. četnost	Rel. četnost
Vyhovovala mi.	9	5,14
Nevyhovovala mi.	3	1,71
Dávkovač nefungoval.	1	0,57
Tuto možnost jsem nevyužila.	162	92,57

Tabulka 15 - Četnost spokojenosti žen s aplikací



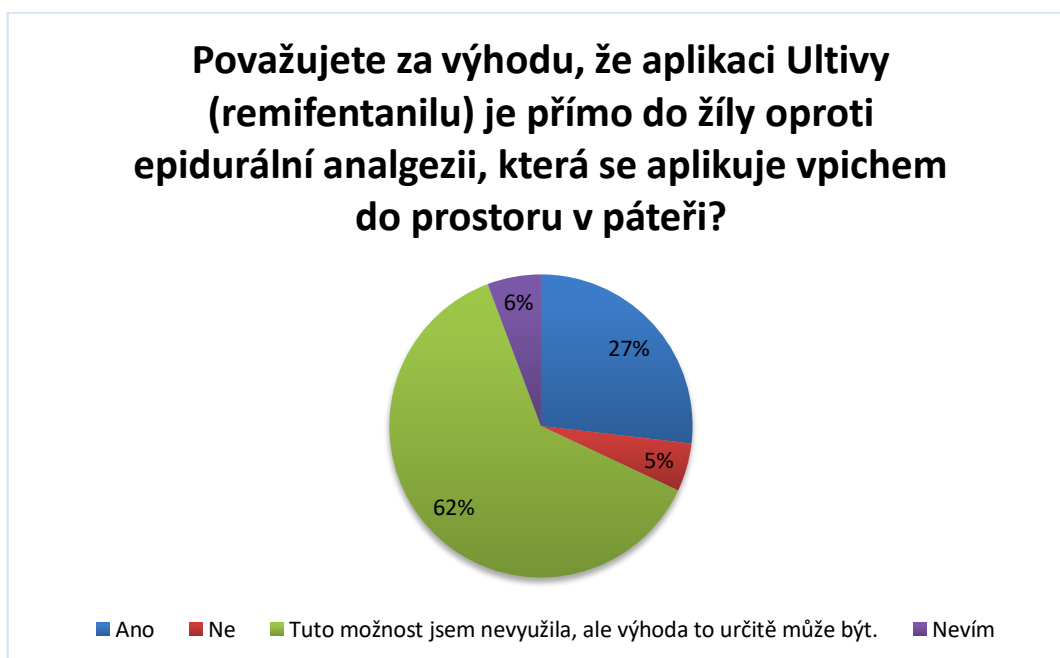
Graf 15 - Spokojenost s aplikací

Graf společně s tabulkou č. 15 představují spokojenost s aplikací účinné látky remifentanilu. Z počtu 13 žen, jež využily remifentanil odpovědělo 5,14 % kladně na otázku ohledně aplikace. Tři z nich pak udávaly nespokojenost (7,71 %) a jedna žena dokonce uvedla, že dávkovač, který měla k dispozici, nefungoval (0,57 %). Můžeme se tedy domnívat, že chyba nebyla v systému PCA, ale v lockout intervalu, který je běžně nastaven na 3 minuty, aby došlo k zajištění efektivní a bezpečné analgezie. Nejpočetnější skupinou byly ženy, které tuto možnost nevyužily (93 %).

Otázka v dotazníku č. 15 se dotazovala, jestli všechny oslovené ženy považují intravenózně aplikovaný remifentanil v indikaci porodní analgezie za výhodu.

Považujete za výhodu, že aplikace remifentanilu (Ultivy) je přímo do žíly oproti epidurální analgezii, která se aplikuje vpichem do prostoru v páteři?	Abs. četnost	Rel. četnost
Ano	47	26,86
Ne	9	5,14
Tuto možnost jsem nevyužila, ale výhoda to určitě může být.	109	62,29
Nevím	10	5,71

Tabulka 16 - Výhoda aplikace - četnostní tabulka



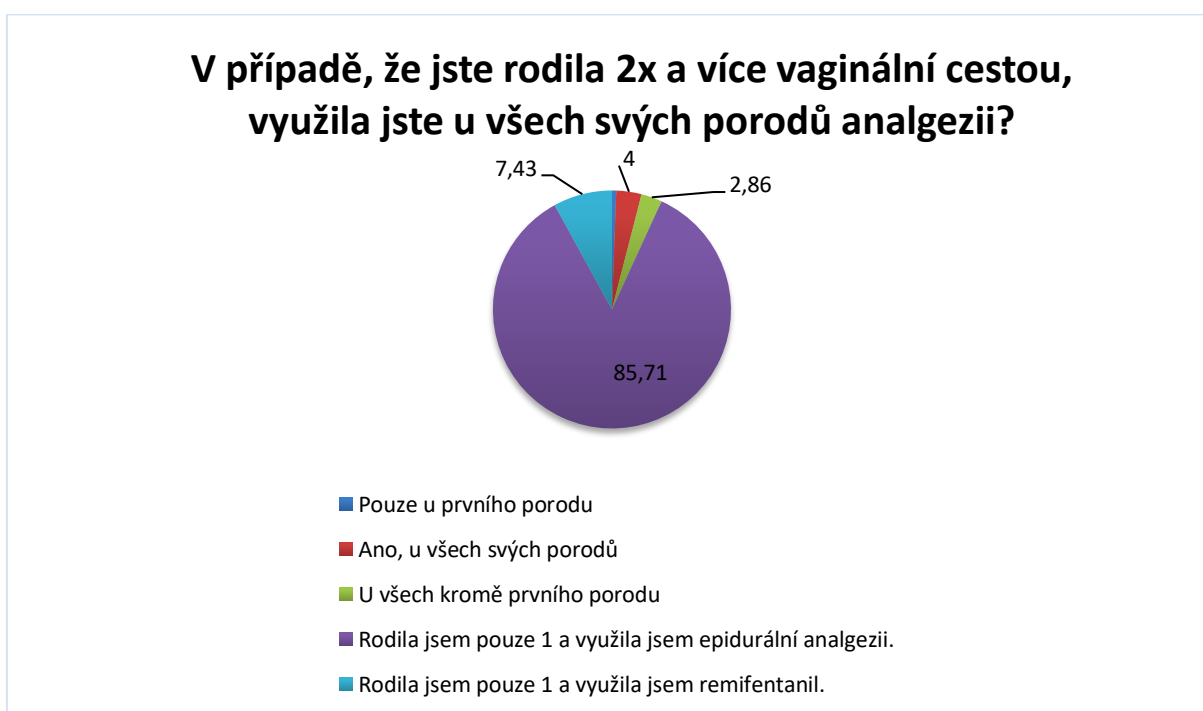
Graf 16 - Výhoda aplikace remifentanilu

Graf č. 16 se týká všech dotázaných žen. Zde jsem se snažila zjistit, zda i ženy, které metodu remifentanilu nevyužily, považují za jeho výhodu intravenózní aplikaci. Více jak polovina dotázaných žen (62 %) uvedla možnost, že remifentanil sice nevyužily, ale výhoda této aplikace to určitě být může. 26,86 % žen uvedlo, že to považují za velkou výhodu. Z celkového počtu bylo 10 žen, které zakroužkovaly možnost „nevím“ (5,71 %). Nejméně početnou skupinou bylo 9 žen, které tento způsob aplikace za výhodu nepovažují (5,14 %).

Šestnáctou tedy předposlední otázkou v dotazníku jsem zjišťovala, zda bylo využito farmakologických metod tišících bolest i u předešlých porodů v případě, že ženy rodily dvakrát a více.

V případě, že jste rodila 2x a více vaginální cestou, využila jste u všech svých porodů analgezií?	Abs. četnost	Rel. četnost
Pouze u prvního porodu	0	0
Ano, u všech svých porodů	7	4
U všech kromě prvního porodu	5	2,86
Rodila jsem pouze 1 a využila jsem epidurální analgezií.	150	85,71
Rodila jsem pouze 1 a využila jsem remifentanil.	13	7,43

Tabulka 17 - Využití analgezie za porodu



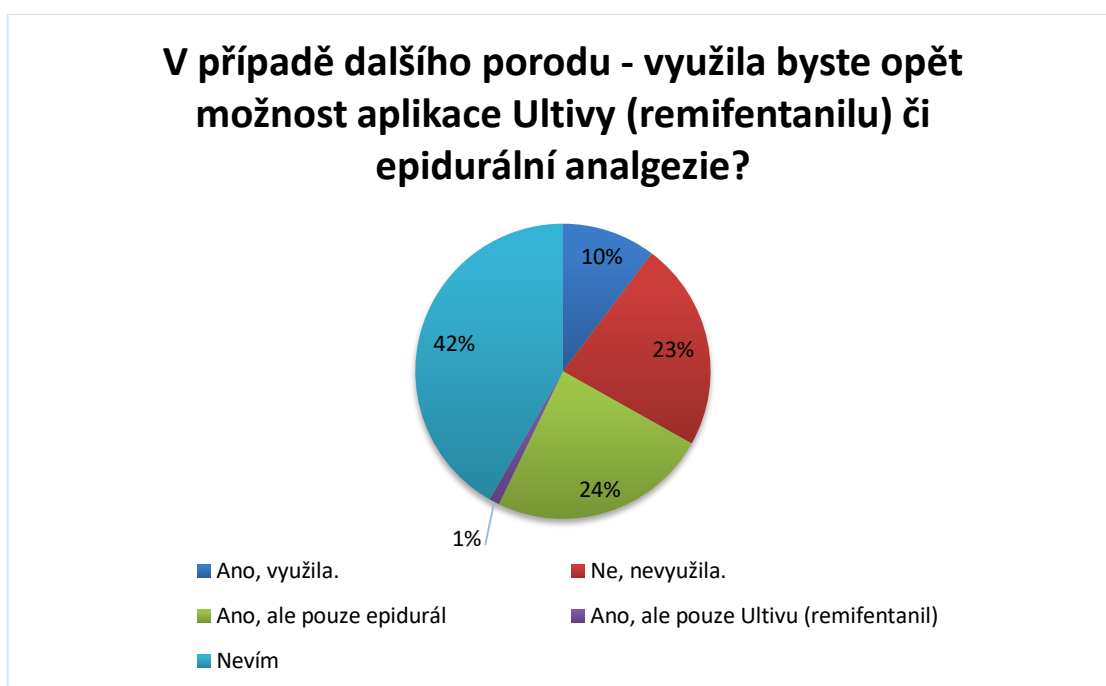
Graf 17 - Využití analgezie u porodu/porodů

V grafu č. 17 je patrné, že se výzkumu zúčastnily převážně primipary, které v téměř 86 % uvedly, že rodily pouze jednou a to s využitím epidurální analgezie. Pět žen z celkového počtu uvedlo, že využilo analgezií u všech porodů, kromě toho prvního (2,86 %). Můžeme se tedy domnívat, že fakt, který ženy vedl k využití porodnické analgezie až u následujícího porodu je z důvodu velké bolesti, kterou prožily během svého prvního porodu. 4 % žen využilo analgezií u všech svých porodů a 13 žen, které využily remifentanil rodily pouze jedenkrát a to právě s touto metodou porodnické analgezie (7,43 %).

Sedmnáctou a zároveň poslední otázkou v dotazníku jsem zjišťovala, zda by dotázané ženy v případě dalšího porodu, využily aplikaci remifentanilu (Ultiva) nebo epidurální analgezie.

V případě dalšího porodu - využila byste opět možnost aplikace Ultivy (remifentanilu) či epidurální analgezie?	Abs. četnost	Rel. četnost
Ano, využila.	18	10,29
Ne, nevyžila.	40	22,86
Ano, ale pouze epidurál	42	24,00
Ano, ale pouze Ultivu (remifentanil)	2	1,14
Nevím	73	41,71

Tabulka 18 - Budoucí využití analgezie za porodu



Graf 18 - Možnosti budoucího využití analgezie za porodu

Poslední graf č. 18 značí, že nejpočetnější je skupina je 73 žen, které neví, zda by při svém dalším porodu využily některou z nabízených metod (41,71 %). Zde jsou zahrnuty jak ženy s epidurálem tak i ženy s remifentnilem. Další skupina žen by u dalšího porodu využila jedinečně epidurální analgezi (24 %) a v těsné blízkosti vidíme skupinu žen, které by určitě žádnou možnost nevyžily (23 %).

Dvě ženy uvedly, že by využily jedině aplikaci remifentanilu (1,14 %). Jedna z těchto žen již remifentanil během svého prvního porodu využila. Druhá žena využila během svého prvního porodu epidurální analgezii, ale při dalším by chtěla raději remifentanil. Mohu se tedy domnívat, že tato žena by raději volila metodu aplikace intravenózní cestou. Poslední skupinou jsou ženy, které nekonkretizovaly svoji odpověď, a k tišení bolesti by u dalšího porodu některou z nabízených metod tišících bolest určitě využily (10,29 %).

10 Analýza hypotéz

Pro tuto práci bylo stanoveno následujících 6 hypotéz:

1. *Předpokládám, že důvodem anesteziologa aplikovat remifentanil namísto epidurální analgezie byly ve více jak 50 %případů nepříznivé laboratorní výsledky.*

Statistická hypotéza:

H0: U poloviny případů byly důvodem pro využití remifentanilu nepříznivé laboratorní výsledky (špatné výsledky odběrů krve).

HA: U více než poloviny (50 %) případů byly důvodem pro využití remifentanilu nepříznivé laboratorní výsledky (špatné odběry krve).

V případě, že jste během porodu využila remifentanil (Ultivu) víte, z jakého důvodu to bylo?	Abs. četnost	Rel. četnost
Poranění páteře následkem úrazu nebo vrozené vývojové vady	1	0,57
Aplikace přípravků na ředění krve do 12 hodin	0	0
Špatné výsledky odběrů krve	9	5,14
Obezita	1	0,57
Nemohla jsem mít epidurál.	2	1,14
Nevyužila jsem tuto možnost.	162	92,57

Tabulka 19 - Četnosti odpovědí popisující důvody využití remifentanilu

Remifentanil využilo 13 žen. 9 z nich kvůli špatným výsledkům odběru krve. To je 69,2 %. Zda je tento podíl statisticky významně vyšší než 50 % zjistíme pomocí testu o podílu. Test provedeme jako všechny ostatní na hladině významnosti 0,05. Software

poskytuje ve výstupu pouze jeho p-hodnotu. Ta nabývá hodnoty 0,083. Je tedy vyšší než zvolená hladina významnosti 0,05 a nulovou hypotézu nemůžeme tudíž zamítnout.

Vzhledem k získaným výsledkům se mi tuto hypotézu nepodařilo potvrdit, protože důvodem k aplikaci remifentanilu nebyly vždy jen špatné laboratorní výsledky.

2. Předpokládám, že alespoň 30 % žen bude s využitím/účinky remifentanilu během porodu spokojené.

Statistická hypotéza:

H0: Podíl spokojených žen s využitím remifentanilu je 30 %.

HA: Podíl spokojených žen s využitím/účinky remifentanilu je vyšší než 30 %.

Byla jste spokojená s podáním Ultivy (remifentanilu)?	Abs. četnost	Rel. četnost
Ano, pomohlo mi to.	8	4,57
Ne, nepomohla mi.	5	2,86
Nevyužila jsem ji.	107	61,14
Tato forma léku proti bolesti mi nebyla doporučena.	55	31,43

Tabulka 20 - Četnosti odpovědí popisující důvody spokojenosti s využitím/účinky remifentanilu

Remifentanil byl aplikován 13 ženám, z nichž bylo 8 spokojených a 5 nespokojených. To nám ukazuje 61,5 %. Zda je tento podíl statisticky významně vyšší než 30 % zjistíme opět pomocí testu o podílu. Test je proveden na hladině významnosti jako všechny ostatní 0,05. Výstupní data poskytují opět jen jeho p-hodnotu. Ta nabývá hodnoty 0,007, což je tedy nižší než zvolená hladina významnosti 0,05 a nulová hypotéza může být tedy zamítnuta.

Podařilo se mi tedy prokázat, že spokojených žen s užitím remifentanilu je alespoň 30 %.

3. Předpokládám, že parita není rozhodující pro využití analgezie remifentanilem.

Statistická hypotéza:

H0: Využití analgezie remifentanilem nezávisí na paritě.

HA: Využití analgezie remifentanilem závisí na paritě.

Stanovená hypotéza sleduje vztah dvou kategoriálních proměnných, proto k jejímu ověření použijeme Pearsonův chí-kvadrát test nezávislosti. Podmínkou provedení tohoto testu je splnění podmínek dobré aproximace. Očekávané četnosti musí být v 80 % případů vyšší než 5 a ve zbylých 20 % nesmí, klesnou pod hodnotu 0.

Po kolikáté rodíte?	Kterou z nabízených farmakologických metod k tišení bolesti, jste využila během Vašeho posledního porodu?			
	Epidurální analgezií, lék aplikovaný do páteřního prostoru	Ultiva (remifentanil), lék proti bolesti aplikovaný do žíly pomocí dávkovače, který jste si sama obsluhovala	Entonox, lék ve formě plynu, který jste vdechovala během porodu	Celkem
Poprvé	149	13	1	163
Řádková rel. četnost	91,41%	7,98%	0,61%	
Podruhé	11	0	0	11
Řádková rel. četnost	100,00%	0,00%	0,00%	
Potřetí	1	0	0	1
Řádková rel. četnost	100,00%	0,00%	0,00%	
Celkem	161	13	1	175

Tabulka 21 - Kontingenční tabulka pozorovaných četností

Vzhledem k velmi nízké četnosti v kategoriích obou sledovaných proměnných jsem musela z analýzy vynechat ženu rodící potřetí a ženu, která využila Entonox.

Po kolikáté rodíte?	Kterou z nabízených farmakologických metod k tišení bolesti, jste využila během Vašeho posledního porodu?		
	Epidurální analgezií, lék aplikovaný do páteřního prostoru	Ultiva (remifentanil), lék proti bolesti aplikovaný do žíly pomocí dávkovače, který jste si sama obsluhovala	Celkem
Poprvé	149	13	162
Řádková rel. četnost	91,98%	8,02%	
Podruhé	11	0	11
Řádková rel. četnost	100,00%	0,00%	
Celkem	160	13	173

Tabulka 22 - Kontingenční tabulka pozorovaných četností po vynechání zmíněných kategorií

Ženy, které rodily poprvé, využily epidurální analgezií v necelých 92 % případech a remifentanil (Ultivu) v 8 % případech. Ženy, které rodily podruhé, využily epidurální analgezií v necelých 100 %. Zda je tento rozdíl statisticky významný, zjistíme testem. Nejdříve ověřím podmínky dobré aproximace.

Po kolikáté rodíte?	Kterou z nabízených farmakologických metod k tišení bolesti, jste využila během Vašeho posledního porodu?		
	Epidurální analgezií, lék aplikovaný do páteřního prostoru	Ultiva (remifentanil), lék proti bolesti aplikovaný do žíly pomocí dávkovače, který jste si sama obsluhovala	Celkem
Poprvé	149,8	12,2	162,0
Podruhé	10,2	0,8	11,0
Celkem	160,0	13,0	173,0

Tabulka 23 - Tabulka očekávaných četností

Očekávané četnosti i tak nesplňují podmínky dobré aproximace, proto místo Pearsonova chí-kvadrátu nezávislosti použijeme Fisherův exaktní test pro čtyřpolní tabulky. Ten ve výstupu poskytuje pouze p-hodnotu, která je rovna hodnotě 1. P-hodnota je pak tedy vyšší než zvolená hladina významnosti 0,05. Nulovou hypotézu tedy nezamítáme.

Nepodařilo se mi tedy prokázat, že by měla parita vliv na druh využití analgezie.

4. Předpokládám, že 50 % dotázaných žen nebude spokojených s náhradní možností využití remifentanilu jako druhu porodní analgezie.

Statistická hypotéza:

H0: Pětina žen (20 %) je s nabídkou remifentanilu nespokojena.

HA: Podíl nespokojených žen s nabídkou remifentanilu je vyšší než 20 %.

V případě, že Vám anesteziolog nabídl podání Ultivy (remifentanilu) jako jedno z možných řešení místo epidurální analgezie, byla jste ráda?	Abs. četnost	Rel. četnost
Ano, byla jsem ráda, že existuje i jiná možnost než epidurální analgezie.	4	2,30
Ne, nebyla, přála jsem si epidurální analgezi.	6	3,45
Bylo mi to jedno, prioritou byla úleva od bolesti.	3	1,72
Měla jsem epidurální analgezi.	161	92,53

Tabulka 24 -Četnosti odpovědí popisující spokojenost s jinou možností analgezie než epidurální

Remifentanil byl nabídnut jako druhá varianta analgezie 13 ženám. Z toho 6 nebylo s nabídkou spokojeno. Zda je tento podíl statisticky významně vyšší než 20 %, zjistíme opět pomocí o podílu. Vypočtená p-hodnota je rovna 0,027. Je tedy nižší než zvolená hladina významnosti 0,05 a nulovou hypotézu tudíž můžeme zamítnout.

Podařilo se mi tedy prokázat, že nespokojených žen s nabídkou remifentanilu jako druhu porodní analgezie je statisticky významně více než 20 %.

5. *Předpokládám, že minimálně 70 % žen neví o možnosti využití remifentanilu k tišení bolesti za porodu.*

Věděla jste, že existuje Ultiva (remifentanil), lék proti bolesti aplikovaný do žíly pomocí samoobslužného dávkovače, jako druh analgezie u porodu namísto epidurální analgezie?	Abs. četnost	Rel. četnost
Ano, věděla.	20	11,43
Ne, nevěděla.	121	69,14
Nezajímala jsem se o žádné druhy porodní analgezie.	34	19,43

Tabulka 25 - Četnosti odpovědí popisující znalost žen

Ze všech dotázaných 175 žen neznalo remifentanil 155 z nich, což je 88,6 %. Zda je tento podíl statisticky významně vyšší než 70 %, zjistíme opětovným provedením testu o podílu. Ta nabývá hodnoty 0. Je tedy nižší než zvolená hladina významnosti 0,05 a nulová hypotéza může být zcela zamítnuta.

Podařilo se mi tedy prokázat, že neznalost využití remifentanilu jako druhu porodnické analgezie, je mezi ženami vyšší než 70 %.

6. Předpokládám, že ženy, kterým byl remifentanil doporučen, budou spokojené s jeho aplikací.

Statistická hypotéza:

H0: Podíl spokojených žen s aplikací remifentanilem je 40 %.

HA: Podíl spokojených žen s aplikací remifentanilem je vyšší než 40 %.

V případě podání Ultivy (remifentanilu) - jak Vám vyhovovala aplikace účinné látky pomocí dávkovače, který jste měla k dispozici?	Abs. četnost	Rel. četnost
Vyhovovala mi.	9	5,14
Nevyhovovala mi.	3	1,71
Dávkovač nefungoval.	1	0,57
Tuto možnost jsem nevyužila.	162	92,57

Tabulka 26 - Četnosti odpovědí popisující spokojenost s aplikací remifentanilem

V tomto případě se k aplikaci remifentanilu vyjádřilo 13 žen. Devět z nich bylo s aplikací spokojeno. To je 69,23 %. Zda je tento podíl statisticky významně vyšší než 40 % zjistíme nám známým testem o podílu. Software nám opět poskytuje ve výstupu pouze jeho p-hodnotu.

Ta nabývá hodnoty 0,032. Je tedy nižší, než zvolená hladina významnosti 0,05, tudíž nulová hypotéza může být zamítnuta.

Podařilo se mi tedy prokázat, že spokojenost žen s aplikací remifentanilu je statisticky významně vyšší než 40 %.

11 Diskuze

Praktická část diplomové práce měla za svůj hlavní cíl zjistit, jaká je četnost využití intravenózně aplikovaného remifentanilu ve srovnání s epidurální aplikací farmak v indikaci porodní analgezie ve Fakultní nemocnici Brno. Dále jsem se snažila zmapovat, jaké jsou indikace k podání remifentanilu, spokojenost žen s jeho účinky a samotnou intravenózní aplikací. V neposlední řadě mne také zajímalo, zda ženy o této metodě vědí a jestli je parita rozhodující faktor k využití této metody.

Data jsem získala pomocí anonymních dotazníků, které byly rozdány na pracovišti Obilní trh, oddělení 5 a na Gynekologicko-porodnické klinice, Perinatologie B. Dotazník obsahoval 17 otázek a jeho relevantnost byla kontrolována se zdravotní dokumentací pacientek. Na začátku výzkumného šetření bylo rozdáno 250 dotazníků a do samotné analýzy bylo zařazeno 175 žen. Hlavním kritériem pro zařazení do výzkumného šetření bylo užití farmakologické metody tišící bolest a porod vaginální cestou.

Ve své práci jsem si stanovila hlavní cíl a dalších 6 dílčích cílů, ke kterým se pojilo 6 hypotéz. Při jejich formulaci jsem vycházela ze svého zájmu, praxe, literárních a elektronických zdrojů.

Hlavním cílem bylo zjistit, jaká je četnost využití intravenózně aplikovaného remifentanilu v indikaci porodní analgezie. Z mého výzkumu vyšlo, že remifentanil využilo během porodního děje 13 žen ze 175 dotázaných (7,43 %). Ve většině případů bylo využito epidurální analgezie (92 %). Během prospektivní studie z listopadu 2015, která se zabývala aplikací farmak v indikaci porodní analgezie, přišly se závěrem, že intravenózně aplikovaný remifentanil byl podán ze 70 zapojených center v České republice ve 2,4 % a v 97,2 % byla aplikována epidurální analgezie, jako lék první volby. Vzhledem k velikosti mého zkoumaného souboru, můžeme považovat data za srovnatelná (Šťourač et al., 2018, s. 42-51).

V hypotéze č. 1 jsem se domnívala, že ve více než 50 % případů bude remifentanil indikován z důvodu nepříznivých laboratorních výsledků. Z celkového počtu žen tuto metodu využilo jen 13 z nich. Devíti ženám byla tato metoda aplikována z důvodu nepříznivých laboratorních výsledků. Dvě ženy uvedly, že epidurální analgezi mít nemohly. Jedna žena pak uvedla, že remifentanil jí byl podán v důsledku poranění páteře či vrozené vývojové vady a poslední žena, která tuto metodu porodní analgezie využila, uvedla, že remifentanil jí byl aplikován z důvodu vysokého BMI – tedy kvůli obezitě. Ze získaných dat se mi tedy

nepodařilo tuto hypotézu potvrdit, neboť aplikace remifentanilu nebyla ve více jak 50 % případů aplikována na základě špatných laboratorních výsledků. Vzhledem k malému vzorku žen, které tuto metodu využily, nemohu získané výsledky považovat za statisticky významné a nemohu je nijak zobecnit.

Druhou hypotézou jsem se snažila potvrdit spokojenost s využitím/účinky intravenózně aplikovaného remifentanilu. Z výzkumu se ukázalo, že 8 žen, jež během porodu využily remifentanil, byly s jeho účinky spokojené (4,57 %). Pět žen však uvedlo, že s analgetickým účinkem spokojeno nebylo (2,86 %). Provedením testu o podílu a získáním p-hodnoty se mi podařilo zamítnout stanovenou nulovou hypotézu a podařilo se mi tím potvrdit, že v mém výzkumném souboru bylo alespoň 30 % žen spokojených s využitím remifentanilu. V roce 2011 byla publikována obdobná randomizovaná, srovnávací studie, které se účastnilo 20 žen, jež byly rozděleny do dvou skupin. První skupině byla podána epidurální analgezie a druhé skupině byl podán remifentanil v režimu PCA. Závěrem studie vyšlo, že spokojenost obou těchto skupin s aplikovanými farmaky, byla velmi podobná (Douma et al., 2011, s. 118-123). Se stejným záměrem byla vytvořena i observační studie v 2012, jež měla za cíl zjistit, jak jsou ženy spokojené s aplikací remifentanilu v režimu PCA a v jaké fázi porodního děje dochází k nejvyššímu účinku. Téměř 93 % účastnic hodnotilo velice kladně zvolenou formu analgezie (Tveit et al., 2013, s. 19-25). Obdobně jako výše zmíněná porovnávací studie byla i pro můj výzkum stanovena hypotéze č. 4, kde jsem se snažila zjistit, jak jsou ženy spokojené s nabídkou remifentanilu namísto epidurální analgezie. Šest žen z celkového počtu bylo s nabídkou nespokojených (3,45 %), čtyři ženy byly s touto formou porodnické analgezie spokojené (2,3 %) a zbylé tři ženy z celkového počtu 13 uvedly, že jim to bylo jedno, neboť prioritou byla úleva od bolesti (1,72 %). Během analýzy hypotéz se mi podařilo prokázat, že podíl nespokojených žen je statisticky významně vyšší než 20 %. Tím se mi tedy má stanovená hypotéza potvrdila. Nicméně, vzhledem k nízkému počtu respondentek nemohu tento výsledek obdobně jako ve srovnávané studii žádným způsobem zobecnit.

Ve svém třetím předpokladu jsem se snažila dokázat, zda má parita vliv na využití analgezie remifentanilem. Tuto hypotézu se mi nepodařilo prokázat. Ve zkoumaném vzorku se k této hypotéze pojila otázka č. 3. a otázka č. 7. S opačným výsledkem byla v roce 2012 publikována retrospektivní evaluace v Japonsku, jejíž závěr vyšel velmi zajímavě. V této studii, která probíhala mezi lety 2005 – 2007 se ukázalo, že právě remifentanil je vhodnou metodou tišící bolest a lékem první volby u primipar (Hosowaka et al., 2012, s. 219-224).

Součástí této práce byla snaha zmapovat, zda oslovené ženy vědí o možnosti využití remifentanilu jako druhu porodnické analgezie. K tomu se vztahovala hypotéza č. 5, kde mým předpokladem bylo, že minimálně 70 % neví o možnosti využití remifentanilu. Z celkového počtu oslovených žen jich 20 uvedlo, že o tomto druhu analgezie věděly (11,43 %). Velmi početnou skupinou bylo 121 žena, která o využití remifentanilu za porodu vůbec nevěděla (69,14 %) a v 19,43 % se ženy o různé druhy analgezie nezajímaly. Tuto hypotézu se mi tedy podařilo potvrdit. Podobná studie publikovaná v roce 2018 si kladla za cíl posoudit povědomí, přístup a přijetí žen v indikaci porodní analgezie. Studie se účastnilo 270 žen, z nichž téměř 16,5 % odpovědělo, že vědělo o možnostech porodní analgezie. Můžeme tedy říct, že výsledky získané ze studie a mého výzkumu jsou téměř shodné (Sharma et al., 2018, s. 302-306).

Ve svém posledním předpokladu jsem se zajímala, zda se projeví u všech dotázaných žen spokojenost s metodou aplikace remifentanilu. Tento předpoklad jsem zvolila záměrně, neboť se čím dál častěji ve své praxi setkávám se ženami, které odmítají epidurální analgezii právě z důvodu invazivního výkonu. Zajímalo mě tedy, zda by mezi ženami byl zájem o jinou formu aplikace porodní analgezie než právě aplikace epidurální. Byla stanovena nulová hypotéza, jejímž předpokladem bylo, že 40 % dotázaných žen je s aplikací spokojeno. Alternativní hypotéza pak předpokládala, že spokojenost žen s aplikací bude vyšší než 40 %. Během mého výzkumu se k aplikaci remifentanilu pomocí PCA režimu vyjádřilo 13 žen. V 92 % případů se jednalo o ženy, které tuto možnost nevyužily. Devět žen z celkového počtu třináct (69,23 %), kterým byla tato metoda u porodu aplikována, uvedlo, že jim způsob podání analgezie v režimu PCA vyhovoval. Podařilo se mi tedy prokázat, že spokojených žen je statisticky významně více než 40 %. Můžeme se tedy domnívat, že v případě aktivní nabídky analgezie remifetanilem bychom mohli přinést další vhodnou metodu tišení bolesti během porodního děje, která bude běžně využívána v českém porodnictví a bude tak další možností pro ženy, které odmítají epidurální analgezii.

Nicméně, aktivní nabídka stran podání remifentanilu závisí na pracovišti, jeho přístrojové vybavenosti a finančních prostředcích. Aplikace remifentanilu je prozatím plně hrazena ze zdravotního pojištění, možná právě pro jeho nízkou četnost využití. Tento závěr je pouze domněnkou a vzhledem k velikosti získaného vzorku ze svého výzkumu nemohu tyto závěry žádným způsobem zobecnit. Během analýzy hypotézy č. 6 se mi nepodařilo najít žádný relevantní zdroj či studii, zabývající se stejnou či obdobnou otázkou, jako je spokojenost se

samotnou aplikací remifentanilu, proto v této části diskuzi vycházím pouze ze svých získaných dat.

12 Závěr

Předkládaná diplomová práce si vzala za cíl zjistit, jaká je četnost využití intravenózně aplikovaného remifentanilu v indikaci porodní analgezie. Teoretická část sumarizuje poznatky o bolesti, specifitě porodní bolesti, její fyziologii a významu pro ženu. Dále jsem se snažila zmapovat dostupné metody v tlumení porodních bolestí ať už nefarmakologické tak ty farmakologické. Získané informace pramenily z dostupných literárních nebo on-line zdrojů, jež jsou uvedeny v seznamu této práce.

Data, jež jsou výstupem pro praktickou část práce, jsem získala pomocí výzkumného dotazníkového šetření ve Fakultní nemocnici Brno. Soubor tvořilo 175 respondentek, které využily farmakologickou metodu analgezie u porodu, a jejich porod proběhl vaginální cestou. Ve výzkumu se ukázalo, že z celkového počtu zúčastněných žen, byl 13 z nich aplikován remifentanil v indikaci porodní analgezie, což ukázalo 7,43 %. Stanovila jsem si 6 dílčích cílů a výzkumných otázek, k nimž se vztahovalo šest hypotéz. Získáním potřebných dat se mi podařilo potvrdit hypotézy č. 2, 4, 5 a 6. Hypotézy č. 1 a 3 se mi však nepotvrdily, neboť jsem u první hypotézy předpokládala, že ve více jak 50 % případů bude remifentanil aplikován z důvodu špatných laboratorních výsledků a vzhledem k nabyté hodnotě 0,083, která byla vyšší než zvolená hladina významnosti 0,05 se hypotéza nepotvrdila. U třetí hypotézy jsem se zaměřila na paritu, kde jsem pomocí Fisherova exaktního testu zjistila, že výstupní hodnota je rovna 1 a je tak vyšší než zvolená hladina významnosti 0,05. Nepodařilo se mi tedy prokázat, že by parita měla vliv na druh využití porodnické analgezie.

Všechny cíle, jež byly stanoveny pro tuto práci, se podařilo splnit a výstupní data, získaná z dotazníkového šetření potvrzují fakt, že epidurální analgezie je pořád zlatým standardem, který je hojně využívám v indikaci porodnické analgezie. 92 % žen, které byly zařazeny do výzkumného šetření, využily k tišení porodních bolestí právě formu epidurální analgezie.

Všechny ženy, které byly součástí tohoto výzkumného šetření, odpovídaly na otázku, která měla za cíl zmapovat, co ovlivnilo jejich rozhodnutí využít metodu tišení bolesti. Nejpočetnější skupinou byly ženy, kterým ji doporučila porodní asistentka či lékař. Druhou skupinou byly ženy, které se pro ni samy rozhodly v průběhu porodního děje. Každá žena, která přichází do nemocničního zařízení, má právo volby – rozhodnutí, zda některou z nabízených metod využije či nikoli. Pro ženy by toto rozhodnutí mělo být svobodné a neměl by na ně být vytvářen nátlak. Role porodní asistentky spočívá ve snaze pomoci a poradit při

výběru správné metody tišící bolest, ať už se jedná o nefarmakologickou či farmakologickou metodu.

Získané výsledky ukazují, že jen malé procento žen ví o možnosti využití remifentanilu za porodu. Domnívám se, že zvýšením informovanosti žen, by mohlo dojít k průlomů a zvýšení četnosti využití intravenózně aplikovaných farmak v oblasti porodnické analgezie. I přes standard, který nabízí epidurální analgezie, si myslím, že aplikace remifentanilu je bezpečná a vhodná metoda, která by si zasloužila větší pozornost.

V dnešní době se objevují početné skupiny žen, které během svého porodu nechtějí využít žádnou z dostupných farmakologických metod. O tyto ženy je nutné obzvlášť pečovat a dodat jim pocit jistoty a bezpečí, že i přes jejich původní rozhodnutí, jsme schopni nabídnout jim adekvátní pomoc, pokud se jejich bolest stane nesnesitelnou.

Snahou nemocničních zařízení, je poskytovat odbornou pomoc a mezi ně bezpochyby patří i úleva od porodních bolestí. Cílem poskytovatelů nemocniční péče je žena, která je spokojená, informovaná a nemá strach. Strach je jedním z nežádoucích faktorů, který nepříznivě ovlivňuje průběh porodního děje. Nedovolme ženě, aby byl strach jedním z důvodů, proč na svůj porod nevzpomíná s úsměvem.

Závěrem už jen krátká slova norského spisovatele a hudebníka Jo Nesbø: *„Právě strach, ne bolest způsobuje, že člověk podlehne“*.

13 Referenční seznam literatury

1. Anesteziologie a intenzivní medicína: *Aplikace epidurální analgezie v porodnictví*, 2019. 30. ISSN 1805-4412.
2. Anesteziologie a intenzivní medicína: *Anaesthesiology & intensive care medicine*, 2019. 30. Olomouc: Solen, 9-13. ISSN 1214-2158.
3. BIELÁKOVÁ, K, Hana MATĚJOVSKÁ-KUBEŠOVÁ a Pavel WEBER, 2012. *Geriatric and Gerontology*. **1(2)**, 91–94.
4. BRAIN, Richard A., Ketut (Jim) BESTARI, Hans SANDERSON, Mark L. HANSON, Christian J. WILSON, David J. JOHNSON, Paul K. SIBLEY a Keith R. SOLOMON, 2005. Aquatic microcosm assessment of the effects of tylosin on *Lemna gibba* and *Myriophyllum spicatum*. *Environmental Pollution* [online]. **133(3)**, 389-401 [cit. 2021-04-06]. ISSN 02697491. Dostupné z: doi:10.1016/j.envpol.2004.07.005
5. BRZEZINSKI, Amnon a Ayelet DEBI, 1999. Phytoestrogens: the “natural” selective estrogen receptor modulators? *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* [online]. **85(1)**, 47-51 [cit. 2021-04-06]. ISSN 03012115. Dostupné z: doi:10.1016/S0301-2115(98)00281-4
6. BUCHBERGER, Wolfgang W., 2011. Current approaches to trace analysis of pharmaceuticals and personal care products in the environment. *Journal of Chromatography A* [online]. **1218(4)**, 603-618 [cit. 2021-04-06]. ISSN 00219673. Dostupné z: doi:10.1016/j.chroma.2010.10.040
7. ČERMÁKOVÁ, Blanka, 2017. *K porodu bez obav*. 1. vyd. Brno: Czechia: Cpress. ISBN 978-80-265-0579-2.
8. *Česká gynekologie: Czech gynecology*, 2014. 79. Praha: Česká lékařská společnost J. Ev. Purkyně, 198-205. ISSN 1210-7832. Dostupné také z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2014-3-6/program-inka-porodni-analgezie-na-miru-49247>
9. *Česká gynekologie: Czech gynecology*, 2018. 83. Praha: Česká lékařská společnost J. Ev. Purkyně, 145-149. ISSN 1210-7832. Dostupné také z: <http://www.gynultrazvuk.cz/data/clanky/6/dokumenty/p-2018-analgezie-u-vaginalniho-porodu.pdf>
10. DOLEŽAL, Antonín, 2007. *Porodnické operace*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-0881-2.

11. DOUMA, M.R., J.M. MIDDELDORP, R.A. VERWEY, A. DAHAN a R. STIENSTRA, 2011. A randomised comparison of intravenous remifentanyl patient-controlled analgesia with epidural ropivacaine/sufentanil during labour. *International Journal of Obstetric Anesthesia* [online]. **20**(2), 118-123 [cit. 2021-04-20]. ISSN 0959289X. Dostupné z: doi:10.1016/j.ijoa.2010.11.009
12. EBIRIM, Longinus N., Omiepirisa Yvonne BUOWARI a Subhamay GHOSH, 2012. Physical and Psychological Aspects of Pain in Obstetrics, Pain in Perspective. In: [online]. s. 220–221. ISBN 978-953-51-0807-8. Dostupné z: doi 10.5772/53923
13. FAIT, Tomáš, Michal ZIKÁN a Jaromír MAŠATA, 2017. *Moderní farmakoterapie v gynekologii a porodnictví*. 2. vyd. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-482-1.
14. HÁJEK, Zdeněk, Evžen ČECH a Karel MARŠÁLEK, 2014. *Porodnictví*. 3. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-4529-9.
15. HAWKINS, Joy L, 2010. Epidural analgesia for labor and delivery. *N Engl J Med* [online]. **362**(16), 1503–1510. Dostupné z: doi:10.1056/NEJMct0909254
16. HOSOKAWA, Yuki, Hiroshi MORISAKI, Itsuo NAKATSUKA, Saori HASHIGUCHI, Kei MIYAKOSHI, Mamoru TANAKA, Yasunori YOSHIMURA a Junzo TAKEDA, 2012. Retrospective evaluation of intravenous fentanyl patient-controlled analgesia during labor. *Journal of Anesthesia* [online]. **26**(2), 219-224 [cit. 2021-04-20]. ISSN 0913-8668. Dostupné z: doi:10.1007/s00540-011-1292-3
17. JONES, Leanne, Mohammad OTHMAN, Therese DOWSWELL, Zarko ALFIREVIC, Simon GATES, Mary NEWBURN, Susan JORDAN, Tina LAVENDER a James P NEILSON, 2012. Pain management for women in labour: an overview of systematic reviews. *Cochrane Database Syst Rev*. [online]. (3). Dostupné z: doi:10.1002 / 14651858.CD009234.pub2.
18. KONEČNÝ, Petr, 2019. *Fyzikální terapie a diagnostika*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-5495-5.
19. LEIFER, Gloria, 2004. *Úvod do porodnického a pediatrického ošetrovatelství*. Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 80-247-0668-7.
20. LEJČKO, Jan, 2009a. Praktické lékárenství. **5**(4), Přehled opioidních analgetik, 172–175. ISSN 1801-2434.
 - a. LEJČKO, Jan, 2009b. Praktické lékárenství. **5**(4), Přehled opioidních analgetik, 172–173. ISSN 1801-2434.
21. LINDHOLM, A a I HILDINGSSON, 2015. Women's preferences and received pain relief in childbirth - A prospective longitudinal study in a northern region of Sweden. *Sex Reprod Healthc Off J Swed Assoc Midwives* [online]. **6**(2), 74–81. Dostupné z: doi:10.1016/j.srhc.2014.10.001

22. MÁLEK, Jiří, 2016. *Praktická anesteziologie*. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-5632-5.
23. MĚCHUROVÁ, Alena, 2014. *Kardiotografie*. 2. vyd. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-388-6.
24. MELZACK, Ronald, 1984. The myth of painless childbirth (The John J. Bonica Lecture). *Pain*. **19**(4), 321–337.
25. NG, T. K. T., B. C. P. CHENG, W. S. CHAN, K. K. LAM a M. T. V. CHAN, 2011. A double-blind randomised comparison of intravenous patient-controlled remifentanyl with intramuscular pethidine for labour analgesia*. *Anaesthesia* [online]. **66**(9), 796-801 [cit. 2021-04-06]. ISSN 00032409. Dostupné z: doi:10.1111/j.1365-2044.2011.06790.x
26. PAŘÍZEK, A, 2012a. *Analgezie a anestezie v porodnictví*. 2. vyd. Praha, Kamenice: Galén, MCC Publishing. ISBN 978-80-7262-893-3.
27. PAŘÍZEK, A., 2014a. Program INKA - porodní analgezie na míru. *Čes Gynekol Časopis Čes Gynekol Porod Spol.* **79**(3), 198–204.
- a. PAŘÍZEK, A., 2014b. Program INKA - porodní analgezie na míru. *Čes Gynekol Časopis Čes Gynekol Porod Spol.* **79**(3), 198–205.
28. PAŘÍZEK, Aleš, Hana BELOŠEVIČOVÁ, Josef BENDL a Jan BLÁHA, 2012. *Analgezie a anestezie v porodnictví*. 2. vyd. Kamenice: Mother-Care-Centrum Publishing. ISBN 978-80-7262-893-3.
29. PAŘÍZEK, Antonín, 2005. *Kniha o těhotenství @ porodu*. 1. vyd. Praha: Galén. ISBN 80-7262-321-4.
30. PAŘÍZEK, Antonín, 2012b. *Kritické stavy v porodnictví*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-949-7.
31. Praktické lékárenství: *Zásady podávání analgetik*, 2013. 9. Olomouc: Solen, 173-176. ISSN 1803-5329. Dostupné také z: <https://www.praktickelekarenstvi.cz/pdfs/lek/2013/04/05.pdf>
32. Rehabilitace a fyzikální lékařství: *Funkční vyšetření pánevního dna*, 2007. 14. Praha: Česká lékařská společnost J. Ev. Purkyně. ISSN 1211-2658.
33. ROKYTA, Richard, Miloslav KRŠIAK a Jiří KOZÁK, ed., 2012. *Bolest: monografie algeziologie*. 2. vyd. Praha: Tigis. ISBN 978-80-8732-302-1.

34. ROKYTA, Richard, Karel BALCAR, Jitka FRICOVÁ, Jiří KOZÁK, Miloslav KRŠIAK a František NERADÍLEK, 2009a. *Bolest a jak s ní zacházet. Učebnice pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-3012-7.
- a. ROKYTA, Richard, Karel BALCAR, Jitka FRICOVÁ, Jiří KOZÁK, Miloslav KRŠIAK a František NERADÍLEK, 2009b. *Bolest a jak s ní zacházet. Učebnice pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-3012-7.
 - b. ROKYTA, Richard, Karel BALCAR, Jitka FRICOVÁ, Jiří KOZÁK, Miloslav KRŠIAK a František NERADÍLEK, 2009c. *Bolest a jak s ní zacházet. Učebnice pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-3012-7.
 - c. ROKYTA, Richard, Karel BALCAR, Jitka FRICOVÁ, Jiří KOZÁK, Miloslav KRŠIAK a František NERADÍLEK, 2009d. *Bolest a jak s ní zacházet. Učebnice pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-3012-7.
 - d. ROKYTA, Richard, Karel BALCAR, Jitka FRICOVÁ, Jiří KOZÁK, Miloslav KRŠIAK a František NERADÍLEK, 2009e. *Bolest a jak s ní zacházet. Učebnice pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-3012-7.
35. ROZTOČIL, Aleš, 2017a. *Moderní porodnictví*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-5753-7.
- a. ROZTOČIL, Aleš, 2017b. *Moderní porodnictví*. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-5753-7.
36. SHARMA, Mona, Saurya DHUNGEL, Sujata NIROULA a Manan KARKI, 2018. Knowledge and Acceptance of Labour Analgesia in Pregnant Women. *Journal of Nepal Health Research Council* [online]. 16(3), 302-306 [cit. 2021-04-20]. ISSN 1999-6217. Dostupné z: doi:10.3126/jnhrc.v16i3.21428
37. SCHNABEL, Alexander, Niklas HAHN, Jens BROSCHEIT, Ralf M. MUELLENBACH, Lorenz RIEGER, Norbert ROEWER a Peter KRANKE, 2012. Remifentanyl for labour analgesia. *European Journal of Anaesthesiology* [online]. 29(4), 177-185 [cit. 2021-04-20]. ISSN 0265-0215. Dostupné z: doi:10.1097/EJA.0b013e32834fc260
38. SLÁMA, Ondřej a Tereza VAFKOVÁ, 2020. *Paliativní péče: Management bolesti* [online]. 1. Brno: Masarykova univerzita [cit. 2021-04-10]. ISBN 978-80-210-9628-

8.Dostupnéz:https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/lf/ps19/paliativni_pece/web/pages/03_management_bolesti.html

39. STOURAC, Petr, Hana SUCHOMELOVA, Marta STODULKOVA, et al., 2014. Comparison of parturient - controlled remifentanil with epidural bupivacain and sufentanil for labour analgesia: Randomised controlled trial. *Biomedical Papers* [online]. **158**(2), 227-232 [cit. 2021-04-06]. ISSN 12138118. Dostupné z: doi:10.5507/bp.2012.073
40. STEWART, A, V SODHI, N HARPER a S M YENTIS, 2003. Assessment of the effect upon maternal knowledge of an information leaflet about pain relief in labour. *Anaesthesia* [online]. **58**(10), 1015–1019. Dostupné z: doi:10.1046/j.1365-2044.2003.03360.x
41. ŠŤOURAČ, Petr, Hana HARAZIM a Martina KOSINOVÁ, 2014. Postavení remifentanilu v porodnické analgezi. *Anesteziologie a intenzivní medicína* [online]. 2014, **25**(4), 281-287 [cit. 2021-04-06]. Dostupné z: doi:https://www.aimjournal.cz/artkey/aim-201404-0007_the-role-of-remifentanil-in-obstetric-analgesia.php
42. ŠŤOURAČ, P., J. BLÁHA, M. GROCHOVÁ, et al., 2018. Labor analgesia in Czech Republic and Slovakia: a 2015 national survey. *International Journal of Obstetric Anesthesia* [online]. **35**, 42-51 [cit. 2021-04-20]. ISSN 0959289X. Dostupné z: doi:10.1016/j.ijoa.2018.04.001
43. STÁTNÍ ÚSTAV PRO KONTROLU LÉČIV, 2020. Shrnutí údajů o přípravku Kodein Xantis. In: *Státní ústav pro kontrolu léčiv* [online]. Praha: ©2010 SÚKL, Datum revize textu: 18. 6. 2020 [cit. 2021-4-30]. Dostupné z: <https://www.sukl.cz/...spc>
44. STÁTNÍ ÚSTAV PRO KONTROLU LÉČIV, 2020. Shrnutí údajů o přípravku Nalbuphin Orpha. In: *Státní ústav pro kontrolu léčiv* [online]. Praha: ©2010 SÚKL, Datum revize textu: 23. 4. 2020 [cit. 2021-4-30]. Dostupné z: file:///C:/Users/Hana/Downloads/nalbuphin-orpha-spc%20(1).pdf
45. TAKÁCS, Lea, Daniela SOBOTKOVÁ a Lenka ŠULOVÁ, 2015. *Psychologie v perinatální péči: Praktické otázky a náročné situace*. Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-5127-6.
46. TVEIT, T.O., A. HALVORSEN, S. SEILER a J.H. ROSLAND, 2013. Efficacy and side effects of intravenous remifentanil patient-controlled analgesia used in a stepwise approach for labour: an observational study. *International Journal of Obstetric Anesthesia* [online]. **22**(1), 19-25 [cit. 2021-04-20]. ISSN 0959289X. Dostupné z: doi:10.1016/j.ijoa.2012.09.003

47. VAN DE VELDE, M. a B. CARVALHO, 2016. Remifentanil for labor analgesia: an evidence-based narrative review. *International Journal of Obstetric Anesthesia* [online]. **25**, 66-74 [cit. 2021-04-20]. ISSN 0959289X. Dostupné z: doi:10.1016/j.ijoa.2015.12.004
48. VONDŘICH, Ivan a Zuzana VONDŘICHOVÁ, 2016. *Celostní přístup k léčbě bolesti*. 1. vyd. Brno: Emitos. ISBN 978-80-87171-49-3.
49. Vše o léčbě bolesti: *příručka pro sestry*, 2006. Praha: Grada, 352 s. Sestra (Grada). ISBN 80-247-1720-4.

14 Seznam zkratek

WHO – World Health Organization

IASP – Asociace pro studium bolesti

ČGGS – Česká gynekologická a porodnická společnost

ČSARIM ČLS JEP – Česká společnost anesteziologie a intenzivní medicíny, České lékařské společnosti Jana Evangelisty Purkyně

ČLS JEP – Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně

SÚKL – Státní ústav pro kontrolu léčiv

EBM – Evidence Based Medicine

ACTH – adrenokortikotropní hormon

ADH – antidiuretický hormon

TENS – Transkutánní elektrická nervová stimulace

PCIA – Patient controlled intravenous analgesia

ARDS – Acute respiratory distress syndrom

NMDA – N-metyl-D-asparát

KTG/CTG – kardiokograf

EKG – elektrokardiograf

SpO₂ – saturace kyslíkem

EDA – epidurální analgezie

PDPH – Postdural puncture headache

DP – doba porodní (I., II. a III.)

cca – cirka

15 Seznam tabulek absolutní a relativní četnosti

Tabulka 1 - Četnost získaných dotazníků z obou pracovišť

Tabulka 2 - Četnost věku respondentek

Tabulka 3 - Četnosti dosaženého vzdělání

Tabulka 4 - Četnost parity

Tabulka 5 - Četnost týdnu gravidity

Tabulka 6 - Průběh porodu

Tabulka 7 - Četnost využití farmakologické metody

Tabulka 8 - Četnost výběru porodnické analgezie

Tabulka 9 - Četnost rozhodnutí

Tabulka 10 - Četnosti vaginálního nálezu - povědomí žen

Tabulka 11 - Četnost - povědomí žen o možnosti remifentanilu

Tabulka 12 - Důvody využití remifentanilu

Tabulka 13 - Četnostní tabulka spokojenosti žen

Tabulka 14- Četnost spokojenosti s podáním/účinky remifentanilu

Tabulka 15 - Četnost spokojenosti žen s aplikací

Tabulka 16 - Výhoda aplikace - četnostní tabulka

Tabulka 17 - Využití analgezie za porodu

Tabulka 18 - Budoucí využití analgezie za porodu

Tabulka 19 - Četnosti odpovědí popisující důvody využití remifentanilu

Tabulka 20 - Četnosti odpovědí popisující důvody spokojenosti s využitím/účinky remifentanilu

Tabulka 21 - Kontingenční tabulka pozorovaných četností

Tabulka 22 - Kontingenční tabulka pozorovaných četností po vynechání zmíněných kategorií

Tabulka 23 - Tabulka očekávaných četností

Tabulka 24 - Četnosti odpovědí popisující spokojenost s jinou možností analgezie než epidurální

Tabulka 25 - Četnosti odpovědí popisující znalost žen

Tabulka 26 - Četnosti odpovědí popisující spokojenost s aplikací remifentanilem

16 Seznam grafů

Graf 1 - Relativní četnost návratnosti dotazníků

Graf 2 - Věk respondentek

Graf 3 - Vzdělání respondentek

Graf 4 – Parita

Graf 5 - Týden gravidity

Graf 6 - Průběh porodu

Graf 7 - Využití farmakologické metody

Graf 8 - Farmakologická metoda využita k tišení bolesti

Graf 9 - Faktor ovlivňující rozhodnutí

Graf 10 - Vaginální nález

Graf 11 - Povědomí žen

Graf 12 - Indikace k aplikaci remifentanilu

Graf 13 - Spokojenost žen

Graf 14 - Spojenost s podáním/účinkem

Graf 15 - Spokojenost s aplikací

Graf 16 - Výhoda aplikace remifentanilu

Graf 17 - Využití analgezie u porodu/porodů

Graf 18 - Možnosti budoucího využití analgezie za porodu

17 Seznam příloh

Příloha 1- Informovaný souhlas s epidurální analgezií

Příloha 2- Informovaný souhlas s remifentanilem



Příloha 3 - Dotazník pro respondentky

Příloha 4 - Žádost o sběr informací pro studijní účely FN Brno

Příloha 5 - Žádost o vyjádření Etické komise FZV UP

Příloha 6 - Vyjádření Etické komise FZV UP

Příloha 1- Informovaný souhlas s epidurální analgezií

	FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO		FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO Jihlavská 20, 625 00 Brno tel: 532 231 111	ICO: 652 697 05, DIČ: CZ65269705 Bankovní spojení: 71234621/0710 www.fnbrno.cz
---	--	---	---	--

Informovaný souhlas

Jméno a příjmení pacienta: RČ.:

Bydliště: kód ZP:

Jméno a příjmení zákonného zástupce

Klinika / oddělení: *OTG PC - 3*

Seznámení provádějící lékař: *EPIDURÁLNÍ ANALGÉZIE*

Plánovaná zdravotní služba:

Prohlašuji, že jsem četl přílohu, která je nedílnou součástí tohoto informovaného souhlasu a že mi bylo zdravotnickým pracovníkem sděleno a vysvětleno:

- účel, povaha, předpokládaný prospěch, následky a možná rizika zdravotních služeb,
- zda navrhované zdravotní služby mají nějakou alternativu a zda existuje možnost zvolit si jednu z alternativ,
- možná omezení v obvyklém způsobu života a v pracovní schopnosti po poskytnutí příslušných zdravotních služeb a případné změny zdravotní způsobilosti,
- údaje o léčebném režimu a preventivních opatřeních, která jsou vhodná, a o poskytnutí dalších zdravotních služeb.

V případě, že jsem zákonný zástupce nezletilého pacienta nebo opatrovník pacienta s omezenou svéprávností, svým podpisem stvrzuji, že shora uvedené informace byly poskytnuty v přiměřeném rozsahu a formě též pacientovi.

Byl(a) jsem poučen(a) o svém právu svobodně se rozhodnout o postupu při poskytování zdravotních služeb. Poté, co jsem měl(a) možnost klást doplňující otázky a zeptat se na vše, co pokládám za podstatné, a moje dotazy mi byly lékařem zodpovězeny, prohlašuji, že jsem podaným informacím a vysvětlením plně porozuměl(a), považuji mé poučení za dostatečné a na základě své svobodné vůle a poskytnutých informací **souhlasím s provedením uvedené zdravotní služby.**

V Brně dne: čas:

podpisy:

pacient / zákonný zástupce / opatrovník
(jedná-li se o nezletilého pacienta, který dovršil 14 let, připojí podpis zákonný zástupce i pacient)

.....
seznámení provádějící lékař

V případě, že se pacient (zákonný zástupce / opatrovník) nemůže ze zdravotních důvodů podepsat:
důvod:.....
způsob projevu souhlasu:

Svědék:
jméno a příjmení podpis

4-249/20/6 1 / 2

Příloha k informovanému souhlasu **Základní informace před zavedením epidurální analgezie k porodu**

Vážená paní,

připravujete se k zavedení epidurální analgezie. Jedná se o jednu z metod určených ke zmírnění porodních bolestí. Na našem pracovišti je léčba bolesti pomocí epidurální analgezie již dlouhodobě zavedena, dobře ověřena a pro svoji vysokou efektivitu u porodu nejčastěji používána. Epidurální analgezie je podávána více jak třetině rodiček, ve FN Brno tedy asi 2000 pacientek ročně.

Epidurální anestezie/analgezie

se dosáhne podáním malého množství místního anestetika a silného analgetika do epidurálního prostoru. Tím dojde ke zmírnění vnímání porodních bolestí. Celkový stav rodičky je ovlivněn jen minimálně. Vhodnou dobu pro zavedení epidurální anestezie (nejčastěji ještě před vznikem nejsilnějších porodních bolestí) určuje porodník. Vlastní provedení a zahájení léčby je v rukou anesteziologa.

Způsob podání

Pro správné a rychlé zavedení epidurální anestezie je především nutná Vaše dobrá spolupráce. Porodní asistentka Vám zajistí přístup do žilního řečiště, zavede infúzi s roztokem minerálů a změří krevní tlak. Nyní Vás přebírá do péče anesteziologický tým. V poloze na levém boku nebo vsedě (sestra Vám pomůže vyhrbit záda – udělat „kočičí hřbet“) za sterilních podmínek v lokální anestezii je speciální jehlou detekován epidurální prostor, který se nachází mezi obratlovým obloukem a tvrdou míšní plenou. Po zavedení jehly je do tohoto prostoru podáno místní anestetikum a zasunuta tenká speciální hadička (katétr). Do ní bude dále podávána směs místního anestetika se silným analgetikem. Místo vpichu se sterilně zalepí a ke kůži na zádech se přilepí i katétr. Potom se otočíte zpět na záda do pohodlnější polohy. Tento výkon trvá zpravidla několik minut.

Výhody epidurální analgezie

- přináší dobrou analgezii pro matku a nemá žádný negativní vliv na dítě
- epidurální analgezii je možné přidáním silnějšího anestetika do katetru změnit na epidurální anestezii (např. při potřebě císařského řezu)
- je výhodná u rizikových rodiček (s vysokým krevním tlakem, bronchiálním astmatem, myastenii apod.)

Účinek, další postup

Za 10 až 15 minut po zavedení epidurální analgezie pocítíte zmírnění porodních bolestí. Děložní stahy budete vnímat spíše jako tlak. Úplné znecitlivění (anestezie) není vhodné, protože by zpomalilo průběh porodu. Porod tedy nebude zcela bezbolestný, ale mnohem méně bolestivý a mnohem snesitelnější. Jedna dávka působí asi 60 až 120 minut. Do epidurálního katetru je možno během porodu místní anestetikum v těchto intervalech přidávat nebo jej podávat kontinuálně speciální infuzní pumpou. Se zavedeným epidurálním katetrem můžete během I. doby porodní měnit polohu na porodním lůžku, chodit, využít relaxační sprchu nebo balon, vždy ovšem s pomocí porodní

Diagnóza včetně určené strany (česky):

--

Zjednodušený verifikační protokol pro nemocné se stranovým výkonem

Plánovaný výkon:	Strana	
	Pravá	Levá
Strana postižení dle ambulantního záznamu		
Strana postižení dle chorobopisu		
Strana postižení podle informovaného souhlasu pacienta		

Pokud nelze získat informovaný souhlas pacienta, proškrtnout obě kolonky (levá i pravá).

Plánovaný výkon:	Strana	
	Pravá	Levá
RDG metody ze dne:		
RDG metody ze dne:		
Jiná použitá dokumentace:		

Písemné odůvodnění a rozhodnutí o straně výkonu v případě, že nedošlo ve všech bodech verifikačního protokolu ke shodě strany, včetně nemožnosti vyjádření pacienta (**nutný podpis protokolu vedoucím lékařem**):

	Podpis vedoucího lékaře:
--	--------------------------

Pokud není shoda ve straně výkonu ve všech bodech verifikačního protokolu, je nutné vyplnit Úplný verifikační protokol!

Datum:	Razítko ošetřujícího nebo k výkonu předvádějícího lékaře:	Podpis:
Datum:	Souhlas pacienta se stranou výkonu:	Podpis:
Datum:	Razítko lékaře provádějícího výkon	Podpis:

Stranu výkonu ošetřující lékař nebo lékař provádějící výkon označí na těle pacienta.

Příloha k informovanému souhlasu obsahuje:

- účel, povaha, předpokládaný prospěch, následky a možná rizika zdravotních služeb
- alternativa navrhovaných zdravotních služeb, možnost zvolit si jednu z alternativ
- možná omezení v obvyklém způsobu života a v pracovní schopnosti po poskytnutí příslušných zdravotních služeb a případné změny zdravotní způsobilosti
- údaje o léčebném režimu a preventivních opatřeních, která jsou vhodná, a o poskytnutí dalších zdravotních služeb
- poučení pacienta, jemuž byl implantován zdravotnický prostředek – podrobné informace o implantovaném zdravotnickém prostředku podle zvl. právního předpisu: údaje, které umožňují identifikaci zdravotnického prostředku, včetně jeho příslušenství, spolu s pokyny týkajícími se bezpečnosti pacienta a jeho chování, včetně toho, kdy má pacient vyhledat lékaře a kterým vlivům prostředí by se neměl vystavovat vůbec nebo jen při dodržování vhodných preventivních opatření.

asistentky nebo Vašeho doprovodu. Pozor!! nesmíte ovšem sprchovat záda nebo používat vanu z důvodu rizika vstupu infekce v místě zavedení epidurálního katetru.

Epidurální analgezie neovlivní Vaši schopnost „tlačit“ během II. doby porodní, ale je časté, že úleva od bolesti již není tak výrazná. Na druhou stranu ale může epidurální analgezie v této fázi porod urychlit uvolněním svalstva pánevního dna.

Pokud bude třeba těsně po porodu ošetřit porodní poranění, je možné do katetru přidat místní anestetikum a toto ošetření provést bezbolestně pouze v místním znecitlivění.

Epidurální katetr je zpravidla vytažen před Vaším odchodem z porodního sálu na oddělení šestinedělí.

Možné komplikace:

Žádný lékařský zákrok není bez rizika. Při zavádění epidurálního katetru a v průběhu aplikace epidurální analgezie jsou komplikace sice velmi vzácné, ale přesto Vás na ně musíme upozornit. Jsou to:

- bolestivost v místě vpichu, která většinou rychle odezní
- v 1-3% může dojít k proniknutí jehly do mozkomíšního moku; v tomto případě se mohou po porodu objevit silnější bolesti hlavy. Důležité je, abyste včas informovala ošetřující personál o objevení se takovýchto potíží, a mohla být zahájena léčba.
- pokles krevního tlaku
- ostatní komplikace, jako je útlum dýchání, bolesti zad, toxická nebo alergická reakce na místní anestetikum, poškození nervových pletení, krvácení do páteřního kanálu, zánětlivé i nezáánětlivé poškození míšního prostoru, poruchy citlivosti a brnění dolních končetin, jsou sice možné, ale naštěstí velmi vzácné

Odmítnutí epidurální analgezie:

Je plně v kompetenci anesteziologa. Existují stavy, ve kterých je použití této metody zcela (alergie na místní anestetikum, poruchy srážlivosti, tetováž nebo infekce v místě vpichu..) nebo relativně (neurologická onemocnění matky, extrémní obezita, drogová závislost matky) kontraindikováno. V tomto případě Vás o důvodech bude anesteziolog informovat a provede o tomto zápis do dokumentace. Samozřejmě Vám bude nabídnuta jiná možnost léčby bolesti (například podání léků tlumících bolest do žíly).

Odmítnout epidurální analgezi samozřejmě můžete i Vy.

Vážená paní,

naše informace nemůže být zcela vyčerpávající. Podrobnější vysvětlení Vám podá lékař - anesteziolog, který Vám bude porodní analgezi aplikovat. Ptejte se proto, prosím, porodních asistentek i lékařů na všechno, co Vás ve vztahu k plánovanému výkonu zajímá. Ujišťujeme Vás, že učiníme vše pro to, aby konec Vašeho těhotenství i porod proběhl bez komplikací.

V Brně dne:

četl.....
jméno pacienta (zákonného zástupce)

podpis:.....
pacient (zákonný zástupce)

Příloha 2- Informovaný souhlas s remifentanilem

Informovaný souhlas s podáním analgezie remifentanilem u porodu

Vážená paní/slečno,

Rodičkou řízená analgezie remifentanilem představuje podávání účinného léku proti bolesti v průběhu porodu speciální pumpou. Remifentanil je lék ze skupiny opioidů, určen pro nitrožilní podání, s velmi rychlým nástupem a krátkou dobou trvání účinku. Jako u každého léku, mohou se vyskytnout při jeho podání nežádoucí účinky, například útlum dechu, zpomalení tepu, snížení krevního tlaku, svalová ztuhlost, nevolnost, zvracení. Výskyt těchto účinků je ale při použitém dávkování minimální.

Speciální infuzní pumpa je aktivovaná stiskem tlačítka, které provedete Vy, když zaznamenáte bolest, kterou si přejete zmírnit. Poté Vám bude automaticky podána dávka léku do nitrožilně zavedené kanyly a pumpa se stane netečnou k Vaším dalším požadavkům na přednastavenou dobu. Tento interval je zárukou nemožnosti předávkování se podávaným lékem.

Uvedená metoda je vhodná v případě, kdy není možné podat či pacientka nechce využít epidurální analgezií.

Postup:

Nejprve Vám anesteziolog podrobně vysvětlí obsluhu pumpy, poté Vám bude zavedena nitrožilní kanyla s infuzí fyziologického roztoku, na kterou bude napojena infuzní pumpa. Před zavedením analgezie a v následných intervalech 30 minut vám bude v případě potřeby měřen krevní tlak a hodnoceno skóre intenzity bolesti, kterou cítíte na základě slovního dotazu. V době těsně před porodem bude pumpa vypnuta, její funkce bude moci být poté obnovena v průběhu případného ošetření porodních cest po porodu. Poslední sledování krevního tlaku a skóre intenzity bolesti proběhne v případě potřeby 2 hodiny po porodu.

V průběhu měření lze zaujmout libovolnou polohu v sedě nebo leže. Při nutnosti vzdálit se od lůžka, lze pumpu odpojit. Pokud Vám nebude zavedená léčba porodní bolesti vyhovovat, je možné ji kdykoliv přerušit anebo zaměnit za jinou alternativní metodu.

Svým podpisem stvrzuji, že jsem pochopila povahu a účel zdravotnického výkonu včetně jeho případných rizik, že mi bylo umožněno vznést jakýkoli dotaz týkající se této metody a tyto mi byly srozumitelně zodpovězeny. K výše uvedené metodě mi byly nabídnuty alternativní metody pro tlumení bolesti při porodu a vysvětleny jejich případná pozitiva i negativa.

Datum seznámení: ____/____/____

Jméno pacientky: _____

Podpis pacientky: _____

Informující lékař: _____

Podpis lékaře: _____

nehodí-li se, proškrtněte

4-308/13/0

Příloha 3 - Dotazník pro respondenty

Dobrý den, milá maminko!
Předem mě žádosti, bych Vám chtěla srdečně poblahopřát k narození Vašeho miminka.
Jmenuji se Veronika Fajtová a jsem studentkou závěrečného ročníku studia Intenzivní péče v porodní a sistentci. Pracuji zde v nemocnici, jako porodní asistentka na porodním sále. I přesto, že v tomto krásném období máte jistě plné ruce práce, byla bych Vám nesmírně vděčná, kdybyste si našla chvíli na vyplnění krátkého dotazníku, který bude sloužit jako výstup dat ve výzkumné části mé diplomové práce na téma: "Farmakologické metody tlášení bolesti, při vaginálním porodu".
Tento dotazník obsahuje 17 otázek a jeho časová náročnost je maximálně do 10 minut. Dotazník je anonymní stejně tak jako interpretace získaných výsledků, jež budou součástí diplomové práce. Mnohokrát děkuji za Váš čas.

3. Po kolikáté rodíte?

- a) poprvé
- b) podruhé
- c) potřetí
- d) počtvrté
- e) vícekrát

4. V kolikátém týdnu gravidity jste rodila?

5. Jakou cestou proběhl porod Vašeho dítěte?

- a) Vaginální cestou
- b) VEX (vakuumextraktor)
- c) Císařský řez
- d) Forceps (kleště)

6. Využila jste během svého porodu/porodů nějakou farmakologickou metodu k tlášení bolesti?

- a) ano
 - b) ne
 - c) nevím
- (V případě, že jste na otázku č. 6 odpovídala možnost "b" nebo "c", dotazník dále nevyplňujte a odezvěďte na sestermě. Děkuji za Váš čas.)

2. Jaké je Vaše nejvyšší ukončené vzdělání?

- a) základní vzdělání
- b) střední odborné bez maturity
- c) střední odborné s maturitou
- d) vyšší odborné vzdělání/vysokoškolské vzdělání

7. Kterou z nabízených farmakologických metod k tlášení bolesti, jste využila během Vašeho posledního porodu?

- a) Epidurální analgezií, lék aplikovaný do páteřního prostoru
- b) Ultiva (remifentanyl), lék proti bolesti aplikovaný do žíly pomocí dávkovače, který jste si sama obsluhovala
- c) Entonox, lék ve formě plynu, který jste vdechovala během porodu
- d) nebyla mi doporučena žádná metoda k tlášení bolesti

8. Co ovlivnilo Vaše rozhodnutí o využití analgezie během porodu?
- rozhodla jsem se až v průběhu porodu
 - byla mi doporučena porodní asistentkou nebo lékařem
 - byla jsem donucena využít analgezií
 - jiné (slovně doplňte, např. kamarádka, internet, předchozí zkušenost a.)
-
9. Věděla jste, na jakém porodním nálezu Vám byla analgezie aplikována?
- 1-2 cm
 - 3-4 cm
 - 5-6 cm
 - 7-8 cm
 - 9-10 cm
 - nevím
10. Věděla jste, že existuje Ultriva (remifentanil), lék proti bolesti aplikovaný do žil pomocí samoobslužného dávkovače, jako druh analgezie u porodu namísto epidurální analgezie?
- ano, věděla
 - ne, nevěděla
 - nezajímala jsem se o žádné druhy porodní analgezie
11. V případě, že jste během porodu využila remifentanil (Ultrivu) víte, z jakého důvodu to bylo?
- poražení páteře následkem úrazu nebo vrozené vývojové vady
 - aplikace přípravků na ředění krve do 12 hod (Fraxiparine, Clexane, Zibor ...)
 - špatné výsledky odběrů krve
 - obezita
 - nemohla jsem mít epidurální
 - nevyužila jsem tuto možnost
12. V případě, že Vám anesteziolog nabídl podání Ultrivy (remifentanilu) jako jedno z možných řešení místo epidurální analgezie, byla jste ráda?
- ano, byla jsem ráda, že existuje i jiná možnost než epidurální analgezie
 - ne, nebyla, přála jsem si epidurální analgezií
 - bylo mi to jedno, prioritou byla úleva od bolesti
 - měla jsem epidurální analgezií
13. Byla jste spokojená s podáním Ultrivy (remifentanilu)?
- ano, pomohlo mi to
 - ne, nepomohla mi
 - nevyužila jsem ji
 - tato forma léku proti bolesti mi nebyla doporučena
14. V případě podání Ultrivy (remifentanilu) – jak Vám vyhovovala aplikace účinné látky pomocí dávkovače, který jste měla k dispozici?
- vyhovovala mi
 - nevýhovovala mi
 - dávkovač nefungoval
 - tuto možnost jsem nevyužila
15. Považujete za výhodu, že aplikaci Ultrivy (remifentanilu) je přímo do žil oproti epidurální analgezií, která se aplikuje vpíchem do prostoru v páteři?
- ano
 - ne
 - tuto možnost jsem nevyužila, ale výhoda to určitě může být
 - nevím

16. V případě, že jste rodila 2x a více vaginální cestou, využila jste u všech svých porodů analgezií?

- a) pouze u prvního porodu
 - b) ano, u všech svých porodů
 - c) u všech kromě prvního porodu
 - d) rodila jsem pouze 1 a léky k tlášení bolesti jsem nevyužila
 - e) rodila jsem pouze 1 a využila jsem epidurální analgezií
 - f) rodila jsem pouze 1 a využila jsem remifentanil
- (Pokud jste na otázku č. 16 odpověděla možností "a-c" prosím o slovní doplnění, jaký typ analgezie jste u jednotlivých porodů využila)*

17. V případě dalšího porodu – využila byste opět možnost aplikace Ultivy (remifentanilu) či epidurální analgezie?

- a) ano, využila
- b) ne, nevyužila
- c) ano, ale pouze epidurál
- d) ano, ale pouze Ultivu (remifentanil)
- e) nevím

Děkuji za účast v tomto dotazníkovém šetření.

Příloha 4 - Žádost o sběr informací pro studijní účely FN Brno



FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO
Jihlavská 20, 625 00 Brno
tel: 532 231 111

ODBOR ORGANIZAČNÍCH, PRÁVNÍCH
VĚCÍ A PERSONALISTIKY (OOPVP)

Sekretariát:
tel.: 532 232 106, fax: 532 232 293

ŽÁDOST O SBĚR DAT/POSKYTNUTÍ INFORMACE PRO STUDIJNÍ ÚČELY v souvislosti se závěrečnou diplomovou (odbornou) prací studentů škol

Vyplňuje žadatel:

Jméno a příjmení žadatele: Veronika Fajtová, Bc.

Datum narození: 13. prosinec 1993 Telefon: +420 728 945 840 E-mail: fajtovaveronika@seznam.cz

Adresa trvalého bydliště: Vysoká 528/2, Brno 639 00

Přesný název školy/fakulty: Fakulta zdravotnických věd, Univerzita Palackého v Olomouci, Hněvotínská 976/3, Olomouc

Obor studia: Intenzivní péče v porodní asistenci

Forma studia: prezenční kombinovaná

Téma závěrečné práce: Farmakologické metody tišení bolesti při vaginálním porodu

Účel žádosti:

sběr dat/zjišťování informací pro zpracování diplomové/bakalářské práce

sběr dat/zjišťování informací pro zpracování seminární/odborné práce

sběr dat/zjišťování informací pro jiný účel: (uveďte):

Žadatel je zaměstnancem/rodinným příslušníkem zaměstnance FN Brno:

ANO Pracoviště/Jméno zaměstnance FN Brno: Gynekologicko-porodnická klinika FN Brno, Porodní sál, Pavilon Z /
zaměstnanec Bc. Veronika Fajtová NE

(informace slouží k posouzení žádosti v případě dotazníkové akce – benefit pro zaměstnance FN Brno a rodinné příslušníky)

Požadavek na (zaškrtněte):

V případě, že žadatel potřebuje získat informaci o počtech vyšetření/ošetření a předem má souhlas konkrétního pracoviště, že tato data mu budou poskytnuta vedením tohoto pracoviště bez nutnosti jeho nahlížení do zdravotnické dokumentace pacientů, vyplní oddíl „Ostatní – statistická data“. Jinak vyplní oddíl „Nahlížení do zdr. dokumentace“.

Dotazníková akce

pro pacienty FN Brno pro zaměstnance FN Brno

Počet respondentů, kteří budou vyplňovat dotazník: do max. 250 respondentů

Termín, kdy proběhne vyplnění dotazníků: od: 30. 9. 2020 do: 31. 4. 2021

Pracoviště, kde bude dotazníková akce probíhat: Fakultní nemocnice Brno, Gynekologicko-porodnická klinika,
Perinatologie B

K vyplněné žádosti je nutno doložit vzor vašeho dotazníku!

Nahlížení do zdravotnické dokumentace

Předpokládaný počet kusů zdravotnické dokumentace, do které bude žadatel nahlížet: do max. 250

Termín, ve kterém bude žadatel nahlížet do zdravotnické dokumentace: od 30. 9. 2020 do: 31. 4. 2021

Pracoviště, ze kterého/kterých bude zdravotnická dokumentace pacientů: Fakultní nemocnice Brno, Gynekologicko-porodnická klinika, Perinatologie B

Přesná specifikace co bude žadatel vyhledávat ve zdravotnické dokumentaci: druh využití analgezie u vaginálního porodu, doporučení anesteziologa ve věci aplikací farmak v indikaci porodní analgezie

Ostatní

kazuistika – počet:

vedení rozhovoru s pacientem FN Brno – počet pacientů: z kterého pracoviště:

vedení rozhovoru se zaměstnancem FN Brno – počet zaměstnanců: povolání:

z kterého pracoviště:

K vyplněné žádosti je nutno doložit vzor rozhovoru (orientační okruh otázek)!

5-292/20,8

Fakultní nemocnice Brno
Jihlavská 20, 625 00 Brno

Hlavová
a
Kobesová
Přm

15. 10.
130 dotazníků pracoviště Bohulice
120 dotazníků
pracoviště Obilná
Zrh

statistická data – informace o počtech např. zdravotnických výkonů, vyšetření, určité agendy (např. porodnost), přístrojích
 jiné (specifikujte):
Za které období budou data zjišťována:
Kdy proběhne sběr dat žadatelem: od: do:
Pracoviště, kde bude sběr dat probíhat:

Budete FN Brno uvádět jako „zdroj dat“ ve své práci?: ANO NE

Poučení: Žadatel bere na vědomí, získaná data mohou být použita pouze pro účel uvedený v této žádosti. Další nakládání s daty bez souhlasu FN Brno pro jiný účel je považováno za neoprávněné.

Žadatel souhlasí se zpracováním jeho osobních údajů dle zásad GDPR pro účely evidence této žádosti. Zavazuje se zachovat mlčenlivost o skutečnostech, o nichž se dozví v souvislosti s prováděným výzkumem a sběrem dat/informací. V případě, že žadatel uvádí FN Brno jako „zdroj informací“, je jeho povinností předložit zpracované výsledky ke schválení vedoucím zaměstnanci v přímé podřízenosti příslušného zdravotnického náměstka FN Brno, který žádost o sběr dat/poskytnutí informace ve FN Brno povolil. Prezentace výsledků s uvedením jména Fakultní nemocnice Brno je možná pouze s jeho souhlasem.

Vyplněnou žádost odešlete do FN Brno:

a) **elektronicky** (bez vašeho podpisu, který je nahrazen tím, že odesíláte žádost ze své e-mailové adresy) na adresu: Pernickova.Vlasta@fnbrno.cz

b) nebo **v listinné formě** (s vaším podpisem na žádosti) na adresu:

Fakultní nemocnice Brno
Oddělení organizace řízení – Vlasta Perníčková
Jihlavská 20,
625 00 Brno

Datum: 22. 9. 2020

Podpis: Fajtová Veronika

Vyplňuje a potvrzuje FN Brno:

Odbor organizačních, právních věcí a personalistiky - Oddělení organizace řízení:

Zaevidováno na OOR dne: 01.10.2020pod číslem: 2020/115 855/FN BRNO - 1919

Vyjádření vedoucího zaměstnance příslušného útvaru, kde bude probíhat sběr dat/informací:

souhlas/nesouhlas - útvar: *GPK*

Vedoucími zaměstnanci v přímé podřízenosti příslušného zdravotnického náměstka FN Brno postoupeno dne 09.10.2020

Žadatel je zaměstnancem FN Brno od: 1.8.2019 útvaru: *GPK* na pozici: *potrubní asistentka*

Žadatel je rodinným příslušníkem zaměstnance FN Brno: z útvaru:
Fakultní nemocnice Brno
Jihlavská 20, 625 00 Brno

V Brně dne 09.10.2020

referent/vedoucí OOR

Odbor organizačních, právních věcí a personalistiky - Oddělení organizace řízení:

V případě placené služby dle Ceníku EO č. 45/2013-09.5:

souhlas žadatele s placenou službou nesouhlas žadatele s placenou službou,
požadavek na storno žádosti ze strany žadatele

Způsob platby: na pokladně FN Brno fakturou na účet FN Brno

Částka připsána na účet FN Brno dne:
Fakultní nemocnice Brno
Jihlavská 20, 625 00 Brno

Žádost uzavřena dne: 15.10.2020
podpis vedoucího referenta OOR

Žádost o vyjádření Etické komise FZV UP k výzkumné části diplomové práce

Název diplomové práce: Farmakologické metody tišení bolesti při vaginálním porodu

Student/autor: Jméno a příjmení: Bc. Veronika Fajtová

E-mail studenta: fajtovaveronika@seznam.cz

Obor studia: Intenzivní péče v porodní asistenci

Vedoucí diplomové práce: MUDr. Jitka Zemanová

Výzkumná část diplomové práce:

Vyplňte každou kategorii, vždy max. 800 znaků.

Cíle: Zjistit četnost využití intravenózně aplikovaného remifentanilu ve srovnání s epidurální aplikací farmak v indikaci porodní analgezie.

Metodika: Výzkum bude probíhat na Gynekologicko-porodnické klinice, Fakultní nemocnice v Brně, oddělení Perinatologie B. Před samotným zahájením výzkumu, bude podána žádost na oddělení studijních záležitostí ve FN Brno ve věci sběru dat k diplomové práci. Schválená žádost bude součástí podkladů pro etickou komisi a jednou z příloh diplomové práce.

Popis výběru subjektů výzkumu, charakteristika výzkumného souboru: Respondenti, kteří budou tvořit výzkumnou populaci, jsou ženy, které porodily vaginální cestou a během svého porodu se rozhodly využít farmakologickou metodu k tišení bolesti. Ženy oslovím na oddělení šestinedělí zhruba 2. den, po vaginálním porodu. Kritériem pro zařazení do výzkumu bude žena, která souhlasí se zařazením do anonymního výzkumu, porodila vaginální cestou a během svého porodu využila farmakologickou metodu k tišení bolesti. Odhadovaný počet respondentek je 200-250.

Popis sběru, zpracování, uchování a prezentace, způsob zajištění anonymity dat: Data k tomuto výzkumu budou získána z dotazníku, který bude rozdán na oddělení šestinedělí. Jejich sběr bude probíhat formou úložného boxu na konci chodby, kde každá žena bude moci svůj vyplněný/nevyplněný dotazník odevzdat.

Možná rizika či zátěž pro účastníky výzkumného šetření, uvedení délky zátěže (testování): Možným rizikem pro ženy, které budou součástí výzkumu, je pouze časová zátěž. Dotazník by neměl zabrat více jak 10 minut. Veškeré otázky obsažené v dotazníku, jsou sepsány tak, aby jim porozuměla i laická veřejnost.

Etické aspekty studie (respektování osobní svobody, rasové, etnické tolerance, zařazení do studie osob neschopných udělit souhlas apod.): Předkládaný výzkum naprosto respektuje svobodu a rozhodnutí každé ženy. Dotazník není žádným způsobem urážející a respektuje jakékoliv rasové, etnické i náboženské zvyky dotázaných žen. V neposlední řadě respektuje ženy, které se rozhodnou během vyplnění dotazníku svoji účast ve výzkumu přerušit.

Vyjádření vedoucího práce k etickým aspektům diplomové práce, vyjádření souhlasu s uvedeným popisem výzkumné části diplomové práce:

Povinné přílohy žádosti:

- **Informovaný souhlas** poskytovaný subjektům výzkumu včetně písemné informace poskytované subjektům výzkumu. Informovaný souhlas musí být vytvořen dle vzoru dostupného na www.fzv.upol.cz.

nebo

- **Text informace pro účastníky anonymního dotazníkového šetření**

V Olomouci, dne 30. 9. 2020

Podpis žadatele.....

Žádost spolu s přílohami zasílejte v elektronické podobě a 1x v tištěném vyhotovení nejpozději 7 dní před jednáním na adresu Etické komise – Mgr. Lenka Stloukalová, [lenka.stloukalova_HYPERLINK "mailto:lenka.stloukalova@upol.cz"@upol.cz](mailto:lenka.stloukalova@upol.cz), EK FZV UP, Hněvotínská 3, 775 15 Olomouc.

O stanovisku Etické komise budete vyrozuměni elektronicky.

Příloha 6 - Vyjádření Etické komise FZV UP



Fakulta
zdravotnických věd

UPOL-181378/1030S-2020

Vážená paní
Bc. Veronika Fajtová

2020-23-10

Vyjádření Etické komise FZV UP

Vážená paní bakalářko,

na základě Vaší Žádosti o stanovisko Etické komise FZV UP byla Vaše výzkumná část diplomové práce posouzena a po vyhodnocení všech zaslaných dokumentů Vám sdělujeme, že diplomové práci s názvem „Farmakologické metody tlášení bolesti při vaginálním porodu“, jehož jste hlavní řešitelkou, bylo uděleno

souhlasné stanovisko Etické komise FZV UP .

S pozdravem,

Mgr. Lenka Mazalová, Ph.D.
předsedkyně
Etické komise FZV UP