

UNIVERZITA KARLOVA

1. lékařská fakulta

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2023

Aneta Hanusová

Univerzita Karlova

1. lékařská fakulta

Studijní program: Porodní asistence

Studijní obor: Porodní asistentka



Aneta Hanusová

Efekt epidurální analgezie v závislosti na době podání a paritě žen

The effect of epidural analgesia depending on the time of administration and female parity

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce: MUDr. Zdeněk Laštůvka Ph.D.

Konzultant závěrečné práce: prof. MUDr. Antonín Pařízek CSc.

Praha, 2023

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použité prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 28. 4. 2023

Aneta Hanusová

Podpis

Identifikační záznam:

HANUSOVÁ, Aneta. *Efekt epidurální analgezie v závislosti na době podání a paritě žen.* [The effect of epidural analgesia depending on the time of administration and female parity]. Praha, 2023. 51 s., 3 příl. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Gynekologicko-porodnická klinika 1. LF UK a VFN Praha. Vedoucí práce Laštůvka, Zdeněk.

Poděkování

Ráda bych touto cestou velmi poděkovala vedoucímu mé bakalářské práce MUDr. Zdeňkovi Laštůvkovi Ph.D. za jeho čas, poskytování cenných rad, odborné vedení, ale také za vstřícný a trpělivý přístup při zpracování bakalářské práce. Dále děkuji prof. MUDr. Antonínu Pařízkovi CSc. za cenné konzultace. V neposlední řadě bych ráda poděkovala své rodině a přátelům, kteří mě v průběhu studia podporovali.

Abstrakt:

Bakalářská práce je zaměřena na problematiku epidurální analgezie, jakožto na jednu z nejúčinnějších metod tlumení porodní bolesti. Hlavním cílem bakalářské práce je zhodnocení, zda se epidurální analgezie podává častěji u primipar či multipar, a jaká je frekvence podání epidurální analgezie v závislosti na denní době na Gynekologicko-porodnické klinice 1. LF UK a VFN v Praze. Práce obsahuje teoretickou a praktickou část.

Teoretická část se věnuje definici fyziologického porodu, popisu porodních dob, porodní bolesti a epidurální analgezii, která zaštiťuje anatomii páteřního kanálu, indikace, kontraindikace, léčiva a techniku aplikace.

Praktická část je částí výzkumnou. Byla provedena pomocí analytického sběru dat ze zdravotnických dokumentací a nemocničního informačního systému Medea. Retrospektivní analýza proběhla na Gynekologicko-porodnické klinice 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze.

Klíčová slova: epidurální analgezie, doba podání, denní doba, parita, primipara, multipara, vliv, porod, tlumení bolesti

Abstract:

The bachelor thesis focuses on the issue of epidural analgesia as one of the most effective methods of labour pain control. The main aim of the bachelor thesis is to evaluate whether epidural analgesia is administered more frequently in primiparas or multiparas, and what is the frequency of epidural analgesia administration depending on the time of day at the Gynaecology and Obstetrics Clinic of the 1st Faculty of Medicine of Charles University in Prague. The thesis contains theoretical and practical part.

The theoretical part is devoted to the definition of physiological labour, description of labour times, labour pain and epidural analgesia, which includes anatomy of the spinal canal, indications, contraindications, drugs and technique of application.

The practical part is the research part. It was carried out using analytical data collection from medical records and Medea hospital information system. The retrospective analysis was performed at the Gynaecology and Obstetrics Clinic of the 1st Medical Faculty of Charles University and the General University Hospital in Prague.

Keywords: epidural analgesia, time of administration, time of day, parity, primipara, multipara, effect, delivery, pain control

Obsah

ÚVOD.....	10
1 FYZIOLOGICKÝ POROD.....	11
1.1 PORODNÍ DOBY.....	11
1.1.1 První doba porodní.....	11
1.1.2 Druhá doba porodní.....	12
1.1.3 Třetí doba porodní.....	12
2 BOLEST.....	14
2.1 FYZIOLOGIE BOLESTI.....	14
PORODNÍ BOLEST.....	15
2.1.1 Bolest v I., II. a III. době porodní.....	15
2.1.2 Faktory ovlivňující porodní bolest.....	16
2.1.3 Metody tlumení porodní bolesti.....	16
3 EPIDURÁLNÍ ANALGEZIE.....	17
3.1 ANATOMIE.....	17
3.2 INDIKACE.....	17
3.2.1 Indikace ze strany matky.....	18
3.2.2 Indikace ze strany plodu.....	19
3.2.3 Jiné porodnické indikace.....	20
3.3 KONTRAINDIKACE.....	21
3.4 VLIV EPIDURÁLNÍ ANALGEZIE NA MATKU.....	21
3.4.1 Epidurální analgezie a krevní tlak.....	22
3.4.2 Epidurální analgezie a uteroplacentární perfuze.....	22
3.4.3 Epidurální analgezie a děložní činnost.....	22
3.4.4 Epidurální analgezie a délka porodu.....	23
3.4.5 Epidurální analgezie a operační porody.....	23
3.5 VLIV EPIDURÁLNÍ ANALGEZIE NA PLOD.....	23
3.5.1 Epidurální analgezie a srdeční akce plodu.....	23
3.5.2 Epidurální analgezie a nervová soustava novorozence.....	24
3.6 FARMAKA PODÁVANÁ PŘI EPIDURÁLNÍ ANALGEZII.....	24
3.6.1 Lokální anestetika.....	24
3.6.2 Opioidy.....	25
3.7 KOMPLIKACE.....	25
3.7.1 Hypotenze.....	26
3.7.2 Alergie na lokální anestetikum.....	26
3.7.3 Útlum dechového centra.....	26
3.7.4 Toxicita lokálních anestetik.....	26
3.7.5 Retence moči.....	27
3.7.6 Ovlivnění motoriky.....	27
3.7.7 Epidurální hematom.....	27
3.7.8 Epidurální absces.....	27
3.7.9 Postpunkční cefalea.....	28

4	VÝZKUMNÉ CÍLE A OTÁZKY.....	29
4.1	CÍLE.....	29
4.2	VÝZKUMNÉ OTÁZKY.....	29
5	METODIKA VÝZKUMU.....	30
5.1	METODIKA SBĚRU DAT.....	30
5.2	CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU.....	30
5.3	ZPRACOVÁNÍ DAT.....	30
6	VÝSLEDKY A VYHODNOCENÍ ZÍSKANÝCH DAT.....	31
6.1	CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU.....	31
7	DISKUSE A ZÁVĚR.....	41
	SEZNAM LITERATURY.....	44
	SEZNAM GRAFŮ.....	2
	SEZNAM TABULEK.....	3
	SEZNAM ZKRATEK.....	4

Úvod

Porod patří mezi jeden z nejintenzivnějších a zároveň nejbolestivějších zážitků v životě ženy. Předpokládá se, že porodní bolest je fyziologická a má ženu upozornit a zároveň připravit na porod a vypuzení plodu z dělohy. Každá žena vnímá intenzitu porodní bolesti zcela individuálně, přičemž její vnímání může být ovlivněno několika různými faktory. Jedná se nejen o faktory porodní, ale také o faktory sociální, kulturní nebo ekonomické. I porodní příprava ženy je velmi důležitým faktorem. Je prokázáno, že ženy, které v období porodu cítí dostatek lásky a bezpečí, vnímají bolest v menší míře oproti těm, které mají naopak v období porodu obavy z opuštění či odmítnutí. To samé platí o množství užívajících analgetik při porodu (Hlinecká, 2016).

V minulosti, kdy ještě nebyl známý pojem anestezie, docházelo k operacím a zákrokům, které byly prováděny při plném vědomí. Totéž platilo i u porodů, ke kterým docházelo většinou v domácím prostředí, často bez přítomnosti zdravotnického personálu. Ženy tak trpěly velkými bolestmi a často umíraly na porodní a poporodní krvácení (Maříková, 2021)

Dnešní doba s sebou přinesla spoustu metod, díky kterým můžeme porodní bolest tlumit. Mezi metody tlumení porodní bolesti řadíme metody farmakologické a nefarmakologické. Metody nefarmakologické jsou převážně neinvazivní, bezpečné pro matku i plod, ovšem jejich účinek nebývá tak veliký jako u metod farmakologických. Mezi metody farmakologické patří například epidurální analgezie, která se dnes řadí mezi vysoce účinnou porodnickou analgezií. Tato metoda tlumení porodní bolesti představuje minimální rizika jak pro matku, tak pro plod. Její velikou výhodou je zlepšení uteroplacentární perfuze během porodu, snížení zatížení kardiovaskulárního a dýchacího systému, dále také snižuje výskyt poporodní deprese (Hlinecká, 2016).

Bakalářská práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Teoretická část se věnuje fyziologickému porodu a popisu porodních dob, následuje problematika porodní bolesti a v neposlední řadě je zaměřena na epidurální analgezií, která zaštiťuje anatomii páteřního kanálu, indikace, kontraindikace, farmaka a techniku provedení.

Praktická část je pojata jako část výzkumná a vychází z analytického sběru dat ze zdravotnických dokumentací a nemocničního informačního systému Medea. Zabývá se analýzou jednotlivých údajů o ženě, její paritě, podáním epidurální analgezie, průběhem porodu a taky způsobem jeho ukončení.

Cílem bakalářské práce je zhodnocení vztahu epidurální analgezie k době podání a paritě žen.

1 Fyziologický porod

Porod je proces, při kterém dochází k vypuzení plodu z dutiny děložní do porodních cest působením porodních sil. Nejprve je vypuzen plod, a poté placenta spolu s plodovými obaly (Binder a Vavřínková, 2016).

Za živého novorozence považujeme plod, který po narození jeví alespoň jednu ze známek života. Mezi známky života řadíme srdeční akci, dýchací pohyby, pulzaci pupečníku či aktivní pohyb kosterního svalstva (Hájek, 2014). Nejeví-li plod žádnou ze známek života, určujeme hmotnost, která musí být alespoň 500 g. Všechny ostatní případy označujeme jako potrat (Binder a Vavřínková, 2016).

1.1 Porodní doby

Porod dělíme do tří porodních dob, které na sebe navazují (Procházka, 2020).

1.1.1 První doba porodní

První doba porodní je zahájena nástupem pravidelných kontrakcí, které mají vliv na rozvíjení porodních cest (dolního děložního segmentu, děložního hrdla a děložní branky), a je ukončena úplnou dilatací (zánikem) porodnické branky (Procházka, 2020).

U primipar¹ trvá průměrně 8-18 hodin, u multipar² 5-12 hodin. Tato porodní doba je označována jako nejdelší a průměrná doba jejího trvání je zcela individuální. Může být ovlivněna řadou faktorů jako je parita³, postavení a naléhání plodu nebo tvar a velikost pánve (Procházka, 2020).

Způsob rozvíjení děložního hrdla a branky se u nullipar⁴ odlišuje od multipar. U nullipar se začíná hrdlo zkracovat od vnitřní branky směrem k zevní brance až do úplného zániku, a poté dochází k rozvíjení porodnické branky. Narozdíl u multipar, kde se hrdlo zkracuje a zároveň otvírá (Procházka, 2020).

První dobu porodní rozdělujeme do 3 fází:

1. *latentní* (kontrakce jsou slabé a trvají kolem 30 sekund, objevují se v 15–20minutovém intervalu, rodičky je vnímají jako menstruační bolest, plně komunikují a spolupracují)

¹ primipara = prvoroďička

² multipara = vícerodička

³ parita = počet porodů

⁴ nullipara = žena, která dosud nerodila

2. *aktivní* (interval mezi kontrakcemi se postupně zkracuje na 3–5 minut, kontrakce jsou delší a silnější, rodičky soustředí veškerou pozornost na proces porodu, jsou vyčerpané, mezi kontrakcemi odpočívají)
3. *přechodná* (kontrakce jsou dlouhé 1,5 minuty a dostavují se v časovém intervalu 2-3 minut) (Procházka, 2020).

1.1.2 Druhá doba porodní

Druhá doba porodní začíná úplným rozvinutím (zánikem) porodní branky, kdy plod v jejím průběhu prostupuje tvrdými i měkkými porodními cestami a končí porodem plodu (Hájek, 2014).

Aby mohla hlavička plodu vstoupit do pánevního vchodu, musí podstoupit iniciální flexi, ve které se vedoucím bodem stává malá fontanela. Uložení malé fontanely se shoduje s příslušným postavením plodu, například při postavení I. obyčejném (levém předním) se malá fontanela nachází obvykle vlevo vpředu (Hájek, 2016). Po vstupu do pánevního vchodu prostupuje hlavička do pánevní šíře a dále pak do pánevní úžiny. V tomto okamžiku zapojuje rodička břišní lis, čímž napomáhá k další progresi hlavičky a jejímu prostupu porodními cestami. Po vstupu hlavičky do pánevní úžiny nastává obvykle vnitřní rotace, tzn. vedoucí bod neboli malá fontanela při normální rotaci směřuje dopředu pod sponu stydkou. V některých případech se vedoucí bod může dostat dozadu ke kostrči, tento stav se nazývá abnormální rotace (Čech, a kol., 2006).

Hlavička se po dokončení vnitřní rotace dostává do pánevního východu. Nejprve se prořezává oblast kolem vedoucího bodu, poté předhlaví, čelo a obličej. Po porodu hlavičky dochází k zevní rotaci, při níž se hlavička otáčí na stranu, kde je uložen dosud neporozený hřbet (Čech, a kol., 2006).

Po zevní rotaci následuje porod ramének. Jako první se rodí raménko horní po úpon m. deltoideus na humeru plodu a následně raménko spodní. Trup plodu se rodí bezprostředně po porodu ramének bez zvláštního mechanismu (Čech, a kol., 2006).

Porodem plodu je dovršena druhá doba porodní, která by neměla trvat déle než jednu hodinu (Rozotčil a kol., 2008).

1.1.3 Třetí doba porodní

Ve třetí době porodní dochází k odloučení a vypuzení placenty, pupečníku a plodových obalů (Procházka, 2020).

Po porodu plodu nastává děložní retrakce, která probíhá v celé stěně děložní s výjimkou místa, kde je uložena placenta. Postupně se opět objevují kontrakce, které jsou ovšem slabší než ve druhé době porodní. Tyto kontrakce žena nemusí vůbec pociťovat.

Vlivem kontrakcí dochází k odlučování placenty od stěny děložní. Současně se zkracují svalová vlákna, což napomáhá ke zmenšení objemu dutiny děložní. V místě odloučení placenty dochází k ruptuře uteroplacentárních cév, což podmiňuje vznik retroplacentárního hematomu, od kterého se placenta odlučuje. Po odloučení rodička většinou placentu sama vytlačí (Procházka, 2020; Hájek, 2014).

Podle lokalizace, způsobu odlučování a porodu placenty rozlišujeme tři typy mechanismu odlučování placenty:

1. *Mechanismus podle Baudelocquea–Schultzeho* – Tvoří se centrální retroplacentární hematoma a placenta se odlučuje od centra k periférii. Placenta se rodí napřed svou fetální částí a táhne za sebou blány.
2. *Mechanismus podle Duncana* – Placenta se odlučuje od distální periferie přes centrum k opačné periférii. Napřed se rodí placenta po hraně svou mateřskou stranou.
3. *Mechanismus podle Gessnera* – Placenta se odlučuje od periferie, následně sklesne do pochvy, kornoutovitě se sbalí a rodí se napřed svou fetální stranou (Hájek, 2014).

2 Bolest

Podle světové zdravotnické organizace neboli World Health Organisation je bolest definovaná jako: „*Nepříjemná sensorická a emocionální zkušenost spojená s akutním nebo potencionálním poškozením tkání, nebo je popisována výrazy takového poškození.*“ Definice obsahuje dodatek, který říká, že bolest je subjektivní a každý ji vnímá zcela individuálně (Pařízek, 2012).

2.1 Fyziologie bolesti

Ke vzniku bolesti dochází působením bolestivé stimulace nociceptorů⁵. (Pařízek, 2012).

Rozeznáváme tři typy nociceptorů:

- *Vysokoprahové mechanické nociceptory* odpovídají na mechanické podněty a jsou hojně využívány při porodních bolestech.
- *Polymodální nociceptory* reagují na veškeré bolestivé dráždění, především na tepelné změny.
- *Vlastní nociceptory* se taktéž uplatňují při porodních bolestech. Uplatňují se pouze při vnímání bolesti jako volná nervová zakončení. Rovněž je můžeme nazývat mlčící receptory, protože se zapojují až když bolest dosáhne určité hranice (Pařízek, 2012).

Bolest z nociceptorů je dále vedena pomocí dvou typů vláken:

- *Nemyelizovanými vlákny C*, která jsou pomalá a vedou bolest převážně ze specifických nociceptorů.
- *Slabě myelizovanými vlákny A δ* , což jsou vlákna, která vedou bolest rychleji z vysokoprahových mechanických nociceptorů či polymodálních nociceptorů (Pařízek, 2012).

Oba typy vláken vedou bolest z různých oblastí pánve (Pařízek, 2012).

Z nociceptorů vedou vlákna C a A δ bolest do zadních kořenů míšních, ve kterých je bolestivá stimulace registrována v různých Rexedových zónách. Těchto zón je dohromady deset. Největší význam pro vnímání bolesti mají obzvláště zóny I, II, III, které pericipují bolest somatickou a také zóny V, VII a X, které pericipují bolest viscerální (Pařízek, 2012).

Bolest je následně vedena z Rexedových zón do Lissauerova traktu a spinothalamickými drahami, do mozku, zejména do thalamu a mozkové kůry (Pařízek, 2012).

⁵ nociceptory = receptory pro vnímání bolesti

Porodní bolest

Porodní bolest se na rozdíl od ostatních typů bolesti odlišuje svým fyziologickým významem s patofyziologickými mechanismy, jedná se o bolest přirozenou, vyskytující se téměř u každého porodu. Přestože jsou porodní bolesti fyziologické, pro mnoho žen jsou nesnesitelné (Pařízek 2012).

Z fylogenetického hlediska by porodní bolest měla sloužit jako varovný signál pro matku na možnost porušení celistvosti tkání. Předpokládá se, že bolest, která souvisí s dilatací⁶ děložního hrdla má budoucí matce signalizovat začátek blížícího se porodu. Ve chvíli, kdy porodní bolest přichází, by matka měla najít bezpečné místo pro nastávající porod. Otázkou zůstává, proč bolest po prvotním varování stále pokračuje a neodezní (Roztočil a kol., 2017).

Budeme-li porod zkoumat z čistě mechanického hlediska, dochází při porodu k dilataci dutého orgánu (děložního hrdla a pochvy). Dilataci dutých orgánů můžeme také vidět například při příjmu potravy a tekutin, defekaci, mikci nebo u koitu ženy či při ejakulaci muže. Tyto procesy jsou však nebolestivé a jsou dokonce spojeny s pocity příjemnými (Roztočil a kol., 2017).

Díky postupnému vývoji došlo k vertikalizaci lidského těla, díky čemuž bylo nutné zbytnění uzávěrového aparátu dolního děložního systému. Zbytnění slouží jako preventivní opatření bezodporového odloučení plodového vejce z těla matky vlivem zemské gravitace. Tudíž pro dilataci děložního hrdla je zapotřebí vykonat více síly, která se projeví porodní bolestí (Roztočil a kol., 2017).

2.1.1 Bolest v I., II. a III. době porodní

V průběhu porodu dochází ke změně intenzity a vnímání porodní bolesti.

- *V první době porodní* jde zejména o bolest viscerální⁷, která je způsobena děložními kontrakcemi a dilatací dolního děložního segmentu (Roztočil a kol., 2017).
- *V druhé době porodní* je na rozdíl od první doby porodní bolest spíše somatická⁸. Bolest somatická je vyvolaná poraněním pochvy a perinea (Roztočil a kol., 2017).
- *Ve třetí době porodní* přichází úleva od bolesti. Přítomna je pouze mírná bolest před a po vypuzení placenty. (Takács a kol., 2015).

⁶ dilatace = roztažení, rozšiřování dutého orgánu

⁷ viscerální bolest = tupá, nepřesně lokalizovaná

⁸ somatická bolest = ostrá, přesně lokalizovaná

2.1.2 Faktory ovlivňující porodní bolest

Rozlišujeme faktory, které at' už pozitivně či negativně ovlivňují porodní bolest. Jsou to především faktory fyzikální a psychosociální.

- *K faktorům fyzikálním* se řadí velikost prahu bolesti, míra tolerance bolesti, připravenost děložního hrdla, velikost plodu, poloha a naléhání plodu, pánevní rozměry, únava rodičky a intenzita porodu.
- *Mezi faktory psychosociální* patří kulturní odlišnost rodičky, podpora u porodu, pokud je to multipara, tak předchozí zkušenost z porodu anebo připravenost na porod (Čermáková, 2017).

2.1.3 Metody tlumení porodní bolesti

Metody tlumení bolesti při porodu se od sebe liší svou účinností, délkou analgetického působení a technickou náročností. Pro užití metod porodnické anestezie musíme dodržet tři základní zásady (Hájek, 2014).

- Nesmí mít vliv na zdraví matky a dítěte
- Nesmí podstatným způsobem ovlivnit děložní činnost
- Musí být dostatečně analgeticky účinné

Rozdělení metod:

1. *Metody nefarmakologické*

- a. Psychologické metody – předporodní příprava, hypnóza
- b. Aromaterapie
- c. Akupunktura, akupresura
- d. Hydroanalgezie
- e. Relaxační masáže
- f. Alternativní polohy rodičky při porodu

2. *Metody farmakologické*

- a. Systémová analgezie
 - i. Nitrožilní
 - ii. Inhalační
- b. Regionální analgezie
 - i. Epidurální
 - ii. Pudendální
 - iii. Paracervikální
 - iv. Subarachnoidální
 - v. Infiltrační
 - vi. Kombinovaná subarachnoidální a epidurální

U každého porodu musíme k ženě přistupovat individuálně (Hájek, 2014).

3 Epidurální analgezie

Epidurální analgezie jakožto metoda tlumení porodní bolesti se začala prosazovat již v 70. letech 19. století (Hlinecká, 2016). V současnosti je považována za nejúčinnější metodu porodní analgezie v České republice (Nosková, 2019). Epidurální analgezie přechodně přerušuje vedení nervových vzruchů podáním analgetika⁹/anestetika¹⁰ do epidurálního prostoru. (Pařízek, 2012).

Tato metoda tlumení porodní bolesti je založena na principu aplikace lokálního anestetika a opiátu do epidurálního prostoru, nejčastěji do lumbální oblasti páteře za snahy zachovat níže uložené míšní segmenty sakrální krajiny. Podáním anestetika dojde k dočasnému přerušení nervového vzruchu v nervových vláknech, která vedou bolest z dělohy a porodních cest. Opioid, který je podaný do epidurálního prostoru moduluje vedení bolesti v opioidních receptorech míchy (Smílek, 2018).

3.1 Anatomie

Epidurální prostor leží mezi dura mater¹¹ a páteřním kanálem. Rozprostírá se mezi foramen magnum¹² a přechodem os sacrum¹³ s os occypitale¹⁴. Epidurální prostor rozdělujeme na ventrální¹⁵ a dorzální¹⁶, mezi těmito prostory jsou míšní kořeny. Do dorzálního míšního prostoru proniká jehla při podání epidurální analgezie. Šířka epidurálního prostoru se v jeho průběhu odlišuje. Nejužší je v oblasti krční páteře a od C5¹⁷ se postupně rozšiřuje. Maximum své šířky, cca 6 mm, dosahuje v oblasti L2–L3¹⁸. Epidurální prostor vyplňují lymfatické cévy, arterie, větvy, tukové vazivo a kořeny míšních nervů. Šířka prostoru je v průměru 1-2 mm a celkový objem činí zhruba 150 ml. Tlak v epidurálním prostoru je u netěhotné ženy -0,1 kPa. V graviditě tlak stoupá a dosahuje až 0,4 – 1 kPa (Pařízek, 2012; Houdek, 2007; Kasal, 2003; Sawhney, 2012).

3.2 Indikace

Primární indikací pro podání epidurální analgezie je porodní bolest a žádost rodičky o její podání. Epidurální analgezii lze podat ze strany matky, která trpí nějakými zdravotními indispozicemi, ze strany plodu či z jiné porodnické indikace, která může nastat

⁹ analgetikum = látky tlumící bolest

¹⁰ anestetikum = látky, které netlumí jen bolest, ale blokují i ostatní cití

¹¹ dura mater = tvrdá mozkomíšní plena

¹² foramen magnum = velký týlní otvor

¹³ os sacrum = kost křížová

¹⁴ os occypitale = kostrč

¹⁵ ventrální = přední

¹⁶ dorzální = zadní

¹⁷ C5 = pátý krční obratel

¹⁸ L2–L3 = druhý a třetí bederní obratel

v průběhu porodu. O podání epidurální analgezie rozhoduje porodnický tým, anesteziolog a souhlas rodičky (Roztočil, 2008).

3.2.1 Indikace ze strany matky

3.2.1.1 Porodní bolest

Hlavní indikací k podání epidurální analgezie je tlumení porodní bolesti během porodu. Častěji se podává u primipar, které více prožívají intenzitu porodní bolesti. Žádoucí je také u rodiček, u kterých je plod v zadním postavení. V tomto případě hlavička více dráždí měkké porodní cesty, a tím i lumbosakrální nervové svazky. Při zadních postaveních se prodlužuje zejména I. doba porodní a je bolestivější (Pařízek, 2012; Roztočil, 2017).

3.2.1.2 Úzkostná rodička

Některé těhotné ženy mohou mít z přicházejících kontrakcí a porodu nadměrný strach, trpí tzv. tokofobií¹⁹. U těchto žen je velmi důležitá předporodní příprava, při které by rodička měla být informována o různých metodách tlumení porodní bolesti. Pokud i přes to nastane u rodičky úzkostný stav, měli bychom ji věnovat plnou pozornost a vše uzpůsobit jejím potřebám. U takto úzkostných žen je vhodné aplikovat epidurální analgezi co nejdříve, ideálně ještě před dirupcí vaku blan²⁰. Po podání analgezie rodička nevnímá intenzitu bolesti v plné míře, je více uvolněná a porod tak postupuje rychleji (Pařízek, 2012).

3.2.1.3 Preeklampsie

Epidurální analgezie u těhotných žen s preeklampií má význam nejen v úlevě od porodních bolestí, ale také v efektivním snížení krevního tlaku. Zároveň dochází ke zvýšení uteroplacentárního průtoku. S tím se však pojí i komplikace. Dojde-li u rodičky k poklesu tlaku více než o jednu čtvrtinu, nastává vysoké riziko ovlivnění uteroplacentární perfuze, což má za následek rozvinutí hypoxie plodu (Larsen, 2004).

3.2.1.4 Plicní onemocnění

Těhotným ženám s infekcí horních dýchacích cest, s astma bronchiale nebo bronchitidou by měla epidurální analgezie pomoci od nadměrné zátěže vyvolané hyperventilací, ke které dochází v průběhu děložních kontrakcí (Pařízek, 2012).

3.2.1.5 Kardiovaskulární onemocnění

Ženy s přítomností kardiovaskulárního onemocnění by měly být v graviditě více sledovány, základním předpokladem je stanovení správné diagnózy. U těhotných žen

¹⁹ tokofobie = nadměrný strach z porodu

²⁰ dirupce vaku blan = protržení plodových obalů

s významným kardiovaskulárním onemocněním mohou vzniknout komplikace ze strany nedostatečné sympatolytické reakce. Tyto ženy by měly být sledovány v perinatologickém centru. Na rozdíl u těhotných žen s lehčím kradiovaskulárním onemocněním by mohla mít epidurální analgezie příznivý vliv na zmírnění nežádoucích hemodynamických účinků, které jsou vyvolané účinkem sympatiku (Pařízek, 2012; Roztočil, 2017).

3.2.1.6 Endokrinologická onemocnění

Za hlavní indikaci v oblasti endokrinologických onemocnění je zejména považován diabetes mellitus. Hlavní výhodou epidurální analgezie při onemocnění diabetes mellitus je předejít nadměrnému výdeji energie a snížit tak uteroplacentární perfuzi, čímž dochází ke snížení rizika uteroplacentární dysfunkce. Podání epidurální analgezie u rodičky s diabetes mellitus snižuje mateřskou i perinatální morbiditu (Pařízek, 2012).

3.2.1.7 Neurologická onemocnění

Epidurální analgezie může být indikovaná i u rodiček po úrazech páteře, přičemž samotná aplikace může být mnohdy obtížná či dokonce nemožná. Dále ji indikujeme u žen s epilepsií. Hlavním důvodem je veliká zátěž a změna acidobazické rovnováhy vlivem hyperventilace, čímž může v průběhu porodu dojít k epileptickému záchvatu. Sclerosis multiplex²¹ a myastenia gravis jsou dalšími indikacemi k podání epidurální analgezie. V těchto případech je zvýšená pravděpodobnost operačního ukončení. (Pařízek, 2012).

3.2.1.8 Alkoholismus, nikotinismus a jiné narkomanie

U žen v graviditě se často vyskytuje zvýšená tolerance k některým sedativům a analgetikům. Také jim hrozí snížená citlivost k lokálním anestetikům (Pařízek, 2012).

Epidurální analgezie se indikuje u žen s nikotinismem, protože napomáhá zvýšení uteroplacentární perfuze. U těhotných kuřaček dochází k chronické placentární insuficienci a k poruše výživy plodu (Pařízek, 2012).

Narkomanky jsou výborně informované o účincích léků, proto mají obvykle větší strach z bolesti. U drogově závislých žen je epidurální analgezie vhodnou metodou volby. Důležité je ženu psychicky uklidnit a včas nabídnout epidurální analgezi. U dlouhodobě abstinujících těhotných žen je ideální se úplně vyhnout podání opioidů, a tak by měla být epidurální analgezie podána pouze se samotným lokálním anestetikem (Pařízek, 2012).

3.2.2 Indikace ze strany plodu

3.2.2.1 Předčasný porod

Předčasný porod je pro plod vždy rizikem. Předčasně narozený plod je funkčně i somaticky nezralý, přičemž míra nezralosti nepřímo úměrně závisí na týdnu, ve kterém se

²¹ sclerosis multiplex = roztroušená skleróza

plod narodí. Porod před termínem porodu, kdy těhotná žena není na porod dostatečně psychicky připravena, bývá mnohdy bolestivější, a to i přes to, že má plod menší objem těla a nižší tělesnou hmotnost. V tomto případě je vhodné podat epidurální analgezii, která tlumí porodní bolest a napomáhá tak k atraumatickému průběhu porodu – především v situacích, kdy nastala indikace k indukci porodu například z důvodu předčasného odtoku plodové vody. Psychická úleva rodičky od porodních bolestí a vzestup prokrvení a relaxace svalstva pánevního dna navodí šetrné a plynulé vedení předčasného porodu (Pařízek, 2012).

3.2.2.2 Poloha koncem pánevním a vícečetné těhotenství

U porodu plodu koncem pánevním či při porodu dvojčat je bezpodmínečně nutná dobrá činnost dělohy, tzv. eutokie. Neměla by být ovlivněna ani perinatální citlivost, která je důležitá především ve druhé době porodní. V té je také důležité, aby rodička aktivně spolupracovala a zapojovala břišní lis (Pařízek, 2012).

Porod koncem pánevním i porod u vícečetného těhotenství jsou zatíženy vyšší mírou rizika a častěji zde dochází k ukončení porodu operační cestou, epidurální analgezie je tak indikována z důvodu snadného přechodu k neuroaxiální anestezii (Pařízek, 2012).

3.2.2.3 Intrauterinní růstová retardace plodu (IUGR)

Intrauterinní růstová retardace²² představuje významné riziko pro plod a může dosáhnout stavu, který ohrožuje jeho život. Epidurální analgezie je metodou volby, neboť zlepšuje prokrvení placenty a tím i zásobení plodu (Pařízek, 2012).

3.2.3 Jiné porodnické indikace

3.2.3.1 Indukovaný porod

Uterokinetika podávající k indukci porodní činnosti či k zesílení děložní činnosti za porodu, vyvolávají porodní bolesti ve vyšší intenzitě, než je zpravidla u porodu, do kterého se farmakologicky nezasahuje. Metodou volby je podání epidurální analgezie (Pařízek, 2012).

3.2.3.2 Protahovaný porod

Protahovaný porodní proces či dokonce jeho zastavení může vyvolat nedostatečná činnost dělohy či děložní dystokie²³. Za hlavní příčinu dystokie považujeme nadměrné prožívání porodních bolestí tzv. porodní stres. Následkem děložní dystokie dochází k prodloužení porodu a progresi porodního nálezu spolu se sestupem vedoucí části plodu vázne. Tento stav může negativně působit na psychiku ženy, která je pak více úzkostná, tudíž jí je doporučena epidurální analgezie. Její podání může pomoci zregulovat porodní

²² intrauterinní růstová retardace = plod není schopen dosáhnout své geneticky podmíněné velikosti

²³ děložní dystokie = nekoordinovaná děložní činnost

stres a úzkost rodičky, a tím i podpořit vedení fyziologického spontánního porodu. Pokud by se komplikace nezlepšily, musel by se porod řešit operačně a rodičce by tak mohla být snadno podána neuroaxiální anestezie (Larsen, 2004; Pařízek 2012).

3.2.3.3 Jiné rizikové situace

Rodičky a plod se v průběhu celého porodního procesu sledují a monitorují. Indikací k aplikaci epidurální analgezie může být suspektní či patologický záznam plodu. K takovým záznamům dochází při sníženém uteroplacentárním průtoku, který ovšem epidurální analgezie pomáhá zvýšit (Pařízek, 2012).

Nicméně absolutní indikací k podání je intrauterinní úmrtí plodu a jeho porod či ukončení těhotenství ve druhém nebo třetím trimestru. Při intrauterinním úmrtí plodu je rodička ohrožena narušením koagulační rovnováhy, a proto je nezbytné udělat hematologické vyšetření ještě před porodem. Aplikace se provádí v následujícím pořadí – zavedení epidurálního katetru, podání antikoagulačního farmaka a následné vyvolání kontrakcí. Farmaka se do epidurálního katetru obvykle podávají až při nástupu děložní činnosti (Pařízek, 2012).

Anesteziologickou indikací k podání může být například obezita nebo anatomické odchylky, díky kterým může být intubace při operačních porodech obtížná. Jedná se zejména o krátký krk, retrognatii či předkus horních řezáků. Podáním epidurální analgezie se můžeme vyhnout intubaci a komplikacím, které jsou s ní spojené (Pařízek, 2012).

3.3 Kontraindikace

V současnosti má epidurální analgezie jen málo absolutních kontraindikací. Mezi kontraindikace patří alergie na lokální anestetikum či opioid nebo infekce v místě vpichu. Dalšími případy, proč nemůže být epidurální analgezie podána jsou: nesouhlas rodičky, nedostatek zkušeného zdravotnického personálu či nepřítomnost vybaveného operačního sálu. Absolutní kontraindikací je porucha krevní srážlivosti, a proto vždycky před aplikací epidurální analgezie pátráme po hematologickém vyšetření, ve kterém zjišťujeme počet trombocytů, čas krvácivosti, protrombinový čas (Quickův test) a parciální tromboplastinový čas (aPTT). Zjistíme-li, že jsou výsledky negativní, hrozí zde riziko vzniku spinálního hematomu. Mezi kontraindikace dále patří život ohrožující stavy, jako je akutní krvácení nebo hypoxie plodu, tyto případy se pak řeší výhradně operačně (Larsen, 2004; Pařízek 2012).

3.4 Vliv epidurální analgezie na matku

Aby mohl být porod s epidurální analgezií vedený bezpečně, musíme dobře znát všechny fyziologické změny ženy v průběhu celé gravidity. Epidurální analgezie může

příznivě ovlivnit celou řadu systémových funkcí rodičky, ovšem při nerespektování odchylek v těhotenství, může naopak epidurální analgezie škodit (Doležal, 2007).

3.4.1 Epidurální analgezie a krevní tlak

Prevence poklesu krevního tlaku závisí na podání, co množná nejnížší dávky lokálního anestetika. Malé dávky lokálního anestetika umožňují jeho kombinace se žádoucími přídavnými farmaky, především opioidy. Díky tomu téměř nevznikají nežádoucí hypotenzní účinky epidurální analgezie (Doležal, 2007).

Pokud by došlo k poklesu krevního tlaku rodičky o více než 25% původní hodnoty, dochází u plodu k metabolickému dyskomfortu. Tím jsou rodičky často ohroženy u syndromu aortokavální komprese²⁴. Hypotenze těhotné ženy přispívá ke snížené uteroplacentární perfuzi. Snižuje se i děložní kontraktilita a plod je tak ohrožen hypoxií a acidózou. Většina těhotných žen je schopná snížený žilní návrat způsobený kompresí kompenzovat tak, že se zvýší periferní rezistence cév či se zvýší srdeční frekvence (Pařízek, 2012).

3.4.2 Epidurální analgezie a uteroplacentární perfuze

Pro plod je velmi důležitá přiměřená perfuze krve placentou. Dojde-li ke snížení průtoku krve placentou vlivem analgetické metody, hodnotíme to jako negativní důsledek daného analgetického přístupu. Bezpečnost plodu se během porodu mění v závislosti na děložním perfuzním tlaku (Doležal, 2007).

Vlivem endogenních katecholaminů se v děloze zvyšuje cévní rezistence. Jejich hladina v krvi vzrůstá zejména u protražovaných a bolestivých porodů. Nepřiměřená porodní bolest má mnohdy nepříznivý vliv na uteroplacentární perfuzi a může tak měnit podmínky pro porod, zejména pro plod. Působením epidurální analgezie se eliminuje fyzický a psychický stres blokadou dřeně nadledvin. Proto rodičky rodící s užitím epidurální analgezie mají významně nižší plazmatickou koncentraci katecholaminů, na rozdíl od rodiček s jiným druhem analgezie či bez analgezie. Epidurální analgezie má příznivý vliv na uteroplacentární perfuzi (Pařízek, 2012).

3.4.3 Epidurální analgezie a děložní činnost

To, jaká bude děložní aktivita závisí na perfuzi myometria. Při poklesu děložní perfuze klesá kontraktilita myometria, obzvláště při vazokonstrikci uterinních cév nebo při hypotenzi matky, může to být například v důsledku zvýšené kontrakce katecholaminů. V tomto případě je doporučeno podávat co možná nejnížší dávky anestetik. V důsledku stresogenních podnětů může nastat nekoordinovaná děložní činnost, tzv. dystokie, při které

²⁴ syndrom aortokavální komprese = útlak dolní duté žíly a aorty těhotnou dělohou při poloze na zádech v druhé polovině těhotenství

je doporučeno podat epidurální analgezii, která by měla efektivně odstranit funkční překážku. (Doležal, 2007).

3.4.4 Epidurální analgezie a délka porodu

Objektivní porovnání délky porodu bývá složité. Je obtížné určit jak začátek porodu, tak srovnání tohoto biologického procesu u více žen. V posledních letech se při vaginálně vedeném porodu častěji používají uterokinetika a místo vyčkání na spontánní odtok plodové vody se provádí dirupce vaku blan – DVB. Bývají také častější indikace k císařskému řezu. Obecně se traduje, že EDA snižuje I.DP v případě dystokie, a u rodících žen s tuhou, spastickou děložní brankou. Následkem chybného anesteziologického postupu, zejména nesprávným načasováním a podáním vyšší dávky lokálního anestetika, může být I. a II. DP výrazně prodloužena. Pak dochází k oslabení motorické inervace svalů břišní stěny a nižší relaxaci svalstva pánevního dna, která může vést i častějšímu výskytu nepravidelností rotace hlavičky plodu (Doležal, 2007).

Ve II. DP porodní bývá plod nejvíce ohrožen. Při nadměrném prodloužení se může negativně ovlivňovat acidobazická rovnováhu plodu a vzniknout hypoxie. Pokud je tato doba delší než 120 min., vede to k vyšší perinatální morbiditě²⁵ a mortalitě²⁶. Komplikacím se můžeme vyhnout jednak při správném načasování podání oxytocinu, ale hlavně v případě epidurální analgezie správným dávkováním lokálního anestetika (Doležal, 2007).

3.4.5 Epidurální analgezie a operační porody

V průběhu 60. a 70. let odborníci považovali nárůst klešťových porodů za nevyhnutelný jev po podání epidurální analgezie při porodu. Ovšem v té době současně probíhal rozvoj exaktnějšího a spolehlivějšího monitorování plodu pomocí kardiokografie, což samo o sobě přinášelo vyšší výskyt porodů vedených operačně (Doležal, 2007).

V současné době jsou názory v hodnocení klešťových porodů ve spojení s epidurální analgezií rezervovanější. Důležitá je správná komunikace anesteziologa s porodníkem. Podařilo se i najít optimální míru dávkování lokálních anestetik spolu s dalšími léky. Stěžejní je správné načasování podání epidurální analgezie i oxytocinu, který slouží k podpoře děložní činnosti (Doležal, 2007).

3.5 Vliv epidurální analgezie na plod

3.5.1 Epidurální analgezie a srdeční akce plodu

Epidurální analgezie spolu s nesprávnou polohou matky může vyústit v syndrom aortokavální komprese s následnou bradykardií plodu. Efekt aortokavální komprese u

²⁵ morbidita = nemocnost

²⁶ mortalita = úmrtnost

plodu závisí na délce a stupni trvání hypotenze matky a na preexistujícím stavu uteroplacentární cirkulace (Doležal, 2007).

Lokální anestetika při normálním dávkování u epidurální analgezie nemají přímý vliv na myokard plodu a nezpůsobují patologické formy srdeční činnosti. Nicméně se doporučuje snižovat koncentraci lokálního anestetika na co nejnižší hodnotu spolu s peripartálním monitoringem plodu pomocí kardiokografu. Kardiokografický záznam umožní okamžitě upozornit na distres plodu (Doležal, 2007).

3.5.2 Epidurální analgezie a nervová soustava novorozence

Určení peripartálního ovlivnění nervové soustavy plodu a novorozence v počátečním stadiu vývoje novorozence je komplikované (Doležal, 2007).

Po porodu se nejčastěji provádí vyšetření dle Apgarové, které je subjektivní a slouží pouze k hrubé orientaci. V průběhu let bylo vypracováno mnoho přesnějších skórovacích metod, které jsou ovšem obtížně proveditelné (Doležal, 2007).

Nejčastěji se využívá Early Neonatal Neurobehavioral Scale (ENNS). Novější metodou je Neurologic and Adaptive Capacity Score (NACS) a využívá se k určení neurologické a adaptační kapacity pro donošené novorozence. Také pomáhá určit útlum CNS vlivem léčiv. Dále umožňuje odlišit farmakologický účinek od účinků způsobených traumatem nebo perinatální asfyxií plodu (Doležal, 2007).

3.6 Farmaka podávaná při epidurální analgezi

Do epidurálního prostoru jsou obvykle aplikovány dva druhy léků – lokální anestetika a opioidy.

3.6.1 Lokální anestetika

Od 60. let 20. století získal bupivakain, obchodním názvem Marcain, vedoucí místo v porodnické anestezii, a to hlavně pro svůj dlouhotrvající účinek a pro schopnost navodit diferenciální blokádu. V průběhu desetiletí 20. století byly prokázány jeho toxické účinky na myokard. Při dnešním nízkém dávkování je kardiotoxický účinek při epidurální analgezi zcela nepravděpodobný, ale i přesto je nezbytné na něj brát zřetel a raději upřednostňovat novější lokální anestetika jako je ropivakain a levobupivakain (Pařízek, 2012).

Levobupivakain je místním anestetikem používaným při epidurální analgezi. Jeho velkou výhodou je výrazná senzorio-motorická diferenciace a vysoká afinita k plazmatickým bílkovinám matky, díky čemuž je zajištěn velmi nízký přenos placentou (Pařízek, 2012).

Ropivakain patří k lokálním anestetikům amidové řady. Jeho nízká koncentrace v epidurálním prostoru způsobuje vysoký analgetický účinek bez významného ovlivnění motorických vláken. U porodu s přítomností epidurální analgezie má ropivakain oproti bupivakainu rychlý nástup analgetického účinku (Pařízek, 2012). Je u něj také popisována nižší toxicita než u bupivakainu (Rokyta, 2012).

Mezi ostatní lokální anestetika patří prilokain, lidokain, chlorprokain, etidokain či mepivakain. Tyto druhy lokálních anestetik se v dnešní době vzhledem k jejich vedlejším účinkům na matku nebo plod téměř nepoužívají (Pařízek, 2012).

3.6.2 Opioidy

Nejvýznamnějším alkaloidem opia je morfin. Jelikož má nízkou rozpustnost v tukách a nízkou disociační hodnotu, které vyvolávají dlouhou latenci nástupu účinku, cca 30-60 minut, není vhodný pro epidurální analgezi (Pařízek, 2012).

Fentanyl má 60–80krát vyšší účinek než morfin. Jeho nežádoucí účinky nejsou výrazné, ovšem ke svědění a nevolnosti dochází. Ve spojení s lokálním anestetikem přináší fentanyl dobrou anestezii během porodu (Pařízek, 2012).

Sufentanil je derivát fentanylu, který má oproti němu 7–10krát vyšší analgetický účinek. Je vhodnou volbou pro tlumení bolesti v epidurální analgezi (Larsen, 2004).

3.7 Komplikace

Komplikace při epidurální analgezi můžeme rozdělit z hlediska času na časné a pozdní (Nosková, 2019).

Ihned po provedení blokady se můžeme setkat s hypotenzí, se selháním metody, spinální blokádou nebo toxicitou místního anestetika (Nosková, 2019).

S odstupem času se může projevit epidurální absces, epidurální hematom či postpunkční syndrom (Nosková, 2019).

Na celkové mateřské mortalitě se anestezie podílí ve 4,5 %. Ve větší míře než anestezie se na mateřské mortalitě podílí nedostatečná intenzivní péče, která s ní souvisí. Příčinou mortality může být – podcenění závažnosti stavu, špatný management krvácení, nedostatečná péče u preeklampsie²⁷ či HELLP syndromu²⁸ nebo špatný postup u obézních rodiček (Pařízek, 2012).

²⁷ preeklampsie = nemoc, objevuje se po 20. týdnu těhotenství, projevuje se zvýšeným tlakem, otoky, bílkovinou v moči

²⁸ HELLP syndrom = komplikace během těhotenství, představuje hemolytickou anémii, elevaci jaterních testů a snížený počet červených destiček

3.7.1 Hypotenze

Hypotenze je obvyklou komplikací po aplikaci epidurální analgezie. Bývá způsobena dočasným přerušением nervových vláken sympatiku a následným poklesem krevního tlaku. Délka jejího trvání závisí na rychlosti nástupu blokády a rozsahu. Existuje několik postupů, jak můžeme hypotenzi předejít. Mezi ně se řadí levostranná dislokace dělohy, podání vasopresorů, prehydratace, komprese či zdvižení dolních končetin. V dnešní době je za dočasnou prevenci považováno podání roztoku krystaloidů v infuzi. Pokud je hypotenze závažná a vliv efedrinu je nedostatečný, měli bychom podat noradrenalin. Efedrin podáváme jako lék první volby, neboť narozdíl od noradrenalinu nezpůsobuje vazokonstrikci placentárních cév. Podáváme ho zároveň s krystaloidy metodou co-load. Jeho aplikace je velmi účinná a bezpečná (Šťourač a kol., 2014).

3.7.2 Alergie na lokální anestetikum

Alergie na lokální anestetikum je ojedinělá, ovšem vyloučená není. Projevy alergie záleží na množství histaminu, který se uvolňuje a mohou být lehké nebo vážnější. Anafylaktický šok je nezávažnějším projevem alergie, který vzniká masivním vyplavením histaminu. Klinicky se jedná o stav, který ohrožuje život, a proto je důležité poskytnout rychlou léčbu (Pařízek, 2012).

3.7.3 Útlum dechového centra

Po podání velkého množství lokálního anestetika do subarachnoidálního prostoru namísto do prostoru epidurálního či po podání vyšší koncentrace opioidu nebo lokálního anestetika do epidurálního prostoru, může nastat útlum dechové činnosti. Poškodí-li se brániční nerv (n. phrenicus) může dojít k dušnosti. V tomto případě je vhodnou volbou podpurná či umělá plicní ventilace (Pařízek, 2012).

3.7.4 Toxicita lokálních anestetik

Moderní anestetika se moc neodlišují v toxicitě ekvipotentních dávek, tudíž je důležité používat nejmenší množství a nejnižší ještě účinné koncentrace lokálních anestetik (Pařízek, 2012).

Princip efektu lokálních anestetik spočívá v jejich reverzibilním vlivu na sodíkové kanály membrán neuronů. Srovnatelný účinek může také nastat v jiných orgánech, obzvlášť pak v myokardu a mozku (Pařízek, 2012).

Při podání lokálních anestetik je důležité znát jejich potenciální toxické dávky a zejména pak vedlejší příznaky, které mohou způsobit. O systémové toxicitě lokálních anestetik rozhoduje místo podání, dávka a koncentrace, rychlost aplikace, chemické složení a účinek adrenalinu. Účinek lokálních anestetik nejvíce ohrožuje mozek a myokard, přičemž myokard je citlivější. Tudíž všechny časné symptomy toxického

ohrožení vycházejí z poruch některých funkcí CNS. K symptomům toxického účinku lokálních anestetik na CNS se řadí – poruchy vidění, chuťové změny, svalové fascikulace, světloplachost, bezvědomí, kóma až apnoe (Pařízek, 2012).

Terapie spočívá v dostatečném vybavení porodního sálu jak technicky, tak personálně pro případnou kardiopulmonální resuscitaci (Pařízek, 2012).

3.7.5 Retence moči

Subarachnoidální i epidurální blokády zvyšují výskyt retence moči. Někdy může dojít až ke katetrizaci močového měchýře. Významné je důkladné sledování výdeje moči, neboť vlivem blokády dochází ke ztrátě pocitu nutkání na močení. Naplněný močový měchýř můžeme vyhmátat nad symfýzou. Dojde-li k retenci moči, je třeba ihned zavést dostatečnou drenáž močového měchýře cévkováním. Jinak hrozí atonie²⁹ močového měchýře s následným ireverzibilním poškozením detruzorového aparátu (Hájek, 2004; Pařízek, 2012).

3.7.6 Ovlivnění motoriky

Nějaké snížení aktivity příčně pruhovaného svalstva je vlivem lokálních anestetik pravidlem, avšak během porodu k ovlivnění motoriky nesmí dojít. Je vhodné podávat lokální anestetika ve velmi nízkých dávkách (Pařízek, 2012).

3.7.7 Epidurální hematom

Jednou z nejzávažnějších komplikací epidurální analgezie je krvácení do páteřního kanálu s následným vznikem epidurálního hematomu. Zpočátku je krvácení nenápadné, ovšem důsledky bývají fatální. Zvětšující se hematoma v oblasti páteře může vyvolat míšňí kompresi s ischemií. Pokud se tento stav nezačne řešit do 6–8 hodin od prvních příznaků, hrozí trvalá paraplegie. Neurologické příznaky jsou dány lokalizací hematomu. Léze v dolní části hrudní páteře souvisí se slabostí dolních končetin až paraplegií. Lumbální léze je spojena se syndromem cauda equina. Syndrom cauda equina se vyznačuje poruchou motoriky močového měchýře či dolní části gastrointestinálního traktu, inkontinencí moči a stolice, parestezií v oblasti perinea až změnou inervace končetin (Pařízek, 2012; Pařízek 2012).

3.7.8 Epidurální absces

Výskyt epidurálního abscesu je velmi vzácný, avšak častější než výskyt epidurálního hematomu. Epidurální absces může být způsoben dlouhodobým zavedením epidurálního katetru, většinou se jedná o 1-4 dny. Také se na jeho vzniku může podílet traumatická punkce katetru (Pařízek, 2012).

²⁹ atonie = ztráta svalového napětí, ochablost

Příznaky se začínají projevovat 5. až 10. den po vytažení epidurálního katetru. Mezi hlavní klinické projevy patří nesnesitelná, někdy vystřelující bolest hlavy s horečkou. Po provedení laboratorních testů bývá zjištěna leukocytóza a zvýšení zánětlivých markerů (CRP). V případě rozpoznání těchto příznaků bychom měli pacienta ihned indikovat k magnetické rezonanci ještě před rozvojem neurologických příznaků (Pařízek, 2012).

Laminektomie³⁰ je stejně tak jako u epidurálního hematomu jediným řešením. Současně se s laminektomií podáváme cílenou antibiotickou léčbu, která trvá zhruba 2–4 týdny (Pařízek, 2012).

3.7.9 Postpunkční cefalea

Postpunkční cefalea – bolest hlavy vzniká jako důsledek perforace dura mater s únikem likvoru³¹ do epidurálního prostoru (Pařízek, 2012).

Bolest hlavy je charakterizována jako tupý tlak v záhlaví rozšiřující se postupně přes rameno k oblasti čela a očí. Souvisí s polohou rodičky a nejčastěji začíná vsedě či vestoje. Zhoršuje se při malých pohybech a kašli. Úleva přichází vleže v poloze na zádech. Bolest se dostavuje několik dní po punkci a k příznakům dochází zhruba za 48 hodin. Obtíže trvají různě dlouhou dobu od několika hodin po několik měsíců. Největší bolest trvá průměrně 4 dny, poté často spontánně odezní. K dalším symptomům patří deprese, změny vidění a sluchu, nauzea a vomitus (Pařízek, 2012).

Aby byla léčba úspěšná, musíme rodičku dostatečně informovat a spolupracovat s ní hned po perforaci. Konzervativní terapie je založená na dostatečné hydrataci a klidu na lůžku. Z farmakologického hlediska lze rodičce podat Diclofenac, Paracetamol, Ibuprofen či Kofein. Většinou je tato léčba nedostatečná a musíme přistoupit k aplikaci krevní zátky. Rodičce je podáno 10–15 ml autologní krve do místa předchozí neúspěšné punkce epidurálního prostoru. Po aplikaci krevní zátky dojde k rychlému vzestupu tlaku na duru mater. Stlačením dury se zvýší tlak v likvoru a odstraní se hlavní příčina bolesti hlavy (Pařízek, 2012).

³⁰ laminektomie = chirurgické odstranění zadní části obratle (či více obratlů)

³¹ likvor = mozkomíšní mok

Praktická část

4 Výzkumné cíle a otázky

Výzkumná část bakalářské práce tvoří audit dat ze zdravotnického systému MEDEA na Gynekologicko-porodnické klinice 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze, v rozsahu let 2018-2022. Cílem této práce je zjistit vztah epidurální analgezie k denní době a vztah epidurální analgezie k paritě žen. Výzkumný vzorek zahrnuje ženy, které přišly родит vaginálně (na porodní sál), a u kterých nebyly přítomny kontraindikace, jež by měly zamezit standardnímu průběhu porodu.

4.1 Cíle

Zjistit zastoupení epidurální analgezie u vaginálního porodu primipar (ženy, které rodí poprvé) a multipar (vícerodičky) a následně definovat způsob ukončení porodu

Zjistit procentuální poměr primipar a multipar, a poté určit procentuální poměr podání epidurální analgezie u vaginálního porodu primipar a multipar.

Zjistit, v jakou denní dobu rodily ženy, kterým byla u porodu podána epidurální analgezie nejčastěji.

4.2 Výzkumné otázky

Jaké bylo zastoupení epidurální analgezie u vaginálního porodu primipar a multipar a jakým způsobem porodily?

Jaký byl procentuální poměr porodů s epidurální analgezií a bez epidurální analgezie u primipar a multipar?

V jakou denní dobu nejčastěji rodily ženy, kterým byla v průběhu porodu podána epidurální analgezie?

5 Metodika výzkumu

5.1 Metodika sběru dat

Výzkumná část bakalářské práce byla realizována metodou kvantitativního šetření. Analytický sběr dat byl ohraničen časovým úsekem od ledna roku 2018 do prosince roku 2022. Z interního nemocničního systému MEDEA byla získána data především o paritě, epidurální analgezií, času a způsobu ukončení porodu.

5.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný vzorek žen byl vytvořen na základě vymezeného časového úseku. Jednalo se především o rodičky, které přišly родit na porodní sál a byla jim v průběhu vaginálního porodu podaná epidurální analgezie.

Data použitá pro výzkumné šetření byla získána z interního zdravotnického systému MEDEA na Gynekologicko-porodnické klinice 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze.

5.3 Zpracování dat

Získaná data byla zpracována a poté vyhodnocována pomocí programů Microsoft Office Excel a Microsoft Office Word. Výsledky zjištěných dat byly interpretovány pomocí tabulek a grafů, které byly jednotlivě popsány, čísla byla zaokrouhlena na jedno desetinné místo.

6 Výsledky a vyhodnocení získaných dat

6.1 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumná data vychází ze všech porodů, které proběhly od ledna roku 2018 do prosince roku 2022 na GPK 1. LF UK a VFN v Praze. Analyzovaný vzorek dat tvořilo celkem 21 103 porodů. Z celkového počtu bylo 7 930 porodů ukončeno císařským řezem. Retrospektivní analýza dat byla získána ze zdravotnického systému Medea (relevantnost těchto dat však nebyla předmětem zkoumání).

V tabulce č. 1 je znázorněn celkový počet porodů a z toho počet císařských řezů od roku 2018 do roku 2022.

Tabulka č. 1 – celkový počet porodů a z toho počet císařských řezů v letech 2018-2022

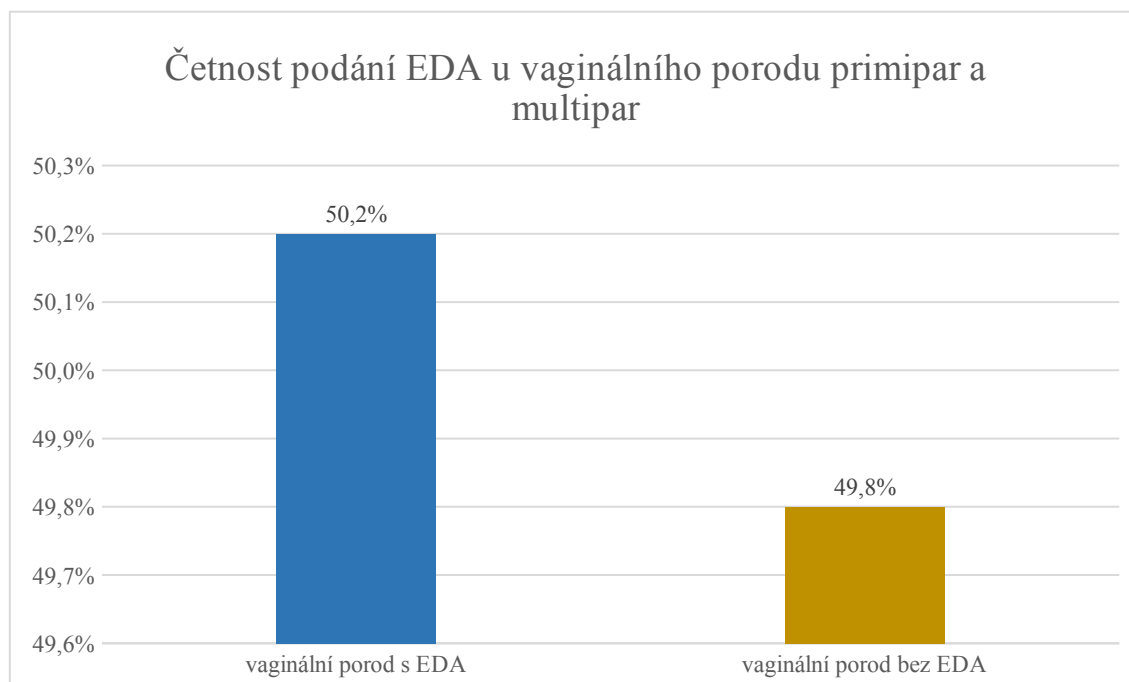
rok	počet porodů celkem	počet císařských řezů
2018	4 760	1 661
2019	4 595	1 675
2020	4 143	1 570
2021	4 098	1 565
2022	3 507	1 459

V tabulce č. 2 a grafu č. 1 je vyjádřena četnost podání epidurální analgezie u vaginálního porodu primipar a multipar. Z tabulky a grafu můžeme vidět, že z celkového počtu vaginálních porodů (15 077) byla epidurální analgezie využívána u 50,2 % (7 575), oproti tomu 49,8 % (7 502) vaginálních porodů bylo vedeno bez epidurální analgezie.

Tabulka č. 2 – četnost podání EDA u vaginálního porodu primipar a multipar

	primipary + multipary
vaginální porod s EDA	50,2 %
vaginální porod bez EDA	49,8 %

Graf č. 1 – četnost podání EDA u vaginálního porodu primipar a multipar

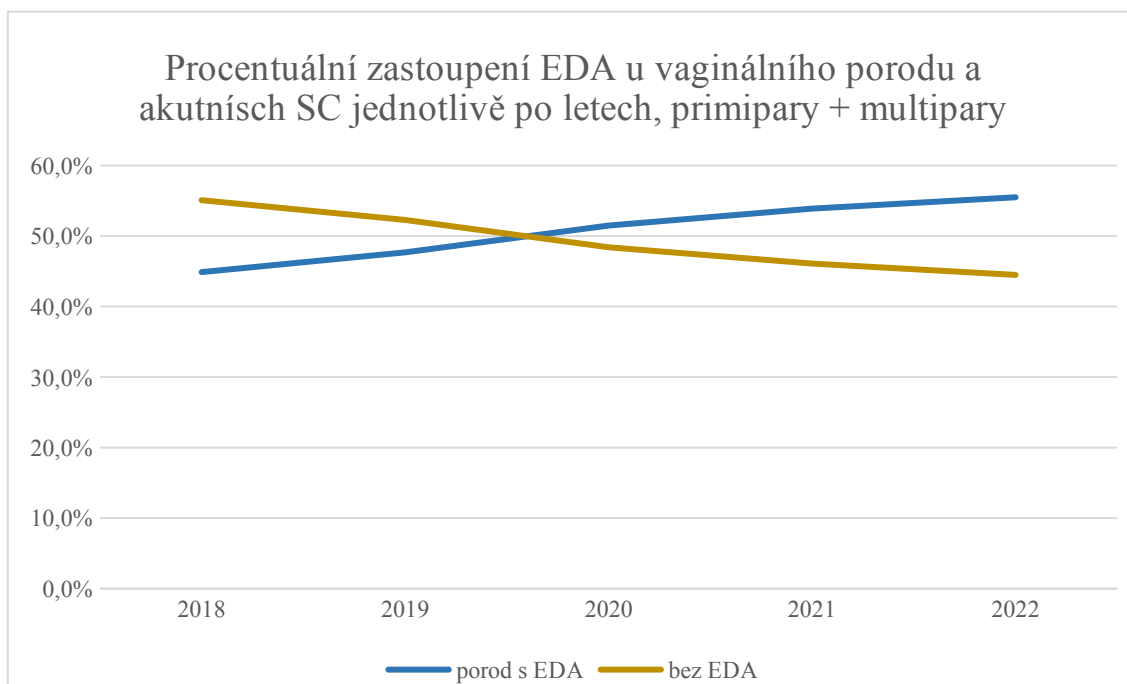


Tabulka č. 3 a graf č. 2 zobrazuje procentuální poměr vaginálních porodů s epidurální analgezií a bez epidurální analgezie u primipar a multipar jednotlivě po letech. V roce 2018 byla zastoupena epidurální analgezie v 44,9 % z celkového počtu vaginálních porodů. V roce 2019 byla epidurální analgezie podána u 47,7 %, v roce 2020 u 51,5 %, v roce 2021 u 53,9 % a v roce 2022 u 55,5 % vaginálních porodů. Z tabulky a grafu vyplývá, že incidence vaginálních porodů s epidurální analgezií vzrůstá.

Tabulka č. 3 – poměr vaginálních porodů s EDA jednotlivě po letech, primipary + multipary

rok	porod s EDA	bez EDA
2018	44,9 %	55,1 %
2019	47,7 %	52,3 %
2020	51,5 %	48,4 %
2021	53,9 %	46,1 %
2022	55,5 %	44,5 %

Graf č. 2 – poměr vaginálních porodů s EDA jednotlivě po letech, primipary + multipary



Tabulka č. 4 zobrazuje procentuální poměr ukončení vaginálního porodu akutním císařským řezem po podání epidurální analgezie a bez podání epidurální analgezie u vaginálního porodu. Z tabulky a grafu můžeme vidět, že z celkového počtu akutní císařských řezů (1 863) bylo 14,9 % (1 128) vaginálních porodů s epidurální analgezií ukončeno akutním císařským řezem a 9,8 % (735) vaginálních porodů bez podání epidurální analgezie bylo ukončeno akutním císařským řezem.

Tabulka č. 4 – procentuální poměr ukončení vaginálního porodu akutním císařským řezem

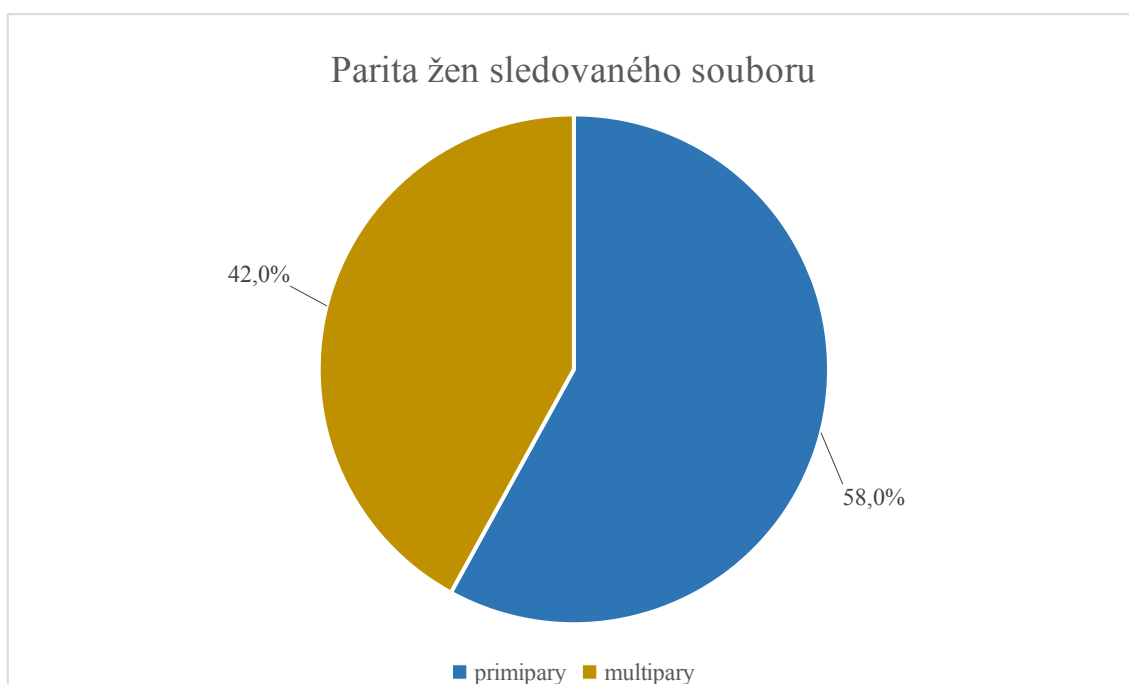
	primipary + multipary
vaginální porod s EDA	85,1 %
akutní císařský řez s EDA	14,9 %
vaginální porod bez EDA	90,2 %
akutní císařský řez bez EDA	9,8 %

V tabulce č. 5 a grafu č. 3 je vyjádřena parita žen sledovaného souboru. Z celkového počtu žen (15 077) tvořily nadpoloviční většinu prvorodičky a to v 58 % (8 749), vícerodíček bylo 42 % (6 328).

Tabulka č. 5 – parita žen sledovaného souboru

	parita
primipary	58 %
multipary	42 %

Graf č. 3 – parita žen sledovaného souboru

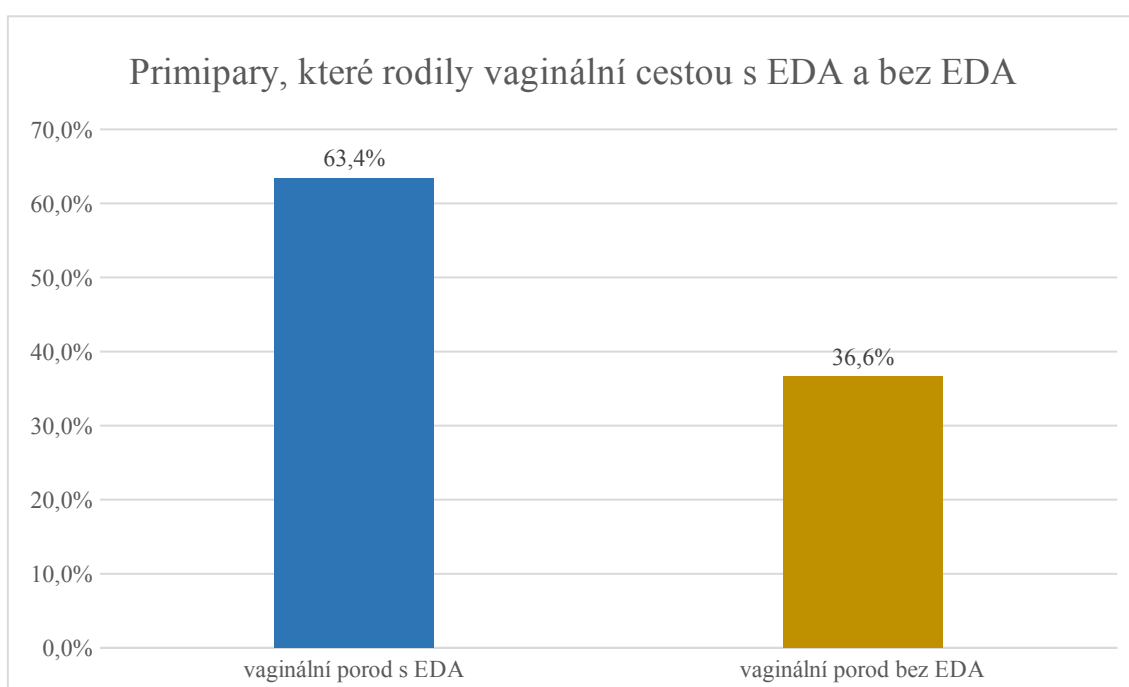


Tabulka č. 6 a graf č. 4 znázorňuje primipary, které rodily vaginálně s podáním epidurální analgezie a bez podání epidurální analgezie. Z celkového počtu primipar (8 749) bylo procentuální zastoupení epidurální analgezie u vaginálního porodu poměrně vysoké - 63,4 % (5 551). Pouze 36,6 % (3 198) porodů primipar bylo vedeno bez epidurální analgezie.

Tabulka č. 6 – primipary, které rodily vaginálně s EDA a bez EDA

	primipary
vaginální porod s EDA	63,4 %
vaginální porod bez EDA	36,6 %

Graf č. 4 – primipary, které rodily vaginálně s EDA a bez EDA

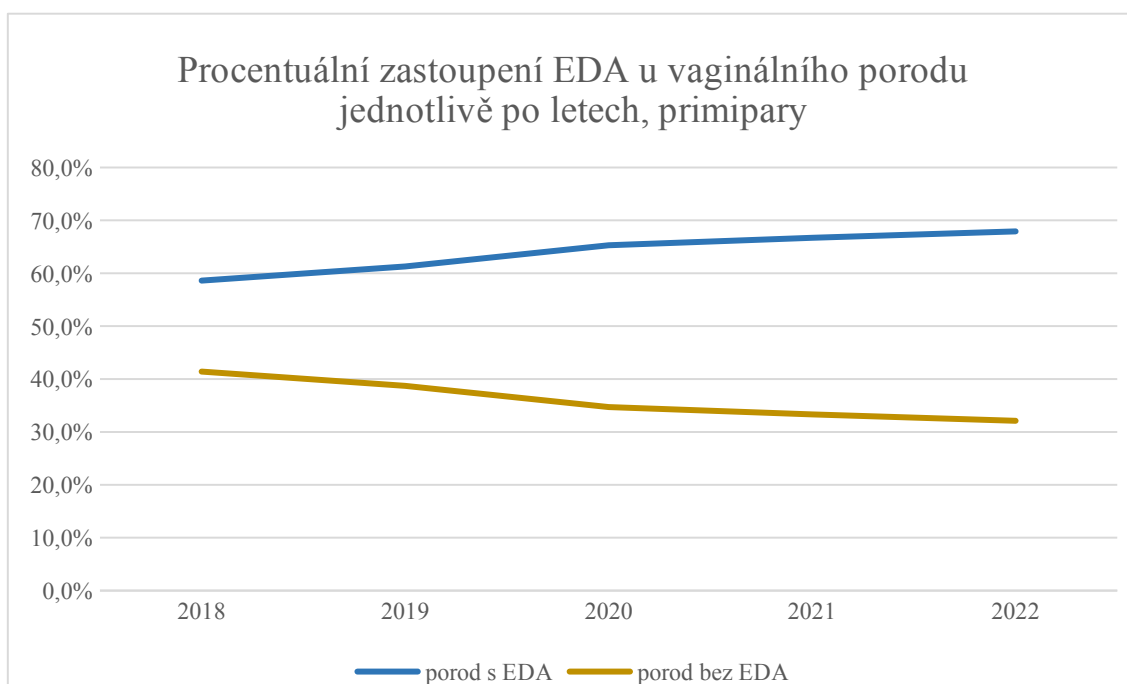


Tabulka č. 7 a graf č. 5 zobrazuje procentuální poměr vaginálních porodů s epidurální analgezií a bez epidurální analgezie u primipar jednotlivě po letech. V roce 2018 byla epidurální analgezie využívána u 58,6 % vaginálních porodů primipar. V roce 2019 u 61,3 %, v roce 2020 u 65,3 %, v roce 2021 u 66,7 % a v roce 2022 hodnota vzrostla až na 67,9 % podání epidurální analgezie u vaginálně vedeného porodu, incidence vaginálních porodů s epidurální analgezií vzrůstá.

Tabulka č. 7 – procentuální poměr vaginálních porodů s EDA jednotlivě po letech, primipary

	porod s EDA	porod bez EDA
2018	58,6 %	41,4 %
2019	61,3 %	38,7 %
2020	65,3 %	34,7 %
2021	66,7 %	33,3 %
2022	67,9 %	32,1 %

Graf č. 5 – procentuální poměr vaginálních porodů s EDA jednotlivě po letech, primipary

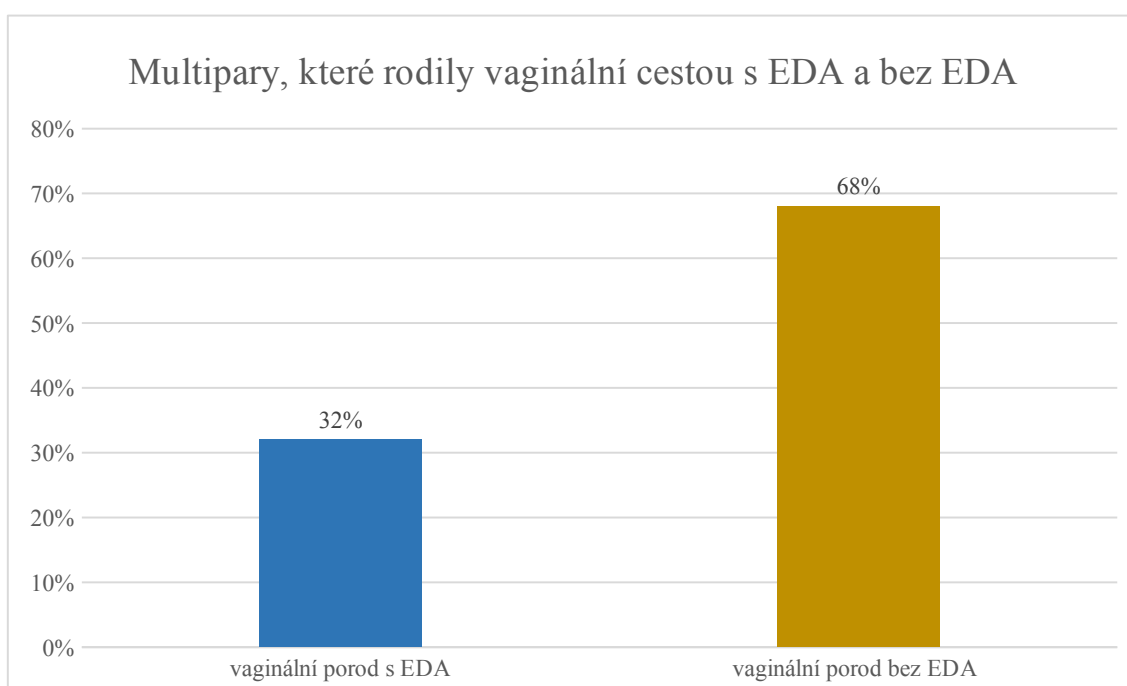


Tabulka č. 8 a graf č. 6 uvádí multipary, které rodily vaginálně s podáním epidurální analgezie a bez podání epidurální analgezie. Z celkového počtu vaginálních porodů multipar (6 328) byla epidurální analgezie podána v 32 % (2 024). 68 % (4 304) vaginálních porodů multipar bylo vedeno bez epidurální analgezie.

Tabulka č. 8 – multipary, které rodily vaginálně s EDA a bez EDA

	multipary
vaginální porod s EDA	32 %
vaginální porod bez EDA	68 %

Graf č. 6 – multipary, které rodily vaginálně s EDA a bez EDA

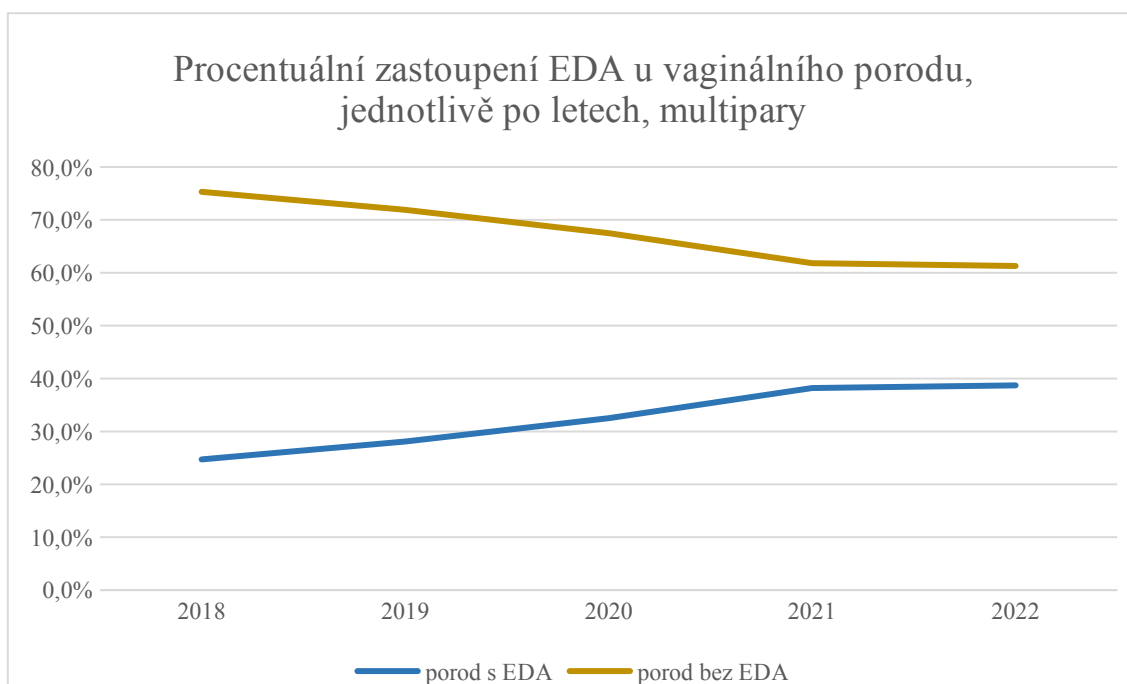


Tabulka č. 9 a graf č. 7 zobrazuje procentuální poměr vaginálních porodů s epidurální analgezií a bez epidurální analgezie u multipar jednotlivě po letech. V roce 2018 byla epidurální analgezie využívána u 24,7 % vaginálních porodů multipar. V roce 2019 u 28,1 %, v roce 2020 u 32,5 %, v roce 2021 u 38,2 % a v roce 2022 hodnota vzrostla na 38,7 % podání epidurální analgezie u vaginálně vedeného porodu.

Tabulka č. 9 – procentuální poměr vaginálních porodů s EDA jednotlivě po letech, multipary

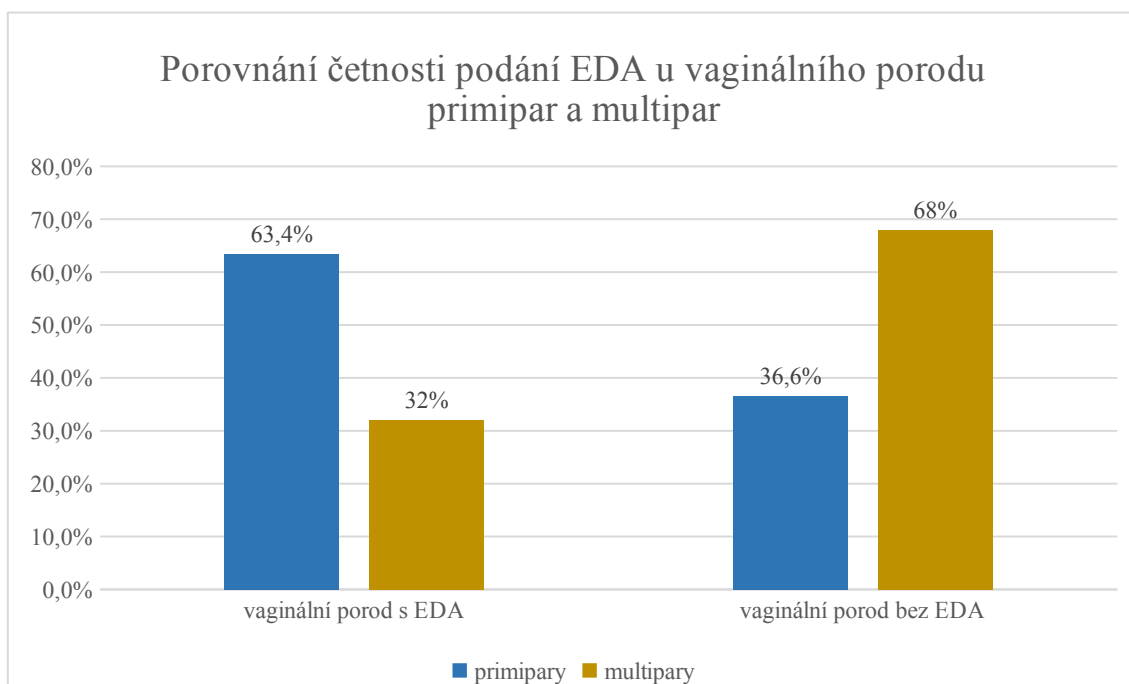
	porod s EDA	porod bez EDA
2018	24,7 %	75,3 %
2019	28,1 %	71,9 %
2020	32,5 %	67,5 %
2021	38,2 %	61,8 %
2022	38,7 %	61,3 %

Graf č. 7 – procentuální poměr vaginálních porodů s EDA jednotlivě po letech, multipary



Graf č. 8 procentuálně porovnává četnost podání epidurální analgezie u vaginálně vedeného porodu primipar a multipar. Z žen, kterým byla u porodu podána epidurální analgezie (7 575), využívaly primipary epidurální analgezii ve vyšší míře - 63,4 % (5 551), narozdíl od multipar, kterým byla podávána pouze v 32 % (2 024).

Graf č. 8 – porovnání četnosti podání EDA u vaginálního porodu primipar a multipar

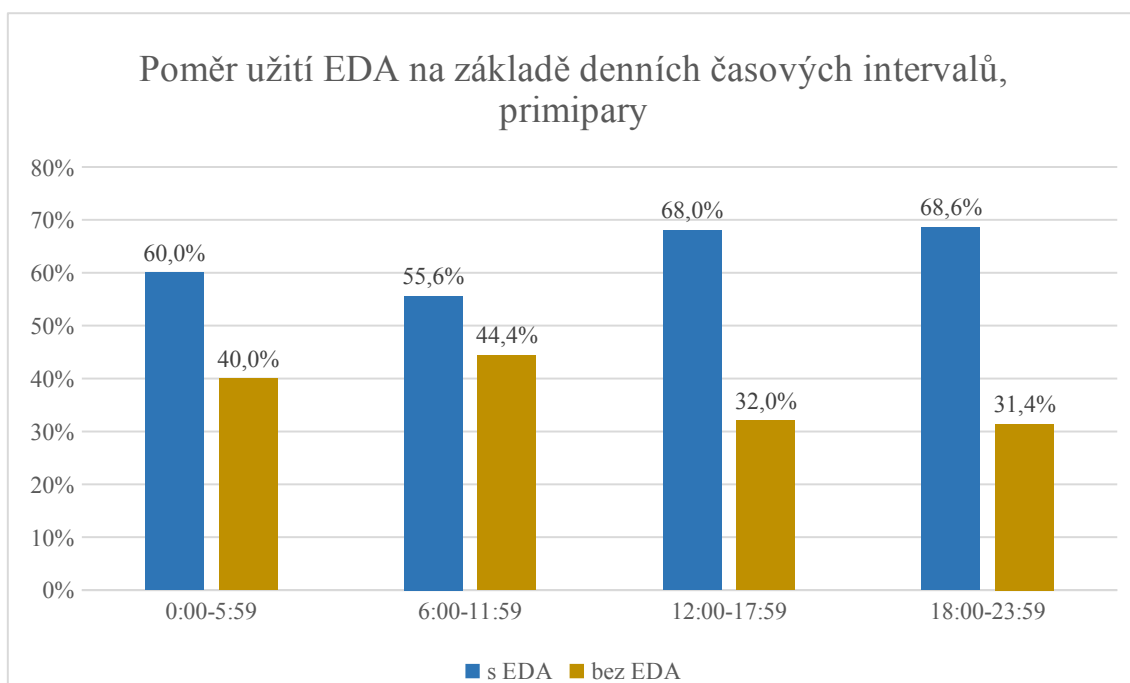


Tabulka č. 10 a graf č. 9 zobrazuje poměr užití epidurální analgezie u vaginálního porodu na základě denních časových intervalů u primipar. Z celkového počtu primipar, kterým při porodu byla podána epidurální analgezie (5 551) jich nejvíce rodilo mezi 18 hodinou až půlnocí – 68,6 % (1 450). Oproti tomu nejméně byla epidurální analgezie podána u žen, které rodily mezi 6 až 12 hodinou – 55,6 % (1 109).

Tabulka č. 10 – poměr užití EDA na základě denních časových intervalů, primipary

	0:00-5:59	6:00-11:59	12:00-17:59	18:00-23:59
s EDA	60 %	55,6 %	68 %	68,6 %
bez EDA	40 %	44,4 %	32 %	31,4 %

Graf č. 9 – poměr užití EDA na základě denních časových intervalů, multipary

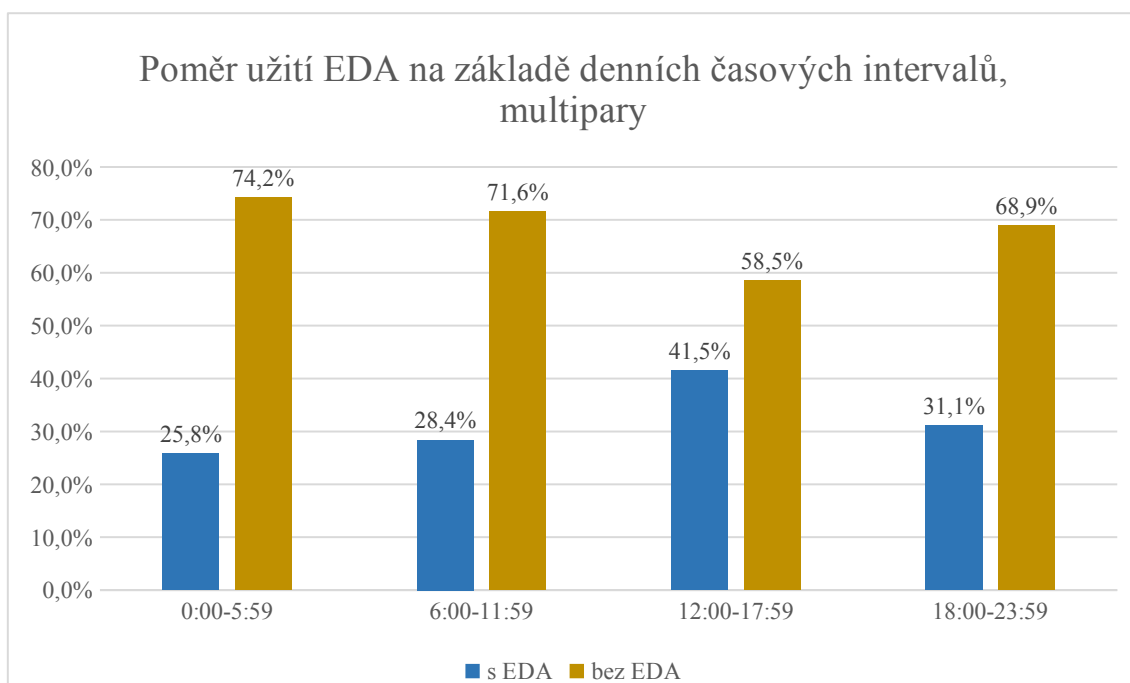


Tabulka č. 11. a graf č. 10 vyjadřuje poměr užití epidurální analgezie u vaginálního porodu na základě denních časových intervalů u multipar. Z celkového počtu multipar, kterým při porodu byla podána epidurální analgezie (2 024) jich nejvíce rodilo mezi 12 až 18 hodinou – 41,5 % (733). Nejméně byla podána u žen, které rodily od půlnoci do 6 hodiny ráno – 25,8 % (397).

Tabulka č. 11 – poměr užití EDA na základě denních časových intervalů, multipary

	0:00-5:59	6:00-11:59	12:00-17:59	18:00-23:59
s EDA	25,8 %	28,4 %	41,5 %	31,1 %
bez EDA	74,2 %	71,6 %	58,5 %	68,9 %

Graf č. 10 – poměr užití EDA na základě denních časových intervalů, multipary

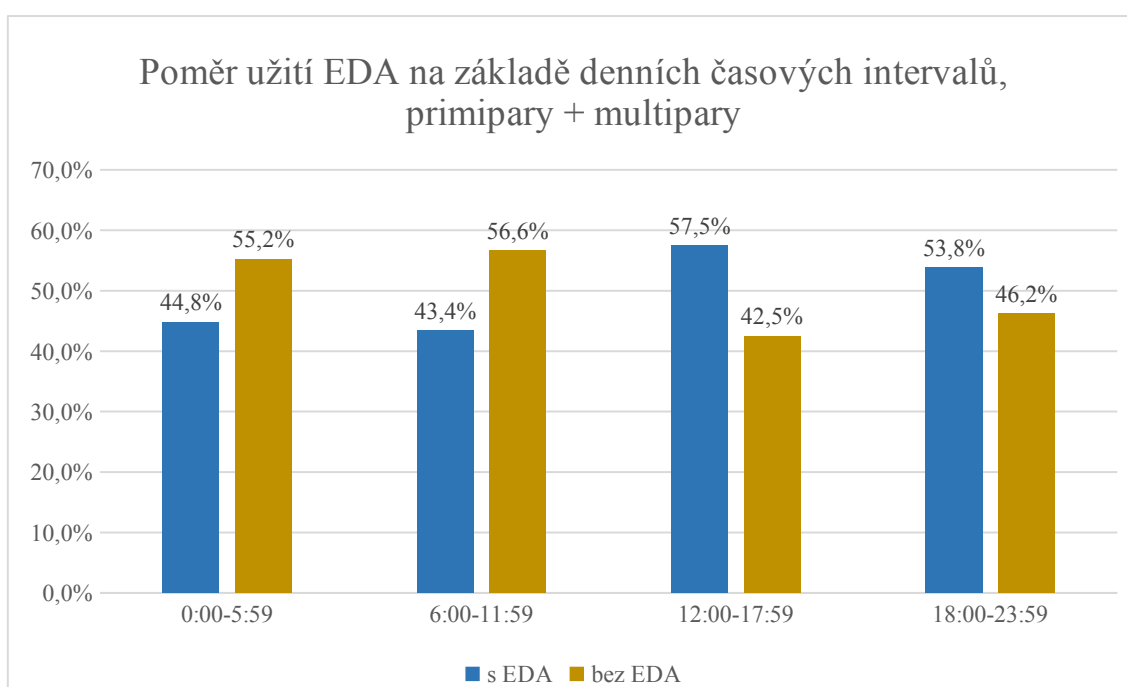


Tabulka č. 12 a graf č. 11 zobrazuje poměr užití epidurální analgezie u vaginálního porodu na základě denních časových intervalů u primipar a multipar. Ze sledovaného souboru primipar a multipar s epidurální analgezií (7 575) a bez epidurální analgezie (7 502) byla nejčastěji epidurální analgezie podána u žen, které rodily mezi 12 až 18 hodinou – 57,5 % (2 571). Naopak nejméně byla epidurální analgezie podána u žen, které rodily během 6 až 12 hod. – 43,4 % (1 572). Oproti tomu ženy, kterým při porodu nebyla podána epidurální analgezie rodily nejčastěji mezi 6 až 12 hod. – 56,6 % (2 053). Nejméně pak rodily v průběhu 12 až 18 hod – 42,5 % (1 897).

Tabulka č. 12 – poměr užití EDA na základě denních časových intervalů, primipary + multipary

	0:00-5:59	6:00-11:59	12:00-17:59	18:00-23:59
s EDA	44,8 %	43,4 %	57,5 %	53,8 %
bez EDA	55,2 %	56,6 %	42,5 %	46,2 %

Graf č. 11 – poměr užití EDA na základě denních časových intervalů, primipary + multipary



7 Diskuse a závěr

Tato bakalářská práce zahrnuje část teoretickou a praktickou. Hlavním cílem bylo zpracovat problematiku epidurální analgezie, jednu z metod tlumení porodní bolesti. Jednotlivé metody rozdělujeme na farmakologické a nefarmakologické. Volba výběru konkrétní metody souvisí s intenzitou vnímání bolesti, které je u každé ženy zcela individuální. Z dosavadních výzkumů víme, že epidurální analgezie má v porodnictví své nezastupitelné místo, a patří mezi velmi oblíbenou a žádanou metodu tlumení bolesti při porodu. Proto jsem se ve své bakalářské práci zaměřila na analýzu právě této farmakologické metody.

Teoretická část se věnuje fyziologickému porodu, kde podrobněji popisují porodní doby. V další kapitole se zaměřuji na bolest a fyziologii porodní bolesti, také zde zmiňuji různé metody tlumení porodní bolesti ať už farmakologické, tak i nefarmakologické. Poslední kapitola je zaměřena na epidurální analgezi, především na anatomii páteřního kanálu, indikace a kontraindikace jejího podání, farmaka a komplikace, které mohou po podání epidurální analgezie nastat.

Praktická část probíhala pomocí retrospektivního analyzování dat z nemocničního systému MEDEA na Gynekologicko-porodnické klinice 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze, v rozsahu let 2018-2022. Audit dat se zabývá efektem epidurální analgezie v souvislosti s denní dobu a paritou žen. Výchozí soubor tvořilo 21 103 porodů, z čehož nás zajímaly výhradně zdravé ženy, které začaly kontrahovat a přišly rodit na porodní sál (15 077), čili nebyly u nich přítomny žádné kontraindikace, které by měly zamezit vaginálnímu vedení porodu. Ve sledovaném souboru rodících žen tedy nejsou přítomny ženy, které rodily plánovaným císařským řezem, ani ty kterým byl proveden akutní císařský řez v těhotenství. V samém počátku byly stanoveny 3 cíle.

Z údajů v tabulce č. 1 vyplývá, že porodnost rok od roku klesá. V roce 2018 byl celkový počet porodů 4 760, kdežto v roce 2022 bylo porodů jen 3 507. Dále jsme mohli pozorovat, že z celkového počtu porodů se počet císařských řezů nesnižuje, ba naopak mírně zvyšuje.

Prvním cílem bylo zjistit, jaké je zastoupení epidurální analgezie u vaginálního porodu primipar a multipar, a následně u těchto žen stanovit způsob ukončení porodu. Z mého analytického šetření bylo zjištěno, že epidurální analgezie byla podána 50,2 % žen, které rodily vaginálně na GPK 1. LF UK a VFN v Praze, v rozsahu let 2018-2022. Ženám, které odmítají epidurální analgezi u vaginálního porodu, bývá nabídnuta jiná metoda tlumení porodní bolesti a to například: inhalační směs N₂O, intravenózně podávaný nalbufin, tlumení bolesti pomocí hydroanalgezie či mohou využít některé alternativní polohy. Z dat

tedy vychází že nadpoloviční většina rodících žen využívala u vaginálního porodu epidurální analgezií. Pokud se na tuto problematiku zaměříme jednotlivě po letech, tak si můžeme všimnout, že incidence epidurální analgezie u porodu stoupá. V roce 2018 se epidurální analgezie podávala u 44,9 % vaginálních porodů, kdežto v roce 2022 vzrostlo podání epidurální analgezie u vaginálního porodu až na 55,5 %. Ve světě, především ve vyspělých zemích jako je Švédsko, Belgie a USA se incidence epidurální analgezie pohybuje mezi 40–85 % (Nosková a kol., 2019). V České republice v roce 2011 proběhla na porodních sálech studie OBAAMA–CZ, která prokázala aplikaci epidurální analgezie pouze u 12,5 % vaginálních porodů (Šťourač a kol., 2015). O 4 roky později tedy v roce 2015 byl výsledek při opakovaném sledování studie tentokrát OBAAMA–INT dokonce ještě nižší, a to pouhých 10,7 % porodů (Bláha a kol., 2018). Je známo, že některá pracoviště v České republice epidurální analgezií téměř nevyužívají, či jen zcela výjimečně. Toto tvrzení se však netýká GPK 1. LF UK a VFN v Praze, naopak se jedná o jednu z porodnic, kde se epidurální analgezie aplikuje nejvíce. Dále nás zajímalo, jakým způsobem byl ukončen porod u žen, které rodily vaginálně s podáním epidurální analgezie a bez podání epidurální analgezie. Z auditu analyzovaných dat bylo zjištěno, že 14,9 % vaginálních porodů s epidurální analgezií bylo ukončeno akutním císařským řezem a 9,8 % vaginálních porodů bez epidurální analgezie bylo ukončeno akutním císařským řezem. Některé kontrolované studie tvrdí, že ženy, které mají vyšší riziko porodu císařským řezem mají v průběhu porodu větší bolesti, a proto také častěji žádají o epidurální analgezií. Avšak většina kontrolovaných studií a metaanalýza konstatují, že epidurální analgezie nezvyšuje míru porodu císařským řezem (Wong, 2017).

Druhým cílem bylo zjistit, jaký byl poměr porodů primipar a multipar v daném časovém období. Z analyzovaných dat tvořily dominantní skupinu primipary – 58 %, avšak zastoupení multipar bylo též vysoké – 42 %. Díky velkému zastoupení multipar můžeme konstatovat, že se k nám rodičky mohou vracet, či mít traumatizující zážitky z předchozích porodů, a proto mohou volit GPK 1. LF UK a VFN jako místo pro jejich další porod. Při zkoumání problematiky epidurální analgezie a parity jsme zjistili, že 63,4 % primipar dostalo při vaginálním porodu epidurální analgezií. U multipar se procento podání epidurální analgezie u vaginálního porodu výrazně snížilo, a to na pouhých 32 %. Tvrzení, že epidurální analgezie je častější volbou primipar může být dáno tím, že primipary mívají porody mnohdy delší a také bolestivější. Pokud se na podání epidurální analgezie u vaginálního porodu zaměříme opět po jednotlivých letech zjistíme, že její incidence jak u primipar, tak u multipar rok od roku stoupá.

Třetím cílem bylo zjistit, ve kterou denní dobu rodily ženy, kterým byla při porodu podána epidurální analgezie nejčastěji. Den jsem rozdělila na čtyři časové úseky po šesti hodinách a to následovně – 0:00-5:59, 6:00-11:59, 12:00-17:59, 18:00-23:59. Zjistila jsem, že ženy, kterým při porodu byla podána epidurální analgezie rodily nejčastěji mezi 12 až 18 hodinou (57,5 %). Oproti tomu nejméně porodů s epidurální analgezií bylo v brzkých ranních hodinách, konkrétně mezi 6 a 12 hodinou (43,4 %). Ze zdravotnického systému

MEDEA jsem bohužel nemohla zjistit přesnou dobu zavedení epidurální analgezie, ovšem z vyhodnocených dat lze předpokládat, že epidurální analgezie se nejčastěji podává v dopoledních a brzkých odpoledních hodinách, naopak nejméně v nočních a časných ranních hodinách.

Stanovených cílů bylo dosaženo a všechny výzkumné otázky byly zodpovězeny. Z výsledku auditu je zřetelné, že incidence epidurální analgezie je na GPK 1. LF UK a VFN v Praze oproti celorepublikovému průměru velmi vysoká, neboť právě tato klinika je průkopníkem metody epidurální analgezie v ČR, která ji jako první zavedla do běžné péče, a to hlavně díky úzké spolupráci mezi perinatologou a anesteziologou. Vyšší incidence epidurální analgezie na GPK 1. LF UK a VFN v Praze také souvisí s tím, že se jedná o perinatologické centrum, kde se koncentruje mnoho matek s rizikovým těhotenstvím, a kde je také více předčasných porodů, u kterých je tato metoda tlumení bolesti často indikována. Zjistili jsme, že epidurální analgezie má svou převahu u primipar (63,4 %), zatímco multiparám je podávána jen v 32 %. Nižší incidence epidurální analgezie u multipar může souviset s rychlejším průběhem porodu, při kterém již není možné tuto metodu tlumení bolesti aplikovat. Dle našich analyzovaných dat můžeme říct, že epidurální analgezie nezhoršuje perinatální outcome, dokonce naopak náš audit prokázal, že se jedná o jednu z nejbezpečnějších a nejefektivnějších metod tlumení porodní bolesti. Díky rozsáhlé osvětě naší populace a vysoké efektivnosti tohoto typu tlumení porodní bolesti, je epidurální analgezie čím dál častěji preferována, což výsledná data v této bakalářské práci také potvrzují.

Seznam literatury

BINDER, Tomáš a Blanka VAVŘINKOVÁ. *Porodnictví: pro porodní asistentky*. Ústí nad Labem: Univerzita J.E. Purkyně, Fakulta zdravotnických studií, 2016. ISBN 978-80-7561-020-1.

BLÁHA, J., P. ŠTOURAC, M. GROCHOVÁ, et al. Labor analgesia in Czech Republic and Slovakia: a 2015 national survey. *International Journal of Obstetric Anesthesia* [online]. 2018, **35**, 42-51. ISSN 0959289X. Dostupné z: doi:10.1016/j.ijoa.2018.04.001

ČECH, Evžen. *Porodnictví*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1313-9.

ČERMÁKOVÁ, Blanka. *K porodu bez obav*. Brno: Cpress, 2017. ISBN 978-80-265-0579-2.

DOLEŽAL, Antonín. *Porodnické operace*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-0881-2.

HÁJEK, Zdeněk, Evžen ČECH a Karel MARŠÁL. *Porodnictví*. 3., zcela přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4529-9.

HLINECKÁ, Kristýna, Barbara NIŽŇANSKÁ a Jan BLÁHA. Bezbolestný porod v roce 2016. *Praktická gynekologie*. 2016, **20**(3-4), 131-137. ISSN 1211-6645. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/prakticka-gynekologie/2016-3-4/bezbolestny-porod-v-roce-2016-60704>.

HOUDEK, Michael. *Neuromodulace*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-0429-6.

KASAL, Eduard. *Základy anesteziologie, resuscitace, neodkladné medicíny a intenzivní péče pro lékařské fakulty*. Praha: Karolinum, 2003. ISBN 80-246-0556-2.

LARSEN, Reinhard. *Anestezie*. Vyd. 2. české. Přeložil Jarmila DRÁBKOVÁ. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0476-5.

MAŘÍKOVÁ, Tereza. *Epidurální analgezie při porodu*. České Budějovice, 2021. Bakalářská práce. JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH. Zdravotně sociální fakulta. Vedoucí práce Mgr. Romana Balešová

NOSKOVÁ, Pavlína, Jan BLÁHA, Jitka MANNOVÁ, Dagmar SEIDLOVÁ a Petr ŠTOURAC. Aplikace epidurální analgezie v porodnictví. *Anesteziologie a intenzivní medicína*. 2019, **30**(1), 9-12. Dostupné z:

<https://www.prolekare.cz/casopisy/anesteziologie-intenzivni-medicina/2019-1-22/aplikace-epiduralni-analgezie-v-porodnictvi-112682>

PAŘÍZEK, Antonín. *Analgezie a anestezie v porodnictví. 2.*, rozš. a přeprac. vyd. Praha: Galén, c2012. ISBN 978-80-7262-893-3.

PAŘÍZEK, Antonín. *Kritické stavy v porodnictví*. Praha: Galén, c2012. ISBN 978-80-7262-949-7.

PROCHÁZKA, Martin. *Porodní asistence*. Praha: Maxdorf, 2020. ISBN 978-80-7345-618-4.

ROKYTA, Richard, Miloslav KRŠIAK a Jiří KOZÁK, ed. *Bolest: monografie algeziologie. 2.* vyd. Praha: Tigris, 2012. ISBN 978-80-87323-02-1.

ROZTOČIL, Aleš. *Moderní porodnictví*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-1941-2.

ROZTOČIL, Aleš. *Moderní porodnictví. 2.*, přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada, 2017. ISBN 978-80-247-5753-7.

SAWHNEY, Mona. Epidural analgesia: What nurses need to know. *Nursing*. 2012, **42**(8), 36-41. Dostupné z: https://journals.lww.com/nursing/Fulltext/2012/08000/Epidural_%20analgesia__hat_nurses_need_to_know.15.aspx

SMILEK, Miloslav. Porodní analgezie. *Sanquis: odborný a společenský časopis pro lékaře*. 2008, č. 57, s. 75-77. ISSN 1212-6535.

ŠŤOURAČ, Petr, Jan BLÁHA, Pavlína NOSKOVÁ, Radka KLOZOVÁ a Dagmar SEIDLOVÁ. Současné postupy v porodnické anestezii IV. – anesteziologické komplikace u císařského řezu. *Anesteziologie a intenzivní medicína*. 2014, **25**(2), 123-134. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/anesteziologie-intenzivni-medicina/2014-2/soucasne-postupy-v-porodnicke-anestezii-iv-anesteziologicke-komplikace-u-cisarskeho-rezu-48710>

ŠŤOURAČ, Petr, Jan BLÁHA, Pavlína NOSKOVÁ, Radka KLOZOVÁ, Dagmar SEIDLOVÁ, Jiří JARKOVSKÝ a Hana ZELINKOVÁ. Analgezie u porodu v České republice v roce 2011 z pohledu studie OBAAMA-CZ – prospektivní observační studie. *Česká gynekologie*. 2015, **80**(2), 127-134. Dostupné z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2015-2-5/analgezie-u-porodu-v-ceske-republice-v-roce-2011-z-pohledu-studie-obaama-cz-prospektivni-observacni-studie-52008>

TAKÁCS, Lea, SOBOTKOVÁ, Daniela a Lenka ŠULOVÁ, ed. *Psychologie v perinatální péči: praktické otázky a náročné situace*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5127-6.

WONG, Cynthia A. Neuraxial Labor Analgesia. *Anesthesia & Analgesia* [online]. 2017, **124**(5), 1389-1391. ISSN 0003-2999. Dostupné z: doi:10.1213/ANE.0000000000001867

Seznam grafů

Graf č. 1 – četnost podání EDA u vaginálního porodu primipar a multipar

Graf č. 2 – poměr vaginálních porodů s EDA jednotlivě po letech, primipary + multipary

Graf č. 3 – parita žen sledovaného souboru

Graf č. 4 – primipary, které rodily vaginálně s EDA a bez EDA

Graf č. 5 – procentuální poměr vaginálních porodů s EDA jednotlivě po letech, primipary

Graf č. 6 – multipary, které rodily vaginálně s EDA a bez EDA

Graf č. 7 – procentuální poměr vaginálních porodů s EDA jednotlivě po letech, multipary

Graf č. 8 – porovnání četnosti podání EDA u vaginálního porodu primipar a multipar

Graf č. 9 – poměr užití EDA na základě denních časových intervalů, multipary

Graf č. 10 – poměr užití EDA na základě denních časových intervalů, multipary

Graf č. 11 – poměr užití EDA na základě denních časových intervalů, primipary + multipary

Seznam tabulek

Tabulka č. 1 – celkový počet porodů a z toho počet císařských řezů v letech 2018-2022

Tabulka č. 2 – četnost podání EDA u vaginálního porodu primipar a multipar

Tabulka č. 3 – poměr vaginálních porodů s EDA jednotlivě po letech, primipary + multipary

Tabulka č. 4 – procentuální poměr ukončení vaginálního porodu akutním císařským řezem

Tabulka č. 5 – parita žen sledovaného souboru

Tabulka č. 6 – primipary, které rodily vaginálně s EDA a bez EDA

Tabulka č. 7 – procentuální poměr vaginálních porodů s EDA jednotlivě po letech, primipary

Tabulka č. 8 – multipary, které rodily vaginálně s EDA a bez EDA

Tabulka č. 9 – procentuální poměr vaginálních porodů s EDA jednotlivě po letech, multipary

Tabulka č. 10 – poměr užití EDA na základě denních časových intervalů, primipary

Tabulka č. 11 – poměr užití EDA na základě denních časových intervalů, multipary

Tabulka č. 12 – poměr užití EDA na základě denních časových intervalů, primipary + multipary

Seznam zkratek

aPTT aktivovaný parciální tromboplastinový čas

cca zhruba

CNS centrální nervový systém

č číslo

ČR Česká republika

DP doba porodní

DVB dirupce vaku blan

EDA epidurální analgezie

g gram

GPK Gynekologicko-porodnická klinika

hod hodin

kPa kilopascal

min minuta

ml mililitry

mm milimetry

N₂O oxid dusný

OBAAMA-CZ OBstetric Anaesthesia and Analgesia Month Attributes in the Czech Republic

OBAAMA-INT OBstetric Anaesthesia and Analgesia Month Attributes INTernational

SC sectio caesarea

tzv takzvaně

USA Spojené státy americké

VFN Všeobecná fakultní nemocnice v Praze

1.LF UK 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy

