

Univerzita Karlova

1. lékařská fakulta

Studijní program: Porodní asistence

Studijní obor: Porodní asistentka



Terezie Kopečná

Epidurální analgezie a frekvence extrakčních metod u porodu

Epidural analgesia and frequency of extraction methods during labor

Bakalářská práce

Vedoucí závěrečné práce: Mgr. Nika Daňková

Konzultant: prof. MUDr. Antonín Pařízek, CSc.

Praha, 2021

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. 04. 2021

Terezie Kopečná

Podpis:

Poděkování:

Ráda bych touto cestou poděkovala vedoucí práce Mgr. Nice Daňkové, za odborné vedení bakalářské práce, všechny její rady, ale také za vstřícný a trpělivý přístup. Dále děkuji prof. MUDr. Antonínu Pařízkovi, CSc. za cenné konzultace.

Identifikační záznam:

KOPEČNÁ, Terezie. *Epidurální analgezie a frekvence extrakčních metod u porodu. [Epidural analgesia and frequency of extraction methods during labor]*. Praha, 2021. 50 s., 9 příl. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova, 1. lékařská fakulta, Gynekologicko-porodnická klinika. Vedoucí práce Daňková, Nika.

ABSTRAKT

Bakalářská práce je zaměřena na aplikaci epidurální analgezie a frekvenci extrakčních metod u porodu. Práce je členěna na teoretickou a výzkumnou část. Teoretická část popisuje fyziologii porodu, problematiku porodní bolesti, epidurální analgezií, jakož to formu tišení bolesti, její indikace a kontraindikace, technické provedení, možné komplikace a také roli porodní asistentky u porodu ženy s epidurální analgezií. Dále se zabývá extrakčními metodami, jejich indikacemi, kontraindikacemi, jejich podmínkami k provedení a jejich riziky a roli porodní asistentky u porodu pomocí extrakčních metod. V rámci bakalářské práce bylo provedeno prospektivní sledování s využitím dat ze zdravotnické dokumentace, nemocničního informačního systému Medea a porodních knih. Šetření bylo provedeno na Gynekologicko-porodnické klinice I. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice v Praze za období 1.ledna 2020 až 31. prosince 2020. Cílem výzkumné části bakalářské práce bylo zjistit, zda epidurální analgezie ovlivňuje četnost extrakčních ukončení porodů. Dílčími cíli bylo zjistit, jaké je zastoupení využití EDA u vaginálních porodů, zda je využití extrakčních metod ovlivněno paritou ženy, která extrakční metoda je preferována, či jestli je využití extrakční metody ovlivněno denní dobou.

Klíčová slova: vaginální porod, epidurální analgezie, extrakční metody, VEX, forceps

ANNOTATION

This thesis is focused on epidural analgesia and the frequency of extraction methods during labor. The thesis is divided into a theoretical and a research part. The theoretical part describes the issue of labor pain, epidural analgesia, forms of pain relief, indications and contraindications, methods of implementation and possible complications and the role of midwife during labor with epidural analgesia. It also deals with the issue of extraction methods, its indications and contraindications, conditions for implementation, possible complications of general, and role of midwife during labor with extraction methods. Prospective study for the thesis was performed using data from medical records, the Medea hospital information system and birth records. The data research was carried out at the Department of Obstetrics and Gynecology of the First Faculty of Medicine of the Charles University and the General Faculty Hospital in Prague in the periods from 1st January 2020 to 31st December 2020. The main aim of the research part was to determine whether the epidural analgesia affects the frequency of extraction terminations of labor. Secondary goals were to find out what is the use of EDA in vaginal births, whether the use of extraction methods is affected by the parity of the woman, which extraction method is preferred, or whether the use of the extraction method is affected by the time of day.

Key words: vaginal labor, epidural analgesia, assisted delivery, VEX, forceps

Obsah

Úvod.....	9
1 Fyziologický porod.....	10
1.1 Definice porodu.....	10
1.2 První doba porodní.....	10
1.3 Role porodní asistentky u fyziologického porodu v 1. době porodní.....	10
1.4 Druhá doba porodní.....	11
1.5 Role porodní asistentky u fyziologického porodu v 2. době porodní.....	12
1.6 Třetí doba porodní a doba poporodní.....	12
1.7 Role porodní asistentky u fyziologického porodu v 3. době porodní a době poporodní.....	13
2 Porodní bolesti.....	14
2.1 Porodní bolesti.....	14
2.2 Metody tlumení bolesti.....	15
3 Epidurální analgezie.....	16
3.1 Aplikace epidurální analgezie.....	16
3.1.1 Pomůcky k aplikaci epidurální analgezie.....	16
3.1.2 Technické provedení.....	17
3.2 Indikace ze strany rodičky.....	18
3.3 Indikace ze strany plodu.....	19
3.4 Jiné indikace.....	20
3.5 Kontraindikace podání epidurální analgezie.....	20
3.6 Komplikace spojené s epidurální analgezií.....	21
3.7 Role porodní asistentky u epidurální analgezie.....	22
4 Extrakční metody.....	23
4.1 Vakuumextrakce (VEX).....	23
4.1.1 Technické provedení.....	24
4.1.2 Indikace k použití VEX.....	24
4.1.3 Kontraindikace použití VEX.....	24
4.1.4 Podmínky.....	24
4.1.5 Nejčastější chyby a rizika.....	25
4.1.6 Pozice porodní asistentky u porodu vakuumextrakcí.....	25
4.2 Porodnické kleště (forceps obstetrica).....	25
4.2.1 Indikace k použití porodnických kleští.....	26

4.2.2	Kontraindikace k použití porodnických kleští	26
4.2.3	Podmínky provedení klešťového porodu.....	27
4.2.4	Komplikace klešťového porodu.....	27
4.2.5	Pozice porodní asistentky u klešťového porodu	28
5	Výzkumné cíle a otázky.....	29
5.1	Cíle práce	29
5.2	Výzkumné otázky.....	29
6	Metodika výzkumu	30
6.1	Metodika sběru dat a jeho organizace	30
6.2	Zpracování dat.....	30
6.3	Charakteristika výzkumného souboru.....	30
7	Výsledky sledování a jejich prezentace	31
7.1	Základní přehled souboru.....	31
7.2	Způsob vedení porodu a EDA.....	32
7.3	Preference extrakční metody.....	35
7.4	Denní doba využití extrakční metody	36
7.5	Indikace k provedení vaginální extrakční operace.....	37
8	Diskuze	39
8.1	Výzkumné otázky.....	40
8.1.1	Hlavní výzkumná otázka:	40
8.1.2	Dílčí výzkumná otázka č. 1:	41
8.1.3	Dílčí výzkumná otázka č. 2:	41
8.1.4	Dílčí výzkumná otázka č. 3.....	41
8.1.5	Dílčí výzkumná otázka č. 4.....	42
8.1.6	Dílčí výzkumná otázka č. 5.....	42
9	Závěr	44
10	Zdroje.....	46
11	Seznam příloh	51

Úvod

České porodnictví se řadí dlouhodobě mezi jedno z nejlepších na světě, stejně jako česká perinatologie. Porodnictví je velmi specifický obor, ve kterém se během několika okamžiků může primárně šťastná událost – narození dítěte zvrtnout do dramatické situace, kdy jde o život nejen rodičce, ale také jejímu nenarozenému dítěti. Extrakční operace jsou tak mnohdy život zachraňujícím výkonem. Technika jejich provedení je často obtížná, vyžaduje zkušenosti a dostatečné znalosti nejen porodníka, ale i celého porodnického týmu včetně anesteziologa. Existují v zásadě dva typy vaginálních operací, které jsou si do určité míry blízké, ale každá metoda má své pevně dané indikace a podmínky, za kterých může být použita a nelze je mezi sebou zaměnit. Jedná se o porod pomocí vakuumextrakce a pomocí porodnických kleští.

Nedílnou součástí porodnického týmu je porodní asistentka, která zajišťuje základní péči o ženu a je tak většinou první osobou, která rozezná hrozící komplikace. Porodní asistentka hraje důležitou roli v péči nejen o fyzickou oblast rodičky, ale hlavně psychickou. Velmi často je její oporou, porod prožívá s ní a snaží se ji povzbuzovat. Současně pracuje jako profesionální zdravotnický pracovník. Role porodní asistentky je u porodu naprosto nezaměnitelná a je to právě porodní asistentka, která s ženou prochází porodem od začátku do konce.

Porod je velmi intenzivní a současně bolestivý zážitek v životě ženy, je fyzicky náročný i duševně stresující a bez vhodné analgezie je pro ženu mnohdy nejbolestivějším zážitkem jejího života. O zmírnění porodních bolestí se lidstvo snaží od dávných dob. Naštěstí v dnešní době je již mnoho metod, jak si od porodní bolesti ulevit a žena má tak možnost se rozhodnout pro tu, která jí bude nejvíce vyhovovat. Nejmodernější metodou s nejvyšším stupněm efektivity je podání epidurální analgezie. Epidurální analgezie (dále EDA) patří do kategorie regionální anestezie a neuroaxiální blokády a dnes by již měla být dostupná každé ženě, která o ní během porodu projeví zájem. Podání epidurální analgezie vyžaduje organizovanou spolupráci mezi anesteziologem, porodníkem a porodní asistentkou.

Za rok 2019 bylo podle Velebila v ČR provedeno 110 341 porodů, v následujícím roce tento počet klesl a v roce 2020 se v ČR narodilo celkem 83 300 dětí. Jen v Porodnici u Apolináře bylo loni odvedeno celkem 4142. 62 % všech porodů, které v Porodnici u Apolináře za rok 2020 proběhly, bylo porozeno vaginální cestou. Pouze u 2,88 % vaginálních porodů bylo nutné přistoupit k porodu pomocí extrakční metody.

Cílem teoretické části této bakalářské práce je seznámení se s fyziologickým porodem, s metodami tišení bolesti – hlavně tedy s epidurální analgezií, kde je probrána technická stránka aplikace, indikace a kontraindikace a také možné komplikace. Dále práce rozebírá problematiku porodu pomocí vakuumextraktoru a pomocí porodnických kleští.

V praktické části byl stanoven cíl potvrdit či vyvrátit hypotézu, že epidurální analgezie neovlivňuje četnost extrakčního ukončení porodu.

Teoretická část:

1 Fyziologický porod

1.1 Definice porodu

Porod můžeme definovat jako ukončení těhotenství, kdy hmotnost plodu je vyšší nebo rovna 500 g a nezáleží, zda je plod po narození živý nebo mrtvý. Porod lze také definovat jako vypuzení plodu z dělohy, kdy je po narození aspoň jedna vitální funkce (křik, tonus, pohyb, pulzace pupečníku) bez ohledu na gestační stáří a na porodní hmotnost. Porod před dokončeným 37. týdnem (tj. 37⁺⁶) těhotenství označujeme jako porod předčasný. Od 38. týdne do konce 41. týdne (tj. 41⁺⁶) hovoříme o porodu v termínu, nebo také včasném porodu. Těhotenství ukončené po 42. týdnu označujeme jako opožděný porod. (Procházka 2016, Koucký 2014, Hájek 2014)

1.2 První doba porodní

První doba porodní začíná dostavením se pravidelné děložní činnosti, která vede k rozvíjení dolního děložního segmentu a tím ke zkracování a dilataci děložního hrdla, které postupně zaniká. Zánikem hrdla dělohy vzniká děložní branka, která se postupně dále otevírá. Frekvence kontrakcí zpočátku nepřesahuje 1–2/10 minut. Kontrakce jsou nepravidelné a jejich intervaly se postupně zkracují. Žena při kontrakcích může pociťovat bolesti jak v celém břiše, podbřišku, tak například i v zádech. (Pařízek 2015; Hájek 2014; Cunningham 2018)

Dalším signálem začátku porodu může být odtok plodové vody, která poté odtéká celou první dobu porodní až do porodu plodu. Pokud se po odtoku plodové vody nedostaví do jedné hodiny děložní stahy, mluvíme o předčasném odtoku vody plodové. U odtoku plodové vody je důležité sledovat její kvalitu, zda je čirá nebo zbarvená či zkalená. Pokud je voda zbarvená do zelena, může to signalizovat na hypoxii plodu a zvyšujeme dohled nad rodičkou. (Pařízek 2015; Hájek 2014; Cunningham 2018)

První doba porodní končí tím, že branka dělohy již není hmatná, teda že branka zašla a její průměr je nyní zhruba 10 cm. Trvání první porodní doby je individuální. U prvorodiček trvá první doba porodní zhruba 10–12 hodin, u vícerodiček bývá délka první doby porodní o něco kratší. (Pařízek 2015; Hájek 2014; Cunningham 2018).

1.3 Role porodní asistentky u fyziologického porodu v 1. době porodní

Porodní asistentka sehrává u porodu zásadní roli. Je vlastně první osobou, kterou žena přicházející na porodní sál vidí. Je důležité, aby porodní asistentka byla k rodičce empatická už při samotném příjmu na porodní sál, protože tato chvíle může ovlivnit další spolupráci rodičky s personálem a ovlivnit celé prožívání porodu. Po prvotním seznámení a zjištění, co ženu na porodní sál přivádí, provede porodní asistentka vaginální vyšetření, napojí ženu na CTG, změří fyziologické funkce, teplotu a sepiší spolu příjmové dokumenty. V této chvíli

předává rodičku porodní asistentka lékaři, který rozhodne, zda ženu přijme, či jak se bude následně postupovat. (Moravcová, Petržílková, 2015; Roztočil, 2017b)

Pokud je žena přijata, existuje několik možností. Buď je přijata na předpokoj, kde žena odpočívá a vyčkává se progresu vaginálního nálezu či pravidelných kontrakcí, nebo je příjmový vaginální nález tak pokročilý, že je žena přijata na vlastní porodní sál. Porodní asistentka rodičku seznámí s chodem porodního sálu, vysvětlí jí rámcově průběh celého porodu a seznámí s rámcovým průběhem porodu. Následně se s rodičkou domluví na rozsahu porodní přípravy, zda by si přála očistné klyzma, zda je oholena a případně vše podle domluvy provede. Je také velmi vhodné, domluvit se s rodičkou na samotném vedení porodu, zjistit, zda by si případně přála epidurální analgezii či jinou metodu tlumení bolesti. (Procházka et al. 2016, Čermáková, 2017)

Po přesunu na porodní box ženě porodní asistentka ukáže vhodné úlevové polohy od bolesti, poučí ženu o stravování a pití během porodu a pokud si žena přála epidurální analgezii, zavede kanylu, aby mohla být rodička prehydratována a zkontroluje životní funkce. Následně ženu napojí na kontrolní CTG. Pokud je porod fyziologický, ozvy plodu nemusí být monitorovány kontinuálně, lze provádět CTG jednou za 2 hodiny. Během celého pobytu na porodním boxe chodí porodní asistentka ženu pravidelně vaginálně vyšetřovat, vysvětluje následující kroky porodu, je ženě nápomocná a pravidelně kontroluje ozvy plodu. (Moravcová, Petržílková, 2015; Čermáková, 2017)

1.4 Druhá doba porodní

Druhá doba porodní začíná úplným rozvinutím branky dělohy, tedy jejím zánikem a končí porodem plodu. Děložní stahy jsou častější, silnější a trvají déle. Hlavička plodu již sestoupila k porodnímu východu, žena pociťuje trvalý tlak na konečník a kontrakce ji nutí tlačit. Pokud je branka zašlá a hlavička již dorotovala (tj. při vaginálním vyšetření hmatáme malou fontanelu u čísla 12 a šev šípový v přímém průměru), může žena začít tlačit. Je velmi důležité, aby žena začala tlačit opravdu až na zašlé brance, neboť pokud není branka plně rozvinutá a žena by začala tlačit, hrozí jí vnitřní poranění. (Hájek 2014; Pařízek 2015; Cunningham 2018)

Velmi záleží také na způsobu tlačení, žena by měla dbát na rady porodní asistentky nebo porodníka. Je důležité využít celou sílu kontrakce, zhluboka se nadechnout, zadržet dech a využít sílu břišního lisu. Mnohdy pomáhá přitlačit hlavu na hrud' a přitáhnout si nohy, aby žena využila opravdu celou sílu. I ve druhé době porodní je vhodná monitorace plodu CTG, neboť je plod ohrožen nedostatkem kyslíku z důvodu vypuzování z dělohy, ta se více stahuje, a tím se snižuje její prokrvení i prokrvení placenty. Pokud není monitorace kontinuální, provádíme ji vždy po každé kontrakci. Hájek 2014; Pařízek 2015; Cunningham 2018)

Po porodu dítěte jej, pokud je vše v pořádku, ihned dáváme na břicho matky, což je označováno jako bonding. Pokud se novorozenci daří dobře, můžeme pupečník podvázat až po dokončení pulzace. U prvorodiček trvá II. doba porodní zhruba hodinu, u vícerodiček cca 30 minut. (Hájek 2014; Pařízek 2015; Cunningham 2018)

1.5 Role porodní asistentky u fyziologického porodu v 2. době porodní

V samotné druhé době porodní je velmi důležité, aby porodní asistentka rodiče vysvětlila, jak tlačit, to je zásadní pro celý porod. Porodní asistentka ženě vysvětlí, že se musí nadechnout co nejvíce to jde a zatlačit na konečník, jako kdyby tlačila při zácpě. Dále že má zavřít oči, bradu přitlačit na prsa a přitáhnout si dolní končetiny. Existuje spousta porodních poloh, žena by měla možnost vybrat si, zda jí bude vyhovovat klasická porodnická poloha na zádech, či zda by pro ni byla příjemnější poloha v kleče, na čtyřech nebo například na boku. Rodička používá břišní lis, který pomáhá vypuzování dítěte. Další důležitým úkolem porodní asistentky v době vypuzovací je nachystat a rozbalit porodní balík, uzpůsobit lůžko k porodu, a provést dezinfekci zevních rodidel a konečníku. Pravidelně po každé kontrakci monitoruje ozvy plodu a po celou dobu si vaginálně vyšetřuje, aby zjistila, jak hlavička postupuje a rotuje. Při prořezávání hlavičky porodní asistentka chrání hráz, aby zabránila vzniku porodního poranění. V případě nutnosti provede epiziotomii, která porod plodu usnadní. Po porodu hlavičky za stálého chránění hráže vybaví ramínka, a nakonec se porodí tělíčko. Po porodu plodu jsou podána uterotonika, která snižují porodní krevní ztrátu a pomáhají odloučení placenty a retrakci dělohy. Po porodu, pokud to stav novorozence dovolí, ihned položí porodní asistentka novorozence na hrud' matky a vyčká samovolného ukončení pulzace pupečníku. (Gregora, Velemínský, 2013; Slezáková 2017)

1.6 Třetí doba porodní a doba poporodní

Třetí doba porodní, nebo také doba k lůžku začíná porodem plodu a končí porodem placenty. Děloha se ihned po porodu dítěte začíná retrahovat a její obsah nyní tvoří už jen placenta. Po několikaminutovém klidu se děloha začne opět stahovat a rodička cítí kontrakce jako u porodu, avšak nejsou již tak bolestivé. Díky těmto stahům dochází k odlučování placenty, cévy pod placentou krvácí, vytváří krevní výron a ten nadále placentu oddaluje od děložní stěny.

Podle způsobu odlučování rozlišujeme 3 typy mechanismu. Prvním typem je mechanismus podle Baudelocquea-Schultzeho, kdy se tvoří retroplacentární hematom, placenta se odlučuje od centra k periférii a následně se placenta rodí svou fetální částí napřed a táhne s sebou i obaly. Druhý typ je mechanismus dle Duncana, kdy se placenta odlučuje od jedné periférie přes centrum ke druhé periférii a rodí se po hraně svou mateřskou stranou. Poslední třetí typ je mechanismus dle Gessnera, který se také odlučuje od periférie, ale před odloučením se kornoutovitě sbalí a vychází ven svou fetální stranou. Placenta je po porodu zkontrolována z obou stran, zda je celistvá a někde jí kousek nechybí. Rovněž sledujeme, jestli je dostatek blan, úpon pupečníku a celkový vzhled placenty.

K vedení třetí doby porodní přistupujeme aktivně a ihned po porodu dítěte se rodiče podávají uterotonika, která zabraňují většímu krvácení a přispívají k dobrému zavnutí dělohy. Třetí doba porodní trvá obvykle zhruba 15 minut od porodu dítěte. Doba poporodní je jediná porodní doba, která je časově přesně ohraničená a její trvání jsou dvě hodiny. Následující dvě hodiny po porodu zůstává žena na porodním sále, kde je monitorována.

Měříme fyziologické funkce, kontrolujeme krvácení, správné zavazování dělohy. Dvě hodiny od porodu žena dostane najíst, napít a pak odchází na oddělení šestinedělí. (Pařízek 2015; Hájek 2014; Procházka et al. 2016)

1.7 Role porodní asistentky u fyziologického porodu v 3. době porodní a době poporodní

Po porodu plodu porodní asistentka vyčká porodu placenty a plodových obalů. Ještě před samotným odloučením placenty nabere porodní asistentka vzorky krve z pupečníku na potřebná vyšetření. Placentu po porodu důkladně zkontroluje, zda je celistvá, nechybí žádná její část, nikde není žádná přídatná céva, také zkontroluje porodní obaly a pupečník. Porodní asistentka ženu vyšetří v zrcadlech, zhodnotí poranění děložního hrdla, pochvy, hráze a zevních rodidel, případně zavolá lékaře, kterému asistuje při jeho šití. (Procházka et al. 2016; Slezáková 2017)

Během dvou hodin po porodu, kdy žena setrvává na porodním sále ji chodí porodní asistentka pravidelně kontrolovat, měřit fyziologické funkce, sleduje její celkový stav, krvácení z dělohy, vzhled případného porodního poranění a také stahování dělohy. Následně dá ženě najíst a poté s ní vstane a odchází s ní do sprchy, kde je jí nápomocná. Poté s ženou odchází na oddělení šestinedělí, kde ji předává do péče místních porodních asistentek. (Gregora, Velemínský, 2013; Slezáková 2017)

Po celou dobu porodu je velmi důležité, aby porodní asistentka vše zaznamenávala do dokumentace, každé vyšetření, vaginální nález, případné krvácení či jiné faktory. V porodní dokumentaci je zaznamenán průběh porodu, vzhled placenty, plodových obalů, pupečníku. Také je zaznamenána krevní ztráta a také odškrtnuta veškerá lékářem naordinovaná a podaná léčiva. V porodnické dokumentaci je také zaznamenáno ženino první močení, které může být po porodu někdy velmi obtížné. (Slezáková 2017)

2 Porodní bolesti

2.1 Porodní bolesti

Porodní bolesti jsou specifickou kategorií bolesti. Jedná se o přirozený stav, který tělo ženy připravuje na změny a provází téměř každý porod. „*Definice bolesti podle WHO je definována jako nepříjemná senzorická a emocionální zkušenost spojená s akutním nebo potencionálním poškozením tkání, nebo je popisována výrazy takového poškození.*“ (Pařízek 2012a, str.97)

Hlavní příčinou porodních bolestí je tvar ženské pánve a velikost hlavičky nenarozeného plodu, která je na konci těhotenství v průměru menší zhruba o 1 cm, než je průměr ženské pánve. Na počátku porodu žena vnímá bolest ze stahování dělohy (tedy kontrakcí) kterou některé ženy přirovnávají k silnější menstruační bolesti a většinou v této fázi vyrazí do porodnice. Tato bolest vzniká v nocisenzorech, v dolních děložních segmentech. Je anatomicky podobná kolikovitě bolesti, jako například u jiných viscerálních orgánů, např. kolikovitá bolest žlučníku. Později se přidává bolest vyvolávaná otvíráním děložní branky, která se z 0 cm v průměru rozvíjí do 10 cm v průměru, čemuž se říká, že je branka zašlá a umožňuje tak porod plodu. V poslední fázi porodu, fázi vypuzovací, kdy hlavička prořezává, se přidávají bolesti způsobené mikrotraumatizací tkání pánevního dna a nadměrného napínání hráze (Obr. č. 1) (Pařízek 2012a; Roztočil 2017a)

Vnímání porodní bolesti je velmi individuální, každá žena má jiný práh bolesti a jinak bolest snáší. Celkově je bolest subjektivní vjem a nikdy ji nemůže zdravotník zpochybňovat a vždy její intenzitu pacientce věřit. (Pařízek 2012a; Pařízek 2014)

Hawkins ve své knize uvádí, že zažívání silné bolesti neohrožuje ženu na životě, ale negativně ovlivňuje zážitek z porodu jak samotné rodičky, tak přítomného partnera. Zvyšuje se tak riziko možné poporodní deprese či posttraumatické stresové poruchy. (Hawkins, 2010)

Americká asociace gynekologů a porodníků vydala stanovisko, že nelze připustit, aby pacient v péči lékaře trpěl neléčenou silnou bolestí, kterou je možné bezpečně tlumit. Přání rodičky je tak dostačující indikací k tlumení porodních bolestí, za předpokladu, že nejsou zdravotní kontraindikace. (ACOG committee opinion #295, 2004)

V současné době je spousta možností, jak porodní bolesti tlumit. Moderní porodnická analgezie by měla v dnešní době být přizpůsobena individuálním potřebám ženy a žena by měla mít možnost se sama rozhodnout, která metoda tlumení bolesti jí vyhovuje. Prožití porodu bez fyzického bolesti a stresu rodičce ušetří spoustu sil a následně zintenzivní okamžik narození dítěte. (Žultáková, Derňarová, 2003)

2.2 Metody tlumení bolesti

Mezi základní rozdělení patří:

- a) Metody bez použití léků – nefarmakologické metody
 - a. Psychologické metody
 - b. Aromaterapie
 - c. Muzikoterapie
 - d. Hydroanalgezie atd.

- b) Metody s použitím léků – farmakologické metody
 - a. Inhalační analgezie
 - b. Intravenózní analgezie
 - c. Pudendální analgezie
 - d. Paracervikální analgezie
 - e. Epidurální analgezie
 - f. Subarachnoidální analgezie atd.

3 Epidurální analgezie

Epidurální analgezie nebo také peridurální či extradurální analgezie je časově omezené přerušení vedení nervových vzruchů aplikací analgetika či anestetika do epidurálního prostoru. Anestetikum dočasně přeruší nervový vzruch v míšních kořenech a přidaný opioid upravuje vedení bolesti v opioidních receptorech míchy. Podle koncentrace anestetikum zajišťuje kvalitu vnímání od analgezie až po anestezii, kterou můžeme využít u porodu císařským řezem.

Epidurální analgezie má v porodnické praxi své důležité místo. Nabízí účinnou úlevu od bolesti s minimálním ovlivněním plodu a má velmi nízké riziko komplikací. Pro umožnění podání epidurální analgezie je nutná mezioborová spolupráce mezi porodními asistentkami, porodníky a anesteziology. Vyžaduje také určité vybavení porodních sálů a znalosti zkušeného anesteziologa. Nejčastější místo aplikace porodnické epidurální analgezie je v lumbální části páteře, v oblasti L₂₋₃. Před podáním epidurální analgezie by měl mít anesteziolog k dispozici čerstvé výsledky krevních testů – krevního obrazu, zejména počet krevních destiček a koagulace. (Smilek 2008; Fuňka 2009; Pařízek 2012a; Roztočil 2017a)

Ženu, která požádala o epidurální analgezi je nutno prehydratovat, jelikož aplikace epidurální analgezie může snižovat krevní tlak. Zajištění žilního vstupu a prehydratace zajišťuje zvětšení intravaskulárního objemu a nedochází tak k hypotenzi, která by mohla negativně ovlivnit plod, který by byl ohrožen nedostatečným prokrvením placenty. Nejčastěji používaný přípravek k zavodnění rodičky je Ringerův nebo Hartmanův roztok 1000ml. Výběr roztoku a rychlost jeho podání závisí na požadavku anesteziologa. (Pařízek 2012a)

3.1 Aplikace epidurální analgezie

Aplikaci epidurální analgezie provádí zkušený anesteziolog. Aplikaci epidurální analgezie k porodu je nutné správné načasování. Důležitá není jen intenzita porodních bolestí, ale hlavně porodnický nález. Obvykle je nejlepší doba pro aplikaci epidurální analgezie branka 3-4 cm a dobře rozběhlé kontrakce. Vedoucí část plodu vstoupá v pánevním vchodu, aby se zabránilo abnormální rotaci. Aplikace analgezie by měla být také nejdříve 30 minut po dirupci vaku blan nebo minimálně 30 minut před ní. (Pařízek 2012a)

3.1.1 Pomůcky k aplikaci epidurální analgezie

- sterilní rouška
- 4x tampón
- peánové klíčťky
- injekční stříkačka 2ml
- subkutánní jehla pro aplikaci lokálního anestetika
- jehla pro tunelizaci kůže a meziobratlového vaziva
- nízkoodporová stříkačka 10ml
- tuohyho jehla 18G

- epidurální katétr
- antimikrobiální filtr
- krytí
- dezinfekční roztok
- potřebná farmaka (lokální anestetikum, opioid, sterilní fyziologický roztok)

3.1.2 Technické provedení

Kromě důležité prehydratace, je před výkonem nutný minimálně 20 minutový CTG záznam plodu a také změřený tlak matky. (Pařízek 2012a)

Důležitou roli ve správném zavedení epidurálního katetru je správné polohování rodičky. Tento krok bývá pro ženy obtížný, jelikož mají bolestivé kontrakce, které se často opakují a je pro ně obtížné udržet se v klidu. Pokud má rodička větší těhotenské břicho, či v těhotenství nabrala více kilogramů, může to být pro ni překážka, protože se do správné polohy nemůže dostat tak snadno. Výhodná je poloha v leže na boku, kdy má rodička větší kontakt s podložkou a zamezuje to nechtěným pohybům. (Pařízek 2012a)

Anesteziolog nejprve vyhledá vhodné místo pro vpich – nejčastěji v oblasti L₁/L₂ nebo L₃/L₄ a poté provede zarouškování a dezinfekci. Vpichem lokálního anestetika znecitliví oblast kůže a podkoží. Nejdříve silnější jehlou provede tunelizaci aby bylo poté snazší proniknout tuohyho jehlou. Při tunelizaci je vhodné kůži fixovat, aby nedošlo k jejímu posunutí a případně ztrátě vytvořeného prostoru. Pro vyhledání epidurálního prostoru se v porodnické analgezií využívá metoda "ztráty odporu" s postupným pronikáním jehly a hledání vhodného místa. Epidurální jehlu na stříkačce se vzduchem nebo fyziologickým roztokem anesteziolog zavádí jemně, pomalu, vždy velmi málo pronikne dál, a přitom lehce tlačí na píst stříkačky. Ve správném místě odpor zmizí. Následně anesteziolog odpojí stříkačku a sleduje eventuální únik tekutiny. Před aplikací analgetické směsi aspiruje a tím vyloučí intravazální nebo intratekální podání. Po podání startovací dávky analgetika je skrze jehlu zaveden plastový epidurální katétr. Ten musí jít zavést bez výraznějšího odporu a zavádí se zhruba 15 cm od distálního konce. Následně anesteziolog odstraní jehlu a katétr povysune, aby v epidurálním prostoru zůstal v délce asi 3-4 cm. Následně na vnější konec nasadí antimikrobiální filtr a podá rodičce zbytek dávky analgezie. Filtr se nakonec připevní rodičce na rameno a bude sloužit pro případné podání další dávky analgetika. (Pařízek 2012a, Hawkins 2010)

Po aplikaci anesteziolog poučí rodičku, je jí změřen tlak a pulz a anesteziolog zkontroluje hybnost dolních končetin a jejich cití. Následně je rodička opět napojena na CTG, kdy se natočí minimálně 20minutový kontrolní kardiokograf plodu. (Pařízek 2012a)

3.2 Indikace ze strany rodičky

- **Porodní bolest**

Porodní bolest a přání ženy tuto bolest tlumit je jednou ze základních indikací podání epidurální analgezie. Žena by měla být vždy o možnosti tlumit porodní bolesti informována a kdykoliv si v průběhu porodu rozmyslet, zda ji využije, či nikoliv. Epidurální analgezie patří k nejúčinnějším metodám tlumení porodních bolestí, nic lepšího momentálně není k dispozici. Epidurální analgezie bývá častěji podána prvorodičkám, které se bojí porodní bolesti a rodičkám které nadměrně prožívají bolesti. Vhodná je také epidurální analgezie u rodiček se zadním postavením plodu, kdy hlavička v zadním postavení více dráždí měkké porodní cesty a také lumbosakrální nervové svazky. Při porodu plodu v tomto postavením bývá delší první doba porodní a pro rodičku bolestivější. (Pařízek 2012a; Roztočil 2017a)

- **Úzkostná rodička**

Některé ženy trpí tokofobií, tedy nadměrným strachem z porodních bolestí. U těchto žen by měla proběhnout kvalitní předporodní příprava, u které by měly být důkladně informovány o všech možnostech tlumení porodních bolestí. Jelikož tyto úzkostné ženy bývají ze strachu z bolesti stažené a díky nemožnosti uvolnit porodní cesty se u nich porod prodlužuje, je dobré takovéto rodičky nabídnout epidurální analgezi, jak nejdříve je to možné, v ideálním případě ještě před dirupcí vaku blan, pokud plodová voda neodtekla spontánně. Díky analgezi žena nevnímá bolest tak intenzivně, je klidnější, uvolněnější a porod tak postupuje rychleji. Mnohdy u přehnaně úzkostných žen dochází k porodu císařským řezem či extrakčním vybavením plodu, protože je porušen vlastní mechanismus porodu, či jsou pro ně porodní bolesti tak nesnesitelné, že rodičky nespolupracují a nejsou schopny v druhé době porodní zkoordinovat a použít břišní lis. (Pařízek 2012a)

- **Plicní onemocnění**

U těhotných, které trpí astma bronchiale dochází v průběhu těhotenství často ke zlepšení klinického stavu. I tak by ale tyto ženy měly být chráněny od nadměrné zátěže, kterou porod představuje a může způsobovat hyperventilaci. Stejně tak by měla být podána epidurální analgezie ženám s bronchitidou či akutní infekcí horních cest dýchacích. Díky omezené ventilaci rodičky může dojít k akutnímu zhoršení placentární perfuze a tím k hypoxii plodu, která si vyžádá akutní ukončení porodu. (Pařízek 2012a)

- **Kardiovaskulární onemocnění**

„U mnoha kardiálně nemocných těhotných žen je indikována epidurální analgezie, protože napomáhá vyřadit nežádoucí hemodynamické účinky způsobené bolestí a stimulací sympatiku.“ (Pařízek et. al. 2012, str. 230). U kardiovaskulárních onemocnění těhotné je nutná přesná znalost diagnózy a nynějšího stavu matky před aplikací epidurální analgezie. V některých závažných případech onemocnění kardiovaskulárního systému může epidurální analgezie vést k nežádoucím účinkům a komplikacím. Je tedy vhodné, aby byla žena vyšetřena erudovaným kardiologem,

který navrhne plán vedení porodu, případně bude ženin stav konzultovat s porodníky a anesteziology. Gravidní, která je takto nemocná, by měla být sledována v perinatologickém centru, kde mají zkušenosti. Kardiolog na základě zdravotního stavu ženy může také navrhnout přirozený porod se sníženou zátěží ve druhé době porodní, tím pádem je porod ukončen klešťovým porodem, tedy per forcipem. (Pařízek 2012a; Hájek 2004)

- **Neurologická onemocnění**

U rodiček, u nichž hrozí pro zvýšení nitrolebního tlaku k riziku mozkového krvácení je epidurální analgezie indikována vždy a často je druhá doba porodní bez použití břišního listu ukončena použitím vakuum extrakce nebo per forcipem. Podobný případ jsou těhotné s myasthenia gravis a s roztroušenou sklerózou, které se rozhodnou pro porod přirozenou cestou. I zde druhá doba porodní velmi často končí porodnickou operací použitím VEX nebo forcepsu. U žen s epilepsií je epidurální analgezie velmi výhodná, protože příčinou záchvatu může být stres z porodu a také hyperventilace, kterou epidurální analgezie velmi dobře eliminuje. (Pařízek 2012a; Hájek 2014)

- **Preeklampsie**

Preeklampsie je závažný stav těhotné ženy, který se projevuje dlouhodobě zvýšeným tlakem, otoky a proteinurií. Jelikož je známo, že epidurální analgezie snižuje krevní tlak, je tak pro ženy s preeklampsií vhodným způsobem, jak tišit porodní bolesti a zároveň tak získat úpravu krevního tlaku a zlepšit tím průtoky placentou, což vede ke snížení četnosti fetální hypoxie v průběhu porodu. (Pařízek 2012a)

- **Obézní a polymorbidní ženy**

Obezita v těhotenství je velký problém, jelikož nadměrně obézní ženy jsou často polymorbidní a setkáváme se u nich jak s plicní nedostatečností, kardiovaskulárními problémy tak také se zvýšeným rizikem preeklampsie. U těchto žen je vhodné ihned na začátku zvolit vhodné tišení porodní bolesti, nejlépe právě epidurální analgezií, jelikož i těchto žen hrozí vyšší riziko porodnické operace. (Mahmood et al. 2020)

3.3 Indikace ze strany plodu

- **Poloha koncem pánevním**

Porody plodů koncem pánevním bývají delší než porody plodů hlavičkou, jelikož hýždě plodu nejsou tak tvrdé jako hlavička a nedochází k takovému dráždění a dilataci porodní branky. U porodu koncem pánevním se musí postupovat pomalu, nic neuspěchat a dát rodiče, a hlavně plodu, dostatečný čas. Je také velice důležité dávkování, jelikož je potřeba, aby rodička v druhé době porodní mohla plně spolupracovat, uvědomovala si kontrakce a používala břišní lis. Zavedení epidurálního katetru nám zároveň dává jistotu, že pokud bude potřeba porod ukončit porodnickou operací nebo použít vybavovací manévr, je možné přejít z epidurální

analgezie do epidurální anestezie a tím pádem nebude rodička pociťovat bolest při výkonu. (Pařízek 2012a)

- **Předčasný porod – prematurita**

„*Předčasný porod představuje pro plod riziko, které se nepřímo úměrně zvyšuje s týdnem těhotenství, ve kterém předčasný porod probíhá.*“ (Pařízek et. al. 2012, str. 234). Plod je nezralý, žena není na porod psychicky ani fyzicky připravená a předčasný porod tak bývá bolestivější, i když je plod podstatně menší než u donošeného těhotenství. Výhoda epidurální analgezie u předčasného porodu je ta, že napomáhá atraumatickému porodu plodu, tím, že zbavuje matku porodního stresu, relaxuje pánevní dno a zároveň, díky relaxaci, přispívá k rychlejší dilataci porodní branky. Epidurální analgezie při předčasném porodu snižuje perinatální morbiditu a mortalitu. (Pařízek 2012a; Roztočil 2008)

3.4 Jiné indikace

- **Porod mrtvého plodu**

Porod mrtvého plodu ve 2. nebo 3. trimestru je pro ženu vždy velmi náročný, ať už po stránce psychické nebo fyzické. Podání epidurální analgezie by u těchto rodiček mělo být samozřejmostí a žena by ji měla dostat, jak nejdříve je to možné, aby už tak náročný porod proběhl bez bolestí. U mrtvých plodů se v dnešní době preferuje porod vaginální cestou, který ženě ulehčí následné budoucí těhotenství a nebude omezena jízvou po císařském řezu. (Pařízek 2012a)

3.5 Kontraindikace podání epidurální analgezie

- **Porucha hemokoagulace matky**

Jedná se o absolutní kontraindikaci. Před podáním epidurální analgezie musí mít vždy anesteziolog výsledky krevních testů rodičky. „*Hraniční hodnoty pro kontraindikaci k podání epidurální analgezie u porodu jsou momentálně stanoveny takto: Počet trombocytů < 100 x 10⁹/l, čas krvácivosti > 10 minut, Quickův čas < 50%, aPTT > 42s.*“ (Pařízek et al. 2012, str. 236) Posouzení, zda provést nebo ne epidurální zákrok u rodičky s antikoagulační léčbou, je individuální. Anesteziolog musí vzít na vědomí typ, dávkování a čas podání antikoagulační léčby rodičky. (Grant 2007; Pařízek 2012b)

- **Alergie na lokální anestetika**

Alergie na lokální anestetika je považována za totální kontraindikaci k podání epidurální analgezie. V dnešní době je ale škála lokálních anestetik poměrně široká, takže lze podat lokální anestetikum, na které není žena alergická. (Pařízek 2012a)

- **Tetování v místě vpichu**

Nejedná se o totální kontraindikaci, spíše relativní, protože v tomto případě záleží na rozhodnutí ženy. V současnosti se tetování stalo naprosto obvyklou věcí, jenže mnoho žen při velkoformátových tetováních umístěných na zádech nepřemýšlí nad tím, že by jednou v budoucnosti u porodu rády využili epidurální analgezi.

Zde se pak vyskytuje problém, že anesteziolog nemůže propíchnout jehlou kůži, které je potetovaná, protože částičky pigmentu by mohly být zaneseny do epidurálního prostoru. Proto zde dochází k diskuzi, zda je pacientka ochotná nechat si v tetování udělat malý řez, kam bude bezpečně jehlu zavést.

- **Stav po poranění páteře**

Pokud se v anamnéze rodičky objeví, že má za sebou úraz či operaci páteře, může to aplikaci epidurální analgezie značně zkomplikovat a někdy zavedení epidurálního katetru není možné vůbec. Zda lze epidurální analgezií podat rozhodne anesteziolog, který s pacientkou probere její zdravotní stav, rozsah úrazu a možné jeho následky.

- Specifickými kontraindikacemi jsou akutní hypoxie plodu, abrupce placenty a masivní krvácení, tzv. PŽOK (peripartální život ohrožující krvácení) v průběhu porodu. Obě tyto situace nesnesou odklad operačního ukončení těhotenství (Hájek 2004).

3.6 Komplikace spojené s epidurální analgezií

Komplikace spojené s epidurální analgezií jsou procentuálně poměrně zanedbatelné, avšak pokud se vyskytnou, může se jednat o velmi vážné problémy. Mezi nejčastější komplikace patří hypotenze, které se snažíme zabránit zavodněním rodičky před samotným podáním epidurální analgezie. Po aplikaci epidurální analgezie monitorujeme každé dvě hodiny krevní tlak. Léčba hypotenze spočívá v odstranění aortokavální komprese úpravou polohy rodičky na levý bok, případně manuálním odtlačení dělohy a dále oxygenoterapií, abychom plodu zajistily dostatečný přívod kyslíku. Jelikož při poklesu krevního tlaku matky dochází k hypoperfuzi dělohy, která následně vede k acidóze a hypoxii plodu, je potřeba jednat rychle, aby nedošlo k trvalému poškození plodu a stav matky se dále nehoršil. Při těžké hypotenzi může rodička upadnout do bezvědomí, může aspirovat a přidá se následně zástava dechu a srdce. Při každé větší hypotenzi zajistíme dva žilní vstupy, abychom v případě zhoršení mohly podat terapii a vyhneme se tak problému, že žilní vstup nelze zajistit z důvodu zkolabovaného krevního řečiště. (Pařízek 2012a)

Další závažnou komplikací epidurální analgezie může být postpunkční cefalea, která může být pro matku tak nepříjemná, že dokáže narušit prvotní vztah mezi matkou a novorozencem, který by se měl začít formovat. Je to důsledek toho, že bolest se objevuje zhruba po 24 až 96 hodinách po porodu, tedy v době, kdy by se matka měla již plně starat o své čerstvě narozené dítě. Postpunkční cefalea se projevuje jako silná tupá bolest ve frontální či okcipitální krajině hlavy. Jako další příznak se může objevit nauzea, zvracení, fotofobie, poruchy sluchu, ztuhnutí krční šíje. Příčinou bolestí je únik mozkomíšního moku do epidurálního prostoru při perforaci dura mater a arachnoidey. Bolest se často zhoršuje ve stoje, takže léčba být konzervativní, kdy je pacientka uložena na lůžko do vodorovné polohy, v místnosti, kde je klid a přítmí. Podávají se klasické léky tlumící bolest. Další možností léčby epidurální krevní zátka. (Nosková 2014, Sprigge, Harper, 2008; Darvish 2011; Pařízek 2012b)

Epidurální hematoma se jako komplikace po epidurální analgezií objevuje jen zřídka. Jedná se o poměrně vzácnou, avšak závažnou komplikaci. Ke vzniku hematoma dochází

při poškození epidurálního žilního plexu, kdy dojde k lokálnímu krvácení. To zpočátku může být bezpříznakové, bohužel jeho následky bývají fatální. Objevují se bolesti v zádech, mírná paréza či ztráta cití dolních končetin. Hematom, který narůstá v uzavřeném prostoru páteřního kanálu způsobuje utlačení míchy až její poškození. Terapií je rychlé chirurgické odstranění krve. V případě nevybavení hematomu do 8 hodin od vzniku krvácení může způsobit trvalé paraplegie. Použití co nejméně traumatizujících jehel a měkkých ohebných katétrů by mělo být v dnešní době samozřejmostí. (Nosková 2014, Pařízek 2012b; Grant 2007)

3.7 Role porodní asistentky u epidurální analgezie

Mnoho rodiček by si epidurální analgezií přálo, ale bojí se buď bolestivého zavedení katetru nebo mají obavy o svého novorozence, aby mu to neublížilo. Od toho tu je porodní asistentka, aby byla rodičce nápomocná, odpovídala na její dotazy a trpělivě vysvětlovala. Porodní asistentka by měla zajistit souhlas s epidurální analgezií do porodnické dokumentace, a v rámci svých kompetencí by měla rodičce vysvětlit její průběh a důsledky. Již s předstihem zavede rodičce kanylu a podá prehydrataci. Po aplikaci epidurální analgezie a zavedení epidurálního katetru kontroluje tlak a pulz rodičky podle ordinace anesteziologa. Porodní asistentka ihned po zavedení epidurální analgezie a po přidání každé další dávky monitoruje kardiokografem ozvy plodu. Pokud anesteziolog dovolí, nebyl žádný problém při zavedení katétru, má porodní asistentka kompetence k aplikaci přídavné látky do epidurálního katétru podle ordinace anesteziologa. Porodní asistentka by také měla zkontrolovat cití a hybnost dolních končetin. Po porodu také porodní asistentka vytahuje epidurální katétr a zde je velmi důležité, aby zkontrolovala, že ho vytáhla celý, což pozná podle označeného konce katétru. Všechny náležitosti pečlivě zapisuje do dokumentace. (Pařízek 2012a)

4 Extrakční metody

Porody pomocí porodnických kleští a vakuumextraktoru mají i v moderním porodnictví nenahraditelné místo. Četnost využití těchto metod je rozlišná nejen v různých zemích, ale liší se i podle jednotlivých porodnic. V současné době mají extrakční vaginální operace spíše sestupnou tendenci. Je uváděno několik příčin, mezi které ale nepatří nižší počet indikací k operačnímu ukončení porodu, ale nárůst císařských řezů, které se provádí i při velmi pokročilém vaginálním nálezu a také mnoho žen a lékařů se přiklání k elektivnímu císařskému řezu ještě před samotným porodem. Vakuumextraktor a porodnické kleště jsou používány v často téměř identických situacích, každý nástroj ale s sebou nese jiné výhody a komplikace. Porodnické extrakční metody by měl provádět zkušený lékař, který dokáže rozhodnout, kterou metodu zvolí s ohledem na stav matky a plodu.

Celosvětově klesá používání porodnických kleští, a naopak se zvyšuje použití vakuumextraktoru. Vyšší incidence používání těchto extrakčních operací se uvádí v hospodářsky rozvinutějších zemích, jako je USA a Velká Británie. V České republice kolem roku 2010 stále převládalo použití forcepsu, kdy využití vakuumextraktoru bylo kolem 1 % porodů (stav k 2010, Pařízek 2012b, s.177), nicméně v posledních letech se trend obrací a použití vakuumextraktorem již použití porodnických kleští převyšuje. Porodů vakuumextraktorem je momentálně zhruba 2,5 %, zatímco za použití kleští zhruba 0,5 %. (stav za rok 2019, Velebil 2020) (Pařízek 2010; Pařízek 2012b; Cunningham 2018, Velebil 2020)

4.1 Vakuumextrakce (VEX)

Vakuumextrakce je metoda soužící k usnadnění porodu hlavičky novorozence tahem za pelotu, která je přisátá na hlavičce plodu uměle vytvořeným podtlakem. Metoda je velmi rozšířená ve Skandinávii, kde ji dávají přednos před porodnickými kleštěmi. V České republice je používání VEX na vzestupu. Vakuumextraktor se skládá z přísavného zvonu/peloty, zařízení, které vytváří podtlak a systému hadiček, který celý systém spojuje dohromady. V ČR je momentálně nejrozšířenější manuální vakuumextraktor Kiwi Omnicup (Obr. č. 2), ale lze používat i elektrický vakuumextraktor (Obr. č. 3.) (Pařízek 2012b; Pařízek 2012a)

Provedení vakuumextrakce je časově náročnější než použití porodnických kleští, proto pokud je nutné plod vybavit okamžitě, jsou spíše metodou volby kleště. Navíc, pokud má plod hypoxii, naložení peloty na hlavičku a vytvoření podtlaku by tuto skutečnost mohlo ještě zhoršit. Pelota se umísťuje na záhlaví mimo velkou fontanelu a musí překrývat šev šípový (Obr. č. 4). Po přisátí peloty zkušený porodník vyzkouší zkusmý tah mimo kontrakci, kdy zjistí, zda je na správném místě a zda se do přísavné části VEX nepřichytila i poševní stěna. Vybavování plodu probíhá v součinnosti kontrakce a porodníka, kdy porodník svým tahem simuluje přirozený porod a respektuje osu porodního kanálu. Výkon by neměl trvat déle než 15 minut (v extrémních případech 30 minut) a pokud se hlavička nepodaří vybavit, či pokud z ní zvon (pelota) 3x sklouzne, je přistoupeno k porodu pomocí kleští (Ali, Norwitz 2009; Pařízek 2012b; Cunningham 2018, Šimětka 2013).

4.1.1 Technické provedení

Před samotným provedením vakuumextrakce je velmi důležité, aby byl vyprázdněn močový měchýř, a tak je rodička vycévkována. Následně lékař znovu vaginálně vyšetří, aby zjistil vaginální nález. Při nejbližší kontrakci lékař vyčká na její vrchol a na plně rozvinutou hráz a provede epiziotomii, která celý výkon ulehčí. Následuje nasazení peloty, a důkladná kontrola jejího umístění, zda pelota nezachytila poševní stěnu mezi hlavičku a samotnou pelotu. Poté následuje vytvoření podtlaku 0,6–0,8 kg/cm², což je asi 400–600 mm Hg a opětovná kontrola pochvy a peloty, zda je přichycena na místě a nesklouzává. Lékař komunikuje s rodičkou, poučí ji, že jakmile přijde následující kontrakce, je nutné, aby ze všech sil zatlačila. Při nástupu kontrakce a pak za pomoci břišního lisu rodičky vytváří lékař mírný, stabilní tah za pelotu, přičemž respektuje osu porodního kanálu. Po porodu lékař musí důkladně zkontrolovat porodní poranění. (Šimetka 2013)

4.1.2 Indikace k použití VEX

Indikace k použití vakuumextraktoru ze strany matky jsou prodloužená druhá doba porodní, slabá děložní činnost, vyčerpaná rodička, nespolupracující rodička, nemožnost použití břišního lisu v druhé době porodní, krvácení při porodu, ochrana dělohy po předchozím císařském řezu. Mezi indikace ze strany plodu patří předpokládaná tíseň plodu nebo například usnadnění porodu hlavičky u císařského řezu. (Ali, Norwitz 2009; Pařízek 2012b; Cunningham 2018)

4.1.3 Kontraindikace použití VEX

Hlavní kontraindikací jsou nesplněné podmínky k provedení samotné extrakční operace. Použití VEX je povoleno pouze u donošených plodů, tudíž prematurita pod 36. týden těhotenství se řadí mezi totální kontraindikace. Kontraindikací je i pokud má plod prenatalně diagnostikovanou poruchu mineralizace kostí. Dále mezi kontraindikace spadá i překážka v děloze, díky které není porod vaginální cestou možný. (Pařízek 2012b)

4.1.4 Podmínky

Podmínky použití VEX jsou: termínové těhotenství, živý plod, prostorná pánev bez překážky, odteklá plodová voda, zašlá porodní branka, poloha podélná hlavičkou a to, že hlavička je vstoupilá a fixovaná nejméně v pánevní šíři, vyloučení kefalopelvického nepoměru. Důležitým aspektem a podmínkou provedení vakuumextrakce je i informovaná rodička, která k provedení výkonu dala souhlas. Vakuumextrakci by měl provádět zkušený porodník a v případě neúspěchu by měl být připraven operační sál pro akutní císařský řez. (Pařízek 2012a; Pařízek 2012b; Cunningham 2018)

4.1.5 Nejčastější chyby a rizika

Mezi nejčastější chyby užití vakuumextraktoru patří nerespektování základních podmínek pro jakoukoliv porodnickou operaci. Dále také příliš malý podtlak, díky kterému pelota z hlavičky novorozence sklouzne a pokus o vybavení je nutno opakovat. Velmi častý je také nepřiměřený tah, což zvyšuje možnost intrakraniálního krvácení a tah za VEX mimo kontrakci. (Pařízek 2012b; Peschout 2011; Šimetka, Michalec 2010)

Mezi rizika pro plod patří intrakraniální a retinální krvácení či poškození skalpu plodu. Hematom, který se díky podtlaku na hlavičce vytvoří se do 24-48 hodin vstřebá není pro plod rizikem, ale může ovlivnit první chvíle rodičů s novorozencem, který nevypadá tak, jak si představovali a je to pro ně psychická zátěž. (Pařízek 2012b)

Obecně platí, že VEX je šetrnější pro rodičku a je méně šetrný pro dítě na rozdíl od porodnických kleští a naopak. Mezi rizika pro rodičku tak patří „jen“ poranění poševního hrdla, pochvy a hráze. I v případě vakuumextrakce je vhodné si udělat vydatnou epiziotomii, aby vybavovací operace proběhla bez komplikací. (Pařízek 2012b; Peschout 2011)

4.1.6 Pozice porodní asistentky u porodu vakuumextrakcí

Při hrozícím ukončení vakuumextrakcí je vhodné, aby porodní asistentka co možná nejvíce v klidu rodičce vše citlivě vysvětlila a pokud tak ještě není učiněno, měla by zajistit podpis na informovaném souhlasu. Porodní asistentka by měla být ženě oporou, uklidňovat ji a případně vyslechnout její obavy. Porodní asistentka zajistí lékaři vhodné podmínky k provedené vakuumextrakce, uvede ženu do vhodné gynekologické polohy, připraví samotný zvon, odezinfikuje ženu roditelkou, v průběhu monitoruje ozvy plodu. U porodu vakuumextrakcí asistuje lékaři, případně podává medikaci dle jeho ordinace. Po provedení výkonu sleduje rodičku, vaginální krvácení, retrahování dělohy a monitoruje fyziologické funkce. Dále se o ni stará jako o běžnou rodičku. (Doležal 2007; Peschout 2011; Dušková, Marečková 2009)

4.2 Porodnické kleště (forceps obstetrica)

„Porodnické kleště je název pro porodnický nástroj, kterým se provádí trakce plodu ve II. době porodní.“ (Pařízek 2012b, str. 174) Klešťový porod neboli partus per forcipem se dá definovat jako instrumentální vybavení hlavičky plodu, která je vstouplá a fixovaná v malé pánvi. Porodnické kleště nahrazují ve II. době porodní nedostatečné porodní síly a jsou nejčastěji použity v situacích, kdy je ohrožen plod nebo matka a je potřeba plod vybavit a ukončit tak porod. (Pařízek 2012b; Cunningham 2018; Kilián 2008)

Obecně se porodnické kleště skládají ze dvou branží, které odpovídají stranám pravá a levá. Branže do sebe zapadají zámek, který pak ovlivňuje způsob manipulace s nimi. Kleště se zavádí mimo kontrakci, každá lžice zvlášť (Obr. č. 5). Porodník pak provede pokusnou trakci, aby se ujistil, že jsou kleště dobře zavedené a nesklouzávají. Vlastní vybavení hlavičky plodu probíhá vždy za kontrakce. Důležité je respektovat pánevní osu a trakci provádět v jejím směru. Po porodu hlavičky zbytek porodu plodu postupuje samovolně a je veden obvyklým způsobem. (Pařízek 2012b, Peschout 2008)

V historii porodnictví, a i dnes, je zhruba 700 druhů porodnických kleští, které je možno rozdělit do několika kategorií. Kategorie se od sebe liší a porodník musí vyhodnotit, které kleště zvolí, k jakému případu.

Druhy porodnických kleští (Obr. č. 6)

- 1) Podle zakřivení:
 - a) klasické nerotační porodnické kleště – např. forceps Simpson, forces Elliot
Tyto kleště mají dvojí zahnutí podle hlavičky plodu a podle osy pánevní.
 - b) porodnické kleště rotační – např. forceps Shute, forceps Barton, forceps Kjelland
Mají hlavní zakřivení podle hlavičky plodu.
 - c) kleště podle Breuse jsou zvláštním případem, jsou primárně nerotační, ale jsou poměrně robustní a hlavička může v kleštinách rotovat.

- 2) podle místa vzniku / typu zámku:
 - a) francouzské – např. forceps Levret, forceps Tarnier
 - b) německé – např. forceps Naegele
 - c) anglické – např. forceps Simpson, forceps Smellie

- 3) podle postavení kleštin
 - a) zkřížené – např. forceps Simpson, forceps Kjellnad
 - b) paralelní - např. forceps Shute

- 4) podle pánevní roviny
 - a) východové – hlavička v pánevním východu např. forceps Simpson
 - b) střední – hlavička v pánevní úžině nebo šíři např. forceps Breus
 - c) vysoké – hlavička v úrovni pánevního vchodu. Tyto kleště se dnes již nepoužívají a je místo nich indikován akutní císařský řez. (Pařízek 2012b, Peschout 2008, 2015, Roztočil 2009)

4.2.1 Indikace k použití porodnických kleští

Indikace k použití kleští ze strany matky bývají totožné jako u VEX. Nejčastěji se tedy jedná o prodlouženou druhou dobu porodní nad 60 minut, vyčerpání rodičky, nemožnost použít ve druhé době porodní břišní lis, ať už ze zdravotních důvodů, kdy má rodička zakázáno s ohledem na svůj zdravotní stav tlačit nebo proto, že není schopná břišní lis použít. Dále může být klešťový porod indikován v případě, kdy rodička začne nadměrně krvácet a je nutné porod okamžitě ukončit. Indikací ke klešťovému porodu ze strany plodu je akutní hrozící fetální hypoxie. (Pařízek 2012b, Peschout 2015; Cunningham 2018, Hájek 2012)

4.2.2 Kontraindikace k použití porodnických kleští

Kontraindikace jsou zejména obecné, které znemožňují provedení porodnické vybavovací operace. Patří mezi ně kefalopelvický nepoměr, překážka v porodních cestách, která brání postupu hlavičky a tím i vaginálnímu porodu. Ze strany plodu je kontraindikací

nevstoupá a nefixovaná hlavička v porodních cestách a také je kontraindikováno použití kleští u předčasných porodů pod 34. týden nebo u plodu s odhadovanou hmotností pod 2000 g. (Pařízek 2012b, Pařízek 2010, Hájek 2012)

4.2.3 Podmínky provedení klešťového porodu

Podmínky k provedení klešťového porodu jsou donošené těhotenství, živý plod, prostorná pánev umožňující vaginální porod, poloha podélná hlavičkou případně koncem pánevním, zašlá děložní branka, hlavička fixována minimálně v pánevní šíři, odteklá voda plodová. Samozřejmostí je informovaná rodička, pokud je čas, tak i podepsaný souhlas s provedením výkonu či alespoň ústní souhlas za přítomnosti svědka. Porod pomocí porodnických kleští by měl vést zkušený porodník. (Pařízek 2012b, Peschout 2009; Cunningham 2018, Hájek 2012)

Každý typ porodnických kleští se používá na jiný porodnický nález a vždy záleží na lékaři, pro které kleště se rozhodne. Zároveň každé kleště mají svá pravidla pro nasazení.

Simpsonovy kleště: Jsou určeny k extrakci hlavičky z pánevního východu. Kleště se zavádějí do příčného pánevního průměru, na biparietální průměr hlavičky. (Hájek 2012)

Breusovy kleště: Zavádějí se do příčného pánevního průměru, což je nevýhodné při nedorotované hlavičce s možným otlakem na části obličeje. Slouží k extrakci hlavičky ze šíře či úžiny pánevní. Pokud je hlavička se švem šípovým v příčném pánevním průměru, je nasazení Breusových kleští kontraindikované, protože jedna branže by byla nasazena přes obličej s možným poraněním oka plodu. (Hájek 2012)

Kjellandovy kleště: Nakládají se na biparietální průměr hlavičky, slouží nejen k trakci, ale i k rotaci hlavičky vybavované z pánevní šíře nebo z nižších rovin pánevních. (Hájek 2012)

Shuteho kleště: Zavádějí se na hlavičku v šíři či úžině nedorotovanou – na biparietální průměr do I. nebo II. šikmého průměru. Během trakce probíhá zároveň rotace hlavičky. (Hájek 2012)

Pro provedení klešťového porodu je vhodné uvažovat o analgezii pro matku, jelikož klešťový porod je pro ni více traumatizující než porod spontánní či za použití VEX. Pokud nemá žena zavedený epidurální katetr, měl by porodník zvážit pudendální analgezii, případně krátkodobou celkovou anestezii. Při porodu per forcipem je také vhodné udělat vydatnou epiziotomii, aby vybavení plodu proběhlo bez komplikací. (Pařízek 201b, Peschout 2009; Cunningham 2018)

4.2.4 Komplikace klešťového porodu

Komplikace klešťového porodu můžeme rozdělit na mateřské a na komplikace plodu. Mezi mateřské komplikace se řadí poranění a traumatizace pochvy, častější poranění perinea 3. a 4. stupně, možnost poranění nebo traumatizace močové trubice, větší poporodní krvácení, možný vznik hematomu v parakolpiu, který bude nutný vypustit a tím pádem další anestezie pro ženu. Dále mezi komplikace patří mnohem větší bolest po porodu, která může

přetrvávat delší dobu. Vzhledem k tomu, že se k provedení klešťového porodu doporučuje velká epiziotomie, je nutné počítat s tím, že rána se může hůře hojit. (Pařízek 2012b; Roztočil 2009)

Mezi lehčí komplikace porodu per forcipem pro plod patří estetické otlačení kleští na hlavičce, ouškách a obličejí plodu, případně menší zhmoždění kůže. Mnohem závažnější komplikací může být poranění kůže na hlavičce plodu z důvodu např. sklouzlé kleštiny. Dále také vytvoření kefalhematomu, či jiné hematomy jak na hlavičce plodu, tak i intrakraniálně, či subdurálně. U klešťových porodů také dochází častěji k dystokii ramének, fraktuře klíční kosti či obrně nervu brachialis. Nebo nervus facialis. Klešťový porod může také způsobit retinální krvácení či fetální hyperbilirubinemii. (Pařízek 2012b; Peschout 2015)

4.2.5 Pozice porodní asistentky u klešťového porodu

Pozice porodní asistentky u klešťového porodu je velmi obdobná jako u porodu vakuumextrakcí. Pokud hrozí porod pomocí kleští, je nutné, aby porodní asistentka zajistila informovaný souhlas rodičky a vše zaznamenala do dokumentace. Dále porodní asistentka připraví veškeré pomůcky k porodu pomocí kleští, tedy samotné kleště podle indikace lékaře, připraví porodní balík, uvede ženu do vhodné gynekologické polohy, monitoruje ozvy plodu, zajistí dezinfekci rodidel rodičky a následně asistuje při výkonu lékaři. Dle jeho ordinací podává rodičce medikamenty. Po porodu se postará o prvotní hygienu rodidel, pravidelně kontroluje porodní poranění, intenzitu krvácení z dělohy, retrahování dělohy a také fyziologické funkce ženy. (Doležal 2007; Peschout 2011; Dušková, Marečková 2009)

Praktická část

5 Výzkumné cíle a otázky

Druhou součástí této bakalářské práce je praktická část. Jejím obsahem je rozbor, popis a srovnání dat získaných v souvislosti s podáváním epidurální analgezie a využití extrakčních metod u porodu v roce 2020 na Gynekologicko-porodnické klinice Všeobecné fakultní nemocnice a I. lékařské fakulty Univerzity Karlovy.

5.1 Cíle práce

Hlavní výzkumný cíl:

Hlavním výzkumným cílem této práce bylo zjistit, zda aplikace epidurální analgezie zvyšuje četnost užití extrakčních metod u porodu.

Dílčí výzkumné cíle:

Zjistit, jaké je zastoupení EDA u vaginálních porodů.

Zjistit, zda je využití extrakčních metod ovlivněno paritou ženy.

Zjistit, která extrakční metoda je preferována.

Zjistit, zda je využití extrakční metody ovlivněno denní dobou.

Zjistit, jaké jsou nejčastější indikace k ukončení porodu extrakční metodou.

5.2 Výzkumné otázky

Hlavní výzkumná otázka:

Ovlivňuje aplikace epidurální analgezie četnost extrakčních metod u porodu?

Dílčí výzkumné otázky:

Jaké je zastoupení využití EDA u vaginálních porodů?

Je využití extrakčních metod ovlivněno paritou ženy?

Která extrakční metoda je preferována?

Je využití extrakční metody ovlivněno denní dobou?

Jaké jsou nejčastější indikace k ukončení porodu extrakční metodou?

6 Metodika výzkumu

6.1 Metodika sběru dat a jeho organizace

K vypracování výzkumné části této bakalářské práce bylo využito prospektivního sledování, ve kterém bylo porovnáváno ukončení porodu u skupiny žen rodících s epidurální analgezií se skupinou žen rodících bez epidurální analgezie. Sledování bylo provedeno na Gynekologicko-porodnické klinice Všeobecné fakultní nemocnice a I. lékařské fakulty Univerzity Karlovy v Praze za období 1.ledna 2020 až 31. prosince 2020. Data použité v průzkumném šetření byla získávána ze zdravotnické dokumentace, nemocničního informačního systému Medea a porodních knih obou porodních sálů Porodnice u Apolináře. Veškerá data, která byla získána se souhlasem náměstkyně ošetrovatelské péče VFN, byla následně anonymizována

Z porodních knih byla získána data o graviditě, paritě, zda byla u porodu aplikována epidurální analgezie a jakou formou byl porod zakončen – zda byl porod spontánní nebo ukončen extrakční metodou, případně zda se jednalo o vakuumextrakci nebo forceps. Při zakončení porodu extrakční metodou nás také zajímala hodina provedení výkonu. Z porodnické dokumentace, přesněji operačních protokolů byla získána data o indikaci k provedení extrakční operace.

6.2 Zpracování dat

Získaná data byla zpracována a následně analyzována v programech Microsoft Office Word 2019 a Microsoft Office Excel 2019. Podrobnější údaje a souvislosti byly později získána prostřednictvím statistického programu Statistica. K vypracování statistického řešení jsem využila pomoci statistika Ing. Kovandy. Získané informace byly poté vloženy do tabulek a grafů s příslušným popisem. Pro interpretaci bylo použito statistických veličin a čísla byla zaokrouhlována na jedno desetinné místo.

6.3 Charakteristika výzkumného souboru

Do výzkumného souboru byly zařazeny ženy, které vaginálně porodily na GPK VFN a I. LF UK v Praze v období od 1.1.2020 do 31.12.2020 a měly u svého porodu aplikovanou epidurální analgezií. Kontrolní skupinu tvořily ženy, které vaginálně porodily ve stejném období ve stejné porodnici, ale u porod byl veden bez epidurální analgezie. Vylučovacím kritériem byl předem plánovaný císařský řez nebo náhlá komplikace v době porodu, kdy bylo nutné provést akutní císařský řez.

7 Výsledky sledování a jejich prezentace

Následující část práce se věnuje vyhodnocením výsledků výzkumného šetření. Pro přehlednost jsou data prezentována pomocí tabulek, grafů a údajů popisné statistiky.

7.1 Základní přehled souboru

V roce 2020 bylo na Gynekologicko-porodnické klinice Všeobecné fakultní nemocnice v Praze a I. lékařské fakulty Univerzity Karlovy vedeno celkem 4142 porodů. Z tohoto množství bylo 38 %, tedy 1574, ukončeno plánovaným či akutním císařským řezem. Zbývajících 2568 porodů bylo vedeno vaginální cestou. O těchto porodech byla získána a zpracována data. Z celkového počtu si 1249 žen vyžádalo ke svému porodu epidurální analgezií, a 1319 žen porodilo bez epidurální analgezie a zvolily si jinou, nebo žádnou, metodu tišení bolesti (Tabulka č. 1).

Tabulka č. 1 – Počet žen rodících s epidurální analgezií a bez epidurální analgezie

	n	f (%)
Vaginální porod s EDA	1249	48,6 %
Vaginální porod bez EDA	1319	51,4 %
Celkem vaginálních porodů	2568	100 %

Z celkového počtu 2568 žen rodících vaginálně jich byla lehce nadpoloviční většina (55,1 %) prvorodiček a 44,9 % vícerodiček (Tabulka č. 2)

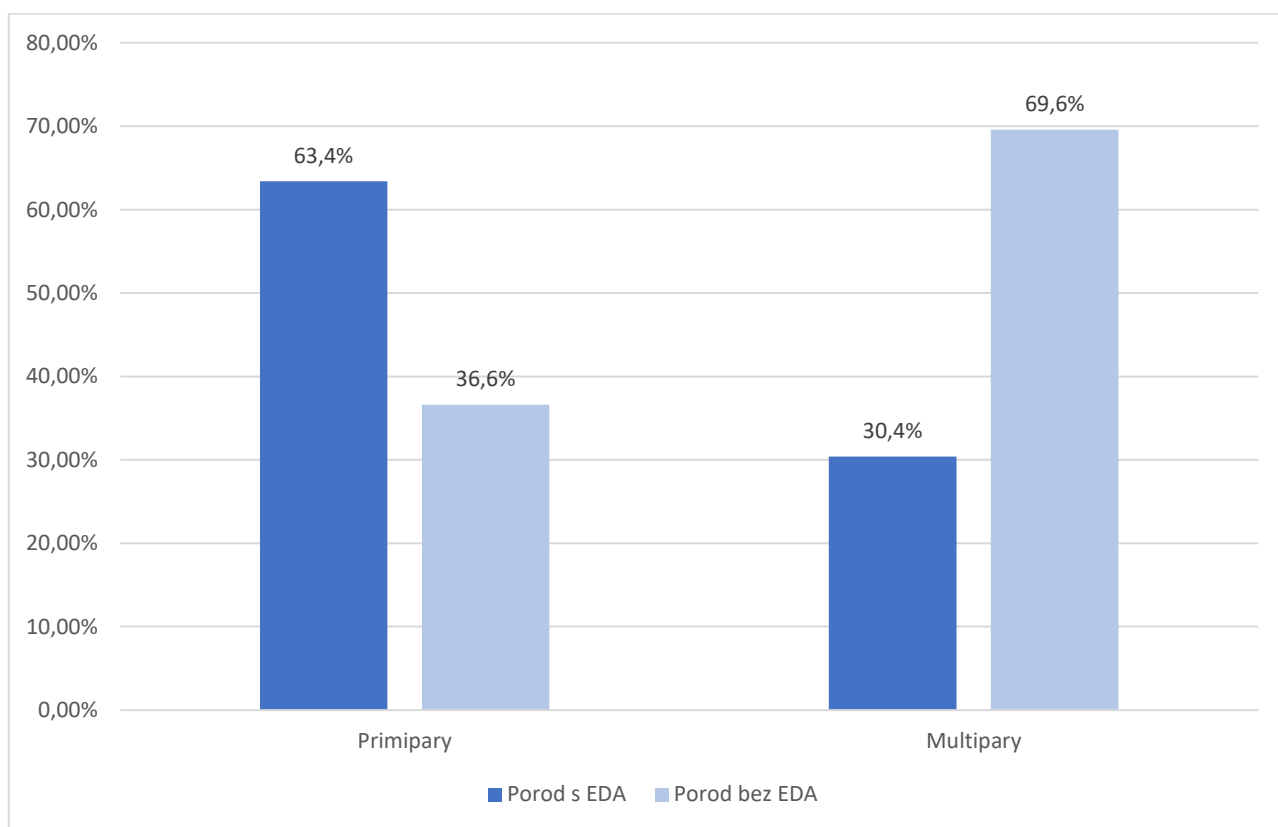
Tabulka č. 2 – Parita u žen ve sledovaném souboru

	Celkem	n EDA	f (%) EDA	n bez EDA	f (%) bez EDA
Primipary	1401	898	71,9 %	503	38,6 %
Multipary	1152	351	28 %	801	61,4 %

7.2 Způsob vedení porodu a EDA

Do průzkumného šetření bylo zařazeno celkem 2568 rodiček, které ve sledovaném období porodily vaginální cestou. Ve 48,6 % byla ženám aplikována epidurální analgezie, zbývající respondentky porodily per vias naturales bez podané analgezie, popřípadě využily jiné farmakologické či nefarmakologické metody (Tabulka č. 1). Pro přehlednější zpracování dat byly ženy rozděleny do dvou základních skupin, a to na primipary a multipary. Vyšší zastoupení měly prvorodičky (55,1 %) (Tabulka č. 2)

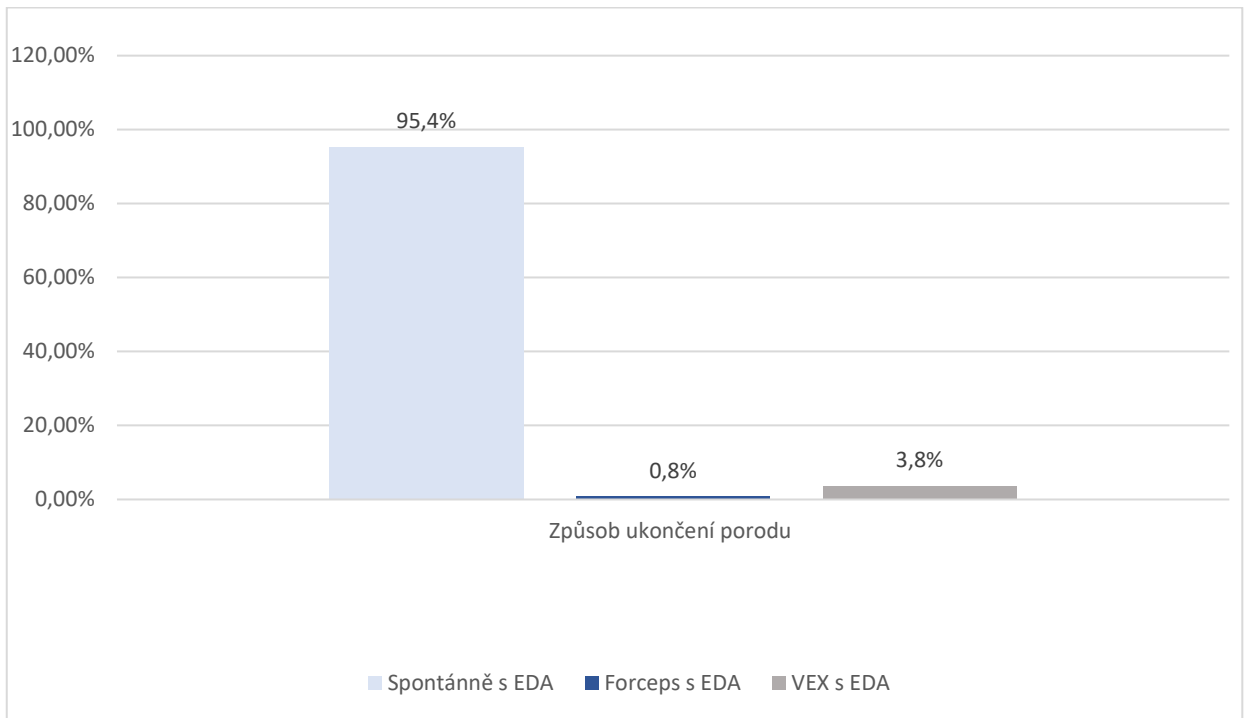
Pohlédneme-li na zkoumanou problematiku stran parity a EDA, zjistíme, že u skupiny prvorodiček je častěji přistupováno k využití metody epidurální analgezie. Byla použita v 63,4 % z 1417 porodů primipar. Multipary tlumení porodních bolestí formou EDA vyhledávají méně. Tato skupina čítala dohromady 1154 rodiček a pouze u přibližně třetiny (30,4 %) byla aplikována epidurální analgezie. 69,6 % multipar porodilo bez tlumení bolesti.



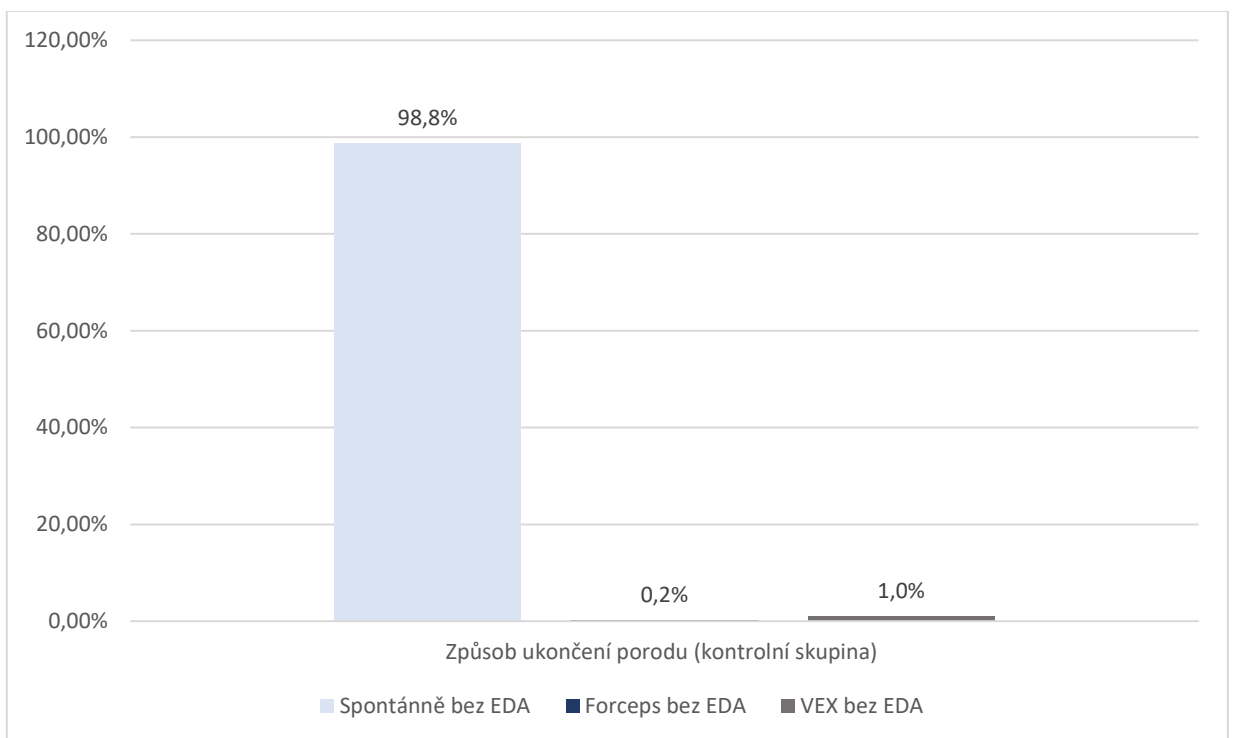
Graf č. 1 – Parita žen a využití epidurální analgezie u porodu

Odvedené vaginální porody (2568) byly rozděleny na porody vedené spontánně a porody dokončené za pomoci extrakčního porodnické výkonu – partus per VEX, partus per forcipem. Porodnické extrakční metody byly použity u 2,9 % vaginálních porodů odvedených v Porodnici u Apolináře v roce 2020. Klešťové porody a porody pomocí vakuumentrakce se v převážné většině objevují ve skupině prvorodiček, jednalo se o 94,6 %. Zbývajících 5,4 % zahrnuje pouze 4 ojedinělé případy, kdy byla provedena extrakční vaginální operace u multipary. Vzhledem k tak malému výskytu není možné s validní

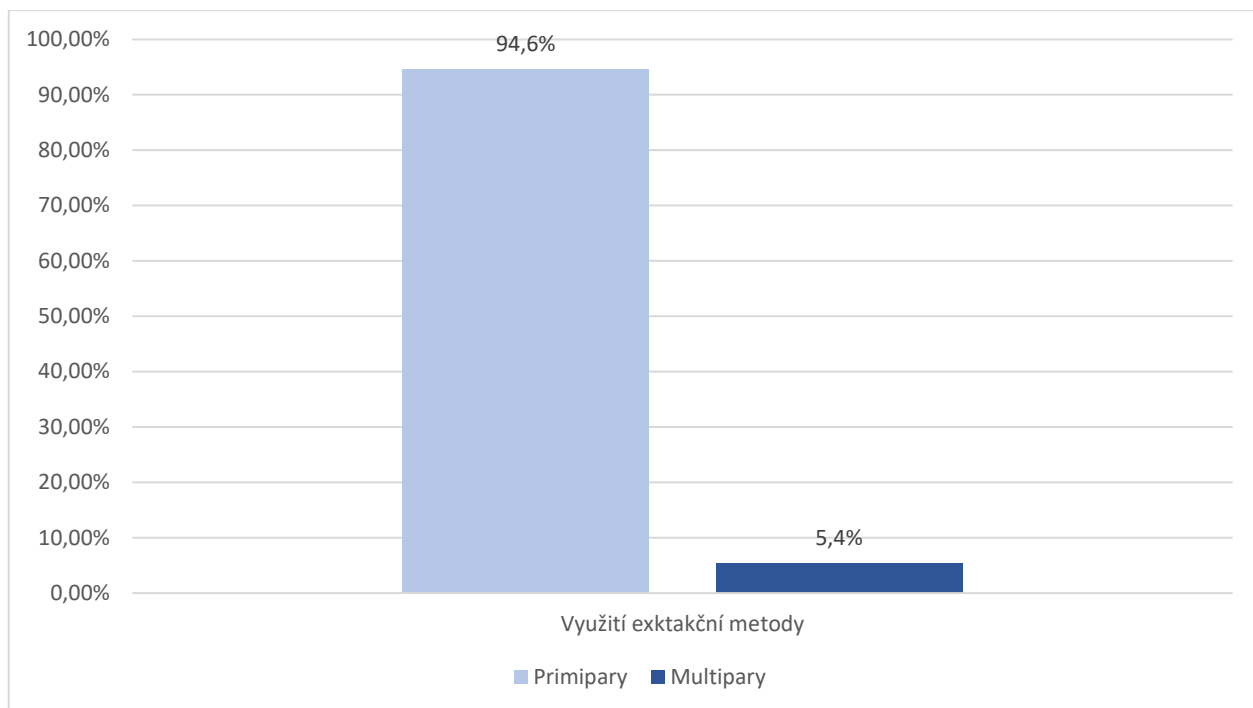
statistickou významností provést testování hypotézy u této množiny rodiček. Vzhledem k tomu bylo dokazování provedeno pouze ve skupině primipar.



Graf č. 2 – Způsob ukončení porodu u žen s epidurální analgezií.



Graf č. 3 – Způsob ukončení porodu u kontrolní skupiny žen bez epidurální analgezie



Graf č. 4 – Četnost využití extrakční metody u primipar a multipar

Vlastní testování bylo provedeno statistikem Ing. Kovandou, který na základě získaných dat provedl pro ověření nezávislosti námi sledovaných znaků Chí-kvadrát test o nezávislosti v kontingenční tabulce, kdy $\alpha = 0,05$. Byla stanovena nulová hypotéza H_0 a proti ní stanovena hypotéza H_1 .

H_0 : Způsob vedení porodu a aplikace epidurální analgezie jsou vzájemně nezávislé.

H_1 : Způsob vedení porodu a aplikace epidurální analgezie jsou vzájemně závislé.

Tabulka č. 3 – Vaginální porody primipar

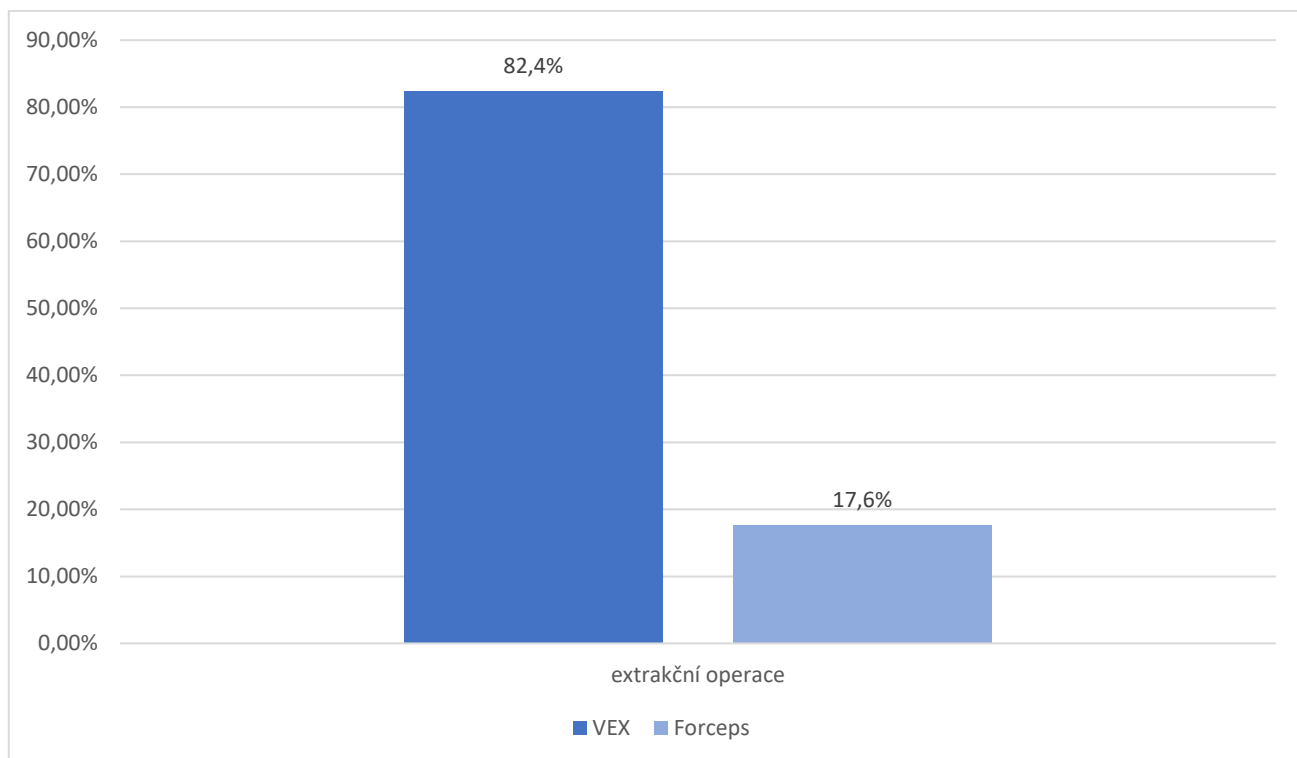
	Porod extrakční metodou	Spontánní porod	Celkem
EDA ano	55	843	898
EDA ne	15	504	519
Celkem	70	1347	1417

Pomocí zvolené metodiky jsme vypočetli $\chi^2_{\text{testované}} = 7,33$. Kritický obor hodnot pro interval spolehlivosti 5 % a stupeň volnosti 1 je $\chi^2_{\text{kritické}} = 3,84$. $\chi^2_{\text{testované}} > \chi^2_{\text{kritické}}$ tedy nespadá do povoleného intervalu z toho důvodu zamítáme hypotézu H_0 ve prospěch hypotézy H_1 . Na základě výsledků provedeného testování nepotvrzujeme hypotézu, že způsob vedení

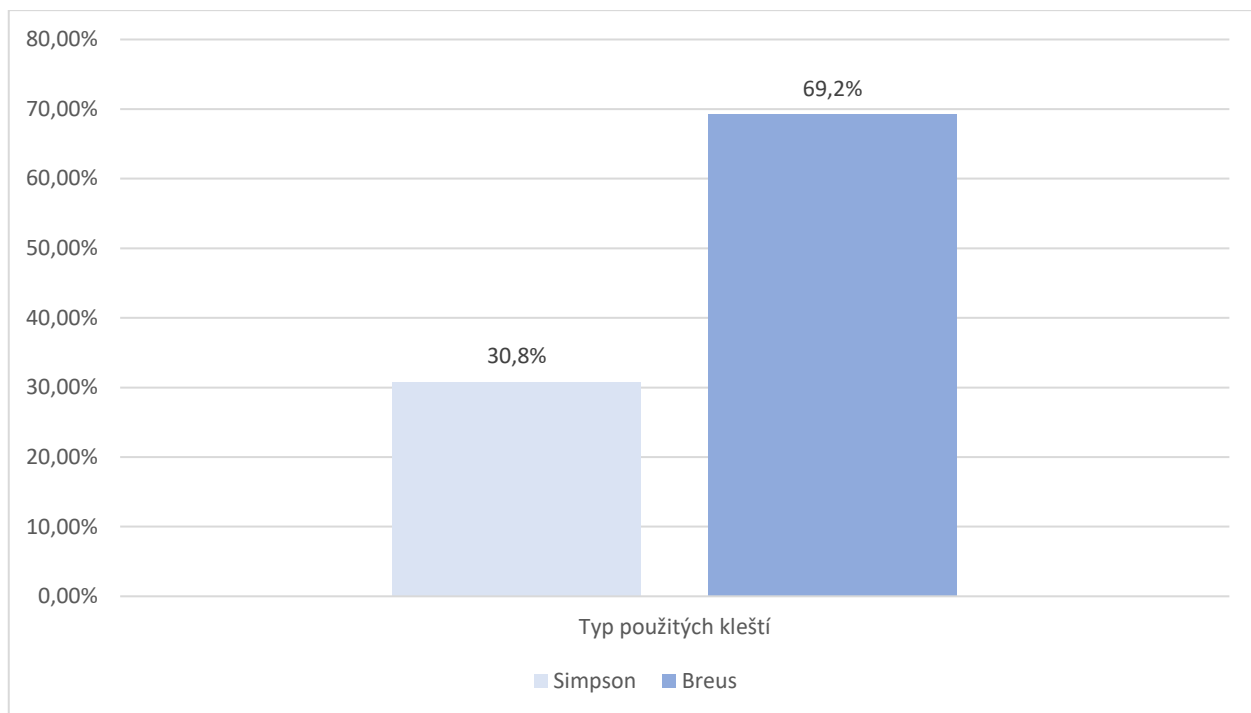
vaginálního porodu a aplikace epidurální analgezie jsou vzájemně nezávislé veličiny. Je tedy možné říci, že v případě, kdy je primiparám k porodu podána epidurální analgezie, budou tyto ženy spíše rodit spontánně. Nebylo prokázáno, že by u těchto respondentek docházelo díky EDA ke zvýšení rizika vedení porodu extrakční metodou.

7.3 Preference extrakční metody

V časovém horizontu kalendářního roku 2020 by v Porodnici u Apolináře provedeno 74 extrakčních výkonů u vaginálního porodu. V 82,43 % se jednalo o VEX, z celkové množiny extrakčních výkonů je to 61 případů. Všechny VEX byly provedeny za použití manuálního vakuumextraktoru Kiwi Omnicup. Ve zbývajících 17,57 % byl porod ukončen per forcipem. Ve zkoumaném časovém období byly použity dva druhy porodnických kleští, a to forceps Simpson a forceps Breus. Celkem jsme zaznamenali 13 klešťových porodů. Ve vyšší frekvenci se objevují Breusovy kleště, 69,23 % tohoto typu porodu bylo odvedeno právě pomocí forceps Breus, ve zbývajících případech byly indikovány kleště Simponovy. Ve třech případech se jednalo o náhradní extrakční metodu, použití kleští předcházelo opakované nasazení vakuumextraktoru, které se nezdařilo. Obě extrakční metody jsou v drtivé většině použity u porodů primipar.



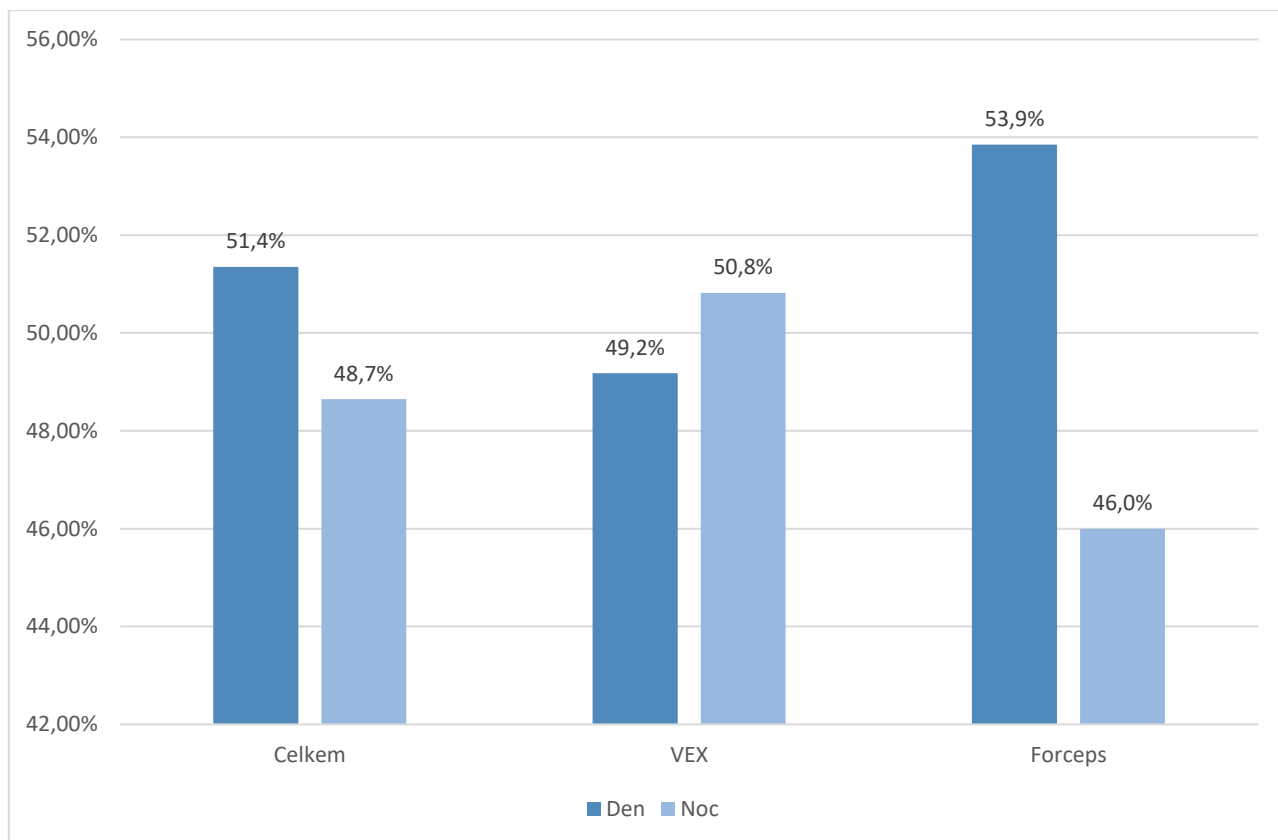
Graf č. 5 – Preference extrakční metody v Porodnici u Apolináře



Graf č. 6 – Typ použitých kleští

7.4 Denní doba využití extrakční metody

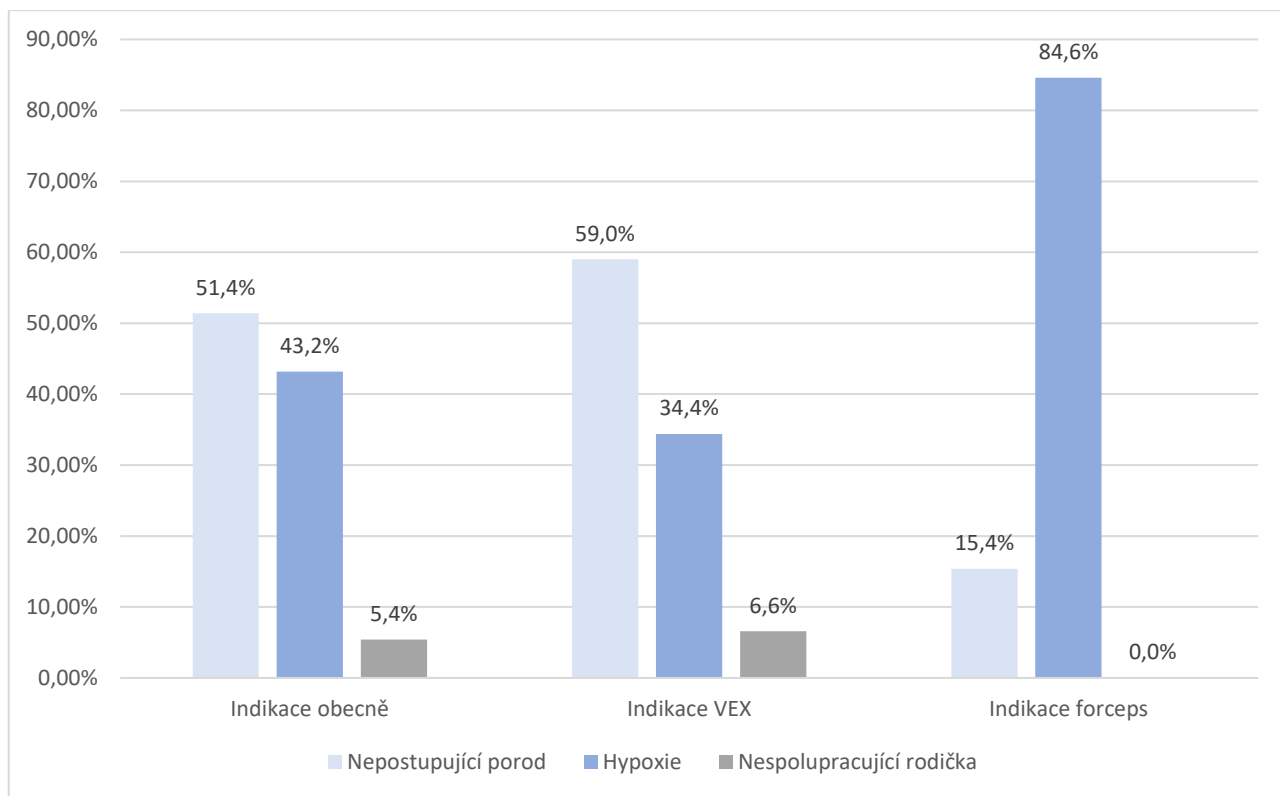
Graf níže značí, že přistoupení k využití některé z extrakčních vaginálních operací se děje přibližně se stejnou frekvencí v denní i noční dobu. Pro potřeby zpracování získaných dat byla jako den považována doba mezi 7 a 19 hodinou, jako noc potom opačně čas mezi 19 a 7 hodinou. Během dne je tedy provedeno celkem 51,35 % extrakčních porodnických výkonů, zaměříme-li se na jednotlivé metody, tak výsledky jsou obdobné. 49,18 % vakuumextrakcí a 53,85 % klešťových porodů bylo vedeno v denní dobu.



Graf č. 7 – Denní doba využití extrakčních metod

7.5 Indikace k provedení vaginální extrakční operace

Indikací k provedení porodnických kleští či vakuumextrakce je celá řada a mnohdy se také prolínají. Indikace bývají často rovněž sdružené. Pro potřeby vyhodnocení byly jednotlivé indikace rozděleny do indikačních skupin. Nejčastěji se objevující indikační diagnózou u extrakčních výkonů vůbec je nepostupující porod v druhé době porodní a sekundárně slabá činnost děložní, konkrétně se jedná o 51,4 % případů. Zaměříme-li se jednotlivě na VEX a forceps, zjistíme, že u vakuumextrakce se jedná o nadpoloviční většinu (59,0 %), kdežto u porodů per forcipem je to pouze 15,4 %. U této extrakční metody převažuje indikační diagnóza hypoxie plodu (hypoxia fetus imminens a hypoxia fetus acuta), byla použita ve 84,6 %. U VEX je toto číslo více než o polovinu menší (34,4 %). U zbývajících 6,6 % případů vakuumextrakce byl výkon proveden z důvodu neadekvátně snížené spolupráce rodičky. Specifickou indikací ke klešťovému porodu je nezdaření se VEX, kdy primárním důvodem k provedení extrakční porodnické operace byl nepostupující porod v druhé době porodní.



Graf č. 8 – Indikace k extrakčním operacím

8 Diskuze

Epidurální analgezie má v porodnictví naprosto nezastupitelné místo. Podle studie OBAAMA-CZ publikované v roce 2011 byl vážený odhad zastoupení epidurální analgezie u porodu stanoven na 12,5 %, což dle zveřejněného závěru a porovnáním dat z předchozích studií vypovídá o trendu snížení incidence epidurální analgezie u porodu v ČR. Podle retrospektivní studie, která byla provedena MUDr. Ivkou Djaković, která analyzovala data zahrnující aplikace epidurální analgezie v průběhu roku 2012 v Univerzitní nemocnici “Sestre milosrdnice” v chorvatském Záhřebu bylo z celkového počtu 3157 porodů v roce 2012 v této porodnici epidurální analgezie použita u 443 žen, tedy v 14,03 % případů. Z porovnání těchto dat je jednoznačné, že co se týká GPK VFN a 1.LF UK v Praze, je s využitím epidurální analgezie u 48,6 % vaginálních porodů výrazný rozdíl oproti celorepublikovému průměru i oproti záhřebské porodnici. Vysvětlením by mohlo být, že se jedná o perinotologické centrum, kde je větší koncentrace matek s rizikovým těhotenstvím, je zde mnoho předčasných porodů, u kterých je epidurální analgezie indikována a tím pádem zvyšuje rozdíl oproti průměru v ČR. Častěji epidurální analgezi využívají prvorodičky. Z našeho sledování vyplynulo, že prvorodičky v 63,4 % využijí možnost epidurální analgezie u porodu, zatímco u multipar je to pouze 30,4 % porodů.

Podle MUDr. Velebila a jeho prezentace výsledků perinatální péče v České republice za rok 2019 je celorepublikové procento využití forcepsu 0,54 % a procento využití VEX 2,56 %. To odpovídá i výsledkům, které byly zjištěny během našeho sledování, kde incidence použití vakuumextraktoru převyšuje nad použitím forcepsu. Porodnické extrakční metody byly použity u 2,88 % vaginálních porodů odvedených v Porodnici u Apolináře v roce 2020. Z celkového počtu 74 provedených extrakčních operací jich bylo 61 provedeno metodou VEX, což odpovídá 82,43 %. Ve zbývajících 13 případech byl porod ukončen per forcipem, což odpovídá 17,57 %.

Podle MUDr. Hanulíkové a provedené analýzy dat extrakčních vaginálních operací ve FN Motol Praha z let 2007–2011 je patrný samotný vzestup všech extrakčních operací. Do roku 2007 se na pracovišti FN Motol Praha používal výhradně forceps. V dalších letech došlo k prudkému nárůstu využití vakuumextraktoru, který byl v roce 2011 použit již u 92 % všech instrumentálních vaginálních porodů. Tyto data odpovídají celorepublikovému trendu i trendu Porodnice u Apolináře, kde je momentálně zastoupení VEXu 82,4 %. Stejně jako na našem pracovišti, i ve FN Motol Praha je ve 100% použití vakuumextraktoru využit vakuumextraktor s měkkou pelotou Kiwi®. Oproti Porodnici u Apolináře, kde převládá využití Breusových kleští v 69,23 % a ve zbývajících 30,8 % byly indikovány kleště Simpsonovy je trend FN Motol Praha opačný, kdy v 56 % případů byly využity kleště Simpsonovy a použití kleští Breus bylo indikováno ve 40 % porodů.

Podle prospektivní studie, pod vedením MUDr. Morávkové, která byla provedena na Gynekologicko-porodnické klinice LF MU a FN Brno v období června 2016 do srpna 2017 bylo odvedeno 6056 porodů. Z tohoto počtu bylo provedeno celkem 292 extrakčních operací. 74 % bylo provedeno pomocí vakuumextraktoru a 24,7 % pomocí porodnických

kleští. U 1,3 % pacientek bylo využito obou metod. Pokud budeme tato data porovnávat s našim pracovištěm, zjistíme, že jsou přibližně stejná.

Podle MUDr. Alexandra Bartáka se nezanedbatelná část porodů v České republice, v nichž by byla indikovaná instrumentální extrakce, řeší císařským řezem i při zašlé brance, což je při vstoupilé hlavičce někdy dosti obtížný a pro plod ne vždy úplně šetrný výkon. Ve svém článku zmiňuje, že zde roste generace lékařů, kteří manipulaci s porodnickými kleštěmi nebudou tolik ovládat a hrozí nám zvýšení incidence císařských řezů, které by šly porodit vaginálně za pomoci forcepsu a také případné komplikace při případném použití forcepsu díky nedostačující praxi. Zmiňuje, že hlavním důvodem, který považuje za příčinu odmítavého postoje porodníků provádět klešťové porody, je obava ze soudních sporů při komplikacích klešťového porodu. Ty však vycházejí ale z pravidla z toho, že porodník nástroj neumí dostatečně ovládat. Dále uvádí, že extrakce zejména z nižších pánevních rovin jsou snadné a pravděpodobnost poškození plodu zřejmě není větší než u porodu bez instrumentální asistence.

8.1 Výzkumné otázky

Na podkladě studia odborné literatury byla stanovena jedna hlavní výzkumná otázka (HVO) a dále pět dílčích výzkumných otázek (DVO).

8.1.1 Hlavní výzkumná otázka:

HVO: Ovlivňuje aplikace epidurální analgezie četnost extrakčních metod u porodu?

Hlavní výzkumná otázka se zaměřovala na to, zda aplikace epidurální analgezie ovlivňuje četnost extrakčních metod u porodu. Ve 48,6 % byla ženám aplikována epidurální analgezie, zbývajících 51,4 % žen si vybralo žádnou nebo jinou metodu tišení bolesti při porodu. Z žen, kterým byla aplikována epidurální analgezie jich 95,4 % porodilo spontánně. Ve 3,8 % případů byl u porodu indikován vakuumextraktor a v 0,8 % bylo indikováno použití porodnických kleští.

V kontrolním souboru žen, které rodily bez epidurální analgezie jich 98,8 % porodilo spontánně, 1 % pomocí VEX a 0,2 % byl indikován forceps. Díky tomu, že klešťové porody a porody pomocí vakuumextrakce se v převážné většině objevují u prvorodiček, bylo možné s validní statistickou významností provést testování hypotézy právě pouze u množiny prvorodiček.

Testována byla nulová hypotéza H_0 , proti které byla postavena hypotéza H_1 .

H_0 : Způsob vedení porodu a aplikace epidurální analgezie jsou vzájemně nezávislé.

H_1 : Způsob vedení porodu a aplikace epidurální analgezie jsou vzájemně závislé.

Z provedeného testování pomocí Chí-kvadrát testu bylo statistikem zjištěno, že $\chi^2_{\text{testované}} > \chi^2_{\text{kritické}}$. Hypotéza H_0 nemohla být potvrzena, způsob vedení vaginálního porodu a podání epidurální analgezie dle našich výsledků vykazují jistou míru závislosti.

Pokud primipara rodí s epidurální analgezií s větší pravděpodobností porodí bez využití extrakční vaginální metody.

8.1.2 Dílčí výzkumná otázka č. 1:

DVO: *Jaké je zastoupení využití EDA u vaginálních porodů?*

První dílčí výzkumná otázka je zaměřena na zastoupení využití epidurální analgezie u vaginálních porodů. Z 2568 porodů, které byly za rok 2020 v Porodnici u Apolináře vedeny vaginální cestou si 1249 žen, což odpovídá 48,6 %, vyžádalo ke svému porodu epidurální analgezií, a 1319 žen, tedy 51,4 %, porodilo bez epidurální analgezie či si zvolily jinou metodu tišení bolesti.

Pokud rozdělíme problematiku stran parity a EDA, zjistíme, že v 63,4 % byla aplikována epidurální analgezie u primipar. Naopak skoro stejné procento multipar, tedy 69,9 % porodilo bez epidurální analgezie. Pouze 30,4 % multipar možnost této metody využilo. To, že primipary vyhledávají epidurální analgezií častěji je dáno tím, že porod prvorodiček je mnohdy delší než porody druhorodiček či vícero diček.

8.1.3 Dílčí výzkumná otázka č. 2:

DVO: *Je využití extrakčních metod ovlivněno paritou ženy?*

Druhá dílčí výzkumná otázka se zabývá tím, zda je využití extrakční metody ovlivněno paritou ženy. Ze všech extrakčních operací, které byly za rok 2020 provedeny v Porodnici u Apolináře, jich 94,6 % bylo provedeno u primipar. Pouze u 4 případů byl porod zakončený extrakční operací proveden u multipar. To odpovídá zhruba 5,4 %. Takže ano, můžeme říci, že využití extrakčních metod je ovlivněno paritou ženy.

U primipar je daleko větší pravděpodobnost, že jejich porod skončí použitím vakuumextrakce nebo porodnických kleští. Je pravděpodobné, že je to tím, jak bylo již zmíněno výše, první porody bývají delší a tím pro rodičku i plod vyčerpávající. Další možností, proč mají vícero dičky menší četnost extrakčních operací může být ten, že v předcházejícím těhotenství rodily císařským řezem, a tak mají indikaci k císařskému řezu díky stavu po sekci.

8.1.4 Dílčí výzkumná otázka č. 3

DVO: *Která extrakční metoda je preferována?*

Třetí dílčí výzkumná otázka se zabývá preferencí extrakční metody. Jak napovídá celosvětový trend, tak i na našem výzkumném pracovišti převažuje využití vakuumextraktorů. Z celkového počtu 74 provedených extrakčních operací jich bylo 61 provedeno metodou VEX, což odpovídá 82,43 %. Ve zbývajících 13 případech byl porod ukončen per forcipem, což odpovídá 17,57 %. Je to dáno jednak neustálým technickým

pokrokem, kdy jsou vyráběny vakuumextraktory, které jsou měkčí, pro lékaře pohodlnější a pro novorozence šetrnější.

Vakuumextraktor využívaný na klinice GPK VFN a I.LF UK v Praze je manuální vakuumextraktor Kiwi Omnicup. Jedná se o jednorázovou pomůcku, která je lehká, skladná a intuitivní na používání. Bohužel se také jedná o velice drahou pomůcku, která není v menších porodnicích tolik rozšířená. Zde bývá k dispozici elektrický vakuumextraktor, který je velký, jeho obsluha bývá horší a lékaři proto častěji volí forceps. Vzestup VEX je celosvětovým trendem. Například ve Švédsku se míra využití vakuumextrakce u prvorodiček zvýšila z 11,5 % v roce 1992 na 14,8 % v roce 2010. Podle závěru MUDr. Charlotte Elvanderové, která studii v letech 1992-2010 ve Švédsku prováděla stojí například za zvyšujícím se využíváním vakuumextrakce zvyšující se věk matek.

8.1.5 Dílčí výzkumná otázka č. 4

DVO: Je využití extrakční metody ovlivněno denní dobou?

Čtvrtá výzkumná otázka se zabývá tím, zda je využití extrakční metody ovlivněno denní dobou. Jako den byla považována doba mezi 7 a 19 hodinou, jako noc poté čas mezi 19 a 7 hodinou. přibližně se stejnou frekvencí v denní i noční dobu. Z námi získaných údajů vyplývá, že denní doba využití extrakční operace neovlivňuje, jelikož jak během dne, tak noci bylo provedeno přibližně stejné množství výkonů. Během dne bylo konkrétně provedeno celkem 51,35 % extrakčních porodnických výkonů, během noci pak 48,6 %. Pokud se zaměříme na jednotlivé metody, tak výsledky jsou obdobné a tedy neprokazují, že by denní doba měla preferenci na výběr extrakční metody. 49,18 % vakuumextrakcí a 53,85 % klešťových porodů bylo provedeno v době, která byla brána jako den. Jedná se tedy v podstatě o skoro polovinu.

8.1.6 Dílčí výzkumná otázka č. 5

DVO: Jaké jsou nejčastější indikace k ukončení porodu extrakční metodou?

Pátá a zároveň poslední dílčí otázka řešila, jaké jsou nejčastější indikace k ukončení porodu. V našem výzkumném souboru se vesměs jedná o tři možné případy, a to o prodlouženou druhou dobu porodní se sekundárně slabými kontrakcemi, o hypoxii plodu a o nespolupracující rodičku. K extrakční operaci bylo přistupováno v 51,4 % kvůli prodloužené druhé době porodní se sekundárně slabými kontrakcemi. V 43,2 % byla extrakční metoda indikována v důsledku hypoxie plodu a v 5,4 % díky nespolupracující rodičce. Prodloužená druhá doba porodní se sekundárně slabými kontrakcemi a nespolupracující rodička spolu velmi úzce souvisí. Pokud má žena prodlouženou druhou dobu porodní, je vyčerpaná a již není schopná zatlačit. Dalším důvodem, proč rodička nespolupracuje je její stres. Žena se není schopna koncentrovat, poslouchat porodní asistentku a lékaře a dbát jejich pokynům, kdy má tlačit. Hypoxie plodu může nastat během kterékoliv části porodu. Prvním opatřením bývá ženu polohovat, zda nedochází k aortokávní

kompresi, která přeruší dodávku kyslíku k plodu. Pokud změna polohy rodičky nepomůže a je příznivý vaginální nález, jedná se o indikaci k extrakční operaci. Pokud rozdělíme indikace a extrakční metody, tak nejčastější indikací při vakuumextrakci je právě prodloužená druhá doba porodní a to v 59 %. Naopak indikace forcepsu je z 84,6 % prováděna kvůli hypoxii plodu.

9 Závěr

Ačkoliv by se mohlo zdát, že je na vzestupu trend přirozených porodů, využití epidurální analgezie je stále velmi rozšířené. Jedná se o metodu, která je nejefektivnější v tišení bolesti a s minimem komplikací pro matku i plod.

Extrakční operace jsou mnohdy život zachraňující výkony. V porodnictví měly a mají své nezastupitelné místo a neměly by být nahrazovány císařským řezem. Každá svá extrakční operace nese svá rizika, která ale při sehraném týmu porodníků a porodních asistentek nepřevyšují jejich pozitiva.

Tato bakalářská práce je zaměřena na to, zda epidurální analgezie ovlivňuje četnost využití extrakčních operací. Je rozčleněna na teoretickou a praktickou část.

Část věnovaná teorii vychází ze studia odborné literatury, článků a studií. První kapitola rozebírá fyziologický porod jako takový. Věnuje se jeho definici, vlastním porodním dobám a rolí porodní asistentky v průběhu celého porodu. Druhá kapitola je věnována porodní bolesti, její definici, její příčinou a také se zabývá rozdělením metod, které slouží k jejímu tišení. Třetí kapitola rozebírá epidurální analgezi. Řeší její aplikaci, pomůcky, které jsou k aplikaci nutné a také samotné technické provedení. Dále popisuje indikace k epidurální analgezi, a to jak z matčiny strany, tak i ze strany plodu. Popisuje kontraindikace a také možné komplikace, které jsou se zavedením epidurální analgezie spojené. V neposlední řadě se také zabývá rolí porodní asistentky u rodičky s epidurální analgezií. Následující kapitola patří samotným extrakčním metodám. Nejprve rozebírá vakuumextrakci, její technické provedení, indikace a kontraindikace provedení. Dále se zabývá podmínkami použití vakuumextraktoru a nejčastější chyby a rizika, která jsou s tímto výkonem spojená. Nezapomíná ani na roli porodní asistentky v péči o ženu, jejíž porod je ukončen pomocí VEX. Další částí této kapitoly jsou porodnické kleště. I zde se práce zabývá indikacemi a kontraindikacemi k jejich použití, podmínkami, které musí nastat, aby bylo možné bezpečně extrakci pomocí forcepsu provést. Dále se věnuje komplikacím, které jsou s tímto výkonem spojené a taktéž rolí porodní asistentky u porodu ženy, u které byly porodnické kleště indikovány.

Praktická část popisuje provedené výzkumné šetření. Je zde zahrnuta metodika výzkumu, jeho organizace, popis výzkumného souboru, způsob zpracování dat a prezentace získaných výsledků.

Průzkum byl proveden pomocí prospektivního sledování dat na Gynekologicko-porodnické klinice VFN a I.LF UK v Praze v období ledna až prosince 2020.

Celkem bylo do výzkumu zahrnuto 2568 porodů. Kritériem pro zařazení do výzkumného souboru, který obsahuje 1249 žen, bylo vaginální vedení porodu a také aplikace epidurální analgezie během porodu. Kontrolní skupinou pak byly ženy, které v témže období rodily v téže porodnici bez epidurální analgezie. Bez epidurální analgezie porodilo 1319 žen.

Byly stanoveny výzkumné cíle a otázky. Hlavní výzkumná otázka se zabývala tím, zda epidurální analgezie ovlivňuje četnost extrakčních operací. V této práci jsme díky datům a statistickému testování ověřili hypotézu, že epidurální analgezie nezvyšuje riziko extrakčního porodu u primipar. První vedlejší výzkumná otázka řešila zastoupení využití epidurální analgezie u vaginálních porodů. Bylo zjištěno, že skoro polovina žen, která v období od ledna až do prosince roku 2020 rodila v Porodnici u Apolináře vaginální cestou, ke svému porodu využila epidurální analgezi. Z dat bylo dále zjištěno, že pokud budeme na aplikaci epidurální analgezie pohlížet ze strany parity, zjistíme, že epidurální analgezi využijí v 60 % prvorodičky. Druhá vedlejší výzkumná otázka řešila, zda je využití extrakční metody ovlivněno paritou ženy. Z našeho sledování vyplývá, že ano, jelikož v zhruba 95 % bylo použití extrakční metody indikováno u prvorodičky. Další dílčí výzkumná otázka zkoumala preferenci extrakční metody. Ze získaných dat vyplynulo, že je jasná preference využití vakuumextraktoru, což odpovídá celosvětovému trendu. Dílčí výzkumná otázka číslo čtyři se zabývala tím, zda je využití extrakční metody ovlivněno denní dobou. Ze získaných dat je jasné, že denní doba využití extrakční metody neovlivňuje, jelikož jak ve dne, tak v noci, bylo provedeno skoro shodné procento výkonů. Poslední dílčí otázka se zabývá nejčastějšími indikacemi k extrakční operaci. Z výsledků vyplynuly tři hlavní indikační skupiny, a to prodloužená druhá doba porodní se sekundárně slabými kontrakcemi, hypoxie plodu a nespolupracující rodička.

Bylo dosaženo stanovených cílů a současně byly zodpovězeny všechny výzkumné otázky. Z výzkumného šetření vyplývá, že epidurální analgezie poskytuje nesrovnatelně efektivní tlumení bolesti při porodu a zároveň neovlivňuje frekvenci extrakčních metod.

10 Zdroje

ACOG committee opinion #295: Pain relief during labor. [online] Obstetrics and Gynecology. 2004, vol. 104, iss. 1, s. 213. ISSN 0029-7844. Dostupné na http://journals.lww.com/greenjournal/Citation/2004/07000/ACOG_Committee_Opinion_295_Pain_Relief_During.61.aspx

Ali UA, Norwitz ER. Vacuum-assisted vaginal delivery. Rev Obstet Gynecol. [online] 2009, Winter;2 (1): s. 5-17. PMID: 19399290. Dostupné z: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2672989/pdf/RIOG002001_0005.pdf

BARTÁK, Alexandr. Porodnický forceps - praktické poznámky a osobní zkušenosti. In: Osobní stránky pražského gynekologa a porodníka [online]. 2013, 21.01.2013 [cit. 2021-04-19]. Dostupné z: <https://bartak-alexandr.webnode.cz/news/porodnický-forceps-praktické-poznamky-a-osobni-zkusenosti/>

CUNNINGHAM, F. Gary, Kenneth J. LEVENO, Steven L. BLOOM, Jodi S. DASHE, Barbara L. HOFFMAN, Brian M. CASEY a Catherine Y. SPONG, ed. *Williams obstetrics*. 25th edition. New York: McGraw-Hill, [2018]. s 400-567 ISBN 978-1-259-64432-0.

ČERMÁKOVÁ, B., 2017. K porodu bez obav. 2. vydání. Brno: Cpress. 144 s. ISBN 9788026505792.

DARVISH, B., a kol., 2011. Management of accidental dural puncture and post-dural puncture headache after labour: a Nordic survey. Acta Anaesthesiologica Scandinavica. 2011, roč. 55, č. 1, s. 46-53. ISSN 00015172

DOLEŽAL, Antonín a kol. Porodnické operace. vyd. 1. Praha 7 : Grada publishing, 2007. 376 s. ISBN 978-80-247-0881-2

DUŠKOVÁ, Bohdana a Jana MAREČKOVÁ. Úvod k péči porodní asistentky o těhotnou ženu při nepravidelném porodu. vyd. 1. Ostrava, Lékařská fakulta Ostravské Univerzity, 2009. 166s. ISBN 978-80-7368-663-5

DJAKOVIĆ, I., Sabolović Rudman, S. & Košec, V. Effect of epidural analgesia on mode of delivery. Wien Med Wochenschr 167, 390–394 (2017). <https://doi.org/10.1007/s10354-016-0511-9>

ELVANDER, Charlotte, Cecilia EKÉUS, Kristina GEMZELL - DANIELSSON a Sven CNATTINGIUS. Reason for the increasing use of vacuum extraction in Sweden: a population - based study. ACTA Obstetrica et Gynecologica. Nordic Federation of Societies of Obstetrics and Gynecology, 2013, 92(10), 1175-1182. Dostupné z: doi:<https://doi.org/10.1111/aogs.12215>

FUŇKA, Jaroslav, 2009. Komentář: Měli bychom se znepokojovat horečkou u rodiček vyvolanou epidurální analgezií? Gynekologie po promoci. 2009, roč. 9, č. 1, s. 51. ISSN 1213-2578

- GRANT, Gilbert J., 2007. Bezpečné podání regionální analgezie/anestezie u těhotných s poruchami srážlivosti. *Gynekologie po promoci*. 2007, roč. 7, č. 6, s. 57-62. ISSN 1213-2578
- GREGORA, M., VELEMÍNSKÝ, M., 2013. *Čekáme dítě*. 2. vydání. Praha: Grada. 373 s. ISBN 9788024737812.
- Hanulíková P, Hrubantová H, Vlk R, Binder T. Extrakční vaginální operace ve FN Motol Praha 2007-2011: analýza dat. *Actual Gyn*. 2012;4:94-98
- HAWKINS, Joy L., 2010. Epidurální analgezie během porodu. *Gynekologie po promoci*. 2010, roč. 10, č. 3, s. 6-12. ISSN 1213-2578
- HÁJEK, Zdeněk. *Rizikové a patologické těhotenství*. Vyd. 1. české. Praha: Grada, 2004. s. 399-410. ISBN 80-247-0418-8
- HÁJEK, Zdeněk. Extrakce plodu kleštěmi– doporučený postup. *Česká gynekologie*. 2013, **55** (78), 54-55. Dostupné z: doi: <https://www.porodniasistentky.info/wp-content/uploads/2016/08/p-2012-extrakce-plodu-klestemi.pdf>
- HÁJEK, Zdeněk, Evžen ČECH a Karel MARŠÁL. *Porodnictví*. 3., zcela přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4529-9.
- HÁJEK, Zdeněk. Forceps a vakuumextrakce. *Moderní gynekologie a porodnictví*. 2007, Roč. 16, č. 1, s. 56-60. ISSN: 1211-1058; 1214-2093
- KILIÁN, Tomáš. Porodnické kleště a jejich postavení v současném porodnictví. *Sestra*. 2008, roč. 18, č. 9, s. 30-31. ISSN: 1210-0404.
- KOUCKÝ, Michal a Jan SMÍŠEK. *Spontánní předčasný porod*. Praha: Maxdorf, c2014. Jessenius. ISBN 978-80-7345-416-6.
- MAREŠOVÁ, Pavlína a Luděk FIALA. *Moderní postupy v gynekologii a porodnictví*. Druhé, přepracované a doplněné vydání. Praha: Mladá fronta, 2018. Edice postgraduální medicíny. ISBN 978-80-204-4852-1.
- MAHMOOD, Tahir A., Sabaratnam ARULKUMARAN a Frank A. CHERVENAK. *Obesity and Obstetrics*. 2nd Edition. Netherlands: Elsevier, 2020. s. 219-225 ISBN 978-0-12817922-2.
- MORAVCOVÁ M., PETRŽÍLKOVÁ, H., 2015. Základy péče v porodní asistenci I.: péče porodní asistentky o ženu v průběhu těhotenství a fyziologického porodu: přehled péče o fyziologického novorozence. Pardubice: Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií. 158 s. ISBN 9788073958596
- MORÁVKOVÁ, Petra; HRUBAN, Lukáš; JANČÁŘOVÁ, Drahomíra, et al. Porodnické vaginální extrakční operace a jejich vliv na traumatismus matky a dítěte – prospektivní studie. *Česká gynekologie*, 2019, roč. 84, č. 2, s. 93-98. ISSN: 1210-7832.

NOSKOVÁ, Pavlína, Jan BLÁHA, Radka KLOZOVÁ, Dagmar SEIDLOVÁ, Petr ŠTOURACĚ a Antonín PAŘÍZEK. Postpunkční cefalea v porodnictví. *Anesteziologie a intenzivní medicína*. 2014, 25(3), 194-202. Dostupné z: doi: <https://www.prolekare.cz/casopisy/anesteziologie-intenzivni-medicina/2014-3/postpunkcni-cefalea-v-porodnictvi-49560>

PAŘÍZEK, Antonín. *Analgezie a anestezie v porodnictví*. 2., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Galén, 2012a. s. 97-124; 230-280. ISBN 978-80-7262-893-3.

PAŘÍZEK, Antonín. *Knih o těhotenství, porodu a dítěti*. 5. vydání. Praha: Galén, 2015. s. 85-113. ISBN 978-80-7492-215-2

PAŘÍZEK, Antonín. *Kritické stavy v porodnictví*. Praha: Galén, 2012b. s. 222-224; 231-236; 243-245. ISBN 978-80-7262-949-7.

PAŘÍZEK, Antonín. *Porod nemusí až tak bolet: o tlumení porodních bolestí: aneb analgezie "na míru"*. [Praha: Sekce porodnické analgezie a anestezie při ČGPPS ČLS J. E. Purkyně, 2014].

PAŘÍZEK, Antonín. Porodnické kleště – překonaná porodnická technika? *Česká gynekologie*. [online] 2010, roč. 75, č. 5, s. 408-416. ISSN: 1210-7832. Dostupné z: <http://www.prolekare.cz/ceska-gynekologie-clanek/porodnickekleste-prekonana-porodnicka-technika-32996>

PESCHOUT, Roman. Forceps (porodnické kleště). In: *Moderní babičtví: odborný časopis pro porodnictví a gynekologii*. Praha : Levret, [2003]-2011. 2008, č. 16, s. 9-15. ISSN: 1214-5572. Dostupné z: <https://www.levret.cz/publikace/casopisy/mb/2008-16/?pdf=3>

PESCHOUT, Roman. Forceps (porodnické kleště). část II. In: *Moderní babičtví: odborný časopis pro porodnictví a gynekologii*. Praha : Levret, [2003]-2011. 2009, č. 17, s. 9-11. ISSN: 1214-5572.

PESCHOUT, Roman. Forceps (porodnické kleště). *Moderní gynekologie a porodnictví*, 2015, roč. 23, č. 1, s. 44-55. ISSN: 1211-1058

PESCHOUT, Roman. Vakuumextrakce. In: *Moderní babičtví: odborný časopis pro porodnictví a gynekologii*. Praha : Levret, [2003]-2011. 2011, č. 20, s. 30-35. ISSN: 1214-5572.

PROCHÁZKA, Martin, Radovan PILKA, Štěpánka BUBENÍKOVÁ, et al. *Porodnictví pro studenty všeobecného lékařství a porodní asistence*. Olomouc: AED – Olomouc, 2016. ISBN 978-80-906-2800-7

ROZTOČIL, Aleš. *Moderní porodnictví*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2017a. s. 470-477. ISBN 978-80-247-5753-7.

ROZTOČIL, A., 2017b. Lékařsky vedený porod. In: ROZTOČIL, A., et al. Moderní porodnictví. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, s. 195- 200. ISBN 9788024757537

ROZTOČIL, Aleš. Porodnické kleště. Moderní gynekologie a porodnictví. 2009, roč. 18, č. 3, s. 245-256. ISSN: 1211-1058; 1214-2093

SLEZÁKOVÁ, L., et al., 2017. Ošetrovatelství v gynekologii a porodnictví. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. Sestra (Grada). 272 s. ISBN 9788027102143.

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

SPRIGGE, J., HARPER, S., 2008. Accidental dural puncture and post dural puncture headache in obstetric anaesthesia: presentation and management: A 23-year survey in a district general hospital. Anaesthesia. 2008, roč. 63, č. 1, s. 36-39. ISSN 1365-2044

ŠIMETKA, Ondřej a Igor MICHALEC. Vakuumextrakce. Česká gynekologie. 2010, roč. 75, č. 5, s. 417-422. ISSN: 1210-7832; 1805-4455

ŠIMETKA, Ondřej. Extrakce plodu vakuumextrakcí– doporučený postup. *Česká gynekologie*. 2013, **55**(78), 55-56. Dostupné z: doi: <http://www.gynultrazvuk.cz/data/clanky/6/dokumenty/p-2012-extrakce-plodu-vakuumextrakci.pdf>

ŠTOURÁČ, Petr — BLÁHA, Jan — NOSKOVÁ, Pavlína, et al. Analgezie u porodu v České republice v roce 2011 z pohledu studie OBAAMA-CZ– prospektivní observační studie. *Česká gynekologie*, 2015, roč. 80, č. 2, s. 127-134. ISSN: 1210-7832.

VELEBIL, Petr. *Výsledky perinatální péče v České republice za rok 2019* [online]. Dostupné z: https://www.cgps.cz/zpravy/2020/doc/1_Velebil_PERI_2020_data_2019_pub_fin.pdf

ŽULTÁKOVÁ, S., DERŇAROVÁ, Ľ., 2003. Tlmenie pôrodnej bolesti. Ošetrovatelství. 2003, roč. 5, č. 3-4, s. 93-94. ISSN 1212-723X

Zdroje obrázků:

Obrázek č. 1: Scan z PAŘÍZEK, Antonín. *Analgezie a anestezie v porodnictví*. 2., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Galén, c2012. ISBN 978-80-7262-893-3, s. 101

Obrázek č. 2: <http://www.mvb-med.ch/kiwi-saugglocke.html>

Obrázek č. 3

<https://www.tjogonline.com/article.asp?issn=01895117;year=2018;volume=35;issue=2;page=99;epage=107;aulast=Unuigbe>

Obrázek č. 4: <https://www.sab-medical.com/porodni-zvon-kiwi-omnicup-m>

Obrázek č. 5: <https://doctorlib.info/gynecology/current-diagnosis-treatment-obstetrics-gynecology/20.html>

Obrázek č. 6: <https://doctorlib.info/gynecology/current-diagnosis-treatment-obstetrics-gynecology/20.html>

11 Seznam příloh

Příloha č. 1 – seznam použitých zkratk

Příloha č. 2 – seznam tabulek

Příloha č. 3 – seznam grafů

Příloha č. 4 – schéma porodní bolesti

Příloha č. 5 – vakuumextraktor Kiwi Omnicup

Příloha č. 6 – elektrický vakuumextraktor

Příloha č. 7 – správné umístění přísavné peloty na hlavičku plodu

Příloha č. 8 – zavedení branže porodnických kleští

Příloha č. 9 – druhy porodnických kleští

Příloha č. 1 - Seznam použitých zkratk:

ACOG	americká asociace porodníků a gynekologů
aPTT	aktivovaný tromboplastinový čas
cca	zhruba, cirka
CTG	kardiotokograf
CSc.	Kandidát věd
cm	centimetr
ČR	Česká republika
č.	číslo
EDA	epidurální analgezie
et al.	a kolektiv / a další autoři
FN	fakultní nemocnice
g	gram
GPK I.LF UK VFN	Gynekologicko-porodnická klinika I. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Všeobecné fakultní nemocnice
l	litr
LF MU	lékařská fakulta Masarykovy univerzity
mmHg	milimetr rtuťového sloupce
MUDr.	medicinae universae doctor
např.	například
OBAAMA-CZ	Obstetric Anaesthesia and Analgesia Month Attributes in the Czech Republic
Obr.	obrázek
Prof.	Profesor
PŽOK	peripartální život ohrožující krvácení
s	sekunda
str.	strana
tj.	tj.

USA	Spojené státy americké
VEX	Vakuumextraktor
WHO	World Health Organization, Světová zdravotnická organizace
VFN	Všeobecná fakultní nemocnice

Příloha č. 2 - Seznam tabulek:

Tabulka č. 1 – Počet žen rodících s epidurální analgezií a bez epidurální analgezie

Tabulka č. 2 – Parita u žen ve sledovaném souboru

Tabulka č. 3 – Vaginální porody primipar

Příloha č. 3 - Seznam grafů:

Graf č. 1 – Parita žen a využití epidurální analgezie u porodu

Graf č. 2 – Způsob ukončení porodu u žen s epidurální analgezií.

Graf č. 3 – Způsob ukončení porodu u kontrolní skupiny žen bez epidurální analgezie

Graf č. 4 – Četnost využití extrakční metody u primipar a multipar

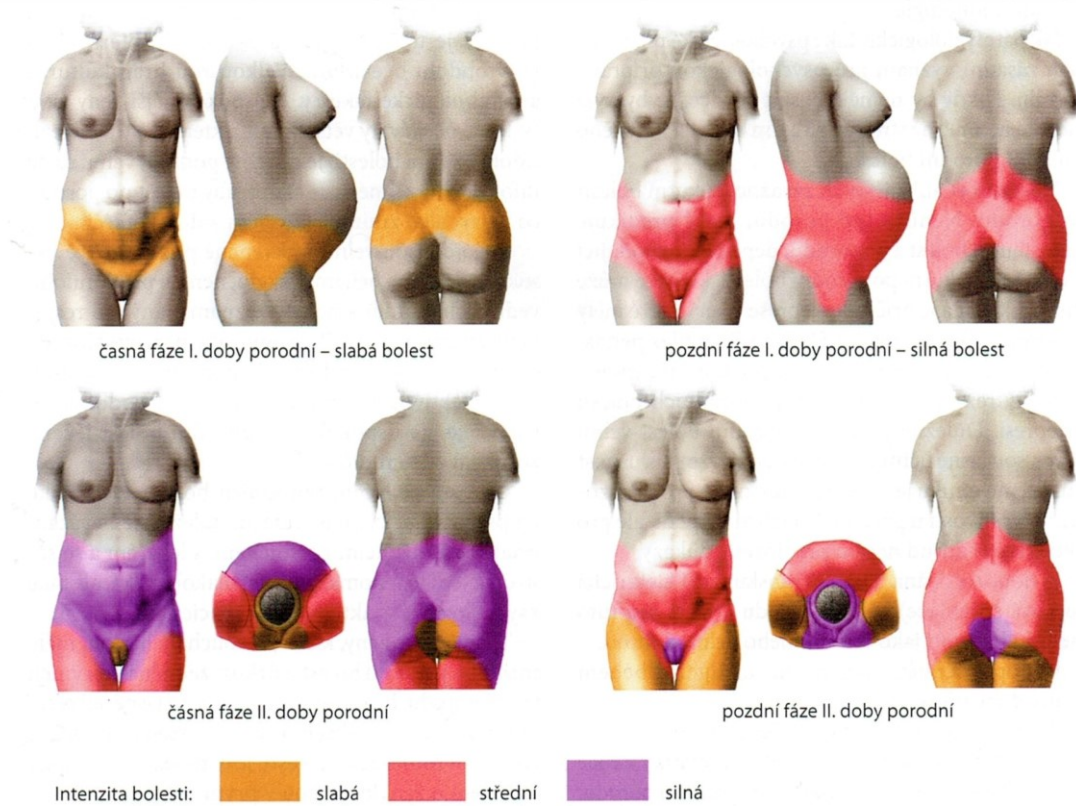
Graf č. 5 – Preference extrakční metody v Porodnici u Apolináře

Graf č. 6 – Typ použitých kleští

Graf č. 7 – Denní doba využití extrakčních metod

Graf č. 8 – Indikace k extrakčním operacím

Příloha č. 4 – Schéma porodní bolesti



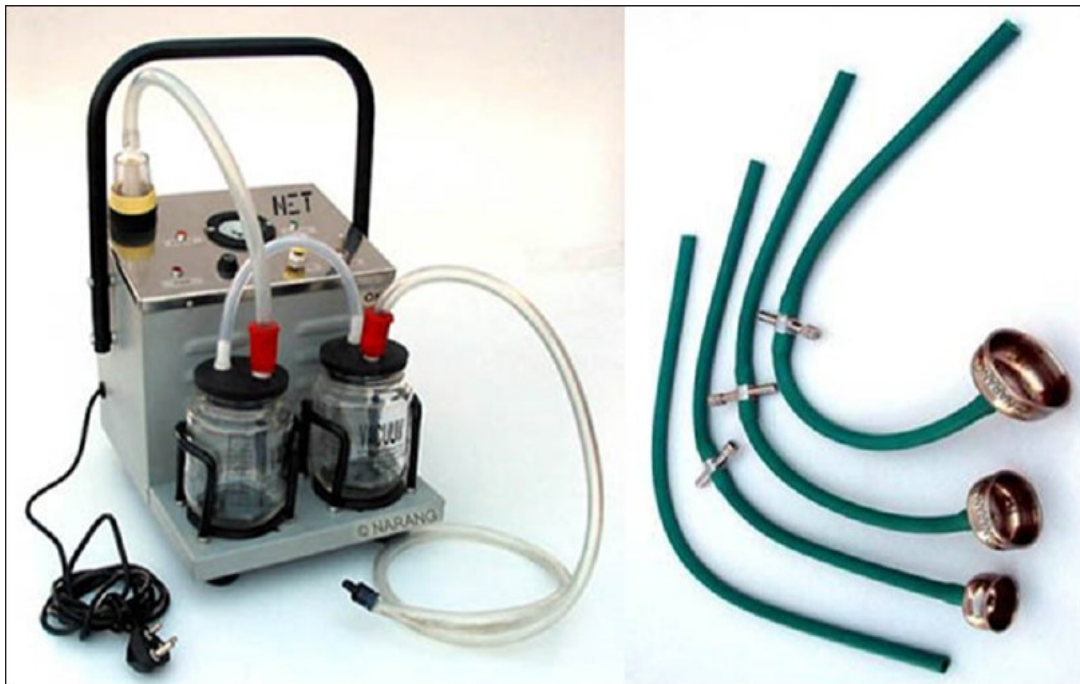
Obr.č.1 – schéma porodní bolesti

Příloha č. 5 – Vakuumextraktor Kiwi Omnicup



Obr. č. 2 – Vakuumextraktor Kiwi Omnicup

Příloha č. 6 – Elektrický vakuumextraktor



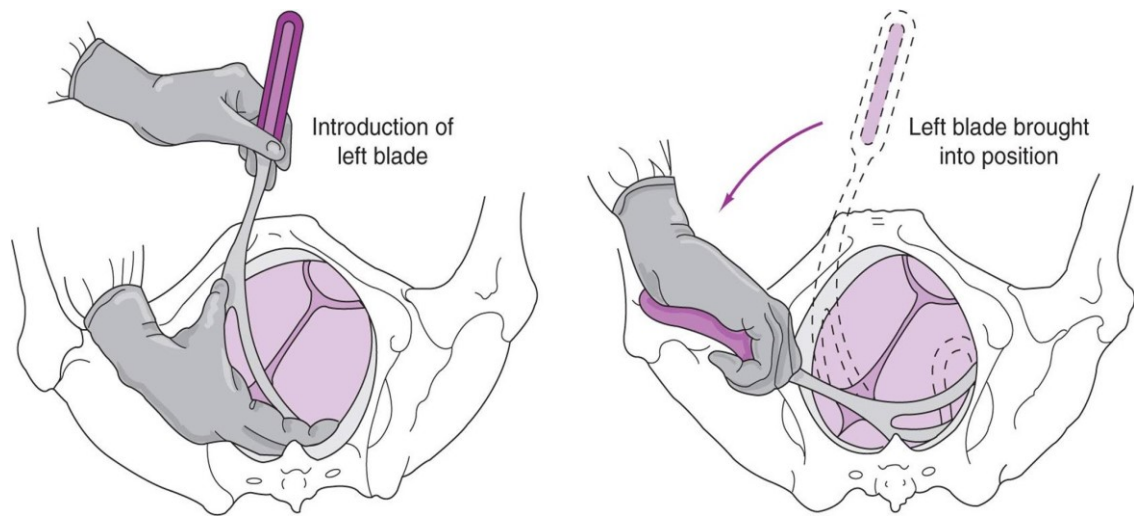
Obr. č. 3 – Elektrický vakuumextraktor

Příloha č. 7 - správné umístění přísavné peloty na hlavičku plodu



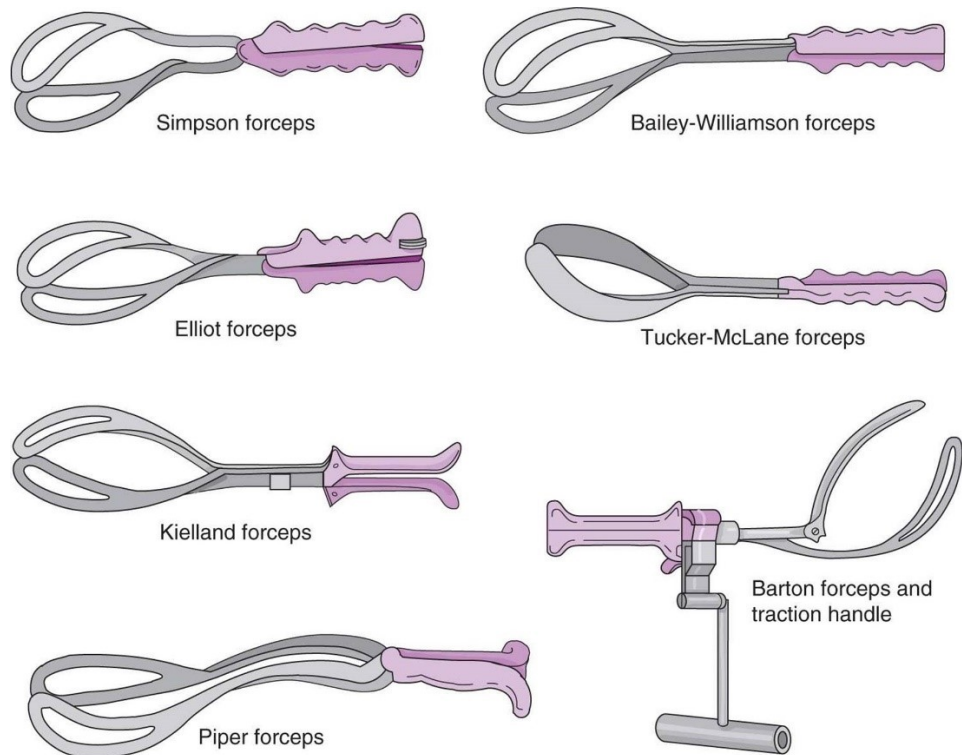
Obr. č. 4 – správné umístění přísavné peloty na hlavičku plodu

Příloha č. 8 - zavedení branže porodnických kleští



Obr. č. 5 – zavedení branže porodnických kleští

Příloha č. 9 – Druhy porodnických kleští



Obr. č. 6 – příklady porodnických kleští

