Univerzita Karlova

Pedagogická fakulta

Katedra biologie a environmentálních studií

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Perinatální fáze ontogeneze – variabilita a komplikace

Perinatal phase of ontogenesis – variability and complications

Nikola Netušilová

Vedoucí práce:	doc. RNDr. Václav Vančata, CSc.
Studijní program:	Specializace v pedagogice
Studijní obor:	Biologie, geologie a environmentalistika se zaměřením na vzdělávání – Chemie se zaměřením na vzdělávání

Praha, 2022

Odevzdáním této bakalářské práce na téma Perinatální fáze ontogeneze – variabilita a komplikace potvrzuji, že jsem ji vypracovala pod vedením vedoucího práce samostatně za použití v práci uvedených pramenů a literatury. Dále potvrzuji, že tato práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

V Praze, 17. 4. 2022

Na tomto místě bych ráda poděkovala svému vedoucímu bakalářské práce doc. RNDr. Václavu Vančatovi CSc. Především za jeho ochotu a trpělivost, vstřícné a přátelské jednání a velice cenné rady, které mi pomohly mou bakalářskou práci zdárně dokončit. Dále bych chtěla poděkovat respondentkám za jejich čas při vyplňování dotazníku. Velké díky patří také mé rodině, která mě po celou dobu podporovala a měla se mnou trpělivost.

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se zabývá především porodními komplikacemi, přičemž část je věnována tzv. kefalopelvické disproporci. Teoretická část práce podává čtenáři ucelený přehled o porodu a jeho průběhu. V úvodu je porod obecně definován, následně jsou popsány jednotlivé porodní složky a poté jsou popisovány porodní doby. V neposlední řadě se teoretická část věnuje definici kefalopelvického nepoměru. V souvislosti s touto komplikací je zmíněna anatomie pánve a hlavičky plodu. Dále jsou popsány zásadní rizikové faktory, které zpravidla podmiňují vznik této disproporce. Praktická část je realizována formou dotazníkového šetření. Na základě dotazníku byly zjišťovány nejčastější rizikové faktory, byl zmapován možný výskyt kefalopelvického nepoměru a také bylo zjišťováno, zda jsou rodičky dostatečně informovány o možném vzniku této komplikace. Právě dostatečná informovanost je v souvislosti s porodními komplikacemi důležitá. Základní informace a diagnózy jsou nezbytné k tomu, aby byl ženě doporučen takový porod, který neohrozí ji samotnou ani její plod. Z výsledků výzkumu je zřejmé, že převažuje značná neinformovanost. Valná většina těhotných žen nevěděla o tomto termínu. Naopak ženám, které byly informovány, byl doporučen a předem naplánován porod císařským řezem. Porodní komplikace jsou častým problémem a jedním z faktorů je právě variabilita, například porodních cest, sil nebo plodu. Každá žena má jiný průběh porodu a je důležité ke každé přistupovat individuálně.

KLÍČOVÁ SLOVA

Perinatální fáze, vývoj, porod, variabilita porodu, novorozenec, komplikace,
kefalopelvický nepoměr

ABSTRACT

This bachelor thesis deals mainly with obstetric complications, with a part dedicated to the so-called kephalopelvic disproportion. The theoretical part of the thesis gives the reader a comprehensive overview of childbirth and its course. In the introduction, childbirth is defined in general terms, followed by a description of the different components of childbirth, and then a description of the time of delivery. Finally, the theoretical part is devoted to the definition of the Kefalopelvic disproportion. The anatomy of the pelvis and fetal head is mentioned in relation to this complication. Furthermore, the major risk factors that usually condition the development of this disproportion are described. The practical part is carried out in the form of a questionnaire survey. Based on the questionnaire, the most common risk factors were identified, the possible occurrence of cephalopelvic disproportion was mapped and it was also investigated whether the parturients are sufficiently informed about the possible occurrence of this complication. Adequate information is very important in the context of obstetric complications. Basic information and diagnoses are necessary to ensure that the woman is advised to have a birth that does not endanger herself or her foetus. It is clear from the survey results that considerable uninformation prevails. The vast majority of pregnant women were unaware of the term. On the contrary, women who were informed were advised and pre-planned for a caesarean birth, where neither the mother nor the foetus are exposed to the high risk of a vaginal birth. Obstetric complications are a common problem and variability plays a large role. Every woman has a different course of labour and it is very important to treat each woman individually.

KEYWORDS

Perinatal phase, development, birth, variability of birth, newborn, complications, cephalopelvic disproportion

Obsah

Úvod 7

1 Perinatální fáze 9

2 Základní porodní orgány a složky 10

2.1 Tvrdé porodní cesty 10

2.2 Měkké porodní cesty 10

2.3 Porodní síly 12

2.4 Plod jako objekt porodu 13

3 Porod 16

3.1 Klasifikace porodu 16

3.1.1 Předčasný porod 17

3.1.2 Překotný porod 18

3.1.3 Porod po termínu 19

3.2 Vyvolávací mechanismy porodu 19

3.2.1 Progesteron 19

3.2.2 Estrogeny 20

3.2.3 Oxytocin 20

3.2.4 Endorfiny 21

3.3 Průběh porodu 21

3.3.1 Období přípravné 21

3.3.2 První doba porodní 21

3.3.3 Druhá doba porodní 22

3.3.4 Třetí doba porodní 23

4 Porodní komplikace 24

4.1 Nepravidelnosti vzniklé v průběhu porodu 25

4.1.1 Nepravidelnost porodních sil ... 25
4.1.2 Nepravidelnosti naléhání při poloze podélné hlavičkou ... 27
4.1.3 Nepravidelnosti pánve ... 30
5 Kefalopelvický nepoměr (CPD) ... 33
5.1 Ženská pánev ... 34
5.1.1 Roviny ženské pánve ... 37
5.2 Hlavička plodu ... 39
5.3 Metody určování CPD ... 41
5.4 Rizikové faktory a příčiny CPD ... 43
5.5 CPD v rozvojových zemích ... 44
6 Praktická část ... 46
6.1 Cíle práce ... 46
6.2 Výzkumné otázky ... 46
6.3 Hypotézy ... 47
6.4 Metodologie výzkumu ... 47
6.5 Charakteristika výzkumného souboru ... 48
6.6 Výsledky výzkumu ... 48
7 Interpretace hypotéz ... 72
8 Diskuze ... 74
9 Závěr ... 78
Seznam použitých informačních zdrojů ... 80
Seznam příloh ... 83
Seznam tabulek ... 87
Seznam grafů ... 88

Úvod

Pro každou ženu je těhotenství a porod velkým milníkem v životě. Na svět přivede nový život, který devět měsíců nosila pod svým srdcem, a chce mu bezpochyby dát tu nejlepší péči. Přáním každé rodičky je mít porod bez komplikací, při kterém nebude ohroženo její zdraví ani život potomka. Současná gynekologie je na velice vysoké úrovni, kdy gynekologové a porodníci mají nespočet možností, jak odhalit případné problémy a rizika. Cílem současné moderní gynekologie je zajistit ženám co nejméně komplikované těhotenství a porod. I přesto, že existuje řada možností a technologií, někdy porodním komplikacím nelze zabránit. Aby bylo možné co nejlépe a nejrychleji případné problémy vyřešit je důležité o nich informovat a předcházet jim. Porodní komplikace jsou časté, někdy se jedná o závažné problémy, které se řeší předčasně ukončeným těhotenstvím, jindy zase představují menší riziko a řešením je například operativní porod. Ke každé ženě je třeba přistupovat individuálně. Z biologického hlediska mají ženy specifické předpoklady. Některé mohou mít zúženou pánev, která neumožní vaginální porod, jiné mají nedostatek důležitých hormonů, další rodičky mohou trpět příliš velkým stresem. Biologických faktorů, které ovlivňují průběh těhotenství a porodu, je nespočet. Mnoho rodiček přichází k porodu s nedostatečnou informovaností ohledně porodních komplikací nebo dochází k tomu, že nemají ponětí o biologických předpokladech, které porod značně ovlivňují. Zpravidla nejčastějším problémem je, že ženy nepodstupují vyšetření pánve a porodních cest a následně dojde v průběhu porodu k diagnóze kefalopelvické disproporce. Tento problém se objevuje často a je řešen zpravidla císařským řezem. Toto má určitý vliv také na psychiku budoucích matek, kdy některé mají pocit, že jako rodičky zklamaly a nedokázaly svého potomka porodit „samy“. I z tohoto důvodu je důležitá informovanost ze strany gynekologů. Jejich úkolem je, ženám vše vysvětlit a doporučit jim tuto formu porodu jako jediné možné východisko, aby nebyl ohrožen plod ani matka. V teoretické části práce se snažím podat čtenářům ucelený přehled o průběhu porodu. Věnuji se hormonům působícím při porodu, popisu porodních dob a možným nepravidelnostem. Dále se teoretická část věnuje kefalopelvické disproporci, přičemž jsou zmíněny rizikové faktory, možnosti vyšetření a problematika v rozvojových zemích. Výzkumná část se zaměřuje na informovanost žen a

rizikové faktory v případě disproporce. V závěru práce je zařazena diskuze, jsou zde vyhodnoceny hypotézy a shrnuty výsledky dotazníku.

1 Perinatální fáze

Jako perinatální fáze ontogeneze je označováno období těsně před porodem, samotný porod a doba bezprostředně po porodu. V tomto období ontogeneze má svůj původ řada stavů, které mohou nadále ovlivňovat život narozeného jedince. Porod samotný s sebou nese mnoho rizikových faktorů a komplikací, které by měly bezpochyby negativní vliv na následný tělesný i duševní vývoj jedince. Datování této fáze není zcela jednoznačné. V literatuře a článcích se nachází několik různých názorů na její časové ohraničení. Někteří lékaři uvádějí, že horní hranice připadá na 7. ukončený den po porodu. Nicméně řada neonatologů s tímto názorem nesouhlasí a uvádějí coby konec perinatální fáze 14. až 28. den po porodu. Je tomu tak z toho důvodu, že u novorozence stále probíhá vývoj, dozrávají některé z životně důležitých funkcí jak novorozence, tak i matky. Počátek této fáze se v některých zemích liší registrační praxí. V České republice je spodní hranice perinatálního období stanovena na ukončený 22. týden těhotenství a definuje se jako hranice mezi potratem a porodem. Tato hranice je stanovena zákonem č. 372/2011 Sb. o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (Roztočil, 2020). Nicméně v jiných zemích je tato hranice odlišná a dochází tak k rozdílům při mezinárodním srovnávání a hodnocení (Roztočil, 2020).

Jak ve své knize zmiňuje Roztočil (2020), perinatálním obdobím se zpravidla zabývá perinatální medicína. V průběhu této fáze dochází k velice úzkému propojení s kojeneckou fází a kojeneckou medicínou. Setkávají se zde dva medicínské obory, porodnictví a neonatologie. Podle Roztočila (2020) je cílem zajistit odpovídající péči pro matku a novorozence (Roztočil, 2020).

2 Základní porodní orgány a složky

Porodní složky patří k hlavním aktérům porodu. Bezproblémový porod závisí na jejich správné funkci. Jedná se o tvrdé a měkké porodní cesty, porodní síly, bez kterých porod neprobíhá, a v neposlední řadě plod jakožto objekt porodu.

2.1 Tvrdé porodní cesty

Porodní cesty vedou od dutiny děložní směrem do vnějšího prostředí. Podle anatomické stavby se rozdělují na tvrdé a měkké. Tvrdé porodní cesty tvoří kostěná pánev, která je u rodiček přizpůsobena tak, aby plod mohl projít porodním kanálem. Ženská pánev není vždy stejná, existují 4 typy (Binder a kol., 2015; Dylevský, 2009; Hájek a kol., 2014; Roztočil a kol., 2017).

Prvním typem je klasická gynekoidní pánev, kdy vchod pánevní je příčně oválný, pánevní dutina je mělká a široká. Pubický oblouk má dostatečnou šířku, svírá úhel 90°. Sedací trny u tohoto typu pánve jsou tupé. Ve spojitosti s porodnictvím a disproporcemi se jedná o nejvýhodnější typ ženské pánve (Dylevský, 2009; Roztočil a kol., 2017).

Androidní typ pánve má vchod ve tvaru srdce a pubický oblouk je velice úzký. Tento typ připomíná spíše mužskou pánev. Pánevní dutina je hluboká a křížová kost je umístěna v rovině. Úhel má velikost menší než 90° a sedací trny jsou výrazné, mohou tak bránit vnitřní rotaci hlavičky. Jedná se o nejméně příznivý typ (Dylevský, 2009; Roztočil a kol., 2017).

Pánev antropoidní je dlouhá a úzká, disponuje oválným vchodem. Boční stěny pánevního dna se rozcházejí od sebe a křížová kost je v tomto případě dlouhá a vydutá. Pubický úhel je široký a sedací trny jsou poměrně nevýrazné (Dylevský, 2009; Roztočil a kol., 2017).

Posledním typem je pánev plochá. Široká pánev s pánevním okrajem ledvinovitého tvaru je napjatá u okraje a dutina je mělká. Pánevní vchod má poměrně úzký předozadní průměr. Sedací hrboly jsou velice daleko od sebe a kost křížová je plochá a zkrácená. Pubický oblouk je v tomto případě rozšířený (Dylevský, 2009; Roztočil a kol., 2017).

2.2 Měkké porodní cesty

Měkké porodní cesty jsou tvořeny zpravidla příčně pruhovaným svalstvem a měkkými tkáněmi, které zajišťují rozpínavost porodního kanálu. Lze je rozdělit do dvou skupin, na

vnější a vnitřní. Vnější tvoří pánevní dno, obsahující příčně pruhovanou svalovinu, a ke vnitřním se řadí dolní děložní segment, děložní hrdlo, pochva a vulva (Binder a kol., 2015; Hájek a kol., 2014; Roztočil a kol., 2017).

Dolní segment děložní

Hovoříme o úseku, který se vytváří v těhotenství vedle těla a hrdla dělohy. Dolní děložní segment je úzký pruh, který se postupně rozšiřuje až na 8–10 cm. Ve složení převládá vazivo a na rozdíl od dělohy se v průběhu porodu roztahuje namísto stahů. Umožňuje tak bezproblémový průchod plodu porodními cestami. Z hlediska anatomie se dolní segment řadí k děložnímu tělu, nicméně funkčně jej zařazujeme k hrdlu dělohy (Roztočil a kol., 2017).

Děložní hrdlo

Děložní hrdlo z hlediska funkce zařazujeme k pasivní části dělohy. Během porodu nedochází k jeho kontrakci a společně se segmentem představuje horní část měkkých porodních cest. Na konci těhotenství celá tato část včetně dolního segmentu ochabuje (Roztočil a kol., 2017).

Pochva

Pochva je ženský pohlavní orgán, má kopulační charakter, její funkcí je odvod krve v průběhu menstruačního cyklu a při porodu je součástí měkkých porodních cest. Jedná se o 8 cm dlouhou trubici, která propojuje dělohu se zevními rodidly. Na dolním konci trubice se nachází poševní vchod a opačný konec je opatřen kruhovitým čípkem. Součástí pochvy je poševní klenba, která se dělí na přední a zadní. Zadní klenba zaujímá více prostoru a po pohlavní styku shromažďuje spermie. Další součástí je stěna, která je opět rozlišena na přední a zadní, přičemž obě části k sobě přiléhají. Poševní sliznice je opatřena řasami, které se v koncových částech rozestupují a tvoří trojúhelník. Stěna pochvy je měkká a pružná, což umožňuje roztažení v průběhu porodu, involuci v šestinedělí a možnost vaginálních vyšetření přilehlých orgánů (Roztočil a kol., 2017).

Pánevní dno

Pánevní dno je tvořeno souborem příčně pruhovaných svalů a vazivových pruhů. Hovoříme o podpůrné soustavě, která zajišťuje oporu orgánům v pánevní dutině. Dle toho, jak se svaly vyvíjely a kde jsou umístěny se rozdělují na kraniální a povrchové. Kraniálně uložené svaly

jsou základem pánevního dna a vyvinuly se ze svalstva ocasní páteře. Kloaka dala vznik svalům povrchovým, které jsou uloženy na konci konečníku a vážou se na zevní pohlavní orgány. Pánevní dno má tvar ploché nálevky a tvoří jej dva souběžné pruhy příčné svaloviny (Binder a kol., 2015; Hájek a kol., 2014).

2.3 Porodní síly

Porodní síly jsou další bezpochyby důležitou složkou, která figuruje v průběhu porodu a tvoří ji: děložní kontrakce, břišní lis a zemská gravitace (Binder a kol., 2015).

Děložní kontrakce

Děložní kontrakce jsou mimovolné stahy svaloviny, iniciované hormonem oxytocinem a prostaglandiny. Stahy svaloviny umožňují vypuzení plodu z těla matky. Hlavní funkcí je, aby se dolní děložní segment dostal přes plod a vypudil ho mimo ženská rodidla. Děloha se dělí na horní a dolní segment, oba dva segmenty jsou v tomto případě koordinované. Horní segment zkracuje svou délku a nabírá na šířce naopak dolní segment se postupně ztenčuje a prodlužuje. Levý horní roh těla dělohy je počátkem šíření kontrakce, odkud tato putuje směrem k dolnímu segmentu. Kontrakce slouží jako indikátory porodu a, dle toho, v jakých časových intervalech a s jakou intenzitou se objevují, je možno určit v jakém stádiu porodu se rodička nachází. Dle Roztočila (2017) se délka kontrakce udává v sekundách a intenzita v torrech či kilo–pascalech. Dále Roztočil (2017) rozděluje kontrakce dle délky na krátké a dlouhé, dle intenzity na slabé a silné. Přičemž kontrakce trvající 20 sekund o intenzitě 20 torrů a méně je krátká a slabá. V případě, že délka je 45 sekund a intenzita nabírá hodnoty 60 torrů, jedná se o kontrakci dlouhou a silnou. Čím více nabírají kontrakce na pravidelnosti, tím více se tělo připravuje na porod samotný. Pravidelnost určuje, že kontrakce se vyvíjejí postupně od nižších frekvencí až po ty nejvyšší a nejvíce bolestivé. Při kontrakci se zužují lumen děložních cév a po dobu tohoto děje je omezena výměna nezbytných látek mezi plodem a matkou. Pokud kontrakce probíhají tak, jak by měly, a plod je zdravý, má dostatečné množství adaptačních mechanismů, díky kterým je schopen se zotavit z původního stavu. V případě, že mezi kontrakcemi je krátká pauza a jsou příliš silné, u plodu pak pozorujeme hypoxii či asfyxii. Plod má sníženou dodávku kyslíku a dochází k dušení, což je jednou z nejčastějších příčin úmrtí plodu (Hájek a kol., 2014; Roztočil a kol., 2017).

V průběhu porodu existuje děj, který je vůči kontrakci pasivní. Hovoříme o děložní retrakci, která nastává zpravidla po vypuzení plodu ve třetí porodní době. Děložní svalovina se začne pasivně stahovat, stěny dělohy jsou silnější a celková velikost se zmenší (Hájek a kol., 2014; Roztočil a kol., 2017).

Břišní lis

Roztočil (2017) ve své knize definuje břišní lis jako aktivní, vůlí ovladatelné a řízené stahy břišní svaloviny a bránice. Žena zapojuje břišní svaly ve chvíli, kdy je během kontrakce nucena tlačit. K tomu dochází v průběhu druhé doby porodní, kdy je již zaniklá branka, hlavička se dostala do oblasti pánve a rodičce odtekla plodová voda. Jak moc se uplatňuje břišní lis u porodu, závisí pouze na ženě, jak je schopna využít a zapojit břišní příčné pruhované svaly. Než započne kontrakce, žena se zhluboka nadechne, následně dech zadrží a snaží se zapojit své svaly k tomu, aby zatlačila směrem ke konečníku. Takto tlačí po celou dobu děložní kontrakce. Dle Bindera (2015) je použití a technika břišního lisu individuální a zároveň velice složitá na vysvětlení. Je tedy nezbytné, aby nácvik probíhal již před porodem v průběhu příprav a cvičení (Binder a kol., 2015; Roztočil a kol., 2017).

Zemská gravitace

Gravitace hraje důležitou roli i v tomto případě. Děložní kontrakce a funkce břišních svalů jsou bezpochyby stěžejní. Nicméně gravitace slouží jako pasivní pomocník, který způsobuje dilataci porodních cest a přispívá k porodu plodu. Doporučuje se spíše poloha vertikální, například v sedě, kleče či ve stoje, oproti poloze v leže čili horizontální (Binder a kol., 2015).

2.4 Plod jako objekt porodu

Plod je uložen v děloze a definujeme ho jako objekt porodu, který žena pomocí porodních mechanismů vypuzuje ze svého těla. Dle Bindera (2015) plod na konci těhotenství zaujímá v děloze nejmenší objem. Může připomínat válec, který je do určité míry schopný se přizpůsobit porodním cestám. Velice těžko se však přizpůsobuje hlavička plodu, která zaujímá největší objem, je tuhá a lehce nepřizpůsobivá. Mnozí autoři a lékaři zmiňují, že pokud porodními cestami projde hlavička, zbytek těla plodu prochází velice snadno.

Hlavička plodu se skládá z tvrdé části lebeční a měkké části obličejové. Jednotlivé lebeční kosti jsou vzájemně propojeny vazivovými blankami neboli švy (sutura). Švy se v místech

styku tří a více kostí sbíhají a vytvářejí lupínky (fontanely). Švy definujeme na základě toho, které kosti spojují (Binder a kol., 2015; Roztočil a kol., 2017).

- Šev čelní – spojuje dvě čelní kosti.
- Šev šípový – spojuje kosti temenní.
- Šev věncový – spojuje kost čelní s kostí temenní.
- Šev záhlavní – spojuje kosti temenní se záhlavními.

Lupínky neboli fontanely se rozlišují na velkou a malou fontanelu. Velká fontanela neboli fontanela maior je nejvíce tvárným místem na hlavičce a má tvar kosočtverce. Nachází se na temeni hlavičky v místě styku kosti temenní s kostí čelní. Ze strany do ní ústí šev věnčitý a zepředu a zezadu švy čelní a šípové. Pokud hovoříme o fontanele minor, máme na mysli malou fontanelu, která má trojúhelníkovitý tvar a nachází se na rozmezí kosti záhlavní a temenní. I do této fontanely ústí švy, zepředu šev šípový a z obou stran švy lambdové (Binder a kol., 2015; Roztočil a kol., 2017).

Dále na hlavičce plodu rozlišujeme rozměry. To jsou předozadní a příčné průměry (*diameter*) a poté obvody (*circumferentia*). Předozadní průměr se dále dělí následovně (Binder a kol., 2015; Roztočil a kol., 2017).

Malý šikmý průměr, který určuje vzdálenost od středu fontanely maior k nejvýše postavenému bodu na záhlaví lebky, odpovídá délce 9 – 9,5 cm. Obvod v této rovině je nejmenší, okolo 32 cm, a proto jím hlavička vstupuje do porodních cest při podélné poloze záhlavím (Binder a kol., 2015; Roztočil a kol., 2017).

Velký šikmý průměr spojuje střed brady s nejvzdálenějším bodem na záhlaví. Některé zdroje uvádějí délku 13 cm, jiné 13,5 cm. Obvod je naopak největší, měří 36 cm, hlavička se jím rodí v poloze čelní (Binder a kol., 2015; Roztočil a kol., 2017).

Přímý průměr hlavičky určuje vzdálenost čela k nejvzdálenějšímu bodu na záhlaví. Délka je 11 cm a obvod v této rovině měří 34 cm. Hlavička se v tomto případě rodí při temenní poloze (Binder a kol., 2015; Roztočil a kol., 2017).

Diameter submentobregmatica je vzdálenost od jazylky směrem k velké fontanele. Měří 9 cm a obvod má 32 cm, přičemž hlavička se tímto způsobem rodí při obličejové poloze (Binder a kol., 2015; Roztočil a kol., 2017).

Příčné průměry se dělí do dvou skupin na velký příčný průměr, který spojuje vrcholy temenních kostí a měří 9 cm a malý příčný průměr, jenž určuje délku mezi nejvzdálenějšími body věnčitého švu a měří 8 cm (Binder a kol., 2015; Roztočil a kol., 2017).

3 Porod

Porod je proces, kterým je zakončeno období vývoje plodu v těle matky. Během porodu plod opouští tělo matky a spolu s ním je vypuzována placenta, plodová voda a plodové obaly. Nerodí se tedy pouze plod samotný, ale celé plodové vejce. Rozlišujeme několik druhů porodu. Tím prvním je porod živého dítěte, což znamená, že narozený jedinec projevuje známky života, kterými jsou srdeční tep, dýchání, pohyb svalů a pulzace pupeční šňůry. V tomto případě nehraje roli délka těhotenství a termín porodu. Opakem je porod dítěte mrtvého, a to v případě, že jeho porodní hmotnost přesahuje 500 g a narodilo se po dokončeném 22. týdnu těhotenství. Pokud váha plodu byla nižší než 500 g a narozený plod neprojevil žádné známky života, hovoříme o potratu (Binder a kol., 2015; Hájek a kol., 2014; Roztočil a kol., 2017).

Dále lze porod klasifikovat dle toho, v jakém týdnu těhotenství se rodička nacházela. V případě, že matka porodí své dítě před dokončením 37. týdne těhotenství, jedná se o porod předčasný. Porod v termínu znamená, že plodové vejce opouští tělo matky mezi 38. až 40. týdnem těhotenství. Když v tomto standardním termínu matka neporodí a porodí déle, hovoříme o porodu po termínu. Pokud žena neporodí samovolně do 42. týdne těhotenství, je nutné porod vyvolat (Binder a kol., 2015; Hájek a kol., 2014; Roztočil a kol., 2017).

3.1 Klasifikace porodu

Porod lze klasifikovat z několika hledisek. Základní rozdělení je na porod fyziologický a nefyziologický. V prvním případě se jedná o přirozený porod za pomoci porodních mechanismů bez jakéhokoliv operativního zásahu. Opačným případem je porod nefyziologický. Za nefyziologický porod lze považovat každý porod, při kterém vzniknou jakékoliv komplikace. Řada faktorů, které působí v průběhu těhotenství a porodu znemožní rodičce přivést dítě na svět přirozenou cestou. Takovými faktory mohou být například špatná sekrece hormonů, které slouží jako vyvolávací mechanismy, špatné či komplikované postavení hlavičky nebo nepravidelnost porodních sil a cest (Procházka, 2018; Roztočil a kol., 2017).

Dle průběhu dělíme porod následovně.

- Samovolný porod neboli také spontánní, který nastává na základě přirozených pochodů organismu a při němž nedošlo k jakémukoliv operativnímu zákroku.
- Indukovaný porod je ten, který je vyvolán uměle podáním například oxytocinu či prostaglandinů. Buď na základě lékařské indikace nebo z dalších, nemedicínských důvodů.
- Medikamentózní porod. Poté, co nastoupí spontánní porod je následný vývoj porodu regulován pomocí medikamentů, které koordinují děložní činnost, tlumí bolest nebo mají vliv na třetí dobu porodní.
- Operativní porod je takový, kdy faktory a případné komplikace vedou k ukončení porodu operativně. Porod plodu musí být urychlen, jelikož matka i plod jsou v ohrožení života (Roztočil a kol., 2017).

Dle ukončeného týdne těhotenství klasifikujeme porod takto:

- Předčasný porod. K porodu došlo před ukončeným 37. týdnem těhotenství.
- Porod v termínu je takový, ke kterému dojde v průběhu 38. až 40. týdne těhotenství.
- Porod po termínu. K porodu došlo po ukončeném 40. – 42. týdnu těhotenství.
- Překotný porod. Porod trvající méně než dvě hodiny (Roztočil a kol., 2017).

3.1.1 Předčasný porod

Předčasný porod se definuje jako takový, kdy těhotenství bylo ukončeno před 37. týdnem. Předčasně narozené děti se dělí podle porodní váhy do několika skupin. Do první skupiny se řadí novorozenci, jejichž porodní váha nepřekračuje 2,5 kg, mají tedy nízkou porodní váhu. Druhou skupinou jsou novorozenci velmi nízké porodní hmotnosti, pod 1,5 kg. Děti s hmotností pod 1 kg se označují jako novorozenci extrémně nízké porodní hmotnosti. (Binder a kol., 2015; Hájek a kol., 2014; Pařízek, 2009; Roztočil a kol., 2017).

Příčinu předčasného porodu nelze jednoznačně určit. Nicméně roli zde hraje hned několik faktorů a komplikací. Významnou roli hraje stres. Pokud je žena v průběhu těhotenství často ve stresu a zažívá různé stresové situace, pravděpodobnost předčasného porodu se zvyšuje. Dalším faktorem mohou být vrozené vývojové vady, pohlaví plodu či nízká hmotnost ženy v průběhu gravidity. Předčasný porod může být také způsoben protržením plodových blan

nebo nepravidelným uložením plodu v děloze (Binder a kol., 2015; Hájek a kol., 2014; Pařízek, 2009; Roztočil a kol., 2017).

Tento typ porodu nelze předpovědět a začátek je zcela nečekaný, bez jakéhokoliv varování. První náznaky jsou tlak v podbřišku, bolestivé stahy dělohy a bolest zad. Může také odtéct plodová voda, kdy je nutné vyhledat lékařskou pomoc. Přichází riziko infekce a lékař musí pomocí ultrazvukového vyšetření zjistit, zda se jedná o předčasný porod.

Předčasný porod vždy probíhá v místě, kde jsou lékaři schopni zajistit novorozenci potřebnou péči. Pokud je vše ostatní v pořádku, porod proběhne standardním způsobem. Může ale dojít k tomu, že se nevyplavuje hormon oxytocin a u ženy se neobjevují stahy dělohy. V tomto případě je nutné vyvolat kontrakce nitrožilním podáním oxytocinu. Další komplikací může být například poloha koncem pánevním, kdy je nutné provést císařský řez (Binder a kol., 2015; Hájek a kol., 2014; Pařízek, 2009; Roztočil a kol., 2017).

3.1.2 Překotný porod

Jako překotný porod označujeme ten, který trvá většinou méně, než dvě hodiny čili jedná se o porod velice rychlý. S tím je spojena řada dalších komplikací. Tento typ porodu se nejčastěji objevuje u rodiček, které nerodí poprvé. Dále pokud má žena příliš silné děložní stahy nebo pokud je plod malého vzrůstu (Binder a kol., 2015; Hájek a kol., 2014; Pařízek, 2009; Roztočil a kol., 2017).

Celkový nástup porodu je velice rychlý. Kontrakce jsou intenzivní a frekventované v krátkém časovém úseku a s tím souvisí řada komplikací. Právě velice silné kontrakce jsou obrovským rizikem pro plod. Na hlavičku plodu působí nadměrný tlak, který po rychlém průchodu pánví opadá, a u dítěte tak hrozí nitrolební krvácení. V důsledku nadměrného tlaku, jenž v podstatě ihned ustane, se může změnit tvar hlavičky. Překotný porod řadíme mezi rizikové porody, u kterých hrozí riziko vykrvácení novorozence. Mezi ty nejčastější lze zařadit porody do záchodové mísy či porody v automobilu, kdy žena už není schopna vydržet a nástup porodu je velice rychlý (Binder a kol., 2015; Hájek a kol., 2014; Pařízek, 2009; Roztočil a kol., 2017).

3.1.3 Porod po termínu

Binder (2015), Hájek (2014), Pařízek (2009) a Roztočil (2017) definují porod po termínu jako porod, který probíhá po ukončeném 42. týdnu těhotenství. Příčina potermínového těhotenství není jedna, ale opět hraje roli řada situací a faktorů. Mezi hlavní příčiny patří dědičnost. Dále hmotnost těhotné ženy. Jedná se o opačný případ než u předčasného porodu. Nyní platí pravidlo, čím vyšší váha rodičky, tím větší pravděpodobnost porodu po termínu.

Samozřejmě i tento typ porodu s sebou nese různá rizika. Většinou se vše odvíjí od funkce placenty. Pokud placenta již nestačí, plod je ohrožen a placenta se začíná špatně prokrvovat. Což znamená, že plod je ohrožen nedostatkem kyslíku. Pokud tedy dojde k tomu, že žena přenáší více jak 10 dní, je nutná hospitalizace. V první řadě se kontroluje, zda správně funguje placenta. Pokud ne, porod musí být vyvolán pomocí medikamentů (Binder a kol., 2015; Hájek a kol., 2014; Pařízek, 2009; Roztočil a kol., 2017).

3.2 Vyvolávací mechanismy porodu

K tomu, aby plod opustil tělo matky, jsou nutné určité mechanismy. Nelze říci, které konkrétní příčiny porodu jsou právě ty stěžejní a porod vyvolávající. Porod není vyvolán pouze jedním faktorem, nýbrž souhrou několika. Důležité je také zmínit fakt, že u každé ženy je vyvolávací proces zcela odlišný a netrvá stejně dlouhou dobu. Jedná se o děj postupný, který může začínat několik hodin, dnů nebo také týdnů před zahájením děložní činnosti (Buckley, 2016).

Lze tedy říci, že jedním z důležitých aktérů při porodu jsou hormony. Nicméně hormony samotný proces pouze regulují. Je důležité si uvědomit, že hlavní a důležitou roli zde hraje žena a její dítě. Co se hormonální regulace týče, nelze jednoznačně určit, který z hormonů hraje hlavní roli a který naopak je v pozadí. Jedná se o velice složitý proces, kdy jakýkoliv vnější zásah může způsobit komplikace. Hormony, které do samotného procesu zasahují, jsou progesteron, estrogeny, oxytocin, endorfiny a prolaktin (Buckley, 2016; Kresser, 2011).

3.2.1 Progesteron

Prvním faktorem, který má podíl na vyvolání porodu, je hormon progesteron. Je produkován vaječníky, zcela konkrétně se tvoří v tzv. žlutém tělísku. Jedná se o hormon steroidní, který podněcuje začátek porodu. V období těhotenství progesteron produkuje placenta. Čím více

se blíží samotný porod, produkce progesteronu se snižuje, a naopak narůstá hladina estrogenů. Jeho sekrece je velice důležitá i v průběhu gravidity. Udržuje těhotenství a navozuje uklidňující a relaxační účinky (Buckley, 2016; Kresser, 2011).

3.2.2 Estrogeny

Synchronně s progesteronem fungují také hormony zvané estrogeny. Jedná se o skupinu hormonů, které se nacházejí spíše u žen než u mužů. Rozlišujeme tři hlavní druhy, a to je estradiol, estriol, estron. Estrogeny jsou produkovány placentou, žlutým tělískem nebo ve vaječnících a hovoříme o hormonech steroidní povahy. V druhé polovině těhotenství se hladina estrogenů zvyšuje a fungují jako antagonisté k výše zmíněnému progesteronu. Estrogeny zajišťují vhodné podmínky k porodu a podněcují tvorbu proteinů, které podmiňují stahy dělohy. Počátek porodu je téměř v jejich režii, kdy působí jako inhibitory oxytocinu a zároveň zajišťují dostatečnou tvorbu oxytocinových receptorů (Buckley, 2016; Kresser, 2011).

3.2.3 Oxytocin

Dalším bezpochyby důležitým vyvolávacím prvkem je endokrinní hormon oxytocin. Ten zajišťuje aktivaci děložní činnosti, tzn. jedná se o jakýsi spouštěč kontrakcí a stahů dělohy. Díky oxytocinu je umožněn rychlejší porod placenty a v neposlední řadě funguje jako preventivní prvek v případě, že dochází ke zvýšenému krvácení. Jedná se o hormon peptidové povahy, který je produkován hypotalamem a jeho úložiště je v hypofýze. Zcela konkrétně se jedná o zadní lalok neboli neurohypofýzu. Z té je frekventovaně vylučován do krevního oběhu. Vyloučené množství se stupňuje v průběhu porodu. Oxytocin zajišťuje svalovou kontrakci. Působí na svalovou membránu a snižuje klidový potenciál celého svalu. Jeho sekrecí je udáván primární impulz k zahájení porodu (Buckley, 2016; Roztočil a kol., 2017).

Kromě toho, že se tvoří v těle matky, produkuje se také v hypofýze plodu a v placentě. Oxytocin se produkuje také po porodu. Synonymem pro tento hormon je „hormon lásky“. Ve chvíli, kdy je dítě bezprostředně po porodu položeno na matku, míra oxytocinu se ještě více zvyšuje a zajišťuje tak oddělení a vypuzení placenty. Zároveň působí jak na matku, tak na dítě (Buckley, 2016; Roztočil a kol., 2017).

3.2.4 Endorfiny

Endorfiny jsou hormony peptidové povahy, které mají své úložiště v centrální nervové soustavě, ve slinivce a v placentě. Konkrétním polypeptidickým hormonem, který se vyplavuje během porodu, je beta-endorfin. Jedná se o hormon opioidní povahy, který u člověka navozuje pocity radosti, potěšení či uspokojení. Mimo jiné má také tlumivé účinky, což je důležité zpravidla v průběhu porodu. Jeho sekrece utlumuje bolest a umožňuje rodičkám ji překonat. Proto sekrece beta-endorfinu během porodu dosahuje vysokých hodnot. Plod je také schopen produkovat beta-endorfin. V tomto případě se vyplavuje z hypofýzy a iniciuje prvotní kontakt a navázání vztahu mezi matkou a dítětem (Buckley, 2016; Kresser, 2011).

3.3 Průběh porodu

Průběh porodu se dělí do několika sekcí. Nejprve probíhá přípravné období, kdy lze pozorovat první příznaky blížícího se porodu. Následuje první doba porodní neboli doba otevírací a poté druhá doba porodní – doba vypuzovací, kam řadíme zpravidla porod hlavičky a ramének. Celý porod je zakončen třetí dobou porodní, kdy dochází k porodu placenty, pupečníku a plodových obalů (Roztočil, 2020).

3.3.1 Období přípravné

Přibližně týden před začátkem porodní činnosti přicházejí tzv. poslíčky. Jedná se o stahy dělohy, které způsobují nepříjemnou bolest v podbřišku a ve většině případů dochází k záměně s kontrakcemi. Nicméně v případě poslíčků se nejedná o stahy pravidelné, nýbrž různorodé. Nejsou koordinované a jsou stále na stejné úrovni, tzn. nenabírají na intenzitě. Nemají tedy žádný vliv na otevírání děložního hrdla, které zůstává po celou dobu stejné.

Dále do období přípravného řadíme například úbytek plodové vody nebo také to, že hlavička plodu v posledním měsíci zaujímá porodní pozici a přesouvá se do roviny pánevního vchodu (Binder a kol., 2015; Pařízek, 2009; Roztočil a kol., 2020).

3.3.2 První doba porodní

První dobu porodní značí nástup pravidelných děložních kontrakcí. Dochází k postupnému otevírání děložního hrdla a kontrakce nabírají na své frekvenci a intenzitě. V této fázi porodu odtéká plodová voda. Po odtoku by měly následovat kontrakce, které sílí a jsou doprovázené

bolestí. První porodní dobu dělíme do tří fází. Nejprve se jedná o fázi latentní neboli klidovou. Kontrakce postupně nabírají na frekvenci, ale jsou zatím ještě méně intenzivní. V průběhu této doby se zkracuje děložní hrdlo, které na konci vymizí a vystřídá ho tenká děložní branka. Na trvání této fáze má vliv především duševní stav rodičky, tzn. zda je například ve stresu nebo není plně soustředěná. Dále také různá analgetika. Průměr porodnické branky na konci této fáze činí v průměru 2–2,5 cm. Následuje období aktivní fáze, kdy průměr branky je až 8 cm a dochází ke zvýšení frekvence a intenzity kontrakcí. Tranzitorní fáze je v tomto období poslední a lze říci, že nastává velice mírné zpomalení. Prodlužuje se doba, než porodnická blanka zcela zanikne, a započne druhá doba porodní. Plod již sestupuje do nižších částí porodního kanálu a kontrakce jsou časté a velice intenzivní (Binder a kol., 2015; Pařízek, 2009; Roztočil a kol., 2020).

3.3.3 Druhá doba porodní

Druhá doba porodní nebo také doba vypuzovací začíná zánikem porodní branky a je zakončena vypuzením plodu. Kontrakce jsou již intenzivní a opakují se v krátkých intervalech. Rodička má potřebu využívat břišní lis neboli má potřebu tlačení. Je tomu tak z toho důvodu, že hlavička plodu sestupuje a začíná procházet děložním segmentem. Tlačí se přes zaniklou branku až do spodních částí segmentu čili do pochvy. Poté se začíná prořezávat ven. Je důležité, aby rodička byla schopna synchronizovat dýchání a tlačení společně s kontrakcemi. Kontrakce musí pravidelně „prodýchávat“, jinak by mohlo dojít ke komplikacím. Hlavička neustále rotuje a je potřeba, aby byla ve správné pozici, než rodička zapojí svaly břišního lisu. V případě, že by začala tlačit dříve, než je možno, hlavička by byla vážně poraněna a nastal by porod pomocí porodnických kleští (Binder a kol., 2015; Pařízek, 2009; Roztočil a kol., 2020).

Další možnou komplikací v druhé době porodní je protržení kůže v okolí pochvy. Tento problém se následně řeší nastřižením hráze. Nastřižení se dá poměrně snadno zabránit, a to tím způsobem, že rodička přestane tlačit ve chvíli, kdy je hlavička plodu již vypuzena. Je důležité dostatečně „prodýchávat“ kontrakce. Samotné děložní kontrakce jsou natolik silné, že tato síla vypuzuje plod z těla matky. Poté, co je hlavička venku, kontrakce zeslabují a na chvíli povolí. Následuje porod ramének. V průběhu jedné kontrakce je porozeno první raménko a při druhé kontrakci se dostává ven i to druhé. Zbytek tělíčka se poté rodí poměrně

snadno a rychle. Nyní porod přechází do třetí doby porodní (Binder a kol., 2015; Pařízek, 2009; Roztočil a kol., 2020).

3.3.4 Třetí doba porodní

Třetí doba porodní je doba, kdy dochází k porodu placenty a plodových obalů. Jedná se o proces poměrně bezbolestný. Zhruba 10–15 minut po porodu dítěte se obnovují kontrakce, které nyní nejsou doprovázeny tak silnou bolestí. Placenta se odlučuje od vnitřní strany dělohy a rodička ji poté vytlačí a porodí společně s plodovými obaly. Je důležité, aby lékař placentu důkladně prohlédl a zjistil, zda její porod proběhl v pořádku. Pokud by části placenty zůstaly uvnitř dělohy, musí okamžitě dojít k jejímu vyčištění. Jinak mohou nastat komplikace spojené s krvácením (Binder a kol., 2015; Pařízek, 2009; Roztočil a kol., 2020).

4 Porodní komplikace

Nefyziologický porod představuje velké riziko pro každou rodičku. Je s ním spjata řada komplikací, které mohou nastat a ovlivňují vývoj porodu. Nelze konkrétně určit, které komplikace jsou běžné a které se naopak vyskytují jen zřídka. Současné metody v gynekologii a porodnictví jsou sice na velice vysoké úrovni, došlo k obrovskému technologickému posunu, zdravotníci mají k dispozici moderní metody a přístroje, ale i přes obrovský posun nelze vyloučit vznik komplikací jakéhokoliv druhu. Problémy se mohou projevit i v případě, že žena byla po dobu těhotenství v pořádku a vše probíhalo, jak mělo.

Komplikace mohou vznikat ze strany plodu, matky nebo kombinovaně, jak ze strany matky, tak plodu dohromady. V průběhu porodu působí řada faktorů, které mohou situaci ovlivnit a zkomplikovat. To v podstatě platí i v průběhu perinatálního období. I zde je žena vystavena řadě faktorů, které mohou mít negativní vliv na průběh těhotenství a mohou iniciovat vznik určitého druhu komplikace. Nejčastějšími faktory jsou váha, věk či různá chronická onemocnění. Cílem celé perinatální medicíny je zajistit ženě bezproblémové těhotenství a zdravého potomka. Těhotenství může být rizikové či patologické. Žena, u které bylo diagnostikováno rizikové těhotenství, není nemocná, ale pouze na ni působí biologické rizikové faktory. Tyto faktory u rodiček zvyšují pravděpodobnost, že dojde k patologickému těhotenství, které bude ukončeno například předčasným porodem, potratem či perinatální ztrátou. Těhotenství je označováno jako patologické tehdy, když rodička podléhá patologickým stavům a musí podstoupit léčbu. Prvním krokem k určení komplikace a následných postupů je rozlišit, zda hovoříme o rizikovém, nebo patologickém těhotenství (Hájek a kol., 2004; Pařízek, 2012).

Rizikové těhotenství

Jak je již výše zmíněno, na rodičku působí řada rizikových faktorů. Prvním z nich je věk. V případě, že rodička je mladší 18 let, je u ní zvýšené riziko předčasného porodu, perinatální ztráty nebo se v průběhu porodu může potýkat s nepravidelnými kontrakcemi. Rizikové těhotenství je diagnostikováno i u žen, kterým je více než 35 let. U této kategorie rodiček hrozí potrat, perinatální ztráta a je zde větší šance na porod císařským řezem.

Dalšími faktory, které působí na ženu, jsou výška a váha. Ženy menšího vzrůstu s nízkou hmotností řadíme do rizikové skupiny, u které se zvyšuje frekvence předčasného porodu. Také jsou tyto ženy vystaveny nebezpečí, že u jejich plodu bude diagnostikována cukrovka či jiné chronické onemocnění. V neposlední řadě mezi ohrožující faktory patří alkohol, kouření a drogy. Roztočil ve své knize zmiňuje určitou spojitost mezi závislostí na návykových látkách a perinatální mortalitou (Hájek a kol., 2004; Roztočil a kol., 2017).

Patologické těhotenství

Žena je v těhotenství vystavena různým faktorům, které ji ohrožují a mají vliv na celkový stav a průběh. Rizikové faktory u ženy zvyšují pravděpodobnost patologického těhotenství, které vyžaduje řádnou léčbu. Patologické stavy, které komplikace způsobují, mohou být u ženy diagnostikovány již před otěhotněním nebo se projeví v období těhotenství. Typickým chronickým onemocněním je diabetes mellitus neboli cukrovka. Dále také nepravidelná funkce žláz s vnitřní sekrecí, tzn. špatná funkce adenohypofýzy. Ta vylučuje gonadotropní hormony, jako jsou luteinizační hormon a folikuly stimulující hormon. Oba dva se společně podílejí na produkci estrogenu a progesteronu. Patologické stavy ohrožují jak matku, tak i plod. Mohou způsobit předčasný odtok plodové vody, nepravidelné polohy plodu, vrozené vývojové vady, masivní krvácení v těhotenství nebo předčasný nástup děložní činnosti (Hájek a kol., 2004; Roztočil a kol., 2017).

4.1 Nepravidelnosti vzniklé v průběhu porodu

Je zřejmé, že všechny rodičky nejsou stejné a každá bude mít zcela odlišný průběh porodu. Toto je ovlivněno také tím, jak jsou přizpůsobeny porodní cesty. Zda jsou ve stavu, kdy může proběhnout vaginální porod nebo zde dochází k řadě nepravidelností. Nepravidelnosti se mohou projevit na úrovni tvrdých či měkkých porodních cest, děložních kontrakcí či při naléhání hlavičky (Roztočil a kol., 2017)).

4.1.1 Nepravidelnost porodních sil

Porodní síly jsou pravidelné a koordinované stahy dělohy, které přicházejí opakovaně. Ke správnému průběhu porodu je důležité, aby kontrakce splňovaly tři podmínky. První z nich je dobrá koordinace děložní činnosti, následně musí být kontrakce dostatečně silné a v neposlední řadě musí dozrávat děložní hrdlo. Děložní hrdlo prochází díky správné

děložní činnosti dilatací, ta slouží k sestupu a následnému vypuzení plodu z porodních cest matky. Stejně jako u srdečního svalu i v tomto případě existuje generátor vzruchů, tzv. pacemaker. Kontrakce se šíří od pacemakeru směrem k děložnímu hrdlu a v tomto směru také postupně slábne. Roztočil ve své knize (2017) rozlišuje tři typy kontrakcí na základě dělení dle Baumgartnera. Prvním typem je kontrakce s pozvolným nástupem a rychlým ústupem. Druhý typ představuje kontrakce, která má nástup i odeznění v rovnováze a posledním, třetím typem je kontrakce opačná k první, a to taková, že nástup je poměrně rychlý a kontrakce odeznívá velice pozvolna. Proces děložních kontrakcí je řízen chemickými ději a enzymy. Regulován je pomocí aktin-myozinového komplexu, který se vyskytuje v řadě dalších svalů. Stěžejní je však role vápenatých iontů, které se do buňky dostávají po interakci aktinu a myozinu. Svalové buňky jsou vzájemně spojeny pomocí speciálních můstků, které nazýváme myometrální. Počet těchto můstků roste v průběhu těhotenství, kdy dochází k působení několika hormonů (estrogeny, progesteron, prostaglandiny) (Pařízek, 2012; Roztočil a kol., 2017).

Poruchy stahů dělohy závisí na charakteru kontrakcí. Roztočil (2017) je hodnotí dvěma způsoby. První, méně přesná, je metoda nepřímá, kdy změny sleduje lékař na děložním hrdle v průběhu určitého časového úseku. Metoda hodnocení přímo je mnohem přesnější a konkrétní. Může probíhat například palpačně, pouhým přiložením ruky, nebo se využívá moderních metod. Při měření pomocí přístrojů se získává tzv. tonogram, který slouží ke konkrétnímu hodnocení síly kontrakcí. Existuje několik typů poruch kontrakcí. V případě, že stahy dělohy nejsou koordinované a vzruch se šíří nepravidelně z více center, hovoří se o dystokii dělohy. Důsledkem většinou bývá zástava postupu plodu, vyčerpání sil rodičky, nadměrná bolest při kontrakcích či stres. Řešením je podání epiduralu a následné posílení kontrakcí oxytocinem. Děložní kontrakce mohou být silné, nebo slabé. V případě, že dojde k abnormální slabosti stahů, rozlišují se kontrakce primárně slabé, na které navazují kontrakce sekundárně slabé. Primárně slabé kontrakce přetrvávají od začátku porodu, jsou krátké a intervaly mezi nimi jsou naopak příliš dlouhé. Sekundárně slabé kontrakce přicházejí ve chvíli, kdy po určité době správné funkce stahů dělohy dojde k zeslabení aktivity. Tento typ může způsobit příliš velká dávka epiduralu. Opakem je nadměrná činnost děložních kontrakcí, kdy jsou vysoce intenzivní a je mezi nimi příliš krátký časový interval.

Může dojít k trvalému stahu dělohy, kdy se přeruší prokrvování placenty a dojde tak ke snížení zásobení plodu kyslíkem (Pařízek, 2012; Roztočil a kol., 2017).

4.1.2 Nepravidelnosti naléhání při poloze podélné hlavičkou

Poruchy naléhání jsou dalším indikátorem ke vzniku komplikací v průběhu porodu. Binder (2015) ve své knize rozlišuje tzv. vysoký přímý stav, hluboký příčný stav, asynklitismus, abnormální rotaci hlavičky a deflexní polohy hlavičky (Binder a kol., 2015).

Vysoký přímý stav

Hlavička plodu svým šípovým švem naléhá na přímý průměr pánevního vchodu. Malá fontanela se nachází za stydkou sponou. Hlavička plodu a tvar pánevního vchodu sobě navzájem neodpovídají a je zřejmé, že hlavička do porodních cest vstoupit nemůže. Dochází k tomu, že děložní činnost nabírá na své frekvenci, zkracuje se relaxační fáze a kontrakce jsou mnohem delší. Plodu hrozí riziko vzniku hypoxie a rodička je vystavena riziku prasknutí dělohy, díky tomu, že dolní děložní segment se neustále ztenčuje. Příčinou je zpravidla kefalopelvický nepoměr. Určení této patologie se provádí na základě funkčního palpačního vyšetření, kdy je zjištěno, že hlavička nesestupuje do pánevních rovin. Řešení probíhá zpravidla ukončením porodu pomocí císařského řezu (Binder a kol., 2015).

Hluboký příčný stav

Při sestupu hlavičky do pánevních rovin hlavička podstupuje vnitřní rotaci, která je bezpochyby důležitým mechanizmem. V případě této poruchy hlavička sice sestupuje do pánevních rovin, nicméně nevytváří vnitřní rotaci, a tak je šípový šev neustále v příčném průměru. Hlavička plodu tedy prostoupí pánevními cestami, ale bude poškozena. Tuto problematiku způsobuje zpravidla patologie pánve, tuhé nebo naopak příliš povolené pánevní dno či slabé děložní kontrakce. Diagnóza je určena na základě druhé doby porodní, kdy se porod může zastavit, a pomocí palpačního vyšetření je šípový šev nahmatán v oblasti příčného průměru v rovině pánevní šíře nebo naopak úžiny. Možnosti léčby spočívají v polohování rodičky na bok, kde se nachází malá fontanela. Dále je rodičce podán oxytocin, který zajistí zvýšení děložní činnosti. V případě, že druhá doba porodní přesáhne hranici 60 minut, je porod ukončen operativně (Binder a kol., 2015).

Asynklitismus

Pokud porod není ovlivněn žádnou komplikací či patologií, hlavička naléhá synkliticky. To znamená, že šípový šev se nachází v rovině pánevního vchodu v příčném průměru, je umístěn uprostřed mezi symfýzou a promontoriem a obě fontanely jsou stejně vysoko. V případě asynklitismu není splněna ani jedna ze tří výše zmíněných podmínek a šípový šev je přiblížen buď k symfýze, nebo k promontoriu. Asynklitismus se dělí na přední a zadní (Binder a kol., 2015).

Přední asynklitismus vzniká tehdy, když šípový šev je přiblížený k promontoriu a hlavička naléhá přední částí temenní kosti, zatímco zadní část se udržuje na promontoriu. Může být způsoben kefalopelvickým nepoměrem, slabou břišní stěnou či primárně slabými děložními kontrakcemi. Léčba probíhá obdobně jako u dvou předchozích patologií, kdy nejprve lékař vyloučí nepoměr, následně může být rodička polohována na bok nebo jí je podán oxytocin (Binder a kol., 2015).

Zadní asynklitismus je definován tím, že naléhá zadní část temenní kosti a šípový šev se blíží spíše k symfýze. Příčiny jsou obdobné, zde se přidává ještě větší sklon osy pánevní. Jedná se o méně častou komplikaci, postihující zpravidla mladší ženy prvorodičky, které mají příliš pevnou břišní stěnu, tzn. jedná se např. o sportovkyně (Binder a kol., 2015).

Abnormální rotace hlavičky

Dále Binder (2015) ve své knize zmiňuje abnormální rotace hlavičky, což je méně závažná komplikace, kdy je možné vést porod bez újmy na zdraví plodu i rodičky. Záhlaví se v tomto případě dostává do vyhloubení v křížové kosti, ne pod symfýzu. Malá fontanela se stáčí dorzálně, velká naopak ventrálně. Hlavička vstupuje do roviny pánevní úžiny obličejem směrem dopředu. Abnormální rotace se projevuje v případě zadního postavení plodu, kdy malá fontanela se blíží k promontoriu (Binder a kol., 2015).

Deflexní polohy hlavičky

V průběhu normálního porodu vstupuje do porodních cest hlavička ve flexi, s malou fontanelou jako vedoucím bodem, prostupuje biparietálním průměrem a obvodem o velikosti 32 cm. Pokud dojde k deflexi, naruší se fyziologické držení hlavičky a bradička se v různé míře oddaluje od hrudníku. Binder (2015) i Roztočil (2017) ve svých publikacích dělí příčiny

na primární a sekundární nebo nemusí být vůbec odhaleny. V případě, že deflexe bude vyššího stupně, dochází k relativnímu kefalopelvickému nepoměru, kdy se projevují všechny důsledky – nadměrná děložní činnost, poškození hlavičky, ruptura dělohy. Při deflexi vyššího stupně dochází k tomu, že se hlavička rodí vždy obličejem napřed. Dle stupně deflexe se rozlišuje poloha čelní, temenní a obličejová (Binder a kol., 2015; Roztočil a kol., 2017).

Temenní poloha se vyznačuje mírným stupněm deflexe a výskyt je nejčastější. Vedoucím bodem je v tomto případě oblast velké fontanely, kdy hlavička do pánevních rovin vstupuje s obvodem 34 cm a bod, kolem kterého hlavička přechází z flexe do deflexe, je čelo nebo kořen nosu. Diagnóza probíhá pomocí palpačního vyšetření. Porod je obtížnější a pomalejší z důvodu většího prostupujícího obvodu hlavičky. Pomoc může například podání oxytocinu či nastřižení hráze. V případě, že pánev je prostorná, děložní kontrakce fungují správně a plod není příliš velký, je možné vést porod vaginálně. Pokud by tomu tak nebylo, jako bezpečnější metoda se volí porod císařským řezem (Binder a kol., 2015; Roztočil a kol., 2017).

Čelní poloha má stupeň deflexe o něco výraznější. Vedoucím bodem se v tomto případě stává čelo a hlavička do pánevních rovin vstupuje největším obvodem, 36 cm. Jedná se o nejvzácnější deflexní polohu, která není příliš častá. Vyskytuje se zpravidla u žen vícerodiček, jejichž plod má vyšší hmotnost. Obvod hlavičky je natolik velký, že neodpovídá rozměrům ženské pánve, a tak není možné vedení porodu vaginálně. Jako jediná možnost se zde jeví porod císařským řezem (Binder a kol., 2015; Roztočil a kol., 2017).

Obličejová poloha se vyznačuje maximální stupněm deflexe, kdy jako vedoucí bod zde vystupuje brada a okolí úst. Hlavička do pánve vstupuje obvodem 32 cm, kdy brada se značně oddaluje od hrudníku a záhlaví se tlačí na záda plodu. V tomto případě je možné vést porod spontánně. Nicméně se jedná o porod náročný a poměrně dlouhý. Vnitřní rotace probíhá pomaleji, naléhání obličejovou stranou není dostatečně silné, bradička se sune pod symfýzu a rodí se jako první. Poté následuje obličej, čelo, temenní část a záhlaví jako poslední. Na hlavičku působí velký porodní nápor, obličej je po porodu oteklý. Většinou je porod v této fázi deflexe ukončen císařským řezem (Binder a kol., 2015; Roztočil a kol., 2017).

4.1.3 Nepravidelnosti pánve

V současném moderním porodnictví došlo k tomu, že řada rizikových onemocnění pánve vymizela, nicméně i přesto u některých žen hrozí nepravidelnosti pánve, kterým je třeba věnovat pozornost. Dříve byla zcela běžným problémem tzv. rachitická pánev, která s nástupem moderních medicínských metod vymizela. S tím je spojeno také to, že problematika patologických pánví přestala být tématem číslo jedna a řada lékařů se domnívala, že není důležité se touto problematikou zabývat. Nicméně postupem let docházelo k tomu, že hmotnost a velikost plodů neustále rostla, byla kladen velký důraz na kvalitu poskytované péče a ukázaly se tak zcela nové typy problematické pánve. Současným problémem je neustále rostoucí hmotnost plodů a s tím samozřejmě souvisí nárůst výskytu kefalopelvického nepoměru. Pánevní nepravidelnosti se nyní vyskytují až u 5 % žen. Kefalopelvický nepoměr však není podmíněn pouze zúženou pánví, ale v případě indikace se uplatňují mimo jiné děložní síly a dystokie porodu. Dříve bylo možné podstoupit tzv. porod na zkoušku, který se v současné době již nedoporučuje, jelikož představuje příliš velké riziko jak pro plod, tak i pro matku. Je tedy zpravidla na lékaři, že musí určit, zda je žena schopna porodit přirozenou cestou nebo bude bezpečnější porod pomocí císařského řezu. Vyšetření nepoměrů probíhá již v prenatální péči, dále pomocí ultrazvukových metod či funkčního vyšetření hmatem dle Zagenmeistra. Tento hmat je možné uskutečnit pouze u neobézních rodiček, kdy lékař použije ukazovák a prostředníček pravé ruky, které položí na symfýzu, a stejné prsty na pravé ruce přiloží na hlavičku plodu. V případě, že se levá ruka nachází pod úrovní pravé, nebezpečí disproporce nehrozí, a žena tak může podstoupit vaginální porod. Hraniční nepoměr vzniká ve chvíli, kdy se obě ruce lékaře nacházejí na stejné úrovni. Pokud dojde k tomu, že levá ruka převyšuje pravou, hrozí riziko kefalopelvického nepoměru a je ohrožena jak žena, tak plod. Hlavička v tuto chvíli neprojevuje žádné známky sestupu do pánevních rovin. Nyní je v popředí problematika tzv. hraničních nepoměrů, kdy lékař musí odhadnout, zda je pro ženu vaginální porod rizikem, či nikoli. Vyšetření se provádí pomocí ultrazvuku ve spojení s výše zmíněnou funkční diagnózou, což umožňuje lékaři určit rozsah disproporce a následně volbu porodu. Dříve probíhalo vyšetření pomocí pelvimetrické metody, která nebyla zcela dostačující a vhodná (Roztočil a kol., 2017; Roztočil a kol., 2020).

Pánevní anomálie se z hlediska zúžení dají rozdělit do dvou skupin, na hraničně zúžené a patologicky zúžené. U hraničně zúžené pánve hraje roli sklon pánevního vchodu, který může značně ovlivnit vývoj porodu. Dále se přidává problematika zdvojeného promontoria či odklon hlavičky plodu, který představuje další riziko pro vaginální porod. U tohoto typu zúžení je mnohem obtížnější rozlišit, zda je žena schopna podstoupit vaginální porod. Lékaři proto volí funkční diagnostiku disproporce, aby přesněji určili její rozsah. Patologicky zúžené pánve představují větší riziko a je důležité, aby ženě byl ve správný čas doporučen porod císařským řezem (Roztočil a kol., 2017; Roztočil a kol., 2020).

Zúžená pánev se dělí následovně pomocí Litzmannovy klasifikace (Roztočil a kol., 2017).

Pánev všeobecně stejnoměrně zúžená

Tento typ anomálie představuje pánev, která je ve všech svých směrech a rovinách stejnoměrně zúžená. Jedná se o nejčastější typ, který se vyskytuje zpravidla u žen malého vzrůstu (Hájek a kol., 2014; Roztočil a kol., 2017).

Pánev zúžená v přímém průměru

Do této skupiny se řadí pánev prostě plochá, která je zúžená v přímých průměrech. Pánev plochá rachitická disponuje sníženým promontoriem, ostrou křížovou kostí a ohnutou kostrčí směrem dopředu. Dalším typem je asimilační pánev, u níž se rozlišuje strmější či snížený pánevní sklon. A poslední typ pánve, pánev spondylolistetická, představuje hrubou deformaci pánve (Hájek a kol., 2014; Roztočil a kol., 2017).

Pánev příčně zúžená

K této anomálii patří nálevkovitá pánev, jejíž maximální zúžení se nachází v pánevní úžině a v rovině pánevního východu. Svým tvarem se podobá spíše mužskému typu pánve. Dalším typem příčně zúžené pánve je kyfotická pánev. Ta má tvar dle typu a umístění kyfózy na páteři. Pánev osteomalatická představuje hrubou deformaci, kterou způsobuje kompletní odvápnění kostí v dětském věku. V současné době tato anomálie není u nás běžná (Hájek a kol., 2014; Roztočil a kol., 2017).

Pánev šikmo zúžená

Pánev šikmo zúžená je konkrétně definována jako koxitická pánev. Ta souvisí s degenerativním onemocněním kyčelního kloubu. Rovina pánevního vchodu nemá stejně

dlouhé příčné průměry a křížová kost je nakloněna v šikmém směru. Dalším typem je pánev luxační, která se projevuje u žen s výraznou lordózou v oblasti bederní páteře. Přímé průměry pánve se postupně zmenšují, naopak příčné průměry se směrem k pánevnímu východu prodlužují. Poslední šikmo zúženou pánví je typ Naegeleho pánve. Vzácná vývojová pánevní anomálie, kdy chybí jedno křídlo křížové kosti (Hájek a kol., 2014; Roztočil a kol., 2017).

Problematika pánevních anomálií úzce souvisí s kefalopelvickým nepoměrem, který je v současné době velice častou komplikací při porodu, a jedná se tak o nezanedbatelnou disproporci.

5 Kefalopelvický nepoměr (CPD)

Kefalopelvický nepoměr je jedna z mnoha komplikací, které mohou nastat v průběhu porodu, a v drtivé většině případů je takový porod zakončen císařským řezem. Tento jev charakterizujeme jako nesoulad mezi porodními cestami rodičky a nepřiměřenou velikostí hlavičky plodu. Vyskytuje se asi u 2 % porodů, kdy rizikovou skupinou jsou ženy menšího vzrůstu a nízké váhy. Kefalopelvický nepoměr je indikací k porodu císařským řezem. Je důležité zhodnotit všechny pánevní roviny a velikost hlavičky. Rozměry pánve se měří v prvním trimestru a poté těsně před porodem. V současné moderní gynekologii se využívá ultrazvukové vyšetření namísto pelvimetru, který sloužil k měření dříve. Velikost pánve je v tomto případě stěžejní, nicméně roli hrají i další faktory. Vedení porodu se řídí také tím, jak je plod velký a v jaké se nachází poloze. Pánev by se v průběhu porodu měla postupně rozvolňovat. U některých rodiček se uvolní více, u některých méně. U rizikových případů se dle rozvolnění pánve volí také porodní poloha. V neposlední řadě je velice důležité také to, v jakém stavu se žena nachází. Zda je v dobrém psychickém rozpoložení, nebo je ve stresu, který může zapříčinit vznik dílčích komplikací (Lenhard et al., 2010; Maharaj, 2010; Roztočil a kol., 2017).

Z hlediska velikosti pánve lze soudit, že širší pánev je pro porod výhodnější. Nicméně ovlivňujícím faktorem je bezpochyby také hlavička, u které závisí nejen na velikosti, nýbrž také na umístění při vstupu do porodních cest. Neplatí pravidlo, že po prvním bezproblémovém porodu i ty následující budou bez nepoměru. Někteří lékaři se shodují na tom, že ženská pánev je velice proměnlivá a plody mohou být různě velké. Platí tedy, že pánev, která byla optimální při prvním porodu, může být při následujícím nedostačující. Může se projevit např. lumbosakrální spondylolistéza, která snižuje předozadní průměr u pánevního okraje, a dříve přiměřená pánev tak nyní podmínkám porodu nevyhovuje. Mimo jiné hrají roli i děložní síly, jakou mají frekvenci a jak jsou silné (Maharaj, 2010).

Nepoměr mezi pánví a hlavičkou plodu byl diskutován již v 19. století, kdy tento rozdíl vycházel z kontraktury pánve způsobené křivicí. CPD je zodpovědná téměř za 8 % mateřských úmrtí celosvětově a zvyšuje riziko při porodu jak pro matku, tak i pro dítě. Zcela přesně diagnostikován může být až v průběhu porodu. V prvním trimestru může dojít k odhalení pomocí ultrazvuku, pelvimetru či magnetické rezonance, ale jedná se o nepřesnou

diagnózu. Tyto tři metody odhalí a posoudí rozměry a tvar pánve, nicméně zcela konkrétní závěr je stanoven až v průběhu porodu. Je tedy důležité, aby lékaři jednali rychle a zajistili co nejmenší riziko pro matku a plod. V případě CPD hovoříme o velice pomalém, nedostatečném či dysfunkčním porodu. Souhrnný název pro tento typ porodu je dystokie. V této problematice se jedná o dystokii nesprávného postavení hlavičky či nepravidelných sil dělohy (Maharaj, 2010).

Ve spojitosti s CPD platí pravidlo 3P, z anglického jazyka The Three „Ps" of Labor. Jedná se o tři zásadní pojmy, které jsou důležité s ohledem na danou problematiku. Jak je již několikrát zmíněno, může dojít k nesouladu ve velikosti mezi hlavičkou a pánví, dále hlavička zaujímá nesprávné postavení při vstupu do porodních cest nebo dojde k nedostatečné síle a frekvenci děložních kontrakcí. Všechny tyto komplikace shrnuje právě pravidlo 3P. První z nich je Passageway neboli průchod, který zahrnuje pánev a okolní tkáně. Dále Passenger, jakožto plod, a poslední Powers neboli síly, které dělíme na primární a sekundární. Na základě průchodu, plodu a síly se CPD dělí na absolutní a relativní. V případě absolutní CPD hovoříme o prvé mechanické překážce, která se dále specifikuje. A to na trvalé neboli mateřské důsledky, kam řadíme staženou pánev, pánevní exostózy či nádorové buňky v oblasti sakrokokcygeálního kloubu. Na druhé straně figurují důsledky dočasné neboli fetální, které zahrnují hydrocefalus a příliš velký plod. Relativní CPD jsou např. deflexní polohy hlavičky (Maharaj, 2010).

5.1 Ženská pánev

V souvislosti s touto problematikou je důležité zmínit anatomii ženské pánve, pohlavní rozdíly a základní roviny. Každá žena je individuální a má jinou stavbu pánve, to znamená, že i porod bude u každé rodičky odlišný. V případě, že se u ženy projeví kefalopelvický nepoměr, ženská pánev je příliš malá, tudíž porodní kanál je velice úzký a není schopen pojmout objem hlavičky plodu. Následuje vedení porodu pomocí císařského řezu. Vyšetření pánve provádí lékař již v průběhu těhotenství. Pokud při vyšetření odhalí příliš úzký porodní kanál, ženě je doporučen plánovaný císařský řez. V případě, že se tato komplikace nepotvrdí již v těhotenství, ale až v průběhu samotného porodu, přistupují lékaři k akutnímu císařskému řezu, který s sebou nese řadu dalších dílčích komplikací. Ženy mají pánev značně odlišnou od mužů, jedná se o velice významný sekundární pohlavní znak. V souvislosti

s porodnictvím a komplikacemi figuruje zpravidla tvar pánve a velikost porodního kanálu. Jak je již výše zmíněno, téměř každá žena disponuje jiným tvarem, a proto pánev formuje postavu a dává jí charakteristický tvar. Oproti mužské pánvi je širší, prostornější a níže postavená. Ženy mají většinou výraznější boky než muži, což způsobuje plochá lopata kyčelní kosti, kterou mají ženy ve frontální rovině a více otevřenou. Na formování boků mají také vliv hrboly sedacích kostí, které jsou u žen vzdálenější. Tím, že je ženská pánev, širší dochází také k tomu, že pomyslné véčko stydké kosti se rozbíhá více do stran a není tak ostré jako v případě mužské pánve. V neposlední řadě pozorujeme rozdíl ve foramen obturatum, což je otvor v kostěné pánvi, který má u žen tvar trojúhelníku, zatímco u mužů je oválný. Rozdílů z anatomického hlediska je spousta. Nicméně většinou všechny směřují k tomu, že ženská pánev je více rozšířená, jelikož slouží jako porodní cesta pro plod (Binder a kol., 2015; Hájek a kol., 2014; Kodytková, 2019).

Kost křížová (os sacrum)

Kost křížová má tvar čtyřbokého jehlanu a je součástí funkcí, které plní pletenec dolní končetiny. Dle Čiháka (2011) je tato kost součástí páteře a zároveň pánve, díky vzájemnému připojení k pánevní kosti. Kost křížová má na svém těle několik míst, které slouží k připojení dalších kostí. Směrem dopředu vybíhá hrot, zajišťující připojení kostrče a na boční straně se nacházejí kloubní plošky pro připojení kyčelní kosti. Sakrální obratle S1 až S5 daly vznik právě této kosti, oblouky obratlů srostly a vytvořil se předozadně zploštělý kanál neboli canalis sacralis. Ten nemá uzavřený dolní konec, kde lze nahmatat otvor. Čihák (2011) ve své knize popisuje dvě důležitá kloubní spojení. První je lumbosakrální kloub, pomocí kterého je obratel L5 napojen na křížovou kost, a druhý je kloub sakrokokcygeální, který tvoří skloubení s kostí kostrční. Na křížové kosti lze pozorovat promontorium, což je zaoblená hrana, vyčnívající směrem do pánevního vchodu (Čihák, 2011; Dylevský, 2009; Hájek a kol., 2014).

Kostrč

Kostrč je konečnou částí páteře, která vznikla z původní páteře ocasní. Má tvar plochého jehlanu, jenž je tvořen srůstem 4–5 těl kostrčních obratlů. Ve směru kaudálním vystupuje hrot, který je volný (Čihák, 2011; Dylevský, 2009; Hájek a kol., 2014).

Kost pánevní

Kostěná pánev se skládá ze dvou vzájemně spojených kostí pánevních, které jsou současně připojeny ke kosti křížové. V dospělosti tvoří souvislou plochu. V přední části drží pánevní kosti pohromadě stydká spona. Jedná se o kostěný útvar, který chrání orgány uložené v malé a velké pánvi. Dvě pánevní kosti, kost křížová a kostrč, dávají dohromady celek zvaný pánev. Pánevní kosti jsou dále složeny ze tří jednotlivých kostí – kost kyčelní, kost sedací a kost stydká. V místě, kde se tyto kosti setkávají, se vytváří jamka kyčelního kloubu, tzv. acetabulum. S dolními končetinami je pánev spojena pohyblivým kloubním spojením – kyčelním kloubem (Čihák, 2011; Dylevský, 2009; Hájek a kol., 2014).

Pánev jako celek tvoří kostěný válec nebo lze říci prstenec. Uvnitř se rozkládá pánevní dutina, kterou prochází linea terminalis. Linea terminalis je hrana vedoucí od promontoria přes křížovou kost a následně rozděluje pánev na malou (pelvis minor) a velkou (pelvis major). Malá pánev (pelvis minor) slouží při porodu jako porodní cesta, která je stěžejní pro postup plodu. Představuje pouzdro pro důležité orgány, jako je například konečník. Velká pánev (pelvis major) se nachází v oblasti dolní stěny dutiny břišní (Čihák, 2011; Dylevský, 2009; Hájek a kol., 2014).

Kost kyčelní

Kost kyčelní se nachází nad jamkou kyčelního kloubu a je tvořena tělem a plochou lopatou. Lopata kyčelní kosti je na vnitřní straně prohloubena v jamku, která slouží jako podklad pro spodinu dutiny břišní. Lopata je ohraničena obloukovitou čárou, která vymezuje hranici mezi malou a velkou pánví. Zvenku se na lopatu kosti upíná hýžďové svalstvo. Kraniálně je zakončena výraznou hranou, která je velice dobře hmatatelná a v některých případech i viditelná. Hřeben vpředu i vzadu přechází v trny. Lopata kyčelní kosti je nejvýraznějším útvarem, který definuje velkou pánev (Čihák, 2011; Dylevský, 2009; Hájek a kol., 2014).

Kost sedací

Kost sedací se skládá z těla, na které jsou připojena dvě ramena a sedací hrbol. Ramena mají tvar písmene L. Horní rameno směřuje k acetabulu, kde se spojuje s kostí kyčelní. Zatímco dolní rameno jde směrem dopředu a spojuje se s dolním ramenem stydké kosti. Důležitým bodem je mohutný sedací hrbol, na který se upíná svalstvo zadní strany stehen (Čihák, 2011; Dylevský, 2009; Hájek a kol., 2014).

Kost stydká

Kost stydká se nachází v přední části kosti pánevní a je složena z těla, ze kterého vybíhají dvě ramena. Ramena se dělí na horní a dolní úsek, přičemž oba se podílejí na ohraničení foramene obturatum. Horní rameno se spojuje s kyčelní kostí, dolní srůstá s kostí sedací. V místě, kde se obě ramena spojují, vzniká stydká spona. Na stydkou kost se upíná tříselný vaz a přímé břišní svaly. Místo úponu se nachází v horní části horního ramene (Čihák, 2011; Dylevský, 2009; Hájek a kol., 2014).

Stydká spona (symphysis pubica)

Stydká spona nebo také symfýza či synchodróza je nepárové chrupavčité spojení dvou stydkých kostí neboli pánevních kostí v přední části. Mezi chrupavkami se nachází tzv. diskus, který je na svém povrchu tvořen hyalinní chrupavkou a uprostřed se nachází vrstva vazivové chrupavky. Jak je již výše zmíněno, jedná se zpravidla o nepohyblivé uspořádání. Nicméně v perinatální fázi dochází k působení několika hormonů, které symfýzu částečně rozvolňují, což umožňuje mírné rozšíření tvrdých porodních cest (Hájek a kol., 2014).

5.1.1 Roviny ženské pánve

Na ženské pánvi lze definovat tzv. pánevní roviny. Jedná se o spojnice několika bodů, které nemusí ležet ve stejné rovině. V souvislosti s porodními komplikacemi se hodnotí zpravidla tvar pánve a funkce dílčích částí, např. průchodnost porodních cest. Právě k této definici slouží pánevní roviny. Rozměry porodních cest a rovin korespondují s rozměry hlavičky plodu. Pánevní roviny nejsou jediným identifikačním prvkem k odhalení dostatečné průchodnosti porodních cest. Důležitou roli zde hraje také pánevní rovina. Hájek (2014) ji ve své knize definuje jako spojnici středů přímých rozměrů jednotlivých pánevních rovin. Pro plod je to jakási vodící linie, kterou sleduje a díky které prochází porodními cestami. Z hlediska porodnické praxe rozlišujeme 4 významné roviny (Hájek a kol., 2014).

Rovina pánevního vchodu

Rovina pánevního vchodu je ohraničena linií „*linea terminalis*“, která odděluje velkou a malou pánev. Je ve tvaru oválu, který je v příčném směru a dopředu směřuje promontorium neboli vyklenutí horní části kosti křížové. V této rovině se určují rozměry celkem ve třech

průměrech. Průměr přímý, příčný a šikmý. V přímém průměru jsou rozměry následovné (Čihák, 2011; Hájek a kol., 2014).

- *Diameter recta*, který vede od promontoria k hornímu okraji symfýzy a měří v průměru 11 cm. Z hlediska porodu nefiguruje jako významný rozměr.
- *Diameter obstetrica* je nejkratší vzdálenost mezi předním okrajem promontoria a zadní stěnou symfýzy. Jedná se o nejkratší a zároveň nejdůležitější rozměr, který je stěžejní pro identifikaci porodní komplikace. Lze ho určit odhadem pomocí rozměru, který udává *conjugata diagonalis*, od níž následně odečteme 2,5 cm. Měří v průměru 10,5 cm.
- *Conjugata diagonalis* je jediný rozměr, který lze změřit pomocí vaginálního vyšetření. Velikost je v průměru 12,5–13 cm.

Příčný průměr označuje největší příčnou vzdálenost nacházející se mezi hranou oddělující malou a velkou pánev. Měří v průměru 13 cm. Následující šikmý průměr je spojnicí sakroiliakálního kloubu s vyzdviženým místem na stydké kosti. Rozlišujeme dva šikmé průměry u ležících žen (Čihák, 2011; Hájek a kol., 2014).

- I. šikmý průměr – začíná vpravo dole, odkud vede směrem do horního levého rohu.
- II. šikmý průměr – začíná vlevo dole a končí vpravo nahoře. Měří v průměru 12,5 cm.

Rovina pánevní šíře

Tato rovina se vymezuje linií, která spojuje druhý a třetí křížový obratel, středy spodin u acetabul a střed symfýzy. Co se týče tvaru obrysu, lze ho popsat jako kruhový. Určují se zde dva základní rozměry (Čihák, 2011; Hájek a kol., 2014).

- *Diameter recta*, který je spojnicí zadní strany symfýzy s rozhraním mezi dvěma křížovými obratli S2 a S3. Jeho délka je v průměru 12 cm.
- *Diameter transversa* spojuje středy kyčelních jamek a měří v průměru 12,5 cm.

Rovina pánevní úžiny

Na okrajích je vymezena hranicí, která spojuje spodní okraje symfýzy. Na svém výřezu je oválná. I v tomto případě lze určit dva základní rozměry, kterými jsou *diameter recta* a *diameter transversa* (Čihák, 2011; Hájek a kol., 2014).

- *Diameter recta* je spojení dolního okraje symfýzy se sakrokokcygeálním kloubem měřící v průměru 11 cm.
- *Diameter transversa* spojuje trny sedacích kostí a měří v průměru 10 cm.

Rovina pánevního východu

V neposlední řadě hraje důležitou roli také rovina pánevního východu, která zajišťuje spojení mezi symfýzou, sedacím hrbolem a kostrčním hrotem. Je ve tvaru kosočtverce, který po stranách vymezuje linka. V podstatě je tato rovina vytvořena ze dvou trojúhelníků, které mají jednu společnou základnu a svírají mezi sebou úhel větší než 90°. Stejně jako u předchozích rovin, i zde lze určit dva již známé rozměry (Čihák, 2011; Hájek a kol., 2014).

- *Diameter recta*, který spojuje sedací hrboly a má délku v průměru 11 cm.
- *Diameter transversa* je spojení symfýzy s hrotem kostrče měřící v průměru 9 cm. V průběhu porodu se jeho délka zvětšuje, a to z toho důvodu, že plod, který prochází porodními cestami, odtlačí kostrč mírně dozadu a zvětší tak rozměr v průměru na 11,5 cm.

5.2 Hlavička plodu

V souvislosti s kefalopelvickým nepoměrem je nezbytné popsat porod hlavičky plodu, její rotace a přizpůsobení se porodním cestám. Rozměry a stavba hlavičky jsou popsány již v úvodní kapitole. Jak je zmíněno, jedná se o nejkomplikovanější část na těle plodu. Tělo se do jisté míry dokáže přizpůsobit porodním cestám, nicméně hlavička je tuhá a při porodu může způsobovat řadu komplikací. Jednou z nich je právě kefalopelvický nepoměr (Binder a kol., 2015; Rönnqvist and Hopkins, 1998; Roztočil a kol., 2017).

Celý plod včetně hlavičky prochází tzv. porodním mechanizmem, kdy se přizpůsobuje tvaru porodních cest a provádí řadu pasivních pohybů. V případě, že porod probíhá v podélné poloze hlavičkou, tak nejprve prostupuje hlavička, raménka, trup a následně zbytek těla plodu. V úvodu porodu figuruje rovina pánevního vchodu, kdy hlavička naléhá na příčnou či šikmou rovinu. Naléhá svým šípovým švem, přičemž toto může být ve třech různých vzdálenostech. Naléhání je synklitické v případě, že vzdálenost od šípového švu k promontoriu nebo k zadní stěně symfýzy je stejná. Když je velká a malá fontanela na stejné úrovni, znamená to, že hlavička naléhá indiferentně. Posledním typem je naléhání centrické,

kdy vzdálenost hlavičky a linea terminalis je z obou stran stejná (Binder a kol., 2015; Ramphul et al., 2012; Rönnqvist and Hopkins, 1998).

Porod hlavičky dělíme na 4 fáze, přičemž u každé je v činnosti určitý mechanizmus, který umožní vytlačit hlavičku ven z porodních cest rodičky.

První fáze

V první fázi dochází k flexi hlavičky. Hlavička se postupně dostává do oblasti porodních cest a bradička se přisouvá k hrudníku, díky čemu dojde k poklesu záhlaví a vedoucím bodem na hlavičce je nyní malá fontanela. Kontrakce postupně sílí a záhlaví se sune více dolů. Dochází k progresi hlavičky, kdy postupně sestupuje do hlubších oblastí pánevního vchodu a postupně prochází všemi pánevními rovinami. Pokud u rodičky nebyl diagnostikován nepoměr, hlavička porodními cestami prochází ve směru svého nejmenšího obvodu, což je 32 cm (Binder a kol., 2015; Roztočil a kol., 2017).

Druhá fáze

V druhé fázi lze pozorovat vnitřní rotaci hlavičky. V průběhu progrese dochází k otáčení hlavičky o 90°. V původním stavu byla hlavička ve směru příčného průměru, na který naléhala svým šípovým švem. Po dokončení rotace naléhá šípovým švem na přímý průměr pánevní úžiny. Vedoucí bod hlavičky, malá fontanela, se v průběhu této fáze posouvá až za stydkou sponu. Jak je již zřejmé, každá žena má jiný tvar pánve a jiné rozměry pánevních rovin, na kterých je také závislá vnitřní rotace. Díky tvaru a rozměrům je u každé ženy rotace jiná a individuální. Kromě toho má také vliv svalstvo pánevního dna. Poté, co se hlavička dostane do roviny pánevního východu, již ukončila rotaci a její porod přechází do třetí fáze (Binder a kol., 2015; Roztočil a kol., 2017).

Třetí fáze

Hlavička už podstoupila flexi, rotaci a nyní nastává tzv. deflexe. Malá fontanela se již nachází pod stydkou sponou a hlavička svým záhlavím tlačí na dolní okraj spony. Okolo tohoto bodu se hlavička postupně otáčí, než se přetočí vzhůru ke stydké sponě, načež dochází k deflexi. Přes hráz se v této fázi rodí také temeno, čelo, obličej a bradička plodu (Binder a kol., 2015; Roztočil a kol., 2017).

Čtvrtá fáze

Ve čtvrté fázi dochází k vnější neboli zevní rotaci. Ve chvíli, kdy se hlavička ocitne mimo porodní cesty, automaticky se stáčí záhlavím k té straně, kde je hřbet plodu, a obličej otáčí na opačnou stranu (Binder a kol., 2015; Roztočil a kol., 2017).

V průběhu porodu hlavičky může docházet k abnormální rotaci či k deflexním polohám hlavičky (Binder a kol., 2015).

5.3 Metody určování CPD

K tomu, aby byla správně určena optimální pánev, využívají lékaři dvě metody. Jedná se o testy, které mají spíše historický význam, ale i přesto slouží k odhalení CPD. Větší pravděpodobnost CPD se vyskytuje u prvorodiček, které mají větší předpoklady. Nicméně není vyloučeno, že budou ohrožené vícerodičky. I u nich se může disproporce projevit. První predikcí, která nevylučuje přítomnost CPD, je sestup hlavy plodu. Jedná se o následek přítomnosti disproporce, který může být na úrovni pánevního okraje, ale častěji je hlava plodu zapojena do roviny pánevního vstupu. To, jak bude hlavička plodu sestupovat, závisí zpravidla na děložních kontrakcích a schopnosti rodičky tlačit nebo také na přizpůsobení měkkých porodních cest plodu. V případě bezproblémového porodu, sestup hlavičky probíhá v pomalých, ale trvalých intervalech. U vícerodiček může nastat ten problém, že hlavička plodu začíná sestupovat mnohem později, a tak je obtížné identifikovat, zda se jedná o CPD, či nikoliv. Platí pravidlo, že pokud projde pánevním okrajem největší průměr hlavičky (biparietální), lze přítomnost kefalopelvické disproporce vyloučit (Maharaj, 2010).

Míra sestupu a zapojení hlavičky do pánevního otvoru se definuje na základě toho, kolik pětin hlavičky je hmatných nad okrajem pánve. Hlava, která bude hmatná ze 2/5 a více, je do pánve zapojena (Maharaj, 2010).

- 5/5 hlavy – celá hlava se nachází nad okrajem pánve.
- 4/5 hlavy – malá část hlavy se nachází pod okrajem pánve, hlubokým úchopem lze hlavičku nadzvednout.
- 3/5 hlavy – hlavičku nelze nadzvednout z pánve.
- 2/5 hlavy – většina hlavičky je nyní pod okrajem pánve.
- 1/5 hlavy – nad okrajem pánve se nachází pouze spodek hlavičky.

Další metodou, jak odhalit případnou disproporci, je test nasazování hlavy. V případě, že hlava jde natlačit do pánevního otvoru, je CPD vyloučeno. Jedná se o jakýsi test zdatnosti, od kterého se neočekává, že hlava by v pánvi zůstala zapojena. Současná medicína využívá zpravidla dvě metody. První z nich je Munro-Kerrův test upnutí na hlavu. Porodní asistent stojí na pravé straně a levou rukou se snaží hlavu zatlačit do pánve. Mezitím prsty pravé ruky nahmatá, zda hlavička sestupuje. V případě, že sestup neprobíhá a hlavička je překryta přes symfýzu, je potvrzena možnost výskytu kefalopelvické disproporce. Stupeň překrytí přes symfýzu může být střední, anebo vážný. Druhou metodou je Pinardova metoda. Rodička se nachází v polosedu. Levá ruka porodníka tlačí na hlavičku, zatímco prsty pravé ruky zjišťují rozměr symfýzy. To slouží k odhalení, jak velké riziko disproporce hrozí (Maharaj, 2010).

Typickým vodítkem porodu je správný poměr mezi hlavičkou a pánevními cestami. Čili musí dojít k určité adaptaci, která zajistí vaginální porod bez výskytu jakékoliv disproporce. V případě kefalopelvického nepoměru však tato adaptace nefunguje, a vzniká tedy nepoměr mezi dvěma důležitými aspekty. Hlavička v průběhu porodu podléhá tzv. moldingu neboli formování, které je také jednou z příčin CPD. V případě, že tvarování je velice výrazné a nadměrné a hlavička nesestupuje do pánevních rovin, je velká pravděpodobnost, že u rodičky hrozí disproporce. Formování je ve své podstatě změna tvaru lebky, která probíhá během porodu jakožto reakce na tlak dělohy. Pokud byla u rodičky diagnostikována CPD, probíhá u ní formování na velice vysoké úrovni. Z této definice tedy vyplývá, že pro CPD platí nadměrná míra formování a špatný sestup hlavičky. Molding hodnotíme následujícím způsobem (Maharaj, 2010).

- Stupeň 0 nastává v případě, že kosti jsou ve svém přirozeném stavu a jsou normálně oddělené.
- Stupeň 1 má linii lebečních švů uzavřenou a bez překrytí.
- Stupeň 2 značí přesah kostí, který je ještě stále redukovatelný.
- Stupeň 3 je neredukovatelný přesah kostí přes pánevní okraj.

U vícerodiček je porod velice slabý a hlavička sestupuje až později, takže jednoznačnou určující metodou je v tomto případě formování, které odhalí případnou disproporci (Maharaj, 2010).

5.4 Rizikové faktory a příčiny CPD

Rizikových faktorů, které podmiňují vznik této disproporce, je celá řada. Nicméně existují hlavní tělesné znaky, které zcela jasně podmiňují vznik CPD. Příkladem může být zúžení vchodu pánevního, což zabraňuje sestupování hlavičky do rovin pánevní dutiny. Plod se tak dostává do pozic, které pro něj nejsou přirozené, a je vystaven společně s matkou velkému nebezpečí. Kefalopelvická disproporce je příčinou perinatální morbidity a mortality jak matky, tak i plodu. V současném moderním porodnictví ve vyspělých zemích je možno předejít těmto komplikacím, a to tak, že se v případě rizikové rodičky zvolí porod pomocí císařského řezu. Obecně by mohlo platit, že výška ženy bude ve vzájemném vztahu s velikostí pánve. Tedy lze říci, že ženy menšího vzrůstu jsou rizikovou skupinou v případě CPD. Nicméně dle studie, kterou navrhl Liselele (2000), se tento vzájemný vztah vylučuje a neplatí. Výška ve spojitosti s velikostí pánve není zcela přesným indikátorem k odhalení disproporce (Hubert, Liselele, et al., 2000; Tsvieli et al., 2012).

Proběhla řada studií, které slouží k předpovědi, jaká mateřská pánev bude mít větší tendence k projevu kefalopelvické disproporce. Většina vědců se shoduje na tom, že rizikovými skupinami jsou ženy prvorodičky a ženy, u kterých se potvrdí tzv. hypertrofie plodu neboli to, že plod je výrazně větší, než se očekávalo. Dále představuje riziko např. epidural, který se v průběhu porodu podává jako tlumič bolesti. Rizikové jsou i ženy, u kterých byl diagnostikován diabetes mellitus nebo může dojít ke zmnožení a příliš velkému objemu plodové vody. Jednou z hlavních predikcí je úzká pánev, která se projevuje u žen podvyživených, příliš mladých nebo naopak ve vyšším věku či u žen malého vzrůstu. Podvýživa je hlavním problémem v méně vyspělých zemích, kde je potvrzeno větší procento porodů pomocí císařského řezu z důvodu úzkých porodních kanálů. Tsvieli (2012) ve své studii potvrzuje, že jedna z pěti žen malého vzrůstu musela podstoupit porod císařským řezem z důvodu malé pánve. Nicméně není tak potvrzeno pravidlo, že každá malá žena musí mít malou pánev. Stejně tak jako podvýživa je rizikovým faktorem i mateřská obezita (Tsvieli et al., 2012; Surapanthapisit and Thitadilok, 2006).

Kefalopelvická disproporce představuje riziko jak pro plod, tak i pro rodičku. V případě plodu se jedná například o poruchy naléhání hlavičky, anomální polohy plodu, hypoxie plodu nebo traumatické poškození centrální nervové soustavy. Rodička je ohrožena v první

porodní době, která se může prodloužit a následně pak dochází k oslabení děložní činnosti. Nebo naopak probíhá nadměrná děložní činnost či hrozí promeškání vhodné doby na císařský řez (Tsvieli et al., 2012; Surapanthapisit and Thitadilok, 2006).

V roce 2006 probíhala výzkumná studie pod záštitou porodnicko-gynekologické kliniky v nemocnici Siriraj. Tato nemocnice byla zvolena z toho důvodu, že zde figurují pacienti z různých zemí, a bylo tak možné zajistit větší variabilitu výzkumu. Cílem výzkumu bylo odhalit rizikové faktory císařského řezu při diagnostikovaném kefalopelvickém nepoměru. Lékaři a výzkumníci určili několik charakteristických znaků, konkrétně se jednalo o gestační věk ženy, velikost těla matky, nutriční stav, komplikace v průběhu těhotenství a celkový přírůstek hmotnosti. Během výzkumu se snažili potvrdit, zda opravdu tyto znaky mají vliv na průběh porodu či nikoliv. Z výsledků studie vyplývá, že nejvýznamnějšími faktory jsou předporodní hmotnost, BMI, přírůstek hmotnosti v průběhu těhotenství a klinická pelvimetrie. Gestační věk byl na základě výsledků vyloučen. Z výsledků lze také určit, že čím vyšší hodnota BMI před porodem, tím větší pravděpodobnost velice výrazného nepoměru. S tím souvisí mateřská obezita, která je výše zmíněna jako jeden z rizikových faktorů. Vědci záměrně zvolili BMI před porodem, a to z toho důvodu, že z něj lze snadněji vyčíst nutriční stav matky. Dalším silným faktorem, který se potvrdil jako rizikový byla, nulliparita neboli skupina žen, které rodí poprvé. Posledním faktorem, který studie odhalila, byla nedostatečná klinická pelvimetrie. Autoři článku zmiňují, že výsledky studie lze využít k rozdělení žen do skupin dle míry rizika císařského řezu z důvodu CPD (Hubert et al., 2000; Surapanthapisit and Thitadilok, 2006).

5.5 CPD v rozvojových zemích

Obecně je známo, že v rozvojových zemích je již několik let příliš vysoká mateřská úmrtnost. Ročně zde zemře až 600 000 žen na následky porodních komplikací, přičemž ve 20 až 30 % případů je příčinou úmrtí kefalopelvická disproporce. U žen, které zvládnou porod i přes závažné komplikace, se následně projeví řada komplikací. Nejčastěji se jedná o nadměrné poporodní krvácení, natržení porodních orgánů či jsou vystaveny velkému riziku morbidity. Samozřejmě i pro plod je porod v těchto zemích velkým rizikem a hrozí například sepse, neurologické poškození nebo perinatální ztráta. Proto je v těchto zemích kladen velký důraz na prenatální poradny a vyšetření. Zejména důležité je to v místech, kde

nemocnice nemají dostatečné vybavení, nebo dokonce nejsou vybaveny na porod císařským řezem. Je tedy nezbytné provádět prenatální vyšetření k odhalení různých komplikací, zpravidla na diagnózu CPD. V případě, že CPD bude diagnostikována a u ženy se projeví vysoké riziko, lékaři mají dostatek času rodičku odkázat například do okresní nemocnice, která má dostatečné a kvalitnější vybavení. Zde jí a plodu bude poskytnuta odpovídající péče (den Hollander a Janszen, (2020); Kabakyenga et al., 2011; Donát a Brejchová, 2016).

V souvislosti s tím, že hovoříme o rizikových zemích, je nutné zmínit, že výživa zde rozhodně není na takové úrovni jako ve vyspělých zemích. Těhotné ženy jsou vystaveny riziku podvýživy, přičemž hmotnost plodu je v mnoha případech vyšší a je neslučitelná s porodními cestami. Již mnoho let tyto ženy rodí pomocí císařského řezu. Díky tomu není v ohrožení života ani žena, ani její plod (Hubert, Liselele et al., 2000).

6 Praktická část

Praktická část práce byla realizována pomocí dotazníkového šetření, jehož cílem bylo zmapovat nejčastější rizikové faktory, které podmiňují vznik kefalopelvické disproporce. V návaznosti na tento cíl jsem se pokusila zjistit, které komplikace jsou nejčastějším indikátorem k zakončení porodu operativní cestou. Praktická část slouží ke zmapování výskytu kefalopelvického nepoměru, tedy zda hovoříme o zcela běžné komplikaci, nebo je její výskyt pouze ojedinělý. V neposlední řadě se v dotazníku zaměřuji na míru informovanosti o tomto druhu komplikace. Tj. zda jsou rodičky informovány v průběhu těhotenství ve své gynekologické ordinaci, popřípadě, zda jejich ordinace nabízí reklamní letáčky. Zároveň jsem se dotazovala rodiček, jestli podstoupily ultrazvukové vyšetření na odhalení této disproporce. Velkým problémem je, že nepoměr nelze určit zcela konkrétně v průběhu těhotenství a konkrétní indikace je většinou možná až v průběhu porodu. Proto také byla ženám položena další otázka, zda od své porodní asistentky či lékaře obdržely informaci o možné existenci CPD.

6.1 Cíle práce

Cíl 0: Zjistit, jaká je variabilita porodu s ohledem na parametry porodního kanálu.

Cíl 1: Zmapovat, jaké rizikové faktory nejvíce podmiňují vznik CPD.

Cíl 2: Zjistit, jaké komplikace nejčastěji slouží jako indikátory k zakončení porodu operativní cestou.

Cíl 3: Zjistit, jaká je informovanost rodiček ohledně tématu CPD.

6.2 Výzkumné otázky

VO0: Jaké jsou příčiny komplikace porodu s ohledem na charakteristiku porodních cest.

VO1: Jaké rizikové faktory nejvíce podmiňují vznik CPD?

VO2: Jaké komplikace nejčastěji indikují operativní porod?

VO3: Jaká je míra informovanosti rodiček o CPD?

6.3 Hypotézy

H0: Většina běžných komplikací při porodu může být spojována s problémem průchodnosti porodního kanálu pro plod.

H1: Většina rodiček byla v průběhu těhotenství informována o možném vzniku CPD.

H2: Větší část těhotných žen nepodstoupila ultrazvukové vyšetření na odhalení CPD v prvním trimestru.

H3: Zúžená pánev je nejčastějším indikátorem vzniku CPD.

6.4 Metodologie výzkumu

Pro praktickou část bakalářské práce bylo zvoleno kvantitativní výzkumné šetření. Data byla sbírána pomocí anonymního dotazníku, který byl zpracován online vzhledem k vyššímu počtu respondentů a také z důvodu vyššího procenta návratnosti než v případě tištěné formy. Dotazník byl vytvořen na základě dříve zvolených cílů a výzkumných otázek pomocí aplikace SURVIO. Byl určený ženám, rodičkám, které v posledních 6 letech porodily svého potomka a zároveň ženám, u kterých se v průběhu porodu projevily nějaké komplikace. Obsahoval celkem 24 otázek, přičemž většinu tvořily otázky uzavřené, nicméně se zde objevily i otázky polouzavřené a zcela otevřené. Otázky byly zcela objektivní a zároveň přesné a cílené. Hlavním cílem bylo získat od respondentek co nejpřesnější odpovědi, které bude možné přesně a jasně porovnat a vyhodnotit.

Dotazník byl šířen zpravidla elektronickou formou pomocí sociální sítě Facebook, kde byl umístěn do několika uzavřených skupin týkajících se porodu, těhotenství atd. Účastnice těchto skupin byly buď nastávající matky nebo ženy již po porodu. Další respondentky jsem oslovila v gynekologické ordinaci, do které docházím. Zde byl dotazník rozdán několika ženám k vyplnění. Celkem se výzkumného šetření zúčastnilo 70 žen.

Zpracování dotazníku bylo provedeno pomocí aplikace Microsoft Excel. Odpovědi jsou graficky zpracovány a každý výsledek je doplněn o slovní komentář. Úvodní otázky 1 až 4 se týkají obecných informací a mají pouze orientační charakter. Následující dvě otázky jsou zaměřeny na pohlaví novorozence a jeho porodní váhu a míru. Otázky 7 až 9 se týkají průběhu porodu a ve výsledcích sloužily k analýze dat, zda prvorodičky a ženy, které porodí po termínu, mají větší pravděpodobnost vzniku CPD. Cílem otázek 10 až 20 bylo zjistit

a zmapovat možný výskyt CPD, rizikové faktory, indikátory, způsoby porodu a farmaka podaná během porodu. Jako doplňující otázky jsem zvolila poslední čtyři, kde se respondentek dotazuji, zda se u nich nebo u jejich dětí projevily některé poporodní komplikace.

6.5 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvořily ženy, u kterých se v průběhu porodu projevily určité komplikace, popřípadě se setkaly s kefalopelvickou disproporcí. Celkem bylo v souboru 70 respondentek ve věkovém rozmezí 20 až 40 let, které v posledních šesti letech porodily. Největší zastoupení měly respondentky ve věku 21–30 let a dále ty, které mají středoškolské vzdělání s maturitou. Výzkumné šetření bylo vytvořeno v aplikaci SURVIO, odkud následně byly čerpány výsledky. Dotazník byl umístěn na sociální síť Facebook, kde byl dostupný v uzavřených skupinách, jejichž tematikou je zpravidla porod a těhotenství. Vyplnit jej mohly ženy, u kterých se během porodu projevil kefalopelvický nepoměr, ale i ženy, které měly porod zcela bez komplikací. Cílem bylo zmapovat výskyt CPD a následně rizikové faktory.

6.6 Výsledky výzkumu

Otázka 1: Věk respondentek v době těhotenství

Celkový počet respondentek byl 70, přičemž největší část zaujímaly ženy ve věku 21–30 let, kterých bylo 48. Dále 20 respondentek bylo ve věku 31–40 let a pouze dvě respondentky byly mladší 20 let. Možnost více než 40 let neoznačila žádná ze zúčastněných respondentek.

Věk matky	Počet respondentek
18–20	2
21–30	48
31–40	20
40 a více	0

Tabulka 1: Věk matek v době těhotenství

Otázka 2: Výška respondentek

Druhá otázka se týkala výšky matek v době těhotenství a porodu. Jednalo se o cílenou otázku, jelikož výška v některých případech souvisí s výskytem CPD, což se u některých respondentek také potvrdilo. U respondentek nižšího vzrůstu se kefalopelvický nepoměr projevoval častěji. Z celkového počtu žen, 22 označilo odpověď 155–165 cm. Nejvíce zastoupenou skupinou byly ženy měřící od 166 cm do 176 cm a následně 4 matky označily možnost 177–187 cm.

Výška matek	Absolutní hodnota	Relativní hodnota (%)
155–165 cm	22	31,4 %
166–176 cm	44	62,9 %
177–187 cm	4	5,7 %
188 cm a více	0	0 %

Tabulka 2: Výška matek

Otázka 3: Váha respondentek v době těhotenství

Třetí otázka byla zaměřena na váhu rodiček, jelikož i ta má určitý vliv na CPD a může být jedním z podmiňujících faktorů. V případě, že například plod má větší hmotnost a délku, než je norma, tak pro rodičku, která je drobné postavy, může být porod komplikovaný a může se u ní projevit CPD. 7 žen odpovědělo, že jejich váha se pohybovala v rozmezí 45–55 kg. Nejvíce žen označilo možnost do 65 kg a také do 75 kg. Následovaly rodičky s váhou 76– 85 kg. 5 žen bylo ve váhové kategorii do 95 kg a pouze 3 ženy uvedly možnost nad 96 kg.

Váha matek	Absolutní hodnota	Relativní hodnota (%)
45–55 kg	7	10 %
56–65 kg	19	27,1 %
66–75 kg	19	27,1 %
76–85 kg	17	24,3 %
86–95 kg	5	7,1 %
96 kg a více	3	4,3 %

Tabulka 3: Váha matek v době těhotenství

Otázka 4: Dosažené vzdělání

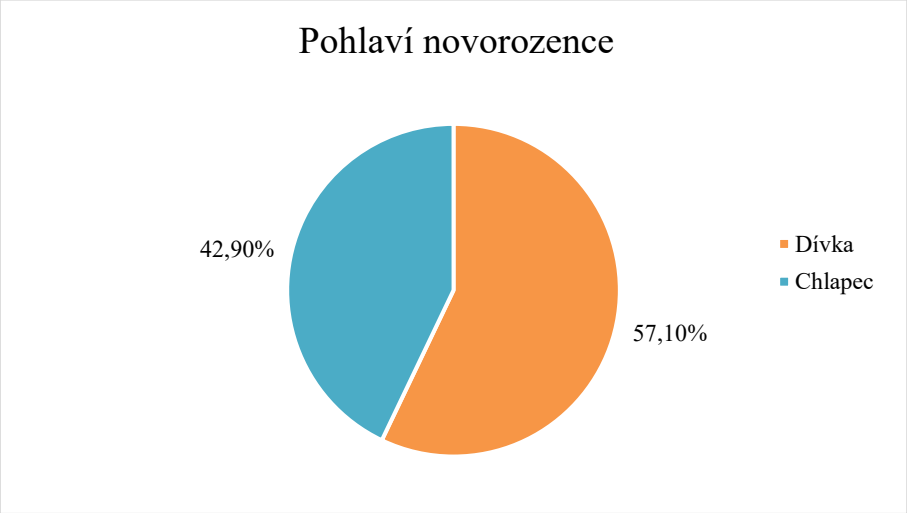
Tato otázka byla věnována nejvyššímu dosaženému vzdělání respondentek. Z celkového počtu dotazovaných žen 32 označilo odpověď střední škola s maturitou. Následovaly ženy s vysokoškolským titulem, v počtu 21 respondentek. Základní vzdělání měly ukončeny dvě ženy, 8 žen absolvovalo středoškolské vzdělání bez maturitní zkoušky. Vyššího odborného vzdělání dosáhlo 6 žen.

Dosažené vzdělání	Absolutní hodnota	Relativní hodnota (%)
Základní vzdělání	2	2,9 %
Středoškolské s maturitou	8	11,4 %
Středoškolské bez maturity	32	45,7 %
Vyšší odborné vzdělání	6	8,6 %
Vysokoškolské vzdělání	22	31,4 %

Tabulka 4: Dosažené vzdělání matek

Otázka 5: Pohlaví novorozence

Graf 1 zobrazuje poměr narozených pohlaví. Jak lze z grafu vyčíst, tak převažovaly narozené dívky nad chlapci. Nicméně rozdíl byl minimální. Tato otázka měla pouze orientační charakter.



Graf 1: Pohlaví novorozence

Zdroj: Vlastní

Otázka 6: Váha a délka novorozence

Šestá otázka se zaměřovala na porodní váhu a míru novorozence. Respondentky zde měly vypsat dané údaje. Následně jsem vytvořila měřítko a na základě toho jsem uvedené údaje roztřídila do skupin (viz tabulka). Co se týče váhy, z celkového množství 70 respondentek, měli největší zastoupení novorozenci vážící v rozmezí 3 kg až 3,5 kg. Následovaly děti s porodní váhou 3,5 kg až 4 kg. Třetí nejčastější odpovědí bylo rozmezí 2,5 kg až 3 kg a 7 žen označilo možnost 2,5 kg a méně, 6 respondentek se přiklonilo k možnosti 4 kg až 4,5 kg. Pouze jedna žena porodila potomka s porodní váhou nad 4,5 kg. Tato respondentka měřila 155–165 cm a vážila 56–65 kg,

Míry byly rozděleny do tří oddělení, méně než 50 cm, 50 cm a více než 50 cm. Ke třetí možnosti se přiklonilo nejvíce respondentek čili jejich novorozené děti měřily více než 50 cm. Ve většině případů se jednalo o 51 cm nebo 52 cm. Celkem 21 respondentek odpovědělo, že jejich potomek měřil přesně 50 cm a 23 žen se přiklání k odpovědi menší než 50 cm.

Váha	Absolutní hodnota	Relativní hodnota (%)
2 kg – 2,5 kg	6	8,6 %
2,5 kg – 3 kg	9	12,9 %
3 kg – 3,5 kg	31	44,3 %
3,5 kg – 4 kg	16	22,9 %
4 kg – 4,5 kg	7	10 %
4,5 kg a více	1	1,4 %

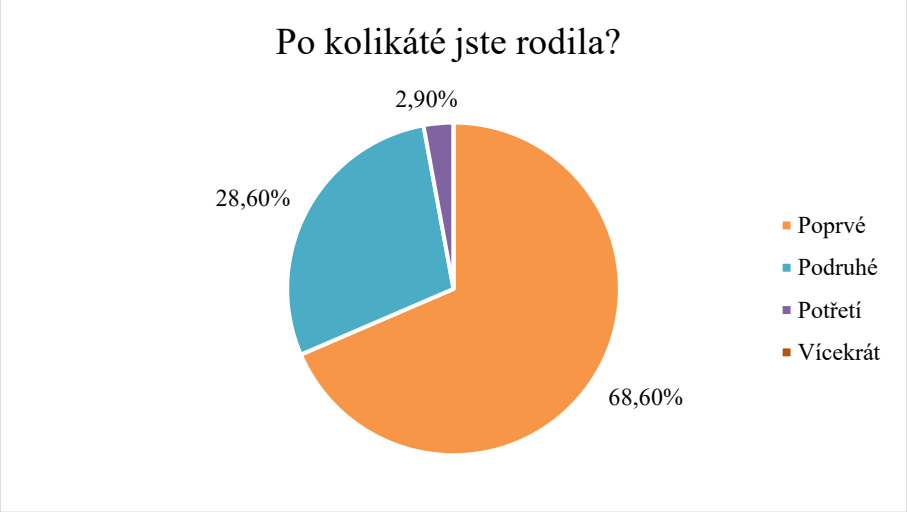
Tabulka 5: Váha novorozenců

Délka	Absolutní hodnota	Relativní hodnota (%)
Méně než 50 cm	23	32,9 %
50 cm	21	30 %
Více než 50 cm	26	37,1 %

Tabulka 6: Délka novorozenců

Otázka 7: Po kolikáté jste rodila?

Počet porodů má určitý vliv na vznik CPD, také proto byla do dotazníku zařazena tato otázka. Větší riziko připadá samozřejmě na ženy prvorodičky, nicméně není vyloučeno, že i ženy rodící podruhé budou ohrožené. Jak je již popsáno v teoretické části, pánev se po prvním porodu může změnit a druhý porod může být komplikovaný. 48 žen (68,6 %) rodilo poprvé, 20 žen (28,6 %) odpovědělo podruhé, a dvě ženy (2,9 %) označily odpověď potřetí. Ve výzkumném souboru nebyla žádná rodička, která by rodila vícekrát než třikrát.

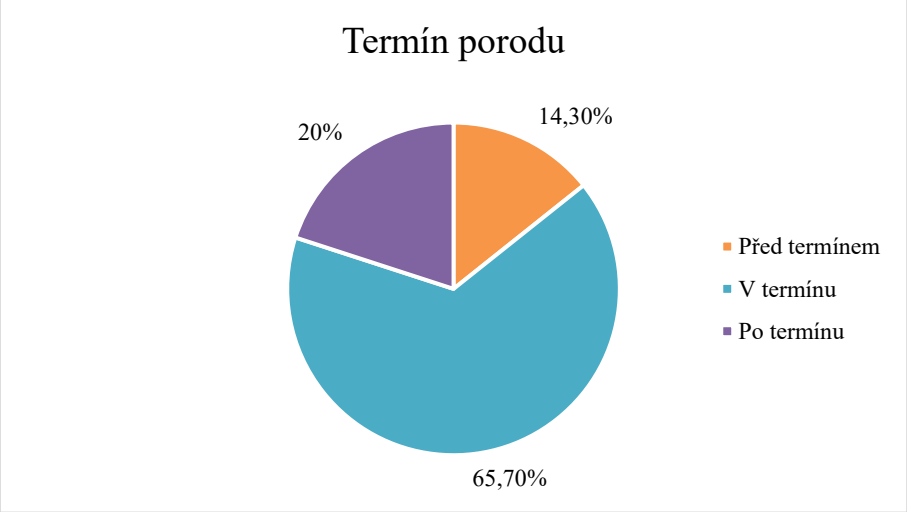


Graf 2: Pořadí porodu

Zdroj: Vlastní

Otázka 8: Termín porodu

Tato otázka se zaměřovala na termín porodu, zda ženy porodily před termínem, v termínu, či po něm. Vzhledem k tomu, že každé vychýlení z normy může způsobit problém, i tato otázka byla zařazena záměrně. Prokázalo se, že ženy, které porodily před termínem či po něm měly komplikovanější porod než rodičky, které rodily v termínu. Z celkového souboru respondentek se nejvíce přiklonilo k možnosti v termínu, a to 46 žen (65,7 %). Následně 14 žen (20 %) rodilo po termínu a 10 žen (14,3 %) označilo možnost před termínem.

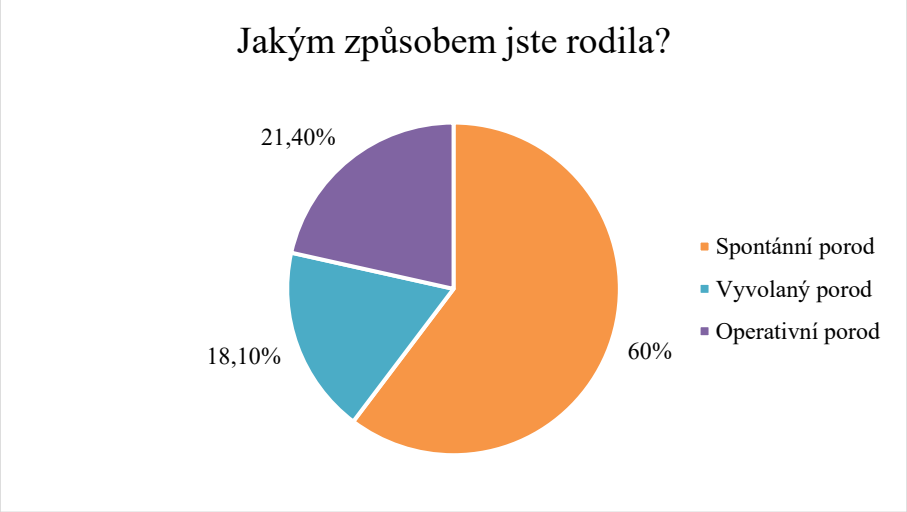


Graf 3: Termín porodu

Zdroj: Vlastní

Otázka 9: Jakým způsobem jste rodila?

V této otázce bylo na výběr ze tří možností, porod spontánní, vyvolaný či operativní. Přičemž operativním porodem byl myšlen císařský řez. 40 žen (60 %) zvolilo odpověď spontánní porod. Vyvolaný porod podstoupilo 13 žen (18,1 %) a operativní porod označilo 17 rodiček (21,4 %). Cílem této otázky bylo zjistit, jaké procento žen rodí pomocí císařského řezu, a následně bylo cílem ověřit, zda ženy rodící spontánně mají porod bez komplikací, popřípadě, zda se u nich některé projeví.



Graf 4: Způsob porodu

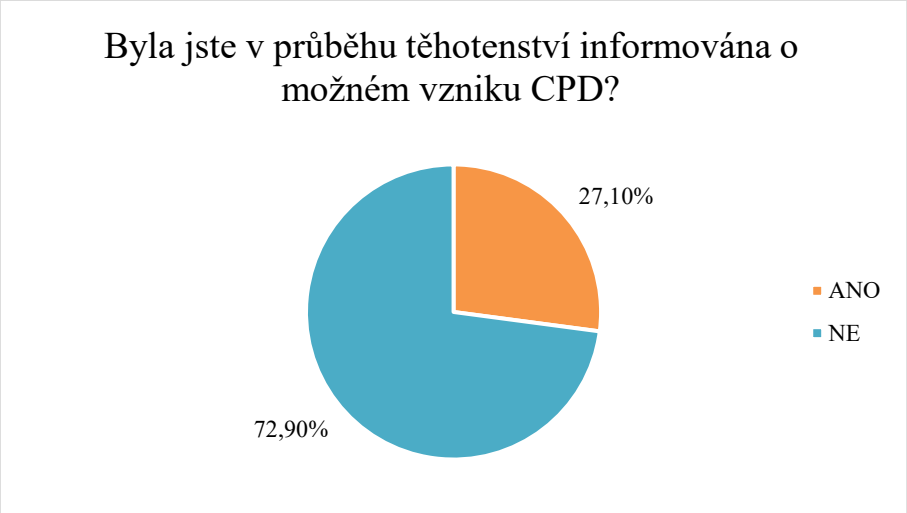
Zdroj: Vlastní

Otázka 10: Byla jste v průběhu těhotenství informována o možném vzniku CPD?

Otázka 10 se zaměřuje na informovanost žen ohledně CPD. Byla zvolena na základě předem definovaných hypotéz. Předpokládá se, že většina rodiček byla v průběhu těhotenství informována. Nicméně výsledky výzkumu ukazují, že valná většina respondentek neměla o této problematice ponětí. Odpověď NE označilo 51 respondentek (72,9 %) z celkového počtu 70. Pouhých 19 žen (27,1 %) slyšelo o tomto problému a byly včas informovány.

Možnosti	Počet respondentek
ANO	19
NE	51

Tabulka 7: Informovanost ohledně CPD



Graf 5: Informovanost

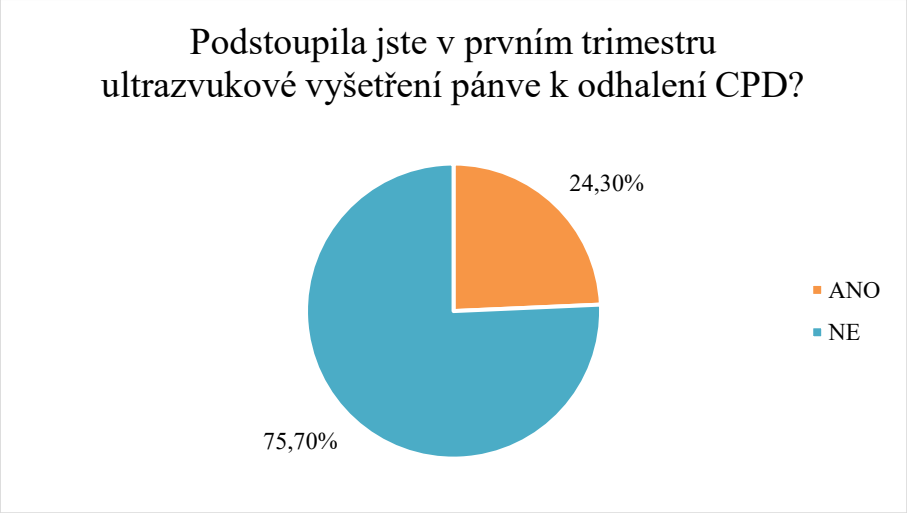
Zdroj: Vlastní

Otázka 11: Podstoupila jste v prvním trimestru ultrazvukové vyšetření pánve k odhalení CPD?

Tato otázka úzce souvisí s předchozí, byla zvolena se stejným záměrem. Z celkového počtu 70 respondentek se 17 (24,3 %) přiklonilo k možnosti ANO. 53 respondentek (75,7 %) odpovědělo, že jim ultrazvukové vyšetření pánve provedeno nebylo. Jedna respondentka, která zde zvolila možnost ano, následně uvedla, že se u ní projevilo CPD a byl jí doporučen plánovaný císařský řez, aby lékaři předešli případným komplikacím v případě vaginálního porodu.

Možnosti	Počet respondentek
ANO	17
NE	53

Tabulka 8: Vyšetření k odhalení CPD

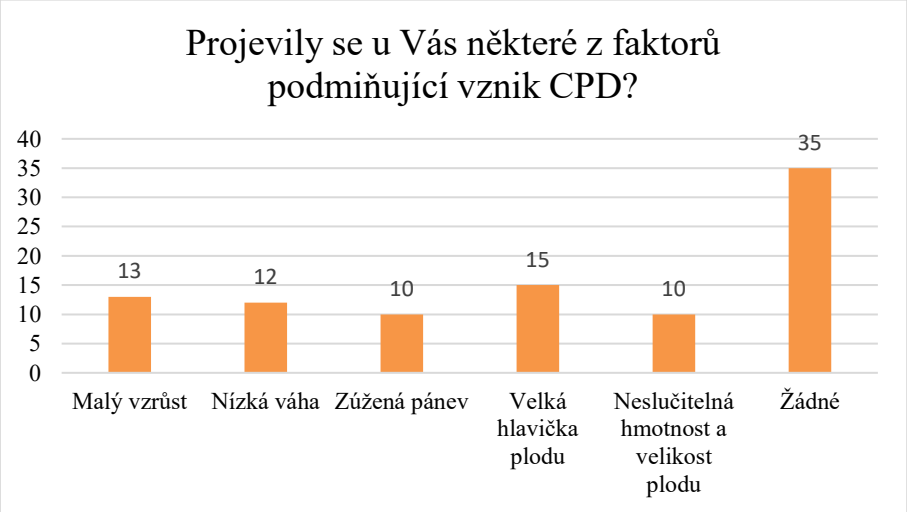


Graf 6: Vyšetření k odhalení CPD

Zdroj: Vlastní

Otázka 12: Projevily se u Vás některé z faktorů podmiňující vznik CPD?

V této otázce bylo cílem zjistit, které faktory nejvíce podmiňují vznik kefalopelvické disproporce. Respondentky zde mohly označit více možností. Zúženou pánev a velikost plodu neslučitelnou s porodními cestami označilo nejméně respondentek. Následovala nízká váha jakožto rizikový faktor, který zvolilo 12 žen. 13 žen se přiklonilo k možnosti malého vzrůstu a 15 žen volilo variantu příliš velká hlavička plodu. Respondentky nejčastěji označovaly odpověď žádné, celkem 35 žen. Nicméně v následujících otázkách některé z nich uvedly, že se u nich projevily komplikace související s CPD a porod byl ukončen akutním císařským řezem. Nejčastěji se jednalo o neotevírání porodních cest, kdy v některých případech již byla hlavička sestoupena a císařský řez nepřipadal v úvahu. Plod musel být následně vyjmut pomocí porodnických kleští. Dále ženy uváděly komplikace jako je dystokie ramének, nesestupování hlavičky plodu, šikmé sestupování hlavičky, zadní postavení plodu, velká krevní ztráta či nedostatek kyslíku pro plod.



Graf 7: Podmiňující faktory

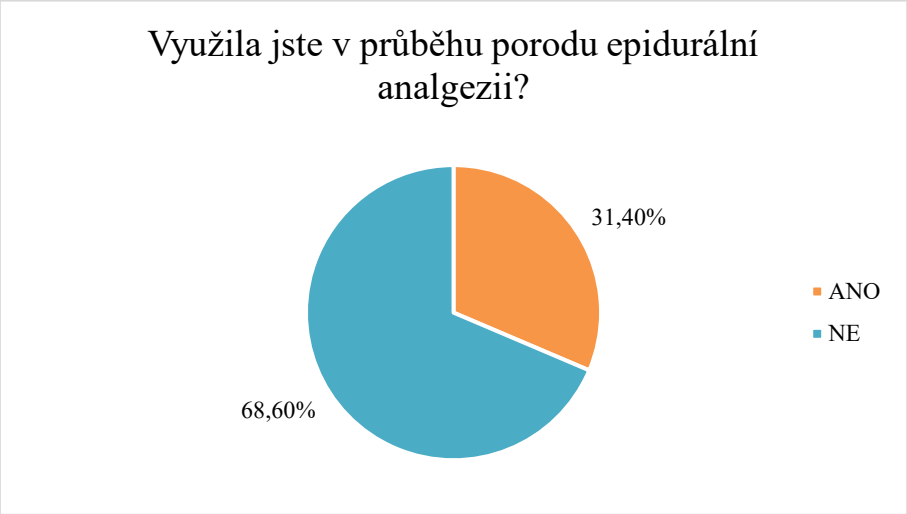
Zdroj: Vlastní

Otázka 13: Využila jste v průběhu porodu epidurální analgezii?

Cílem této otázky bylo zjistit, kolik žen využilo epidurální analgezii během porodu. Epidurální analgezie může mít v některých případech vliv na průběh porodu a může způsobit řadu nepříjemných komplikací. Z celkového počtu 70 žen, 48 (68,6 %) odpovědělo, že tuto možnost při porodu nevyužilo. Naopak 22 žen (31,4 %) označilo odpověď ANO, tzn. využily epidurální analgezii.

Možnosti	Počet respondentek
ANO	22
NE	48

Tabulka 9: Epidurální analgezie



Graf 8: Využití epidurální analgezie

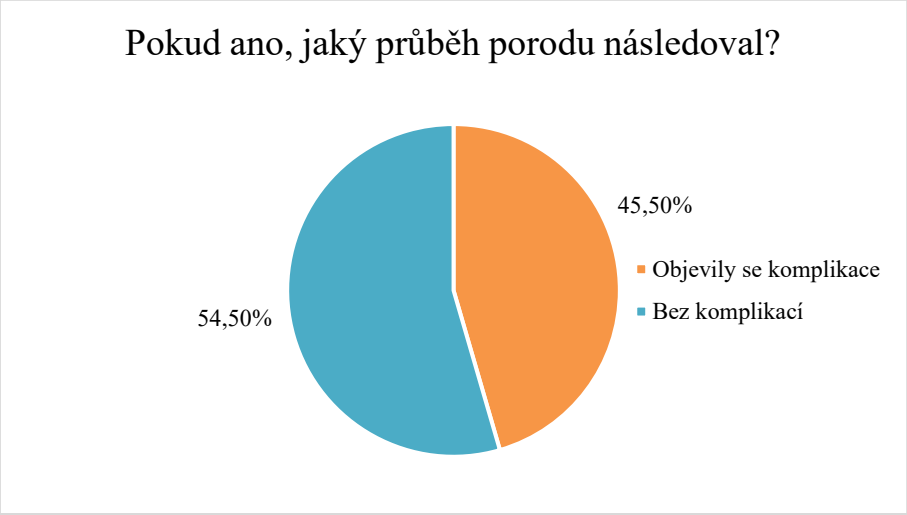
Zdroj: Vlastní

Otázka 14: Pokud ano, jaký průběh porodu následoval

Jak je již výše zmíněno, epidurální analgezie může být iniciátorem vzniku určitých komplikací. Díky tomuto faktu byla zvolena následující otázka, která mapuje u kolika žen s epidurální analgezií následoval porod s komplikacemi a u kolika nikoliv. Celkový počet respondentek pro tuto otázku byl 22 žen, které v předchozí otázce zvolily odpověď ANO. Přičemž 12 (54,5 %) z nich se nyní přiklání k možnosti bez komplikací a 10 (45,5 %) označilo odpověď s komplikacemi.

Možnosti	Počet respondentek
Objevily se komplikace	10
Bez komplikací	12

Tabulka 10: Komplikace po epidurální analgezii

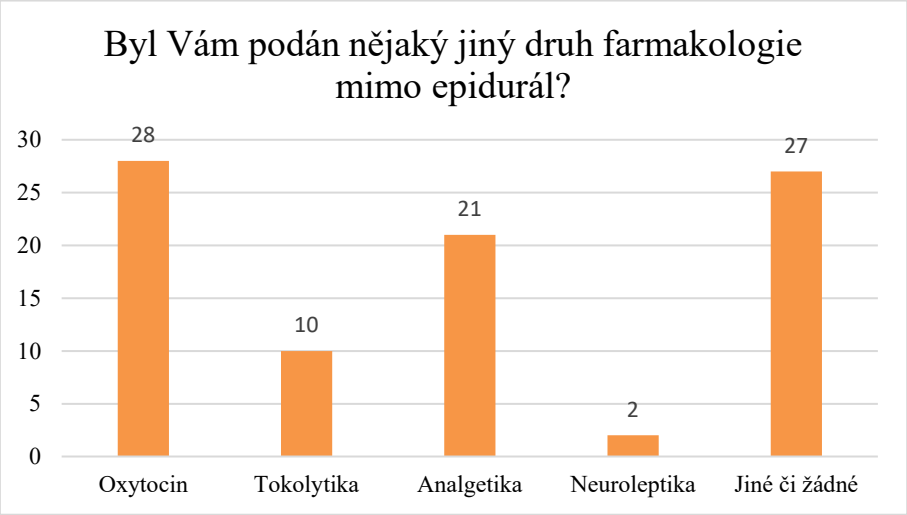


Graf 9: Komplikace po epidurální analgezii

Zdroj: Vlastní

Otázka 15: Byl vám podán nějaký jiný druh farmakologie mimo epidurál?

Tato otázka se zaměřuje na jiné druhy farmakologie, které ženy mohly během porodu využít. Ženy mohly vybrat jednu nebo více odpovědí. Na výběr bylo z 5 možností – oxytocin, tokolytika, analgetika, neuroleptika a možnost jiné či žádné. Celkový počet odpovědí byl 88, z toho 28 připadá na oxytocin. Druhá nejvíce volená možnost byla žádná nebo jiná farmaka. Jako jiná farmaka ženy většinou uváděly rajský plyn. Následně 21 žen označilo analgetika, 10 respondentek se přiklání k možnosti tokolytika a dvě rodičky odpověděly, že během porodu využily neuroleptika.

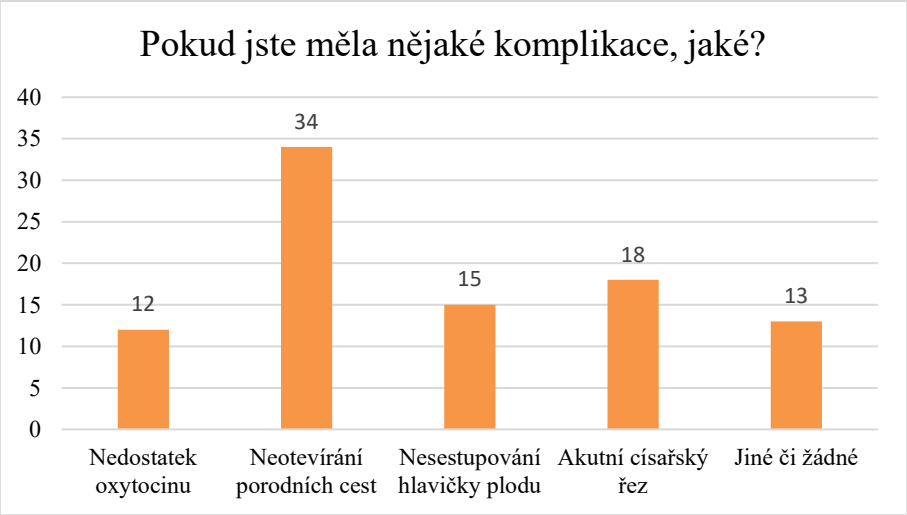


Graf 10: Farmakologie v průběhu porodu

Zdroj: Vlastní

Otázka 16: Pokud jste měla nějaké komplikace, jaké?

Tato otázka se zaměřuje na možné komplikace v průběhu porodu. Respondentkám bylo nabídnuto celkem 5 různých odpovědí, přičemž mohly zvolit více možností. Celkem 34 žen odpovědělo, že komplikace se týkaly zpravidla neotevírání porodních cest. Možnost akutního císařského řezu zvolilo 18 respondentek. Následovalo nesestupování hlavičky plodu, které označilo 15 žen, a nedostatek oxytocinu se projevil u 12 rodiček. Možnost jiné či žádné uvedlo 13 žen. Některé ženy u možnosti jiné vypsaly, jaké komplikace se u nich projevily. Zakalená plodová voda (1×), šikmé sestupování a zadní postavení plodu (1×), nízká saturace krve u plodu (2×), nedorotovaná hlavička (2×), dystokie ramének (1×), nedostatek kyslíku pro plod (2×).

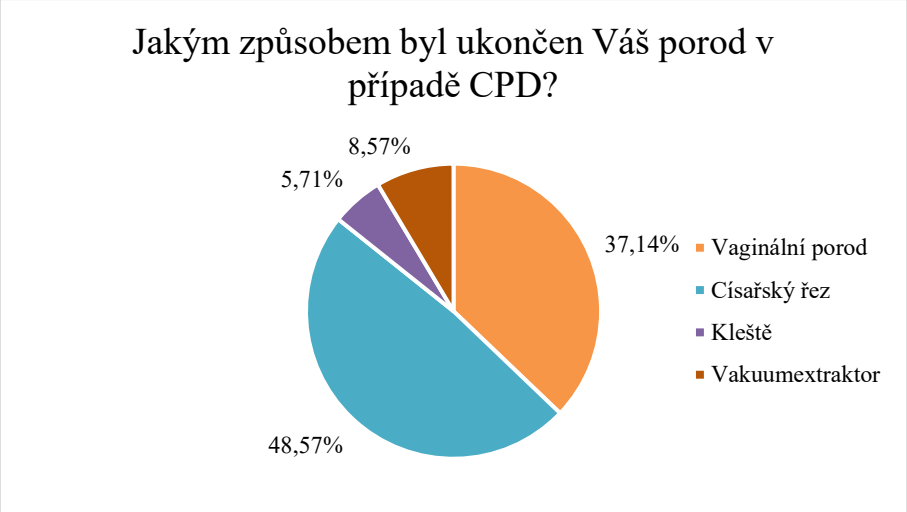


Graf 11: Porodní komplikace

Zdroj: Vlastní

Otázka 17: V případě, že se u vás projevil kefalopelvický nepoměr, jakým způsobem byl ukončen váš porod?

V otázce 17 se dotazuji respondentek, jakým způsobem byl ukončen jejich porod v případě, že u nich byl diagnostikován a potvrzen kefalopelvický nepoměr. Jak se očekávalo, nejvíce volenou možností byl císařský řez (48,57 %). Celkem 13 žen (37,14 %) označilo vaginální porod, 3 ženy (8,57 %) použití vakuumextraktoru a dvě ženy (5,71 %) označily dokončení porodu pomocí porodnických kleští. V jednom případě se jednalo o kombinaci CPD s tím, že plod neměl dostatek sil, aby prostupoval porodními cestami. Jiná rodička měla diagnostikovanou zúženou pánev, nicméně porod probíhal nejprve spontánně a bez problémů. Hlavička sestoupila do porodních cest, poté se porod zastavil a z důvodu disproporce museli lékaři porod dokončit pomocí kleští.



Graf 12: Způsob ukončení porodu

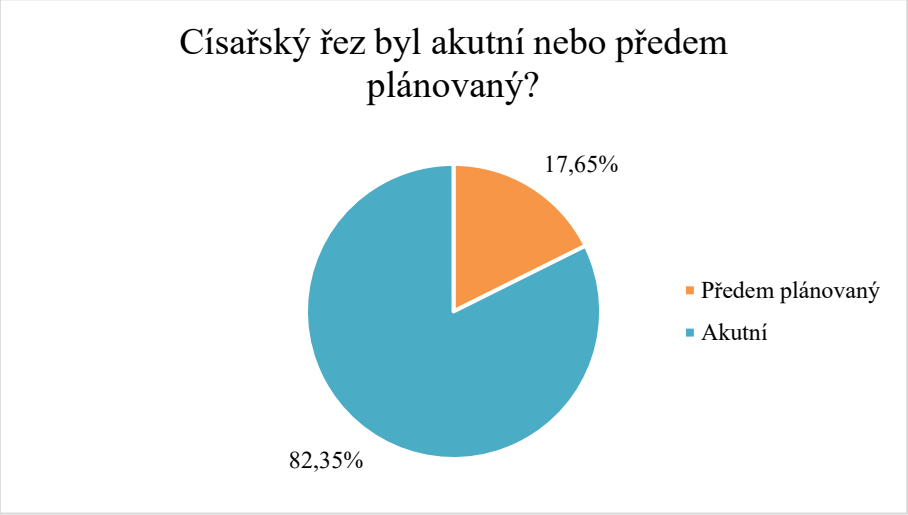
Zdroj: Vlastní

Otázka 18: Císařský řez byl akutní nebo předem plánovaný?

V této otázce bylo cílem zjistit, jaké procento výskytu zaujímá akutní císařský řez. Tato otázka souvisí s tématem informovanosti žen, ohledně CPD. Jak je vidět z grafu, plánovaný císařský řez není častou záležitostí a označily ho pouze 3 ženy (17,65 %). Naopak akutní císařský řez označilo 14 žen (82,35 %).

Možnosti	Počet respondentek
Předem plánovaný	3
Akutní	14

Tabulka 11: Císařský řez



Graf 13: Císařský řez

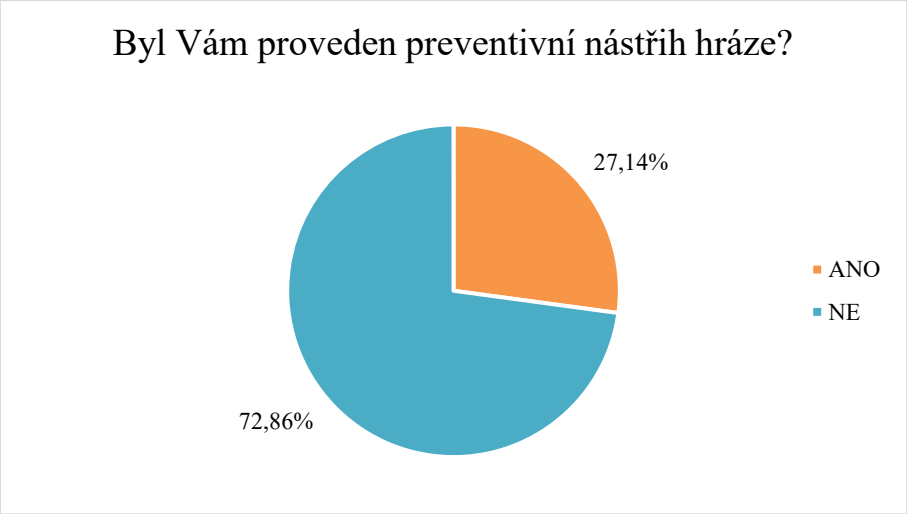
Zdroj: Vlastní

Otázka 19: Byl vám proveden preventivní nástřih hráze?

V této otázce mohly ženy odpovědět buď ANO, či NE. Častější odpovědí byla možnost NE, kterou zvolilo 51 respondentek (72,86 %). Preventivní nástřih hráze podstoupilo celkem 19 žen (27,14 %).

Možnosti	Počet respondentek
ANO	19
NE	51

Tabulka 12: Nástřih hráze



Graf 14: Nástřih hráze

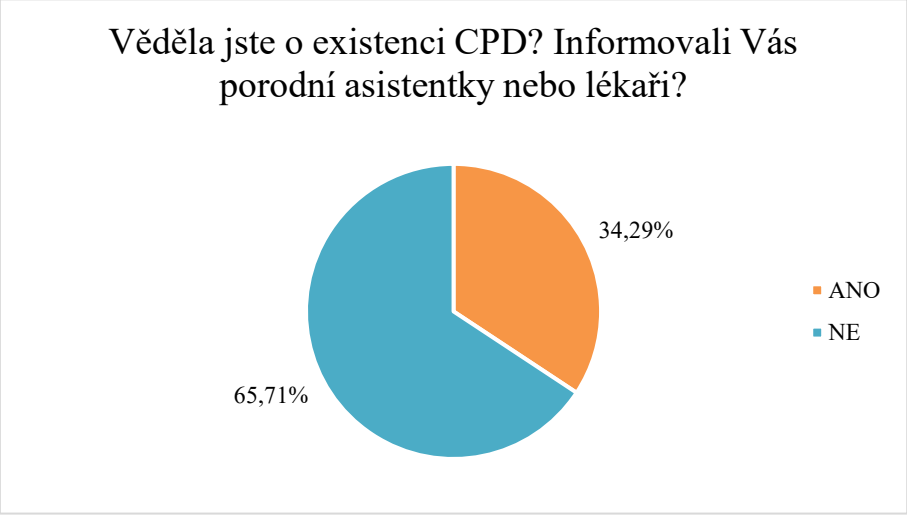
Zdroj: Vlastní

Otázka 20: Věděla jste o existenci CPD? Informovaly vás porodní asistentky či lékaři?

Cílem této otázky bylo zjistit, zda na porodním sále či před porodem měly rodičky ponětí o vzniku CPD. Možnost ANO zvolilo pouze 24 žen (34,29 %), přičemž byly informovány většinou porodními asistentkami. 46 respondentek (65,71 %) nemělo o této komplikaci ponětí.

Možnosti	Počet respondentek
ANO	24
NE	46

Tabulka 13: Existence CPD



Graf 15: Existence CPD

Zdroj: Vlastní

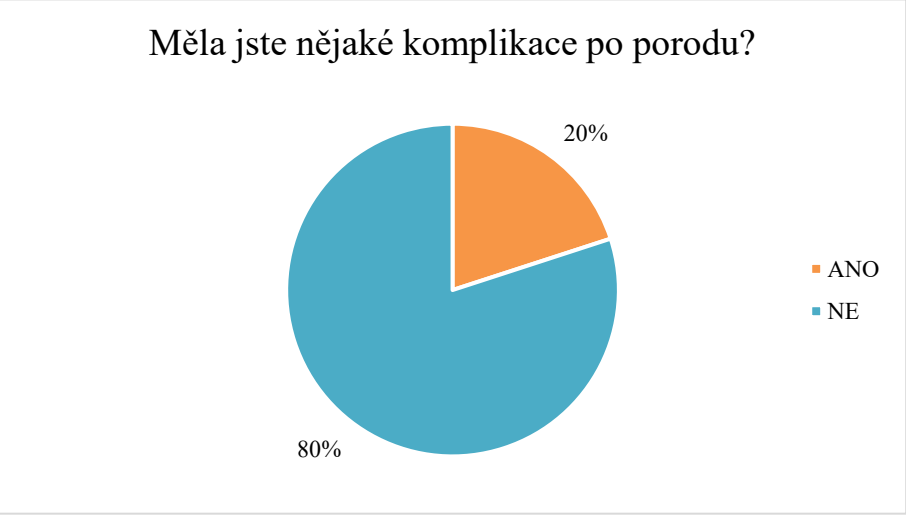
Otázka 21: Měla jste nějaké komplikace po porodu?

Otázka 22: Pokud vaše předchozí odpověď byla ano, jaké komplikace se u vás po porodu projevily?

Tyto dvě otázky mapují výskyt komplikací u rodiček po porodu. 56 žen (80 %) označilo možnost NE, tedy, že se u nich neprojevily žádné komplikace. 14 žen (20 %) uvedlo možnost ANO. Tyto ženy následně odpovídaly na další otázku. Některé rodičky po porodu silně krvácely a měly velkou krevní ztrátu. Dvě ženy uvedly, že se u nich projevilo špatné stahování a zavinování dělohy. Další ženy uváděly neschopnost vypudit placentu. Následně se v odpovědích často objevovala příliš vysoká hladina železa v krvi. Některé ženy trpěly na záněty, jiné uváděly jako komplikaci velice špatnou psychiku (viz Tabulka 15).

Možnosti	Počet respondentek
ANO	14
NE	56

Tabulka 14: Komplikace – matky



Graf 16: Komplikace – matky

Zdroj: Vlastní

Možnosti	Absolutní hodnota	Relativní hodnota (%)
Silné krvácení	6	42,86 %
Nestahování dělohy	2	14,29 %
Neschopnost vypudit placentu	2	14,29 %
Vysoká hladina železa v krvi	1	7,14 %
Záněty	2	14,29 %
Prasklá cysta	1	7,14 %

Tabulka 15: Uvedené komplikace matek

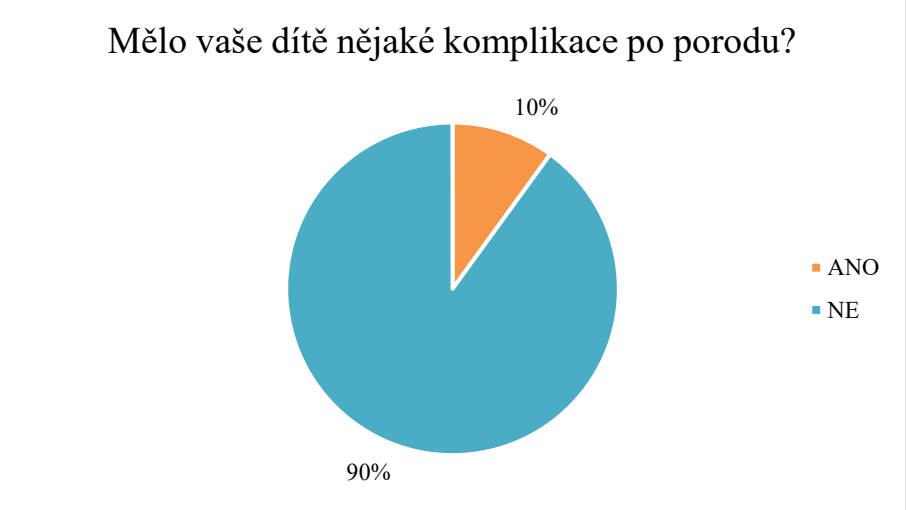
Otázka 23: Mělo vaše dítě nějaké komplikace po porodu?

Otázka 24: Pokud vaše předchozí odpověď byla ano, jaké komplikace se u vašeho dítěte projevily?

Poslední dvě otázky jsou na stejném principu jako předchozí. Nicméně v tomto případě se dotazuji na komplikace v případě novorozence. 63 respondentek (90 %) uvedlo, že u jejich dítěte se žádné komplikace neprojevily. Pouze 7 žen (10 %) zvolilo možnost ANO, objevily se komplikace. Tyto ženy následně odpovídaly na otázku 24. Objevovaly se odpovědi jako hypoxie plodu, nízká saturace krve, novorozenecká žloutenka či problémy s dýcháním (viz Tabulka 16).

Možnosti	Počet respondentek
ANO	7
NE	63

Tabulka 16: Komplikace – novorozenec



Graf 17: Komplikace – novorozenec

Zdroj: Vlastní

Možnosti	Absolutní hodnota	Relativní hodnota (%)
Nízká saturace krve	1	14,28 %
Novorozenecká sepse	1	14,28 %
Hypoxie plodu	1	14,28 %
Novorozenecká žloutenka	2	28,57 %
Ucpaný žlučovod	1	14,28 %
Problémy s dýcháním a resuscitace	1	14,28 %

Tabulka 17: Uvedené komplikace novorozenců

7 Interpretace hypotéz

H0: Většina běžných komplikací při porodu může být spojována s problémem průchodnosti porodního kanálu pro plod.

Porodní kanál je tvořen spodní částí dělohy, děložním hrdlem a v podstatě se jedná o měkké porodní cesty. Tyto cesty jsou schopné se do určité míry přizpůsobit plodu. Nejvíce problematickou částí je hlavička plodu, která se obtížně tvaruje podle porodních cest. V případě, že dojde ke snížení průchodnosti, nastává problém a rodička je většinou nucena podstoupit císařský řez. Na základě odpovědí od respondentek lze usoudit, že běžné komplikace mohou souviset se sníženou průchodností porodních cest. Hypotéza byla potvrzena.

H1: Většina rodiček byla v průběhu těhotenství informována o možném vzniku CPD.

Informovanost ohledně možných komplikací a s tím související vyšetření jsou stěžejní pro každou ženu a pro vývoj jejího porodu. Jedná se o zcela zásadní záležitost, která je nezbytná. Z celkového počtu oslovených respondentek pouze 19 označilo odpověď, že byly informovány o problematice CPD. Informaci mohly získat od svého gynekologického lékaře, v ordinaci z letáků či na internetu. Hypotéza se nepotvrdila a byla vyvrácena.

H2: Větší část těhotných žen nepodstoupila ultrazvukové vyšetření na odhalení CPD v prvním trimestru.

S informovaností úzce souvisí také vyšetření. Může odhalit nepřiměřenou velikost porodních cest, ženě je následně věnována jiná péče a je jí doporučen operativní porod. Nicméně pouze 17 žen z celkového počtu 70 podstoupilo v prvním trimestru ultrazvukové vyšetření. V tomto případě existují i další možnosti, které umožní odhalit CPD. Zcela konkrétní diagnózu CPD lze určit až na porodním sále. Stejně jako předchozí hypotéza, i tato byla vyvrácena.

H3: Zúžená pánev je nejčastějším indikátorem vzniku CPD.

Zúžená pánev bezpochyby má značný vliv na vznik CPD, ale nelze říci, že by byla nejčastějším indikátorem. Dle dotazníkového šetření se zúžená pánev nacházela na čtvrtém místě, kdy častějšími indikátory jsou nízká váha, malý vzrůst rodičky a velká hlavička

novorozence. Toto nekoresponduje s mými předpoklady a s touto hypotézou. Nicméně dle přečtených článků a výzkumů je právě zúžení pánve velice častým indikátorem CPD. Ve výzkumném šetření mohl hrát roli nízký počet respondentek, popřípadě byl dotazník podán méně vhodné skupině respondentek. Na základě výsledků lze tedy konstatovat, že tato hypotéza byla vyvrácena. Ovšem jedná se o spornou záležitost z toho důvodu, že u většiny žen nebylo provedeno ultrazvukové vyšetření pánve, a tak ani nemohlo být odhaleno případné zúžení.

8 Diskuze

V současné době je gynekologie na velice vysoké úrovni. Těhotné ženy mají spoustu možností, kde rodit, jakým způsobem rodit, popřípadě si mohou vybrat s jakou porodní asistentkou chtějí rodit. Na druhé straně jsou lékaři, kteří mají velké množství prostředků, aby umožnili rodičkám dostatečnou a vyžadovanou péči. Každá žena má jiné dispozice a biologické aspekty, to v praxi znamená, že není možné, aby mohl lékař zabránit některým nevyhnutelným komplikacím. K dispozici však jsou moderní přístroje a nové techniky, díky kterým lze zajistit vysoké procento bezproblémových porodů a spokojených rodiček. V posledních letech české porodnictví prošlo poměrně velkou změnou a bylo nutné, aby se personál nemocnic přizpůsobil nově vznikajícím trendům a praktikám. Vznikl koncept, který se nazývá koncept Center porodní asistence a ten řeší vzniklé nečekané komplikace a rizikové stavy. Dle Ministerstva zdravotnictví se jedná o zcela nový a jiný přístup k rodičkám. Tento koncept vznikl na základě doporučení Mezinárodní federace gynekologů a porodníků (FIGO) a Světové zdravotní organizace (WHO). *„Kdy v kontextu aktuálních doporučení FIGO a WHO si klade za cíl vytvořit podmínky zajištění přítomnosti kompetentní osoby v kompetentním prostředí při využití možností a výhod stávajícího systému zdravotních služeb a kultivovat tak české porodnictví v segmentu péče o těhotné ženy a rodící ženy s nízkým rizikem a vytvořit podmínky pro pozitivní zkušenost s porodem“* (MZČR, 2020, str. 1).

V první řadě jsem se ve výzkumném šetření soustředila na informovanost rodiček o kefalopelvické disproporci. Výsledky jsou poměrně překvapivé. Přesto, že se jedná o běžnou záležitost, tak většina žen o tomto problému nevěděla. Na základě výzkumu jsem se dozvěděla, že ženy, které porodily již svého druhého či třetího potomka, nebyly informovány o možném vzniku CPD od svého gynekologického lékaře. Záměrně byly v dotazníku dvě obdobné otázky, kdy v jedné jsem se dotazovala, zda byly rodičky informovány od svého gynekologa a druhá otázka směřovala na to, jestli se o kefalopelvické disproporci dozvěděly na porodním sále. Výsledky se pohybovaly na podobné úrovni. Některé ženy byly informovány svou porodní asistentkou. Průzkum mi dal podnět k dalšímu bádání, a proto jsem zmapovala několik gynekologických ordinací v Českých Budějovicích. Do některých jsem volala a do jiných jsem došla osobně. Cílem mých návštěv bylo zjistit,

zda se v čekárnách nacházejí informační letáky ohledně problematiky CPD. Brožury o kefalopelvickém nepoměru se objevovaly v některých ordinacích. Někde byl k dispozici pouze leták s nadpisem, ale žádné bližší informace zde nebyly. Na základě výzkumu lze tedy určit, že informovanost žen je nízká a s tím může souviset řada problematických porodů. Jedna z respondentek zmiňovala, že rodila již dvakrát a v prvním případě byl nepoměr zjištěn až na porodním sále. Následně podstoupila akutní císařský řez, který sám o sobě představuje riziko. Při druhém těhotenství již byla více kontrolována a byla jí poskytnuta dostatečná vyšetření. Po zhodnocení výsledků jí byl předem doporučen plánovaný císařský řez, který zajistil určité pohodlí pro ni i pro její plod. Opačnou zkušenost měla skupina žen, které nepodstoupily žádné vyšetření pánve, ale měly rizikové faktory. Z této skupiny jedna respondentka uvedla, že její porod musel být vyvolaný. Neprojevily se u ní téměř žádné náznaky začátku porodu, pouze pociťovala obrovské bolesti. Po několika hodinách bylo zjištěno, že velikost plodu je neslučitelná s porodními cestami a rodička má úzkou pánev. Podstoupila tedy akutní císařský řez. Někdy není indikace CPD včasná a hlavička může být sestoupena v porodních cestách a v tuto chvíli už není možné zakončit porod operativně. Existuje jedna možnost, a to je vaginální porod za pomoci porodnických kleští.

Rozvojové země jsou určitým opakem. Zde se klade velký důraz na prenatální vyšetření ženské pánve a porodních cest. Tyto rozdíly jsem zaznamenala na základě článků. Bylo provedeno mnoho výzkumů, které dokládají, že v zemích, jako je například Uganda je prenatální vyšetření nezbytnou záležitostí. Uganda, jakožto rozvojová země, nemá v klasických městských nemocnicích natolik moderní výbavu. Nicméně existují zde nemocnice okresní, které jsou bezpochyby na vyšší úrovni a při včasné indikaci CPD jsou rodičky poslány právě tam. Dlouhodobým problémem v těchto zemích je nedostatečná výživa pro těhotné ženy, s čímž se pojí problém toho, že rodičky jsou drobné postavy. Většinou mají nízkou váhu a nejsou příliš vysoké, což může mít vliv na průběh porodu (den Hollander a Janszen, 2020; Kabakyenga et al., 2011).

Následovaly otázky, které se zaměřovaly na faktory podmiňující vznik CPD. Podle řady studií jsou nejčastějšími faktory malý vzrůst a nízká váha, poté zúžená pánev a porodní kanál. Poslední dva nejčastější faktory se týkají plodu a jedná se o příliš velkou hlavičku novorozence a hmotnost a velikost plodu, které nejsou v souladu s porodními cestami.

Z výsledků vyplývá, že nejčastějším rizikovým faktorem je velká hlavička plodu. Následně ženy nejvíce označovaly možnost malý vzrůst a nízká váha. Poslední dvě místa obsadila zúžená pánev společně s neslučitelnou velikostí plodu. I přesto, že v této otázce většina respondentek uvedla možnost „žádné“, tak po důkladném prozkoumání jednotlivých odpovědí v následujících otázkách tyto ženy uváděly komplikace, které mohou být spojené s CPD. Je zcela běžné, že se u těhotné ženy nemusí projevit žádný podmiňující faktor. U porodu však může dojít například k zúžení porodního kanálu jakožto negativní reakci na některý druh farmakologie (Hubert et al., 2000a; Lenhard et al., 2010; Maharaj, 2010).

Součástí výzkumu bylo také zjistit, zda ženy během svého porodu využívají epidurální analgezii či jiná farmaka. 22 dotazovaných žen uvedlo, že využilo možnost epidurální analgezie. Přičemž u 10 z nich se objevily komplikace. Nejčastěji se jednalo o neotevírání porodních cest, slabá děložní činnost, dystokie ramének, popřípadě silné krvácení či nevolnost. Kromě toho je velmi vyhledávaný také oxytocin na podporu děložních kontrakcí a následně analgetika, která tlumí bolest.

V další části dotazníku jsem zjišťovala, které nejčastější komplikace doprovázejí porod. 37 % žen uvedlo jako nejčastější možnost neotevírání porodních cest. 19,6 % respondentek odpovědělo, že jejich porod musel být ukončen akutním císařským řezem a 16,3 % žen se potýkalo s nesestupováním hlavičky plodu. Nejméně volenou možností byl nedostatek oxytocinu.

V závěru dotazníku bylo cílem zjistit, jakým způsobem byl ukončen porod v případě CPD. Nejčastěji ženy volily možnost vaginálního porodu, nicméně usuzuji, že na tuto otázku odpověděly i ty respondentky, u kterých CPD nebyl indikován. Pokud bychom porovnávali jen zbylé tři možnosti, císařský řez, kleště a vakuumextraktor, tak nejvíce zastoupený je císařský řez. Přičemž pouze 3 ženy měly tento zákrok předem plánovaný. Za pomoci porodnických klešti rodilo 5,71 % žen a vakuumextraktor využilo 8,6 % rodiček.

Poslední dvě otázky se věnovaly komplikacím, které vznikly po porodu. Ať už u matky, či u potomka. V obou případech převažovala odpověď ne. I přesto se našly ženy, které se po porodu potýkaly se silným krvácením, nezavinováním dělohy či nedostatkem železa v krvi. Dále respondentky uváděly, že pro ně byl problematický a nepříjemný porod placenty.

Porodní komplikace jsou poměrně běžnou záležitostí. Ať už se jedná o menší, život neohrožující, nebo i ty, které mohou značně ublížit jak ženě, tak plodu. Je důležité, aby ženy byly informovány. Kefalopelvická disproporce se někomu může jevit jako banální problém, který lze snadno vyřešit. Nicméně ve chvíli, kdy není včas indikována, se mohou připojit další komplikace a problémy, které představují riziko pro matku i pro plod. Může být dlouhodobě poškozena psychika matky, dále jak matka, tak plod mohou mít újmy na zdraví. V nejhorším případě jsou v ohrožení života. I takové banální komplikace se tedy musí řešit včas a je nezbytné jim předcházet. Teoretickým řešením jsou informační brožury v čekárnách gynekologických ordinacích, reklamy na internetu, v televizi, různé besedy od odborníků z řad lékařů a další. Ministerstvo zdravotnictví ve svém konceptu center doporučuje nastavení určitých pravidel, která by měla být dodržována v souvislosti s informovaností žen (MZČR, 2020).

9 Závěr

V bakalářské práci jsem se zaměřila na problematiku kefalopelvické disproporce v průběhu porodu. Práce se dělí na dvě základní části, kdy první je teoretická část a druhá část se zabývá výzkumným šetřením. V teoretické části je čtenářům podán ucelený přehled o porodu, jeho průběhu a vlivech. Jsou zde popsány možné komplikace či nepravidelnosti. Závěr teoretické části se věnuje kefalopelvické disproporci. Jsou uvedeny rizikové faktory, metody určování a CPD v rozvojových zemích. Praktická část je řešena formou dotazníkového šetření. Dotazník byl určen pro ženy, které v posledních šesti letech přivedly na svět alespoň jednoho potomka. Zpravidla byl určen rodičkám, u kterých došlo k nějaké komplikaci během těhotenství a porodu. Vzhledem k tomu, že šlo zmapování možného výskytu a rizikových faktorů, vyplňovaly dotazník i respondentky, které porodily bez komplikací.

Z celého výzkumu bylo zjištěno, že 27 % žen bylo v těhotenství informováno ohledně CPD. Jedná se o překvapující výsledek. Nad tímto faktem visí stále několik otazníků. Záleží na tom, v jaké souvislosti byly tyto ženy informovány. Otázkou také zůstává, zda by nemělo být provedeno souhrnné šetření, kdy lékaři by se měli zaměřit na vyšší informovanost rodiček, popřípadě zajistit dostatečné množství informačních brožur a letáků v čekárnách.

Na základě výzkumu byla také vyvrácena hypotéza, že zúžená pánev je nejčastějším indikátorem CPD. Jak již zmiňuji v interpretaci hypotéz, je to velice sporná záležitost. Některé zahraniční studie uvádějí, že zúženou pánev lze indikovat ultrazvukovým vyšetřením, popřípadě pelvimetrem. S tím ale souvisí fakt, že u většiny žen toto vyšetření není prováděno. Dle toho usuzuji, že v mém vzorku nebyla zúžená pánev hlavním indikátorem.

Pozitivním výsledkem výzkumu bylo, že stále převažuje forma vaginálního porodu. Předem plánovaný císařský řez se stává velice populární záležitostí mezi těhotnými ženami. Většinou je důvodem věk, váha, popřípadě zdravotní stav ženy. I přesto v mém výzkumném vzorku převažovaly ženy, které svého potomka přivedly na svět přirozenou cestou. V případě akutní formy císařského řezu se však může stát, že psychika ženy je narušena a rodičky jsou zklamané, že nemohly své dítě porodit „samy“. Je důležité si uvědomit, že ve chvíli, kdy je žena i dítě v ohrožení život, je císařský řez jediná bezpečná možnost.

Mým dotazníkem se potvrdila hypotéza, že většina žen nepodstoupila ultrazvukové vyšetření pánve. Z grafu číslo 6 vyplývá, že vyšetření bylo provedeno pouze u 17 respondentek z celkového počtu 70.

Závěrem lze uvést možná doporučení pro praxi. Vhodnou formou by se měla zmiňovat rizika v případě vzniku CPD. Těhotným ženám by se měl tento fakt dostat do povědomí, což by mohlo vést k tomu, že si samy řeknou o případné vyšetření. Nicméně informovanost a popřípadě vyšetření by měla být automatická záležitost ze strany gynekologa. Mohl by být vypracován informační leták, kde by se ženy dozvěděly, co jsou příčiny CPD. Tento leták by mohl být součástí prenatálních poraden. Většina žen si uvědomuje, že těhotenství s sebou nese mnoho rizik a někdy i nepříjemných komplikací. Proto je důležité ženy včas informovat o možných komplikacích a tím jim zajistit klidný průběh těhotenství. Říká se, že žena klidná a vyrovnaná má zpravidla hladký průběh porodu.

Seznam použitých informačních zdrojů

BINDER, Tomáš a kol. *Porodnictví*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2011. 297 s. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 978-80-246-1907-1.

BUCKLEY, Sarah J. *Jemný porod, jemné mateřství: lékařský průvodce přirozeným porodem a rozhodováním v raném rodičovství*. Přeložil Iva MICHALIKOVÁ. Praha: Maitrea, 2016. ISBN 978-80-7500-164-1.

ČIHÁK, Radomír. *Anatomie 1. 3.*, upr. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011, 534 s. ISBN 978-80-247-3817-8.

DEN HOLLANDER, Geerte C, JANSZEN, Erica W M, 2020. *Obstetric fistulas in Uganda: scoping review using a determinant of health approach to provide a framework for health policy improvement* [online]. [cit. 2022-03-14]. Dostupné z: doi:10.1186/s12884-020-02951-7

DONÁT, J., BREJCHOVÁ E., 2016. *Czech Hospital in Uganda and quality of obstetric care. Česká Gynekologie* [online]. **81**(2), 155–158 [cit. 2022-03-08]. ISSN 1210-7832. Available at: https://europepmc.org/article/med/27457399.

DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009. 532 s. ISBN 978-80-247-3240-4.

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

HÁJEK, Zdeněk. *Rizikové a patologické těhotenství*. Vyd. 1. české. Praha: Grada, 2004. ISBN 80-247-0418-8.

KABAKYENGA, Jerome K, ÖSTERGREN, Per-Olof, TURYAKIRA, Eleanor, MUKASA Peter K, PETTERSSON, Karen Odberg. 2011 b. *Individual and health facility factors and the risk for obstructed labour and its adverse outcomes in south-western Uganda*. *BMC Pregnancy and Childbirth* [online]. **11**(1), 73. ISSN 1471-2393. Dostupné z: doi:10.1186/1471-2393-11-73.

KODYTKOVÁ, Aneta. *Asymetrie kostěné pánve ve vztahu k reprodukci člověka* [online]. Praha, 2019 [cit.2022-03-19]. Diplomová práce. Univerzita Karlova, Přírodovědecká

fakulta. Vedoucí práce: Jaroslav Brůžek. Dostupné z: https://dspace.cuni.cz/bitstream/handle/20.500.11956/110215/120344245.pdf?sequence=1&isAllowed=y.

KRESSER, Chris, 2011. *Natural Childbirth IV: The Hormones of Birth - Chris Kresser* [online] [cit. 2022-03-18]. Dostupné z: https://chriskresser.com/natural-childbirth-iv-the-hormones-of-birth/.

LENHARD, Miriam S, JOHNSON, Thorsten R C, WECKBACH, Sabine, NIKOLAOU, Konstantin, FRIESE Klaus, HASBARGEN, Uwe. 2010. *Pelvimetry revisited: Analyzing cephalopelvic disproportion. European Journal of Radiology* [online]. **74**, e107–e111 [cit. 2022-02-10]. Dostupné z: doi:10.1016/j.ejrad.2009.04.042.

LISELELE, HB, BOULVAIN, M, TSHIBANGU, KC, MEURIS, S. *Maternal height and external pelvimetry to predict cephalopelvic disproportion in nulliparous African women: a cohort study*. British Journal of Obstetrics and Gynaecology. Aug; 107(8): 947–52. doi: 10.1111/j.1471-0528.2000.tb10394.x. PMID: 10955423.

MAHARAJ, Dushyant, 2010. *Assessing cephalopelvic disproportion: Back to the basics*. *Obstetrical and Gynecological Survey* [online]. **65**(6), 387–395 [cit. 2022-02-09]. ISSN 15339866. Dostupné z: doi:10.1097/OGX.0B013E3181ECDF0C.

Metodické doporučení MZ pro poskytovatele zdravotních služeb v oboru gynekologie a porodnictví a neonatologie. *Ministerstvo zdravotnictví České republiky* [online]. Praha, 2020. [cit. 2022-03-25]. Dostupné z: https://www.mzcr.cz/metodicke-doporuceni-mz-pro-poskytovatele-zdravotnich-sluzeb-v-oboru-gynekologie-a-porodnictvi-a-neonatologie/.

PAŘÍZEK, Antonín. *Kniha o těhotenství a dítěti: [český průvodce těhotenstvím, porodem, šestinedělím - až do dvou let dítěte]*. 4. vyd. Praha: Galén, c2009. ISBN 978-807-2626-533.

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

PROCHÁZKA, Martin, PILKA, Radovan. *Porodnictví: pro studenty všeobecného lékařství a porodní asistence*. 2. přepracované vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2018. ISBN 978-80-244-5322-4.

PŘIROZENÝ POROD = NORMÁLNÍ POROD. *Hormony při porodu* [online]. 2012 [cit 2022-12-03]. Dostupné z: http://www.prirozeny-porod.eu/hormony-porod/.

RAMPHUL, Meenakshi, KENNELLY, Mairead, MURPHY, Deirdre J. 2012. *Establishing the accuracy and acceptability of abdominal ultrasound to define the foetal head position in the second stage of labour: a validation study* [online]. [cit. 2022-02-02]. Dostupné z: doi:10.1016/j.ejogrb.2012.06.001.

RÖNNQVIST, Louise, HOPKINS, Brian. 1998. *Head Position Preference in the Human Newborn: A New Look*. *Child Development* [online]. **69**(1), 13–23 [cit. 2022-02-02]. ISSN 00093920. Dostupné z: doi:10.1111/J.1467-8624.1998.TB06129.

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

ROZTOČIL, Aleš. *Porodnictví v kostce*. Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-271-2098-7.

SURAPANTHAPISIT, Papungkorn, THITADILOK, Wiboolphan, 2006. *Risk Factors of Caesarean Section due to Cephalopelvic Disproportion. J Med Assoc Thai* [online]. **89** [cit. 2022-02-10]. Dostupné z: http://www.medassocthai.org/journal.

TSVIELI, Oren, SERGIENKO, Ruslan, SHEINER, Eyal. 2012. *Risk factors and perinatal outcome of pregnancies complicated with cephalopelvic disproportion: a population-based study. Arch Gynecol Obstet* [online]. **285**, 931–936 [cit. 2022-02-02]. Dostupné z: doi:10.1007/s00404-011-2086-4.

Seznam příloh

Příloha 1 – Dotazník

Kefalopelvická disproporce

Dobrý den,

jmenuji se Nikola Netušilová a jsem studentkou 3. ročníku Pedagogické fakulty UK v Praze, obor biologie-chemie. Ráda bych Vás požádala o chvilku Vašeho času a vyplnění následujícího dotazníku. Dotazník se týká tzv. kefalopelvické disproporce, zkratka CPD. Jedná se o nesoulad mezi porodními cestami rodičky a nepřiměřenou velikostí hlavičky plodu. CPD je v dnešní době poměrně běžnou komplikací, která je těžko identifikovatelná a většinou se její přítomnost odhalí až v průběhu porodu. Takto komplikovaný porod je následně ukončen císařským řezem. Rizikové skupiny jsou zpravidla ženy malého vzrůstu a nízké váhy, popřípadě může dojít k tomu, že váha plodu je vyšší, než se očekávalo, a neodpovídá porodním cestám rodičky.

Dotazník slouží k účelům praktické části bakalářské práce a je zcela anonymní. Mapuje výskyt CPD mezi rodičkami. Získané odpovědi budou sloužit k potvrzení či vyvrácení rizikových faktorů. Odpovědi musí být objektivní.

Děkuji za Váš čas při vyplnění tohoto dotazníku.

1) Věk
   - 18–20
   - 21–30
   - 31–40
   - 41 a více
2) Výška
   - 155–165
   - 166–176
   - 177–187
   - 188 a více
3) Váha
   - 45–55

- 56–65
- 66–75
- 76–85
- 86–95
- 96 a více

4) Nejvyšší dosažené vzdělání
   - Základní
   - Střední škola s maturitou
   - Střední škola bez maturity
   - Vyšší odborné
   - Vysokoškolské

Novorozenec

5) Pohlaví
   - Chlapec
   - Dívka
6) Váha/míra →

Porod

7) Po kolikáté jste rodila?
   - Poprvé
   - Podruhé
   - Potřetí
   - Vícekrát
8) Rodila jste v termínu, nebo v jiném týdnu těhotenství? (dle lékaře)
9) Jakým způsobem jste rodila?
   - Spontánně
   - Vyvolaný porod
   - Operativní porod (například císařský řez)
10) Byla jste v průběhu těhotenství informována o možném vzniku CPD?
    - ANO

- NE

11) Podstoupila jste v prvním trimestru ultrazvukové vyšetření pánve k odhalení CPD?
    - ANO
    - NE
12) Projevily se u vás některé z faktorů podmiňující vznik CPD?
    - Malý vzrůst
    - Nízká váha
    - Zúžená pánev
    - Velká hlavička novorozence
    - Hmotnost a velikost plodu neslučitelná s porodními cestami
    - Jiné či žádné
13) Využila jste v průběhu porodu epidurální analgezii?
    - ANO
    - NE
14) Pokud ano, jaký průběh porodu následoval?
    - Bez komplikací
    - Objevily se komplikace
15) Byl vám podán nějaký jiný druh farmakologie mimo epidurál?
    - Oxytocin (podpora děložních kontrakcí)
    - Tokolytika (potlačení kontrakcí, například před akutním císařským řezem)
    - Analgetika (tlumí bolest)
    - Neuroleptika (na zklidnění psychického stavu rodičky)
    - Jiné či žádné
16) Pokud jste měla nějaké komplikace, jaké?
    - Nedostatek oxytocinu
    - Neotevírání porodních cest
    - Nesestupování hlavičky plodu
    - Akutní císařský řez

- Jiné, vypište

  ……
  ……

17) V případě, že se u vás projevil kefalopelvický nepoměr, jakým způsobem byl ukončen váš porod?
    - Vaginální porod
    - Císařský řez
    - Kleště
    - Vakuumextraktor
18) Císařský řez byl:
    - Předem plánovaný
    - Akutní
19) Byl vám proveden preventivní nástřih hráze?
    - ANO
    - NE
20) Věděla jste o existenci CPD? Informovaly vás porodní asistentky či lékaři?

Doplňující otázky

21) Měla jste nějaké komplikace po porodu?
    - ANO
    - NE
22) Pokud vaše předchozí odpověď byla ano, jaké komplikace se u vás po porodu projevily?
23) Mělo vaše dítě nějaké komplikace po porodu?
    - ANO
    - NE
24) Pokud vaše předchozí odpověď byla ano, jaké komplikace se u vašeho dítěte projevily?

Seznam tabulek

Tabulka 1: Věk matek v době těhotenství 48

Tabulka 2: Výška matek 49

Tabulka 3: Váha matek v době těhotenství 50

Tabulka 4: Dosažené vzdělání matek 51

Tabulka 5: Váha novorozenců 53

Tabulka 6: Délka novorozenců 53

Tabulka 7: Informovanost ohledně CPD 57

Tabulka 8: Vyšetření k odhalení CPD 58

Tabulka 9: Epidurální analgezie 60

Tabulka 10: Komplikace po epidurální analgezii 61

Tabulka 11: Císařský řez 65

Tabulka 12: Nástřih hráze 66

Tabulka 13: Existence CPD 67

Tabulka 14: Komplikace – matky 68

Tabulka 15: Uvedené komplikace matek 69

Tabulka 16: Komplikace – novorozenec 70

Tabulka 17: Uvedené komplikace novorozenců 71

Seznam grafů

Graf 1: Pohlaví novorozence 52

Graf 2: Pořadí porodu 54

Graf 3: Termín porodu 55

Graf 4: Způsob porodu 56

Graf 5: Informovanost 57

Graf 6: Vyšetření k odhalení CPD 58

Graf 7: Podmiňující faktory 59

Graf 8: Využití epidurální analgezie 60

Graf 9: Komplikace po epidurální analgezii 61

Graf 10: Farmakologie v průběhu porodu 62

Graf 11: Porodní komplikace 63

Graf 12: Způsob ukončení porodu 64

Graf 13: Císařský řez 65

Graf 14: Nástřih hráze 66

Graf 15: Existence CPD 67

Graf 16: Komplikace – matky 68

Graf 17: Komplikace – novorozenec 70