

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

ÚSTAV PORODNÍ ASISTENCE

Petra Maňasová

Porod koncem pánevním

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Radmila Dorazilová

Olomouc 2023

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila pouze uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

V Olomouci 23. dubna 2023

Petra Maňasová

PODĚKOVÁNÍ

Moc děkuji paní Mgr. Radmile Dorazilové za odborné vedení bakalářské práce, za cenné rady a připomínky. Poděkování patří také mé rodině a nejbližším za podporu a trpělivost během celého studia.

ANOTACE

Typ závěrečné práce:	Bakalářská práce
Téma práce:	Porod koncem pánevním
Název práce:	Porod koncem pánevním
Název práce v AJ:	Breech delivery
Datum zadání:	30. 11. 2022
Datum odevzdání:	23. 4. 2023
Vysoká škola, fakulta, ústav:	Univerzita Palackého v Olomouci Fakulta zdravotnických věd Ústav porodní asistence
Autor práce:	Petra Maňasová
Vedoucí práce:	Mgr. Radmila Dorazilová
Oponent práce:	

Abstrakt v ČJ:

Přehledová bakalářská práce se věnuje problematice porodu plodu v poloze koncem pánevním. Předkládá poznatky o poloze plodu koncem pánevním, příčinách a diagnostice. Sumarizuje současné poznatky o lékařských i přirozených možnostech obratu plodu do polohy podélné hlavičkou a zabývá se možnostmi vedení porodu plodu v poloze koncem pánevním, porodním mechanismem, srovnává polohy rodičky při vaginálním porodu koncem pánevním a jejich vliv na průběh porodu, porodní poranění a novorozence. Byly použity převážně zahraniční články. Studie a články byly dohledány v databázích EBSCO, PUBMED a PROQUEST.

Abstrakt v AJ:

The bachelor thesis deals with the issue of fetal delivery in breech presentation. It presents knowledge of the breech presentation, causes and diagnosis. It summarizes the current knowledge about medical and natural possibilities of fetal turnover and discusses the possibilities of management of breech delivery, the mechanism of delivery, compares the positions of mother during vaginal delivery and their impact on the course of labour, birth injuries and newborn. Mostly foreign articles were used. Studies and articles were found in EBSCO, PUBMED and PROQUEST databases.

Klíčová slova v ČJ: poloha koncem pánevním, porod koncem pánevním, vaginální porod, císařský řez, novorozenec

Klíčová slova v AJ: breech presentation, breech delivery, vaginal birth, sectio caesarea, newborn

Rozsah: 50 stran / 0 příloh

OBSAH

ÚVOD.....	8
1 REŠERŠNÍ ČINNOST.....	10
2 POLOHA PLODU KONCEM PÁNEVNÍM.....	11
2.1 PŘÍČINY POLOHY KONCEM PÁNEVNÍM.....	11
2.2 TYPY NALÉHÁNÍ KONCEM PÁNEVNÍM.....	12
2.3 DIAGNOSTIKA POLOHY KONCEM PÁNEVNÍM.....	14
2.3.1 ZEVNÍ VYŠETŘENÍ.....	14
2.3.2 VAGINÁLNÍ VYŠETŘENÍ.....	14
2.3.3 ULTRAZVUKOVÉ VYŠETŘENÍ.....	15
3 MOŽNOSTI OBRATU PLODU DO POLOHY PODÉLNÉ HLAVIČKOU.....	16
3.1 BIPOLÁRNÍ OBRAT PLODU ZE VNÍMI HMATY.....	16
3.2 PŘIROZENÉ METODY OBRATU PLODU.....	18
3.2.1 AKUPRESURA BODU BL67.....	18
3.2.2 MOXOVÁNÍ.....	19
3.2.3 SPINNING BABIES.....	20
4 VEDENÍ PORODU KONCEM PÁNEVNÍM.....	25
4.1 VAGINÁLNÍ VEDENÍ PORODU KONCEM PÁNEVNÍM.....	25
4.2 MECHANISMUS PORODU KONCEM PÁNEVNÍM.....	27
4.2.1 MECHANISMUS PORODU HÝŽDÍ.....	27
4.2.3 MECHANISMUS PORODU HLAVIČKY.....	28
4.3 PRVNÍ DOBA PORODNÍ.....	29
4.4 DRUHÁ DOBA PORODNÍ.....	30
4.5 PORODNICKÉ MANÉVRY PŘI PORODU KONCEM PÁNEVNÍM.....	31
4.5.1 ZPŮSOB PORODU DLE BRACHTA.....	31
4.5.2 ZPŮSOB PORODU DLE LOVSETA.....	32
4.5.3 ZPŮSOB PORODU DLE COVJANOVA.....	33
4.5.4 ZPŮSOB PORODU DLE MAURICEAUA-SMELLIEHO-VEITA.....	33
4.6 POROD NA „VŠECH ČTYŘECH“.....	34
4.7 CÍSAŘSKÝ ŘEZ.....	37
4.8 NOVOROZENEC.....	39

ZÁVĚR.....	42
VÝZNAM A VYUŽITÍ PRO TEORII A PRAXI.....	43
SEZNAM ZKRATEK	44
REFERENČNÍ SEZNAM	45

ÚVOD

Vaginální vedení porodu koncem pánevním je po desetiletí velmi kontroverzním tématem, které rozděluje porodníky na dva tábory. Jedni vaginální porod koncem pánevní zcela odmítají a druzí ho zase doporučují a obhajují. Rodičky mají možnost volby, pokud ale vaginální porod odmítnou, odborníci jsou ohroženi ztrátou dovedností a erudice. V porodnictví se objevují neočekávané situace, které vyžadují základní dovednost, a to je technika vedení vaginálního porodu koncem pánevním (Hruban a kol., 2016, s. 6).

V současné době existují přesvědčivé důkazy o tom, že provedení bipolárního obratu zevními hmaty (ECV) v období kolem termínu porodu významně snižuje incidenci porodů koncem pánevním vaginální cestou i císařským řezem, a to i při zanedbatelném počtu perinatálních a mateřských komplikací. Pokud nejsou přítomny kontraindikace, mělo by se ECV ženám nabízet, ale konečné rozhodnutí ponechat na nich (Pinto et al., 2022, s. 398-399).

Neustále se diskutuje o vedení porodu koncem pánevním, aby se našel co nejbezpečnější způsob z hlediska morbidit a mortality. Riziko perinatální mortality, porodního traumatu a nízkých hodnot Apgar skóre je vyšší u novorozenců narozených vaginální cestou. Císařský řez je považován za bezpečný pro plod, ale ve vyspělých zemích přispívá k vysoké míře mateřské poporodní morbidit a je známo, že způsobuje komplikace, jako je anémie, infekce močových cest, dehiscence operační rány, endometritida a mnohé další.

V roce 2006 byla zveřejněna studie PREMODA, na základě které The American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) změnila své protokoly a došla k závěru, že vaginální porod koncem pánevním je při jednočetném těhotenství rozumnou a bezpečnou volbou při správném výběru těhotných žen a zkušeného zdravotnického pracovníka. (Fernández-Carrasco et al., 2022, s. 1-2).

Po několik desítek let se téměř nezměnil způsob vedení vaginálních porodů koncem pánevním, a tím je poloha rodící ženy na zádech s použitím porodnických manévru. V roce 2004 Frank Louwen et al. přišli na to, že poloha ženy na „všech čtyřech“ je alternativou Brachtova manévru. Při této poloze je zapotřebí méně manipulací s plodem, pohyb matky a gravitace usnadňují sestup plodu pánví, což snižuje potřebu zásahů do porodu a potenciálně ovlivňuje výsledky. Poloha na všech čtyřech je spojena s významným rozšířením pánevních rovin, menší potřebou manévru, méně závažných perineálních poranění a poranění novorozence (Louwen et al., 2017, s. 152).

První kapitola této bakalářské práce je zaměřena na polohu plodu koncem pánevním, příčiny této polohy a její diagnostika. Druhá kapitola se zabývá možnostmi obratu plodu do

polohy podélné hlavičkou, zmiňuje lékařské možnosti jako je bipolární obrat plodu zevními hmaty a také přirozené možnosti obratu, zejména metodu Spinning babies. Poslední část se věnuje vedení porodu koncem pánevním vaginálně, i císařským řezem. U spontánního porodu koncem pánevním je srovnána polohy rodící ženy na všech čtyřech a v klasické poloze na zádech.

Cíle pro přehledovou bakalářskou práci jsem zvolila takové:

Cíl č. 1. Předložit teoretické poznatky o poloze plodu koncem pánevním, příčinách a diagnostice.

Cíl č. 2. Předložit publikované poznatky o možnostech obratu plodu do polohy podélné hlavičkou.

Cíl č. 3. Sumarizovat a předložit aktuální poznatky o možnostech vedení porodu plodu v poloze podélné koncem pánevním.

Pro stanovení cílů práce a získání základních informací byla použita tato vstupní literatura:

1. PROCHÁZKA, Martin a kolektiv [2020]. *Porodní asistence*. Praha: Maxdorf. Jessenius. ISBN 978-80-7345-618-4.
2. HRUBAN, Lukáš, Petr JANKŮ, Pavel VENTRUBA a Martin PROCHÁZKA, 2016. *Vaginální vedení porodu koncem pánevním*. Praha: Maxdorf. Porodnictví krok za krokem. ISBN 978-80-7345-480-7.
3. ROZTOČIL, Aleš, 2017. *Moderní porodnictví. 2.*, přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-80-247-5753-7.
4. HÁJEK, Zdeněk, Evžen ČECH a Karel MARŠÁL, 2014. *Porodnictví. 3.*, zcela přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4529-9.

1 REŠERŠNÍ ČINNOST

VYHLEDÁVACÍ KRITÉRIA

Klíčová slova v ČJ: poloha koncem pánevním, zevní obrat plodu, porod koncem pánevním, vaginální porod, císařský řez, novorozenec

Klíčová slova v AJ: breech presentation, external cephalic version, breech delivery, vaginal birth, sectio caesarea, newborn

Jazyk: čeština, angličtina, španělština, francouzština

Období: 2015-2023

DATABÁZE

EBSCO, PUBMED, PROGUEST

Celkem nalezeno 372 článků

VYŘAZUJÍCÍ KRITÉRIA

Kvalifikační práce, duplicitní články, články nesplňující kritéria

SUMARIZACE VYUŽITÝCH DATABÁZÍ A DOHLEDANÝCH DOKUMENTŮ

EBSCO: 12 článků

PUBMED: 15 článků

PROQUEST: 2 články

LITERATURA: 4 knižní zdroje

WEBOVÁ STRÁNKA: 5 webových stránek

2 POLOHA PLODU KONCEM PÁNEVNÍM

Poloha plodu koncem pánevním je definována jako podélné umístění plodu hýžděmi nebo chodidly nejbliže k děložnímu hrdlu (Pay, 2022, s. 1). Během těhotenství se procento plodů v poloze koncem pánevním mění dle gestačního týdne. Před 28. týdnem těhotenství zaujímá tuto polohu až 40 % plodů. Mezi 28. a 36. týdnem těhotenství je to přibližně 17 % plodů a v termínu porodu to jsou 3-4 % plodů (Hruban a kol., 2016, s. 15). Častěji se poloha plodu koncem pánevním vyskytuje v případě vícečetného těhotenství (Roztočil a kol., 2017, s. 420).

Definitivní polohu zaujímá plod většinou mezi 32. a 34. týdnem těhotenství. Mezi těmito týdny ve většině případech dochází ke spontánní verzi plodu do polohy podélné hlavičkou. Na spontánním obratu plodu (versio spontanea) se podílí vyzrávání statoakustického aparátu ve vnitřním uchu plodu, které nutí plod otočit se hlavičkou směrem dolů (Procházka a kol., 2020, s. 487). V pozdních stádiích těhotenství je hlavička plodu těžší než tělo. Pokud je břišní svalová stěna matky pružná a děloha má dostatek místa, gravitace otočí plod hlavičkou dolů (Tully, 2019, s. 4).

2.1 PŘÍČINY POLOHY KONCEM PÁNEVNÍM

Příčiny polohy plodu koncem pánevním se dělí na příčiny ze strany matky a příčiny ze strany plodu.

K příčinám ze strany matky patří:

- primipara s úzkým dolním děložním segmentem
- multiparita (3 a více porodů v anamnéze)
- vrozené vývojové vady dělohy (uterus arcuatus, subseptus, septus, duplex atd.)
- získané deformity děložní (uterus myomatosus)
- stavy po předchozím císařském řezu, myomektomiích, metroplastikách
- zúžení pánve v přímém a příčném průměru, pelvis juxta minor, stav po polytraumatech malé pánve
- předčasný porod
- abúzus matky (zejména alkoholu při vzniku fetálního alkoholového syndromu)

K příčinám ze strany plodu patří:

- plod nadměrně velký nebo malý
- hypotrofie plodu (IUGR)
- vrozené vývojové vady plodu včetně chromozomálních (Downův syndrom)
- vícečetná těhotenství
- polyhydramnion (více než 1 litr plodové vody)
- placenta praevia
- absolutně nebo relativně krátký pupečník
- mrtvý plod

(Roztočil a kol., 2017, s. 420)

V posledních dvou desetiletích se objevily důkazy, které poukazují na to, že poruchy endokrinního systému mohou souviset se sníženou pohyblivostí plodu v důsledku patologie hypofýzy. Štítná žláza není schopna produkovat dostatečné množství hormonů, což může vést k setrvání polohy plodu koncem pánevním. Snížená činnost štítné žlázy (hypotyreóza) je doprovázena vysokým obsahem hormonu stimulujícího štítnou žlázu a sníženým obsahem tyroxinu. V roce 2020 byla publikována finská studie, analyzující údaje z více než 737 788 jednočetných porodů za 10 let a prokázala jasnou spojitost mezi hypotyreózou matky a polohou koncem pánevním u plodu v termínovém těhotenství (Peitsidis, 2021, s. 1-3).

V přibližně 85 % termínových těhotenství, kdy je plod uložen v poloze koncem pánevním, nelze podat žádné etiologické vysvětlení. I přes nepřítomnost abnormality na straně matky nebo plodu představuje poloha koncem pánevním zvýšené riziko komplikovaného porodu (Pay, 2022, s. 1).

2.2 TYPY NALÉHÁNÍ KONCEM PÁNEVNÍM

Úplné naléhání plodu koncem pánevním (*praesentatio pelvina completa*) – při této poloze je zachováno normální flekční držení plodu a plod zaujímá v děloze nejmenší objem. Nožky plodu jsou flektovány v kyčlích i kolenou, na pánevní vchod naléhají hýždě a obě nožky plodu, ručky jsou flektovány a zkřížené na hrudníku, hlavička je také ve flexi. Tato poloha se vyskytuje asi v 10 % poloh koncem pánevním.

Neúplné naléhání plodu koncem pánevním (*praesentatio pelvina incompleta*) – flekční držení plodu není zcela zachováno a některé klouby jsou v extenzi. Neúplná poloha plodu koncem pánevním tak může být:

- a) Řitní (*praesentatio pelvina incompleta nautium*) – tato poloha koncem pánevním je nejčastější. Naléhají pouze hýždě, nožky jsou flektovány v kyčlích a extendovány v kolenou. Prostupující obvod je asi 28 cm.
- b) Kolénky (*praesentatio genu*) – vyskytuje se vzácně. Na pánevní vchod naléhá jedno nebo obě kolénka plodu. Dolní končetiny jsou extendovány v kyčlích a flektovány v kolenních kloubech. Prostupující obvod činí 27 cm.
- c) Nožkami (*praesentatio pedibus*) – na pánevní vchod naléhá jedna nebo obě nožky. Dolní končetiny jsou extendované a kyčelních i kolenních kloubech. Prostupující obvod je asi 24-25 cm.
- d) Vztyčená nožka – na pánevní vchod naléhá vedle hýždí pouze jedna nožka, druhá je vztyčena nahoru (Procházka a kol., 2020, s. 488; Roztočil a kol., 2017, s. 419).



Obrázek č. 1 – Polohy koncem pánevním: **a** – úplná poloha koncem pánevním, **b** – neúplná poloha koncem pánevním, levá nožka vztyčena, **c** – neúplná poloha koncem pánevním, řitní poloha, **d** – neúplná poloha koncem pánevním, poloha jednou nožkou, **e** – neúplná poloha koncem pánevním, poloha kolínky (Roztočil et al., 2017, s. 420)

2.3 DIAGNOSTIKA POLOHY KONCEM PÁNEVNÍM

Při diagnostice plodu v poloze koncem pánevním se využívá pečlivého zevního a vnitřního porodnického vyšetření a podrobného ultrazvukového vyšetření plodu (Procházka et al., 2020, s. 488).

2.3.1 ZEVNÍ VYŠETŘENÍ

Pokud není rodička obézní, lze při zevním vyšetření pomocí Leopoldových hmatů poměrně snadno vyhmatat v děložním fundu kulovitou, tvrdou, nepoddajnou konzistenci. V dolním děložním segmentu se nachází nepravidelná měkkčí naléhající část, u které není možné vyhmatat krční rýhu (Procházka a kol., 2020, s. 488). Pokud zvažujeme provedení zevního obratu plodu do polohy podélné hlavičkou, je pro nás podstatný vztah hýždí k pánevnímu vchodu matky a také mobilita hlavičky plodu. Pro zevní obrat plodu je důležitá hmatná a dostatečně mobilní hlavička. U hýždí je důležité, aby pouze naléhaly na pánevní vchod a šly volně kraniálně vysunout (Hruban a kol., 2016, s. 17).

2.3.2 VAGINÁLNÍ VYŠETŘENÍ

Při vnitřním porodnickém vyšetření je důležité vyšetřit naléhající část a diagnostikovat typ naléhání. V diferenciální diagnóze je třeba vyloučit polohu obličejovou a zanedbanou polohu příčnou (Procházka a kol., 2020, s. 488). Polohu plodu koncem pánevním lze při otoku měkkých částí snadno zaměnit za polohu obličejovou. Kostrč lze zaměnit za kořen nosu, sedací hrboly za jařmové oblouky a řitní otvor za ústa. (Roztočil a kol., 2017, s. 421).

Při úplném konci pánevním lze vyhmatat obě hýždě se sedacími hrboly, mezi kterými probíhá genitoanální rýha. Dorzálně hmatáme pohyblivou kostrč, která nám ukazuje postavení plodu. Ventrálně anální rýha přechází ke konečníku, hrázi a zevnímu genitálu. Ventrálně u úplného konce pánevního hmatáme obě patičky plodu, u neúplného konce pánevního pouze jednu patičku a u řitní polohy nehmatáme žádnou patičku. Nožky nebo kolínka jsou hmatné jako naléhající část v případě porušeného držení plodu. (Procházka a kol., 2020, s. 488).

Velmi závažným nálezem při vaginálním vyšetření je naléhající pupečník. Jedná se o trubicovitý, měkký útvar, který při lehkém tlaku prstem pulzuje. V případě odtoku plodové vody často dochází k vyplavení pupečníku a jeho prolapsu do pochvy, případně až před rodidla.

Při této komplikaci dochází k bezprostřednímu ohrožení plodu akutní hypoxií v důsledku komprese pupečnicku mezi strukturami plodu a kostěnou pánví matky (Hruban a kol., 2016, s. 17-18).

2.3.3 ULTRAZVUKOVÉ VYŠETŘENÍ

Ultrazvukové vyšetření má při diagnostice polohy koncem pánevním zásadní význam. Použitím transabdominálního ultrazvuku je bezpečně stanovena poloha plodu, jeho postavení, způsob naléhání i jeho držení (Procházka a kol., 2020, s. 489). Nemožnost provedení tohoto vyšetření představuje jednu z kontraindikací vaginálního porodu. Při ultrazvukovém vyšetření se provádí biometrie se stanovením hmotnostního odhadu plodu. Mezi základní kontraindikace vaginálního vedení porodu je intrauterinní růstovou restrikce, kterou je třeba pomocí ultrazvuku vyloučit. Hlavička plodu by měla být ve flexi nebo v neutrální pozici. Deflexe hlavičky (plod se dívá směrem k hrudníku matky) je absolutní kontraindikací vaginálního vedení porodu koncem pánevním. K dalším parametrům, které se sledují ultrazvukem, je množství plodové vody, které hraje důležitou roli při zvažování zevního obratu plodu. Pozornosti by neměl uniknout ani naléhající pupečník (Hruban a kol., 2016, s. 18-19).

3 MOŽNOSTI OBRATU PLODU DO POLOHY PODÉLNÉ HLAVIČKOU

Pro matku i plod je při porodu nejvýhodnější poloha podélná hlavičkou, přináší nejlepší výsledky. Vzhledem k tomu, že poloha koncem pánevním představuje při vaginálním vedení porodu zvýšené riziko pro matku i plod, jako například ukončení porodu operativními technikami, snažíme se různými metodami, ať už lékařskými nebo přirozenými, plod v děloze otočit (Cobec et al., 2022, s. 2; Pay, 2022, s. 1).

3.1 BIPOLÁRNÍ OBRAT PLODU ZE VNĚJŠÍMI HMATY

Pro zvýšení pravděpodobnosti vaginálního porodu hlavičkou, je možné provedení zevního obratu plodu (dále ECV). ECV je technika používaná ke změně polohy plodu z polohy podélné koncem pánevním do polohy podélné hlavičkou s cíleným manuálním tlakem na břišní stěnu matky v termínovém těhotenství nebo v období lehce před termínem (Cobec et al., 2022, s.2). ECV se provádí ještě před započítím porodu. ECV je přímočará a nákladově efektivní metoda, s nízkým rizikem vzniku komplikací. Bylo prokázáno, že ECV snižuje incidenci poloh koncem pánevním v termínových těhotenství, snižuje podíl císařských řezů, a tím zlepšuje perinatální a mateřské výsledky. Mezinárodní pokyny doporučují, aby ECV bylo nabízeno všem ženám s plodem v poloze koncem pánevním, s podáním faktů a informací, aby se ženy s jejich partnery mohli rozhodnout o pokusu ECV. Norské klinické pokyny naopak nedoporučují nabízení ECV všem ženám. Uvádějí, že ECV „by mohlo“ být provedeno v těch případech, kdy je ultrazvukem ověřená poloha koncem pánevním od dokončeného 36. týdne těhotenství. Rozhodnutí o provedení ECV je pak ponecháno na porodní jednotce nebo nemocnici, odpovídající za danou ženu (Pay, 2022, s. 2).

Ženy, které odmítly provedení ECV, nebo byl u nich pokus o ECV neúspěšný, by měly být řádně poučeny o rizicích a přínosech plánovaného vaginálního porodu plodu koncem pánevním oproti plánovanému císařskému řezu (RCOG Guideline No. 20b, 2017, s. 152).

K faktorům, které zvyšují úspěšnost ECV patří multiparita, placenta umístěná jinde než na přední stěně, nižší BMI matky, typ naléhání konce pánevního (například řitní poloha neúplného konce pánevního snižuje míru úspěšnosti) a zkušenost lékaře, který provádí ECV.

Tato metoda je spojena s určitým rizikem vzniku komplikací. Může to být abrupce placenty, poranění plodu (poranění brachiálního plexu, zlomeniny), patologická

kardiotokografie (zejména bradykardie plodu), vaginální krvácení (Cobec et al., 2022, s. 2). K dalším komplikacím, které mohou vzniknout při ECV, se řadí také akutní císařský řez, předčasný odtok plodové vody, prolaps pupečníku, feto-maternální transfuze a porod mrtvého plodu (Reicher et al., 2021, s. 1).

Podle literatury je úspěšnost ECV velmi variabilní a pohybuje se mezi 39 % - 65 %. Ve Francii je míra úspěšnosti ECV méně než 50 % (Le Bars et al., 2022, s. 586).

Studie z roku 2022 představuje retrospektivní a anonymizovanou analýzu dat od ledna roku 2016 do března roku 2021. Studie zkoumala záznamy 113 žen, které podstoupily ECV v tomto období na porodnicko-gynekologické klinice Diakoneo Diak Klinikum Schwäbisch Hall v Německu. Do studie byly zahrnuty všechny ženy s plodem v poloze koncem pánevním, které s ECV souhlasily a podepsaly informovaný souhlas.

Žena byla uložena do pohodlné polohy vleže s mírně pokrčenými dolními končetinami v kolenou. Před výkonem byly pomocí ultrasonografie zjištěny biometrické parametry plodu. Po dobu 30 minut před ECV a v průběhu výkonu dostávala žena tokolytickou infuzi, jako prevenci vzniku děložní činnosti. Před a ihned po ECV byl proveden kardiotokografický záznam plodu. Shromáždila se data jako je věk matky, počet těhotenství, počet porodů, císařský řez v anamnéze, typ konce pánevního, postavení plodu, umístění placenty, týden těhotenství při ECV, odhadovaná hmotnost plodu, směr, kterým byl proveden úspěšný ECV, komplikace během a po ECV, úspěšnost a následně typ porodu.

Průměrný věk žen při provádění ECV byl 31,69 let. 53,1 % žen představovaly primigravidy a 61,9 % žen byly nullipary. Čtyři ženy měly v anamnéze předchozí porod císařským řezem (3,5 %). Levé postavení plodu bylo zaznamenáno v 60 případech (53,1 %), pravé postavení v 53 případech (46,9 %). Co se týče umístění placenty, v 56 případech (49,6 %) se placenta nacházela na zadní stěně dělohy, ve 47 případech (41,6 %) se placenta nacházela na přední stěně děložní, v 6 případech (5,3 %) ve fundu dělohy a ve 4 případech (3,6 %) na levé nebo pravé straně dělohy. Průměrné gestační stáří bylo 261,82 dní. Minimální gestační stáří při provádění ECV bylo 35+2 a poslední provedený ECV byl v termínu porodu, 40+0. Pouze ve 12 případech (10,6 %) byl ECV proveden pod 37. týdnem těhotenství se souhlasem ženy. Průměrná hmotnost plodu při ECV byla 2 966,02 g. Nejnižší hmotností odhad plodu byl 2 158 g a nejvyšší hmotnostní odhad plodu byl 4 123 g.

Úspěšnost ECV byla 54,9 %. Ve 23 případech (37,1 %) se ECV podařil směrem dopředu a v 39 případech (62,9 %) směrem dozadu. Ve 12 případech (10,6 %) se při průběhu ECV objevily komplikace. V 7 případech se jednalo o bradykardii plodu s rychlým zotavením plodu, ve 2 případech se jednalo o nesnesitelnou bolest břicha matky, v 1 případě to byl útlak dolní

daté žíly s rychlým zotavením, v 1 případě se jednalo o nízkou toleranci tokolytické infuze matky, v 1 případě to byla nevolnost a zvracení matky. U jedné ženy (0,9 %) se po provedení ECV objevily kontrakce, zatímco u 112 respondentek (99,1 %) nedošlo k žádným komplikacím po provedení ECV.

Bez ohledu na výsledek ECV byla celková míra vaginálního porodu 44,2 %. U žen s úspěšným ECV byla míra vaginálních porodů 80,6 %. Z 62 žen porodilo spontánně bez komplikací 49 žen (79,0 %), 12 žen (19,4 %) porodilo císařským řezem v průběhu porodu z lékařské indikace a 1 žena (1,6 %) porodila pomocí vakuumextrakce. U žen s anamnézou předchozího císařského řezu se povedlo provést ECV u třech žen ze čtyř. Tři ženy porodily císařským řezem a jedna žena porodila vaginálně. Všechny ženy ze skupiny, u které byl ECV neúspěšný, porodily císařským řezem (Cobec et al., 2022, s. 2-3).

3.2 PŘIROZENÉ METODY OBRATU PLODU

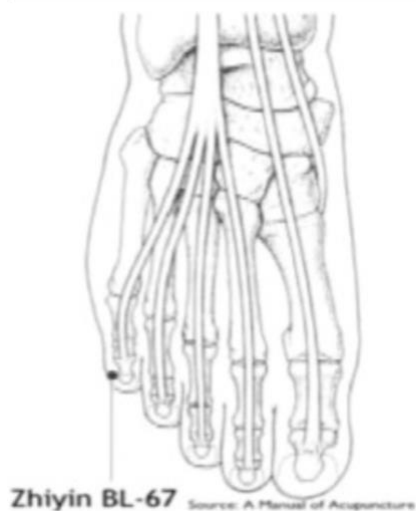
Přirozené metody obratu plodu jsou bezpečné, a proto je možné je používat. Výsledky většiny metod nejsou prokazatelné, proto je nemůžeme doporučit jako zaručené metody, které otočí plod hlavičkou dolů (Roztočil a kol., 2017, s. 421).

3.2.1 AKUPRESURA BODU BL67

Akupresura je alternativní medicína, která může zmírnit mnoho potíží související s těhotenstvím. Akupresurní body se stimulují jemným a stálým tlakem prstů, dlaní a palců. V tradiční čínské medicíně je meridiánem energický kanál, který protéká jako řeka celým tělem. Akupresurou podél tohoto kanálu dosáhneme lepšího průtoku krve a vyživení tkání. Akupresura je v gynekologii a porodnictví čím dál častěji využívaná metoda. Používá se pro stimulaci ovulace, při dysmenoree (bolestivé menstruaci), těhotenské nevolnosti, ale i při poloze plodu koncem pánevním.

Od září 2017 do dubna 2020 probíhala v šesti zdravotnických centrech v Íránu kontrolovaná studie. Výzkumu se zúčastnilo 138 žen mezi 32. a 35. týdnem těhotenství s plodem v poloze koncem pánevním. Tyto ženy byly rozděleny do intervenční a kontrolní skupiny (v obou skupinách po 69 ženách). Intervenční skupina žen byla poučena o akupresuře bodu BL67 (také pod názvem Zhiyin bod) na obou chodidlech po 10 minut denně, dva následující týdny po sobě, zatímco kontrolní skupina dostávala běžnou prenatální péči.

Účastnice v intervenční skupině denně vyvíjely tlak o 3-5 kg na bod BL67, který se nachází na malíčku nohy přesně na vnějším okraji nehtu. Akupresuru prováděly doma, po jídle palcem a ukazováčkem 10 minut denně střídavě 10 vteřin tlaku a 2 vteřiny odpočinku na obou chodidlech současně. Ke spontánní rotaci plodu z polohy koncem pánevním do polohy podélné hlavičkou došlo u většiny žen v intervenční skupině, přesněji u 82,6 %, zatímco u žen v kontrolní skupině došlo ke spontánní rotaci plodu pouze u 17,4 % účastnic. Jako způsob porodu byl v kontrolní skupině nejčastěji zaznamenán císařský řez, a to z 85,5 %, ve srovnání s intervenční skupinou, kde se císařský řez vyskytl ve 21,7 % (Hamidzadeh et al., 2022, s. 567-571).



Obrázek č. 2 – bod BL67 (Zhiyin bod) (Hamidzadeh et al., 2022, s. 567-571)

3.2.2 MOXOVÁNÍ

Moxování je technika, která patří do léčebných metod využívajících v čínské medicíně a má pozitivní efekt na otočení plodu z polohy koncem pánevním do polohy podélné hlavičkou. Tato technika funguje na principu vytváření tepla spalováním bylinného přípravku, který obsahuje pelyněk černobýl (*Artemisia vulgaris*) v moxovací tyčince, která se umísťuje na místa blízko akupunkturních bodů a dochází k prohřátí těchto míst (Higashihara, 2021, s. 2).

Několik klinických studií prokázalo, že moxování bodu BL67 má pozitivní vliv na polohu plodu koncem pánevním. Nicméně, systematické přehledy uvádějí rozporuplné výsledky týkajících se účinků moxování na polohu koncem pánevním. Například Vas et al. a Li et al. uvádějí, že moxování má pozitivní účinky na otočení plodu z polohy koncem pánevním do polohy hlavičkou. Coyle et al. však uvádějí, že moxování nemusí zlepšit otočení plodu z polohy koncem pánevním ve srovnání s žádnou léčbou (Liao et al., 2021, s. 2).

3.2.3 SPINNING BABIES

Spinning babies je alternativní metoda, kterou založila americká porodní asistentka Gail Tully (Kašparová, 2016). Tato metoda je založena na třech principech, *rovnováha, gravitace a pohyb*, které napomáhají otočení plodu, ale také předcházejí nepostupujícímu porodu a ulevují od bolesti. Koncept metody Spinning babies je jednoduchý: „*Dodat tělu rovnováhu, aby gravitace a pohyb mohly pomoci porodu.*“ (The Three Principles In Pregnancy, 2022).

U většiny těhotných žen je spodní část dělohy užší než horní část a je tvarovaná tak, aby přijala hlavičku plodu od druhé poloviny těhotenství. Aby se plod otočil hlavičkou dolů, musí být spodní část dělohy prostorná. Pokud je tento prostor zúžený kvůli napjatým vazům dělohy, děloha se zakloní nebo zkroutí a plod si najde jinou polohu k usazení. Je důležité pečovat o anatomii, která udržuje volný prostor a svaly, které umožňují plodu volný pohyb, ale zároveň mu poskytují oporu. Jedná se o krční vazy, pevné břišní svaly, naopak příliš volné břišní svaly, pevné oblé vazy dělohy, napjatá žebra, bránice a svaly hýžděové. Pevné břišní svaly jsou důvodem, proč je u primipar větší riziko plodu v poloze koncem pánevním. Naopak uvolněné břišní svaly jsou důvodem polohy koncem pánevním u multipar. Důležité je vyvážení těla, které zahrnuje uvolnění příliš napjatých vazů, podporu volných a rozvolněných vazů, které obklopují dělohu a pánev.

Správné držení těla nabízí plodu více anatomického prostoru. Důležité je sezení s koleny níže než s boky. Pokud žena sedí s koleny výše než s boky, zmenšuje prostor kolem dělohy a plod se může usadit v nepříznivé poloze.

Gail Tully nabízí šestidenní program, nazvaný Bum's Up, který pomáhá zvýšit šanci, že se plod otočí do polohy podélné hlavičkou.

V polovině těhotenství je plod ve většině případech otočen koncem pánevním a do termínu porodu je velká šance na spontánní otočení. Proto se doporučuje být aktivní pouze ve vytváření dostatečného prostoru pro plod.

Gail Tully doporučuje od 20. týdne těhotenství stále pracovat na vytváření a udržování prostoru pro plod následujícími cviky (Tully, 2019, s. 4-7).

Inverze v předklonu. Tento cvik se provádí tak, že si žena klekne na úplný okraj postele či pohovky, opatrně se spustí k podlaze a opře se o zem předloktím, lokty jsou od sebe, ruce u sebe. Hlava je uvolněná, neopírá se o zem, brada je zastrčená. Zadek je vysoko nahoře, záda jsou vyrovnaná. V této pozici se žena třikrát zhluboka nadechne, s dopomocí se zvedne na pohovku či postel do vysokého kleku, dvakrát se zhluboka nadechne a posadí se na paty (Spinning babies, 2022).



Obrázek č. 3 – Inverze v předklonu (Tully, 2019, s. 19).

Dále začne žena 2 – 4x týdně provádět uvolňování sakrální oblasti ve stoje, uvolnění na boku vleže a Rebozo Manteada.

Uvolňování sakrální oblasti se provádí s pomocníkem tak, že žena stojí jeden krok od zdi, čelem k ní, do zdi se opře rukama nebo předloktím. Nohy jsou rozkročeny na širší boků. Pomocník stojí z boku ženy, jeho nedominantní ruka se dotýká ženina podbřišku a dominantní ruka křížové kosti. Prsty dominantní ruky směřují dolů a od těla ženy. Ani jedna z rukou pomocníka nevyvíjí žádný tlak. Žena se zhluboka nadechne a začne se instinktivně pohybovat v bocích, pomocníkovi ruce by s ženou neměly nijak manipulovat, ani ji omezovat v pohybu.



Obrázek č. 4 – Uvolňování sakrální oblasti (Tully, 2019, s. 16)

Rebozo Manteada se provádí také v páru, s pomocí šátku Rebozo. Žena má omotané Rebozo kolem celého břicha, klekne si na zem na měkkou podložku a horní část těla opře o židli nebo o gymnastický balón. Ruce má natažené přes židli nebo balón. Pomocník stojí za ženou, drží konce Reboza podobně jako otěže na koně a pomalu začne Rebozem zvedat váhu ženina břicha. Poté začne pohybovat rukama malými krouživými pohyby, podobně jako při šlapání na kole. Postupně zvyšuje rychlost pohybů (ne intenzitu), čímž se rozvibruje celé břicho (Tully, 2019, s. 13).



Obrázek č. 5 – Rebozo Manteada (Tully, 2019, s. 12).

Uvolňování vleže na boku je také jedním ze cviků, které je dobré provádět od poloviny těhotenství. Žena leží na boku na okraji postele, pohovky nebo stolu. Tělo těhotné ženy by mělo být ve vodorovné poloze, s hlavou podloženou polštářem a břichem přesahujícím okraj lůžka. Pomocník stojí čelem k ženě, oběma dlaněmi obepne kyčel těhotné ženy. Žena mírně zvedne horní končetinu a směrem dopředu ji svěsí z lůžka dolů. Pomocníkovi ruce zabrání naklonění boku dopředu při svěšení končetiny. Dolní končetina visí z lůžka pár minut a poté je nutné vystřídat strany, aby se předešlo vzniku nerovnoměrného pánevního dna.



Obrázek č. 6 – Uvolňování vleže na boku (Tully, 2019, s. 14).

Od 31. týdne těhotenství žena pokračuje s inverzí v předklonu, uvolňováním sakrální oblasti, uvolňováním vleže na boku, Rebozo Manteada a začne s novým cvikem, *naklonění na zádech* (Tully, 2019, s. 7). U tohoto cviku leží těhotná žena na polici, dřevěném nebo žehlicím prkně. Tuto desku opře šikmo o pohovku nebo křeslo tak, aby deska byla 15-21 centimetrů nad zemí. Žena si lehne na desku hlavou dolů, hlavu podepře polštářem a nohy položí z každé strany desky na pohovku (Spinning babies, 2022).



Obrázek č. 7 – Naklonění na zádech (Tully, 2019, s. 20).

34.-35. týden těhotenství je ideální pro začátek šestidenního programu Bum's Up, pro podporu otočení plodu do polohy hlavičkou. V těchto šesti dnech žena provádí výše popsané cvičení. Žena by neměla provádět žádný z těchto cviků, pokud se u ní objeví vaginální krvácení nebo známky předčasného porodu. Inverzi v předklonu by neměla provádět žena, která nedávno prodělala nějakou operaci, léčí se s hypertenzí nebo má glaukom. Žena, která má hypermobilitu kloubů, by naopak neměla provádět uvolňování vleže na boku (Tully, 2019, s. 7).

Rebozo Manteada provádí žena v prvním a druhém dni 1-3x po dobu 3 minut. Ve třetím až pátém dni provádí tento cvik 1-3x denně po dobu 4-5 minut. Šestý den 3x po dobu 5 a více minut.

Uvolňování vleže na boku žena provádí první a druhý den 1x po dobu 3-5 minut na obou stranách. Třetí až pátý den provádí tento cvik až 2x denně po dobu 5-10 minut na obou stranách. Šestý den 3x po dobu 10-20 minut na obou stranách.

Uvolňování sakrální oblasti ve stoje žena provádí první a druhý den 1x po dobu 10 minut. Ve třetím až pátém dnu provádí tento cvik 1x po dobu 10 a více minut. V šestém dni 1-2x po dobu 10-15 minut.

Inverzi v předklonu provádí těhotná žena první a druhý den 1-3x po dobu 30-45 vteřin. Třetí až pátý den provádí tento cvik stejně, jako v prvních dvou dnech. Šestý den žena provádí tento cvik 7-14x po dobu 30-45 vteřin.

Naklonění na zádech žena v prvních dvou dnech provádí 1-2x po dobu 3-10 minut. Ve třetím až pátém dni tento cvik provádí 2-3x po dobu 5-10 minut nebo i déle. Šestý den 3x po dobu 10 minut a déle.

Gail Tully také uvádí, že by ženy měly chytře odpočívat, měly by udržovat rovnováhu, kterou vytvořily, ležet v pohodlných a symetrických polohách, podložené polštáři a kolena by měly mít níže než boky (Tully, 2019, s. 24).

Technique	Picture	Days 1-2	Days 3-5	Day 6 Bums Up Day
Rebozo Mantecada		Do 1-3 times for 3 minutes each time	Do 1-3 times for 4-5 minutes each time	Do 3 times for 5 or more minutes each time
Side-lying Release		Do both sides 1 time for 3-5 minutes on each side	Do both sides 1-2 times for 5-10 minutes on each side	Do both sides 3 times for 10-20 minutes on each side
Standing Sacral Release		Do 1 time for 10 minutes	Do 1 time for 10 minutes or more	Do 2 times for 10-15 minutes
Forward-leaning Inversion		Do 1-3 times for 30-45 seconds	Do 1-3 times for 30-45 seconds	Do 7-14 times for 30-45 seconds
Breech Tilt or Open-knee Chest		Do 1-2 times for 3-10 minutes	Do 2-3 times for 5-10 minutes or longer	Do 3 times for 10 minutes or longer
Rest SmartSM		Keep the balance you create. When resting, use positions that won't twist your body and lose your progress towards balance. Belly like a hammock, knees lower than hips, symmetrical, supported with pillows, etc.		

Obrázek č. 8 – Spinning Babies[®] Six Days to Turn a Breech Baby Head Down

4 VEDENÍ PORODU KONCEM PÁNEVNÍM

Porod plodu v poloze koncem pánevním je možno vést vaginálně nebo abdominálně, císařským řezem. Optimální a bezpečný způsob porodu koncem pánevním je mezi odborníky ve světě neustále velmi diskutovaným tématem. Od zveřejnění studie Term Breech Trial z roku 2000, která prokázala výrazně lepší výsledky u novorozenců narozených koncem pánevním císařským řezem, se v mnoha zemích velmi změnila zvyklost v praxi a počet císařských řezů vzrostl až sedmkrát. Tento zvrát byl spojen s nepříznivými krátkodobými i dlouhodobými výsledky pro matku i dítě. S odstupem času byl porod císařským řezem v případě polohy plodu koncem pánevním zpochybněn. V této době stále více literatury poukazuje na výhody vaginálně vedeného porodu ve srovnání s císařským řezem a jeho četné výhody pro zdraví matky a novorozence za předpokladu správné selekce žen a zkušeného personálu (Brüggmann et al., 2020, s. 576).

Rodička by měla být s dostatečným předstihem informována o strategii způsobu vedení porodu. V zařízení, které si žena zvolila k porodu, se kolem 36. týdne těhotenství provedou podrobná vyšetření, zváží se možnost ECV a probere se možnost vedení porodu. *„Pokud není přítomen žádný z faktorů navyšujících riziko vaginálního vedení porodu koncem pánevním, měl by být vaginální porod preferován a rodičce aktivně nabídnut.“* Pokud žena odmítne vaginální porod koncem pánevním, měli bychom její přání respektovat a naplánovat elektivní císařský řez (Hruban a kol., 2016, 24-25).

4.1 VAGINÁLNÍ VEDENÍ PORODU KONCEM PÁNEVNÍM

Podíl narozených dětí vaginálně koncem pánevním se ve světě výrazně liší, od 7 % ve Švédsku, 10 % v Dánsku, až po 36 % v Norsku (Wängberg Nordborg, 2022, s. 565). Ve Francii se o vaginální porod koncem pánevním pokouší 1/3 žen s úspěšností 70 % (Sentilhes et al., CNGOF 2020, s. 65). Výzkumy v posledních letech ukázaly, že pokud jsou splněna určitá kritéria a jsou přítomni dostatečně zkušení porodníci, je vaginální porod koncem pánevním bezpečnou volbou (Morris, 2022, s. 233).

Sentilhes et al. (CNGOF Guidelines 2020) uvádí, že je vhodné ženám, které plánují vaginální porod koncem pánevním, doporučit provedení pelvimetrie, její neprovedení však není kontraindikací k pokusu o vaginální porod. Pokud je odhadovaná hmotnost plodu nad 3 800 g, doporučuje se provedení elektivního císařského řezu. Při úplném konci pánevním je ve srovnání

s neúplným koncem pánevním vyšší riziko provedení císařského řezu. Před pokusem o vaginální porod by měla být ultrazvukem potvrzena nepřítomnost hyperextenze hlavičky, v případě takové polohy by měl být upřednostněn císařský řez. Předchozí císařský řez, nulliparita ani odtok plodové vody před porodem nejsou kontraindikací k pokusu o vaginální porod. Měla by být podporována epidurální analgezie. Porod koncem pánevním je možné i indukovat pomocí Oxytocinu nebo prostaglandinů. V případě indukce porodu je však vyšší míra císařského řezu v porovnání se spontánním nástupem porodu. Hruban a kol. (2016) uvádí, že nutnou podmínkou indukce porodu jsou dobře připravené porodní cesty. Nástup děložní činnosti by měl být postupný, aby nedošlo k nitroděložní tísní a vyčerpání rezerv plodu. Také uvádí, že horní hranice hmotnostního odhadu plodu se pohybuje mezi 3 500 až 4 000 g. Dle současného českého doporučeného postupu je uváděna jako hraniční hmotnost 3 500 g prvorodičky a 3 800 g u víceroedičky (Binder et al., 2013 citovaný Hrubanem a kol., 2016, s. 26).

Roztočil a kol. (2017) uvádí zásady vedení porodu koncem pánevním. Neměl by se překročit termín porodu – pokud se porod nerozbehne spontánně ve 39. týdnu těhotenství a nejsou kontraindikace ke spontánní porodu, je vhodné porod indukovat. Uchovat co nejdéle vak blan kvůli rovnoměrnému roztahování děložního hrdla. Porod nesmí být protrahovaný ani překotný. V I. době porodní je vhodné polohovat rodičku na bok, kde se nachází páteř plodu, tím se usnadní vstup plodu do pánve. Rodička musí být řádně poučena o ovládání břišního lisu a správném dýchání ve II. době porodní. Porodník se musí vyvarovat předčasnému tahu za porozenou část plodu, aby nedošlo k hyperextenzi hlavičky nebo vztyčení ruček. Je vhodná profylaktická mediolaterální epiziotomie. Doba porodu hlavičky by neměla být delší než 5 minut. Je nutné uvolnit pupečník, aby nedošlo k poruše oxygenace plodu. U porodu musí být přítomen neonatolog. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists (Guideline No. 20b, 2017) naopak uvádí, že je vhodné provádět epiziotomii selektivně než rutinně.

Ke kontraindikacím vedení vaginálního porodu patří naléhající pupečník, růstová restrikce plodu, makrosomní plod (více jak 4000 g), naléhání nožkami, klinicky neadekvátní pánev matky, anomálie plodu, které by bránily vaginálnímu porodu a hyperextenze hlavy plodu (SOGC Guideline, No. 384, 2019, s. 1193-1205). Plody s růstovou restrikcí mají značně nižší rezervy a schopnost tolerance akutní hypoxie za porodu. Ve druhé době porodní dochází ke kompresi pupečníku mezi hlavičkou plodu a pánví matky, proto plod potřebuje dostatečné rezervy. K dalším kontraindikacím patří kefalopelvický nepoměr, děložní myomy a VVV dělohy, placenta praevia, vcestný myom, odmítnutí vaginálního vedení porodu rodičkou (Hruban a kol., 2016, s. 25-28).

4.2 MECHANISMUS PORODU KONCEM PÁNEVNÍM

Mechanismus porodu plodu v poloze koncem pánevním bývá zpravidla náročnější než u plodu v poloze podélné hlavičkou. Je to z toho důvodu, že se hlavička, nejobjemnější část plodu, rodí jako poslední (Procházka a kol., 2020, s. 491).

Pro porodní mechanismus konce pánevního je třeba znát rozměry jednotlivých částí plodu. Šířka kyčlí, diameter bitrochanterica, je 9 cm, obvod kyčlí, circumferentia bitrochanterica, je 27 cm. Šířka ramének, diameter biacromialis, je 12 cm, obvod ramének, circumferentia biacromialis, je 35 cm. Pokud hlavička prostupuje porodním kanálem ve flexi, prochází malým šikmým průměrem, diameter suboccipitobregmatica, který měří 9,5 cm, obvod hlavičky, circumferentia suboccipitobregmatica, je 32 cm (Procházka a kol., 2020, s. 491). Při porodu v poloze koncem pánevním rozeznáváme tři hypomochlia (hypomochlion = místo na těle plodu, které se při porodu opírá o dolní okraj symfýzy). Při porodu hýždí je to crista illiaca, hřeben kosti kyčelní. Při porodu ramének je to úpon svalu musculus deltoideus (deltový sval). Při porodu hlavičky je to záhlaví (Roztočil a kol., 2017, s. 422; Procházka a kol., 2020, s. 491).

4.2.1 MECHANISMUS PORODU HÝŽDÍ

V průběhu porodu plodu koncem pánevním může dojít k vyhřeznutí nožek, ty ale nemají žádný porodní mechanismus. Mechanismus porodu hýždí začíná, jakmile do porodních cest začne vstupovat pánev plodu (Roztočil a kol., 2017, s. 422). Do porodních cest vstupuje konec pánevní plodu svým bitrochanterickým průměrem v šikmém nebo příčném průměru pánevního vchodu. Sestup pánve plodu postupuje s mírným zadním asynklitismem. Znamená to, že při vstupu do porodních cest dochází k zešikmení pánve plodu (Grillo-Ardila a kol., 2019, s. 39). Vedoucím bodem je hýždě, která je uložena více vpředu. Jakmile vedoucí přední hýždě plodu dosáhne pánevního dna mezi pánevní šíří a úžinou, dochází k vnitřní rotaci. Přední hýždě se stáčí pod symfýzu a bitrochanterický průměr se dostane do přímého průměru pánevního východu. Jako první se prořezává a rodí přední hýždě. V tomto okamžiku se opírá přední hýždě svým hypomochliem, hřebenem kosti kyčelní (crista illiaca), o dolní okraj symfýzy (Procházka a kol., 2020, s. 491). Přední hýždě, umístěná pod symfýzou, otevírá introitus, zatímco zadní hýždě táhne kostrč dozadu a vyklenuje hráz, rodí se po přední hýždí. V případě úplného konce pánevního se obvykle současně s hýžděmi vypuzují i dolní končetiny plodu (Grillo-Ardila a kol., 2019, s. 39).

Břicho plodu je měkké a prostupuje porodními cestami bez porodního mechanismu (Roztočil a kol., 2017, s. 422). Trup plodu se samovolně stáčí hřbetem pod symfýzu. Vzácně může dojít k abnormní rotaci, kdy se hřbet plodu stáčí ke kosti křížové. V této fázi porodu má porodník ruce umístěné po stranách rodidel ženy, je připraven na chycení plodu v případě rychlé progresy porodu, nijak nezasahuje a netahá za plod. Jakmile je trup porozen přibližně po úpon pupečníku, začíná vstupovat hlavička plodu do pánve. Dochází k přechodné kompresi pupečníku mezi hlavičkou plodu a kostěnou pánví matky. Může dojít k rozvoji hypoxie u plodu. V této fázi porodu je doporučováno intravenózní bolusové podání 1-2 jednotek Oxytocinu pro vytvoření dostatečně silné kontrakce. Bezpečná časová hranice pro ukončení porodu od komprese pupečníku je 5 minut. Plod přidržujeme tak, aby nedošlo ke kompresi břicha a poranění nitrobršních orgánů (Hruban a kol., 2016, s. 35-36).

4.2.2 MECHANISMUS PORODU RAMÉNEK

Jakmile se do pánevního východu dostávají hýždě, začínají vstupovat do pánevního vchodu raménka. Biakromiální průměr ramének se dostává do stejného šikmého průměru pánevního vchodu, kterým prošel bitrochanterický průměr pánve plodu (Roztočil a kol., 2017, s. 422). Horní končetiny plodu jsou flektovány, zmenšuje se tím biakromiální průměr. Raménka postupují v šikmém průměru pánevní šíře i úžiny. Mezi pánevní úžinou a pánevním východem provádějí vnitřní rotaci, kdy se otáčí o 45 stupňů tak, aby se biakromiální průměr dostal do přírného průměru pánevního východu. V této chvíli směřuje hřbet plodu na pravou nebo levou stranu matky. Pod symfýzu se posune přední raménko a opře se svým hypomochliem (v pořadí druhé hypomochlion), úponem svalu musculus deltoideus, o dolní okraj symfýzy. Porodí se přední raménko s ručkou a přes hráz, za lateroflexe trupu, zadní raménko s ručkou (Grillo-Ardila a kol., 2019, s. 40-41).

4.2.3 MECHANISMUS PORODU HLAVIČKY

Hlavička plodu vstupuje do pánevního vchodu, jakmile je porozen trup plodu přibližně po úpon pupečníku. Hlavička vstupuje do pánevního vchodu ve flexi, svým šípovým švem v příčném nebo šikmém průměru opačném, než vstupoval bitrochanterický průměr konce pánevního. Prostupujícím obvodem je circumferentia suboccipitobregmatica (subokcipitobregmatický obvod), který má 32 cm. Jedná se o nejkritičtější fázi porodního

mechanismu, protože dochází ke kompresi pupečníku hlavičkou plodu a k dočasnému uzavření fetoplacentární cirkulace. Hlavička prostupuje až do pánevní úžiny beze změny rotace. V pánevní úžině dochází ke vnitřní rotaci, kdy hlavička rotuje svým záhlavím pod symfýzu a bradičkou ke kosti křížové (Procházka a kol., 2020, s. 491). Tento soubor pohybů zvenku vidíme jako zevní rotaci ramen, kdy se hřbet plodu vrací pod symfýzu. V této pozici hlavička prostupuje až do pánevního východu, kde se svým záhlavím opře o dolní okraj symfýzy (třetí hypomochlion) a přes hráz se rodí nejdříve bradička, ústa, nos, čelo a nakonec záhlaví (Grillo-Ardila a kol., 2019, s. 41).

4.3 PRVNÍ DOBA PORODNÍ

První doba porodní se nazývá dobou otevírací a má tři fáze – latentní, aktivní a přechodnou. Začíná pravidelnými kontrakcemi, které mají efekt na otevírání porodních cest a končí úplnou dilatací porodnické branky (Procházka a kol., 2020, s. 393-394).

Při příjmu rodičky na porodní sál by měla být znovu potvrzena poloha plodu koncem pánevním pomocí ultrazvuku (SOGC Guideline, No. 384, 2019, s. 1193-1205).

Porod koncem pánevním trvá průměrně o něco déle ve srovnání s porodem hlavičkou. Je to z toho důvodu, že naléhající hýždě nemají srovnatelný dilatační efekt jako hlavička. Dilatace porodnické branky probíhá snáz při zachovaném vaku blan. Při spontánním odtoku plodové vody je nutné okamžité vaginální vyšetření pro vyloučení prolapsu (výhřezu) pupečníku. Velmi diskutované je provedení dirupce plodových obalů. K dirupci by se mělo přistoupit pouze v případě nepostupujícího porodu, či indukovaného porodu. Nutnou podmínkou jsou pevně naléhající hýždě omezující prolaps pupečníku. Stejně jako u porodu hlavičkou je vhodné využívat polohování rodičky, teplé sprchy. Také lze doporučit epidurální analgezií. Během vaginálního porodu koncem pánevním je doporučována kontinuální monitorace plodu pomocí kardiokogramu (KTG). Při slabých děložních kontrakcích je přijatelné intravenózní podání infuze s Oxytocinem, která je vhodná i mezi porodem těla a hlavičky plodu v kritické fázi porodu, kdy dochází ke kompresi pupečníku. U porodu koncem pánevním by měl být přítomen porodník, který má zkušenosti s vaginálním porodem koncem pánevním. Porod by měl být veden v nemocnicích, kde je možnost provedení okamžitého císařského řezu (SOGC Guideline, No. 384, 2019, s. 1193-1205; Hruban a kol., 2016, s. 30-31).

Mezi komplikace I. doby porodní patří nepostupující porod, vysoko stojící konec pánevní. Při stagnaci nálezu je možné podat infuzi s Oxytocinem a při zachovaném vaku blan provést jeho dirupci. Pokud i přes tyto intervence nedojde k progresi nálezu po dobu delší než 2 hodiny, je vhodné provedení císařského řezu. Stejně tak pokud hýždě nejeví tendenci k sestupu i přes dostatečnou děložní činnost. K dalším komplikacím patří hypoxie, během které dochází ke spotřebovávání rezerv plodu, které bude potřebovat na bezproblémový průběh druhé doby porodní. Při kompletním naléhání koncem pánevním je riziko vyhřeznutí jedné nebo obou nožek plodu do pochvy matky. Nejobávanější komplikací je výhřez pupečníku, ke kterému může dojít z důvodu nedostatečného utěsnění dolního děložního segmentu naléhajícími hýžděmi. Tento stav bezprostředně ohrožuje plod akutní hypoxií. Zpravidla je nutné ukončení porodu císařským řezem (Hruban a kol., 2016, s. 31-32).

4.4 DRUHÁ DOBA PORODNÍ

Druhá doba porodní se nazývá dobou vypuzovací a dělí se na pasivní a aktivní fázi. Začíná úplnou dilatací porodnické branky a končí porodem plodu (Procházka a kol., 2020, s. 401).

Během pasivní fáze druhé doby porodní sestupuje konec pánevní do pánve matky, tato fáze probíhá bez aktivního tlačení rodičky a může trvat i 90 minut. Adekvátní sestup naléhajících hýždí je důležitý pro aktivní fázi druhé doby porodní. Od zahájení aktivního tlačení by měl být plod porozen do 60 minut. Je popsána řada pomocných manévrů a způsobů vybavení plodu během druhé doby porodní. Při provádění těchto úkonů je důležité zachovat neporušené držení těla a flektovanou hlavu plodu. Při nadměrné stimulaci plodu může být vyvolána obdoba Moorova reflexu a dojde k významné komplikaci znesnadňující dokončení porodu, a to je vztyčení ruček podél hlavy plodu. Pokud to situace dovolí, je vhodné vyhnout se jakékoliv trakci plodu během porodu. Síla dělohy a samotného plodu shora je bezpečnější než trakce zespodu. Techniky pro maximalizaci síly shora zahrnují účinné tlačení matky, poloha na všech čtyřech, aplikace infuze s Oxytocinem nebo Brachtův manévr. Během celé druhé doby porodní je podmínkou kontinuální KTG záznam (SOGC Guideline, No. 384, 2019, s. 1193-1205; Hruban a kol., 2016, s. 32-33)

Ke komplikacím druhé doby porodní patří výše zmiňované vztyčení ruček plodu, ke kterému dochází při nepřiměřené manipulaci s plodem. Porod hlavy se vztyčenými rukama plodu je nemožný. Je popsáno několik manévrů, které vedou k postupnému uvolnění jedné

a druhé ruky. Nejčastější je metoda klasická, metoda Müllerova, metoda kombinovaná a Lovsetův manévr. Další komplikací je abnormální rotace, kdy se plod stáčí zády do vyhloubení kosti křížové a břichem pod sponu stydkou. Pokud hlava není fixována v malé pánvi, je možné provést pokus o současnou rotaci hlavy a trupu do správné pozice. Pokud hlava v malé pánvi již je fixována, je možné ji porodit ve stávající pozici. Plod přitom držíme jako při manévru Mauriceaua-Smellieho-Veita. Spasmus porodnické branky je komplikace, ke které dochází v případě zcela nezašlé porodnické branky. Pokud ve fázi prořezávání hýždí porodník zjistí, že kolem plodu je hmatný lem porodnické branky, měl by být porod pozdržen protitlakem ruky porodníka proti hýždím plodu. Pokud je zjištěn lem porodnické branky okolo krku po porodu ramen, první volbou je použití porodnických kleští. Vzácně může být spasmus branky natolik silný, že přiložení kleští není možné a je nutné udělat nástřih porodnické branky na čísle 4 a 7. Zároveň se doporučuje intravenózní aplikace 1 ampule Dolsinu (Hruban a kol., 2016, s. 44-52).

4.5 PORODNICKÉ MANÉVRY PŘI PORODU KONCEM PÁNEVNÍM

Přirozené porodní síly mohou volně působit do té doby, než se zobrazí dolní úhel lopatky plodu. V tomto okamžiku vstupuje hlavička do malé pánve, dochází ke kompresi pupečníku, k přerušení fetoplacentární cirkulace, čímž vzniká riziko hypoxie plodu, a proto by mělo dojít k co nejrychlejšímu porodu plodu. Walter Stoeckel, německý lékař, upozornil na obtížnou situaci, kterou by měl mít každý porodník na paměti. Tuto situaci citoval Schwarcz: *„Při poloze koncem pánevním by mělo být tempo porodu pomalé až do momentu, než se zobrazí dolní úhel lopatky, pak by mělo být tempo rychlejší, dokud neprořezou ústa plodu, a nakonec by mělo tempo zase zpomalit, dokud nedojde k vypuzení celé hlavičky.“* Cílem posledního zpomalení je zabránit poranění plodu a porodních cest matky. Porodnické manévry usnadňují porod ramének a hlavičky (Grillo-Ardila a kol., 2019, s. 42).

4.5.1 ZPŮSOB PORODU DLE BRACHTA

Tento manévr poprvé popsal německý porodník Erich Bracht v roce 1935. Tento manévr je jediný, který nám umožňuje usnadnění porodu ramének a hlavičky zároveň. Brachtův manévr můžeme použít ve chvíli, kdy se prořeže dolní úhel lopatky plodu z introitu a hřbet plodu je stočený pod symfýzou. Porodník pracuje s plodem jako s jedním celkem. Dolní končetiny mu přiloží k břichu, palce položí na zadní stranu stehů plodu a ostatní čtyři prsty na

lumbosakrální oblast. Jemným nadzvednutím plodu dochází k porození ramének (Grillo-Ardila a kol., 2019, s. 42). Obě raménka bývají porozena zároveň a většinou v příčném průměru pánevního východu (Procházka a kol., 2020, s. 495). Následně porodník přiblíží hýždě a záda k břichu matky a dojde k porození celého plodu (Grillo-Ardila a kol., 2019, s. 42-43). Aby se předešlo nadměrné extenzi hlavičky plodu, asistující osoba provádí suprapubický tlak (Procházka a kol., 2020, s. 495). Uruguayská škola považuje tento manévr za první linii, protože řeší okamžité ukončení porodu. Tato úvaha vychází ze skutečnosti, že řeší až 60 % vaginálních porodů koncem pánevním. Bracht řekl: „*Umění čekat je obtížné a málokterý porodník má odvalu nebo trpělivost přihlížet spontánním porodům koncem pánevním.*“ Slavný profesor porodnictví Juan Leon proto nazval Brachta mistrem čekání, když stanovil základní předpis pro péči o tento typ porodu (Grillo-Ardila a kol., 2019, s. 43).

4.5.2 ZPŮSOB PORODU DLE LOVSETA

Dříve znám jako *Rojasův manévr*. Popsal ho v roce 1930 argentinský profesor Daniel Alberto Rojas. Název Lovsetův manévr byl publikován v roce 1937 (Grillo-Ardila a kol., 2019, s. 43). Spočívá v uchopení plodu a jeho přetočení o 180 stupňů, aby se původně spodní raménko dostalo pod symfýzu. Manévr se používá po porodu trupu, jakmile je porozen po úpon pupečníku. Přední raménko bývá obvykle zadržováno nad symfýzou. Kvůli tomu, že je pánev nakloněná, zadní raménko je vstoupilé do pánve pod úroveň promontoria. Tento manévr je možné provést, jakmile je pod symfýzou viditelný dolní úhel lopatky. Trup plodu je porodníkem uchopen v oblasti pánve tak, že palce jsou uloženy na kosti křížové a ostatní prsty směřují dopředu. Za mírného tahu porodník sklání trup plodu směrem dolů a současně se provádí rotace trupu o 180 stupňů. Musí dojít k rotaci hřbetu plodu směrem k symfýze, dokud se zadní raménko nedostane pod pubický oblouk (Procházka a kol., 2020., s. 496). Nyní lze snadno vybavit celá ručka plodu. Ruce porodníka se po vybavení ručky vrátí zpět na kost křížovou a provede se rotace na druhou stranu, kdy se zadní raménko dostane do přední polohy, což vede k porození i tohoto raménka. Vybaví se druhá ručka plodu (Grillo-Ardila a kol., 2019, s. 44). V případě provedení tohoto manévru je velice důležitá opatrnost, aby nedošlo k poranění brachiálního plexu. Tento manévr umožňuje asistovaný porod ramének plodu i v případě vztyčených ruček (Procházka a kol., 2020, s. 496).

4.5.3 ZPŮSOB PORODU DLE COVJANOVA

Jedná se o metodu šetrnou pro plod, pomáhá fyziologickému mechanismu porodu koncem pánevním. Používá se tehdy, kdy se bitrochanterický průměr rodí v šikmém nebo přímém průměru pánevního vchodu. Porodní asistentka nebo porodník přiloží ruce na introitus tak, že palce se nacházejí na hrázi a prsty kolem introitu ženy. Hýždě se nechají samovolně proklouzávat mezi prsty. Porozený konec pánevní je správné pouze přidržovat ve směru porodního kanálu, nijak za něj netahat, jinak by mohlo dojít ke vztyčení ruček plodu. Jakmile je trup porozen po pupečník, je vhodná intravenózní aplikace 1-2 jednotek Oxytocinu, aby se vytvořila dostatečně silná kontrakce na kritickou fázi porodu, na porod ramének a hlavičky. Je vhodné pupečník mírně povytáhnout. Raménka se rodí biakromiálním průměrem v přímém průměru pánevního východu, v této chvíli se trup plodu skloní směrem k hrázi a vybaví se přední raménko s ručkou. Následně se plod nadzvedne směrem nahoru a je porozeno i zadní raménko s ručkou (Procházka a kol., 2020, s. 493).

Jestliže vážne porod horních končetin, je možné provedení Müllerova manévru. Nejdříve se vybaví přední raménko a po něm celá ručka. Plod je sklápěn dolů, směrem ke stehnu matky, k němuž směřují záda plodu. Pokud ručka po porodu předního raménka nevypadne sama, je vybavena stíravým pohybem před obličejem plodu. Porod zadního raménka se provede nadzvednutím plodu směrem ke stehnu matky, k němuž směřuje břicho plodu. Zbývající ručka je porozena stejným stíravým pohybem (Procházka a kol., 2020, s. 493).

4.5.4 ZPŮSOB PORODU DLE MAURICEAUA-SMELLIEHO-VEITA

Tento manévr popsal v roce 1668 francouzský porodník Francois Mauriceau, znovuobjevil ho skotský porodník William Smellie a definitivně ho začlenil německý gynekolog a porodník Gustav Veit v roce 1863 ve vídeňské škole (Grillo-Ardila a kol., 2019, s. 44). Používá se k usnadnění porodu hlavičky plodu. Zásadou je udržovat hlavičku ve flexi a vyhnout se extenzi, při které by mohlo dojít k poranění krční páteře. Trup plodu je položen na předloktí porodní asistentky nebo porodníka podle postavení, při levém postavení na levé předloktí, při pravém postavení na pravé předloktí. Ukazovák a prsteník ruky držící trup plodu se opřou o jařmové kosti a fixují tak mandibulu, prostředník se opře o maxillu, nebo se zavede do úst plodu. Druhá ruka je položena na zádech plodu, ukazovák a prsteník jsou zapřeny za ramena a prostředník je opřen o záhlaví plodu. Tímto manévrem je možné udržet hlavičku plodu v trvalé flexi a za kontrakce současně s vydatným tlačáním ženy ji vybavit z porodních cest

postupným zvedáním k břichu matky (Procházka a kol., 2020, s. 494-495). Lze kombinovat se suprapubickým tlakem asistující osoby. K usnadnění porodu hlavičky plodu se mohou použít také porodnické kleště, které jsou bezpečnější alternativou oproti nepřiměřenému tahu za trup plodu s rizikem poranění struktur plodu. Používají se Piperovy kleště, ale také je lze nahradit kleštěmi Kjellandovými (Hruban a kol., 2016, s. 40-41).

4.6 POROD NA „VŠECH ČTYŘECH“

Porod v poloze na všech čtyřech je jednou z metod vaginálního porodu koncem pánevním (Bogner et al., 2015, s. 708). Z generace na generaci je v porodnictví předávána teze, že v případě vaginálního vedení porodu koncem pánevním je direktivně prosazována jediná přístupná poloha rodičky ve II. době porodní, a to gynekologická poloha na zádech. V posledních letech se objevila doporučení o alternativním přístupu k vaginálnímu vedení porodu koncem pánevním, a to je zaujatí polohy na všech čtyřech na konci II. doby porodní (Hruban a kol., 2016, s. 66).

Vaginální vedení porodu koncem pánevním v poloze na čtyřech se velmi podobá Brachtovu manévru, při kterém jsou hýždě a záda plodu přibližovány k břichu matky. Při poloze na čtyřech je tělu plodu umožněno spontánní sestoupení pánví, bez jakékoliv exogenní manipulace ze strany porodníka nebo porodní asistentky. Uplatňují se zde gravitační zákony. Jakmile dojde k porození plodu po úpon pupečníku, porodník nebo porodní asistentka jemně přiloží ruce na trup plodu, aby mohli zasáhnout v případě rychle postupujícího porodu ramének a hlavičky plodu (Wildschut et al., 2017, s. 185).

V případě porodu koncem pánevním na všech čtyřech by se mělo dodržovat pravidlo „hands off“ neboli „ruce pryč“, nedotýkat se plodu, netahat za žádnou jeho část. Kterákoliv hmatová stimulace může mít za následek reflexní prodloužení paží nebo krku plodu, a proto by měla být minimalizována. Zasáhnout by se mělo až ve chvíli, kdy nedochází k pokroku od porodu pupečníku, je nedostatečný tonus plodu, dojde ke vztyčení ruček plodu nebo pokud je interval od porodu zadečku do porodu hlavičky delší než 5 minut. Při manévrech je třeba dbát na prevenci poranění plodu (RCOG Guideline No. 20b, s. 167).

Při porodu na všech čtyřech se na rozdíl od polohy v pololeže redukuje komprese pupečníku při průchodu plodu kostěnou pánví matky. Po dokončení vnitřní rotace se plod rodí obličejem nahoru, do vyhloubení kosti křížové (Hruban a kol., 2016, s. 66).

Porod koncem pánevním v poloze na všech čtyřech je fyziologicky výhodnější než klasický asistovaný porod koncem pánevním v litotomické poloze, protože je spojen s minimální manipulací plodu. U těhotných i netěhotných žen byla provedena pelvimetrie pomocí magnetické rezonance a potvrdila, že poloha na všech čtyřech významně zvětšuje pánevní průměry, a tím má plod ideální podmínky na průchod pánví matky. Ze studií mezi ženami, jejichž porod byl komplikován dystokií ramének, jednoznačně vyplývá, že poloha na všech čtyřech umožňuje uvolnění ramének plodu (Wildschut et al., 2017, s. 185). „*Autoři poukazují na výraznou redukci porodního traumatismu plodu a současně redukci potřeby zásahů a podpůrných manévruů ve II. době porodní*“ (Louwen et al., 2015 citovaný Hrubanem a kol., 2016, s. 66).

Studie z roku 2014 představuje prospektivní soubor spontánních porodů koncem pánevním v poloze na všech čtyřech v porodnici s integrovaným neonatologickým oddělením na úrovni maximální péče od října 2006 do prosince 2012. Porodníci kliniky seznámili prostřednictvím nedirektivního informovaného souhlasu všechny ženy s plodem v poloze koncem pánevním o možnostech vedení porodu, o rizicích, o alternativách a o možnosti zevního obratu plodu. K zařazovacím kritériím pro pokus o vaginální porod patřilo přání ženy o vaginálně vedený porod koncem pánevním, zdravý, zralý plod po ukončeném 37. týdnu těhotenství, úplné naléhání plodu koncem pánevním nebo řítní poloha neúplného naléhání plodu koncem pánevním, při porodu dvojčat poloha koncem pánevním druhého dvojčete. Vylučovacími kritérii byly předčasný porod před dokončeným 37. týdnem těhotenství, plod s intrauterinní růstovou restrikcí (IUGR) pod 10. percentilem, hmotnostní odhad plodu menší než 2 500 gramů a větší než 4 000 g, hyperextenze hlavičky, indukce porodu, naléhání plodu nožkou nebo kolínky a intrauterinní odúmrť plodu. Ženy, které daly informovaný souhlas s pokusem o vaginální porod koncem pánevním, byly seznámeny o porodu v poloze na všech čtyřech. Tato poloha byla ženám pouze nabídnuta, konečné rozhodnutí o poloze při porodu záleželo pouze na nich. Porod byl klasifikován jako porod v poloze na čtyřech, pokud byla tato poloha zachována na konci druhé doby porodní. Lékař a porodní asistentka byli přítomni u ženy, pouze sledovali průběh porodu a nepoužili žádné manévry. Porod hlavičky probíhal bez zásahů, využívalo se pouze gravitace visícího těla plodu. Váha nepřidržovaného těla plodu vytváří dostatečnou a zároveň jemnou trakci ke spontánnímu porození hlavičky. Farmakologická podpora děložních kontrakcí 5 jednotkami Oxytocinu intravenózně byla použita pouze v případě stagnace hlavičky v porodních cestách. Někdy byl také použit mírný tlak palcem na rameno nebo klíční kost plodu. Pokud byly tyto manévry pro usnadnění porodu hlavičky neúčinné, bylo nutné změnit polohu do polohy na zádech a provést klasickou asistenci

při porodu koncem pánevním. Tato studie zahrnovala srovnávací a kontrolní skupinu, které byly párovány. Pro analýzu srovnávaných párů bylo identifikováno 41 žen, které rodily vaginálně koncem pánevní klasickým způsobem. Do skupiny žen rodících na všech čtyřech bylo zařazeno také 41 žen. Výsledných 41 porodních párů zahrnovalo 36 jednočetných porodů, 5 dvojčetných porodů, 16 nullipar a 25 multipar. V obou skupinách bylo rovnoměrné rozdělení typů naléhání koncem pánevním, 29 plodů naléhající řitní polohou, 12 plodů úplným koncem pánevním. Ve srovnání se nelišila délka porodů u obou poloh. U polohy na všech čtyřech to bylo 5,6 h, taktéž v klasické poloze. Délka druhé doby porodní byla také srovnatelná, 50,8 minut v poloze na všech čtyřech a 44,8 minut v poloze s klasickou asistencí (Bogner, 2015, s. 708-709).

K porodnímu poranění včetně epiziotomií docházelo častěji v poloze s klasickou asistencí. V této poloze byla indikována epiziotomie ve 25 případech na rozdíl u polohy na všech čtyřech, kde byla epiziotomie indikována ve třech případech, což činí zásadní rozdíl mezi oběma skupinami (Bogner, 2015, s. 708-709).

Louwen (2017) představil studii, jejímž cílem bylo porovnat výsledky vaginálního porodu koncem pánevním ve vzpřímené poloze (v předklonu přes opěradlo nemocničního lůžka na kolenou, na všech čtyřech, příležitostně ve stoje) s výsledky v poloze na zádech a s výsledky primárního císařského řezu. Studie byla prováděna v období od 1. ledna 2004 do 30. června 2011 v Univerzitní nemocnici Johanna Wolfganga Goetha ve Frankfurtu nad Mohanem v Německu. V tomto období bylo 977 ženám s plodem v poloze koncem pánevním nabídnut vaginální porod nebo císařský řez. Z důvodu předčasného porodu bylo vyřazeno 227 žen. Ze 750 žen plánovalo a také podstoupilo císařský řez 315 žen (42 %). Ze 435 žen, které plánovaly vaginální porod koncem pánevním, úspěšně porodilo 271 žen (62,3 %). Nebylo zaznamenáno žádné úmrtí matky. Zemřeli tři novorozenci z důvodu dříve zjištěných vad neslučitelných se životem (komplexní srdeční vada, Potterův syndrom a trisomie 18 chromozomu), tyto případy byly ze studie vyloučeny. Ze zbývajících žen, které porodily vaginálně, 229 porodilo ve vzpřímené poloze a 40 v poloze dorsální. Délka druhé doby porodní byla výrazně kratší (o 42 %) u žen rodících ve vzpřímené poloze než u žen rodících v poloze dorsální (průměrný rozdíl byl 44,6 minut). U žen rodících ve vertikální poloze byla výrazně nižší pravděpodobnost provedení některého z porodnických manévřů. V prvních letech studie proběhly spontánní porody koncem pánevním zhruba z 1/3 v dorsální poloze, zatímco v posledních 2,5 letech studie probíhaly prakticky všechny porody v poloze vzpřímené.

Z této studie vyplývá, že spontánní porod koncem pánevním ve vzpřímené poloze je spojen s výrazně kratší dobou druhé doby porodní. Více než polovina porodů ve vzpřímené

poloze nevyžadovala použití žádného porodnického manévru oproti dorsální poloze, u které bylo nutné použití jakéhokoliv porodnického manévru v 95 %. Také je z této studie zřejmé upouštění od vedení porodů koncem pánevním v dorsální poloze.

Závažná tržná poranění 3. nebo 4. stupně byla častější v dorsální poloze (4,9 %) oproti poloze vertikální (1,7 %). Epiziotomie byla indikována ve čtyřech (10 %) ze 40 porodů v dorsální poloze a ve dvou případech (0,9 %) z 229 porodů ve vertikální poloze (Louwen et al., 2017, s. 159).

4.7 CÍSAŘSKÝ ŘEZ

Císařský řez je jednou z nejčastěji prováděných operací na celém světě a častým způsobem porodu při poloze plodu koncem pánevním. Jeho používání se za poslední tři desetiletí zvýšilo na frekvenci, která se nepovažuje za optimální, a to především v důsledku nárůstu počtu primárních císařských řezů a poklesu vaginálních porodů po předchozím císařském řezu. Stojí za tím řada vzájemně souvisejících faktorů, mezi které patří vyšší věk matek, zvyšující se výskyt obezity, techniky asistované reprodukce a žádost matky z jiných než zdravotních důvodů. Celosvětově se počet císařských řezů zvyšuje ročně o 4 %. Zatímco v subsaharské oblasti Afriky je míra císařských řezů 4 %, v některých zemích Latinské Ameriky dosahuje až k 60 % (Carbonnel et al., 2021, s. 1; Nagy, Papp, 2021, s. 1). V České republice byla v roce 2018 míra císařských řezů 24 %, což bylo méně než v sousedním Německu. V roce 2021 byla míra císařských řezů v ČR 25,8 % (MZČR, 2019; Perinatologická statistika 2021, 2023).

Bezprostředně před císařským řezem musí být provedena transabdominální ultrasonografie pro potvrzení polohy koncem pánevním, polohy placenty, pupečníku a množství plodové vody. Doporučuje se provedení Leopoldových hmatů. Císařský řez v poloze koncem pánevním zahrnuje zpravidla složitější postupy ve srovnání s císařským řezem hlavičkou, protože vyžaduje delší manipulaci s naléhajícími hýžděmi, uvolněním ramen a porodem hlavičky. Pro hladký průběh porodu se doporučuje provedení širokého řezu dělohy, aby se zabránilo jejímu dalšímu poranění, poranění a stresu plodu. Hladký průběh císařského řezu také předchází rozšíření děložní incize nebo poranění tepen a žil dělohy a parametria (Takeda et al., 2020, s. 81-82)

Standardně se používá kožního příčného neboli Pfannenstielova řezu nebo subumbilikálního podélného řezu. Pfannenstielův řez se provádí 3 až 5 cm nad symfýzou.

Pokud se příčným řezem nepodaří dosáhnout do děložní dutiny, měl by být proveden řez ve tvaru obráceného T nebo J. V tomto případě je třeba mít na paměti zvýšená rizika komplikací jako je poranění cervikálního kanálu, pochvy, močového měchýře, močovodu a masivní krvácení (Takeda et al., 2020, s. 82).

Po provedení incize operatér identifikuje naléhající část plodu. Při zadním postavení plodu by se měla provést opatrná rotace plodu, aby páteř plodu dostala do předního postavení. Tento manévr je výhodný v tom, že usnadňuje vybavení ramen a hlavičky (Takeda et al., 2020, s. 84).

Pokud se jedná o neúplnou řítní polohu koncem pánevním, operatér zavede ukazováčky do inguin plodu a vykonává opatrný tah tak, aby se záda plodu rodila směrem k boku nebo pupku matky. Pokud plod naléhá úplným koncem pánevním, nožkami nebo kolínky, operatér uchopí nožky a provádí tah za chodidla, holeně, a nakonec uchopí stehna prsty na přední straně a palci na zadní straně steh. Operatér by se měl vyhnout násilnému tahu za končetin kvůli vysokému riziku traumatizace novorozence. Při vybavování za nožky plodu se doporučuje přidržet obě kyčle, aby se předešlo nadměrnému zatěžování kloubů dolních končetin. Raménka plodu se rodí samovolně sklopením trupu kaudálním směrem na jednu a na druhou stranu nebo s dopomocí zavedením ruky do loketní jamky a vybavením ruček. Hlavička se rodí podobným způsobem jako při vaginálním porodu dle Brachta (Takeda et al., 2020, s. 84-85; Hruban a kol., 2016, s. 60-61).

Přestože je císařský řez považován za bezpečný zákrok, může vést k okamžitým nebo dlouhodobým zdravotním následkům a komplikacím, které mohou ovlivnit ženy, jejich děti a také budoucí těhotenství (Nagy, Papp, 2020, s. 1).

K dlouhodobým porodnickým komplikacím patří abnormální placentace. Rostoucí počet císařských řezů přímo souvisí s vyšším výskytem placenty accrety, placenty praevie a s těhotenstvím v jizvě po předchozím císařském řezu. Tyto komplikace jsou spojeny se značnou morbiditou, jako je závažné krvácení, ruptura dělohy, hysterektomie, prodloužená hospitalizace, a dokonce i úmrtí. Ruptura dělohy je potencionálně fatální komplikací následného těhotenství po předchozím císařském řezu. Může k ní dojít před porodem i během něj. Riziko ruptury dělohy se zvyšuje s rostoucím počtem císařských řezů. Často k ní dochází při pokusu o vaginální porod po dvou předchozích císařských řezech. Dlouhodobé gynekologické komplikace zahrnují chronickou bolest a pánevní adheze, které jsou ovlivněny operační technikou. Pánevní adheze pak mohou ovlivnit fertilitu ženy. V neposlední řadě ke komplikacím patří nepravidelné menstruační krvácení, dysmenorea a dyspareunie (Antoine, Young, 2021, s. 7-9).

4.8 NOVOROZENEK

Incidence porodního poranění novorozence při vaginálním porodu koncem pánevním je 0,3 – 7,4 %. Incidence porodního poranění novorozence při porodu císařským řezem koncem pánevním je 0,2 – 0,9 %. Vaginální porod koncem pánevním představuje vyšší riziko pro plod, císařský řez naopak představuje zvýšené riziko mortality a morbidit matky. U 2 – 3 % novorozenců, u kterých se vyskytlo porodní poranění, je zvýšené riziko vzniku dalších morbidit, jako jsou například záchvaty nebo hypoxicko-ischemická encefalopatie (Kekki, 2022).

Bin (2016, s. 453-459) a Lyons (2015, s. 1153-1161) uvádějí, že výskyt morbidit a mortality novorozenců s polohou koncem pánevním po 37. týdnu těhotenství je vyšší při vaginálním porodu v porovnání s plánovaným císařským řezem. Macharey et al. (2017, s. 291-297) naopak tvrdí, že při správném výběru žen je vaginální porod koncem pánevním pro novorozence bezpečnou volbou.

Od roku 2004 do roku 2017 probíhala ve Finsku retrospektivní celonárodní studie, která porovnávala data o porodních poraněních novorozenců narozenými koncem pánevním. Cílovými parametry bylo těžké a lehké poranění. Těžká porodní poranění zahrnovala intrakraniální krvácení, závažná poranění centrálního nervového systému, subaponeurotické krvácení, zlomeninu lebky, poranění dlouhých kostí (kromě klíční kosti), obrnu brachiálního plexu a poranění jater nebo sleziny. Ostatní poranění byla klasifikována jako lehká.

Do této studie bylo zahrnuto 650 528 novorozenců, z toho 4 344 bylo narozeno vaginálně koncem pánevním. Ve srovnání vaginálního porodu koncem pánevním s porodem konce pánevního císařským řezem a vaginálním porodem hlavičkou byl největší výskyt porodního poranění u vaginálního porodu koncem pánevním. Nejčastěji se jednalo o obrnu brachiálního plexu (28 % poraněných novorozenců) a zlomeninu klíční kosti (24 % poraněných novorozenců). Pro srovnání, po vaginálním porodu plodu hlavičkou došlo u poraněných novorozenců ve 47 % ke zlomenině klíční kosti, k obrně brachiálního plexu ve 12 %. Žádný z novorozenců narozených koncem pánevním neměl současně zlomeninu klíční kosti a obrnu brachiálního plexu, zatímco 323 novorozenců ve skupině s vaginálním porodem hlavičkou mělo poranění současně. Při vaginálním porodu koncem pánevním se v žádném případě nevyskytlo intrakraniální krvácení nebo poranění centrálního nervového systému, při vaginálním porodu hlavičkou k tomu docházelo zřídka. Ve skupině s vaginálním porodem koncem pánevním nebyla zjištěna žádná souvislost mezi výskytem lehkého ani těžkého

poranění a gestačního týdne. Nebyla také prokázána žádná souvislost mezi porodní hmotností a výskytem porodního poranění. Naopak tomu bylo ve skupině s vaginálním porodem hlavičkou, kdy výskyt porodního poranění rostl s vyšším gestačním věkem a s vyšší hmotností novorozence (Kekki et al., 2022)

Bogner (2015) ve své studii porovnává stav novorozenců po porodu na všech čtyřech s porodem v klasické gynekologické poloze. Pupeční pH u novorozenců narozených na všech čtyřech bylo v průměru 7,19 a přebytek bází (base excess) odebraný z pupečnickové tepny byl -7,2 mmol/l. Pupečnickové pH u novorozenců narozených v dorsální poloze bylo v průměru 7,24 a hodnoty přebytku bází (base excess) byly výrazně lepší, -4,8 mmol/l (Bogner, 2015, s. 708-709). Nižší hodnota pH a nižší hodnota přebytku bází svědčí o zvýšeném prenatální hypoxickém stresu, tento stav ale nemá rozhodující význam (Wildschut et al., 2017, s. 184). Klinický stav novorozenců v 5. a 10. minutě života hodnocený dle Apgarové se nelišil (Bogner, 2015, s. 708-709).

Louwen (2017) ve své studii uvádí, že pravděpodobnost fetální/neonatální úmrtnosti nebo závažné morbidity byla podobná u plánovaných vaginálních porodů a plánovaných porodů císařským řezem. Kritéria úmrtnosti nebo závažné morbidity byla splněna u 4 (10 %) ze 40 novorozenců porozených vaginálně koncem pánevním matkou v dorsální poloze, u 7 (3,2 %) ze 229 novorozenců porozených matkou ve vzpřímené poloze a u 8 (4,9 %) ze 164 novorozenců porozených plánovaným císařským řezem. Novorozenci narozeni císařským řezem měli nevýznamně vyšší Apgar skóre v 5. minutě v porovnání s novorozenci narozenými vaginálně. Žádný novorozenec neměl Apgar skóre nižší než 7 po 5 minutách a pH arteriálních krevních plynů nižší než 7,0.

U plánovaných císařských řezů došlo v pěti případech k porodnímu poranění novorozence. V jednom případě se jednalo o krvácení do mozku a o dislokaci kyčle, ve třech případech se jednalo o pořezání kůže. Při spontánních porodech došlo k poranění šesti novorozenců. Po jednom případě se jednalo o zlomeninu klíční kosti, podráždění brachiálního plexu a krvácení do mozku, ve třech případech to byla zlomenina pažní kosti. Čtyři novorozenci byli poraněni při dorsální poloze matky a dva novorozenci byli poraněni při vertikální poloze matky (Louwen et al., 2017, s. 158). Ze studie Louwena vyplývá, že vaginální porod koncem pánevním ve vzpřímené poloze se spojen s nižší četností novorozeneckých poranění, s menším rizikem úmrtnosti nebo závažné morbidity oproti porodu v dorsální poloze.

Sentilhes et al. (2020) uvádí, že riziko perinatální mortality je při vaginálním porodu koncem pánevním v termínu přibližně 1 %. V případě císařského řezu je riziko potenciálně nižší, ale ne nulové. Případů, kdy je Apgar skóre méně než 7 v 5. minutě, je více při vaginálním

porodu koncem pánevním a pohybuje se kolem 1 %. Nebyl však zjištěn žádný rozdíl mezi vaginálním porodem a císařským řezem v neurologickém vývoji ve 2 letech věku, psychomotorickém a kognitivním vývoji mezi 5. a 8. rokem života a intelektuální úrovni v dospělosti.

Fard et al. (2022) ve své studii porovnávají sílu působící na oblast krku plodu během porodu koncem pánevním v poloze ženy na zádech a v poloze na všech čtyřech pomocí simulátoru Laerdal SimMom a Birthing Baby. Dovnitř krku simulačního modelu plodu byly umístěny snímače, které představovaly brachiální plexus. Prováděly se scénáře nekomplikovaných i komplikovaných porodů. Při nekomplikovaném porodu plodu koncem pánevním na všech čtyřech nebyl použit žádný z manévrů, zatímco v litotomické poloze byl použit manévr Brachtův, který odráží spontánní porod v poloze na všech čtyřech. V tomto případě byla nejnižší síla působící na krk plodu zaznamenána v poloze na čtyřech bez nutnosti provedení manévru, průměrně 58,70 N. Na rozdíl od Kekki (2022) Fard uvádí, že porodní hmotnost má vliv na poranění novorozence. Přidaná hmotnost plodu úměrně zvýšila naměřenou sílu působící na jeho krk. Při litotomické poloze s provedením Brachtova manévru byla průměrná síla působící na krk plodu 81,56 N.

Dále byla vytvořena simulace pro nouzovou situaci, kdy došlo k zástavě děložních kontrakcí po porodu ramének. U obou porodních poloh se síly na krk při použití manévrů bez děložních kontrakcí výrazně zvýšily. V litotomické poloze byla síla větší než v poloze na čtyřech (127,93 vs. 118,45). Z toho vychází, že v takovém případě je vhodné posílení kontrakcí Oxytocinem, aby se předešlo manévrům, které zvyšují sílu působící na krk plodu. Další situací byl porod koncem pánevním komplikovaný dystokií ramének. V poloze na všech čtyřech se tato komplikace řešila podle Louwena et al. (2017), kdy se provedla rotace těla plodu o 180 stupňů jedním směrem a o 90 stupňů zpět. Na porod hlavičky byl použit Frankův manévr. V litotomické poloze byl na porod ramének použit Bickenbachův manévr, dále manévr Mauriceaua-Smellieho-Veita na porod hlavičky. Největší síla na oblast krku plodu byla zaznamenána u Frankova manévru v poloze na všech čtyřech (116,78 N), v litotomické poloze to byl porod prvního raménka (127,98 N) (Fard et al., 2022, s. neuvedeno).

ZÁVĚR

Předkládaná bakalářská práce pojednává o poloze a porodu plodu koncem pánevním. Prvním cílem bylo předložit dohledané poznatky o poloze koncem pánevním, příčinách a diagnostice. Poloha plodu koncem pánevním se vyskytuje v závislosti na týdnu těhotenství. Čím nižší je týden těhotenství, tím vyšší je procento výskytu této polohy. V období termínu porodu se poloha koncem pánevním vyskytuje u 3-4 % těhotných žen. Příčiny setrvání plodu v poloze koncem pánevním mohou být ze strany matky i plodu, ale ve velké většině případů je příčina neznámá. V posledních letech se objevily důkazy, že příčinou může být hypotyreóza, kterou trpí nemalé procento žen ve fertilním věku. Velmi důležitá je správná diagnostika polohy koncem pánevní. Po pečlivém vyšetření je možné zvážit způsob porodu.

Druhým cílem bylo předložit aktuální poznatky o možnostech obratu plodu do polohy podélné hlavičkou. Lékařským způsobem obratu plodu je bipolární obrat zevními hmaty (ECV), který snižuje incidenci poloh koncem pánevním v termínu, a tím snižuje počet primárních císařských řezů. ECV se může provádět pouze ve zdravotnickém zařízení a za určitých podmínek. Úspěšnost ECV je variabilní a závisí na mnoha faktorech. Žena s tímto výkonem nemusí souhlasit a její přání by se mělo respektovat. Přirozené metody jsou také možností volby. V této kapitole je zmiňována zejména metoda Spinning babies, jejíž zakladatelkou je americká porodní asistentka Gail Tully. Založila program, který díky určitým cvikům pomáhá zvýšit šanci na samovolné otočení plodu do polohy podélné hlavičkou, ženy mohou začít cviky provádět mezi 34.-35. týdnem těhotenství. Také uvádí, že pokud plod chce zaujmout polohu koncem pánevním, tak v ní zůstane.

Třetím cílem bylo předložit aktuální dohledané poznatky o vedení porodu koncem pánevním. Jedná se stále o velmi kontroverzní a diskutované téma. Mnoho autorů uvádí, že lepší perinatální výsledky přináší porod císařským řezem. Císařský řez je spojen s většími riziky a komplikacemi pro matku. Primární císařský řez se také mnohdy volí kvůli nedostatečným zkušenostem porodníků s vaginálním vedením koncem pánevním. Porodníci i porodní asistentky by se v této oblasti měli vzdělávat, protože provedení císařského řezu u ženy s pokročilým vaginálním nálezem je mnohdy více rizikové než porod vaginální. Ostatní autoři uvádí, že vaginální porod koncem pánevním je bezpečnou a rozumnou volbou, pokud jsou splněny podmínky a je provedena pečlivá selekce žen. Konečné rozhodnutí je na ženě. V této kapitole také srovnávám polohy žen při vaginálním porodu. Poloha na všech čtyřech přináší lepší výsledky pro matku i pro novorozence oproti klasické poloze na zádech. V České republice se řídíme podle doporučeného postupu vydaného v roce 2013. Cíle byly splněny.

VÝZNAM A VYUŽITÍ PRO TEORII A PRAXI

Tato přehledová bakalářská práce předkládá nejnovější poznatky o poloze a porodu plodu koncem pánevním. Informace, které bakalářská práce obsahuje, mohou být použity na konferencích, přednáškách nebo seminářích pro odbornou veřejnost. Dále mohou být užitečné jako studijní materiál pro porodní asistentky i pro lékaře. Zdravotníci by o této problematice měli mít dostatek informací a vědomostí, aby je mohli předat ženám, kterých se toto téma týká a aplikovat je do praxe.

SEZNAM ZKRATEK

ACOG – Americké kolegium porodníků a gynekologů

BMI – index tělesné hmotnosti

CNGOF – Národní kolegium francouzských gynekologů a porodníků

ECV – zevní obrat plodu

IUGR – intrauterinní růstová restrikce

KTG – kardiokograf

MZČR – Ministerstvo zdravotnictví České republiky

RCOG – Královská vysoká škola porodníků a gynekologů

SOGC – Společnost kanadských porodníků a gynekologů

REFERENČNÍ SEZNAM

ANTOINE, Clarel a Bruce K. YOUNG, 2021. Cesarean section one hundred years 1920–2020: the Good, the Bad and the Ugly. *Journal of Perinatal Medicine* [online]. **49**(1), 5-16 [cit. 2023-04-09]. ISSN 0300-5577. Dostupné z: doi:10.1515/jpm-2020-0305

BIN, Yu Sun, Christine L. ROBERTS, Jane B. FORD a Michael C. NICHOLL, 2016. Outcomes of breech birth by mode of delivery: a population linkage study. *Australian and New Zealand Journal of Obstetrics and Gynaecology* [online]. **56**(5), 453-459 [cit. 2023-03-30]. ISSN 0004-8666. Dostupné z: doi:10.1111/ajo.12488

BOGNER, Gerhard, Martina STROBL, Christiane SCHAUSBERGER, Thorsten FISCHER, Klaus REISENBERGER a Volker R. JACOBS, 2015. Breech delivery in the all fours position: a prospective observational comparative study with classic assistance. *Journal of Perinatal Medicine* [online]. **43**(6), 707-714 [cit. 2023-02-17]. ISSN 1619-3997. Dostupné z: doi:10.1515/jpm-2014-0048

BRÜGGMANN, Dörthe, Jenny M. JAQUE, Doris KLINGELHÖFER, David A. GRONEBERG a Frank LOUWEN, 2020. Breech Presentation - A scientiometric analysis of the global research output. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* [online]. **252**, 576-582 [cit. 2023-03-23]. ISSN 03012115. Dostupné z: doi:10.1016/j.ejogrb.2020.03.047

CARBONNEL, Marie, Domitille BROT, Charlotte BENEDETTI, Titouan KENNEL, Rouba MURTADA, Aurelie REVAUX a Jean-Marc AYOUBI, 2021. Risks factors FOR wound complications after cesarean section. *Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction* [online]. **50**(7), 1-5 [cit. 2023-04-06]. ISSN 24687847. Dostupné z: doi:10.1016/j.jogoh.2020.101987

COBEC, Ionut Marcel, Vlad Bogdan VARZARU, Tamas KÖVENDY, Lorant KUBAN, Anca-Elena EFTENOIU, Aurica Elisabeta MOATAR a Andreas REMPEN, 2022. External Cephalic Version - A Chance for Vaginal Delivery at Breech Presentation. *Medicina* [online]. **58**(11) [cit. 2022-11-26]. ISSN 1648-9144. Dostupné z: doi:10.3390/medicina58111619

FARD, Delnaz, Chiara S. BORCHERS, Jill-Caren PHILIPPEIT, et al., 2022. Comparing forces on the fetal neck in breech delivery in lithotomy versus all-fours position: a simulation model. *Archives of Gynecology and Obstetrics* [online]. **344** [cit. 2022-09-28]. ISSN 1432-0711. Dostupné z: doi:10.1007/s00404-022-06671-5.

FERNÁNDEZ-CARRASCO, Francisco J, Delia CRISTÓBAL-CAÑADAS, Juan GÓMEZ-SALGADO, Juana M VÁZQUEZ-LARA, Luciano RODRÍGUEZ-DÍAZ a Tesifón PARRÓN-CARREÑO, 2022. Maternal and fetal risks of planned vaginal breech delivery vs planned caesarean section for term breech birth: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Global Health* [online]. **12** [cit. 2022-09-06]. ISSN 2047-2978. Dostupné z: doi:10.7189/jogh.12.04055

GRILLO-ARDILA, Carlos Fernando, Alejandro Antonio BAUTISTA-CHARRY a Mariana DIOSA-RESTREPO, 2019. Atención del parto con feto en presentación pelviana: revisión de la semiología, el mecanismo y la atención del parto. *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* [online]. **70**(4), 253-265 [cit. 2022-09-26]. ISSN 2463-0225. Dostupné z: doi:10.18597/rcog.3345

HAMIDZADEH, Azam, Zeinab TAVAKOL, Maryam MALEKI, Sakineh KOLAHDOZAN, Ahmad KHOSRAVI, Mahdieh KIANI a Mojtaba VAISMORADI, 2022. Effect of acupressure at the BL67 spot on the spontaneous rotation of fetus with breech presentation: A randomized controlled trial. *EXPLORE* [online]. **18**(5), 567-572 [cit. 2022-11-12]. ISSN 15508307. Dostupné z: doi:10.1016/j.explore.2021.10.005

HIGASHIHARA, Akiko a Shigeko HORIUCHI, 2021. Smoke or smokeless moxibustion treatment for breech presentation: A three-arm pilot trial. *Japan Journal of Nursing Science* [online]. **18**(4), 1-11 [cit. 2022-11-27]. ISSN 1742-7932. Dostupné z: doi:10.1111/jjns.124

HRUBAN, Lukáš, Petr JANKŮ, Pavel VENTRUBA a Martin PROCHÁZKA, 2016. *Vaginální vedení porodu koncem pánevním*. Praha: Maxdorf. Porodnictví krok za krokem. ISBN 978-80-7345-480-7.

KAŠPAROVÁ, Monika, 2016. Spinning babies pro snadnější porod. *Porod s důvěrou* [online]. [cit. 2022-09-21]. Dostupné z: <https://porod-s-duverou.webnode.cz/news/spinning-babies-pro-snadnejsi-porod/>

KEKKI, Maiju, Topias KOUKKULA, Anne SALONEN, Mika GISSLER, Hannele LAIVUORI, Tuomas T. HUTTUNEN a Kati TIHTONEN. Birth injury in breech delivery: a nationwide population-based cohort study in Finland. *Archives of Gynecology and Obstetrics* [online]. 2022 [cit. 2022-10-15]. ISSN 1432-0711. Dostupné z: doi:10.1007/s00404-022-06772-1

KOTASKA, Andrew a Savas MENTICOGLU, 2019. SOGC Guideline No. 384-Management of Breech Presentation at Term. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada* [online]. **41**(8), 1193-1205 [cit. 2023-04-05]. ISSN 17012163. Dostupné z: doi:10.1016/j.jogc.2018.12.018

LE BARS, S., L. HARENDARCZYK, A. MORTIER, V.-P. RICHE, C. ARTHUIS, T. THUBERT, N. WINER a V. DOCHEZ, 2022. Tocolyse lors des Versions par Manœuvres Externes (VME) : étude rétrospective avant/après dans une maternité de type III. *Gynécologie Obstétrique Fertilité & Sénologie* [online]. **50**(9), 585-590 [cit. 2022-11-27]. ISSN 24687189. Dostupné z: doi:10.1016/j.gofs.2022.05.003

LIAO, Jian-An, Shih-Chieh SHAO, Chian-Ting CHANG a Pony Yee-Chee CHAI, 2021. Correction of Breech Presentation with Moxibustion and Acupuncture: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Healthcare* [online]. **9**(6), 1-13 [cit. 2022-12-05]. ISSN 2227-9032. Dostupné z: doi:10.3390/healthcare9060619

LOUWEN, Frank, Betty-Anne DAVISS, Kenneth C. JOHNSON a Anke REITTER, 2017. Does breech delivery in an upright position instead of on the back improve outcomes and avoid cesareans?. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* [online]. **136**(2), 151-161 [cit. 2023-03-20]. ISSN 00207292. Dostupné z: doi:10.1002/ijgo.12033

LYONS, Janet, Tracy PRESSEY, Sharon BARTHOLOMEW, Shiliang LIU, Robert M. LISTON a K.S. JOSEPH, 2015. Delivery of Breech Presentation at Term Gestation in Canada, 2003–2011. *Obstetrics & Gynecology* [online]. **125**(5), 1153-1161 [cit. 2023-03-30]. ISSN 0029-7844. Dostupné z: doi:10.1097/AOG.0000000000000794

MACHAREY, Georg, Veli-Matti ULANDER a Seppo HEINONEN, 2017. Risk factors and outcomes in “well-selected” vaginal breech deliveries: a retrospective observational study. *Journal of Perinatal Medicine* [online]. **45**(3), 291-297 [cit. 2023-03-30]. ISSN 1619-3997. Dostupné z: doi:10.1515/jpm-2015-0342

MORRIS, Sara, Sadie GERAGHTY a Deborah SUNDIN, 2022. Breech presentation management: A critical review of leading clinical practice guidelines. *Women and Birth* [online]. **35**(3), e233-e242 [cit. 2022-11-13]. ISSN 18715192. Dostupné z: doi:10.1016/j.wombi.2021.06.011

MZČR, 2019. *V roce 2018 klesl počet předčasných porodů a císařských řezů, ukázala data ze všech porodnic v ČR* [online]. Praha: MZČR [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <https://www.mzcr.cz/tiskove-centrum-mz/v-roce-2018-klesl-pocet-predcasnych-porodu-a-cisarskych-rezu-ukazala-data-ze-vsech-porodnic-v-cr/>

NAGY, Sándor a Zoltán PAPP, 2021. Global approach of the cesarean section rates. *Journal of Perinatal Medicine* [online]. **49**(1), 1-4 [cit. 2023-04-06]. ISSN 0300-5577. Dostupné z: doi:10.1515/jpm-2020-0463

PAY, Aase Serine Devold, Aslaug HETLEBAKKE, Maren Pernille GLOMSRØD, Kristin BØHN a Ellen BLIX, 2022. Use of external cephalic version for breech presentation at term: A national survey of Norwegian birth units. *Sexual & Reproductive Healthcare* [online]. **33**, 1-4 [cit. 2022-11-02]. ISSN 18775756. Dostupné z: doi:10.1016/j.srhc.2022.100751

PEITSIDIS, Panagiotis a Nikolaos VRACHNIS, 2021. Delivering into the Mounting Evidence of a Probable Link between Maternal Hypothyroidism and Breech Presentation at Term: What Do We Know until Now?. *Journal of Clinical Medicine* [online]. **10**(5), 226-230 [cit. 2022-11-12]. ISSN 2077-0383. Dostupné z: doi:10.3390/jcm10051120

Perinatologická statistika 2021, 2023. *Sekce perinatologie a fetomaternální medicíny* [online]. Praha: MZČR [cit. 2023-04-06]. Dostupné z: <https://www.perinatologie.eu/cr-statisticke-ukazatele/>

PINTO, Luísa, Nuno CLODE a Diogo AYRES-DE-CAMPOS, 2022. Use of external cephalic version in Portuguese public hospitals. *International Journal of Gynecology and Obstetrics* [online]. **159**(2), 398-403 [cit. 2023-04-13]. ISSN 0020-7292. Dostupné z: doi:10.1002/ijgo.14114

PROCHÁZKA, Martin a kolektiv [2020]. *Porodní asistence*. Praha: Maxdorf. Jessenius. ISBN 978-80-7345-618-4.

RCOG, 2017. Management of Breech Presentation Green-top Guideline No. 20b. *An International Journal of Obstetrics and Gynaecology* [online]. **124**(7), e151-e177 [cit. 2023-02-07]. ISSN 14700328. Dostupné z: doi:10.1111/1471-0528.14465

REICHER, Lee, Anat LAVIE, Yuval FOUKS, Ofer ISAKOV, Emmanuel ATTALI, Yariv YOGEV a Sharon MASLOVITZ, 2021. Efficacy of a second external cephalic version (ECV) after a successful first external cephalic version with subsequent spontaneous reinversion to breech presentation: a retrospective cohort study. *Archives of Gynecology and Obstetrics* [online]. **303**(4), 911-916 [cit. 2022-11-27]. ISSN 0932-0067. Dostupné z: doi:10.1007/s00404-020-05819-5

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

SENTILHES, L., T. SCHMITZ, E. AZRIA, et al., 2020. Présentation du siège. Recommandations pour la pratique clinique du CNGOF – Texte court. *Gynécologie Obstétrique Fertilité & Sénologie* [online]. **48**(1), 63-69 [cit. 2023-04-05]. ISSN 24687189. Dostupné z: doi:10.1016/j.gofs.2019.10.025

TAKEDA, Jun, Gen ISHIKAWA a Satoru TAKEDA, 2020. Clinical Tips of Cesarean Section in Case of Breech, Transverse Presentation, and Incarcerated Uterus. *The Surgery Journal* [online]. **06**(S 02), S81-S91 [cit. 2023-04-08]. ISSN 2378-5128. Dostupné z: doi:10.1055/s-0040-1702985

TULLY, Gail, 2019. *Helping your Breech Baby Turn*. Bloomington, Minnesota: Maternity House Publishing. ISBN 978-0-9776793-9-3.

TULLY, Gail, 2022. *Spinning babies* [online]. Spinning babies [cit. 2023-04-13]. Dostupné z: <https://www.spinningbabies.com/pregnancy-birth/techniques/>

TULLY, Gail, 2022. The Three Principles In Pregnancy. *SPINNING BABIES* [online]. [cit. 2023-04-13]. Dostupné z: <https://www.spinningbabies.com/pregnancy-birth/the-three-principles-in-pregnancy/>

WÄNGBERG NORDBORG, Julia, Therese SVANBERG, Annika STRANDELL a Ylva CARLSSON, 2022. Term breech presentation—Intended cesarean section versus intended vaginal delivery—A systematic review and meta-analysis. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* [online]. **101**(6), 564-576 [cit. 2022-11-04]. ISSN 0001-6349. Dostupné z: doi:10.1111/aogs.14333

WILDSCHUT, Hajo I. J., Hinke VAN BELZEN-SLAPPENDEL a Suze JANS, 2017. The art of vaginal breech birth at term on all fours. *Clinical Case Reports* [online]. **5**(2), 182-186 [cit. 2023-02-04]. ISSN 20500904. Dostupné z: doi:10.1002/ccr3.808