

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Obrat plodu zevními hmaty

Diplomová práce

BC. DANIELA SCHROTTOVÁ

Vedoucí práce: doc. PhDr. Yveta Vrublová Ph.D.

obor Intenzivní péče v porodní asistenci

Olomouc 2023



Bibliografický záznam

Autor:	Bc. Daniela Schrottová Fakulta zdravotnických věd, Univerzita Palackého v Olomouci
Název práce:	Obrat plodu zevními hmaty
Studijní program:	Intenzivní péče v porodní asistenci
Vedoucí práce:	doc. PhDr. Yveta Vrublová Ph.D.
Rok:	2023
Počet stran:	70
Klíčová slova:	obrat plodu zevními hmaty, konec pánevní, porod koncem pánevním, poloha koncem pánevním, porodnický obrat

Bibliographic record

Author: Bc. Daniela Schrottová
Faculty of Health Sciences
Palackého University in Olomouc

Title of Thesis: External cephalic version

Degree Programme: Intensive care in midwifery

Supervisor: doc. PhDr. Yveta Vrublová Ph.D.

Year: 2023

Number of Pages: 70

Keywords: external cephalic version, noncephalic presentation, breech presentation, breech delivery

Abstrakt

Diplomová práce se zaměřuje na problematiku obratu plodu zevními hmaty a faktory ovlivňujícími jeho úspěšnost. Skládá se z teoretické a výzkumné části.

Teoretická část je zaměřena na již zjištěné poznatky o této problematice. Shrnuje fyziologii i patologii polohy plodu v děloze, zevní obrat plodu i alternativní metody a vedení porodu v případě polohy plodu koncem pánevním.

Výzkumná část obsahuje retrospektivní studii z let 2017-2022 ve Fakultní nemocnici Brno, která u žen, co podstoupily obrat plodu v děloze sleduje jeho úspěšnost a její závislost na vybraných faktorech, kterými jsou parita, uložení placenty, odhad hmotnosti plodu, BMI matky před těhotenstvím a následný způsob porodu.

Abstract

The thesis focuses on the external cephalic version and factors influencing its success. It consists of a theoretical and a research part.

The theoretical part is focused on the already established knowledge about this problem. It summarizes the physiology and the pathology of fetal position in uterus, external cephalic version and alternative methods and management of labour in case of breech position.

The research part includes a retrospective study from years 2017–2022 at the University Hospital in Brno, which monitors the success rate of external cephalic version and its dependence on selected factors such as parity, placenta placement, fetal weight estimation, maternal BMI before pregnancy and delivery method.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma **Obrat plodu zevními hmaty** zpracovala sama. Veškeré prameny a zdroje informací, které jsem použila k sepsání této práce, byly citovány v textu a jsou uvedeny v seznamu použitých pramenů a literatury.

V Olomouci 10. května 2023

.....

Bc. Daniela Schrottová

Poděkování

Ráda bych poděkovala paní doc. PhDr. Yvettě Vrublové Ph.D. za odborné vedení práce a cenné rady. Dále bych chtěla poděkovat všem svým kolegyním, které mi, i za provozu, pomohly získat čas k nasbírání potřebných dat. A v neposlední řadě děkuji své rodinně a přátelům za trpělivost a podporu, kterou mi věnovali.

Obsah

Seznam grafů	12
Seznam tabulek	13
Seznam pojmů a zkratk	15
1 Úvod	17
2 Uložení plodu v děloze	21
3 Nepravidelnosti polohy plodu	23
3.1 Poloha podélná koncem pánevním	23
3.1.1 Diagnostika	24
3.1.2 Rizika.....	24
3.2 Poloha příčná.....	25
3.3 Poloha šikmá.....	26
4 Alternativní způsoby změny polohy plodu	27
4.1 Polohování a cvičení	27
4.1.1 Aqua aerobik.....	27
4.2 Rebozo.....	28
4.3 Moxování	29
4.4 Homeopatie.....	29
5 Obrat plodu	31
5.1 Obrat plodu zevními hmaty	31
5.1.1 Podmínky.....	32
5.1.2 Provedení.....	33
5.1.3 Komplikace.....	34
5.1.4 Péče porodní asistentky	35
6 Management porodu	37
6.1 Vaginální porod PPKP.....	37
6.1.1 Podmínky.....	38
6.1.2 Kontraindikace.....	38

6.1.3	Mechanismus porodu	39
6.1.4	Metody vedení II. doby porodní	40
6.1.5	Komplikace.....	41
6.2	Sectio Caesarea PPKP.....	42
7	Cíle práce	44
8	Metodika	45
8.1	Sběr dat.....	45
8.2	Charakteristika souboru.....	45
8.2.1	Sledované faktory	46
8.3	Předpokládané výsledky	52
9	Ověřování hypotéz	54
10	Diskuze	59
11	Závěr	64
	Použité zdroje	65
Příloha 1	Vyjádření etické komise UPOL	69
Příloha 2	Souhlas se sběrem dat	70

Seznam grafů

Graf 1: Úspěšnost.....	47
Graf 2: Parita	48
Graf 3: BMI	49
Graf 4: Placenta	50
Graf 5: Způsob porodu	52

Seznam tabulek

Tabulka 1: Věk rodiček.....	45
Tabulka 2: Rozložení obrátů v čase.....	46
Tabulka 3: Úspěšnost.....	46
Tabulka 4: Parita.....	47
Tabulka 5: BMI	48
Tabulka 6: Kategorizace BMI dle WHO	48
Tabulka 7: Rozložení BMI ve vzorku.....	49
Tabulka 8: Placenta.....	50
Tabulka 9: Odhad hmotnosti plodu	51
Tabulka 10: Způsob porodu	51
Tabulka 11: Parita – úspěšnost	54
Tabulka 12: Parita – chí-kvadrát	54
Tabulka 13: BMI – úspěšnost.....	55
Tabulka 14: BMI – chí-kvadrát	55
Tabulka 15: Placenta – úspěšnost.....	56
Tabulka 16: Placenta – chí-kvadrát	56
Tabulka 17: Odhad – úspěšnost.....	57
Tabulka 18: Odhad – t-test	57
Tabulka 19: Porod – úspěšnost.....	57
Tabulka 20: Porod – chí-kvadrát	58

Seznam pojmů a zkratk

BMI	– index tělesné hmotnosti
CTG	– kardiokografie
ČR	– Česká republika
FN	– Fakultní nemocnice
FZV	– Fakulta zdravotnických věd
KP	– konec pánevní
PPH	– poloha podélná hlavičkou
PPKP	– poloha podélná koncem pánevním
SC	– císařský řez
SC prim.	– primární císařský řez
SC akut.	– akutní císařský řez
SD	– směrodatná odchylka
UPOL	– Univerzita Palackého v Olomouci
VAS	– vizuální analogová škála
VEX	– vakuumextrakce
WHO	– World Health Organization

1 Úvod

Obrat plodu zevními hmaty je v ČR v současnosti poměrně diskutované téma. Nejen mezi gynekology, kteří mají na problematiku různé názory, ale i mezi těhotnými ženami, které dostávají z různých zdrojů různé, často i protichůdné, informace. Ženy mohou být poté zmatené a z nedostatku relevantních informací může plynout pochopitelný strach z výkonu. Výsledek navíc není zaručený, jelikož úspěšnost obratu se pohybuje okolo 30–65 %. (Procházka, 2020, str. 472)

V teoretické části práce je shrnuta fyziologie i patologie uložení plodu v děloze a možné příčiny nefyziologické polohy, které se ale mnohdy vůbec nepodaří zjistit. Popisuje nejen manuální verzi plodu, ale také alternativní postupy, jak dostat plod do příznivé polohy pro vaginální porod. Dále pak uvádí možnosti vedení porodu, pokud je obrat neúspěšný a plod zůstává v poloze koncem pánevním. Na konečném rozhodnutí o vedení porodu se nepodílí pouze porodník a porodní asistentka, ale hlavní slovo by měla mít právě těhotná žena.

Výzkumná část práce obsahuje retrospektivní studii, jejímž hlavním cílem je zjistit, zda vybrané faktory těhotenství ovlivňují úspěšnost obratu plodu zevními hmaty. Zkoumanými faktory jsou parita, umístění placenty, odhadovaná hmotnost plodu a BMI rodičky před těhotenstvím. Dílčím cílem bylo zjistit, zda ženy po úspěšném obratu porodí vaginálně častěji než ženy po neúspěšném obratu. Studie byla prováděna se souhlasem etické komise UPOL na pracovišti Gynekologicko-porodnické kliniky ve Fakultní nemocnici Brno. Bylo do ní zahrnuto celkem 409 těhotných žen, které v této nemocnici podstoupily obrat a následně i porod.

Použitá vstupní literatura:

- ROZTOČIL, Aleš, 2017. *Moderní porodnictví*. 2. vydání. Praha: Grada Publishing, a.s. ISBN 978-80-247-5753-7.
- PROCHÁZKA, Martin, 2020. *Porodní asistence*. Praha: Maxdorf. ISBN 978-80-7345-618-4.
- PROCHÁZKA, Martin a PILKA, Radovan, 2018. *Porodnictví: pro studenty všeobecného lékařství a porodní asistence*. 2. přepracované vydání. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. ISBN 978-80-244-5322-4.

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

Rešeršní činnost:

Vyhledávací kritéria

- *klíčová slova v ČJ*: obrat plodu zevními hmaty, konec pánevní, porod koncem pánevním, poloha koncem pánevním, porodnický obrat
- *klíčová slova v AJ*: external cephalic version, noncephalic presentation, breech presentation, breech delivery
- *jazyky*: český, anglický
- *období*: 2013–2023
- *další kritéria*: přehledové články, studie, review, analýzy, ...

Databáze:

- PubMed
- Google Scholar
- Cochrane
- Epistemonikos

Nalezeno: 113 dokumentů

Vyřazující kritéria:

- duplicitní dokumenty
- články netýkající se cílů práce
- bakalářské práce
- články starší než stanovené rozmezí

Sumarizace vyhledaných dokumentů:

- knižní a tištěné publikace: 6 dokumentů v češtině
- PubMed: 15 dokumentů v angličtině
- Google Scholar: 6 dokumentů (4 v angličtině, 2 v češtině)
- Cochrane: 3 dokumenty v angličtině
- online články: 4 dokumenty v češtině
- diplomové práce: 2 dokumenty v češtině

Pro vypracování diplomové práce bylo použito 22 odborných článků, 2 diplomové práce a 6 tištěných publikací.

2 Uložení plodu v děloze

V prvních dvou trimestrech je uložení plodu v děloze labilní a často se mění. Stabilizuje se až několik týdnů před porodem, kdy už plod nemá v děloze dostatek místa a plodové vody. Stabilizaci plodu napomáhá také kontrakční činnost dělohy ve třetím trimestru (Roztočil, 2017, s. 116) a vyzrávání statoakustického aparátu vnitřního ucha, což plod směřuje hlavičkou dolů. (Procházka, 2020, s. 487) V porodnictví se rozlišují čtyři hlavní parametry, kterými se uložení plodu v děloze popisuje. Jsou jimi poloha (situs), postavení (positio), naléhání (praesentatio) a držení (habitus). (Roztočil, 2017, s. 116)

Poloha (situs) plodu určuje, v jakém vztahu je podélná osa plodu oproti ose dělohy. Je-li shodná, pak jde o polohu podélnou. Tu dále rozlišujeme podle naléhající části na polohu podélnou hlavičkou (PPH) a polohu podélnou koncem pánevním (PPKP). 99,5 % plodů je v době porodu právě v poloze podélné, a to 95,5 % hlavičkou a 4 % koncem pánevním. Pokud je podélná osa plodu na podélnou osu dělohy kolmá, jedná se o polohu příčnou. Ta se vyskytuje asi u 0,5 % porodů, které je nutno vést císařským řezem. Poloha šikmá je stav, kdy osa plodu svírá s osou dělohy ostrý úhel. Tato poloha je většinou přechodná a mění se na polohu podélnou nebo příčnou. (Roztočil, 2017, s. 116)

Postavení (positio) plodu popisuje vztah hřbetu plodu k hraně dělohy. Postavení rozlišujeme na dorzoanteriorní (přední), kdy hřbet plodu směřuje k břišní stěně a dorzoposteriorní (zadní), kdy hřbet plodu směřuje k páteři. (Roztočil, 2017, s. 116–117) Přední i zadní postavení se může vyskytovat v levé i pravé variantě. Nejprůzračnější je levé přední postavení, to je zároveň nejčastější. (Procházka, 2020, s. 175) Zadní postavení bývají spojovány s protrahovanými porody, jelikož plod musí vykonat delší rotaci než u postavení předních. Rodičky při porodu obvykle pociťují výrazné bolesti v oblasti zad. (Cohen, Thomas, 2015, s. 445-451)

Vztah naléhající části plodu k pánevnímu vchodu označuje naléhání (praesentatio). Za fyziologických podmínek je touto naléhající částí hlavička plodu. Hlavička naléhá centricky (na střed pánevního vchodu), synkliticky (šev šípový je stejně vzdálen od symfýzy i promontoria) a indiferentně (velká a malá fontanela jsou ve stejné výši). Při poloze příčné nebo šikmé mohou na vchod naléhat malé části plodu nebo pupečník. (Roztočil, 2017, s. 117)

Držení (habitus) plodu se před porodem musí přizpůsobit omezenému prostoru dutiny děložní, proto je plod v co nejúspornější pozici. Končetiny jsou flektované ve všech kloubech a bradička je přitažena k hrudníku. Záda plodu jsou obloukovitě ohnuta a pupečník je volně umístěn mezi končetinami. (Roztočil, 2017, s. 118)

3 Nepravidelnosti polohy plodu

3.1 Poloha podélná koncem pánevním

Zhruba ve 4 % všech termínových těhotenství je plod v poloze podélné koncem pánevním, což znamená, že hlavička plodu je umístěna ve fundu a na vchod naléhají hýždě plodu. Rozlišujeme konec pánevní úplný (*praesentatio pelvina completa*), kdy je zachováno držení plodu, všechny klouby jsou ve flexi a na vchod naléhají hýždě a nožky plodu, a konec pánevní neúplný (*praesentatio pelvina incompleta*), kdy některé klouby mohou být v extenzi. (Roztočil, 2017, s. 419) Nejčastější polohou koncem pánevním je poloha řitní, která se vyskytuje až v 75 %. Nožky jsou natažené před obličejem plodu a na vchod naléhají pouze hýždě. Další variantou je naléhání nožkami (9 % konců pánevních), případně jedna nožka natažená před obličejem, druhá pokrčená u hýždí (5 % případů). Nejvzácnější je pak naléhání kolínky, výskyt asi v 1 % případů. (Procházka, Pilka, 2018, s. 158) Úplné naléhání se vyskytuje jen v 10 % případů. (Procházka, 2020, s. 488)

Frekvence porodů koncem pánevním je vyšší u předčasných porodů, mezi 28. a 32. týdnem je to asi 15 %, před 28. týdnem to může být dokonce až 40 % plodů. (Procházka, 2020, s. 487) Častější je pak také u vícečetného těhotenství. K definitivní stabilizaci polohy plodu pak dochází většinou kolem 34. týdne, u vícerodiček obvykle později. Velmi výjimečně může k verzi plodu dojít až v 1. době porodní. (Roztočil, 2017, s. 420–421)

Faktory ovlivňující polohu plodu koncem pánevním v termínu mohou být mateřské nebo fetální. Z mateřských bývají nejčastější primiparita s úzkým dolním segmentem děložním nebo naopak multiparita s více než třemi porody v anamnéze. Znemožnit otočení plodu na polohu hlavičkou mohou také vrozené nebo získané deformity pánve, např. pouřazové po frakturách pánve, či dělohy, kdy může být příčinou jizva po předchozím císařském řezu, myom nebo vrozená vývojová vada dělohy. Roli může hrát také abúzus matky, a to zejména abúzus alkoholu. Ze strany plodu může verzi bránit velikost plodu, který je příliš velký nebo naopak příliš malý, absolutně nebo relativně krátký pupečník, vrozená vývojová vada plodu, polyhydramnion nebo také vcestná placenta. Příčinou nemusí být pouze jeden faktor, ale i kombinace několika z nich.

(Roztočil, 2017, s. 420) Jasná příčina polohy koncem pánevním se však najde jen asi u 20 % těhotných s touto diagnózou. (Procházka, 2020, s. 488)

3.1.1 Diagnostika

Dříve byla diagnostika polohy plodu koncem pánevním omezena na zevní a vnitřní porodnické vyšetření. Dnes, za dostupnosti ultrazvuku má již rozhodující slovo především tato metoda. Při zevním vyšetření nelze hmatat krční rýhu nad symfýzou, naléhající část je měkká a nestejněměrná, ve fundu je naopak hmatná tvrdá balotující hlavičku plodu. (Roztočil, 2017, s. 421)

Vnitřním vyšetřením po odtoku plodové vody lze hmatat hýždě plodu, při úplném naléhání také patičky plodu. U dívek hmatáme dva útvary ve tvaru ledviny – stydké pysky, zatímco u chlapců je většinou šourek vytažen mezi stehny. (Procházka, 2020, s. 488–489) Při otoku může být poloha zaměněna za obličejové naléhání. Někdy jsou hmatné i malé obdélníkovité nožky zakončené prsty ve tvaru kuliček. (Roztočil, 2017, s. 421) Ozvy bývají zpravidla nejlépe slyšitelné nad pupkem matky. Je velmi důležité včas odhalit možný naléhající pupečník, který by při odtoku plodové vody mohl prolabovat a způsobit tak akutní hypoxii u plodu. Pohmatem jej poznáme hlavně tak, že na dotek pulzuje. (Procházka, 2020, s. 489)

Ultrazukové vyšetření je nejspolehlivější metodou určení polohy plodu. Využívá se také k určení přibližné hmotnosti plodu, množství plodové vody, uložení placenty nebo přítomnosti deflexní polohy hlavičky plodu. (Procházka, 2020, s. 489)

3.1.2 Rizika

Rizika polohy plodu koncem pánevním jsou větší než rizika polohy hlavičkou. Z předporodních je to hlavně riziko předčasného odtoku plodové vody. Přední a zadní voda nejsou odděleny tak dobře jako u polohy hlavičkou, navíc je mnohem vyšší riziko výhřezu pupečníku. Za porodu pak vzniká riziko stagnace porodu, protože měkké hýždě nedilatují porodní cesty tak dobře jako tvrdá hlavička. Vzhledem k četnosti císařských řezů při poloze plodu koncem pánevním je nutno počítat s vyššími riziky plynoucími z této operace. Při vaginálním porodu naopak může vzniknout poranění plodu od fraktur dlouhých kostí, poranění krční páteře nebo hlavy, až po poranění genitálií plodu. Tento traumatismus je však ojedinělý a svědčí o nezvládnutí porodnické techniky porodu koncem pánevním. U porodu plodu koncem pánevním je také vyšší riziko

rozvoje hypoxie. Následkem hypoxie může nastat krvácení do komor a později dětská mozková obrna. (Roztočil, 2017, s. 421)

3.2 Poloha příčná

U polohy příčné svírá podélná osa plodu s osou dělohy pravý úhel. Podle umístění hlavičky plodu se rozlišuje pravá a levá poloha. Poloha zad pak dále specifikuje, zda se jedná o postavení dorzoanteriorní (záda vpředu), dorzoposteriorní (záda vzadu), dorzoinferiorní (záda nahoře) nebo dorzosuperiorní (záda dole). Frekvence této polohy je 0,5 % a většinou dojde ke spontánnímu obratu v průběhu těhotenství nebo na začátku porodu. (Roztočil, 2017, s. 424)

Etiologie bývá spojena především s volnou pohyblivostí plodu z důvodu širšího dolního segmentu dělohy (např. u multipar), malým plodem nebo polyhydramnionem. Podobně jako u polohy koncem pánevním mohou hrát roli i vývojové vady, krátký pupečník nebo placenta praevia. (Roztočil, 2017, s. 424)

Při diagnostice zevním vyšetřením je zjevná široká oválná děloha až srdcovitého tvaru, kde na jedné straně je cítit hlavička plodu a na druhé konec pánevní. Při vnitřním vyšetření je dolní segment prázdný. Na vchod mohou naléhat malé části plodu nebo pupečník, proto je poloha příčná velmi nebezpečná zvláště z důvodu odtoku plodové vody s možností výhřezu pupečníku nebo končetin plodu. (Roztočil, 2017, s. 424)

Při nástupu děložní činnosti by měla být těhotná žena hospitalizována a monitorována. Vzhledem k tomu, že obrat kombinovanými hmaty, který se v těchto případech používal, je dnes již považován za obsoletní metodu, termínové těhotenství se ukončuje primárním císařským řezem. V případě zanedbání příčné polohy, kdy je po odtoku plodové vody vtlačeno do dolního segmentu níže položené raménko plodu, může dojít k výhřezu ruky plodu. Pokud není proveden císařský řez vedou děložní kontrakce ke ztenčování dolního segmentu, tvorbě Bandlovy rýhy s důsledkem ruptury dělohy, protože donošený plod není možné vaginálně porodit. (Roztočil, 2017, s. 424)

3.3 Poloha šikmá

V poloze šikmé svírá osa plodu s osou dělohy ostrý úhel. Část plodu, která by za normálních okolností naléhala na vchod pánevní je vybočená a naléhá na linea terminalis a částečně na lopatu kosti kyčelní. (Roztočil, 2017, s. 425)

Příčiny jsou obdobné jako u polohy příčné. Šikmá poloha je pouze přechodná a nejpozději se začátkem porodu se mění na polohu příčnou nebo podélnou. (Roztočil, 2017, s. 425)

Při zevním vyšetření je děloha vejcovitá, její osa je však šikmo. Naléhající část plodu naléhá excentricky tzn. více na jednu stranu pánevního vchodu, je k jedné straně linea terminalis blíže než k druhé. Při vnitřním vyšetření je hmatná jen část hlavičky. (Roztočil, 2017, s. 425)

Vedení porodu plodu v šikmé poloze je závislé na příčině jejího vzniku. Je-li příčinou mechanická překážka v porodních cestách, která znemožňuje vaginální porod, je indikována primární sekce. Rozlišujeme polohu šikmou příznivou a nepříznivou. Příznivou šikmou polohu je možné porodit vaginálně, jelikož jsou záda plodu přivrácena ke vchodu pánevnímu a při kontrakcích do pánve vstupuje záhlaví a hlavička se flektuje. U nepříznivé šikmé polohy je ke vchodu pánevnímu přivráceno břicho plodu, při sestupu do pánve a vzpřimování trupu může tedy dojít k deflexi hlavičky. V tomto případě je těhotenství ukončeno císařským řezem. (Roztočil, 2017, s. 425)

4 Alternativní způsoby změny polohy plodu

Takzvaných „babských rad“ jak dostat plod do polohy podélné hlavičkou je mnoho. Některé z nich se týkají polohování matky, jiné homeopatie, cvičení nebo i psychospirituálního napojení na dítě. Další metody využívané porodními asistentkami či dulami k verzi plodu jsou muzikoterapie, aromaterapie nebo i obyčejný svit baterkou na spodní část břicha s předpokladem, že plod se otočí za světlem. Účinky některých jsou prokázány, účinky jiných nikoli a jde spíše o psychickou podporu matky. (Augustová, 2022)

4.1 Polohování a cvičení

Z poloh pro podporu verze je nejznámější genupektorální poloha s hrudníkem položeným na tvrdé podložce a hýžděmi výše než hrudník. Optimální je polohu opakovat jednou nebo dvakrát denně po deseti minutách. Doporučuje se také mírná Trendelenburgova poloha s abdukcí nohama a relaxačním dýcháním, vždy několikrát denně. (Roztočil, 2017, s. 421)

Dalším často doporučovaným cvikem je tzv. „indický most“. Těhotná zaujme polohu na zádech a pokrčenými nohama. Paty přisune co nejbližší k hýždím a zvedá pánev nad podložku. V této poloze je nutno setrvat, jak dlouho to je jen možné a může se opakovat i několikrát denně. Podstatou je vytvořit nepohodlnou polohu pro dítě, které se pak otočí do správné polohy. Pokud žena chce, může při cvičení využít také aromaterapie. Ideální je směs olejů s růží, levandulí nebo cedrem. Zatímco žena je v poloze se zvednutou pánví, doprovázející osoba může masírovat břicho ve směru otočení plodu. Je však nutno dbát na možnost výskytu syndromu dolní duté žíly. (Augustová, 2022)

4.1.1 Aqua aerobik

Pohyb ve vodě je oblíbeným nástrojem těhotných žen, jak se udržet v kondici. Plavání nebo aqua aerobik je příjemné a nabízí příležitost jak k fyzické aktivitě, tak k relaxaci, zvláště ve vyšším stupni těhotenství.

Nedávná ruská studie ukázala pozitivní přínos metod aqua aerobiku i na otočení plodu v děloze. Do studie bylo zařazeno 100 žen ve věku od 21 do 38 let s jedním plodem v děloze.

Cvičení vedl kvalifikovaný fyzioterapeut, který využíval cviků zapojujících břišní svalstvo, pánevní dno i svaly hráze. Cvičení bylo následováno plaváním. V 85 případech byl plod v poloze koncem pánevním, ve 14 případech v poloze příčné a 1 plod byl v poloze šikmé. K obratu plodu došlo celkem u 83 žen, z toho u 66 už po 2–3 lekcích aqua aerobiku. V 17 případech se cvičení ukázalo jako neúčinné. Využití aqua aerobiku pro podporu obratu plodu na polohu podélnou hlavičkou je podle této studie vysoce efektivní a může být zahrnuto do klinické praxe. Výsledky však mohou být zkreslené tím, že 81 % účastnic výzkumu bylo v době cvičení ve 32.–33. týdnu těhotenství, kdy většinou dochází ke spontánní verzi a zaujetí stabilní polohy. (Batra, Khodasevich, 2019, s. 30)

4.2 Rebozo

Rebozo je ručně tkaný šátek pocházející z Mexika, kde jej tamní ženy využívají nejen v těhotenství, ale také za porodu a v šestinedělí. Je jedním z nejvšestrannějších nástrojů na péči o těhotnou ženu. V těhotenství slouží rebozo jako nástroj pro relaxaci, masáž, ale i k manipulaci s dítětem v děloze. Nejvíce užívaný je pro změnu polohy plodu ze zadního postavení na přední, které je příznivější pro porod. Může být ale využitý i pro podporu verze plodu v poloze koncem pánevním na polohu hlavičkou. V šestinedělí se naopak využívá ke zpevnění břicha, usnadnění zavínování dělohy a odchodu lochií.

V roce 2022 byla publikována dánská studie, která probíhala ve třech univerzitních nemocnicích v Kodani. Tato studie se zabývala tím, zda domácí využití reboza podpoří úspěch obratu zevními hmaty. Do studie byly zahrnuty ženy po dokončeném 35. týdnu těhotenství s plodem v poloze podélné koncem pánevním nebo v poloze příčné. Žena a její partner byli instruováni o technice zkušenou porodní asistentkou a prováděli techniku doma třikrát denně po dobu 3–5 dnů před plánovanou verzí. Studie ale dopadla v neprospěch reboza. Celkem bylo do studie zařazeno 372 žen, které byly rozřazeny do dvou stejně velkých skupin, z nichž jedna prováděla rebozo cvičení před obratem a druhá ne. Ve skupině bez cvičení mělo po obratu 62 % žen plod v poloze podélné hlavičkou za porodu. Ve skupině se cvičením to bylo jen 51 % žen. (de Wolff et al., 2022, s. 1666-1675)

4.3 Moxování

Moxování je jednou z metod tradiční čínské medicíny. Principem je pálení byliny moxa, zvané pelyněk černobýl, nad akupunkturními body. Moxa může být svinuta do tyčinky a pálena přímo nad kůži, nebo může být připevněna na akupunkturní jehlu. (Schlaeger et al., 2018, s. 309–322) Pro upravení polohy plodu se podle čínské medicíny využívá akupunkturního bodu močového měchýře (čínsky zvaného *Zhiyin*), který se nachází ze strany na malíčku nohy u nehtového lůžka a je považován jako bod aktivace dělohy. (Coyle, 2012)

Moxování je doporučeno ve třetím trimestru. Technika může být prováděna několikrát denně, pokaždé asi 15–20 minut. Pacientka zaujímá polohu v sedě, měla by se cítit pohodlně, doporučeno je i volnější oblečení. Ten, kdo moxování provádí, drží zapálená moxa z obou stran akupunkturního bodu ve vzdálenosti 1,5–2,5 cm od kůže. Vzdálenost je modifikována podle pocitů těhotné ženy. Ta může cítit zvýšenou pohyblivost plodu, pohyby ale nesmí být příliš intenzivní ani bolestivé. Průběžně je kontrolována poloha plodu a po dosažení polohy hlavičkou je moxování okamžitě ukončeno. (Changzhen G., 2014, s. 197–208)

Metaanalýza z roku 2012 zkoumá 8 studií, které se zabývají perinatálními výsledky moxování s použitím dalších technik, jako jsou akupunktura nebo polohování oproti nepoužívání žádných technik pro verzi plodu. Celkem obsahuje zkoumaný vzorek 1346 žen s jednočetným těhotenstvím v termínu. Nebylo zjištěno, že by samotné moxování vedlo k nižšímu výskytu poloh koncem pánevním ve srovnání s ženami, co žádnou léčbu nepodstoupily. Bylo ale potvrzeno, že moxování v kombinaci s posturálními technikami snížilo počet poloh koncem pánevním a v kombinaci s akupunkturou snížilo výskyt císařských řezů. Podle této studie je také prokázáno, že moxování snížilo použití oxytocinu za porodu. (Coyle, 2012)

4.4 Homeopatie

Homeopatie je jeden z prvků alternativní medicíny, který je stále rozšířenější. Má své přívržence i odpůrce. Využívá princip léčby podobného podobným, koncentrované látky tedy u zdravého člověka vyvolávají příznaky, které mají ve vysokém ředění léčit. Ředění je mnohdy tak vysoké, že přípravek pravděpodobně neobsahuje ani jednu molekulu účinné látky, proto je

pro lékaře a vědce poměrně kontroverzní a neuznávaná. Výzkumy ani studie zatím nepotvrdily, že by homeopatika měla lepší účinek než placebo.

V otázce pomoci plodu otočit se do příznivé polohy pro porod je nejvyužívanějším homeopatikem Pulsatilla. Toto homeopatikum je nejvhodnější užívat mezi 32. a 36. týdnem těhotenství. Dříve je vyšší pravděpodobnost, že plod opět zaujme jinou polohu než hlavičkou. Později má naopak méně plodové vody a méně prostoru pro obrat. Přípravek není doporučeno užívat, pokud je plod v poloze podélné hlavičkou nebo pokud je známa překážka v porodních cestách, která mohla způsobit nepříznivou polohu plodu. (Moskowitz, 2008, s. 201)

5 Obrat plodu

Obrat plodu je znám již velmi dlouho. Ve svých spisech ho zmiňuje již Celsus, na živém plodu poté poprvé Soranos z Efesu. (Doležal, 2007, s. 127) Postup bipolárního obratu plodu zevními hmaty zmínil jako první Ambroise Paré v roce 1549. (Roztočil, 2017, s. 485) Rozlišujeme dva typy obrátů – obrat zevními hmaty, tedy bimanuální obrat plodu přes břišní stěnu, nejčastěji z polohy koncem pánevním na polohu hlavičkou, která je pro porod příznivější, (Doležal, 2007, s. 127) a obrat vnitřními a zároveň vnějšími hmaty, nazývaný jako obrat kombinovanými hmaty. (Procházka, Pilka, 2018, 148) Obrat zevními hmaty zaznamenává v současnosti velký rozmach, protože je ve snaze snížit počet sekcí. Naproti tomu obrat kombinovanými hmaty, někdy nesprávně označován jako obrat vnitřními hmaty, je prováděn dnes už jen výjimečně v rozvojových zemích. (Doležal, 2007, s. 127)

5.1 Obrat plodu zevními hmaty

Jak už bylo řečeno výše, obrat plodu zevními hmaty se nyní využívá převážně k otočení plodu z polohy podélné koncem pánevním na polohu hlavičkou. Konec pánevní je v současnosti zaznamenán zhruba u 4 % termínových gravidit, z nichž přes 75 % je ukončováno sekcí. Cílem obratu zevními hmaty je snížit riziko plynoucí z vaginálního vedení porodu koncem pánevním nebo abdominální operace. Musí se ovšem brát ohled také na postoj těhotné ženy a její preference. Je zde skupina žen, která obrat odmítá a raději zvolí primární sekci nebo vaginální porod konce pánevního. Těmto ženám je důležité vysvětlit všechny přínosy i rizika, ale respektovat jejich rozhodnutí. (Doležal, 2007, s. 127) Názory na obrat se liší i mezi porodníky, avšak existuje řada studií, které prokázaly jeho přínos za současného zachování bezpečnosti matky i plodu. Je ovšem nutnost dodržovat indikace a kontraindikace a výkon musí být prováděn zkušeným porodníkem. (Procházka, Pilka, 2018, s. 148) Podle brněnské studie z roku 2015–2016 se pacientky nejčastěji dozvídají o možnosti obratu zevními hmaty od registrujících gynekologů a lékařů na ambulanci porodního sálu (až v 68,4 %). Podle informací, které dostanou si pak tvoří vlastní názor na výkon. 89,3 % účastnic této studie by po vlastní zkušenosti výkon

podstoupilo znovu a doporučilo by jej své známé, a to nehledě na úspěšnost. (Hruban, 2017, s. 355-361)

5.1.1 Podmínky

Hlavní podmínkou je přesná ultrazvuková diagnostika polohy a postavení plodu a nepřítomnost jiných kontraindikací k vaginálnímu porodu v případě úspěšnosti obratu. Dalšími podmínkami jsou živý plod a nepřítomnost kontrakcí. (Doležal, 2007, s. 128) Plod musí být dobře pohyblivý, hlavička nesmí být vstoupá v porodních cestách. Důležitý je zachovalý vak blan s dostatečným množstvím plodové vody a fyziologická funkce placenty. Obrat se zpravidla provádí po dokončení 36. týdne. (Roztočil, 2017, s. 485)

Kontraindikací výkonu je odtok plodové vody. V roce 2017 byl publikován soubor 13 ka-
zuistik, kdy byl obrat proveden u žen od 24. týdne gravidity po předchozím odtoku plodové vody. Úspěšnost obratu byla 46,1 %, tedy u šesti žen ze třinácti. Vaginálně však porodily pouze tři a ve dvou případech došlo k prolapsu pupečníku, a tedy akutní sekci. (Quist-Nelson et al., 2017, s. 2257–2261)

Dalšími kontraindikacemi jsou děložní kontrakce, deformity pánve nebo dělohy a akutní stav matky nebo plodu. Obrat se rovněž neprovádí u omezené pohyblivosti či nadměrné velikosti plodu nebo vícečetného těhotenství. (Roztočil, 2017, s. 485) V roce 2022 byla však provedena analýza předchozích případových studií obratu zevními hmaty u dvojčetného těhotenství. Cílem bylo zhodnocení bezpečnosti a účinnosti obratu prvního dvojčete, aby bylo možné vést porod vaginálně. Celkem bylo do studie zahrnuto 23 pacientek s bichoriálními-biamniálními dvojčaty. Úspěšný obrat dvojčete A proběhl u 57 % (13 z 23) žen a 48 % (11 z 23) žen úspěšně porodilo vaginální cestou. Většina obrátů byla provedena za použití regionální anestezie a děložního relaxancia (20 z 23). V žádném z hlášení nejsou popsány závažné nežádoucí příhody. Podle autorů by mělo být možné a bezpečné provádět obraty u dvojčete A v necefalické poloze, jsou ale pouze omezené poznatky v této oblasti a mělo by být provedeno další zkoumání. (Felder et al., 2022, s. 1712-1718)

Ve většině literatur je jako kontraindikace výkonu uváděna také jizva na děloze, např. po předchozím císařském řezu nebo myomektomii. V roce červnu 2021 se uskutečnila analýza devíti studií proběhlých do roku 2020, kdy byl obrat nabídnut těhotným s anamnézou

císařského řezu. Úspěšnost obratu byla od 50 do 100 %. Vaginální cestou následně porodilo 50–74,3 % žen. Mezi hlášené komplikace při nebo po výkonu patřila abnormální srdeční frekvence plodu, abnormální kardiokografie a přechodné vaginální krvácení. Žádná studie neznamenala případy ruptury dělohy. Závěr analýzy tedy naznačuje, že obrat zevními hmaty u ženy po předchozím císařském řezu by měl být bezpečný a jeho úspěšnost je vysoká. (Zhang, Ward, 2021, s. 650–657)

5.1.2 Provedení

Lékaři dosud nejsou jednotní v tom, zda obrat zevními hmaty provádět za hospitalizace či ambulantně. Žena musí v každém případě podepsat informovaný souhlas s tímto výkonem potom, co jí byla sdělena rizika, přínosy a také přesný postup před, při a po zákroku. Obrat by se měl provádět v prostředí, kde při vzniku akutních komplikací je možné těhotenství okamžitě ukončit císařským řezem, nejvhodnější tedy bývá operační sál. (Doležal, 2007, s. 128) Bezprostředně před výkonem musí být provedeno ultrazvukové vyšetření, kde si zkušený porodník ozřejmí polohu a postavení dítěte, flexi hlavičky, rozměry plodu, uložení placenty a pupečníku, ale i množství plodové vody. (Hruban et al., 2016, s. 20–23) Je vhodné, aby měla těhotná zavedený intravenózní vstup, který bude použit pro infuzi s tokolytiky, a vyšetřené základní odběry pro případnou akutní sekci. (Doležal, 2007, s. 130)

Tokolýza podávaná během výkonu je jeden z důležitých faktorů úspěšnosti obratu. Děloha i břišní stěna musí být v průběhu výkonu naprosto relaxované, jinak se zvyšuje riziko poranění matky i plodu a také bolestivost výkonu, snižuje se také šance na úspěch. V ČR se pro tento účel využívají beta-2-agonisté jako je např. hexoprenalin. V roce 2021 vyšla metaanalýza čtyř studií celkem o 1534 ženách, která porovnávala výsledky obratu za použití atosibanu jako tokolytika s výsledky obratu, kdy jako tokolýza byli použiti beta-2-agonisté. Byl zaznamenán rozdíl v úspěšnosti obratu v neprospěch atosibanu (36,7 % vs. 45,3 %), ale použití atosibanu bylo vázáno na významně nižší výskyt negativních účinků spojených s použitím léčiva. (Riemma et al., 2021, s. 86–92)

Žena je uložena na záda na vodorovné lůžko s mírně pokrčenými koleny, aby byly břišní svaly co nejvíce uvolněné. Kolena je možné podložit. Pokud žena trpí syndromem dolní duté žíly, je možné uložit ji více na jeden bok, aby se zabránilo kompresi cévy dělohou. Břišní svaly

musí být úplně uvolněné. Porodník položí jednu ruku na záhlaví, tou pak přetlačí hlavu plodu směrem k pánevnímu vchodu (Roztočil, 2017, s. 485) po směru nebo proti směru hodinových ručiček tak, aby byla zachována flexe hlavičky plodu. (Procházka, Pilka, 2018, s. 149) Druhá ruka mezitím objímá konec pánevní a vytlačuje jej do děložního fundu. (Roztočil, 2017, s. 485) Vysunutí hýždí je předpokladem úspěšnosti obratu a k rotaci by se nemělo přistupovat, jsou-li hýždě v pánvi pevně fixované. (Hruban et al., 2016, s. 22) Obrat musí být plynulý a přiměřený bez trhaných pohybů, které by mohly způsobit poranění plodu nebo matky. (Procházka, Pilka, 2018, s. 149) U plodů v prvním postavení by měl proběhnout nejprve pokus o obrat proti směru hodinových ručiček, u plodů v postavení druhém naopak po směru. Až po neúspěchu tohoto směru by mělo být přistoupeno k rotaci opačným směrem. Celý pokus o obrat by neměl přesáhnout 15 minut. Pokud plod nemá tendenci otočit se snadno, je nutno od dalších pokusů upustit. (Hruban et al., 2016, s. 22) Po dokončení výkonu je poloha plodu ještě jednou kontrolována ultrazvukem. Podávání tokolytik je poté zastaveno, aby děloha opět obnovila normotonus a zaměřilo se tak otočení plodu nazpět. (Roztočil, 2017, s. 485)

Snazší je převést polohu koncem pánevním na polohu hlavičkou, jelikož nemá tendenci vracet se zpět do původní polohy. U polohy příčné a šikmé je naopak šance na zpětnou verzi vysoká. (Roztočil, 2017, s. 485) V říjnu 2020 byla publikována studie úspěšnosti opětovného obratu plodu po návratu do původní pozice po prvním obratu. Do studie byly zařazeny ženy s jednočetným těhotenstvím a plodem v poloze koncem pánevním, které podstoupily první obrat po 36. týdnu gravidity. První obrat byl úspěšný u 169 žen z 250 pokusů (67 %). Z nich se 28 plodů vrátilo do polohy koncem pánevním. Všechny tyto ženy podstoupily druhý pokus o obrat, který byl úspěšným ve 21 případech (76 %). Dalším zkoumaným faktorem byla rozdílnost v četnosti akutních císařských řezů při porodu hlavičkou po jednom a dvou obrazech. Výsledkem bylo zjištění, že po druhém obratu skončilo 33 % porodů akutní sekcí, po jednom obratu to bylo pouze 2,8 %. (Reicher et al., 2021, s. 911-916)

5.1.3 Komplikace

Výskyt komplikací při obratu zevními hmaty je ojedinělý. Možný je výskyt bolesti při tlaku rukou operátora na stěnu břišní. Jako prevence je možné podání intravenózních analgetik před výkonem. (Roztočil, 2017, s. 485–486) V některé literatuře se objevuje i možnost využití např.

epidurální analgezie, přínosy této metody jsou však sporné. (Hruban et al., 2016, s. 20–21) Ze studie proběhlé v jedné z brněnských porodnic mezi lety 2015 a 2016, které se účastnilo 187 těhotných, vyplynulo, že pouze necelých 29 % rodiček hodnotilo bolestivost při výkonu vyšší než 6 na VAS, u výkonu nebyla ani u jedné z těhotných použita analgezie. U 15,9 % těhotných se při nebo po výkonu vyskytla také nevolnost. (Hruban, 2017, s. 355-361) V případě, že bolest po výkonu přetrvává, mělo by proběhnout podrobnější vyšetření těhotné. Vzácně se mohou po výkonu objevit i podkožní hematomy, které ale nevyžadují žádnou léčbu a samy se vstřebají. (Roztočil, 2017, s. 485–486)

Při vyvinutí nadměrné síly při provádění obratu a současném umístění placenty na přední stěně může dojít k předčasnému odloučení placenty a krvácení, odtoku plodové vody nebo poranění plodu. (Roztočil, 2017, s. 485–486)

Protlačením tromboplastinů do krve matky může dojít k rozvoji diseminované intravaskulární koagulopatie. Dále je možné mísení fetálních erytrocytů s krví matky. U Rh-negativních matek je tedy možný vznik Rh-izoimunizace v případě Rh-pozitivního plodu. Doporučené je podání anti-D-gamaglobulinu po výkonu jako prevence Rh-izoimunizace. (Roztočil, 2017, s. 485–486)

Kompresie pupečníku, která může způsobit hypoxii plodu je raritní. Rovněž je nepravděpodobný nástup pravidelných kontrakcí vedoucích k předčasnému porodu. Je však nutné s touto eventualitou počítat, proto je všem těhotným po obratu zevními hmaty točen CTG monitor. (Roztočil, 2017, s. 485–486)

Některé z výše zmíněných komplikací mohou vést k akutnímu stavu s nutností okamžitého ukončení těhotenství císařským řezem. (Roztočil, 2017, s. 485–486)

5.1.4 Péče porodní asistentky

Porodní asistentka by po dobu hospitalizace měla být ženě průvodkyní. Po příchodu ženy k obratu jí napojí CTG monitor, zkontroluje fyziologické funkce a zajistí administrativní příjem ženy do zdravotnického zařízení. Při vyšetření asistuje lékaři. Po příjmu na oddělení porodní asistentka seznámí ženu s prostředím, informuje ji o signalizaci, psychicky podporuje ženu a v případě otázek informuje lékaře, případně ženě zodpoví doplňující otázky. Poslechem pravidelně kontroluje ozvy plodu. (Kamlerová. 2019, s. 22–23)

Bezprostředně před výkonem zajistí porodní asistentka ženě intravenózní vstup, kam napojí předem nařazenou infuzi s tokolytiky. Během výkonu asistuje porodní asistentka ženě i lékaři. Ať už je výsledek obratu jakýkoli, napojuje porodní asistentka ženu ihned po jeho dokončení na CTG monitor, kde se kontrolují ozvy plodu a tonus dělohy. (Kamlerová, 2019, s. 22–23)

Pokud je záznam fyziologický, doporučí ženě odpočinek po výkonu a nadále intermitentně kontroluje ozvy plodu a fyziologické funkce ženy. Aktivně zjišťuje od ženy možný odtok plodové vody nebo přítomnost krvácení. Porodní asistentka sleduje celkový stav ženy po dobu hospitalizace a zajišťuje saturaci jejích fyzických i psychických potřeb. Pacientka většinou bývá propuštěna tentýž den večer nebo druhý den ráno. Pacientka by měla být před odchodem domů ultrazvukově vyšetřena lékařem a porodní asistentka zajistí odstranění a ošetření žilního vstupu. (Kamlerová, 2019, s. 22–23)

V případě odtoku plodové vody či nástupu děložní činnosti a současném rozhodnutí o vaginálním vedení porodu přemístí porodní asistentka ženu s fyziologickým CTG záznamem na porodní box, pravidelně monitoruje fetoplacentární jednotku a poskytuje ženě podporu v průběhu porodu.

Je-li CTG záznam suspektní nebo patologický, porodní asistentka okamžitě uvědomí lékaře. Pokud je přítomno krvácení a vyhodnotí to jako nutné, zavede porodní asistentka ženě druhý žilní vstup a zkontroluje fyziologické funkce ženy. Sleduje další možné známky abrupce placenty. Asistuje příchozímu lékaři při vyšetření a v případě zhoršení stavu ženy či plodu připraví ženu na akutní císařský řez. Další péče probíhá dle zvyklostí kliniky. Při císařském řezu odevzdává dítě do péče neonatologů. Po císařském řezu napojí porodní asistentka ženu na monitor vitálních funkcí, sleduje a zaznamenává vývoj fyziologických funkcí zajišťuje infuzní terapii a efektivní tlumení bolesti dle ordinace lékaře. V poporodním období aktivně pátrá po známkách vyšší krevní ztráty, poklesu tlaku či saturace nebo známkách zánětu. Poskytuje ženě psychickou podporu a snaží se včas rozpoznat možnou psychickou dysbalanci v šestinedělí.

6 Management porodu

Při neúspěšnosti nebo odmítnutí obratu zevními hmaty musí porodník spolu s rodičkou dohodnout strategii vedení porodu. Pokud jsou vyloučeny kontraindikace a splněny podmínky, je možné vést porod vaginálně. Jsou-li ovšem přítomny kontraindikace vaginálního porodu koncem pánevním je nutno ukončit těhotenství císařským řezem. (Roztočil, 2017, s. 421–422)

6.1 Vaginální porod PPKP

Vaginální porod plodu koncem pánevním rozdělujeme do tří částí: porod konce pánevního, porod ramének a porod hlavičky. Vzhledem k tomu, že se největší část plodu, tedy hlavička, rodí jako poslední je nutná obezřetnost a zkušenosti porodníka. I. doba porodní bývá zpravidla delší, kontrakce slabší a porodní cesty se otevírají pomaleji v důsledku nedostatečné stimulace branky měkkými hýžděmi plodu k vyplavování oxytocinu. Žádoucí je co nejdelší zachování vaku blan. Klenoucí se vak blan nejen že napomáhá rovnoměrné dilataci porodních cest, ale při jeho porušení je mnohem vyšší riziko prolapsu pupečníku. Vzhledem k tomu, že při konci pánevním není oddělena přední a zadní plodová voda, po jejím prasknutí odtéká ve větším množství po celou dobu I. doby porodní. Odchod mekonie nemusí být v případě porodu koncem pánevním známkou hypoxie, ale spíše tlaku na břicho plodu při průchodu porodními cestami. Na porod hlavičky je doporučeno podat bolus 5 j. oxytocinu. Literatura uvádí také možnost využití Dolsinu i.v., aby se předešlo možnému spasmu branky. (Procházka, Pilka, 2018, s. 163) Vzhledem k tomu, že je porod koncem pánevním považován za velice rizikový je doporučena kontinuální monitorace plodu v I. době porodní. V II. době porodní je kontinuální monitorace nutnost. S výhodou lze využít skalpové elektrody připevněné na hýždě plodu. CTG je u porodu koncem pánevním hodnoceno přísněji než u porodu hlavičkou, a to vzhledem k nutnosti zachování rezerv plodu, které jsou potřeba při závěrečné části porodu, kdy je pupečník uskřínutý mezi hlavičku plodu a struktury pánve. (Hruban et al., 2016, s. 30)

6.1.1 Podmínky

K vaginálnímu porodu koncem pánevním se přistupuje pouze pokud je těhotenství fyziologické, plod má fyziologický CTG záznam a je v příznivé poloze, tedy koncem pánevním úplným nebo neúplným řitním. U primipar je doporučena odhadovaná váha plodu od 2500 g do 3500 g, u multipar potom 2500 g až 3800 g. Rodička by neměla mít předchozí operace na děloze ani žádné deformity kostěné pánve. Před porodem by se na ultrazvukovém vyšetření měla vyloučit přítomnost pupečníku kolem krku plodu a také deflexní poloha hlavičky. Nejvhodnější je vyčkat nástupu spontánního porodu a pravidelné děložní činnosti, indukce však není kontraindikována a je vhodné, aby porod nastal do termínu porodu. (Procházka, Pilka, 2018, s. 163)

6.1.2 Kontraindikace

Kontraindikace vaginálního vedení porodu v poloze podélné koncem pánevním musí být důležitou součástí rozhodování o vedení porodu. Jejich nedodržení může vést k akutní situaci a riziku morbidity nebo mortality plodu či matky. Je samozřejmé, že se za kontraindikaci vaginálního porodu koncem pánevním považují všechny kontraindikace vaginálního porodu obecně, jako jsou vcestné lůžko, výrazná patologie dělohy či plodu nebo kefalopelvický nepoměr.

Jednou z kontraindikací je intrauterinní růstová restrikce plodu, a to hlavně proto, že plody s růstovou retardací mají prokazatelně snížené rezervy, a tedy nižší toleranci k hypoxii za porodu. K nevratným změnám často dochází ve velmi krátkém čase, což je při porodu koncem pánevním riziko, protože v poslední fázi porodu dochází ke kompresi pupečníku, a tedy uzavření průtoku okysličené krve pupečníkem. Snížením rezerv dochází u plodu ke snížení tonu, což může zkomplikovat manipulaci s plodem, vztyčení ruček a dalšímu rozvoji hypoxie. Nejnižší doporučená hmotnost plodu je v literatuře uváděna 2500 g, nicméně nejde jen o odhadovanou hmotnost plodu, ale zohledněn by měl být také nálezn oligohydramnia a vyšetření průtoků. (Hruban et al., 2016, s. 25–28)

V současné době je doporučen vaginální porod pouze pokud je naléhání plodu úplné nebo neúplné řitní. Poloha nožkami nebo kolínky se považuje za značně nepříznivou, jelikož neutěšňuje pánevní vchod dokonale a snadno dochází k prolapsu pupečníku nebo stagnaci porodu. (Hruban et al., 2016, s. 26)

Překážkou vaginálního porodu může být také deflexní poloha hlavičky plodu. V případě porodu deflektované hlavičky je plod ohrožen poškozením krční páteře a neurologickou morbiditou, a to až v 21 %. Deflexe hlavičky před porodem může být způsobena obtočením pupečnicku kolem krčku nebo abnormálním tonem krčních svalů a je uváděna až u 11 % plodů. Pokud hlavička plodu není na ultrazvukovém vyšetření ve flexi nebo v neutrální poloze, porod by měl být veden primárním císařským řezem. (Hruban et al., 2016, s. 26–27)

Některé zdroje uvádějí jako kontraindikaci také vysoký věk rodičky nebo první porod. Studie však prokázaly pouze vyšší riziko ukončení vaginálního porodu KP akutním císařským řezem u primipar. (Hruban et al., 2016, s. 28)

6.1.3 Mechanismus porodu

Pánev plodu vstupuje do pánve bitrochanterickým průměrem v šikmém nebo příčném průměru roviny vchodu pánevního. Pánev se zešíkmí a níže položená hýždě se stává vedoucím bodem. Pánevním vchodem pánev plodu prochází bez rotace. Když vedoucí bod prochází pánevní úžinou začíná tato hýždě rotovat pod symfýzu – vnitřní rotace KP. Pánev plodu prochází úžinou a východem bitrochanterickým průměrem v přímém průměru úžiny. Přední hýždě se rodí jako první, kyčlí se opírá o spodní okraj symfýzy, tzv. první hypomochlion, a kolem horizontálně rotuje, čímž se rodí anální rýha a zadní hýždě. (Procházka, Pilka, 2018, s. 160–162)

Trup postupuje do pánve a ohýbá se do lateroflexe. Raménka plodu pak kopírují postup hýždí pánví. V úrovni pánevní úžiny rotuje vedoucí raménko pod symfýzu, druhé raménko k promontoriu. O symfýzu se opírá úponem deltoideu, tzv. druhý hypomochlion, provádí horizontální rotaci a rodí se nejprve přední raménko a ručka a poté zadní raménko i s ručkou. (Procházka, Pilka, 2018, s. 160–162)

Hlavička začíná do vchodu pánevního vstupovat v době, kdy je plod porozen po úpon pupečnicku. Vstupuje flektovaná v opačném průměru, než vstupoval konec pánevní. Vstupem hlavičky do pánve začíná kritická část porodu. Pupečník je utlačen hlavičkou plodu, a tedy je omezen průtok krve pupečnickem. Plod by měl být proto od této chvíle porozen do dvou minut. V pánevní úžině rotuje hlavička záhlavím pod symfýzu, postupuje do východu a opírá se o spodní okraj symfýzy, tzv. třetí hypomochlion. Jako první se rodí bradička plodu, poté obličej, a nakonec čelo a záhlaví plodu. (Procházka, Pilka, 2018, s. 160–162)

6.1.4 Metody vedení II. doby porodní

Je doporučeno, aby se rodička vyhnula aktivnímu tlačení předtím, než se hýždě plodu samy začnou prořezávat přes hráz. Pokud to situace dovoluje, je výhodou přiložit roušku na introitus s prořezávajícími se hýžděmi plodu a 2–3 kontrakce pozdržet porod konce pánevního. Cílem tohoto manévru je zachovat flekční držení plodu a snížit riziko deflexe či vztyčení ruček. Epi-ziotomie se provádí podle aktuální situace, ne rutinně. (Procházka, 2020, s. 493) V ČR jsou porody vedeny pouze dvěma způsoby, a to metodou Brachta a Covjanova. Naopak v anglosaských zemích je běžný postup vedení porodu metodou podle Lovseta. (Procházka, Pilka, 2018, s. 163)

Metoda podle Covjanova je považována za pro plod šetrnější a pouze napomáhá fyziologickému mechanismu porodu. Spočívá v prodloužení porodního kanálu rukama porodníka ve směru jeho osy. Musí být zachováno pravidelné držení plodu a musí být vypuzován pouze silami rodičky, porodníkem není vyvíjena žádná pomocná síla ve směru tahu za plod, jinak by mohlo dojít ke vztyčení ruček. Když je plod porozen po úpon pupečníku, podá asistence rodičce 5j. oxytocinu s cílem vyvolat silnější kontrakci a zkrátit tak čas, kdy je pupečník komprimován hlavičkou plodu. Pupečník je možno lehce povytáhnout. Pro porod ramének porodník sklopí plod k hrázi a jako první porodí přední raménko. V případě, že se ručka neporodí spontánně, provede porodník Müllerův hmat a vsune ruku po paži plodu až k loketní jamce a pak stíravým pohybem ručku i s raménkem vytáhne ven. Plod je poté sklopen k symfýze, kde se obdobným způsobem rodí zadní raménko. Hlavička se poté rodí Mauriceau-Levret-Smelieho manévrem. Porodník si položí plod „jízdmo“ na předloktí, ukazováček a prsteníček opře o jařmové kosti plodu a prostředníček o maxilu, případně jej zavede do úst plodu. Druhou ruku položí na záda plodu, ukazováček a prsteníček zahákne za raménka plodu a prostředníček položí na záhlaví plodu, aby držel hlavu ve flexi. Za kontrakce a aktivního tlačení rodičkou začne trup plodu zvedat směrem nahoru a hlavička plodu se rodí nejprve bradou, pak obličejem a nakonec záhlavím. Asistence může napomocť porodu hlavičky přiměřeným tlakem za symfýzu. (Procházka, Pilka, 2018, s. 163–164)

Metodou podle Brachta se plod rodí jako válec. Stejným způsobem se plod porodí až po úpon pupečníku. Porodník poté uchopí plod za hýždě se zachováním držení, prsty směřují na záda plodu a palce přidržují stehna. Při kontrakci porodník zvedá plod směrem k břichu

rodičky a nechává spontánně vyklouznout raménka a paže plodu. Po porodu ramének porodník překlápí plod zády na břicho matky, čímž dojde k porodu hlavičky. Tato metoda je využívána spíše u vícerodiček. (Procházka, Pilka, 2018, s. 164-165)

V dnešní době se do popředí dostává také poloha „na všech čtyřech“, která se podle studie F. Louwena z roku 2015 pojí s nižším porodním traumatismem plodu a potřeb zásahu porodníka ve II. době porodní. Pánev rodičky se údajně v této poloze dostává do příznivější polohy a plod má dostatek prostoru projít postupně pánevními rovinami. Rodička tuto polohu zaujímá ve II. době porodní. Plod se rodí samovolně, vlastní vahou, bez přidržování, obličejem do vyhloubení kosti křížové. Touto polohou je redukována i komprese pupečníku při průchodu hlavičky. (Procházka, 2020, s. 498–499)

6.1.5 Komplikace

U porodu plodu koncem pánevním mohou vzniknout specifické komplikace, které by při porodu hlavičkou nevznikly. Obecně se porod koncem pánevním považuje za velice rizikový, jelikož může dojít k mortalitě či morbiditě jak matky, tak plodu. Typicky jde o dvě komplikace II. doby porodní, kterými jsou spasmus branky před porodem hlavičky plodu a vztyčení ruček plodu během porodu. (Procházka, Pilka, 2018, s. 162)

Spasmus branky se vyskytuje více u nedonošených plodů nebo u plodů naléhajících nožkami nebo kolínky. Plod většinou projde neúplně otevřenou brankou po ramena. Porod hlavičky ale vážne, jelikož je zadržena spastickou brankou. (Procházka, Pilka, 2018, s. 162)

Vztyčení ruček je zaznamenáno v minimu případů již v těhotenství, častější je však vztyčení ruček za porodu, kdy porodník nerespektuje přirozené tempo porodu konce pánevního a tahá za rodící se část plodu. Vztyčené ručky před nebo za hlavičkou plodu výrazně zvětšují průměr, který musí pánví projít a znemožňují postup hlavičky. Předčasnou trakcí může dojít také k deflexi hlavičky. (Procházka, Pilka, 2018, s. 162)

Dále jsou to komplikace, které mohou vzniknout také u porodu hlavičkou. Riziko výhřezu pupečníku je u porodů koncem pánevním mnohem vyšší než u porodů hlavičkou. Pokud se pupečník dostává do pochvy nebo dokonce před roditel, nastává akutní situace, plod je ohrožen hypoxií a je nutné porod ukončit akutním císařským řezem. (Hruban et al., 2016, s. 31–32)

Známky hypoxie na CTG mohou být známkou vyčerpání rezerv plodu již v I. době porodní a jejich následném chybění ve II. době. CTG záznam by proto měl být hodnocen přísněji než u porodu hlavičkou. V případě jasných známek hypoxie by se porod měl ukončit sekci. (Hruban et al., 2016, s. 31-32)

6.2 Sectio Caesarea PPKP

Císařský řez se provádí nejen pokud jsou již před porodem nesplněny podmínky pro vaginální vedení, ale také když vznikne indikace k SC v průběhu porodu. Typickými stavy jsou hrozící hypoxie plodu nebo výhřez pupečníku při odtoku plodové vody. V ČR se jako indikace k císařskému řezu, v případě polohy koncem pánevním, považuje také přání rodičky nebo její obavy z vaginálního porodu. (Roztočil, 2017, s. 422) Je ovšem nutné brát v úvahu, že porod císařským řezem s sebou nese až pětkrát vyšší riziko morbidit matky oproti vaginálnímu porodu, včetně rizika pro další těhotenství. Celosvětově je poloha plodu koncem pánevním příčinou 30–50 % císařských řezů. (Riemma et al., 2021, s. 86–92)

Císařský řez se provádí úplně stejně jako u plodů v poloze podélné hlavičkou, poloha koncem pánevním je zohledněna pouze při vybavování plodu z dělohy. Po otevření dělohy a odsátí plodové vody vsune operatér ukazováčky do inguin plodu a provádí opatrnou trakci tak, aby se plod rodil přes laparotomii zády k boku případně k pupku rodičky. Asistující lékař mezitím pomáhá operatérovi tlakem na fundus, což je důležité zvláště u vybavování větších plodů. Při naléhání nožkami, kolínky nebo kompletním naléhání nahmatá operatér jako první chodidla plodu a provádí nejprve vybavení nožek šetrnou trakcí za chodidla, holeně a nakonec stehna plodu. Končetiny nikdy nesmí být vybavovány násilím, protože hrozí velké riziko poranění plodu. (Hruban et al., 2016, s. 60–61)

Po porodu trupu se dosud porozená část plodu sklání kaudálně a horní raménko je porozeno samovolně, případně mu operatér pomůže zavedením prstu do loketní jamky a vybavením ruky. Po vybavení horní ruky operatér skloní plod kraniálně a vybaví stejným způsobem druhou ruku. (Hruban et al., 2016, s. 60–61)

Nakonec operatér otočí plod páteří k břichu matky a dochází k vybavení hlavičky, podobně jako při vaginálním porodu podle Brachta. Při nemožnosti vybavení hlavičky je možné

použití porodnických kleští nebo rozšíření řezu do tvaru T. Asistence přidrží plod směrem ke genitálu ženy a operatér zavede dva prsty mezi děložní svalovinu a krk plodu. Opatrně provede nastřížení nůžkami směrem kraniálně. (Hruban et al., 2016, s. 60–61)

7 Cíle práce

Hlavní cíl práce:

Zjistit, jaké determinanty mají vliv na úspěšnost obratu.

Dílčí cíle:

Zmapovat, zda-li ženy po úspěšném obratu zevními hmaty porodily častěji vaginálně než ženy po neúspěšném obratu.

Výzkumné otázky a hypotézy:

1. Má parita souvislost s úspěšností obratu plodu zevními hmaty?
 H_0 : Mezi prvorodičkami a více rodičkami není významný rozdíl v úspěšnosti obratu.
 H_A : Obrat je u vícero diček úspěšnější než u prvoro diček.
2. Má BMI ženy před těhotenstvím souvislost s úspěšností obratu?
 H_0 : BMI rodičky nemá souvislost s úspěšností obratu.
 H_A : U žen s nižším BMI je obrat úspěšnější než u žen s vyšším BMI.
3. Existuje rozdíl v úspěšnosti obratu zevními hmaty podle umístění placenty?
 H_0 : Úspěšnost obratu se při různém umístění významně neliší.
 H_A : Úspěšnost obratu je vyšší, pokud placenta není na přední stěně.
4. Má odhadovaná hmotnost plodu v době obratu souvislost s jeho úspěšností?
 H_0 : Odhadovaná hmotnost plodu neměla vliv na jeho úspěšnost.
 H_A : U plodů s větším odhadem byl obrat úspěšnější.
5. Je rozdíl v četnosti vaginálního porodu u žen po úspěšném a neúspěšném obratu?
 H_0 : Četnost vaginálních porodu je u obou skupin stejná.
 H_A : Ženy po úspěšném obratu zevními hmaty častěji porodily vaginálně.

8 Metodika

8.1 Sběr dat

K praktické části diplomové práce byla zvolena metoda kvantitativního výzkumu formou retrospektivní studie. Po udělení souhlasu Etické komise FZV UPOL v červnu 2022 (viz příloha 1) a souhlasu se sběrem dat ve Fakultní nemocnici Brno v květnu 2022 (viz příloha 2) byl zahájen sběr dat na Gynekologicko-porodnické klinice v lednu 2023, který trval do dubna 2023. Byla využita data z dokumentací již propuštěných pacientek, a to od srpna 2017 do prosince 2022. Vzhledem k formě získávání dat zpětným nahlížením do dokumentací, nebyl s pacientkami realizován osobní kontakt, pro pacientky tedy neplynula ze studie žádná zátěž. Konkrétně šlo získávání těchto dat: úspěšnost obratu, anamnéza rodičky, včetně ultrazvukových parametrů nynější gravidity (umístění placenty, odhad hmotnosti plodu, věk, parita, výška, váha, přírůstek), způsob porodu, gestační stáří v době obratu a průběh porodu. Sledovanými faktory, které mohou mít vliv na úspěšnost obratu byly potom parita, způsob porodu, uložení placenty, BMI matky a odhadovaná hmotnost plodu. Data byla zaznamenávána v programu Microsoft Excel a poté dále statisticky zpracovávána. Všechny získané informace byly anonymizovány ihned při zápisu z dokumentace a zpracovávány pouze pro účely této diplomové práce.

8.2 Charakteristika souboru

Za sledované období od srpna 2017 do prosince 2022 podstoupilo obrat plodu zevními hmaty ve FN Brno celkem 487 žen. Do studie byly zahrnuty pouze ženy, které následně i porodily ve FN Brno, a to z důvodu dostupnosti informací o způsobu a průběhu porodu. Dále byly do studie zařazeny pouze ženy s plodem v poloze podélné koncem pánevním, u kterých nebyla přítomna jiná kontraindikace vaginálního porodu.

Tabulka 1: Věk rodiček

	Minimum	Maximum	Průměr	Medián
Věk (roky)	17	46	31,17	31

METODIKA

Celkem bylo do studie zařazeno 409 těhotných žen. Všechny tyto ženy byly mezi 35. a 41. týdnem těhotenství a měly v děloze pouze jeden plod. Průměrný věk těhotných byl 31,17 roků. Nejmladším dvěma pacientkám bylo 17 let, nejstarší pacientce bylo 46 let a porodila své páté dítě.

Tabulka 2: Rozložení obrátů v čase

Rok	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Obraty	8	31	26	84	125	135

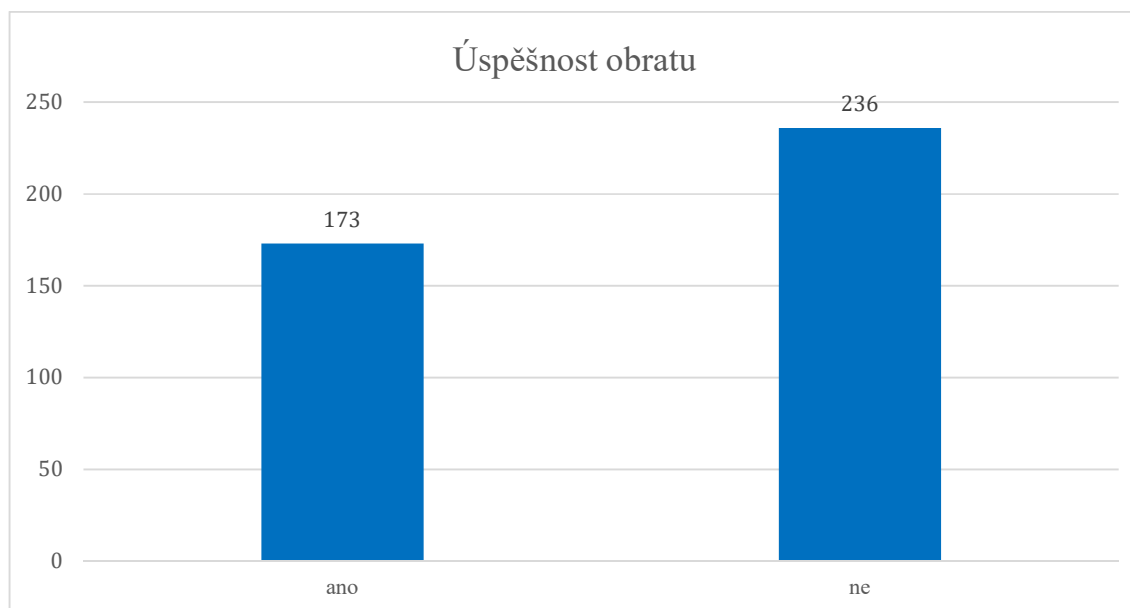
Z rok 2017 bylo do studie zařazeno pouze 8 obrátů, což je pravděpodobně dáno tím, že nebyla dostupná data z celého roku. Z roku 2018 bylo zahrnuto do studie 31 obrátů, za rok 2019 to bylo 26 obrátů, v roce 2020 84 obrátů, v roce 2021 125 obrátů, a nakonec v roce 2022 se uskutečnilo 135 obrátů. Je tedy patrné, že v posledních letech je obrat plodu zevními hmaty stále využívanější metodou. Nárůst může souviset i s tím, že od roku 2021 prováděli obraty již 4 lékaři, do té doby to byli pouze dva lékaři.

8.2.1 Sledované faktory

Úspěšnost

Tabulka 3: Úspěšnost

Úspěšné	%	Neúspěšné	%	Celkem
173	42,3	236	57,7	409



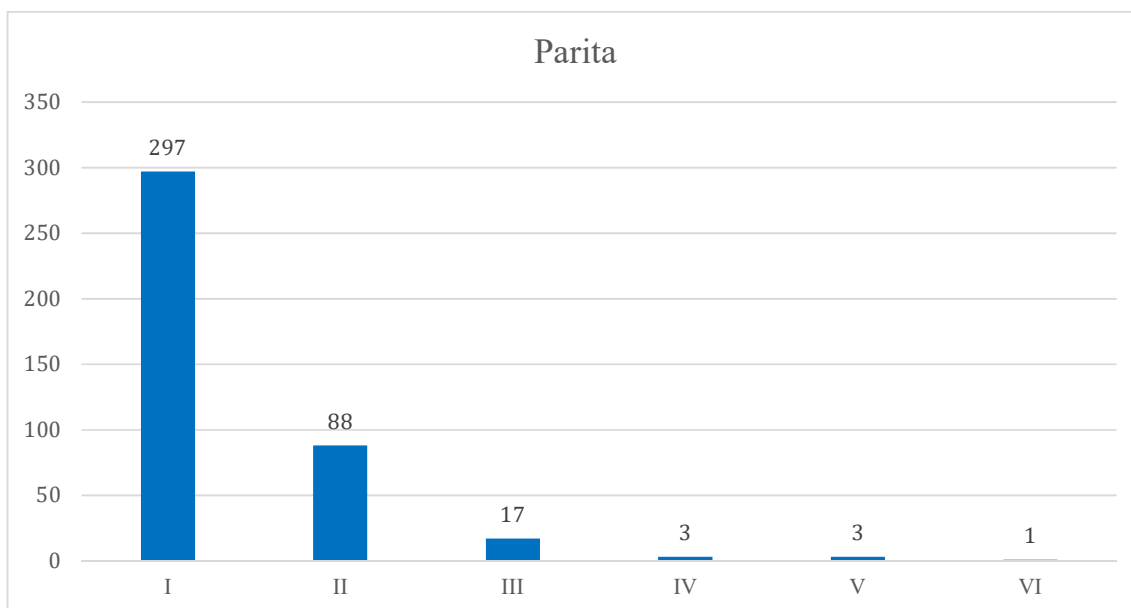
Graf 1: Úspěšnost

Úspěch obratu se posuzoval podle toho, zda byl plod po skončení výkonu v poloze podélné hlavičkou či nikoliv. Z celkového počtu 409 obrátů bylo úspěšných 173, tedy 42,3 %. Plod se otočit nepodařilo v 236 případech (57,7 %). Výsledek odpovídá literárním zdrojům, které uvádějí úspěšnost obratu v rozmezí 30–65 %. (Procházka, 2020, s. 472)

Parita

Tabulka 4: Parita

I	II	III	IV	V	VI	Celkem
297	88	17	3	3	1	409
72,6 %	21,5 %	4,2 %	0,7 %	0,7 %	0,3 %	100 %



Graf 2: Parita

Zkoumané skupině dominovaly ženy, co budou rodit poprvé, kterých bylo 297, což představuje 72,6 %. Druhorodiček bylo ve vzorku 88 (21,5 %), třetírodiček 17 (4,2 %). Celkem 3 ženy rodily počtvrté (0,7 %), stejný počet rodil popáté a pouze jedna žena měla přivést na svět šesté dítě (0,3 %).

BMI matky před těhotenstvím

Tabulka 5: BMI

BMI	Minimum	Maximum	Průměr	Medián
Hodnota	16,4	48,6	23,5	22,3

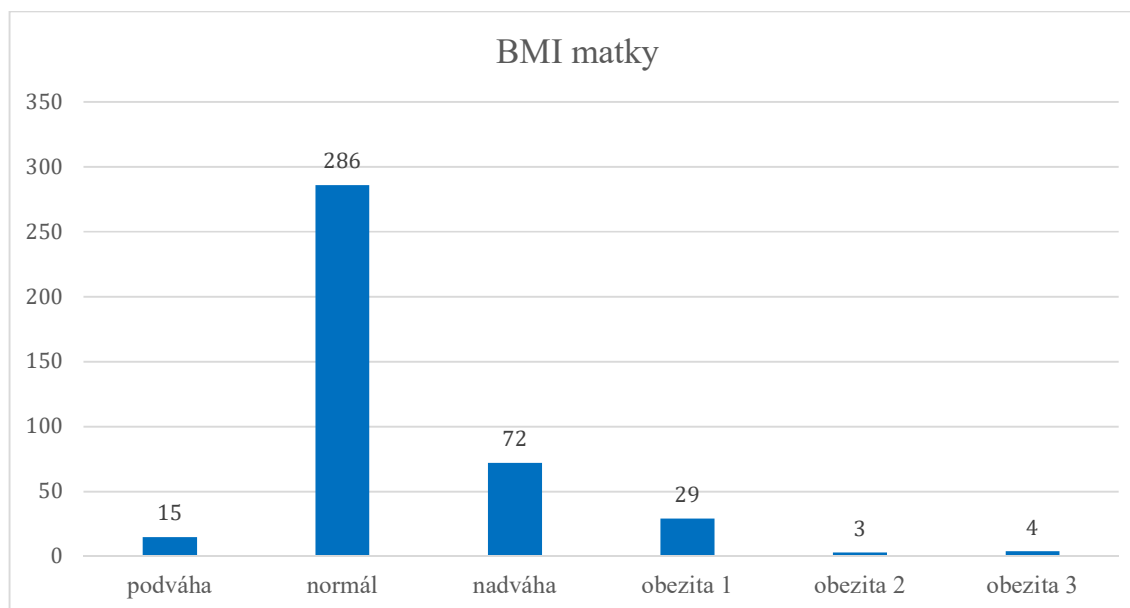
Tabulka 6: Kategorizace BMI dle WHO

Kategorie	BMI
Podváha	< 18,5
Normál	18,5–24,9
Nadváha	25–29,9
Obezita 1. stupně	30–34,9
Obezita 2. stupně	35–39,9
Obezita 3. stupně	> 40

(WHO, 2010)

Tabulka 7: Rozložení BMI ve vzorku

Kategorie	Hodnota	%
Podváha	15	3,7
Norma	286	69,9
Nadváha	72	17,6
Obezita 1	29	7,1
Obezita 2	3	0,7
Obezita 3	4	1



Graf 3: BMI

Vzhledem k tomu, že v těhotenství se BMI matky neurčuje, bylo bráno v úvahu BMI před těhotenstvím. Minimum v souboru bylo 16,4, což představuje podváhu matky, maximum naopak 48,6, které značí obezitu 3. stupně. Medián byl 22,3. Průměrné BMI bylo 23,5. Tato hodnota byla srovnána s daty naměřenými WHO z rok 2017, která říkají, že průměrné BMI dospělé ženy v ČR je 26,2. (Abarca-Gómez et al., 2017, s. 2627–2642) Soubor v této studii je tedy mírně pod průměrem, co se týče BMI. K vytvoření grafu bylo využito hodnot z webových stránek WHO definujících jednotlivé stupně BMI (viz tabulka č. 6). (WHO, 2010) Podle těchto

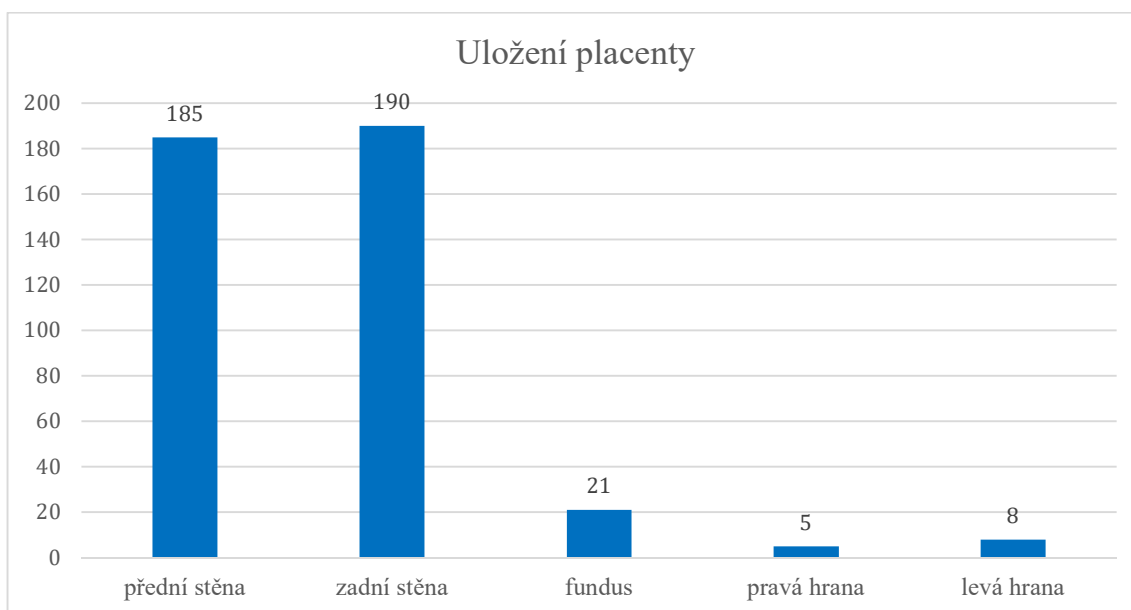
METODIKA

kategorií trpělo 15 žen podváhou. Normální BMI mělo 286 žen. Nadváha byla zaznamenána u 72 žen. A některým ze tří stupňů obezity trpělo 36 žen.

Umístění placenty

Tabulka 8: Placenta

Umístění	Počet	%
Přední stěna	185	45,2
Zadní stěna	190	46,5
Fundus	21	5,1
Pravá hrana	5	1,2
Levá hrana	8	2
Celkem	409	100



Graf 4: Placenta

Uložení placenty je důležité zvláště pokud zasahuje do dolního segmentu děložního, nebo přímo překrývá vnitřní branku. V takových případech je vaginální porod kontraindikován a je přistoupeno k císařskému řezu, rovněž je v těhotenství vyšší riziko krvácení. V souboru nebyla 50

žádná žena, která by měla placentu zasahující do dolního segmentu. Nejčastěji byla placenta uložena na zadní (190 případů, 46,5 %) nebo na přední stěně (185 případů, 45,2 %). Výjimečně byla zachycena ve fundu (21 případů, 5,1 %) nebo v pravé (5 případů, 1,2 %) či levé hraně (8 případů, 2 %).

Odhad hmotnosti plodu podle UZ

Tabulka 9: Odhad hmotnosti plodu

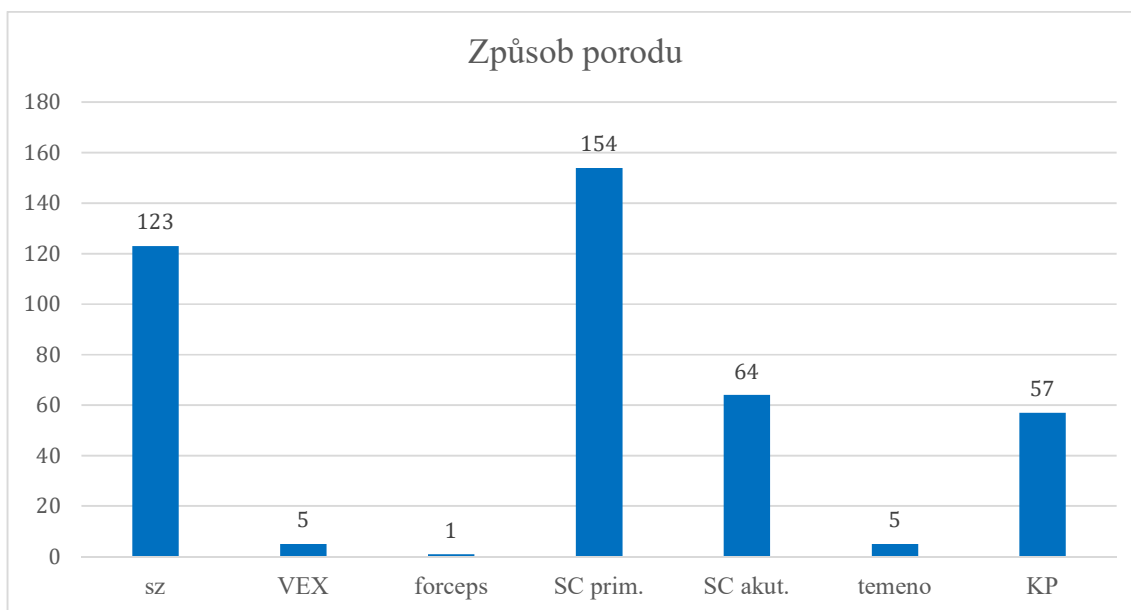
Minimum	Maximum	Průměr	Medián	SD
2260 g	4000 g	2952,9 g	2900 g	308,9 g

Nejmenší odhadovaná hmotnost plodu byla ve zkoumaném souboru 2260 g. Maximální odhad byl 4000 g. Průměrná odhadovaná hmotnost plodů byla 2952,9 g. Medián byl 2900 g. Směrodatná odchylka je 308,9 g.

Způsob porodu

Tabulka 10: Způsob porodu

Porod	Počet	%
Záhlavím	123	30
Temeno	5	1,2
VEX	5	1,2
Forceps	1	0,3
SC prim.	154	37,7
SC akut.	64	15,7
KP	57	13,9
Celkem	409	100



Graf 5: Způsob porodu

Z celku, bez ohledu na úspěšnost obratu, porodilo vaginálně 191 žen. Císařským řezem porodilo 218 žen. Plod spontánně záhlavím se narodil 123 ženám (30 %) a spontánně temenem byl porozen v 5 případech (1,2 %). Konec pánevní porodilo 57 žen (13,9 %). V případě operačních porodů porodilo vaginálně 6 pacientek, z toho 5 vakuumextrakcí (1,2 %) a u jedné byl použit forceps (0,3 %). Plánovaná sekce byla nejpočetnější skupinou o 154 ženách (37,7 %). Do plánovaných sekcí byly zahrnuty všechny ženy, které měly indikaci k císařskému řezu před začátkem porodu. Akutních sekcí bylo provedeno 64 (15,7 %). Do této skupiny byly zahrnuty pouze ženy, u kterých vznikla indikace k císařskému řezu v průběhu porodu.

8.3 Předpokládané výsledky

V souvislosti s postupným získáváním validních informací o problematice obratu zemními hmaty a vzhledem k cílům práce byly vytvořeny výzkumné otázky. V bodech níže jsou popsány předpokládané výsledky výzkumu.

- Úspěšnost obratu zevními hmaty je u vícerodiček vyšší než u prvorodiček.
- BMI ženy ovlivňuje úspěšnost obratu.
- Při úspěšném obratu je vyšší počet vaginálních porodů než při obratu neúspěšném.

- Úspěšnost obratu je nižší, pokud je placenta umístěna na přední stěně.
- Odhad hmotnosti plodu má souvislost s jeho úspěšností.

9 Ověřování hypotéz

Ke statistickému zpracování a následnému vyhodnocení hypotéz byla použita jak popisná statistika souboru nebo jeho částí, tak metoda chí-kvadrátu pro výzkumné otázky s kategoričnými proměnnými (1,2,3,4,6) a t-test pro výzkumné otázky zahrnující spojité proměnné (5). Hranice významnosti byla stanovena na $p < 0,05$.

1. Má parita souvislost s úspěšností obratu plodu zevními hmaty?

H_0 : Mezi prvorodičkami a vícero dičkami není významný rozdíl v úspěšnosti obratu.

H_A : Obrat je u vícero diček úspěšnější než u prvorodiček.

Tabulka 11: Parita - úspěšnost

	Prvorodičky	Vícero dičky	Celkem
Úspěšný	107	66	173
Neúspěšný	190	46	236
Úspěšnost (%)	36	58,9	42,3
Celkem	297	112	409

Tabulka 12: Parita - chí-kvadrát

	chí	df	p
Chí kvadrát	17,48	1	<0.001
N	409		

Z tabulky č. 11 je patrné, že rodičky byly rozděleny na primipary, tedy ženy, které nikdy předtím nerodily a chystají se porodit poprvé, a multipary, tedy ženy, které již za sebou jeden nebo více porodů mají.

Obrat plodu byl úspěšný u 107 prvorodiček, což bylo 36 % všech prvorodiček v souboru. U vícero diček byl obrat úspěšný v 58,9 %, celkem u 66 žen. To je téměř dvojnásobně vyšší úspěšnost. Chí-kvadrát test nezávislosti ukázal, že mezi paritou a úspěšností obratu existuje významný vztah ($p < 0.001$). **Hypotéza H_A byla potvrzena, u vícero diček sledovaného souboru byl obrat plodu zevními hmaty úspěšnější než u prvorodiček.**

2. Má BMI ženy před těhotenstvím souvislost s úspěšností obratu?

H_0 : BMI rodičky nemá souvislost s úspěšností obratu.

H_A : U žen s nižším BMI je obrat úspěšnější než u žen s vyšším BMI.

Tabulka 13: BMI – úspěšnost

	BMI před těhotenstvím ¹						Celkem
	1	2	3	4	5	6	
Úspěšný	8	122	33	8	1	1	173
Neúspěšný	7	164	39	21	2	3	236
Úspěšnost (%)	53,3	42,7	45,8	27,6	33,3	25	42,3
Celkem	15	286	72	29	3	4	409

Tabulka 14: BMI – chí-kvadrát

	chí	df	p
Chí kvadrát	4,29	5	0,508
N	409		

Tabulka č. 13 znázorňuje rozložení BMI u úspěšných a neúspěšných obratů. Kategorie BMI byly posuzovány podle tabulky na webových stránkách WHO s rozmezím jednotlivých kategorií. (viz Tabulka č. 6)

Nejpočetnější kategorií jsou ženy s BMI v normě, ostatní skupiny jsou zastoupeny v mnohem menší míře. Při srovnání procentuální úspěšnosti u dvou kategorií na opačných pólech klesla úspěšnost na méně než polovinu, zatímco úspěšnost obratu u žen s podváhou před těhotenstvím byla 53,3 %, úspěšnost u žen s obezitou 3. stupně je pouze 25 %, avšak vzorek je příliš malý na vyvození přesných statistických závěrů. U žen s BMI v normě se obrat povedl ve 42,7 %. Hodnota p je 0,508, což neznačí statistickou významnost zjištění. **Prokázána je hypotéza H_0 , BMI ženy před těhotenstvím významně nesouvisí s úspěšností obratu.**

¹ 1 = podváha, 2 = norma, 3 = nadváha, 4 = obezita 1. stupně, 5 = obezita 2. stupně, 6 = obezita 3. stupně

3. Existuje rozdíl v úspěšnosti obratu zevními hmaty podle umístění placenty?

H_0 : Úspěšnost obratu se při různém umístění placenty významně neliší.

H_A : Úspěšnost obratu je vyšší, pokud placenta není na přední stěně.

Tabulka 15: Placenta – úspěšnost

	Umístění placenty		
	Přední stěna	Jiné umístění	Celkem
Úspěšný	67	106	173
Neúspěšný	118	118	236
Úspěšnost (%)	36,2	47,3	42,3
celkem	185	224	409

Tabulka 16: Placenta – chí-kvadrát

	chí	df	p
Chí kvadrát	5,12	1	0,024
N	409		

Tabulka č. 15 ukazuje rozdělení rodiček podle umístění placenty na ty, které měly placentu na přední stěně a na ty, které placentu ve předu neměly. U těchto skupin byla sledována úspěšnost a hodnocena její závislost na umístění placenty.

Zatímco u žen, co měly placentu na přední stěně byla úspěšnost obratu 36,2 %, u nepředního umístění byla úspěšnost zhruba o 10 % vyšší (47,3 %). Jelikož je hranice významnosti stanovena na $p < 0.05$ jedná se o významnou souvislost mezi umístěním placenty a úspěchem obratu. **Hypotéza H_A je tímto potvrzena – úspěšnost obratu je vyšší, pokud placenta není na přední stěně.**

4. Má odhadovaná hmotnost plodu v době obratu souvislost s jeho úspěšností?

H_0 : Odhadovaná hmotnost plodu neměla vliv na jeho úspěšnost.

H_A : U plodů s větším odhadem byl obrat úspěšnější.

Tabulka 17: Odhad – úspěšnost

	Minimum	Maximum	Průměr	Medián
Úspěšný	2300	4000	3027,78	3000
Neúspěšný	2260	3800	2897,99	2875

Tabulka 18: Odhad – t-test

T-test	t	df	p
odhad	-4,29	407,00	<0,001

Tabulka č. 17 ukazuje popisně statistické údaje úspěšných a neúspěšných obrátů v závislosti na odhadované hmotnosti plodu v době, kdy byl obrat proveden. Nejmenší plod, který byl úspěšně otočen do polohy podélné hlavičkou, měl odhadovanou hmotnost 2300 g, největší úspěšně otočený plod pak měl odhad 4000 g. Průměrná hmotnost plodů, kde se obrat povedl byla 3027,78 g. Pro neúspěšné obraty byl průměrný odhad hmotnosti plodu 2897,99 g. U nejmenšího plodu ze souboru, tedy plodu s odhadovanou hmotností 2260 g, se obrat zevními hmaty nepodařil.

Pro prověřování této hypotézy nebyla zvolena metoda chí-kvadrátu, ale byl použit T-test, vzhledem k tomu, že se nejedná o kategorické proměnné, ale spojitě. Test prokázal, že se jedná o statisticky významnou souvislost mezi odhadem hmotnosti plodu a úspěšností obratu ($p < 0,001$). **Potvrzena je hypotéza H_A – obrat byl úspěšnější u větších plodů.**

5. Je rozdíl v četnosti vaginálního porodu u žen po úspěšném a neúspěšném obratu?

H_0 : Četnost vaginálních porodu je u obou skupin stejná.

H_A : Ženy po úspěšném obratu zevními hmaty častěji porodily vaginálně.

Tabulka 19: Porod – úspěšnost

	Způsob porodu				Celkem
	Vaginální	%	SC	%	
Úspěšný	130	75,1	43	24,9	173
Neúspěšný	61	25,8	175	74,2	236
Celkem	191	46,7	218	53,3	409

Tabulka 20: Porod – chí-kvadrát

	chí	df	p
Chí kvadrát	97,46	1	<0.001
N	409		

Jeden z důvodů, proč se obrat plodu zevními hmaty opět dostal do popředí je snaha o snížení počtu císařských řezů. V tabulce č. 19 byl sledován způsob porodu. Ženy byly rozděleny na ty, které porodily po obratu plodu vaginálně a na ty, které podstoupily císařský řez. U úspěšných obrátů se muselo přistoupit k primární sekci celkem šestkrát, a to 3x z důvodu kefalopelvicke disproporce a 3x z důvodu otočení plodu do původní polohy koncem pánevním. Naopak u neúspěšných obrátů plod 4x spontánně zaujal polohu podélnou hlavičkou mezi pokusem o obrat a porodem a proběhl tak vaginální porod záhlavím.

Úspěšnost vaginálního porodu po úspěšném obratu byla 75,1 %, zatímco u neúspěšného obratu je tato úspěšnost pouze 25,8 %. Podle chí-kvadrát testu nezávislosti je významná spojitost mezi způsobem porodu a úspěchem obratu ($p < 0.001$). **Potvrzena je tedy hypotéza H_A a ženy po úspěšném obratu častěji rodí vaginální cestou než ženy po neúspěšném obratu.**

10 Diskuze

Hlavním cílem studie bylo zjistit, zda vybrané faktory těhotenství mají vliv na úspěšnost obratu plodu zevními hmaty či nikoliv. Vybranými faktory byly parita, umístění placenty, odhadovaná hmotnost plodu a BMI rodičky před těhotenstvím. Dílčím cílem bylo zjistit, zda ženy po úspěšném obratu porodí vaginálně častěji než ženy po neúspěšném obratu.

Získávání dat bylo realizováno na Gynekologicko-porodnické klinice ve Fakultní nemocnici Brno. Byla to data z let 2017–2022, získávaná z dokumentací již propuštěných pacientek, jednalo se tedy o retrospektivní studii. Celkem soubor obsahoval 409 těhotných žen, které podstoupily obrat plodu zevními hmaty mezi 35. a 41. týdnem těhotenství. Všechny ženy měly v děloze pouze jeden plod v poloze podélné koncem pánevním. Data byla zcela anonymizována, zpracovávána v programu Microsoft Excel a poté dále statisticky vyhodnocena metodami chí-kvadrát testu nezávislosti a t-testu.

Získaná data jsou porovnávána s diplomovou prací Mgr. Dany Hustákové z roku 2020, článkem doc. MUDr. Lukáše Hrubana Ph. D. MBA et al. v časopisu Česká gynekologie z roku 2017, studií Lei Cillard et al. z roku 2021, studií L.Q. Longa et al. z roku 2019, článkem Susany Correia Costa publikovaném v roce 2021 v European Journal of Obstetric and Gynecology and Reproductive Biology a studií Floriana Ebnera et al. z roku 2015.

Hustáková ve své práci také zkoumá faktory, které by mohly mít vliv na úspěšnost obratu. Její výzkum probíhal v ostravské porodnici v letech 2016–2019 a účastnilo se ho 80 žen. Celkové úspěšnost byla 50 %. Data taktéž získávala retrospektivně. (Hustáková, 2020)

Hruban et al. prováděl svoji studii v období let 2003–2016 na Gynekologicko-porodnické klinice FN Brno. Celkem se studie zúčastnilo 638 žen a úspěšnost výkonu byla 48,7 %. (Hruban et al., 2017, s. 443–449)

Studie L. Cillard et al. probíhala od ledna 2010 do května 2020 ve francouzské nemocnici v Angers. Do studie bylo zahrnuto 613 žen, které postoupily obrat plodu zevními hmaty. Úspěšnost obratu v této studii byla pouhých 21,4 %, což byla nejnižší úspěšnost ze všech diskutovaných studií. (Cillard et al., 2021, s. 102–165)

L.Q. Long et al. studii vedl v čínské autonomní oblasti Guangxi Zhuang od ledna 2016 do června 2018. Za tuto dobu bylo do studie zařazeno 358 žen s jednočetným těhotenstvím

a plodem v poloze podélné koncem pánevním. Studie byla vedena retrospektivně a úspěšnost obrátů byla 70,1 %. (Long et al., 2019, s. 516-521)

Studie S.C. Costové et al. byla retrospektivní průřezovou studií provedenou v blíže neurčené fakultní nemocnici v období od ledna 2002 do června 2018. Celkem bylo provedeno 324 obrátů, úspěšnost byla 33,3 %. (Correia Costa et al., 2021, s. 211–214)

Ebner et al. realizoval svou studii na porodnicko-gynekologickém oddělení Univerzitní nemocnice v Ulmu od 1. ledna 2010 do 31. července 2013. Celkem bylo do studie zařazeno 118 žen, které podstoupily obrat plodu zevními hmaty. Úspěšnost zákroku byla 28 %. (Ebner et al., 2016, s. 749-755)

Úspěšnost je v různých literaturách udávána v různých rozmezích. Nejčastěji se však objevuje tvrzení, že úspěšná je zhruba polovina obrátů. Efektivita obratu se zvyšuje či snižuje s přítomností nejrůznějších faktorů mateřských i fetálních. Tyto faktory budou přiblíženy níže. Zda se zákrok povede bezpochyby závisí i na zkušenostech porodníka, který jej vykonává. Ve studii k této diplomové práci prováděli obraty celkem čtyři porodníci, z důvodu nekompletnosti byl ale tento faktor ze studie vyřazen.

První mateřským faktorem ovlivňujícím úspěšnost obratu je parita. Tento parametr byl do studie zahrnut na základě tvrzení A. Roztočila v publikaci Moderní porodnictví, kde udává vyšší úspěšnost u vícerodiček (40–60 %) než u prvorodiček (30–50 %). (Roztočil, 2017, s. 485) Studie potvrdila, že obrat plodu zevními hmaty mívá u vícerodiček vyšší úspěšnost než u žen, které se chystají родit poprvé. Zatímco u primipar byla úspěšnost pouhých 36 %, u multipar byl obrat úspěšný u 58,9 % žen, což je téměř dvojnásobek oproti prvorodičkám.

Hustáková ve své práci také dospěla k závěru, že parita signifikantně ovlivňuje úspěšnost obratu. Její procento úspěšnosti u žen, které nikdy předtím nerodily je 33,3 %, což je jen o 2,7 % méně než ve studii k této diplomové práci. U druhu a vícerodiček byl obrat úspěšný v 71,4 %. (Hustáková, 2020)

Hruban et al. popisuje úspěšnost u primipar 40,6 %, zatímco u multipar 61,8 %, což je srovnatelné se studií této diplomové práce. I podle jeho výsledků je patrné, že úspěšnost výkonu významně narůstá s paritou. (Hruban et al., 2017, s. 443-449)

Také všechny ostatní výše zmíněné studie a články se shodují ve významném ovlivnění úspěšnosti obratu paritou. Ve studii Costové et al. je u primipar úspěšnost 23,7 % u multipar

potom 48 %. (Costa et al., 2021, s. 211-214) Ebner et al. udává úspěšnost u primipar pouhých 19,3 %, u multipar 53,3 %. (Ebner et al., 2016, s. 749-755)

Vyšší úspěšnost u vícerodiček může způsobovat rozvolněnější dolní segment děložní. Hýždě plodu jsou méně často fixované v pánvi matky, jdou snadněji vysunout a plod je potom pohyblivější. Parita byla jediným významným faktorem podmiňujícím míru úspěšnosti, na kterém se shodovaly všechny porovnávané studie.

Dalším zkoumaným faktorem, který se však v této studii neukázal jako významný, byl index tělesné hmotnosti matky před těhotenstvím. Tento parametr byl indikován k dalšímu zkoumání z důvodů tvrzení A. Doležela v publikaci *Porodnické operace*, kde tvrdí, že obrat je úspěšnější u „rodiček hubených“. (Doležal, 2007, s. 131) Studie ukázala náznak rozdílu v úspěšnosti u žen s nízkým, a naopak vysokým BMI, chí-kvadrát test nezávislosti však nepotvrdil jeho významnost. Limitem práce může být příliš nízký počet žen v jednotlivých kategoriích obezity oproti vysokému počtu žen s normálním BMI.

Hustáková ve své práci došla k podobnému závěru a to, že mezi BMI ženy před těhotenstvím a úspěšností obratu není významná souvislost. Jako možnou příčinu zjištění uvádí nedostupnost širších testů, jako například podíl tukové tkáně, což může být limitem i ve studii k této diplomové práci. (Hustáková, 2020)

Ve studii Costové et al. se ovšem prokázalo, že BMI a úspěšnost obratu spolu významně souvisí. Úspěšnost obratu s narůstajícím indexem tělesné hmotnosti klesala z 23 % u normálního BMI po 0,5 % u obezity II. stupně. Podváha a obezita III. stupně nebyly hodnoceny. Provedením statistických testů byla tato souvislost potvrzena a obezita byla označena za prediktor neúspěchu obratu. (Costa et al., 2021, s. 211-214)

Je zjevné, že u rodiček s vyšším indexem tělesné hmotnosti a s ním spojeným větším množstvím břišního tuku je ztíženo zevní porodnické vyšetření, vzhledem k nemožnosti kvalitně vyhmatat všechny části plodu. Doležal udává, že vrstva tuku 8–10 cm může představovat významnou překážku. (Doležal, 2007, s. 131) U morbidně obézních rodiček může být ztížena také ultrazvuková diagnostika, která je nutná před provedením pokusu o obrat. Pro určení souvislosti úspěchu obratu s tělesnou hmotností matky není pouze určení BMI dostatečné.

Jako další faktor spojený s úspěšností obratu plodu se ukázalo také umístění placenty. Studie ukázala, že úspěšnost obratu při umístění placenty vepředu (36,2 %) je významně nižší než při umístění placenty mimo přední stěnu (47,3 %).

Hruban et al. ve studii z roku 2017 uvádí úspěšnost obratu při současném umístění placenty na přední stěně 41,3 %. Při umístění placenty mimo přední stěnu byla úspěšnost 51,5 %. Ve výsledku je zohledněn i fakt, že u čtyřech pacientek v dokumentaci chyběl záznam o lokalizaci placenty. Ve studii není zmíněno, zda je uložení placenty považováno za významné pro úspěšnost obratu, či nikoli. (Hruban et al., 2017, s. 443-449)

Studie L. Cillard et al. uvádí úspěšnost při předním umístění placenty 15,6 %, zatímco u nepředního umístění placenty je úspěšnost 25,6 %. Podle hodnoty $p < 0,01$ se jedná o významnou souvislost. (Cillard et al., 2021, s. 102-165)

Z těchto zkoumaných studií vyplývá, že úspěšnost při nepředním umístění placenty je vyšší asi o 10 %.

Odhadovaná hmotnost plodu je dalším z faktorů, které mají souvislost s úspěchem obratu. T-test ve statistickém zpracování dat studie prokázal, že u plodů s vyšším odhadem hmotnosti je obrat úspěšnější než u menších plodů.

V práci Hustákové je odhad hmotnosti plodu kategorizován do tří kategorií (pod 2500 g, 2500–4000 g, nad 4000 g). Její analýza potvrdila nulovou hypotézu, tedy, že odhad hmotnosti plodu významně nesouvisí s úspěchem obratu. Ve studii této diplomové práce nebyly vytvořeny jednotlivé kategorie z důvodů docílení přesnějších výsledků. Právě kategorizace by mohla být příčinou rozdílného výsledku. (Hustáková, 2020)

Ve studii F. Ebnera et al. je uveden prokázaný vliv odhadované hmotnosti plodu na úspěšnost obratu. F. Ebner et al. také použil místo kategorizace odhadovaných hmotností raději t-test. Hodnota $p = 0,045$ potvrdila, že se jedná o statisticky významnou souvislost, a tedy pokud jde o větší plod, bývá obrat úspěšnější. (Ebner et al., 2016, s. 749-755)

V některých literaturách je uváděno, že vyšší šance je naopak pokud je plod odhadem menší, což je logické vzhledem k tomu, že má v děloze dostatek místa a plodové vody, proto by obrat měl být snazší. Je ale vyšší šance, že se plod otočí nazpět do původní pozice. U větších plodů může být obrat ztížen nižší dispozicí prostoru v děloze a sníženou pohyblivostí plodu. Nalezené studie však tuto skutečnost vyvracejí.

Posledním cílem práce bylo ověřit, zda ženy po úspěšném obratu plodu porodily vaginálně častěji než ženy po obratu neúspěšném. Po úspěšném obratu porodilo vaginálně 75,1 % žen, zatímco po neúspěšném to bylo jen 25,8 %. Chí-kvadrát test nezávislosti prokázal, že spojitost těchto dvou jevů je významná a potvrdil tedy pozitivní hypotézu. Toto lze přisoudit velkému procentu primárních sekcí při neúspěchu obratu, které bylo 62,7 %.

Brněnská studie z roku 2017 uvádí, že po úspěšném obratu následně vaginálně porodilo 78 % rodiček. Po neúspěšném obratu to bylo pouze 39 %. Celkem 8 pacientek zařazených do studie porodilo mimo zařízení, ve kterém byl obrat proveden, proto nejsou dostupná data o průběhu porodu a toto bylo ve statistice zohledněno. (Hruban et al., 2017, s. 443-449)

Long et al. ve své studii uvádí, že z celkového počtu 251 úspěšných obrátů se 19 plodů otočilo zpět do polohy podélné koncem pánevním. Ze zbylých 232 žen porodilo vaginálně 187, což je 80,6 %. Tato studie neuvádí míru vaginálního porodu po neúspěšném obratu. (Long et al., 2019, s. 516-521)

Všechny tři zkoumané studie potvrdily, že ženy po úspěšném obratu plodu zevními hmaty následně porodily vaginálně ve více než 75 %. Při neúspěchu obratu následovala u velkého počtu žen primární sekce pro polohu koncem pánevním. V případě, že by se k obratu zevními hmaty nepřistoupilo, pak za předpokladu zachování poměru mezi vaginálními porody a císařskými řezy po neúspěšném obratu by ze souboru zkoumaného v této diplomové práci porodilo vaginálně pouze 105 žen. Obratem plodu na polohu hlavičkou se tedy hypoteticky podařilo zabránit 86 císařským řezům. Obrat plodu se tak dá považovat za jeden z nástrojů vedoucí ke snižování počtu primárních sekcí pro polohu plodu koncem pánevním. WHO se snaží celosvětově docílit snižování procenta císařských řezů, které v roce 2021 bylo 21 % a spíše stoupá. V Evropě bylo vedeno sekcí 25,7 % všech porodů (podle dat z roku 2018). (WHO, 2021)

11 Závěr

Cílem práce bylo zjistit, zda některé faktory těhotenství mohou predikovat úspěšností obratu. V teoretické části byly shrnuty dosavadní poznatky z této oblasti, výzkumná část pak zahrnovala retrospektivní studii zaměřující se na problematiku faktorů ovlivňujících úspěšnost obratu. Do studie bylo zařazeno 409 žen s jedním plodem v děloze v poloze podélné koncem pánevním, které postoupily obrat plodu zevními hmaty ve Fakultní nemocnici Brno v období od srpna 2017 do prosince 2022.

S využitím metod statistické analýzy, především metody chí-kvadrát testu nezávislosti a t-testu, byla prokázána souvislost vyšší parity, uložení placenty mimo přední stěnu a vyšší odhadované hmotnosti plodu v době obratu s vyšší úspěšností obratu. Naopak vyvrácena byla možnost, že by úspěch obratu závisel na BMI ženy před těhotenstvím.

Dílním cílem bylo zjistit, zda ženy po úspěšném obratu častěji rodí vaginálně než ženy po obratu neúspěšném, což se potvrdilo.

Použité zdroje

ABARCA-GÓMEZ, Leandra et al., 2017. Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128·9 million children, adolescents, and adults. *The Lancet*. online. prosinec 2017. Vol. 390, no. 10113, pp. 2627–2642. DOI 10.1016/S0140-6736(17)32129-3.

AUGUSTOVÁ J., 2022. Konec pánevní: Co dělat, když je miminko otočeno zadečkem dolů a jak ho přimět přetočit se? *Porodíme*. online. léto 2022. Získáno z: <https://www.porodime.cz/blog/konec-panevni-co-delat-kdyz-je-miminko-otoceno-zadeckem-dolu-a-jak-ho-primet-pretocit-se>

BATRAK, A. S. a KHODASEVICH, L. S., 2019. Water aerobics as a means for the prenatal correction in the case of breech presentation of the fetus. *Voprosy kurortologii, fizioterapii i lechebnoi fizicheskoj kul'tury*. online. 2019. Vol. 96, no. 1, pp. 30. DOI 10.17116/kurort20199601130.

CILLARD, Léa, VERHAEGHE, Caroline, SPIERS, Andrew, MADZOU, Sebastien, DESCAMPS, Philippe, LEGENDRE, Guillaume a CORROENNE, Romain, 2021. External cephalic version: Predictors for success. *Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction*. online. listopad 2021. Vol. 50, no. 9, pp. 102–165. DOI 10.1016/j.jogoh.2021.102165.

COHEN, Susanna R. a THOMAS, Celeste R., 2015. *Rebozo* Technique for Fetal Malposition in Labor. *Journal of Midwifery & Women's Health*. online. červenec 2015. Vol. 60, no. 4, pp. 445–451. DOI 10.1111/jmwh.12352.

COSTA CORREIA, Susana, RAPOSO, Maria Inês, MACHADO, Ana Paula, RAMALHO, Carla, AYRES-DE-CAMPOS, Diogo a MONTENEGRO, Nuno, 2021. External cephalic version: Predictors of success and influence on caesarean rates. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. online. leden 2021. Vol. 256, pp. 211–214. DOI 10.1016/j.ejogrb.2020.11.037.

COYLE, Meaghan E, SMITH, Caroline A a PEAT, Brian, 2012. Cephalic version by moxibustion for breech presentation. COCHRANE PREGNANCY AND CHILDBIRTH GROUP (ed.), *Cochrane Database of Systematic Reviews*. online. 16 květen 2012. DOI 10.1002/14651858.CD003928.pub3.

DE WOLFF, Mie Gaarskjaer, LADEKARL, Monica, SPARHOLT, Laura a LYKKE, Jacob Alexander, 2022. *Rebozo* and External Cephalic Version in breech presentation (RECEIVE): A randomised controlled study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. online. září 2022. Vol. 129, no. 10, pp. 1666–1675. DOI 10.1111/1471-0528.17111.

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

EBNER, Florian, FRIEDL, Thomas W. P., LEINERT, Elena, SCHRAMM, Amelie, REISTER, Frank, LATO, Kristian, JANNI, Wolfgang a DEGREGORIO, Nikolaus, 2016. Predictors for a successful external cephalic version: a single centre experience. *Archives of Gynecology and Obstetrics*. online. duben 2016. Vol. 293, no. 4, pp. 749–755. DOI 10.1007/s00404-015-3902-z.

FELDER, Laura, MCCURDY, Rebekah a BERGHELLA, Vincenzo, 2022. External cephalic version of the non-cephalic presenting twin: a systematic review. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. online. 3 květen 2022. Vol. 35, no. 9, pp. 1712–1718. DOI 10.1080/14767058.2020.1768237.

HUSTÁKOVÁ DANA, 2020. *Zevní obraty plodu*. online. Univerzita Palackého v Olomouci. Získáno z: <https://theses.cz/id/akiscv/?lang=en>

HRUBAN L. , P. JANKŮ, K. JORDÁNOVÁ, R. GERYCHOVÁ, M. HUSER, P. VENTRUBA, a A. ROZTOČIL, 2017. Obrat plodu zevními hmaty z polohy podélné koncem pánevním po 36. týdnu gravidity – hodnocení úspěšnosti a komplikací. *Česká gynekologie*. online. 2017. Vol. 2017, no. 82 (6), pp. 443–449. Získáno z: <https://www.prolekare.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2017-6-2/obrat-plodu-zevnimi-hmaty-z-polohy-podelne-koncem-panevnim-po-36-tydnu-gravidity-hodnoceni-uspesnosti-a-komplikaci-62457>

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

HRUBAN L., K. WÁGNEROVÁ, a P. JANKŮ, 2017. Zevní obrat plodu z polohy podélné koncem pánevním po 36. týdnu gravidity Analýza subjektivního hodnocení rodiček. *Česká gynekologie*. online. Vol. 2017, no. 5, pp. 355–361. Získáno z: <https://www.cs-gynekologie.cz/casopisy/ceska-gynekologie/2017-5-3/zevni-obrat-plodu-z-polohy-podelne-koncem-panevnim-po-36-tydnu-gravidity-analyza-subjektivniho-hodnoceni-rodicek-61953>

CHANGZHEN G. a WEI L., nedatováno. Moxibustion on Zhiyin (BL 67) for Breach Presentation. *International Journal of Clinical Acupuncture*. Vol. 2014, no. 23(4), pp. 197–208. DOI 10.3103/S1047197914040024.

KAMLEROVÁ K., 2019. *Zevní porodnický obrat Bolest a faktory zvyšující intenzitu bolesti a míru stresu při zevním porodnickém obratu*. online. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. Získáno z: https://theses.cz/id/7hzzr3/Kamlerova_Kristyna_Zevni_porodnický_obrat.pdf

LONG, J. Q., WEI, H. W., XIA, H. W., KONG, L., SONG, L., YANG, Q. L. a QIN, Y. Q., 2019. [Success rate and influencing factors of external cephalic version for singleton pregnancies in the third trimester]. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi*. 25 srpen 2019. Vol. 54, no. 8, pp. 516–521. DOI 10.3760/cma.j.issn.0529-567x.2019.08.003.

MOSKOWITZ, Richard, 2008. *Homeopatie pro těhotenství a porod*. Praha: Alternativa. ISBN 978-80-86936-05-5.

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

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

QUIST-NELSON, Johanna, LANDERS, Kathryn, MCCURDY, Rebekah a BERGHELLA, Vincenzo, 2017. External cephalic version in premature rupture of membranes: a systematic review. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. online. 17 září 2017. Vol. 30, no. 18, pp. 2257–2261. DOI 10.1080/14767058.2016.1245284.

REICHER, Lee, LAVIE, Anat, FOUKS, Yuval, ISAKOV, Ofer, ATTALI, Emmanuel, YOGEV, Yariv a MASLOVITZ, Sharon, 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. duben 2021. Vol. 303, no. 4, pp. 911–916. DOI 10.1007/s00404-020-05819-5.

RIEMMA, Gaetano, SCHIATTARELLA, Antonio, LA VERDE, Marco, CIANCI, Stefano, SAVOIA, Fabiana, DE FRANCISCIS, Pasquale, COBELLIS, Luigi, COLACURCI, Nicola a MORLANDO, Maddalena, 2021. Usefulness of atosiban for tocolysis during external cephalic version: Systematic review and meta-analysis. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. online. březen 2021. Vol. 258, pp. 86–92. DOI 10.1016/j.ejogrb.2020.12.053.

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

SCHLAEGER, Judith M., STOFFEL, Cynthia L., BUSSELL, Jeanie L., CAI, Hui Yan, TAKAYAMA, Miho, YAJIMA, Hiroyoshi a TAKAKURA, Nobuari, 2018. Moxibustion for Cephalic Version of Breech Presentation. *Journal of Midwifery & Women's Health*. online. květen 2018. Vol. 63, no. 3, pp. 309–322. DOI 10.1111/jmwh.12752.

WHO, 2010. A healthy lifestyle - WHO recommendations. *World Health Organization*. online. 6 květen 2010. Získáno z: <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle---who-recommendations>

WHO, 2021. Caesarean section rates continue to rise, amid growing inequalities in access. *World Health Organization*. online. 16 červen 2021. Získáno z: <https://www.who.int/news/item/16-06-2021-caesarean-section-rates-continue-to-rise-amid-growing-inequalities-in-access>

ZHANG, Ning a WARD, Harvey, 2021. Safety and efficacy of external cephalic version after a previous caesarean delivery: A systematic review. *Australian and New Zealand Journal*

POUŽITÉ ZDROJE

of Obstetrics and Gynaecology. online. říjen 2021. Vol. 61, no. 5, pp. 650–657.
DOI 10.1111/ajo.13399.

Příloha 1 Vyjádření etické komise UPOL



Fakulta
zdravotnických věd

UPOL - 143355/1070-2022

Vážená paní
Bc. Daniela Schrottová

2022-06-30

Vyjádření Etické komise FZV UP

Vážená paní bakalářko,

na základě Vaší Žádosti o stanovisko Etické komise FZV UP byla Vaše výzkumná část diplomové práce posouzena a po vyhodnocení všech zaslaných dokumentů Vám sdělujeme, že diplomové práci s názvem „**Obrat plodu zevními hmaty**“, jehož jste hlavní řešitelkou, bylo uděleno

souhlasné stanovisko Etické komise FZV UP .

S pozdravem,

Mgr. Renáta Váverková
předsedkyně
Etické komise FZV UP

Příloha 2 Souhlas se sběrem dat

FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO
Jiřánská 20, 625 00 Brno
IČO 652 89 705

ODDĚLENÍ ORGANIZACE ŘÍZENÍ
Tel: 532 232 667

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

Vyplňuje žadatel:
Jméno a příjmení žadatele: Daniela Schrotlová
Datum narození: 31.1.1999... Telefon: +420 60712869... E-mail: daniela.schrotl@seznam.cz
Adresa trvalého bydliště: Blatnická 14, Brno, 628 00
Přesný název školy/fakulty: Univerzita Palackého v Olomouci, Fakulta zdravotnických studií
Obor studia: Intenzivní péče v porodní asistenci
Vypíšte, prosím, zodpovědně a úplně všechny údaje a otázky. **Správnou odpověď zakřížkujte!**

Forma studia: prezenční kombinovaná

Téma závěrečné práce: Obrat plodu zevními hmaty

Účel žádosti:
 sběr dat/zjišťování informací pro zpracování diplomové/bakalářské práce
 sběr dat/zjišťování informací pro zpracování seminární/odborné práce
 sběr dat/zjišťování informací pro jiný účel: (uveďte):

Vedoucí práce (jméno a příjmení vedoucího práce a název školy/instituce, ve které je zaměstnán)
doc. PhDr. Yveta Vrublová, Ph.D., Fakulta veřejných politik v Opavě

Žadatel je zaměstnancem/rodinným příslušníkem zaměstnance FN Brno: ANO Pracoviště/Jméno zaměstnance FN Brno: Daniela Schrotlová NE
(informace slouží k posouzení žádosti v případě dotazníkové akce – benefit pro zaměstnance FN Brno a rodinné příslušníky)

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

Dotazníková akce pro pacienty FN Brno pro zaměstnance FN Brno
Počet respondentů, kteří budou vyplňovat dotazník:
Termín, kdy proběhne vyplnění dotazníků: od: do:
Pracoviště, kde bude dotazníková akce probíhat:

K vyplnění žádosti je nutno doložit vzor vašeho dotazníku!

Nahlášení do zdravotnické dokumentace
Předpokládaný počet kusů zdravotnické dokumentace, do které bude žadatel nahlížet: 600.....
Termín, ve kterém bude žadatel nahlížet do zdravotnické dokumentace: od 1.9.2022... do 1.5.2023...
Pracoviště, ze kterého/ kterých bude zdravotnická dokumentace pacientů: GPK FN Brno
Přesná specifikace, co bude žadatel vyhledávat ve zdravotnické dokumentaci: u žen po obratu zevními hmaty budu zjišťovat jeho úspěšnost, graviditu, paritu, pohlaví, hmotnost a délku dítěte, týden gestace v době porodu i v době obratu, průběh porodu, porodní poranění, anamnéza matky, průběh předchozích porodů, váhu, příbytek a výšku matky, upgar score, pH dítěte

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

5-292/21/10

vedení rozhovoru se zaměstnancem FN Brno – počet zaměstnanců: povolání:
z kterého pracoviště:

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

statistická data – informace o počtech např. zdravotnických výkonů, vyšetření, určité agendy (např. porodnost), přístrojích
 jiné (specifikujte):

Za které období budou data zjišťována:

Kdy proběhne sběr dat žadatelem: od: do:

Pracoviště, kde bude sběr dat probíhat:

Přesná specifikace co bude žadatel zjišťovat:

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

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

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

Vyplněnou žádost odešlete do FN Brno:

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

b) nebo v listinné formě (s vaším podpisem na žádosti) na adresu:
Fakultní nemocnice Brno

Oddělení organizace řízení – Jana Baštařová, Jihlavská 20, 625 00 Brno

Datum: 08.05.2022

Podpis:

Vyplňuje a potvrzuje FN Brno:

Oddělení organizace řízení:

Zaevidováno na OOR dne: 10. 05. 2022 pod číslem: 2022/45151/FN BRNO - 2204

Vydání vedoucím zaměstnancem příslušného útvaru, kde bude probíhat sběr dat/informací:

souhlas/nesouhlas - útvar: GPK - VRAHNI SESTRA

Vedoucími zaměstnanci v přímé podřízenosti příslušného náměstka FN Brno postoupeno dne 11. 05. 2022

Žadatel je zaměstnancem FN Brno od: 1.9.2021 útvaru: GPK na pozici: PORODNÍ ASISTENTKA

Žadatel je rodinným příslušníkem zaměstnance FN Brno: z útvaru:

V případě placené služby poplatky dle Ceníku EO viz [www.fnbrno.cz/Odborná veřejnost/Informace pro studijní účely](http://www.fnbrno.cz/Odborná_veřejnost/Informace_pro_studijní_účely).

souhlas žadatele s placenou službou

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

Způsob platby: na pokladně FN Brno

fakturou na účet FN Brno

Částka připsána na účet FN Brno dne:

V Brně dne 16. 05. 2022

Fakultní nemocnice Brno
Jihlavská 20, 625 00 Brno

referent/vedoucí OOR