

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav porodní asistence

Gabriela Kašpárková

**Je porod do vody rizikem? Rozdíly mezi porodem do vody
a porodem na souši.**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Radmila Dorazilová

Olomouc 2022

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

Olomouc 27. dubna 2022

.....

podpis

Děkuji vedoucí mé bakalářské práce, Mgr. Radmile Dorazilové, za odborné vedení, cenné rady, podněty, připomínky a veškerý čas, který mé práci věnovala. Děkuji také své rodině za pomoc, trpělivost a podporu, kterou mi poskytla během tvorby této práce a v průběhu celého studia.

ANOTACE

Typ závěrečné práce: bakalářská

Téma práce: Porod do vody

Název práce: Je porod do vody rizikem? Rozdíly mezi porodem do vody a porodem na souši.

Název práce v AJ: Is water birth a risk? Differences between water birth and land birth.

Datum zadání: 2021-11-30

Datum odevzdání: 2022-04-27

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci
Fakulta zdravotnických věd
Ústav porodní asistence

Autor práce: Kašpárková Gabriela

Vedoucí práce: Mgr. Radmila Dorazilová

Oponent práce: Mgr. Veronika Nováková

Abstrakt v ČJ: Porod do vody je čím dál více využívaný způsob porodu. Přehledová bakalářská práce se zabývá výši rizika porodu do vody pro matku a novorozence, oproti porodu na souši, spolu se specifickostí péče porodní asistentky během porodu do vody a jeho kontraindikacemi. Ze získaných informací vyplývá, že porod do vody není oproti konvenčnímu způsobu porodu rizikovější, dále potřeba lepšího edukačního systému pro porodní asistentky a sjednocení doporučených postupů. Poznatky jsou dohledány v databázích EBSCO, GOOGLE scholar a PubMed. Celkem bylo dohledáno 95 validních dokumentů, z nichž bylo k tvorbě bakalářské práce použito 47 validních zdrojů. Cizojazyčných bylo 46, zbývající dokument byl v českém jazyce.

Abstrakt v AJ: Water birth is an increasingly used method of childbirth. The overview bachelor thesis deals with the level of risk of water birth for the mother and newborn, compared to land birth, together with the specificity of midwife care during water birth and its contraindications. The information obtained shows that water birth is not more risky than the conventional method of childbirth, the need for a better educational system for midwives and the unification of recommended procedures. The information is obtained from the EBSCO, GOOGLE scholar and PubMed databases. A total of 95

valid documents were found, of which 47 valid sources were used to create the bachelor's thesis. 46 documents were in a foreign language, the remaining document was in the Czech language.

Klíčová slova v ČJ: benefity, kontraindikace, mateřské výsledky, neonatální výsledky, péče, porod do vody, rizika

Klíčová slova v AJ: benefits, contraindications, maternal outcomes, neonatal outcomes, care, water birth, risks

Rozsah: 43 stran / 1 příloha

Obsah

ÚVOD	7
1 Popis řešeršní činnosti	9
2 Účinky teplé vody na organismus a kontraindikace porodu do vody	10
2.1 Porod do vody a jeho potencionální rizika pro matku	14
2.2 Porod do vody a jeho potencionální rizika pro novorozence	20
2.3 Péče porodní asistentky ve vztahu k porodu do vody	26
2.4 Význam a limitace dohledaných poznatků	29
ZÁVĚR	31
REFERENČNÍ SEZNAM	32
SEZNAM ZKRATEK	41
SEZNAM PŘÍLOH	42

ÚVOD

Porod je individuálním zážitkem, který zahrnuje emocionální, fyziologické a psychosociální faktory. Využití pobytu ve vodě během první a druhé doby porodní, usnadňuje změnu zaměření od vysoce rizikové porodnické péče k nízkorizikové péči vedené porodní asistentkou. (Lewis et al., 2018b, s. 2) Pobývání rodičky ve vodní lázni je stále populárnější a stává se široce akceptovaným způsobem porodu v mnoha zemích, zejména právě v prostředí, kde je péče vedená porodními asistentkami. (Cluett et al., 2018, s. 1) Ženy napříč Zemí vyhledávají laskavější a něžnější cestu pro porod svého dítěte. Mnoho z nich ovšem nehledá jen úlevu od bolesti, ale způsob, jak dosáhnout uvolněného porodu, bez léků a s určitou kontrolou nad procesem přivádění jejich dítěte na svět. Ženy, které vyhledávají porod do vody většinou přemýšlely nad důsledky intervencí do porodního procesu a hledají způsob nerušeného průběhu. (Harper, 2014, s. 126) Porod do vody překračuje hranice našich předchozích a limitujících znalostí o adaptaci novorozence a vyzývá k vyjití z komfortní zóny. V situaci, kdy se nerušený porod do vody zahrne i do nemocničního systému, nastanou změny i v dalších postupech, jako například v nepřerušném dotepání pupečníku apod. (Harper, 2014, s. 132) Děti narozené do vody jsou bdělé, klidné, reagující a vnímavé k okolí. Pobývání v teplé vodě usnadňuje rodičce cítit klid, uvolnění a pocity ochrany a kontroly. Usnadňuje schopnost pohybu podle potřeb ženského těla a dítěte. Z pohledu matky se používání vody stává nejlepším způsobem, jak posílit přirozený proces, bez známek zvýšeného rizika. Přičemž klidná, uvolněná matka po porodu spíše zažije klidné a uvolněné dítě. (Harper, 2014, s. 126)

Všechny ženy, které se rozhodnou родit do vody, svého cíle nakonec nedosáhnou. Je potřeba vysoce kvalitního společného výzkumu, zaměřeného na využití vody během první a druhé doby porodní, aby se ženy mohly informovaně rozhodnout o této možnosti porodu. (Lewis et al., 2018a, s. 539) Existují obavy týkající se vztahu porodu do vody a mateřských a neonatálních komplikací. (Cluett et al., 2018, s. 1) Je důležité prověřit, zda má ponoření do vody během první a/nebo druhé doby porodní potenciál maximalizovat schopnost ženy zvládat porodní bolesti a vést normální porod bez zvýšení rizika nežádoucích důsledků. (Cluett et al., 2018, s. 2)

V kontextu s tímto je pak možné si položit otázky: Jaké existují poznatky o kontraindikacích porodu do vody a vlivu teplé vody na organismus? Jaké existují

nejaktuálnější poznatky o míře rizika porodu do vody pro rodičku a novorozence ve srovnání s riziky konvenčního způsobu porodu? A jaké existují poznatky o specifčnosti způsobu péče porodní asistentky během porodu do vody?

Cílem bakalářské práce bylo sumarizovat aktuální publikované informace týkající se rizik porodu do vody a péče porodní asistentky ve vztahu k porodu do vody. Cíl práce byl specifikován v dílčích cílech:

Cíl 1: Předložit aktuální poznatky o kontraindikacích porodu do vody a účincích teplé vody na organismus.

Cíl 2: Předložit aktuální poznatky o výši rizika porodu do vody pro rodičku ve srovnání s porodem na souši.

Cíl 3: Předložit aktuální poznatky o výši rizika porodu do vody pro novorozence ve srovnání s porodem na souši.

Cíl 4: Předložit aktuální poznatky vztahující se k péči porodní asistentky při porodu do vody.

Vstupní literatura:

CARLSSON, Tommy a Hanna ULFSDOTTIR, 2020. Waterbirth in low-risk pregnancy: An exploration of women's experiences. *Journal of Advanced Nursing* [online]. 76(5), 1221-1231 [cit. 2021-10-21]. ISSN 0309-2402. Dostupné z: doi:10.1111/jan.14336

HARPER, Barbara, 2014. Birth, Bath, and Beyond: The Science and Safety of Water Immersion During Labor and Birth. *The Journal of Perinatal Education* [online]. 23(3), 124-134 [cit. 2021-10-21]. ISSN 1058-1243. Dostupné z: doi:10.1891/1058-1243.23.3.124

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

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

1 Popis rešeršní činnosti

K dohledání validních poznatků byl použit standardní postup rešeršní činnosti.

VYHLEDÁVACÍ KRITÉRIA:

- **Klíčová slova v ČJ:** porod do vody, neonatální výsledky, mateřské výsledky, péče, kontraindikace, benefity
- **Klíčová slova v AJ:** water birth, water immersion, neonatal outcomes, maternal outcomes, care, contraindications, benefits
- **Jazyk:** anglický, český, slovenský
- **Období:** 2010-2021
- **Další kritéria:** recenzovaná periodika, sborníky, články

DATABÁZE: EBSCO, Google scholar, PubMed

Nalezeno **95** dokumentů

VYŘAZUJÍCÍ KRITÉRIA:

- Duplicitní dokumenty
- Kvalifikační práce
- Dokumenty netýkající se cílů práce

SUMARIZACE VYUŽITÝCH DATABÁZÍ A DOHLEDANÝCH DOKUMENTŮ:

EBSCO – 19 cizojazyčných dokumentů a 1 český dokument

Google Scholar- 4 cizojazyčné dokumenty

PubMed – 23 cizojazyčných dokumentů

SUMARIZACE DOHLEDANÝCH PERIODIK A DOKUMENTŮ:

Pro tvorbu teoretických východisek bylo použito **47** dohledaných dokumentů.

Dále byly pro tvorbu této bakalářské práce použity 2 české knihy, 1 český doporučený postup a 2 anglické doporučené postupy, které jsou citované v referenčním seznamu.

2 Účinky teplé vody na organismus a kontraindikace porodu do vody

Jako porod do vody je označován průběh druhé doby porodní (neboli doby vypuzovací), kdy žena využívá pobyt v napuštěné teplé vodě a vaginální porod novorozence probíhá pod vodní hladinou. (Bailey et al., 2019, s. 98-104) Nejedná se o záležitost jen posledních let, využití vody při porodu má dlouhou tradici a v evropských zemích jej ve 20. století proslavil hlavně doktor Michel Odent. První mezinárodní konference porodů do vody se konala v roce 1995 v Londýně. (Cluett et al., 2018, s. nevedena) V současnosti je porod do vody součástí nabízených možností porodních center a velkých i malých porodnic ve více jak 90 státech. Čím dál častěji ženy vyhledávají způsob, jak by mohly minimalizovat zbytečné zásahy při porodu a snaží se najít prostředí respektující jejich schopnosti. Právě porod do vody zvyšuje šance na dosažení těchto cílů. (Harper, 2014, s. 124-134) Jedná se tedy o čím dál častěji vyhledávanou alternativu, a to obzvláště v souvislosti s péčí porodních asistentek. (Cluett et al., 2018, s. nevedena). Právě porody do vody totiž spadají do modelu jejich péče o nízkorizikové rodičky a vnímání porodu a těhotenství jako normálního procesu. (Lewis et al., 2018b, s. 2)

Motivace pro porod do vody je různá. V průzkumu provedeném v Austrálii ženy uvádějí jako důvod pro rozhodnutí vidinu klidnějšího a uvolněného prostředí, možnost měnit polohy, volnost pohybu a další, jednou z nejčastějších motivací, bývá zmírnění bolesti a tím vyhnout se epidurální analgezii, případně jiným analgetikům. O tomto účinku teplé vody se ženy buď doslechly, nebo mají přímou zkušenost, kdy využívají tento způsob úlevy od bolesti při menstruačních bolestech. (Lewis et al., 2018b, s. 1-10) Ženy účastníci se studie zabývající se retrospektivním zhodnocením jejich prožitků z porodu, některé tyto motivace k rozhodnutí pro porod do vody potvrzují. Mezi nejčastější vlivy pobytu v teplé vodě v první době porodní, nebo přímo při porodu do vody, jmenovaly pocit bezpečí a právě již zmíněné psychologické uklidňující účinky a možnost pohybu. Nejvíce se obávaly požádání, aby se z vody přesunuly ven, odeznění kontrakcí a nepodporujícího personálu. (Cooper a Warland, 2019, s. nevedena)

I přesto, že se nejedná o nový způsob, jakým žena může prožít druhou dobu porodní, zůstává porod do vody stále předmětem sporů a kritiky, týkající se hlavně

potenciálních dopadů na novorozence. (Davies et al., 2015, s. neuvedena) Obavy se týkají obzvláště aspirace vody novorozencem a jeho zvýšené potřeby jednotky intenzivní péče (NICU), přenosu infekcí jak u matky, tak u dítěte a rizika poranění análního svěrače matky. (Cluett et al., 2018, s. neuvedena)

Účinky teplé vody na organismus

Hydroterapie je často používaná metoda k rehabilitaci, léčbě a prevenci onemocnění. Voda nabízí spoustu možností k využití právě díky její nedráždivosti, hojnosti, tepelné kapacitě a vodivosti. Zdravotní účinky vody jsou tepelné, chemické a mechanické. Tepelné účinky jsou vyvolávány teplem (35 °C až 40 °C), nebo chladem (8 °C až 10 °C). (An et al., 2019, s. 1280) Chemické účinky se odvíjí například od léků, bylin, solí a kyslíku přidávaných do vody, mechanické působení je způsobeno hlavně vlastnostmi vody jako hydrostatický tlak, vztlak a odpor vody. (Jimenez et al, 2010, s. 49-58)

Právě využití účinků teplé vody při porodu je jednou z oblíbených forem hydroterapie. Jedním ze způsobů je právě pobyt v napuštěné teplé vodě ("water immersion") v první době porodní a případně i druhé době porodní. První popsání porodu do vody je z roku 1803 z Francie. (Menakaya et al., 2013, s. 114-118) V 60. letech 20. století pak ruští porodníci Tjarkovskij a Leboyer tento koncept dále zkoumali se zaměřením na zlepšení neonatálních výsledků. (Lim et al., 2016, s. 363) Mezi hlavní faktory ovlivňující účinky patří teplota vody, oblast, na kterou voda působí a hloubka ponoření. (An et al., 2019, s. 1280) Výzkumy zabývající se hlavně fyziologickými účinky na organismus při ponoření celého těla, nebo jeho části, do teplé vody dochází k závěrům, že mezi nejčastější fyziologický efekt patří vazodilatace, snížení tuhosti tepen, lepší funkce endotelu cév a hyperemický efekt, napomáhající lepší kardiopulmonální funkci díky usnadnění průtoku krve a snížení vaskulárního odporu. (Hu et al., 2012, s. 1261-1268, Bailey et al., 2016, s. 757-765) Kromě toho pobyt v teplé vodě zvyšuje hladinu oxyhemoglobinu, tedy působí lepší okysličení tkání a zlepšuje krátkodobou mozkovou funkci díky vyšší hladině látek, zapojujících se do geneze mozkových buněk, tedy zvýšení koncentrace neurotrofického faktoru odvozeného z mozku. (Brunt et al., 2016, s. 5329-5342) Tyto fyziologické účinky jsou podobné jako u fyzické aktivity. (Bailey et al., 2016, s. 757-765) Mezi další efekt pobytu v teplé vodě patří změna koncentrace látek v krvi, zvýšení hladiny hormonů z adipocytů a snížení hladiny kortizolu. (An et al., 2019, s. 1280)

Mezi rizika spojená s pobytem ve vodě je vyšší ztráta tělesných tekutin a sodíku,

a to obzvláště u pobytu delšího šesti hodin. (Jimenez et al, 2010, s. 49-58) Dále změny tělesné teploty jako hypertermie, nebo hypotermie. Kůže vystavená delšímu působení vody je zase náchylnější ke změnám jako změkčení a macerace. Může dojít i k nadměrné vazodilataci, případně vazokonstrikci. (Laukkanen et al., 2018, s. 1111-1121) Navzdory rizikovým faktorům žádné standardní doporučené postupy, vymezující pro koho je tento způsob využití účinků vody vhodný, stále nejsou. (An et al., 2019, s. 1280)

Kontraindikace a kritéria porodu do vody

Kritéria pro samotný porod do vody předkládá doporučený postup revidovaný roku 2013 a publikovaný v České gynekologii. Mezi rodičky, kterým je porod vedený do vody kontraindikován řadí ženy s prokázanou infekcí, jako třeba HIV a hepatitis. Dále ženy s epidurální analgezií a porody, kdy se v první nebo druhé době porodní vyskytují patologie, a to například i podezření na fetální distres a zánět plodových obalů (chorioamnionitida). Podmínkou pro porod do vody je pak fyziologické těhotenství s jedním plodem v poloze podélné hlavičkou a ukončený 37. týden těhotenství, dále fyziologický porodnický nález a kardiokografický záznam při přijetí rodičky k porodu včetně nezatížené osobní porodnické anamnézy. Teplota vody nesmí přesahovat 38 °C a rodička by měla podepsat informovaný souhlas s takto vedeným porodem (Gogela a Vebera, 1999, revize 2013, s. 27). Mimo tento doporučený postup si některé porodnice stanovují ještě další kritéria. V retrospektivní analýze perinatologických a neonatologických výsledku prováděné v Nemocnici Havířov, p. o. se uvádí, že pro porod do vody doporučují očistné klyzma a všem rodičkám se zavádí periferní žilní katetr. Samotný vstup do vody pak doporučují až při porodnickém nálezu, kdy je branka rozšířená na pět centimetrů, a to z důvodu rizika utlumení děložní činnosti při dřívějším využití porodnické vany. (Kubeczková et al., 2021, s. 312)

V retrospektivní a observační studii srovnávající výsledky porodů do vody a porodů na souši ze dvou pracovišť porodních asistentek v regionu severozápadního Pacifiku a Středozápadní oblasti Spojených států amerických, je mezi kontraindikacemi zmiňován také například diabetes matky léčený inzulinem, preeklampsie, podávání narkotik, použití fetální skalpové elektrody, suspektní makrosomie plodu, index tělesné hmotnosti vyšší jak 40, kardiomyopatie a zkalená plodová voda. (Bailey et al., 2019, s. 98-104) Ve švédských nemocnicích se stal porod do vody nabízenou možností až od roku 2014, kdy ve Stockholmu vznikla nová porodnická klinika. Z důvodu absence oficiálního doporučeného postupu si švédské

kliniky vytvořili vlastní. Například kliniky zahrnuté ve studii probíhající v roce 2014 až 2015 umožňují porod do vody i ženám po předchozím císařském řezu, při předčasném odtoku vody delším jak 18 hodin a u indukovaných porodů při nekomplikovaném těhotenství. (Ulfsdottir et al., 2018, s. neuvedena) Naopak odborná práce snažící se o shrnutí poznatků vlivu porodu do vody na mortalitu a morbiditu novorozenců oproti porodu na souši, vychází jen ze studií zahrnujících nízkorizikové rodičky bez komorbidit a porodnických komplikací, jako je právě předešlý císařský řez, vysoký krevní tlak nebo gestační diabetes. (Davies et al., 2015, s. neuvedena) Některé výzkumy navíc rozlišují kontraindikace pro pobyt rodičky ve vodě během první doby porodní, od výlučných kritérií pro porod do vody jako takový. Týká se to například právě suspektní makrosomie plodu, předešlé dystokie ramének v anamnéze nebo fetální růstové restrikce plodu (IUGR). (Nutter et al., 2014b, s. 350-4)

2.1 Porod do vody a jeho potencionální rizika pro matku

I když pobyt ve vodě během porodu má prokázané pozitivní účinky jak pro matku, tak pro dítě, a také přes samotnou dlouholetou tradici porodů do vody, má mnoho zdravotníků stále zdrženlivý přístup k podpoře žen, uvažujících o přivedení svého dítěte na svět touto cestou. Celkově se některá zdravotní zařízení stále brání zařazení této možnosti do své péče. (Young a Kruske, 2013, s. 105-109) Využití pobytu ve vodě během první doby porodní je považováno za bezpečné a pro ženu přinášející řadu výhod. Tak jasno ovšem už není okolo samotného porodu do vody, na který se zaměřují aktuální studie. (Bovbjerg et al., 2016, s. 11; Aughey et al., 2021, s. 1) V nejnověji revidovaném Cochran přehledu (aktualizovaného roku 2018), dochází autoři k závěru, že neexistují žádné důkazy o nebezpečí porodu do vody, ovšem zmiňují také potřebu provedení dalších výzkumů. (Cluett et al., 2018, s. neuvedena) Právě publikace, ve kterých se uvádí negativní výsledky v souvislosti s porodem do vody, jsou kritizovány za nedostatečný počet zahrnutých porodů. Často se jedná o kazuistiku a sledované případy jsou ojedinělé. (Snapp et al., 2019, s. 17) V závěru retrospektivní kohortové studie, do které bylo zahrnuto 17 530 porodů do vody a stejně velké množství konvenčních porodů¹ do porovnávací skupiny, se píše, že porod do vody není ani tak zdraví škodlivý, jak udávají některé současné dokumenty, ale ani tak neškodný, jak udávají někteří zastánci. (Bovbjerg et al., 2021, s. neuvedena)

Odborná práce, zkoumající opodstatnění námitek vznášených proti porodu do vody, uvádí jako často namítané argumenty, při zaměření na rodící ženu, například mateřskou infekci, vliv na termoregulaci a náročnější řešení akutní situace, při které žena ve vodě zkolabuje. (Young a Kruske, 2013, s. 105-109) Mezi další často zkoumaná potencionální rizika patří perineální poranění, závažnost postpartální hemoragie, anebo otázka provedení epiziotomie. (Nutter et al., 2014a, s. 286-319) Při přezkoumávání možných rizik je nutné rozlišit pobyt ve vodě během první² a druhé doby porodní³, k čemuž ne ve všech dokumentech dochází. Výsledky studií se můžou ovšem měnit právě v závislosti na fázi porodu, během které žena ve vodě pobývala.

¹ v angličtině je při porovnávání porodů do vody někdy používané označení "*land birth*" pro kontrolní skupinu porodů na souši

² anglicky označován jako "*waterlabor*", nebo spojení "*water immersion in labor*"

³ používaný pojem "*waterbirth*", "*underwater delivery*"

(Papile et al., 2014, s. 759)

V následujícím textu se bakalářská práce zabývá kontroverzními tématy ve vztahu k porodu do vody a jeho rozdíly oproti porodu na souši se zaměřením na výsledky nejaktuálnějších odborných studií a recenzovaných dokumentů na daná témata.

Perineální trauma 1. až 4. stupně

Hráz, neboli perineum je prostřední částí svalového pánevního dna, tvořící centrum perinei a nacházející se mezi zadní pyskovou spojkou (commissura labiorum posterior) a análním otvorem. (Procházka, 2020, s. 65-66) Perineální ruptury se řadí k nejčastějším porodním poraněním a rozdělujeme je do čtyř skupin podle stupně rozsahu. Od prvního stupně zasahujícího vaginální sliznici a kůži perinea, až po nejtěžší stupeň, čtvrtý, kdy dochází k poranění anální sliznice včetně vnitřního a vnějšího řitního svěrače. (Procházka, 2020, s. 439-440) Poranění třetího a čtvrtého stupně, bývá v dokumentech někdy označováno jen zkratkou OASIS = obstetric anal sphincter injuries, tedy porodní poranění análního svěrače. (Papoutsis et al., 2021, s. 682)

Co se týká ošetření perineálního poranění, doporučený postup National Health Service (NHS) radí v případě, kdy není nutné poranění zašít ihned a stav ženy to dovoluje, vyčkat se suturou hodinu po porodu do vody. Důvodem je potřeba revitalizace tkáně. Při okamžitém šití může být tkáň křehčí, což by mohlo ovlivnit hojení rány. (Meehan a Boardman, 2021, s. 9)

Jednou ze studií, zabývajících se incidencí a prediktorem perineálního poranění během porodu, obzvláště těžkého poranění třetího a čtvrtého stupně, je retrospektivní kohortová studie z Anglie, porovnávající údaje od 1 007 žen, které rodily do vody a informace z 36 924 porodů na souši za období od srpna 2007 do prosince 2017. (Papoutsis et al., 2021, s. 681) Ze studie byly vyloučeny ženy s porodním poraněním análního svěrače již v minulosti. (Papoutsis et al., 2021, s. 682) Důvodem pro vyřazení bylo předpoklad několikanásobně zvýšeného rizika opětovného vážnějšího perineálního poranění, vycházející ze závěrů jiných studií. (Antonakou et al., 2017, s. 1201-1209) Z výsledků nevyplýval žádný významný rozdíl ve vážném perineálním poranění, zasahujícího anální svěrač, mezi porovnávanými skupinami. OASIS bylo u dvaceti tří porodů do vody (2,3 %), ve srovnání se 737 případy OASIS u porodů na souši (2 %). (Papoutsis et al., 2021, s. 681) V obou skupinách byl vyšší stupeň poranění hráze u žen, které rodily poprvé. Z výsledků se také ukázalo, že riziko

těžkého perineálního traumatu stoupá spolu s věkem rodičky a nižším indexem tělesné hmotnosti (BMI). Frekvence zbylých stupňů poranění hráze byla také vyšší u porodu do vody: bez poranění bylo 44,7 % vůči 51,3 % z kontrolní skupiny, první stupeň pak tvořilo 20,5 % při porodu do vody oproti 16,3 % u porodů na souši a druhý stupeň 32,6 % případů versus 30,4 %. (Papoutsis et al., 2021, s. 683)

Z komparativní studie z National University Hospital v Singapuru, porovnávající 118 porodů na souši (kontrolní skupina) se 118 porody do vody, vyplývá pro porod do vody častější případ poranění prvního (36,4 % oproti 10,2 %) a druhého stupně (43,2 % oproti 21,2 %). (Lim et al., 2016, s. 365) To potvrzuje výsledky anglické studie. (Papoutsis et al., 2021, s. 683) Ovšem rozdíl byl v četnosti intaktního perinea, které bylo také vyšší u porodů do vody, 19,5 % vůči 5,1 %. Třetí a čtvrtý stupeň traumatu nebyl ani u jednoho z 236 porodů. V obou skupinách byl stejný počet poprvé těhotných žen (44,1 %), věk rodiček a gestační věk plodu byl srovnatelný. Významný rozdíl autoři sledávají v etniku, kdy u porodu do vody bylo větší zastoupení kavkazských žen. (Lim et al., 2016, s. 365)

Četnější výskyt těžkého perineálního traumatu třetího a čtvrtého stupně byl pro porod do vody (3,3 %) oproti (1,6 %) porodu na souši také v komparativní studii, publikované roku 2019. Z vícerozměrné statistické analýzy dat se poté ukázal porod do vody, etnická příslušnost a parita žen jako nezávislé rizikové faktory pro těžké perineální poranění. (Preston et al., 2019, s. 909-915)

Z výzkumu v havířovské porodnici za období 1. 1. 2020 až 28. 2. 2021, do něhož bylo zahrnuto 101 porodů do vody a kontrolní soubor tvořilo 60 porodů na souši, bylo naopak zjištěno, že bez porodního poranění bylo více žen rodících do vody, než žen v kontrolním souboru (17,8 % vůči 11,6 %), kladně dopadly pro porod do vody také data týkající se výskytu poranění prvního a druhého stupně a případné epiziotomie (33,6 % versus 68,3 %). (Kubeczková et al., 2021, s. 315) Totéž potvrzuje studie prováděná ve Spojených státech amerických, porovnávající 397 porodů do vody a 2025 konvenčních porodů, kde se uvádí, že ženy rodící do vody, měly menší pravděpodobnost perineálního traumatu prvního, nebo druhého stupně. (Bailey et al., 2019, s. 98-104) Elizabeth Nutter spolu s kolektivem autorů ve výsledcích své analýzy dochází k podobným závěrům, z nichž vyplývá pro porod do vody vyšší šance, že nedojde k poranění hráze. (Nutter et al., 2014a, s. 286-319) Prospektivní studie, zaměřená na rizikové faktory pro perineální trauma, nenašla pak žádnou souvislost,

naznačující, že by porodem do vody měly ženy být predisponovány k poranění hráze. (Smith et al, 2013, s. 1)

Epiziotomie

Porod do vody je spojen s celkově nižší frekvencí provedení epiziotomie při porodu. Nižší míra nástřihů hráze ve srovnání s porody na souši vychází hned v několika studiích. (Menakaya, et al., 2013, s. 114-118; Nutter et al., 2014a, s. 286-319; Mollamahmutoğlu et al., 2012, s. 45-49) O nižší míře se píše například také v singapurské studii, ve které byl nástřih hráze proveden pouze v jediném případě porodu do vody (0,8 %), ve srovnání s epiziotomií u 75 porodů z kontrolní skupiny (63,6 %). (Lim et al., 2016, s. 365) Je vhodné zmínit, že v dané singapurské nemocnici se dělají epiziotomie rutinně. Jako důvod je udávána prevence 3. a 4. stupně perineálního poranění, přičemž ale všechny ženy účastníci se studie a rodící do vody měly napsaný porodní plán, zahrnující žádost o minimální intervence, včetně nástřihu hráze. (Lim et al., 2016, s. 366) Zmiňované využití epiziotomie pro předejití vážného porodního poranění je ovšem kontroverzní téma, na němž se studie neshodují. (Smith et al, 2013, s. 2)

Krevní ztráta

Poporodní krvácení, anglicky postpartum haemorrhage (PPH), je dle WHO definováno jako ztráta 500 ml krve a více během v prvních 24 hodinách po porodu. (Tunçalp et al., 2013, s. 254-256) Porodní asistentky musí být schopné odhadnout krevní ztrátu, aby byla včas zajištěna odpovídající terapie. Nástroje pro hodnocení krevních ztrát při porodu na souši jsou, jenže stále více žen rodí do vody a doporučené postupy a jasné pokyny, pro tento stále častější způsob porodu, jsou omezené. První experimentální studie, zaměřená na zlepšení a posouzení přesnosti porodních asistentek při odhadu krevní ztráty ve vodě, je teprve z roku 2019. Autoři využili k edukaci porodních asistentek online výukového programu. Na konci studie dochází k závěru, že je určitě potřeba vyvinout další prostředky, vedoucí ke zlepšení přesnosti vizuálního odhadu ztráty krve při porodu do vody. (Burns et al., 2019, s. 65-73) O možnosti zkreslení výsledků množství poporodního krvácení se píše také v kohortové studii z Anglie, autoři v ní zdůrazňují, že odhad krevní ztráty ve vodě může být náročný. (Aughey et al., 2021, s. 6) Krev zředěná vodou v porodním bazénu může evokovat větší krevní ztrátu, porodní asistentka musí zvážit i celkový stav ženy po porodu a v případě pochybností pomoci ženě ihned z vody ven. (Meehan a Boardman, 2021, s. 9)

Joanne M. Bailey et al., ve své studii vycházející ze dvou praxí porodních asistentek v USA, udává míru poporodního krvácení u porodu do vody a na souši bez významného rozdílu. (Bailey et al., 2019, s. 98-104) K rozdílu v krevní ztrátě mezi ženami rodících do vody a na souši, přičemž každá ze skupin čítala 219 rodiček, nedošla ani australská studie. (Menakaya et al., 2013, s. 114-118) K podobnému závěru dochází i Elizabeth Nutter, která spolu s ostatními autory ve výsledcích jejich analýzy dokonce udává, že porod do vody může přispět přímo ke snížení poporodního krvácení. (Nutter et al., 2014a, s. 286-319). Tento závěr potvrzuje i anglická studie, ve které vyšla přímo asociace mezi porodem do vody a nižší frekvencí poporodní hemoragie, týkalo se to ztráty krve 1 500 ml a více. (Aughey et al., 2021, s. 2) Jednalo se ovšem o porody, při nichž nebyla potřeba zesilovat kontrakce a o neprotrahované porody, které jsou častěji spojované s vyšší mírou krvácení. (Aughey et al., 2021, s. 6) Ve studii ze Singapuru autoři taktéž uvádí průměrné hodnoty odhadované krevní ztráty v obou skupinách bez podstatných rozdílů. Co se týká poporodní hemoragie, tak byla pozorována u tří žen rodících do vody a u čtyř z porovnávajícího souboru. (Lim et al., 2016, s. 365)

Autoři českého výzkumu v porodnici v Havířově ve své retrospektivní analýze uvádí u porodu do vody i na souši stejný medián krevní ztráty, 350 ml. Ovšem z objektivních výsledků krevního obrazu žen, hemogramu, vychází menší pokles hodnot hemoglobinu po porodu do vody (průměrná hodnota výsledků bylo 6 g/l vs. 8 g/l). (Kubeczková et al., 2021, s. 315)

Na druhé straně stojí závěry retrospektivní kohortové americké studie, v níž autoři dochází k výsledkům poporodního krvácení nejčastěji právě u porodu do vody. Rozdíl v hodnotách hematokritu ovšem oproti ženám rodících na souši nebyl a nedošlo ani k nutnosti podání krevní transfúze. (Neiman et al., 2020, s. 216-223)

Infekce

Základem prevence infekcí a křížových kontaminací u nástrojů a porodních bazénů je používání pouze jednorázových nebo čistitelných pomůcek. Je třeba mít v praxi nastavenou kontrolní taktiku pro prevenci vážných infekcí ve všech porodních zařízeních, a to včetně případných porodů doma, obzvláště pak u van a víceúčelových porodních bazénů. (Harper, 2014, s. 124-134) Po vyčištění by v porodním bazénu neměla zůstat žádná voda, čistící roztoky závisí na daných doporučených postupech. (Meehan a Boardman, 2021, s. 10)

Ačkoli v minulosti byly vzneseny obavy ze vztahu mezi mateřskou infekcí

a porodem do vody, jenž by mohl být rizikovým faktorem, v současnosti nejsou studie, které by toto tvrzení potvrdili (Cluett et al., 2018, s. neuvedena) K žádnému významnému rozdílu se v přítomnosti poporodní mateřské infekce při porodu do vody a na souši nedošlo ani v retrospektivní studii z Kanady. (Jacoby et al., 2019, s. 805-812) K podobnému závěru, absenci mateřské infekce u žen rodících do vody, došli také autoři výzkumu, ve kterém byly sbírány údaje od rodiček v Íránu. (Ghasemi a Valiani, 2014, s. 49)

Například v americké studii, čítající data o 18 343 porodech, z toho 6 521 do vody, byl sledován přímo výskyt infekce dělohy, infekce močových cest a perineálního poranění u žen kdykoli, během prvních šesti týdnů po porodu. (Bovbjerg et al., 2016, s. 13) Autoři využili data ze statistického projektu Midwives Alliance of North America Statistics Project (MANA Stats), ve kterém jsou shromažďovány záznamy žen, jejichž těhotenství a porod byly vedeny porodními asistentkami, (Bovbjerg et al., 2016, s. 12) Závěrem nebyla nalezena žádná souvislost mezi porodem do vody a infekcí rodičky. (Bovbjerg et al., 2016, s. 11)

Akutní převedení rodičky z vody ven

Právě podle doporučeného postupu, je pro zdravotnické zařízení v České republice, nabízející možnost родit do vody, nutná nepřetržitá přítomnost kvalifikovaného člověka, spolu s ještě jednou osobou, kdyby nastala nutnost transportu rodící ženy z vody. (Gogela a Vebera, 1999, revize 2013, s. 27) Pokud se žena necítí dobře a dojde k podezření, že žena může zkolabovat, musí přítomné osoby pomoci rodičce z vody ven. V případě ztráty vědomí rodičky, se zahajuje evakuace ženy z porodní vany podle určených postupů (Příloha 1), spolu s přivoláním další pomoci. (Meehan a Boardman, 2021, s. 10; Ardizzone et al., 2020, s.8)

2.2 Porod do vody a jeho potencionální rizika pro novorozence

Nemalá část kritiky porodů do vody se zabývá potencionálním dopadem na novorozence. (Davies et al., 2015, s. 180-231) Obavy ze strany novorozence panují obzvláště ohledně přenosu infekce, stavu novorozence při přehřátí organismu matky, utržení pupeční šňůry a tranzitorní tachypnoe novorozence (TTN = transient tachypnoea of the newborn), tady ovšem kromě kazuistik neexistují důkazy o tom, že by porod do vody predisponoval novorozence k většímu riziku TTN, než porod na souši. (Cluett et al., 2018, s. neuvevena). Další oblastí zájmu je například riziko aspirace vody novorozencem a schopnosti porodní asistentky. (Young a Kruske, 2013, s. 105-109) Souvislost mezi porodem do vody a nepříznivými neonatálními výsledky vychází přitom převážně z kazuistik. (Davies et al., 2015, s. 180-231) A právě tyto ojedinělé, ale vážné kazuistiky, vztahující se k negativním dopadům porodu do vody na novorozené dítě, jsou jedním z důvodů zdrženlivého přístupu k pobytu rodičky ve vodě během druhé doby porodní. (Papile et al., 2014, s. 758-761)

Rowena Davies a kolektiv ve své systematické review zmiňují, že žádné důkazy, které by naznačovaly, že by praxe porodů do vody, u žen s nízkým rizikem, měla škodlivé následky pro novorozence nejsou. (Davies et al., 2015, s. 180-231) K podobnému závěru dochází také autoři v anglické observační kohortové studii. Ani v tomto velkém výzkumu nezaznamenali asociaci mezi porody do vody a sledovanými nepříznivými účinky u novorozence. (Aughey et al., 2021, s. 2) Podle analýzy recenzovaných dokumentů, popisujících celkově přes 31 000 porodů do vody, je riziko ublížení na zdraví matky, nebo novorozence, následkem tohoto způsobu porodu minimální a srovnatelné s výsledky očekávaných u jakékoliv jiné populace v reprodukčním věku. (Nutter et al., 2014a, s. 286-319) Ani v retrospektivní kohortové studii z Britské Kolumbie autoři neshledaly rozdíly v neonatálních výsledcích mezi porody do vody a konvenčně vedenými porody porodními asistentkami. (Hodgson et al., 2020, s. 150-155)

K zodpovězení kritických témat, jako je právě otázka vztahu porodu do vody a neonatálních výsledků, je ovšem podle závěru autorů z Cochran přehledu třeba udělat další, rozsáhlejší, studie. (Cluett et al., 2018, s. neuvevena)

Aspirace vody

Aspirace vody novorozencem je jedním z nejčastějších strachů v souvislosti s porodem do vody a vytváří vážné obavy jak pro pediatry, tak pro rodiče. Jedním z důvodů je silně vnímaná představa ihned plačícího dítěte po porodu, která signalizuje, že je vše v pořádku. Chvíle, kdy novorozenec ihned nekřičí, bývá často plná napětí a stresu. Očekávání prvního pláče a nádechu ovšem způsobilo zastínění ostatních mechanismů, jenž v tyto první okamžiky života, někdy ještě i v průběhu následujících dní, probíhají. (Harper, 2014, s. 124-134) Vlivem pomalejší přeměny na novorozenecký krevní oběh, je navíc potřebná delší doba na zbarvení kůže novorozence, který bývá po porodu promodralý. Tento znak není vnímán jako příznak hypoxie a je sledován také u odloženého podvazu pupečníku. (Roztočil, 2017, s. 203)

Bez porozumění procesů, které se během narození odehrávají, nelze plně posoudit bezpečnost porodů do vody. Pochopení spouštěčů pro zahájení dýchání novorozence, proměnu fetálního krevního oběhu v novorozenecký krevní oběh a kardiovaskulární změny s tím spojené, patří mezi zásadní znalosti. (Harper, 2014, s. 124-134) V dokumentu, který se věnuje tématice vedení porodů do vody a jeho základním principům v praxi, je autory zmiňováno, že porodní asistentka pečující o ženy rodící do vody, musí znát základní fyziologii fetálních dýchacích pohybů (fetal breathing movement = FBM). Měla by také vědět o reflexu pro zadržení dechu (fetal dive reflex), který se spouští v reakci na chemoreceptory, které odpovídají právě například na podráždění vodou. Díky těmto znalostem je porodní asistentka schopna odpovědět na nezdělanou otázku, týkající se právě toho, zda se dítě nemůže u porodu do vody utopit. (Nutter et al., 2014b, s. 350-354) Existuje ovšem hned několik dalších mechanismů zabraňujících dítěti, aby zalapalo po dechu, nebo se přímo nadechlo ve chvílích, kdy je ještě pod vodou a plně podporováno placentární cirkulací. Jedním z hlavních spouštěčů dýchání je také samotná gravitace, tlačící na obličej dítěte a stimulující pátý hlavový nerv (trigeminální, neboli trojklanný), nacházející se okolo úst a nosu. Dítě potřebuje pro přeměnu z fetální cirkulace na novorozenecký oběh jak zmíněnou gravitaci, tak molekuly kyslíku a oxidu uhličitého. (Harper, 2014, s. 124-134)

Další z procesů, probíhající první hodiny života novorozence a ovlivňující přechod z fetálního krevního oběhu, je vliv lymfatického systému na vtažení zbylých tekutin, které nebyly spotřebovány do cévního oběhu a nacházejí se stále

v plicích. Lymfatický systém je stimulován v prvních 72h samopřisátím, kojením a skin-to-skin kontaktem. Tento způsob kontaktu mezi matkou a narozeným dítětem je u porodů do vody běžný, přičemž právě novorozenec zažívající kontakt kůže na kůži bývá většinou tichý a rychleji se adaptující. (Harper, 2014, s. 124-134)

Infekce (GBS, Legionella, hlenová konjunktivitida)

Infekce streptokoky skupiny B (GBS, *Streptococcus agalactiae*) je jednou z neznámějších příčin neonatální mortality a morbidity. (Solt et al., 2020, s. nevedena) Může ovšem způsobit komplikace také u rodičky (například postpartální endometritidu). (Procházka, 2020, s. 278) Role porodu do vody v souvislosti s přenosem této infekce je stále nejasná. Studie zkoumající toto riziko mají často omezení v interpretaci výsledků z důvodu zaměření se pouze na časnou infekci. (Solt et al., 2020, s. nevedena) Ta se projevuje v prvním týdnu po porodu. (Procházka, 2020, s. 278) Na rozdíl od ní je právě opožděný nástup infekce, kterým se výzkumy moc nezabývají, spojen s významnou morbiditou a mortalitou. A to i přes provádění univerzálního screeningu ve třetím trimestru a antibiotické profylaxi v průběhu porodu. (Solt et al., 2020, s. nevedena) Pozdní projev infekce může pak způsobit komplikace jako meningitida, endokarditida, poruchy zraku, sluchu a další projevy. (Procházka, 2020, s. 278)

Bakterie Legionella se nachází všude v životním prostředí, ovšem místo pro vhodné šíření těchto bakterií poskytují právě vodní systémy s teplotou 20 °C až 45 °C. K infekci dochází vdechnutím aerosolu obsahujícího tyto patogenní bakterie, nebo právě aspirací kontaminované vody. (Collins et al., 2015, s. 796) Klinický obraz může být od mírné horečky, označované jako pontiacká horečka, po smrtelně nebezpečnou pneumonii. Případů nákazy novorozenců je málo, ovšem když už jsou, tak jsou spojovány s porodem do vody, nebo případně s použitím zvlhčovačů vzduchu. Systematický přehled literatury zabývající se epidemiologií, klinickými projevy, léčbou, prevencí a dalšími důležitými otázkami ohledně této infekce, včetně kazuistiky plicní legionelózy u novorozence po porodu do vody, předkládá výzkum z roku 2021. (Perez Ortiz et al., 2021, s. 1) A například kazuistiku novorozence z Texasu, postiženého bakterií Legionella pneumophila po porodu do vody, předkládá dokument z roku 2015. (Fritschel et al., 2015, s. 130-132) Z Anglie potom můžeme dohledat dokument z roku 2014, zmiňující případ infekce novorozence po porodu do vody v domácím prostředí. (Phin et al., 2014, s. 2-3)

Z českého výzkumu pak vychází pro porod do vody vyšší riziko hlenové

konjunktivitidy (11,9 % versus 1,6 %), u žádného z případů nebyla vyloučena infekční etiologie a nebylo třeba antibiotické léčby. Všech dvanáct případů se řešilo očními kapkami, obsahujícími Světlík lékařský. (Kubeczková et al., 2021, s. 316)

Termoregulace

Problémem porodu do vody může být přehřátí, nebo naopak nedostatečný tepelný komfort matky. Přehřátí rodičky má vliv na srdeční frekvenci plodu a může způsobit tachykardii. (Harper, 2014, s. 124-134) Zvýšená teplota rodičky může být příčinou hypertermie plodu, potencionálně také dilatace mozkových cév a zvýšených nároků na přísun kyslíku, které mohou vést až k hypoxii plodu. (Nutter et al., 2014b, s. 350-354) Teplota vody by tedy měla být pro matku příjemná, po porodu je pak možné teplou vodu ještě dopustit. (Harper, 2014, s. 124-134) Na to, jakou teplotu by voda měla pro porod do vody mít, není přesná odpověď. Shoda panuje ohledně tvrzení, že by teplota vody neměla přesáhnout 38 stupňů Celsia. (Nutter et al., 2014b, s. 350-354; Roztočil, 2017, s. 203)

Termoregulační schopnost novorozence je posílená kontaktem skin-to-skin a odloženým podvazem pupeční šňůry, který umožní plnohodnotné naplnění všech kožních kapilár. Právě přiložení nahého novorozence na hrudník matky je u porodu do vody standardním postupem. Rodička potom na porod placenty z vody vylézá, a v kontaktu kůže na kůži se pokračuje již mimo porodní bazén. Je také možnost placentu porodit i do vody, to již záleží na zvyklosti a standardech daného zdravotníka, pracoviště. (Harper, 2014, s. 124-134) Častější uskutečnění bondingu při porodu do vody, ve srovnání s konvenčně vedenými porody, vyzpozorovali i autoři studie z Havířova. Důvodem podle autorů je samotné postavení rodiček, volících si porod do vody. Tedy už jejich přístup ke skin-to-skin kontaktu, stejně tak jako k bondingu a délce pobytu v nemocnici celkově. (Kubeczková et al., 2021, s. 317)

Utržení pupeční šňůry

Právě tato komplikace je často asociována s porodem do vody. Odtržení pupečníku se v literatuře neobjevuje tak dlouho a výskyt této komplikace u porodů na souši není jasně znám. (Schafer, 2014, s. 91-94) Výzkumníci uvažují, že utržení pupeční šňůry by mohlo být výsledkem příliš rychlého přivedení novorozence na hladinu vody po porodu. (Schafer, 2014, s. 91-94; Nutter et al., 2014b, s. 350-354) Jedním z hlavních problémů odtržení pupeční šňůry z místa inserce v placentě je pak ztráta krve plodu. (Sidebottom et al., 2020, s. 710)

Tuto komplikaci zaznamenala například retrospektivní studie, shromažďující

data v letech 2014-2018. K utržení pupečníku došlo u 0,8 % (tedy třech) porodů vedených ve vodě, ve srovnání s žádným případem této komplikace v kontrolní skupině, která zahrnovala ženy, pobývající ve vodě pouze v první době porodní. Studie zahrnovala celkem 384 porodů, kdy žena pobývala i druhou dobu porodní ve vodě, 70 rodiček (12 %) ovšem i během této fáze vyšlo ven na souš. (Sidebottom et al., 2020, s. 707) Všechny tři případy se staly v roce 2014, v následujících čtyřech letech studie již žádné případy evidovány nebyli. Jedna z komplikací byla v situaci, kdy žena během druhé doby porodní z vody vylezla ven a porod dokončila na souši, zbývající dva porody proběhly plně pod vodou. Dalším významným dodatkem je, že v jednom případě došlo k odtržení pupeční šňůry při snaze matky přenést novorozence do postele, aniž by byla pupeční šňůra přestřižena. Tento případ inicioval ke změně vzdělávání zdravotnických pracovníků, věnujících se porodům do vody. V nových pokynech je již upřesněné, že před opuštěním vany musí být pupečník již přerušen a při přesunu matky z vody ven, je novorozené dítě na danou chvíli předáno partnerovi. Samozřejmě v případě, kdy nejsou u novorozence žádné komplikace. (Sidebottom et al., 2020, s. 714) Tři případy utržení pupeční šňůry jsou také ve studii ze Švédska a všechny tři byli ve skupině porodů do vody. (Ulfsdottir, 2018, s. 346) Byla to také jediná kategorie komplikací, která měla horší výsledky u porodů do vody, oproti konvenčním porodům v americké observační studii. (Snapp et al., 2020, s. 23)

Mezi opatření, o kterých se předpokládá, že snižují riziko utržení pupečníku, patří rozpoznání situace, kdy je potencionální možnost, že k této komplikaci dojde, snížení hladiny vody před porodem a šetrné přivedení novorozence k vodní hladině. Je ovšem zapotřebí více studií, aby bylo možné vyhodnotit účinnost těchto opatření. (Snapp et al., 2020, s. 23)

Apgar skóre, pH pupečnickové krve

V retrospektivní observační studii ze Spojených států amerických dochází autoři k závěru, že porod do vody nemá vliv na nižší hodnoty Apgar skóre novorozence, ani zvýšenou potřebu intenzivní péče (NICU). (Bailey et al., 2019, s. 101) K totožnému závěru dochází také švédská kohortová studie. (Ulfsdottir et al., 2018, s. 341) K žádnému významnému rozdílu hodnot Apgar skóre v první a páté minutě nedošel ani tým z české nemocnice, hodnoty desáté minuty byli pak shodné a nešli statisticky ověřit. (Kubeczková et al., 2021, s. 315) A tato tvrzení potvrzuje i studie ze Singapur. (Lim et al., 2016, s. 365) K žádné asociaci mezi Apgar skóre pod 7, nebo zvýšené potřeby intenzivnější péče o novorozence a porodem do vody nedošli ani autoři

retrospektivní kohortové studie z Anglie. (Aughey et al., 2021, s. 256) Výsledky zahrnutých kohortových studií v anglické meta-analýze, popisujících skóre podle Apgarové ≤ 7 po 5 minutách dokonce naznačují, že novorozenci mají větší pravděpodobnost vyššího skóre jak sedm při porodu do vody. (Davies et al., 2015, s. 180-231)

Souvislost mezi snížené hodnoty pH krve z pupečníku a porodem do vody neprokázal český výzkum, ani závěry Cochranovy databáze. (Kubeczková et al., 2021, s. 316; Cluett et al., 2018, s. 87) A hodnoty pH pupečnickové krve, ze kterých můžeme objektivně zjistit stav novorozence, nebyli klinicky významné ani v anglické studii. (Davies et al., 2015, s. 180-231)

2.3 Péče porodní asistentky ve vztahu k porodu do vody

Porod do vody usnadňuje porodním asistentkám respektující péči, založenou na důkazech (evidence-based care). Tento způsob péče poté optimalizuje potenciál žen nahlížet na své porodní zkušenosti pozitivní optikou. Intrapartální péče v nemocničním prostředí se většinou zaměřuje spíše na rizikový stav ženy, oproti vnímání porodu jako normálního fyziologického procesu. (Lewis et al., 2018b, s. 2) Modely péče vedené porodní asistentkou jsou naopak založeny na filozofii, že těhotenství a porod jsou normální životní událostí. (Sandall et al., 2016, s. 7) Porodní asistentky jsou primárními poskytovateli péče o ženy v těhotenství po celém světě. (Sandall et al., 2016, s. 1) Model souvislé péče vedené porodní asistentkou zahrnuje: kontinuitu péče, sledování fyzické, psychické, duchovní a sociální pohody ženy a rodiny, individuální vzdělávání, poradenství, prenatální a poporodní péči, přítomnost u porodu, průběžnou podporu během postnatálního období, minimalizaci zbytečných technologických zásahů a zajištění péče o ženy, které vyžadují porodnickou nebo jinou odbornou pozornost. (Sandall et al., 2016, s. 7) Péče vedená porodníkem nebo rodinným lékařem není však obvykle schopna zajistit stejnou porodní asistentku po celou dobu těhotenství, porodu a raného rodičovství. (Sandall et al., 2016, s. 2) Rozdíly mezi kontinuální péčí porodní asistentky a jinými způsoby péče často zahrnují variace ve filozofii, vztahu mezi poskytovatelem a těhotnou ženou, rozdíl v používání intervencí během porodu a v prostředí poskytované péče, spolu s jejími rozdílnými cíli a záměry. (Sandall et al., 2016, s. 7) Respektující partnerství se ženami je jedinečným aspektem práce porodní asistentky, protože porodní asistentky poskytují ženám informace o tom, co mohou očekávat, diskutují o jejich očekáváních a zapojují je do rozhodování o jejich péči. (Way, 2016, s. 1-2)

I přes vzrůstající počet důkazů o bezpečnosti a účinnosti porodu do vody pro rodičku i novorozence, chybí výzkumy, srovnávající zkušenosti a vnímání žen, plánujících родit do vody. Stále existují nedostatky, v porozumění jejich zkušenostem. (Lewis et al., 2018b, s. 2) První explorační studie, která se na vnímání a zkušenosti těchto žen zaměřila, zkoumala prožitky nízkorizikových rodiček rodících v rámci modelu péče porodních asistentek v porodním centru v západní Austrálii. (Lewis et al., 2018b, s. 1) Dvě pětiny žen, které porodily do vody, jako hlavní důvod pro uskutečnění tohoto způsobu porodu uvedly podporující osobu. Právě porodní asistentku označila

jako primární podpůrnou osobu většina z těchto rodiček (34 z 37 žen). (Lewis et al., 2018b, s. 6) Ženy, které rodí ve vodě, pociťují fyzické a psychické benefity. Ale k uspokojení jejich potřeb, jim zdravotníci musí poskytnout přizpůsobené vybavení a dostatek důvěryhodných informací. Přičemž stále existuje prostor pro zlepšení, pokud jde o prenatální a intrapartální péči o ženy, které zvažují porod do vody. (Carlsson a Ulfssdottir, 2020, s. 1230)

Období před porodem

Porodní asistentky a další zdravotníci, kteří poskytují konzultaci nastávajícím rodičům, by měli zajistit, aby ženy, které mohou родit do vody, byly správně informovány o nejrůznějších výhodách porodu do vody. Těm, které se pak rozhodnou родit do vody, je třeba poskytnout dostatek kvalitních přípravných informací. (Carlsson a Ulfssdottir, 2020, s. 1230) Ženy, které mají v úmyslu родit do vody by měly splňovat kritéria doporučených postupů (jednočetné těhotenství, BMI, gestační týden těhotenství, antibiotická profylaxe při GBS pozitivitě apod.) a podepsat informovaný souhlas. (Lewis et al., 2018a, s. 540)

První doba porodní

K naplnění porodního bazénu by se měla používat pouze obyčejná voda z vodovodu bez přísad, tedy například bez éterických olejů. (Lewis et al., 2018a, s. 540; ACNM, 2017, s. 123) Ženě by v bazéně měla voda dosahovat až k axilám. Pokud dojde k silnému znečištění bazénu, měla by rodička bazén opustit, vodu je třeba mezitím vyměnit a povrch bazénu vyčistit, jinak se k odstranění fekálního znečištění používá k tomu určené síto. (Lewis et al., 2018a, s. 540; Lim et al., 2016, s. 364) Teplota vody nepřesahuje 38 °C. Vaginální vyšetření ženy, i případnou dirupci vaku blan je možné provést ve vodě. (Roztočil, 2017, s. 203, Kubeczková et al., 2021, s. 312) Ke sledování fetální srdeční frekvence se používají CTG sondy určené do vody, hodnocení a kvalita záznamu je totožná jako při klasickém sledování, rovněž monitorujeme životní funkce matky (krevní tlak, tělesná teplota a puls). (Kubeczková et al., 2021, s. 312) Dle indikace by měla být zajištěna hydratace ženy intravenózně, nebo perorálně. (ACNM, 2017, s. 123)

Druhá doba porodní

Žena si může ve vaně zvolit libovolnou polohu pro tlačení. Volí pozici, ve které se cítí pohodlně a kterou ošetřující osoba považuje za bezpečnou. Rodička může být požádána i o úpravu polohy k lepšímu sledování postupu porodu a/nebo k udržení hodnocení stavu matky a plodu. (ACNM, 2017, s.123) Vulva

a perineum ženy musí být při porodu zcela ponořené. (Lewis et al., 2018a, s. 540) U porodu do vody je často využívaná technika, kdy nedochází k dotyku hráze, ani hlavičky plodu (hands-off) (Nutter et al., 2014b, s. 350-4) Novorozenec se rodí plně pod vodou bez vystavení vzduchu, dokud není obličej jemně a bezprostředně vyzvednut na povrch. Hlava novorozence se po přivedení na hladinu nesmí znovu ponořit pod vodu. V případě, kdy se žena zvedne z vody a hlava plodu je vystavena vzduchu, měla by ženě být poskytnuta opora, aby již zůstala mimo vodu. Je to z důvodu zabránění potenciálnímu riziku, kdy novorozenec zalapá při opětovném ponoření po dechu. (ACNM, 2017, s.123)

Třetí doba porodní

Po porodu se novorozenec za pomoci přivádí přímo a jemně na povrch (během 5–10 sekund), k minimalizování napětí pupeční šňůry a snížení rizika jejího utržení. Teplo novorozence se udržuje prostřednictvím kontaktu kůže na kůži spolu s ponořením dolních končetin, břicha a hrudníku novorozence. Odhalenou hlavu novorozence je dobré osušit, kvůli snížení množství tepelných ztrát. (ACNM, 2017, s.123) Doporučená péče pro porod placenty je, aby žena opustila vodu a porod placenty byl uskutečněn na souši (Lewis et al., 2018a, s. 541, Lim et al., 2016, s. 365, Kubeczková et al., 2021, s. 313) Podle jiných dokumentů může třetí doba porodní probíhat i ve vaně, ovšem v závislosti na stavu ženy a novorozence, spolu s dovednostmi a pohodlím ošetřující osoby a délce trvání této fáze. V případě zvýšeného ztmavnutí, změny barvy vody a jakéhokoliv podezření na vyšší krvácení, by žena měla neprodleně opustit vodu a její stav je třeba zhodnotit a léčit již na souši. (ACNM, 2017, s. 124)

2.4 Význam a limitace dohledaných poznatků

Z dohledaných informací vyplývá, že riziko porodu do vody oproti porodu na souši není vyšší ani u rodiček, ani u novorozenců. K vyšší potřebě intenzivní péče po porodu studie nedochází. Mezi nejkoumanější rizika ze strany matky patří perineální poranění, zvýšené krvácení, riziko infekce a situace, kdy dojde ke kolapsu matky ve vodě. Při zaměření na novorozence se jedná o aspiraci, infekci (hlavně Legionella a infekce streptokoky skupiny B), termoregulaci, utržení pupeční šňůry, APGAR skóre a pH pupečnickové krve. Ze závěrů studií vychází potřeba vytvoření lepšího edukačního systému pro porodní asistentky, týkající se odhadu krevní ztráty ve vodě, celkové péče o ženy uvažující o porodu do vody, ale i pravidel předcházení infekce.

Limitace dohledaných poznatků spočívá v různorodosti studií. Způsoby vedení porodů, jako zvyklost provádění nástřihů hráze, doporučené postupy, míra edukace porodních asistentek, profily žen, rozhodnutých родit do vody a vědomosti a zkušenosti poskytovatelů péče při porodu do vody jsou různé napříč místy, ve kterých jsou výzkumy prováděné. Nejsou sjednocená kritéria pro možnost využití pobytu ve vodě při porodu. Dalším z častých omezení v interpretaci studií je malá velikost vzorků, která je nedostatečná pro zjištění významných rozdílů v ojedinělých, ale klinicky důležitých výsledcích. Většina diskutovaných rizik vychází ze vzácných případů, jednotlivých kazuistik a nejde tedy vyvodit definitivní závěry. Je tedy třeba dalšího zkoumání. V současnosti je absence výzkumů se zaměřením na souvislost mezi využitím pobytu v teplé vodě během různých fází porodu a cévním systémem rodičky. Chybí také studie pro posouzení třetí doby porodní ve vodě oproti výsledkům při vedení této fáze porodu na souši.

Problémem, nebo spíše překážkou v provádění studií, kde je snaha sledovat a porovnat výsledky konvenčních porodů a porodů do vody je skutečnost, že žena se během porodu může kdykoli rozhodnout nakonec porodit na souši. Ve studii pak tedy může dojít ke křížení mezi porovnávacími skupinami a dopředu nejde jasně určit kolik žen porodí na souši a kolik ve vodě. Tento problém je často řešen retrospektivní povahou studie, tedy vycházením z dat již proběhlých porodů.

Doporučení pro praxi porodních asistentek

Ze závěru této bakalářské práce a využitých odborných dokumentů je patrná důležitost péče porodní asistentky před, během, i po porodu do vody. Ženy rozhodující se pro tento způsob porodu potřebují kvalitně a jasně podané informace, aby mohly zvážit všechny své možnosti. Porodní asistentky by proto měly dbát na své vzdělávání i po dokončení studia ve škole, aby tyto informace a fakta dokázaly správně interpretovat a zodpovědět potřebné dotazy nastávajících rodičů. Bylo by velikým přínosem podílení se porodních asistentek na vyvinutí výukových materiálů vztahujících se k porodu do vody, sloužící pro edukaci dalších porodních asistentek. Je potřeba také větší spolupráce mezi obvodními gynekology a porodními asistentkami, které by tak mohly péči o ženy zahájit již během těhotenství.

ZÁVĚR

Účinky, ovlivňující organismus při pobývání v napuštěné vodě jsou pozitivní i negativní. Ty záporné souvisí hlavně s dlouhou dobou pobytu. Porod do vody má své kontraindikace, které se ovšem liší napříč státy, a dokonce i mezi jednotlivými zařízeními, umožňujícími rodit do vody. Neshody panují například ohledně žen po císařském řezu, nebo diabetu. V některých dokumentech jsou navíc rozlišeny kontraindikace podle fáze porodu, ve které k pobytu ve vodě dochází. Existují také státy, které oficiální doporučené postupy, určující kontraindikace nemají vůbec.

V otázce rizik porodu do vody pro rodičku, výzkumy ne vždy dochází ke stejným výsledkům, například ohledně perineálního poranění. Na základě dohledaných dokumentů lze dojít k závěru, že vyšší rizika oproti porodu na souši rodičce nehrozí. Je ovšem třeba dalšího zkoumání k jasným stanoviskům. Ze studií navíc vyplývá potřeba aktivnější edukace porodních asistentek k odhadu krevních ztrát ve vodě.

Na kolik je porod do vody pro novorozence rizikovější než konvenční způsob porodu, je téma, ovlivňující mnohým přístup k porození dítěte pod vodní hladinou. K pochopení a určení rizik je nutné pochopení procesů probíhajících při poporodní adaptaci novorozence, obzvláště přechodu z fetálního na novorozenecký krevní oběh. Studie dochází k závěrům, že vyšší riziko komplikací pro novorozence není a je třeba dalších studií k posouzení reálného rizika a jednoznačným závěrům. Většina obávaných rizik vychází totiž z jednotlivých kazuistik, jako například vyšší incidence utržení pupeční šňůry. Je třeba tato rizika brát v úvahu a počkat na rozsáhlejší studie.

Porod do vody je spojován obzvláště s péčí porodní asistentky a nižším rizikem intervencí během porodu. Je to také jeden z důvodů, kvůli kterému ženy volí tuto cestu přivedení jejich dítěte na svět. Péče při porodu do vody má svá specifika, která by měly porodní asistentky znát a respektovat. Důležitým pravidlem je nevystavit hlavičku plodu při porodu vzduchu s opětovným ponořením. Preferuje se také technika, při které nedochází při porodu ke stimulaci ani hlavičky, ani perinea – tzv. hands-off.

Dohledané poznatky mohou být využity jako studijní materiál pro porodní asistentky, i ostatní lékařský a nelékařský personál, nabízející péči a doprovázení žen, které uvažují o porodu do vody. Stejně tak je mohou využít studenti oboru Porodní asistentka k rozšíření svého přehledu. Informace mohou být přínosné pro inspiraci k vytvoření dalších edukačních nástrojů a zvýšení povědomí o porodech do vody.

REFERENČNÍ SEZNAM

A Model Practice Template for Hydrotherapy in Labor and Birth. *Journal of midwifery* [online]. 2017, 62(1), 120-126 [cit. 2022-04-14]. ISSN 15422011. Dostupné z: doi:10.1111/jmwh.12587

AN, Jiyeon, LEE, Insook a Yunjeong YI, 2019. The Thermal Effects of Water Immersion on Health Outcomes: An Integrative Review. *Int J Environ Res Public Health*. 16(7):1280. Published 2019 Apr 10. doi:10.3390/ijerph16071280

ANTONAKOU, Angeliki, PAPOUTSIS, Dimitrios, HENDERSON, Karen, QADRI, Zahid a Andrew TAPP, 2017. The incidence of and risk factors for a repeat obstetric anal sphincter injury (OASIS) in the vaginal birth subsequent to a first episode of OASIS: a hospital-based cohort study. *Archives of Gynecology* [online]. 295(5), 1201-1209 [cit. 2022-04-14]. ISSN 09320067. Dostupné z: doi:10.1007/s00404-017-4352-6

ARDIZZONE, Sarah, Updated by SPARKES, Jenny, CRASKE, Laura a Tracey MILLER, 2020. Guideline for the Management of Women Requesting Immersion in Water for Active Labour and/or Birth.

AUGHEY, H., JARDINE, J., MOITT, N., FEARON, K., HAWDON, J., PASUPATHY, D., URGANCI, I. a T. HARRIS, 2021. Waterbirth: a national retrospective cohort study of factors associated with its use among women in England. *BMC Pregnancy* [online]. 21(1), 1-9 [cit. 2022-01-31]. ISSN 14712393. Dostupné z: doi:10.1186/s12884-021-03724-6

BAILEY, Joanne M., ZIELINSKI, Ruth E., EMEIS, Cathy L. a Lisa KANE LOW, 2020. A retrospective comparison of waterbirth outcomes in two United States hospital settings. *Birth: Issues in Perinatal Care* [online]. 47(1), 98-104 [cit. 2022-04-21]. ISSN 07307659. Dostupné z: doi:10.1111/birt.12473

BAILEY, T. G., CABLE, N. T., MILLER, G. D., SPRUNG, V. S., LOW, D. A. a H. JONES, 2016. Repeated Warm Water Immersion Induces Similar Cerebrovascular Adaptations to 8 Weeks of Moderate-Intensity Exercise Training in Females. *International Journal of Sports Medicine* [online]. 37(10), 757-765 [cit. 2022-04-21]. ISSN 01724622. Dostupné z: doi:10.1055/s-0042-106899

BOVBJERG, M. L., CHEYNEY, M. a Ab CAUGHEY, 2021. Maternal and neonatal outcomes following waterbirth: a cohort study of 17 530 waterbirths and 17 530 propensity score-matched land births. *BJOG: An International Journal of Obstetrics* [online]. 1-9 [cit. 2022-04-21]. ISSN 14700328. Dostupné z: doi:10.1111/1471-0528.17009

BOVBJERG, M. L., CHEYNEY, M. a C. EVERSON, 2016. Maternal and Newborn Outcomes Following Waterbirth: The Midwives Alliance of North America Statistics Project, 2004 to 2009 Cohort. *Journal of midwifery* [online]. 61(1), 11-20 [cit. 2022-04-21]. ISSN 15422011. Dostupné z: doi:10.1111/jmwh.12394

BRUNT, Vienna E., HOWARD, Matthew J., FRANCISCO, Michael A., ELY, Brett R. a Christopher T. MINSON, 2016. Passive heat therapy improves endothelial function, arterial stiffness and blood pressure in sedentary humans. *Journal of Physiology* [online]. 594(18), 5329-5342 [cit. 2022-04-21]. ISSN 00223751. Dostupné z: doi:10.1113/JP272453

BURNS, E., HUNTER, L., RODD, Z., MACLEOD, M. a L. SMITH, 2019. Developing and evaluating an online learning tool to improve midwives' accuracy of visual estimation of blood loss during waterbirth: An experimental study. *Midwifery* [online]. 68, 65-73 [cit. 2022-04-21]. ISSN 15323099. Dostupné z: doi:10.1016/j.midw.2018.10.004

CARLSSON, Tommy a Hanna ULFSDOTTIR, 2020. Waterbirth in low-risk pregnancy: An exploration of women's experiences. *Journal of Advanced Nursing* [online]. 76(5), 1221-1231 [cit. 2021-10-21]. ISSN 0309-2402. Dostupné z: doi:10.1111/jan.14336

CLUETT, Elizabeth R., BURNS, Ethel a Anna CUTHBERT. Immersion in water during labour and birth. *The Cochrane database of systematic reviews* [online]. 2018, 5, CD000111 [cit. 2022-04-21]. ISSN 1469493X. Dostupné z: doi: 10.1002/14651858.CD000111.pub4

COLLINS, S. L., AFSHAR, B., WALKER, J. T. et al., 2016. Heated birthing pools as a source of Legionnaires' disease. *Epidemiology and infection* [online]. 144(4), 796-802 [cit. 2022-04-21]. ISSN 14694409. Dostupné z: doi:10.1017/S0950268815001983

COOPER, M. a J. WARLAND, 2019. What are the benefits? Are they concerned? Women's experiences of water immersion for labor and birth. *Midwifery* [online]. 79, 102541 [cit. 2022-04-21]. ISSN 15323099. Dostupné z: doi: 10.1016/j.midw.2019.102541

DAVIES, R., DAVIS, D., PEARCE, M. a N. WONG. The effect of waterbirth on neonatal mortality and morbidity: a systematic review and meta-analysis. *JBI database of systematic reviews and implementation reports* [online]. 2015, 13(10), 180-231 [cit. 2022-04-21]. ISSN 22024433. Dostupné z: doi:10.11124/jbisrir-2015-2105

FRITSCHER, Elyse, SANYAL, Kay, THREADGILL, Heidi a Diana CERVANTES, 2015. Fatal Legionellosis after Water Birth, Texas, USA, 2014. *Emerging Infectious Diseases* [online]. 21(1), 130-132 [cit. 2022-03-01]. ISSN 10806040. Dostupné z: doi:10.3201/eid2101.140846

GHASEMI, M. a M. VALIANI, 2014. Water Birth; method, benefits and indications in comparison with normal vaginal delivery in women parturient in Isfahan University of Medical Sciences' hospitals. *Iranian Journal of Reproductive Medicine* [online]. 12, 48-49 [cit. 2021-11-24]. ISSN 16806433.

GOGELA, J. a Z. VEBERA, 2013. Doporučené postupy v perinatologii. 11. Podmínky, za kterých lze akceptovat porod do vody na pracovištích, která se k takové alternativě rozhodnou. *Česká Gynekologie*; 78(Supplementum): 27–28.

HAHN, C., SCHAIBLE, T., RAFAT, N. a B. LANGE, 2021. Severe Pneumonia in Neonates Associated with Legionella pneumophila: Case Report and Review of the Literature. *Pathogens (Basel, Switzerland)* [online]. 10(8) [cit. 2022-04-22]. ISSN 20760817. Dostupné z: doi:10.3390/pathogens10081031

HARPER, Barbara, 2014. Birth, Bath, and Beyond: The Science and Safety of Water Immersion During Labor and Birth. *The Journal of Perinatal Education* [online]. 23(3), 124-134 [cit. 2021-10-21]. ISSN 1058-1243. Dostupné z: doi:10.1891/1058-1243.23.3.124

HODGSON, Z. G., COMFORT, L. R. a Albert AAY, 2020. Water Birth and Perinatal Outcomes in British Columbia: A Retrospective Cohort Study. *Journal of obstetrics and gynaecology Canada: JOGC = Journal d'obstetrique et gynecologie du Canada* [online]. 42(2), 150-155 [cit. 2022-04-21]. ISSN 17012163. Dostupné z: doi:10.1016/j.jogc.2019.07.007

HU, Qingfeng, ZHU, Weili, ZHU, Yili, ZHENG, Lu a Richard HUGHSON, 2012. Acute effects of warm footbath on arterial stiffness in healthy young and older women. *European Journal of Applied Physiology* [online]. 112(4), 1261-1268 [cit. 2022-04-21]. ISSN 14396319. Dostupné z: doi:10.1007/s00421-011-2066-1

JACOBY, S., BECKER, G., CRAWFORD, S. a R. D. WILSON, 2019. Water Birth Maternal and Neonatal Outcomes Among Midwifery Clients in Alberta, Canada, from 2014 to 2017: A Retrospective Study. *Journal of obstetrics and gynaecology Canada: JOGC = Journal d'obstetrique et gynecologie du Canada* [online]. 41(6), 805-812 [cit. 2022-04-22]. ISSN 17012163. Dostupné z: doi:10.1016/j.jogc.2018.12.014

JIMENEZ, Chantal, REGNARD, Jacques, ROBINET, Claude et al., 2010. Whole body immersion and hydromineral homeostasis: effect of water temperature. *European Journal of Applied Physiology*[online]. 108(1), 49-58 [cit. 2022-04-22]. ISSN 14396319. Dostupné z: doi:10.1007/s00421-009-1187-2

KUBECZKOVÁ, Lenka, GELNAR, Michaela, PRAŠIVKOVÁ, Pavla, et al., 2021. In water or on land? Evaluation of perinatal and neonatal outcomes of water births in low-risk women. *Ceska gynekologie*[online]. 86(5), 311-317 [cit. 2022-04-14]. ISSN 12107832. Dostupné z: doi:10.48095/cccg2021311

LAUKKANEN, J. A., LAUKKANEN, T. a S. K. KUNUTSOR, 2018. Cardiovascular and Other Health Benefits of Sauna Bathing: A Review of the Evidence. *Mayo Clinic proceedings* [online]. 93(8), 1111-1121 [cit. 2022-04-22]. ISSN 19425546. Dostupné z: doi:10.1016/j.mayocp.2018.04.008

LEWIS, Lucy, HAUCK, Yvonne L., BUTT, Janice a Janet HORNBUCKLE, 2018. Obstetric and neonatal outcomes for women intending to use immersion in water for labour and birth in Western Australia (2015–2016): A retrospective audit of clinical outcomes. *Australian* [online]. 58(5), 539-547 [cit. 2022-04-22]. ISSN 00048666. Dostupné z: doi:10.1111/ajo.12758 A)

LEWIS, Lucy, HAUCK, Yvonne L., CRICHTON, Caroline, BARNES, Courtney, POLETTI, Corrinne, OVERING, Helen, KEYES, Louise a Brooke THOMSON, 2018. The perceptions and experiences of women who achieved and did not achieve a waterbirth. *BMC Pregnancy* [online]. 18, 1-10 [cit. 2022-04-14]. ISSN 14712393. Dostupné z: doi:10.1186/s12884-017-1637-5 B)

LIM, K. M., TONG, P. S. a Y. S. CHONG, 2016. A comparative study between the pioneer cohort of waterbirths and conventional vaginal deliveries in an obstetrician-led unit in Singapore. *Taiwanese journal of obstetrics* [online]. 55(3), 363-7 [cit. 2022-01-29]. ISSN 18756263. Dostupné z: doi:10.1016/j.tjog.2016.04.012

MEEHAN, Fearne a Stephanie BOARDMAN, 2021. Use of the Pool During Labour and Birth, 1-12. Dostupné z:

<https://www.frimleyhealthandcare.org.uk/media/2318/pool-birth-guideline.pdf>

MENAKAYA, U., ALBAYATI, S., VELLA, E., FENWICK, J. a D. ANGSTETRA, 2013. A retrospective comparison of water birth and conventional vaginal birth among women deemed to be low risk in a secondary level hospital in Australia. *Women and birth: journal of the Australian College of Midwives* [online]. 26(2), 114-8 [cit. 2022-01-29]. ISSN 18781799. Dostupné z: doi:10.1016/j.wombi.2012.10.002

MOLLAMAHMUTOĞLU, Leyla, MORALOĞLU, Özlem, ÖZYER, Şebnem et al., 2012. The effects of immersion in water on labor, birth and newborn and comparison with epidural analgesia and conventional vaginal delivery. *Journal of the Turkish-German Gynecological Association* [online]. 45-49 [cit. 2022-04-22]. ISSN 13090399. Dostupné z: doi:10.5152/jtgga.2012.03

NEIMAN, E., AUSTIN, E., TAN, A., ANDERSON, C. M. a E. CHIPPS, 2020. Outcomes of Waterbirth in a US Hospital-Based Midwifery Practice: A Retrospective Cohort Study of Water Immersion During Labor and Birth. *Journal of midwifery* [online]. 65(2), 216-223 [cit. 2022-01-30]. ISSN 15422011. Dostupné z: doi:10.1111/jmwh.13033

NUTTER, E., MEYER, S., SHAW-BATTISTA, J. a A. MAROWITZ, 2014. Waterbirth: an integrative analysis of peer-reviewed literature. *Journal of midwifery* [online]. 59(3), 286-319 [cit. 2022-04-22]. ISSN 15422011. Dostupné z: doi:10.1111/jmwh.12194 A)

NUTTER, E., SHAW-BATTISTA, J. a A. MAROWITZ, 2014. Waterbirth fundamentals for clinicians. *Journal of midwifery* [online]. 59(3), 350-4 [cit. 2022-04-22]. ISSN 15422011. Dostupné z: doi:10.1111/jmwh.12193 B)

PAPILE, Lu-ann, BALEY, Jill E., BENITZ, William et al., 2014. Immersion in Water During Labor and Delivery. *Pediatrics* [online]. 133(4), 758-761. ISSN 00314005. Dostupné z: doi:10.1542/peds.2013-3794

PAPOUTSIS, Dimitrios, ANTONAKOU, Angeliki, GORNALL, Adam a Chara TZAVARA, 2021. The Incidence of and Predictors for Severe Perineal Trauma and Intact Perineum in Women Having a Waterbirth in England: A Hospital-Based Study. *Journal of Women's Health (15409996)* [online]. 30(5), 681-688 [cit. 2022-04-14]. ISSN 15409996. Dostupné z: doi:10.1089/jwh.2019.8244

PHIN, N., CRESSWELL, T. a F. PARRY-FORD, 2014. Case of Legionnaires disease in a neonate following a home birth in a heated birthing pool, England, June 2014. *Euro surveillance: bulletin Europeen sur les maladies transmissibles = European communicable disease bulletin* [online]. 19(29) [cit. 2022-03-01]. ISSN 15607917. Dostupné z: doi:10.2807/1560-7917.es2014.19.29.20857

PRESTON, Helen Louise, ALFIREVIC, Zarko, FOWLER, Gillian Elizabeth a Steven LANE, 2019. Does water birth affect the risk of obstetric anal sphincter injury? Development of a prognostic model. *International Urogynecology Journal* [online]. 30(6), 909-915 [cit. 2022-04-14]. ISSN 09373462. Dostupné z: doi:10.1007/s00192-019-03879-z

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

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

SANDALL, J., SOLTANI, H., GATES, S., SHENNAN, A. a D. DEVANE, 2016. Midwife-led continuity models versus other models of care for childbearing women. *The Cochrane database of systematic reviews* [online]. 4, CD004667 [cit. 2022-04-14]. ISSN 1469493X. Dostupné z: doi:10.1002/14651858.CD004667.pub5

SCHAFER, R., 2014. Umbilical cord avulsion in waterbirth. *Journal of midwifery* [online]. 59(1), 91-4 [cit. 2022-04-22]. ISSN 15422011. Dostupné z: doi:10.1111/jmwh.12157

SIDEBOTTOM, Abbey C., VACQUIER, Marc, SIMON, Kathrine et al., 2020. Maternal and Neonatal Outcomes in Hospital-Based Deliveries With Water Immersion. *Obstetrics* [online]. 136(4), 707-715 [cit. 2022-02-11]. ISSN 00297844. Dostupné z: doi:10.1097/AOG.0000000000003956

SMITH, Lesley A., PRICE, Natalia, SIMONITE, Vanessa a Ethel E. BURNS, 2013. Incidence of and risk factors for perineal trauma: a prospective observational study. *BMC Pregnancy* [online]. 13(1), 1-9 [cit. 2022-04-14]. ISSN 14712393. Dostupné z: doi:10.1186/1471-2393-13-59

SNAPP, C., STAPLETON, S. R., WRIGHT, J., NIEMCZYK, N. A. a D. JOLLES, 2020. The Experience of Land and Water Birth Within the American Association of Birth Centers Perinatal Data Registry, 2012-2017. *The Journal of perinatal* [online]. 34(1), 16-26 [cit. 2022-04-14]. ISSN 15505073. Dostupné z: doi: 10.1097/JPN.0000000000000450

SOLT, S. A., SMITH, R. L., PIRZADEH, A., BELHORN, T. a E. ZWEMER, 2020. Is It Just Water Under the Bridge? An Eight-Day-Old With Late-Onset Group B Streptococcal Infection After Water Birth. *Cureus* [online]. 12(6), e8614 [cit. 2022-04-22]. ISSN 21688184. Dostupné z: doi:10.7759/cureus.8614

TUNÇALP, Özge, SOUZA, João Paulo a Metin GÜLMEZOĞLU, 2013. New WHO recommendations on prevention and treatment of postpartum hemorrhage. *International journal of gynaecology and obstetrics: the official organ of the International Federation of Gynaecology and Obstetrics* [online]. 123(3), 254-6 [cit. 2022-04-14]. ISSN 18793479. Dostupné z: doi:10.1016/j.ijgo.2013.06.024

WAY, Susan, 2016. Consistent, quality midwifery care: How midwifery education and the role of the midwife teacher are important contributions to the Lancet Series. *Midwifery*. 33:1-2. [cit. 2022-04-14]. ISSN 15323099. Dostupné z: doi: 10.1016/j.midw.2016.01.003

YOUNG, Kate a Sue KRUSKE, 2013. How valid are the common concerns raised against water birth? A focused review of the literature. *Women and birth: journal of the Australian College of Midwives*[online]. **26**(2), 105-9 [cit. 2022-04-21]. ISSN 18781799. Dostupné z: doi:10.1016/j.wombi.2012.10.006

ULFSDOTTIR, Hanna, GEORGSSON, Susanne a Sissel SALTVEDT, 2018. Waterbirth in Sweden - a comparative study. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica* [online]. 97(3), 341-348 [cit. 2022-04-21]. ISSN 00016349. Dostupné z: doi:10.1111/aogs.13286

SEZNAM ZKRATEK

BMI	body mass index, index tělesné hmotnosti
FBM	fetal breathing movement, fetální dýchací pohyby
IUGR	intrauterine growth restriction, růstová restrikce plodu
MANA Stats	Statistics project of the Division of Research of the Midwives Alliance of North America
NHS	National Health Service (národní zdravotní služba Velké Británie)
NICE	The National Institute for Health and Care Excellence
NICU	neonatal intensive care unit, novorozenecká jednotka intenzivní péče
OASIS	obstetric anal sphincter injuries, porodní poranění análního svěrače
TTN	transient tachypnoea of the newborn, tranzitorní tachypnoe novorozence

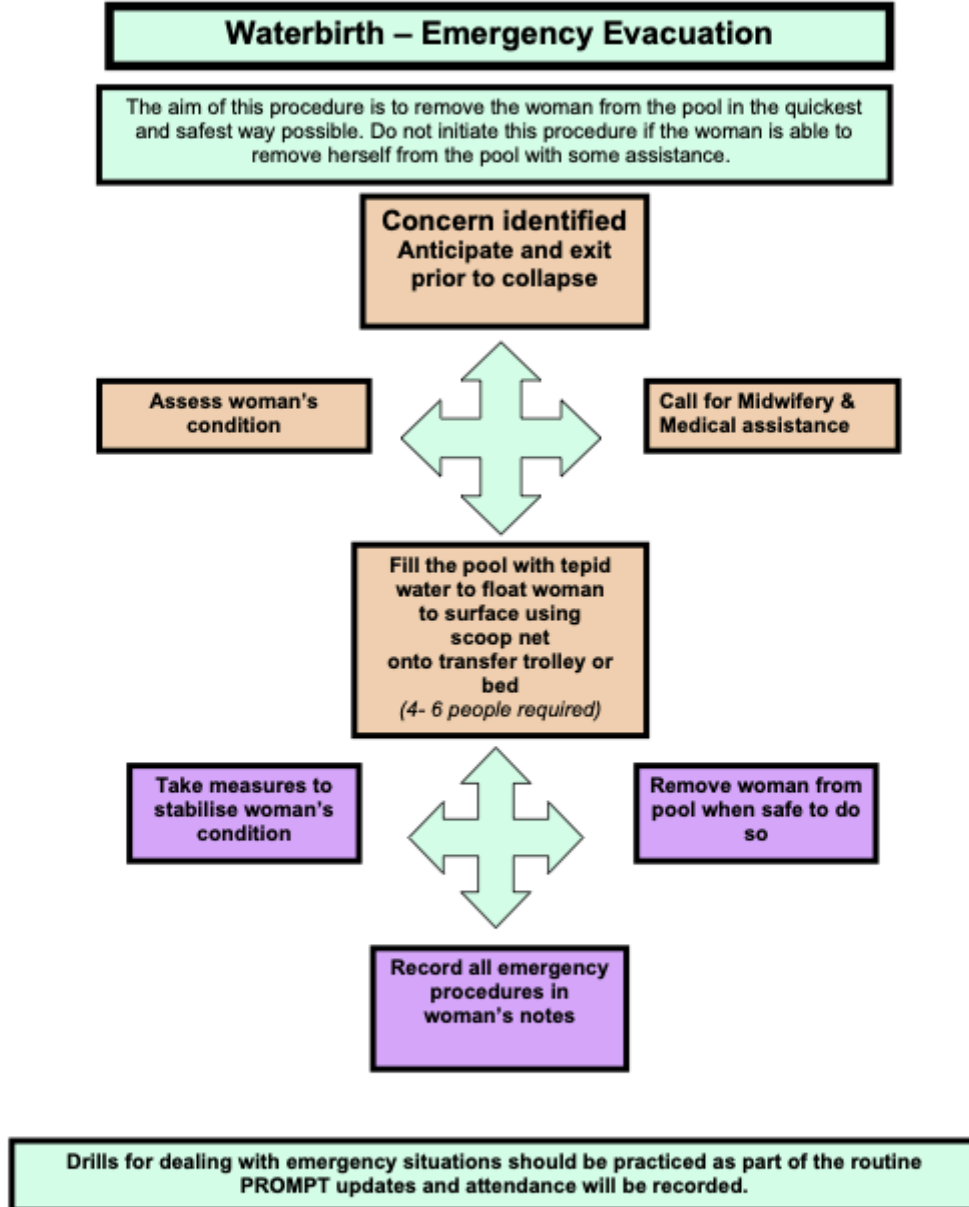
SEZNAM PŘÍLOH

Příloha 1 Nouzová evakuace ženy z porodní vany

Příloha 1

Guideline for the Management of Women Requesting Immersion in Water for Active Labour and/or Birth

Appendix 1



Clinical Guideline for: Management of Women Requesting Immersion in Water for Active Labour and/or Birth
Author/s: Julie Mansfield, Matron Women's Services, Karen Dunlop, Deputy Midwifery Sister and Tracey Miller, Team Leader
Approved by: Maternity Guidelines Committee Date approved: 22/06/2020 Review date: 22/06/2023
Available via Trust Docs Version: 6 Trust Docs ID: 804 Page 8 of 8