

# Primaljska skrb roditelja kod porođaja u vodi

---

**Kurbanović, Magdalena**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2016**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split / Sveučilište u Splitu**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:176:980284>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-27**



Sveučilišni odjel zdravstvenih studija  
SVEUČILIŠTE U SPLITU

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University Department for Health Studies, University of Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

PRIMALJSTVO

**Magdalena Kurbanović**

**PRIMALJSKA SKRB RODILJE KOD POROĐAJA U VODI**

**Završni rad**

Split, 2016.

SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

PRIMALJSTVO

**Magdalena Kurbanović**

**PRIMALJSKA SKRB RODILJE KOD POROĐAJA U VODI**

**MIDWIFERY CARE IN WATER BIRTH**

**Završni rad / Bachelor's Thesis**

Mentor:

**Doc. dr. sc. Marko Mimica, dr. med.**

Split, 2016.

# SADRŽAJ:

<b>1. UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Povijest porođaja u vodi .....</b>	<b>2</b>
<b>1.2. Upotreba vode u porođaju .....</b>	<b>3</b>
<b>1.3. Sigurnost porođaja u vodi.....</b>	<b>5</b>
1.3.1. Rizik od aspiracije vode .....	5
1.3.2. Termoregulacija .....	7
1.3.3. Rizik od infekcije .....	7
1.3.4. Rizik od prekidanja pupkovine .....	8
1.3.5. Rizik od policitemije .....	9
<b>1.4. Dobrobiti porođaja u vodi .....</b>	<b>9</b>
1.4.1. Utjecaj porođaja u vodi na porođajnu bol .....	9
1.4.2. Utjecaj porođaja u vodi na perinealnu traumu .....	13
1.4.3. Utjecaj porođaja u vodi na duljinu porođaja .....	14
1.4.4. Utjecaj porođaja u vodi na treće porođajno doba.....	15
1.4.5. Utjecaj porođaja u vodi na distociju ramena.....	15
1.4.6. Utjecaj porođaja u vodi na doživljaj rađanja i kvalitetu života rodilje nakon porođaja.....	16
1.4.7. Utjecaj porođaja u vodi na neonatalne ishode.....	17
<b>2. CILJ RADA .....</b>	<b>20</b>
<b>3. RASPRAVA .....</b>	<b>21</b>
<b>3.1. Osobitosti primaljske skrbi pri porođaju u vodi .....</b>	<b>21</b>
3.1.1. Obrazovanje i stavovi primalja o porođaju u vodi .....	21
3.1.2. Oprema za porođaj u vodi .....	22
3.1.3. Kontrola infekcije.....	24
3.1.4. Odabir kandidatkinja za porođaj u vodi .....	25
3.1.5. Kontraindikacije za porođaj u vodi .....	26
3.1.6. Primaljska skrb tijekom prvog porođajnog doba u vodi .....	27
3.1.7. Primaljska skrb tijekom drugog porođajnog doba u vodi .....	30
3.1.8. Primaljska skrb tijekom trećeg porođajnog doba u vodi.....	32
3.1.9. Primaljska skrb tijekom četvrtog porođajnog doba u vodi .....	33

	3.1.10. Primaljska skrb prilikom komplikacija pri porođaju u vodi .....	33
<b>4.</b>	<b>ZAKLJUČAK</b> .....	<b>36</b>
<b>5.</b>	<b>LITERATURA</b> .....	<b>37</b>
<b>6.</b>	<b>SAŽETAK</b> .....	<b>40</b>
<b>7.</b>	<b>SUMMARY</b> .....	<b>41</b>
<b>8.</b>	<b>ŽIVOTOPIS</b> .....	<b>42</b>

## 1. UVOD

Filozofija primaljske skrbi zasniva se na promatranju trudnoće i porođaja kao normalnog fiziološkog procesa te iskustva koje ima neizmjereno značenje za ženu, njenu obitelj i zajednicu. Primaljska skrb predstavlja najprikladniji oblik skrbi za žene sa normalnom trudnoćom i porođajem. Među najvažnije odrednice primaljske skrbi nalaze se holistički pristup i kontinuitet skrbi, utemeljen na razumijevanju socijalnih, emocionalnih, kulturalnih, duhovnih, psiholoških i fizičkih potreba žena. Zadaća primalje je promicanje emancipacije žena putem zaštite i poboljšanja zdravlja i socijalnog statusa žene te jačanja ženinog samopouzdanja u sposobnost vlastitog tijela za rađanje i nošenje s porođajnom boli. Primaljska skrb se odvija u partnerstvu sa ženom priznavajući njezino pravo na informirano odlučivanje, osnažujući pri tome ženu da preuzme odgovornost za svoje zdravlje i zdravlje svoje obitelji. Da bi primalja pružila ženama prikladne informacije i savjete na način koji potiču sudjelovanje i poboljšavaju informirano donošenje odluka mora osigurati da je njezino znanje adekvatno te da se temelji na formalnom, kontinuiranom obrazovanju, relevantnim znanstvenim istraživanjima i primjeni dokaza. Prilikom pružanja primaljske skrbi primalja mora poštovati i imati povjerenja u ženu i njezinu sposobnost rađanja te zadržati fleksibilan i individualiziran pristup. Kvaliteta odnosa između primalje i žene je ključna za osiguravanje kvalitete primaljske skrbi tijekom porođaja. Odnos povjerenja između žene i primalje važan je za emotivni aspekt iskustva porođaja. Prisutnost primalje, njezino znanje, komunikacijske vještine i empatija važni su čimbenici koji doprinose pozitivnom iskustvu rađanja. Upotreba vode u porođaju je jedan od načina pružanja primaljske skrbi tijekom porođaja koji poštuje proces fiziološkog porođaja. Upotreba vode tijekom porođaja omogućuje kontinuiranu skrb i dostupnost mirnog okružja i privatnosti u kojem roditelj može rađati. Potreba za porođajem u vodi značajno je porasla u zadnja tri desetljeća što je posljedica odgovora na rastuću medikalizaciju porođaja. Upotreba vode u porođaju mijenja dinamiku porođaja te vraća kontrolu roditeljama. Porođaj u vodi predstavlja pristup rađanju koji podupire autonomiju roditelje, mijenjajući okruženje i kvalitetu interakcija svih osoba uključenih u skrb (1).

## 1.1. Povijest porođaja u vodi

Porođaj u vodi često se predstavlja kao suvremeni koncept iako postoje dokazi upotrebe hidroterapije ili uranjanja u vodu kao metode liječenja i olakšanja boli koji sežu u antičko doba. U mnogim kulturama porođaj u vodi zabilježen je kao tradicionalni način rađanja, kao što je to slučaj sa kostarikanskim Indijankama, za koje se navodi da rađaju u rijekama, dok žene sa Samoanskih otoka rađaju u plićaku Pacifičkog oceana. Žene novozelandskih domorodaca Maora su tradicionalno rađale u bazenima od skrtnute lave ispunjene vodom ugrijanom na suncu. Također je zabilježeno da Indijanke iz plemena Cumash u Kaliforniji ublažavaju trudove plivanjem u moru, a za sami izgon djeteta izlaze na obalu, dok žene na Havajima rađaju u vodi (2).

Prvi dokumentirani porođaj u vodi dogodio se 1805. godine u Haut Languedocu u Francuskoj. Na prijedlog primalja liječnik koji je prisustvovao porođaju uveo je ženu koja je rađala 48 sati u kupku tople vode radi pojačavanja slabih trudova te je žena u vodi vrlo brzo rodila zdravo novorođenče.

Idućih sto pedeset godina upotreba vode pri porođaju nije često navođena u literaturi. Sve do 1975. godine kada Frederic Leboyer u svojoj knjizi „Porođaj bez nasilja“ uvodi koncept upotrebe tople kupke za novorođenče neposredno nakon poroda kao metodu osiguravanja nježne prilagodbe novorođenčeta na ekstrauterini život. Metoda koju je provodio zasnivala se na ograničavanju snažnih stimulirajućih utjecaja svjetlosti i zvuka te nježnoj masaži vodom u svrhu smanjenja stresa kojem je novorođenče izloženo u trenutku porođaja, no ta metoda podrazumijevala je odvajanje novorođenčeta od majke neposredno nakon porođaja.

Michel Odent, francuski obstetričar, smatra se pionikom suvremenog porođaja u vodi. On je unaprijedio Leboyerov koncept time što je sobe za rađanje u bolnici u Phitiviersu opremio kadama te tako omogućio roditeljama uranjanje u toplu vodu kao metodu opuštanja za vrijeme prvog porođajnog doba. Ubrzo je primijetio da roditelje nisu željele napustiti kupku za sam izgon djeteta. Uvidjevši prednosti takvog porođaja opciju porođaja u vodi omogućio je svim roditeljama koje su dolazile u njegovu bolnicu, posebice onima koje su pokazivale spori napredak porođaja te imale snažnu bol u leđima. 1983. godine Odent je objavio u The Lancetu sažetak ishoda stotinu porođaja u

vodi koje je zabilježio u bolnici u Phitiviersu, što je bio jedan od prvih znanstvenih članaka na temu porođaja u vodi.

U SAD-u liječnik Michael Rosenthal uvodi prve porođaje u vodi 1985. godine u svom centru za porođaje u Kaliforniji, koji postaje prva ustanova koja nudi tu mogućnost u SAD-u. 1991. godine Rosenthal objavljuje studiju koja opisuje 483 porođaja u vodi koja su se dogodila u centru za porođaje (3).

Usporedno sa širenjem pokreta za humanizaciju porođaja, devedesetih godina dvadesetog stoljeća sve više institucija uključuje porođaj u vodi kao dio svoje prakse te se 1995. godine održava prva međunarodna konferencija o porođaju u vodi. Na konferenciji održanoj u Ujedinjenom Kraljevstvu sudjelovalo je preko 1500 liječnika i primalja iz cijelog svijeta te su predstavljeni ishodi 19000 porođaja u vodi. Zaključak te konferencije je bio da porođaj u vodi nije ništa opasniji za majku ni za dijete od konvencionalnog porođaja (4).

Službeno prihvaćanje upotrebe vode kao oblika skrbi tijekom porođaja dolazi 1993. godine, kada Ministarstvo zdravlja Ujedinjenog Kraljevstva izdaje publikaciju u kojoj preporučuje dostupnost izbora porođaja u vodi u svim rodilištima u Ujedinjenom Kraljevstvu. Iduće godine službene institucije *Royal College of Midwives* i *United Kingdom Central Council for Nursing, Midwifery and Health Visiting* skrb tijekom porođaja u vodi uključuju u službenu ulogu primalje te izdaju preporuku da sve primalje u Ujedinjenom Kraljevstvu trebaju imati kompetencije i sposobnosti pružanja primaljske skrbi tijekom porođaja u vodi (5).

Prvi porođaj u vodi u Hrvatskoj zabilježen je 25. veljače 2003. godine u Klinici za ginekologiju i porodništvo KBC-a Rijeka (6).

## **1.2. Upotreba vode u porođaju**

Porođaj u vodi odnosno upotreba vode u drugom porođajnom dobu razlikuje se od uranjanja u vodu tijekom porođaja odnosno upotrebe vode u prvom porođajnom dobu, iako se često ta dva pojma koriste istoznačno. U nekim slučajevima se uranjanje u vodu koristi kao strategija nošenja sa porođajnom boli, ali roditelj napusti vodu prije



samog izгона djeteta. No porođaj u vodi, kao što mu samo ime implicira, se odnosi na porođaj u kojem dolazi do izгона djeteta ispod vode. To se može dogoditi planirano ili slučajno, kada roditelj koristi uranjanje u vodu tijekom prvog porođajnog doba te ostane u vodi tijekom drugog porođajnog doba.

Iako su definicije porođaja u vodi i uranjanja u vodu jednostavne za razlikovanje, opisi njihovih upotreba u literaturi su često udruženi te se radi toga pokušaji istraživanja rizika i dobiti porođaja u vodi kao i uranjanja u vodi često isprepliću. U mnogo slučajeva, raspravu o porođaju u vodi ometa usredotočivanje na dobiti uranjanja u vodu za majku i rizike porođaja u vodi za dijete, što su dva odvojena problema.

Dobrobiti uranjanja u vodu tijekom prvog porođajnog doba za majku i novorođenče su očigledne i potvrđene gotovo svim istraživanjima, no obavljanje porođaja u vodi i dalje ostaje kontroverzno a rasprava o njemu vrlo polarizirana.

Ne postoji meta-analiza istraživanja porođaja u vodi, no objavljeno je nekoliko sustavnih pregleda koji uključuju i Cochrane sustavni pregled. Autori Cochrane sustavnog pregleda zaključuju da ne postoje dokazi o povišenom riziku nepovoljnih učinaka za ženu ni za fetus odnosno novorođenče prilikom porođaja u vodi te da upotreba vode u prvom porođajnom dobu vodi do smanjenja upotrebe epiduralne analgezije i skraćuje trajanje prvog porođajnog doba. Međutim, pri tumačenju rezultata provedenih sustavnih pregleda mora se uzeti u obzir da su bili limitirani na samo randomizirana kontrolirana istraživanja, kojih je vrlo malo provedeno radi etičkih i praktičkih ograničenja koje postoje pri provedbi takvih istraživanja kada se radi o načinu rađanja. Postoje mnoga opazajna retrospektivna i prospektivna istraživanja rađena na velikom broju ispitanika, no prelazak ispitanica iz jedne skupine u drugu radi postojanja vrlo osjetljivih kriterija za definiranje kontraindikacija za porođaj u vodi ima utjecaj na rezultate. Dosadašnji dokazi o rizicima porođaja u vodi su proturječni, a nedostatak čvrstih sustavnih dokaza koji se odnose na porođaj u vodi omogućuje oprečna mišljenja o njegovoj sigurnosti. Radi oskudnosti pouzdanih dokaza osobna iskustva i zapažanja su uvelike utjecala na postupke i smjernice vezane za porođaj u vodi. To naglašava važnost koju edukacija i iskustvo primalja ima na sigurnost pružanja primaljske skrbi tijekom porođaja u vodi (7).

## 1.3. Sigurnost porođaja u vodi

### 1.3.1. Rizik od aspiracije vode

Jedan od najčešćih uzroka zabrinutosti kod primalja i drugih zdravstvenih djelatnika u vezi porođaja u vodi je strah od udisanja odnosno aspiracije vode. Udisanje vode iz kade može dovesti do brojnih i teških komplikacija koje mogu ugroziti život novorođenčeta. Postoji nekoliko mehanizama koji su odgovorni za sprječavanje udisanja novorođenčeta dok se nalazi ispod površine vode neposredno nakon porođaja. Razumijevanje tih mehanizama je nužno za otklanjanje zabrinutosti vezane za sigurnost porođaja u vodi te osiguravanje pružanja primaljske skrbi tijekom porođaja koja neće povećati rizik od aspiracije vode.

Među najvažnijim mehanizmima koji djeluju kao poticaj na disanje novorođenčeta je utjecaj gravitacijske sile koja ravnomjerno stvara pritisak na područje nosa i usta novorođenčeta. To područje inervira treći kranijalni živac, *nervus trigeminus* i potrebna mu je stimulacija gravitacijskom silom od 101.4 kPa, koja uz prisutnost molekula kisika i ugljikovog dioksida potiče prelazak sa fetalne na novorođenačku cirkulaciju. Nakon što se *foramen ovale* i *ductus arteriosus* zatvore i visoko oksigenirana krv dođe putem plućnih arterija u bogato prokrvljeno tkivo oko plućnih alveola, dolazi do resorpcije tekućine koja ispunjava alveole u fetalnom životu u kapilare što povećava volumen krvi novorođenčeta za 20% (8). Prisutnost alveolarne tekućine sprječava ulazak vode u pluća budući da je alveolarna tekućina hipertonična otopina te sprječava miješanje i ulaz vode koja je hipotonična tekućina čak i ako dođe do udisanja pod vodom. Potrebno je i do šest sati nakon porođaja da se alveolarna tekućina u potpunosti apsorbira iz pluća (10).

Već od desetog do jedanaestog tjedna trudnoće mogu se zamijetiti povremene ritmične kontrakcije dijafragme i interkostalnih mišića koje čine fetalne pokrete disanja. Ti pokreti nisu kontinuirani, nego se pojavljuju sporadično i događaju se 40% vremena. 48 do 24 sata prije spontanog početka porođaja razine prostaglandina E2 koje oslobađa posteljica se povećavaju kao priprema za početak porođaja. Povećane razine prostaglandina E2 uzrokuju kontrakcije maternice i smekšavanje cerviksa, dok u fetusa utječu na snižavanje frekvencije fetalnog disanja. Nakon dilatacije cervikalnog ušća

veće od četiri centimetra, razine prostaglandina E2 dosežu razinu koja u potpunosti inhibira pokrete fetalnog disanja sve do dovršetka porođaja (8).

Drugi inhibirajući mehanizam je povezan sa akutnom hipoksijom novorođenčeta. Kao odgovor na sam proces porođaja novorođenčad se rađa u stanju blage, fiziološke hipoksije. Nedostatak kisika, odnosno blaga hipoksija neposredno nakon porođaja, uzrokuje kod novorođenčeta bradikardiju, apneju i gutanje, a ne udisanje (10). Jedna od prvih aktivnosti novorođenčeta nakon izlaska iz porođajnog kanala je gutanje sadržaja koji mu se nalazi u ustima. Nakon porođaja usta novorođenčeta su puna vaginalnog sekreta, amnionske tekućine i drugih sekreta koji su bogati bakterijama te činom gutanja one dospijevaju u njegov gastrointestinalni sustav i koloniziraju ga. Gutanje tih sekreta i oslobađanje dišnih putova se događa prije prvog udaha (8).

Još jedan bitan mehanizam za sprječavanje udisanja je „refleks ronjenja“, koji se sastoji od zatvaranja glotisa, što uzrokuje apneju u ekspiriju, čime se sprječava ulazak vode u pluća. Kod zrelog novorođenčeta je ovaj zaštitni refleks najjače izražen u trenutku porođaja, dok u dobi od četiri mjeseca brzim razvojem neokorteksa postaje zakočen, odnosno kontroliran (2). Larinks novorođenčeta je prekriven kemoreceptorima, koji uzrokuju zatvaranje glotisa kao reakciju na dodir sa određenim tekućinama. Tekućine čija temperatura odgovara tjelesnoj kao što su mlijeko iste vrste, urin, krv, tekućina koja ispunjava pluća, slina, mekonij i amnionska tekućina neće izazvati refleks ronjenja. Nasuprot tome voda, mlijeko druge vrste, jako razrijeđene otopine natrijevog klorida te amonijak uzrokuju snažan refleks ronjenja te zatvaranje glotisa i posljedično gutanje a ne udisanje tih supstanci. No mehanizam refleksa ronjenja, kao i zaštitni utjecaj hipoksije mogu biti deaktivirani kod prijevremenog porođaja kao i u slučaju intrauterine asfiksije, što može dovesti do stimulacije disanja i aspiracije vode. Radi toga je nužno pažljivo nadziranje stanja fetusa tijekom porođaja u vodi (10).

### **1.3.2. Termoregulacija**

Termoregulacija je također jedan od izvora zabrinutosti prilikom porođaja u vodi, budući da je temperatura okoline jedan od ključnih čimbenika koji utječe na iniciranje prvog udaha novorođenčeta. Ukoliko je novorođenče rođeno u toploj vodi koje je slične temperature kao amnionska tekućina te ukoliko nije bilo izloženo dugotrajnoj ili teškoj hipoksiji, neće započeti disati dok ga se ne izloži hladnijoj temperaturi zraka. No sniženje temperature od samo jednog do dva stupnja stimulira receptore u gornjim dišnim putovima i pokrete disanja te može dovesti do aspiracije vode. Stoga se često u literaturi nalaze preporuke za održavanje temperature vode u kadi iznad 37 stupnjeva (11).

Osim mogućnosti za izazivanje hipotermije koja bi mogla uzrokovati udisanje novorođenčeta, u literaturi se često navodi i zabrinutost za pregrijavanje majke uzrokovano previsokom temperaturom vode. Tjelesna temperatura fetusa ovisi o tjelesnoj temperaturi majke i veća je od nje za pola do jednog stupnja. Pregrijavanje majke te posljedično pregrijavanje fetusa može uzrokovati porast srčane frekvencije kod fetusa, što dovodi do povećanih potreba za kisikom i ugroženosti fetusa. Radi toga mnoge smjernice za vođenje porođaja u vodi savjetuju ograničenje temperature vode od 37,5 stupnjeva. No istraživanja koja su uspoređivala temperature majki i novorođenčadi tijekom porođaja u vodi i konvencionalnog porođaja nisu pokazala termalni rizik ni za majku ni za novorođenče. Zaključak tih istraživanja je stav da je majčin mehanizam termoregulacije bolji od smjernica vezanih za temperaturu vode te se savjetuje kontroliranje majčine tjelesne temperature prije ulaska u vodu kao i redovito za vrijeme boravka u vodi, a samu temperaturu vode treba određivati razina majčine ugone.

### **1.3.3. Rizik od infekcije**

Među teoretske rizike koji su svojstveni porođaju u vodi često se ističe zabrinutost vezana uz rizik od infekcije. Rizik od infekcije novorođenčeta prilikom porođaja, posebice kada se radi o roditeljama kod kojih je došlo do prijevremenog prsnuća plodovih ovoja se često koristi kao argument protiv porođaja u vodi, osobito u

toj skupini roditelja (10). Ta zabrinutost proizlazi iz činjenice da su mikroorganizmi sa ženske kože, vagine, perinealnog i analnog područja (*Streptococcus agalactiae*, *Mycoplasma urealyticum*, *Chlamydia trachomatis*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococci*, *Escherichia coli*) te iz vodovodnog sustava (*Pseudomonas aeruginosa*, *Legionella pneumophila*) kao i sa prethodnih korisnika kade mogući uzročnici infekcija. Uz to, temperatura vode u kojoj se vrši porođaj ubrzava razmnožavanje potencijalno štetnih mikroorganizama koji mogu uzrokovati infekciju majke ali i novorođenčeta.

Mnoga istraživanja su dokazala fekalnu kontaminaciju vode nakon porođaja, no visoke koncentracije mikroorganizama nisu uzrokovale pojavu infekcije u novorođenčadi. Istraživanje koje su proveli Zanetti-Daellenbach i sur. također podupire tvrdnju da porođaj u vodi ne vodi povećanoj učestalosti infekcija kod novorođenčadi. U njihovoj studiji je zabilježena povećana koncentracija streptokoka grupe B u vodi, no kolonizacija novorođenčadi rođene u vodi je zapravo bila manja nego kod skupine rođene konvencionalno. Rezultate objašnjavaju učinkom ispiranja mikroorganizama koji je prisutan kod porođaja u vodi za razliku od konvencionalnog porođaja (12).

Novija istraživanja koja naglašavaju važnost mikrobioma te kolonizacije novorođenčeta fiziološkom vaginalnom i intestinalnom florom majke u razvoju imunološkog sustava, sugeriraju da bi porođaj u vodi mogao imati pozitivan učinak na kolonizaciju novorođenčeta, kao što to ima kontakt kože na kožu majke i novorođenčeta neposredno nakon porođaja (13).

#### **1.3.4. Rizik od prekidanja pupkovine**

U literaturi postoji nekoliko navoda prekidanja odnosno pucanja pupkovine prilikom porođaja u vodi. Pucanje pupkovine je bio rezultat prebrzo puzanja pupkovine prilikom dizanja novorođenčeta iz vode što je navelo neke autore da savjetuju snižavanje razine vode u kadi neposredno prije drugog porođajnog doba. No takve preporuke su odbačene budući da bi snižavanje razine vode smanjilo prednosti koje osigurava porođaj u vodi ako je trbuh majke u potpunosti uronjen u vodu. Prekidanje pupkovine može se izbjeći educiranjem primalja i majki o pažljivom i

polaganom dizanju djeteta iznad razine vode te smjericama o kontroli pupkovine nakon porođaja.

### **1.3.5. Rizik od policitemije**

1997. godine zabilježen je jedan izoliran slučaj policitemije novorođenčeta nakon porođaja u vodi. U tom slučaju pupkovina je prerezana nakon 40 minuta od porođaja. Novorođenčetu je dijagnosticirana policitemija drugi dan života. Teoretski uzrok policitemije kod porođaja u vodi je produljeno fiziološko treće porođajno doba, gdje radi učinka tople vode ne dolazi do vazokonstrukcije umbilikalnih arterija koja se događa kada je pupkovina izložena zraku. Budući da se radi o izoliranom slučaju, rizik od policitemije ne predstavlja značajan utjecaj na postupke vođenja porođaja u vodi te smjernice za porođaj u vodi mnogih ustanova uključuju mogućnost fiziološkog trećeg porođajnog doba u vodi (10).

## **1.4. Dobrobiti porođaja u vodi**

Porođaj u vodi pruža mnoge dobrobiti za majku i novorođenče. Pozitivni fiziološki učinci uranjanja u vodu tijekom porođaja poboljšavaju neurohormonalne interakcije. To vodi do ublažavanja boli, olakšavanja napredovanja porođaja, poboljšavanja prokrvljenosti maternice, manje bolnih kontrakcija i kraćeg trajanja porođaja, sa manje obstetričkih intervencija, što u konačnici ima brojne povoljne učinke na majku i novorođenče (14).

### **1.4.1. Utjecaj porođaja u vodi na porođajnu bol**

Bol koja prati porođaj je subjektivan i u potpunosti individualiziran doživljaj koji ovisi o mnogo čimbenika koji se isprepliću. Fizičke, afektivne, psihosocijalne komponente i okruže u kojem žena rađa oblikuju iskustvo i doživljaj boli tijekom porođaja. Postoji nekoliko teorija boli kojima se pokušava objasniti njen nastanak te

koje mogu pomoći u stvaranju strategija ublažavanja boli. One uključuju teoriju kontrole prolaza i teoriju neuromatrice.

#### **1.4.1.1. Teorija kontrole prolaza**

Teorija kontrole prolaza se zasniva na ideji da je mozak aktivni sustav koji filtrira, odabire i modulira unos podražaja. Prema toj teoriji ukoliko je prijenos impulsa dostatno inhibiran na razini kralježničke moždine percepcija boli će biti blokirana (15). Umanjenje percepcije boli pri porođaju u vodi prema toj teoriji se zasniva na učinku tople vode koja stimulira velika, brza, aferentna živčana vlakna te time blokira manja, sporija vlakna koja prenose bolne impulse. Time se smanjuje količina bolnih podražaja koji dolaze u retikularni aktivacijski sustav u kori velikog mozga što dovodi do umanjenog doživljaja boli (3).

#### **1.4.1.2. Teorija neuromatrice**

Teorija neuromatrice nadograđuje se na teoriju kontrole prolaza. Ona objašnjava doživljaj boli kao istovremenu percepciju osjetilnih impulsa kao i različitih utjecaja koji uključuju prošla iskustva, kulturalne i kognitivne faktore, emocionalno stanje, regulaciju stresa te imunološki sustav (15).

#### **1.4.1.3. Porođajna bol**

Osjetilni impulsi koji uzrokuju objektivnu bol pri porođaju uzrokovani su kontrakcijama maternice i otvaranjem njenog ušća. Tijekom prvog porođajnog doba bol je posljedica kontrakcija maternice koje uzrokuju dilataciju, distenziju, rastezanje i otvaranje unutarnjeg i vanjskog ušća maternice. Kontrakcije uzrokuju pritisak na živčane završetke između mišićnih vlakana i stvaraju kemijske nociceptorne čimbenike koji uzrokuju osjećaj bola između pupka i pubisa te u području sakruma. Bol u prvom

porođajnom dobu je rezultat somatskog bola iz zdjelčnih zglobova, rodnice i perineuma, te akutnog visceralnog bola iz maternice.

U drugom porođajnom dobu nociceptorni podražaj iz potpuno otvorenog ušća se smanjuje. Fetus pritišće dno zdjelice i perineum što uzrokuje rastezanje potkožnog tkiva te fascije rodnice i okolnih struktura. Pritisak glave fetusa odgovoran je za jasniju lokalizaciju boli tijekom drugog porođajnog doba a posebice je izražen pritisak i bol u rektumu (15).

Stres i strah povećavaju doživljaj boli te su po mnogim autorima upravo oni prediktori negativnog iskustva porođaja. Pri tome važnu ulogu imaju hormoni stresa kao što su katekolamini adrenalin i noradrenalin te kortizol koji se luče kao odgovor na stres i bol. Svojim djelovanjem oni inhibiraju djelovanje  $\beta$ -endorfina.  $\beta$ -endorfini su endogeni opioidi koji imaju učinak povećanja praga boli tijekom trudnoće a dosežu vrhunac učinka tijekom samog porođaja. Hormoni stresa također negativno utječu na lučenje oksitocina te su povezani sa produljenim porođajem te upotrebi intervencija kao što su upotreba lijekova za pojačavanje kontrakcija i amiotomija. Povišene razine adrenalina dovode do pojačavanja boli, anksioznosti i stresa što uzrokuje povećanje srčanog minutnog volumena, srčane frekvencije te povišenje krvnog tlaka. To za posljedicu ima hiperventilaciju koja uzrokuje vazokonstrikciju te smanjenje protoka krvi u mozgu i maternici. Lančana reakcija koja slijedi može dovesti do majčine alkaloze i fetalne hipoksije kao i do inhibicije oslobađanja oksitocina i te smanjene učinkovitosti kontrakcija.

#### **1.4.1.4. Učinak vode na ublažavanje porođajne boli**

Nasuprot tome, upotreba vode tijekom porođaja ima opuštajući učinak na majku. Opuštanje potiče oslobađanje  $\beta$ -endorfina i oksitocina, koji omogućuju učinkovite kontrakcije maternice i smanjuju lučenje adrenalina odnosno ukidaju odgovor simpatičkog živčanog sustava te tako omogućuju fiziološki porođaj (16). Uranjanje u vodu ima također hidrotermički učinak na roditelju. Kondukcija topline sa tople vode na kožu roditelje uzrokuje perifernu vazodilataciju što vodi do opuštanja mišićnog spazma i tako doprinosi smanjenom osjećaju boli te također snižavanju krvnog tlaka. Osim



hidrotermičkog uranjanje u vodu ima i hidrokinetički učinak. On se odnosi na osjećaj bestežinskog stanja koji se često opisuje prilikom upotrebe vode a omogućava olakšano mijenjanje položaja tijekom porođaja te umanjuje pritisak trbušnih mišića na maternicu. Kombinacija ta dva učinka doprinosi smanjenju anksioznosti i opuštanju roditelje te boljoj prokrvljenosti maternice te tako učinkovitijim kontrakcijama i smanjenoj izloženosti stresu za fetus (10).

U istraživanju koje su proveli Mollamahmutoğlu i sur. došli su do rezultata da žene koje rađaju u vodi pokazuju najmanje razine boli (mjerene vizualno-analognom ljestvicom), manje čak i od žena koje rađaju konvencionalno uz upotrebu epiduralne analgezije (14). Torkamani i sur. su također došli do sličnih rezultata. Njihovo istraživanje upotrebe analgetika i razine boli u porođaju u vodi i konvencionalnom porođaju pokazuje da je porođaj u vodi povezan sa manjom upotrebom analgetika. Samo 14,3 % roditelja iz skupine koja je rađala u vodi je zahtijevalo je analgetik u usporedbi sa 58,8 % iz skupine koja je rađala konvencionalno (16).

Eberhard i sur. 2005. godine objavljuju rezultate najveće studije koja je istraživala razlike u doživljaju boli pri konvencionalnom porođaju i porođaju u vodi. Istraživanje je uspoređivalo doživljaj boli 3327 žena koje su rađale u vodi sa doživljajem 2763 žena koje su rađale konvencionalno te 1409 žena koje su rađale na porođajnom stolčiću. Rezultati su pokazali da žene koje rađaju u vodi imaju manji doživljaj boli u prvom porođajnom dobu te se nakon porođaja prisjećaju manje boli nego žene koje rađaju konvencionalno ili na stolčiću. No tijekom drugog porođajnog doba žene iz skupine porođaja u vodi su pokazivale veće razine boli što autori objašnjavaju time što je 13% žena iz skupine konvencionalnog porođaja koristilo epiduralnu analgeziju tijekom izгона što je utjecalo na ukupne rezultate. Zaključak te studije je stav da porođaj u vodi ima jednak učinak na porođajnu bol kao i opioidni analgetici, no porođaj u vodi nije povezan sa supresijom disanja novorođenčeta kao ni sa izmijenjenom svijesti majke kao što je to slučaj sa opioidima te prema tome predstavlja bolju metodu ublažavanja boli (17).

#### 1.4.2. Utjecaj porođaja u vodi na perinealnu traumu

Toplina vode pruža umirujući učinak na roditelju koji joj omogućava opuštanje između kontrakcija. Topla voda pruža potporu tijelu, posebice perinealnom području što smanjuje mogućnost perinealne traume. Sam koncept porođaja u vodi koji uključuje „hands off“ pristup omogućuje roditelji da sama kontrolira tiskanje i tako omogućuje perineumu da se postepeno rastegne te se tako izbjegava trauma (18). Istraživanja su pokazala znatno manju učestalost ureza međice odnosno epiziotomije kod porođaja u vodi. Povezanost porođaja u vodi i smanjenja epiziotomija je velika te se u literaturi pronalaze rezultati u rasponu od dvostrukog smanjenja do smanjenja od 33 puta, dok istraživanje koje su proveli Menekaya i sur. pokazuju rezultate od 0% epiziotomija kod porođaja u vodi (19). Međutim prema novijim smjernicama epiziotomija se opravdano izvodi samo ukoliko je fetus ugrožen i potrebno je hitno dovršiti porođaj i ubrzati drugo porođajno doba. Ugroženost fetusa se smatra apsolutnom kontraindikacijom za porođaj u vodi prema svim smjernicama stoga izvođenje epiziotomije kod porođaja u vodi nije opravdano (10).

Učestalost teških perinealnih trauma odnosno razdora međice trećeg i četvrtog stupnja je znatno manja kod porođaja u vodi, dok je učestalost razdora međice prvog i drugog stupnja prema nekim istraživanjima veća kod roditelja koje rađaju u vodi. To se objašnjava manjom učestalošću epiziotomija kod porođaja u vodi. Rodilje koje su imale razdore prvog i drugog stupnja u vodi bi vjerojatno imale epiziotomiju da su rađale konvencionalno. No vjerojatnost u potpunosti očuvane međice veća je kod porođaja u vodi. Takvi zbunjujući rezultati su posljedica znatno veće upotrebe epiziotomije kod konvencionalnog porođaja nego kod porođaja u vodi, te tako roditelje koje rađaju u vodi imaju istovremeno veću vjerojatnost za očuvanu međicu kao i veću vjerojatnost razdora prvog i drugog stupnja (19). Jedno od objašnjenja protektivnog djelovanja porođaja u vodi na međicu je i smanjena potreba za epiduralnom analgezijom što dovodi do smanjenja vjerojatnosti instrumentalnog dovršetka porođaja. Postoji snažna uzročna povezanost između oštećenja međice i instrumentalnog dovršetka porođaja koji uključuje upotrebu forcepsa i vakuumske ekstrakciju. Upotreba epiduralne analgezije u porođaju, posebice tijekom drugog porođajnog doba ima utjecaj na produljenje trajanja

izgona što povećava vjerojatnost instrumentalnog dovršetka porođaja te tako povećava mogućnosti perinealne traume (16).

### **1.4.3. Utjecaj porođaja u vodi na duljinu porođaja**

Rezultati istraživanja provedenih sa svrhom utvrđivanja utjecaja porođaja u vodi na duljinu porođaja su proturječni. Mnoge studije pokazuju da porođaj u vodi dovodi do kraćeg trajanja porođaja ali ti rezultati se uglavnom odnose na kraće trajanje drugog porođajnog doba. Istraživanje koje su proveli Mollamahmutoğlu i sur. pokazuje da roditelje koje rađaju u vodi imaju kraće trajanje drugog i trećeg porođajnog doba od roditelja koje rađaju konvencionalno a kraće trajanje prvog porođajnog doba samo u usporedbi sa ženama koje rađaju konvencionalno uz upotrebu epiduralne analgezije (14).

Utjecaj porođaja u vodi na ublažavanje porođajne boli i postizanja opuštanja i smirivanja roditelje doprinosi većem lučenju oksitocina te učinkovitijim kontrakcijama i tako dovodi do kraćeg trajanja porođaja. Pri tome je dubina vode ključni čimbenik u postizanju tih učinaka. Redistribucija krvi prilikom uranjanja u vodu koja seže do ženinih grudi i u potpunosti prekriva trbuh pridonosi oslobađanju oksitocina (9). Neki autori smatraju da stimulacija bradavica roditelje vodom također doprinosi oslobađanju oksitocina i tako skraćuje trajanje porođaja. Osim pojačanog lučenja oksitocina, sloboda kretanja, olakšano mijenjanje položaja, uspravni položaj koje većina roditelja zauzima u vodi kao i hidrostatski učinak vode povećavaju snagu kontrakcija i poboljšavaju spuštanje fetusa u porođajnom kanalu (16).

Rana istraživanja koja su uspoređivala fazu porođaja u kojoj je roditelja ušla u vodu sa trajanjem porođaja došla u do zaključka da uranjanje u vodu u latentnoj fazi porođaja odnosno prije dilatacije od najmanje pet centimetara te ostanak u vodi dulji od dva sata može usporiti porođaj. Radi toga mnogi protokoli za porođaj u vodi sadrže ograničenja od najviše dva sata kontinuiranog ostanka u vodi te preduvjet određene dilatacije materničnog ušća. Međutim, praćenje napretka porođaja od strane primalje te savjetovanje roditelje da privremeno napusti kadu ukoliko primijeti da se kontrakcije smanjuju i da nema napretka omogućiti će utjecaju gravitacije da stimulira učinkovite

kontrakcije prije ponovnog povratka u vodu. Takav individualan pristup se smatra boljim od vremenskih ograničenja i uvjeta određene dilatacije (20).

#### **1.4.4. Utjecaj porođaja u vodi na treće porođajno doba**

Treće porođajno doba je razdoblje koje počinje trenutkom rađanja novorođenčeta a završava rađanjem posteljice. Fiziološkim gubitkom krvi u trećem porođajnom dobu se smatra gubitak do 500ml (15). U literaturi nisu zabilježeni slučajevi komplikacija trećeg porođajnog doba prilikom porođaja u vodi. Nekoliko autora spominje teoretski rizik embolije vodom kao i produljenog krvarenja radi opuštajućeg učinka tople vode na mišiće maternice no istraživanja ne podupiru te teze (10). Većina istraživanja navodi kraće trajanje trećeg porođajnog doba i značajno manji gubitak krvi nakon porođaja u vodi. Međutim u tim studijama nije zabilježen podatak o dovršetku trećeg porođajnog doba u vodi ili izvan nje te je li korišten aktivni pristup vođenja trećeg porođajnog doba. Zanetti-Daellenbach i sur. navode da rezultati njihovog istraživanja pokazuju veće razine hemoglobina mjenog poslije porođaja kod roditelja koje su rađale u vodi te ukazuju na manji gubitak krvi tijekom trećeg porođajnog doba. Kraće trajanje trećeg porođajnog doba u vodi te manja vjerojatnost perinealne traume i epiziotomije pridonose manjem gubitku krvi nakon porođaja u vodi (12).

#### **1.4.5. Utjecaj porođaja u vodi na distociju ramena**

Distocija ili zastoj fetalnih ramena u porođajnom kanalu ubraja se u najhitnije i nepredvidive komplikacije porođaja (15). Distocija ramena češće se događa u slučajevima kada nije pruženo dovoljno vremena fiziološkoj vanjskoj rotaciji fetusa. Kod porođaja u vodi i „*hands off*“ pristupa koji ga prati mogućnost uspješne vanjske rotacije je mnogo veća. Također kod porođaja u vodi sloboda kretanja je mnogo veća radi učinka vode na gravitacijske sile te time roditelja može povećati funkcionalne promjere zdjelice i smanjiti rizik od distocije ramena. Istraživanja pokazuju da nema razlike u učestalosti distocije ramena između porođaja u vodi i konvencionalnog

porođaja. Međutim, postupke oslobađanja ramena lakše je provoditi kod porođaja u vodi radi lakšeg mijenjanja položaja roditelje (9).

#### **1.4.6. Utjecaj porođaja u vodi na doživljaj rađanja i kvalitetu života roditelje nakon porođaja**

Porođaj je jedan od najvećih događaja u životu žene, on je jedinstveni fizički i emocionalni trenutak te doživljaj koji može imati značajne dugoročne učinke na majku i njezino iskustvo majčinstva. Obzirom na trend rađanja sve manje djece koji je prisutan dugi niz godina među ženama u razvijenim zemljama važnost pozitivnog doživljaja porođaja raste. Među čimbenicima koji određuju doživljaj porođaja u vodi osjećaj boli ima jedno od najvažnijih utjecaja. Prema nekim autorima doživljaj boli u kontekstu nošenja s boli odnosno zadržavanja kontrole razlikuje se od doživljaja boli u kontekstu bespomoćnog trpljenja boli. Ta razlika određuje hoće li žena doživjeti porođaj kao pozitivno ili negativno iskustvo. Porođaja u vodi predstavlja metodu olakšavanja boli koja omogućuje roditelji da se nosi s boli na aktivan način za razliku od ostalih oblika analgezije kao što je to epiduralna analgezija te nema učinak na mijenjanje svijesti kao što to imaju opioidni analgetici.

Porođaj u vodi doprinosi očuvanju privatnosti jer se žene osjećaju zaštićene vodom (16). Upotreba vode tijekom porođaja pruža roditelji alternativni način postizanja ugone, mobilnosti i privatnosti te tako povećava mogućnost za iskustvo porođaja kojime će biti vrlo zadovoljna. Voda pruža okružje u kojem se žena može ponašati instinktivno i osjećati kontrolu. Kada žena ima osjećaj kontrole tijekom porođaja ona doživljava veći stupanj emocionalnog blagostanja u postnatalnom razdoblju (21).

Vrsta porođaja je jedan od najvažnijih odrednica kvalitete života žena nakon porođaja. Poboljšanje postpartalne kvalitete života vodi poboljšanju kvalitete života ne samo majki nego i njihove djece te zajednice. Otprilike 20-40% žena nakon porođaja pati od afektivnih poremećaja i poremećaja raspoloženja. Poslijeporođajna depresija ima značajan učinak na majčino mentalno zdravlje. Fizičke, emotivne i socijalne promjene u razdoblju nakon porođaja imaju veliki utjecaj na kvalitetu života majke i djeteta (22). Definicija kvalitete života prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (SZO) je slijedeća

„Kvaliteta života je percepcija pojedinca o njegovom/njezinom položaju u životu u kontekstu kulture i sustava vrijednosti njegovog/njezinog društva, i u odnosu na njegove/njezine ciljeve, očekivanja, standarde i potrebe.“ (23).

Setoodehzadeh i sur. su proveli istraživanje o kvaliteti života nakon porođaja u vodi, konvencionalnog porođaja i carskog reza dva mjeseca nakon porođaja. Rezultati su pokazali da su žene nakon porođaja u vodi iskazivale najveće zadovoljstvo sa aspektom fizičkog zdravlja, samopercepcijom, zadovoljstvom sa vrstom porođaja te da bi ponovno izabrale istu vrstu porođaja. Žene koje su imale iskustvo porođaja u vodi su imale najbolje rezultate u kategoriji dobre samopercepcije što je rezultat zadovoljstva sa svojom majčinskom ulogom i izgledom nakon porođaja. Manji gubitak krvi nakon porođaja u vodi te smanjena učestalost epiziotomije su razlozi boljeg fizičkog zdravlja nakon porođaja u vodi. Manji doživljaj boli i kraće trajanje porođaja razlozi su pozitivnog doživljaja porođaja (22). U istraživanju koje su proveli Torkamani i sur. 72,3% žena koje su rodile u vodi navode da bi ponovno izabrale tu metodu nasuprot 8,7% žena koje su rađale konvencionalno (16).

#### **1.4.7. Utjecaj porođaja u vodi na neonatalne ishode**

Prednosti porođaja u vodi se uglavnom naglašavaju iz perspektive dobrobiti koje ona pruža roditelji dok se uz neonatalne ishode uglavnom vežu potencijalni rizici. No dobrobiti koje fetus ima od porođaja u vodi su vezani uz dobrobiti majke. Fetus ima koristi od opuštenosti majke koja nije pod utjecajem lijekova posebice opioida koji imaju negativan učinak na respiratornu funkciju novorođenčeta i čijim organizmom kolaju prirodni oksitocin, endorfini i katekolamini koji prolaze placentu te pomažu fetusu u prilagodbi na proces rađanja. Spuštanje fetusa kroz porođajni kanal i izgon su lakši kada majka može zauzeti bilo koji položaj, posebice uspravni, gdje može kontrolirati svoju medicu, polagano tiskati te dopustiti novorođenčetu izražavanje primitivnih refleksa bez doticanja djetetove glave (8).

Većina istraživanja koja uspoređuju neonatalne ishode porođaja u vodi sa konvencionalnim porođajima ima zaključak da nema nikakve razlike među ishodima te da porođaj u vodi ne predstavlja povećan rizik za novorođenče. Međutim nekoliko

istraživanja pokazuju bolje ishode za novorođenčad rođenu u vodi. U opservacijskoj studiji koja je uključivala 9518 roditelja i novorođenčadi koju su proveli Geissbuehler i sur. novorođenčad iz skupine porođaja u vodi je imala bolje ishode u nekoliko kategorija. Usporedba pH vrijednosti umbilikalne arterijske krvi pokazala je veće vrijednosti kod novorođenčadi rođene u vodi. Prosječna pH vrijednost u toj skupini bila je 7,29 dok je nakon konvencionalnog porođaja bila 7,27. Bolje APGAR ocjene su također zabilježene u skupini porođaja u vodi. Među novorođenčadi rođenom konvencionalno APGAR ocjenu od sedam i manje nakon pet minuta dobilo je 19 novorođenčadi, za razliku od četiri novorođenčeta u skupini porođaja u vodi. Slični rezultati su bili i nakon 10 minuta gdje je ocjenu manju od devet dobilo 45 novorođenčadi iz skupine rođene konvencionalno nasuprot 10 iz skupine rođene u vodi. Zabilježeno je i manje primitaka u neonatalnu intenzivnu jedinicu te manja učestalost infekcija nakon porođaja u vodi. No pri razmatranju rezultata tog i sličnih istraživanja mora se uzeti u obzir protokol i smjernice koje većina rodilišta ima vezane uz porođaj u vodi. Rodilje koje rađaju u vodi su niskog rizika i na bilo kakav znak fetalne patologije porođaj u vodi se prekida što ima utjecaj na rezultate (24).

Osim nježnog načina rađanja i prilagodbe koje pruža porođaj u vodi kontakt kože na kožu također ima važan učinak na novorođenče. Poštivanje fiziološkog tijeka porođaja i „*hands off*“ pristup koji prate porođaj u vodi omogućuju neposredan i neometan kontakt kože na kožu majke i novorođenčeta. Kontakt kože na kožu potiče lučenje hormona odgovornih za fiziološko treće porođajno doba i započinjanje produkcije majčinog mlijeka. Novorođenče koje nije bilo izloženo utjecaju analgezije pokazuje veći stupanj budnosti nakon porođaja te brže započinje dojenje. Medikamentozna analgezija prelazi posteljicu tijekom porođaja te utječe na primitivne reflekse novorođenčeta odgovorne za uspješan početak dojenja te tako predstavlja negativan čimbenik u uspostavljanju dojenja. Smanjenje intervencija tijekom porođaja dovodi do povećanja stope dojenja novorođenčadi. Istraživanja učinka opioda na novorođenče su pokazala da osim što uzrokuju probleme sa disanjem novorođenčeta također odgađaju refleks sisanja i smanjuju sposobnost novorođenčeta da se orijentira prema vizualnim i auditornim podražajima. Neuspjeh u uspostavljanju dojenja ima veliki utjecaj na zdravlje novorođenčeta. Isključivo dojenje do djetetovog šestog mjeseca života ima brojne dobrobiti za zdravlje djeteta te SZO preporučuje kontakt kože

na kožu neposredno nakon porođaja u trajanju od najmanje sat vremena za uspješno uspostavljanje dojenja (16).



## **2. CILJ RADA**

Cilj ovog rada je prikazati osobitosti primaljske skrbi roditelja kod porođaja u vodi sa posebnim naglaskom na sigurnost porođaja u vodi te učinak upotrebe vode na ishode koji se odnose na majku, novorođenče i primalju kao pružatelja skrbi, uz usporedbu sa konvencionalnim vođenjem porođaja.

## **3. RASPRAVA**

### **3.1. Osobitosti primaljske skrbi pri porođaju u vodi**

Principi koji podupiru primaljski model skrbi pri porođaju su vjerovanje da su trudnoća i porođaj normalni, fiziološki događaj za većinu žena, da je primaljska skrb oblik skrbi usmjeren na ženu te da je kontinuiranost skrbi poželjna tijekom cijelog iskustva rađanja djece. Te postavke pružaju primaljama mogućnost pružanja potpore tijekom fiziološkog porođaja. Jedna od strategija pružanja primaljske skrbi u potpori fiziološkog porođaja je upotreba vode tijekom porođaja. Primaljska skrb priznaje učinak uranjanja u vodu na mijenjanje dinamike porođaja i osnaživanje žena za rađanje bez nepotrebnih intervencija. No da bi se postigao najveći mogući stupanj sigurnosti i smanjenja rizika koji su povezani s porođajem nužno je da ustanove odnosno rodilišta koja pružaju uslugu porođaja u vodi osiguraju sustave i strukture koji će stvoriti protokole i smjernice za porođaj u vodi, a koji su zasnovani na dokazima. Dok se smjernice i protokoli razlikuju od ustanove do ustanove, postoje opća načela koja proizlaze iz literature, a odnose se na dobrobiti i sagledavanje rizika upotrebe vode u porođaju (10).

#### **3.1.1. Obrazovanje i stavovi primalja o porođaju u vodi**

Primaljsku skrb tijekom porođaja u vodi trebale bi pružati primalje koje su posebno educirane za pružanje takve skrbi te imaju odgovarajuće iskustvo u tom području. Edukaciju o porođaju u vodi mogu osigurati pohađanjem tečajeva koje pružaju ustanove u kojim se provodi porođaj u vodi, ili putem nekog od brojnih programa cijeloživotnog obrazovanja za primalje, koje provode primaljske organizacije. Standardni zahtjevi za odgovarajuće iskustvo često podrazumijevaju sudjelovanje u najmanje dva porođaja u vodi pod nadzorom mentora, pohađanje edukacijskog seminara ili radionice o porođaju u vodi, informiranost o kontraindikacijama i potencijalnim komplikacijama porođaja u vodi uključujući načine izbjegavanja komplikacija, sposobnost i iskustvo u rješavanju hitnih stanja u porodništvu, reanimaciji roditelje,

pregledu i procjeni novorođenčeta te reanimaciji novorođenčeta (21). Sustav mentorstva je vrlo bitan u edukaciji za pružanje primaljske skrbi pri porođaju u vodi jer njime primalje dobivaju ne samo znanja i sposobnosti nego i samopouzdanje za pružanje takvog oblika skrbi radi postojanja potpore iskusne primalje u svakom trenutku (11).

Osim odgovarajuće edukacije nužno je da primalje koje skrbe o ženama tijekom porođaja u vodi imaju pozitivne stavove prema porođaju u vodi. Primalje koje nemaju mnogo iskustva s porođajem u vodi ili se protive takvom načinu rađanja mogu postati osjetljivije na moguće probleme te je vjerojatnije da će koristiti nepotrebne intervencije ili uputiti roditelju da napusti vodu. Negativni stavovi primalja prema porođaju u vodi utječu na odabir roditelje te će roditelje češće odabirati porođaj u vodi ukoliko primalje iz ustanove koja nudi tu uslugu imaju pozitivan stav prema tome. To objašnjava velike razlike između postotaka porođaja u vodi između različitih ustanova koje nude takvu uslugu (10).

Ključni korak u uvođenju porođaja u vodi u kliničku praksu neke ustanove je rasprava među svim osobljem koje je uključeno u rad sa roditeljama. To uključuje porodničare, neonatologe, primalje, administraciju i osoblje zaduženo za održavanje ustanove. Primalje, kao i ostalo osoblje, mogu biti zabrinuti da će porođaj u vodi uzrokovati povećanje njihovog radnog opterećenja radi posebnosti aspekta skrbi koje zahtjeva. Pružajući svom osoblju uključenom u skrb roditelja ključne izvore informacija o porođaju u vodi kao što su rezultati istraživanja te donošenje jasnih i detaljnih smjernica može se pridonijeti razumijevanju potencijalnih dobrobiti porođaja u vodi te smanjenju negativnih stavova (3).

### **3.1.2. Oprema za porođaj u vodi**

Osim odgovarajuće opreme koja je potrebna pri konvencionalnom porođaju, za porođaj u vodi nužna je i posebna oprema. Uranjanje u vodu može se vršiti u samostojećim kadama koje mogu biti trajno postavljene u sobu za rađanje ili u kadama ili bazenima koji se mogu seliti iz sobe u sobu po potrebi. Prednost trajno postavljenih kada koje su spojene na vodovodni sustav je u tome što se ne moraju puniti ni prazniti uz upotrebu crijeva te se tako smanjuje rizik kontaminacije. Mobilne kade na kotačima

mogu pružiti veću dostupnost jer se mogu po potrebi prebacivati u sobu ako žena poželi porođaj u vodi. Bazeni napravljeni od plastike ili sličnih materijala su također jedna od opcija. Njihova prednost je u tome što su višestruki jeftiniji od trajnih kada te se mogu postaviti bilo gdje. Njihova upotreba je uglavnom vezana za kućne porođaje, no prikladne su i za upotrebu u ustanovama, pogotovo kada broj porođaja u vodi u nekoj ustanovi nije velik te ne opravdava trošak trajne kade. Prednost u ustanovama im je i mogućnost jednostavne pohrane kada nisu u upotrebi. Nedostaci plastičnih bazena su rizik od probijanja i curenja vode što može biti sigurnosni rizik te dulje vrijeme koje je potrebno za pražnjenje i punjenje takvih bazena. Kod trajnih kada nužno je pridržavati se protokola za čišćenje radi kontrole infekcije, dok se za plastične bazene uz čišćenje preporuča upotreba jednokratnih plastičnih podložaka koji će obložiti bazen (2). Bazen ili kada mora biti dovoljno duboka da omogući uranjanje žene do razine grudi kada sjedi ili kleči u vodi da bi dobiti uranjanja u vodu bile omogućene. Osim bazena ili kade potrebna je kontinuirana dostupnost dovoljnih količina tople i hladne vode za punjenje kade ili bazena. Kod upotrebe bazena potrebna je i vodootporna pumpa za pražnjenje bazena te se savjetuje probno punjenje i pražnjenje bazena prije upotrebe radi vremenske orijentacije. Također je potrebno voditi brigu o tome da bazen ili kada nije postavljen u neposrednoj blizini električnih utičnica radi rizika od strujnog udara. Oko kade ili bazena potrebno je imati protuklizne obloge na podu da bi se spriječio rizik od nezgoda primalja ili roditelja pri izlasku ili ulasku u vodu. Bazenu ili kadi bi se trebalo moći pristupiti sa dvije ili više strana. U bolničkom okruženju savjetuje se dostupnost uređaja za dizanje u blizini kade za porođaj kojim bi se roditelja mogla brzo evakuirati iz vode ukoliko dođe do komplikacija. Potrebno je imati pripremljeno područje za reanimaciju novorođenčeta sa svom potrebnom opremom uključujući spremnike kisika, uređaje za aspiraciju i lijekove. Neposredno uz kadu potrebno je imati opremu za podvezivanje i rezanje pupkovine u slučaju komplikacija kao što su prekratka pupkovina koja onemogućava porođaj, ili pucanje pupkovine prilikom dizanja novorođenčeta. Također je potrebno imati potreban pribor za reanimaciju majke, kao i pripremljen prostor za dovršetak porođaja izvan vode u slučaju komplikacija ili u slučaju želje majke da napusti vodu u bilo kojem trenutku porođaja. Za nadzor stanja fetusa tijekom porođaja potrebni su vodootporni *doppler* uređaj ili vodootporna obstetrička slušalica (*pinard*) te u nekim slučajevima vodootporna telemetrijska

kardiotokografija za kontinuirani nadzor. Vodootporni termometri mogu se koristiti za mjerenje temperature vode, a također je potrebno imati i toplomjer za mjerenje temperature majke prije ulaska u vodu kao i tijekom porođaja. Za osobnu zaštitu od infekcije potrebna je odgovarajuća zaštitna oprema za primalju koja uključuje plastične pregače te duge rukavice. Stolčići ili stepenice se mogu postaviti pored kade za lakši ulazak i izlazak roditelja iz vode, a također se mogu koristiti za lakše pozicioniranje primalje pri izvođenju postupaka u vodi. Preporuča se i upotreba vodootporne svjetiljke koja bi pomogla u vizualizaciji ispod površine vode posebice ukoliko postane krvava, kao i upotreba ogledala koja bi olakšala vizualizaciju perineralnog područja i procjenu napretka u drugom porođajnom dobu primalji ali i samoj roditelji. Savjetuje se upotreba mrežice ili sita za eliminiranje moguće fekalne kontaminacije vode tijekom porođaja. Potrebno je imati dovoljne zalihe suhih, toplih ručnika za majku i za novorođenče radi sprječavanja pothlađivanja, a za novorođenče se preporuča i upotreba kapica (3, 10, 25, 26).

### **3.1.3. Kontrola infekcije**

Radi postojanja rizika od infekcije prilikom upotrebe vode pri porođaju nužno je oblikovanje i pridržavanje protokola za kontrolu infekcije. Sustavan proces čišćenja kade i opreme mora biti zabilježen u protokolima ustanove te provodjen nakon svakog porođaja u vodi (3). Kao sredstvo za čišćenje preporuča se koristiti neutralan deterdžent kojeg preporuča proizvođač kade ili bazena. Ne preporuča se upotreba kade koje sadrže mlaznice no ukoliko se koristi takva kada nužno je redovito čišćenje mlaznica, odvoda, crijeva i filtera. Potrebno je njihovo redovito održavanje i ispiranje sa klornim preparatima nakon svake upotrebe. Kadi ili bazenu se mora dopustiti da se osuši na zraku prije ponovne upotrebe. Savjetuje se upotreba jednokratnih podložaka za plastične bazene. Pri punjenju kade ili bazena preporuča se puštanje vode iz slavine da teče 5 minuta u odvod prije nego se započne punjenje kade radi smanjenja rizika od infekcije bakterijama *Pseudomonas aeruginosa* i *Legionella pneumophila*. Iz tog razloga se preporuča svakodnevno puštanje vode iz slavine 2 minute čak i ako se kada ne koristi. Ne preporuča se upotreba crijeva za punjenje i pražnjenje kade, no kada je to potrebno

nužno je koristiti različita crijeva za punjenje i pražnjenje te se savjetuje njihovo označavanje sa različitim bojama da se smanji rizik od kontaminacije. Savjetuju se rutinska mikrobiološka testiranja kade ili bazena te vode. Sav pribor i oprema koju nije moguće detaljno dezinficirati mora biti jednokratna. Ako voda postane kontaminirana fekalijama za vrijeme porođaja potrebno je koristiti jednokratne mrežice ili sito za uklanjanje fekalija, a ukoliko je kontaminacija velika savjetuje se privremeni izlazak roditelja iz vode te čišćenje i izmjena vode u kadi (26). Smatra se da je rizik zaraze primalja virusom humane imunodeficijencije (HIV) prilikom porođaja u vodi manji od rizika kojem bi bile izložene mogućim prskanjem krvi prilikom fiziološkog porođaja radi razrjeđenja koncentracije virusa vodom i činjenice da je izrazito osjetljiv na toplinu, no rizik od zaraze virusom hepatitisa B (HBV) znatno je veći kod porođaja u vodi te se preporuča cijepljenje osoblja kao i probir roditelja koje rađaju u vodi (2). Nužno je također nošenje zaštitne opreme koja uključuje duge rukavice te prekrivanje svih oštećenja na koži vodootpornim zavojima (26).

#### **3.1.4. Odabir kandidatkinja za porođaj u vodi**

Da bi se omogućio najveći stupanj sigurnosti za roditelju i novorođenče nužan je pažljiv odabir kandidatkinja za porođaj u vodi. Sva istraživanja koja pokazuju da rizik porođaja u vodi nije ništa veći od rizika prisutnog u konvencionalnim porođajima odnose se na fiziološki porođaj roditelja koje su imale nekomplikiranu trudnoću te je potrebno definirati kriterije koji to određuju. Primalja mora koristiti svoje znanje i kliničku procjenu pri odabiru roditelja koje će imati dobrobiti porođaja u vodi (10). Mnoge ustanove imaju jasno definirane kriterije koji određuju mogućnost korištenja vode u porođaju.

##### **3.1.4.1. Antepartalni kriteriji**

Rodilje koje mogu koristiti porođaj u vodi moraju biti zdrave žene kod kojih ne postoje medicinski ili porodnički faktori rizika, te koje su prethodno dale informirani pristanak za porođaj u vodi. Trudnoća mora biti jednoplodna, gestacijske dobi između

37 i 42 tjedna, fetus mora biti u stavu glavom. Rodilja ne smije biti nositelj virusa humane imunodeficijencije (HIV), hepatitis B ili C virusa. Savjetuje se da indeks tjelesne mase rodilje ne prelazi 35,0 prije trudnoće odnosno pri prvom antenatalnom pregledu. Pozitivni vaginalni bris na streptokok grupe B nije kontraindikacija za porođaj u vodi, no u tom slučaju se primjenjuju intravenski antibiotici, kao i u slučaju rodilja sa prijevremenim prsnućem vodenjaka do kojeg je došlo prije više od 18-24 sata prije uranjanja u vodu. Savjetuje se da rodilja bude u aktivnoj fazi porođaja prije ulaska u vodu no konačna odluka se prepušta procjeni primalje.

#### **3.1.4.2. Intrapartalni kriteriji**

Za vrijeme porođaja dodatni kriteriji se moraju uzeti u obzir za ostanak u vodi. Svi promatrani maternalni i fetalni parametri moraju biti u granicama normale u svakom trenutku. Ne smije postojati kontraindikacija za intermitentnu auskultaciju fetalnih otkucaja srca. Amnionska tekućina mora biti bistra uz prisutnu urednu srčanu akciju fetusa (26).

#### **3.1.5. Kontraindikacije za porođaj u vodi**

Ne postoje jedinstvene kontraindikacije za porođaj u vodi. One se razlikuju među ustanovama i primaljama obzirom na njihovo iskustvo s određenim komplikacijama. No neke kontraindikacije se smatraju uobičajenim kod većine pružatelja porođaja u vodi. Većina ustanova i primalja smatra višeploidnu trudnoću te porođaj zatkom apsolutnim kontraindikacijama za porođaj u vodi, iako su zabilježeni slučajevi blizanačkih porođaja te porođaja zatkom u vodi, koji su protekli bez komplikacija (10). Neki porodničari poput H.Ponette-a smatraju jednostavni stav zatkom indikacijom za porođaj u vodi (9). Dijagnoza preeklampsije u sadašnjoj trudnoći predstavlja prepreku za porođaj u vodi, kao i intrauterini zastoj rasta fetusa, postojanje faktora rizika za distociju fetalnih ramena ili indeks tjelesne mase iznad 35,0. Prijevremeni porođaj odnosno porođaj prije 37. tjedna je uglavnom kontraindikacija za porođaj u vodi, iako su zabilježeni porođaji u vodi u gestacijskoj dobi od 33 tjedna.

Postojanje prijašnje dijagnoze postpartalnog krvarenja, prekomjernog krvarenja ili infekcije roditelje se također smatra kontraindikacijom za porođaj u vodi. Uranjanje u vodu tijekom porođaja ne savjetuje se ni ženama koje imaju zabilježenu distociju fetalnih ramena i carski rez u prethodnim porođajima. Određena medicinska stanja koja uključuju dijabetes ovisan o inzulinu, aktivni herpes, HIV pozitivan status, zloupotreba alkohola ili droga, bilo koja teža bolest te problemi sa pokretljivošću koji mogu otežati hitan izlazak iz vode tijekom porođaja smatraju se kontraindikacijom za porođaj u vodi.

Kontraindikacije tijekom porođaja uključuju mekonijsku amnionsku tekućinu, pireksiju majke koja se definira kao tjelesna temperatura iznad 37,6 stupnjeva Celzijusa ili dva uzastopna povišena očitavanja u razmaku od dva sata. Poremećaji fetalne srčane frekvencije i intrapartalno krvarenje su razlog za napuštanje vode tijekom porođaja. Upotreba opioidnih analgetika unutar dva do četiri sata od ulaska u vodu strogo je zabranjena. U većini ustanova epiduralna analgezija se također smatra kontraindikacijom za porođaj u vodi, ali neke ustanove dopuštaju upotrebu epiduralne analgezije u prvom porođajnom dobu, uz uvjet da se isključi prije ulaska u vodu u kasnijim fazama prvog i drugog porođajnog doba (21).

### **3.1.6. Primaljska skrb tijekom prvog porođajnog doba u vodi**

Zadaća primalje tijekom prvog porođajnog doba je ponuditi roditeljama koje odgovaraju kriterijima porođaj u vodi kao metodu opuštanja i ublažavanja boli. Pri tome treba osigurati informirani pristanak roditelje. Rodilji treba omogućiti ulazak u vodu kada ona to želi odnosno kada joj postane neudobno te bude imala potrebu za ublažavanjem boli. Smjernice vezane uz određenu dilataciju materničnog ušća nisu preporučljive. Primalja treba savjetovati roditelji ulazak u vodu kada kontrakcije postanu jake, redovite i bolne, ali odluku treba prepustiti roditelji. Priprema roditelje za porođaj u smislu primjene klizme se vrši samo uz pristanak roditelje. Preporučljivo je tuširanje roditelje prije ulaska u kadu. Primalja treba osigurati da bude prisutna uz roditelju u svakom trenutku dok se ona nalazi u vodi. Prostorija u kojoj se odvija porođaj u vodi bi trebala biti ugodna, prigušenih svjetala i ugodne temperature (27). Kadu za porođaj primalja mora prethodno napuniti vodom na način da prvo nekoliko minuta pušta vodu da teče u



odvod da bi se smanjio rizik od infekcije a zatim napuniti kadu sa toplom vodom. U vodu nije preporučeno stavljati nikakve dodatke, posebice eterična ulja, jer postoje naznake da mogu imati štetan utjecaj na novorođenče. Upotreba aromaterapije za opuštanje se može se koristiti na druge načine, kao na primjer grijanjem lampama ili inhalacijom sa toplih, vlažnih kompresa. Voda u kadi treba dosezati do ženinih grudi dok sjedi ili kleči u kadi, ali ne prelaziti razinu pazuha da bi se ostvario najpovoljniji učinak vode i osigurala potpuna uronjenost novorođenčeta prilikom rađanja.

Temperatura vode treba biti prilagođena ugodni roditelji, ali je preporučljivo da ne prelazi 37,5 stupnjeva pa je zadaća primalje da kontrolira temperaturu vode svakih sat vremena da bi se spriječila pireksija majke i posljedična fetalna tahikardija. Primalja također treba voditi brigu o čistoći vode tijekom porođaja korištenjem mrežice za eliminaciju fekalne kontaminacije te savjetovati roditelji privremeno napuštanje kade ukoliko kontaminacija postane prevelika. Rodilja se može vratiti u kadu nakon njenog pražnjenja i ponovnog punjenja.

Važan dio primaljske skrbi je vođenje potrebne dokumentacije. Prilikom porođaja u vodi primalja treba detaljno voditi dokumentaciju i bilježiti svaki izlazak roditelji iz kade te njegov razlog. Jasna i precizna dokumentacija odražava kvalitetu skrbi ali i predstavlja važan izvor podataka za buduća istraživanja i unaprjeđenje skrbi. Prije ulaska roditelji u vodu primalja treba provesti standardne postupke pri procjeni stanja roditelji i fetusa kako bi dobila osnovne odrednice za daljnje kontinuirano praćenje. Tijekom prvog porođajnog doba u vodi primalja treba provoditi mjerenja tjelesne temperature roditelji svakih sat vremena te bilježiti rezultate u dokumentaciju. Porast majčine temperature može upućivati na previsoku temperaturu vode te je u tom slučaju potrebno savjetovati roditelji da privremeno napusti vodu te tako pružiti priliku da se temperatura vrati u normalne granice. Također je potrebno temperaturu u kadi regulirati na način da se u kadu dodaje hladna voda te promiješa. Prije povratka u vodu potrebno je ponovno izvršiti procjenu stanja roditelji i fetusa budući da porast temperature osim pretople vode mogu uzrokovati i dehidracija i infekcija. Ukoliko dva uzastopna mjerenja tjelesne temperature roditelji pokazuju rezultate od 37,6 i više stupnjeva potrebno je da roditelji napusti kadu te se izvrši potpuna procjena majčinog i fetalnog stanja i prema potrebi izvrše određene pretrage (26).

Auskultacija fetalnih otkucaja srca se vrši prema smjernicama ustanove u istim vremenskim intervalima kao i kod konvencionalnog porođaja. Ako za vrijeme intermitentnog nadzora srčane frekvencije fetusa primalja primijeti odstupanja od normalnog potrebno je zatražiti od roditelja da odmah napusti vodu te je nužno pristupiti detaljnoj procjeni stanja fetusa (27).

Za vrijeme porođaja u vodi primalja treba redovito poticati roditelja na uzimanje tekućine i održavanje optimalne hidracije i umanjivanja utjecaja tople okoline. Primalja treba također svaka dva sata poticati roditelja na izlazak iz kade u svrhu odlaska na toalet radi mokrenja, da bi se smanjila mogućnost kontaminacije vode urinom i moguće infekcije te radi olakšavanja kliničke procjene hidracije. Vaginalni pregledi se mogu vršiti u vodi ukoliko su potrebni no ponekad je potrebno da roditelja napusti vodu u svrhu obavljanja vaginalnog pregleda ako nalaz nije bio jasan ili primalja nije mogla izvršiti pregled u vodi.

Zauzimanje različitih položaja i pokretanje tijekom boravka u vodi važno je za ostvarivanje dobrog porođaja u vodi. Primalja treba poticati roditelja na promjenu položaja tijekom prvog porođajnog doba. Roditelj u vodi može klečati, čučati, biti u položaju na rukama i koljenima, sjediti ili plutati dok joj pratnja ili primalja podupire zdjelicu. Primalja može ručnicima obložiti rubove kade ili bazena radi postizanja veće ugone kod roditelja prilikom mijenjanja položaja, također je moguća upotreba posebno dizajniranih stolčića za kadu.

Ukoliko utjecaj vode nije dovoljan za adekvatno ublažavanje boli tijekom porođaja primalja treba roditelji savjetovati različite komplementarne metode ublažavanja boli koje su sigurne za primjenu u vodi. Prilikom porođaja u vodi primalja može uputiti roditelja u različite tehnike disanja, vizualizacije i opuštanja koje joj mogu pomoći da se nosi s boli. Također je moguće koristiti tehnike masaže prilikom porođaja u vodi. Primalja može sama koristiti te tehnike ili uputiti pratnju u njihovo korištenje. Od farmakoloških sredstava za ublažavanje boli prilikom porođaja u vodi preporučuje se samo upotreba smjese dušikovog(I)oksida i kisika budući da jedino ona nema utjecaj na roditeljnu mogućnost brzog izlaska iz vode uslijed komplikacija.

### 3.1.7. Primaljska skrb tijekom drugog porođajnog doba u vodi

Ako roditeljica odluči ostati u vodi i tijekom drugog porođajnog doba nužno je da uz nju budu dvije primalje odnosno dva zdravstvena djelatnika obučena za porođaj u vodi da bi se omogućila sigurnost i asistencija u slučaju hitnih stanja. I tijekom drugog porođajnog doba primalja mora pažljivo nadzirati temperaturu vode u kadi i brinuti se da ne prelazi 37,5 stupnjeva, no u ovoj fazi porođaja nužno je i osigurati da temperatura ne pada ispod 36 stupnjeva radi smanjenja rizika od stimulacije udisanja novorođenčeta dok se nalazi pod vodom.

Auskultacija fetalnih otkucaja srca tijekom drugog porođajnog doba treba se vršiti nakon svake kontrakcije ili kontinuirano. Ako primalja primijeti odstupanja od normalne srčane akcije mora zatražiti od roditeljice da napusti vodu da bi se smanjio rizik od rađanja potencijalno ugroženog novorođenčeta ispod vode. Instinktivne ekspulzivne kontrakcije uočljive tijekom drugog porođajnog doba u vodi mogu se razlikovati od onih tijekom konvencionalnog porođaja. Primalja treba potaknuti ženu na fiziološko tiskanje odnosno treba izbjegavati usmjereno tiskanje jer je ono povezano sa lošijim neonatalnim ishodima. Tijekom porođaja u vodi nije potrebno kontroliranje izlaska glave novorođenčeta odnosno čuvanje međice. Rađanje u vodi ima učinak usporavanja izlaska glave dok roditeljica u vodi ima bolji osjećaj te kontrolira izlazak glave kratkim potiscima (26). Primalja treba zauzeti „*hands off*“ pristup tijekom izlaska glavice te nadzirati napredak uz pomoć ogledala ukoliko je potrebno (10). Ako napredak izostaje primalja može nježno verbalno potaknuti majku na tiskanje te savjetovati promjenu položaja. Važno je da primalja dopusti spontano rađanje tijela te da izbjegava doticanje glave i lica novorođenčeta jer ga to može potaknuti na udisanje. Ponekad roditeljice tijekom izlaska glave imaju nekontroliranu potrebu dignuti zdjelicu iznad vode. U slučaju da je glava novorođenčeta već rođena i izložena zraku primalja mora osigurati da žena ostane iznad vode do kraja porođaja radi utjecaja koji zrak može imati na stimulaciju disanja kod novorođenčeta (26). Nije potrebno provjeravati nalazi li se pupkovina oko vrata novorođenčeta, ona se može otpustiti i otpetljati rađanjem tijela novorođenčeta (10). Podvezivanje i presijecanje pupkovine ne smije se vršiti ispod površine vode u nikojem slučaju jer to može potaknuti novorođenče na disanje.

Nakon što je tijelo novorođenčeta u potpunosti rođeno potrebno ga je odmah nježno i pažljivo podići iz vode sa licem okrenutim prema gore (26). Ako roditelj rađa u položaju na rukama i koljenima ili klečeći okrenuta prema rubu bazena potrebno joj je pažljivo dodati novorođenče između nogu, pri tome pazeći na duljinu pupkovine da ne bi došlo do prekidanja. Nakon što je novorođenče dignuto iznad površine vode glava mu ne smije biti ponovno uronjena. Osiguravanje da glava novorođenčeta ne bude ponovno uronjena u vodu je jedna od najvažnijih zadataka primalje tijekom porođaja u vodi. Primalja mora objasniti majci važnost toga te se pobrinuti da novorođenče ne sklizne slučajno ponovno pod vodu (10). Novorođenče se stavlja u majčino naručje tako da mu je glava u svakom trenutku iznad vode ali tijelo može biti uronjeno u vodu da bi se spriječilo pothlađivanje. Primalja mora neposredno nakon porođaja provjeriti stanje pupkovine da se uvjeri da nije došlo do prekidanja. Kopče za podvezivanje pupkovine moraju tijekom drugog porođajnog doba biti na dohvat ruke primalje. Minutu nakon što je novorođenče bilo izloženo zraku primalja daje prvu APGAR ocjenu. Novorođenče se postavlja u kontakt kože na kožu s majkom te mu se tako osigurava toplina. Lice i glavu novorođenčeta primalja treba obrisati i osušiti te može staviti kapicu na glavu da smanji gubitak topline kondukcijom dok tijelo novorođenčeta treba ostati uronjeno u vodu. Ako majka digne tijelo novorođenčeta iznad razine vode onda primalja treba staviti suhi ručnik preko tijela novorođenčeta. Osim prevencije hipotermije kontakt majke i djeteta omogućuje stvaranje povezanosti i potiče započinjanje dojenja, stimulira laktaciju te ubrzava ljuštenje posteljice pojačavanjem snage kontrakcija maternice. Primalja treba potaknuti i pružiti pomoć majci prilikom ostvarivanja prvog podoja.

Porođaj u vodi je često nježniji i opušteniji te je novorođenčetu ponekad potrebno malo više vremena da započne disanje. No ukoliko je novorođenčetu potrebna reanimacija potrebno je odmah podvezati i prerezati pupkovinu i odnijeti novorođenče na prethodno pripremljeno mjestu za reanimaciju. Mjesto za reanimaciju mora biti unaprijed opskrbljeno svom potrebnom opremom te primalja mora odmah započeti s postupcima reanimacije. Druga primalja u tom slučaju pomaže roditelji da polako i bez panike napusti kadu.

### **3.1.8. Primaljska skrb tijekom trećeg porođajnog doba u vodi**

Poštujući fiziološke principe porođaja u vodi primalja treba svim roditeljama omogućiti izbor fiziološkog trećeg porođajnog doba kod kojih ne postoje komplikacije. U fiziološkom trećem porođajnom dobu pupkovina se ne podvezuje dok još pulsira. Nakon što pupkovina prestane s pulsiranjem, posteljica se skupa s ovojima spontano istiskuje u vodu samo roditeljnim naporima. Podvezivanje pupkovine koja još pulsira ometa fiziološki proces i može dovesti do povećanog krvarenja i retencije posteljice.

Primalja mora procijeniti i zabilježiti gubitak krvi tijekom trećeg porođajnog doba što preciznije. Točna procjena gubitka krvi prilikom porođaja u vodi nije jednostavna radi razrjeđenja krvi u vodi (26). To je ujedno i razlog zašto mnogo primalja nerado dopušta fiziološko treće porođajno doba u vodi. Primalja može procijeniti gubitak krvi pokušajem vizualizacije majčinih bedara kroz vodu. Ukoliko je voda toliko tamna da primalja ne vidi boju majčinih bedara gubitak krvi je vjerojatno veći. Pri procjeni gubitka krvi primalji može pomoći i skupljanje ugrušaka krvi mrežicom i spuštanje svjetiljke u vodu (9). Radi teže procjene gubitka krvi u vodi nužna je procjena fizičkog stanja roditelje. Važno je da roditelja odmah napusti vodu ukoliko postoji sumnja na postpartalno krvarenje, pri tome je bitno da je primalja svjesna da fizičke manifestacije gubitka krvi postaju očite tek nakon značajnog gubitka krvi. Gubitak krvi tijekom porođaja u vodi se bilježi kao veći ili manji od 500 ml radi nemogućnosti preciznijeg određivanja.

Aktivno vođenje trećeg porođajnog doba skraćuje njegovo trajanje i smanjuje gubitak krvi. Za aktivno vođenje trećeg porođajnog doba nužno je da roditelja napusti vodu. Dvije primalje su potrebne da pomognu roditelji i novorođenčetu da izađu iz kade tijekom trećeg porođajnog doba. Primalja mora pričekati da žena napusti kadu prije nego primjeni oksitocin jer se intramuskularna primjena lijekova ne preporučuje u vodi. Nakon primjene oksitocina zadaća primalje je promatrati znakove odljuštenja posteljice te primijeniti kontrolirano potezanje za pupkovinu dok drugu ruku drži na fundusu maternice. Aktivno vođenje trećeg doba traje između 15 i 30 minuta.

Rutinski pregled rodnice i međice može se obaviti nakon dovršetka trećeg porođajnog doba uz pristanak roditelje ali šivanje mogućih ozljeda međice je potrebno

odgoditi jedan sat da bi se omogućila revitalizacija tkiva međice nakon utjecaja dugotrajne uronjenosti u vodu (26).

### **3.1.9. Primaljska skrb tijekom četvrtog porođajnog doba u vodi**

Tijekom četvrtog porođajnog doba u vodi koje obuhvaća razdoblje od 2 sata nakon porođaja, primalja se mora pobrinuti da su majka i novorođenče na toplom da bi se spriječilo pothlađivanje. Preporuča se postavljanje kapice na glavu novorođenčeta te zamjena mokrih ručnika sa suhim. Osiguravanje da je novorođenčeva glava suha i topla poboljšava njegovu termoregulaciju. Temperatura vode i dalje mora biti što bliže 36 do 37 stupnjeva dok su majka i dijete u kadi te je nužno nadzirati temperaturu novorođenčeta dok se ono nalazi u vodi.

Kao i nakon konvencionalnog porođaja, primalja mora pažljivo nadzirati stanje roditelje i novorođenčeta tijekom četvrtog porođajnog doba te na vrijeme prepoznati znakove komplikacija. Prilikom napuštanja vode primalja mora podupirati roditelju radi mogućnosti fiziološke maternalne hipotenzije uzrokovane naglim gubitkom krvi i mokrog poda koji mogu uzrokovati nestabilnost majke i njen pad (26).

### **3.1.10. Primaljska skrb prilikom komplikacija pri porođaju u vodi**

Postupci prilikom rješavanja nekih komplikacija se razlikuju kod porođaja u vodi. Budući da pojava komplikacija predstavlja indikaciju da roditelja odmah napusti vodu nužno je imati protokole za hitnu evakuaciju roditelje iz vode. U koliko je dostupna oprema za dizanje ona bi se trebala nalaziti uz kadu za vrijeme porođaja da omogućiti brzo dizanje roditelje iz vode u slučaju gubitka svijesti ili neke druge komplikacije. Također se savjetuje da primalja na početku porođaja objasni roditelji i njenoj pratnji postupke za što brži izlazak iz vode te da provede vježbu hitnog izlaska iz vode ako stanje roditelje to dopušta.

### **3.1.10.1. Distocija ramena**

Postupci pri distociji ramena kod porođaja u vodi zahtijevaju varijacije postupaka koji se uobičajeno provode kod konvencionalnog porođaja. Kada ustanovi distociju ramena primalja treba prvo savjetovati roditelji da čučne ili se postavi u položaj na rukama i koljenima te tako poveća funkcionalni promjer zdjelice (3). Promjena položaja je olakšana u vodi te je roditelja u mogućnosti brzo zauzeti položaj koji može osloboditi fetalna ramena. Ako promjena položaja u vodi ne uzrokuje oslobađanje ramena primalja treba savjetovati roditelji da napusti kadu tako da ustane i digne jednu nogu na rub kade ili bazena. Taj položaj omogućuje hiperfleksiju kukova kao što to čini McRoberts-ov manevar i često je upravo on dovoljan za oslobađanje zastoja ramena (10).

### **3.1.10.2. Pupkovina omotana oko vrata**

Većina pupkovina omotanih oko vrata se spontano otpetlja prilikom porođaja tijela bez potrebe za bilo kakvim intervencijama osim pažljivog postupanja primalje prilikom preokretanja novorođenčeta. Ako je pupkovina koja je omotana oko vrata novorođenčeta prekratka i ne dopušta rođenje tijela novorođenčeta primalja mora savjetovati roditelji da ustane, postaviti dvije kopče na pupkovinu te prerezati pupkovinu i tako omogućiti rođenje djeteta. Pri tome mora osigurati da je novorođenče cijelo vrijeme iznad vode i da ne sklizne u vodu (25).

### **3.1.10.3. Prekidanje pupkovine**

Prekidanje ili avulzija pupkovine je rijetka komplikacija koja se povezuje s porođajem u vodi. Radi instinktivnog dizanja novorođenčeta iznad razine vode može doći do prekidanja pupkovine. Prekidanje pupkovine nema teške posljedice ukoliko se odmah prepozna. No kod porođaja u vodi gdje je smanjena vidljivost pupkovine radi prisutne krvi u vodi pucanje pupkovine ako je neprepoznato može uzrokovati iskrvarenje novorođenčeta. Stoga se savjetuje primaljama da nakon svakog porođaja u

vodi pažljivo provjere pupkovinu i ako primijete da je došlo do prekidanja odmah čvrsto rukom stegnu djetetov kraj pupkovine i podvežu ga. Preporuča se mjerenje razina hemoglobina kod novorođenčadi kod koje je došlo do pucanja pupkovine (25).



## 4. ZAKLJUČAK

Postoje dokazi da je porođaj u vodi povezan sa mnogim dobrobitima za majku i novorođenče, te da rizik takvog porođaja nije ništa veći od rizika konvencionalnog porođaja. Porođaj u vodi povezan je sa značajnim umanjnjem porođajne boli, manjom potrebom za analgezijom i augmentacijom porođaja te kraćim trajanjem porođaja. Osim toga, postoji veza između rađanja u vodi i manje učestalosti ozljeda međice, veće kvalitete života nakon porođaja, te boljih neonatalnih ishoda. No dokazi o dobrobitima drugog porođajnog doba u vodi su manje jasni te su potrebna daljnja istraživanja. Iako rizici povezani sa porođajem u vodi ne vode većem morbiditetu i mortalitetu novorođenčadi ipak je potreban veliki oprez i dobro poznavanje fiziologije porođaja u vodi kao i osobitosti provođenja primaljske skrbi tijekom porođaja u vodi da bi se ti rizici sveli na minimum. Odgovarajućim obrazovanjem primalja, korištenjem odgovarajuće opreme te stvaranjem i pridržavanjem protokola za porođaj u vodi omogućuje se maksimalna sigurnost porođaja u vodi. Svakoj roditelji koja je imala urednu terminsku trudnoću bez komplikacija, nosi jedno dijete u stavu glavnom te nema povijest težih bolesti može se ponuditi upotreba vode tijekom porođaja. Nužan je pažljiv probir kandidatkinja za porođaj u vodi jer postoji široki raspon kontraindikacija za porođaj u vodi koji uključuju svako odstupanje od fiziološkog tijeka porođaja i normalnih parametara nadzora fetusa i roditelje. Za vrijeme cijelog trajanja porođaja u vodi potrebna je stalna prisutnost primalje uz roditelju koja joj pruža potporu ali i vrši nadzor stanja fetusa i roditelje te bez odgode savjetuje izlazak iz vode na znak komplikacija. Porođaj u vodi omogućava primaljama mogućnost pružanja primaljske skrbi koja se zasniva na principima fiziološkog porođaja, holističkog pristupa te kontinuirane skrbi.

## 5. LITERATURA

1. International Confederation of Midwives. Philosophy and model of midwifery care. Hague: International Confederation of Midwives; 2014.
2. Vuković-Bobić M, Habek D. Komplementarne metode vođenja poroda. Liječ Vjesn. 2006;128:25-30.
3. Avery MD, editor. Supporting a physiologic approach to pregnancy and birth: A practical guide. Ames: Wiley-Blackwell; 2013.
4. Beech BL. Waterbirth: Time to move forward. AIMS Journal. 2000;12(2).
5. Cluett ER, Burns E. Immersion in water in labour and birth. Cochrane Database Syst Rev 2009;(2):CD000111.
6. Grce M. 10 godina poroda u vodi u KBC-u Rijeka. Primaljski vjesnik. 2013;14:38.
7. Davies R, Davis D, Pearce M, Wong N. The effect of waterbirth on neonatal mortality and morbidity: A systematic review protocol. JBI Database System Rev Implement Rep. 2014;12(7)89-100.
8. Harper B. Birth, bath, and beyond: The science and safety of water immersion during labor and birth. J Perinat Educ. 2014;23(3):124-134.
9. Harper B. From newborn breathing to hospital protocols. Midwifery Today Magazine. 2000:54.
10. Pairman S, Pincombe J, Thorogood C, Tracy S. Midwifery: Preparation for practice. 3rd ed. London: Churchill Livingstone, Elsevier; 2015.
11. Woodward JL. The challenge of conducting a waterbirth randomised controlled trial. [dissertation]. Birmingham: University of Birmingham; 2011. 552p.
12. Zanetti-Daellenbach RA, Tschudin S, Zhong XY, Holzgreve W, Lapaire O, Hosli I. Maternal and neonatal infections and obstetrical outcome in water birth. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol: 2007;134:37-43.
13. Neu J, Rushing J. Cesarean versus vaginal delivery: Long term infant outcomes and the hygiene hypothesis. Clinics in perinatology. 2011;38(2):321-331.

14. Mollamahmutoğlu L, Moraloğlu Ö, Özyer Ş, et al. 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*. 2012;13(1):45-49.
15. Kuvačić I, Kurjak A, Đelmiš J i suradnici. *Porodništvo*. Zagreb: Medicinska naklada; 2009.
16. Torkamani SA, Kangani F, Janani F. The effects of delivery in water on duration of delivery and pain compared with normal delivery. *Pak J Med Sci*. 2010;26(3):551-555.
17. Eberhard J, Stein S, Geissbuehler V. Experience of pain and analgesia with water and land births. *J Psychosom Obstet Gynaecol*. 2005;26(2):127-33.
18. Maude R. *It's beyond water: Stories of women's experience of using water for labour and birth*. [dissertation] Wellington: Victoria University of Wellington; 2003. p206.
19. Dekker R. *Evidence on the safety of waterbirth*. [dissertation] Lexington: Evidence Based Birth; 2014. 52p.
20. The Royal College of Midwives. *Evidence based guidelines for midwifery led care in labour: Immersion in water for labour and birth*. London: The Royal College of Midwives; 2012.
21. *Policy for first stage labour and birth in water in South Australia*. Government of South Australia, Department of Health; 2011.
22. Setoodehzadeh F, Kavosi Z, Keshtkaran A, Khammarnia M, Eslahi M, Kasraeian M. The Impact of delivery type on women's postpartum quality of life: Using a specific questionnaire. *Ann Public Health Res*. 2015;2(3):1021.
23. De Vries J, Van Heck GL. The World Health Organization Quality of Life. Assessment Instrument (WHOQOL-100): Validation study with the Dutch version. *Eur J Psychol Assess*. 1997;13:164
24. Geissbuehler V, Stein S, Eberhard J. Waterbirths compared with landbirths: An observational study of nine years. *J. Perinat Med*. 2004;32(4):308–314.

25. Chapman V, Charles C. editors. The midwife's labour and birth handbook. 2nd ed. Oxford: Wiley-Blackwell; 2009.

26. Department of Health, Western Australia. WA Water Birth Clinical Guidelines. Perth: Health Networks Branch, Department of Health, Western Australia; 2009. Updated October 2012.

27. Maternity Services Guideline Group. Care of the pregnant woman in a birthing pool for labour and delivery. London: Obstetric & Gynaecology Governance Group, NHS General; 2014.

## 6. SAŽETAK

Žene sve češće traže načine rađanja koji poštuju njihovu sposobnost rađanja bez intervencija. Porodaj u vodi povećava vjerojatnost postizanja cilja fiziološkog porođaja. Tijekom povijesti zabilježena je upotreba vode u svrhu ublažavanja porođajne boli a tijekom posljednja tri desetljeća ta praksa ušla je u mnoge ustanove koje pružaju skrb tijekom porođaja. Mnoga istraživanja su provedena da bi se istražila sigurnost porođaja u vodi ali i njegove dobrobiti. Iako su rezultati često nedosljedni, smatra se da porođaj u vodi ne predstavlja veći rizik za majku ni za novorođenče od konvencionalnog porođaja. U literaturi se navodi nekoliko rizika za novorođenče povezanih sa porođajem u vodi. Ti rizici uključuju rizik od aspiracije, rizik od hipotermije, rizik od hipertermije, rizik od infekcije i rizik od prekidanja pupkovine. Poznavanjem fiziologije novorođenčeta i majke te provođenjem odgovarajuće primaljske skrbi u vodi ti rizici mogu biti umanjeni i ne predstavljaju prepreku porođaju u vodi. Porodaj u vodi značajno ublažava percepciju boli i umanjuje potrebu za upotrebom analgezije za vrijeme porođaja. Također je povezan sa kraćim trajanjem porođaja, manjom učestalošću perinealne traume, boljom kvalitetom života nakon porođaja te pruža nježan način porođaja za novorođenče. Pružanje primaljske skrbi tijekom porođaja u vodi razlikuje se od one tijekom konvencionalnog porođaja te je potrebno obrazovanje primalja i stvaranje protokola kao i upotreba posebne opreme. Prilikom sva četiri porođajna doba primalja mora neprestano biti uz roditelju te nadzirati njezino stanje i stanje fetusa odnosno novorođenčeta. Prilikom porođaja u vodi važan je „*hands off*“ pristup primalje te je njezina najvažnija uloga nadziranje i ohrabrenje roditelje da bi se omogućio fiziološki porođaj. Ukoliko dođe do komplikacija primalja ih mora znati prepoznati na vrijeme te primijeniti odgovarajuće postupke.

## 7. SUMMARY

Women are increasingly seeking birthing options that honor their ability to give birth without intervention. Water birth increases their chances of attaining the goal of a physiological birth. Use of water for managing childbirth pain is recorded during history and during last three decades that practice entered many institutions that provide care during childbirth. Number of research is done to investigate the safety and benefits of water birth. Even though results of such research are often inconsistent it is believed that water birth does not impose greater risk for mother or newborn than conventional birth. Literature is showing some risk for newborn associated with water birth. Those risks include risk for aspiration, risk for hypothermia, risk for hyperthermia, risk for infection and risk for cord avulsion. By having knowledge of newborn and maternal physiology and providing adequate midwifery care in water birth those risk can be decreased and they do not represent hindrance for water birth. Water birth considerably decreases pain perception and the need for pain relief during childbirth. It is also associated with shorter duration of birth, decreased incidence of perineal trauma, better quality of life in postpartal period and provides gentle option of birth for newborn. Midwifery care during water birth differs from care needed during conventional birth so education of midwives and creating protocols and use of special equipment is needed. During all four stages of childbirth midwife needs to be present constantly with woman and monitor condition of woman and fetus/newborn. During water birth „hands off“ approach is important and most important role for midwife for physiological birth to occur is to monitor and encourage women. In case of any complication midwife must identify it in timely manner and perform adequate procedures.

## **8. ŽIVOTOPIS**

Magdalena Kurbanović rođena je 14.08.1986. godine u Vinkovcima. Nakon osnovne škole koju završava u Drenovcima upisuje opću gimnaziju u Županji. Maturirala je 2005. godine sa odličnim uspjehom. 2013. godine upisuje sveučilišni preddiplomski studij primaljstva Sveučilišnog Odjela zdravstvenih studija Sveučilišta u Splitu. Za vrijeme studija obnaša dužnost studentske pravobraniteljice te je član Stručnog vijeća Sveučilišnog odjela zdravstvenih studija. Aktivno se služi engleskim, njemačkim te švedskim jezikom.