

# Czy immersja wodna może być alternatywą dla znieczulenia przewodowego porodu?

Can water immersion be an alternative to conduction anesthesia of labour?

Anna Borodij<sup>1</sup>, Jarosław Kopko<sup>1</sup>, Dorota Bomba-Opoń<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Oddział Ginekologiczno-Położniczy Szpitala Powiatowego w Wołominie

<sup>2</sup>Katedra i Klinika Położnictwa i Ginekologii, Warszawski Uniwersytet Medyczny

## Streszczenie

Ból odczuwany przez kobiety podczas porodu jest główną przyczyną lęku związanego z porodem fizjologicznym. Ponieważ ból i strach mogą niekorzystnie wpłynąć na przebieg porodu, do zadań personelu medycznego należy podejmowanie działań minimalizujących jego odczuwanie.

Znieczulenie zewnątrzoponowe porodu jest najbardziej skuteczną metodą zmniejszenia bólu porodowego. Niestety jest to metoda farmakologiczna, niepozbawiona poważnych działań niepożądanych. Może zaburzać naturalne mechanizmy porodowe i prowadząc do zahamowania postępu porodu, przyczyniać się do wzrostu odsetka ciąż zakończonych cięciem cesarskim. Wobec powyższego próba stosowania alternatywnych metod poprzedzających, a często i zastępujących znieczulenie przewodowe wydaje się jak najbardziej uzasadniona.

Immersja wodna została uznana za jedną ze skutecznych, niefarmakologicznych metod łagodzenia bólu porodowego.

**Słowa kluczowe:** immersja wodna, łagodzenie bólu porodowego, znieczulenie przewodowe

Gin. Perinat. Prakt. 2016; 1, 3: 100–106

## Wprowadzenie

Doświadczenie porodu we wszystkich kulturach związane jest z bólem. Niewątpliwie ból, będący przeżyciem przykrym i o wyraźnie subiektywnym charakterze, stanowi jeden z najsilniejszych stresów dla organizmu. Na jego indywidualne odczuwanie mają wpływ takie czynniki jak wiek, płeć, rasa, emocjonalność, duchowość, relacje z otoczeniem oraz życiowe doświadczenia. Ból odczuwany przez kobiety podczas porodu jest jedyny w swoim rodzaju, gdyż nie świadczy o chorobie, a o fizjologicznie zachodzących procesach związanych z czynnością skurczową i rozwieraniem szyjki macicy. Motywuje on rodzącą do podejmowania instynktownych zachowań, takich jak zmiana pozycji czy oddechu. Ból odczuwany w trakcie porodu stymuluje wydzielanie endorfin łagodzących jego przebieg oraz odpowiadających za tworzenie więzi matki

z dzieckiem [1]. Niestety jest również główną przyczyną lęku związanego z porodem fizjologicznym i w najbardziej nasilonych przypadkach wskazaniem do ukończenia ciąży cięciem cesarskim. Badania psychologiczne wskazują także na niekorzystny wpływ skrajnie odczuwanego bólu porodowego na przyszły stosunek matki do dziecka oraz zwiększone ryzyko wystąpienia depresji poporodowej [2]. Rozporządzenie Ministra Zdrowia, które weszło w życie w sierpniu 2016 roku, wskazuje, że łagodzenie bólu porodowego to jeden z elementów świadczenia zdrowotnego w ramach procedury porodu i obejmuje wszystkie metody o udowodnionej naukowo skuteczności. Wśród zalecanych metod niefarmakologicznych została wymieniona immersja wodna [3]. Zgodnie z rozporządzeniem farmakologiczne metody łagodzenia bólu porodowego powinny być wdrażane dopiero w przypadku braku skuteczności zastosowanych metod niefarmakologicznych

lub wystąpienia wskazań medycznych. Zastosowanie metod farmakologicznych wymaga jednak wdrożenia dodatkowego monitorowania zarówno rodzącej matki, jak i ciągłego monitorowania kardiokograficznego płodu. W związku z powyższym znajomość patofizjologii bólu porodowego oraz metod jego łagodzenia wydaje się szczególnie istotna.

## Patofizjologia bólu porodowego

Intensywność odczuwania bólu porodowego jest osobniczo zmienna. W licznych badaniach z użyciem skali VAS (*visual analog scale*) wykazano, że około 20% rodzących określa ból jako „nie do wytrzymania”, a około 60% jako „bardzo silny” [4]. Wyjątkowo rzadko obserwuje się samoistny, bezbólowy poród [5]. Ból podczas porodu wywołany jest następującymi czynnikami: obkurczaniem naczyń krwionośnych w mięśniu macicy i jego przejściowym niedokrwieniem, uciskiem splotów nerwowych przez kurczący się mięsień macicy, rozciąganiem szyjki macicy i dolnego odcinka trzonu macicy, uciskiem główki dziecka na korzenie splotu krzyżowo-lędźwiowego, napinaniem więzadeł krzyżowo-maciczych, rozciąganiem tkanek pochwy i krocza. Na jego odczuwanie wpływają również czynniki psychofizyczne [6–8].

Charakter i nasilenie bólu zależą także od zaawansowania porodu oraz szlaków nerwowych zaangażowanych w jego percepcję. W pierwszym okresie porodu źródłem bodźców nocyceptywnych jest czynność skurczowa. Ból ma charakter trzewny, przekazywany jest włóknami czuciowymi typu C, które biegną wspólnie z włóknami współczulnymi w kierunku splotu podbrzusznego dolnego oraz splotu aortalno-udowego. Następnie drogą nerwów podbrzusznych do korzeni tylnych rdzenia kręgowego na wysokości Th10–L2 [9]. W tym czasie rodzące określają ból jako rozproszony, dotyczący najczęściej dolnej partii brzucha, promieniujący do bioder, pachwin, pośladków oraz okolicy lędźwiowej kręgosłupa. W późnym pierwszym oraz drugim okresie porodu dołącza się dodatkowy mechanizm powstawania bólu. Jest on związany z rozciąganiem tkanek kanału rodnego, uciskiem płodu na sąsiednie struktury anatomiczne: przydatki, otrzewną ścienną, pęcherz moczowy, odbytnicę, oraz parciem na skutek odruchu Fergusona [10, 11]. W przewodzeniu nerwowym bierze udział nerw sromowy, skórny uda tylny, płciowo-udowy oraz biodrowo-pachwinowy. W przeciwieństwie do bólu trzewnego odczuwanego w pierwszym okresie porodu jest on ostry oraz dobrze zlokalizowany, głównie ze względu na mniejszą arboryzację oraz większą prędkość przewodzenia szlaków nerwów krzyżowych [12].

Chociaż sam ból porodowy nie jest patologią, to jednak do zadań personelu medycznego należy podejmowanie działań minimalizujących jego odczuwanie. Ból

i strach mogą bowiem niekorzystnie wpłynąć na przebieg porodu. Ból porodowy jest silnym bodźcem oddechowym, prowadzi do zwiększenia wentylacji minutowej (VE, *minute ventilation*) i zużycia tlenu oraz hipokapnii. W przerwie międzyskurczowej dochodzi do kompensacyjnej hipowentylacji, która może wywoływać przejściową hipoksemię [13–15]. Dodatkowo w następstwie hiperwentylacji może dojść do rozwinięcia zasadowicy oddechowej z przesunięciem w lewo krzywej dysocjacji oksyhemoglobiny i ograniczeniem transportu tlenu do płodu. W przypadku nasilonej hipokapnii u matki może pojawić się tężyczka [16].

Ból porodowy oraz stres odczuwany przez rodzącą prowadzą do aktywacji współczulnego układu nerwowego. Stężenia uwalnianych endogennej adrenaliny oraz noradrenaliny osiągają wartości 600-krotnie wyższe niż w okresie przedporodowym [17]. W efekcie dochodzi do podwyższenia średniego ciśnienia tętniczego (MAP, *mean arterial pressure*), skurczowego ciśnienia tętniczego (SYS, *systole*) oraz pojemności minutowej (CO, *cardiac output*). Katecholaminy powodują skurcz naczyń macicy i zmniejszenie przepływu przez jednostkę maciczo-łożyskową. Wpływają również na osłabienie czynności skurczowej i wydłużenie porodu.

Kolejne fale skurczów porodowych przyczyniają się do wystąpienia nadwrażliwości i zwiększenia stopnia odczuwanego bólu przez rodzącą. Powstaje zespół strach–napiecie–ból wydłużający czas porodu i prowadzący do wyczerpania zasobów energetycznych. Jednym z jego objawów jest wzrost stężenia mleczanów w płynie owodniowym, który wykazuje niekorzystną korelację ze stanem urodzeniowym dziecka. Strach jest także powodem spadku wydzielania endorfin łagodzących odczuwanie bólu. Łagodzenie bólu porodowego jest więc ważnym działaniem nie tylko ze względu na zapewnienie komfortu kobietom rodzącym, ale również z powodu korzystnego wpływu na przebieg porodu i dobrostan płodu [8].

## Łagodzenie bólu porodowego

Od niepamiętnych czasów próbowano nieść ulgę rodzącym za pomocą dostępnych ówczesnie środków. Prymitywne próby łagodzenia bólu porodowego polegały głównie na sugestii oraz odwróceniu uwagi rodzącej. Wykorzystywano do tego celu m.in. naszyjniki, pierścionki, magiczne amulety. Jednym z pierwszych doniesień w historii podejmujących tematykę bólu porodowego jest tekst napisany przez Soranusa z Efezu (I w. n.e.) – lekarza i filozofa greckiego, przedstawiciela szkoły metodyków. Sugeruje się w nim, aby lekarz kołił ból rodzącej, dotykając jej ciepłymi rękami, a następnie kawałki tkaniny namoczył w ciepłej oliwie i umieścił je na brzuchu oraz wargach sromowych. W średniowieczu stosowano ziołowe mikstury na bazie m.in.: korzenia

**Tabela 1.** Metody łagodzenia bólu porodowego

Farmakologiczne	Niefarmakologiczne
Analgезja wziewna	Hipnoza Biofeedback
Leki opioidowe podawane parenteralnie	Podskórne lub śródskórne iniekcje ze sterylnej wody Immersja wodna
Leki nieopiodowe	Aromaterapia Techniki relaksacyjne
Blokady nerwów obwodowych	Akupunktura i akupresura Masaż i refleksologia
Znieczulenie zewnątrzoponowe (włączając CSE – <i>combined spinal epidural</i> )	Przezsłonna elektryczna stymulacja nerwów (TENS, <i>transcutaneous electrical nerve stimulation</i> )

mandragory, opium czy alkoholu. Jeszcze na początku XIX w. Benjamin Rush, amerykański lekarz i mąż stanu, zalecał masywne krwiopusty, rzędu 3 litrów krwi u rodzącej, tak aby ustrzec ją przed poważnymi efektami ubocznymi wywołanymi przez ból podczas porodu [18].

W nowoczesnym położnictwie dążymy do humanizacji porodu. Strategie łagodzenia bólu porodowego ewoluowały na przestrzeni lat. Zaczęto dostrzegać zależność oraz wpływ czynników psychologicznych na jego występowanie oraz poziom natężenia. Rok 2008 został nawet ogłoszony rokiem walki z bólem porodowym. Do łagodzenia dolegliwości bólowych u kobiet rodzących można zastosować sposoby farmakologiczne i alternatywne – w zależności od indywidualnych potrzeb pacjentki (tab. 1) [19, 20]. Według *National Institute for Health and Care Excellence* (NICE) niefarmakologiczne metody pomagają kobietom radzić sobie z bólem porodowym, farmakologiczne natomiast zmniejszają go [21].

Znieczulenie zewnątrzoponowe porodu jest najbardziej skuteczną metodą zmniejszenia bólu porodowego. Niestety jest to metoda farmakologiczna niepozbawiona poważnych działań niepożądanych, takich jak przypadkowe nakłucie opony twardej i związany z tym zespół popunkcyjny, zatrzymanie moczu, krwiak lub ropień przestrzeni zewnątrzoponowej. Badania z ostatnich lat wskazują również, iż może zaburzać naturalne mechanizmy porodowe i prowadząc do zahamowania postępu porodu, przyczyniać się do wzrostu odsetka ciąż zakończonych cięciem cesarskim [22]. Wobec powyższego próba stosowania alternatywnych metod poprzedzających, a często i zastępujących znieczulenie przewodowe wydaje się jak najbardziej uzasadniona. Jest to istotne, zwłaszcza że głównym celem metod niefarmakologicznych jest wspieranie naturalnego przebiegu porodu i usuwanie czynników zakłócających. Wspólną

cechą tych metod jest działanie tylko w chwili stosowania, co minimalizuje efekty negatywne. Najczęściej nie wymagają skomplikowanej aparatury, a kobieta jest przytomna i zdolna do współpracy z lekarzem i położną. Niefarmakologiczne metody łagodzenia bólu koncentrują się przede wszystkim na rozluźnieniu rodzącej, gdyż lęk i zdenerwowanie powodują mimowolne napinanie ciała, co z kolei wpływa na odczuwanie bólu. W metaanalizie badań oceniających skuteczność metod łagodzenia bólu porodowego immersja wodna została uznana za metodę potencjalnie skuteczną [20].

## Immersja wodna

Immersja wodna, definiowana jako zanurzenie w wodzie podczas porodu w celu relaksacji oraz łagodzenia bólu, ma bardzo długą historię w opiece medycznej [23]. Dowody na jej użycie sięgają starożytności. W świątyni ptolemejskiej w Kom Ombo w Górnym Egipcie znajduje się basen, w którym według przekazu Kleopatra VII (69–30 p.n.e.) urodziła dwójkę dzieci. W świątyni tej później została założona klinika położnicza. Z kolei Aborygenki w Australii do dziś pierwszą fazę porodu spędzają w oceanie. W 1970 roku Igor Tjarkovsky, przekonany o korzyściach immersji wodnej jako środka maksymalizującego fizjologiczny potencjał rodzącej, rozbudował ruch na rzecz porodów w wodzie. Następnie Michel Odent spopularyzował immersję wodną w krajach europejskich. Wkrótce użycie wody w trakcie porodu znalazło zwolenników zarówno wśród kobiet, jak i personelu medycznego sprawującego nad nimi opiekę porodową. W 1995 roku w Londynie odbyła się pierwsza międzynarodowa konferencja poświęcona tematyce porodów w wodzie [24]. W Polsce pierwszy poród w wodzie odbył się w 1996 roku w ośrodku prof. Tadeusza Laudańskiego w Łodzi [25].

Immersja wodna w trakcie pierwszego okresu porodu dzięki zjawisku wyporności wody umożliwia kobiecie swobodne poruszanie się. Sprzyja neurohormonalnym interakcjom zachodzącym w trakcie porodu, zmniejsza odczucie bólu oraz maksymalnie potencjalizuje postęp porodu. Może polepszać przepływ maciczny, zmniejszać bolesność skurczów macicy, skracać poród oraz – co jest niezmiernie ważne – zmniejszać częstość interwencji medycznych. Hydroterapia wpływa na układ sercowo-naczyniowy. Zanurzenie w ciepłej wodzie powoduje spadek ciśnienia tętniczego na skutek rozszerzenia obwodowego łożyska naczyniowego i redystrybucji przepływu krwi. Sugeruje się, że immersja wodna w trakcie porodu podwyższa stopień satysfakcji i świadomości rodzącej. Kobieta, która świadomie doświadcza porodu, znacznie lepiej czuje się po porodzie.

Kiedy rodząca jest zrelaksowana i częściowo uwolniona od strachu, dochodzi do wydzielania oksytocyny

**Tabela 2.** Potencjalne matczyno-łożyskowe korzyści zastosowania immersji wodnej podczas porodu

Poprawa przepływu maciczno-łożyskowego
Zmniejszenie dolegliwości bólowych rodzącej
Relaksacja rodzącej
Szybsze rozwieranie szyjki macicy
Szybsze zstępowanie głowy w kanale rodnym
Skrócenie czasu porodu
Zmniejszenie konieczności wdrażania interwencji medycznych
Zmniejszenie efektu grawitacji
Łatwiejsze przyjmowanie pozycji dowolnej
Optymalizacja pozycji płodu
Optymalizacja uwalniania endogennych opioidów, oksytocyny oraz stymulacja efektywnej czynności skurczowej
Redukcja dawek leków przeciwbólowych i rozkurczowych
Zwiększenie satysfakcji matki oraz poczucie kontroli nad przebiegającym porodem

stymulującej efektywne skurcze macicy. Zmniejsza się wydzielanie katecholamin, które hamują wydzielanie oksytocyny i postęp porodu. Swobodne poruszanie się rodzącej w wannie ułatwia jej przybieranie różnych pozycji, które sprzyjają poszerzeniu wymiarów miednicy, a tym samym adaptacji płodu do kanału rodnego. Potencjalne korzyści zastosowania immersji wodnej dla matki i płodu przedstawiono w tabeli 2.

W latach 1988–2009 przeprowadzono 11 badań, w których oceniano wpływ zastosowania immersji wodnej w trakcie I okresu porodu [26–36]. Przebadano łącznie 2555 kobiet, spośród których 1281 stanowiło grupę badaną, pozostałe 1274 – grupę kontrolną. W większości badań kryterium włączenia była ciąża pojedyncza, niskiego ryzyka, > 36 Hbd oraz aktywna faza porodu (rozwarcie 3–7 cm). Tylko w jednym badaniu stosowano immersję > 35 Hbd [33]. W dwóch największych liczebnie badaniach dopuszczono do zastosowania immersji wodnej również u pacjentek w ciąży bliźniaczej lub po przebytym cięciu cesarskim, łącznie 1525 pacjentek (grupa badana – 757 kobiet, grupa kontrolna – 768 kobiet) [29, 33]. Czas trwania immersji wodnej określano z góry (30–60 min) lub rodząca sama decydowała o czasie przebywania w wodzie. Temperatura wody mieściła się w granicach 34–39 °C.

Po analizie otrzymanych wyników nie stwierdzono istotnych różnic w częstości występowania powikłań noworodkowych w obu badanych grupach. Nie zauważono znaczącego wzrostu częstości występowania smółki w płynie owodniowym w 5 badaniach (łącznie 1260 przebadanych pacjentek): ryzyko względne (RR, *relative risk*)

0,95; 95-procentowy przedział ufności (CI, *confidence interval*) 0,76–1,19. W 3 badaniach (487 pacjentek) brak dowodów na znaczące różnice pomiędzy grupami pod względem nieprawidłowości stwierdzanych w badaniu kardiokograficznym: RR 0,75; 95% CI 0,34–1,67. Nie wykazano również istotnych różnic w częstości występowania pH < 7,2 w tętnicy pępkowej w porównywanych grupach – 1 badanie (110 pacjentek): RR 5;18; 95% CI 0,25–105,51. W jednym z badań (274 przebadane pacjentki) nie udowodniono znaczących różnic pomiędzy grupami w częstości wzrostu ciepłoty płodu > 37,8 °C: RR 1;00; 95% CI 0,06–15,83. W 5 badaniach (1295 przebadanych pacjentek) brak dowodów na istotne różnice w częstości występowania infekcji u noworodków: RR 2,00; 95% CI 0,50–7,94. Częstość przekazania noworodka po porodzie do OION nie różniła się znacząco pomiędzy grupami w 3 badaniach (1571 pacjentek): RR 1,06; 95% CI 0,71–1,57. W 5 badaniach (1834 pacjentki) nie wykazano istotnych różnic w punktacji Apgar < 7 punktów w 5. minucie życia noworodka: RR 1,58; 95% CI 0,63–3,93.

Ponadto nie udowodniono istnienia znaczących różnic pomiędzy badanymi grupami w odsetku wykonanych cięć cesarskich – 8 badań (2712 przebadanych pacjentek): RR 1,21; 95% CI 0,87–1,68 oraz porodów ukończonych zabiegowo – 7 badań (2628 pacjentek): RR 0,86; 95% CI 0,71–1,05.

W badaniach, w których porównywano intensywność odczuwania bólu porodowego przy zastosowaniu immersji wodnej w I okresie porodu i bez niej zauważono, że znamiennie rzadziej pacjentki opisywały ból jako umiarkowany lub ciężki w okresie 30 min po randomizacji, używając trzech różnych skal pomiaru bólu (skala VAS: RR 0,75; 95% CI 0,62–0,91; opisowa skala bólu: RR 0,72; 95% CI 0,58–0,90; *Wong-Baker FACES Pain Rating Scale*: RR 0,67; 95% CI 0,51–0,90). Również 1 h i 2 h po randomizacji znacząco mniej rodzących określało ból jako ciężki lub średnio ciężki (po 1 h – opisowa skala bólu: RR 0,76; 95% CI 0,63–0,91; *Wong-Baker FACES Pain Rating Scale*: RR 0,68; 95% CI 0,53–0,86; po 2 h – opisowa skala bólu: RR 0,76; 95% CI 0,59–0,98; *Wong-Baker FACES Pain Rating Scale*: RR 0,72; 95% CI 0,52–0,98). Po 3 h nie było znaczących różnic w obydwu badanych grupach przy użyciu podanych narzędzi oceny.

W jednym z badań (117 przebadanych pacjentek) zauważono, że znamiennie mniej kobiet, u których zastosowano immersję wodną, zgłaszało niski poziom satysfakcji w związku z odbytym porodem oraz negatywne doświadczenia porodowe (RR 0,24; 95% CI 0,07–0,80) [37].

W 6 badaniach potwierdzono również znamiennie mniejszą konieczność zastosowania znieczulenia regionalnego u pacjentek poddanych immersji wodnej (RR 0,90; 95% CI 0,82–0,99) [26, 28, 29, 32–34].

## Zasady stosowania immersji wodnej

W celu osiągnięcia optymalnego efektu poziom wody powinien być tak dobrany, aby podczas siedzenia lub klęczenia rodzącej w zupełności pokrywał brzuch i sięgał maksymalnie do wysokości piersi. Mniejsza ilość wody nie zapewnia odpowiedniej siły wyporu. Ważne jest również, aby temperatura wody była komfortowa dla rodzącej i aby w trakcie immersji wodnej unikać podwyższenia ciepłoty ciała rodzącej. Dlatego temperatura wody nie powinna przekraczać ciepłoty ciała kobiety. Wyższa temperatura wody może sprzyjać hipertermii płodu oraz zaburzeniom w układzie sercowo-naczyniowym i metabolicznym. Procesy metaboliczne zachodzące u płodu produkują ciepło, które w pierwszej kolejności jest odprowadzane do matki poprzez matczyno-płodową jednostkę naczyniową. Alternatywnie płód oddaje ciepło poprzez skórę do płynu owodniowego. Aby umożliwić zachodzenie tego zjawiska, ciepłota płodu jest o 0,5°C wyższa niż ciepłota matki. Kiedy ciepłota matki wzrasta, transfer ciepła od płodu do matki jest zahamowany, a ciepłota płodu narasta, do czasu kiedy transfer jest ponownie możliwy. Jednakże towarzyszy temu wzrost aktywności metabolicznej i zużycia tlenu, co może znajdować odzwierciedlenie w zaburzeniach tętna płodu i przyczyniać się do pogorszenia jego dobrostanu. Termoregulacja w trakcie porodu jest zatem istotnym czynnikiem. Zanurzenie w wodzie powinno trwać około 30 min.

Wskazane jest omówienie z rodzącą wad, zalet oraz procesu prowadzenia immersji w wodzie. Czynność serca płodu osłuchuje się zgodnie z obowiązującymi wytycznymi, sugeruje się konieczność użycia wodoodpornej sondy Doppler. Temperatura ciała rodzącej musi być monitorowana i jeżeli przekroczy 37,5°C, immersję należy przerwać. Ważne jest również odpowiednie nawodnienie rodzącej. Blisko wanny powinno znajdować się miejsce przygotowane do odebrania porodu. Należy dbać o czystość wody i niezwłocznie usuwać kał oraz skrzepy krwi [38–41]. Kryteria kwalifikacji rodzącej do immersji wodnej przedstawiono w tabeli 3. Przeciwwskazania stanowią głównie choroby zakaźne oraz zmiany skórne. Nie zaleca się również stosowania w przypadkach ciąż niedonoszonych i wielopłodowych (tab. 4).

## Podsumowanie

Chociaż ból porodowy nie jest objawem patologii, należy pomagać rodzącej w radzeniu sobie z nim. Strach i ból nie do zniesienia mogą niekorzystnie wpływać na czynność skurczową macicy, a tym samym zakłócić przebieg porodu i nieść negatywne skutki dla stanu płodu. Znieczulenie regionalne uznawane za najbardziej skuteczną metodę uśmierzania bólu porodowego niesie za sobą ryzyko powikłań takich jak: przypadkowe nakłucie opony twardej i związany z tym zespół popunkcyjny, zatrzymanie

Tabela 3. Kryteria kwalifikacji do immersji wodnej

Niepowikłana ciąża pojedyncza
Wiek ciążowy > 37. tygodnia
Aktywna faza I okresu porodu (rozwarcie szyjki co najmniej 4 cm, regularna czynność skurczowa, spontaniczna lub indukowana)
Brak dowodów hiperstymulacji mięśnia macicy
Normokardia płodu
Brak krwawienia z dróg rodnych
Brak przeciwwskazań do prowadzenia immersji wodnej
Dobry stan ogólny rodzącej
Chęć pacjentki do zastosowania immersji oraz bezwzględny obowiązek przestrzegania poleceń wydawanych przez personel, włączając natychmiastowe opuszczenie wanny w przypadku zaistnienia takiej konieczności

Tabela 4. Przeciwwskazania do immersji wodnej

Wiek ciążowy < 37. tygodnia
Ciąża wielopłodowa
Stan po cięciu cesarskim
Temperatura ciała rodzącej > 38,0°C, podejrzenie infekcji
Aktywna opryszczka narządów płciowych
Znieczulenie zewnątrzoponowe lub CSE
Krwawienie z dróg rodnych oceniane na większe niż normalne
Rany, uszkodzenia skóry, zmiany skórne
Nieleczone zakażenia pochwy (dodatni GBS nie jest przeciwwskazaniem)
Choroby zakaźne, m.in. HIV, HBV, HCV
Stan wymagający ciągłego monitorowania FHR
Cukrzyca ciężarnych lub podejrzenie makrosomii płodu – II okres porodu
Odpływanie płynu owodniowego: <ul style="list-style-type: none"> <li>• czysty – immersja dopuszczalna</li> <li>• podbarwiony smółką – immersja dopuszczalna</li> <li>• gęste zielone wody płodowe – konieczne monitorowanie KTG</li> </ul>

CSE (combined spinal epidural) – złożone znieczulenie przewodowe (łączone znieczulenie podpajęczynówkowo-zewnątrzoponowe); GBS (group B Streptococcus) – paciorkowiec grupy B; HIV (human immunodeficiency virus) – ludzki wirus niedoboru odporności; HBV (hepatitis B virus) – wirus zapalenia wątroby typu B; HCV (hepatitis C virus) – wirus zapalenia wątroby typu C; FHR (fetal heart rate) – czynność serca płodu

moczu, krwiak lub ropień przestrzeni zewnątrzoponowej. Ponadto kobiety coraz częściej poszukują instynktownego porodu, w którym alternatywne metody łagodzenia bólu odgrywają ważną rolę. Zastosowanie immersji wodnej, oprócz zmniejszania dolegliwości bólowych, przynosi dodatkowe korzyści zarówno u matki, jak i płodu. Ułatwia optymalizację porodu, usprawnia perfuzję mięśnia maci-

cy, skraca czas porodu, zmniejsza konieczność wdrażania interwencji medycznych, zwiększa satysfakcję matki oraz daje większe poczucie kontroli. Zatem immersja wodna pozostaje alternatywną do znieczulenia regional-

nego metodą łagodzenia bólu porodowego, szczególnie u kobiet z przeciwwskazaniami do założenia cewnika zewnątrzoponowego lub u kobiet, które boją się lub nie chcą zastosowania farmakologicznych metod analgezji.

## Abstract

Pain that women experience during labour is the main source of anxiety connected with physiological labour. As pain and fear may adversely affect the delivery progress, it is up to the medical staff to act towards reducing the pain to a minimum.

Epidural block of labour is the most effective method of relieving labour pain. Unfortunately this is a pharmacological method and not without serious adverse reactions. It can disturb natural delivery mechanisms and by inhibiting delivery progress increase the percentage of cesarean sections. Thus it seems only reasonable to attempt to apply alternative methods preceding or even replacing conduction anaesthesia.

Water immersion has been found to be one of effective, non-pharmacological methods of relieving labour pain.

**Key words:** water immersion, labour pain relief, conduction anaesthesia

Gin. Perinat. Prakt. 2016; 1, 3: 100–106

## Piśmiennictwo

- Sulima M., Golnik E. Alternatywne metody łagodzenia bólu porodowego. *EJMT* 2013; 1: 32–38.
- Robertson E., Celasun N., Stewart D.E. i wsp. Risk factors for postpartum depression. W: Stewart D.E., Robertson E., Dennis C.-L., Grace S.L., Wallington T. Postpartum depression: Literature review of risk factors and interventions, 2003.
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 15 listopada 2015 r. W sprawie standardów postępowania medycznego w łagodzeniu bólu porodowego.
- Melzack R. The myth of painless childbirth. *The John J. Bonica Lecture Pain* 1984; 19: 321–337.
- Gaskin I.M. The pain/pleasure riddle. In: *May's Guide to Childbirth*. New York: Bantam Dell 2003: 150–166.
- Ból w porodzie. <http://www.rodzicpoludzku.pl/Bol-porodowy/Bol-w-porodzie.html>, 2012.
- Kowalik I. Łagodzenie bólu porodowego przy zastosowaniu naturalnych metod. *W Cieniu Czepka* 2009; 6: 20.
- Kubicka-Kraszyńska U., Otfinowska A., Pietrusiewicz J. O bólu porodowym i metodach jego łagodzenia. Fundacja Rodzić po Ludzku, Warszawa 2006: 8.
- Bonica J.J., McDonald J.S. The pain of childbirth. W: Bonica J.J. (red.). *The management of pain*. Wyd. 2. Lea & Febiger, Philadelphia 1990; 1313–1343.
- Ferguson J.K.W. A study of the motility of the intact uterus at term. *Surg. Gynecol. Obstet.* 1941; 73: 359.
- Blanks A., Thornton S. The role of oxytocin in parturition. *BJOG* 2003; 110, 20: 46–51.
- McDonald J.S. Pain of childbirth. W: Loeser J.D. (red.). *Bonica's management of pain*. 3rd edn. Lippincott Williams & Wilkins, Philadelphia 2001: 1388–1414.
- Downing J.W., Ramasubramanian R. Effects of analgesia and anaesthesia on fetal acid-base balance and respiratory gas exchange. W: Reynolds F. (red.). *Effects on the Baby of Maternal Analgesia and Anaesthesia*. Saunders, London 1993: 125–147.
- Deckardt R., Fernbacher P.M., Schneider K.T.M., Graeff H. Maternal arterial oxygen saturation during labor and delivery. Pain dependent alterations and effects on the newborn. *Obstet. Gynecol.* 1987; 70: 21–25.
- Griffin R., Reynolds F. Maternal hypoxaemia during labour and delivery. The influence of analgesia and effect on neonatal outcome. *Anaesthesia* 1995; 50: 151–156.
- Huch R. Maternal hyperventilation and the fetus. *J. Perinat. Med.* 1986; 14: 3.
- Dixon L., Skinner J., Foureur M. The emotional and hormonal pathways of labour and birth: integrating mind, body and behaviour. *New Zealand College of Midwives Journal* 2013; 48: 15–23.
- Caton D. Management of childbirth pain before anaesthesia. *ASA Newsletter* 1997; 61 (9).
- Caton D., Corry M.P., Frigoletto F.D. i wsp. The nature and management of labor pain. *AJOG* 2002; 186 (5 Supl. Nature): 1–15.
- Pain management for women in labour: an overview of systematic reviews (Review). *The Cochrane Collaboration*. John Wiley & Sons, Ltd. 2013: 5–9.
- National Institute for Health and Clinical Excellence. Intrapartum care: care of healthy women and their babies during childbirth. *Clinical Guideline 55*. NICE, London 2007.
- Grant E.N., Tao W., Craig M. i wsp. Neuraxial analgesia effects on labor progression: facts, fallacies, uncertainties, and the future. *BJOG* 2015; 122: 288–293.
- Garland D., Jones K. Waterbirths: supporting practice with clinical audit. *MIDIRS Midwifery Digest* 2000; 10: 333–336.

24. Torbé A., Ćwiek D., Modrzejewska E. Humanization of childbirth in the current obstetrics. *Nowa Medycyna* 2010; 3: 104–112.
25. Laudański T. Poród w wodzie. Materiały Konferencji Naukowo-Szkoleniowej „Postępy w perinatologii i ginekologii”, Łódź 1997: 31–34.
26. Kuusela P., Koivisto A.-M., Heinonen P.K. Warm tub bath during opening phase of labor [Lammin kylpy synnytyksen avautumisvaiheessa]. *Suomen Laakarilehti* 1998; 11: 1217–1221.
27. Schorn M.N., McAllister J.L., Blanco J.D. Water immersion and the effect on labor. *Journal of Nurse-Midwifery* 1993; 38: 336–342.
28. Cammu H., Clasen K., Van Wetteren L., Derde M. „To bathe or not to bathe” during the first stage of labor. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica* 1994; 73: 468–472.
29. Rush J., Burlock S., Lambert K. i wsp. The effects of whirlpools baths in labor: a randomized, controlled trial. *Birth* 1996; 23: 136–143.
30. Nikodem V.C. Immersion in water during birth: a randomized controlled trial [thesis]. University of Witwatersrand, South Africa 1999.
31. Taha M. The effects of water on labour: a randomised controlled trial [thesis]. Rand Afrikaans University, Johannesburg 2000.
32. Eckert K., Turnbull D., MacLennan A. Immersion in water in the first stage of labor: a randomised controlled trial. *Birth* 2001; 28: 84–93.
33. Ohlsson G., Buchhave P., Leandersson U. i wsp. Warm tub bathing during labor: maternal and neonatal effects. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica* 2001; 80: 311–314.
34. Woodward J., Kelly S.M. A pilot study for a randomised controlled trial of waterbirth versus land birth. *BJOG* 2004; 111: 537–545.
35. Da Silva F.M., De Oliveira S.M. The effect of immersion baths on the length of childbirth labor [O efeito do banho de imersao na duracao do trabalho de parto]. *Revista da Escola de Enfermagem da USP* 2006; 40: 57–63.
36. Chaichian S., Akhlaghi A., Rousta F., Safavi M. Experience of water birth delivery in Iran. *Arch. Iran Med.* 2009; 12: 468–471.
37. Nikodem C., Hofmeyr G.J., Nolte A.G.W. i wsp. The effects of water on birth: a randomized controlled trial. *Proceedings of the 14th Conference on Priorities in Perinatal Care in South Africa; South Africa* 1995.
38. Harper B. Guidelines for a Safe Water Birth. *Waterbirth International* 2006; 2–3.
39. Burns E., Kitzinger S. *Midwifery Guidelines for Use of Water in Labor*. Oxford Centre for Health Care Research and Development, Oxford Brookes University 2001.
40. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists/Royal College of Midwives, 2006. Joint Statement No. 1. Immersion in water during labour and birth.
41. Committee on Fetus and Newborn, 2004–2005. Commentary: Underwater births. *Pediatrics* 2005; 115: 1413–1414.