

CHARAKTERYSTYKA NOWORODKÓW URODZONYCH PODCZAS PORODU W WODZIE

Characteristics of newborns born during childbirth in water

Monika Przestrzelska, Zdzisława Knihinicka-Mercik, Kuba Ptaszkowski

Zakład Położnictwa, Katedra Ginekologii i Położnictwa, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu

adres do korespondencji: monika.przestrzelska@umed.wroc.pl

STRESZCZENIE

Wstęp. Jednym z najistotniejszych aspektów analizy przebiegu porodu w wodzie jest ocena stanu pourodzeniowego noworodka. Bezpieczeństwo płodu i noworodka jest priorytetem opieki okołoporodowej współczesnego położnictwa.

Wyniki badań. Ocena pH krwi pępowinowej wyniosła średnio 7,29. W grupie badanych noworodków znacząca większość uzyskała 9 punktów w skali Apgar, w poszczególnych jednostkach czasu. Nie zaobserwowano statystycznie istotnej współzależności oceny noworodków w skali Apgar i pH krwi pępowinowej z wiekiem ciąży. Nie zaobserwowano statystycznie istotnej współzależności oceny noworodków w skali Apgar z wiekiem rodzających.

Wnioski. Ocena w skali Apgar i pH krwi pępowinowej wykazała na dobry stan pourodzeniowy noworodków urodzonych w wodzie. Brak jest statystycznie istotnej współzależności oceny noworodków w skali Apgar i pH krwi pępowinowej z wiekiem ciąży w badanych podgrupach.

Słowa kluczowe: poród w wodzie, noworodek.

SUMMARY

Background. One of the most important aspects of the analysis of the birth in water is to assess the postnatal newborn. Safety of fetus and newborn child is a priority of perinatal care of the contemporary obstetrics.

Results. The evaluation of cord blood pH was average 7.29. In the study group of newborns, the vast majority received 9 points in the Apgar score (in the respective units of time). There was no statistically significant correlation between the age of pregnancy and the evaluation of newborn Apgar score or umbilical cord blood pH. Moreover, there was no statistically significant correlation between the evaluation of newborn Apgar score and the age of women giving birth.

Conclusions. The evaluation of Apgar score and umbilical cord blood pH showed a good postnatal state of newborns, who was born in the water. There is no statistically significant correlation between the evaluation of newborns' Apgar score or umbilical cord blood pH and the age of pregnancy in the study subgroups.

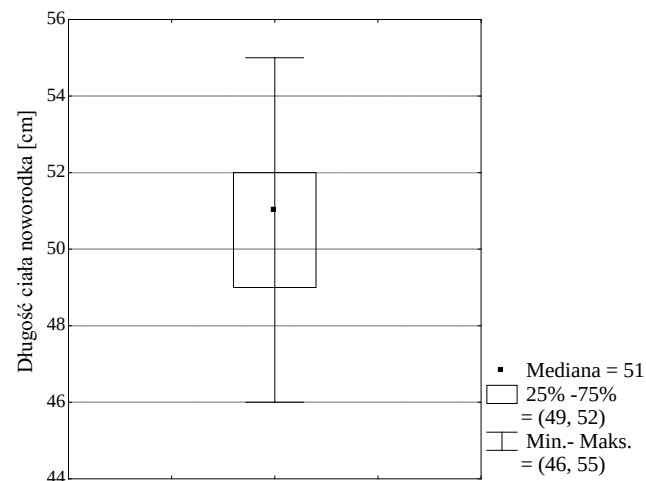
Key words: water birth, newborn.

WSTĘP

Wodolecznictwo ma długą tradycję i zaliczane jest do metod leczenia medycyny niekonwencjonalnej. Opiera się na założeniu, że człowiek jest jednością psychofizyczną i jako żywa istota, a także część natury, podlega jej prawom. Hydroterapia, dawniej zwana hydropatią, wykorzystywała właściwości wody w łagodzeniu bólu i leczeniu wielu chorób w różnych kulturach. Zanotowano jej wykorzystanie już w starożytnych cywilizacjach greckich i rzymskich. Porody w wodzie nie są odkryciem współczesnej medycyny. Woda była symbolem nowego życia, narodzin. Analiza doniesień historycznych wskazuje, że zainteresowanie kobiet odbyciem porodu w wodzie sięga czasów starożytnych.

Igor Czerkowski od 1960 r. w Moskwie prowadził doświadczenia

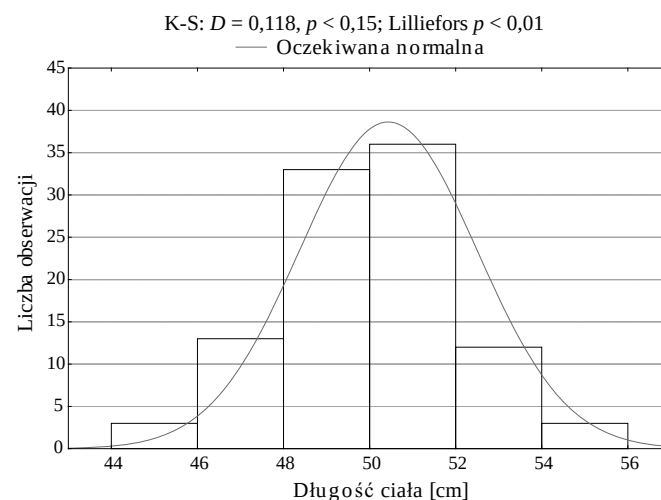
Długość ciała [cm]



Rycina 1. Długość ciała noworodków

z porodami w wodzie. Uważał on, że taki poród może działać ochronnie na mózg płodu zmniejszając niebezpieczeństwo jego uszkodzenia. Przyczyna zainteresowania Czerkovskiego tą tematyką była związana z jego sytuacją rodzinną. Wobec jego przedwcześnie urodzonej córki podjął rehabilitację za pomocą hydroterapii. Wierzył, że dzięki niej będzie wspomagał rozwój i wzrost swojego dziecka oraz złagodzi skutki wcześniactwa. W związku z zadowalającymi efektami swoich działań uznał, że właściwości hydroterapii należy wykorzystać podczas porodu. Nie przedstawił jednak dowodów na potwierdzenie tej hipotezy [1, 2].

Pierwsza naukowa publikacja dotycząca porodów w wodzie ukazała się w 1983 r. w czasopiśmie „Lancet”. Autor, dr Michael Odent, opisał w niej swoje doświadczenia z 100 porodów przeprowadzonych w środowisku wodnym [3].



Rycina 2. Długość ciała noworodków

Tabela 1. Podstawowe statystyki opisowe długości ciała 100 noworodków [cm]

Średnia $\bar{X}$	Odchylenie standardowe $S(x)$	Współczynnik zmienności $V(x)$	Minimum $x_{\min}$	Maksimum $x_{\max}$	Mediana x_{med}	Współczynnik skośności γ_1
50,4	2,1	4,1%	46	55	51	-0,006

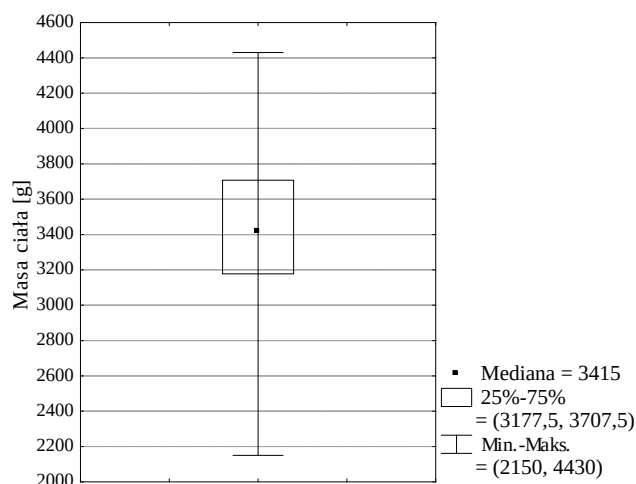
Jednym z najistotniejszych aspektów analizy przebiegu porodu w wodzie jest ocena stanu pourodzeniowego noworodka. Bezpieczeństwo płodu i noworodka jest priorytetem opieki okołoporodowej współczesnego położnictwa.

WYNIKI BADAŃ

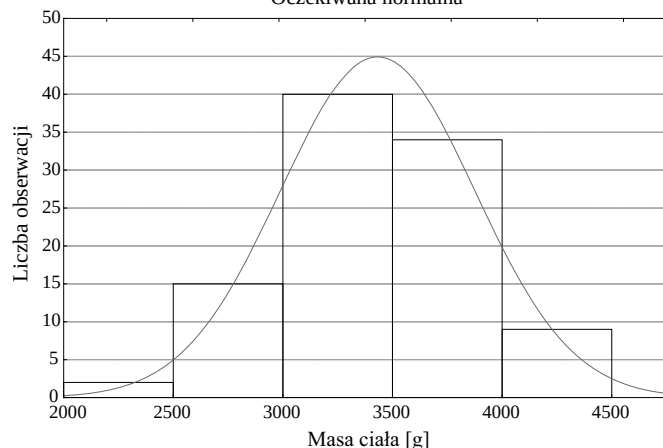
W analizowanej grupie 100 porodów urodziło się więcej dziewczynek – 59. Różnica wskaźników struktury nie jest istotna statystycznie ($p = 0,0796$).

Rozkład długości ciała noworodków jest asymetryczny lewostronnie i odbiega od rozkładu normalnego ($p < 0,05$) (ryc. 1, 2, tab. 1).

Masa ciała noworodków [g]

**Rycina 3.** Masa ciała noworodków

K-S: $D = 0,058$, $p > 0,20$; Lilliefors $p > 0,20$
— Oczekiwana normalna

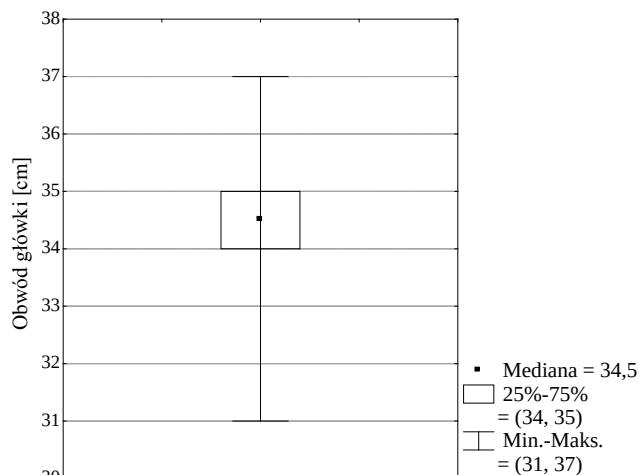
**Rycina 4.** Masa ciała noworodków**Tabela 2.** Podstawowe statystyki opisowe masy ciała 100 noworodków [g]

Średnia $\bar{X}$	Odchylenie standardowe $S(x)$	Współczynnik zmienności $V(x)$	Minimum $x_{\min}$	Maksimum $x_{\max}$	Mediana x_{med}	Współczynnik skośności γ_1
3432	444	12,9%	2150	4430	3415	-0,143

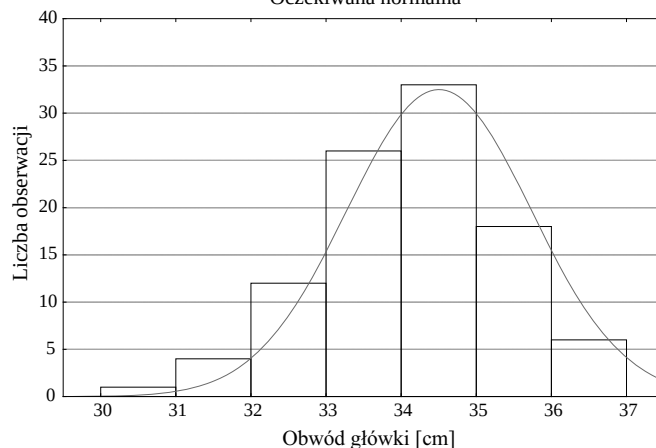
Rozkład masy ciała noworodków jest symetryczny i zbliżony do rozkładu normalnego ($p > 0,05$) (ryc. 3, 4, tab. 2).

Rozkład obwodu główki noworodków jest asymetryczny lewostronnie i odbiega od rozkładu normalnego ($p < 0,05$) (ryc. 5, 6, tab. 3).

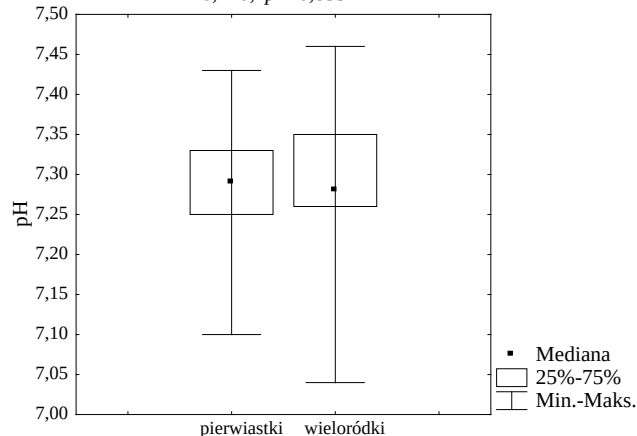
Obwód główki [cm]

**Rycina 5.** Obwód główki noworodków

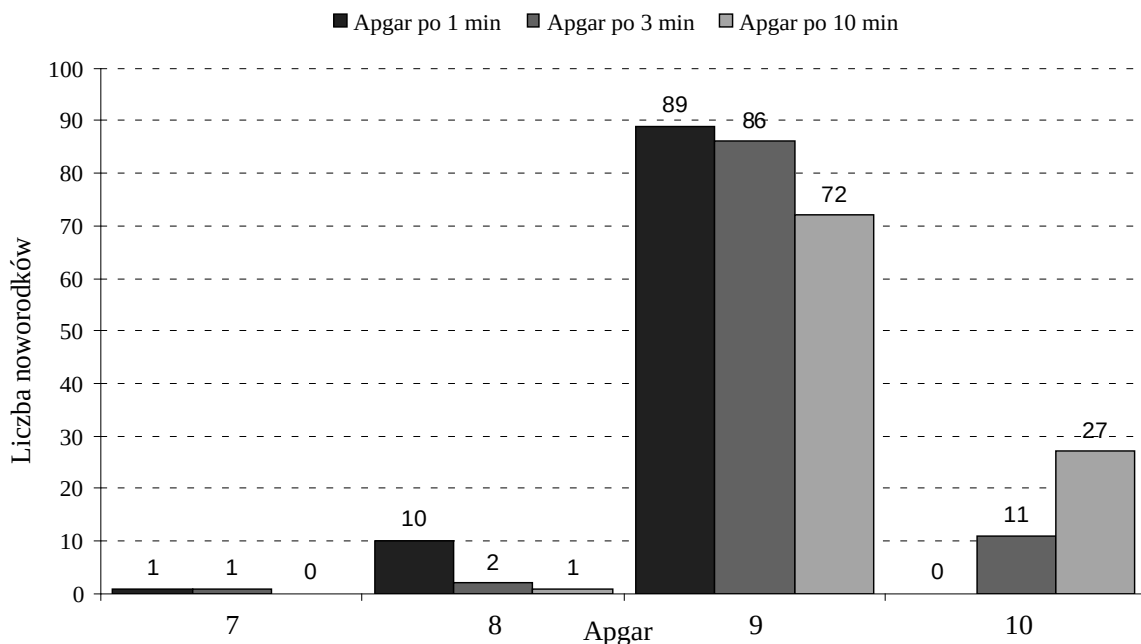
K-S: $D = 0,120$, $p < 0,15$; Lilliefors $p < 0,01$
— Oczekiwana normalna

**Rycina 6.** Obwód główki noworodków

Test U Manna-Whitney'a:
 $Z = -0,210$; $p = 0,833$

**Rycina 7.** Porównanie pH u pierwiastek i wieloródek**Tabela 3.** Podstawowe statystyki opisowe obwodu główki 100 noworodków [cm]

Średnia $\bar{X}$	Odchylenie standardowe $S(x)$	Współczynnik zmienności $V(x)$	Minimum $x_{\min}$	Maksimum $x_{\max}$	Mediana x_{med}	Współczynnik skośności γ_1
34,5	1,2	3,6%	31	37	34,5	-0,275



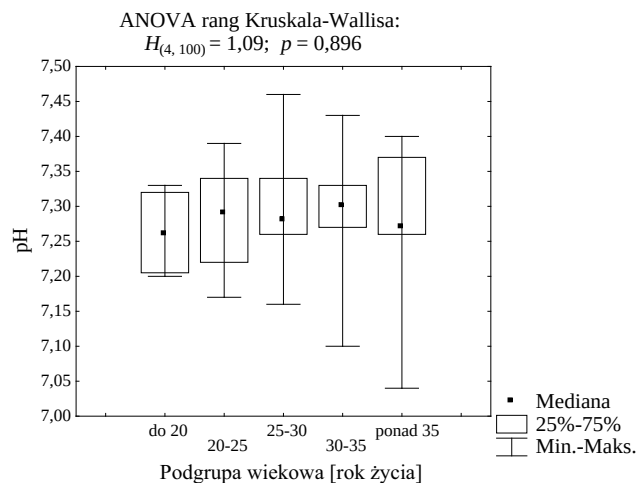
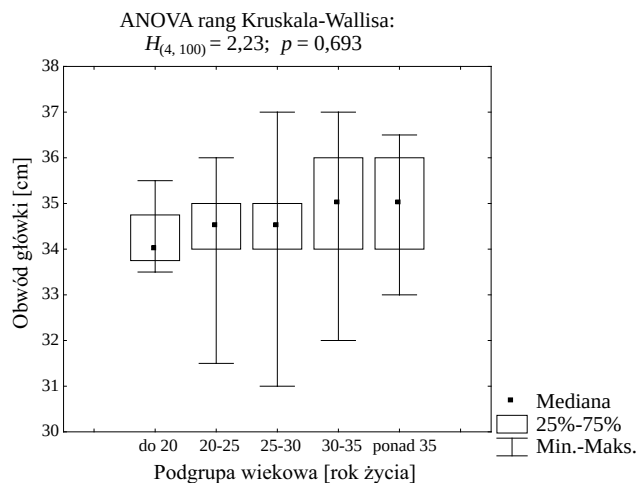
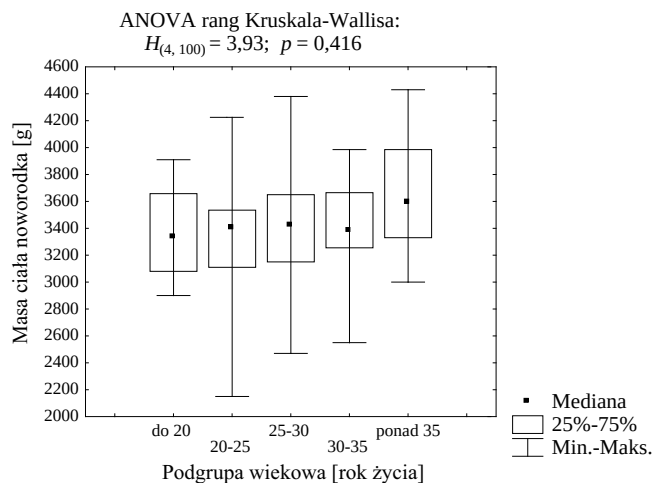
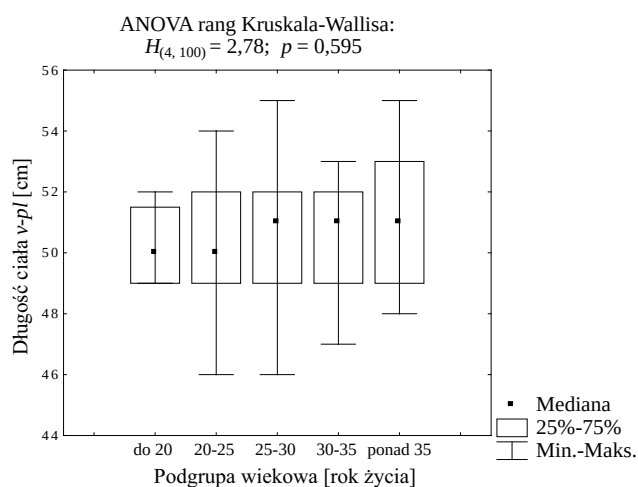
Rycina 8. Liczba noworodków w poszczególnych podgrupach różniących się oceną Apgar w 1, 3. i 10. min.

Tabela 4. Podstawowe statystyki pH

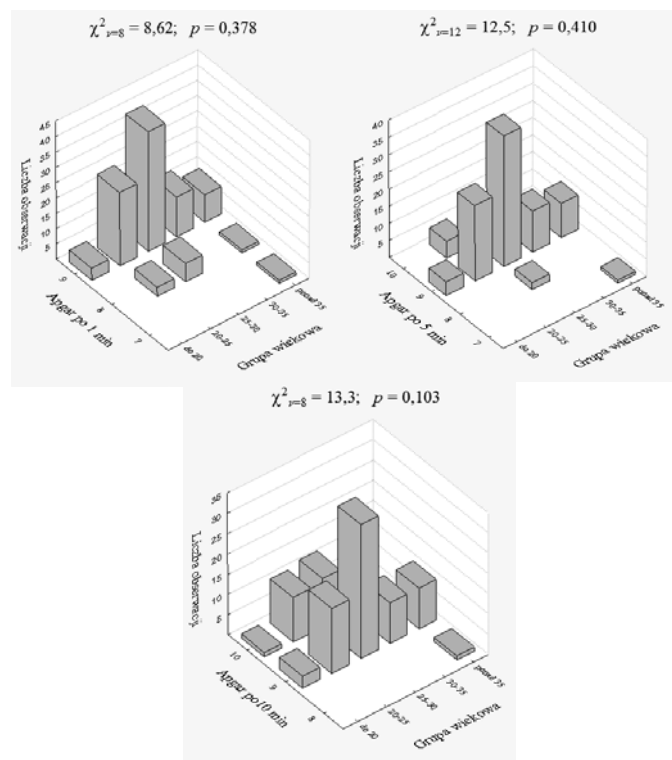
	Pierwiastki (N = 50)					Wieloródki (N = 50)				
	$\bar{X}$	S(x)	x_{med}	x_{min}	x_{max}	$\bar{X}$	S(x)	x_{med}	x_{min}	x_{max}
pH	7,29	0,07	7,29	7,10	7,43	7,29	0,08	7,28	7,04	7,46

Dzieci urodzone przez pierwiastki nie różniły się istotnie pod pH od dzieci urodzonych przez wieloródki ($p > 0,05$) (ryc. 7, tab. 4).

Analizowaną grupę noworodków urodzonych w wodzie podzielono na cztery podgrupy przyjmując jako kryterium wiek matki w chwili porodu: podgrupa I – wiek do 20. r.ż., podgrupa II – wiek od 20. do 25. r.ż., podgrupa III – wiek od 25. do 30. r.ż., podgrupa IV – wiek od 30. do 35. r.ż., podgrupa V – wiek ponad 35 lat (ryc. 9).

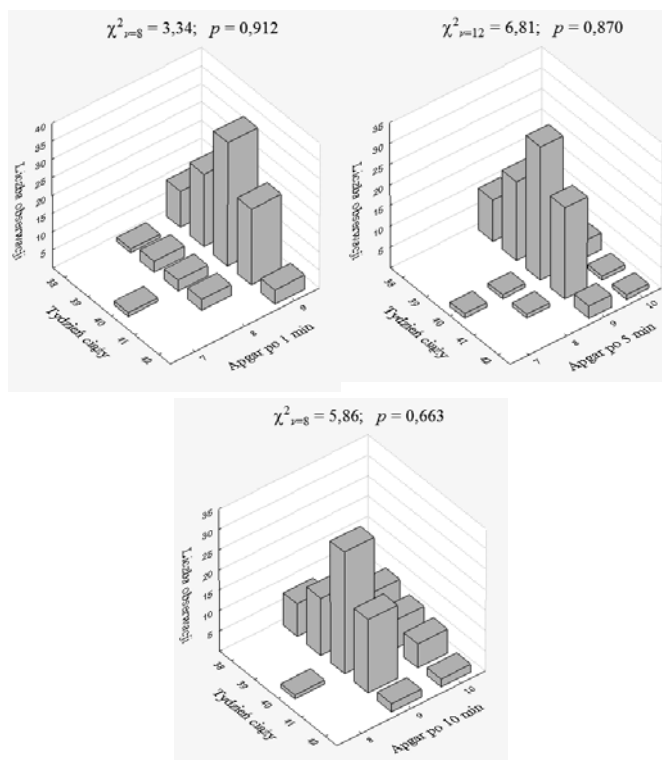


Rycina 9. Porównanie długości, masy ciała i obwodu główki noworodków oraz pH z tętnicy pępowinowej



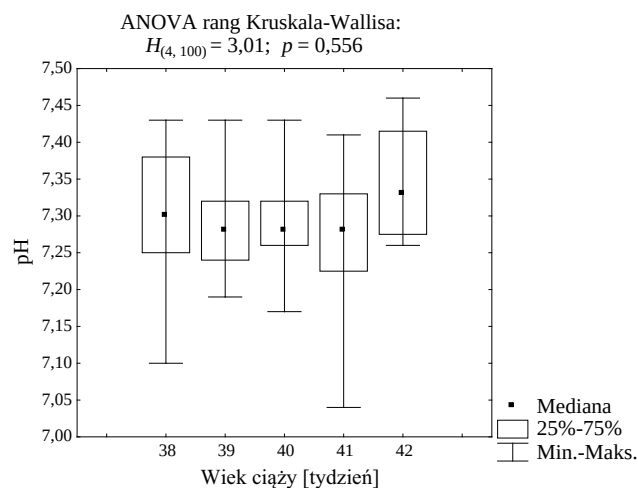
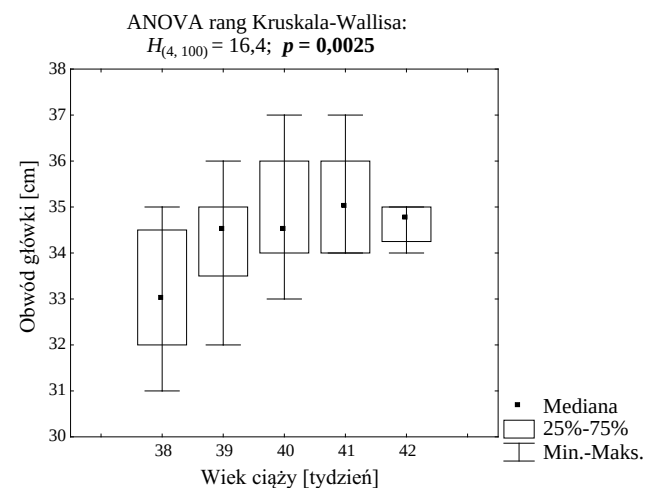
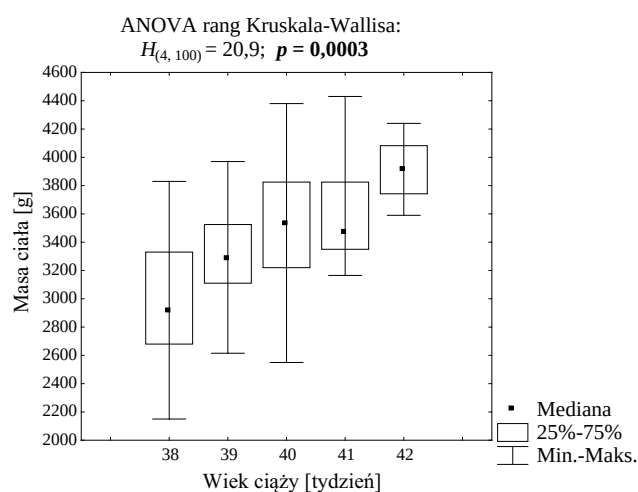
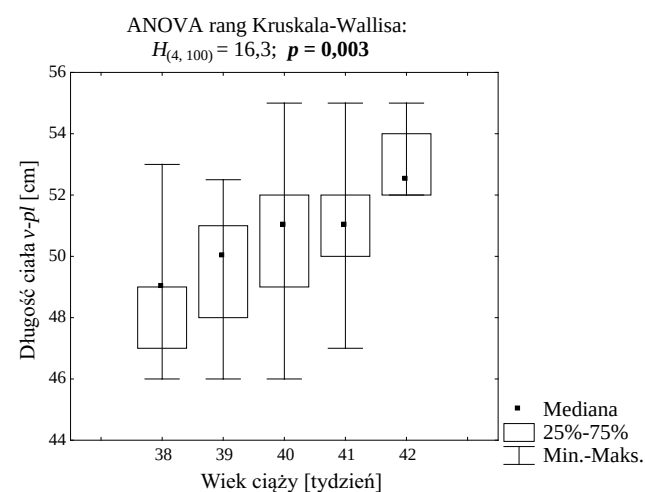
Rycina 10. Oceny stanu noworodków w podgrupach wiekowych

W analizowanych podgrupach wiekowych wykazano, że różnice nie są istotne statystycznie: $p > 0,05$. Również nie zaobserwowano statystycznie istotnej współzależności oceny noworodków w skali Apgar z wiekiem rodzających ($p > 0,05$) (ryc. 10).



Rycina 12. Oceny stanu noworodków w podgrupach

Grupę noworodków urodzonych w wodzie podzielono na 4 podgrupy przyjmując jako kryterium wiek zakończenia ciąży: podgrupa I – 38. tydzień, podgrupa II – 39. tydzień, podgrupa III – 40. tydzień, podgrupa IV – 41. tydzień, podgrupa V – 42. tydzień (ryc. 11).



Rycina 11. Porównanie długości, masy ciała i obwodu główki noworodka oraz pH z tętnicy pępowinowej

W analizowanych podgrupach wykazano różnice, z wyjątkiem pH, istotne statystycznie: $p < 0,01$. Nie zaobserwowano statystycznie istotnej współzależności oceny noworodków w skali Apgar z wiekiem ciąży ($p > 0,05$) (ryc. 12).

WYNIKI BADAŃ I DISKUSJA

W pracy zostały wykorzystane dane uzyskane na podstawie dokumentacji medycznej losowo wybranych noworodków urodzonych w wodzie w Akademickiej Klinice Położnictwa i Ginekologii, Centrum Zdrowia Bitterfeld/Wolfen, 06-749 Bitterfeld/Wolfen, Friedrich-Ludwig-Strasse 2, Niemcy, w latach 2004–2007. Ocenione zostały dane dotyczące wymiarów antropometrycznych i stanu urodzeniowego noworodka.

Noworodki urodzone w 38 hbd miały znacznie mniejszą wagę w porównaniu do urodzonych w 42 hbd ($\bar{X} = 2968$ vs. 3912 g). Również inne parametry antropometryczne noworodków potwierdzają tę zależność, a mianowicie obwód głowy ($\bar{X} = 33$ vs. 35 cm) oraz długość ciała ($\bar{X} = 48,8$ vs. 53 cm). Powyższe wskazania należy uznać za potwierdzenie fizjologicznego przebiegu porodu. Różnica 4 tygodni trwania ciąży może znacząco wpływać na przyrost masy ciała płodu.

Ocena stanu urodzeniowego noworodka została wykonana w 1., 5., i 10. minucie po porodzie. W grupie badanych kobiet znacząca większość noworodków uzyskała 9 punktów w skali Agar, w poszczególnych jednostkach czasu. W 1. minucie uzyskało ich aż 89 noworodków, w 5. było ich 86, ale wzrosła tym samym liczba (11) tych, które uzyskały punktów 10. W 10. minucie tylko jeden noworodek otrzymał punktów 8, zmniejszyła się liczba dzieci z 9 punktami (72) na korzyść tych, które uzyskały 10. Należy podkreślić, że tylko 1 noworodek w 1. i 5. minucie otrzymał 7 punktów i była to najniższa punktacja w ogólnej ocenie noworodków badanych w tej pracy.

Najwięcej obaw wśród naukowców budzi ryzyko zagrożeń dla noworodka. Jest ono rozpatrywane w wielu płaszczyznach, niemniej jednak najczęściej dotyczy możliwej hipoksji i zakażenia.

Kolejnym badaniem pozwalającym obiektywnie ocenić utlenowanie płodu podczas porodu jest badanie krwi pobranej z pępowiny. Ocena równowagi kwasowo-zasadowej (pH) jest jednym z istotnych wykładników stanu noworodka. Prawidłowo przeprowadzona ocena w skali Apgar wymaga od lekarza i położnej doświadczenia oraz należytej dokładności. Jest ona jednym z wykładników dalszego postępowania z noworodkiem (szczególnie w 1. min) oraz pozwala dokonać wstępnego rokowania dotyczącego rozwoju neurologicznego dziecka w 1. roku życia (5 min) [4, 5]. Uzyskanie przez noworodka niskiej punktacji Apgar jest wynikiem zamartwicy okołoporodowej. Punktacja w 1. min w granicach 8–7 wskazuje na niewielką kwasicę, 6–4 pkt. – oznacza umiarkowaną, natomiast 3–0 – ciężką. Ocena pH krwi pępowinowej koreluje ze zmianą punktacji Apgar. Wrzaz spadkiem liczby punktów tej skali spada również pH krwi pępowinowej. Wskaźnik pH $< 7,2$ jest istotnym wykładnikiem, gdyż w tym momencie wzrasta znacząco ryzyko umieralności i zachorowalności wśród noworodków. Zamartwica okołoporodowa doprowadza do upośledzenia funkcji często wszystkich organów, zwłaszcza tkanki mózgowej [6].

Takich następstw porodu w wodzie obawiają się jego przeciwnicy. W związku z tym dokonano wielu analiz porównawczych oceny stanu urodzeniowego noworodka urodzonego w wodzie i poza nią. W tym miejscu warto również podkreślić, że w ocenie urodzeniowej noworodki uzyskały średnio wartość pH z krwi pępowinowej $\bar{X} = 7,29$, co świadczy o ich dobrym stanie urodzeniowym. Opublikowane prace wskazują, że noworodki urodzone w wodzie mają porównywalne, a czasem nawet wyższe wskaźniki oceny stanu urodzeniowego.

W swoich badaniach Geissbühler [7], porównując poród w wodzie, na stołku i na łóżku porodowym, uzyskał w ocenie pH krwi pępowinowej ten pierwszy najwyższy wskaźnik ($\bar{X} = 7,30$ vs. 7,29 vs. 7,26). W porównaniu porodu wodnego do narodzin na stołku porodowym różnica była istotna statystycznie na pozo-

mie $p = 0,005$, a w porównaniu z porodami na łóżku $p < 0,0001$. Powyższe wskazania potwierdzają fakt niefizjologiczności pozycji litotomijnej również w aspekcie gorszego utlenowania płodu. Punktacja Agar w 5. min w grupie objętej wskazanymi badaniami nie różniła się znacząco, średnio we wszystkich grupach wyniosła $\bar{X} = 9$ pkt. Podobne wyniki uzyskali Schröcksnadel i wsp. Noworodki z wodnych porodów uzyskały znacznie wyższe wskaźniki pH w porównaniu z grupą kontrolną ($\bar{X} = 7,29$ –7,35 vs. 7,26) przy takim samym średnim wykładniku Apgar ($\bar{X} = 10$ pkt.). Kolejne opracowanie potwierdza powyższe wskazania [8].

Laudański przeprowadził badania, dzięki którym uzyskał ważne wnioski dotyczące bezpieczeństwa porodu w wodzie. Dokonał oceny wysycenia tlenem krwi płodowej (FSpO₂) w przebiegu porodu podwodnego. Wyniki wskazały, że porównując uzyskane dane do porodów klasycznych, uzyskano istotnie wyższe wartości FSpO₂, zwłaszcza w końcowej fazie I okresu porodu oraz w fazie parcia. Istotnym wnioskiem z tej pracy jest fakt, że porody w wodzie korzystnie wpływają na utlenowanie płodu. Autor podkreśla jednak, że warto takie badania przeprowadzić na znacznie większej grupie badawczej [9].

Z dokumentacji noworodkowej nie uzyskano żadnych danych wskazujących na przyczynę wydłużonej hospitalizacji. Wszystkie noworodki zostały wypisane w stanie ogólnym dobrym do domu w standardowym czasie.

Zastanawiający jest brak noworodków z oceną 10 pkt. bezpośrednio po urodzeniu. W przypadku porodów w wodzie ten stan rzeczy zdaje się być normą. Nieznacznie opóźniona inicjacja oddechu może skutkować zmianą zabarwienia skóry. To jest zasadniczy powód odjęcia 1 punktu w ocenie ogólnej [10]. Porównując wynik pH krwi pępowinowej w analizowanych podgrupach wieku matki oraz czasu trwania ciąży, nie wykazano różnic istotnych statystycznie ($p > 0,05$). Należy więc uznać, że nie mają one wpływu na ten wykładnik oceny stanu urodzeniowego noworodka.

Najwięcej przeciwników porodów w wodzie jest wśród epidemiologów i pediatrów. Głównie oni są autorami takich opracowań. Ryzyko epidemiologiczne upatrywane jest głównie w pochodzeniu wody, jak i od samej matki. Szczególnie podkreślana jest kwestia flory bakteryjnej jelita grubego oraz skóry ciężarnej. Podkreślono również potencjalnie większe ryzyko zakażenia w przypadku nosicielstwa u matki wirusów HIV, zapalenia wątroby typu B i C. Jednak z uwagi na niewielką liczbę wirusów w wodzie nawet przy zwiększonym krwawieniu ryzyko zakażenia jest niewielkie. W związku z tym zalecane jest rutynowe badanie ciężarnych identyfikując zagrożone wyżej wymienionym nosicielstwem i profilaktycznie wykluczenie ich z grupy rodzących w wodzie [1].

Thöni i wsp. [11] są jednymi z badaczy, którzy dokonali wielu analiz podczas wodnych porodów. Były one przedmiotem wieloaspektowych badań uwzględniających również ocenę mikrobiologiczną i zależności od niej infekcji u matki i dziecka podczas porodu w wodzie. Warto przedstawić jedno z badań, aby nakreślić sytuację epidemiologiczną wody wykorzystywanej do porodu w wannie. Poddali badaniu wodę (100% próbek), w której stwierdzono obecność *Legionella* (29%) i *Pseudomonas aeruginosa* (22%) w wodzie bezpośrednio pobranej do wanny. Po zastosowaniu filtrów nie odnotowano obecności *Legionella*, natomiast *Pseudomonas aeruginosa* obecny był tylko w 3%. W wodzie przed porodem obecne były również *Escherichia coli*, której obecność w 32% zmniejszyła się do 13%. Główne skażenie wody wynika z samego porodu. Po porodzie pobrane próbki wody wykazały zanieczyszczenie wyżej wymienionymi drobnoustrojami w znaczącym procencie próbek. Różnice przed i po zastosowaniu filtrów nie były tak znaczące jak w przypadku oceny wody po bezpośrednim pobraniu. *Escherichia coli* z 79% na 74%, *Pseudomonas aeruginosa* z 26% do 16%, a także *Staphylococcus aureus* z 4% do 10% i drożdżaki z 20% do 23%. Pomimo tak znacznego skażenia wody bakteriami fekalnymi zarówno wśród matek, jak i noworodków nie stwierdzono podwyższonego ryzyka infekcji. U dzieci urodzonych w wodzie nie stwierdzo-

no również podwyższonej liczby infekcji miejscowych, tj. zmian zapalnych skóry, powiek czy śluzówek. Jeżeli już wystąpiły, to odsetek objawów infekcyjnych w porównaniu z dziećmi urodzonymi na łóżku porodowym był znacząco mniejszy (1,13% vs. 2,03%; $p < 0,05$). Inni badacze wyciągnęli podobne wnioski ze swoich badań. Przypadki infekcji występujące podczas porodów wodnych są pojedyncze, a ich liczba nie jest większa niż podczas porodów tradycyjnych [12–15].

Istotnym jest również fakt przestrzegania zasad bezpieczeństwa epidemiologicznego przez położną i lekarza obecnych przy porodzie. Ręce personelu jako rezerwuariusz wielu drobnoustrojów mogą przyczynić się do zanieczyszczenia mikrobiologicznego wody. Dlatego podczas porodów wodnych rekomendowane jest wykorzystanie u nich długich rękawiczek w kontakcie z rodzącą w wodzie [13].

Poród jest dla kobiety wydarzeniem wyjątkowym, często sytuacją trudną. Nierzadko radość narodzin przyćmiona jest spodziewanym bólem i obawą przed powikłaniami. Wieloletnie do-

świadczenia badaczy z całego świata potwierdzają, że porody w wodzie pozwalają matce i dziecku bezpiecznie, w atmosferze ciepła, spokoju i wyciszenia przeżyć to ważne wydarzenie. Należy nadal badać wszelkie aspekty wodnych porodów dla pełnego bezpieczeństwa matki i jej nowonarodzonego dziecka.

WNIOSKI

1. Ocena w skali Apgar i pH krwi pępowinowej wskazuje na dobry stan pourodzeniowy noworodków urodzonych w wodzie.
2. Wiek matki rodzącej w wodzie nie koreluje istotnie statystycznie z wymiarami antropometrycznymi i stanem pourodzeniowym noworodka.
3. Wiek ciąży współzależny istotnie statystycznie z wymiarami antropometrycznymi noworodków urodzonych w wodzie.
4. Brak jest statystycznie istotnej współzależności oceny noworodków w skali Apgar i pH krwi pępowinowej z wiekiem ciąży w badanych podgrupach podczas porodu w wodzie.

BIBLIOGRAFIA

1. Mackey M. Use of water in labor and birth. *Clin Obstet and Gynecol* 2001; 44: 733–749.
2. Maude R, Caplice S. *Rusing water for labour and birth*. In: Pariman S, Princombe J, Thorogood C, Sally T, eds. *Midwifery: preparation for practice*. Churchill Livingstone, Elsevier, Australia; 2004: 429–443.
3. Odent M. Birth under water. *Lancet* 1983; 24/31: 1476–1477.
4. Casey BM, i wsp. Ocena noworodka w skali Apgar w 5 minucie życia jest nadal przydatna w ustalaniu rokowania co do przeżycia dziecka. *Med Prakt Pediatría* 2001; 2: 176.
5. Bręborowicz GH, red. *Położnictwo i ginekologia. Położnictwo*. T. 1. Warszawa: Wydawnictwo Lekarskie PZWL; 2008.
6. Agrawal P. *Odkrywam macierzyństwo. Cięża, poród i połóg i opieka nad noworodkiem w harmonii z naturą*. Wrocław: GS Media; 2008.
7. Geissbühler V, Eberhard J. Waterbirths: a comparative study. A prospective study on more than 2,000 waterbirths. *Fetal Diagn Ther* 2000; 15(5): 291–300.
8. Thöni A, Muraris S. Partorire nell'acqua (Studio comparativo dopo 555 parti in acqua). *Miner Ginecol* 2001; 53(1): 29–34.
9. Laudański T. Ocena wysycenia tlenem krwi płodowej (FSpO₂) w przebiegu porodu podwodnego. *Ginekol Pol* 2002; 73(2): 117–119.
10. Enning C. *Wassergeburtshilfe*. Stuttgart: Hippokrates Verlag; 2003.
11. Thöni A, Mroccka W, Moroder L. Kontaminacja wody i wskaźnik infekcji po porodach w wodzie. *Ginekol Położn* 2007; 1(3): 79–85.
12. Hawkins S. Water vs conventional births: infection rates compared. *Midwifery* 1995; 11: 38–40.
13. Thöni A, Mroccka W, Moroder L. Kontamination des Wassers und die Infektionsrate bei der Wassergeburt. *Z Geburtshilfe Neonatol* 2009. DOI:10.1005/2005–923177.
14. Fehervary P, et al. Water birth: microbiological colonisation of the newborn, neonatal and maternal infection rate in comparison to conventional bed deliveries. *Arch Gynecol Obst* 2004; 270(1): 6–9.
15. Eldering G, Selke K. Wassergeburt: eine mögliche Entbindungsmethode? = Waterbirth – A possible technique of childbirth? *Geburtshilfe Frauenheilkunde* 1996; 56(12): 670–676.

Adres do korespondencji:

Dr n. med. Monika Przestrzelska
Katedra Ginekologii i Położnictwa, Zakład Położnictwa
Wydział Nauk o Zdrowiu
Uniwersytet Medyczny we Wrocławiu
ul. Bartla 5
51-618 Wrocław
Tel.: 71 343 93 36
E-mail: monika.przestrzelska@umed.wroc.pl

Praca wpłynęła do Redakcji: 11.10.2013 r.

Po recenzji: 12.11.2013 r.

Zaakceptowano do druku: 14.12.2013 r.