

Wpływ małowodzia na przebieg porodu drogami natury

Influence of oligohydramnion on vaginal birth

© GinPolMedProject 2 (16) 2010

Artykuł oryginalny/Original article

LIDIA BIESIADA, ZBIGNIEW PIETRZAK, MAREK JACASZEK, JAN KRAJEWSKI,
GRZEGORZ KRASOMSKI

Klinika Położnictwa i Ginekologii, Instytutu Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Grzegorz Krasomski

Adres do korespondencji/Address for correspondence:

Lidia Biesiada

Klinika Położnictwa i Ginekologii, Instytut Centrum Zdrowia Matki Polki w Łodzi
ul. Rzgowska 281/289, 93-338 Łódź

tel. +48 42 271 13 90, fax: +48 42 271 11 39, e-mail: bieslidia@o2.pl

Statystyka/Statistic

Liczba słów/Word count	1344/1456
Tabele/Tables	6
Ryciny/Figures	0
Piśmiennictwo/References	17

Received: 30.12.2009

Accepted: 04.03.2010

Published: 04.06.2010

Streszczenie

Wstęp. Małowodzie jest częstym problemem w praktyce położniczej. Poród może być obarczony ryzykiem, ponieważ zmniejszona ilość płynu owodniowego stanowi gorszą ochronę płodu w warunkach zmieniającego się ciśnienia wewnątrzmacicznego

Cel pracy. Celem pracy było przedstawienie przebiegu porodu i wyników położniczych u kobiet z małowodziem (M).

Materiał i metody. 239 rodzących z AFI <8cm porównano z grupą 65 kobiet z prawidłowym AFI. Dodatkowo rodzące z M podzielono na grupy: A- z M bez uchwytniej przyczyny i B- spowodowane PROM.

Wyniki. U pacjentek z M stwierdzono: niższy wiek kobiet (27,4 i 29,6 lat) częstsze występowanie wszystkich typów deceleracji w zapisie KTG podczas porodu, wyższy odsetek cięć cesarskich (27,2% vs 15,4%), i kleszczy (12,6% vs 6,6%), więcej płodów okręconych pętlą pępowiny (19,3 vs 7,7%). Deceleracje występowały częściej, gdy masa płodu była wyższa niż 3200g. Nie stwierdzono różnic średniej masy urodzeniowej, stanu noworodków, ani częstości występowania smółki w płynie owodniowym. U kobiet z PROM częściej występowały objawy infekcji wewnątrzmacicznej i tachykardii u płodu, a średni wiek ciążowy i masa urodzeniowa dzieci były niższe.

Wnioski. U rodzących z M częściej występują wszystkie typy deceleracji w zapisie KTG, szczególnie, gdy masa płodu jest duża i większy odsetek okręcenia płodu pępowiną. Pacjentki te częściej są rozwiązywane cięciem cesarskim, ale stan noworodków jest dobry.

Słowa kluczowe: małowodzie, ciąża, poród.

Summary

Introduction. Oligohydramnion is a common problem in obstetrics. It brings a risk for the delivery, since the protective value of the amniotic fluid for the fetus experiencing variable intrauterine pressures is reduced.

The aim. The aim was to present complications and outcome of deliveries in the group of women with oligohydramnios (O).

Materials and methods. 239 women with AFI<8 cm were divided into two groups: A-idiopathic O and B- O caused by PROM. The all group of women with O was also compared to a group of 65 women with normal AFI.

Results. Compared to the control group, patients with O were younger (27,4 versus 29,6 year). All types of decelerations were more frequently observed in fetal heart rate pattern during delivery. The percentage of operative delivery (caesarean sections (27,2%, vs 15,4%), forceps (12,6% vs 6,6%) was higher, and there were more fetuses with cord entanglement (19,3% vs 7,7%). Decelerations were more frequent when a fetus' weight was more than 3200g. There were no differences between the average newborns' weight, newborns' condition in Apgar score and the frequency in percentage of meconium stained fluid. Women with PROM more often presented symptoms of intrauterine infection and fetal tachycardia, the average time of pregnancy was shorter and a newborns' weight lower.

Conclusion. There were more decelerations in the fetal heart rate pattern during delivery in the group of women with O especially if a fetal weight was more than 3200g. The percentage of fetuses with cord entanglement was higher. Patients more often delivered by caesarean section or forceps, but the newborns' condition was good.

Key words. Oligohydramnios, pregnancy, delivery.

WSTĘP

Małowodzie (M) jest częstym problemem w praktyce położniczej. Poród może być obarczony ryzykiem, ponieważ zmniejszona ilość płynu owodniowego stanowi gorszą ochronę płodu w warunkach zmieniającego się ciśnienia wewnątrzmacicznego.

Małowodzie jest niejednorodną jednostką, występuje zarówno, jako izolowany problem położniczy, jak też objaw towarzyszący schorzeniom płodu lub matki. Jest też naturalną konsekwencją przedwczesnego pęknięcia błon płodowych (PROM).

Obecnie małowodzie nie zawsze jest traktowane, jako wysoce obciążające, nacisk kładzie się na diagnostykę i wyselekcjonowanie pacjentek, u których może wystąpić stan zagrożenia płodu.

CEL PRACY

Ocena przebiegu porodu prowadzonego drogami natury i wyników położniczych u kobiet z małowodziem.

MATERIAŁ I METODY

Badaniami objęto 239 ciężarnych z małowodziem o etiologii nieznannej lub spowodowanym PROM, kwalifikowanych do porodu drogami natury od 26 do 42 tygodnia. Z badań wyłączono pacjentki, u których małowodzie było spowodowane poważną wadą płodu lub ciężką patologią ciąży (PIH, niewydolność krążenia, niewyrównana cukrzyca) oraz te, u których istniały wskazania do elektywnego cięcia cesarskiego. Ilość płynu owodniowego oceniano obliczając AFI, za M przyjęto $AFI < 8$ cm. Badane pacjentki podzielono na: Grupę A - małowodzie o niewyjaśnionej etiologii - 189 pacjentek oraz Grupę B - małowodzie spowodowane PROM - 50 pacjentek. Przedstawiono patologię porodu oraz wyniki położnicze porównując obie grupy między sobą oraz z grupą kontrolną - 65 kobiet rodzących drogami natury z prawidłowym AFI.

Analizę statystyczną przeprowadzono testem niezależności chi-kwadrat i testem mediany (poziom istotności $p = 0,05$).

WYNIKI

Średni wiek kobiet z małowodziem był niższy niż w grupie z prawidłowym AFI, natomiast wiek ciążowy porodu zbliżony. Stosunek nieródki/wieloródki był podobny, dominowały pierworódki (tab. 1.). IUGR stwierdzono u kobiet z małowodziem w 13,4% i w grupie porównawczej u 6,1% ($p > 0,05$).

INTRODUCTION

Oligohydramnion is a common problem in obstetrics. It brings a risk for the delivery, since the protective value of the amniotic fluid for the fetus experiencing variable intrauterine pressures is reduced.

Oligohydramnion is not a homogenous phenomenon, it appears as either an isolated obstetrical problem or as accompanying other maternal or fetal diseases. It is also a natural consequence of PROM.

In contemporary obstetrics it is not always referred to as highly engraving, meanwhile most effort is put on diagnostics and preselection of the patients possible to develop fetal distress.

OBJECTIVES

Evaluation of vaginal deliveries and obstetrical items in women with oligohydramnion

MATERIAL AND METHODS

A total of 239 patients with oligohydramnios of both unknown reason and resulting from PROM, qualifying for vaginal delivery between 26-42th week of pregnancy were enrolled into this study. Patients with oligohydramnion with severe fetal malformation or major obstetrical pathology (PIH, circulatory insufficiency, dis-balanced diabetes) as well as scheduled for elective cesarean section were excluded. The amount of amniotic fluid was measured as AFI (Amniotic Fluid Index), the cut-off point for oligohydramnion was set at $AFI < 8$ cm. The patients were divided into two groups: A - 189 oligohydramnios of unknown etiology and B - 50 PROM-induced oligohydramnios. Problems in delivering and obstetrical results were recorded and compared with 65 cases of vaginal deliveries with normal AFIs (control group).

Statistical analysis was based on independence test, Chi-square and median test (significance level $p = 0,05$).

RESULTS

Mean age of the patients with oligohydramnion was lower than in the control group, while gestational age was comparable. The rate nullipara/multipara was alike, with nulliparae being dominant (Tab.1). IUGR was stated in 13,4% of the studied group, compared to 6,1% in the control group ($p < 0,05$).

U pacjentek z małowodziem częściej wykrywano nieprawidłowości przepływu krwi w MCA i UA. Były to: podwyższenie PI w UA lub stosunek PI w MCA/PI w UA <1, świadczące o centralizacji krążenia u płodu. U dwóch stwierdzano brak przepływu w diastole w UA, u jednej przepływ wsteczny, czego nie obserwowano

Incorrect circulatory values in MCA and UA were more often seen in patients with oligohydramnion. These were: higher PI in UA or rate PI(MCA)/PI(UA)<1, proving fetal circulatory centralization. In two cases diastolic flow in UA was absent and in one case even a reversed flow was observed; such changes

Tab. 1. Dane charakteryzujące badane pacjentki

	Małowodzie N=239	Gr. porówn. N=65	p
Wiek Odch. stand.	27,4 4,7	29,6 4,1	0,0011
Pierwiastki %	176 73,6%	40 61,5%	0,05987

	Małowodzie		p
	Samoistne N=189	PROM N=50	
Wiek Odch. stand.	27,1 4,5	27,5 5,7	0,6902
Pierwiastki %	143 76,6%	33 66%	0,1679
AFI<5cm %	59 31,2%	36 72%	<0,001

Tab. 1. Data describing investigated patients

	Oligohy- dramnion N=239	Control group N=65	p
Age SD	27,4 4,7	29,6 4,1	0,0011
Primipara %	176 73,6%	40 61,5%	0,05987

	Oligohydramnion		p
	Idiopathic N=189	PROM N=50	
Age SD	27,1 4,5	27,5 5,7	0,6902
Primipara %	143 76,6%	33 66%	0,1679
AFI<5cm %	59 31,2%	36 72%	<0,001

Tab. 2. Nieprawidłowości w USG i KTG u rodzących z małowodziem.

	Małowodzie N=239		Grupa porównawcza N=65		P
	liczba	%	liczba	%	
Nieprawidłowe przepływy w MCA i UA	30	12,5	4	6,1	0,1467
Tachykardia	22	9,2	2	3,1	0,1043
Bradykardia	3	1,2	1	1,5	0,6627
Deceleracje wczesne	25	10,5	2	3,1	0,0635
Deceleracje zmienne	101	42,3	18	27,6	0,0329
Deceleracje późne	41	17,2	2	3,1	0,0039
Brak deceleracji	72	30,1	43	66,1	<0,0001
Oscylacja milcząca	8	3,3	3	4,6	0,9117
IUGR	32	13,4	4	6,1	0,1094

Tab. 2. Disorders in the USG and the heart pattern rate during delivery in 0 patients

	Oligohydramnion N=239		Control group N=65		P
	amount	%	amount	%	
Changes in MCA and UA blood flow spectrum	30	12,5	4	6,1	0,1467
Tachycardia	22	9,2	2	3,1	0,1043
Bradycardia	3	1,2	1	1,5	0,6627
Early decelerations	25	10,5	2	3,1	0,0635
Variable decelerations	101	42,3	18	27,6	0,0329
Late decelerations	41	17,2	2	3,1	0,0039
No decelerations	72	30,1	43	66,1	<0,0001
Silent oscillation	8	3,3	3	4,6	0,9117
IUGR	32	13,4	4	6,1	0,1094

u kobiet z prawidłowym AFI. Nie było różnic w częstotliwości występowania tachykardii, bradykardii i zawężeń oscylacji w porodowym zapisie KTG, natomiast częściej u rodzących z małowodziem stwierdzano występowanie deceleracji wszystkich typów. Późne były traktowane, jako wyraz zagrożenia płodu niedotlenieniem i stanowiły wskazanie do zabiegowego zakończenia porodu. Wczesne i zmienne podlegały obserwacji, a w przypadku licznych i głębokich również wykonywano cięcie cesarskie lub stosowano zabieg kleszczowy. Jedynie u 30,1% kobiet z małowodziem nie notowano występowania żadnego typu deceleracji podczas porodu. (tab. 2.).

Mniejsza liczba kobiet z małowodziem w porównaniu z pacjentkami z prawidłowym AFI urodziła drogami i siłami natury. Odsetek cięć cesarskich był znacznie wyższy (27,2% vs 15,4%), ale wykonywano je z podobnych przyczyn. Zabiegów kleszczowych wykonywano więcej u pacjentek z małowodziem częściej też stwierdzano pętlę pępowiny owiniętą wokół płodu (19,3% vs 7,7%), natomiast obecność smółki w płynie owodniowym -tylko nieznacznie częściej. (tab. 4).

Średnia masa urodzeniowa noworodków była mniejsza u kobiet z małowodziem pomimo, że wiek ciąży był prawie o tydzień wyższy. Stan urodzeniowy dzieci w obu grupach był dobry, średnia punktacja wg Apgar powyżej 8 pkt. Następnie porównano wyniki kobiet z M o nieustalonej etiologii (grupa A) z tymi, u których było ono spowodowane PROM (grupa B). Pacjentki nie różniły się pod względem wieku, ani rodności, natomiast małowodzie większego stopnia

were not seen in the control group. No statistical significances were stated for the incidence of tachycardia or bradycardia, or reduced FHR oscillation in cardiotocography, meanwhile decelerations of all types were more often recorded in oligohydramnion cases. Late decelerations were referred to as indicative for fetal imminent asphyxia and resulted in operative labour. The early and variable decelerations were scheduled for intensive observation, when becoming deep and multiple resulted in either cesarean section or forceps delivery. Only 30,1% of patients with oligohydramnion presented none of decelerations types during labour (Tab.2).

Natural and vaginal deliveries were less frequent in oligohydramnion groups than in normal AFI patients. The rate of cesarean sections was significantly higher in the studied groups than in controls (27,2% vs 15,4%). Forceps deliveries as were as umbilical cords looped around fetuses' necks were also common in the oligohydramnion groups (19,3% vs 7,7%), while meconium in the amniotic fluid a bit more often only (Tab. 4).

The average neonates' birth weight was lower in oligohydramnion groups even though the mean gestational age was a week older. Neonatal status at birth was good in both groups, with mean Apgar score above 8 points. The groups A and B were then compared. Patients' age and parity were comparable. Oligohydramnion of major grade (AFI<5cm) was more often seen in Group B (Tab.1).

Tab. 3. Nieprawidłowości w USG i KTG u rodzących z małowodziem samoistnym oraz spowodowanym PROM

	M samoistne (grupa A) N=189		M z PROM (grupa B) N=50		P
	liczba	%	liczba	%	
Nieprawidłowe przepływy w MCA i UA	20	10,6	5	10	0,9048
Tachykardia	9	4,8	13	26	<0,0001
Bradycardia	1	0,5	2	4	0,2127
Deceleracje wczesne	23	12,1	2	4	0,0932
Deceleracje zmienne	78	41,3	23	46	0,5471
Deceleracje późne	28	14,8	13	26	0,0294
Brak deceleracji	60	31,7	12	24	0,28840
Oscylacja milcząca	7	3,7	1	2	0,8780
IUGR	30	15,8	2	4	0,0221

Tab. 3. Disorders in the USG and the delivery heart pattern rate in the group with idiopathic O and O caused by PROM

	Idiopathic oligohydr. (group A) N=189		PROM-ind. olig. (group B) N=50		P
	amount	%	amount	%	
Changes in MCA and UA blood flow spectrum	20	10,6	5	10	0,9048
Tachycardia	9	4,8	13	26	<0,0001
Bradycardia	1	0,5	2	4	0,2127
Early decelerations	23	12,1	2	4	0,0932
Variable decelerations	78	41,3	23	46	0,5471
Late decelerations	28	14,8	13	26	0,0294
No decelerations	60	31,7	12	24	0,28840
Silent oscillation	7	3,7	1	2	0,8780
IUGR	30	15,8	2	4	0,0221

Tab. 4. Wyniki porównania kobiet z małowodziem

	Małowodzie N=239	Gr. porówn. N=65	p
Poród fizjolog. %	144 60,3%	50 76,9%	0,0131
Kleszcze %	30 12,6%	5 7,6%	0,2765
Cięcie cesarskie %	65 27,2%	10 15,4%	0,05
Płód okręcony pępowiną %	46 19,3%	5 7,7%	0,0271
Smółka w płynie owodniowym %	28 11,7%	4 6,1%	0,1951
Średnia masa noworodków (g) Odch. Stand	3166,6 760,9	3360,2 466,1	0,3247
Stan urodzeniowy wg Agar w 1 min Odch. stand	8,7 1,4	8,1 1,1	0,5258
Wiek ciąży tyg. Odch. stand.	38,4 4,5	39,1 1,2	0,2004

	Małowodzie		p
	Samoistne N=189	PROM N=50	
Poród fizjolog. %	113 59,8	31 62	0,7763
Kleszcze %	29 15,3	1 2	0,0113
Cięcie cesarskie %	47 24,8	18 36	0,1157
Płód okręcony pępowiną %	42 22,2	4 8	0,0233
Smółka w płynie owodniowym %	22 11,6	6 12	0,9439
Średnia masa noworodków (g) Odch. stand	3326,5 691,1	2555,8 952,9	<0,001
Stan urodzeniowy wg Agar w 1 min Odch. stand	8,8 0,9	8,1 1,4	0,6426
Wiek ciąży tyg. Odch. stand.	39,2 3,2	35,5 4,8	0,0238

Tab. 4. Obstetrical results in the group with 0

	Oligohy- dramnion N=239	Control group N=65	p
Norma vaginal delivery %	144 60,3%	50 76,9%	0,0131
Forceps delivery %	30 12,6%	5 7,6%	0,2765
Cesarean section %	65 27,2%	10 15,4%	0,05
Nuchal cord %	46 19,3%	5 7,7%	0,0271
Meconium in amniotic fluid %	28 11,7%	4 6,1%	0,1951
Average birth weight (g) SD	3166,6 760,9	3360,2 466,1	0,3247
1 st minute Apgar score SD	8,7 1,4	8,1 1,1	0,5258
Gestational age (weeks) SD	38,4 4,5	39,1 1,2	0,2004

	Oligohydramnion		p
	Idiopathic N=189	PROM N=50	
Norma vaginal delivery %	113 59,8	31 62	0,7763
Forceps delivery %	29 15,3	1 2	0,0113
Cesarean section %	47 24,8	18 36	0,1157
Nuchal cord %	42 22,2	4 8	0,0233
Meconium in amniotic fluid %	22 11,6	6 12	0,9439
Average birth weight (g) SD	3326,5 691,1	2555,8 952,9	<0,001
1 st minute Apgar score SD	8,8 0,9	8,1 1,4	0,6426
Gestational age (weeks) SD	39,2 3,2	35,5 4,8	0,0238

(gdy AFI<5cm) występowało częściej u kobiet z grupy B. (tab. 1.).

Stwierdzono częstsze występowanie IUGR u kobiet z grupy A. U pacjentek z grupy B częściej obserwowano w porodowym zapisie KTG tachykardię płodu bądź deceleracje późne, natomiast nie było różnic w częstości występowania deceleracji wczesnych ani zmiennych. (tab. 2.).

Częstości wykonywanych cięć cesarskich nie różniły się statystycznie (24,8% i 36%). Znamienne częściej stosowano zabieg kleszczowy w grupie A, również odsetek płodów okręconych pętlą pępowiny był tutaj wyższy (tab. 4.).

Średnia masa urodzeniowa była niższa w grupie B, co wynikało też z niższego wieku ciążowego (tab. 4.), natomiast stan urodzeniowy noworodków był zbliżony. Analizowano, czy istnieje zależność między masą płodu a występowaniem deceleracji w zapisie KTG u kobiet z M (bez względu na przyczynę zmniejszonej ilości płynu). Stwierdzono, że w porodach, gdzie obserwowano deceleracje, średnia masa urodzeniowa była wyższa. (3395,7g vs 3113,1, p<0,001). Całkowicie prawidłowy zapis KTG obserwowano istotnie częściej u kobiet, gdy masa noworodka była poniżej 3200g (46,8%) w porównaniu do przypadków, gdy masa dziecka była powyżej tej wartości (22,7%) (tab. 5 i 6.)

DYSKUSJA

Chociaż rolą płynu owodniowego jest ochrona przed czynnikami zewnętrznymi, bierze on również udział w procesach metabolicznych płodu. Wytwarzany przez

The incidence of IUGR was higher in Group A, while cardiotocographic findings, like fetal tachycardia and/or late decelerations were more common in group B, while no differences were found in the incidence of early and variable decelerations between the groups (Tab. 2).

The difference in the rate of cesarean sections was statistically insignificant (24,8% vs 36%). Forceps delivery rate was however significantly higher in Group A, as well as the percentage of the fetuses with umbilical cord looped around the neck (nuchal cord entanglement) (Tab.4).

Average neonates' birth weight was lower in group B as a result of lower mean gestational age (Tab.4), with a comparable neonates' condition at birth. A hypothesis of dependency between fetal weight and incidence of decelerations in women with oligohydramnion was tested (irrespective to the cause of oligohydramnion). A higher birth weight was found to be linked with decelerations (3395,7 vs 3113,1, p<0,001). Cardiotocographic records within normal limits were seen significantly more often in patients, who delivered children weighing under 3200g (46,8%), compared to the ones above this weight (22,7%) (Tab. 5 and 6).

DISCUSSION

Amniotic fluid is not only a cover protecting the fetus against external factors, but also plays a role in fetal metabolism. Being produced in fetal kidneys, absorbed in the lungs and swallowed in fetal activity periods, it remains a reservoir of water and metabolic wastes. Thus

Tab. 5. Zależność między występowaniem deceleracji w zapisie KTG a masą płodu u rodzących z małowodziami

Rodzące z M samoistnym	Średnia masa noworodka	Odch stand	p
Deceleracje	3395,7	620,6	<0,001
Brak deceleracji	3113,1	448,7	

Tab. 5. Relationship between decelerations in the heart pattern rate and an average fetal body mass in 0 group

Deliveries in idiopathic oligohydramnion	Average birth weight	SD	p
Decelerations	3395,7	620,6	<0,001
No decelerations	3113,1	448,7	

Tab. 6. Zależność między brakiem deceleracji w zapisie KTG a masą płodu u pacjentek z małowodziami

	Masa noworodka<3200 Liczba rodzących =79	Masa noworodka>3200 Liczba rodzących = 110	p
Brak deceleracji w zapisie KTG %	32 46,8%	25 22,7%	0,0005

Tab. 6. Relationship between a lack of decelerations in the delivery heart pattern rate and an average fetal body mass in 0 group.

	Birth weight <3200g Number of cases =79	Birth weigh >3200g Number of cases = 110	p
No decelerations in cardiotocographic record %	32 46,8%	25 22,7%	0,0005

nerki płodu, wchłaniany w płucach i połykany w czasie aktywności jest rezerwuarem wody i miejscem usuwania produktów przemiany materii, dlatego ilość płynu i jego skład pozostają w związku z dobrostanem płodu.

Częstą przyczyną zaburzeń ilości wód płodowych są wady wrodzone- wielowodzie charakterystyczne dla zarośnięcia układu pokarmowego lub tchawicy oraz małowodzie dla wad układu moczowego. Odsetek cięż powikłanych małowodziem oceniany jest na 1,5- 11% [1-3] i najczęściej stwierdza się jednak prawidłową budowę płodu. Małowodzie jest też spotykane w przypadkach chorób upośledzających przepływ łożyskowy i powodujących zmniejszoną produkcję płynu przez owodnię. Taka sytuacja sama w sobie może powodować przewlekły dyskomfort płodu prowadzący do niedotlenienia. Dodatkowo mała ilość płynu może doprowadzić do uciśnięcia pępowiny i pogorszenia przepływu. W tych przypadkach trudno jest ustalić, jaki jest rzeczywisty wpływ małowodzia, a jaki niedotlenienia pochodzenia łożyskowego. Przyczyny te wzajemnie się nasilają: niedotlenienie zmniejsza przepływ nerkowy ograniczając produkcję moczu przez płód, co pogłębia małowodzie [4]. Wiąże się to z wtórnie powstałymi nieprawidłowościami, jak zespół taśm owodni, czy hypoplazja klatki piersiowej i płuc. Również częściej występuje wewnątrzmaciczna aspiracja smółki skutkująca niewydolnością oddechową po porodzie.

Dużą grupę (do 50%) [3], stanowią ciężarne z małowodziem bez innej patologii. Dotyczy to pacjentek z ciążą donoszoną lub po terminie, co wynika z fizjologicznego zmniejszania się ilości płynu w tym okresie. Jeśli wystąpią nieprawidłowości porodu są one prawdopodobnie spowodowane małowodziem. Niektórzy uważają, że ten typ małowodzia nie wiąże się z ryzykiem dla płodu [5,6], inni są zdania, że przy AFI < 8cm istnieje zagrożenie pogorszenia się dobrostanu płodu [7]. U kobiet z małowodziem spowodowanym PROM dołącza się problem zagrażającej infekcji wewnątrzmacicznej i jej konsekwencji.

Dyskusyjne są wyniki badań przepływów naczyniowych w ciążach powikłanych małowodziem. Opisywano cechy centralizacji krążenia (spadek PI w MCA i wzrost PI w tętnicach nerkowych) [8] wykazując jednocześnie, że wyniki położnicze były lepsze u pacjentek z prawidłowymi przepływami [9]. Jednocześnie niektórzy uważają, że małowodzie idiopatyczne nie jest przyczyną zmian w krążeniu płodowym [6]. Spotyka się doniesienia o częstym występowaniu deceleracji wczesnych w I okresie porodu i przedłużonych w II okresie [10], szczególnie w zapisie czynności serca płodów niedonoszonych [5]. Opisywano, że głębokość i czas trwania deceleracji zmiennych nie korelują z AFI, a wczesne nie wiążą się z niedotlenieniem płodu [11]. W naszych badaniach stwierdzaliśmy bardzo duży odsetek różnego typu deceleracji u kobiet z małowodziem, przy czym późne notowano częściej u rodzących z PROM. Interesujący jest fakt ich występowania czę-

the amount and composition of amniotic fluid relate to fetuses' condition.

Inborn malformations often lead to disturbed amniotic fluid's volume. Polihydramnios typically relate to either the alimentary tract or tracheal atresia, while oligohydramnion may result from the urinary tract problems. The incidence of oligohydramnion varies between 1,5% and 11% [1-3] and most often normal anatomy of a fetus is then observed. Oligohydramnion is also seen in diseases affecting placental circulation and reducing secretion of the fluid by the amnion. Such condition itself, can lead to fetal discomfort and fetal hypoxia. Additionally, reduced amniotic volume can result in umbilical cord's compression and impair umbilical blood flow. In such situations it is hard to judge the true input of oligohydramnion versus hypoxia of placental origin to fetal condition. These pathologies form a vicious circle, facilitating one another: hypoxia reduces renal blood flow in fetuses thus reducing the amniotic fluid secretion and engraving oligohydramnion [4]. Such situation is also linked with secondary lesions, like amniotic band syndrome or hypoplastic thorax and/or lungs. Intrauterine meconium aspiration syndrome leading to respiratory distress in newborns is also more common in these cases.

Quite a big group [3] was formed by patients with isolated oligohydramnion (up to 50%), without other pathologies. These were mostly patients at term or post term, as a result of physiologic reduction of amniotic fluid in mature pregnancy. If a pathologic delivery develops, they most likely result from oligohydramnion. Some authors do not indicate any higher risk for the fetus in such situation [5,6], while other are of opinion, that AFI<8cm may worsen fetal condition [7]. In patients with PROM-induced oligohydramnion, intrauterine infection and its consequences are an additional item.

The results of Doppler tests in fetal circulation are at least disputable in oligohydramnion. Circulatory centralization was described (lower PI in MCA with higher PI in renal arteries) [8], as well as better obstetrical outcomes in the unaltered blood flow cases [9]. At the same time other authors are of opinion, that idiopathic oligohydramnion does not result in the changes in fetal circulation [6]. Early decelerations in the first phase of labour and prolonged ones in the second one are reported [10], especially in premature fetuses' FHR [5]. Severity and duration of the decelerations were not correlated with AFI and early ones did not relate to fetal hypoxia [11]. Various types of decelerations were seen in our material at high rates, with late decelerations more typical for the PROM cases. Interestingly, they were more often recorded for the fetuses weighing above 3200g, with no relation to a possible cause of reduced amniotic fluid volume.

ściej, gdy masa płodu jest duża (powyżej 3200g), bez względu na przyczynę małej ilości płynu owodniowego.

W naszych badaniach notowano większy odsetek przypadków okręcenia płodu pępowiną u pacjentek z małowodziem bez uchwytniej przyczyny, co jest niezgodne z powszechnie uznawaną tezą, że ta patologia występuje częściej przy prawidłowej lub zwiększonej ilości płynu [12]. U pacjentek z małowodziem spowodowanych PROM nieprawidłowość tę obserwowano rzadziej.

Częstość występowania smółki w płynie owodniowym nie była większa wśród pacjentek z małowodziem, co potwierdzają również inni autorzy [2]. U żadnego płodu nie doszło do zespołu aspiracji smółki. W obawie przed jego wystąpieniem część autorów postuluje wykonywanie amniotomii śródporodowych [13,14].

Większość badaczy wiąże małowodzie z większym odsetkiem cięć cesarskich, (do 50%) [1,2,15,16], oraz innych zabiegów wykonywanych ze względu na zagrażające niedotlenienie [16]. Powodem tego może być indukcja porodów [16] i powikłania związane z zastosowaniem leków [16] i powikłania związane z zastosowaniem leków, choć większość publikacji podkreśla bezpieczeństwo zarówno oksytocyny, jak i prostaglandyn [11,17].

Średnia masa urodzeniowa noworodków kobiet z małowodziem niepowikłanym inną patologią wg większości autorów jest podobna do masy w danej populacji [3]. Istnieją jednak doniesienia o niższej średniej masie [2]. Również stan urodzeniowy noworodków najczęściej oceniany jest jako dobry, a dzieci te nie wymagają pobytu na oddziałach patologii noworodka [2,3,15,16].

WNIOSKI

1. Podczas porodu u pacjentek z małowodziem częściej obserwowane są wszystkie typy deceleracji w zapisie KTG, szczególnie w przypadku dużej masy płodu.
2. Okręcenie płodu pętlą pępowiny występuje częściej wśród pacjentek z małowodziem.
3. U rodzących z małowodziem częściej wykonywane jest cięcie cesarskie, ale stan urodzeniowy noworodków jest dobry.

In our material nuchal cord entanglement was seen more often in idiopathic oligohydramnion, which is contrary to a generally accepted thesis, which link nuchal looping of the umbilical cord in normal or polyhydramnion [12]. In patients with PROM nuchal cord was less common.

The incidence of meconium in amniotic fluid was higher in patients with oligohydramnion, which corresponds well with other authors' findings [2]. None of the fetuses aspirated meconium. Some authors postulate intrapartum amnioinfusions to avoid meconium aspiration syndrome [13,14].

Most of the authors suggest, that oligohydramnion correlates with higher incidence of cesarean section (up to 50%) [1,2,15,16] and other operations/maneuvers performed in imminent fetal asphyxia [16]. The reason for this may be induction of labour [16] and complications resulting from application of the medicines, although in most papers oxitocine and/or prostaglandins are referred to as safe in use [11,17].

Average birth weight of the newborns from pregnancies with uncomplicated oligohydramnion (i.e. isolated) is, according to most of the authors, comparable to general population [3]. However lower birth weights were also reported [2]. General condition of these newborns is most often good and they do not require admissions to neonatal pathology units. [2,3,15,16].

CONCLUSIONS

1. In the patients with oligohydramnion, during parturition, all types of decelerations are observed in cardiotocographic records, especially in fetuses with high body weight.
2. Nuchal cord is more often seen in fetuses from pregnancies with oligohydramnion.
3. Patients with oligohydramnion more often require cesarean sections, but the newborns' status is good.

Piśmiennictwo / References:

1. **Chabra S, Dargan R, Bawaskar R.** Oligohydramnios: a potential marker for serious complications *J Obstet Gynaecol* 2007;27:680-3.
2. **Locatelli A, Vergani P, Toso L.** Perinatal outcome associated with oligohydramnios in uncomplicated term pregnancies. *Arch Gynecol Obstet.* 2004;269:30-3.
3. **Zhang J, Troendle J, Meikle S.** Isolated oligohydramnios is not associated with adverse perinatal outcomes. *BJOG* 2004;111:220-5.
4. **Groome LJ, Owen J, Neely CL.** Oligohydramnios: antepartum fetal urine production and intrapartum fetal distress. *Am J Obstet Gynecol* 1991; 165:1177-80.
5. **Ott WJ.** Reevaluation of the relationship between amniotic fluid volume and perinatal outcome. *Am J Obstet Gynecol* 2005;192:1803-9.
6. **Skotnicki M.** Ocena ciąży w małowodziu. Białystok, Libra. 2002:1-116.
7. **Dasari P, Niveditta G, Raqhavan S.** The maximal vertical pocket and amniotic fluid index in predicting fetal distress in prolonged pregnancy. *Int J Gynaecol Obstet* 2007;96:89-93.
8. **Selam B, Koksai R, Ozcan T.** Fetal arterial and venous Doppler parameters in the interpretation in the interpretation of oligohydramnios in postterm pregnancies. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2000;403.
9. **Carroll BC, Bruner JP.** Umbilical artery Doppler velocimetry in pregnancies complicated by oligohydramnios. *J Reprod Med* 2000;45:562.
10. **Hasegawa J, Matsuoka R, Ichizuka K.** Intrapartum fetal heart rate pattern in oligohydramnios. *Fetal Diagn Ther* 2008;24:267-70.
11. **Venturini P, Contu G, Mazza V, Facchinetti F.** Induction of labor in women with oligohydramnios. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2005;17:129-32.
12. **Sohaey R.** Amniotic fluid and the umbilical cord: the fetal milieu and lifeline. *Seminars in Ultrasound, CT and MRI* 1998;19:355-69.
13. **Harman CR.** Amniotic fluid abnormalities. *Semin Perinatol* 2008;32:288-94.
14. **Hofmeyr GJ.** Amnioinfusion for meconium-stained liquor in labour. *Cochrane Database Sys Rev.* 2000;2, CD000176.
15. **Elsandabesee D, Majumdar S, Sinha S.** Obstetricians' attitudes towards isolated oligohydramnios at term. *J Obstet Gynaecol* 2007;27:574-6.
16. **Manzanares S, Carrillo MP, Gonzalez E.** Isolated oligohydramnios in term pregnancy as an indication for induction of labour. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2007;20:221-4.
17. **Danon D, Ben-Haroush A, Yogev Y.** Prostaglandin E2 induction of labor for isolated oligohydramnios in women with unfavorable cervix at term. *Fetal Diagn Ther.* 2007;22:75-9.