

Małowodzie idiopatyczne na przełomie pierwszego i drugiego trymestru ciąży – opis przypadku

Isolated oligohydramnios at the end of first and second trimester of pregnancy – case report

© GinPolMedProject 4 (34) 2014

Opis przypadku/Case report

ADRIANNA KONDRACKA, ALEKSANDRA STUPAK, ARKADIUSZ KRZYŻANOWSKI,
DARIUSZ SWATOWSKI, ANNA KWAŚNIEWSKA

Klinika Położnictwa i Patologii Ciąży Uniwersytetu Medycznego w Lublinie
Kierownik: prof. dr hab. Anna Kwaśniewska

Adres do korespondencji/Address for correspondence:

Adrianna Kondracka

Klinika Położnictwa i Patologii Ciąży Uniwersytetu Medycznego w Lublinie
ul. Staszica 16, 20-081 Lublin

e-mail: adriannakondracka@wp.pl

Statystyka/Statistic

Liczba słów/Word count 1474/1586

Tabele/Tables 0

Ryciny/Figures 4

Piśmiennictwo/References 12

Received: 12.06.2014

Accepted: 21.08.2014

Published: 29.12.2014

Streszczenie

Małowodziem określa się zmniejszoną objętość płynu owodniowego w stosunku do wartości prawidłowych dla danego wieku ciążowego. Idiopatyczne małowodzie występuje w około 1% przypadków i jest bardzo rzadko opisywane w literaturze. W pracy zaprezentowano przypadek kobiety ciężarnej z rozpoznaniem małowodziem idiopatycznym w 16. tygodniu ciąży. Postępowanie lecznicze polegało na: amnioinfuzjach, nawadnianiu, tokolizie, antybiotykoterapii oraz sterydoterapii prenatalnej i doprowadziło do ukończenia ciąży w 32. tygodniu jej trwania drogą cięcia cesarskiego.

Słowa kluczowe: małowodzie idiopatyczne; ciąża; pierwszy trymestr; leczenie

Summary

Oligohydramnios is a condition in pregnancy characterized by a deficiency of amniotic fluid. Isolated oligohydramnios occurs in 1% of cases and is very rarely presented in literature. In our case we describe a pregnancy isolated oligohydramnios at 16 weeks gestation. The introduced management of: amnioinfusions, maternal hydration, tocolysis, antibiotic therapy, and prenatal courses of steroids led to delivery by cesarean section at 32 weeks gestation.

Key words: oligohydramnios isolated; first trimester pregnancy; management;

WSTĘP

Małowodziem (oligohydramnion) określa się zmniejszoną objętość płynu owodniowego w stosunku do wartości prawidłowych dla danego wieku ciążowego (ilościowo poniżej 200 ml). W badaniu ultrasonograficznym obserwuje się zmniejszoną ilość płynu określoną za pomocą pomiaru $AFI < 5$ cm (AFI – *Amniotic Fluid Index*) lub $MVP < 2$ cm (MVP – *Maximal Vertical Pocket*). Małowodziu towarzyszą trudności w ocenie anatomii płodu, zmniejszona ruchomość płodu oraz zmniejszone wartości profilu biofizycznego płodu [1].

Występowanie małowodzia stwierdzane jest u około 2% kobiet ciężarnych [2]. Przyczynami są: przedwczesne pęknięcie błon płodowych w ciąży niedonożonej (20-40%), infekcja narządu rodniczego (20-40%), niewydolność łożyska (ok. 40%), wady układu moczowego (ok. 20%) procedury inwazyjne (amniopunkcja, biopsja kosmówki czy fetoskopia) oraz czynniki farmakologiczne (inhibitory konwertazy angiotensyny i inhibitory syntezy prostaglandyn) [1]. Ponadto małowodzie może wystąpić w ciąży bliźniaczej jako jeden z objawów zespołu przetoczenia krwi między płodami (TTTS – *twin to twin transfusion syndrome*) [2]. Natomiast występowanie idiopatycznego małowodzia szacuje się na około 1% przypadków [1].

OPIS PRZYPADKU

U pierworódki lat 30, w 14. tygodniu pojedynczej ciąży w badaniu USG stwierdzono ilość płynu owodniowego w dolnej granicy normy (ryc.1.). Ponadto zdiagnozowano wadę macicy pod postacią macicy dwurożnej i częściowej przegrody pochwy. Badanie kontrolne przeprowadzone w 16. tygodniu potwierdziło rozpozna-

INTRODUCTION

Oligohydramnios is a condition characterized by a deficiency of amniotic fluid by gestational age (i.e. below 200 ml). It is defined as MVP (Maximal Vertical Pocket) less than 2 cm or AFI (Amniotic Fluid Index) less than 5 cm by ultrasound. Oligohydramnios makes an assessment of foetal anatomy more difficult; it is also accompanied by decreased foetal movement and deteriorated foetal biophysical profile [1].

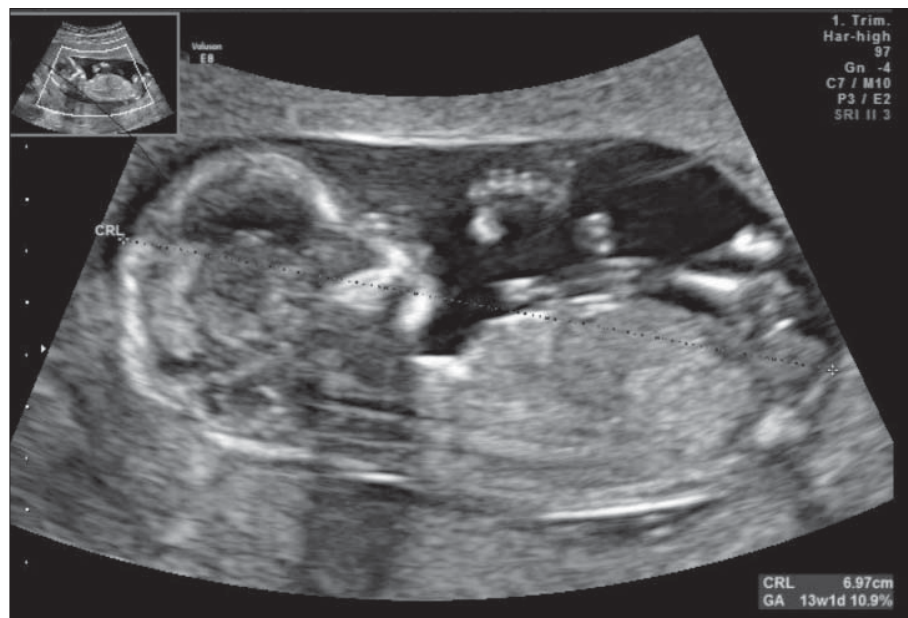
Oligohydramnios is diagnosed in around 2% of pregnancies [2]. It can be caused by pre-term premature rupture of the membranes (PPROM) (20-40%), intrauterine infection (20-40%), placental insufficiency (around 40%), urinary tract abnormality (around 20%), invasive procedures (amniocentesis, chorionic villus sampling, or foetoscopy), and pharmacological factors (angiotensin converting enzyme inhibitors and prostaglandin synthesis inhibitors) [1]. Oligohydramnios is more likely in twin pregnancy and is one of the symptoms of twin-to-twin transfusion syndrome, TTTS [2]. The incidence of idiopathic oligohydramnios is estimated at 1% [1].

CASE STUDY

The volume of amniotic fluid was at the lower limit of normal in an ultrasound examination of a primipara, aged 30 years, at 14 weeks of single pregnancy (Fig. 1). The patient presented with bicornuate uterus and partial vaginal septum. Idiopathic oligohydramnios was confirmed in pregnancy week 14 ultrasound scan (Fig. 2).

Ryc. 1. Badanie ultrasonograficzne – 14 tydzień ciąży. Widoczny pomiar długości ciemniowo-siedzeniowej płodu (CRL) oraz ilość płynu owodniowego mieszczący się w dolnej granicy normy

Fig. 1. Ultrasound at 14 weeks of gestation. Crown-rump length (CRL) measurement, amniotic fluid volume at the lower limit of normal



nie małowodzia idiopatycznego (ryc.2.). W badaniu USG uwidoczniło żywy, pojedynczy płód budowy eutroficznej oraz pojedynczą kieszonkę płynu owodniowego o wymiarach 13 mm. Pacjentkę skierowano do hospitalizacji, w trakcie której nie potwierdzono odpływania płynu owodniowego. Wynik badań serologicznych matki wykluczył infekcję TORCH. Stężenie białka C-reaktywnego mieściło się w granicach normy. Pacjentkę wypisano do domu z ciążą żywą z zaleceniami okresowej kontroli w Poradni Perinatalnej i kontrolnymi badaniami USG.

Podczas rutynowego badania USG w 20. tyg. ciąży u pacjentki nadal obserwowano zmniejszoną ilość płynu owodniowego. W 21. tyg. w czasie kolejnej hospitalizacji pacjentkę zakwalifikowano do zabiegu amnioinfuzji. Do jamy owodniowej przetoczono 330 ml soli fizjologicznej zabarwionej indygo karminem ogrzanej do temperatury ciała. Uwidoczniło prawidłowy pęcherz moczowy i nerki płodu. W kolejnych dniach wykluczono odpływanie płynu owodniowego, natomiast wyniki badań USG płodu potwierdzały utrzymujące się małowodzie. Pacjentka została wypisana do domu w stanie ogólnym dobrym z ciążą żywą, bez czynności skurczowej z zaleceniem kontrolnego USG za 2 tygodnie.

W czasie kontrolnego badania USG w 22. tygodniu ciąży stwierdzono brak płynu owodniowego (bezwodzie). Zaobserwowano rozbieżność między biometrią płodu wyliczoną z OM (22 tyg.) a wyliczoną w badaniu USG (20 tyg.). Z powodu bezwodzia ponownie wykonano amnioinfuzję. W cotygodniowych badaniach ultrasonograficznych w Poradni Perinatalnej zanotowano przyrosty masy ciała płodu.

W 24. tygodniu ciąży pacjentka została przyjęta do Kliniki Położnictwa i Patologii Ciąży z powodu podejrzenia odpływania płynu owodniowego. W trakcie

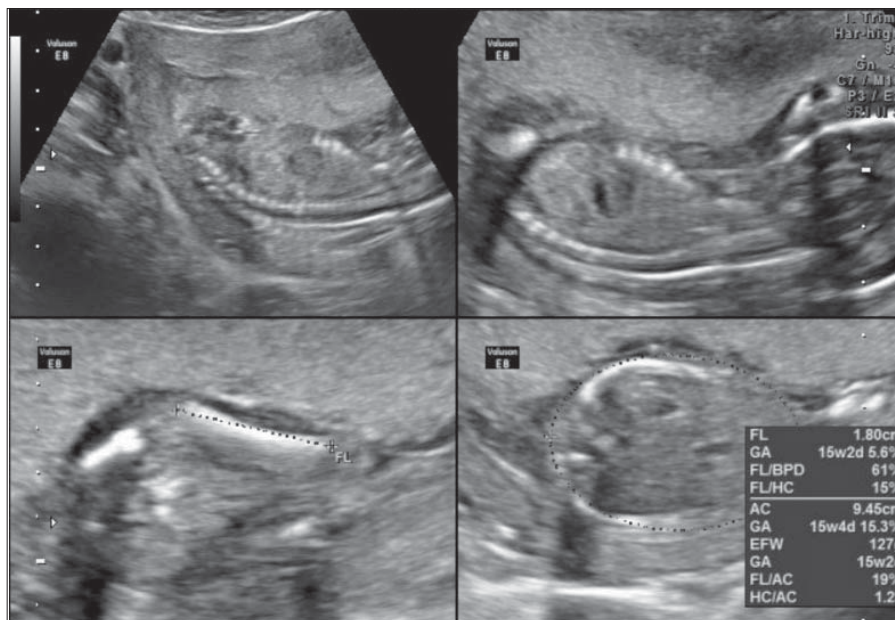
A single live eutrophic foetus and a single pocket of fluid of 14 mm surrounding the foetus were seen in the ultrasound. The patient was hospitalised, no amniotic fluid leak was observed. The possibility of intrauterine TORCH infection was excluded by the negative results of serology tests. CRP levels were normal. The patient was discharged with live foetus and recommendations of regular checkups at a Perinatal Outpatient Clinic and ultrasound control.

The deficiency of amniotic fluid was still observed in week 20 ultrasound scan. The patient was qualified for amnioinfusion at 21 weeks of gestation. 330 ml of warm physiologic saline stained with indigo carmine was amnioinfused. Normal bladder and kidneys of the foetus were seen in the ultrasound. Amniotic fluid leak was excluded in later examinations, but persisting oligohydramnios was confirmed in a prenatal ultrasound. The patient was released in good condition, pregnant with a live foetus, with no contractions, and received a referral for an ultrasound in 2 weeks time.

Anhydramnios was later diagnosed in week 22 ultrasound scan. Foetal biometry based on last menstrual period (LMP) (22 weeks) and the ultrasound-based foetal biometry (20 weeks) were different. The patient underwent another amnioinfusion. Weekly ultrasound evaluation of foetal weight was performed at a Perinatal Outpatient Clinic and showed that the foetus was growing.

The patient was hospitalised at the Obstetrics and Pathology of Pregnancy Clinic at 24 weeks of gestation with a suspicion of amniotic fluid leak. The diagnosis was confirmed with the Actim Prom® test. Intrauterine growth restriction was also diagnosed. In an ultrasound at admittance, the amniotic fluid volume was 1.9 cm and a 3 weeks lag in foetal growth was estimated (IUGR) (Fig. 3).

Ryc. 2. Badanie USG – 16 tydzień ciąży. Pomiar obwodu brzucha (AC) i długości kości udowej (FL) oraz małowodzie
Fig. 2. Ultrasound at 16 weeks of gestation. AC and FL measurements, oligohydramnios



hospitalizacji potwierdzono rozpoznanie testem Actim Prom® oraz rozpoznano wewnątrzmaciczne ograniczenie wzrastania płodu. W badaniu USG płodu wykonanym w dniu przyjęcia pacjentki ilość płynu owodniowego wynosiła 1,9 cm a IUGR wynosił 3 tygodnie (ryc.3.).

W badaniu USG w 27. tyg. ilość płynu owodniowego wynosiła 1,6 cm, w 31. tyg. 2,8 cm, a w 32. tyg. stwierdzono bezwładzie (ryc.4.). Przepływy dopplerowskie w naczyniach pępowinowych i mózgowych utrzymywały się w granicach normy. W badaniach ultrasonograficznych zanotowano przyrosty masy ciała płodu, przy utrzymującym się 3. tygodniowym IUGR.

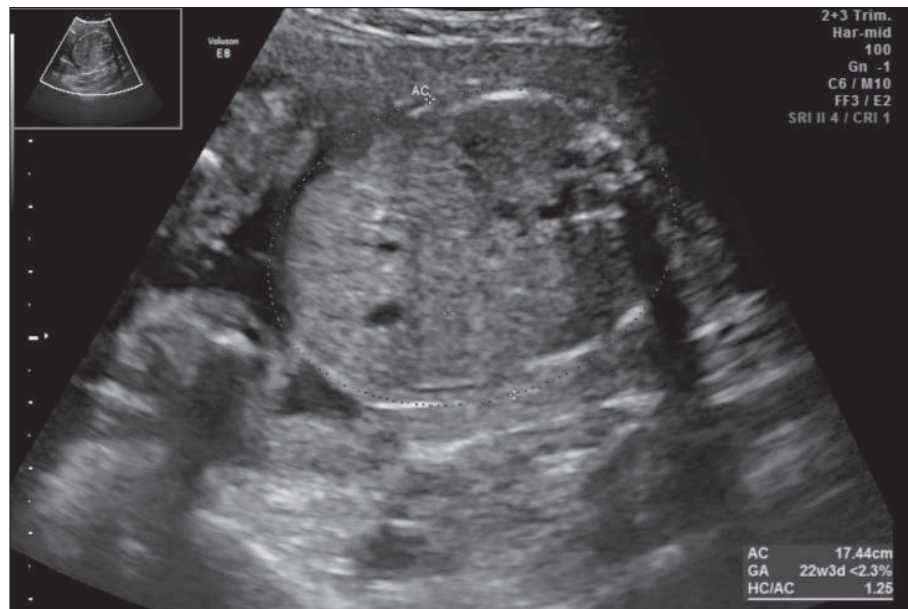
Zastosowano leczenie tokolityczne, podano dwukrotnie (w 24. i 31. tyg.) kurs sterydoterapii prenatalnej celem stymulacji rozwoju płuc płodu. W trakcie pobytu w klinice nie stwierdzono cech infekcji, zastosowano profilaktyczną antybiotykoterapię i douchowo- we leczenie przeciwzapalne oraz stwierdzono nosiciel-

In week 27 and 31 ultrasound scans, the amniotic fluid volume was 1.6 cm and 2.8 cm, respectively. Anhydramnios was diagnosed at 32 weeks of gestation (Fig. 4). Placental and foetal cerebral Doppler parameters were normal. Ultrasound evaluation of foetal weight showed foetal growth, with IUGR of 3 weeks.

Tocolytics were introduced; the patient received two cycles of antenatal steroids (at 24 and 31 weeks of gestation) to accelerate foetal lung maturation. No signs of infection were observed during hospitalisation; antibiotic therapy and anti-inflammatory drugs for vaginal administration were used for prophylaxis. Colonization by *Streptococcus agalactiae* was also confirmed.

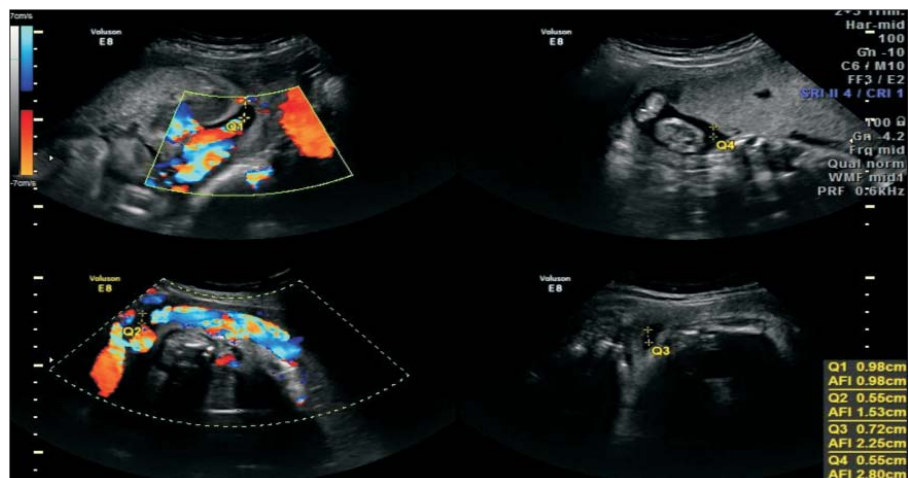
Ryc. 3. Pomiar obwodu brzucha (AC) płodu w 24. tygodniu ciąży z widoczną zmniejszoną ilością płynu owodniowego

Fig. 3. AC measurement at 24 weeks of gestation; visible deficiency of the amniotic fluid



Ryc. 4. Pomiar AFI (Amniotic Fluid Index) w 4 kieszonkach płynowych w 31. tygodniu ciąży: kieszonka 1 (Q1) 0,98 cm, kieszonka 2 (Q2) 0,55 cm, kieszonka 3 (Q3) 0,72 cm, kieszonka 4 (Q4) 0,55 cm. AFI – 2,8 cm

Fig. 4. AFI in each pocket of fluid at 31 weeks of gestation: pocket 1 (Q1) 0.98 cm, pocket 2 (Q2) 0.55 cm, pocket 3 (Q3) 0.72 cm, and pocket 4 (Q4) 0.55 cm. AFI- 2.8 cm



stwo *Streptococcus agalactiae*. W 32. tygodniu ciąży ze względu na zagrażającą zamartwicę płodu (zawężona oscylacja w zapisie KTG), IUGR, bezwodzie oraz podejrzenie odklejania się łożyska ciążarną zakwalifikowano do cięcia cesarskiego w trybie pilnym. Przebieg zabiegu i wczesny okres połogu bez powikłań. Noworodek płci męskiej z urodzeniową masą ciała 1400g oraz Apgar: 7, 7, 7, 7 pkt odpowiednio w 1, 3, 5 i 10 minucie wymagał intensywnego nadzoru i terapii. U urodzonego wcześniaka w czasie pobytu w Oddziale Noworodkowym Kliniki Położnictwa i Patologii Ciąży stwierdzono: zespół zaburzeń oddychania, wrodzone zapalenie płuc, hiperbilirubinemię, zaburzenia gospodarki wapniowo-fosforanowej powikłane samoistnym złamaniem trzonu kości udowej lewej, w badaniu echokardiograficznym: FoA/ASD II, strunę ścięgniastą w lewej komorze, niedokrwistość oraz retinopatię wcześniaczą I stopnia.

W badaniu USG jamy brzusznej oraz CUN w pierwszej dobie życia nie stwierdzono odchyłań od normy. W 2. tygodniu życia noworodka, w badaniu RTG klatki piersiowej stwierdzono nieco zmniejszoną przejrzystość płuc z drobnoplamistymi zagęszczeniami miąższowymi, zaznaczony powietrzny bronchogram oraz serce i przeponę w normie. W posiewie z nosogardzieli w 2. tygodniu życia noworodka wyhodowano *Pseudomonas aeruginosa* i *Serratia marcescens* dobrze reagujące na antybiotyki. Posiew z krwi – brak wzrostu bakterii, w posiewie z odbytu – flora fizjologiczna. W kontrolnym badaniu USG CUN w 5. tygodniu życia stwierdzono obustronnie podwyściółkowe krwawienia I-go stopnia. Tkanka mózgowa i układ komorowy nie wykazywał odchyłań od normy. Noworodek w 75. dobie życia w stanie ogólnym dobrym został wypisany do domu.

DYSKUSJA

Płyn owodniowy jest jednym z podstawowych elementów prawidłowego rozwoju płodu. Jest niezbędny do prawidłowego rozwoju układu szkieletowo-mięśniowego, układu oddechowego i pokarmowego. Dodatkowo pełni funkcje utrzymania homeostazy termicznej, ochrony przed infekcjami, urazami i uciskiem otaczających tkanek [1,3].

Występowanie idiopatycznego małowodzia jest rzadko opisywane w literaturze. Przedstawiane przypadki dotyczą zazwyczaj ciąży w terminie porodu. Małowodziu występującemu w pierwszym trymestrze ciąży towarzyszy zazwyczaj wewnątrzmaciczna infekcja wirusem cytomegalii, zespół TTTS, wady płodu lub zastosowanie blokerów receptora angiotensynowego II [4-7]. W opisywanym przypadku idiopatyczne małowodzie wystąpiło w 16. tygodniu trwania ciąży. Wykazano również prawidłową anatomią płodu i brak zastosowania teratogennej farmakoterapii. Odpływanie płynu owodniowego zostało stwierdzone dopiero w 24. tygodniu trwania ciąży po wcześniejszych, dwukrotnie przeprowadzonych zabiegach amniotomii.

Elective Cesarean section was performed at 32 weeks of gestation due to narrow oscillations revealed by CTG, IUGR, anhydramnios, and suspicion of placental abruption. The Cesarean section and early puerperium progressed without complications. A male neonate was born of 1400g b.w. and 7, 7, 7, 7 Apgar score in 1, 3, 5 and 10 minutes, required intensive care and monitoring. The pre-term neonate was hospitalised at the Neonatal Unit of the Obstetrics and Pathology of Pregnancy Clinic and was diagnosed with the infant respiratory distress syndrome (IRDS), congenital pneumonia, neonatal hyperbilirubinemia, and calcium-phosphate disorders complicated by spontaneous left femoral shaft fracture, FoA/ASD II and tendinous chord localized in the left ventricle in ECG, anaemia, and stage I retinopathy of prematurity.

No abnormalities were demonstrated in abdominal and CNS ultrasound in the first 24 h of life. Lung ultrasound at 2 weeks of life detected small regions of increased density within the lung parenchyma, marked air bronchogram, normal heart and diaphragm. Antibiotic-sensitive *Pseudomonas aeruginosa* and *Serratia marcescens* were cultured from nasopharyngeal smear collected from a two-week old neonate. The blood culture was clean; normal gut flora was cultured from faecal smear. CNS ultrasound at 5 weeks of life revealed bilateral grade 1 subependymal intraventricular haemorrhage. The brain tissue and the cerebral ventricles were normal. The baby was discharged at 75 days of life in good general condition.

DISCUSSION

Amniotic fluid is one of the essential requirements for appropriate foetal growth. It is required for the foetal musculoskeletal, respiratory, and gastrointestinal systems to develop properly. It also helps maintain thermal homeostasis, protect the foetus against intrauterine infections and compression by the surrounding tissues [1,3].

Idiopathic oligohydramnios has been rarely reported in literature. Known case studies usually refer to full-term pregnancies. First trimester oligohydramnios is typically accompanied by intrauterine cytomegalic virus infection, TTTS, foetal malformations, or therapy with angiotensin II receptor blockers (ARBs) [4-7]. In this case study, idiopathic oligohydramnios was revealed at 16 weeks of gestation. Foetal anatomy was normal, the patient did not take any teratogenic medications. Amniotic fluid leak was confirmed at 24 weeks of gestation following two amniotomies.

Do najczęstszych powikłań małowodzia dotyczące płodu należą infekcja wewnątrzmaciczna, niedotlenienie, hipoplazja płuc, zespół aspiracji smółki, zespół zniekształceń, obumarcie wewnątrzmaciczne oraz zgon okołoporodowy [1,3]. U płodu z rozpoznaniem małowodziem w II trymestrze ciąży dochodzi do wystąpienia zespołu Pottera charakteryzującego się: dysmorfia twarzoczaszki, deformacją kończyn, zwłknięciem w stawach biodrowych, nadmierną ilością skóry i hipoplazją płuc oraz zwiększoną zachorowalnością płodów [1]. Zmiany dysmorficzne powodowane są długotrwałym uciskiem na płód. W opisanym przypadku, pomimo małowodzia, nie zaobserwowano żadnych zmian morfologicznych. Jedynym powikłaniem zaobserwowanym w okresie noworodkowym było wystąpienie patologicznego złamania lewego uda.

Postępowanie u pacjentki z rozpoznaniem małowodziem zależy głównie od przyczyny powstania patologii. W większości przypadków postępowanie jest objawowe np. nawadnianie pacjentki zarówno doustnie, jak i dożylnie. W analizie badań w bazie Cochrane wykazano, że wypicie przez ciężarną 2 litrów wody dziennie prowadzi do zwiększenia indeksu płynu owodniowego i może być korzystne w zapobieganiu i leczeniu małowodzia [1]. Zastosowanie terapii wewnątrzmacicznej jest skuteczne tylko w niektórych przypadkach np. zespół TTTS. Opisane są przypadki zastosowania plastra *amniopatch* w sytuacjach odpływania płynu po biopsji kosmówki [8]. Nieskuteczne nawadnianie pacjentki i utrzymujące się małowodzie czy bezwodzie jest wskazaniem do zabiegu amnioinfuzji. Amnioinfuzja przeprowadzana pod kontrolą USG, polega na przezbrzusznym podaniu do worka owodniowego 0,9% NaCl o temperaturze 37 stopni C z prędkością 20ml/min. Objętość podanego płynu powinna wynosić od ok. 300 do 800ml i zależy to od wartości AFI oraz tygodnia trwania ciąży [3]. Dzięki seryjnym amnioinfuzjom w przypadku PPRM poniżej 26. tygodnia ciąży osiągalny jest wyższy wiek płodowy, zmniejszona śmiertelność noworodków oraz obniżona częstość hipoplazji płuc i zaburzeń neurologicznych u noworodka [16]. Poprawa warunków perinatalnych jest uzależniona między innymi od utrzymywania się MVP powyżej 2 cm przez 48 godzin po amnioinfuzji. Efekt taki otrzymywany jest niestety tylko u 16-30% kobiet ciężarnych [1,9]. Locatelli i wsp. stwierdzili, że w ciążach z utrzymującym się małowodziem poniżej 26. tygodnia ciąży seryjne amnioinfuzje są związane ze znacznym zmniejszeniem występowania hipoplazji płuc, a przedłużanie czasu trwania ciąży rokuje lepiej w zapobieganiu chorobom układu neurologicznego [10]. W opisywanym przypadku zabieg amnioinfuzji zastosowano dwukrotnie po rozpoznaniu małowodzia idiopatycznego.

W przypadku małowodzia wynikającego z PPRM u 13-60% ciężarnych może dojść do rozwoju infekcji wewnątrzmacicznej. W bazie Cochrane Library do 2013 roku przeprowadzono metaanalizę 22. randomizowa-

The most common foetal complications of oligohydramnios include intrauterine infection, hypoxia, pulmonary hypoplasia, meconium aspiration syndrome, malformations, stillbirth, and perinatal death [1,3]. The Potter's syndrome is the direct result of oligohydramnios diagnosed in the 2nd trimester, manifested by dysmorphic face and skull, deformities of the extremities, dislocation of the hip joint, redundant skin, pulmonary hypoplasia, and increased morbidity [1]. The presence of dysmorphic features can be explained by persistent compression in the uterus. No morphologic features of the foetus were observed in the case study, despite oligohydramnios. Pathological left femoral fracture was the only complication in the neonatal period.

Patient management in oligohydramnios primarily depends on the causes of this condition. Symptomatic treatment (both oral and intravenous hydration) is used in the majority of cases. According to the findings of the Cochrane review, maternal oral hydration of 2 L of water increases the amniotic fluid index and may help prevent and treat oligohydramnios [1]. Intrauterine therapy has been effective only in some cases, such as TTTS. Amniopatch procedures to seal the membranes after chorionic villus sampling have been described [8]. Amnioinfusion is indicated in persistent oligohydramnios or anhydramnios and ineffective maternal hydration. Ultrasound-guided amnioinfusion is where 0.9% NaCl is infused via the intrauterine pressure catheter at 37 degrees C and 10-20 ml/minute. 300-800 ml fluid bolus is typically infused, depending on AFI and gestational age [3]. Higher foetal age, lower foetal mortality, as well as reduced frequency of pulmonary hypoplasia and neuronal disorders have been reported after repeated amnioinfusion in PPRM below 26 weeks of gestation [16]. One of the conditions for improvement of neonatal conditions is to maintain the maximum vertical pocket (MVP) of more than 2 cm for 48 h after amnioinfusion. However, this effect is maintained in only 16-30% of pregnant women [1,9]. Locatelli et al. concluded that a series of amnioinfusions in pregnancies complicated by oligohydramnios below 26 weeks of gestation is linked with significantly lower incidence of pulmonary hypoplasia, and that foetal neurological outcomes are better if pregnancy is prolonged [10]. In this case study, the patient underwent two amnioinfusions following diagnosis of idiopathic oligohydramnios.

In oligohydramnios secondary to PPRM, intrauterine infection develops in 13-60% of pregnancies. A meta-analysis of 22 randomized clinical trials (RCT) was based on the Cochrane Library database of 2013, covering 6872 of pregnant women receiving antibiotic therapy in PPRM before 37 weeks of gestation [11]. A statistically significant reduction in the rates of chorioamnionitis, births within 48 h of PROM, neonatal infections, surfactant and oxygen therapy in neonates, and CNS abnormalities seen on an ultrasound on discharge from hospital. In this case study, the patient

nych badań klinicznych (RCT) obejmujących 6872 kobiety ciężarne, u których zastosowano antybiotykoterapię w PPRM przed 37. tyg. [11]. Stwierdzono znaczące, statystycznie istotne zmniejszenie: liczby chorioamionitis, liczby porodów do 48 h od czasu wystąpienia PROM, infekcji noworodkowych, podawania noworodkom surfaktantu i tlenoterapii oraz nieprawidłowych obrazów USG OUN u noworodka przy wypisie ze szpitala. W prezentowanym przypadku zastosowano profilaktyczną antybiotykoterapię i w przebiegu ciąży nie zaobserwowano podwyższonych markerów stanu zapalnego. Pomimo tego noworodek urodził się z cechami zapalenia płuc, które skutecznie wyleczono antybiotykami zgodnie z antybiogramem.

Leczenie zachowawcze małowodzia w przebiegu PPRM w uzasadnionych przypadkach polega na zastosowaniu leczenia tokolitycznego. W bazie Cochrane do 2014 roku przeprowadzono metaanalizę 8. randomizowanych badań klinicznych obejmujących 408 kobiet ciężarnych z PPRM od 24⁺⁰ do 36⁺⁷ tyg. [12]. Porównano zastosowanie tokolizy lub jej brak. Stwierdzono brak związku stosowania tokolizy lub jej braku ze zwiększeniem okołoporodowej zachorowalności u matek, wystąpieniem *chorioamionitis* po 34. tyg., dłuższego okresu latencji, mniejszej ilości porodów w ciągu 48h, zwiększeniem liczby Apgar w 5 min <7 oraz częstotliwością wentylacji noworodka. Podsumowując, analiza randomizowanych badań klinicznych wskazuje na brak jednoznacznych rekomendacji do każdorazowej tokolizy u ciężarnych z PPRM ze względu na wzrost ryzyka zakażenia wewnątrzmacicznego przy braku korzyści dla noworodka. W analizowanym przypadku zastosowano tokolizę.

PODSUMOWANIE

W opisywanym przypadku indywidualizacja postępowania klinicznego, w tym stosowanie nawadniania pacjentki, antybiotykoterapii, tokolizy, 2. krotnej amnioinfuzji oraz dwukrotnie kursów sterydoterapii, doprowadziła do przedłużenia okresu trwania ciąży, co pozwoliło zmniejszyć ryzyko wcześniactwa.

received prophylactic antibiotic therapy; the levels of inflammatory biomarkers were normal during pregnancy. Still, signs of pneumonia were observed in the neonate, and the condition was effectively treated with antibiotics prescribed according to the antibiogram.

In justified cases, tocolytics are administered in conservative treatment of oligohydramnios in PPRM. A meta-analysis of 8 randomized clinical trials was performed, based on the Cochrane database of 2014, covering 408 pregnant women with PPRM at 24⁺⁰ to 36⁺⁷ weeks of gestation [12]. Patients who received tocolytic therapy and those who did not were compared. There was no interrelationship confirmed between the presence or absence of tocolytic therapy and the increase of maternal morbidity, development of *chorioamionitis* after 34 weeks of gestation, longer latency period, reduced number of births within 48h, increase in Apgar score at 5 min <7, and the use of neonatal mechanical ventilation. To sum up, there are no uniform recommendations for routine tocolysis in women with PPRM at high risk of intrauterine infection and absence of neonatal benefits, as concluded on the basis of the analysis of randomized clinical trials. In this case study, the patient received tocolytic therapy.

SUMMARY

In this case study, an individual clinical pathway of maternal hydration, antibiotic therapy, tocolysis, 2 amnioinfusions, and 2 cycles of antenatal steroids prolonged the pregnancy and limited the risk of pre-term delivery.

Piśmiennictwo / References:

1. **Zimmer M, Pomorski M.** Nieprawidłowości w zakresie płynu owodniowego W: Bręborowicz GH (red.). *Medycyna matczyno- płodowa*. PZWL 2012; t.2: 129-134.
2. **Spaczyński M i wsp.** Aktualny stan wiedzy na temat terapii prenatalnej. Stanowisko grupy ekspertów PTG. *Ginekologia po Dyplomie*. Wyd. specjalne, 2008;108-141.
3. **Harman CR.** Amniotic fluid abnormalities. *Semin Perinatol* 2008;32:288-294.
4. **Nigro G, La Torre R, Sali E et al.** Intraventricular haemorrhage in a fetus with cerebral cytomegalovirus infection. *Prenat Diagn* 2002;22(7):558-61.
5. **Rossi AC, D'Addario V.** Comparison of donor and recipient outcomes following laser therapy performed for twin-twin transfusion syndrome: a meta-analysis and review of literature. *Am J Perinatol* 2009;26(1):27-32.
6. **Robyr R, Benachi A, Daikha-Dahmane F et al.** Correlation between ultrasound and anatomical findings in fetuses with lower urinary tract obstruction in the first half of pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2005; 25(5):478-82.
7. **Enzensberger C, Eskef K, Schwarze A et al.** Course and outcome of pregnancy after maternal exposure to angiotensin-II-receptor blockers—case report and review of the literature. *Ultraschall Med* 2012;33(5):493-6.
8. **Cobo T, Borrell A, Fortuny A et al.** Treatment with amniopatch of premature rupture of membranes after first-trimester chorionic villus sampling. *Prenat Diagn* 2007;27(11):1024-7.
9. **Vergani P, Locatelli A, Verderio M, Assi F.** Premature rupture of the membranes at <26 weeks gestation: role of amnioinfusion in the management of oligohydramnios. *Acta Biomed* 2004;75:62-66.
10. **Locatelli A, Ghidini A, Verderio M et al.** Predictors of perinatal survival in a cohort of pregnancies with severe oligohydramnios due to premature rupture of membranes at <26 weeks managed with serial amnioinfusions. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology* 2006;128:97–102.
11. **Keynon S, Boulvain M, Neilson J.** Antibiotics for preterm rupture of membranes. *Cochrane Library*. DOI: 10.1002/14651858. CD001058.pub3.
12. **Mackeen DA, Seibel-Seamon J, Muhammad J et al.** Tocolytics for preterm premature rupture of membranes. *Cochrane Library* DOI: 10.1002/14651858. CD007062.pub3.