

Znaczenie matczynych czynników ryzyka powikłań ciąży ze szczególnym uwzględnieniem porodu przedwczesnego

The importance of maternal risk factors for pregnancy complications with the special emphasis on premature delivery

© GinPolMedProject 2 (36) 2015

Artykuł oryginalny/Original article

IZABELA MIKULAK¹, AGNIESZKA JODZIS², MARIA KATARZYNA BORSZEWSKA-KORNACKA¹, KRZYSZTOF CZAJKOWSKI²

- ¹ Klinika Neonatologii i Intensywnej Terapii Noworodka
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Maria Katarzyna Borszewska-Kornacka
- ² II Katedra i Klinika Położnictwa i Ginekologii
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Krzysztof Czajkowski

Adres do korespondencji/Address for correspondence:

Izabela Mikulak
Klinika Neonatologii i Intensywnej Terapii Noworodka
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego
ul. Karowa 20, 00-315 Warszawa
tel. 509 172 324; e-mail: izamikulak@gmail.com

Statystyka/Statistic

Liczba słów/Word count	1461/1745
Tabele/Tables	1
Ryciny/Figures	7
Piśmiennictwo/References	26

Received: 03.12.2014

Accepted: 27.02.2015

Published: 26.06.2015

Streszczenie

Wstęp. Zgodnie z definicją WHO za prawidłowy czas trwania ciąży uznajemy 37 - 41 pełnych tygodni. Poród pomiędzy 22. a 36. ukończonym tygodniem ciąży uważa się za przedwczesny. Częstość występowania porodu przedwczesnego określa się w Europie na 5-7%. W Polsce odsetek porodów przedwczesnych wynosi 6-8% i stale utrzymuje się na tym samym poziomie. **Cel pracy.** Ocena częstości występowania wybranych matczynych czynników ryzyka porodu przedwczesnego wśród pacjentek rodzących przedwcześnie w II Katedrze i Klinice Ginekologii i Położnictwa Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego w latach 2008-2011 z uwzględnieniem zaawansowania wieku ciążowego.

Materiał i metodyka. Przeprowadzono retrospektywną analizę danych 1570 kobiet rodzących przedwcześnie w II Katedrze i Klinice Ginekologii i Położnictwa WUM w oparciu o dokumentację medyczną (karta ciąży, historia choroby, księga porodowa). Badane podzielono na cztery grupy w zależności od zaawansowania wieku ciążowego w dniu porodu. W poszczególnych grupach dokonano analizy częstości występowania wybranych matczynych czynników ryzyka porodu przedwczesnego.

Wyniki. U 58. (3,75%) kobiet nie zdiagnozowano żadnego z analizowanych czynników ryzyka, u 248. (16,02%) – jeden czynnik ryzyka, u 405. (26,16%) – dwa czynniki ryzyka, u 415. (26,81%) – trzy czynniki ryzyka, u 236. (15,25%) – cztery czynniki ryzyka. Najczęściej występującym czynnikiem ryzyka porodu przedwczesnego w badanej grupie było przedwczesne odpłynięcie płynu owodniowego (dotyczyło 49,36% pacjentek). Niewydolność cieśniowo-szyjkową zdiagnozowano u 16,5% badanych, cukrzycę ciążową u 16,88% pacjentek. Wewnątrz-wątrobowa cholestaza ciężarnych również występowała częściej (7,19%). w badanej grupie w porównaniu z danymi podawanymi w piśmiennictwie. Częstość występowania w badanej grupie wad macicy (2,54%) oraz nadciśnienia indukowanego ciążą (10%) były zgodne z danymi literaturowymi. Znaczący odsetek stanowiły pacjentki po przebytych poronieniach (21,72%) oraz porodach przedwczesnych (7,13%).

Wnioski. W analizowanym materiale stwierdzono wyższy odsetek ciąż ze współistniejącymi czynnikami ryzyka porodu przedwczesnego. Związane jest to z najwyższą referencją opieki neonatologicznej ośrodka, w którym prowadzono badania. Pacjentki rodzące przedwcześnie

w Oddziale Klinicznym II Katedry Ginekologii i Położnictwa WUM w latach 2008-2011 stanowiły 25-27,4% wszystkich kobiet rodzących.

Słowa kluczowe: poród przedwczesny; przedwczesne pęknięcie błon płodowych; niewydolność szyjki macicy; cukrzyca ciężarnych; nadciśnienie indukowane ciążą

Summary

Introduction. According to WHO definition proper pregnancy term is 37 to 41 full weeks. A delivery between 22. and 36. full week of pregnancy is considered a pre-term birth. The frequency of preterm deliveries is 5 to 7% for Europe. In Poland the percentage of preterm deliveries is 6 to 8% and remains constant at this level.

Aim of work. The evaluation of occurrence frequency of selected maternal risk factors for preterm birth among preterm delivery patients of the II Chair and Clinic of Gynecology and Obstetrics of the Medical University of Warsaw in the years 2008-2011 including the stage of pregnancy.

Material and methods. The retrospective analysis of the data of 1570 preterm deliveries in the II Chair and Clinic of Gynecology and Obstetrics of the MUW, based on the medical documentation (pregnancy card, medical history, delivery register). The survey was divided into four groups depending on the advancement of pregnancy at the date of birth. For each of the resulting group the analysis of frequency of occurrence of selected maternal risk factors for premature birth was performed.

Results. 58 (3.75%) were diagnosed with neither of the analyzed factors, 248 (16.02%) with only one risk factor, 405 (26.16%) – two, 415 (26.81) – three, and in case of 236 (15.25%) four risk factors. The most frequent risk factors was the preterm parting of amniotic fluid (concerned 49.36% of patients). 16.5% of the researched group were diagnosed with cervical incompetence, 16.88% with pregnancy-related diabetes. The intrahepatic cholestasis of pregnancy also occurred more frequently (7.19%) in the research group, than the data in literature would suggest. The frequency of uterine defects (2.54%) and pregnancy-induced hypertension (10%) corresponded to literature data. A large percentage was formed by patients with previous miscarriages (21.72%) and preterm deliveries (7.13%).

Conclusions. The analysis of the present material showed higher proportion of pregnancies with co-existing risk factors for premature delivery. This was connected with the higher neonatology care reference of the centre that was used for research. The patients giving premature birth in the Clinical Ward of the II Chair of Gynecology and Obstetrics of the Medical University of Warsaw in the years 2008-2011 amounted to 25-27.4% of total number of women delivering there.

Key words: premature delivery; premature rupture of amniotic sac; cervical incompetence; pregnancy-related diabetes; pregnancy-induced hypertension

WSTĘP

Zgodnie z definicją WHO (World Health Organization) za prawidłowy czas trwania ciąży uznajemy 37-41 pełnych tygodni. Poród pomiędzy 22. a 36. ukończonym tygodniem ciąży uważa się za przedwczesny [1]. Częstość występowania porodu przedwczesnego określa się w Europie na 5-7%, w Polsce 6-8%. Odsetek porodów przedwczesnych utrzymuje się w Polsce stale na tym samym poziomie [1-3]. Głównym zadaniem opieki położniczej nad kobietami w ciąży jest obniżenie wskaźnika występowania porodów przedwczesnych. Wyodrębnienie pacjentek z czynnikami ryzyka porodu przedwczesnego, hospitalizacja w ośrodkach najwyższego stopnia referencji, gdzie poza profilaktyką niewydolności oddechowej noworodka, dostępne jest także wyspospecjalistyczne leczenie jest właściwym postępowaniem. Ośrodki III stopnia referencyjności dysponują nowoczesną aparaturą oraz wykwalifikowaną kadrą. Uwarunkowania porodu przedwczesnego, określone, jako czynniki ryzyka, przedstawiono w tabeli 1.

INTRODUCTION

According to WHO definition proper pregnancy term is 37 to 41 full weeks. A delivery between 22. and 36. full week of pregnancy is considered a pre-term birth [1]. The frequency of preterm deliveries is 5 to 7% for Europe. In Poland the percentage of preterm deliveries is 6 to 8%. The preterm delivery rate remains constant in Poland [1-3]. The main task of obstetric care in case of women is the lowering of the ratio of occurrence of preterm deliveries. Selecting patients with risk factors for preterm deliveries, hospitalization in the highest grade centers, where apart from the prophylaxis of newborn respiratory failure also the highly specialized treatment options are available, is the proper procedure. The 3rd grade centers offer modern devices and qualified staff. The preconditions for premature delivery defined as risk factors are presented in table 1.

W 50-60% przypadków nie można wyjaśnić przyczyny porodu przedwczesnego. Wystąpienie porodu przedwczesnego w 1/3 przypadków związane jest z przedwczesną czynnością skurczową macicy, w 1/3 z przedwczesnym odpłynięciem płynu owodniowego i w 1/3 z koniecznością ukończenia ciąży ze wskazań medycznych [2].

CEL PRACY

Celem pracy była ocena częstości występowania wybranych matczynych czynników porodu przedwczesnego wśród pacjentek rodzących przedwcześnie z uwzględnieniem stopnia zaawansowania wieku ciążowego.

MATERIAŁ I METODYKA

Badaniami objęto grupę 1570. kobiet rodzących przedwcześnie w Oddziale Klinicznym II Katedry Ginekologii i Położnictwa Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego w okresie od 1 stycznia 2008 roku do 31 grudnia 2011 roku. Retrospektywną analizę przeprowadzono w oparciu o dokumentację medyczną pacjentek rodzących (karty ciąży, historie choroby, księgi porodowe). Badane pacjentki podzielono na cztery grupy w zależności od zaawansowania wieku ciążowego w dniu porodu. Pierwszą grupę stanowiło 112 kobiet, które urodziły dziecko przed ukończonym 26. tygodniem ciąży, drugą – 160 kobiet, które urodziły między ukończonym 26. a 28. tygodniem ciąży, trzecią – 344 rodzące między ukończonym 29. a 32. tygodniem ciąży, czwartą – 954 pacjentki rodzące między ukończonym 33. a 36. tygodniem ciąży. Tydzień ciąży określany był na podstawie zadeklarowanego przez pacjentkę pierwszego dnia ostatniej miesiączki (dane z karty

In 50-60% the reasons behind the premature delivery can't be clarified. The occurrence of premature delivery in 1/3 of the cases is related with premature uterine contractions, in 1/3 with premature loss of amniotic fluid and in 1/3 of the cases for medical indications for need of premature termination of pregnancy [2].

THE AIM OF THE WORK

The evaluation of occurrence frequency of selected maternal risk factors for preterm birth among the preterm delivery patients, including the pregnancy stage.

MATERIAL AND METHODS

The research included 1570 preterm deliveries in the II Chair and Clinic of Gynecology and Obstetrics of the Medical University of Warsaw between January 1st, 2008 and December 31st, 2011. The retrospective analysis was based on the medical documentation (pregnancy card, medical history, delivery register). The survey group was divided into four groups depending on the advancement of pregnancy at the date of birth. The first group consisted of 112 women who delivered earlier than at 26. week. The second – 160 women who delivered between 26. and 28. week, the third – 344 women between 29. and 32. completed week, the fourth – 954 patients giving birth between 33. and 36. week. The pregnancy week was determined on the basis of the first day of last period declared by the patient (data from the card of pregnancy and medical history). The research included the occurrence of the respective maternal preterm delivery factor for each of the groups. The statistical analysis was made with use of version 9.3 of

Tab. 1. Czynniki ryzyka porodu przedwczesnego

Grupa czynników ryzyka	Czynniki ryzyka
Wywiad położniczy	przeżyty poród przedwczesny przebyte 2 lub więcej poronienia ciąża wielopłodowa
Choroby ciężarnej	cukrzyca choroby wątroby nadciśnienie niedokrwistość infekcje układu moczowego choroby nerek stany zapalne pochwy i szyjki macicy
Przyczyny położniczo-ginekologiczne	wady rozwojowe macicy duże mięśniaki macicy wielowodzie łożysko przodujące przedwczesne oddzielenie się łożyska
Inne	czynniki socjoekonomiczne (niski poziom edukacji, niskie zarobki, ciężka praca, nikotynizm, alkoholizm, wiek <18 lub >35)

Tab. 1. Risk factors for preterm delivery

Group of risk factors	Risk factors
Obstetric history	previous preterm delivery 2 or more stillbirths multiple pregnancy
Diseases of pregnant woman	diabetes liver diseases hypertension anemia infections of urinary tract kidney diseases vaginal and cervical infections
Gynecology and obstetric causes	uterine development defects large uterine fibroids polyhydramnios placenta praevia placental abruption
Others	socio-economic factors (low education level, low income, hard work, nicotine and alcohol addiction, age under 18 or over 35)

cięży i historii choroby). W badaniu uwzględniono wystąpienie wybranego matczynego czynnika porodu przedwczesnego w każdej z grup. Analizę statystyczną wykonano w oparciu o program SAS wersja 9.3. Do analizy porównawczej badanych zmiennych zastosowano test Chi-kwadrat. Za poziom istotności statystycznej przyjęto $p < 0,05$.

WYNIKI

Pacjentki rodzące przedwcześnie w Oddziale Klinicznym II Katedry Ginekologii i Położnictwa Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego w okresie od 1 stycznia 2008 roku do 31 grudnia 2011 roku stanowiły 25-27,4% wszystkich pacjentek rodzących w tym czasie.

W grupie objętej badaniem 1226 były to pacjentki w ciąży pojedynczej, 316 w ciąży bliźniaczej, 27 w ciąży trojaczej oraz jedna pacjentka w ciąży czworacznej. Średni wiek matki we wszystkich czterech grupach był zbliżony (30.0-31.1 lat), podobnie średni wzrost (166.2-166.8cm) i średnia waga przed ciążą (63.8-64.9 kg).

Niewydolność cieśniowo-szyjkową stwierdzono u 259. pacjentek (16,5%), wśród których 216 (83,4%) leczono przy użyciu pessaru, u pozostałych 43. pacjentek (16,6%) zastosowano leczenie zachowawcze. Najczęściej niewydolność cieśniowo-szyjkowa występowała w grupie pacjentek rodzących poniżej 26. tygodnia

the SAS statistical suite. Chi-square test was used for comparative analysis the significance level was adopted at $p < 0.05$.

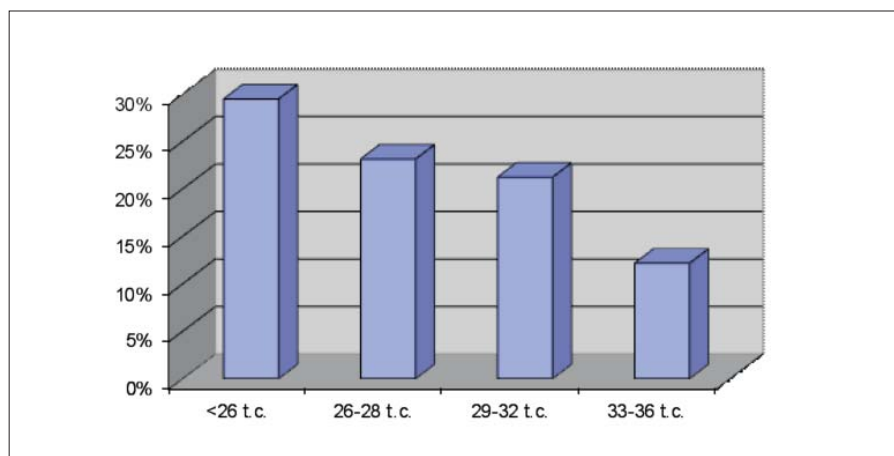
RESULTS

Prematurely delivering patients of the Clinical Ward of II Chair of Gynecology and Obstetrics of the Medical University of Warsaw, in the period between January 1st 2008 and December 31st 2011 amounted to 25 to 27.4% of the total number of patients delivering in this time. In the group included in the research there were 1226 patients with single pregnancies, 316 in twin pregnancies, 27 in triplet pregnancy and a single patient pregnant with quadruplets. The average age of mothers was similar in all groups (30.0-31.1 years), as well as the height (166.2-166.8 cm) and the average body mass prior to pregnancy (63.8-64.9 kg).

Cervical incompetence was diagnosed in case of 259 patients (16.5%), 216 (83.4%) of which were treated with use of pessary, and in case of 43 patients (16.6%) conservative treatment was applied. The cervical incompetence was most often found in case of patients delivering prior to the 26th week of pregnancy (29.46%) and the rarest in case of pregnancies ended between 33rd and 36th week (12.16%). These differences were statistically significant ($p < 0.05$).

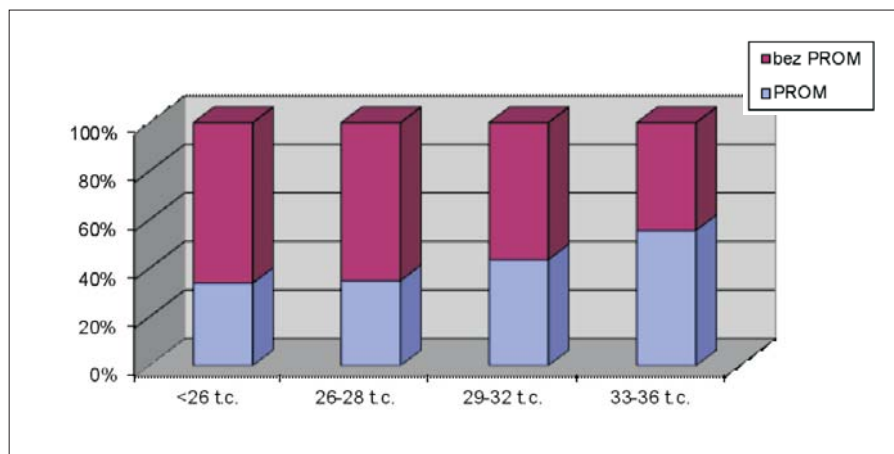
Ryc. 1. Niewydolność cieśniowo-szyjkowa

Fig. 1. Cervical incompetence



Ryc. 2. Przedwczesne pęknięcie błon płodowych

Fig. 2. Premature rupture of membranes



ciąży (29,46%), najrzadziej występowała w grupie ciąż ukończonych między 33. a 36. tygodniem ciąży (12,16%). Były to różnice istotne statystycznie ($p < 0,05$).

Przedwczesne pęknięcie błon płodowych (PROM) wystąpiło u 775. pacjentek (49,36%), najczęściej w grupie rodzących między 33. a 36. ukończonym tygodniem ciąży (55,66% pacjentek tej grupy), najrzadziej wśród pacjentek rodzących poniżej ukończonego 26. tygodnia ciąży (33,93%). Były to różnice istotne statystycznie ($p < 0,05$).

W przeszłości u 341. pacjentek (21,72%) wystąpiło przynajmniej jedno poronienie, a u 112 pacjentek (7,13%) poród przedwczesny. Najczęściej przebyte poronienia dotyczyły pacjentek rodzących przed ukończonym 26. tygodniem ciąży (25,89%), a przebyte porody przedwczesne między ukończonym 26. a 28. tygodniem ciąży (9,38%). Przebyte poronienia i porody przedwczesne najrzadziej dotyczyły pacjentek rodzących między ukończonym 29. a 32. tygodniem ciąży (18,9% i 6,4%). Nie były to różnice istotne statystycznie.

Najczęściej wady macicy występowały w grupie kobiet rodzących przed 26. tygodnia ciąży (5,36%), najrzadziej w grupie rodzących między 33. a 36. ukończonym tygodniem ciąży (1,99%). Nie stwierdzono różnic istotnych statystycznie.

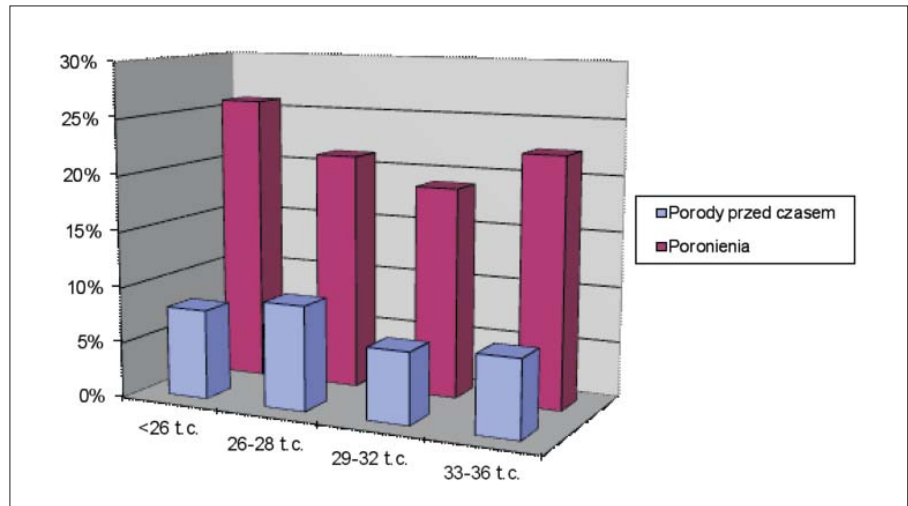
Premature rupture of membranes (PROM) occurred in 775 cases (49.36%) most frequently in case of patients delivering between 33rd and 36th week of pregnancy (55.66% of patients of this group), and least frequently in case of patients delivering prior to the 26th week (33.93%). These differences were statistically significant ($p < 0.05$).

341 patients (21.72%) experienced at least one stillbirth, and 112 of them (7.13%) a premature delivery. The stillbirths were most frequent in case of patients delivering prior to the 26th week (25.89%) and previous premature deliveries in the group delivering between 26th and 28th week (9.38%). Previous stillbirths and premature births were least common in case of patients delivering between 29th and 32nd pregnancy week (18.9 and 6.4%). These differences were not statistically significant.

Uterine defects were most common in the group of women delivering prior to 26th pregnancy week (5.36%) and the least common in case of the group delivering between 33rd and 36th completed week of pregnancy (1.99%). No statistical significance was observed in this case.

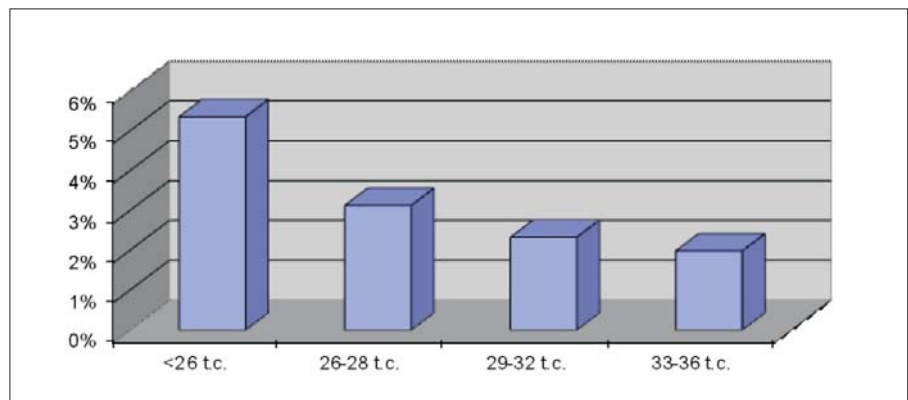
Ryc. 3. Poronienia i porody przedwczesne w wywiadzie

Fig. 3. Stillbirths and premature deliveries in medical history



Ryc. 4. Wady macicy

Fig. 4. Uterine defects

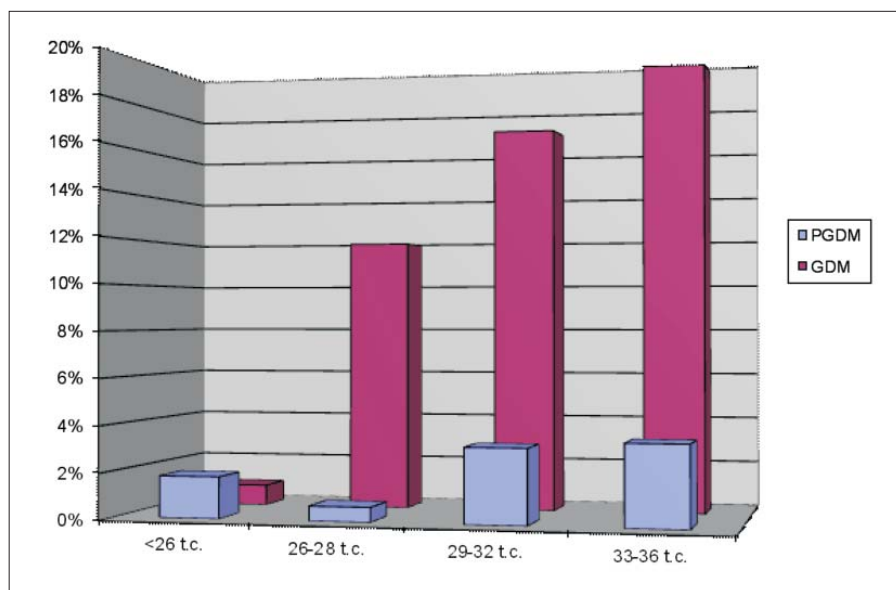


U 265 pacjentek (16,88%) zdiagnozowano cukrzycę ciążową, 47 pacjentek (2,99%) stanowiły pacjentki z cukrzycą przedciążową. Najczęściej cukrzyca ciążowa występowała w grupie pacjentek rodzących między 33. a 36. ukończonym tygodniem ciąży (19,6%), najrzadziej u pacjentek rodzących poniżej 26. tygodnia ciąży (0,89%). W przypadku pacjentek rodzących poniżej 26. tygodnia ciąży, większości z nich test prze-

265 patients (16.88%) were diagnosed with pregnancy-related diabetes (GDM), 47 patients (2.99%) suffered from diabetes prior to pregnancy. The pregnancy-related diabetes was most common in the group of women delivering between 33rd and 36th completed week of pregnancy (19.6%) and the least common in the group delivering prior to 26th week (0.89%). In case of the patients delivering prior to 26th week of pregnancy the

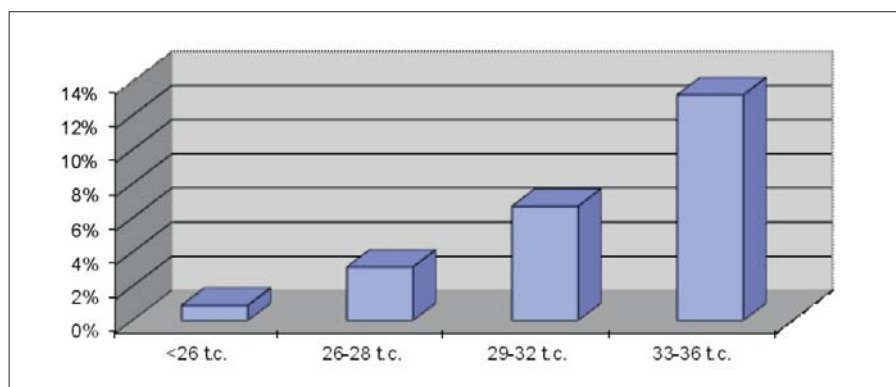
Ryc. 5. Cukrzyca ciążowa i przedciążowa

Fig. 5. Pregnancy-related (GDM) and previous diabetes



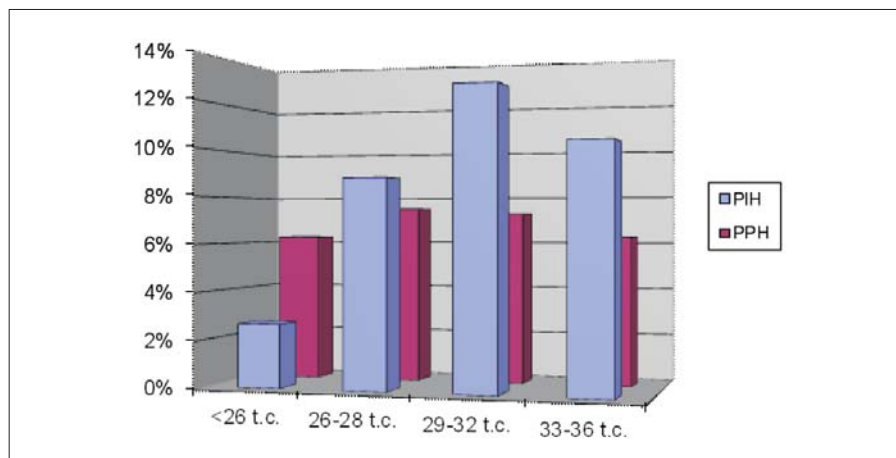
Ryc. 6. Wewnątrzwątrobowa cholestaza ciężarnych

Fig. 6. Intrahepatic cholestasis of pregnancy



Ryc. 7. Nadciśnienie indukowane ciążą i przewlekłe nadciśnienie przedciążowe

Fig. 7. Pregnancy-induced hypertension and chronic pre-pregnancy hypertension



siewowy obciążenia glukozą wykonywany rutynowo między 24. a 28. tygodniem ciąży, nie został wykonany. Cukrzyca przedciężowa najczęściej dotyczyła pacjentek rodzących między 33. a 36. ukończonym tygodniem ciąży (3,46%), najrzadziej zaś u pacjentek rodzących między 26 a 28 pełnym tygodniem ciąży (0,63%). Analiza wykazała różnice istotne statystycznie ($p < 0,05$).

Wewnątrzwątrobową cholestazę ciężarnych (WCC) stwierdzono u 113. pacjentek, co stanowi 7,19% ciąż ukończonych przedwcześnie. Najrzadziej WCC stwierdzano w grupie rodzących przed ukończonym 26. tygodniem ciąży, najczęściej w grupie rodzących między 33. a 36. tygodniem ciąży (13,21% rodzących w tej grupie), co tłumaczy fakt wystąpienia objawów WCC głównie w III trymestrze. Były to różnice istotne statystycznie ($p < 0,05$).

Nadciśnienie indukowane ciążą (pih) oraz przewlekłe nadciśnienie przedciężowe (pph).

W grupie 104. pacjentek (6,62%) zdiagnozowano przewlekłe nadciśnienie tętnicze przed ciążą, a u 157. pacjentek (10%) rozpoznano nadciśnienie indukowane ciążą (PIH). PIH najczęściej występował w grupie kobiet rodzących między 29. a 32. tygodniem ciąży (12,5%), najrzadziej w grupie rodzących poniżej 26. tygodnia ciąży (2,68%). Różnice nie są istotne statystycznie.

Badania wskazują, że zakażenie kanału szyjki macicy może być najważniejszym czynnikiem ryzyka PROM [26]. Dodatkowo wyniki badań bakteriologicznych uzyskano u 40,45% pacjentek (635 kobiet), które urodziły przedwcześnie, w tym u 5,19% wyhodowano szczepy *Candidia albicans*. Najczęstszymi patogenami były zakażenia *Enterococcus fecalis*, *Escherischia coli* i *Streptococcus agalactiae*.

DYSKUSJA

W analizowanym materiale stwierdzono wyższy odsetek ciąż ze współistniejącymi czynnikami ryzyka porodu przedwczesnego w porównaniu z danymi przedstawionymi w literaturze. Związane jest to z najwyższą referencją opieki neonatologicznej ośrodka, w którym prowadzono badania.

Podawana w literaturze częstość występowania niewydolności cieśniowo-szyjkowej w zależności od populacji i od stosowanych kryteriów waha się od 0,5 do 9%. W badanej grupie problem ten dotyczył 16,5% pacjentek. Niewydolność szyjki macicy jest przyczyną 15% poronień i porodów przedwczesnych między 16. a 28. tygodniem ciąży [1-6].

Przedwczesne pęknięcie błon płodowych (*Premature rupture of membranes*) jest przyczyną około 1/3 porodów przedwczesnych [7]. Uwzględniając stopień zaawansowania ciąży w momencie PROM wyróżnia się pęknięcie błon płodowych w ciąży donoszonej oraz ich pęknięcie przed 37. tygodniem ciąży, tzw. pPROM (*preterm premature rupture of membranes*) [8]. PROM występuje w 2-4% wszystkich ciąż [7]. Według innych

majority has not been subjected to screening glucose-stress test, that is routinely performed between 24th and 28th pregnancy week. The pre-pregnancy diabetes was most often in case of patients delivering between 33rd and 36th completed week of pregnancy (3.46%) and rarest in case of those delivering between 26th and 28th week (0.63%). The analysis proved statistical significance ($p < 0.05$) of these differences.

113 patients were diagnosed with intrahepatic cholestasis of pregnancy (ICP), that is in 7.19% of premature deliveries. The ICP was least common in case of women delivering prior to 26th full pregnancy weeks, and most common in the group delivering between 33rd and 36th week (13.21% of patients of this group), which can be explained by the ICP symptoms occurring mainly in 3rd trimester. These differences were statistically significant ($p < 0.05$).

Pregnancy-induced hypertension (PIH) and chronic pre-pregnancy hypertension (PPH).

104 (6.62%) patients were diagnosed with chronic pre-pregnancy hypertension and 157 (10%) of patients with pregnancy-induced hypertension (PIH). PIH was most common in the group of women delivering between 29th and 32nd week of pregnancy (12.5%) and least frequent in case of women delivering prior to 26th week of pregnancy (2.68). These differences are not statistically significant.

The research suggests that the infections of uterine neck may be the most important risk factor for PROM [26]. Positive results of bacteriological examination were achieved in 40.45% of patients (635 women) who delivered prematurely with 5.19% resulting in obtained cultures of *Candidia albicans*. The most frequent pathogens were the infections with *Enterococcus fecalis*, *Escherischia coli* and *Streptococcus agalactiae*.

DISCUSSION

Within the analyzed material a larger percentage of pregnancies with co-existing risk factors of premature delivery, when compared to the data available in literature, was found. This is connected with highest neonatology grade of the center in which the research took place.

The frequency of cervical incompetency quoted by literature and depending on population and applied criteria varies between 0.5 and 9%. Within the research group this problem affected 16.5% of the patients. The cervical incompetency is the cause of 15% of stillbirths and premature deliveries between 16th and 28th pregnancy week [1-6].

The premature rupture of membranes is the cause for approximately 1/3 of premature deliveries [7]. Taking the stage of pregnancy at PROM we distinguish the PROM of term pregnancy, and their rupture prior to 37th week of pregnancy – the so called preterm premature rupture of membranes (pPROM) [8]. PROM affects 2-4% of total number of pregnancies [7]. Other

autorów pPROM wikała 3% [9,10] lub 2-20% [8]. W grupie pacjentek objętych badaniem u 49,36% stwierdzono przedwczesne pęknięcie błon płodowych.

Hardy i wsp. oraz Beta i wsp. [11,12] w analizach wykazali podwyższenie ryzyka porodu przedwczesnego w kolejnej ciąży u kobiet po przebytych poronieniach i porodach przedwczesnych, szczególnie przed 32. tygodniem ciąży.

Częstość występowania wad macicy oceniana jest na 1-2%. Choć wady macicy uważa się za przyczynę późnych poronień i porodów przedwczesnych, wada ta nie wyklucza jednak donoszenia ciąży i urodzenia dziecka w terminie [13]. Wśród 1570 badanych pacjentek u 38 (2,42%) stwierdzono wadę macicy (m.in. macicę dwurożną, macicę podwójną, przegrodę w jamie macicy), co jest zgodne z danymi piśmiennictwa [13].

Częstość występowania cukrzycy ciążowej (GDM – *Gestational Diabetes Mellitus*) definiowanej, jako nietolerancja węglowodanów o różnym nasileniu, pojawiająca się po raz pierwszy lub rozpoznana w przebiegu aktualnej ciąży i najczęściej ustępująca po jej zakończeniu określana jest najczęściej na 1-10% wszystkich ciąż (w Polsce od 0,7% do 12,3%, średnio 2,4%) [14-17]. W badanej grupie GDM zdiagnozowano u 16,88% pacjentek. GDM dotyczy 78-88% wszystkich ciąż powikłanych cukrzycą [15]. U kobiet z cukrzycą częściej dochodzi do powikłań w trakcie ciąży i porodu, a także częściej obserwuje się powikłania u noworodków. Śmiertelność okołoporodowa w ciąży powikłanej GDM jest dwu-trzykrotnie wyższa niż w populacji ogólnej. W czasie ciąży u kobiet z cukrzycą zwiększone jest również ryzyko wystąpienia nadciśnienia indukowanego ciążą oraz stanu przedrzucawkowego [16,17].

Wewnątrzwątrobowa cholestaza ciężarnych jest jedną ze specyficznych dla okresu ciąży chorób wątroby. Objawy pojawiają się głównie w III trymestrze ciąży, rzadko przed 20. tygodniem jej trwania [18]. W Skandynawii i krajach rejonu bałtyckiego częstość wewnątrzwątrobowej cholestazy ciężarnych nie przekracza 2%, w innych rejonach Europy, Ameryce Północnej i Australii częstość wynosi poniżej 1% [19,20]. Wśród 1570 pacjentek rodzących przedwcześnie wewnątrzwątrobową cholestazę ciężarnych zdiagnozowano u 7,19%. W tych ciążach czterokrotnie częściej dochodzi do porodów przedwczesnych, co może być związane z nasileniem kurczliwości myometrium przez kwasy żółciowe, a to z kolei wynika ze wzrostu wrażliwości mięśnia macicy na oksytocynę pod wpływem tych kwasów [20-24].

Nadciśnienie tętnicze w ciąży jest przyczyną wysokiego ryzyka powikłań w ciąży i w czasie porodu. W Polsce nadciśnienie wikała 6-8% ciąż [25]. W badanej grupie kobiet PIH dotyczył 10%, a przewlekłe nadciśnienie przed ciążą - 6,62%. Ciąża u kobiet z nadciśnieniem, zwłaszcza przewlekłym, jest ciążą wysokiego ryzyka i może wiązać się z powikłaniami jak: IUGR

authors state that pPROM complicates 3 [9,10] or 2 to 20% [8] of pregnancies. In the research group of patients 49.36% were diagnosed with premature rupture of membranes.

Hardy et al. and Beta et al. [11,12] in their analysis proved the increased risk of premature delivery in next pregnancy of women after stillbirths and premature deliveries, especially in the group delivering prior to 32nd week of pregnancy.

The frequency of uterine defects is estimated at 1 to 2%. Although the defects of uterus are considered a cause for late stillbirths and premature deliveries, these defects do not exclude a term pregnancy and delivery [13]. Among 1570 of the patients included in the research 38 (2.42%) had uterine defects (bicornuate uterus, uterus didelphys, separated uterus), which corresponds with data found in literature [13].

The frequency of pregnancy-related diabetes (or GDM – *Gestational Diabetes Mellitus*) defined as the carbohydrates intolerance of different degree, first appearing or diagnosed during current pregnancy and most frequently remitting after its termination is defined as 1 to 10% of all pregnancies (0.7 to 12.3% in Poland, with an average of 2.4%)[14-17]. In the research group 16.88% of patients were diagnosed with GDM, GDM concerns 78 to 88% of pregnancies complicated with diabetes [15]. Women with diabetes more frequently experience complications of pregnancy and delivery, and also the complications of newborn condition are more frequently observed. The perinatal mortality rates in GDM-complicated pregnancies is twice or thrice the value of the general population rates. Pregnant women with diabetes are also at higher risk of pregnancy-induced hypertension and pre-eclampsia [16,17].

The intrahepatic cholestasis of pregnancy is one of the pregnancy-specific liver diseases. Its symptoms mainly appear in 3rd pregnancy trimester, and rarely prior to its 20th week [18]. In Scandinavia and Baltic region states the frequency of intrahepatic cholestasis of pregnancy does not exceed 2%, in other regions of Europe, Northern America and Australia it is below 1% [19,20]. Among 1570 premature delivery patients 7.19% were diagnosed with intrahepatic cholestasis of pregnancy. Those pregnancies are four times more likely to end in premature delivery, which may be connected with the increased contractibility of myometrium due to bile acids action, and this in turn is a result of increased oxitocin irritability of the uterine muscle under the influence of bile acids [20-24].

The arterial hypertension in pregnancy is the cause of high risk of complications during both pregnancy and delivery. In Poland the hypertension complicates 6 to 8% of pregnancies [25]. PIH rate in the research group was 10% and in that of previous chronic hypertension – 6.62%. Pregnancy of hypertensive women, especially those with previous chronic hypertension is a high risk pregnancy and may be connected with complications such as IUGH or even fetal death, occurrence of

lub nawet obumarcie płodu, wystąpieniem stanu przedrzucawkowego, przedwczesnym oddzieleniem się łożyska oraz z wcześniejszym zakończeniem ciąży [25].

WNIOSKI

1. Matczyne czynniki ryzyka mają istotny wpływ na wystąpienie powikłań ciąży, co w konsekwencji może doprowadzić do porodu przedwczesnego.
2. Im więcej czynników ryzyka tym większe zagrożenie porodem przedwczesnym.
3. Wykrywanie czynników ryzyka u kobiet ciężarnych może mieć istotne znaczenie w zapobieganiu powikłaniom ciąży a w szczególności porodom przedwczesnym.

pre-eclampsia, placental abruption and premature termination of pregnancy [25].

CONCLUSIONS

1. Maternal risk factors largely influence the occurrence of pregnancy complications, which in turn may lead to premature delivery.
2. The larger the number of risk factors, the greater the risk of premature delivery.
3. Detection of risk factors in case of pregnant women may largely influence the prevention of pregnancy complications, and specifically the premature deliveries.

Piśmiennictwo / References:

1. **Urban J.** Nieprawidłowy czas trwania ciąży. W: Położnictwo i Ginekologia. Red. Bręborowicz GH. PZWL 2006, tom I:77-84.
2. **Oleszczuk J.** Poród przedwczesny. [W:] Położnictwo w praktyce lekarza rodzinnego. Red. Chazan B. PZWL, Warszawa 1997:197-205.
3. **Czajkowski K.** Diagnostyka porodu przedwczesnego. *Perinatologia, Neonatologia i Ginekologia* 2009, tom 2;3:165-68.
4. **Słomko Z.** Niewydolność cięśniowo-szyjkowa. Medycyna Perinatalna, PZWL 1985, tom 1:511-529.
5. **Patro-Malysza J, Leszczyńska-Grzelak B, Marciniak B.** Zastosowanie pessarów w leczeniu niewydolności cięśniowo-szyjkowej. *Ginekol Pol* 2009;80:54-58.
6. **Oleszczuk J, Leszczyńska-Grzelak B, Poniedziałek-Czajkowska E.** Niewydolność cięśniowo-szyjkowa. W: Rekomendacje postępowania w najczęstszych powikłaniach ciąży i porodu. Oleszczuk J, Leszczyńska-Grzelak B, Poniedziałek-Czajkowska E. Lublin. Biofolium 2006:16-18.
7. **Oszukowski P, Pięta-Dolińska A.** (2006) Przedwczesne pęknięcie błon płodowych. W: Położnictwo i Ginekologia. Red. Bręborowicz GH. PZWL 2006; tom I:178-82.
8. **Caughey AB, Robinson JN, Norwitz ER.** Contemporary diagnosis and management of preterm premature rupture of membranes. *Rev Obstet Gynecol* 2008; 1(1):11-22.
9. **Parry E.** Managing PROM and PPRM. *O&G Magazine* 2006; 8(4), 35-38.
10. **Paula GM, da Silva LG, Moreira ME et al.** Repercussions of premature rupture of fetal membranes on neonatal morbidity and mortality. *Cad. Saude Pública*, 2008. Rio de Janeiro; 24(11):2521-2531.
11. **Hardy G, Benjamin A, Abenhaim HA.** Effect of induced abortions on early preterm births and adverse perinatal outcomes. *In J. Obstet. Gynaecol Can* 2013; 35(2):138-43
12. **Beta J, Issat T, Nowicka M i wsp.** Samoistny poród przedwczesny przed 34 tygodniem ciąży. Analiza czynników matczynek i historii położniczej. Materiały XXXI Kongresu Polskiego Towarzystwa Ginekologicznego. 19-22 września 2012; Katowice.
13. **Skrzypczak J.** Poronienie. W: Położnictwo i Ginekologia. Red. Bręborowicz GH. PZWL 2006, tom I:111-119.
14. **Wender-Ożegowska E.** Cukrzyca. [W:] Położnictwo i Ginekologia. Red. Bręborowicz GH. PZWL 2006. tom I:232-246.
15. **Wilczyński J, Dziatosz K.** Cukrzyca ciążowa – ryzyko dla matki i dziecka. *Perinatologia, Neonatologia i Ginekologia*. 2009; tom 2; 2:85-89.
16. **Bonnesen B, Secher NJ, Møller LK, Rasmussen S.** Pregnancy outcomes in a cohort of women with a pre-conception BMI>50kg/m². *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica* 2013. doi:10,111
17. **Mission JF, Marshall NE, Caughey AB.** Obesity in pregnancy: a big problem and getting bigger. *Obstetrical & Gynecological Survey* 2013. 68 (5):388-99.
18. **Celewicz Z.** Choroby wątroby. W: Położnictwo i Ginekologia. Red. Bręborowicz GH. PZWL 2006. tom I, 208-212.
19. **Wikström Shemer E, Marschall HU, Ludvigsson JF, Stephansson O.** Intrahepatic cholestasis of pregnancy and associated adverse pregnancy and fetal outcomes: a 12 year population – based cohort study. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*. 2013. 120(6):717-23
20. **Ronin-Walknowsko E.** Cholestaza ciężarnych – choroba niedoceniana. Przegląd piśmiennictwa. *Perinatologia, Neonatologia i Ginekologia* 2010. tom 3; 3:165-174.
21. **Jóźwik M, Jóźwik M, Bartnicki J, Jóźwik M.** Wewnątrz-wątrobowa cholestaza ciężarnych – niedoceniony problem medycyny płodowej. Część II: Stan płodu i postępowanie lekarskie. *Ginekologia Polska* 2007:405-410.
22. **Łoziński T.** Wpływ WCC na przebieg ciąży, poród i stan noworodka u kobiet z Podkarpacia w latach 1998-2002. Rozprawa doktorska. Warszawski Uniwersytet Medyczny 2003.
23. **Zhou L, Qi HB, Luo X.** Analysis of clinical characteristics and perinatal outcome of early-onset intrahepatic cholestasis of pregnancy. *Zhonghua Fu Chan Ke Zhi*. 2013.48(1):20-4.
24. **Arlicot C, Le Louarn A, Bacq Y, Potin J, Denis C, Perrotin F.** Management of obstetric cholestasis in France. A national survey of obstetrical practice. *J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod* 2012.41(2).182-93.
25. **Oleszczuk J, Leszczyńska-Grzelak B, Sawulicka-Oleszczuk H.** Postępowanie w ciąży powikłanej nadciśnieniem. *Kliniczna Perinatologia i Ginekologia* 2006; tom 42; 2:32-39.
26. **Al Riyami N, Al-Ruheih I, Al-Shezar F, Al-Khabori M.** Extreme preterm premature rupture of membranes: risk factors and fetal maternal outcome. *Oman Med J*. 2013;28(2):108-11.