

Późne macierzyństwo

Late motherhood

© GinPolMedProject 1 (23) 2012

Artykuł poglądowy/Review article

KATARZYNA OLSZAK-WĄSIK¹, WIOLETTA ROZMUS-WARCHOLIŃSKA², AGATA WŁOCH³,
BARTOSZ CZUBA³, KRZYSZTOF SODOWSKI³, WIOLETTA SKRZYPULEC-PLINTA²,
ANITA OLEJEK¹

¹ Katedra i Oddział Kliniczny Ginekologii, Położnictwa i Ginekologii
Onkologicznej w Bytomiu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Anita Olejek

² Katedra Zdrowia Kobiety Wydziału Opieki Zdrowotnej Śląskiego Uniwersytetu
Medycznego w Katowicach
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Violetta Skrzypulec-Plinta

³ Oddział Kliniczny w Rudzie Śląskiej, Katedry Zdrowia Kobiet Wydziału Opieki
Zdrowotnej Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach
Kierownik: prof. dr hab. n. med. Krzysztof Sodowski

Adres do korespondencji/Address for correspondence:

Katarzyna Olszak-Wąsik

Katedra i Oddział Kliniczny Ginekologii, Położnictwa i Ginekologii Onkologicznej
w Bytomiu, Śląski Uniwersytet Medyczny w Katowicach
ul. Batorego 15, 41-902 Bytom, Poland

fax: +48 32 7861-647, e-mail: klingin1@interia.pl

Statystyka/Statistic

Liczba słów/Word count 2216/2443

Tabele/Tables 0

Ryciny/Figures 0

Piśmiennictwo/References 55

Received: 22.05.2011

Accepted: 28.07.2011

Published: 15.03.2012

Streszczenie

Macierzyństwo jest jedną z najbardziej znaczących, trwałych i najintensywniejszych więzi międzyludzkich. Obecnie coraz więcej kobiet, zwłaszcza w krajach rozwiniętych, doświadcza macierzyństwa w 40 roku życia i później. W tej grupie wiekowej obserwuje się częstsze występowanie chorób układu krążenia, nadciśnienia tętniczego, cukrzycy, chorób tarczycy i otyłości. Rośnie również ryzyko rozwoju nowotworu złośliwego gruczołu sutkowego oraz raka szyjki macicy. Dzięki poprawie opieki zdrowotnej i rozwojowi medycyny, zwłaszcza medycyny rozrodu, okres płodności u kobiet znacznie wydłużył się. Coraz więcej ciąż jest wynikiem zastosowania technik rozrodu wspomaganego. Zaawansowany wiek matki wiąże się jednak z możliwością częstszego występowania powikłań położniczych. Zwiększa się prawdopodobieństwo wystąpienia u płodu wad wrodzonych czy nieprawidłowości chromosomalnych. Tempo fizycznej rekonwalescencji po porodzie zwalnia wraz z wiekiem kobiety, częściej obserwuje się występowanie powikłań w przebiegu porodu.

Późne macierzyństwo wpływa także na zdrowie psychiczne matek, a efekt ten utrzymuje się często przez całe ich dalsze życie. Zjawisko świadomego opóźniania macierzyństwa będzie z pewnością narastać w najbliższych latach. Tym samym zaistnieje konieczność optymalizacji opieki przedkoncepcyjnej oraz położniczej z uwzględnieniem indywidualnych potrzeb kobiet ciężarnych w tej grupie wiekowej.

Słowa kluczowe: ciąża, wiek matki, wyniki**Summary**

Motherhood is one of the most important, durable and intensive interpersonal bonds. Nowadays, more and more women, especially in developed countries, experience motherhood in 40 year of age or even later. In this age group high incidence of cardiovascular diseases, arterial hypertension, diabetes, thyroid gland diseases as well as obesity is observed. Moreover, the risks of breast and cervical cancer increase. Due to improvements of health care and medicine development, especially reproductive medicine, reproductive period in women was prolonged.

More and more pregnancies develop as a result of assisted reproduction technology (ART). However, advanced mother's age is related to increased frequency of obstetrical complications. The probability of fetal congenital defects and chromosomal abnormalities increases. Physical convalescence after labor slows down with age and in elder women confinement complications are observed more often.

Late motherhood also influences psychical health of mothers, and the effect often persists for their future lives. In the nearest future, the phenomenon of intentional postponement of motherhood will be for sure more and more common. Hence, there will be a necessity to optimize preconception and obstetrical care including the needs of pregnant women in this age group.

Key words: pregnancy, mother's age, results

W ostatnich latach rośnie liczba kobiet świadomie decydujących się na późne macierzyństwo. Za granicę bezpiecznego macierzyństwa uważano 35 rok życia [1]. Obecnie coraz więcej kobiet, zwłaszcza w krajach rozwiniętych, doświadcza macierzyństwa w 40 roku życia i później [2,3]. Część badań wykazała, iż opóźnianie macierzyństwa stwarza podwyższone ryzyko wystąpienia niekorzystnych wyników ciąży, chociaż część z nich nie potwierdza istnienia takiego związku [4]. Późniejsza ciąża, w związku z towarzyszącymi schorzeniami uogólnionymi (m.in.: nadciśnienie tętnicze, cukrzyca, otyłość), jest uważana za ciążę zwiększonego ryzyka [5-7]. Wraz z wiekiem obniża się płodność kobiety, zwiększa się prawdopodobieństwo wystąpienia u płodu wad wrodzonych czy nieprawidłowości chromosomalnych [1,8,9]. Udowodniono, że zaawansowany wiek matki wiąże się z możliwością częstszego występowania powikłań położniczych. Wpływ wieku matki na wyniki noworodkowe jest już bardziej kontrowersyjny [10].

Macierzyństwo jest jedną z najbardziej znaczących, trwałych i najintensywniejszych więzi międzyludzkich [11]. Dojrzałość do macierzyństwa jest wynikiem procesu, na który wpływają osobowość matki, doświadczenia wyniesione z życia rodzinnego, wytyczone cele życiowe i całościowy kształt sytuacji życiowej. W krajach europejskich obserwowane są dwa równoległe przebiegające zjawiska: redukcji dzietności oraz odraczania momentu urodzenia pierwszego dziecka [12]. Wśród przyczyn upatruje się tutaj m.in. wydłużony czas edukacji przyszłych matek, zaangażowanie w pracę zawodową, opóźnienie momentu zawarcia związku małżeńskiego i inne przyczyny osobiste [13]. Powszechniejsze stało się też stosowanie antykoncepcji [14]. Trudno jest wytłumaczyć mechanizmy opisujące powiązanie wieku matki i wyniku ciąży, gdyż poza czynnikami socjodemograficznymi oraz szeroko rozumianym stylem życia, wiele z nich nie zostało precyzyjnie scharakteryzowanych [15].

Częstość ciąż po 30 roku życia, jak wynika z badań amerykańskich, drastycznie wzrosła. W 2006 roku 1 na 12 kobiet rodzących po raz pierwszy miała ukończone 35 lat, podczas gdy w 1970r. poród pacjentki po 35 roku życia zdarzał się raz na 100 porodów [16].

Recently, more and more women intentionally decide for late motherhood. 35 year of age was considered safe motherhood limit [1]. Nowadays, more and more women, especially in developed countries, experience motherhood in 40 year of age or even later [2,3]. Some studies revealed that delay in motherhood increases the risk of bad obstetrical outcomes, however, some authors do not confirm such relationship [4]. Late pregnancy, because of concomitant general diseases (e.g. hypertension, diabetes, obesity) is considered high risk pregnancy [5-7]. With age, female fertility decreases while the probability of fetal congenital defects and chromosomal abnormalities increases [1,8,9]. It was shown that advanced mother's age is related to increased frequency of obstetrical complications. The influence of mother's age on neonatal outcomes is more controversial [10].

Motherhood is one of the most important, durable and intensive interpersonal bonds [11]. Maturity to motherhood is a result of the process influenced by mother's personality, family life experiences, chosen aims and general condition. In European countries two parallel phenomena are observed: reduction of number of children in the families and postponing of the first pregnancy [12]. The reasons of these phenomena include: longer education period of the future mothers, professional issues, postponing of marriage and other personal reasons [13]. The use of contraception is also more common [14]. It is hard to explain the mechanisms describing the connection between mother's age and the outcome of pregnancy, because apart from sociodemographic factors as well as life style issues, the majority of factors were not precisely characterized [15].

The frequency of pregnancies over 30 years of age, as observed in American studies, increased dramatically. In 2006, every 12th primipara was over 35 years of age, while in 1970 the delivery in patient over 35 years of age was observed once for 100 deliveries [16].

W Szwecji (porównując dane z 1980-2001 roku) liczba kobiet rodzących pomiędzy 40-44 rokiem życia wzrosła z 5,0 do 10,3, a wśród kobiet 45.-letnich odnotowano wzrost z 0,2 do 0,5 żywych urodzeń na 1000 kobiet. Z danych brytyjskich (lata 1991-2001) wynika, że liczby te przedstawiały się następująco: dla kobiet 40-44. letnich wzrost z 5,1 do 8,4, dla kobiet powyżej 45. roku życia wzrost z 0,3 do 0,5 żywych urodzeń na 1000 kobiet [17].

Wśród kobiet australijskich w 2000 roku 0,1% przypadków stanowiły ciężarne powyżej 45 roku życia [18].

W Polsce od końca lat osiemdziesiątych zauważalne jest ciągle obniżanie liczby urodzeń oraz współczynnika dzietności [19]. W 1980 roku 1351 kobiet w wieku powyżej 35 lat urodziło swoje pierwsze dziecko. Dla porównania w 2005 roku było to już 4306 kobiet [20]. Szacuje się, że co 10 dziecko w Polsce rodzi kobieta około 40 roku życia [21]. Liczba rodzących powyżej 35 roku życia wzrosła w ostatnich 10. latach o 100%.

Poprawa opieki zdrowotnej i właściwy tryb życia znacznie przedłużyły okres płodności u kobiet. Przeciętny miesięczny wskaźnik płodności u kobiety poniżej 30 roku życia zawiera się w przedziale 20-35. Uważa się, że 10% kobiet po 40 roku życia zachowuje zdolność do rozrodu. W retrospektywnych badaniach kobiet, które urodziły po 40 roku życia, wykazano, że problem zmniejszonej płodności dotyczył 40% pierworódek i 20% wieloródek [14]. Najważniejszymi czynnikami obniżenia się płodności są wyczerpanie rezerwy jajnikowej oraz zaburzenia dojrzewania komórek jajowych. Rosnąca wraz z wiekiem matki częstość występowania patologii takich jak mięśniaki macicy, endometrioza, uszkodzenia jajowodów spowodowane stanami zapalnymi lub związane z pooperacyjnymi zrostami, zdecydowanie pogarszają rokowanie, co do pomyślnego przebiegu ciąży wśród starszych kobiet [9]. Odsetek poronień po 40 roku życia sięga nawet 60% [1,8,9]. Badania Bhattacharya i wsp. 151021 ciężarnych kobiet wykazały, że ryzyko kolejnego poronienia u pacjentek z poronieniem w wywiadzie jest 2. krotnie większe w porównaniu do grupy kobiet bez takiego niepowodzenia [22]. Oprócz poronień zarodków z nieprawidłowym kariotypem u kobiet po 35 roku życia rośnie także liczba poronień prawidłowych chromosomalnie płodów [1,8,9]. U kobiet, których poprzednie ciąży zakończyły się sukcesem, ryzyko urodzenia martwego płodu jest o połowę niższe niż u kobiet nie będących nigdy w ciąży [23].

Coraz więcej ciąż jest wynikiem zastosowania technik wspomaganego rozrodu, w tym zapłodnienia pozaustrojowego [7,24]. Liczne badania dowodzą, że zarówno wczesne, jak późne macierzyństwo w sposób negatywny wpływa na zdrowie psychiczne matek, a efekt ten utrzymuje często się przez całe dalsze życie [25-27]. Mirowsky i Ross na podstawie przeprowadzonych analiz amerykańskich kobiet w wieku od 18-95 lat, uznali, że najbardziej optymalny wiek dla kobiety na

In Sweden (the comparison of date obtained in 1980-2001) the number of women at delivery between 40 and 44 years of age increased from 5.0 to 10.3, while in a group of women over 45 years of age - from 0.2 to 0.5 of live births per 1000 women. British data (years 1991-2001) show, that the respective values were the following: in women between 40 and 44 years of age the increase from 5.1 to 8.4, in women over 45 years of age the increase from 0.3 to 0.5 of alive birth per 100 women [17].

In 2000 in Australia, 0.1% of pregnant women were over 45 years of age [18].

In Poland, since 1980s a constant increase in the number of births and parity is observed [19]. In 1980, 1351 women over 35 years of age gave birth to their first child. To compare, in 2005 the rate was 4306 women [20]. It is estimated, that every 10th child in Poland is born by women over 40 years of age [21]. The number of women in labor over 35 years of age increased 100% in the last decade.

The improvement of health care and proper life style significantly elongated the fertility period. Mean fertility rate of women younger than 30 years of age is between 20 and 35. It is believed that 10% of women over 40 years of age are still fertile. In retrospective studies performed in a group of women who gave birth over 40 years of age, the problem of decreased fertility was observed in 40% of primiparas and 20 of multiparas [14]. The most important factors related to decreased fertility are declining ovarian reserve and abnormalities in maturation of oocyte. Age-related increase in the frequency of such pathologies as uterine myomas, endometriosis, inflammatory or post-surgical destruction of fallopian tubes worsens the prognosis of successful course of pregnancy in elderly women [9]. The rate of miscarriages over 40 years of age reaches even 60% [1,8,9]. The studies performed by Bhattacharya et al. in a group of 151,021 pregnant women revealed that the risk of subsequent miscarriage in patients with a history of miscarriage is twice as high as in a group of patients without such history [22]. Apart from miscarriages of embryos with abnormal karyotype in women over 35 years of age, the rate of chromosomally normal fetuses is also increased [1,8,9]. In women who had a successful pregnancy in the past, the risk of stillbirth is 50% lower in comparison to primiparas [23].

More and more pregnancies develop as a result of assisted reproduction technology, including *in vitro* fertilization [7,24]. Multiple studies show that both early as well as late motherhood negatively influence psychological health of mothers, and the effect often persist for their future lives [25,27]. Mirowsky and Ross who studied American women aged 18-95 found that optimal age for the first pregnancy is 30 years, because later motherhood is related to increased risk of depression in mothers in their later lives. Symptoms of depression in the later life are observed more often also in those women, who ceased reproduction after 35 year of life.

urodzenie pierwszego dziecka to 30 rok życia, gdyż późniejsze macierzyństwo wiąże się ze zwiększonym ryzykiem wystąpienia objawów depresji u matek w ich dalszym życiu. Objawy depresji pojawiają się w późniejszym życiu częściej, także u tych kobiet, które zakończyły rozrodczość po 35 roku życia. Dodatkowo u matek, które przekroczyły 40 rok życia, obok większego prawdopodobieństwa wystąpienia problemów związanych ze zdrowiem psychicznym częściej pojawiają się też zaburzenia zdrowia fizycznego [28].

Po 35 roku życia częściej pojawiają się choroby układu krążenia, nadciśnienie tętnicze, cukrzyca, choroby tarczycy, zmiany zwyrodnieniowe kręgosłupa, choroba wrzodowa żołądka, reumatyzm [6,7]. Do najczęściej obserwowanych przez Dildy i wsp. w grupie pacjentek po 45 roku życia przewlekłych schorzeń internistycznych należały: niedoczynność tarczycy, astma, nadciśnienie tętnicze, cukrzyca. U kobiet po 35 roku życia częściej obserwuje się występowanie otyłości, która wiąże się ze zmniejszeniem liczby owulacji [5,6,29]. Ciąża po 35 roku życia wiąże się ze zwiększonym ryzykiem wystąpienia nowotworu złośliwego gruczołu sutkowego oraz raka szyjki macicy. Rosnąca liczba wykonywanych konizacji szyjki macicy z powodu śródnamionkowej neoplazji zwiększa ryzyko porodu przedwczesnego. W norweskich badaniach odsetek porodów kobiet, które przebyły zabieg konizacji wzrósł z 0,7 do 18,1 na 1000 kobiet (porównanie lat 1967-1979 oraz 2000-2003) [30].

Postępujące z wiekiem zmiany w śródbłonku naczyniowym mogą wiązać się z częstszym występowaniem u starszych matek przedporodowych powikłań, takich jak: GDM, stan przedzucawkowy, łożysko przodujące [31]. W grupie starszych matek częściej stwierdza się występowanie powikłań w przebiegu ciąży, w tym nadciśnienia tętniczego indukowanego ciążą [15]. Powikłanie to jest dwukrotnie częstsze u pacjentek 40. letnich i starszych w porównaniu do grupy matek młodych i nie zależy od tego, czy pacjentka jest pierworódką, czy wieloródką [1,5,46]. Przewlekłe nadciśnienie tętnicze 3. krotnie zwiększa ryzyko porodu martwego płodu [32]. Ryzyko rozwoju stanu przedzucawkowego jest zwiększone u matek, których ciążę uzyskano poprzez stymulację jajczkowania oraz tych z rodzinnym wywiadem występowania stanu przedzucawkowego. Bardziej zagrożone są pacjentki chorujące na nadciśnienie tętnicze i cukrzycę jeszcze przed zajściem w ciążę [33].

Cukrzyca ciężarnych to również częsta patologia wnikająca ciążę u kobiety po 35 roku życia [5,7,34]. Istniejąca przed ciążą cukrzyca podwaja ryzyko poronienia. W brytyjskich badaniach wskaźnik porodów martwych w grupie kobiet obciążonych cukrzycą typu 1 lub 2 wiązał się z 4,7. razy większym ryzykiem porodu martwego płodu w porównaniu do grupy kobiet nie chorujących na cukrzycę. Po wykluczeniu przypadków wrodzonych wad płodów ryzyko to zostało zredukowane do 2,1 [32].

In addition, in mothers who are older than 40 years, apart from higher probability of psychical problems, physical abnormalities are observed more often [28].

After 35 years of age cardiovascular diseases, hypertension, diabetes, thyroid gland diseases, spinal arthrosis, gastric ulcers and rheumatic disease are observed more often [6,7]. The most common chronic internal diseases observed by Dildy et al. in patients older than 45 years were: hypothyreosis, asthma, hypertension and diabetes. In women older than 35, obesity related to decrease in ovulation rate is observed [5,6,29]. Pregnancy after 35 years involves higher risk of breast and cervical cancer development. Growing number of cervix conizations because of intraepithelial neoplasia increases the risk of premature delivery. In studies performed in Norway, the number of women who had a history of conization increased from 0.7 to 18.1 per 1000 women (comparison of periods between 1967 and 1979 as well as between 2000 and 2003) [30].

Progressive, age-related changes in endothelium may be related to higher frequency of pregnancy complications in elderly mothers, such as: GDM, preeclampsia, placenta previa [31]. In elderly mothers also such pregnancy complications as pregnancy induced hypertension are more often observed [15]. This complication is twice more common in 40 years old patients and elder in comparison to the group of young mothers and does not depend on the primiparity or multiparity [1,5,46]. Chronic hypertension increase the risk of stillbirth thrice [32]. The risk of preeclampsia is increased in mothers who had a history of ovulation induction as well as in women with family history of preeclampsia. Patients with hypertension and diabetes before pregnancy are also in a risk group [33].

Gestational diabetes mellitus is also a common pathology that complicates pregnancy in women after 35 years of age [5,7,34]. Diabetes before pregnancy doubles the risk of miscarriage. In British studies the rate of stillbirths in women with type 1 or 2 diabetes was 4.7-fold higher in comparison of non-diabetic women. After excluding the cases of congenital fetal abnormalities the risk was reduced to 2.1 [32].

Wiek matki uznawany jest za jeden z ważniejszych czynników etiologicznych porodu przedwczesnego [34-36]. Ryzyko porodu przedwczesnego jest większe wśród kobiet pochodzących z krajów Afryki i Południowej Azji w porównaniu do kobiet rasy kaukaskiej. W szwedzkich badaniach 173715 pojedynczych ciąży wykazano, że ryzyko porodu przed 32. tygodniem ciąży wynosi około 1% w grupie pacjentek między 20-24 rokiem życia i rośnie do 2,4% w grupie kobiet po 40 roku życia [37]. Istnieją jednak publikacje, w których wykazano, że bardziej zaawansowany wiek matki nie wiąże się ze zwiększonym ryzykiem wystąpienia porodu przedwczesnego [5,14,46]. Porody przedwczesne zdarzają się częściej u matek palących papierosy i tych, których ciążę uzyskano poprzez farmakologiczną stymulację owulacji [38]. Przedwczesne odklejenie się łożyska u kobiet po 35 roku życia wiąże się z częstszym występowaniem nadciśnienia, stanu przedrzucawkowego i rzucawki w tej grupie pacjentek [5].

Wiek matki uznawany jest za modyfikowalną determinantę wagi urodzeniowej dziecka oraz tygodnia, w którym wystąpił poród. W grupie pacjentek w wieku 35-39,9 ryzyko wystąpienia LGA (*large for gestational age*) u dziecka było zredukowane w porównaniu do grupy kobiet powyżej 40 roku życia, u których ryzyko zostało określone, jako zwiększone i według autorów koresponduje z wiekiem biologicznym pacjentek. Optymalną wagę urodzeniową dzieci wykazano w grupie matek między 30 a 34,9 rokiem życia [7].

Bianco i wsp. wykazała, że wśród pierwiastek powyżej 40 roku życia rośnie liczba przypadków dzieci urodzonych z niską punktacją Apgar w 1. minucie, natomiast liczba punktów w tej skali uzyskiwana w 5. minucie nie różni się istotnie w porównaniu do grupy matek 20-29-letnich. Ilość punktów uzyskanych w 5. minucie życia jest lepszym czynnikiem prognostycznym dla wyników długoterminowych [31].

Sprzeczne wyniki uzyskano analizując wpływ wieku na liczbę martwych urodzeń u pacjentek po 35 i 40 roku życia w porównaniu z grupą kobiet młodszych [1,5,34,46].

Badania Keily i wsp. wykazały, że już wśród matek powyżej 34 roku życia rodzących poraz pierwszy, ryzyko śmierci noworodka jest wysokie [39]. Jak podaje Hoffman i wsp. w ciągu ostatnich 15 lat liczba żywych urodzeń wśród pacjentek w zaawansowanym wieku stale rośnie. Jednak z przeprowadzonych badań wynika, że ryzyko śmierci płodu do 20 tygodnia ciąży jest większe u kobiet 40-letnich i starszych w porównaniu do grupy matek 35-39-letnich i tych poniżej 35 roku życia. Wiek matki został uznany za niezależny czynnik ryzyka śmierci płodu, nawet wśród zdrowych pacjentek. Również Fretts i Smith dowiedli, że zwiększone ryzyko poronienia przed ukończeniem 24 tygodnia ciąży lub poród martwego płodu w 24 tygodniu lub później są związane z wiekiem matki a także z jej masą ciała i obciążonym wywiadem położniczym (wcześniejszymi poronieniami) [41,42].

Mother's age is considered as one of the most important etiological factors increasing the risk of premature delivery [34-36]. The risk of premature delivery is higher in women from Africa and South Asia in comparison to Caucasian women. Observations taken during Swedish studies performed in a group of 17,715 singleton pregnancies showed that the risk of delivery before 32 week of pregnancy was approx. 1% in patients aged 20-24 and increases to 2.4% in women over 40 years of age [37]. However, there are some publications showing that more advanced mother's age is not related to increased risk of premature delivery [5,14,46]. Premature deliveries are more common in smokers and in women who became pregnant in result of pharmacological stimulation of ovulation [38]. Premature placental abruption in women over 35 years of age is related to higher frequency of hypertension, preeclampsia and eclampsia in this group of patients [5].

Mother's age is considered a modifiable determinant of birth weight and gestational age at the delivery. In a group of patients between 35-39.9 years of age the frequency of large for gestational age (LGA) was reduced in comparison to women over 40 years of age, who had increased risk of this complication that corresponds with patients' biological age. Optimal birth weight was observed in mothers between 30 and 34.9 years of age [7].

Bianco et al. observed that in primiparas over 40 years of age the risk of low Apgar score in the 1 minute increases, while 5th minute Apgar score does not differ significantly between elder mothers and 20-29 years old mothers. The score observed in the 5th minute of life is better prognostic factor for long-term results [31].

Contradictory results were obtained in the analysis of the influence of age on the rate of stillbirths in patients after 35 and 40 year of age in comparison to younger women [1,5,34,46].

The studies performed by Keily et al. showed that as early as in primiparas over 34 year of age the risk of stillbirth is high [39]. As observed by Hoffman et al., during the last 15 years the rate of live births in advanced-age patients constantly increases. However, the studies show that the risk of fetal death before 20 week of pregnancy is increased in women over 40 in comparison to mothers between 35 and 39 years of age as well as mothers younger than 35 years. Mother's age was recognized as independent stillbirth risk factors, even in healthy patients. Also Fretts and Smith showed that increased risk of miscarriage before 24 week of pregnancy or stillbirth in 24 week of pregnancy or later are related to mother's age as well as to her body weight and bad obstetrical history (previous miscarriages) [41,42].

Miller wskazał na niewydolność maciczno-łożyskową jako prawdopodobny czynnik w etiologii śmierci płodu przed 20 tygodniem ciąży [43]. Z kolei Muhieddine i wsp. donieśli, że w 47% przypadków wśród kobiet po 40 roku życia identyfikacja czynników ryzyka nie jest możliwa [44]. Według niektórych badań średni czas trwania ciąży jest krótszy w grupie dojrziałych matek [36].

Udowodniono, że wraz z wiekiem matki płodność obniża się a ryzyko poronienia wzrasta [45]. Wraz z zaawansowaniem wieku matki obserwuje się, większą liczbę zgonów wewnątrzmacicznych oraz zgonów noworodków a także zwiększoną umieralność okołoporodową wśród matek. Nie wydaje się jednak, by współwystępowanie schorzeń internistycznych oraz dołączających się powikłań położniczych u kobiet w zaawansowanym wieku, stanowiło najważniejszy czynnik ryzyka zwiększonej okołoporodowej umieralności matek. Choroby towarzyszące są czynnikiem ryzyka zwiększonej umieralności okołoporodowej zarówno w grupie matek 40-44 letnich, jak i tych pomiędzy 20-29 rokiem życia. Jacobson i wsp. uznali, że ciążę kobiet 40-44 letnich oraz tych po 45 roku życia należą do bezpiecznych, gdyż częstość zgonów okołoporodowych matek jest niewielka [17].

Liczne obserwacje pokazały, że wraz z zaawansowaniem wieku matki odsetek wykonywanych cięć cesarskich wzrasta [1,24,34,47]. Należy jednak podkreślić istnienie czynników zakłócających a związanych z wiekiem matki (w tym położenie płodu inne niż podłużne w przypadku obecności mięśniaków, częstszego występowania łożyska przodującego u wieloródek oraz konieczności wykonania kolejnego cięcia cesarskiego u kobiet ponownie zostających matkami) [18]. W badaniu Yogev i wsp. w grupie pacjentek powyżej 45 roku życia częściej wykonywano cięcie cesarskie, odnotowano zwiększoną częstotliwość występowania łożyska przodującego, poporodowego krwotoku i niekorzystnych wyników wśród noworodków. Tempo fizycznej rekonwalescencji po porodzie zwalnia wraz z wiekiem pacjentek [7], u starszych położnic częściej obserwuje się występowanie powikłań w przebiegu porodu [21]. Kobiety te częściej wymagały uzupełniających transfuzji krwi, we wczesnym porożu częściej gorączkowały a ich hospitalizacja trwała dłużej, co próbuje tłumaczyć się zwiększonym odsetkiem wykonywanych cięć cesarskich i towarzyszących innych komplikacji [48]. Callaway i wsp. sugeruje, że kobiety 45-letnie i starsze zachodzące spontanicznie w ciążę wykazują lepszy ogólny stan zdrowia w porównaniu do grupy pacjentek wymagających zastosowania ART, które scharakteryzowano jako starsze, z obciążonym wywiadem położniczym i wyższym odsetkiem wykonanych cięć cesarskich (w tym tzw. cięcie na życzenie) [18,49].

Stosowanie technik rozrodu wspomaganego staje się coraz bardziej powszechne. U pacjentek po 40 roku życia obserwowany jest wzrost odsetka ciąż wieloplo-

Miller indicated that placental insufficiency is potentially a causative factor increasing the risk of fetal death before 20 week of pregnancy [43]. On the other hand, Muhieddine et al. showed that in 47% of women after 40 year of age the identification of risk factors is not possible [44]. According to some studies, mean duration of pregnancy is shorter than in mature mothers [36].

It was proven that the fertility decreases and the risk of miscarriage increases with the age of the mother [45]. The more advanced mother's age is, the higher number of intrauterine deaths, newborns deaths and perinatal mortality of mothers are observed. It seems unlikely that concomitant internal diseases and obstetrical complications in advanced-age women are the most important risk factor of increased perinatal mortality of mothers. Concomitant diseases are considered risk factors of increased perinatal mortality both in mothers between 40 and 44 years of age as well as those between 20 and 29. Jacobson et al. revealed that pregnancies of women between 40 and 44 years of age as well as those over 45 years of age are safe, because perinatal mortality in these groups is rather low [17].

Multiple observations showed that the more advanced mother's age is the higher percentage of cesarean sections is performed [1,24,34,47]. It should be emphasized that it may be related to the presence of age related factors (such as position of the fetus other than longitudinal in case of myomas, higher rate of placenta previa in multiparas and the need to perform another cesarean sections in next pregnancy) [18]. In the study performed by Yogev et al. in a group of patients over 45 years of age higher rate of cesarean sections, frequency of placenta previa, postpartum hemorrhage and bad neonate outcomes were observed. Physical convalescence after labor slows down with age [7] and in elder women confinement complications are observed more often [21]. Women more often required substitution blood transfusion, more often had fever in the early confinement and their hospitalization was often longer. These observations are often explained with the fact that in this group of patients the rate of cesarean sections and their complications is higher [48]. Callaway et al. suggested that women over 45 years of age who became spontaneously pregnant have generally better health status in comparison to women who required ART, characterized as elder, with bad obstetrical history and higher rate of cesarean sections (including so called cesarean sections on demand) [18,49].

The use of assisted reproduction technologies is more and more common. In patients over 40 years of age, the increase in the frequency of multiple pregnancies (bearing increased risk of premature delivery or PROM) is observed [36,50].

dowych obarczonych większym ryzykiem porodu przedwczesnego lub PPRM [36,50].

Dokonujący się postęp w dziedzinie medycyny rozrodu pozwala doświadczać macierzyństwa również kobietom pomiędzy 50-60 rokiem życia. Ta grupa pacjentek stanowi unikalną, specyficzną grupę ciężarnych. Wśród starszych matek pierwiastki stanowiły 40%, co oznacza, że większość z badanych kobiet zdecydowała się na ponowne macierzyństwo w wieku 50-60 lat. Należy jednak zauważyć, jak podają Simchen i wsp., że grupa pierwiastek w zaawansowanym wieku stale rośnie [51]. Dodatkowo odnotowuje się ciągły wzrost donacji oocytów. W Stanach Zjednoczonych w roku 1998 w 7756 cyklach użyto komórek jajowych dawczyń, podczas gdy w roku 2003 donację oocytów wykorzystano w 13 183 cyklach ART. W badaniach Krieg et al. średni wiek biorczyń komórek jajowych to 42 rok życia. Nie zaobserwowano, by w grupie badanej ryzyko rozwoju IUGR było większe oraz by zastosowanie donacji komórek jajowych przekładało się na niską masę urodzeniową dziecka. Wydaje się, że obserwowane powikłania położnicze u pacjentek poddanych IVF, zarówno z użyciem oocytów własnych oraz dawczyń, wynikają raczej z samej techniki zapłodnienia pozaustrojowego lub przyczyn powiązanych z niepłodnością. Przeprowadzone badania nie wykazały zwiększonego ryzyka wystąpienia GDM, stanu przedrzucawkowego, nieprawidłowości łożyska (łożysko przodujące, przyrośnięte, odklejenie się łożyska) oraz małowodzia w grupie po donacji oocytów w porównaniu do grupy po IVF z zastosowaniem oocytów autologicznych [50,52-54]. Wśród nieprawidłowości chromosomalnych zależnych od wieku matki najczęściej wymienia się trisomię 21, 18 oraz 13 pary chromosomów [55]. Badania Wellsa i wsp. dotyczące oceny kariotypu zarodków uzyskanych metodami IVF potwierdzają tę zależność [1]. U noworodków starszych kobiet wzrasta ryzyko występowania wrodzonych wad serca, układu moczowo-płciowego, rozszczepów warg i podniebienia [7]. Wymienione wcześniej choroby ogólnoustrojowe występujące częściej po 35 roku życia wiążą się z pogorszeniem przepływu maciczno-łożyskowego i wewnątrzmacicznym zahamowaniem wzrostu płodu (IUGR). Jak zauważają w swoich badaniach Borowiecka-Elwertowska A i wsp. oraz Biesiada L i wsp. udział kobiet w badaniach prenatalnych jest niewystarczający [47], chociaż, jak podaje Bakker starsze matki w przeciwieństwie do matek młodszych regularniej poddają się kontrolnym badaniom [14].

Zjawisko świadomego opóźniania rozpoczęcia macierzyństwa będzie z pewnością narastać w najbliższych latach. Tym samym istnieje konieczność optymalizacji opieki przedkoncepcyjnej oraz położniczej z uwzględnieniem indywidualnych potrzeb kobiet ciężarnych w tej grupie wiekowej.

The progress observed in this field of medicine allows women between 50 and 60 to experience motherhood. This group of women is considered unique, specific group of pregnant patients. Among elderly mother 40% were primiparas. It means, that the majority of the studied women decided for motherhood for the second time at the age of 50-60. However, it should be emphasized, as described by Simchen et al., that the number of primiparas at advanced age is still growing [51]. In addition, constant increase in oocyte donation rate is observed. In 1998 in the United States donated oocytes were used in 7756 cycles of ART, while in 2003 donation was observed in 13,183 cycles of ART. In the studies performed by Krieg et al. mean age of oocyte recipients were 42. IUGR was not more common in this group and oocyte donation was not related to low birth weight. It seems that the complications observed in patients undergoing IVF, both using own oocytes or donated oocytes, are related to the in vitro fertilization technique itself or other factors influencing infertility. The available studies did not reveal increased risk of GDM, preeclampsia, placental abnormalities (placenta previa, placenta accreta or placental abruption) as well as oligohydramnios in patients after oocyte donation in comparison to patients who underwent IVF with autologous oocytes [50,52-54]. The most common chromosomal abnormalities related to mother's age are trisomies of 21, 18 and 13 chromosomes. Wells et al. studies on the assessment of karyotype in embryos obtained using IVF technique confirmed this relationship [1]. In newborns born by elderly women the risks of congenital heart, urinary and reproductive tract defects as well as cleft lip and palate are increased [7]. The diseases described above are more common after 35 year of age and are related to reduced uterine-placental blood flow as well as with intrauterine growth retardation (IUGR). As described by Borowiecka-Elwertowska A et al. as well as Biesiada L et al. the frequency of prenatal tests is not sufficient [46], however, as observed by Bakker elder mothers, contrary to younger mothers, undergo these examinations more often [14].

In the nearest future, the phenomenon of intentional postponement of motherhood will be for sure more and more common. Hence, there will be a necessity to optimize preconception and obstetrical care including needs of pregnant women in this age group.

Piśmiennictwo / References:

1. **Witek A, Bojdyś-Szyndler M.** Ciąża po 40. roku życia- nowa norma w położnictwie. *Przegl Menop* 2006;5:306-310.
2. **Kluz-Kowal AB, Południewski G, Jarocki S i wsp.** Powikłania ciąży i porodu u rodzących po 35. roku życia. *Klin Perinat i Gin* 1998;27:106-109.
3. **Milewski R, Milewska AJ, Domierz J i wsp.** Zapłodnienie pozaustrojowe IVF ICSI/ET u kobiet po 40. roku życia. *Przegl Menop* 2008;7(2):85-90.
4. **Dildy GA, Jackson GM, Fowers GK et al.** Very advanced Materna age: pregnancy after age 45. *Am J Obstet Gynecol* 1996;175:668-74.
5. **Henicz P, Wojciechowska W, Podciechowski L i wsp.** Późne macierzyństwo- przebieg ciąży i porodu powyżej 35. roku życia. *Przegl Menop* 2006;5(2):80-84.
6. **Borowiecka-Elwertowska A, Borowiecka E, Marianowski L.** Ocena przebiegu ciąży i porodu u pacjentek po 35 roku życia. *Nowa Medycyna* 1997;4(17):9-11.
7. **Skaźnik-Ćwikiel M, Czajkowski K, Kuagudo M i wsp.** Ocena przebiegu ciąży i porodu oraz stanu noworodka u pierworódek powyżej 34 roku życia. *Ginek Pol* 2003;74(8):608-611.
8. **Sokalska A, Pawelczyk L, Serdyńska M.** Płodność u kobiet w wieku przedmenopauzalnym. *Przegl Menop* 2003;1:14-18.
9. **Domitrz J, Jagiello E, Chrostowski B i wsp.** Współczesne metody leczenia niepłodności związanej z wiekiem. *Ginek Pol* 2005;76 (9):747-754.
10. **Krieg SA, Henne MB, Westphal LM.** Obstetric outcomes in donor oocyte pregnancies compared with advanced maternal age in in vitro fertilization pregnancies. *Fertil Steril* 2008;90:65-70.
11. **Budzowska B.** Macierzyństwo jako punkt zwrotny w życiu kobiety. Warszawa, Monografie FNP, 2000:14-22.
12. **Szukalski P.** Późne macierzyństwo w Europie. Wiadomości statystyczne 2004;11:74-81.
13. **Vohr BR, Tyson JE, Wright LL et al.** Maternal age, multiple birth, and extremely low birth weight infants. *J Pediatr* 2009;154:498-503.
14. **Kowalewska M, Pokrzywnicka M, Kobierska I.** Późne macierzyństwo- zjawisko końca XX wieku- ocena stanu klinicznego noworodków donoszonych, urodzonych w Instytucie Ginekologii i Położnictwa w Łodzi przez matki w wieku zaawansowanym. *Ginek Pol* 2000;71(4):173-178.
15. **Bakker R, Steegers E, Biharie A et al.** Explaining differences in birth outcomes in relation to maternal age: the Generation R Study. *BJOG* 2011;118:500-509.
16. **Matthews TJ, Hamilton BE.** Delayed childbearing: more women are having their first child later in life. *NCHS Data Brief* 2009;21:1-8.
17. **Jacobsson B, Ladfors L, Milsom I.** Advanced maternal age and adverse perinatal outcome. *Obstet Gynecol* 2004;104:727-33.
18. **Callaway LK, Lust K, McIntyre HD.** Pregnancy outcomes in women of very advanced maternal age. *Aust N Z J Obstet Gynecol* 2005;45:12-6.
19. **Rocznik Demograficzny GUS.** Warszawa, 2008: 171,301:519.
20. **Łuczak-Wawrzyniak J, Skrzypczak J.** Ocena wpływu poziomu akceptacji ciąży i społecznego wsparcia na masę noworodków matek po 35. roku życia. *Klin Perinat i Ginekol* 2004;40(3):45-50.
21. **Lesińska-Sawicka M.** Późne macierzyństwo. Studium socjomedyczne. Kraków, Zakład Wydawniczy Nomos, 2008:29-120.
22. **Bhattacharya S, Townend J, Bhattacharya S.** Recurrent miscarriage: are three miscarriages one too many? Analysis of a Scottish population-based database of 151,021 pregnancies. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2010;150:24-27.
23. **Akolekar R, Bower S, Flack N et al.** Prediction of miscarriage and stillbirth at 11-13 weeks and the contribution of chorionic villus sampling. *Prenat Diagn* 2011;31:38-45.
24. **Wilczyńska M, Różańska- Kohsek A, Bielanów T.** Analiza wskazań do cięć cesarskich w Szpitalu Specjalistycznym im. A. Falkiewicza we Wrocławiu w latach 2004-2007 i rozważania nad przyczyną ich wzrostu. *Perinatologia, Neonatologia i Ginekologia* 2008; 1(1):27-31.
25. **Mirowsky J, Ross CE.** Depression, parenthood, and age at first birth. *Soc Sci Med* 2002;54,1281-1298.
26. **Spence NJ.** The Long-Term Consequences of Childbearing Physical and Psychological Well-Being of Mothers in Later Life. *Research on Aging* 2008;30:722-51.
27. **Łuczak-Wawrzyniak J.** Trudne macierzyństwo- na podstawie analizy psychologicznej sytuacji kobiet w ciąży przed ukończeniem 18. i po 35. roku życia. *Gin Prakt* 2001;9(7):115-118.
28. **Daniel L, Carlson** Explaining the curvilinear relationship between age at first birth and depression among women. *Soc Sci Med* 2011;72:494-503.
29. **Stadnicka G, Iwanowicz-Palus G, Makara-Studzińska M i wsp.** Ocena indywidualnego ryzyka zapłodnienia i przebiegu ciąży. W: Opieka przedkoncepcyjna. Stadnicka G (red). Warszawa, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, 2009:100-103.
30. **Albrechtsen S, Rasmussen S, Thoresen S et al.** Pregnancy outcome in women before and after cervical conisation: population based cohort study. *BMJ* 2008; 337:a1343.
31. **Bianco A, Stone J, Lynch L et al.** Pregnancy outcome at age 40 and older. *Obstet Gynecol* 1996;87:917-22.
32. **Macintosh MC, Fleming KM, Bailey JA et al.** Perinatal mortality and congenital anomalies in babies of women with type 1 or type 2 diabetes in England, Wales, and Northern Ireland: population based study. *BMJ*, doi:10.1136/bmj.38856.692986.AE (published 16 June 2006.) dostępny pod adresem: <http://www.bmj.com/content/333/7560/177.full.pdf>.
33. **Akolekar R, Syngelaki A, Sarquis R et al.** Prediction of early, intermediate and late pre-eclampsia from maternal factors, biophysical and biochemical markers at 11-13 weeks. *Prenat Diagn* 2011;31:66-74.
34. **Studziński Z.** Ciąża i poród u kobiet po 40 roku życia. *Wiadomości Lekarskie* 2004;57(3/4):140-144.
35. **Rymkiewicz L, Leibschan J, Filipp E i wsp.** Wiek matki, wykształcenie, jakość opieki położniczej w czasie ciąży, a ryzyko wystąpienia porodu przedwczesnego. *Medycyna Wieku Rozwojowego* 2003;7(3):149-156.
36. **Delpisheh A, Brabin L, Atria E et al.** Pregnancy late In life: a hospital-based study of birth outcomes. *J Womens Health (Larchmt)* 2008;17 (6):965-970.
37. **Cnattingius S, Forman MR, Berendes HW et al.** Delayed childbearing and risk of adverse perinatal outcome. A population-based study. *JAMA* 1992;268:886-890.

38. **Beta J, Akolekar R, Ventura W et al** Prediction of spontaneous preterm delivery from maternal factors, obstetric history and placental perfusion and function at 11–13 weeks. *Prenat Diagn* 2011;31:75–83.
39. **Keily JL, Paneth N, Susser M.** An assessment of the effects of maternal age and parity in different components of perinatal mortality. *Am J Epidemiol* 1986; 123:444–54.
40. **Hoffman MC, Jeffers S, Carter J et al.** Pregnancy at or beyond age 40 years is associated with an increased risk of fetal death and other adverse outcomes. *Am J Obstet Gynecol* 2007;196:e1-3.
41. **Fretts RC.** Etiology and prevention of stillbirth. *Am J Obstet Gynecol* 2005;193:1923–35.
42. **Smith GC, Fretts RC.** Stillbirth. *Lancet* 2007; 370:1715–25.
43. **Miller DA.** Is advanced maternal age an independent risk factor for uteroplacental insufficiency? *Am J Obstet Gynecol* 2005;192(6):1974-80.
44. **Muhieddine AF, Nassar AH, Ihab MU et al.** Impact of advanced maternal age on pregnancy outcome. *Am J Perinatol* 2002;19:1–7.
45. **Hansen JP.** Older maternal age and pregnancy outcome: a review of the literature. *Obstet Gynecol Surv* 1986; 41:726–42.
46. **Kubiak-Forteczka A, Wilczyński J.** Ciąża i poród u kobiet w wieku dojrzałym. *Przegl Menop* 2009;2:67-71.
47. **Biesiada L, Jaworska-Pietraszek J, Krajewski PZ i wsp.** Późne macierzyństwo jako czynnik ryzyka dla płodu. *Klin Perinat Gin* 2006;42(3):48-52.
48. **Yogev Y, Melamed N, Tenenbaum-Gavish K et al.** Pregnancy outcome at extremely advanced maternal age. *Am J Obstet Gynecol* 2010;203:558.e1-7.
49. **Ohel I, Sheiner E.** Does oocyte donation equal cesarean delivery? *J Matern Fetal Neonatal Med* 2009;22:776-9.
50. **Krieg SA, Henne MB, Westphal LM.** Obstetric outcomes in donor oocyte pregnancies compared with advanced maternal age in in vitro fertilization pregnancies. *Fertil Steril* 2008;90:65-70.
51. **Simchen MJ, Yinon Y, Moran O et al.** Pregnancy outcome after age 50. *Obstet Gynecol* 2006;108:1084-8.
52. **Shevell T, Malone FD, Vidaver J et al.** Assisted reproductive technology and pregnancy outcome. *Obstet Gynecol* 2005;106:1039–45.
53. **Jackson RA GK, Wu Y, Croughan MS.** Perinatal outcomes in singletons following in vitro fertilization: a meta-analysis. *Obstet Gynecol* 2004;103:551–63.
54. **Isaksson R, Gissler M, Tiitinen A.** Obstetric outcome among women with unexplained infertility after IVF: a matched case-control study. *Hum Reprod* 2002; 17:1755–61.
55. **Nicolaidis KH, Węgrzyn P.** Diagnostyka zaburzeń chromosomalnych w pierwszym trymestrze ciąży. *Ginekolog Pol* 2005;76(10):1-7.