

Ewa Barasińska-Tarka¹, Iwona Kłoszewska²

Przyczyny gorszych wyników położniczych u kobiet chorujących na schizofrenię

Reasons for adverse pregnancy outcomes among women with schizophrenia

¹ Centralny Szpital Kliniczny Uniwersytetu Medycznego w Łodzi

² Klinika Psychiatrii Wieku Podeszłego i Zaburzeń Psychotycznych, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

Correspondence to: Klinika Psychiatrii Wieku Podeszłego i Zaburzeń Psychotycznych, Uniwersytet Medyczny w Łodzi, ul. Czechosłowacka 8/10, 92-216 Łódź, tel.: 42 675 73 72, faks: 42 675 77 29

Source of financing: Department own sources

Streszczenie

Cele pracy: Poszerzenie wiedzy na temat czynników, które mogą mieć wpływ na stan zdrowia dzieci urodzonych przez kobiety chorujące na schizofrenię. **Material i metody:** Badanie zaplanowano jako retrospektywną, subiektywną ocenę samopoczucia w okresie ciąży przez kobiety chorujące na schizofrenię i objęto nim grupę 64 kobiet w wieku 20-44 lat. U wszystkich badanych chorobę psychiczną rozpoznano przed zajściem w ciążę. Każda zakwalifikowana do badania pacjentka była uprzednio poddana badaniu psychiatrycznemu, po czym wypełniała ankietę skonstruowaną przez autorkę badania. **Wyniki i wnioski:** Uzyskane wyniki pozwalają na potwierdzenie hipotezy, że dzieci kobiet ze schizofrenią częściej niż dzieci kobiet zdrowych wykazują poważne komplikacje zdrowotne, a współczynnik umieralności niemowląt w tej grupie jest większy niż w populacji ogólnej. Lepsze wyniki położnicze wykazano u kobiet zamężnych, zamieszkujących w trakcie ciąży z mężem, kobiet, które nigdy wcześniej nie doświadczały poronień, urodziły w planowanym terminie i zaszły w ciążę w okresie remisji objawów schizofrenii. Kobiety, u których schizofrenię rozpoznano wcześniej (średnio o 5 lat), częściej rodziły dzieci zdrowe niż kobiety, u których rozpoznanie ustalono później. Częściej w dobrym stanie zdrowia były dzieci kobiet, które deklarowały, że stosowały się do zaleceń psychiatry, a obecna ciąża była ich pierwszą. Poza wymienionymi czynnikami zbadano szereg kolejnych, które okazały się nie mieć istotnego wpływu na stan zdrowia dzieci.

Słowa kluczowe: schizofrenia, okres okołoporodowy, ciężarna, wynik ciąży, komplikacje położnicze, stan zdrowia dziecka

Summary

Aim of paper: Investigate the factors influencing health of infants born to women suffering from schizophrenia. **Material and methods:** It has been designed as a retrospective subjective evaluation of mental state of women with diagnosis of schizophrenia during pregnancy. The survey was conducted among 64 women aged 20-44 years, who were diagnosed before becoming pregnant. Each enrolled patient underwent psychiatric examination first, then filled questionnaire constructed by the author of the study. **Results and conclusions:** The results that were obtained confirmed the hypothesis that children of women with schizophrenia more often than those born by healthy women have serious health complications, and infant mortality rate in this group is higher than in the general population. Better outcomes have been demonstrated in obstetric married women, living with her husband during pregnancy, women who had not experienced miscarriages in past, who gave birth on time and became pregnant during the remission of symptoms of schizophrenia. Women who have been diagnosed with schizophrenia earlier (on average 5 years) gave birth to healthy children more often than women, who received diagnosis later. The compliance to the treating psychiatrist recommendations and the first pregnancy are both favourable prognostics of good health of the newborn child. Other analysed factors haven't had significant influence on children's health.

Key words: schizophrenia, perinatal period, pregnant, pregnancy outcome, obstetric complications, child's health

WSTĘP

Zaburzenia psychiczne należą do chorób mających największy wpływ na jakość życia pacjentów i powodują poważne konsekwencje społeczne i ekonomiczne. U kobiet w okresie perinatalnym częstość występowania objawów chorób psychicznych jest większa niż poza ciążą⁽¹⁾. Objawy psychotyczne w ciąży pojawiają się stosunkowo rzadko, a czynnikami sprzyjającymi ich wystąpieniu są: obecność objawów psychotycznych w poprzedniej ciąży, wcześniej występujące objawy psychotyczne lub zaburzenia nastroju i występowanie takich objawów w trakcie ciąży u innych kobiet w rodzinie⁽¹⁾. Kobiety ciężarne mogą, z pobudek psychotycznych, negować fakt ciąży i zachowywać się w sposób zagrażający życiu i zdrowiu płodu⁽²⁾; prowadzić niezdrowy styl życia (stosować niewłaściwą dietę, używać nikotyny, alkoholu i narkotyków) oraz w sposób niewystarczający korzystać z opieki położniczej. Poważnym ryzykiem jest potencjalne zagrożenie podjęcia próby samobójczej⁽³⁾.

Kobiety ze schizofrenią, szczególnie młodsze oraz te, które miały trudności somatyczne podczas ciąży, przeżywały więcej lęku niż kobiety zdrowe, co sprzyjało pogorszeniu psychotycznemu i późniejszemu gorszemu rozwojowi dziecka⁽⁴⁾.

Współczynnik dzietności w 2007 roku w Polsce wynosił 1,31. Niektóre badania sugerują, że dzietność wśród kobiet chorujących na poważne choroby psychiczne jest zbliżona do współczynnika w populacji ogólnej⁽⁵⁾. Z kolei badanie fińskie wykazało znacznie zmniejszoną liczbę posiadanego potomstwa wśród osób chorujących na schizofrenię i nieznacznie zwiększoną (ponad częstość populacyjną) wśród rodzeństwa tych osób. To mogłoby częściowo wyjaśnić utrzymującą się stałą częstość występowania schizofrenii (mimo zredukowanej dzietności osób chorujących) poprzez transmisję genów przez zdrowych członków rodzin. Zwiększona płodność pośród rodzeństwa, ujawniona w tym badaniu, nie kompensowała mniejszej liczby dzieci osób chorych⁽⁶⁾. Pośród chorych większa grupa pozostała bezdzietna⁽⁷⁾.

Schizofrenia nie uszkadza fizjologicznych funkcji rozrodczych, ale psychoza ogranicza chorych w nawiązywaniu bliskich relacji z innymi osobami, zaburza kształtowanie struktury osobowości, dojrzewanie, tworzenie sieci społecznego wsparcia, usamodzielnianie się. Stale przyjmowane leki obniżają libido, płodność i mają negatywne skutki dla płodu⁽⁸⁾.

Estrogenowa koncepcja schizofrenii powstała na podstawie doniesień o pozytywnym wpływie estrogenów na redukcję objawów psychotycznych oraz o ich ochronnym działaniu opóźniającym początek choroby u kobiet w stosunku do mężczyzn. Wiele kobiet chorujących na schizofrenię ma niższe wartości poziomu estrogenów niż kobiety zdrowe⁽⁹⁾.

Estrogeny mają istotny wpływ na stan psychiczny kobiet. Badania dotyczące różnych okresów życia kobiet wykazały, że są one bardziej narażone na zachorowanie lub nawrót choroby psychicznej w okresach związanych ze spadkiem poziomu tych hormonów, zatem w okresie poporodowym⁽¹⁰⁾ i menopauzalnym⁽¹¹⁾. Hallonquist na podstawie wyników swoich obserwacji

INTRODUCTION

Mental disorders belong to the diseases which have the greatest impact on the quality of the patients' life and cause serious social and economic consequences. In women during the perinatal period the incidence of mental diseases symptoms is higher than in non-pregnant women⁽¹⁾. Psychotic symptoms in pregnancy occur relatively seldom, the factors which promote their occurrence being: the presence of psychotic symptoms in the previous pregnancy, earlier psychotic symptoms or mood disorders, and occurrence of such symptoms during pregnancy in other women in the family⁽¹⁾. For psychotic reasons, pregnant women may negate the pregnancy and behave in a way threatening the fetus' life and health⁽²⁾, such as: unhealthy lifestyle (using improper diet, nicotine, alcohol and drugs) and insufficient obstetric care. A severe risk is the potential suicidal attempt⁽³⁾.

Women suffering from schizophrenia, especially younger women and those who had somatic difficulties during pregnancy, exhibited more anxiety than healthy women, which aggravated psychotic symptoms and subsequent development of the child⁽⁴⁾.

The birth rate in Poland in 2007 reached 1.31. Some studies imply that the birth rate among women suffering from severe mental diseases approximates the birth rate in the general population⁽⁵⁾. On the other hand, the Finnish studies showed a largely reduced number of offspring among schizophrenics and a slightly increased (above the population incidence) number among the siblings of these people. This could partly account for the maintained constant incidence of schizophrenia (despite the reduced birth rate of diseased persons) through the transmission of genes by healthy family members. An increased fertility among siblings, revealed in this study, did not compensate for the lower number of infants of the diseased patients⁽⁶⁾. Among the patients, a bigger group remained childless⁽⁷⁾.

Schizophrenia does not impair the physiological reproductive functions, but psychosis inhibits the patients' close relationships with other people, disturbs the development of the personality structure, maturity, creating the social support network and gaining independence. The permanently taken medicinal drugs lower the libido and fertility and adversely affect the fetus⁽⁸⁾.

The estrogenic concept of schizophrenia arose from reports on positive effects of estrogens on reduction of psychotic symptoms and their protective impact delaying the onset of the disease in women, as compared to men. In many women suffering from schizophrenia the estrogens level values are lower, as compared to healthy women⁽⁹⁾.

Estrogens have a significant impact on the women's mental condition. The studies on different periods of women's life indicate that they are more exposed to falling ill or to relapse of a mental disease in periods connected with decreased level of these hormones, i.e. in the postnatal⁽¹⁰⁾ and menopausal⁽¹¹⁾ period. According to the outcomes of his observations, Hallonquist implied that estrogens may be "endogenic neuroleptics"⁽¹²⁾, because they reduce psychotic symptoms⁽¹³⁾.

zasugerował, że estrogeny mogą być „endogennymi neuroleptykami”⁽¹²⁾, gdyż redukuje objawy psychotyczne⁽¹³⁾.

Ciąża jest szczególnym okresem w życiu kobiety ze względu na zachodzące zmiany fizjologiczne i emocjonalne. W metaanalizie z 2011 roku Matevosyan za czynniki mające wpływ na możliwe pogorszenie przebiegu ciąży, porodu i większe ryzyko dla dziecka kobiety chorującej na schizofrenię uznano: palenie papierosów, starszy wiek, dyskryminację, ciążę nieplanowaną, ekspozycję na leki, późne stwierdzenie ciąży, słabe przywiązanie emocjonalne do rozwijającego się dziecka, niedostateczną opiekę prenatalną, inne choroby, które częściej występują u kobiet chorujących na schizofrenię⁽¹⁴⁾. Wyniki badania Hedegaard z 1993 roku (obejmujące blisko 5,5 tys. kobiet) wykazały znaczną zależność pomiędzy występowaniem istotnych sytuacji stresujących w okresie ciąży (ocena w 30. tygodniu ciąży) a porodem przedwczesnym⁽¹⁵⁾. Kobiety ze schizofrenią przeżywają znacznie więcej lęku niż osoby zdrowe, między innymi obawiają się utraty dziecka^(16,17).

Kobiety w okresie rozrodczym chorujące psychicznie powinny być pod szczególną opieką lekarza psychiatry. Leczenie farmakologiczne psychozy w ciąży jest skomplikowane ze względu na wpływ leków na stan matki i płodu. Wykazano związek leczenia lekami przeciwpsychotycznymi z gorszym rokowaniem dla dziecka, a także z – często występującymi u tych pacjentek – niskim poziomem kwasu foliowego i otyłością^(18,19). Autorzy zalecają pozostanie przy dotychczasowym leczeniu przeciwpsychotycznym, jeżeli pacjentka niespodziewanie zajdzie w ciążę w trakcie leczenia, a zarazem jest ono konieczne.

Celem pracy było poszerzenie wiedzy na temat częstości komplikacji zdrowotnych u dzieci kobiet ze schizofrenią oraz poznanie czynników perinatalnych, jakie miały wpływ na ich stan zdrowia po urodzeniu.

Na przeprowadzenie badań uzyskano zgodę Uczelnianej Komisji Etyki Badań Naukowych przy Uniwersytecie Medycznym w Łodzi.

MATERIAŁ I METODY

Grupa badana obejmowała kobiety w wieku od 26 do 42 lat. Badanie trwało od 01.04.2007 do 30.06.2011 roku. Wykluczono kobiety, które zachorowały psychicznie po urodzeniu dziecka lub w okresie ciąży. Udział w badaniu był dobrowolny i poufny.

Badanie zaprojektowano jako analizę dwuetapową. Pierwszy etap był kwalifikacją do kolejnego i polegał na podstawowym badaniu psychiatrycznym pacjentki, które przeprowadzał psychiatra prowadzący lub autorka badania.

Drugi etap polegał na wypełnieniu ankiety dotyczącej okresu jednej ciąży. Kobiety, które w przeszłości, po rozpoznaniu u nich schizofrenii, były w ciąży więcej niż jeden raz, wypełniały jedną ankietę dla każdej ciąży. Większość ankiet została wypełniona w obecności lekarza. Informacje o diagnozie, wieku chorej i ciąży w okresie trwania choroby psychicznej uzyskano od lekarzy lub z dokumentacji medycznej poradni i/lub szpitala. Czas wypełniania przez pacjentkę ankiety badawczej wyniósł około 10 minut.

Pregnancy is a special period in the woman's life, due to physiological and emotional changes. In the Matevosyan meta-analysis of 2011, the following factors were considered as those contributing to a worse course of pregnancy and higher risk for the child of the woman suffering from schizophrenia: smoking of cigarettes, old age, discrimination, unplanned pregnancy, exposure to medicinal drugs, late recognition of pregnancy, poor emotional attachment to the developing child, insufficient prenatal care, other diseases which are more prevalent among women suffering from schizophrenia⁽¹⁴⁾. The results of the study carried out by Hedegaard in 1993 (covering almost 5.5 thousand of women) showed a considerable correlation between the occurrence of significant stressful situations during pregnancy (assessment in the 30th week of pregnancy) and premature childbirth⁽¹⁵⁾. Women with schizophrenia exhibit much more anxiety than healthy persons, among other they fear they might lose the child^(16,17).

Mentally ill women in reproductive age should be under a psychiatrist's special care.

Pharmacological treatment of psychosis in pregnancy is complicated because of the effects of medicines on the mother and child's condition. A correlation was shown between the treatment with antipsychotics and a worse prognosis for the child, and also with a low level of folic acid and obesity prevalent in those patients^(18,19). The authors recommend to continue the hitherto treatment with antipsychotics, if the patient unexpectedly becomes pregnant during treatment, and at the same time it is necessary.

The study is aimed at broadening the knowledge on the incidence of health complications in the children of schizophrenic women and identification of perinatal factors which influenced their health condition after birth.

The study was approved by the Research Ethics Committee of the Medical University of Łódź.

MATERIAL AND METHODS

The examined group comprised women aged from 26 to 42 years. The study lasted from 1 April 2007 to 30 June 2011. Excluded from the study were women who became mentally ill after the childbirth or during pregnancy. Participation in the study was voluntary and confidential.

The study was designed as a two-stage analysis. The first stage was a qualification for the subsequent one and consisted in the basic psychiatric examination of the patient, which was carried out by the attending psychiatrist or the author of the study.

The second stage consisted in filling out a questionnaire about the period of one pregnancy. Women who in the past, after they had been diagnosed as schizophrenic, were pregnant more than once, filled out one questionnaire for each pregnancy. Most of the questionnaires were filled out in the presence of a physician. The information about the diagnosis, the patient's age and pregnancy at the time of the mental disease was obtained from the physicians or from medical documentation of the outpatient department and/or hospital. The questionnaire filling out time was approx. 10 minutes.

Do przeprowadzenia badania wytypowano grupę 326 kobiet w wieku od 18 do 44 lat z terenu Łodzi, leczących się aktualnie z powodu schizofrenii paranoidalnej. Z tej grupy 46 pacjentek było w ciąży jedynie przed rozpoznaniem schizofrenii (lub zachorowało w trakcie ciąży), 156 kobiet nigdy w ciąży nie było, 19 kobiet nie wyraziło pisemnej zgody na udział w badaniu, zły stan psychiczny uniemożliwił współpracę z 11 badanymi, a kolejnych 27 formularzy zostało wypełnionych błędnie. Analizie statystycznej poddano 64 ankiety badawcze. W ankiecie zawarto pytania dotyczące szeregu czynników, które w dostępnym piśmiennictwie wykazano jako istotne dla stanu zdrowia dzieci kobiet ze schizofrenią, oraz tych, które potencjalnie mogły mieć wpływ. Analizowano: wiek, w którym kobiety miały rozpoznaną schizofrenię i w którym urodziły dziecko, ich stan cywilny, sytuację społeczną (to, z kim zamieszkiwały w okresie ciąży), liczbę ciąż/dzieci przed i po rozpoznaniu schizofrenii, czas trwania choroby oraz hospitalizacje psychiatryczne przed zajściem w ciążę, deklarowane stosowanie się do zaleceń psychiatry w okresie ciąży, wcześniejsze planowanie poczęcia i konsultowanie tych planów z leczącym psychiatrą oraz stosowanie się do jego zaleceń, ogólne samopoczucie i występowanie objawów choroby w trakcie ciąży, przyjmowanie leków psychiatrycznych w trakcie ciąży, charakter i terminowość porodu, obecność wcześniejszych poronień oraz wykształcenie, źródło utrzymania i miejsce zamieszkania badanych kobiet.

METODY STATYSTYCZNE

Zmienne ciągłe przedstawiono jako odchylenia standardowe (SD) i średnie. Testem t studenta zbadano różnice między średnimi wartościami w porównywanych grupach. Testem χ^2 zbadano zależności pomiędzy dwiema zmiennymi nominalnymi, a w sytuacjach liczebności oczekiwanej, wynoszącej mniej niż 5 w jednej z czterech porównywanych grup, posłużono się w analizie dokładnym testem Fishera. W celu sprawdzenia związków analizowanych zmiennych zastosowano regresję logistyczną. Do analizy wprowadzono zmienne niezależne uzyskane za pomocą analizy testem χ^2 lub dokładnym testem Fishera. Wszystkie zmienne włączone do modelu, poza wiekiem, w jakim nastąpiło rozpoznanie schizofrenii, to zmienne dychotomiczne. Test dobroci dopasowania modelu świadczy o istotności statystycznej jego mocy predykcyjnej, χ^2 (8, N=63) = 21,844; p=0,005. Założony model wyjaśnia od 29% do 49% wariancji zmiennej zależnej, R^2 Coxa i Snella = 0,29; R^2 Nagelkerkego = 0,49. Wartość istotności statystycznej testu Hosmera i Lemeshowa powyżej 0,05 świadczy o stosunkowo dobrym dopasowaniu modelu, χ^2 (8, N=63) = 3,99; p=0,858.

WYNIKI

W badaniu wzięły udział 64 kobiety, które stanowiły niespełna 20% grupy 326 kobiet pierwotnie wytypowanych do badania. Współczynnik płodności w badanej grupie wyliczono orientacyjnie, wyniósł FR=0,58 (rys. 1).

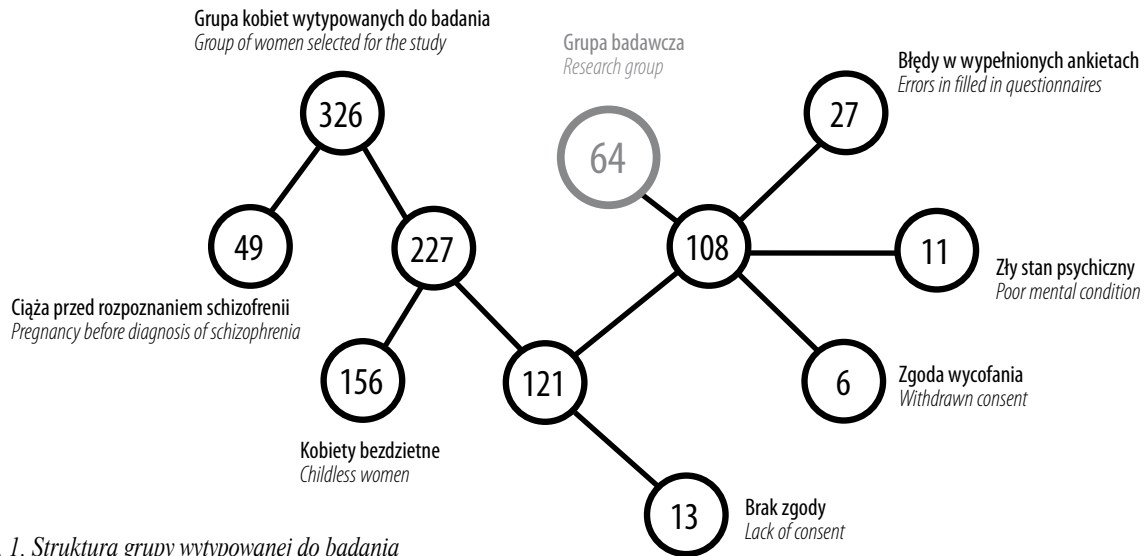
The group selected for the study consisted of 326 women from Łódź, aged from 18 to 44 years, currently treated for paranoid schizophrenia. Of this group, 46 patients were pregnant only before they were diagnosed as schizophrenic (or became ill during pregnancy), 156 women have never been pregnant, 19 women did not give their written consent for participation in the study, a bad mental condition inhibited cooperation with 11 patients, and consecutive 27 forms were filled out incorrectly. Sixty four research questionnaires were subjected to statistical analysis. The questionnaire contained questions on a number of factors which in available literature were indicated as important for the health condition of schizophrenic women's infants and those which potentially could have an impact. The analysis covered the age at which the women were diagnosed as schizophrenics and at which they gave birth, their marital status, social position (whom they dwelled with during pregnancy), the number of pregnancies/children before and after schizophrenia diagnosis, duration of the disease and psychiatric hospitalisations before pregnancy, declared compliance with the psychiatrist's recommendations during pregnancy, earlier planning of conception, and consulting these plans with the attending psychiatrist and abiding by her/his recommendations, general feeling and occurrence of pathological symptoms during pregnancy, taking psychiatric medicines during pregnancy, the type and term of childbirth, presence of earlier miscarriages, as well as education, income source and residence place of the examined women.

STATISTICAL METHODS

Continuous variables are presented as standard deviations (SD) and mean values. With the Student's t-test, the differences were investigated between the mean values in the compared groups. With the χ^2 test, the correlations were investigated between two nominal variables, whereas in the case of expected number, amounting to less than 5 in one of the four compared groups, the Fisher's exact test was used in the analysis. To check the relations of analysed variables, a logistic regression was used. Introduced into the analysis were independent variables obtained by means of an analysis carried out by the χ^2 test or Fisher's exact test. All variables included into the model, apart from the age at which schizophrenia was diagnosed, are dichotomic variables. The goodness of fit test of the model points to the statistical significance of its predictive power, χ^2 (8, N=63) = 21,844; p=0,005. The assumed model accounts for 29% to 49% of dependent variable variance, Cox and Snell R^2 = 0,29; Nagelkerke R^2 = 0,49. The statistical significance value of Hosmer-Lemeshow test above 0,05 proves a relatively good fit of the model, χ^2 (8, N=63) = 3,99; p=0,858.

RESULTS

Participating in the study were 64 women who constituted almost 20% of the group of 326 women primarily selected for the study. The fertility rate in the investigated group was calculated roughly; it reached FR=0.58 (fig. 1).



Rys. 1. Struktura grupy wytypowanej do badania
Fig. 1. Structure of the group selected for the study

Wykazano, że na stan zdrowia dziecka miały wpływ następujące czynniki: stan cywilny badanych kobiet, sytuacja społeczna w rozumieniu współzamieszkiwania ciężarnej (kobiety mieszkające z rodziną generacyjną i samodzielnie vs kobiety zamieszkujące z mężem, partnerem i z przyjaciółmi), terminowość porodu, stosowanie się do zaleceń psychiatry, pogorszenie stanu psychicznego w okresie zajścia w ciążę, wcześniejsze poronienia, wiek, w jakim kobieta miała rozpoznaną schizofrenię, i obecność ciąży przed rozpoznaniem schizofrenii. Powiązania ze stanem zdrowia dziecka były istotne statystycznie lub pozostawały przynajmniej na poziomie tendencji statystycznej ($p < 0,1$) i zostały włączone do modelu w charakterze predyktorów. Najistotniejszy wpływ na stan zdrowia urodzonego przez chorą dziecka miał stan psychiczny pacjentki w okresie zajścia w ciążę ($p = 0,029$). Ujemna wartość współczynnika B świadczy o tym, że zajście w ciążę w okresie poprawy stanu psychicznego zmniejszało szansę wystąpienia komplikacji zdrowotnych u dziecka. Szansa wystąpienia komplikacji zdrowotnych u dziecka kobiety, która zaszła w ciążę w okresie poprawy stanu psychicznego, wynosiła 0,12 szansy wystąpienia tych komplikacji u dziecka kobiety, która zaszła w ciążę w okresie pogorszenia stanu psychicznego; $OR = 0,116$. Predykatorem stosunkowo bliskim istotności statystycznej okazała się także terminowość porodu; $p = 0,051$. Szansa wystąpienia poważnych komplikacji zdrowotnych u dziecka urodzonego o czasie stanowiła 0,14 szansy wystąpienia powikłań u dziecka urodzonego ponad dwa tygodnie przed terminem; $OR = 0,139$.

OMÓWIENIE

Niniejsze badanie miało na celu poszerzenie wiedzy na temat czynników, jakie miały wpływ na stan zdrowia dzieci urodzonych przez kobiety chorujące na schizofrenię.

Do przeprowadzenia badania wytypowano 326 kobiet spełniających kryteria wieku i rozpoznania, z tej grupy 159 kobiet nigdy nie było w ciąży.

It has been indicated that the child's health condition was affected by the following factors: the examined women's marital status, social situation according to the pregnant woman's co-residence (women residing with generational family and alone versus women residing with their husband, partner and with friends), term of childbirth, abiding by the psychiatrist's recommendations, worse mental condition at the conception time, earlier miscarriages, age at which the woman was diagnosed as schizophrenic, and the presence of pregnancy before schizophrenia was diagnosed. Correlations with the child's health condition were statistically significant or remained at least on the level of statistical tendency ($p < 0.1$) and were included to the model as predictors. The most significant impact on the health condition of the patient's child was that of the patient's mental condition at the conception time ($p = 0.029$). The negative value of coefficient B indicates that the conception at the time when the mother's mental condition was improved decreased the possibility of the child's health complications. The chance of health complications in the child whose mother became pregnant during improvement in her mental condition reached 0.12 of the chance of such complications in the child of a woman who became pregnant when her mental condition was aggravated; $OR = 0.116$. Furthermore, a predictor relatively close to the statistical significance appeared to be the timeliness of childbirth; $p = 0.051$. The chance of the occurrence of severe health complications in the child born at term constituted 0.14 of the chance of complications in the child born over two weeks before term; $OR = 0.139$.

DISCUSSION

This study was aimed at broadening the knowledge on the factors which affected the health condition of children born by schizophrenic women.

Selected for the study were 326 women who met the criteria of age and diagnosis; 159 women of this group have never been pregnant.

Współczynnik płodności (TFR) określa liczbę urodzonych dzieci przypadających na jedną kobietę w wieku rozrodczym (15-49 lat). W grupie badanej wynosił $FR=0,58$. Jest to wynik znacznie niższy niż w populacji ogólnej, który według danych GUS w Polsce w 2008 roku wyniósł 1,4, a w Łodzi (obszar objęty badaniem) w 2006 roku – $FR=1,03^{(20)}$.

Analiza danych z innych krajów także wykazuje zmniejszony współczynnik płodności wśród kobiet chorujących na schizofrenię^(6,7,21). Autorzy podkreślają, że płodność w tej grupie kobiet nie jest obniżona wskutek bezpośrednich mechanizmów patofizjologicznych schizofrenii. Specyfika choroby wtórnie ogranicza ilość posiadanego potomstwa, pośrednio poprzez pogorszenie funkcjonowania społecznego chorych i konieczność przewlekłego leczenia. Na przełomie ostatnich lat wskaźnik ten znacznie wzrósł dzięki poprawie opieki psychiatrycznej i większej świadomości społecznej dotyczącej osób chorujących psychicznie. Pośród kobiet, które wzięły udział w badaniu, zdecydowana większość (53 osoby; 82,8%) urodziła zdrowe dzieci. Poważne komplikacje zdrowotne ze śmiercią włącznie dotyczyły 11 (17,2%) dzieci. Liczne pozycje piśmiennictwa omawiają zagadnienie wyższej śmiertelności oraz gorszego stanu zdrowia dzieci kobiet ze schizofrenią^(4,22). Wyznacznikiem jakości opieki zdrowotnej uznawanym za miarodajny dla danego społeczeństwa jest wskaźnik umieralności okołoporodowej. Informuje on o ilości dzieci martwo urodzonych oraz zgonach noworodków do 6. dnia życia. W 2009 roku wynosił w Polsce 0,76%⁽²⁰⁾. W obecnym badaniu wskaźnik osiągnął wartość 7,81% i jest ponad dziesięć razy większy niż w populacji ogólnej. W badaniach innych krajów jest on także podwyższony dla dzieci kobiet chorujących na schizofrenię, jednak nie osiąga tak dużej wartości. W badaniu duńskim z roku 2010 wyniósł 2,77%⁽²³⁾, a badanie Nilsson z roku 2002, które obejmowało 935 urodzeń dzieci

The total fertility rate (TFR) determines the number of born children falling to one woman at reproductive age (15-49 years). In the examined group it was $FR=0.58$. This result is much lower than the one in the general population, which according to the GUS (Chief Statistical Office) data in Poland in 2008 reached 1.4, whereas in Łódź (area covered by the study) in 2006 – $FR=1.03^{(20)}$.

Analysis of data from other countries exhibits also a decreased fertility rate among women suffering from schizophrenia^(6,7,21). The authors emphasize that fertility in this group of women is not decreased due to pathophysiological mechanisms of schizophrenia. The specificity of the disease secondarily confines the number of offspring, directly by the patients' deteriorated social functioning and the need for long-term treatment. Over recent years this rate was increased owing to improved psychiatric care and increased social awareness relating to mentally ill people. Of the women who took part in the study, a vast majority (53 persons; 82.8%) gave birth to healthy children. Severe health complications, including health, referred to 11 (17.2%) children. Many literature items discuss the issue of higher mortality and worse health condition of schizophrenic women's children^(4,22). The determinant of the health care quality which is considered to be reliable for a given society is the perinatal mortality rate, which informs about the number of stillborn children and deaths of newborns by the 6th day of life. In 2009 it reached in Poland 0.76%⁽²⁰⁾. In this study this rate reached the value of 7.81% and is over ten times higher than in the general population. In the studies carried out in other countries it is also increased for schizophrenic women's children, however it does not reach such a high value. In a Danish study of 2010 it reached 2.77%⁽²³⁾, whereas the study carried out by Nilsson in 2002, which comprised 935 childbirths by

Zmienna <i>Variable</i>	B	Błąd standardowy <i>Standard error</i>	df	OR	p
Wiek rozpoznania <i>Diagnosis age</i>	0,068	0,094	1	1,070	0,469
Posiadanie dziecka/bycie w ciąży przed zachorowaniem <i>Having a child/being pregnant before falling ill</i>	-0,127	0,991	1	0,881	0,898
Stan cywilny <i>Marital status</i>	-0,540	1,075	1	0,583	0,615
Sytuacja życiowa <i>Life situation</i>	-2,072	1,165	1	0,126	0,075
Terminowość porodu <i>Timeliness of childbirth</i>	-1,971	1,008	1	0,139	0,051
Samodzielne odstawianie lub zmiana dawek leków <i>Unassisted discontinuation of medicines or change of their doses</i>	0,331	0,989	1	1,393	0,738
Stan psychiczny w okresie zajścia w ciążę <i>Mental condition at the conception time</i>	-2,157	0,990	1	0,116	0,029
Wcześniejsze poronienia <i>Earlier miscarriages</i>	-1,857	1,591	1	0,156	0,243
Stała <i>Constant</i>	2,331	3,576	1	10,283	0,515
Uwaga: R^2 Coxa i Snella = 0,16; R^2 Nagelkerkego = 0,23. Note: Cox and Snell $R^2 = 0.16$; Nagelkerke $R^2 = 0.23$.					

Tabela 1. Podsumowanie regresji logistycznej dla predyktorów wystąpienia powikłań zdrowotnych u dziecka (N=63)

Table 1. Summary of logistic regression for predictors of the child's health complications (N=63)

przez kobiety z diagnozą schizofrenii postawioną przed ciążą, ustaliło wskaźnik na poziomie 4,3% w populacji szwedzkiej⁽²⁾. Badanie tajwańskie objęło grupę matek chorujących na schizofrenię, u których dzieci wystąpiły komplikacje zdrowotne i wykazało śmiertelność okołoporodową potomstwa na poziomie 2,47%⁽²⁴⁾. Dane piśmiennictwa wykazują niższy wskaźnik śmiertelności okołoporodowej, niż ujawniono w niniejszym badaniu. Prawdopodobnie zbyt mała liczba kobiet włączonych do badania jest przyczyną zaistniałej rozbieżności.

Aby poznać czynniki, które miały wpływ na stan zdrowia dzieci, została przeprowadzona analiza porównawcza uzyskanych danych. Wykazano zależności między stanem zdrowia dziecka a kilkoma czynnikami. Zdrowe dzieci istotnie częściej rodziły się w grupie kobiet, u których rozpoznanie ustalono przeciętnie o 5 lat wcześniej, niż w grupie, w której diagnozę postawiono później. Uzyskane wyniki wskazują także na tendencję do częstszego występowania poważnych problemów zdrowotnych u dzieci matek, u których występowały nasilone objawy schizofrenii w okresie planowania poczęcia. Statystycznie istotny okazał się związek pomiędzy zdrowiem dziecka a tym, czy obecna ciąża jest pierwszą w życiu pacjentki. Kobiety, które nie były w ciąży przed stwierdzeniem u nich schizofrenii, nieco rzadziej rodziły dzieci z komplikacjami zdrowotnymi. Odnotowano zależność w relacji między wcześniejszym występowaniem poronień a gorszym stanem zdrowia dziecka. Dzieci kobiet ze schizofrenią częściej rodziły się przedwcześnie, wynik ten jest zbieżny z ustaleniami metaanalizy Matevosyan z 2010 roku⁽¹⁴⁾. Wykazano także, że dzieci mężatek nieco rzadziej miały poważne problemy zdrowotne w porównaniu z kobietami niezamężnymi. Kolejnym istotnym statystycznie czynnikiem okazała się sytuacja mieszkaniowa przyszłych matek ze schizofrenią. Dzieci kobiet mieszkających ze swoją rodziną lub samodzielnie nieco częściej przejawiały poważne problemy zdrowotne w porównaniu z dziećmi, których matki mieszkają ze swoimi mężami. Wyniki prezentowanego badania nie potwierdziły związku leczenia przeciwpsychotycznego ciężarnych ze stanem zdrowia ich dzieci, przeciwnie do obszernej analizy piśmiennictwa Gentile, w której wykazano uszkadzające działanie leków przeciwpsychotycznych na płód. Zarówno leki pierwszej, jak i drugiej generacji były związane ze zwiększonym ryzykiem wystąpienia powikłań u noworodków. Brak potwierdzenia tych danych w obecnym badaniu może wynikać z małej liczby badanej grupy lub metodologii tegoż badania (bardziej szczegółowa analiza różnych czynników, jakie mogły wpływać na zdrowie kobiety w okresie ciąży)⁽²⁵⁾.

women with schizophrenia diagnosed before pregnancy, established the rate at the level of 4.3% in Swedish population⁽²⁾. A Taiwanese study comprised a group of schizophrenic mothers whose children had health complications and the offspring's perinatal mortality was at the level of 2.47%⁽²⁴⁾. The literature data show a lower perinatal mortality rate than that revealed in this study. Probably too low number of women included into the study was a reason for the existing discrepancies.

To recognize the factors which had an impact on the children's health condition, a comparative analysis of the obtained data was carried out. Correlations were shown between the child's health condition and several factors. Healthy children were significantly more frequently born in the group of women in whom the diagnosis was posed on average by 5 years earlier than in the group where the diagnosis was made later. Furthermore, the obtained results point to the tendency of more frequent occurrence of severe health problems in children of mothers in whom enhanced symptoms of schizophrenia occurred during the conception planning. The correlation between the child's health and whether the present pregnancy is the first pregnancy in the patient's life appeared to be statistically significant. The women who had not been pregnant before they were diagnosed as schizophrenic bore children with health complications somewhat less frequently. A correlation was found in the relation between earlier occurrence of miscarriages and the child's worse health condition. The children of schizophrenic mothers were more often born prematurely, and this result is consistent with arrangements of Matevosyan meta-analysis of 2010⁽¹⁴⁾. It was also indicated that children of married women somewhat less frequently had severe health complications, as compared to unmarried women. Another statistically significant factor was the future schizophrenic mothers' dwelling situation. Children of women living with their families or independently exhibited severe health problems, as compared to the children whose mothers dwelled with their husbands. The results of the presented study did not confirm any correlation between the pregnant women's antipsychotic treatment and their children's health condition, in contrast to the extensive analysis of Gentile which shows impairing effects of antipsychotics on the fetus. Both the first and the second generation medicines were connected with an increased risk of complications in newborns. The lack of confirmation of the data in this study may result from a small size of the examined group or methodology of this study (more detailed analysis of various factors which could affect the women's health during pregnancy)⁽²⁵⁾.

PIŚMIENNICTWO BIBLIOGRAPHY:

1. Watkins M.E., Newport D.J.: Psychosis in pregnancy. *Obstet. Gynecol.* 2009; 113: 1349-1353.
2. Nilsson E., Lichtenstein P., Cnattingius S. i wsp.: Women with schizophrenia: pregnancy outcome and infant death among their offspring. *Schizophr. Res.* 2002; 58: 221-229.
3. Oates M.: Suicide: the leading cause of maternal death. *Br. J. Psychiatry* 2003; 183: 279-281.
4. McNeil T.F., Kaij L., Malmquist-Larsson A.: Women with non-organic psychosis: factors associated with pregnancy's effect on mental health. *Acta Psychiatr. Scand.* 1984; 70: 209-219.
5. Nimgaonkar V.L., Ward S.E., Agarde H. i wsp.: Fertility in schizophrenia: results from a contemporary US cohort. *Acta Psychiatr. Scand.* 1997; 95: 364-369.
6. Haukka J., Suvisaari J., Lönnqvist J.: Fertility of patients with schizophrenia, their siblings, and the general population:

- A cohort study from 1950 to 1959 in Finland. *Am. J. Psychiatry* 2003; 160: 460-463.
7. Ritsner M., Sherina O., Ginath Y.: Genetic epidemiological study of schizophrenia: reproduction behaviour. *Acta Psychiatr. Scand.* 1992; 85: 423-429.
 8. Motazedian S., Babakhani L., Fereshtehnejad S.M., Mojthahedi K.: A comparison of bromocriptine & cabergoline on fertility outcome of hyperprolactinemic infertile women undergoing intrauterine insemination. *Indian J. Med. Res.* 2010; 131: 670-674.
 9. Vedder H., Behl C.: Estrogens in neuropsychiatric disorders. From physiology to pathophysiology. W: Bergemann N., Riecher-Rössler A. (red.): *Estrogen Effects in Psychiatric Disorders*. Springer, Wien, Nowy Jork 2005: 1-30.
 10. Kendell R.E., Chalmers J.C., Platz C.: Epidemiology of puerperal psychoses. *Br. J. Psychiatry* 1987; 150: 662-673.
 11. Riecher-Rössler A., Seeman M.V.: Oestrogens and schizophrenia – introduction. *Arch. Womens Ment Health* 2002; 5: 91-92.
 12. Hallonquist J.D., Seeman M.V., Lang M., Rector N.A.: Variation in symptom severity over the menstrual cycle of schizophrenics. *Biol. Psychiatry* 1993; 33: 207-209.
 13. Riecher-Rössler A., Häfner H., Stumbaum M. i wsp.: Can estradiol modulate schizophrenic symptomatology? *Schizophr. Bull.* 1994; 20: 203-214.
 14. Matevosyan N.R.: Pregnancy and postpartum specifics in women with schizophrenia: a meta-study. *Arch. Gynecol. Obstet.* 2011; 283: 141-147.
 15. Hedegaard M., Henriksen T.B., Sabroe S., Secher N.J.: Psychological distress in pregnancy and preterm delivery. *BMJ* 1993; 307: 234-239.
 16. Jungbauer J., Stelling K., Kuhn J., Lenz A.: How do mothers and fathers suffering from schizophrenia experience their parenthood? Results from an in-depth interview study. *Psychiatr. Prax.* 2010; 37: 233-239.
 17. Van den Bergh B.R., Marcoen A.: High antenatal maternal anxiety is related to ADHD symptoms, externalizing problems, and anxiety in 8- and 9-year-olds. *Child Dev.* 2004; 75: 1085-1097.
 18. Kale A., Naphade N., Sapkale S. i wsp.: Reduced folic acid, vitamin B₁₂ and docosahexaenoic acid and increased homocysteine and cortisol in never-medicated schizophrenia patients: implications for altered one-carbon metabolism. *Psychiatry Res.* 2010; 175: 47-53.
 19. Koren G., Cohn T., Chitayat D. i wsp.: Use of atypical antipsychotics during pregnancy and the risk of neural tube defects in infants. *Am. J. Psychiatry* 2002; 159: 136-137.
 20. Podstawowe informacje o rozwoju demograficznym Polski w latach 2000-2009, GUS.
 21. Svensson A.C., Lichtenstein P., Sandin S., Hultman C.M.: Fertility of first-degree relatives of patients with schizophrenia: a three generation perspective. *Schizophr. Res.* 2007; 91: 238-245.
 22. Tegethoff M., Greene N., Olsen J. i wsp.: Stress during pregnancy and offspring pediatric disease: a National Cohort Study. *Environ. Health Perspect.* 2011; 119: 1647-1652.
 23. Albert N., Bertelsen M., Thorup A. i wsp.: Predictors of recovery from psychosis Analyses of clinical and social factors associated with recovery among patients with first-episode psychosis after 5 years. *Schizophr. Res.* 2011; 125: 257-266.
 24. Liu T.C., Chen C.S., Loh C.P.: Do children of parents with mental illness have lower survival rate? A population-based study. *Compr. Psychiatry* 2010; 51: 250-255.
 25. Gentile S.: Antipsychotic therapy during early and late pregnancy. A systematic review. *Schizophr. Bull.* 2010; 36: 518-544.