

Ocena występowania toksoplazmozy u kobiet ciężarnych w środowisku miejsko-wiejskim powiatu giżyckiego w odniesieniu do populacji ogólnokrajowej

Estimation of the toxoplasmosis prevalence in pregnant women in the urban-rural Giżycko county in reference to the nationwide population

MAŁGORZATA LEWICKA, MARIA DZIEDZICZAK-BUCZYŃSKA, KRZYSZTOF MAWLICHANÓW,
ANDRZEJ BUCZYŃSKI

Zakład Epidemiologii i Zdrowia Publicznego, Uniwersytet Medyczny w Łodzi

Wprowadzenie. Toksoplazmoza jako zakażenie występujące powszechnie na świecie stanowi duże zagrożenie dla zdrowia populacji. Choroba ta jest szczególnie niebezpieczna u kobiet w ciąży ze względu na możliwość zarażenia płodu.

Cel pracy. Analiza zagrożenia toksoplazmozą wśród ciężarnych powiatu giżyckiego w latach 1997-2000, porównanie terytorialne i czasowe zachorowań na tę chorobę oraz ocena wpływu różnych czynników korelujących z seropozytywnością w kierunku toksoplazmozy i zachorowalnością w badanej populacji.

Materiał i metody. Do analizy występowania toksoplazmozy wśród ciężarnych powiatu giżyckiego posłużono się badaniem dokumentacji medycznej z pięciu różnych placówek medycznych z lat 1997-2000. Za bazę analiz posłużyły także ankiety przeprowadzane wśród pacjentek. Badaną grupę stanowiło 1129 pacjentek; uwzględniono: wiek, wykształcenie, miejsce zamieszkania (tereny miejskie i wiejskie), status socjoekonomiczny, płodność, ilość poronień, dietę, obecność zwierząt w otoczeniu, występowanie toksoplazmozy u noworodka.

Wyniki. Pacjentki seronegatywne stanowiły 54,47%, seropoztywne: posiadające w przeszłości kontakt z antygenami *T. gondii* – 44,29%, z czynną infekcją – 1,24%. Nie wykazano korelacji między wiekiem pacjentki, poziomem wykształcenia, miejscem zamieszkania a seropozytywnością w kierunku *T. gondii*. Wykazano korelację między statusem socjoekonomicznym, płodnością i ronnością, dietą, obecnością kotów w otoczeniu a seropozytywnością w kierunku *T. gondii*.

Wnioski. W badanej grupie zachorowalność na toksoplazmozę wynosiła 1,24%. Wykazano istotną statystycznie zależność pomiędzy występowaniem toksoplazmozy u noworodka w poddawanej analizie ciąży matek seropozytywnych w kierunku *Toxoplasma gondii*.

Słowa kluczowe: toksoplazmoza, seropozytywność, zachorowalność, czynniki środowiskowe

Introduction. Toxoplasmosis as an infection commonly found worldwide is a major health threat to the population. It is especially dangerous in pregnant women because of the possibility of fetal infection.

Aim. The analysis of the toxoplasmosis risk among pregnant women in the Giżycko county in 1997-2000, territorial and temporal comparison of the disease incidence and the assessment of the impact of various factors correlated with seropositivity for toxoplasmosis and morbidity in this population.

Material & methods. In order to analyze the occurrence of toxoplasmosis among pregnant women in the Giżycko county, medical records from 1997 to 2000 of five different medical centers were used. The analysis database included surveys conducted among patients. The study group consisted of 1129 patients, characterized by: age, education, place of residence (urban and rural), socio-economic status, fertility, number of miscarriages, diet, presence of animals in the surroundings, incidence of toxoplasmosis in the newborn.

Results. Seronegative patients constituted 54.47%, seropositive: having contact with antigens *T. gondii* in the past – 44.29%, with an active infection – 1.24%. There was no correlation between the patient age, level of education, place of residence and *T. gondii* seropositivity. The correlation between socioeconomic status, fertility and the number of miscarriages, diet, presence of cats in the surroundings and *T. gondii* seropositivity was demonstrated.

Conclusions. In the study group, the incidence of toxoplasmosis was 1.24%. The study showed a statistically significant relationship between the incidence of toxoplasmosis in the newborn and the analyzed seropositive pregnant mothers.

Key words: toxoplasmosis, seropositivity, morbidity, environmental factors

© Hygeia Public Health 2013, 48(3): 320-326

www.h-ph.pl

Nadesłano: 15.07.2013

Zakwalifikowano do druku: 30.07.2013

Adres do korespondencji / Address for correspondence

dr n. med. Małgorzata Lewicka
Zakład Epidemiologii i Zdrowia Publicznego Uniwersytetu
Medycznego w Łodzi
ul. Żeligowskiego 7/9 90-752 Łódź
tel./fax 42 639 32 60, e-mail: malgorzata.lewicka@umed.lodz.pl

Wprowadzenie

Toksoplazmoza jest chorobą odzwierzęcą wywołaną przez pierwotniaka *Toxoplasma gondii*. Drobnoustrój ten został wyizolowany w 1908 r. przez badaczy francuskich Charlesa Nicole i Claude'a Manceaux z organizmu gryzonia *Ctenodactylus gondii* zamieszkującego Afrykę Północną.

Do zakażenia człowieka dochodzi trzema drogami: 1. pokarmową (spożycie zakażonego mięsa baraniego, koziego, wieprzowego, rzadziej wołowego, warzyw, owoców, zanieczyszczonej wody); 2. łożyskową; 3. kontaktową (przeszczepy, przetaczanie krwi, akwizycja przez drogi oddechowe, uszkodzoną skórę lub spojówki u pracowników laboratoriów).

W 2000 r. Cook i wsp. przedstawili wyniki badań, które pokazały, że główną przyczyną zarażeń *T. gondii* jest konsumpcja niedogotowanego mięsa [1]. Fakt ten dodatkowo potwierdzają badania przeprowadzone w Wielkiej Brytanii, które polegały na wykrywaniu pasożyta w mięsie jadalnym (z wykorzystaniem techniki PCR). Na 72 przebadane próby mięsa, w 27 wykryto DNA pasożyta, w tym w 21 przypadkach był to wirulentny szczep *T. gondii* typu I [2].

Kotowate (w tym kot domowy) jako żywielec ostateczny pasożyta, odgrywają niewątpliwie istotną rolę w rozprzestrzenianiu się tego pierwotniaka w środowisku zewnętrznym (przez wydalanie oocyst). Nie stwierdzono jednak bezpośredniej korelacji pomiędzy występowaniem toksoplazmozy u ludzi a posiadaniem kota [3].

Toksoplazmoza może występować jako nabyta i wrodzona. Toksoplazmoza nabyta u osób dorosłych przebiega najczęściej (w 90%) bezobjawowo i nie wymaga leczenia. Do grupy osób szczególnie narażonych na „rozbudzenie się” procesu chorobowego należą kobiety w ciąży lub osoby z osłabionym układem immunologicznym. Toksoplazmoza jest szczególnie niebezpieczna u kobiet ciężarnych ze względu na możliwość zarażenia płodu pierwotniakiem.

W toksoplazmozie wrodzonej przebieg choroby uzależniony jest od okresu, w którym doszło do zakażenia. Jeżeli do zakażenia dojdzie w I trymestrze ciąży, to zazwyczaj dochodzi do poronienia, a procent zakażonych płodów wynosi około 17. W II trymestrze ciąży odsetek ten sięga 25% i zwykle klinicznie u noworodków występują śródczaszkowe zwapnienia pozapalne, niedorozwój umysłowy i uszkodzenia organiczne OUN [4]. Objawy uszkodzenia OUN, opisane przez Sabina i Pinkertona, mają charakter zapalenia siatkówki i naczyńówki z odwarstwieniem siatkówki, wodo- lub małowłówa z małowłoczem, śródczaszkowego zwapnienia pozapalnego. Do grupy zakażeń o lżejszym przebiegu należą zespoły monosymptomatyczne: wcześniactwo, dystrofia, skaza krwotoczna, hiperbilirubinemia,

hepato- i splenomegalia. III trymestr obarczony jest 90% zakaźnością noworodków i w 85% przebiega bezobjawowo w okresie noworodkowym. Toczący się proces chorobowy może ujawnić się u dziecka dopiero w latach późniejszych. Są to zmiany w siatkówce i naczyniówce oka, u 50% może rozwinąć się znaczne upośledzenie wzroku, opóźnienie psychomotoryczne, głuchota i inne powikłania ze strony OUN [5].

Toksoplazmoza jest zakażeniem występującym powszechnie na świecie (35%-90% osób seropozytywnych). W Europie szacuje się, że 50-80% populacji ma kontakt z tym pierwotniakiem [6]. W Polsce przeciwciała przeciwko *Toxoplasma gondii* znajduje się u 50% osób [7]. Odsetek ciężarnych seropozytywnych waha się od 5% do 65% [8]. Na przykład w rejonie Łodzi wykryto specyficzne przeciwciała klasy G u 43,4% ciężarnych kobiet z grupy 1920 pacjentek [9]. Podobny odsetek (43,4±2,8%) kobiet w ciąży zarażonych pasożytem odnotowano w rejonie Włocławka. Natomiast u osób płci żeńskiej w okresie prokreacyjnym, odsetek zarażonych był zdecydowanie wyższy (59,0±1,9%) [10].

W Polsce brak jest dokładnych danych na temat zachorowalności na toksoplazmozę wrodzoną. Badania prowadzone w Wielkopolsce w grupie 15 000 noworodków w latach 1996-2006 wykazały, że częstość występowania zarażeń wrodzonych wynosi około 2 przypadki na 1000 żywych urodzeń [11].

W innych krajach zapadalność na toksoplazmozę wrodzoną wynosiła: Francja – 2,9/10000, Dania – 2,1/10000, Szwajcaria – 4,3/10000, Szwecja – 0,73/10000 [12].

Cel pracy

Praca jest próbą przeanalizowania skali problemu zagrożenia toksoplazmozą i toksoplazmozy wśród ciężarnych powiatu giżyckiego w latach 1997-2000 oraz porównanie terytorialne i czasowe zachorowań na tę chorobę. Dodatkowo celem pracy jest ocena wpływu czynników środowiskowych i biomedycznych korelujących z seropozytywnością w kierunku toksoplazmozy i zachorowalnością w badanej populacji.

Materiał i metody

Do analizy występowania toksoplazmozy wśród ciężarnych powiatu giżyckiego posłużono się badaniem dokumentacji medycznej Oddziału Położniczo-Ginekologicznego SP ZOZ w Giżycku, Oddziału Położniczo-Ginekologicznego SP ZOZ w Węgorzewie, NZOZ Prywatnej Kliniki Ginekologiczno-Położniczej BETHANIEN-DOM w Giżycku, Prywatnego Laboratorium Analitycznego w Giżycku, Poradni Ginekologicznej WSPL – SP ZOZ w Giżycku i Indywidualnej Specjalistycznej Praktyki Lekarskiej – Ginekologia i Położnictwo z lat 1997-2000.

Za bazę analiz służyły również ankiety przeprowadzone wśród pacjentek trzech ostatnich z wymienionych placówek ochrony zdrowia.

Badaną grupę 1129 pacjentek będących po poronieniu, u schyłku ciąży lub po jej rozwiązaniu wyodrębniono spośród 4100 ciężarnych i położnic, odrzucając pacjentki z brakiem dostatecznie udokumentowanego przebiegu ciąży lub deficytami analiz laboratoryjnych.

W ankietach i formularzach uwzględniono następujące dane: wiek, wykształcenie, miejsce zamieszkania (tereny miejskie i wiejskie), status socjoekonomiczny, płodność, ilość poronień, dietę, obecność zwierząt w otoczeniu, występowanie toksoplazmozy u noworodka. W pracy przeanalizowano także dynamikę i prognozę zapadalności na toksoplazmozę na przestrzeni lat 1997-2000.

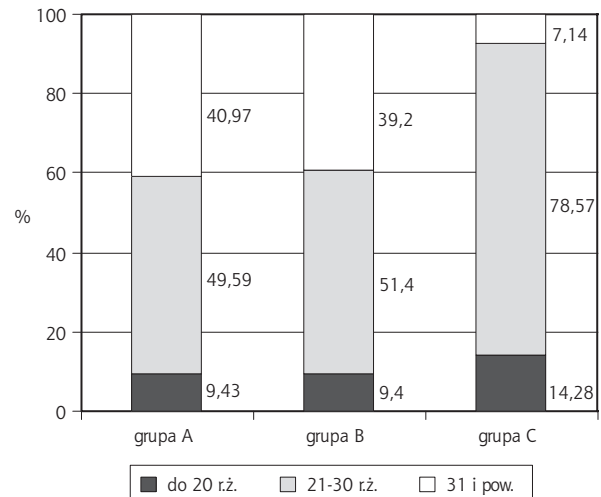
Do każdej grupy badanych parametrów wykonano wstępną analizę statystyczną, a dla każdej cechy w badanych grupach wyznaczono następujące parametry statystyczne: średnią arytmetyczną, odchylenie standardowe, medianę i modalną. Do analizy uzyskanych danych zastosowano test χ^2 . Za istotne przyjęto zmiany na poziomie ufności $p=0,05$. Do analizy zmiennych zależnych użyto analizę regresji [13].

Wyniki

Analizie poddano 1080 pacjentek (95,65%), u których wykonano przynajmniej jedno oznaczenie serologiczne w kierunku *Toxoplasma gondii*, 49 pacjentek (4,34%), u których wykonano je dwukrotnie i 27 pacjentek (2,39%), u których wykonano oznaczenia trzy i więcej razy. Pacjentki seronegatywne, tzn. nie wykazujące swoistych dodatnich odczynów serologicznych w badaniach w kierunku toksoplazmozy w klasie immunoglobulin IgG i IgM stanowiły 54,47% (615 pacjentek). Zaliczono tę grupę pacjentek do grupy potencjalnego ryzyka zachorowania na toksoplazmozę w bieżącej ciąży i w dalszej części publikacji nazwano tę grupę jako grupa A.

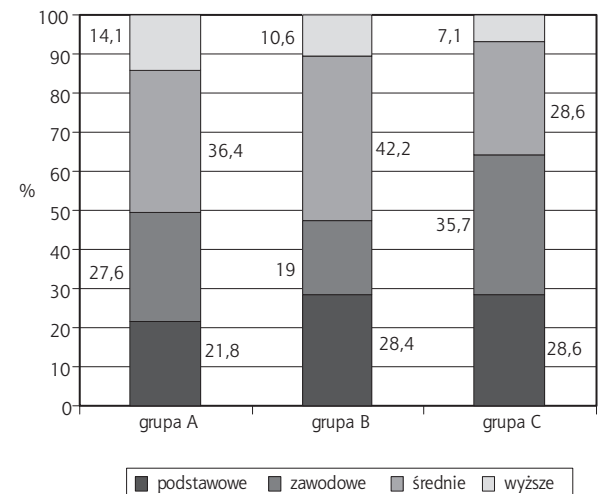
Pacjentki seropoztywne, tzn. wykazujące swoiste dodatnie odczyny serologiczne w badaniach w kierunku toksoplazmozy w klasach immunoglobulin IgG i IgM, podzielone zostały na dwie podgrupy: B – IgG (+) IgM (-) – pacjentki posiadające w przeszłości kontakt z antygenami *Toxoplasma gondii*, zabezpieczone przed zakażeniem drobnoustrojem w bieżącej ciąży, stanowiły 44,29% (500 pacjentek); C – IgG (+) IgM (+) – grupa po weryfikacji serologicznej, u której można rozpoznać toksoplazmozę nabytą podczas ciąży, stanowiła 1,24% (14 pacjentek).

Najwięcej pacjentek we wszystkich grupach serologicznych plasowało się w grupie wiekowej 21-30 lat – jest to przewidywalny rezultat, gdyż największa rodność przypada na te lata życia (ryc. 1).



Ryc. 1. Rozkład statystyczny wieku pacjentek w poszczególnych grupach serologicznych badanej populacji

Fig. 1. Statistical distribution of patients' age in individual serologic groups of studied population



Ryc. 2. Poziom wykształcenia pacjentek w poszczególnych grupach serologicznych

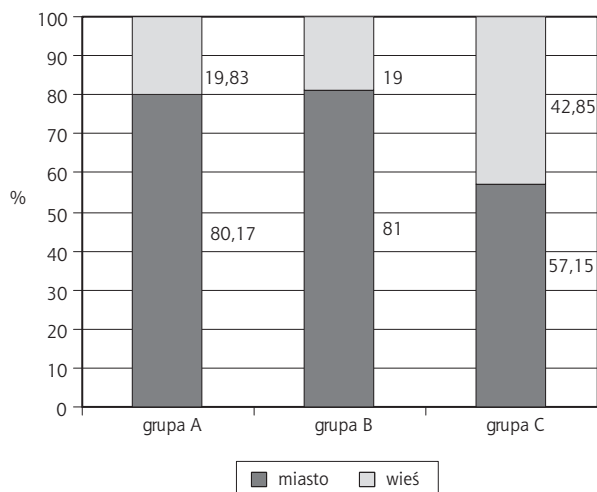
Fig. 2. Level of education in individual serologic groups

Najwięcej statystycznie pacjentek spośród badanych grup serologicznych wykazuje poziom edukacji średni i zawodowy (ryc. 2). Zjawisko to może być jednakże związane z bazą dydaktyczną oraz rynkiem pracy analizowanego ośrodka administracyjnego jakim jest Giżycko.

Nie wykazano zależności statystycznie istotnej pomiędzy miejscem zamieszkania pacjentek a przynależnością do poszczególnych grup serologicznych (ryc. 3).

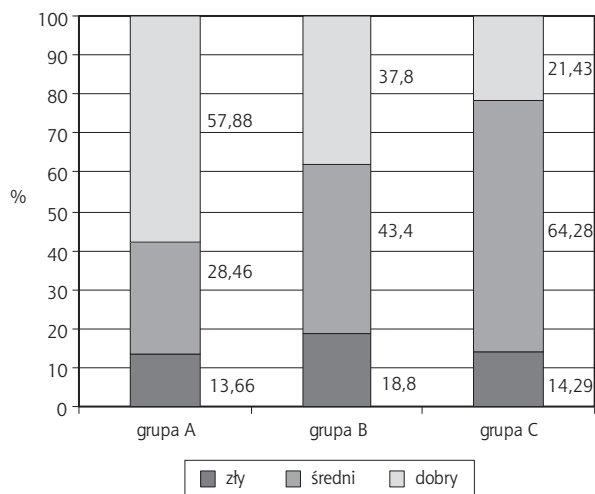
Wykazano zależność statystycznie istotną pomiędzy statusem socjoekonomicznym pacjentek badanej populacji a kwalifikacją ich do poszczególnych grup serologicznych (ryc. 4).

Wykazana zależność pomiędzy ilością ciąż u pacjentek a klasyfikacją serologiczną jest istotna statystycznie (ryc. 5).



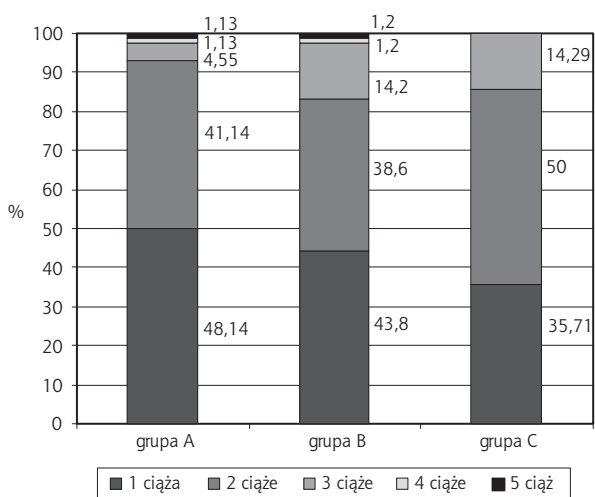
Ryc. 3. Miejsce zamieszkania pacjentek w poszczególnych grupach serologicznych

Fig. 3. Place of residence in individual serologic groups



Ryc. 4. Status socjoekonomiczny pacjentek w poszczególnych grupach serologicznych

Fig. 4. Socio-economic status in individual serologic groups



Ryc. 5. Płodność pacjentek w poszczególnych grupach serologicznych

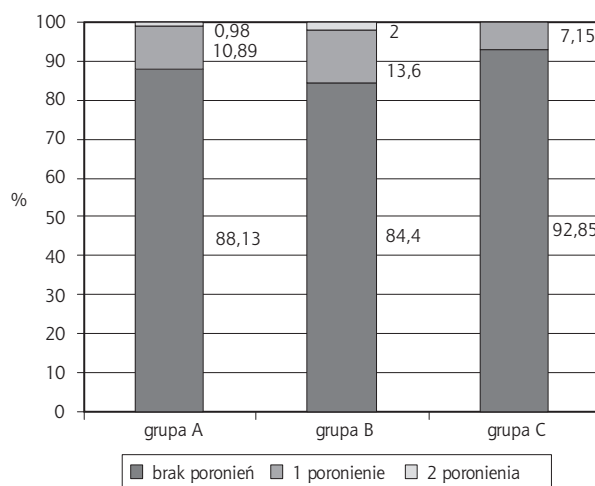
Fig. 5. Fertility in individual serologic groups

Wykazano znamiennej statystycznie zależność między przynależnością do poszczególnej grupy serologicznej a ilością poronień (ryc. 6).

Wykazano znamiennej statystycznie zależność między stosowaniem diety przez pacjentki a przynależnością do grupy serologicznej (ryc. 7).

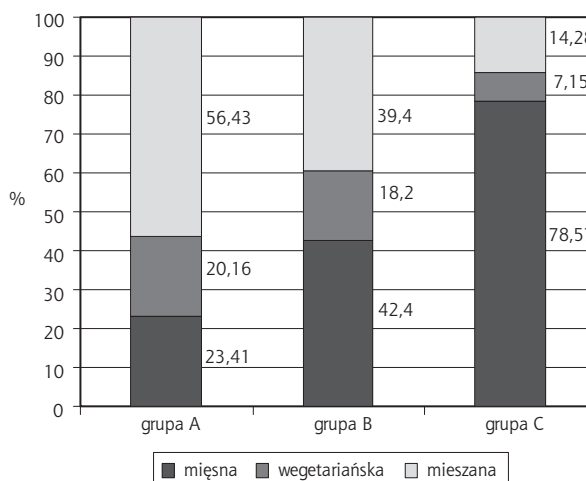
Wykazano istotną statystycznie zależność między posiadaniem przez pacjentki zwierząt domowych – kotów, ptaków i gryzoni a kwalifikacją do poszczególnej grupy serologicznych. Nie wykazano takiej zależności między obecnością psów a przynależnością do danej grupy serologicznej (ryc. 8).

Wykazano istotną statystycznie zależność pomiędzy występowaniem toksoplazmozy u noworodka w poddawanej analizie ciąży a zaszeregowaniem pacjentek do grupy serologicznych (ryc. 9).



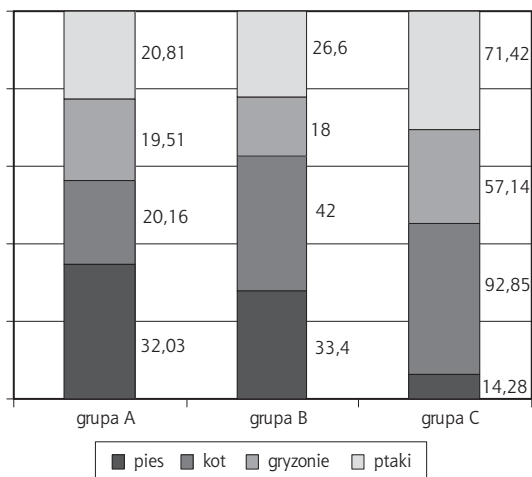
Ryc. 6. Ilość poronień u pacjentek w poszczególnych grupach serologicznych

Fig. 6. Miscarriages in individual serologic groups



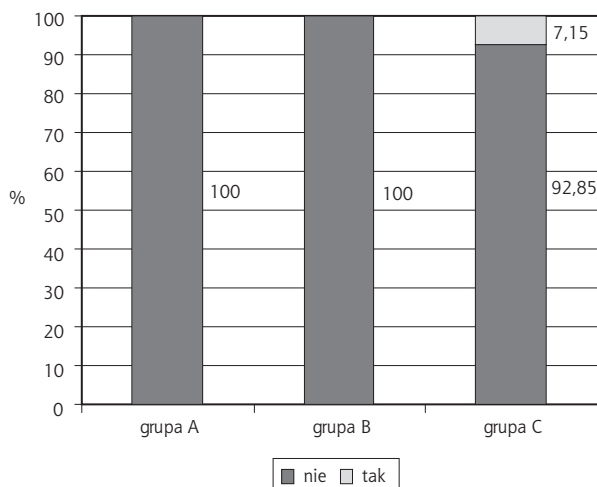
Ryc. 7. Dieta pacjentek w poszczególnych grupach serologicznych

Fig. 7. Diet in individual serologic groups



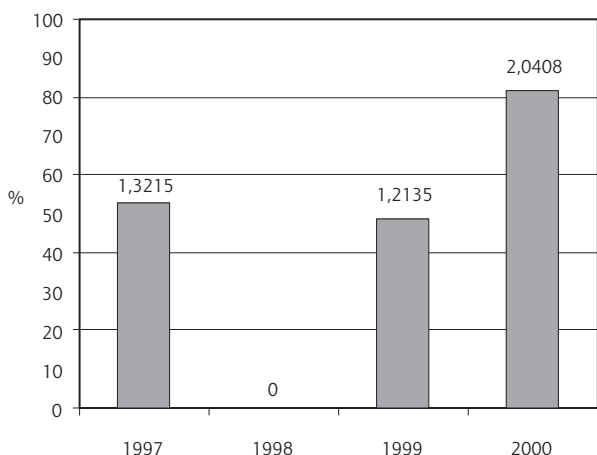
Ryc. 8. Obecność zwierząt w otoczeniu pacjentek w poszczególnych grupach serologicznych

Fig. 8. Presence of animals in surroundings in individual serologic groups



Ryc. 9. Występowanie toksoplazmozy u noworodka pacjentek w poszczególnych grupach serologicznych

Fig. 9. Toxoplasmosis in newborns in individual serologic groups



Ryc. 10. Dynamika i prognoza zapadalności na toksoplazmozę w badanej populacji pacjentek na przestrzeni lat 1997-2000 (współczynnik zapadalności)

Fig. 10. Dynamics and prognosis of toxoplasmosis incidence in studied population between 1997-2000 (incidence coefficient)

Wzrostowy charakter trendu pozwalał przewidywać wzrost zapadalności na toksoplazmozę w kolejnych latach (ryc. 10).

Dyskusja

Badaną populację podzielono na trzy grupy serologiczne. W grupie A znalazło się 615 pacjentek (54,47% badanej populacji), w grupie B – 500 (44,29%), w grupie C – 14 (1,24%). Grupa pacjentek seronegatywnych (A) liczyła najwięcej pacjentek w przedziale wiekowym 31 lat i więcej – 40,97%, B – 39,2% oraz C – 7,14%. Wynik ten jest zaskakujący ponieważ prevalencja *Toxoplasma gondii* zwiększa się w świetle źródeł piśmiennictwa wraz z wiekiem – jest to naturalna konsekwencja nabywania seropozytywności w stosunku do kolejnych antygenów w miarę upływu lat [14]. W grupie B i C najwięcej pacjentek mieści się w przedziale wiekowym 21-30 lat (odpowiednio 51,4% i 78,57%).

Poziom wykształcenia w poszczególnych grupach serologicznych ukazuje porównawczo niemal zrównoważone przedziały wartości. Piśmiennictwo podaje większą częstość występowania seropozytywności i zakażeń toksoplazmozą w środowiskach mniej wyedukowanych [15].

Ilość pacjentek seronegatywnych (A) i seropozytywnych (B) zamieszkująca miasto jest podobna i wynosi – 80,17% i 81%. Ilość pacjentek z grupy C – nosząca cechy czynnej infekcji, w większym odsetku zamieszkuje wieś w stosunku do grup A i B. Źródła naukowe donoszą, że w środowisku wiejskim jest większa szansa na ekspozycję *Toxoplasma gondii* niż w mieście [14]. W niniejszej pracy nie wykazano istotnego zwiększenia zagrożenia toksoplazmozą wśród mieszkanek wsi w stosunku do mieszkanek miasta, przypuszczalnie ze względu na małe zróżnicowanie ekosystemu pomiędzy małymi miejscowościami a wsią w powiecie Giżyckim.

Największy odsetek pacjentek o dobrym statusie socjoekonomicznym należy do grupy seronegatywnej (57,88%). Tłumaczyć to można faktem dobrego dostępu do oświaty zdrowotnej i lepszego statusu sanitarno-higienicznego w badanej grupie. Istnieje odwrotnie proporcjonalna zależność między statusem socjoekonomicznym pacjentek a zapadalnością na toksoplazmozę.

Analizując parametr płodności pacjentek – odsetki pacjentek w poszczególnych grupach serologicznych charakteryzują się relatywnie tą samą ilością przebytych ciąży. Wykazano istotną statystycznie odwrotnie proporcjonalną zależność pomiędzy ilością ciąży a narażeniem na toksoplazmozę. Najbardziej narażone są pacjentki w I i II ciąży.

W pracy wykazano także znamienne statystycznie zależność między ilością poronień a przynależnością do poszczególnej grupy serologicznej. Największy odsetek poronień występuje u pacjentek posiadających przeciwciała w klasie IgG, a więc nienarażonych na toksoplazmozę. Jednak w zestawieniu wskaźników struktury różnice te są niewielkie.

Analiza parametru diety wykazuje, że znamienne statystycznie – pacjentki z rozpoznaną na podstawie wykładników serologicznych – czynną infekcją *Toxoplasma gondii* stosują dietę typowo mięsną (78,57%). Pacjentki z grupy seronegatywnej w stosunku do drobnoustroju – tylko w 23,41% odżywiają się w taki sposób.

Toksoplazmoza u noworodka wystąpiła w badanej grupie C w 7,15% przypadków (n=1) i nie wystąpiła w żadnej innej grupie serologicznej. Potwierdza to podnoszoną w piśmiennictwie transmisję zakażenia na płód [16].

Analizując wskaźniki dynamiki narażenia na zakażenie *Toxoplasma gondii* w przebiegu ciąży (grupa A) istnieje utrzymujący się trend wzrostowy narażenia na zakażenie toksoplazmozą. Jednocześnie traktując grupę B jako potencjalnie bezpieczną od zakażenia toksoplazmozą w okresie ciąży występuje trend malejącej liczebności powyższej grupy. Biorąc pod uwagę obydwa wskaźniki zagrożenie toksoplazmozą wśród ciężarnych wzrasta. Analizując dynamikę liczebności grupy serologicznej C – spełniającej serologiczne kryteria zakażenia toksoplazmozą – liczebnie wzrasta z upływem lat badania. Oceniając ówczesną dynamikę współczynnika zapadalności na toksoplazmozę w badanej populacji, wzrostowy charakter trendu pozwalał przewidywać wzrost zapadalności na tę chorobę w kolejnych latach. Dane statystyczne potwierdzają tę tezę. Od 1999 r. notuje się wzrost zachorowań na toksoplazmozę wśród populacji ogólnej (brak danych odnośnie ciężarnych). W Polsce w 1999 r. zachorowań było 272, w 2000 r. – 368, w 2001 r. – 446, 2002 r. – 652, 2003 r. – 617, 2004 r. – 602, 2005 r. – 586, 2006 r. – 731, 2007 r. – 752, 2008 r. – 514. Najwięcej zachorowań w każdym z tych lat odnotowuje się w województwie wielkopolskim, kujawsko-pomorskim i przedstawionym w badaniach warmińsko-mazurskim. Dlatego więc, biorąc pod uwagę, powyższe dane dotyczące wzrostu zachorowań na toksoplazmozę, wycofano tę chorobę z listy chorób podlegających obowiązkowemu zgłoszeniu. Stąd od 2009 r. statystyki na temat zachorowań na toksoplazmozę nie istnieją.

Wobec powyższych danych statystycznych oraz wobec danych uzyskanych w badaniach własnych nasuwa się kolejne pytanie: dlaczego badania w kierunku toksoplazmozy nie są traktowane jako badania prze-

siewowe u kobiet w ciąży? Często rekomendowane są przez lekarza ginekologa na początku ciąży, ale rzadko przeprowadzane są w kolejnych miesiącach i najczęściej wykonywane są „na własną rękę” przez wyedukowane i przestraszone kobiety ciężarne. A zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z 23 września 2010 roku (standardy postępowania oraz procedury medyczne przy udzielaniu świadczeń zdrowotnych z zakresu opieki okołoporodowej sprawowanej nad kobietą w okresie fizjologicznej ciąży, fizjologicznego porodu, położu oraz opieki nad noworodkiem – Dz. U. 2010.187.1259) oraz rozporządzeniem Ministra Zdrowia z 27 maja 2011 zał. nr 2 w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (Dz. U. 111 poz. 653) badanie w kierunku toksoplazmozy jest badaniem refundowanym przez NFZ.

Serologiczna diagnostyka toksoplazmozy winna być prowadzona przesiewowo u wszystkich kobiet w wieku prokreacyjnym w związku z planowaniem ciąży. Badania kontrolne w ciąży powinny być wykonane jak najwcześniej, po jej stwierdzeniu, o ile nie były wykonane przed zajściem w ciążę oraz u pacjentek seronegatywnych stanowiących grupę szczególnego ryzyka narażenia na toksoplazmozę. Zgodnie z wytycznymi Krajowego Konsultanta ds. Położnictwa i Ginekologii, kolejne badania powinny być wykonane w II i III trymestrze ciąży. Szczególną uwagę powinno się poświęcić powszechnie zaniechanym badaniom serologicznym w III trymestrze, kiedy to ryzyko zarażenia płodu jest największe, co może skutkować wzrostem liczby ciężkich przypadków toksoplazmozy wrodzonej. Ponadto w razie wątpliwości diagnostycznych niezbędne jest badanie płynu owodniowego lub krwi płodowej, a także krwi noworodka tuż po rozwiązaniu ciąży.

Mimo założeń problem diagnostyki przesiewowej u ciężarnych w Polsce rozbija się o kwestie natury ekonomiczno-organizacyjnej. Narodowy program wymagałby ogromnej i kosztownej bazy laboratoryjnej oraz szkolenia personelu medycznego. Inne rozwiązanie tego problemu, tj. proste badania serologiczne noworodków w kierunku toksoplazmozy wrodzonej także nie zostało zatwierdzone przez resort zdrowia [17].

Systematycznie prowadzone badania serologiczne u kobiet w ciąży umożliwiłyby wczesne wykrywanie zarażenia pierwotnego i znacznie ograniczyłyby postępy choroby u dzieci zarażonych wewnątrzmacicznie. Wiązałyby się to również ze zmniejszeniem wydatków, które państwo musi przeznaczać na długotrwałą opiekę nad osobami niepełnosprawnymi.

Wnioski

1. Seropozytywność badanej populacji w kierunku *Toxoplasma gondii* w powiecie giżyckim w badanych latach wyniosła średnio 45,52%; największą odnotowano w 1999 r. – 69,10%; najmniejszą w 2000 r. – 26,19%.
2. Największe zagrożenie infekcją *Toxoplasma gondii* wśród pacjentek badanej populacji w analizowanym przedziale czasowym wystąpiło w 2000 r. – 73,80%, najmniejsze w 1999 r. – 44,66%; średnie w całym okresie – 59,18%.
3. Zachorowalność na toksoplazmozę ciężarnych stwierdzona na podstawie kryteriów serologicz-

nych w badanej grupie pacjentek w analizowanym przedziale czasowym wynosiła 1,24%.

4. Nie wykazano korelacji między wiekiem pacjentki, poziomem wykształcenia, miejscem zamieszkania a seropozytywnością w kierunku *Toxoplasma gondii*. Wykazano korelację między statusem socjoekonomicznym, płodnością i ronnością, dietą, obecnością zwierząt domowych (kot) a seropozytywnością w kierunku *Toxoplasma gondii*.
5. Wykazano istotną statystycznie zależność pomiędzy występowaniem toksoplazmozy u noworodka w poddawanej analizie ciąży matek seropozytywnych w kierunku *Toxoplasma gondii*.

Piśmiennictwo / References

1. Cook AJ, Gilbert RE, Buffolano W i wsp. Sources of toxoplasma infection in pregnant women: European multicentre case-control study. European Research Network on Congenital Toxoplasmosis. Brit Med J 2000, 321: 142-147.
2. Aspinall TV, Marlee D, Hyde JE, Sims PF. Prevalence of *Toxoplasma gondii* in commercial meat products as monitored by polymerase chain reaction – food for thought? Int J Parasitol 2002, 32: 1193-1199.
3. Lappin MR, Burney DP, Hill SA, Chavkin MJ. Detection of *Toxoplasma gondii* – specific IgA in the aqueous humor of cats. Am J Veterin Res 1995, 56: 774-778.
4. Ashburn D, Joss AW, Pennington T. Did IgA, IgE and IgG avidity tests have any value in the diagnosis of toxoplasma infection in pregnancy? J Clin Pathol 1998, 51: 4.
5. Kuńska K, Niedzielski J. Wady rozwojowe ośrodkowego układu nerwowego w przebiegu toksoplazmozy w materiale Kliniki Chirurgii Dziecięcej Instytutu Pediatrii Akademii Medycznej w Łodzi. Maszynopis.
6. Hill D, Dubey JP. *Toxoplasma gondii*: transmission, diagnosis and prevention. Clin Microbiol Infect 2002, 8: 634-640.
7. Ulatowska-Szostak E. Zagrożenia chorobami odzwierzęcymi przez zwierzęta domowe. Probl Hig Epidemiol 2005, 86(2): 70-76.
8. Budzińska-Mikurenda M, Niwald A, Kuydowicz J, Cielecka B. Oczna toksoplazmoza wrodzona – choroba całego życia. Wiad Parazytol 2010, 56(3): 205-211.
9. Nowakowska D, Ślaska M, Kostrzewska E, Wilczyński J. Anti-T. gondii antibody concentration in sera of pregnant women in the sample of Łódź population. Wiad Parazytol 2001, 47(sup. 1): 83-89.
10. Kurnatowska A, Tomczewska I. Prevalence of *Toxoplasma gondii* and analysis of specific immunoglobulins concentration in serum of women during the reproductive period in a sample of Włocławek population. Wiad Parazytol 2001, 47(sup 1): 77-82.
11. Paul M. Toksoplazmoza groźna choroba pasożytnicza kobiet ciężarnych i pacjentów z osłabioną funkcją układu odpornościowego. Kosmos. Probl Nauk Biol 2005, 54: 77-88.
12. Villena I, Ancelle T, Delmas C, et al. Congenital toxoplasmosis in France in 2007: first results from a national surveillance system. Euro Surveill 2010; 15 (25).
13. Mawlichanów K. Występowanie toksoplazmozy u ciężarnych w środowisku miejsko-wiejskim powiatu giżyckiego w latach 1997-2000. Praca doktorska. AM, Łódź 2002.
14. Dymon M, Kempieńska A. Ocena przydatności badań serologicznych w profilaktyce wrodzonej toksoplazmozy w materiałach Zakładu Parazytologii CM UJ. Wiad Parazytol 2001, 47: 59-64.
15. Saygi G. The epidemiology of toxoplasmosis in Turkey – a review of the literature. Wiad Parazytol 2001, 47(1): 19-30.
16. Długońska H, Dytnerka K, Golińska D, Kurnatowska A. Serodiagnostyka zarażeń *Toxoplasma gondii*. Wiad Parazytol 2001, 47(1): 39-44.
17. Pawłowski ZS. Choroby pasożytnicze w krajowych kronikach epidemiologicznych. Hygeia Publ Health 2011, 46(1): 1-7.