

Stan wiedzy na temat zakażenia wrodzonego CMV wśród kobiet ciężarnych i planujących ciążę

Agnieszka Trzcińska^{1,A-B,D,F}, Agnieszka Częścik^{1,A-B,D}, Joanna Siennicka^{1,A,E}

¹ Zakład Wirusologii, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny, Warszawa
A – Koncepcja i projekt badania, B – Gromadzenie i/lub zestawianie danych, C – Analiza i interpretacja danych,
D – Napisanie artykułu, E – Krytyczne zrecenzowanie artykułu, F – Zatwierdzenie ostatecznej wersji artykułu

Trzcińska A, Częścik A, Siennicka J. Stan wiedzy na temat zakażenia wrodzonego CMV wśród kobiet ciężarnych i planujących ciążę. Med Og Nauk Zdr. 2017; 23(3): 179–184. doi: 10.26444/monz/76248

Streszczenie

Wprowadzenie. Wirus cytomegalii jest najczęstszą przyczyną zakażeń wrodzonych na świecie. Zakażenie wrodzone CMV dotyczy średnio 0,64% żywych urodzeń na całym świecie, przy czym wartość ta waha się w zależności od badanej populacji od 0,3% do 2,3%. Każdego dnia na świecie rodzi się 2500 dzieci zakażonych CMV, a 1/5 z nich umiera lub rozwija trwałą niepełnosprawność.

Cel pracy. Przegląd piśmiennictwa dotyczący aktualnego stanu wiedzy wśród kobiet ciężarnych i planujących ciążę na temat zakażenia wrodzonego CMV, jego konsekwencji i możliwości zapobiegania mu.

Skrócony opis stanu wiedzy. Prowadzone w różnych krajach badania ankietowe ujawniły, że większość badanych kobiet ciężarnych lub planujących ciążę nie jest świadoma konsekwencji, jakie dla płodu może mieć zakażenie CMV. Wysoki jest odsetek kobiet, które nie знаły, nie słyszały i nigdy nie czytały nic na temat zakażenia CMV w ciąży. Większość ankietowanych nie potrafiła podać konkretnych objawów związanych z zakażeniem wrodzonym CMV, czynników ryzyka, dróg transmisji i sposobów zapobiegania zakażeniu. Najczęściej jako konsekwencję tego zakażenia podawano opóźnienie umysłowe i utratę słuchu. Wśród zachowań higienicznych, które mogą uchronić przed zakażeniem CMV, kobiety wymieniały przede wszystkim mycie rąk, unikanie kontaktu z moczem i całowania dzieci w usta.

Podsumowanie. Działania podejmowane w celu zapobiegania temu zakażeniu nadal są niewystarczające i niewspółmierne do konsekwencji, jakie niesie to zakażenie dla kobiet ciężarnych i ich dzieci. Dlatego też bardzo istotne jest podnoszenie poziomu świadomości na temat zakażenia wrodzonego CMV i jego następstw oraz dostępnych możliwości zapobiegania mu nie tylko wśród kobiet planujących ciążę lub będących w ciąży, ale ogółu społeczeństwa.

Słowa kluczowe

świadomość, wirus cytomegalii, zakażenie wrodzone, stan wiedzy

WPROWADZENIE I CEL PRACY

Wirus cytomegalii (CMV) należy do rodziny *Herpesviridae* i podrodziny *Betaherpesvirinae*, do której należy również wirus herpes typu 6 (HHV-6) oraz wirus herpes typu 7 (HHV-7). Wirus posiada genom w postaci dwuniciowego, liniowego DNA, którego możliwości kodujące określa się na ponad 200 białek. Genom otoczony jest ikosahedralnym białkowym kapsydem oraz fosfolipidową osłonką. Podobnie jak inne herpeswirusy, CMV ma zdolność ustanawiania długotrwałej latencji. Ze stanu latencji wirus cytomegalii może okresowo ulegać reaktywacji, podczas której zachodzi pełny cykl replikacyjny, co skutkuje produkcją zakaźnych cząstek wirusowych.

Wirus cytomegalii jest szeroko rozpowszechniony na całym świecie. Szacuje się, że od 40 do 80% populacji w krajach rozwiniętych i prawie 100% w krajach rozwijających się przeszło zakażenie tym wirusem. Seroprewalencja CMV wzrasta wraz z wiekiem i jest uzależniona od warunków socjo-ekonomicznych oraz geograficznych [1].

Do zakażenia wirusem cytomegalii dochodzi na drodze bezpośredniego kontaktu poprzez wydzieliny i wydaliny człowieka zawierające zakaźne cząstki wirusa. Źródłem zakażenia może być mocz, ślina, sperma, wydzielina z pochwy

i szyjki macicy, mleko matki, łzy, kał, krew [2]. Wynikiem obecności CMV w komórkach krwi jest możliwość przeniesienia zakażenia poprzez transfuzję lub przeszczep, wirus może być również przekazany transłożyskowo od matki do płodu [3]. Jednym z ważnych aspektów zakażenia CMV jest zdolność wirusa do unikania skutecznej odpowiedzi immunologicznej gospodarza.

U osób zdrowych, ze sprawnie działającym układem immunologicznym, zakażenie CMV w większości przypadków ma przebieg bezobjawowy, a w nielicznych przybiera postać syndromu mononukleozopodobnego z nieswoistymi objawami grypopodobnymi (np. złe samopoczucie, bóle mięśniowe, długotrwała gorączka, zaburzenia w funkcjonowaniu wątroby) [4]. Natomiast u osób z immunosupresją, np. biorców przeszczepów, zakażenie to może stanowić poważny problem [5, 6]. Wirus cytomegalii jest najczęstszą przyczyną zakażeń wrodzonych na świecie, a wśród innych czynników zakaźnych, które są przyczyną takich wad wrodzonych jak opóźnienie rozwoju umysłowego oraz utrata słuchu, zajmuje pierwsze miejsce [7, 8, 9]. W świetle tych danych zakażenie CMV prezentuje się jako poważny problem zdrowia publicznego [8], a informacje o tym zakażeniu, jego konsekwencjach i możliwościach zapobiegania mu powinny być rozpowszechniane w grupach społeczeństwa, dla których może być szczególnie niebezpieczne, jak kobiety planujące ciążę czy kobiety ciężarne. Dlatego też celem pracy było podsumowanie stanu wiedzy na temat zakażenia wrodzonego CMV, przede wszystkim wśród kobiet ciężarnych i planujących ciążę.

Adres do korespondencji: Agnieszka Trzcińska, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny, Warszawa
E-mail: atrzcinska@pzh.gov.pl

Nadesłano: 23.05.2017; zaakceptowano do publikacji: 03.08.2017

AKTUALNY STAN WIEDZY

Zakażenie wrodzone CMV

Zakażenie wrodzone CMV (*congenital CMV*; cCMV) dotyczy średnio 0,64% żywych urodzeń na całym świecie, przy czym wartość ta waha się w zależności od badanej populacji od 0,3% do 2,3% [10, 11], a w krajach rozwiniętych mieści się w zakresie 0,6–0,7% [12]. Każdego dnia na świecie rodzi się 2500 dzieci zakażonych CMV, a 1/5 z nich umiera lub rozwija trwałą niepełnosprawność. Każdego roku w USA rodzi się ok. 40 000 dzieci (1%) z zakażeniem wrodzonym CMV, a dla porównania ok. 4000 z zespołem Downa [13]. Koszty związane z leczeniem zakażenia wrodzonego CMV są znaczące dla systemu opieki zdrowotnej, np. w USA już w 1990 roku wynosiły one 300 tys. USD w przeliczeniu na jedno dziecko [14]. Szczegółowe kalkulacje kosztów bezpośrednich i pośrednich związanych z wieloletnią opieką nad dzieckiem z różnymi następstwami zakażenia wrodzonego CMV przedstawiają Walter i wsp. [15].

Biorąc pod uwagę fakt, że do zakażenia CMV dochodzi z reguły we wczesnym dzieciństwie, a dzieci uczęszczające do żłobka lub przedszkola są znaczącym źródłem wirusa (co wynika m.in. z długotrwałego utrzymywania się aktywnej infekcji u dzieci poniżej 3 lat [16]), to jednym z najbardziej prawdopodobnych źródeł zakażenia dla kobiet ciężarnych jest kontakt z moczem lub śliną małych dzieci [17], a głównym czynnikiem ryzyka zakażenia CMV jest częsty i długotrwały kontakt z dziećmi poniżej 3. roku życia [18, 19], zarówno w domu, jak i w miejscu pracy. Do zakażenia CMV może dojść w trakcie ciąży, w czasie porodu lub w okresie poporodowym, przy czym nabycie zakażenia w okresie płodowym (zakażenie wrodzone) jest związane z najpoważniejszymi konsekwencjami. Zakażenie wrodzone CMV może być wynikiem zakażenia pierwotnego, reinfekcji nowym szczepem wirusa lub reaktywacji zakażenia latentnego u matki. W porównaniu z reinfekcją czy reaktywacją, gdzie odporność matki na zakażenie CMV stanowi pewną ochronę przed wertykalną transmisją wirusa [20], zakażenie pierwotne związane jest z największym ryzykiem zakażenia płodu [3, 18] i poważnymi jego konsekwencjami [21]. Jednak w społeczeństwach o wysokim odsetku osób seropozytywnych większość zakażeń wrodzonych CMV jest związanych z zakażeniami o charakterze wtórnym [22, 23].

Seroprevalencja CMV (CMV IgG+) u kobiet w wieku rozrodczym waha się od 40 do 83% [2, 24]. W Polsce w badaniach przeprowadzonych ostatnio w grupie 712 kobiet w wieku rozrodczym obecność IgG CMV stwierdzono u 81,9% kobiet [25]. Natomiast w USA 60% matek, których dzieci uczęszczają do żłobka lub przedszkola, jest CMV-seronegatywnych (CMV IgG-), a 2,8% kobiet w wieku rozrodczym jest CMV IgM-seropozytywnych [26]. Zakażenie pierwotne CMV dotyczy od 1 do 4% kobiet ciężarnych i jest związane ze średnio 30–40% ryzykiem zakażenia płodu [27], przy czym wielkość ryzyka jest uzależniona od trymestru ciąży, w którym dochodzi do zakażenia [28]. U kobiet ciężarnych z reinfekcją lub reaktywacją zakażenia CMV ryzyko zakażenia płodu wynosi 0,15–2% [29, 30].

Zakażenie wirusem cytomegalii kobiety ciężarnej może mieć różny scenariusz, od braku transmisji wirusa do płodu aż po śmierć płodu lub noworodka w wyniku jego zakażenia. Może również nastąpić: zakażenie łożyska bez zakażenia płodu, zakażenie płodu o charakterze bezobjawowym bez późniejszych następstw, zakażenie płodu, które ma charakter

bezobjawowy w czasie porodu, ale doprowadza do późniejszych następstw, zakażenie płodu o charakterze objawowym, które najczęściej jest także związane z wystąpieniem późniejszych następstw [31, 32]. Należy podkreślić, że tylko 5–10% dzieci, które zostały zakażone wirusem CMV w czasie życia płodowego, prezentuje objawy kliniczne w momencie porodu.

Klasyczne cechy kliniczne zakażenia wrodzonego CMV obejmują: wcześniactwo, opóźnienie wzrostu wewnątrzmacicznego, małopłytkowość, żółtaczkę oraz powiększenie wątroby i śledziony. Do objawów neurologicznych zalicza się małopłowie, wodogłowie, drgawki, hipotonie, letarg, zapalenie naczyń i siatkówki lub zanik nerwu wzrokowego, lekkie opóźnienie umysłowe oraz zwapnienia wewnątrzczaszkowe [33, 34]. Zakażenie wrodzone CMV jest wiodącą niegenetyczną przyczyną utraty słuchu u dzieci. U ponad połowy dzieci urodzonych z objawami zakażenia i u 6–23% zakażonych noworodków, nieprezentujących objawów w czasie porodu, może dojść do utraty słuchu (SNHL – ang. *sensorineural hearing loss*) o różnym nasileniu – od łagodnej formy (niedosłuch) do całkowitej głuchoty [19, 33, 35]. To następstwo zakażenia wrodzonego CMV może uwiadaczać się po upływie miesięcy, a nawet lat [36].

Zapobieganie zakażeniu wrodzonymu CMV

Obecnie, gdy mimo wielu prowadzonych badań nie jest jeszcze dostępną skuteczną strategią immunizacji [37], uważa się, że największy potencjał w ograniczaniu liczby przypadków zakażenia kobiet ciężarnych mają odpowiednie zachowania higieniczne [38, 39]. Zalecenia dla seronegatywnych kobiet w ciąży mające na celu ograniczenie ryzyka zakażenia przedstawiają m.in. Adler i wsp. [18, 40]. Według ww. zaleceń należy: 1. przyjąć, że wszystkie dzieci poniżej 3. roku życia są potencjalnym źródłem transmisji CMV; 2. dokładnie myć ręce mydłem i ciepłą wodą po następujących czynnościach: zmiana pieluchy, przebieranie dziecka, karmienie, kąpiel, dotykanie zabawek, smoczków, szczoteczki do zębów, wycieranie śliny lub wydzieliny z nosa u dziecka; 3. myć wodą z mydłem lub środkiem dezynfekującym powierzchnie, które zostały zanieczyszczone wydzieliną; 4. myć i dezynfekować zabawki; 5. przestrzegać ustalonych procedur higienicznych w miejscu pracy. Nie należy natomiast: całować dziecko w usta lub w ich pobliżu, używać tych samych naczyń i sztućców, które używało dziecko, zjadać i pić resztek, które pozostawiło dziecko, używać wspólnych ręczników i spać w tym samym łóżku co dziecko.

Pomimo szczegółowej wiedzy na temat epidemiologii i patogenezы zakażenia CMV u kobiet ciężarnych, zakażenie to w dużej mierze pozostaje nieznaną dla większości kobiet w wieku rozrodczym, a świadomość skutków, jakie może ono powodować, nadal jest ograniczona, nie tylko w całym społeczeństwie, ale nawet wśród specjalistów [7]. Aby zmniejszyć częstość występowania wrodzonej cytomegalii, zarówno kobiety w ciąży, jak i te planujące ciążę w przyszłości, muszą przede wszystkim być świadome występowania takiego niebezpieczeństwa i znać środki zapobiegawcze, które mogą ustrzec przed zakażeniem CMV podczas ciąży [41]. Biorąc pod uwagę ten niezaprzeczalny fakt, w wielu krajach przeprowadzone zostały badania ankietowe mające na celu poznanie stanu wiedzy na temat zakażenia wrodzonego CMV.

Stan wiedzy (poziom świadomości) na temat zakażenia wrodzonego CMV i możliwości jego zapobiegania

We Francji pierwsze badanie ankietowe dotyczące zakażenia wrodzonego CMV przeprowadzili Cordier i wsp. [42] w dwóch klinikach ginekologiczno-położniczych prezentujących dwa różne podejścia do zagadnienia zakażenia wrodzonego CMV. Pierwszy szpital (A) prowadził od ponad 10 lat aktywną politykę zapobiegania zakażeniom CMV, drugi (B) nie podejmował specjalnych działań w tym kierunku. Do badań ankietowych zakwalifikowano 362 kobiety w ciąży (szpital A: 234; szpital B: 128), powyżej 18. roku życia (18–43 lata; średnia wieku 30 lat), posługujące się językiem francuskim. W badanej populacji Europejki stanowiły 74% (268/362), 80% kobiet miało wyższe wykształcenie (289/362), 21% było pracownicami służby zdrowia (76/362), 38% kobiet posiadało co najmniej jedno dziecko (137/362). Ankieta, którą wypełniały kobiety, była zaprojektowana tak, aby ocenić wiedzę kobiet ciężarnych na temat m.in. konsekwencji zakażenia CMV w ciąży, czynników ryzyka, dróg transmisji i sposobów zapobiegania zakażeniu. Analiza ankiet wykazała, że 60% badanych kobiet (217/362) słyszała o zakażeniu wrodzonym CMV, przy czym liczba tych kobiet była znacznie wyższa w szpitalu A (74%) niż w szpitalu B (26%). Wśród tych 217 kobiet, 92% wiedziało, że częste mycie rąk może zmniejszyć ryzyko nabycia zakażenia, a 86% podało używanie wspólnych naczyń i dzielenie się jedzeniem jako czynnik ryzyka zakażenia CMV. Całowanie dzieci w usta jako ryzyko zakażenia wskazało 89% kobiet, przy czym 58% stwierdziło, że będzie to nawyk trudny do wyeliminowania. W obu szpitalach poziom wiedzy szczegółowej nie był zadawalający. Większość ankietowanych kobiet nie potrafiła podać konkretnych objawów związanych z zakażeniem wrodzonym CMV. Najczęściej jako konsekwencję tego zakażenia podawano opóźnienie umysłowe (53%) i utratę słuchu (42%). Jako źródło wiedzy kobiety ciężarne najczęściej wskazywały lekarzy prowadzących (80% – pacjentki szpitala A; 50% – pacjentki szpitala B), szkołę (21%), media (13%) i rodzinę (10%). Analiza wieloczynnikowa odpowiedzi ankietowych wykazała, że wiedza na temat wrodzonego zakażenia CMV jest uzależniona od poziomu edukacji pacjentki, wieku ciężarnej, jej pochodzenia etnicznego, rodzaju wykonywanej pracy, a także od szpitala, w którym była prowadzona ciąża pacjentki.

Badania przeprowadzone na oddziale położniczym jednego ze szpitali w Montrealu przez Wizman i wsp. [43] na grupie 491 kobiet ciężarnych ujawniło wysoki odsetek kobiet CMV-seronegatywnych – 46% (225/491). Status serologiczny kobiet uzależniony był m.in. od pochodzenia, warunków socjo-ekonomicznych, liczby posiadanych dzieci. Prowadzone jednocześnie badanie ankietowe ujawniło, że aż 85% badanych kobiet (415/491) nie jest świadomych konsekwencji, jakie dla płodu może mieć zakażenie CMV. Co ciekawe, w grupie kobiet „nieświadomych” 42,2% (176/415) było seronegatywnych, czyli wrażliwych na zakażenie wirusem cytomegalii.

Wirus cytomegalii był jednym z 13 patogenów włączonych do badań ankietowych przeprowadzonych w jednym z japońskich szpitali uniwersyteckich w grupie 343 kobiet ciężarnych powyżej 18. roku życia (19–45 lat; średnia wieku 34 lata) [41]. Celem badań była ocena świadomości i wiedzy kobiet ciężarnych na temat zakażeń przenoszonych drogą wertykalną z matki na płód. Pytania dotyczyły dróg transmisji, okresu ciąży, w którym zakażenie może być najgroźniejsze

dla płodu, metod zapobiegania zakażeniu u matki. Tylko 18% kobiet wiedziało, że zakażenie CMV może mieć negatywne skutki dla płodu, i był to wynik najniższy wśród wszystkich badanych patogenów, 77% kobiet nie знаło dróg transmisji zakażenia, 85% nie znało żadnych metod zapobiegania zakażeniu CMV u matki, 75% nie wiedziało, w którym trymestrze ciąży zakażenie CMV związane jest z najpoważniejszymi konsekwencjami.

Wysoki odsetek kobiet (87,5%), które nie znały, nie słyszały i nie czytały nic na temat zakażenia CMV w ciąży uzyskano również podczas badań ankietowych w Holandii, przeprowadzonych w grupie 1097 kobiet ciężarnych w wieku od 17 do 42 lat, posiadających wykształcenie wyższe (56,9%), średnie (32,5%) lub podstawowe (10,6%) [44]. Wśród trzech patogenów włączonych do badania ankietowego, najniższą liczbę poprawnych odpowiedzi uzyskano w przypadku CMV, większość respondentek na pytania związane z tym patogenem odpowiadała „nie wiem”. Równie niski odsetek kobiet ciężarnych (20%; 40/200), które słyszały o zakażeniu wrodzonym CMV, uzyskano w badaniu przeprowadzonym w jednym ze szpitali w Singapurze [45]. Kobiety te jako źródło informacji na pierwszym miejscu wymieniały miejsce pracy (50%; 20/40) oraz czasopisma (22,5%; 9/40). Żadna z 40 kobiet jako źródło informacji o zakażeniu wrodzonym CMV nie wskazała lekarza prowadzącego.

Ocenę poziomu wiedzy na temat zakażenia CMV i jego konsekwencji przeprowadzono również wśród kobiet w krótkim okresie po porodzie w Szpitalu Uniwersyteckim w Genewie [46]. Ankietę wypełniło 314 kobiet, w wieku od 16 do 45 lat (średnia wieku 32 lata), rodzących po raz pierwszy (41,9%) lub posiadających dziecko/dzieci (58,1%), z wykształceniem wyższym (44,4%), średnim (24,2%), zawodowym (17,3%) lub podstawowym (14,1%). Ogólnie, wśród ankietowanych o zakażeniu CMV słyszała ponad 1/3 kobiet (39%; 123/314), przy czym najwyższy odsetek zaobserwowano w grupie z wyższym wykształceniem (58,2%), a najniższy – z podstawowym (4,9%). Analiza odpowiedzi w zależności od wieku wykazała, że najwięcej świadomych zakażenia CMV kobiet jest w grupie 26–35 lat. Wśród kobiet, które słyszały o zakażeniu wirusem cytomegalii, 34,5% nie wiedziało, że zakażenie to może mieć negatywne skutki dla płodu. W całym badaniu tylko niewiele ponad 30% kobiet odpowiedziało poprawnie na więcej niż 3 pytania. Jako konsekwencje zakażenia wrodzonego CMV najczęściej wymieniano upośledzenie umysłowe (34,5%) oraz głuchotę (25,2%). Wśród zachowań higienicznych, które mogą uchronić przed zakażeniem CMV kobiety wymieniały przede wszystkim mycie rąk, unikanie kontaktu z moczem i całowania dzieci w usta oraz używania tych samych naczyń. Tylko 19,7% (62/314) ankietowanych kobiet otrzymało w czasie ciąży informacje na temat CMV i działań zapobiegających zakażeniu.

W USA przeprowadzono badanie ankietowe w formie online w grupie 840 kobiet w wieku rozrodczym (18–40 lat), posiadających dziecko poniżej 5. roku życia i będących aktualnie w ciąży lub planujących ją w najbliższych 12 miesiącach [47]. Celem ankiety było zbadanie postaw kobiet wobec 8 podstawowych zachowań profilaktycznych ukierunkowanych na zapobieganie zakażeniu CMV, ocena świadomości kobiet na temat zakażenia wirusem cytomegalii oraz ocena częstości zachowań, które mogą sprzyjać transmisji zakażenia. Analiza uzyskanych odpowiedzi ujawniła, że 84,5% kobiet wcale nie słyszało o zakażeniu CMV, 11,9% słyszało „cokolwiek”, a zaledwie 3,6% zna dobrze ten

problem. Tylko 6,1% ankietowanych uzyskało informacje na temat zakażenia tym wirusem od lekarza prowadzącego. Najczęściej praktykowanym przez kobiety zachowaniem profilaktycznym było mycie rąk po zmianie zabrudzonych pieluch lub po oczyszczeniu nosa dziecka. Po kontakcie z pieluchami zabrudzonymi moczem 34,2% kobiet myło ręce zawsze, 26,9% zazwyczaj, a nigdy tylko 2,6% kobiet. Po zmianie pieluch zabrudzonych kałem 66,8% kobiet myło ręce zawsze, a nigdy – 2% kobiet. Jednakże równie częstym zachowaniem było całowanie dzieci w usta (codzienna praktyka 54,2% kobiet) i dzielenie jedzenia oraz picia z dziećmi (każdego dnia robiło to 29,6% kobiet, a nigdy – tylko 9,8%). Interesująco przedstawiają się również wyniki innych badań ankietowych prowadzonych w USA w dwóch grupach kobiet w wieku rozrodczym (I: Afroamerykanki, n = 404; II: kobiety rasy kaukaskiej, n = 405), posiadających małe dziecko i będących w ciąży lub planujących ją w najbliższym czasie [48]. Z odpowiedzi na pytania ankietowe dotyczące codziennych zachowań w opiece nad dzieckiem wynikało, że ponad połowa kobiet w obu grupach całuje dzieci w usta, ok. 30% kobiet w obu grupach dzieli jedzenie z dziećmi każdego dnia, a ok. 20% codziennie używa tych samych naczyń co dzieci. Około 12% kobiet w I grupie i 19% w II grupie nigdy lub rzadko myje ręce po zmianie zabrudzonych moczem pieluch dziecka. Z odpowiedzi na pytania dotyczące ogólnej wiedzy na temat zakażenia wrodzonego CMV wynikało m.in., że 75% kobiet nigdy nie słyszało o tym zakażeniu, 20% słyszało „cokolwiek”, a dla 5% kobiet zagadnienie to jest dobrze znane. Jako najbardziej pożądane źródło informacji o zakażeniu CMV i jego konsekwencjach kobiety wskazywały specjalistów medycznych (pediatrów – 99%, ginekologów/położników – 85%, lekarzy POZ – 79%).

Kolejne badania ankietowe przeprowadzone w USA w latach 2010–2012 w grupie 4184 osób (2181 kobiet i 2003 mężczyzn) ujawniły, że tylko 7% mężczyzn i 13% kobiet słyszało o zakażeniu wrodzonym CMV [49]. Świadomość tego zakażenia i jego skutków była najniższa wśród wszystkich „jednostek chorobowych”, o które były pytane kobiety. Dla porównania, 97% kobiet w tej grupie słyszało o zespole Downa, 93% zna problem autyzmu, a 96% kobiet wiedziało o skutkach, jakie może mieć dla dziecka zakażenie HIV/AIDS u matki. W grupie kobiet, które słyszały o zakażeniu wrodzonym CMV, najwyższy procentowo wynik uzyskały kobiety w wieku 18–34 lata (16%), z wyższym wykształceniem (21%), posiadające wysoki standard życia (17%). Odpowiedzi na pytania dotyczące praktykowanych zachowań higienicznych w okresie opieki nad noworodkiem i niemowlęciem, zadane kobietom posiadającym dzieci poniżej 19. roku życia (918/2181), ujawniły, że 50% kobiet całowało swoje dziecko w usta każdego dnia (15% kobiet udzieliło odpowiedzi „nigdy”), 29% dzieliło jedzenie z dzieckiem każdego dnia, 79% zawsze myło ręce po zmianie brudnych pieluch, a 14% kobiet czyściło ręce zawsze po dotknięciu zabawek dziecka.

Analizując wyniki otrzymane w przedstawionych badaniach ankietowych, można zadać pytanie: skoro wirus cytomegalii jest najczęstszą przyczyną zakażeń wrodzonych na świecie, to dlaczego odsetek osób świadomych tego problemu w społeczeństwie jest tak niski? Wyniki przedstawionych badań ankietowych wyraźnie wskazują, że potrzeba informacji i edukacji medycznej w przypadku kluczowych grup, takich jak kobiety w wieku rozrodczym, kobiety planujące ciążę lub będące w ciąży, na temat konsekwencji zakażenia CMV w ciąży, dróg transmisji i możliwości zapobiegania zakażeniu,

jest ogromna. Szeroko pojęta edukacja dotycząca wzorców prawidłowych zachowań higienicznych może być w chwili obecnej jedynym działaniem profilaktycznym dostępnym kobietom ciężarnym, szczególnie CMV-seronegatywnym, które posiadają małe dzieci uczęszczające do żłobka lub przedszkola lub które pracują z małymi dziećmi [50].

Ogromną rolę edukacji zdrowotnej w podnoszeniu poziomu wiedzy i świadomości kobiet na temat zakażenia wrodzonego CMV oraz w motywowaniu do praktykowania prawidłowych zachowań higienicznych zapobiegających zakażeniu CMV potwierdzają badania przeprowadzone przez Price i wsp. [48], w których analiza poziomu wiedzy przed i po prezentacji materiałów edukacyjnych wykazała znaczący wzrost odsetka kobiet prawidłowo odpowiadających na pytania dotyczące zakażenia CMV. Przykładowo, na pytanie, czy źródłem zakażenia CMV mogą być małe dzieci, przed obejrzeniem materiałów edukacyjnych „tak” odpowiedziało 62% kobiet, a po obejrzeniu – 95%. Podobnie 3-letnie badania prowadzone przez Vauloup-Fellous'a i wsp. [39] potwierdziły rolę i skuteczność edukacji medycznej w zapobieganiu zakażeniu wrodzonym CMV. W badaniu tym uczestniczyły kobiety zgłaszające się do kliniki położniczej, które zostały krótko poinformowane na temat zakażenia CMV i wyraziły zgodę na badanie serologiczne w kierunku obecności IgG-CMV w 12. tygodniu ciąży (5173 ciężarne). Badanie serologiczne ujawniło, że 49,9% (2583) kobiet ciężarnych było seronegatywnych. Kobiety te oraz ich partnerzy zostali szczegółowo poinformowani na temat zachowań higienicznych, które pozwalają obniżyć ryzyko zakażenia CMV. Ponowne badanie serologiczne w 36. tygodniu ciąży wykazało, że do zakażenia pierwotnego między 12. a 36. tygodniem ciąży doszło tylko u 5 kobiet (0,19%).

PODSUMOWANIE

Przeprowadzone w różnych krajach badania ankietowe ujawniły, że zakres wiedzy zarówno ogólnej, jak i szczegółowej na temat zakażenia wrodzonego CMV, jaką posiadają kobiety ciężarne lub planujące ciążę czy też ogólnie kobiety w wieku rozrodczym, nie jest zadawalający. Może to wskazywać na fakt, iż działania podejmowane w celu zapobiegania temu zakażeniu nadal są niewystarczające i niewspółmierne do konsekwencji, jakie niesie ono dla kobiet ciężarnych i ich dzieci. Pomimo że zakażenie wirusem cytomegalii jest najpowszechniejszą przyczyną zakażeń wrodzonych na świecie, nadal pozostaje niedocenionym problemem zdrowia publicznego. Proste zabiegi higieniczne pozwalają w znaczny sposób obniżyć ryzyko zakażenia CMV, ale świadomość tego faktu jest nadal zbyt niska w grupach społeczeństwa, których ten problem dotyczy, takich jak kobiety w wieku rozrodczym czy kobiety ciężarne. Kobiety w ciąży są otwarte na wiedzę, która może pomóc im urodzić zdrowe dziecko. Istotne jest, że większość z nich chce uzyskiwać te informacje od lekarza prowadzącego lub pozostałych pracowników służby zdrowia, a nie z innych źródeł. Dlatego też podnoszenie świadomości na temat zakażenia wrodzonego CMV i jego konsekwencji oraz dostępnych możliwości zapobiegania mu wśród kobiet planujących ciążę lub będących w ciąży oraz uświadamianie tej potrzeby specjalistom medycznym wydaje się być w tej sytuacji bezcenne.

PIŚMIENICTWO

- Cannon MJ, Schmid DS, Hyde TB. Review of cytomegalovirus seroprevalence and demographic characteristics associated with infection. *Rev Med Virol.* 2010; 20(4): 202–213.
- Mocarski ES, Shenk T, Pass RF. Cytomegalovirus. W: Knipe DM, Howley PM (red.). *Fields Virology* (Vol. 5). USA: Lippincott Williams and Wilkins; 2007. p. 2701–2772.
- Lazzarotto T, Lanari M. Why is cytomegalovirus the most frequent cause of congenital infection? *Expert Rev. Anti Infect Ther.* 2011; 9(10): 841–843.
- Griffiths PD. Cytomegalovirus. W: Zuckerman AJ, Banatvala JE, Pattison JR, Griffiths PD (red.). *Principles and practice of clinical virology.* 5th ed. London: John Wiley & Sons Ltd; 2004. p. 85–122.
- Doerr HW. Fighting cytomegalovirus-caused diseases: the immunologic approach. *Med Microbiol Immunol.* 2016; 205(6): 511–512.
- Sissons JGP, Willis MR. How understanding immunology contributes to managing CMV disease in immunosuppressed patients: now and in future. *Med Microbiol Immunol.* 2015; 204(3): 307–316.
- Alex MR. Congenital cytomegalovirus: implications for maternal-child nursing. *MCN Am J Matern Child Nurs.* 2014; 39(2): 122–129.
- Basha J, Iwasenko JM, Robertson P, Craig ME, Rawlinson WD. Congenital cytomegalovirus infection is associated with high maternal socio-economic status and corresponding low maternal cytomegalovirus seropositivity. *J Pediatr Child Health.* 2015; 50(5): 368–372.
- Demmler-Harrison GJ. Congenital cytomegalovirus infection the elephant in our living room. *JAMA Pediatr.* 2016; 170(12): 1142–1144.
- Kenneson A, Cannon MJ. Review and meta-analysis of the epidemiology of congenital cytomegalovirus (CMV) infection. *Rev Med Virol.* 2007; 17(4): 253–276.
- Marin LJ, Santos de Carvalho Cardoso E, Bispo Sousa SM, Debortoli de Carvalho L, Marques Filho MF, Raioli MR i wsp. Prevalence and clinical aspects of CMV congenital infection in a low-income population. *Virol J.* 2016; 13: 148 doi: 10.1186/s12985-016-0604-5.
- Lombardi G, Garofoli F, Stronati M. Congenital cytomegalovirus infection: treatment, sequelae and follow-up. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2010; 23(Suppl 3): 45–48.
- Cannon MJ, Davis KF. Washing our hands of the congenital cytomegalovirus disease epidemic. *BMC Public Health.* 2005; 5: 70. doi: 10.1186/1471-2458-5-70.
- Ross DS, Dollard SC, Victor M, Sumartojo E, Cannon MJ. The epidemiology and prevention of congenital cytomegalovirus infection and disease: activities of the Centers for Disease Control and Prevention Workgroup. *J Womens Health.* 2006; 15(3): 224–229.
- Walter E, Brenning C, Schöllbauer V. How to save money: congenital CMV infection and the economy. W: Halwachs-Baumann G (red.). *Congenital Cytomegalovirus Infection. Epidemiology, Diagnosis, Therapy.* Wien: Springer-Verlag; 2011. p. 121–144.
- Adler SP. Molecular epidemiology of cytomegalovirus: a study of factors affecting transmission among children at three day-care centers. *Pediatr Infect Dis J.* 1991; 10(8): 584–590.
- Cannon MJ, Hyde TB, Schmid DS. Review of cytomegalovirus shedding in bodily fluids and relevance to congenital cytomegalovirus infection. *Rev Med Virol.* 2011; 21(4): 240–255.
- Adler SP. Screening for cytomegalovirus during pregnancy. *Infect Dis Obstet Gynecol.* 2011; 2011: 1–9. doi: 10.1155/2011/942937.
- Grosse S, Ross DS, Dollard SC. Congenital cytomegalovirus (CMV) infection as a cause of permanent bilateral hearing loss: a quantitative assessment. *J Clin Virol.* 2008; 41(2): 57–62.
- Nyholm JL, Schleiss MR. Prevention of maternal cytomegalovirus infection: current status and future prospects. *Int J Womens Health.* 2010; 2: 23–35.
- Plachter B. Prospects of a vaccine for the prevention of congenital cytomegalovirus disease. *Med Microbiol Immunol.* 2016; 205(6): 537–547.
- Britt W. Controversies in the natural history of congenital human cytomegalovirus infection: the paradox of infection and disease in offspring of women with immunity prior to pregnancy. *Med Microbiol Immunol.* 2015; 204(3): 263–271.
- Wang C, Zhang X, Bialek S, Cannon MJ. Attribution of congenital cytomegalovirus infection to primary versus nonprimary maternal infection. *Clin Infect Dis.* 2011; 52(2): 11–13.
- Lazzarotto T, Varani S, Guerra B, Nicolosi A, Lanari M, Landini MP. Prenatal indicators of congenital cytomegalovirus infection. *J Pediatr.* 2000; 137(1): 90–95.
- Siennicka J, Dunal-Szczepaniak M, Trzcińska A, Godzik P, Rosińska M. High Seroprevalence of CMV Among Women of Childbearing Age Implicates High Burden of Congenital Cytomegalovirus Infection in Poland. *Pol J Microbiol.* 2016; 65(4): 425–432.
- Wang C, Dollard SC, Amin MM, Bialek SR. Cytomegalovirus IgM Seroprevalence among Women of Reproductive Age in the United States. *PLoS ONE.* 2016; 11:e0151996. doi:10.1371/journal.pone.0151996.
- Schleiss MR. Role of breast milk in acquisition of cytomegalovirus infection: recent advances. *Curr Opin Pediatr.* 2006; 18(1): 48–52.
- Bodeus M, Hubinont C, Goubau P. Increased risk of cytomegalovirus transmission in utero during late gestation. *Obstet Gynecol.* 1999; 93(5): 658–660.
- Fowler KB, Stagno S, Pass RF, Britt WJ, Boll TJ, Alford CA. The outcome of congenital cytomegalovirus infection in relation to maternal antibody status. *N Engl J Med.* 1992; 326(10): 663–667.
- Stagno S, Whitley RJ. Herpesvirus infections of pregnancy. Part I: Cytomegalovirus and Epstein-Barr virus infections. *N Engl J Med.* 1985; 313(20): 1270–1274.
- Dunal M, Trzcińska A, Siennicka J. Wirus cytomegalii – problem zakażeń wrodzonych. *Post. Mikrobiol.* 2013; 52(1): 17–28.
- Swanson EC, Schleiss MR. Congenital cytomegalovirus infection: new prospects for prevention and therapy. *Pediatr Clin North Am.* 2013; 60(2): 335–349.
- Naing ZW, Scott GM, Shand A, Hamilton ST, van Zuylen WJ, Basha J i wsp. Congenital cytomegalovirus infection in pregnancy: a review of prevalence, clinical features, diagnosis and prevention. *Aust N Z J Obstet Gynaecol.* 2016; 56(1): 9–18.
- Shet A. Congenital and Perinatal Infections: Throwing New Light with an Old TORCH. *Indian J Pediatr.* 2011; 78(1): 88–95.
- Fowler KB, Boppana SB. Congenital cytomegalovirus (CMV) infection and hearing deficit. *J Clin Virol.* 2006; 35(2): 226–231.
- Dahle AJ, Fowler KB, Wright JD, Boppana SB, Britt WJ, Pass RF. Longitudinal investigation of hearing disorders in children with congenital cytomegalovirus. *J Am Acad Audiol.* 2000; 11(5): 283–290.
- Schleiss MR. Cytomegalovirus vaccines under clinical development. *J Virus Erad.* 2016; 2(4): 198–207.
- van Zuylen WJ, Hamilton ST, Naing Z, Hall B, Shand A, Rawlinson WD. Congenital cytomegalovirus infection: Clinical presentation, epidemiology, diagnosis and prevention. *Obstet Med.* 2014; 7(4): 140–146.
- Vauloup-Fellous C, Picone O, Cordier AG, Parent-du-Château I, Senat MV, Frydman R i wsp. Does hygiene counseling have an impact on the rate of CMV primary infection during pregnancy? Results of a 3-year prospective study in a French hospital. *J Clin Virol.* 2009; 46(Suppl. 4): 49–53.
- Adler SP, Finney JW, Manganello AM, Best AM. Prevention of child-to-mother transmission of cytomegalovirus among pregnant women. *J Pediatr.* 2004; 145(4): 485–491.
- Morioka I, Sonoyama A, Tairaku S, Ebina Y, Nagamata S, Morizane M, i wsp. Awareness of and knowledge about mother-to-child infections in Japanese pregnant women. *Congenit Anom (Kyoto).* 2014; 54(1): 35–40.
- Cordier AG, Guitton S, Vauloup-Fellous C, Grangeot-Keros L, Ayoubi JM, Benachi A, i wsp. Awareness of congenital cytomegalovirus infection among pregnant women in France. *J Clin Virol.* 2012; 53(4): 332–337.
- Wizman S, Lamarre V, Coic L, Kakkar F, Le Meur JB, Rousseau C, i wsp. Awareness of cytomegalovirus and risk factors for susceptibility among pregnant women in Montreal, Canada. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2016; 16:54. doi: 10.1186/s12884-016-0844-9.
- Pereboom MTR, Manniën J, Spelten ER, Schellevis FG, Hutton EK. Observational study to assess pregnant women's knowledge and behaviour to prevent toxoplasmosis, listeriosis and cytomegalovirus. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2013; 13: 98. doi: 10.1186/1471-2393-13-98.
- Lim SL, Tan WC, Tan LK. Awareness of and attitudes toward congenital cytomegalovirus infection among pregnant women in Singapore. *Int J Gynaecol Obstet.* 2012; 117(3): 268–272.
- Willame A, Blanchard-Rohner G, Combescurie C, Irion O, Posfay-Barbe K, Martinez de Tejada B. Awareness of Cytomegalovirus Infection among Pregnant Women in Geneva, Switzerland: A Cross-sectional Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2015; 12(12): 15285–15297.
- Thackeray R, Magnusson BM. Women's attitudes toward practicing cytomegalovirus prevention behaviors. *Prev Med Rep.* 2016; 4: 517–524. doi: 10.1016/j.pmedr.2016.09.008.
- Price SM, Bonilla E, Zador P, Levis DM, Kilgo CL, Cannon MJ. Educating women about congenital cytomegalovirus: assessment of health education materials through a web-based survey. *BMC Women's Health.* 2014; 14: 144. doi: 10.1186/s12905-014-0144-3.
- Cannon MJ, Westbrook K, Levis D, Schleiss MR, Thackeray R, Pass RF. Awareness of and behaviors related to child-to-mother transmission of cytomegalovirus. *Prev Med.* 2012; 54(5): 351–357.
- Harvey J, Dennis CL. Hygiene interventions for prevention of cytomegalovirus infection among childbearing women: systematic review. *J Adv Nurs.* 2008; 63(5): 440–450.

State of knowledge concerning congenital cmv infection among pregnant women and those who plan pregnancy

■ Abstract

Introduction. Cytomegalovirus (CMV) is the most common cause of congenital infections worldwide. Congenital CMV infection concerns an average of 0.64% live births worldwide, the value varies depending on the tested population from 0.3% – 2.3%. Every day in the world 2500 children infected with CMV are born, and 1/5 of them die or develop permanent disability.

Objective. Review of literature concerning the current state of knowledge about congenital CMV infection, its consequences and possibilities of prevention among pregnant women and planning to become pregnant.

Brief description of the state of knowledge. Surveys carried out in various countries revealed that most of the pregnant women or planning to become pregnant are not aware of what consequences for the fetus may have CMV infection. A high percentage of women did not know, never heard and never did not read anything about CMV infection in pregnancy. Most of the respondents could not give specific symptoms associated with congenital CMV infection, risk factors, routes of transmission and ways to prevent infection. Mental retardation and hearing loss were the most frequently indicated consequence of this infection. Among the hygienic behavior, which can prevent infection with CMV women exchanged primarily hand washing, avoiding contact with urine and children kissing on the lips.

Summary. The measures taken to prevent congenital CMV infection are still inadequate and disproportionate to the consequences posed by this infection for pregnant women and their children. Therefore, it is important to raise awareness of congenital CMV infection and its consequences, and possibilities available to prevent him not only among women planning to become pregnant or pregnant women, but the general public.

■ Key words

cytomegalovirus, awareness, state of knowledge, congenital infection