

Klaudia Pałucka, Celina Łepecka-Klusek, Anna Bogusława Pilewska-Kozak

Katedra i Klinika Ginekologii i Endokrynologii Ginekologicznej Wydziału Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Lublinie

Zakażenia wirusem zapalenia wątroby typu C jako problem w opiece perinatalnej

The problem of hepatitis C virus infections in perinatal care

STRESZCZENIE

Wirusowe zapalenie wątroby typu C jest ważnym problemem epidemiologicznym. Według danych opracowanych przez Światową Organizację Zdrowia zakażonych jest około 3% światowej populacji. W Polsce, na podstawie badań przeprowadzonych w 2010 roku, występowanie przeciwciał anti-HCV w populacji wynosi 1,9%. Wykrywalność zakażenia jest wciąż niewielka. Świadczy o tym fakt, że aż 95% osób zakażonych HCV nie jest świadoma swojej choroby. W 2012 roku rozpoczęto realizację projektu „Zapobieganie zakażeniom HCV”. Jest to program współfinansowany w ramach Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy (SPPW). Częścią tego projektu jest również Pilotażowy Program badania kobiet w ciąży w kierunku zakażeń HCV. Zakażenie wirusem u matki daje realne zagrożenie dla jej dziecka zarówno wewnątrzmacicznie, jak i w okresie porodu. Przekazanie przez matkę wirusa HCV skutkuje pojawieniem się przewlekłego zapalenia wątroby typu C u noworodka, co w późniejszym czasie daje szybki rozwój choroby. Wrodzona postać zakażenia stwarza ryzyko pojawienia się włóknienia wątroby już we wczesnej młodości. Wirus HCV po wieloletniej inkubacji może prowadzić do marskości i nowotworu złośliwego wątroby. Celem niniejszej pracy był przegląd piśmiennictwa na temat zdarzających się problemów w opiece położniczej, świadczonej kobietom zakażonym wirusem HCV.

Problemy Pielęgniarstwa 2015; 23 (1): 123–127

Słowa kluczowe: wirus HCV; opieka nad noworodkiem; opieka perinatalna

ABSTRACT

Hepatitis C virus infection is an important epidemiologic issue. According to data compiled by the World Health Organization 3% of people in the world are infected. In Poland, on the basis of a research carried out in 2010 it turns out that the prevalence of anti-HCV antibodies in the population is 1.9%. The infection detection rate is still inconsiderable. This is because 95% of infected people are not aware of their disease. In 2012 there has been implemented the “Prevention of HCV Infections” project. This program is financed within the framework of the Swiss-Polish Cooperation Programme (SPCP). One of the parts of this project is also the Preliminary programme of routine HCV testing among pregnant women. A mother with hepatitis C infection pose a threat to her child during pregnancy and childbirth. HCV transmission from the mother causes a risk of chronic hepatitis C infection to a newborn, which later on results in a rapid development of the disease. The innate character of the infection poses a risk of fibrosis of the liver already at early age. Virus HCV after many years of incubation may lead to cirrhosis and malignant tumor of the liver.

The purpose of this paper was a literature review for identify problems in obstetrics care of woman infected with HCV.

Nursing Topics 2015; 23 (1): 123–127

Key words: hepatitis C virus (HCV); newborn care; perinatal care

Wprowadzenie

Wirusowe zapalenie wątroby (WZW) typu C (HCV, *Hepatitis C virus*) to jeden z ważnych problemów epidemiologicznych współczesnego zdrowia

publicznego. Rozpowszechnienie wirusa wśród ludzi jest coraz większe. Według danych opracowanych przez Światową Organizację Zdrowia (WHO, *World Health Organization*) zakażonych jest około 3% świa-

Adres do korespondencji: mgr Klaudia Pałucka, Katedra i Klinika Ginekologii i Endokrynologii Ginekologicznej Wydziału Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Lublinie, e-mail: claudiapałucka@onet.pl

DOI: 10.5603/PP.2015.0021

towej populacji [1]. W Polsce, na podstawie badań Polskiej Grupy Ekspertów przeprowadzonych w 2010 roku, występowanie przeciwciał anty-HCV w populacji wynosiła 1,9% [2]. Najczęściej zakażenie dotyczy osób młodych [3]. Przebieg kliniczny może być bardzo zróżnicowany. Najczęściej jednak występuje jako postać skąpo objawowa lub zupełnie bezobjawowa. Pierwszym wykładnikiem laboratoryjnym zakażenia jest zazwyczaj podwyższenie aminotransferaz (AspAT, ALAT) w badaniu biochemicznym krwi. W związku z brakiem specyficznych objawów oraz braku skutecznej profilaktyki, zakażenia te przez wiele lat nie są rozpoznawane. Choroba u około 80% osób przechodzi z fazy ostrej w zakażenie przewlekłe. W tym czasie ma szansę rozwijać się stan zapalny wątroby, który w następstwie prowadzi do marskości, raka i niewydolności narządu [4, 5]. Wykrywalność zakażenia jest wciąż niewielka. Świadczy o tym fakt, że aż 95% osób zakażonych HCV nie jest świadoma swojej choroby [6].

W 2012 roku rozpoczęto realizację projektu „Zapobieganie zakażeniom HCV”. Jest to program współfinansowany w ramach Szwajcarsko-Polskiego Programu Współpracy (SPPW). Jego celem jest określenie strategii przeciwdziałania zakażeniom HCV poprzez analizę sytuacji epidemiologicznej w Polsce. Częścią projektu jest również Pilotażowy Program badania kobiet w ciąży w kierunku zakażeń HCV [7].

Zakażenie przenosi się poprzez kontakt z zakażoną krwią. Jedną z możliwości zakażenia noworodka jest droga wertykalna (od zakażonej matki do płodu). Zdaniem Roberts i wsp. [8] ryzyko zakażenia wynosi 4–7%. Inni badacze oceniają je na 3–5% [9,10]. Według *European Paediatric Hepatitis C Virus Network* (EPHN) liczbę zakażeń wertykalnych szacuje się na 3–10%. [11] W przypadku koinfekcji z wirusem HIV ryzyko wzrasta nawet do 36% [12]. W materiale Aniszewskiej i wsp. [13] przeciwciała anty-HCV stwierdzono u 2,02% badanych kobiet ciężarnych. Część z nich nie wiedziała o zakażeniu.

Zakażenie wirusem u matki jest realnym zagrożeniem dla dziecka zarówno w czasie życia wewnątrzmacicznego, jak i w okresie porodu. Jego przekazanie bowiem skutkuje pojawieniem się przewlekłego zapalenia wątroby typu C u noworodka, co w późniejszym czasie daje szybki rozwój choroby. Wrodzona postać zakażenia stwarza ryzyko pojawienia się włóknienia wątroby już we wczesnej młodości. Leczenie jest bardzo trudne i uciążliwe dla pacjentów, a konsekwencje choroby bardzo duże. Wirus HCV po wieloletniej inkubacji może prowadzić do marskości i nowotworu złośliwego wątroby [12–13].

Celem niniejszej pracy był przegląd piśmiennictwa na temat zdarzających się problemów w opiece położniczej, świadczonej kobietom zakażonym wirusem HCV.

Opieka przedkoncepcyjna

Dobrze prowadzona opieka przedkoncepcyjna może stworzyć optymalne warunki do zminimalizowania szerzenia się zakażeń zarówno horyzontalnych, jak i wertykalnych. Kobieta świadomie planująca ciążę powinna być poinformowana o wszelkich zalecanych badaniach. Jednym z nich powinno być badanie na obecność przeciwciał anty-HCV. Jest to pierwszy krok w diagnostyce WZW typu C. W szczególności poddane takiemu badaniu powinny być osoby z grupy podwyższonego ryzyka, które [7, 14]:

- były często hospitalizowane;
- miały przetaczaną krew lub były biorcami narządów przed 1992 rokiem;
- są dializowane;
- są poddawane częstym zabiegom medycznym;
- korzystają z usług kosmetycznych, salonów tatuażu;
- przyjmują lub przyjmowały narkotyki w formie iniekcji;
- wykazują podwyższoną aktywność aminotransferaz (AspAT, ALAT);
- są zakażone wirusem HIV;
- wykazują zawodowe narażenie na zakażenia.

W takich przypadkach bardzo ważny jest wnikliwy wywiad z pacjentką. Przeciwciała w surowicy krwi nie dają ostatecznego rozpoznania. Pacjentka z takim wynikiem laboratoryjnym powinna być objęta opieką poradni leczenia chorób zakaźnych. Dopiero wykrycie replikacji wirusa bardziej zaawansowaną techniką reakcji łańcuchowej polimerazy połączonej z odwrotną transkrypcją (RT PCR, *reverse transcription polymerase chain reaction*) daje pewność, że ma się do czynienia z przewlekłym zapaleniem wątroby. Kobieta, u której wykryto zakażenie powinna być objęta kompleksową opieką hepatologiczną [12, 15]. Osoba sprawująca opiekę przedkoncepcyjną powinna posiadać wiedzę na temat dróg szerzenia się zakażeń oraz sposobów jej prewencji. Każda sytuacja, z przerwaniem ciągłości skóry z ewentualną ekspozycją na krew potencjalnie zakażoną, stanowi zagrożenie. Należy wspomnieć, że personel medyczny jest szczególnie narażony na infekcje pochodzące od pacjentów. Stąd należy uwzględnić zawodowe ryzyko zakażeń. Z badań Gańczak i wsp. [3] wynika, że co 130. pacjentka znajdująca się na oddziale ginekologiczno-położniczym wykazuje zakażenie wirusem HCV. Dlatego dokładnie przeprowadzony wywiad z pacjentką, w celu określenia ryzyka potencjalnego zakażenia, to pierwszy krok do podjęcia działań profilaktycznych. W przypadku stwierdzenia przeciwciał anty-HCV, natomiast należy wdrożyć dalszą diagnostykę i leczenie przeciwwirusowe. Poprzez zmniejszenie replikacji wirusa maleje ryzyko przeniesienia zakażenia z matki na dziecko. Warto

jednak pamiętać, że leki stosowane w leczeniu zakażenia HCV wykazują działanie teratogenne. Dlatego terapia powinna być zakończona na 6 miesięcy przed planowaną ciążą [13, 17].

W Klinice Chorób Zakaźnych Wieku Dziecięcego w Warszawie odnotowano w latach 1998–2008 wzrost liczby diagnozowanych dzieci, które urodziły się w warunkach ekspozycji na zakażenie wirusem [13]. Był to przede wszystkim wynik coraz to powszechniejszego kierowania kobiet na badania na obecność przeciwciał anti-HCV w trakcie ciąży. Jakkolwiek ze względu na uporczywe i teratogenne działanie leków słuszne wydaje się przesunięcie diagnostyki na okres przedkoncepcyjny, kiedy można bezpiecznie walczyć z wirusem. Warto jednak podkreślić, że świadomość kobiet na temat niebezpieczeństwa zakażenia się wirusem HCV jest niska [13, 16]. Rzadko też w okresie przedkoncepcyjnym wykonuje się (w celach profilaktycznych) badanie na obecność przeciwciał anti-HCV, częściej dopiero w ciąży.

Ważnym elementem w opiece przedkoncepcyjnej jest współpraca lekarza ginekologa-położnika, położnej i lekarza chorób zakaźnych. Oprócz badań laboratoryjnych, mających na celu wykrycie przeciwciał anti-HCV, kluczowym działaniem profilaktycznym jest unikanie sytuacji, mogących stanowić zagrożenie infekcją. Nie można jednak przewidzieć wszystkich sytuacji, w których może dojść do zakażenia. Niemniej zasadne jest [17–18]:

- ograniczenie do niezbędnego minimum (opartego na wskazaniach medycznych) zabiegów diagnostycznych, związanych z przerwaniem ciągłości skóry;
- korzystanie tylko ze sprawdzonych salonów kosmetycznych i fryzjerskich, gdzie stosowana jest należyta dbałość o aseptykę wykonywanych czynności;
- używanie tylko swoich, osobistych przedmiotów do celów higienicznych (depilator, szczoteczka do zębów, nożyczki do paznokci);
- współżycie płciowe z jednym, stałym partnerem seksualnym.
- W wywiadzie, podczas sprawowania opieki przedkoncepcyjnej nad kobietą zakażoną wirusem HCV, należy uwzględnić [17]:
- historię choroby (proces diagnozy, genotyp wirusa, poziom wirēmii, poziom włóknienia wątroby);
- ostatnie badania transaminaz wątrobowych (ALAT, AspAT);
- przeszłość położniczą i występowanie w poprzednich ciążach cholestazy ciążowej, zespołu HELP;
- zażywane leki (zwrócenie szczególnej uwagi na leki hepatotoksyczne);
- uzależnienia (nadużywanie alkoholu, zażywanie narkotyków);

- terapia interferonem i rybawiryną;
- wykonane szczepienia przeciwko WZW typu A i B.

Wirus HCV przenoszony jest drogą krwi i praktycznie nie jest możliwe zakażenie podczas normalnych codziennych czynności. Wirusowe zapalenie wątroby typu C nie jest również zaliczane do chorób przenoszonych drogą płciową. Ryzyko zakażenia poprzez kontakty seksualne istnieje, ale w wieloletnich monogamicznych związkach jest minimalne. Nie rekomenduje się konieczności stosowania prezerwatyw, w celu prewencji zakażeń. Ryzyko infekcji tą drogą wzrasta jedynie u promiskuitów (osób podejmujących kontakty seksualne z przypadkowymi, często zmieniającymi partnerami) oraz w przypadku obecności stanów zapalnych lub skaleczeń w obrębie narządów płciowych [12, 17–19]. Kobieta, u której zostało wykryte zakażenie powinna zostać poinformowana przez pracowników medycznych, w jaki sposób żyć z infekcją i jak minimalizować ryzyko przenoszenia wirusa na inne osoby. Zalecana jest całkowita abstynencja alkoholowa. Nadużywanie alkoholu przyspiesza proces uszkodzania mięszu wątroby. Nie ma jednak wskazań do bezwzględnego stosowania diety wątrobowej. Sposób żywienia powinien zależeć od rozwoju choroby. W przypadku bezobjawowego stadium, przy zachowanej czynności wątroby, pacjentka powinna jedynie unikać produktów sprzyjających tłuszczeniu wątroby (tłuszcze zwierzęce, węglowodany proste). Kobieta może prowadzić dotychczasowe życie społeczne i zawodowe. Nie może być jednak dawcą krwi i narządów. W przypadku skaleczeń lepiej jest, aby osoba zakażona sama opatrzyła sobie ranę, w celu ograniczenia rozprzestrzeniania się zakażenia. W życiu codziennym nie powinna używać także wspólnych przyrządów toaletowych. Do stosowania hormonalnych środków antykoncepcyjnych nie ma przeciwwskazań, pod warunkiem prawidłowej czynności wątroby. Jakkolwiek każda decyzja o przyjmowaniu farmaceutyków powinna być skonsultowana z lekarzem specjalistą, w celu oceny hepatotoksyczności danego leku [13, 17].

Opieka prenatalna

Obecnie coraz częściej wykonuje się badanie na obecność przeciwciał anti-HCV w pierwszym tryestrze ciąży. Prowadzenie ciąży u kobiety zakażonej HCV zależy od funkcjonowania wątroby, rozwoju choroby i sytuacji położniczej. Zarówno pacjentka świadoma zakażenia przed ciążą, jak również ta, u której wykryto przeciwciała podczas trwania ciąży, powinna być objęta opieką lekarza chorób zakaźnych. W czasie ciąży nie stosuje się leczenia przeciwwirusowego, ze względu na jego działanie teratogenne. Jednakże opieka hepatologiczna jest niezwykle waż-

na, w celu monitorowania stanu czynności wątroby ciężarnej. Częstość wizyt położniczych natomiast powinna być dostosowana do potrzeb pacjentki i jej stanu zdrowia [12, 17].

Współczesne badania nie wykazały teratogenego wpływu wirusa na płód, stąd badania ultrasonograficzne w okresie ciąży należy wykonywać w standardowy sposób. Zasadne jest badanie transaminaz wątrobowych, które podczas zakażenia HCV mogą być podwyższone. Ryzyko wystąpienia cholestazy ciężarnych może nieznacznie wzrastać, a to z kolei zwiększać ryzyko porodu przedwczesnego. W piśmiennictwie można też znaleźć doniesienia na temat zwiększonego ryzyka rozwoju cukrzycy ciąży [20]. Badania prenatalne nie są bezwzględnie przeciwwskazane, natomiast należy dobrze rozważyć zasadność wykonania tego zabiegu [17].

Transmisja wewnątrzmaciczna jest możliwa, choć ryzyko niewielkie. Wzrasta ono w okresie okołoporodowym. Do zakażeń dochodzi częściej, kiedy ciężarna wykazuje koinfekcję z wirusem HIV oraz wysoką wiremii HCV [21–22].

Opieka okołoporodowa

Zakażenie wirusem HCV nie jest przeciwwskazaniem do porodu siłami natury. W dotychczas prowadzonych badaniach nie wykazano, aby cesarskie cięcie zmniejszało ryzyko zakażeń okołoporodowych. Ponadto nie udowodniono, aby urodzenie dziecka zakażonego w okresie perinatalnym zwiększało ryzyko przeniesienia wirusa w kolejnych ciążach [23]. Nie ma także potrzeby izolowania rodzącej od innych pacjentek oraz zmian w procedurach postępowania podczas prowadzenia porodu. Należy jednak pamiętać o przestrzeganiu zasad aseptyki. Nie jest zalecana indukcja porodu, w tym amniotomia. Pęcherz płodowy powinien być zachowany jak najdłużej, w celu zminimalizowania ekspozycji płodu z potencjalnie zakaźną wydzieliną pochwową. Okres powyżej 6 godzin od odpłynięcia wód płodowych może zwiększać ryzyko pojawienia się infekcji [10, 12, 17]. Na podstawie badań opracowanych przez *European Paediatric Hepatitis C Virus Network* zaobserwowano, że u matek dzieci zakażonych w okresie perinatalnym, pęknięcie pęcherza płodowego nastąpiło później niż u matek dzieci zdrowych [24]. Episiotomia powinna być wykonywana tylko i wyłącznie ze wskazań medycznych. Rutynowe nacinanie krocza nie jest wskazane. Prowadzenie porodu nie powinno się różnić od prowadzenia porodu fizjologicznego, zgodnie ze standardem opieki okołoporodowej. Należy jednak zachować ostrożność w wykonywaniu zabiegów z przerwaniem ciągłości skóry. Podczas porodu można ograniczyć możliwość zakażenia noworodka poprzez odizolowanie go od zakaźnego materiału, pochodzą-

cego od matki — maź płodowa, wody płodowe, krew [12, 17]. Wykonanie elektrokardiografii płodowej bezpośredniej również zwiększa ryzyko zakażenia wertykalnego i nie jest ona wskazania w trakcie porodu, u kobiety zainfekowanej wirusem HCV [25]. Proponowaną czynnością pielęgnacyjną, zmniejszającą ryzyko zakażeń okołoporodowych zaproponowaną przez Gniadek A i wsp. [21] jest kąpiel noworodka bezpośrednio po porodzie. Brakuje natomiast profilaktyki poporodowej w postaci szczepień ochronnych przeciwko HCV i podawania immunoglobuliny [12, 17]. W opiece nad położnicą i jej dzieckiem nie ma żadnych dodatkowych procedur, poza wynikającymi z sytuacji położniczej. Dotychczasowe badania nie udowodniły bowiem wpływu zakażenia matki w czasie ciąży na rozwój wad wrodzonych u płodu, częstszego występowania IUGR czy wcześniactwa [17]. Kobieta po wyjściu ze szpitala powinna być pod ciągłą opieką hepatologiczną. Dalsza diagnostyka i ewentualne leczenie podejmowane indywidualnie [12, 17]. Nie ma też przeciwwskazań do karmienia dziecka piersią. Jest ono rekomendowane przez *American Academy of Pediatrics* [26] nawet w przypadku matki zakażonej wirusem HCV. Materiał genetyczny wirusa może znajdować się w surowicy mleka matki podczas wysokiej wiremii. Jednak nie stanowi to zagrożenia dla dziecka. Problem pielęgnacyjny może stanowić krwawienie lub widoczne zranienia brodawek sutkowych. W takich przypadkach karmienie piersią powinno być odroczone. Kobieta w okresie laktacji powinna szczególnie dbać o stan swoich piersi oraz zapobiegać ich uszkodzeniom [12, 21–22, 27].

Opieka nad noworodkiem

U wszystkich noworodków matek zakażonych HCV występują w surowicy krwi przeciwciała anti-HCV. Nie posiadają one funkcji ochronnych przed zakażeniem, ale mogą utrudniać diagnostykę po porodzie. Do około 15.–18. miesiąca życia stwierdza się u dziecka obecność przeciwciał pochodzenia matczynego, więc trudno potwierdzić na tej podstawie czy dziecko jest zdrowe. U większości zakażonych dzieci infekcja przechodzi w przewlekłe wirusowe zapalenie wątroby. Związane jest to przede wszystkim z niską dojrzałością układu immunologicznego we wczesnej fazie rozwoju dziecka [12]. W celu weryfikacji przebiegu zakażenia wertykalnego można wykonać badanie HCV RNA już po pierwszym miesiącu życia [12]. Na podstawie wytycznych EPHN, aby zdiagnozować zakażenie okołoporodowe należy 2-krotnie zbadać obecność HCV RNA we krwi, metodą jakościową w pierwszym roku życia lub wykryć przeciwciała anti-HCV po 18. miesiącu życia dziecka [11]. Dziecko, u którego zdiagnozowano zakażenie pozostaje pod opieką lekarza pediatri oraz poradni leczenia

chorób zakaźnych. Warto zauważyć, że choroba często przebiega bezobjawowo. Natomiast wiremia, obecna przez wiele lat, może powodować uszkodzenia miększu wątroby, co może prowadzić do marskości, nowotworu czy niewydolności tego narządu. Stąd w celu kontrolowania funkcji wątroby konieczna jest stała opieka hepatologiczna, podjęta zaraz po postawieniu diagnozy. Decyzja o leczeniu zależy od wielu czynników, a przede wszystkim od poziomu wirerii, stanu klinicznego oraz od wyniku badania biopsatu wątroby. Warto też zauważyć, że dzieci z przewlekłym zapaleniem wątroby o łagodnym przebiegu, nie wymagają ograniczeń dietetycznych [11-12, 17, 21].

Transmisja horyzontalna w warunkach domowych jest jedną z najmniej prawdopodobnych dróg zakażenia. Matka z HCV może opiekować się swoim dzieckiem, bez stosowania specjalnych zabezpieczeń. Należy jedynie zachowywać zasady higieny i izolować materiał zakaźny, pochodzący od zainfekowanej kobiety. Bliskie kontakty matki z dzieckiem (karmienie piersią, przewijanie, kąpanie, przytulanie, całowanie) nie są dla niego żadnym zagrożeniem [12, 17].

Podsumowanie

Zakażenia HCV to jeden z ważnych problemów współczesnej medycyny. Ze względu na poważne następstwa kliniczne oraz brak ochronnej profilaktyki w postaci szczepionek i immunoglobuliny, infekcja ta jest niezwykle groźna. Dotyczy to zwłaszcza okresu perinatalnego, kiedy poprzez drogę wertykalną może szerzyć się zakażenie, powodując zagrożenia zdrowia. Zakażenie HCV w opiece położniczej stanowi niejednokrotnie duże wyzwanie nie tyle dla lekarzy, lecz dla położnych. Stąd zasadne jest, aby ich wiedza na temat zakażeń HCV, profilaktyki oraz zasad postępowania terapeutycznego i pielęgnacyjnego była szeroka i wciąż aktualizowana.

Piśmiennictwo

1. WHO: Global surveillance and control of hepatitis C. Report of a WHO consultation organized in collaboration with the Viral Hepatitis Prevention Board, Antwerp, Belgium. *J. Viral. Hepat.* 1999; 6: 35–47.
2. Fisiak R., Halota W., Horban A., Juszczak J., Pawłowska M., Simon K. Analysis of risk factors related to HCV infection in Poland. *Eur. J. Gastroenterol. Hepatol.* 2011; 23: 1213–1217.
3. Gańczak M., Szczeniowski A., Jurewicz A., Karakiewicz B., Szych Z. Szacowanie ryzyka transmisji HCV od zakażonych pacjentek do personelu ginekologiczno-położniczego z wykorzystaniem modelu matematycznego. *Przegl. Epidemiol.* 2012; 66: 437–443.
4. Matyła-Radzewska A., Wysocki J. Przebieg naturalny zakażenia u dzieci oraz transmisja rodzinna wirusa C zapalenia wątroby. *Przegl. Epidemiol.* 2005; 59: 475–481.
5. Stępień M., Rosińska M. Badania rozpowszechnienia HCV w Polsce — gdzie jesteśmy? *Przegl. Epidemiol.* 2011; 65: 15–20.
6. Państwowa Inspekcja Sanitarna. Stan sanitarny kraju w 2013 roku. www.gis.gov.pl.
7. Projekt „Zapobieganie zakażeniom HCV”. www.hcv.pzh.gov.pl.
8. Roberts E.A., Yeung L. Maternal-infant transmission of hepatitis C virus infection. *Hepatology* 2002; 36 (5), supl. 1: 106–113.
9. Mazza C., Ravaggi A., Rodella A. i wsp. Prospective study of mother to infant transmission of hepatitis C virus (HCV) infection. Study Group for vertical transmission. *J. Med. Virol.* 1998; 54 (1): 12–19.
10. Bernard O. Mother-to-infant transmission of hepatitis C. *Acta Gastroenterol. Belg.* 1998; 61 (2): 192–194.
11. Pembrey E., Newell M.L., Tovo P.A., the EPHN Collaborators. The management of HCV infected pregnant women and their children. European Paediatric HCV network. *J. Hepatol.* 2005; 43: 515–525.
12. Aniszewska M. Dziecko matki zakażonej wirusem C zapalenia wątroby. *Przew. Lek.* 2001; 4–3: 74–76.
13. Aniszewska M., Kowalik-Mikołajewska B., Pokorska-Lis M., Kalinowska M., Cianciara J., Marczyńska M. Częstość występowania przeciwciał anti-HCV u kobiet ciężarnych. Analiza czynników ryzyka zakażenia HCV. *Przegl. Epidemiol.* 2009; 63: 293–298.
14. Kowalska M., Braczkowska B., Zejda J.E., Kulawik I. Ocena częstości i podstawowych uwarunkowań zakażeń wirusem zapalenia wątroby typu C (HCV) wśród studentów wydziałów lekarskich w województwie śląskim. *Przegl. Epidemiol.* 2004; 58: 265–272.
15. Czepiel J. Wirusowe zapalenie wątroby typu C. *Pol. Arch. Med. Wewn.* 2008; 118 (12): 734–740.
16. Riestra S., Fernandez E., Leiva P., Garcia S., Ocio G., Rodrigo L. Prevalence of Hepatitis C infection in the general population of northern Spain. *Eur. J. Gastroenterol. Hepatol.* 2001; 13 (5): 477–481.
17. The Reproductive Care of Women Living with Hepatitis C Infection. SOGC Clinical Practice Guideline No 96, 2000.
18. Vandelli C., Renzo F., Romanò L. i wsp. Lack of evidence of sexual transmission of hepatitis c among monogamous couples: Results of a 10-year prospective follow up study. *Am. J. Gastroenterol.* 2004; 99: 855–859.
19. Dienstag J.L. Sexual and perinatal transmission of hepatitis C. *Hepatology* 1997; 26 (3), supl. 1: 66–70.
20. Arshad M., El-Kamary SS., Jhaveri R. Hepatitis C virus infection during pregnancy and the newborn period — are they opportunities for treatment? *J. Viral. Hepat.* 2011; 18 (4): 229–236.
21. Gniadek A., Biegańska O., Cisek M. Możliwość przeniesienia wirusa HCV i HBV z zakażonej matki na noworodka w okresie ciąży i karmienia — postępowanie pielęgniarstwo. *Probl. Piel.* 2008; 16 (1-2): 118–122.
22. Aniszewska M., Cianciara J., Kubicka J., Radkowski M. Transmisja wertykalna HCV — czynniki predysponujące i częstość zakażenia. *Ped. Pol.* 2004; 5: 351–361.
23. Indolfi G., Resti M. Perinatal transmission of hepatitis C virus infection. *J. Med. Virol.* 2009; 81 (5): 836–843.
24. European Pediatric Hepatitis C Virus Network. A significant sex — but not elective cesarean section — effect on mother-to-child transmission of hepatitis C virus infection. *J. Infect. Dis.* 2005; 192: 1872–1879.
25. Airolidi J., Berghella V. Hepatitis C and pregnancy. *Obstet. Gynecol. Surv.* 2006; 61 (10): 666–672.
26. American Academy of Pediatrics. Breastfeeding and the use of Human Milk. *Pediatrics* 2005; 115 (2): 496–506.
27. Resti M. Mother to infant transmission of Hepatitis C virus. *Ital. J. Gastroenterol. Hepatol.* 1999; 31 (6):