

Bartosz Bilski
Jacek Wysocki

EPIDEMIOLOGIA PRZYPADKÓW ZAKAŻEŃ WIRUSOWYMI ZAPALENIAMI WĄTROBY TYPU B I C PRZENOSZONYMI Z NOSICIELI – PRACOWNIKÓW SŁUŻBY ZDROWIA – NA PACJENTA. CZY W POLSCE PROBLEM NADAL „NIE ISTNIEJE”?

EPIDEMIOLOGY OF VIRAL HEPATITIS CASES, TYPES B AND C, TRANSMITTED FROM CARRIERS – HEALTH SERVICE WORKERS TO PATIENTS. IS IT STILL A “NO PROBLEM” ISSUE IN POLAND

Z Katedry Profilaktyki Zdrowotnej
Akademii Medycznej im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

STRESZCZENIE

W pracy przedstawiono aktualne dane epidemiologiczne dotyczące transmisji wirusów zapalenia wątroby typu B i C z pracownika służby zdrowia na pacjenta. Ze względu na poziom ryzyka takich transmisji w szeregu krajach sformułowano odpowiednie regulacje prawne ograniczające aktywność zawodową zainfekowanego personelu służby zdrowia. W Polsce zwłaszcza w odniesieniu do wirusa zapalenia wątroby typu C istnieje realne ryzyko tego typu zdarzeń. Problem ten powinien zostać uregulowany prawnie w naszym kraju. Med. Pr., 2005;56(6):491–494

Słowa kluczowe: wirusowe zapalenie wątroby, dane epidemiologiczne, nosiciele, regulacje prawne

ABSTRACT

This paper presents current epidemiological data on transmissions of HBV and HCV from infected health care workers to patients. In view of the increasing risk of those transmissions, in many countries, relevant legal regulations have been adopted to limit occupational activity of infected health care workers. In Poland, there is a real risk of such accidents (especially regarding HCV). Therefore, this problem should also be regulated by law in our country. Med Pr 2005;56(6):491–494

Key words: viral hepatitis, epidemiological data, carriers, legal regulations

Adres autorów: Smoluchowskiego 11, 60-179 Poznań, e-mail: bilski@amp.edu.pl

Nadesłano: 17.03.2005

Zatwierdzono: 12.09.2005

© 2005, Instytut Medycyny Pracy im. prof. dra med. J. Nofera w Łodzi

Zwiększająca się liczba danych epidemiologicznych pozwala na coraz dokładniejsze oszacowanie ryzyka transmisji wirusów przenoszących się drogą krwiopochodną z zakażonego pracownika służby zdrowia na pacjenta. W poprzedniej publikacji (1) przedstawiliśmy wartości ryzyka zakażenia pacjenta oszacowane przez Ross i wsp. ze względu na ryzyko zaistnienia charakterystycznych dla transmisji zdarzeń. Przyczynkiem do przedstawienia danych w niniejszej publikacji jest aktualne stanowisko grupy roboczej z roku 2003, jak również coraz liczniejsze dane epidemiologiczne, które wskazują, że ryzyko zakażenia jest większe niż szacowali Ross i wsp. (2,3). Należy zwrócić uwagę, że pierwsze opisanie zakażenia tego rodzaju w przypadku wirusa wzv typu B pojawiły się w latach siedemdziesiątych (4). Na podstawie tych danych już na przełomie lat osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych w Niemczech i w Wielkiej Brytanii zostały wprowadzone (stopniowo później modyfikowane) zasady postępo-

wania profilaktycznego w tym zakresie (5–7). Przykładowo w Niemczech wprowadzono przepis (często jednak po jego wprowadzeniu nierespektowany), który ograniczał pracę chirurga w przypadku, gdy poziom wirerii HBV był wyższy od 100 000 cząstek wirusa w centymetrze sześciennym surowicy (5). Dopiero jednak skandal i publiczna debata w Niemczech w roku 1999, w związku z ujawnieniem przypadku kardiochirurga, który zakaził wirusem zapalenia wątroby typu B około 100 spośród 2000 swoich pacjentów, wymusiły wprowadzenie modyfikacji prawa i jego egzekwowanie (6).

CZYNNIKI RYZYKA TRANSMISJI PRACOWNIK – PACJENT WRAZ Z DANYMI EPIDEMIOLOGICZNYMI

Wirusowe zapalenie wątroby typu B

W przebiegu infekcji spowodowanej wirusem wzv typu B charakterystyczny jest dość wysoki poziom wi-

remii. Istotną miarą zakaźności nosiciela wirusa wzw typu B jest poziom wirerii (ilości wirusowego DNA wirusa – uważa się w tym przypadku, że co 10–100 cząstka je zawierająca jest zakaźna), a w szczególności obecność w surowicy antygeny HBe. Oczywiście nie zawsze poziom wirusowego DNA koreluje z obecnością antygeny HBe. Problem mogą komplikować osoby – nosiciele wirusa-mutanta HBe- (8,9).

Istotne jest to, że w przypadku niewdrożenia terapii, stężenie wirusowego DNA we krwi jest na dość stabilnym poziomie. Natomiast najprawdopodobniej niskie stężenie wirusowego DNA koreluje z niedaleką serokonwersją, gdzie zamiast HBeAg pojawiają się w surowicy przeciwciała anti-HBe.

Epidemiologia zakażeń pochodzących od chirurgów – nosicieli HBs+ i HBe-

Zdecydowana większość chirurgów, u których wykrywa się antygen HBs posiada przeciwciała anti-HBe (jest HBeAg negatywna). U większości osób o takim stanie serologicznym wykrywany jest wirusowy DNA najczęściej na poziomie do tysiąca cząstek w mililitrze, a tylko u około 10% na poziomie 100 000–1 000 000 cząstek/ml (3,10). Szacuje się, że ryzyko zakażenia pacjenta przez chirurga o takim stanie serologicznym jest około trzykrotnie niższe, aniżeli w przypadku wykrycia w jego krwi antygeny HBe. Ryzyko zakażenia zależne jest od poziomu wirerii. W przypadku osoby z HBs+ i HBe- mało prawdopodobny jest poziom wirerii rzędu 10 000 000 kopii/ml, który to powoduje niezwykle realną szansę przeniesienia wirusa już przy najdrobniejszych urazach skóry. Wydaje się, że graniczną dolną wartością wirerii u personelu medycznego, który może zakażać pacjenta, jest poziom rzędu 100 000 cząstek DNA/ml. Brak jest doniesień informujących, że przy takim poziomie wirerii mogło dochodzić do zakażenia (4).

W szeregu retrospektywnych analiz (11–15) odsetek zakażonych pacjentów przez chirurgów HBe-dodatnich wahał się od 0,2% do 24,0% (tab. 1). Jego poziom zależał od:

- poziomu wirerii u pracownika HBe-dodatniego oraz
- charakteru wykonywanych przez niego zabiegów.

Graniczna dolna wartość związana była z niską wirerią HBV u chirurga wykonującego zabiegi na oddziale chirurgii ogólnej (11). Natomiast szczególnie duże ryzyko istniało podczas wykonywania zabiegów histerektomii (14). Warto zwrócić uwagę, że charakter

Tabela 1. Ryzyko transmisji od chirurgów, nosicieli HBs+ na pacjenta oszacowane w badaniach retrospektywnych

Specjalność	Odsetek zakażonych %	Autorzy publikacji
Chirurg HBe+		
Chirurgia ogólna	0,2	Oliver i wsp. (11)
	0,7 – zabiegi o niskim ryzyku	Spijkeman i wsp. (12)
	2,8	Balogun i wsp. (13)
	4,8 – zabiegi o wysokim ryzyku	Spijkeman i wsp. (12)
Ginekologia	20 – zabiegi cięcia cesarskiego	Welch i wsp. (14)
	24 – zabiegi histerotomii	Welch i wsp. (14)
Torakochirurgia	6,0 – średnio	Heptonstall i wsp. (15)
	13,0	Harpaz i wsp. (16)
Chirurg HBe-		
Chirurgia ogólna	4,8	Incident Team (17)
Ginekologia	0,0 – zabiegi cięcia cesarskiego	Incident Team (17)
	1,2 – inne typy zabiegów	Incident Team (17)
Torakochirurgia	0,5	Molyneaux i wsp. (18)

przeprowadzanego zabiegu jest istotnym czynnikiem wpływającym na ryzyko zakażenia. Warto w tym miejscu przytoczyć wyniki przedstawione w retrospektywnej pracy Heptonstalla (15) opisującej chirurga z HBe+, który stanowił zdecydowanie większe ryzyko dla pacjenta, gdy przeprowadzał zabiegi stremotomii – ok. 17% ryzyko transmisji/zabieg (duże ryzyko mechanicznego uszkodzenia rękawic i rąk), a zdecydowanie mniejsze przykładowo przy wenotomii (3%/zabieg). Natomiast Spijkerman podzieliwszy zabiegi chirurgii ogólnej na zabiegi o dużym i niskim ryzyku stwierdził, że wysoce ryzykowne zabiegi skutkują 4,8% ryzykiem, a mniej ryzykowne – 0,7% jednorazowym ryzykiem zakażenia pacjenta (12).

Wirusowe zapalenie wątroby typu C

Znane są pojedyncze publikacje, w których przeprowadzono retrospektywną analizę rozprzestrzeniania się zakażeń od chirurgów – nosicieli HCV (19–21). Średni poziom ryzyka zakażenia pacjenta przez takiego chirurga szacuje się na poziomie średnio około 0,15% i w kilku publikacjach wahał się on od 0,04% do 0,36% (19–21) przy zabiegach torakochirurgicznych, ginekologicznych i chirurgii ogólnej. Porównując poziom ryzyka powodowanego przez nosicieli wirusów HBV i HCV, nosicielstwo tego drugiego powoduje odpowiednio około dziesięciokrotnie mniejsze ryzyko transmisji w porównaniu z chirurgami, nosicielami HBs+HBe- i czterdziestokrotnie mniejsze z nosicielami HBe+. Można to tłumaczyć takim faktem, że poziom wirerii u nosicieli HCV rzadko osiąga 10 000 000 kopii wirusa/ml.

Zalecenia szacowania ryzyka dla pacjenta w Niemczech i Wielkiej Brytanii oraz problem przeciwwskazań do pracy dla pracownika-nosiela

Chirurg – nosiciel HBs+ HBe-

W Wielkiej Brytanii ogranicza się działalność lekarza-zabiegowca (ginekologa, chirurga klatki piersiowej i ortopedy) w zakresie przeprowadzania dużych zabiegów operacyjnych, gdy poziom wirerii mieści się u niego powyżej 1000 kopii/ml. W przypadku lekarza przeprowadzającego zabiegi chirurgii ogólnej jest to poziom 10 000 kopii/ml. Natomiast przy wykonywaniu przez lekarza działalności niezabiegowej ustalono taki poziom na 100 000 kopii/ml. Akceptowane są jednak krótkotrwałe przekroczenia tych wartości o 30%, gdyż z bardzo wysokim ryzykiem zakażenia związana jest wirremia na poziomie rzędu 10 000 000 kopii/ml (3,22).

Chirurg – nosiciel HBs+ HBe+

W tym przypadku wirremia na poziomie poniżej 10 000 kopii/ml jest rzadka i najczęściej dotyczy przypadków leczonych. Według zaleceń brytyjskich, osoba, u której dochodzi do takiego spadku wirerii może pracować, jednakże konieczne jest cokwartalne badanie u niej poziomu wirerii (3).

Chirurg – HCV-dodatni

Europejska grupa robocza nie określiła poziomów wirerii, które, jak w przypadku HBV, stanowić mogą podstawę do ograniczenia działalności pracownika służby zdrowia. Zaleca się jednak, aby w tym przypadku w podobny sposób posługiwać się wartościami podanymi powyżej w odniesieniu do HBV (3).

PODSUMOWANIE

Wydaje się, że w przypadku wirusa wzv typu B z względu na szczepienia ochronne problem transmisji tego patogenu będzie całkowicie zmarginalizowany. Pamiętać jednak należy, że istnieje populacja osób, które nie odpowiadają na podstawowy cykl szczepień, a nawet na jego powtórzenie (non responders). W przypadku wirusa zapalenia wątroby typu C brak szczepień powoduje, że ryzyko takie jest realne, zwłaszcza na często niemy klinicznie lub niecharakterystyczny przebieg choroby. Dla bezpieczeństwa pacjenta, poza ryzykiem transmisji, istotne jest potencjalne ryzyko napotkania takiego nosiciela w osobie pracownika służby zdrowia. Wśród personelu służby zdrowia takie nosicielstwo jest zazwyczaj częstsze niż w populacji ogólnej (np. w Niemczech częstość występowania przeciwciał anti-HCV wynosi odpowiednio 0,8%

i 0,4%). Według badań własnych (dane niepublikowane) może być ono zdecydowanie większe niż u personelu za naszą zachodnią granicą.

Istotne jest przemyślenie zasad profilaktyki takich zdarzeń w ramach służby medycyny pracy. Badanie poziomu aminotransferaz może nie wskazywać na patologię, zwłaszcza po okresie kilku miesięcy od zakażenia. Badania serologiczne w ramach badań profilaktycznych są zdecydowanie bardziej celowe.

W Polsce do chwili obecnej problem ryzyka związanego z nosicielstwem wirusów HBV i HCV wśród personelu medycznego nie znalazł, niestety odpowiedniego zainteresowania ze strony medycyny pracy. Brak zapisów prawnych (tylko zalecenia rekomendacji częściowo już zdezaktualizowane) często powoduje zdezorientowanie pracodawców w tym zakresie, a i nierzadko kończy się przykrymi następstwami w postaci postępowań sądowych (23).

PIŚMIENNICTWO

1. Bilski B., Wysocki J.: Czy pracownik służby zdrowia zakażony wirusami wirusowego zapalenia wątroby może stanowić zagrożenie dla pacjenta? Próba oceny w odniesieniu do polskich warunków. *Med. Pr.*, 2002;4:339–342
2. Ross R.S., Viazov S., Roggendorf M.: Risk of hepatitis C transmission from infected medical staff to patients: model based calculations for surgical settings. *Arch. Intern. Med.*, 2000;160,2313–2316
3. Gunson R.N., Shouval D., Roggendorf M., Zaaijer H., Nicholas H., Holzmann H. i wsp.: Hepatitis B virus (HBV) and hepatitis C virus (HCV) infections in health care workers (HCWs): guidelines for prevention of transmission of HBV and HCV from HCW to patients. *J. Clin. Virol.*, 2003;27:213–230
4. Gerlich W.H.: Hepatitis B und C. Uebertragungsgefahr auf Patienten durch infiziertes medizinisches Personal. *Bundesgesundheitsbl. Gesundheitsforsch. Sesundhesitsschutz*, 2004;47: 369–378
5. Gerlich W.H., Gessellschaft fur Virologie, Deutsche Vereinigung zur Bekämpfung von Viruskrankheiten: Berufstätigkeit von HBs-Antigen positiven Chirurgen. *Dtsch. Med. Wochenschr.*, 1992;117:359–360
6. Die Deutsche Vereinigung zur Bekämpfung von Viruskrankheiten e.V.: Empfehlungen zur Verhuetung der Uebertragung von Hepatitis-B-Virus durch infiziertes Personal im Gesundheitsdienst. *Epidemiol. Bull.*, 1999;30:222–223
7. Expert Advisory Group on Hepatitis: Protecting health care workers and patients from Hepatitis B. UK Health Departments, London 1993
8. The Incident Investigation Team and Others: Transmission of hepatitis B to patients from four infected surgeons without hepatitis B e antigen. *N. Engl. J. Med.*, 1997;336:178–184
9. Carman W.F.: Molecular variations of HBV. *Clin. Lab. Med.*, 1996;16:407–428

10. Corden S., Ballard A.L., Ijaz S., Barbara J.A., Gilbert N., Gilson J.R. i wsp.: HBV DNA levels and transmission of hepatitis B by health care workers. *J. Clin. Virol.*, 2003;27:52–58
11. Oliver S.E., Woodhouse J., Hollyoak V.: Lessons from patient notification exercises following the identification of hepatitis B e antigen positive surgeons in an English health region. *Commun. Dis. Health*, 1999;2:130–136
12. Spijkerman I.J., van Doorn L.J., Janssen M.H., Wijkmans C.J., Bilkert-Mooiman M.A., Coutinho R.A. i wsp.: Transmission of hepatitis B virus from a surgeon to his patients during high-risk and low-risk surgical procedures during 4 years. *Infect. Control. Hosp. Epidemiol.*, 2002;23:306–312
13. Balogun M.A., Ramsay M.E., Failey C.K., Coolins M., Heptonstall J.: Acute hepatitis B infection in England and Wales 1985–1996. *Epidemiol. Infect.*, 1999;122(1):125–131.
14. Welch J., Webster M., Tilzey A.J., Noah N.D., Banatvala J.E.: Hepatitis B infections after gynaecological surgery. *Lancet*, 1986;1(8631):205–207
15. Heptonstall J.: Lessons from two linked clusters of acute hepatitis B in cardiothoracic surgery patients. *Commun. Dis. Rep. CDR Rev.*, 1966;6:119–125
16. Harpaz R., von Seidlein L., Averhoff F.M., Tormey M.P., Sinha S.D., Kotsopoulou K. i wsp.: Transmission of hepatitis B virus to multiple patients from a surgeon without evidence of inadequate infection control. *N. Engl. J. Med.*, 1996;334:549–554
17. The Incident Investigation Team and Others: Transmission of hepatitis B to patients from four infected surgeons without hepatitis e-antigen. *N. Engl. J. Med.*, 1997;336:178–184
18. Mollyneaux P., Reid T.M., Collacott I.: Acute hepatitis B in two patients transmitted from a e antigen negative cardiothoracic surgeon. *Commun. Dis. Public Health*, 2000;3:250–252
19. Ross R.S., Viazov S., Thormahlen M., Bartz L., Tamm J., Rautenberg P.: Risk of hepatitis C virus transmission from an infected gynecologist to patients: results of a 7-years retrospective investigation. *Arch. Intern. Med.*, 2002;162:805–810
20. Ross R.S., Viazov S., Roggendorf M.: Phylogenetic analysis indicates transmission of hepatitis C virus from an infected orthopedic surgeon to a patient. *J. Med. Virol.*, 2002;66:461–467
21. Druckworth G.J., Heptonstall J., Aitken C.: Transmission of hepatitis C virus from a surgeon to a patient. *Commun. Dis. Public Health*, 1999;2:188–192
22. National Health Service Executive: Hepatitis B-infected health care workers. *Health Service Circular (HSC)*, 2000/020
23. Staszkiwicz W., Hryniewicz W., Grzesiowski P., Ozorowski T.: Praktyczne zasady kontroli zakażeń szpitalnych. Zbiór rekomendacji i procedur dla polskich szpitali. Główny Inspektorat Sanitarny, Warszawa 2000