

Procijepljenost zdravstvenih djelatnika protiv hepatitisa B (Rate of anti-hepatitis B vaccination for health workers)

Milas J (1), Valek I (1), Milas V (2), Volner Z (3), Šimović G (1), Čavar Lj (1), Gavran M (1)

1 Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije

2 Klinička bolnica Osijek

3 Zdravstveno veleučilište Zagreb

Sažetak

Zdravstveni su djelatnici tijekom obavljanja svojih profesionalnih dužnosti u povećanom riziku od zaražavanja hepatitis B virusom. Stoga je ministarstvo zdravstva RH još 1995. godine donijelo Odluku da se svi zdravstveni djelatnici obvezatno cijepe protiv hepatitisa B. Istom odlukom je odlučeno da se zdravstvenim djelatnicima prije cijepjenja ne trebaju određivati obilježja hepatitisa B u krvi u smislu prijašnje zaraze. Cjepivo i cijepljenje je povjereno zavodima za javno zdravstvo. Cijepljenje je obavljeno rekombinantnim cjepivom po shemi 0, 1, 6 mjeseci u područje deltoidnog mišića s dozom za odrasle od 0,1 ml. Cijepljenje je uspješno provedeno u 4303 zdravstvena djelatnika. Na području Osječko-baranjske županije od 1995. do veljače 2008. godine ukupno je cijepljeno 5500 zdravstvenih djelatnika s ukupno potrošenom 17.291 dozom. Prosječna potrošnja po cijepljenom zdravstvenom djelatniku je 3,14 doza cjepiva. Primarno je procijepljeno 82% zdravstvenih djelatnika od onih koji su započeli s cijepljenjem, a 70% u odnosu na ukupno zaposlene u zdravstvu županije.

Ključne riječi: Cijepljenje protiv HBV, zdravstveni djelatnici, procijepljenost, HBV, Hrvatska, Osječko-baranjska županija

Abstract

In the pursuit of their profession the health workers are running an increased risk of infection with the hepatitis B virus. Therefore the Ministry of Health of the Republic of Croatia made as early as 1995 a decree that all health workers shall have a compulsory anti-hepatitis B vaccination. Pursuant to the same decree it has been ordered that health workers shall not be subjected, prior to their vaccination, to the detection of the hepatitis B properties in blood, in the sense of a previous infection. The vaccine and vaccination is entrusted to the Public Health Institutes. The vaccination administer recombinant vaccines as per the 0, 1, 6 month scheme. The vaccine is administered in the area of the deltoid muscle. The dosage for adults is 0,1 ml. 4303 health workers had successful vaccinated. A total of 5500 health workers had vaccinated in the territory of the Osijek-baranya County from 1995 to February 2008. The total of doses was 17.291. The average consumption per vaccinated health worker are 3,14 vaccine doses. In the primary health care 82% of health workers, of those that started the vaccination, had vaccinated and 70% had them in comparison to the total number of persons in the employ of the County's public health service.

Key words: Anti HBV vaccination, health workers, rate of vaccination, HBV, Croatia, Osijek-baranya County

Uvod

Incidenciju i prevalenciju HBV zaraze je teško točno ili točnije utvrditi budući da je većina zaraženih asimptomatski nositelji virusa. U Hrvatskoj na 16 zaraženih tek će jedan oboljeti.¹ Zdravstveni djelatnici su tijekom svojega posla izloženi većem riziku od zaražavanja različitim uzročnicima zaraznih bolesti u odnosu na opće pučanstvo.² Svakako je u toj skupini i virus hepatitisa B (HBV).³ Na njegovo prenošenje utječe činjenica da je vrlo otporan na vanjske uvjete. Poseban je problem u zdravstvu sterilizacija instrumenata i ostalog pribora ukoliko se ovaj postupak ne provodi kvalitetno (posebno u zubarskoj struci) što za posljedicu može imati zaražavanje izloženih ljudi.⁴ U Splitsko-dalmatinskoj županiji stopa pobola na 100 tisuća stanovnika je nešto viša od 6, dok je za Hrvatsku ista stopa oko 4,7.⁵ U Brodsko-posavskoj županiji prevalencija HbsAg obilježja je 1,8%, dok je prevalencija zaraze HBV 13,7% što je u vremenu prije uvođenja cijepjenja predstavljalo veliki rezervoar zaraze.⁶ U Osječko-baranjskoj županiji od 1996. do 2007. godine prosječno godišnje oboli 11 osoba (stopa je 3,3 na sto tisuća). 1997. godina je godina s najvećim brojem oboljelih (31), a slijede 2000. (22) i 1999. godina (19). Od 2003. godine je godišnja incidencija između 2 i 6 bolesnika, odnosno između 0,6 i 1,8 na 100 tisuća stanovnika što je najmanje dvostruko niži pobol u odnosu na RH.⁷ U Hrvatskoj je u 2006. godini oboljelo 148 osoba što odgovara pobolu od 3,5 na 100 tisuća stanovnika.⁸ U Italiji je npr. trostruko više zaraženih zdravstvenih djelatnika u jednoj zdravstvenoj ustanovi nego u stanovništvu toga kraja.⁹

Različite države i različite zdravstvene ustanove u svijetu različito pristupaju rješavanju načina na koji se zdravstveni djelatnici mogu ili moraju cijepiti. Prosječna je procijepljenost među zdravstvenim djelatnicima neke ustanove ili države različita što ovisi o stavu o cijepljenju lokalnih vlasti i motivaciji zdravstvenih djelatnika.^{10,11} Za kirurge kronične nositelje HBV se procjenjuje da zaraze oko 4% svojih pacijenata tijekom operativnih zahvata u kojima najčešće dolazi do ozljeđivanja.^{12,13,14} U najvećem su riziku medicinske sestre-tehničari koji rade u operativnoj struci.^{15,16} Svjedoci smo u epidemiološkoj službi Zavoda za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije (ZZJZ Osijek) čestog obraćanja zdravstvenih djelatnika koji su ubodeni nekim nečistim medicinskim priborom. Koliko se uopće registriira (ili prizna) da se tijekom medicinske intervencije zdravstveni djelatnik uboo na instrument ne znajući ili znajući za to i dalje nastavio medicinski postupak i kakva je tada bila zaštita pacijenata mislimo da je još uvijek nepoznanica.¹⁷ Teško je uopće i pretpostaviti koliko je cijepljenjem kao jednim pravim preventivnim postupkom spriječeno zaražavanje HB virusom pacijenata, zdravstvenih djelatnika ili drugih osoba i koliki će to imati utjecaj na buduće naraštaje.

Cijepljenje protiv HBV je odlukom Ministarstva zdravstva RH trebalo provoditi i još se uvijek provodi bez izuzetka za sve zdravstvene djelatnike bez prethodnog ispitivanja na HBV obilježja po najpopularnijoj shemi 0,1,6 mjeseci u deltoidni mišić.¹⁸ Cilj je ove odluke bio ne samo zaštititi zdravstvene djelatnike od zaraze virusom nego i da sami zdravstveni djelatnici preuzmu na sebe rizik da ukoliko se tijekom njihovog profesionalnog rada zaraze da im poslodavac ne plaća nikakvu odštetu ili naknadu za profesionalnu bolest i njezine posljedice.¹⁹

Prvo je cijepljenje protiv HBV u Osječko-baranjskoj županiji provedeno 1986. godine s plazma cjepivom (osobna saznanja).

Cilj je ovoga rada utvrditi kakva je procijepljenost zdravstvenih djelatnika Osječko-baranjske županije i koliki je obuhvat cijepjenja protiv HBV prema ustanovama i odjelima u kojima djelatnici rade.

Rezultati

Zdravstveni djelatnici zaposleni u javnim i privatnim zdravstvenim ustanovama Osječko-baranjske županije su započeli s cijepljenjem protiv hepatitisa B predratne 1990. godine i cijepili se kontinuirano sve do danas koristeći rekombinantno cjepivo Engerix B, GlaxoSmithKline Biologicals, doza za odrasle od 0,1 ml (20 µg pročišćenog HbsAg) u deltoidni mišić, a sukladno odlukama Ministarstva zdravstva RH od 1995. i 2001. godine. Država osigurava besplatno cjepivo. Cijepljenje je organizirano u zdravstvenim ustanovama. Cijepitelji su djelatnici epidemiološke službe ZZJZ Osijek. U početku je cijepljenje bilo kampanjsko, a nakon toga kontinuirano za sve novozaposlene sve do danas. Cijepljenima se nisu određivala obilježja na HBV zarazu sukladno odlukama Ministarstva. Osobni su se podaci cijepljenih osoba i ustanova u kojoj cijepljena osoba radi te datumi cijepjenja vodili elektronski. Voditelji svake zdravstvene ustanove odnosno odjela ili službe odmah su po provedenom cijepljenju dobila pismena izvješća o osobama koje su pristupile cijepljenju kao i onima koji to nisu.

Ukupno je cijepljenju pristupilo (i cijepljeno s jednom ili više doza cjepiva) 5500 zdravstvenih djelatnika i potrošeno 17291 doza cjepiva od 1990. godine pa sve do kraja siječnja 2008. godine. Po cijepljenoj je osobi potrošeno 3.14 doza cjepiva. (Tablica 1) Budući da se cijepljenje provodi kontinuirano, 22 (0,4%) su osobe primile samo prvu dozu cjepiva jer su s cijepljenjem započele neposredno prije obrade podataka (siječanj 2008. godine) te će se vjerojatno nastaviti cijepiti. Zbog zaborava, nemarnosti ili bilo kojega drugog razloga je 207 (3,8%) osoba procijepljeno s najmanje tri ili više doza cjepiva u puno većim razmacima između pojedinih doza obzirom na danas prihvaćene sheme cijepjenja. 332 (6%) osobe su prekinule cijepljenje nakon prve primljene doze. Dvostruko ih je više (636, 11,6%) koji su cijepljeni samo s dvije doze cjepiva, a treću dozu nisu nikada primili. Skupina zdravstvenih djelatnika (374, 6,8%) koja je primila tri doze od kojih je treća doza primljena s razmakom višim od 360 dana, a unutar dvije godine, može se prema sadašnjim spoznajama smatrati da je u cijelosti procijepljena. Uredno je procijepljeno s najmanje tri doze 3929 (71,4%) zdravstvenih djelatnika koji su započeli s cijepljenjem po shemi od 0,1,6 ili 0,1,2 (vrlo mali broj). Ukoliko se ovoj posljednjoj skupini pridodaju one skupine cijepljenih osoba koje su primile tri ili više cjepiva izvan svake cijepjenja, proizlazi da je 4510 (82%) osoba koje su započele s cijepljenjem kvalitetno zaštićeno protiv HBV infekcije.

Tablica 1. Status procijepljenosti i broj potrošenih doza cjepiva.

Rezultat cijepljenja	1	2	3	4	5	6 i više	UKUPNO
Cijepljenje se nastavlja	22	-	-	-	-	-	22
Cijepljeni izvan sheme, neuredno cijepljenje	-	-	139	47	21	-	207
Cijepljenje prekinuto nakon prve doze	332	-	-	-	-	-	332
Procijepljen samo s dvije doze	-	636	-	-	-	-	636
Cijepljen s tri doze, treća nakon više od 360 dana	-	-	135	86	152	1	374
Uredno (0,1,6 ili 0,1,2)	-	-	2.679	953	292	5	3.929
UKUPNO:	354	636	2.953	1.086	465	6	5.500

* Podaci epidemiološke službe ZZJZ Osijek

Osobe koje su započele s cijepljenjem u vremenu manjem od 30 dana od dana obrade podataka razvrstane su u skupinu osoba koje nastavljaju s cijepljenjem. Ovo govori u prilog kontinuiranom cijepljenju i ono će se provoditi sve dok ne stasaju naraštaji koji se danas kontinuirano cijepo po porodu ili u šestom razredu osnovne škole. (tablica 1, slika 1) Skupina djelatnika koja je neuredno procijepljena relativno je najveća u bolnicama (130, 5,9%) i u Stanici za hitnu medicinsku pomoć (SHMP) (8, 6,2%). Neuredno procijepljene su osobe koje su primile tri ili više cjepiva te se vjerojatno ne može govoriti o nedovoljno cijepljenim osobama zbog toga što nisu cijepljene prema nekom prihvaćenom kalendaru cijepljenja. Relativno je dvostruko više zdravstvenih djelatnika SHMP prekinulo cijepljenje nakon prve doze (19, 5,7%) u odnosu na druge zdravstvene ustanove. U domovima zdravlja su 9 (1,4%) djelatnika prekinulo cijepljenje nakon druge doze. Najveći cjepni obuhvat postignut je u ostalim zdravstvenim ustanovama (1621, 79%) što se najvećim dijelom odnosi na cijepljenje đaka medicinske škole početkom 90-tih godina i kasnije, a čije podatke o mjestu zaposlenja nismo dobili i nismo mogli ažurirati naše podatke. U ostalim zdravstvenim ustanovama cjepni obuhvat je između 65% u domovima zdravlja i 69,8% u SHMP. (slika 1) Ukoliko se prihvati činjenica da su prihvatljivo (dobro) procijepljene i osobe (207) koje su cijepljene izvan bilo koje sheme cijepljenja ili koje nisu treću dozu primile u najpovoljnijem trenutku (374) i njih se pribroji uredno procijepljenima, tada je 82% zdravstvenih djelatnika naše županije koji su započeli s cijepljenjem kvalitetno procijepljeno.

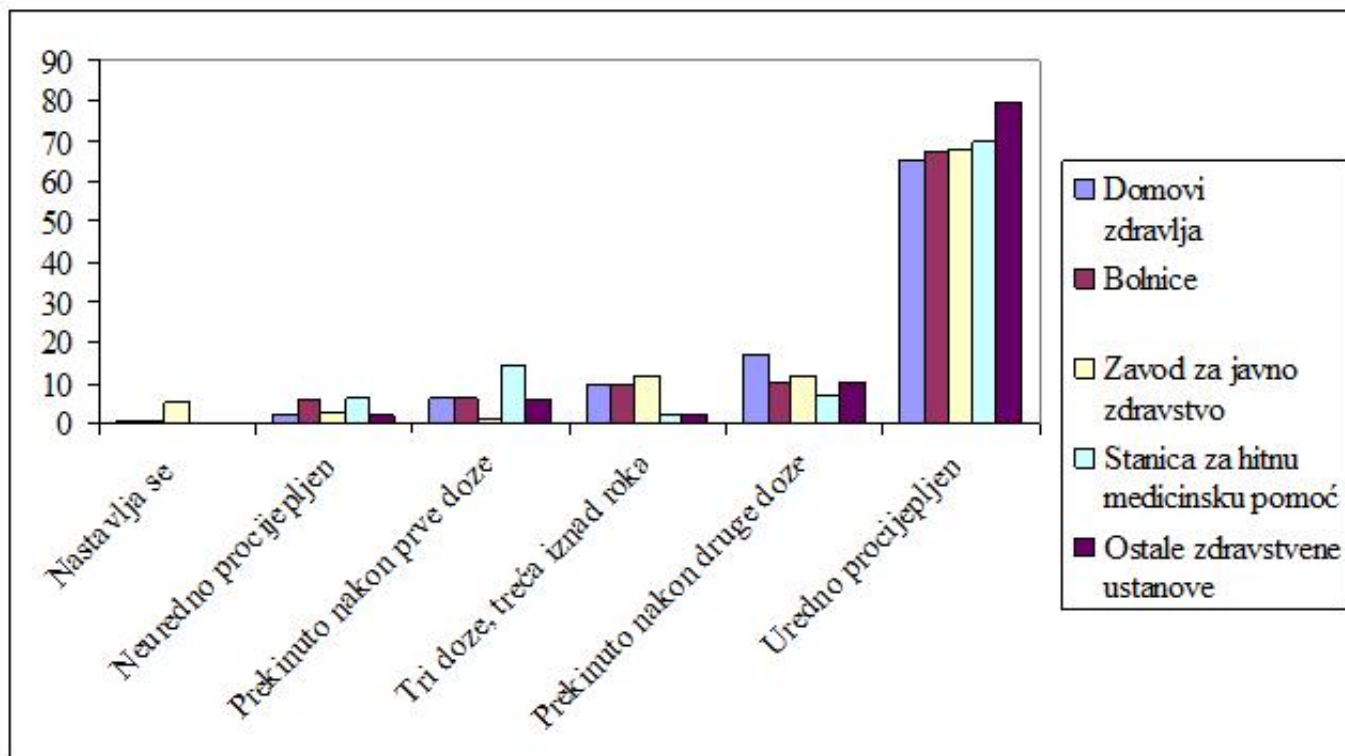
Tablica 2. Procijepljenost zdravstvenih djelatnika protiv HBV prema zdravstvenim ustanovama.

Rezultat cijepljenja	Zdravstvena ustanova					UKUPNO
	Domovi zdravlja	Bolnice	ZZJZ Osijek	SHMP	Ostale zdravstvene ustanove	
Nastavlja se	3	10	6	0	3	22
Neuredno procijepljen s više doza*	19	130	3	8	47	207
Prekinuto nakon prve doze	64	134	1	19	114	332
Tri doze, treća iznad roka*	96	215	13	3	47	374
Prekinuto nakon druge doze	175	232	13	9	207	636
Uredno procijepljen*	662	1481	75	90	1621	3929
UKUPNO	1019	2202	111	129	2039	5500

* smatra se uredno procijepljenim osobama

- podaci epidemiološke službe ZZJZ Osijek

Slika 1. Uspjeh provedenog cijepljenja s tri doze cjepiva od ukupnog broja zdravstvenih djelatnika koji su započeli s cijepljenjem.



* Podaci epidemiološke službe ZZJZ Osijek

Rasprava

Zdravstveni djelatnici imaju jedan razlog ili motiv više za svoje cijepljenje ukoliko, osim njihove spoznaje da je dobro i poželjno zaštititi se od HBV zaraze, postoji i pozitivan stav prema cijepljenju Uprave ustanove u kojoj rade ili državnih zdravstvenih vlasti. Takav je stav još 1995. godine zauzelo Ministarstvo zdravstva RH pridružujući se tako stavovima drugih zemalja posebno stoga što se cijepilo rekombinantnim, a ne plazma cjepivom čime su uklonjene sve sumnje u ispravnost cjepiva. Zdravstveni djelatnici pripadaju među rizične skupine za zaražavanje HBV ne zbog svojega rizičnog ponašanja nego zbog rizičnog posla kojega kao profesionalci obavljaju (za razliku od npr. narkomana, promiskuitetnih osoba i slično). Ministarstvo je odlučilo da se cijepljenje provede bez prethodnog određivanja HBV statusa svake cijepljene osobe jer cijepljenje osobe koja je već bila ili je još uvijek zaražena HBV neće prouzročiti nikakve štetne posljedice. Određivanje HBV obilježja najmanje bi udvostručilo konačnu cijenu programa cijepljenja. Nesumnjivo je da bi određivanje nultog stanja HBV obilježja u zdravstvenim djelatnicima bilo od velike važnosti za točno utvrđivanje prevalencije HBV i razlike u riziku od zaražavanja pojedinih zvanja i zanimanja među zdravstvenim djelatnicima. Ipak, takvi su podaci prikupljeni i već objavljeni u drugim (bogatijim) državama te je na temelju toga moguće zaključiti kakvo je stanje i među zdravstvenim djelatnicima u RH.

Procijepljenost zdravstvenih djelatnika je u Osječko-baranjskoj županiji od 82% od ukupnog broja osoba koji su započeli s cijepljenjem (a cijepili su se s najmanje tri doze) slična procijepljenosti ili još i nešto bolja nego u zdravstvenim ustanovama drugih država.^{10,20,21} Od ukupnog broja zaposlenika u zdravstvu Osječko-baranjske županije primarno je procijepljeno 70% djelatnika što je u prihvatljivim okvirima. Iako je postojala odluka ministarstva da se svi zaposlenici u zdravstvu moraju cijepiti protiv HBV, u stvarnosti je dana sloboda svakom djelatniku da može i odbiti cijepljenje. Tako je i među zdravstvenim djelatnicima zaposlenim u ustanovama naše županije. Zabrinjava što je u toj skupini veliki udio liječnika. Slično je i u drugim zdravstvenim ustanovama. U bolnici "Sestre Milosrdnice" u Zagrebu cijepjeno je manje od 50% zdravstvenih djelatnika.²² Prema tim navodima, nešto više od 11% su imali neko obilježje kao dokaz o prijašnjoj HBV zarazi. Ukoliko bi se taj podatak općenito prihvatio kao podatak o prevalenciji HBV među zdravstvenim djelatnicima to bi značilo da smo moguće nepotrebno cijepili 11% zdravstvenih djelatnika.

Obzirom na današnja saznanja o humoralnom i staničnom imunitetu, o vremenskoj dinamici javljanja i trajanja na cjepivo stvorenih protutijela i B memorijskih limfocita nakon prve i svake slijedeće doze, vjerujemo da neće proći puno vremena kada će se zaključiti da je dovoljna i jedna doza cjepiva da se osoba za cijeli svoj život zaštiti od HBV zaraze.^{23,24}

Literatura

1. Milas J, Ropac D, Mulić R, Milas V, Valek I, Zorić I, Kozul K. Hepatitis B in the family. Eur J Epidemiol. 2000 Mar;16(3):203-8.
2. al-Sohaibani MO, al-Sheikh EH, al-Ballal SJ, Mirghani MA, Ramia S. Occupational risk of hepatitis B and C

- infections in Saudi medical staff. *J Hosp Infect.* 1995 Oct;31(2):143-7.
3. Gershon RR, Mitchell C, Sherman MF, Vlahov D, Lears MK, Felknor S, Lubelczyk RA. Hepatitis B vaccination in correctional health care workers. *Am J Infect Control.* 2005 Nov;33(9):510-8.
 4. Mast EE, Weinbaum CM, Fiore AE, Alter MJ, Bell BP, Finelli L, Rodewald LE, Douglas JM Jr, Janssen RS, Ward JW; Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) Centers for Disease Control and Prevention (CDC). A comprehensive immunization strategy to eliminate transmission of hepatitis B virus infection in the United States: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) Part II: immunization of adults. *MMWR Recomm Rep.* 2006 Dec 8;55(RR-16):1-33; quiz CE1-4.
 5. Mulić R, Uglesić L, Klismanić Z, Ropac D, Smoljanović M, Mratinović-Mikulandra J, Aleraj B, Lucev O. Epidemiologic characteristic of hepatitis B in the Splitsko-Dalmatinska County. *Lijec Vjesn.* 2006 Mar-Apr;128(3-4):65-71.
 6. Jelić O, Jelić D, Balen I, Jelić A, Jelić N, Mihaljević I. Prevalence of markers of hepatitis B virus infection among the general population of the municipality of Slavonski Brod. *Acta Med Croatica.* 1994;48(3):111-6.
 7. Epidemiološka služba Zavoda za javno zdravstvo. Godišnja izvješća.
 8. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Zarazne bolesti, cijepljenje i mikrobiološka dijagnostika. U: Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis 2006. godinu. Zagreb, 2007;205.
 9. Stroffolini T, Palumbo F, Galanti C, Moiraghi A, Novaco F, Corona R, Marzolini A, Mele A. Hepatitis B in health workers in Italy. *Public Health.* 1994 Nov;108(6):433-7.
 10. Simard EP, Miller JT, George PA, Wasley A, Alter MJ, Bell BP, Finelli L. Hepatitis B vaccination coverage levels among healthcare workers in the United States, 2002-2003. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2007 Jul;28(7):783-90.
 11. Suckling RM, Taegtmeier M, Nguku PM, Al-Abri SS, Kibaru J, Chakaya JM, Tukei PM, Gilks CF. Susceptibility of healthcare workers in Kenya to hepatitis B: new strategies for facilitating vaccination uptake. *J Hosp Infect.* 2006 Nov;64(3):271-7.
 12. Gerlich WH. Hepatitis B and C. Risk of transmission from infected health care workers to patients. *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz.* 2004 Apr;47(4):369-78. Review.
 13. Gańczak M, Jurczyk K, Morańska I, Szych Z. Hepatitis B virus vaccination among Polish surgeons from the county of Western Pomerania. *Przegl Epidemiol.* 2001;55 Suppl 3:174-80.
 14. Halpern SD, Asch DA, Shaked A, Stock P, Blumberg EA. Inadequate hepatitis B vaccination and post-exposure evaluation among transplant surgeons: prevalence, correlates, and implications. *Ann Surg.* 2006 Aug;244(2):305-9.
 15. Falagas ME, Karydis I, Kostogiannou I. Percutaneous exposure incidents of the health care personnel in a newly founded tertiary hospital: a prospective study. *PLoS ONE.* 2007 Feb 7;2(2):e194.
 16. Shrestha SK, Bhattarai MD. Study of hepatitis B among different categories of health care workers. *J Coll Physicians Surg Pak.* 2006 Feb;16(2):108-11.
 17. Beier FJ. Risk of endangering patients by hepatitis B infected surgeons: monitoring the health of medical personnel in hospitals must be evaluated. *Gesundheitswesen.* 2000 Feb;62(2):64-70.
 18. West DJ, Calandra GB, Hesley TM, Ioli V, Miller WJ. Control of hepatitis B through routine immunization of infants: the need for flexible schedules and new combination vaccine formulations. *Vaccine.* 1993;11 Suppl 1:S21-7.
 19. Smith ER, Banatvala JE, Tilzey AJ. Hepatitis B vaccine uptake among surgeons at a London teaching hospital: how well are we doing? *Ann R Coll Surg Engl.* 1996 Sep;78(5):447-9.
 20. Gyawali P, Rice PS, Tilzey AJ. Exposure to blood borne viruses and the hepatitis B vaccination status among healthcare workers in inner London. *Occup Environ Med.* 1998 Aug;55(8):570-2.
 21. Dannelun E, Tegnell A, Torner A, Giesecke J. Coverage of hepatitis B vaccination in Swedish healthcare workers. *J Hosp Infect.* 2006 Jun;63(2):201-4.
 22. Daković-Rode O, Palmović D, Kosanović I. Immunization of hospital personnel at the Sestre Milosrdnice Hospital against viral hepatitis B. *Lijec Vjesn.* 1997 Aug-Sep;119(8-9):226-30.
 23. Böcher WO, Herzog-Hauff S, Schlaak J, Meyer zum Büschenfeld KH, Löhr HF. Kinetics of hepatitis B surface antigen-specific immune responses in acute and chronic hepatitis B or after HBs vaccination: stimulation of the in vitro antibody response by interferon gamma. *Hepatology.* 1999 Jan;29(1):238-44.
 24. Tuaille E, Tabaa YA, Petitjean G, Huguet MF, Pajaux G, Fondere JM, Ponselle B, Ducos J, Blanc P, Vendrell JP. Detection of memory B lymphocytes specific to hepatitis B virus (HBV) surface antigen (HBsAg) from HBsAg-vaccinated or HBV-immunized subjects by ELISPOT assay. *J Immunol Methods.* 2006 Aug 31;315(1-2):144-52.

Kontakt

Doc. dr. sc. Josip Milas, specijalista epidemiolog
Franje Krežme 1, 31000 Osijek
Zavod za javno zdravstvo Osječko-baranjske županije, Služba za epidemiologiju
Telefon: 00385 31 225711

Telefaks: 00385 31 206870
e-mail: josip.milas@os.htnet.hr

Na recenziju poslano: 11.04.2008.
Recenzija završena: 03.07.2008.