

# Hepatitis A, B i C u Primorsko-goranskoj županiji u razdoblju od 2001. do 2010. godine

---

**Brnčić, Nada; Modrić, Majda; Pahor, Đana**

*Source / Izvornik:* **Medicina Fluminensis : Medicina Fluminensis, 2012, 48, 213 - 221**

**Journal article, Published version**

**Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:777095>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-03-13**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Medicine - FMRI Repository](#)



# Hepatitis A, B i C u Primorsko-goranskoj županiji u razdoblju od 2001. do 2010. godine

## Hepatitis A, B and C in Primorsko-goranska County from 2001 to 2010

Nada Brnčić<sup>1\*</sup>, Majda Modrić<sup>2</sup>, Đana Pahor<sup>3</sup>

**Sažetak. Cilj:** Cilj rada je prikazati epidemiološka obilježja virusnih hepatitisa A, B i C u Primorsko-goranskoj županiji u vremenskom razdoblju od 2001. do 2010. godine. **Metode:** Podaci za rad dobiveni su s prijavnih kartica *Prijava oboljenja/smrti od zarazne bolesti* o virusnim hepatitisima A, B i C, koje vodi Epidemiološka služba Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije. **Rezultati i diskusija:** U desetogodišnjem razdoblju u Primorsko-goranskoj županiji prijavljene su 594 osobe zaražene virusima hepatitisa A, B i C. Najviše prijavljenih zaraženo je hepatitisom C, ukupno 302 (50,84 %) osobe. Na drugom mjestu su osobe zaražene hepatitisom B – ukupno 236 osoba (39,73 %), a na trećem mjestu je hepatitis A s 56 (9,42 %) oboljelih. Najveći broj oboljelih od akutnog B hepatitisa zabilježen je u dobnoj skupini od 20. do 29. godine života – 21 bolesnik. Najveći broj oboljelih od kroničnog hepatitisa B zabilježen je u dobnoj skupini od 50. do 59. godine života – 22 bolesnika. Najviše HBsAg pozitivnih osoba – 31 zabilježeno je u dobnoj skupini od 30. do 39. godina. U istoj dobnoj skupini od 20. do 29. godina života evidentirano je najviše oboljelih od akutnog C hepatitisa – 24 bolesnika, najviše oboljelih od kroničnog C hepatitisa – ukupno 42 te najviše anti HCV pozitivnih osoba – 56. **Zaključak:** Skoro svi dobiveni rezultati u skladu su s epidemiologijom virusnih A, B i C hepatitisa.

**Ključne riječi:** epidemiologija, Primorsko-goranska županija, virusni hepatitis A, B i C

**Abstract. Aim:** The aim of the study was to analyze the epidemiological data on viral hepatitis A, B and C in the Primorsko-goranska County in the period from 2001 to 2010. **Methods:** Data for this paper were taken from the viral hepatitis A, B and C registry base on the communicable disease-death report cards taken by the Department of Epidemiology, Teaching Institute of Public Health of Primorsko-goranska County. **Results and Discussion:** A total of 594 persons infected with hepatitis A, B and C were reported. The majority of reported cases were infected with hepatitis C, a total of 302 (50,84 %) persons. In the second place were those infected with hepatitis B, a total of 236 (39,73 %), and in the third place were patients with hepatitis A – 56 (9,42 %). The highest number of acute hepatitis B cases was recorded in the 20 to 29 year age group – 21, and the highest number of patients with chronic hepatitis B was recorded in the 50 to 59 year age group – 22. The highest number of HBsAg positive carriers was recorded in the 30 to 39 year age group – 31. The highest number of acute hepatitis C cases was recorded in the 20 to 29 year age group – 24, and the highest number of patients with chronic hepatitis C – 42 was also in the same age group (20-29 years of age). The highest number of anti HCV positive carriers was recorded in the 20 to 29 year age group – 56. **Conclusion:** Almost all the results are in accordance with the epidemiology of viral hepatitis A, B and C.

**Key words:** epidemiology, Primorsko – goranska County, viral hepatitis A, B and C

<sup>1</sup>Klinika za infektivne bolesti, KBC Rijeka, Rijeka

<sup>2</sup>Medicinski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka

<sup>3</sup>Epidemiološki odjel, Nastavni zavod za zaštitu zdravlja Primorsko-goranske županije

Primljeno: 10. 2. 2012.

Prihvaćeno: 26. 4. 2012.

Adresa za dopisivanje:

\*Prof. dr. sc. Nada Brnčić, dr. med.

Klinika za infektivne bolesti, KBC Rijeka

Krešimirova 42, 51 000 Rijeka

e-mail: nada.brncic@medri.hr

<http://hrcak.srce.hr/medicina>

## UVOD

Virusni hepatitis česte su bolesti koje se javljaju u razvijenim i nerazvijenim zemljama, uz različitu zastupljenost pojedinih vrsta hepatitisa i načina prijenosa. Unatoč svim postignućima, morbiditet i mortalitet bolesnika s virusnim hepatitisima još je uvijek visok.

Akutni virusni hepatitis jest upala jetrenih acinusa uzrokovana različitim hepatotropnim virusima. Razlikuje se pet virusa koji uzrokuju jetrenu bo-

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji, u Europi je oko 14 milijuna ljudi kronično inficirano HBV-om, a 9 milijuna ljudi kronično inficirano HCV-om, u usporedbi s 1,5 milijuna ljudi koji su inficirani HIV-om. Smatra se da je virus B hepatitisa 50 do 100 puta infektivniji od HIV-a, a virus C hepatitisa 10 puta infektivniji od HIV-a.

lest kao primarnu i dominantnu manifestaciju infekcije (virusni hepatitis A, B, C, D, E) te cijeli niz virusa koji dovode do razvoja hepatitisa koji je samo jedno obilježje bolesti (Epstein-Barr virus, citomegalovirus, herpes simplex virus, adenovirusi i dr.). Otkrivena su još tri nova hepatotropna virusa – hepatitis G virus (HGV), TT virus (TTV) i SEN-V virus (SEN-V). Ipak, unatoč napretku, kako virusologije tako i hepatologije, oko 300.000 slučajeva hepatitisa non-A i non-E ostaje nerazjašnjeno<sup>1</sup>.

## HEPATITIS A

Deseci milijuna ljudi svake se godine zaraze hepatitis A virusom (HAV)<sup>2</sup>. Bolest se može prezentirati anikteričnim oblikom, relapsirajućim oblikom, srednje teškim ikteričnim oblikom te najtežim fulminantnim oblikom, no bez obzira na oblik ne slijedi razvoj kronične bolesti jetre<sup>3</sup>.

Hepatitis A prvenstveno se prenosi ingestijom kontaminirane hrane i vode ili direktnim kontaktom sa zaraženom osobom. Incidencija bolesti u korelaciji je sa socioekonomskim statusom te uporabom sigurne vode za piće<sup>4</sup>. Stupanj endemičnosti hepatitisa A definira se seroprevalencijom koja se utvrđuje udjelom svake dobne skupine koja je stekla imunitet na hepatitis A, što se demonstrira prisutnošću IgG anti HAV u serumu<sup>5</sup>.

Vrlo nisku stopu endemičnosti imaju zemlje zapadne Europe, Australija, Novi Zeland, Kanada, SAD, Japan, Republika Koreja, Singapur. Visok stupanj endemičnosti imaju zemlje subsaharske Afrike i područja južne Azije<sup>6</sup>.

Cjepivo protiv A hepatitisa dostupno je od ranih 90-ih godina prošlog stoljeća, no nije u širokoj uporabi, tako da je većina ljudi s HAV protutijelima stekla imunitet na A hepatitis prirodnim putem<sup>7,8</sup>. U svijetu se bilježi povećanje broja oboljelih od A hepatitisa u mlađih odraslih i starijih osoba u odnosu na djecu predškolske i školske dobi, odnosno pomak prema starijim dobnim skupinama<sup>3,9</sup>.

Težina kliničke slike u korelaciji je s dobi oboljele osobe. Dok mala djeca često imaju asimptomatsku infekciju, starija djeca i odrasli često imaju simptomatsku bolest koja se prezentira gastrointestinalnim simptomima i tegobama nalik gripi što traje oko tjedan dana, nakon čega slijedi period žutice tijekom nekoliko tjedana, a potom period rekonvalescencije, također u trajanju od nekoliko tjedana<sup>10</sup>. Mada rijetko, infekcija HAV-om može uzrokovati akutnu insuficijenciju jetre i letalan ishod, a taj se rizik povećava s povećanjem dobi bolesnika<sup>11</sup>.

Dijagnoza se postavlja detekcijom protutijela na HAV. Akutna infekcija karakterizirana je prisutnošću IgM protutijela tijekom 16 do 40 tjedana. IgG protutijela javljaju se u ranoj fazi te ostaju pozitivna godinama. Drugim riječima, njihovo otkrivanje označava imunitet nakon ranijeg izlaganja HAV-u, odnosno preboljenu bolest<sup>1</sup>.

Akutna infekcija HAV-om u pravilu prolazi bez komplikacija, stoga je potrebna samo simptomatska terapija<sup>1</sup>.

Najvažnije opće mjere zaštite jesu podizanje higijenskih navika. Putnici u endemska područja moraju izbjegavati vodu i led u pićima iz izvora vode nesigurne čistoće. Mora se izbjegavati konzumiranje školjki, neprokuhanog povrća i neoguljenog voća<sup>1</sup>. Normalni ljudski imunoglobulin (NIG) može spriječiti manifestan oblik hepatitisa A ako se primijeni prije ekspozicije ili čak do dva tjedna nakon ekspozicije, a zaštita traje 6 mjeseci. Za aktivnu imunoprolaksu postoje mrtvo (inaktivirano) i živo (atenuirano) cjepivo koje se obično primjenjuju dvokratno po shemi 0 i 12 mjeseci<sup>3</sup>.

## HEPATITIS B

Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije (SZO), od dvije milijarde ljudi u svijetu koji su bili inficirani hepatitis B virusom (HBV), oko 350 milijuna ostalo je kroničnim nositeljima tog virusa i stoga su mogući izvor novih infekcija<sup>1</sup>. Smatra se da je u Europi oko 14 milijuna ljudi kronično inficirano HBV-om, u usporedbi s 1,5 milijunom ljudi inficiranih HIV-om<sup>12</sup>. Prevalencija HBsAg-a u Europi u općoj populaciji varira od visoke, primjerice u Turskoj (8 %) i Rumunjskoj (6 %), slijede Bugarska (4 %), Latvija (2 %), Poljska, Češka, Belgija, Italija i Njemačka s prevalencijom od 0.5 do 1,5 % do niske, poput Slovenije i Norveške s prevalencijom ispod 0.5 %<sup>13</sup>.

U Hrvatskoj je prevalencija kroničnog HBV nosištva relativno niska (< 2 %), a u tim okolnostima HBV infekcija najčešće se širi među adolescentima i mlađim odraslim osobama<sup>1,14</sup>. Put prijenosa najčešće je spolni put ili perkutani put u visoko rizične populacije. Prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, godišnje se prijavljuje približno 200 slučajeva hepatitisa B i isto toliko kroničnih nositelja<sup>14</sup>.

Uzročnik je hepatitis B virus, malim dijelom dvolančani DNK-virus (42 nm) s ovojnicom iz porodice Hepadnavirida (hepa+DNA+virus) koji se umnaža putem reverzne transkripcije<sup>15</sup>.

Za etiološku dijagnozu hepatitisa B dokazujemo antigene HBV-a (HBsAg, HBeAg), protutijela na te antigene (anti-HBs, anti-HBe, anti-HBc IgM i anti-HBc) i genski materijal virusa (HBV-DNK)<sup>1</sup>.

Glavni hepatotoksični učinak posredovan je imunim odgovorom, dok sam virus u manjoj mjeri pridonosi nekrozi hepatocita. Smatra se da glavnu ulogu ima regrutiranje CD4-limfocita usmjerenih protiv HBs, HBc i HBe-antigena koji omogućuju aktivaciju specifičnih CD8-citotoksičnih limfocita koji oslobađaju velike količine citokina ili direktno citotoksično ubijaju hepatocite<sup>15</sup>.

Spektar B hepatitisa obuhvaća asimptomatsko povišenje aminotransferaza, akutni hepatitis, fulminantni hepatitis, kronični hepatitis, cirozu jetre te hepatocelularni karcinom<sup>1</sup>. Jedan od 100 kroničnih nositelja HBV-a razvit će karcinom jetre, a 75 % svih karcinoma jetre povezano je s HBV-om<sup>16</sup>. Fulminantni hepatitis javlja se u 0,1 %

do 1 % svih oboljelih<sup>1</sup>. Progresa u kroničnu infekciju javlja se prosječno u 5 % slučajeva, a ovisna je o dobi i imunskom statusu oboljele osobe. U dječjoj dobi 90 % svih infekcija rezultiraju će kroničnom infekcijom, dok je kod odraslih taj broj 2 – 10 %. Smatra se da će se u 15 do 30 % kronično inficiranih razviti ciroza jetre<sup>15</sup>. Smatra se da je virus B hepatitisa 50 do 100 puta infektivniji od HIV-a<sup>17</sup>.

Akutni hepatitis B liječi se simptomatski. Antivirusna terapija kod akutnog B hepatitisa nije indicirana zbog relativno niskog rizika od razvoja kronične bolesti<sup>1</sup>.

Kronični B hepatitis može se liječiti pegiliranim interferonom koji stimulira imuni odgovor ili nukleozidnim i nukleotidnim analogima (Lamivudin, Adefovir, Entekavir, Telbivudin, Tenofovir) koji suprimiraju virusnu replikaciju<sup>12</sup>.

Od 1982. godine dostupno je cjepivo protiv B hepatitisa<sup>15</sup>. Ono sadržava rekombinantno proizveden HBsAg koji se daje po klasičnoj shemi 0, 1, 6 mjeseci. Novorođenčad i djeca podložniji su razvoju kroničnog hepatitisa B, stoga je Svjetska zdravstvena organizacija još 1991. godine predložila strategiju cjelokupne imunizacije djece, kako bi se eradicirala ta ozbiljna bolest. Od tada je 177 država već implementiralo takav način cijepljenja što je rezultiralo smanjenjem incidencije, virusnošća te mortaliteta od te bolesti<sup>12</sup>. U Hrvatskoj je od 1999. godine uvedeno obavezno cijepljenje djece u VI. razredu osnovne škole, odnosno u trinaestoj godini života<sup>15</sup>. Od 2007. godine i u Hrvatskoj je uvedeno cijepljenje novorođenčadi i dojenčadi u prvoj godini života<sup>18</sup>.

## HEPATITIS C

Hepatitis C virusna infekcija (HCV), kao i hepatitis B, velik je javnozdravstveni problem. Smatra se da je HCV-om u svijetu zaraženo od 130 do 170 milijuna ljudi ili 3 % svjetske populacije, a 350.000 smrtnih ishoda godišnje povezuje se s ovim virusom<sup>12</sup>. SZO bilježi da je u Europi 9 milijuna ljudi zaraženo ovim virusom s 86.000 smrtnih ishoda godišnje<sup>12</sup>.

Prema drugim izvorima, od 11,3 do 14,7 milijuna ljudi u Europi je anti HCV pozitivno, uključujući Rusiju i Tursku<sup>19</sup>. Istraživanje anti HCV prevalencije u nekim zemljama Europe pokazalo je da je

najniža prevalencija anti HCV-a u sjevernoeuropskim zemljama ( $\leq 0.5\%$ ), a najviša ( $\geq 3\%$ ) u Rumunjskoj i ruralnim područjima Grčke, Italije i Rusije<sup>19</sup>. Smatra se da je virus C hepatitisa 10 puta infektivniji od HIV-a<sup>17</sup>.

U Hrvatskoj se postotak anti HCV pozitivnih osoba u općoj populaciji procjenjuje na 1.3 %<sup>1</sup>. Prevalencija infekcije HCV-om značajno varira u pojedinim visoko rizičnim skupinama. Najviša stopa anti HCV protutijela (60 – 90 %) nalazi se u osoba s obilnom ili ponovljenom izravnim perkutanom izloženošću, poput i. v. ovisnika, oboljelih od hemofilije (liječenih prije 1985. godine, odnosno prije uvođenja metoda inaktivacije virusa u pripravcima za zgrušavanje krvi) ili onih koji su primili više transfuzija krvi i/ili krvnih pripravaka (prije 1992. godine, kada su uvedeni testovi za detekciju infekcije HCV-om)<sup>1</sup>. Najviša incidencija je u dobnoj skupini od 20 do 40 godina, s obzirom na dominantnost intravenske ovisnosti kao najčešćeg puta prijenosa u toj dobnoj skupini<sup>14</sup>. Prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo temeljenih na prijavama oboljenja od zaraznih bolesti, godišnje se prijavljuje oko 200 oboljenja od hepatitisa C i približno isti broj kroničnih nositelja virusa<sup>14</sup>.

Hepatitis C virus je jednolančani, pozitivno usmjereni RNK-virus s ovojnicom koji se svrstava u porodicu Flavivirida. Virus je otkriven 1989. godine, kloniran rekombinantnim tehnikama, a do danas nije kultiviran na staničnoj kulturi, čime je otežan i razvoj tehnologija za proizvodnju cjepiva. Prema glavnom filogenetskom stablu razlikuje se 6 glavnih tipova i više od 50 subtipova virusa (1a, 1b, 2a, 2c, 3a, 4, 5, 6 itd.) koji su važni radi epidemiološkog praćenja te različitog odgovora na antivirusnu terapiju<sup>15</sup>. Distribucija genotipova HCV-a u Hrvatskoj je sljedeća: 60 % zaraženih ima genotip 1; 36 % zaraženih genotip 3a; 2 % genotip 2 te 2 % genotip 4<sup>20</sup>.

Najčešći prirodni tijek akutne infekcije HCV-om jest asimptomatski prijelaz u kronični C hepatitis<sup>1</sup>. Dekompenzacija jetre i hepatocelularni karcinom u bolesnika s kroničnom HCV infekcijom vodeće su indikacije za transplantaciju jetre<sup>21</sup>.

Spolni prijenos HCV-a događa se rijetko, za razliku od HBV infekcije. Razlog toj pojavi nije posve jasan, tim više što je HCV RNA dokazana i u vaginal-

nom sekretu i u spermijskoj tekućini. Kod dugogodišnjeg spolnog odnosa s partnerom inficiranim HCV-om, rizik prijenosa ne prelazi 5 %. Kod stabilnih seksualnih parova od kojih je jedan nositelj HCV-a, godišnja šansa stjecanja HCV infekcije kod neinficiranog partnera iznosi oko 1 %. Vertikalna transmisija HCV-a može se odigrati intrauterino, u samom porodu, a kasnije dojenjem. Ipak se to događa rijetko (oko 5 %), ugrožena djeca su od viremičnih majki, a nešto je veći rizik kod koinfekcije majke HIV-om<sup>22</sup>.

Specifična dijagnostika infekcijom HCV-om i danas se temelji na dva osnovna markera te infekcije: protutijelo na HCV (anti HCV) i genetički materijal virusa (HCV RNK). Uz kvalitativne testove za dokazivanje HCV RNK, postoje i kvantitativni testovi kojima se utvrđuje broj virusnih čestica u serumu (engl. *viral load*), koji su se pokazali korisnim za praćenje viremije u bolesnika s kroničnim C hepatitisom pod antivirusnom terapijom. Određivanje genotipova HCV-a pokazalo se vrlo korisnim kod predviđanja ishoda terapije, jer različiti genotipovi različito reagiraju na terapiju<sup>1</sup>.

Liječenje kroničnog C hepatitisa provodi se pegiliranim interferonom alfa i ribavirinom. Ribavirin je analog gvanozina koji inhibira replikaciju niza RNK i DNK virusa<sup>1</sup>. Cjepivo protiv C hepatitisa za sada nije dostupno<sup>1</sup>.

#### PRIJAVLJIVANJE ZARAZNIH BOLESTI

Prijava oboljenja/smrti od zarazne bolesti prva je protuepidemijska mjera zaštite od zaraznih bolesti. Rano otkrivanje oboljelih i sumnjivih podrazumijeva liječnički pregled, laboratorijske testove ili ankete i dr. Obavijest o mogućoj zarazi i razvoju bolesti treba što ranije izvršiti kako bi mjere što prije bile primijenjene i postigle najveći učinak. Stoga je prijavljivanje zaraznih bolesti u nas, zbog svoje neobično velike važnosti, obvezatno za svakoga liječnika koji utvrdi zaraznu bolest, a dužan je to učiniti u što kraćem vremenskom periodu. Prijava se podnosi nadležnoj higijensko-epidemiološkoj djelatnosti u sustavu javnog zdravstva, na posebnom obrascu.

#### METODE RADA

Podaci za ovaj rad dobiveni su s prijavnih kartica, tj. obrazaca "Prijava oboljenja/smrti od zarazne

bolesti”, o virusnim hepatitisima A, B i C, koje vodi Epidemiološka služba Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije. Ispitivano je razdoblje je od 2001. do 2010., a za mogući način prijenosa virusnog hepatitisa B i C ispitivano je razdoblje od 2005. do 2010. godine. U slučajevima kada su na prijavnoj kartici bile navedene neprecizne dijagnoze, primjerice samo dijagnoza “hepatitis B” odnosno “hepatitis C”, bez naznake radi li se o akutnom ili kroničnom obliku B ili C hepatitisa, takve prijave navedene su kao “nedefinirani oblik akutnog ili kroničnog B ili C hepatitisa”.

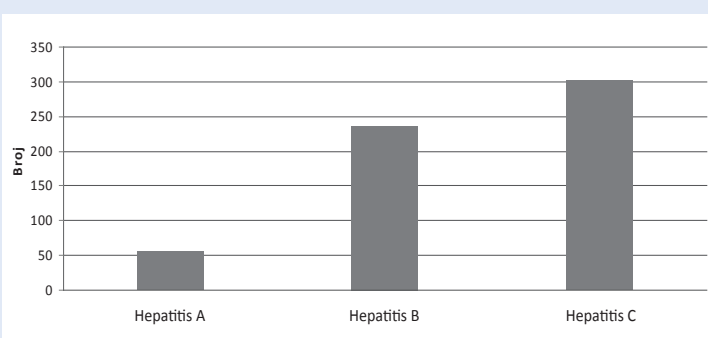
## REZULTATI

U razdoblju od 2001. do 2010. godine u Primorsko-goranskoj županiji prijavljeno je ukupno 594 osobe s dijagnozom virusnog hepatitisa A, B i C, uključujući nositelje HBsAg-a i anti HCV-a. Najčešći je hepatitis C s ukupno 302 prijave (50,84 %), od toga 185 slučajeva bolesti te 117 slučajeva anti HCV nosilaštva. Na drugom mjestu je hepatitis B s ukupno 236 (39,73 %) prijava, od toga 138 bolesti te 98 slučajeva nosilaštva HBsAg-a. Na trećem mjestu je hepatitis A s 56 (9,42 %) prijavljenih slučajeva bolesti. Ukupan broj zaraženih osoba od hepatitisa A, B i C (uključujući i nositelje HBsAg-a i anti HCV-a) prikazuje slika 1.

Prema dobnoj raspodjeli, najviše oboljelih od A hepatitisa bilo je u dobnoj skupini od 0 do 9 godina – 12, ali je i u dobnoj skupini od 40 do 49 godina zabilježeno 11 slučajeva. Najviše oboljelih od hepatitisa B prijavljeno je u dobnoj skupini od 50 do 59 godina – 34, a zatim u dobnoj skupini od 40 do 49 godina – 31 bolesnik. Najviše oboljelih od C hepatitisa bilo je u dobnoj skupini od 20 do 29 godina – 70. Dobnu raspodjelu oboljelih od virusnih hepatitisa A, B i C prikazuje slika 2.

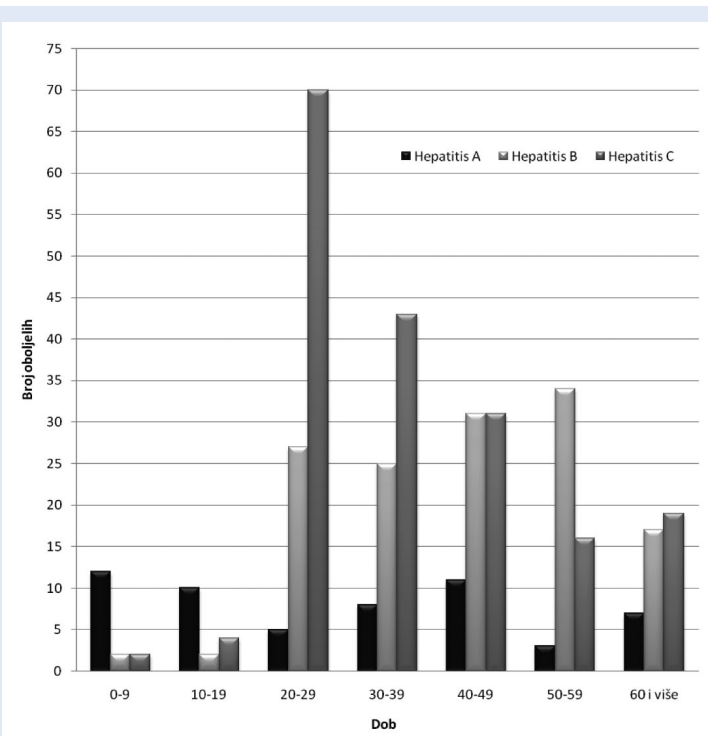
Prema spolnoj raspodjeli, muškarci su češće oboljevali od sva tri hepatitisa. Muškaraca među bolesnima bilo je 31 (55 %) među bolesnicima s A hepatitisom. Među bolesnicima s B hepatitisom bilo je 85 (62 %) muškaraca, dok ih je među bolesnicima s C hepatitisom bilo 104 (56 %). Spolnu raspodjelu oboljelih od virusnih hepatitisa A, B i C prikazuje slika 3.

U ovom razdoblju prijavljeno je 98 nositelja HBsAg-a i 117 nositelja anti HCV-a. Nositelje



**Slika 1.** Ukupan broj zaraženih osoba od hepatitisa A, B i C (uključujući i nositelje HBsAg-a i anti HCV-a) u PGŽ-u od 2001. do 2010.

**Figure 1.** Total number of hepatitis A, B and C infected persons (including HBsAg and anti HCV carriers) in PGC, 2001-2010.

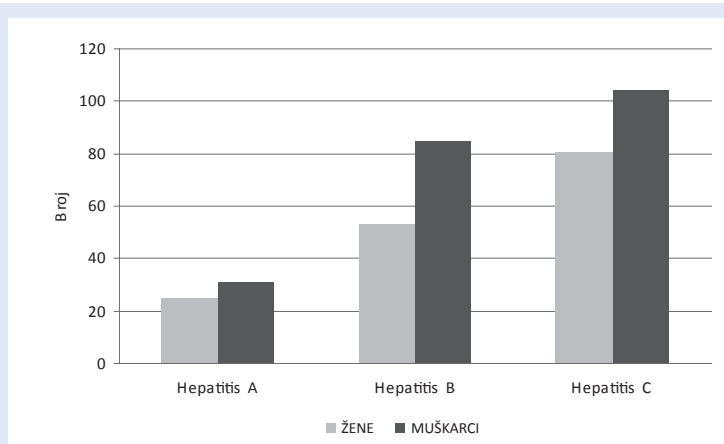


**Slika 2.** Dobna raspodjela oboljelih od virusnih hepatitisa A, B i C u PGŽ-u od 2001. do 2010.

**Figure 2.** Age distribution of hepatitis A, B and C patients in PGC, 2001-2010.

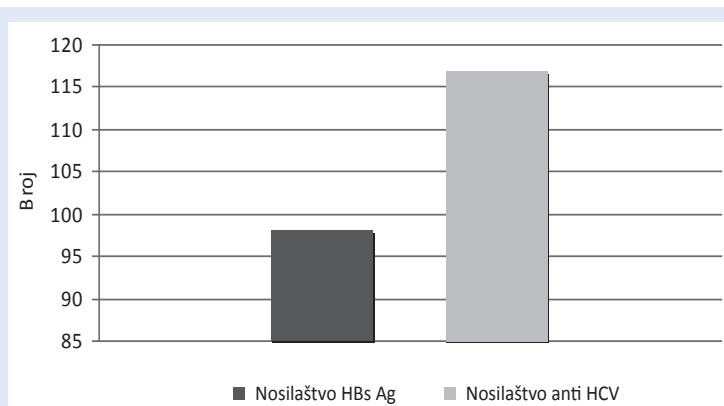
HBsAg-a i anti HCV-a prikazuje slika 4. Žene su češće bile nositeljice HBsAg-a – ukupno 55 (56 %), dok su muškarci bili češći nositelji anti HCV-a, u 66 (56 %) slučajeva. Spolnu raspodjelu nositelja HBsAg-a i anti HCV-a prikazuje slika 5.

Kada se analiziraju podaci prema dijagnozama bolesti, najveći broj oboljelih od akutnog B hepatitisa zabilježen je u dobnoj skupini od 20 do 29 godina – 21 bolesnik. Najveći broj oboljelih od



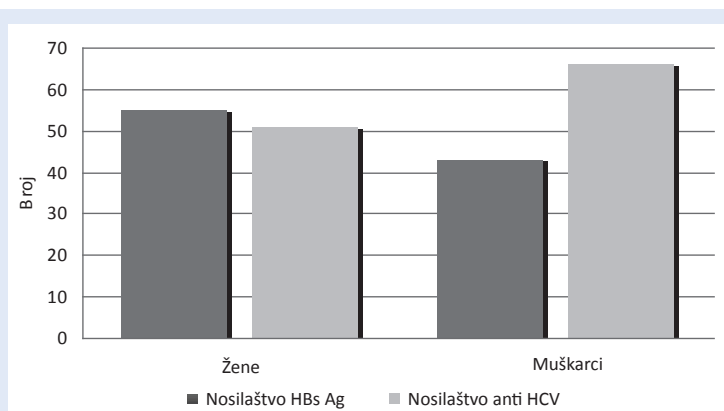
**Slika 3.** Spolna raspodjela oboljelih od virusnih hepatitisa A, B i C u PGŽ-u od 2001. do 2010.

**Figure 3.** Gender distribution of hepatitis A, B and C patients in PGŽ, 2001.- 2010.



**Slika 4.** Ukupan broj prijavljenih nositelja HBsAg-a i anti HCV-a u PGŽ-u od 2001. do 2010.

**Figure 4.** Total number of HBsAg and anti HCV carriers in PGŽ, 2001.- 2010.



**Slika 5.** Spolna raspodjela nositelja HBsAg-a i anti HCV-a u PGŽ-u od 2001. do 2010.

**Figure 5.** Gender distribution of HBsAg and anti HCV carriers in PGŽ, 2001.-2010.

kroničnog B hepatitisa zabilježen je u dobnoj skupini od 50 do 59 godina života – 22 bolesnika. U dobnoj skupini od 30 do 39 godina najveći je broj nositelja HBsAg-a – 31 osoba. Dobnu raspodjelu kod akutnog HB-a, kroničnog HB-a, nedefiniranog oblika akutnog ili kroničnog oblika HB-a (HBV\*) i nosilaštva HBsAg-a prikazuje slika 6.

Najveći broj oboljelih od akutnog C hepatitisa zabilježen je u dobnoj skupini od 20 do 29 godina – 24 bolesnika. U dobnoj skupini od 20 do 29 godina života prijavljen je i najveći broj oboljelih od kroničnog C hepatitisa – 42 bolesnika te 56 nositelja anti HCV-a. Dobnu raspodjelu kod akutnog HC-a, kroničnog HC-a, nedefiniranog oblika kroničnog ili akutnog oblika C (HCV\*) i nosilaštva anti HCV-a prikazuje slika 7.

Prema anketiranju na uzorku od 113 novoprijavljenih slučajeva B hepatitisa (uključivši i nosilaštvo HBsAg-a) u razdoblju od 2005. do 2010. najvjerojatniji način infekcije je spolni put – 41 %, a zatim nepoznato u 25 % slučajeva. U 19 % slučajeva najvjerojatniji način infekcije je medicinska intervencija. Po vjerojatnom načinu infekcije slijede obiteljski kontakti (7 %), profesionalna izloženost (4 % – zdravstveni djelatnici), a u 4 % slučajeva intravenska ovisnost. Najvjerojatniji način stjecanja infekcije hepatitisom B prikazuje slika 8.

Prema anketama, na uzorku od 114 novoprijavljenih oboljelih od C hepatitisa (uključivši i nosilaštvo anti HCV-a) u razdoblju od 2005. do 2010. najveći postotak prema vjerojatnom načinu infekcije čini intravenska ovisnost – 54 %, a zatim nepoznato u 24 %. U 13 % slučajeva najvjerojatniji način infekcije je medicinska intervencija. Po vjerojatnom načinu infekcije slijedi spolni put – 5 %, profesionalna izloženost – 3 % (zdravstveni djelatnici), a 1 % slučajeva čine obiteljski kontakti. Najvjerojatniji način stjecanja infekcije hepatitisom C prikazuje slika 9.

## RASPRAVA

U razdoblju od 2001. do 2010. godine u Primorsko-goranskoj županiji prijavljeno je ukupno 594 osoba zaraženih virusima hepatitisa A, B i C. Najčešći je hepatitis C, zatim slijedi hepatitis B, a na trećem mjestu je hepatitis A. Prema prijavama, muškarci su češće oboljevali od sva tri hepatitisa.

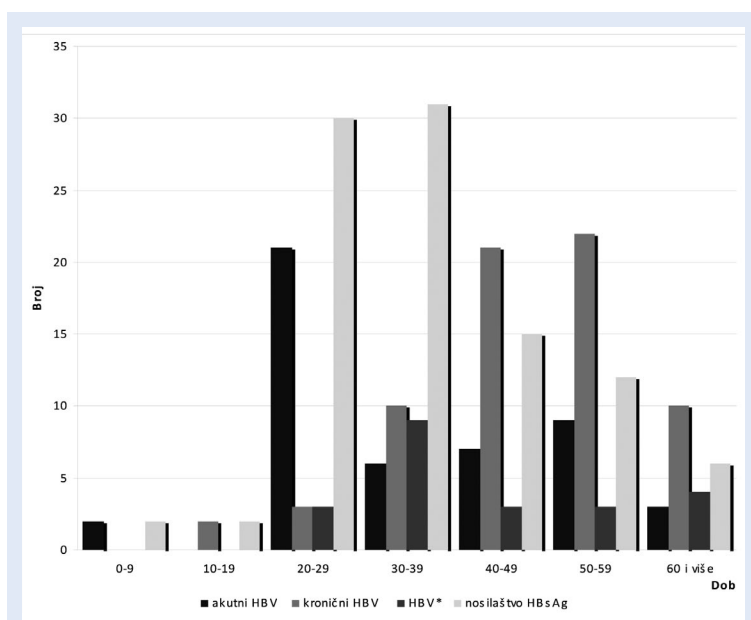
Pobol od hepatitisa A u Primorsko-goranskoj županiji vrlo je mali, što je slučaj i s ostalim dijelovima Hrvatske. Najveći broj oboljelih zabilježen je u djece, što je u skladu s epidemiologijom bolesti, no u dobnoj skupini od 40 do 49 godina zabilježeno je čak 11 oboljelih, što govori o pomaku oboljelih u starije dobne skupine, trendu koji je već ranije opažen<sup>3,9</sup>.

U istom razdoblju prijavljeno je 138 bolesnika s B hepatitisom te 98 slučajeva nositelja HBsAg-a. Najveći broj oboljelih od akutnog B hepatitisa zabilježen je u dobnoj skupini od 20 do 29 godina, što je i očekivano, s obzirom na dominantnost spolnog puta prijenosa B hepatitisa<sup>15</sup>.

Kod manje od 5 % anikteričnih oblika akutnog HB-a slijedi kronična HBV infekcija, a kod nekih osoba, nakon različito duge latencije i razvoj kroničnog hepatitisa B. Klinički tijek kroničnog hepatitisa B podmucao je i dugo bez ikakvih simptoma i/ili znakova<sup>16</sup>. Samo dio bolesnika ima potpuno nespecifične simptome koji se nerijetko razvijaju tek u uznapredovanim fazama bolesti, stoga se dijagnoza kroničnog B hepatitisa postavi slučajno, tijekom pregleda krvi kod rutinskih sistematskih pregleda<sup>1</sup>. S tim je u skladu činjenica da je u Primorsko-goranskoj županiji najveći broj oboljelih od kroničnog B hepatitisa zabilježen u dobnoj skupini od 50. do 59. godine života.

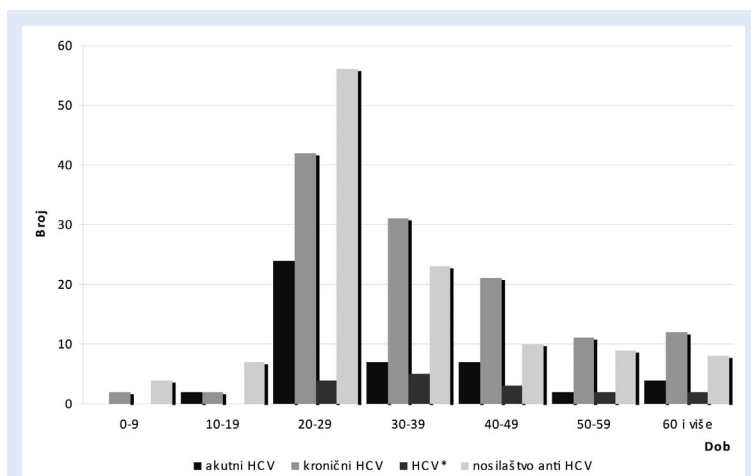
Iako su akutno oboljele osobe potencijalno infektivne dok bolest traje, glavnu ulogu u prijenosu i širenju infekcije HBV-om imaju kronični nositelji virusa<sup>1</sup>. Uz 1 % do 2 % kroničnih nositelja HBV-a u Hrvatskoj, sudeći prema testiranju davatelja krvi (najmanje na sjeverozapadu, a najviše na jugoistoku Hrvatske) može se računati s oko 60.000 ljudi kronično inficiranih HBV-om<sup>16</sup>. Osobe muškog spola znatno češće ostaju kronični nositelji HBV-a, kao i novorođenčad, dojenčad te mala djeca<sup>16</sup>. Prema prijavama u Primorsko-goranskoj županiji, muškarci su češće obolijevali od B hepatitisa, dok su žene bile češće HBsAg pozitivne.

U navedenom razdoblju prijavljeno je ukupno 302 slučaja infekcije virusom C hepatitisa, od toga 185 bolesnika s C hepatitisom i 117 slučajeva anti HCV nosilaštva. Najveći broj oboljelih od akutnog C hepatitisa, od kroničnog C hepatitisa te anti HCV nositelja zabilježen je u dobnoj skupini od 20 do 29 godina života. Dobiveni rezultati



**Slika 6.** Dobna raspodjela kod akutnog HB-a, kroničnog HB-a, nedefiniranog oblika akutnog ili kroničnog oblika HB-a (HBV\*) i nosilaštva HBsAg-a u PGŽ-u od 2001. do 2010.

**Figure 6.** Age distribution of acute hepatitis B, chronic hepatitis B, nondetermined cases of acute or chronic HB (HBV\*) and HBsAg carriers in PGZ, 2001.-2010.

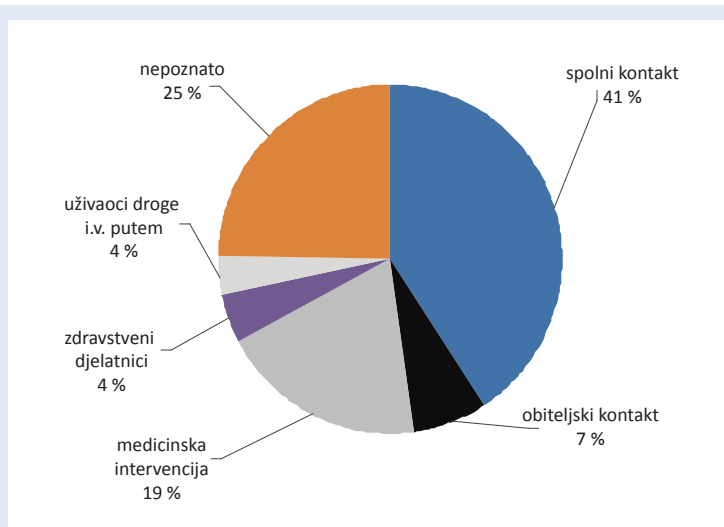


**Slika 7.** Dobna raspodjela kod akutnog HC-a, kroničnog HC-a, nedefiniranog oblika kroničnog ili akutnog oblika C (HCV\*) i nosilaštva anti HCV-a u PGŽ-u od 2001. do 2010.

**Figure 7.** Age distribution of acute hepatitis C, chronic hepatitis C, nondetermined cases of acute or chronic HC (HCV\*) patients and anti HCV carriers in PGZ, 2001.-2010.

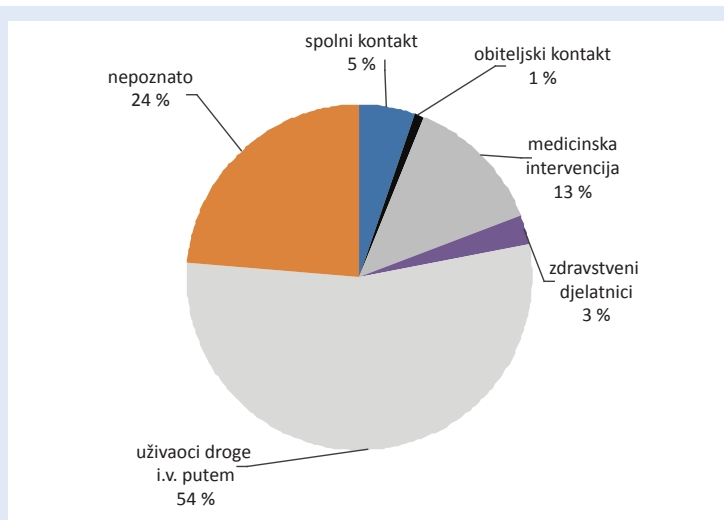
U razdoblju od 2001. do 2010. godine u Primorsko-goranskoj županiji prijavljene su ukupno 594 osobe zaražene virusima hepatitisa A, B i C. Najčešći je hepatitis C s ukupno 302 prijave, zatim slijedi hepatitis B s 236 prijave, a na trećem mjestu je hepatitis A s 56 prijave.





**Slika 8.** Najvjerojatniji način stjecanja infekcije hepatitisom B u PGŽ-u od 2005. do 2010.

**Figure 8.** The most likely way of hepatitis B acquisition in PGČ, 2005 – 2010.



**Slika 9.** Najvjerojatniji način stjecanja infekcije hepatitisom C u PGŽ-u od 2005. do 2010.

**Figure 9.** The most likely way of hepatitis C acquisition in PGČ, 2005 – 2010.

koincidiraju s intravenskim uzimanjem opijata u mlađim dobnim skupinama i akviriranjem hepatitisa C virusne infekcije. Akutna infekcija HCV-om u kliničkoj praksi rijetko se prepoznaje jer samo trećina bolesnika ima nespecifične simptome, dok se žutica javlja u samo 20 % oboljelih. Nakon akutne infekcije, samo 15 % do 25 % oboljelih osoba uspije potpuno eliminirati virus<sup>1</sup>. Kod mnogih bolesnika nakon akutne faze bolesti (50 % do 90 %) odmah slijedi kronični hepatitis<sup>22</sup>. S obzirom na izneseno, jasno je da se i u našoj županiji

regrutiralo najveći broj i akutnih i kroničnih C hepatitisa u dobnj skupini od 20 do 29 godina. Obilježivši Svjetski dan hepatitisa, 2008. i 2009. godine položeni su temelji za podizanje globalne svjesnosti o virusnim hepatitisima, a 19. svibnja 2010. nastavilo se s podizanjem svjesnosti o kroničnom hepatitisu B i kroničnom hepatitisu C koji zajedno utječu na svakog dvanaestog stanovnika u svijetu.

Kampanju obilježavanja Svjetskog dana hepatitisa u Hrvatskoj koordinira Udruga oboljelih i liječenih od hepatitisa "Hepatos", koja je članica Svjetskog saveza za hepatitis, a pod pokroviteljstvom Ureda Svjetske zdravstvene organizacije u Hrvatskoj. Cilj udruge je spriječiti nastanak i širenje bolesti, smanjiti diskriminaciju te podići kvalitetu života oboljelih i njihovih obitelji. Udruga je osnovana 2000. godine u Splitu. Savjetovalište za oboljele "Hepatos" jedino je mjesto u Republici Hrvatskoj na koje se, sa zajamčenim razumijevanjem i privatnošću, mogu obratiti oboljeli i članovi obitelji te besplatno ostvariti usluge zdravstvenog savjetovanja, psihološke podrške ili pravne pomoći<sup>23</sup>.

#### ZAKLJUČAK

U radu su izneseni podaci o kretanju virusnih hepatitisa A, B i C, nosilaštvu HBsAg-a i anti HCV-a, njihovom raspodjelom po dobi i spolu u deseto-godišnjem razdoblju od 2001. do 2010., te mogućem načinu stjecanja infekcije hepatitisom B i hepatitisom C u razdoblju od 2005. do 2010. godine u Primorsko-goranskoj županiji. Na prvom mjestu po broju zaraženih je hepatitis C, na drugom mjestu hepatitis B, a na trećem mjestu hepatitis A, što je u skladu s općim trendom u cijeloj Hrvatskoj. Morbiditet od hepatitisa A je u padu, s najvećim pobolom u najmlađim dobnim skupinama, ali je vidljiv pomak oboljelih i u starije dobnj skupine. Dobiveni rezultati o dobnj raspodjeli akutnog B i C hepatitisa te kroničnog B i C hepatitisa u skladu su s epidemiologijom njihovih bolesti te kliničkim zapažanjima. Registrirano je više anti HCV pozitivnih nositelja u odnosu na HBsAg pozitivne nositelje. Dominantan put prijenosa za B hepatitis je spolni put, a za C hepatitis dominirala je intravenska ovisnost, kao najčešći način akviriranja bolesti. Skoro svi dobiveni rezultati u skladu su s epidemiologijom A, B i C hepatitisa.

## LITERATURA

1. Ostojčić R, Hrštić I. Virusni hepatitis. *In: Vrhovac B i sur. (eds). Interna medicina: četvrto izdanje. Zagreb: Naklada Ljevak, 2008:840-7.*
2. Wasley A, Fiore A, Bell BP. Hepatitis A in the era of vaccination. *Epidemiol Rev* 2006;28:101-11.
3. Palmović D. Hepatitis A virus. *In: Begovac J, Božinović D, Lisić M, Baršić B, Schonwald S (eds). Infektologija. Zagreb: Profil, 2006:519-21.*
4. Jacobsen KH, Koopman JS. The effects of socioeconomic development on worldwide hepatitis A virus seroprevalence patterns. *Int J Epidemiol* 2005;34:600-9.
5. Hepatitis A vaccines: WHO position paper. *Wkly Epidemiol Rec* 2000;75:38-44.
6. Jacobsen KH, Wiersma ST. Hepatitis A virus seroprevalence by age and world region, 1990 and 2005. *Vaccine* 2010;28:6653-7.
7. FitzSimons D, Hendrickx G, Vorsters A, Van Damme P. Hepatitis A and E: update on prevention and epidemiology. *Vaccine* 2010;28:583-8.
8. Hendrickx G, Van Herck K, Vorsters A, Wiersma S, Shapiro C, Andrus JK et al. Has the time come to control hepatitis A globally? Matching prevention to the changing epidemiology. *J Viral Hepat* 2008;15:1-15.
9. Gupta A, Chawla Y. Changing epidemiology of hepatitis A infection. *Indian J Med Res* 2008;128:7-9.
10. Cuthbert JA. Hepatitis A: old and new. *Clin Microbiol Rev* 2001;14:38-58.
11. Ciocca M. Clinical course and consequence of hepatitis A infection. *Vaccine* 2000;18:S71-4.
12. Hatzakis A, Wait S, Bruix J, Carballo M, Calaveri M, Colombo M et al. The state of hepatitis B and C in Europe: report from the hepatitis B and C summit conference. *J Viral Hepat* 2011;18:1-16.
13. Rantala M. Surveillance and epidemiology of hepatitis B and C in Europe – A review article. *Eurosurveillance*, 2008;13:21. Available at: <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=18880> Accessed April 27th 2012.
14. Lesnikar V. Epidemiologija hepatitisa B i C u Hrvatskoj. *Acta Med Croat* 2005;59:377-81.
15. Vince A. Virusni hepatitis kao spolno prenosiva bolest. *Medicus* 2003;12:231-6.
16. Palmović D, Poljak M. Hepatitis B virus. *In: Begovac J, Božinović D, Lisić M, Baršić B, Schonwald S. Infektologija. Zagreb: Profil, 2006:426-38.*
17. Kleinman SH, Lelie N, Busch MP. Infectivity of human immunodeficiency virus – 1, hepatitis C virus and hepatitis B virus and risk of transmission by transfusion. *Transfusion* 2009;49:2454-89.
18. Zakon o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti. *Narodne novine*, 79/07.
19. Cornberg M, Razavi HA, Alberti A, Bernasconi E, Buti M, Cooper C et al. A systematic review of hepatitis C virus epidemiology in Europa, Canada and Israel. *Liver Intern* 2011;31 Suppl 2:30-60.
20. Vince A, Iščić-Beš J, Židovec Lepej S, Baća-Vrakela I, Bradarić N, Kurelac I et al. Distribution of hepatitis C virus genotypes in Croatia – a 10 year retrospective study of four geographic regions. *Coll Antropol* 2006;30(suppl 2): 139-43.
21. Milić S, Mikolašević I. Hepatitis C – klinička slika i komplikacije. *Medicina* 2007;43:118-22.
22. Palmović D, Poljak M. Hepatitis C virus. *In: Begovac J, Božinović D, Lisić M, Baršić B, Schonwald S (eds). Infektologija. Zagreb: Profil, 2006:519-21.*
23. Hrvatska udruga liječenih i oboljelih od hepatitisa – HULO. Available at: [www.hepatos.hr/](http://www.hepatos.hr/) Accessed April 27th 2012.