



Epidemiološke karakteristike crijevnih zaraznih oboljenja i virusnog hepatitisa A u Kantonu Sarajevo

Epidemiological characteristics of gastrointestinal infectious diseases and viral hepatitis A in the Canton Sarajevo

Zarema Obradović^{1,2*}, Arzija Pašalić², Amar Žilić¹

¹ Institute for Public Health of Canton Sarajevo, Vrazova 11/IV, 71000 Sarajevo, Bosnia and Herzegovina

² Faculty for Health Studies, University of Sarajevo, Bolnička 25, 71000 Sarajevo, Bosnia and Herzegovina

Abstract

Introduction: Gastrointestinal infectious diseases are a group of frequent diseases in developing countries as a result of industrialization in food production and often consuming of the food in public places. In Bosnia and Herzegovina and in Canton Sarajevo these diseases are frequent. The aim of this work is to investigate epidemiological characteristics of the most often gastrointestinal infectious diseases in Canton Sarajevo (Enterocolitis acuta, Toxiinfectio alimentaris, Salmonellosis, Amoebiasis) compared with Viral Hepatitis A and to estimate the need for the implementation of vaccination against this disease.

Methods: We used individual reports as well as monthly and annual bulletins about the movement of infectious diseases which are obligatory for reporting from the Epidemiology department of the Institute for public health in Canton Sarajevo. This work is a retrospective study, for the period 2005-2009. Descriptive- analytical method was used. In statistical processing we used mean, structure index and trend index.

Results: The research showed that gastrointestinal infectious diseases are registered in a huge number in all the observed years. The most often was Enterocolitis acuta, and the rarest was Viral Hepatitis A. The diseases were mostly sporadic. Distinct seasonality and coherence with warm months in the year is expressed in Enterocolitis acuta and Intoxicatio alimentaris, while the other diseases are registered during the whole year.

Conclusions: Incidence of gastrointestinal infectious diseases in Canton Sarajevo is high and we need to work intensively to improve sanitary conditions as the most efficient preventive measures. There is no justification for implementing of the vaccine against Viral hepatitis A.

© 2011 University of Sarajevo
Faculty of Health Studies

Keywords: gastrointestinal infectious diseases, VHA, Canton Sarajevo, preventive measures

Sažetak

Uvod: Crijevne zarazne bolesti spadaju u grupu veoma učestalih oboljenja, kako u zemljama sa lošim higijensko-sanitarnim uslovima, tako i u visoko razvijenim zemljama, a što je posljedica porasta industrijalizacije u proizvodnji hrane i sve češćeg konzumiranja hrane u javnim objektima. I u Bosni i Hercegovini pa tako i u Kantonu Sarajevo, ova oboljenja su učestala. Cilj rada je istražiti epidemiološke karakteristike najučestalijih crijevnih zaraznih oboljenja u Kantonu Sarajevo (enterocolitis acuta, toxiinfectio alimentaris, salmonellosis, amebiasis) u odnosu na hepatitis virusa A te procijeniti potrebu za uvođenje vakcinacije protiv ovog oboljenja.

Metode: Korištene su pojedinačne prijave i mjesečni i godišnji bilteni o kretanju zaraznih oboljenja koja se obavezno prijavljuju iz Službe za epidemiologiju Zavoda za javno zdravstvo Kantona Sarajevo. Rad je retrospektivna studija, za period 2005-2009. godine. Korišten je deskriptivno-analitički epidemiološki metod. U statističkoj obradi su korištene srednje vrijednosti, index strukture i index trenda.

Rezultati: Istraživanje je pokazalo da su crijevna zarazna oboljenja sa velikim brojem oboljelih registrovana svih posmatranih godina. Najučestaliji je bio enterocolitis acuta, a najrjeđi VHA. Oboljenja su, većinom bila sporadična. Izrazita sezonalnost i povezanost sa toplim mjesecima u godini je izražena kod enterocolitis acuta i intoxicatio alimentaris, dok su ostala oboljenja registrovana tokom cijele godine.

Zaključci: Incidenca crijevnih zaraznih oboljenja na Kantonu Sarajevo je visoka te treba intenzivno raditi na poboljšanju higijensko-sanitarnih uslova kao najefikasnije preventivne mjera. Za sada nema opravdanja uvođenje vakcine protiv VHA.

© 2011 Univerzitet u Sarajevu
Fakultet zdravstvenih studija

Ključne riječi: crijevna zarazna oboljenja, VHA, kanton Sarajevo, preventivne mjere

* Corresponding author: Zarema Obradović; Institute for Public Health of Canton Sarajevo; Vrazova 11/IV, 71000 Sarajevo, Bosna i Herzegovina; Tel/fax: +387 33 667 691, Mob: +387 61 216 291; e-mail: zobradovic9@gmail.com

mikroorganizama je putem hrane. Uočljiv je njihov globalni trend rasta, a što se povezuje sa porastom industrijske proizvodnje hrane (2). U Bosni i Hercegovini zemlji zakonskoj obavezi prijavljivanja podliježu: salmoneloza, amebijajaza, alimentarne toksoinfekcije, akutni enterokolitis i virusni hepatitis A (VHA). Radi se o grupi oboljenja koja su izazvana različitim uzročnicima, ali koja se prenose istim, ili sličnim putevima, a to su dominantno: hrana i voda, te rjeđe kontakt. Zbog sličnog načina prenosa, slične su i preventivne mjere za suzbijanje nastanka i širenja ovih oboljenja. Izuzetak je VHA za koji postoji i vakcina koju su neke zemlje uvele u rutinski program vakcinacije što je dovelo do značajnog pada broja oboljelih (3). Do sada se kod nas ova preventivna mjera nije koristila kao rutinska, već su se vakcinisale samo osobe koje putuju u zemlje sa visokim rizikom za ovo oboljenje (4). Virus hepatitisa A je uzročnik epidemijskog, infektivnog hepatitisa za koji je jedini rezervoar čovjek (5). U širenju oboljenja sudjeluju kako bolesnici sa tipičnom, tako i oni sa atipičnom kliničkom slikom bolesti, a naročito veliki rizik predstavljaju oni sa anikteričnom formom bolesti (5). Virusni hepatitis A je bolest koja se u pojedinim dijelovima svijeta pojavljuje endemo-epidemijski. U tim područjima je to najčešće oboljenje osoba mlađe životne dobi i sa visokom učestalošću lakših anikteričnih oblika bolesti (5). Nasuprot tome, u razvijenim zemljama, poboljšanjem socioekonomskih uslova življenja, infekcija virusom hepatitisom se A dešava u kasnijoj životnoj dobi, a pojava bolesti je sporadična. U rijetkim slučajevima je hepatitis A teško oboljenje, odnosno mortalitet i letalitet su niski. Nakon rekonvalescencije ostaje trajan i solidan imunitet (6). U prenošenju virusa hepatitisa A i održavanju epidemijskog procesa najvažniji je kontaktni (fekalno-oralni) put prenosa koji je uslovljen prisutnošću svježe fekalne kontaminacije. Kontaktna epidemije se najčešće javljaju u školskim i pretškolskim objektima, a naročito u onim u kojim su loši higijensko-sanitarni uslovi. Ove epidemije su razvučene i dugo traju, a broj oboljelih nije visok (1-3%) (7). Pored kontaktnog, važan je i prenos oboljenja vodom, a što se često manifestuje u vidu hidričnih epidemija. Njihova karakteristika je da se eksplozivno javljaju te da dovode do masovnog obolijevanja, sa morbiditetom većim od 5 %. Hidrične epidemije kratko traju, osim kad dođe do daljeg prenosa virusa od oboljelih na osobe iz njihovog okruženja kontaktnim putem, što se naziva "epidemijski rep" (1). Topografska rasprostranjenost oboljelih se, kod hidričnog načina širenja oboljenja, poklapa sa distributivnom mrežom u kojoj je kontaminirana vode. Osim hidričnih epidemija, opisane su i epidemije virusnog hepatitisa A alimentarnog toka. Uglavnom se radi o namirnicama koje ne prolaze termičku obradu ili je ona nedovoljna, odnosno zagađenje nastaje sekundarnom kontaminaci-

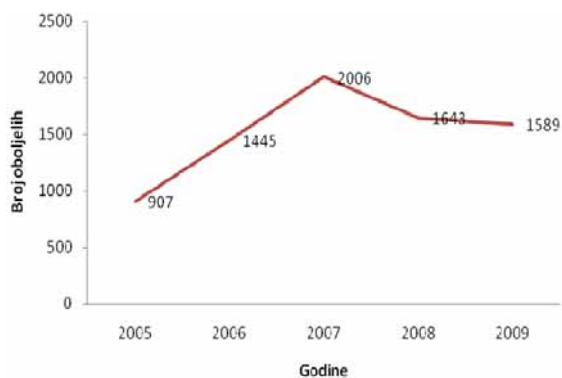
jom (8). Česte su epidemije nakon konzumiranja školjki koje se uzgajaju u blizini izlivanja kanalizacije (9). Obojenje se u umjerenom klimatskom pojasu, gdje se nalazi i BiH, najčešće javlja u jesen. Pojava oboljenja zavisi od sanitarnog stanja okoline, higijenskih navika i brojnosti kontaktne skupine. Zahvaćene su sve dobne skupine, mada se oboljenje najčešće javlja u dječijoj dobi, tako da na djecu do 15 godina starosti otpada preko 50% slučajeva (10). Kako postoje dileme da li uvesti vakcinaciju protiv virusnog hepatitisa tipa A u redovni program imunizacije ili ne, željeli smo istražiti učestalost ovog oboljenja na području Kantona Sarajevo u odnosu na druga, naprijed pomenuta crijevna zarazna oboljenja. Sva ova oboljenja se konstantno registruju na području Federacije BiH i Kantona Sarajevo, a enterocolitis acuta, salmonellosis, toxiinfectio alimentaris se nalaze među dest vodećih zaraznih oboljenja. Cilj ove studije je ispitati i analizirati epidemiološke karakteristike najučestalijih crijevnih zaraznih oboljenja na Kantonu Sarajevo, a to su: enterocolitis acuta, toxiinfectio alimentaris, salmonellosis, amebiasis u odnosu na hepatitis virosa A za period 2005.-2009. godine te procijeniti potrebu za uvođenje vakcinacije protiv ovog oboljenja.

Metode

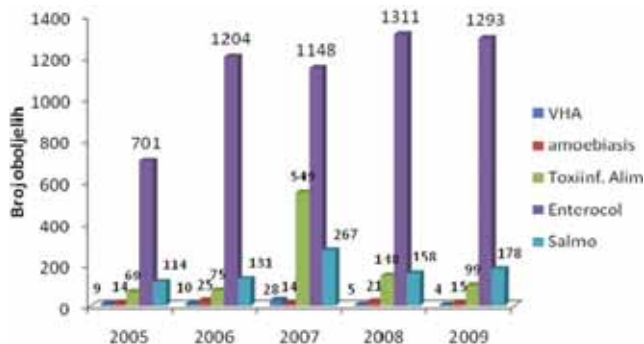
U ovom radu su kao materijal korištene pojedinačne prijave zaraznih oboljenja te mjesečni i godišnji bilteni o kretanju zaraznih oboljenja koja podliježu obaveznom prijavljivanju prikupljeni u Službi za epidemiologiju Zavoda za javno zdravstvo Kantona Sarajevo. Rad je retrospektivna studija, period istraživanja je 2005-2009. godina. Korišten je deskriptivno-analitički epidemiološki metod. Prikupljeni podaci su analizirani u programu EpiINFO. U statističkoj obradi su korištene srednje vrijednosti, index strukture i index trenda.

Rezultati

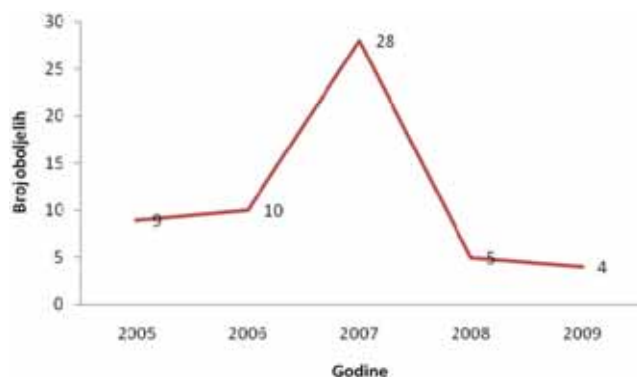
U periodu od 2005-2009. na području Kantona Sarajevo je ukupno registrovano 7626 osoba oboljelih od enterocolitis acuta, toxiinfectio alimentaris, salmonellosis, amoebiasis i hepatitis virosa tip A (Slika 1). Kao što se vidi na prethodnom grafikonu najveći broj oboljelih je registrovan 2007., a najmanji 2005. godine. Incidenca se kretala od 216/100000 stanovnika pa do 478/100000 stanovnika. Dominiralo je sporadično obolijevanje, osim 2007. godine kada je registrovana epidemija toxiinfectio alimentaris. Enterocolitis acuta je bio najučestalije oboljenje sa registrovanih 5657 oboljelih. Obolijevanje od VHA je bilo sporadično sa najvećim brojem oboljelih u 2007. godini, ukupno 28 (Slika 3). Analizirajući dobnu distribuciju pojedinih oboljenja uočljivo je najveći broj oboljelih bio u dobnoj grupi 25-49 godina sa 3265 oboljelih (Tabela 1).



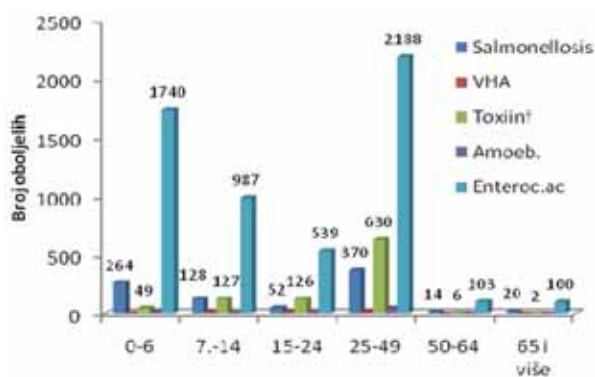
SLIKA 1. Oboljeli od crijevnih zaraznih oboljenja po godinama



SLIKA 2. Oboljeli od crijevnih zaraznih oboljenja po vrsti oboljenja



SLIKA 3. Kretanje virusnog hepatitisa tipa A



SLIKA 4. Dobna distribucija crijevnih zaraznih oboljenja

U ovoj dobnoj grupi je bilo 42,9% svih oboljelih od posmatranih oboljenja i to: 66,8% od toksiinfectio alimetaris, 55,0% od amebiasis, 43,6% oboljelih od salmoneloza, 38,7% od enterocolitis acuta te 33,9% oboljelih od virusnog hepatitisa tipa A. U strukturi oboljelih od salmonellosis, enterocolitis acuta i amebiasis dobna grupa od 0-6 godina je druga po učestalosti, dok je za VHA to dobna grupa od 15-24 godine sa 32,1% učešća u strukturi oboljevanja od ovog oboljenja. VHA se isključivo javljao kod osoba mlađih od 49 godina (Slika 5). Analizirajući odnos javljanja virusnog hepatitisa tipa A prema drugim crijevnim zaraznim oboljenjima

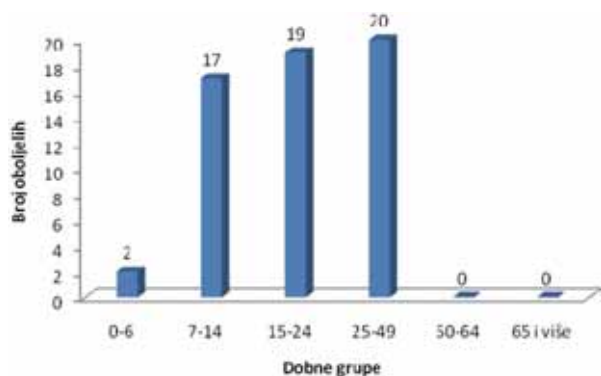
ma uočava se da je prosječan indeks strukture bio 0,7% (Slika 6) a kretao se u rasponu od 0,3% - 1,4%. Analizirali smo i distribuciju crijevnih zaraznih oboljenja po vremenu javljanja, odnosno po mjesecima. Alimentarne toksiinfekcije i anterocolitis acuta pokazuju izrazitu sezonalnost i najčešće se javljaju u "toplim mjesecima" u godini pa je najveći broj oboljelih od alimentarnih toksiinfekcija registrovan krajem proljeća i početkom ljeta, a od enterocolitis acuta krajem ljeta i početkom jeseni. Za razliku od prethodnih oboljenja, salmoneloze, amebijaza i VHA ne pokazuju izrazitu sezonalnost i javljaju se tokom cijele godine (mada se VHA nešto češće javlja početkom jeseni). Ovi podaci su od velikog značaja za provođenje preventivnih mjera, kako onih vezanih za ličnu higijenu, tako i onih koje se odnose na higijenu namirnica i predmeta opće upotrebe.

TABELA 1. Dobna distribucija crijevnih zaraznih oboljenja, uključujući i VHA

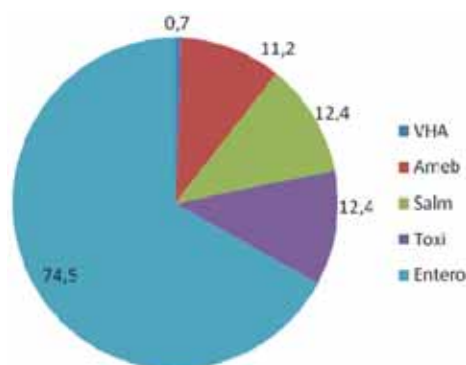
Dobne grupe	VHA		Salmoneloze		Toksikoinfek.		Enterocol. Ac		Amebiasis		UKUPNO	
	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%	broj	%
0-6	3	5,4	264	31,1	49	5,1	1740	30,7	23	25,8	2079	27,4
7-14	16	28,6	128	15,0	127	13,5	987	17,4	7	7,9	1265	16,6
15-24	18	32,1	52	6,1	126	13,4	539	9,5	9	10,1	744	9,8
25-49	19	33,9	370	43,6	630	66,8	2188	38,7	49	55,0	3256	42,9
50-64	0	0	14	1,7	6	0,6	103	1,8	1	1,2	124	1,6
65 i više	0	0	29	3,4	2	0,2	100	1,7	0	0	122	1,6
Ukupno	56	100	848	100	940	100	5657	100	89	100	7590	100

Diskusija

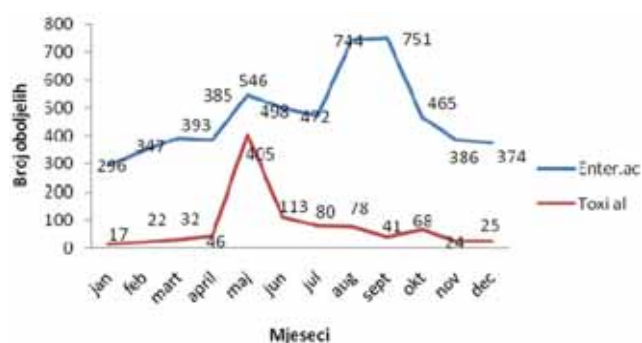
Epidemiologija crijevnih zaraznih oboljenja, uključujući i hepatitisa A, se u cijelom svijetu pa tako i na području Kantona Sarajevo



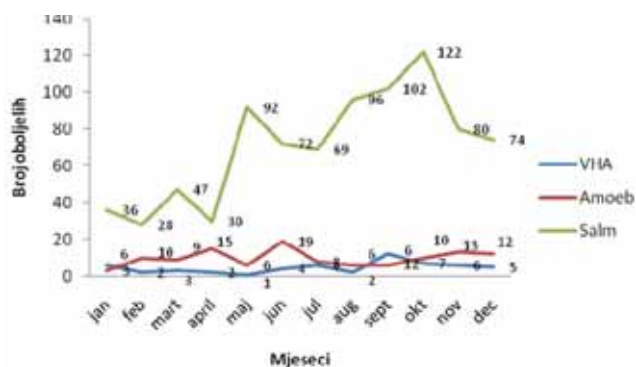
SLIKA 5. Distribucija oboljelih od VHA po dobnim grupama



SLIKA 6. Indeks strukture crijevnih zaraznih oboljenja



SLIKA 7. Kretanje Enterocolitis acuta i Toxiinfectio alimentaris po mjesecima



SLIKA 8. Kretanje hepatitis virusa tipa A, salmoneloze i amebiasis po mjesecima

posljednjih godina značajno mijenja, a što je posljedica promjena načina življenja. Prosječna incidenca je bila 455/100 000 stanovnika. Naše istraživanje je pokazalo da su enterocolitis acuta i toxiinfectio alimentaris najčešća oboljenja, dok je VHA registrovan znatno rjeđe. U prevenciji crijevnih zaraznih oboljenja su postignuti dobri efekti primjenom "jednostavnih" mjera kao što su: pranje ruku i edukacija o higijenskim principima osoblja koje rukuje sa hranom (11). Ipak, uprkos poboljšanju higijensko-sanitarnih uslova, evidentan je porast broja oboljelih od ovih oboljenja, a što je posljedica porasta industrijske proizvodnje hrane (1,12). Posebno velike promjene su u epidemiologija hepatitis A. Poboljšanje sanitarnih uslova i higijenskih navika su smanjili učestalost VHA infekcije (13). Evidentno je da je broj oboljelih smanjen, a posebno je važno istaći da obolijeva manje mladih ljudi, što se pokazalo i u našem istraživanju. Na Kantonu Sarajevo od VHA obolijevaju osobe starosti do 49 godina, pri čemu je broj oboljelih do šest godina veoma mali. U Engleskoj i Walesu VAH infekcija je rijetka, oboli oko 1000 osoba godišnje, a smatra se da to posljedica adekvatne lične higijene, kao glavne preventivne mjere za sprečavanje VAH infekcije i njezina širenja (15). Međutim, poboljšanje higijenskih uslova smanjuje šansu da se u djetinjstvu dođe u kon-

takt sa virusom hepatitis A i da se razviju antitijela, a što dovodi do porasta broja mladih ljudi bez antitijela. Zbog toga su oboljenja češća u starijim dobnim grupama, a kada je obično i klinička slika ozbiljnija te je često ta činjenica razlog za uvođenje vakcinacije protiv ovog oboljenja (16). Tako je smanjena učestalost VHA infekcije u Istočnoj Evropi, a što je posljedica provođenja higijensko-sanitarnih mjera kao i vakcinacije djece i visoko rizičnih grupa stanovništva (15). U SAD-u je incidenca VHA pala za 92%, od 12,0/100 000 stanovnika u 1995 do 1/100 000 stanovnika u 2007, što je najniža stopa ikada registrovana. Najveći pad je zabilježen u državama u kojim je uvedena rutinska vakcinacija djece starosti 12-23 mjeseca koja je preporučena 1999 (17). Slične rezultate je pokazala i studija provedena u Finskoj od 1990-2007 godine u kojoj je prosječna incidenca hepatitis A veoma niska (0,3-3,6/100 000 stanovnika), a došlo je do porasta seropozitivnih osoba (sa 30%- 45%) (18). Međutim, još uvijek je u nekim zemljama stopa oboljevanja od VHA visoka, kao npr. u Indiji gdje je to veliki javnozdravstveni problem. Istraživanje provedeno na 926 ispitanika starosti do 24 godine je pokazalo 92,2% sa pozitivnim anti-VAH antitijelima (19). Ukupno opterećenje zaraznim oboljenjima, a naročito crijevnim, je još uvijek veoma visoko i posebno je zna-

čajno za oboljenja kod kojih nije uspostavljena potpuna kontrola, a među koja spada i VHA (20). Troškovi se naročito uvećavaju kod pojave epidemija, što kod crijevnih zaraznih obojenja (i VHA) nije rijetkost (21, 22). U posmatranom periodu je registrovan samo jedna epidemija *toxiinfectio alimentaris* (2007. godine), dok su se sva ostala oboljenja u ostalim godinama javljala sporadično. U zemljama sa niskom incidencom, kao npr. Kanada preporučuje se vakcinacija protiv virusa hepatitisa tipa A samo za osobe sa visokim rizikom, a to su u prvom redu putnici koji putuju u područja hiperendemična ili endemična za VHA (23). Isti princip se primjenjuje i u našoj zemlji, a što je i ekonomski opravdano.

Zaključci

Crijevne zarazne bolesti se konstantno registruju na području Kantona Sarajevo, sa velikim brojem obo-

ljelih i prosječnom incidencom od 455/100 000 stanovnika. Najveći broj oboljelih su osobe starosti od 25-49 godina, odnosno radno aktivno stanovništvo, a što se povezuje sa ishranom u javnim objektima. Virusni hepatitis tipa A se javljao svih posmatranih godina sa sporadičnim slučajevima i u ukupnoj strukturi zaraznih bolesti je učestvovao sa 0,7%. Alimentarne intoksikacije i *Enterocolitis acuta* su imali izrazitu sezonalnost i javljali su se u toplim mjesecima u godini, dok se VHA javljao tokom cijele godine, sa nešto većim brojem slučajeva početkom jeseni. U prevenciji crijevnih zaraznih oboljenja važno je nastaviti sa poboljšavanjem higijensko-sanitarnih uslova kao najbolje opšte preventivne mjere. Pri ovako niskoj incidenci VHA ne bi bilo opravdano uvođenje vakcinacije protiv ovog oboljenja.

Literatura

- (1) Ropac D. i sar. Epidemiologija zaraznih bolesti, Medicinska naklada, Zagreb, 2003; pp 152-173
- (2) Todd EC. Epidemiology of foodborne diseases: a worldwide review. *World Health Stat Q* 1997; 50(1-2): 30-50
- (3) Daniels D, Grytdal S, Wasley A. Surveillance for acute viral hepatitis. *United States, 2007*; *MMWR Surveill Summ*, 2009; 58(3):1-27
- (4) Obradović Z. Zaštita zdravlja putnika u međunarodnom saobraćaju, Sarajevo 2010.
- (5) Babuš V. i sar. Epidemiologija, treće dopunjeno i prerađeno izdanje, Zagreb, 1997; pp:199-204
- (6) Brudnjak Z. Medicinska virologija. Juma, Zagreb, 1984; pp 81-93
- (7) Gaon A, J, Borjanović S, Puvačić Z, Vuković B. Specijalna epidemiologija akutnih zaraznih bolesti, Univerzitet u Sarajevu, 1979; pp 85-89
- (8) Kocijančić I.R. i sar. Higijena Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Beograd, 2002; pp. 392 - 411
- (9) Karakaš S, Tandir S. Epidemiologija. Print GS, Travnik, 2009; pp. 329-330
- (10) Puvačić Z i sar. Epidemiologija zaraznih bolesti, Jež Sarajevo, 2007; pp. 108-109
- (11) Lee MB, Greig JD. A review of gastrointestinal outbreaks in schools: effective infection control interventions. *J Sch Health* 2010; 80(12):588-598
- (12) Newell DG, Koopmans M, Verhoef L, Duizer E, Aidara-Kane A, Sprong F, et al. Food-borne diseases-the challenges of 20 years ago still persist while new ones continue to emerge. *Int J Food Microbiol* 2010; 139 (Suppl 1): S3-15
- (13) Shapiro CN, Margolis HS. Worldwide epidemiology of hepatitis A virus infection. *J Hepatol* 1993; 18 (Suppl 2): S11-14.
- (14) Cianciara J. Hepatitis A shifting epidemiology in Poland and Eastern Europe. *Vaccine*, 2000; 18 (Suppl 1(2)):S68-S70.
- (15) Daniels D, Grytdal S, Wasley A. Surveillance for acute viral hepatitis - *United States, 2007*. *Surveill Summ*. 2009;58(3):1-27.
- (16) Jung Yk, Kim JH. Epidemiology and clinical features of acute hepatitis A: from the domestic perspective. *Korean J Hepatol* 2009; 15(4): 438-445
- (17) Daniels D, Grytdal S, Wasley A. Surveillance for acute viral hepatitis - *United States, MMWR Surveill Summ* 2009; 58(3):1-27 2007
- (18) Broman M, Jokinen S, Kuusi M, Lapalainen M, Roivainen M, Liitsola K et al. Epidemiology of hepatitis A in Finland 1990-2007. *J Med Virol* 2010; 82(6):934-941
- (19) Acharya SK, Madan K, Dattagupta S, Panda SK. Viral hepatitis in India. *PubMed* 2006;19(4): 203-217
- (20) John TJ, Dandona L, Sharma VP, Kakkar M. Continuing challenge of Infectious diseases in India. *Lancet* 2011;15;377(9761):252-269
- (21) Much P, Pichler J, Kasper SS. Allerberger F: Foodborne outbreaks, Austria 2001, *Wien Klin Wochenschr*. 2009; 121(3-4):77-85
- (22) Luyten J, Beuteles P. Costing infectious disease outbreaks for economic evaluation: a review for hepatitis A. *Wien Klin Wochenschr* 2009; 121(3-4):77-85
- (23) Mathenson K, Halperin B, McNeil S, Langley JM, Mackinnon -Cameron D, Halperin SA: Hepatitis A and travel amongst Nova Scotia postsecondary students: evidence for a target vs. universal immunization strategy. *Vaccine* 2010; 28(51):8105-8111.