

# Tuberkuloza na području Primorsko-goranske županije od 2010. do 2012. godine – epidemiološki prikaz

## Tuberculosis in Primorsko-goranska County from 2010 to 2012 – an epidemiological view

Davor Čorak<sup>1\*</sup>, Brigita Tićac<sup>1</sup>, Dubravko Manestar<sup>2</sup>, Željko Linšak<sup>1</sup>, Goran Malvić<sup>2</sup>,  
Dijana Tomić Linšak<sup>1</sup>, Mirna Čoklo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Nastavni zavod za javno zdravstvo  
Primorsko-goranske Županije, Rijeka

<sup>2</sup>Klinika za otorinolaringologiju,  
kirurgiju glave i vrata, KBC Rijeka, Rijeka

Primljeno: 3. 3. 2014.

Prihvaćeno: 7. 4. 2014.

### \*Dopisni autor:

Davor Čorak, dr. med.  
Nastavni zavod za javno zdravstvo  
Primorsko-goranske županije  
Krešimirova 52A, 51 000 Rijeka  
e-mail: davor.corak@zzjzpgz.hr

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

**Sažetak. Cilj:** Cilj rada bio je prikazati kretanje incidencije tuberkuloze u Primorsko-goranskoj županiji u trogodišnjem razdoblju, s epidemiološkim osvrtom na obradu rezultata. **Metode:** Podaci korišteni u ovom radu prikupljeni su tijekom 2010., 2011. i 2012. godine iz zdravstvenih ustanova primarne, sekundarne i tercijarne razine zdravstvene zaštite u Primorsko-goranskoj županiji. Podaci su prikupljeni i obrađivani koristeći informatičku aplikaciju AZAPOS, izrađenu za potrebe praćenja osoba oboljelih od tuberkuloze i njihovih ukućana te drugih kontakata, posredstvom podataka koji u epidemiološku službu Primorsko-goranske županije pristižu iz svih razina zdravstvene zaštite. **Rezultati:** U Primorsko-goranskoj županiji najniža stopa incidencije tuberkuloze (13,4/100.000 stanovnika) zabilježena je 2010. godine, kada su registrirana 43 pacijenta. Sljedećih godina broj pacijenata obuhvaćenih analizom rastao je, te je 2011. godine bilo 54 novooboljelih (17,3/100.000 stanovnika), a 2012. godine zabilježena je incidencija od 18,3 na 100.000 stanovnika, odnosno, evidentirano je 57 novooboljelih s tuberkulozom. Od tuberkuloze su češće oboljevali muškarci, a više od polovice pacijenata pripadalo je dobnim skupinama iznad 50 godina života. **Zaključak:** Podaci o pojavnosti tuberkuloze tijekom posljednjih godina na području Primorsko-goranske županije nedvojbeno ukazuju na potrebu unaprjeđenja multisektorskog pristupa u radu epidemiološke službe, ali i potrebu za kontinuiranim i usklađenim aktivnostima na svim razinama zdravstvene zaštite, radi pravovremenog prijavljivanja, evidencije te liječenja i prevencije pobola u skladu s mjerama koje su propisane Naputkom za suzbijanje i sprječavanje tuberkuloze.

**Ključne riječi:** epidemiologija; incidencija; rizične skupine; tuberkuloza

**Abstract. Aim:** To show the incidence of tuberculosis in the Primorsko-goranska County during a three-year period with a focus on the epidemiological view. **Methods:** Data used in this paper were collected during 2010, 2011 and 2012 from primary, secondary and tertiary health care levels in the Primorsko-goranska County. Data were collected and analyzed using AZAPOS application, designed for the purpose of monitoring tuberculosis patients, their household members and other contacts through data coming from all levels of health care towards the epidemiology service of Primorsko-goranska County. **Results:** In the Primorsko-goranska County the lowest incidence rate (13,4/100.000 inhabitants) was recorded in 2010 with 43 new patients. In the following years covered by the analysis, the number of patients grew. In 2011 there were 54 new cases (17.3/100.000 inhabitants), and in 2012 there were 57 new cases of tuberculosis with the observed incidence of 18,3 per 100.000 inhabitants. Tuberculosis was more frequent among men, and more than half of patients belonged to the age groups above 50 years of age. **Conclusion:** Data on the incidence of tuberculosis in recent years in the region of Primorsko-goranska County undoubtedly points towards the need of improving the multi-sectoral approach in the work of epidemiology service and the need for continued and concerted actions at all health care levels, targeted at timely reporting, detection, treatment and morbidity prevention in accordance with national official guidelines.

**Key words:** epidemiology; incidence; populations at risk; tuberculosis

## UVOD

Tuberkuloza je bolest koja je i danas jedan od vodećih svjetskih uzroka obolijevanja i smrti, posebno u zemljama u razvoju. S obzirom na geografiju, najveći broj oboljelih od tuberkuloze živi u Aziji i Africi. Gotovo 40 % svih svjetskih slučajeva tuberkuloze dijagnosticira se u Indiji i Kini, dok najveću stopu smrtnosti od tuberkuloze po glavi stanovnika ima Afrika<sup>1,2</sup>. Primarni rezervoar humane tuberkuloze u prirodi čine ljudi. Inicijalna zaraza uzročnikom tuberkuloze obično prolazi bez kliničkih znakova bolesti, a latentna tuberkuloza može trajati doživotno. Približno 10 % inficiranih ljudi tijekom života razvije aktivnu bolest, a manje od polovice (2 – 5 %) akutno se razboli unutar dvije godine od primarne infekcije<sup>3-5</sup>.

Osnovni zadaci epidemiološke službe uključuju rano otkrivanje oboljelih s tuberkulozom, čime se omogućava pravovremeno liječenje pacijenata, kao i adekvatna te sveobuhvatna obrada njihovih kontakata i drugih osoba s povećanim rizikom za obolijevanje od tuberkuloze.

U Hrvatskoj se učestalost tuberkuloze kontinuirano postupno smanjuje od sredine prošlog stoljeća. Godine 2010. bilo je 768 novooboljelih (incidencija 17/100.000), tijekom 2011. godine evidentirano je 679 pacijenata i prosječna incidencija od 15,3, a 2012. godine 12,5 novooboljelih na 100.000 stanovnika<sup>1-3</sup>. Još uvijek nije dostignuta nacionalnom strategijom zacrtana stopa ispod 10 novooboljelih na 100.000 stanovnika, čime bi se Hrvatska svrstala među europske zemlje s niskom incidencijom ove bolesti. Značajna činjenica je da se u geografskom pogledu Hrvatska nalazi u neposrednoj blizini zemalja s visokom incidencijom tuberkuloze, što posebno dobiva na važnosti ako se u obzir uzmu migracije stanovništva u regiji. Pojedini radovi ukazali su na povećan rizik obolijevanja od tuberkuloze kod hrvatskih građana čiji su roditelji rođeni u Bosni i Hercegovini<sup>6</sup>, kao i na podatak da imigranti iz zemalja s visokom stopom incidencije tuberkuloze predstavljaju rizičnu skupinu za obolijevanje u zemljama s niskim pobolom<sup>7</sup>.

## ISPITANICI I METODE

Prikazani podaci prikupljeni su iz zdravstvenih ustanova primarne, sekundarne i tercijarne razi-

ne zdravstvene zaštite u Primorsko-goranskoj županiji tijekom 2010., 2011. i 2012. godine, sukladno zakonskoj legislativi, Napatku za suzbijanje i sprječavanje tuberkuloze u Republici Hrvatskoj, odnosno zakonski propisanim obrascima za prijavu tuberkuloze. Podaci su prikupljeni i obrađivani pomoću informatičke aplikacije AZAPOS, izrađene za potrebe praćenja osoba oboljelih od tuberkuloze i njihovih ukućana te drugih kontakata, posredstvom podataka koji u epidemiološku službu Primorsko-goranske županije pristižu iz svih razina

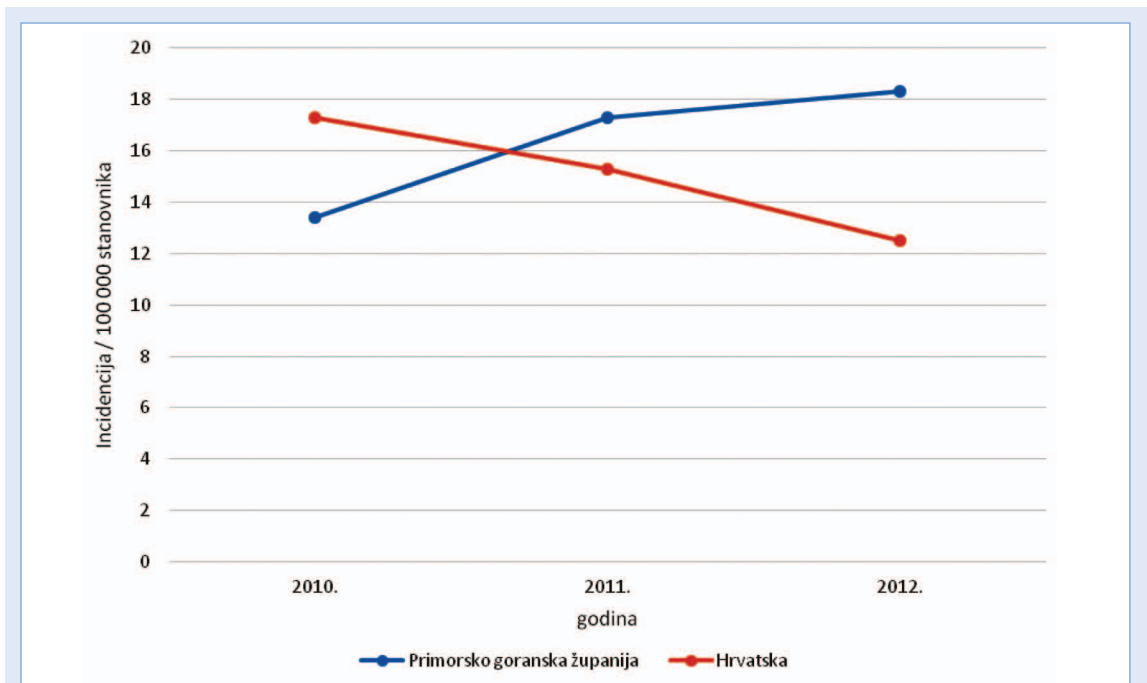
Tuberkuloza je bolest koja je i danas jedan od vodećih svjetskih uzroka obolijevanja i smrti. U Hrvatskoj se učestalost tuberkuloze kontinuirano postupno smanjuje od sredine prošlog stoljeća, no još uvijek nije dostignuta nacionalnom strategijom zacrtana stopa ispod 10 novooboljelih na 100.000 stanovnika, čime bi se Hrvatska svrstala među europske zemlje s niskom incidencijom ove bolesti. U 2012. godini Primorsko-goranska županija bila je na drugom mjestu u Hrvatskoj po učestalosti tuberkuloze.

zdravstvene zaštite. Podaci korišteni u obradi i praćenju pacijenata oboljelih od tuberkuloze analizirani su suradnjom Epidemiološkog i Mikrobiološkog odjela Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije.

## REZULTATI

Tuberkuloza je desetljećima bila najučestalija u sjeveroistočnim krajevima Hrvatske, dok su se u priobalju mahom evidentirale niže stope od prosječne Hrvatske incidencije. U 2010. godini u Hrvatskoj je evidentirano 768 novooboljelih osoba s tuberkulozom, s prosječnom incidencijom od 17,3 pacijenta na 100.000 stanovnika. Tijekom sljedećih dviju godina bilježi se kontinuirani pad prosječne incidencije tuberkuloze u Hrvatskoj. Na području naše županije incidencija tuberkuloze u 2011. i 2012. godini bila je viša od prosječne (slika 1).

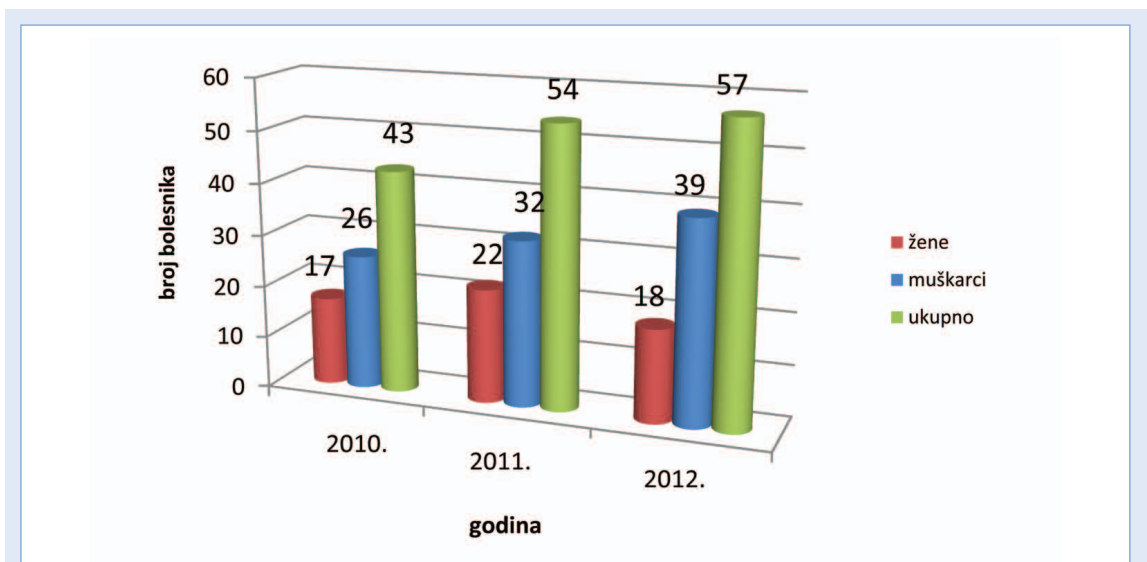
U Primorsko-goranskoj županiji u trogodišnjem razdoblju (od 2010. do 2012. godine) evidentirano je 154 novooboljelih pacijenata s tuberkulozom. Tijekom 2010. godine registrirana su 43 novooboljela, dok je sljedećih godina obuhvaćenih



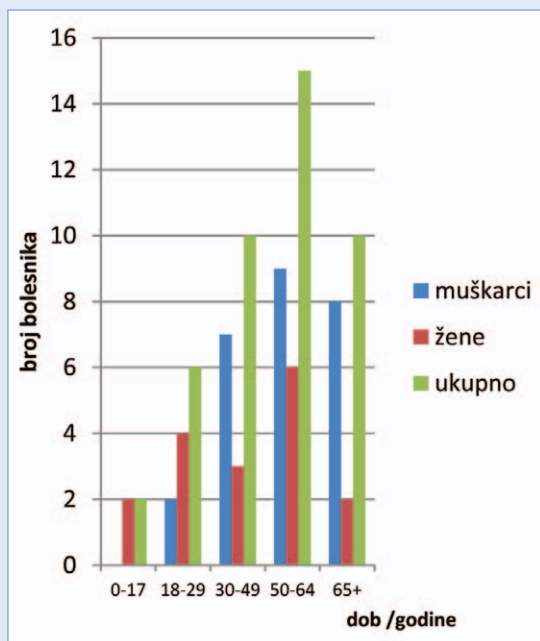
Slika 1. Incidencija tuberkuloze na 100.000 stanovnika u Hrvatskoj i Primorsko-goranskoj županiji (2010. – 2012. godina)

analizom broj pacijenata rastao, te je 2011. bilo 54, a 2012. godine 57 novooboljelih s tuberkulozom (slika 2). Od tuberkuloze su češće obolijevali muškarci (97 ili 63 % pacijenata) nego žene. Više od polovice (95 ili 62 %) pacijenata pripadalo je dobnim skupinama iznad 50 godina života (slika 3 – 5), a u toj skupini bilo je čak 37 umirovljenika (24 % pacijenata). U pojedinačnim slučajevima ti-

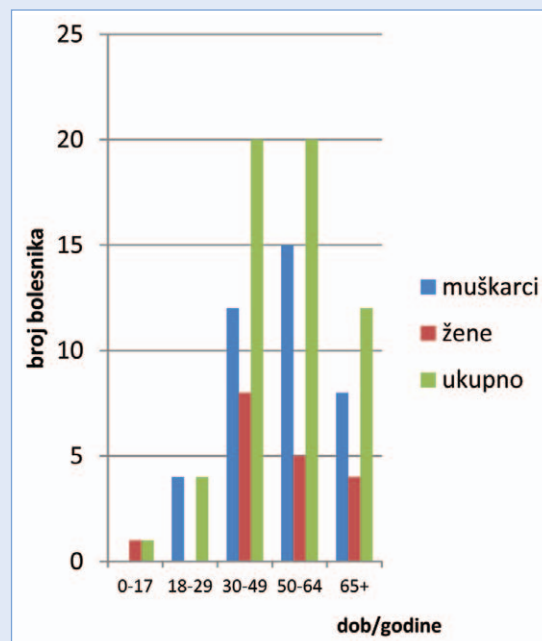
jekom 2010. i 2012. godine tuberkuloza je zabilježena u dječjoj dobi (slika 3 – 5). Gledajući profesionalnu izloženost, broj oboljelih bio je najveći među građevinskim radnicima (11 ili 7 %), odnosno među osobama s težim uvjetima rada na radnom mjestu, potom među osobama u uslužnim djelatnostima koje u svakodnevnom radu dolaze u kontakt s većim brojem ljudi, kao što su trgovci



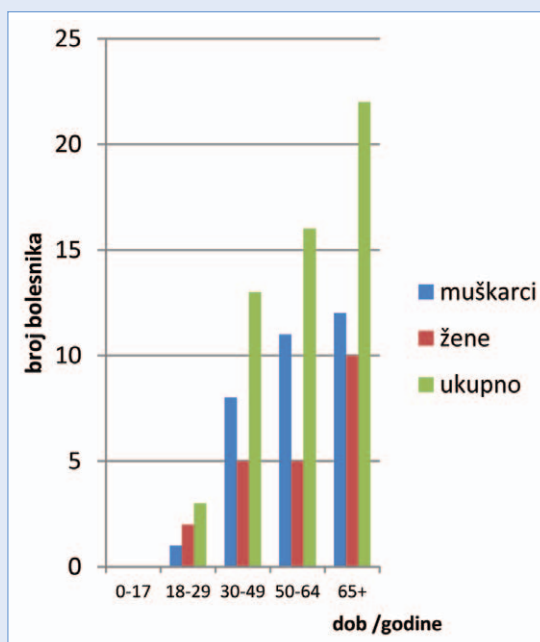
Slika 2. Raspodjela pacijenata s tuberkulozom u Primorsko-goranskoj županiji prema spolu (2010. – 2012. godina), N = 154



**Slika 3.** Dobna raspodjela pacijenata s tuberkulozom u Primorsko-goranskoj županiji tijekom 2010. godine, N = 43



**Slika 5.** Dobna raspodjela pacijenata s tuberkulozom u Primorsko-goranskoj županiji tijekom 2012. godine, N = 57



**Slika 4.** Dobna raspodjela pacijenata s tuberkulozom u Primorsko-goranskoj županiji tijekom 2011. godine, N = 54

(6 ili 3,9 %), službenici (5 ili 3,2 %), slijedi zdravstveno osoblje (5 ili 3,2 %) te nezaposlene osobe (6 ili 3,9 %) (tablica 1). Prema dostupnim podacima, za 65 ili 42 % pacijenata nije poznata zemlja rođenja, gotovo polovica pacijenata (74 ili 48 %)

je kao zemlju rođenja navelo Hrvatsku (tablica 2), a po učestalosti među novooboljelima s tuberkulozom slijede osobe rođene u Bosni i Hercegovini (12 ili 7,8 %). U trenutku postavljanja dijagnoze prebivalište u Rijeci imala su 72 pacijenta (46,8 %) (tablica 3). Navedeni podaci ukazuju na migracije stanovništva iz zemalja s visokom incidencijom tuberkuloze u regiji i pojavnost tuberkuloze u Primorsko-goranskoj županiji, odnosno Rijeci kao turističkom i tranzitnom središtu. U trogodišnjem razdoblju tuberkuloza pluća zabilježena je u 126 ili 81,8 % novooboljelih s područja Primorsko-goranske županije, a tijekom promatranih godina izvanplućna tuberkuloza evidentirana je u pojedinačnim slučajevima (tablica 4).

**Tablica 1.** Raspodjela pacijenata s tuberkulozom prema zanimanju u trenutku postavljanja dijagnoze (2010. – 2012. godina)

Zanimanje	Godina			Ukupno	
	2010.	2011.	2012.	Broj	%
Umirovljenik	6	14	17	37	24,0
Građevinski radnik	2	5	4	11	7,1
Psihijatrijski pacijent	1	3	2	6	3,9
Trgovac/komercijalist	2	4	0	6	3,9
Službenik	2	3	0	5	3,2
Kuhar/pomoćni kuhar	1	2	2	5	3,2
Domaćica/kućanica	1	0	2	3	1,9
Zavarivač	3	0	0	3	1,9
Željezničar	2	1	0	3	1,9
Vozač	0	2	1	3	1,9
Medicinska sestra/tehničar	0	1	2	3	1,9
Liječnik	0	0	2	2	1,3
Ekonomist/diplomirani ekonomist	1	0	1	2	1,3
Učenik	1	0	1	2	1,3
Student	0	0	2	2	1,3
Obrtnik	2	0	0	2	1,3
Stolar	2	0	0	2	1,3
Bravar	1	0	0	1	0,6
Čistačica	1	0	0	1	0,6
Spremačica	0	1	0	1	0,6
Diplomirani pravnik	1	0	0	1	0,6
Inženjer strojarstva	1	0	0	1	0,6
Grafički tehničar	1	0	0	1	0,6
Grafički dizajner	0	1	0	1	0,6
Šumarski tehničar	0	1	0	1	0,6
Antikorozist	0	1	0	1	0,6
Brodocjevar	0	0	1	1	0,6
Električar	0	0	1	1	0,6
Elektromehaničar	0	0	1	1	0,6
Pomorac	0	0	1	1	0,6
Poštar	0	0	1	1	0,6
Prodavač	0	0	1	1	0,6
Turistički djelatnik	0	0	1	1	0,6
Nezaposleni	1	4	1	6	3,9
Nepoznato	11	11	13	35	22,7
<b>Ukupno</b>	<b>43</b>	<b>54</b>	<b>57</b>	<b>154</b>	<b>100</b>

**Tablica 2.** Raspodjela pacijenata s tuberkulozom prema prijavljenoj zemlji rođenja (2010. – 2012. godina)

Zemlja rođenja	Godina			UKUPNO	
	2010.	2011.	2012.	Broj	%
Hrvatska	23	26	25	74	48,1
Bosna i Hercegovina	2	6	4	12	7,8
Makedonija i Kosovo	1	1	1	3	1,9
Nepoznato	17	21	27	65	42,2
<b>Ukupno</b>	<b>43</b>	<b>54</b>	<b>57</b>	<b>154</b>	<b>100</b>

**Tablica 3.** Raspodjela pacijenata s tuberkulozom prema prijavljenom prebivalištu u trenutku postavljanja dijagnoze (2010. – 2012. godina)

Prebivalište Grad/Općina	Godina			Ukupno	
	2010.	2011.	2012.	Broj	%
Rijeka	25	25	22	72	46,8
Rab	3	3	4	10	6,5
Crikvenica	1	5	2	8	5,2
Bakar	1	4	1	6	3,9
Mali Lošinj	3	0	3	6	3,9
Viškovo	2	2	2	6	3,9
Kastav	1	0	3	4	2,6
Opatija	2	2	0	4	2,6
Mrkopalj	0	4	0	4	2,6
Delnice	1	2	0	3	1,9
Matulji	1	0	2	3	1,9
Kraljevica	0	0	2	2	1,3
Krk	1	1	0	2	1,3
Vrbovsko	1	0	1	2	1,3
Fužine	0	1	1	2	1,3
Jelenje	0	0	2	2	1,3
Klana	0	1	1	2	1,3
Lovran	0	1	1	2	1,3
Vinodolska	0	0	2	2	1,3
Cres	0	0	1	1	0,6
Čavle	0	1	0	1	0,6
Dobrinj	0	0	1	1	0,6
Malinska/Dubašnica	1	0	0	1	0,6
Čabar	0	0	0	0	0
Novi Vinodolski	0	0	0	0	0
Baška	0	0	0	0	0
Brod Moravice	0	0	0	0	0
Kostrena	0	0	0	0	0
Lokve	0	0	0	0	0
Lopar	0	0	0	0	0
Mošćenička Draga	0	0	0	0	0
Omišalj	0	0	0	0	0
Punat	0	0	0	0	0
Ravna Gora	0	0	0	0	0
Skrad	0	0	0	0	0
Vrbnik	0	0	0	0	0
Ostalo	0	2	6	8	5,2
<b>Ukupno</b>	<b>43</b>	<b>54</b>	<b>57</b>	<b>154</b>	<b>100</b>

**Tablica 4.** Raspodjela pacijenata prema dijagnozi (2010. – 2012. godina)

Dijagnoza	Godina			Ukupno	
	2010.	2011.	2012.	Broj	%
Tuberkuloza pluća	32	46	48	126	81,8
Tuberkuloza pleure	3	1	1	5	3,2
Tuberkuloza limfnog sustava	1	1	0	2	1,3
Tuberkuloza kosti/zglobova	0	1	0	1	0,7
Tuberkuloza centralnog živčanog sustava	1	0	0	1	0,7
Ostalo	6	5	8	19	12,3
<b>Ukupno</b>	<b>43</b>	<b>54</b>	<b>57</b>	<b>154</b>	<b>100</b>

## RASPRAVA I ZAKLJUČCI

U Hrvatskoj se od sredine prošlog stoljeća bilježi smanjenje broja oboljelih od tuberkuloze. Silazni trend pobola zaustavljen je tijekom Domovinskog rata, a nastavlja se nakon 1998. godine. S prosječnom incidencijom od 12,5 pacijenata na 100.000 stanovnika u 2012. godini Hrvatska još uvijek nije dostignula nacionalnom strategijom zacrtanu stopu ispod 10 novooboljelih na 100.000 stanovnika. Prema našim rezultatima, a sukladno podacima iz literature<sup>2</sup>, od tuberkuloze češće obolijevaju muškarci nego žene. Ovaj podatak mogao bi ukazivati na povezanost obolijevanja od ove bolesti s profesionalnom izloženosti i učestalijim pojavljivanjem bolesti među građevinskim radnicima, kao i na povezanost obolijevanja od tuberkuloze s učestalijom rizičnom konzumacijom alkohola kod muške populacije u Hrvatskoj s posljedičnom malnutricijom i komorbiditetom<sup>8</sup>.

Raspodjela pacijenata prema dobi odgovara distribuciji u razvijenim zemljama gdje se najviši morbiditet bilježi u najstarijim dobnim skupinama, što se povezuje s fiziološkim slabljenjem obrambenih mehanizama, kao i kroničnim bolestima te ekspresijom latentne infekcije.

Niska učestalost izvanplućne tuberkuloze mogla bi se pripisati niskoj incidenciji infekcije HIV/AIDS-om u Hrvatskoj<sup>9</sup>.

Prema epidemiološkim istraživanjima tuberkuloza je još uvijek jedan od javnozdravstvenih prioriteta. Protutuberkulozna zaštita integrirana je u opću zdravstvenu zaštitu, a kako bi bila učinkovita mora se neprestano provoditi i evaluirati na svim razinama. Rano otkrivanje i liječenje oboljelih predstavlja temelj programa borbe protiv tuberkuloze jer se na taj način učinkovito iz populacije uklanja izvor zaraze. U zemljama s nižom incidencijom prihvaća se i agresivniji pristup u strategiji eliminacije tuberkuloze koji uključuje intenzivno pronalaženje kontakata oboljelih te njihov nadzor i kemoprofilaksu.

Iz razlike u incidenciji u pojedinim dijelovima županije vidljivo je da je za rano otkrivanje i suzbijanje tuberkuloze potrebno primijeniti različite

zdravstvene i socijalne mjere te unaprijediti multisektorski pristup u radu epidemiološke službe uz istovremene kontinuirane, usklađene aktivnosti na svim razinama zdravstvene zaštite u praćenju i obradi oboljelih.

Intenzivnije praćenje pojavnosti ranih znakova bolesti, kao i provođenje preventivnih i edukacijskih programa među skupinama pod povećanim rizikom za obolijevanje od tuberkuloze, pridonijet će učinkovitijoj protutuberkuloznoj zaštiti.

**Izjava o sukobu interesa:** autori izjavljuju da ne postoji sukob interesa.

## LITERATURA

1. Raviglione M, Marais B, Floyd K, Lonnroth K, Getahun H, Migliori GB et al. Scaling up interventions to achieve global tuberculosis control: progress and new developments. *Lancet* 2012;379:1902–13.
2. WHO Global tuberculosis report 2013 [Internet]. World Health Organization: Geneva, 2013 [cited 2013 Sep 17]. Available from: [http://www.who.int/tb/publications/global\\_report/en/](http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/).
3. Hrvatski zdravstveno statistički ljetopis za 2012. godinu [Internet]. Hrvatski zavod za javno zdravstvo: Zagreb, 2013 [cited 2013 Sep 15]. Available from: <http://hzjz.hr/wp-content/uploads/2013/11/Ljetopis-2012.pdf>.
4. Naputak za suzbijanje i sprječavanje tuberkuloze (NN 083/2012) [Internet]. Narodne novine: Zagreb, 2012 [cited 2013 Sep 17]. Available from: [http://hidra.srce.hr/arhiva/263/89057/narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2012\\_07\\_83\\_1931.html](http://hidra.srce.hr/arhiva/263/89057/narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2012_07_83_1931.html)
5. The Tuberculosis Epidemic: Legal and Ethical Issues for Alcohol and Other Drug Treatment Providers [Internet]. Chapter 3—The Facts About Tuberculosis. Substance Abuse and Mental Health Services Administration (US), 1995 [cited 2013 Sep 18]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK64533/>.
6. Jurcev-Savicevic A, Mulic R, Ban B, Kozul K, Bacun-Ivcek LJ, Valic J et al. Risk factors for pulmonary tuberculosis in Croatia: a matched case-control study. *BMC Public Health* 2013;13:991.
7. Fenner L, Gagneux S, Helbling P, Battegay M, Rieder HL, Pfyffer GE et al. Molecular Epidemiology of Tuberculosis Study Group: Mycobacterium tuberculosis transmission in a country with low tuberculosis incidence: role of immigration and HIV infection. *J Clin Microbiol* 2012; 50:388–95.
8. Vitale K, Brborovic O, Sovic S, Bencevic HS, Cviljak M. Five-years cumulative incidence of alcohol consumption in Croatian adult population: the CroHort study. *Coll Antropol* 2012;36 Suppl 1:105–8.
9. Jurčev-Savičević A, Katalinić-Janković V, Gjenero-Margan I, Simunović A, Vidić D, Gunjaca J, Obrovac M. Epidemiological patterns of tuberculosis in Croatia in the period 1996–2005. *Coll Antropol* 2011;2:523–528.