Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije

HIPERTENZIJA

javnozdravstveno i kliničko značenje

Split, 2013

„Hipertenzija – javnozdravstveno i kliničko značenje“

Nakladnik:

Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije

Split, Vukovarska 46

www.nzjz.sdz

Za nakladnika:

Ravnateljica mr. sc. Jasna Ninčević, dr. med., spec. epidemiologije

Autori:

Prof. dr. sc. Jugoslav Bagatin, dr. med., redoviti profesor interne medicine

Prof. dr. sc. Bojan Jelaković, dr. med., izvanredni profesor interne medicine

Dr. sc. Ivana Marasović Šušnjara, dr. med., spec. javnog zdravstva

Prim. mr. sc. Ankica Smoljanović, dr. med., spec. socijalne medicine i organizacije zdravstvene zaštite

Prim. doc. dr. sc. Mladen Smoljanović, dr. med., spec. epidemiologije

Mira Talaja, bacc. sestrinstva, patronažna sestra

Dr. sc. Davorka Vrdoljak, dr. med., spec. obiteljske medicine

Inga Vučica, dr. med., spec. javnog zdravstva, univ. mag. sanit. publ.

Urednica:

Dr. sc. Ivana Marasović Šušnjara, dr. med., spec. javnog zdravstva

Recenzent:

Prof. dr. sc. Luka Kovačić

Priprema i tisak:

„DES“ - Split

Naklada:

500 primjeraka

SADRŽAJ

PROSLOV 5

RECENZIJA 7

JAVNOZDRAVSTVENO ZNAČENJE HIPERTENZIJE
Ivana Marasović Šušnjara 11

„MANJE SOLI –VIŠE ZDRAVLJA“
Nacionalna kampanja za smanjenje prekomjernog unosa soli
Bojan Jelaković 23

NOVE SMJERNICE KARDIOVASKULARNE PREVENCIJE U KLINIČKOJ PRAKSI (EUROPSKO KARDIOLOŠKO DRUŠTVO, VERZIJA 2012.): kratki pregled za liječnike obiteljske medicine
Davorka Vrdoljak 27

RACIONALAN PRISTUP ARTERIJSKOJ HIPERTENZIJI
Jugoslav Bagatin 43

HIPERTENZIJA – JAVNOZDRAVSTVENI IZAZOV, ULOGA PATRONAŽNE SESTRE
Mira Talaja 51

PREVENCIJA HIPERTENZIJE
Inga Vučica 57

PREVALENCIJA ARTERIJSKE HIPERTENZIJE U SPLITSKO-DALMATINSKOJ ŽUPANIJI
Ankica Smoljanović, Mladen Smoljanović 73

SMRTNOST OD HIPERTENZIVNE BOLESTI ODABRANIH KATEGORIJA BOLESTI CIRKULACIJSKOG SUSTAVA
Mladen Smoljanović, Ankica Smoljanović 87

PROSLOV

Povišen arterijski tlak/hipertenzija je globalni javnozdravstveni problem i predstavlja sve veću prijetnju budući da je učestalost ove bolesti u porastu kako u svijetu tako i kod nas. U velikoj mjeri doprinosi opterećenju bolesti kao posljedice srčanih oboljenja, moždanog udara, bubrežnog zatajenja te prijevremenoj smrtnosti i invalidnosti.

Značajni su zdravstveni i ekonomski dobitci prevencije, ranog otkrivanja, liječenja i dobre kontrole hipertenzije. Troškovi liječenja kasnih komplikacija ove bolesti, kao što su bubrežno nadomjesno liječenje, razni kardiološki zahvati, nesagledivi su i za pojedinca i društvo u cjelini.

Primjeri dobre prakse raznih europskih država ukazuju na učinkovite intervencije koje su uspješne u smanjenju arterijskog tlaka i poboljšanju zdravlja stanovništva. Prema farmakoekonomskim analizama smanjenje unosa soli jedna je od najisplativijih preventivnih mjera poduzimanih do sada.

U procesu zbrinjavanja bolesnika s kardiovaskularnim bolestima, liječnik obiteljske medicine središnja je osoba u započinjanju, koordinaciji i dugotrajnom praćenju osoba opterećenim kardiovaskularnim rizicima.

Zbog realno mogućeg boljeg javno-zdravstvenog nadzora, procjena stanja i kretanja kao i prijedloga konkretnih mjera za kvalitetno vođenje arterijske hipertenzije u populaciji, uz sve brojnija ciljana javnozdravstvena istraživanja kardiovaskularnih bolesti u nas, redovito zdravstveno-statističko evidentiranje iz djelatnosti opće medicine bi trebalo osiguravati preciznije podatke i to u smislu zasebno registrirane arterijske hipertenzije kao bolesti, odvojeno prema spolu kao i u više dobnih razreda u dobnoj skupini odraslog stanovništva. Time bi se omogućila kvalitetnija procjena prevalencije arterijske hipertenzije te praćenje promjena koje bi nastale kao rezultat poboljšanja provođenja mjera prevencije, liječenja te kontrole.

Prevencija i kontrola hipertenzije kompleksan je zadatak, traži multisektorsku suradnju i sveobuhvatan pristup na svim razinama zdravstvenog sustava. Stoga ne iznenađuje što je hipertenzija bila središnja tema ovogodišnjeg Svjetskog dana zdravlja (7. travnja) i *Dana preventive 2013* (Nacionalni program stručnih skupova posvećenih prevenciji), u okviru kojih je u Nastavnom zavodu za javno zdravstvo Splitsko – dalmatinske županije u Splitu održan stručni skup „Hipertenzija – javnozdravstveni izazov“ dana 11. travnja 2013. godine u organizaciji Hrvatskog društva za javno zdravstvo Hrvatskog liječničkog zbora i Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije.

Izrada ove tematske publikacije potaknuta je iskazanim interesom za razmatranje problematike hipertenzivne bolest u Splitsko-dalmatinskoj županiji. Očekuje se da će biti korisno sredstvo za konkretna djelovanja vezana za rješavanje ovog važnog javnozdravstvenog problema.

Dr. sc. Ivana Marasović Šušnjara, dr. med., spec. javnog zdravstva

RECENZIJA

Publikacija „**HIPERTENZIJA - javnozdravstveno i kliničko značenje“** skup je stručnih i znanstvenih članaka o hipertenziji, važnom javnozdravstvenom problemu, kako našem tako i europskom i svjetskom. Publikacija je namijenjena u prvom redu zdravstvenim stručnjacima u Splitsko-dalmatinskoj županiji, ali i šire. Informacije koje donose autori u ovoj publikaciji mogu biti od koristi i svim drugim stručnjacima koji se bave problemom hipertenzije. Pojedini članci (na primjer Prevencija hipertenzije“, „Manje soli – više zdravlja“) mogu biti od interesa i širem krugu čitalaca, članovima udruga građana, zdravstvenim političarima i drugima.

Publikacija uključuje 8 članaka, koje je napisalo osmero autora. U člancima je poseban naglasak stavljen na mogućnosti prevencije hipertenzije, koje mogu osigurati značajne pozitivne učinke na zdravlje građana, kao što je smanjenje smrtnosti i obolijevanja, posebno od bolesti kardiovaskularnog sustava.

Autorica Ivana Marasović Šušnjara u članku **Javnozdravstveno značenje hipertenzije** prikazuje veličinu hipertenzije kao javnozdravstvenog problema. Da bi se ocijenila koja je važnost problema hipertenzije analizirana je njezina pojavnost u stanovništvu. U članku se navodi da je hipertenzija postala globalni problem s ukupnom prevalencijom od oko 20% odraslih stanovnika. U pojedinih skupina stanovništva prevalencija se povećava i na više od 50%. Isto tako, o javnozdravstvenom značenju hipertenzije ukazuju i činjenice o mogućnosti prevencije, jer postoje jasni primjeri europskih država koje su provele učinkovite intervencije i koje su bile uspješne u smanjenju arterijskog tlaka i poboljšanju zdravlja stanovništva.

U članku **„Manje soli – više zdravlja“ - Nacionalna kampanja za smanjenje prekomjernog unosa soli** autor Bojan Jelaković prikazuje problem prevelikog unosa soli hranom i mogućnost da se smanjenjem količine soli u hrani postignu značajne koristi za zdravlje stanovništva. U tom pogledu Velika Britanija je prva zemlja u svijetu koja je nacionalnom kampanjom i suradnjom s industrijom uspjela smanjiti unos soli s 9,5 na 8,1 gram po stanovniku dnevno i time spriječiti oko 8500 smrti godišnje. Prema recentnim istraživanjima, unos soli kod nas je 11,6 grama dnevno (13,3 grama muškarci i 10,2 grama žene). U članku se navode i planovi i mjere za smanjivanje unosa soli kod nas. Prema tim planovima postoje svi preduvjeti za smanjenje unosa soli od oko 4% godišnje.

Davorka Vrdoljak u članku **Nove smjernice kardiovaskularne prevencije u kliničkoj praksi (Europsko kardiološko društvo, verzija 2012.): kratki pregled za liječnike obiteljske medicine**, koji je preuzet i časopisa Medix, iznosi najnovije informacije o mjerama prevencije hipertenzije, kako su 2012. godine prihvaćene od strane European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR).

O racionalnom pristupu u liječenju arterijske hipertenzije govori se u članku Jugoslava Bagatina, **Racionalan pristup arterijskoj hipertenziji.** U tom se članku najprije prikazuje etiologija, taksonomija i dijagnostika hipertenzije, a zatim mogućnosti i pravila racionalne terapije.

U rješavanju problema hipertenzije, svim razinama prevencije, ranog otkrivanja, pravilnog liječenja, sprječavanja komplikacija i podizanja kvalitete života bolesnika s hipertenzijom značajno mjesto i ulogu ima i patronažna služba. O tome se govori u članku patronažne sestre Mire Talaja, **Hipertenzija – javnozdravstveni izazov, uloga patronažne sestre.**

U članku koji je napisala Inga Vučica, **Prevencija hipertenzije,** govori se o programu za rješavanje hipertenzije, kako je opisan u Planu razvoja javnog zdravstva za razdoblje 2011. - 2015. godine. U njemu su navedeni ciljevi na području prevencije kardiovaskularnih bolesti, ponajprije usmjereni na prevenciju hipertenzije. Za uspjeh u prevenciji hipertenzije veliku važnost imaju intervencije kojima se može djelovati na području prevencije: populacijske intervencije koje su usmjerene na čitavu populaciju i intervencije usmjerene na pojedince s visokim rizikom za razvoj hipertenzije i one kod kojih je utvrđena bolest. Te dvije strategije su komplementarne i uzajamno se nadopunjuju. Naime, javnozdravstvene intervencije promicanja zdravlja koje uključuju i mijenjanje načina života, čimbenika okoliša, društvenih i ekonomskih odrednica moraju biti dijelom javne politike koja podržava zdrave životne navike.

Iscrpne informacije o prevalenciji hipertenzije i hospitalizacijama zbog hipertenzivne bolesti u Splitsko-dalmatinskoj županiji, geografsko-demografskim područjima priobalja, Zagore i otoka, posebice po gradovima i općinama prikazane su u radu Ankice Smoljanović i Mladena Smoljanovića, **Prevalencija arterijske hipertenzije u Splitsko-dalmatinskoj županiji.** U tu svrhu su korištene elektroničke baze podataka o registriranim bolestima-stanjima u ambulantama opće medicine i pedijatara primarne zaštite te hospitalizacijama u bolničkoj zdravstvenoj zaštiti stanovništva, Službe za javno zdravstvo Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije. U tom radu cilj je bio procijeniti prevalenciju arterijske hipertenzije ukupno i po dobi u 2012. godini i Hrvatskoj u posljednjoj dostupnoj 2011. godini. Ukupna prevalencija hipertenzije u 2012. bila je u Splitsko-dalmatinskoj županiji 15,01%, dok je u Hrvatskoj iznosila 20,5%. Utvrđeno je da postoje razlike u prevalenciji hipertenzije između geografsko-demografskih područja (priobalje 14,7%, Zagora 16,6%, otoci 13,7%), gradova i općina. Razlike u prevalenciji između geografsko-demografskih područja priobalja, Zagore i otoka, posebice između gradova i općina, mogle bi se objasniti i različitim obuhvatom pravodobnog otkrivanja, liječenja te nadzora osoba s povišenim krvnim tlakom u pojedinim područjima. Da te razlike nisu i stvarne razlike u prevalenciji hipertenzije pokazuju podaci o nepovoljnim zdravstvenim ishodima bolesnih od hipertenzije pobolom i smrtnošću od moždanog udara i akutnog infarkta miokarda, čija je pojavnost drugačija od podataka o utvrđenim prevalencijama. Prema

istraživanju u projektu „Hrvatska zdravstvena anketa“ iz 2003. godine nađeno je da 44,2% ispitanika starijih od 18 godina ima povišeni krvni tlak (45,6% kod muškaraca i 43,0% kod žena).

U radu **Smrtnost od hipertenzivne bolesti odabranih kategorija bolesti cirkulacijskog sustava** autori Mladen Smoljanović i Ankica Smoljanović iscrpno i detaljno su prikazani podaci o umiranju od hipertenzivnih bolesti (I10-I15, MKB-10), bolesti cirkulacijskog sustava (I00-I99, MKB-10) i odabranih kategorija tih entiteta te epidemiološke posebnosti smrtnosti od hipertenzivnih bolesti u Splitsko-dalmatinskoj županiji ukupno i na njezinim geografsko-demografskim područjima priobalja, otoka i Zagore. U znanstvenim studijama i drugim radovima hipertenzivna bolest se češće navodi kao bitni čimbenik rizika za nastanak drugih bolesti cirkulacijskog sustava, posebno akutnog infarkta miokarda i moždanog udara, a rjeđe se razmatra kao zasebna bolest u epidemiološkim studijama uzroka smrti. U globalnim, svjetskim razmjerima bolesti cirkulacijskog sustava su uzrokom polovice svih smrti, a sami visoki krvni tlak je uzrokom 13% svih prijevremenih smrti. U svim zemljama, kako zemljama s niskim prihodima, tako i u zemljama s visokim prihodima, hipertenzivne bolesti se nalaze na ljestvici deset vodećih uzroka smrtnosti. Istovremeno kao rizični čimbenik uzroka smrti, hipertenzija je na 1. ili 2. mjestu svih rizičnih čimbenika. Posebnu važnost ovog rada čini analiza mortaliteta prijevremenih smrti, tj. smrti prije 65. godine, smrti koje se mogu spriječiti ili odgoditi. Najmanje prijevremenih smrti za oba spola imaju europske mediteranske zemlje, ispred skandinavskih zemalja i nekih zemalja Europe. Udjeli prijevremenih smrti kod umrlih muškog spola su značajno veći od udjela umrlih ženskog spola. Splitsko-dalmatinska županija je po udjelima prijevremenih smrti muškog spola značajno ispod udjela Hrvatske i europskih tranzicijskih zemalja, a u razini s prosjekom u zemljama Europe regije, dok su udjeli značajno veći od udjela u mediteranskim i skandinavskim zemljama. Kod umrlih osoba ženskog spola udjeli prijevremenih smrti od bolesti cirkulacijskog sustava su povoljniji. Udjeli prijevremeno umrlih od tih bolesti na otocima i Zagori su manji i od gospodarski visoko razvijenih skandinavskih i europskih mediteranskih zemalja. Takvi povoljni manji udjeli prijevremene smrti od bolesti cirkulacijskog sustava u dobi do 64 godine u Splitsko-dalmatinskoj županiji ne nastavljaju se dalje i u stariju životnu dob. Iznenađenje ovog istraživanja predstavlja izostanak očekivanih značajnih razlika u smrtnosti od hipertenzivne bolesti, akutnog infarkta miokarda, moždanog udara i ukupno bolesti cirkulacijskog sustava između stanovnika otoka i Zagore. Jedina značajna razlika je u značajno većoj smrtnosti muških stanovnika Zagore od moždanog udara u dobi 65 i više godina. Obzirom na razlike u standardu života turističkih otočnih područja i razlike u mediteranskim uvjetima življenja u korist stanovnika otoka, bez obzira na veću prosječnu starost otočnog stanovništva, očekivana je značajno veća smrtnost stanovništva Zagore. Stanovnicima otoka i Zagore Splitsko-dalmatinske županije jedina je zajednička odrednica udaljenost od sadržaja sekundarne i tercijarne razine bolničke specijalističko-konzilijarne

zdravstvene zaštite, koja može imati bitnog utjecaja u razlikama smrtnosti od bolesti cirkulacijskog sustava. Dodatna činjenica u prilog toj tvrdnji jeste značajno manja smrtnost stanovnika priobalja, premda su jednake prosječne starosti kao stanovnici Zagore. U odnosu na područje Zagore, čije je stanovništvo većim dijelom na većoj udaljenosti od sat vremena do bolnice, 2/3 stanovništva priobalja je na udaljenosti svega 20 minuta do bolnice. Kod stanovnika udaljenih priobalnih općina Marina, Podgora i Gradac stope smrtnosti od bolesti cirkulacijskog sustava su podjednake od bolnice jednako udaljenim gradovima i općinama u Zagori i na otocima.

Zbog činjenica da je hipertenzija visokorizičan čimbenik za pojavu mnogih bolesti i uzroka smrti, a da s druge strane postoji velika mogućnost s visokom učinkovitošću i djelotvornošću njezine prevencije u dobro organiziranoj i koordiniranoj zdravstvenoj službi, postoji velika potreba informiranja, edukacije i usmjeravanja zdravstvenih stručnjaka o novim saznanjima i mogućnostima pravilne intervencije o prevenciji, ranom otkrivanju, dijagnostici i liječenju hipertenzije. Ova publikacija u tom cilju daje značajan i vrijedan doprinos.

Zagreb, 14. lipnja, 2013.

Prof. dr. sc. Luka Kovačić

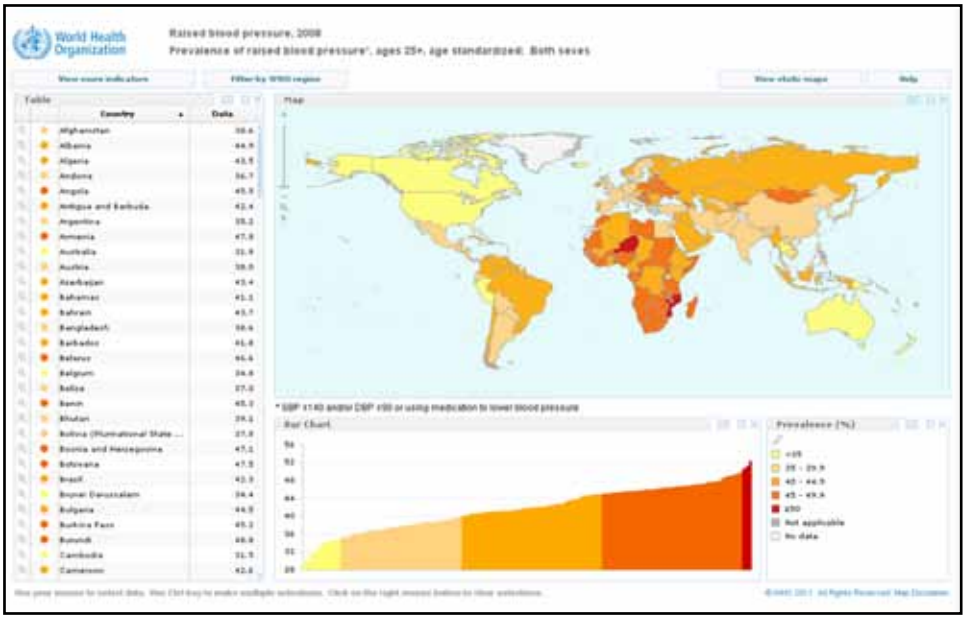
JAVNOZDRAVSTVENO ZNAČENJE HIPERTENZIJE

Ivana Marasović Šušnjara

Povišeni arterijski tlak ima ozbiljne zdravstvene posljedice za društvo i glavni je čimbenik rizika za kardiovaskularna oboljenja. U Europskoj regiji, a tako i Hrvatskoj i Splitsko-dalmatinskoj županiji ovaj problem je veoma važan zbog porasta prevalencije i incidencije bolesti uzrokovanih visokim arterijskim tlakom vidljivo stopama morbiditeta i mortaliteta. Također, postoje jasni primjeri europskih država koje su provele učinkovite intervencije koje su bile uspješne u smanjenju arterijskog tlaka i poboljšanju zdravlja svoga stanovništva.

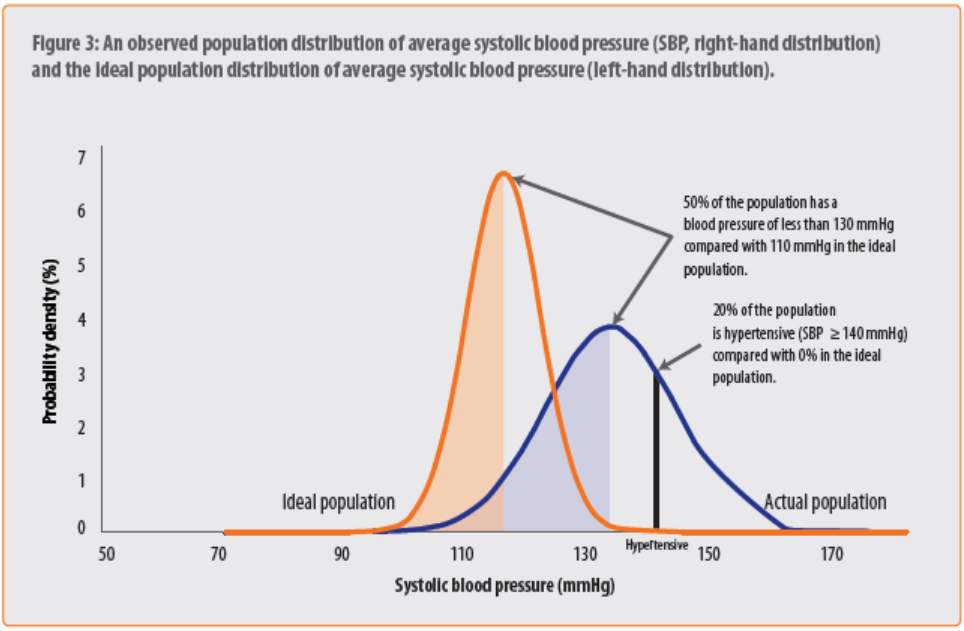
Hipertenzija - globalni javno zdravstveni problem

Arterijska hipertenzija (AH) jedan je od najvećih javno zdravstvenih problema u svijetu, a njen značaj naglašava visoka prevalencija (slika 1), procjene njezina porasta u budućnosti te činjenica da je jedan od najvažnijih preventabilnih uzroka umiranja (1).



Slika 1. Prevalencija hipertenzije u svijetu (2008. god.).
Izvor: http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/blood_pressure_prevalence/en/index.html.

Prema procjenama Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) oko 20% odrasle populacije ima arterijsku hipertenziju. Veliki dio populacije pripada rizičnoj skupini sa vrijednostima arterijskog tlaka (AT) 120-139 mmHg (tzv. prehipertenzija) (slika 2) koja ujedno predstavlja i ciljnu skupinu od posebnog značaja u smislu javnozdravstvenog preventivnog djelovanja (2).



Slika 2. Prikaz distribucije vrijednosti sistoličkog tlaka u stanovništvu

Izvor: Global health risks – mortality and burden of disease atributable to selected major risks. WHO 2009. Geneva.

Projekcije SZO za 2025. godinu predviđaju porast prevalencije hipertenzije na gotovo 30% svjetskog stanovništva, s porastom u oba spola (3). Najnižu prevalenciju AH imaju SAD i Kanada, koje ujedno imaju i najniže stope smrtnosti od moždanog udara u svijetu (4).

Podatci o AH za stanovništvo Hrvatske dostupni su iz više istraživanja. Prema studiji "Epidemiologija arterijske hipertenzije u hrvatskoj" (EH – UH) prevalencija u Hrvatskoj je 37,5% i u skladu je s rezultatima u drugim europskim zemljama (tablica 1) (5).

U svijetu, a tako i kod nas prevalencija AH raste s dobi u oba spola. Muškarci imaju više vrijednosti arterijskog tlaka do dobi od 60 godina kada se ta razlika gubi tako da žene u starijoj dobi imaju veću učestalost povišenog AT i AH što je moguća posljedica prirodnog tijeka bolesti. Naime, muškarci s višim vrijednostima AT u najvećem broju slučajeva završe letalno zbog kardiovaskularnih komplikacija

prije navedene dobi te jednostavno imamo manje muškaraca u starijim dobnim skupinama (6). Osim toga, uzrok više prevalencije AH u žena u Hrvatskoj koji je opažen u studiji EH-UH mogao bi biti posljedica značajno većeg broja žena s nižim stupnjem obrazovanja, mjesečnih primanja i manje fizičke aktivnosti u odnosu na muškarce (5).

Regionalna distribucija AH analizirana prema šest ispitivanih regija prema rezultatima "Hrvatske zdravstvene ankete" iz 2003. ne pokazuje značajne razlike (7). Ovi podatci kao i podatci nekih drugih studija u Europi pokazuju da se lagano gube razlike između mediteranskih i kontinentalnih država kao posljedica nezdravog načina života koji potiskuje neke dobre navike karakeristične za Mediteran (5). Hrvatski je primjer osobito poučan jer se radi o istom narodu, istom genskom *poolu*, istom političkom uređenju, istom modelu zdravstvenog osiguranja (5).

Tablica 1. Prevalencija hipertenzije u Hrvatskoj i svijetu.

Država	Svi	Muškarci	Žene
Kanada	27,4	31,0	23,8
SAD	27,8	29,8	25,8
Engleska (Healthy Survey 2003)		33,1	30,1
Finska	48,7	55,7	41,6
Njemačka	55,3	60,2	50,3
Italija	37,7	44,8	30,6
Španjolska	46,8	49,0	44,8
Švedska	38,4	44,8	32,0
Češka	39,1	45,6	33,0
Hrvatska (EH-UH)	37,5	35,2	39,7
Grčka (HYPERTENSHELL)	31,1	28,5	33,6
Portugal (PAP study)	42,1	49,5	38,9

Izvor: Dika Ž, Pećin I, Jelaković B. Epidemiologija arterijske hipertenzije u Hrvatskoj i svijetu. MEDICUS 2007;16(2):137-45.

European Health Report 2005 navodi da breme smrtnosti kao i DALY (Disability Adjusted life Years) za sedam vodećih uzroka bolesti povezani su sa samo sedam vodećih rizičnih čimbenika među kojima je i arterijska hiperetenzija (8).

Prema procjeni Svjetske zdravstvene organizacije kao čimbenik za sveukupnu smrtnost u Hrvatskoj vodi hipertenzija s udjelom od 26,4%, dok se u zemljama Europske regije taj udio kreće od 12,8% u Francuskoj do 48,8% u Gruziji (7).

Očekivano trajanje života osoba s AH značajno je smanjeno. Pretpostavlja se da će 35. godišnja osoba s normalnim vrijednostima arterijskog tlaka prosječno živjeti 76 godina, dok osoba s povišenim vrijednostima za 10 mmHg sistoličkog i dijastoličkog tlaka živjet će gotovo 10 godina manje (6).

Visoki AT je glavni neovisni čimbenik rizika kardiovaskularnih bolesti. Svako povećanje sistoličkog tlaka za 20 mmHg ili povećanje dijastoličkog tlaka za 10

mmHg udvostručuje rizik od srčanog i moždanog udara (9). Iza dijabetesa AH je drugi najvažniji uzrok zatajenja bubrega (9).

Iako je AH povezana s preventabilnim rizičnim čimbenicima i postoje učinkoviti lijekovi za njeno liječenje, istraživanja pokazuju da je AH loše kontrolirana u stanovništvu (1,10). I dalje je malen broj onih koji znaju za svoju AH, od njih se malen broj liječi, a od onih koji se liječe malo ih postiže dovoljno dobru kontrolu krvnog tlaka (10).

Od mjera kojima se može kontrolirati hipertenzija u stanovništvu može se pristupiti individualno i populacijski. Populacijski pristup, odnosno mjere primarne prevencije među stanovništvom mogu se provoditi sustavno, a rezultati istraživanja različitih intervencija dokazuju da one snižavaju arterijski tlak u stanovništvu (11).

Čimbenici rizika za hipertenziju – europske zemlje/primjeri dobre prakse

Sol i povišeni arterijski tlak

Neosporna je povezanost između kroničnog prekomjernog unosa soli i povišenog arterijskog tlaka što je posljedica nemogućnosti bubrežnog izlučivanja soli kao i utjecaja na same stijenke krvnih žila. Prema jednom istraživanju, smanjenje dnevnog unosa soli sa 12g na 9g smanjuje za 22% pojavu moždanog udara i 16% srčanog udara (12). U Europi, gotovo 70-75% ukupno konzumirane soli se nalazi u u tvornički pripravljenoj hrani i drugim proizvodima prehrambene industrije (13). Potrošači dodaju preostalih 25-30% soli tijekom pripreme hrane ili dosoljavanjem ponuđene hrane (14). Prekomjeran unos soli je globalni problem, a posebno se odnosi na Europsku regiju čija tipična prehrana sadrži prekomjerne količine soli, šećera, ukupnih masti, naročito zasićenih masnih kiselina i kolesterola sadržane u namirnicama kao što je kruh, sir i suhomesnati proizvodi (15).

Danas se smatra da je smanjenje unosa soli jedan od najučinkovitijih i primjenjivih javnozdravstvenih mjera (16). Počevši još 1996. godine grupa stručnjaka u Velikoj Britaniji počela je lobirati u prehrambenoj industriji i među dobavljačima da postepeno smanje sadržaj soli u hrani istovremeno povećavajući svjesnost posljedica povezanih sa prekomjernim unosom soli (17). Njihovi napori rezultirali su dogovorom kojim se regulirao sadržaj soli za 80 specifičnih grupa namirnica. Provođenjem 24-satnih anketa provodi se kontinuirano praćenje potrošnje soli stanovništva (18). Dodatno, Agencija za standardizaciju hrane uvela je tzv "semafor shemu" označavljajući na pakiranoj hrani sadržaj masti, soli i šećera (zeleno = dobro; žuto = u redu; crveno = loše) (19). Ova britanaska inicijativa uspješno je smanjila dnevni unos soli sa 9,5 g 2001. godine na 8,6 g 2008. godine te podigla desetorostruko svijest o dnevnom unosu soli kod svojih stanovnika (20).

Finska je 70-tih godina prošlog stoljeća pokrenula sada već poznati *North Karelia* projekt koji se temeljio na unapređenju zdravlja u zajednici, jačanju lokalnih kapaciteta, podizanju svijesti i odgovornosti za vlastito zdravlje. Projekt je doprinio

donošenju Zakona 1992. godine kojim se regulirala količina soli u prehrambenim proizvodima te označavanju onih s visokim udjelom soli (21). Danas su jasno vidljivi rezultati navedenog projekta, uspješno smanjenje arterijskog tlaka 8,1% kod muškaraca i 13,9% kod žena te pušenja od 12 – 20% ovisno o regiji (22).

Prehrana bogata mastima i šećerima i povišeni arterijski tlak

Prehrana u kojoj prevladava hrana bogata zasičenim masnim kiselinama pridonosi razvoju kardiovaskularnih bolesti. Utvrđeno da je već male promjene u prehrani mogu značajno smanjiti razinu kolesterola i time vrijednosti arterijskog tlaka te posljedičnu smrtnost (23).

Nepovoljne prehrambene navike svog stanovništva Finska je uspjela promijeniti na način da poveća potrošnju voća među svojim građanima i način kuhanja (21). Projekt *berry* je omogučio da se proizvođači mlijeka prebace na uzgoj bobičastog voća ne utječući na njihovu ekonomsku stabilnost, a pritom mijenjajući prehrambene navike stanovništva (21).

Zajedničkim naporima Ministarstva zdravlja, poljoprivrede i trgovine omogućeno je korištenje druge kulture u pripremi hrane, uljane repice, koja uspijeva na sjeveru Europe (21).

Drugi primjer dobre prakse je Poljska koja je devedesetih godina prošlog stoljeća ukinula subvencije za namirnice bogate zasićenim mastima i za masti životinjskog porijekla, a namirnice koje sadrže nezasićene masne kiseline i voće postale su dostupnije uz niže cijene. Ova intervencija je u Poljskoj u razdoblju od 1990. do 2001. smanjila koronarnu bolest srca za 38% u muškaraca i 42% u žena (24).

Pušenje i povišeni arterijski tlak

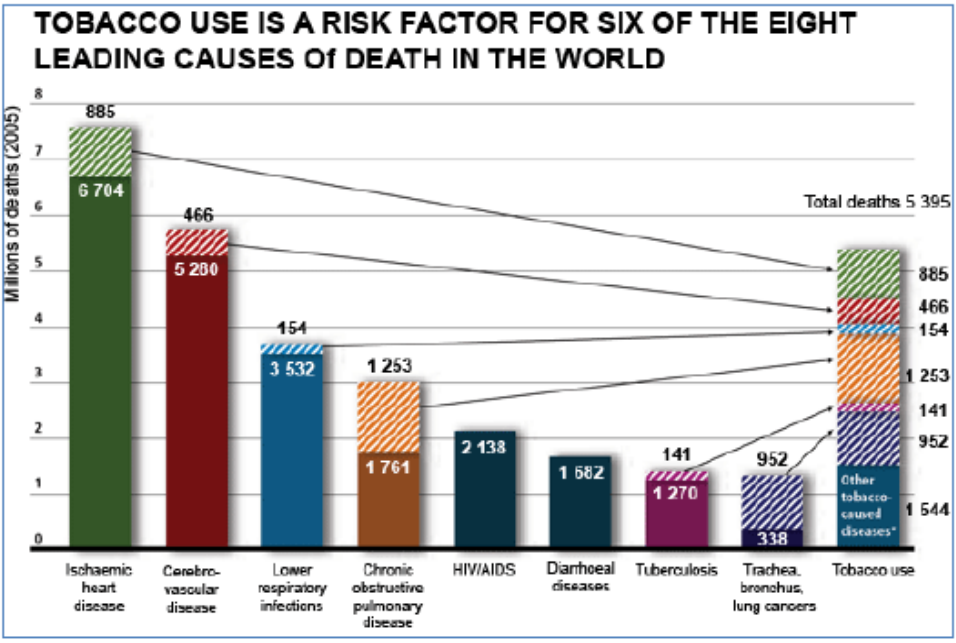
U Europskoj regiji duhan je odgovoran za 16% svih smrtnih slučajeva u odraslih osoba (u dobi od 30 godina i više). Štoviše, Europska regija gubi 1,6 milijuna životi zbog duhana svake godine (25).

Duhan je poznati faktor rizika za kardiovaskularne bolesti. Slika 3 ilustrira povezanost smrti između duhana i kardiovaskularnih bolesti - posebno ishemijske bolesti srca i cerebrovaskularnih bolesti (moždani udar), koje značajno koreliraju s neliječenom hipertenzijom (26,27).

Intervencije kao što su osiguranje radnih mjesta i javnih mjesta bez duhana, navođenje upozorenja o opasnosti od duhana, sveobuhvatna zabrana oglašavanja duhanskih proizvoda, podizanje trošarina na duhanske proizvode primjer su tzv. *best buys* intervencija koje su učinkovite, ekonomične, kulturološki prihvatljive i jednostavne za primjenu (11).

Takve intervencije primjenila je Turska. Provodeći jaku kampanju protiv pušenja Turska je uspjela smanjiti ukupnu potrošnju duhana s 33,6% 1993. na 31,2% u 2008. godini. Iako tek male promjene u potrošnji duhana imale su

znatan učinak smanjenja (33,6%) prijema u lokalne bolnice kao posljedice akutnih kardiovaskularnih stanja (28-30).



Slika 3. Udio smrtnosti od pojedinih bolesti povezan s upotrebom duhanskih proizvoda. Izvor: WHO: High blood pressure – country experiences and effective interventions utilized across the European Region. WHO Copenhagen, Denmark, 2013.

Alkohol i povišeni arterijski tlak

Konzumacija alkohola je izravno povezana s povišenim krvnim tlakom. Najveći potrošač alkoholnih pića u svijetu su zemlje Europske regije – približno dvostruko od svjetskog prosjeka (31). Prema podatcima za 2009. godinu odrasla osoba, 15 godina ili starija, prosječno konzumira 12,5 litara čistog alkohola - ekvivalent od 27 g čistog alkohola ili gotovo tri standardna pića dnevno (31). *Europski akcijski plan za smanjenje štetne uporabe alkohola 2012-2020* navodi alkohol kao jedan od svjetskih prioriteta u borbi za poboljšanje zdravlja. Činjenica je i da alkohol ima veliki utjecaj na krvni tlak i zdravlje srca (32). Naime, istraživanja su pokazala da postoji linearni odnos između unosa alkohola i arterijskog tlaka (33).

Moldavija je trenutno najveći svjetski potrošač alkohola (18,22 litara po stanovniku godišnje) zbog čega provodi brojne intervencije kako bi ograničili potrošnju alkohola (34). Zabrana prodaje alkohola mlađima od 16 godina, sprečavanje ilegalne proizvodnje, testiranje vozača, informiranje stanovništva od

opasnosti prekomjernog pijenja neke su od provedenih mjera od kojih je najveći uspjeh pokazala mjera podizanja (25%) trošarina na alkoholna pića (34).

Menadžment kardiovaskularnih rizika i povišeni arterijski tlak

Istraživanja pokazuju da procjena kardio-metaboličkih rizika i menadžment omogućuju rano prepoznavanje i modifikaciju faktora rizika za visoki arterijski tlak što je dodatno prepoznato kao učinkovita intervencija protiv razvoja visokog krvnog tlaka i hipertenzije (35).

Kazahstan je 2005. godine usvojio nove kliničke smjernice za arterijsku hipertenziju s naglaskom na rano otkrivanje, liječenje, bolje informiranje i pridržavanje savjeta o zdravlju i uzimanju propisanih lijekova (36). Rezultat ovih smjernica bio je porast normotenzivnih pacijenata s 14% na 26,2% i smanjenje pacijenata s visokim AT sa 51,6% na 35,8% (36). Dovoljno da ove smjernice 2006. godine budu uključene u Nacionalni protokol za hipertenziju Kazahstana (36). Nadalje, nove smjernice su uključene i u poslijediplomske programe edukacije (*e-learning model).* Ovakav model ima za cilj dodatno usmjeriti sve više liječnika novim metodama i alatima koje se očekuje da će se koristiti za liječenje povišenog krvnog tlaka u budućnosti (36).

Tjelesna aktivnosti i povišeni arterijski tlak

Tjelesna neaktivnost je prepoznata kao jedan od glavnih neovisnih čimbenika rizika za razvoj hipertenzije i nezaraznih bolesti u cjelini, koja uzrokuje oko 3,5% opterećenja bolestima i do 10% smrtnih slučajeva u Europsokj regiji (11). Ekonomski troškovi vezani za tjelesnu neaktivnost su ogromni. Stoga zdravstveni učinci i vezani ekonomski troškovi mogi biti obrnuti povećanjem razine tjelesne aktivnosti. Redovita umjerena tjelesna aktivnost je vrlo ekonomičan način za poboljšanje i održavanje zdravlja ljudi (37).

Primjer dobre prakse je Slovenija. Program *Mura* kojim se nastoji poboljšati način života slovenskih građana, obuhvatio je oko 30.000 ljudi od kojih je 80% sudionika izvijestilo o trajnim promjenama u stilu življenja. Poticanje fizičke aktivnosti, kao što je nordijsko hodanje jedna je od aktivnosti provedenih kroz ovaj program. Slovenija je pokazala da za postizanje određenih uspjeha ponekad potrebno izaći iz strogih okvira te na kreativan način naći uspješno rješenje (38).

Promicanje zdravlja u svim postavkama

Većina ljudi razumije temeljne odrednice zdravlje, no da bi ih mogla i ostvariti važno je stvaranje okruženja koje daje mogućnost podržavanja izbora zdravog ponašanja. Ovakav pristup zdravlju, promicanja u svim postavkama, traži osiguranje potrebnih resursa, poput dostupnosti znanja o mogućnosti zdravog ponašanja, društvene klime koja favorizira takvo ponašanje, mogućnosti nabavke

zdrave hrane, dostupnosti rekreativnih terena i sadržaja u blizini mjesta gdje ljudi žive i rade (1,11). Tablica 2 prikazuje niz proaktivnih prijedloga i mjera koji se mogu koristiti kako bi se stvorilo okruženje u kojem ljudi imaju mogućnost odabira opcije - opcije koja može imati za posljedicu smanjenje arterijskog tlaka (39).

Korištenjem niza poticajnih mjera Finska je polučila ogroman uspjeh promjenom prehrambenih navika stanovništva (21). Podizanjem trošarina na alkohol, duhanske proizvode, slatkiše i razne napitke Finska je uspjela smanjiti potrošnju nezdrave hrane (40). Osim toga, razne inicijative od sedamdesetih godina prošlog stoljeća koje su uspješno smanjile potrošnju maslaca i soli načinile su pozitivne zdravstvene pomake što je imalo za posljedicu smanjenje arterijskog tlaka 5% kod muškaraca i 13% kod žena kao i smanjenje 65% smrtnosti od kardiovaskularnih bolesti (21). Sve to na nacionalnoj razini se manifestiralo produljenjem životnog vijeka za 10 godina i 80%-nim smanjenjem smrtnosti od kardiovaskularnih bolesti među radno sposobnim stanovništvom (40).

Tablica 2 – Primjeri proaktivnih prijedloga i mjera u stvaranju poticajnih okruženja.

	Prijedlog	Mjera
Pušenje	Putem medija staviti do znanja da većina ljudi ne puši i većina onih koji puše žele prestati	Zabrana pušenja na javnim mjestima.
	Smanjiti potrebu za pušenjem uklanjanjem vizualnih poticaja - držanjem cigareta, upaljača i pepeljara izvan vidokruga	Podizanjem cijena duhanskih proizvoda
Alkohol	Serviranje pića u manjim čašama	Reguliranje cijena kroz obveze ili propisanu minimalnu cijenu
	Kroz medijske kampanje naglasiti kako većina ljudi ne pije prekomjerno	Povećanje dobne granice za kupnju alkoholnih pića
Prehrana	Odrediti odjeljke za voće i povrće u kolicima supermarketa	Ograničavanje reklamiranja hrane u reklamama upućenima djeci
	Zamjena čipsa (krumpirića) salatom kao prilog glavnom jelu	Zabrana industrijske proizvodene hrane s visokom razinom zasićenih masnih kiselina.
Tjelesna aktivnost	Učiniti stube, ne liftove, izražajnijim i poželjnijim u korištenju u javnim zgradama	Povećanje nameta na gorivo iz godine u godinu
	Popularizirati korištenje bicikla (npr. najam bicikla u gradu)	Povećanje pješačkih zona oko škola

Izvor: Marteau T et al. Judging nudging: can nudging improve population health? BMJ 2011; 342:263-5. http://www.bmj.com/content/342/bmj.d228

Zaključci

Arterijska hipertenzija jedan je od vodećih javnozdravstvenih problema. Prevalencija arterijske hipertenzije u Hrvatskoj je visoka i u skladu je s drugim europskim zemljama. Neosporno je da visoki arterijski tlak ima mnogobrojne zdravstvene posljedice. Primjeri dobre prakse koje su proveli određeni narodi Europske regije pokazuju da postoje učinkovite intervencije kojima se smanjuje arterijski tlak i poboljšava zdravstveno stanje stanovništva u cjelini. Iako su ove intervencije ekonomski učinkovite i mogle bi se provoditi u mnogim zemljama ipak svaka zemlja/regija treba prepoznati svoje lokalne potrebe i pronaći prikladna rješenja. Važno je naglasiti, jednostavne, fokusirane, ekonomski opravdane intervencije imaju značajan učinak kako na prevenciju i smanjenje arterijskog tlaka tako i na posljedične bolesti.

Literatura

1. Erceg M, Kern J, Vuletić S. Javnozdravstveni značaj arterijske hipertenzije. HČJZ 2013;34(9):11-7. Dostupno na: http://www.hcjz.hr/index.php/hcjz/article/view/195/177. Pristup: 07.05.2013.

2. WHO. Global health risks – mortality and burden of disease atributable to selected major risks. WHO 2009. Geneva.

3. WHO. The World Health Report 2003: Shaping the future. WHO 2003.

4. Kearney PM, Whealton M, Reynolds K i sur. Global burden of hypertension. Analysis of worldwide data. Lancet 2005;365:217-23.

5. Dika Ž, Pećin I, Jelaković B. Epidemiologija arterijske hipertenzije u Hrvatskoj i svijetu. MEDICUS 2007;16(2):137-45.

6. Jelaković B, Željković T, Laganović M i sur. Suvremena načela u dijagnostici i liječenju arterijske hipertenzije. MEDICUS 2003;12(1):17-29.

7. Hrabak-Žerjavić V, Kralj V, Dika Ž i sur. Epidemiologija hipertenzije, moždanog udara i infarkta miokarda u Hrvatskoj. MEDIX 2010;87/88:102-7.

8. WHO. European Health Report, 2005. WHO 2005.

9. WHO. Raised blood pressure. Dostupno na: http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/blood_pressure_prevalence.

10. Wolf-Maier K, Cooper R.S, Kramer H. et all. Hypertension treatment and control in five European countries, Canada, and the United States. Hypertension 2004;43:10-17.

11. WHO. High blood pressure – country experiences and effective interventions utilized across the European Region. WHO, Copenhagen, 2013. Dostupno na: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/185903/e96816.pdf.

12. Law MR, Frost CD, Walk NJ. By how much does dietary salt reduction lower blood pressure? BMJ 1991; 302:811-24.

13. WHO. Frequently asked questions about salt in the WHO European Region.2012.

Dostupno na: http://www.euro.who.int/en/what-we-do/healthtopics/disease-prevention/nutrition/news/news/2011/10/reducing-salt-intake/frequently-askedquestions- about-salt-in-the-who-european-region.

14. CDC. Application of lower sodium intake recommendations to adults – United states, 1999-2006. CDC, 2009 . Dostupno na: http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/mm5811a2.htm.

15. Schmidhuber J, Traill WB. The changing structure of diets in the European Union in relation to healthy eating guidelines. Public Health Nutrition 2005; 9(5):584-95.

16. WHO. Action plan for implementation of the European strategy for the prevention and control of noncommunicable diseases 2012-2016. WHO, Copenhagen, 2012.

17. MacGregor GA, Sever PS. Salt – overwhelming evidence but still no action: can a consensus be reached with the food industry? CASH (Consensus Action on Salt and Hypertension). BMJ 1996;312(7041):1287-9.

18. FSA. Dietary sodium levels surveys. FSA, 2008. Dostupno na: http://www.food.gov.uk/science/dietarysurveys/urinary.

19. FSA. Front-of-pack nutrition labelling policy review. Dostupno na: http://www.food.gov.uk/scotland/scotnut/signposting/policyreview/.

20. Shankar B, Brambila-Macias J, Traill B et al. An evaluation of the UK food standards agency's salt campaign. Health Econ 2013; 22(2):243-50.

21. Puska P, Pietinen P, Uusitalo U. Part III. Can we turn back the clock or modify the adverse dynamics? Programme and policy issues. Public Health Nutrition 2006; 5(1a):245-251.

22. Levintova M. Cardiovascular disease prevention in Russia: challenges and opportunities. Public Health 2006;120:664-70.

23. Hu FB, Stampfer MJ, Rimm E et al. Dietary fat and coronary heart disease: a comparison of approaches for adjusting for total energy intake and modeling repeated dietary measurements. Am J Epidemiol 1999;149(6):531-40.

24. Lock K, McKee M. Will Europe's agricultural policy damage progress on cardiovascular disease? BMJ 2005;331(7510):188-9.

25. WHO. WHO Framework Convention on Tobacco Control. WHO, 2013 Dostupno na: http://www.euro.who.int/en/what-we-do/health-topics/diseaseprevention/tobacco/world-no-tobacco-day/2011-who-framework-convention-on-tobacco-control.

26. Woo D, Haverbusch M, Sekar P et al. Effect of untreated hypertension on hemorrhagic stroke. Stroke 2004;35:1703-8.

27. Briganti EM, McNeil JJ, Shaw JE et al. Untreated hypertension among Australian adults: the 1999-2000 Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study (AusDiab). Med J Aust 2003;179(3):135-9.

28. Toros A, Oztek Z. Health Services Utilization Survey in Turkey 1993. Ankara, Turkey, 1993.

29. Turkish Statistical Institute. Global Adult Tobacco Survey, 2008. Ankara, Turkey, 2009.

30. Özcebe H, Bilir N, Aslan D. Expansion of smoke-free public places and workplaces in. Ankara, Turkey, 2011.

31. WHO. Alcohol in the European Union: Consumption, harm and policy approaches. WHO, Copenhagen, 2012.

32. WHO. European action plan to reduce the harmful use of alcohol 2012-2020. Baku, Azerbaijan, 2011.

33. Saunders JB, Beevers DG, Paton A. Alcohol-induced hypertension. Lancet 1981;2(8248):653-6.

34. Tirdea M, Ciobanu A, Vasiliev T i sur. Reducing harmful use of alcohol: cost-effectiveness of alcohol control strategies in the Republic of Moldova. Copenhagen, 2011.

35. WHO. Action plan for implementation of the European strategy for the prevention and control of noncommunicable diseases 2012-2016. WHO, Copenhagen, 2012.

36. Nugmanova A, Pillai G, Nugmanova D i sur. Improving the management of hypertension in Kazakhstan: implications for improving clinical practice, patient behaviours and health outcomes. Global Public Health 2008; 3(2):214-31.

37. WHO. Steps to health: a European framework to promote physical activity for health. WHO, Copenhagen, 2007.

38. WHO. Resource of health system actions on socially determined health inequalities. WHO, 2010. Dostupno na: http://data.euro.who.int/Equity/hidb/Resources/Details.aspx?id=9.

39. Marteau T, Ogilvie D, Roland M i sur. Judging nudging: can nudging improve population health? BMJ 2011;342:263-5.

40. Puska P, Ståhl T. Health in all policies – the Finnish initiative: background, principles, and current issues. Annu Rev Public Health 2010;31:315-28.

„MANJE SOLI – VIŠE ZDRAVLJA“

Nacionalna kampanja za smanjenje prekomjernog unosa kuhinjske soli

Bojan Jelaković

Općenito

Danas je nedvojbeno jasno kako je prekomjeran unos kuhinjske soli povezan s hipertenzijom, povećanim ukupnim kardiovaskularnim rizikom, moždanim udarom, bubrežnom bolesti, ali i osteoporozom, bubrežnim kamencima i nekim karcinomima (npr. želuca).

Danas je prosječan unos kuhinjske soli u većini zemalja svijeta 9-12 grama što je 5-6 puta više od fizioloških potreba i dvostruko više od preporuke Svjetske zdravstvene organizacije.

Danas se smanjenje unosa kuhinjske soli navodi kao jedna od ključnih mjera suzbijanja nezaraznih kroničnih bolesti što je posebno istaknuto u Deklaraciji Ujedinjenih nacija iz rujna 2011. godine u programu „Goal 25 by 25“. Prema ovoj političkoj deklaraciji UN-a, u suradnji sa Svjetskom zdravstvenom organizacijom, ovaj cilj (smanjenje smrtnosti od nezaraznih bolesti za 25% do 2025.godine) treba biti ostvaren učinkovitim nacionalnim strategijama.

Uz agresivno liječenje bolesnika s visokim kardiovaskularnim rizikom, smanjenje pušenja, umjeren unos alkohola i povećanje tjelesne aktivnosti kao ključna mjera navedeno je smanjenje prekomjernog unosa kuhinjske soli.

Prema smjernicama Svjetske zdravstvene organizacije iz 2012. godine ciljne vrijednosti u programu smanjenja prekomjernog unosa kuhinjske soli su 5 grama dnevno za opću populaciju uključujući djecu i trudnice, ali s oprezom kod bolesnika sa srčanim zatajenjem i dijabetičara ovisnih o inzulinu.

Prema preporukama i iskustvu globalne svjetske akcije za borbu protiv prekomjernog unosa kuhinjske soli WASH (World Action on Salt and Health) osnovanog 2005. godine ostvarenje ovog cilja može se postići podizanjem svijesti nacije o štetnosti prekomjernog unosa kuhinjske soli (gdje mediji imaju važno mjesto), utvrđivanjem prosječnog unosa soli u pojedinoj državi, trajnom edukacijom opće populacije i suradnjom s prehrambenom industrijom na partnerskoj osnovi. Osim Finske koja je s ovom kampanjom krenula sedamdesetih godina prošlog stoljeća i ostvarila zamjetan uspjeh, trenutni lider u svijetu je Velika Britanija koja je upravo suradnjom s prehrambenom industrijom uspjela od 2005. do 2012. godine smanjiti unos soli s 9,5 na 8,1 gram dnevno što je rezultiralo s 8500

manje smrti 8 godišnje! Ostvarenje cilja potrebno je postizati postupno godišnjim smanjenjem unosa od 4% kako bi populacija postupno mogla mijenjati navike i gotovo neprimjetno prihvatiti hranu s manjom količinom kuhinjske soli.

Farmakoekonomske analize dokazuju kako je ova učinkovita ujedno i najisplativija preventiva mjera od svih koje su do sada poduzimane, te donosi milijunske dolarske uštede već nakon par godina provođenja, i to uz smanjenje unosa kuhinjske soli već za 1,5 grama dnevno! Manje je više.

Nacionalni program za smanjenje prekomjernog unosa kuhinjske soli u Hrvatskoj (CRASH)

Povijest

Hrvatsko društvo za hipertenziju na svom kongresu 2006. godine (dakle samo godinu dana nakon početka WASH programa) donijelo je „Deklaraciju o važnosti započimanja nacionalne kampanje za smanjenje konzumacije kuhinjske soli" (autori: prim. dr. sc. Berislav Skupnjak, prof. dr. sc. Bojan Jelaković) u kojoj su istaknuti svi važniji ciljevi. Na Kongresu Hrvatskog društva za aterosklerozu 2008. godine službeno je najavljen početak Nacionalnog program koji ima akronim CRASH (Croatian Action on Salt and Health) (pokretači: akademik Željko Reiner, prof. dr. sc. Bojan Jelaković). Inicijativu Hrvatskog društva za hipertenziju i Hrvatskog društva za aterosklerozu poduprla je iste godine akademska zajednica na čelu s Akademijom medicinskih znanosti Hrvatske. Od početka akcije uključena je i Hrvatska agencija za hranu uz potporu i Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo. Popis svih institucija je naveden na kraju ovog priopćenja.

Tijekom proteklog perioda učesnici Nacionalnog programa radili su na podizanju nacionalne svijesti o štetnosti prekomjernog unosa kuhinjske soli pripremom edukacijskih materijala, držanjem predavanja i nastupima u medijima, ali i prikupljanjem podataka o unosu kuhinjske soli u Hrvatskoj. U proteklom periodu uspostavljena je suradnja s cehom ugostitelja i započeti su pregovori s prehrambenom industrijom.

Trenutno su u Hrvatskoj ostvareni svi preduvjeti za početak provođenja programa smanjenja prekomjernog unosa kuhinjske soli za 4% godišnje u partnerskoj suradnji s prehrambenom industrijom. Vjerujemo da postoji i politička svijest koja će učinkovito i pragmatično podržati ovaj program.

Recentni podaci iz Hrvatske

U organizaciji Hrvatskog društva za hipertenziju i pod vodstvom profesora Bojana Jelakovića provedene su tri studije u koje je bilo uključeno preko 1500 ispitanika na temelju kojih smo došli do sljedećih podataka:

1. 94% ispitanika zna da je prekomjeran unos kuhinjske soli štetan
2. 88% ispitanika misli da je potrebno smanjiti unos kuhinjske soli, ali
3. samo oko 30% ispitanika misli da unosi prekomjernu količinu kuhinjske soli
4. samo 7-9% ispitanika navodi kruh kao važan izvor prekomjernog unosa kuhinjske soli
5. prosječan unos kuhinjske soli je 11,6 grama dnevno (13,3 grama muškarci; 10,2 grama žene)
6. unos kuhinjske soli veći je u ruralnom nego u urbanom području
7. manje od 10% populacije unosi manje od 6 grama dnevno
8. 39% populacije unosi više od 12 grama dnevno
9. i u hrvatskoj populaciji uočena je izrazita povezanost unosa kuhinjske soli s vrijednostima krvnoga tlaka.

Hrvatska agencija za hranu i *Prehrambeno-tehnološki fakultet Sveučilišta u Osijeku* pod vodstvom dr. Zorice Jurković i profesorice Žanete Ugarčić-Hardi proveli su istraživanje udjela kuhinjske soli u kruhu koji u ispitivanom uzorku iznosi 2%, a kilogram kruha sadrži najmanje 13 grama kuhinjske soli. Udio kuhinjske soli u nekim pecivima doseže nevjerojatnih i nedopustivih 4,7%

Profesorica Antoinette Kaić-Rak je na temelju prehrambene ankete utvrdila da je prosječan dnevni unos kuhinjske soli u djece dobi 7 do 15 godina 9 grama, te da kruh i pekarski proizvodi čine 49% tog unosa.

Akademik Željko Reiner, prim. dr. sc. Ranko Stevanović i prof. dr. sc. Bojan Jelaković započeli su vrlo uspješne pregovore s pekarskom industrijom („Klara“ i „Mlinar“) što daje dobru nadu kako će se Hrvatska pridružiti ostalim zdravstveno osvješćenim državama koje su uspješno počele provoditi svoje nacionalne programe smanjenja unosa kuhinjske soli, a u skladu s preporukama UN-a i Svjetske zdravstvene organizacije. Pekarska industrija „Klara“ je prva velika tvrtka koja je pokazala visoku svijest i odgovornost te su suglasni i spremni u svojim pekarskim proizvodima postupno, u skladu s Nacionalnim programom smanjivati udio kuhinjske soli u svojim proizvodima.

Plan za budućnost

1. nastaviti s podizanjem nacionalne svijesti o štetnosti prekomjernog unosa kuhinjske soli
2. partnerska suradnja s prehrambenom industrijom uz isticanje i promidžbu onih tvrtki i proizvoda koji sadrže manju količinu kuhinjske soli od strane Nacionalnog programa i stručnih društava
3. uvesti obilježavanje namirnica s manjim udjelom kuhinjske soli

4. raditi na zakonskoj regulativi uz podršku odgovornih političara svjesnih važnosti problema

Ustanove i institucije uključene u Nacionalni program

Hrvatsko društvo za hipertenziju

Hrvatsko društvo za aterosklerozu

Akademija medicinskih znanosti Hrvatske

Hrvatska agencija za hranu

Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Hrvatski zavod za javno zdravstvo

Medicinski fakultet Sveučilišta J.J. Strossmayer, Osijek

Prehrambeno tehnološki fakultet Sveučilišta J.J. Strossmayer, Osijek

Klinički bolnički centar Zagreb – Rebro

Hrvatsko kardiološko društvo

Udruge bolesnika – kardiološki, nefrološki

Ceh ugostitelja, Žito-zajednica

Dječji vrtić "Pipi Duga Čarapa"

Ministarstvo zdravlja Republike Hrvatske

Kampanja za smanjenje unosa kuhinjske soli je bez ikakve dvojbe najjeftinija i najučinkovitija mjera primarne prevencije i svatko tko je na bilo koji način uključen u skrb o zdravlju morao bi biti dužan uključiti se i podržati ovaj program.

Osim stručnjaka poziv je upućen ljudima dobre volje, snažne svijesti i osjećaja obaveze koju bi svaki pojedinac morao osjećati prema zajednici.

NOVE SMJERNICE KARDIOVASKULARNE PREVENCIJE U KLINIČKOJ PRAKSI (Europsko kardiološko društvo, verzija 2012.) - kratki pregled za liječnike obiteljske medicine*

Davorka Vrdoljak

U svibanjskom broju časopisa *European Heart Journal,* objavljene su pete smjernice kardiovaskularne prevencije u kliničkoj praksi, koje su sastavile združene snage europskih stručnih društava (Europskoga kardiološkog i drugih stručnih društava za prevenciju kardiovaskularnih bolesti) (1). Od 1994. godine do danas, četiri su puta objavljene takve smjernice, a one posljednje, iz 2007. godine, promovirale su koncept procjene ukupnoga kardiovaskularnog rizika primjenom *Systematic Coronary Risk Evaluation* (SCORE) tablica (2). Sve su smjernice od 1999. godine redovito prevođene na hrvatski jezik zahvaljujući Hrvatskom kardiološkom društvu (HKD), koje je smjernice i prilagođavalo aktualnim uvjetima u nas.

U posljednjih nekoliko godina, pojavili su se brojni novi dokazi na području kardiovaskularne (KV) medicine, a koji su proizašli iz metodološki kvalitetno provedenih istraživanja. Stoga se pojavila jasna potreba obnavljanja i osvježenja postojećih smjernica KV-prevencije. Novum je smjernica iz 2012. godine, da su one prvi put priređene temeljem vrednovanja kliničkih studija, tzv. *Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation* (GRADE) sustavom. Ovaj su sustav prvi put prikazali Atkins i suradnici, 2004. godine u *British Medical Journal* (3), a temelji se na vrednovanju dokaza i davanju preporuka za njihovu primjenu u praksi u samo dvije kategorije: snažna (*strong*) ili slaba (*weak*) preporuka. Autori novih smjernica podijelili su svoj tekst na ukupno pet poglavlja s naslovima: Što je prevencija KVbolesti?, Zašto je ona potrebna?, Komu donosi dobrobiti?, Kako se prevencija KV-bolesti može primjenjivati? i Gdje ponuditi preventivne programe?

Veličina problema

Ateroskleroza je na prvome mjestu kao uzrok KV-morbiditeta i mortaliteta u svijetu, osobito u razvijenim, ali sve više i u zemljama u razvoju. U Europi, u dobi do 75 godina od kardiovaskularnih bolesti (KVB) umire 42% žena i 38% muškaraca (4). Premda se mortalitet od ovih bolesti diljem Europe smanjuje (osobito u bogatijim europskim zemljama), u onim istočnoeuropskim i dalje je velik.

Rad preuzet uz odobrenje iz časopisa* ***Medix. 2012;18(101/102):229-236.*

Iako zemljopisno na njezinu jugoistoku, prema stopama KV-smrtnosti Republika Hrvatska spadala je do nedavno među zemlje istočne Europe, no u posljednjih nekoliko godina primjetan je ohrabrujući trend smanjenja udjela KVB-a u ukupnoj smrtnosti našega stanovištva. Taj se udio već treću godinu za redom smanjio ispod 50%, pa je tako 2009. iznosio 49,6%, 2010. 49,2%, a prema podacima iz 2011. 48,7% (5-7). Prema različitim istraživanjima, 44-76% smanjenja KV-smrtnosti pripisuje se promjeni načina života i rizičnih ponašanja ljudi, a 23-47% različitim terapijskim intervencijama (6). Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) u svom izvješću iz 2002. godine navodi kako bi se promjenama životnoga stila moglo prevenirati čak 3/4 ukupnoga KV-mortaliteta u svijetu, a upravo su te mjere ključni čimbenik prevencije KVB-a (8). Pritom su prestanak pušenja i zaštita nepušača od duhanskog dima, smanjenje količine soli u prehrani, podizanje svijesti o važnosti zdrave prehrane i tjelovježbe najisplatljivija mjera prevencije u populaciji. Problem KVB-a kao „ubojice broj 1“ zaista je velik, pa su time i mjere KV-prevencije postale neosporni prioritet gotovo svih zdravstvenih sustava u svijetu.

Vrste prevencije

Preventivne aktivnosti uključuju primarnu prevenciju (izbjegavanje rizika ili ograničenje broja novih bolesnika, engl. *risk avoidance, pre- event prevention,* – nastojanje da niskorizična populacija i dalje ostane takva, savjetovanjem o životnome stilu: nepušenju, tjelesnoj aktivnosti, zdravoj prehrani), sekundarnu prevenciju ili ograničenje broja novih slučajeva bolesti (smanjenje rizika – engl. *risk reduction, re-event prevention* – u asimptomatskih bolesnika, što uključuje pravodobno otkrivanje) i tercijarnu prevenciju (rehabilitacija, smanjenje invalidnosti uz očuvanje kakvoće života u bolesnika s razvijenom bolešću, engl. *complication reduction*) (9). Primarna prevencija KV-bolesti jedan je od najvećih izazova suvremene medicine (10).

Populacijski pristup prevenciji podrazumijeva intervenciju usmjerenu prema populaciji s malenim ili srednjim rizikom, a individualni osobama s visokim rizikom.

Populacijski i individualni pristup ravnopravno koegzistiraju u okviru strategije prevencije u zdravstvenim sustavima u svijetu i oba su logična i znanstveno utemeljena. Najčešće se populacijski i individualni oblik prevencije provode zajedno, u isto vrijeme. Navedimo primjer KV-bolesti. Epidemiološki gledano, od tih bolesti umire više osoba malog i srednjeg rizika nego onih s visokim rizikom: jer je prvih brojčano mnogo više, a drugih manje u populaciji. Stoga se preventivno intervencijski i dugoročno promatrano više „isplati“ preventivnim aktivnostima djelovati na velik broj ljudi s malim i srednjim rizikom, nego na mali broj onih s visokim rizikom. Naime, intervencijske strategije kojima postižemo male promjene čimbenika rizika u općoj populaciji daju bolje rezultate u redukciji KV-smrtnosti, nego veće promjene čimbenika rizika u visokorizičnih osoba (Roseov

paradoks prevencije) (11). Kratkoročni su ishodi populacijske strategije simbolični, a dugoročni („nedogađanje“ bolesti) izrazito pozitivni. Konsenzus je stručnjaka da je kombinacija ovih dvaju pristupa, populacijskoga i individualnoga pristupa visokorizičnima, najučinkovitija.

Poseban naglasak je u novim smjernicama KV-prevencije stavljen na promoviranje zdravih životnih stistilova (zdrave prehrane, nepušenja i redovite tjelovježbe) od najranijih dana života pa do najstarije dobi. Uzevši IMPACT- model mortaliteta autora Forda i suradnika (12), a koji su ga primijenili na američkoj populaciji, Di Chiara i suradnici su ga proširili (13) i analizirali u drugim zemljama svijeta. Tako su izračunali postotak doprinosa kontrole čimbenika KV-rizika smanjenju ukupne smrtnosti od koronarne bolesti. Pri tome su pokazali kako smanjenje pušenja duhana, primjerena kontrola arterijskoga tlaka i koncentracije kolesterola, pridonose smanjenju koronarne smrtnosti za >50%! Na žalost, u praksi se kontrola čimbenika KV-rizika vrlo rijetko postiže, zapravo u <50% slučajeva se dosežu ciljne vrijednosti tih čimbenika. Studije EUROASPIRE I i II obuhvatile su bolesnike s već postojećom KV-bolešću (sekundarna prevencija) u 22 europske zemlje, a EUROASPIRE III i one bez manifestne kardiovaskularne bolesti (i primarne prevencije) te pokazale kako se tijekom vremena u promatranim populacijama nije znatnije smanjio broj pušača niti poboljšala kontrola arterijskoga tlaka: nasuprot tomu, povećao se broj centralno pretilih, a jedino što se znatno poboljšalo tijekom vremena jest kontrola lipidemije. Posebno su poražavajući rezultati bili u uzorku ispitanika primarne prevencije studije EUROASPIRE III.14-16 Ovakvi pokazatelji „zvone na uzbunu“!

Strategija procjene ukupnoga kardiovaskularnog rizika: SCORE –tablice

Kao i smjernice KV-prevencije u kliničkoj praksi iz 2007. godine, i nove smjernice iz 2012., kao metodu procjene ukupnoga KV-rizika preporučuju SCORE-tablice za populacije s niskim, odnosno visokim rizikom KV-bolesti. Njima se procjenjuje apsolutni 10-godišnji rizik smrtonosnoga KV-događaja svake pojedine osobe prema njenim specifičnim vrijednostima čimbenika KV-rizika: životnoj dobi, spolu, pušačkom statusu, sistoličkom tlaku i koncentraciji ukupnoga kolesterola (2). Izrađene su SCORE-tablice za populacije niskog rizika (Austrija, Andora, Belgija, Cipar, Danska, Finska, Francuska, Njemačka, Grčka, Island, Irska, Izrael, Italija, Luksemburg, Malta, Monako, Nizozemska, Norveška, Portugal, San Marino, Slovenija, Španjolska, Švedska, Švicarska, Velika Britanija), dok su ostale zemlje visokog ili vrlo visokog rizika. Prema toj podjeli, Hrvatska spada među zemlje s visokim rizikom KV-bolesti, a populacije s vrlo visokim rizikim KV-bolesti su: Armenija, Azerbejdžan, Bjelorusija, Bugarska, Gruzija, Kazahstan, Kirgistan, Latvija, Litva, Makedonija, Moldova, Rusija, Ukrajina i Uzbekistan. Tablice su jednostavne za primjenu, uzimaju u obzir multifaktorsku uzročnost KV-bolesti i multiplikativni učinak pojedinih čimbenika na ukupni KV-rizik, a

omogućuju punu fleksibilnost i individualnost zbrinjavanja pojedinih čimbenika rizika, u svrhu smanjenja onoga ukupnog. Prema novim smjernicama, procjena ukupnoga rizika SCORE-om preporučuje se svim muškarcima životne dobi >40 i ženama >50 godina (ili ranije ako su ušle u postmenopauzu prije te dobi) i to jednom u dvijegodine. Kako procjena ukupnoga KV- rizika SCORE-om u mlađih osoba može „podcijeniti" pojedinačno vrlo velik čimbenik KV-rizika, za mlađe se osobe savjetuje primjena tablice relativnog rizika. Iz nje se jasno može iščitati koliko je puta rizik mlađe osobe s povećanim pojedinačnim čimbenikom KV-rizika (rizik izloženosti) veći od rizika njezinih vršnjaka bez toga čimbenika (rizik neizloženosti). Tako anticipirani rizik može biti snažna motivacija za promjenu životnoga stila asimptomatskih mlađih osoba. S druge strane dobnoga spektra, u starijih osoba sama životna dob kao pojedinačni čimbenik KV-rizika, može pri procjeni ukupnoga KV-rizika SCORE- tablicom rezultirati njegovim izrazitim „precjenjivanjem". Stoga se u starijih preporučuje primjena SCOREtablica s uključenom koncentracijom HDL-kolesterola, a te su tablice integralni dio prvih EAS/ESC-smjernica za liječenje dislipidemija (17) iz 2011. godine i prenesene u smjernicama KV-prevencije iz 2012. Na takav se način može umanjiti pretjerani učinak dobi na postotak ukupnoga KV-rizika prema SCORE-u u starijih.

Kardiovaskularna dob

Pojam kardiovaskularne dobi prvi put je uveden u smjernice KV-prevencije iz 2012. godine. Definira se kao kardiovaskularna dob osobe opterećene čimbenicima KV-rizika, koja odgovara kronološkoj dobi osobe s istim ukupnim rizikom, ali s

TABLICA 1. Stupnjevi kardiovaskularnoga rizika

Vrlo velik rizik	• utvrđen KVB • DM tipa 1 ili 2 s jednim ili više čimbenika KV-rizika i/ili OCO • KBB (GFR <30/mL/min/1,73 m²)
Velik rizik	• znatno povećan pojedini čimbenik rizika • DM tipa 1 ili 2 bez čimbenika KV-rizika ili OCO • umjeren KBB (umjereno oštećenje s GFR <30-59 mL/min/1,73 m²)
	SCORE ≥ 5 < 10%
Umjeren	SCORE ≥ 1 < 5%
Malen	SCORE < 1%

KVB - kardiovaskularna bolest; DM - *diabetes mellitus*; OCO - oštećenje ciljnih organa; KBB - kronična bubrežna bolest; GFR - glomerularna filtracija prema Modified Diet for Renal Disease (MDRD) formuli

idealnom vrijednošću čimbenika KV-rizika. Primjerice, četrdesetogodišnjak koji puši i ima razinu ukupnoga kolesterola od 8 mmol/L ima ukupni KV-rizik od 3% prema SCORE-u, što odgovara kardiovaskularnoj dobi 55-godišnjaka s idealnim čimbenicima KV-rizika. I procjena kardovaskularne dobi, uz spomenutu procjenu relativnoga rizika, može služiti kao dodatni motiv promjene životnoga stila mlađih osoba.

Stratifikacija rizika

Prema novim smjernicama, razlikuju se osobe s: vrlo velikim, velikim, umjerenim i malenim KV-rizikom (tablica 1). Bilo koja od bolesti navedena u desnom stupcu tablice dostatna je kao kriterij klasifikacije stupnja rizika.

Spol

Smjernice redefiniraju KV-rizik postmenopauzalnih žena, koji je dosad bio neopravdano podcijenjen i pripisan „kardiovaskularnoj zaštiti estrogenima“. Prema današnjim spoznajama, estrogeni vjerojatno odgađaju, ali ne sprječavaju KV-morbiditet i mortalitet u žena. U skladu s time, mnoga stručna društva, primjerice, *American Heart Association* (AHA) u svojim novim smjernicama praktički izjednačuju pristup KV-prevenciji za oba spola (18).

Psihosocijalni čimbenici

Nizak socioekonomski status, pomanjkanje socijalne podrške, stres u obiteljskome I poslovnom životu, depresija, hostilnost i tip D (engl. *distressed*) osobnosti, pokazali su se važnim čimbenicima KV-rizika na koje treba obratiti pozornost i propitivati o njima u svakodnevnom radu, tijekom uzimanja anamneze.

Biokemijski biljezi KV-rizika i tehnike slikovnoga prikaza u KV-prevenciji

Prema GRADE-procjeni kliničkih dokaza, određivanje visokoosjetljivoga CRP-a (engl. *hs-CRP*) ni homocisteina ne preporučuje se u procjeni KV-rizika. U asimptomatskih pojedinaca s umjerenim rizikom, preporučuje se, međutim, ultrazvučno mjerenje debljine intima-medija (IMT, engl. *intima-media thickness*) karotida i/ili UZVmjerenje aterosklerotičnih plakova karotida, kao i određivanje ABI-ja (*ankle-brachial index* – ABI).

Ostale bolesti koje povećavaju kardiovaskularni rizik

Influenca, kronična bubrežna bolest (KBB), opstruktivna *sleep*-apneja (OSA), erektilna disfunkcija (ED), autoimunosne bolesti (psorijaza, reumatoidni artritis, sistemski lupus), periodontitis, radioterapija glave, vrata i prsnoga koša i

transplantacija srca, bolesti su i stanja koja na različite načine pridonose progresiji aterosklerozeinastankuneželjenihKV-događajauoboljelihstakvimkomorbiditetom. Influenca pridonosi povećanju KV-morbiditeta. Umjereno smanjenje bubrežne funkcije (stupanj 3, GFR <30–59 mL/min/1,73 m2) podvostručuje KV-rizik, dok je u četvrtom stupnju bubrežnog oštećenja (GFR 15–29 mL/min/1,73 m2) taj rizik četiri do deset, a u petom (GFR <15 mL/min/1,73 m2) deset do pedeset puta povećan. OSA je povezana s 70% povećanja relativnoga rizika KV-morbiditeta i mortaliteta. I ED je biljeg KVB-a i pretkazatelj budućih neželjenih KV-događaja. Autoimunosne bolesti, potičući sustavnu I vaskularnu upalu, uzrokuju veći KV-morbiditet, a sličan je i mehanizam podržavajućeg djelovanja periodontitisa u aterosklerotičnom procesu. Zato bolesnike s ovim, relativno čestim stanjima i bolestima, treba prepoznati i procijeniti im kardiovaskularni rizik.

Promjene životnoga stila

Posebno poglavlje smjernica posvećeno je promjenama životnoga stila, koje su bile i ostale temelj KV-prevencije. Posebno je naglašen značaj odnosa i pozitivne interakcije liječnik-bolesnik uz individualni pristup svakoj osobi, uvažavanje njezinih specifičnosti: osobnih stavova, razmišljanja, znanja i okolnosti svakodnevnoga života i rada. Takvo individualizirano zajedničko krojenje plana promjene životnoga stila, uz postavljanje dostižnih i realističnih ciljeva, zapravo je uobičajen način svakodnevnoga rada obiteljskog liječnika, koji je ovim smjernicama posebno podcrtan.

Pušenje

Pušenje je najvažniji promjenjivi čimbenik KV-rizika, socijalno prihvaćena ovisnost koja šteti samom pušaču (među ostalim povećava i rizik KVB-a i rizik smrti pušača za 2–4 puta neovisno o tipu cigareta i načinu pušenja, a ovisno o broju cigareta i duljini pušačkoga staža), ali i njegovoj „nevinoj“ okolini (pasivni pušači imaju 30% veći rizik KVB-a zbog pasivnog inhaliranja duhanskoga dima). Nakon infarkta miokarda među svim preventivnim mjerama, prestanak pušenja je najučinkovitija mjera. Smanjenje broja cigareta nije opcija: treba poticati

isključivo potpuni prestanak pušenja strategijom 5 P (pitati, posavjetovati, procijeniti, pomoći, potaknuti). Budući da pušenje izaziva metaboličku i psihičku ovisnost u pušača, u apstinencijskom su procesu recidivi česti pa ih valja unaprijed očekivati, kao i ponuditi farmakološku pomoć (nikotinski nadomjestci, varencilin, bupropion).

Prehrana

Ključne poruke smjernica o KV-prevenciji vezane uz prehranu su sljedeće: količinu zasićenih masnoća u prehrani valja smanjiti na <10% totalnog energijskog

unosa, zamijenivši ih unosom pretežno nezasićenih masnoća, izbjegavati trans-masne kiseline, količinu kuhinjske soli smanjiti na <5 g/dan, dnevno uzimati 30–45 grama vlakana (integralne žitarice, voće, povrće), po 200 grama voća i povrća, ribu konzumirati barem dvaput tjedno, od čega jednom ribu hladnih mora bogatu omega-3 masnim kiselinama te količinu alkohola smanjiti na 20 g etanola na dan (2 čaše) za muškarce, odnosno polovinu te količine (10 grama etanola, 1 čaša) za žene. Mediteranska prehrana koja uključuje velik unos voća i povrća, leguminoza, integralnih žitarica, ribe, nezasićenih masnoća (maslinovo ulje), uz umjereni unos alkohola (vino, uz obroke) te malen unos crvenog mesa, mliječnih proizvoda i zasićenih masnoća, pokazala se idealnim prehrambenim modelom očuvanja kardiovaskularnoga zdravlja, koji valja promovirati. Pri tomu seznatno smanjenje KV-morbiditeta i mortaliteta ne može pripisati pukom smanjenju koncentracije kolesterola i arterijskoga tlaka ovim tipom prehrane, nego i njezinim dodatnim blagotvornim pleiotropnim učincima.

Tjelesna aktivnost

Redovita tjelovježba važna je za kardiovaskularno zdravlje, jer potiče mikrocirkulaciju i perfuziju miokarda te povoljno utječe na endotelnu funkciju. Rizik smrti u zdravih osoba obaju spolova svake životne dobi, obrnuto je razmjeran razini njihove tjelesne aktivnosti i kardiorespiracijske kondicije. I u osoba s manifestnom KV-bolešću, tjelesna aktivnost nakon preboljenoga KVdogađaja smanjuje ukupnu smrtnost za oko 30%. Zato je u svih osoba nakon individualne temeljite procjene kardiovaskularnoga statusa, potrebno savjetovati i propisati redovitu tjelovježbu.

Tjelesna masa

Održavanje optimalne tjelesne mase važno je u prevenciji kako KV-a, tako i općeg mortaliteta. Smanjenje tjelesne mase u preuhranjenih i pretilih osoba, tako da se indeks tjelesne mase (BMI) održi u granicama preporučenoga, 20–25 kg/m2. ima povoljne učinke na

arterijski tlak i lipidni profil. Osim opće preuhranjenosti i pretilosti, postoji i ona centralna/visceralna čije je obilježje gomilanje masnoga tkiva kao metabolički i endokrino aktivnog organa u području trbuha, peritoneja i u okolici visceralnih organa. Centralna pretilost definirana je, prema SZO-u, opsegom struka ≥ 80 cm za žene i ≥ 94 cm za muškarc bijele rase (ranije 88 odnosno 102 cm) (19,20). Centralna pretilost je kritični uzročni čimbenik kojim započinje smrtonosni krug metaboličkog sindroma. Prema studiji INTERHEART, postoji linearna veza tog tipa pretilosti s opasnošću od infarkta miokarda, a poznato je i da metabolički sindrom znači 2-3 puta veći rizik obolijevanja od KV-bolesti i dijabetesa. Premda su opseg struka (WC, engl. *waist circumference*) kao i omjer opsega struka i bokova (WHR, engl. *waist to hip ratio*) važni u procjeni KV-rizičnosti, BMI, ipak, do danas ostaje standard detekcije preuhranjenosti i pretilosti u svakodnevnoj praksi. Povezanost

metaboličkog sindroma s arterijskom hipertenzijom, kardiovaskularnim bolestima i dislipidemijom pokazan je brojnim studijama, od kojih su neke provedene i u nas (21-23).

Arterijski tlak

Razvoj hipertenziologije u posljednjim je desetljećima osobito intenzivan. Arterijska hipertenzija je dokazano najznačajniji čimbenik rizika za KVB: koronarnu bolest, srčano zatajivanje, perifernu arterijsku bolest, KBB i atrijsku fibrilaciju. Definicija i klasifikacija razina arterijskoga tlaka kao optimalnoga, normalnoga, visokonormalnoga, stupnja 1–3 te izolirane sistoličke hipertenzije (ISH) neizmijenjena je u novim smjernicamaKV-prevencije u odnosu na prethodne, dakle, sukladna smjernicama za liječenje hipertenzije ESC/ESH iz 2007. godine (24). Minimum obrade novootkrivenog hipertoničara kroz obvezni i dodatni/ preporučeni dijagnostički spektar, prikazan je u tablici 2.

TABLICA 2. Dijagnostička obrada novootkrivenog hipertoničara

Obvezno	glikemija*, ukupni kolesterol, LDL, HDL, trigliceridi, K, urati, kreatinin, eMDRD, Cocroft-Gaultova ili CKD-EPI formula, Hgb, Hct, urin (testna vrpca. mikroalbuminurija i sediment) EKG, SCORE
Dodatno/ preporučuje se	UZV srca, UZV karotida, fundoskopija, ABI, TP, KMAT

eMDRD - MDRD formulom procijenjena glomerularna filtracija (engl. *estimated GFR*); Cockroft-Gaultova i CKD-EPI formula su alternativa eMDRD-u za procjenu GFR-a; Hgb - hemoglobin; Hct - hematokrit; SCORE - *Systematic Coronary Risk Evaluation*-tablica; UZV - ultrazvuk; ABI - engl. *ankle brachial index;* TP - tlak pulsa, razlika sistoličkoga i dijastoličkoga tlaka; KMAT - kontinuirano mjerenje arterijskoga tlaka tijekom 24 sata

*kod glikemije >5,6 mmol/L ili HbA1c u rasponu od 5,7-6,4%, preporučuje se OGTT

Ove smjernice o KV-prevenciji, uvele su kao novost i granične vrijednosti za definiciju arterijske hipertenzije, u ovisnosti o tipu mjerenja (tablica 3).

Odluka o početku liječenja arterijskoga tlaka u neke osobe mora biti utemeljena na visini tlaka (mm Hg), komorbiditetu osobe i postojanju oštećenja ciljnih organa (hipertrofija lijevog ventrikula, oštećenje perifernih arterija ili KBB). UZV srca je dijagnostička metoda kojom utvrđujemo postojanje HLV-a. Postojanje arterijskog oštećenja utvrđuje se UZV-om karotida, uz mjerenje IMT-a. Dodatna metoda je ABI, a ako je isti >0,9, upućuje na uznapredovalu aterosklerozu. Dijagnoza bubrežnog

oštećenja procjenjuje se procjenom GFR-a uporabom MDRD-a, Cocroft-Gaultove ili CKD-EPI formule. Mjerenju mikroalbuminurije u uzorku *spot*-urina danas se daje prednost pred određivanjem albumina u uzorku urina prikupljenom tijekom 24 sata, koji je za bolesnika prilično nepraktičan.

TABLICA 3. Granične vrijednosti za definiciju arterijske hipertenzije prema tipu mjerenja

	RRs (mm Hg)	RRd (mm Hg)
ambulanta ili bolnica	140	90
24-satno mjerenje (KMAT)	125-130	80
dan	130-135	85
noć	120	70
kućno mjerenje	130-135	85

RRs - sistolički tlak; RRd - dijastolički tlak; KMAT - kontinuirano mjerenje arterijskoga tlaka tijekom 24 sata

Temelj liječenja arterijske hipertenzije jesu nefarmakološke mjere trajne i konzistentne promjene životnoga stila hipertoničara: smanjenje tjelesne mase ako je prekomjerna, redukcija unosa kuhinjske soli na <5 g/ dan i alkohola na ≤20 grama za muškarce, odnosno 10 g/dan za žene te redovita tjelovježba. Nepušenje i zdrava prehrana prema DASH-u (engl. *Dietary Approaches to Stop Hypertension*) modelu, također je dio nefarmakološke intervencije.

Osnovni principi farmakoterapije arterijske hipertenzije i dalje su ostali neizmijenjeni i u skladu sa smjernicama ESH/ESC iz 2007 (24): svaki antihipertenziv *per se* učinkovito snizuje arterijski tlak, liječenje se može započeti monoterapijom ili kombinirano, uz daljnje povećanje doze jednog antihipertenziva ili dodavanje drugoga (engl. *add on*). Međutim, repozicionirano je mjesto β-adrenergičnih blokatora i tiazidnih diuretika kao lijekova prvog izbora u hipertoničara s multiplim metaboličkim rizicima. Premda su ove dvije skupine antihipertenziva nedvojbeno vrlo učinkovite, njihovo je propisivanje prema novim smjernicama znatno ograničeno. Naime, β-adrenergični blokatori uzrokuju povećanje tjelesne mase, poremećaj metabolizma lipida te povećanje incidencije novonastaloga dijabetesa u usporedbi s drugim antihipertenzivima. Izgleda da takvo djelovanje imaju svi β-blokatori osim možda nebivolola i karvedilola, ali se to još ne može sa sigurnošću tvrditi, budući da su istraživanja ovih dvaju lijekova još uvijek u tijeku. Za tiazidne diuretike vrijedi isto što i za β-blokatore: zbog nepovoljnog utjecaja na lipidni profil i glikemiju, ni oni nisu lijekovi izbora za hipertoničare s multiplim metaboličkim čimbenicima rizika ili rizicima za razvoj dijabetesa (centralna pretilost, poremećena glikemija natašte, oštećena tolerancija glukoze).

Što se ostalih skupina antihipertenziva tiče, ove smjernice pozicioniraju ACE-inhibitore i antagoniste angiotenzinskih receptora (ARB) kao učinkovite lijekove pri OCO-u: oni reduciraju HLV te smanjuju mikroalbuminuriju i proteinuriju „čuvajući“ bubrežnu funkciju. Antagonisti kalcija, osim utjecaja na regresiju HLV-a, dokazano usporuju progresiju aterosklerotičnih plakova karotida i samu aterosklerozu. U skladu s novim terapijskim „položajem“ β-blokatora i tiazida u liječenju arterijske hipertenzije, ni njihova kombinacija nije pogodna za osobe s rizikom za razvoj dijabetesa. Što se tiče kombinacije ACE-inhibitora i ARB-a, za sada se ne preporučuje zbog ozbiljnih nuspojava, a istraživanja na visokorizičnim bolesnicima s proteinurijom još su u tijeku. U 15–20% hipertoničara za postizanje ciljnih vrijednosti arterijskoga tlaka, potrebno je odabrati i istodobno primijeniti tri ili više antihipertenziva, a istraživanja su pokazala da je u tom slučaju najracionalnija kombinacija ACE-I ili ARB-a s antagonistom kalcija i diuretikom.

TABLICA 4. Odabir vrste intervencije prema ukupnom KV-riziku te koncentraciji i ciljnim vrijednostima LDL-kolesterola

Ukupni KV rizik (SCORE %)	LDL kolesterol				
	<1,8 mmol/L	1,8–<2,5 mmol/L	2,5–<4,0 mmol/L	4,0–<4,9 mmol/L	>4,9 mmol/L
<1 nizak rizik	nema intervencije	nema intervencije	promjena načina življenja	promjena načina življenja	promjena načina življenja + medikacija ako nije pod kontrolom
≥1–<5 umjeren rizik	promjena načina življenja	promjena načina življenja	promjena načina življenja + medikacija ako nije pod kontrolom	promjena načina življenja + medikacija ako nije pod kontrolom	promjena načina življenja + medikacija ako nije pod kontrolom
≥5–<10 visok rizik	promjena načina življenja + razmotriti medikaciju*	promjena načina življenja + razmotriti medikaciju*	promjena načina življenja + odmah medikacija	promjena načina življenja + odmah medikacija	promjena načina življenja + odmah medikacija
≥10 vrlo visok rizik	promjena načina življenja + razmotriti medikaciju*	promjena načina življenja + odmah medikacija	promjena načina življenja + odmah medikacija	promjena načina življenja + odmah medikacija	promjena načina življenja + odmah medikacija

*u pacijenata sa MI, terapija dislipidemija se treba razmotriti neovisno o vrijednosti LDL kolesterola
MI – infarkt miokarda; LDL – low density lipoprotein
(prema: ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias 2011.)

Velika novost koju su donijele ove smjernice odnosi se na ciljne vrijednosti arterijskoga tlaka u dijabetičara i osoba s manifestnom KV-bolešću. Naime, *post-hoc* analize studija ONTARGET, INVEST i VALUE (25), pokazale su kako se tzv. fenomen J-krivulje koji se često primjenjuje u medicini, ne može isključiti ni za vrijednosti sistoličkoga tlaka. Izgleda da one prevelike, ali i premalene (<130 mmHg) donose neželjene KV-događaje. Stoga na današnjem stupnju znanja preporučujemo ciljne vrijednosti RRs 130–139 mmHg i RRd 80–85 mmHg ili RR 130–139/80–85 mmHg za sve hipertoničare.

Ciljevi liječenja u dijabetičara tipa 2

Prema analizama podataka istraživanja UKPDS-a, ACCORD-a, ADVANCE-a, VADT-a (24-28), previše striktna regulacija glikemije i arterijskoga tlaka u dijabetičara može rezultirati povećanim morbiditetom i mortalitetom ovih bolesnika. Stoga su postavljene nove ciljne vrijednosti glikemije i arterijskoga tlaka u dijabetičara. Arterijski bi tlak u dijabetičara trebao iznositi <140/80 mmHg, ali ne manje od 130/80. Ciljna vrijednost glikoziliranoga hemoglobina sada je HbA1c <7% (prije 6,5%). Kao i u smjernicama iz 2007. godine, i u ovima je naglašeno kako ACE-inhibitori (u slučaju nepodnošenja ARB-a) moraju biti neizostavni dio antihipertenzivnog liječenja svakog dijabetičara. Liječenje statinima preporučeno je u redukciji KV-rizika dijabetičara, ali antitrombotičko liječenje acetilsalicilnom kiselinom samo u dijabetičara s klinički dokazanom aterosklerotičkom bolešću (samo u sekundarnoj prevenciji, a ne kao prije i u onoj primarnoj).

Lipidi

Smjernice KV-prevencije u kliničkoj praksi iz godine 2012., u cijelosti su prihvatile i prenijele kao integralni dio teksta smjernice za liječenje dislipidemija ESC/EAS iz 2011. godine (16). Prema potonjima je prvi put bila uvedena procjena ukupnoga KV-rizika s pomoću

SCORE-tablica s pridodanim HDL-kolesterolom, uz upute za terapijsku intervenciju u funkciji SCORE-rizika i koncentracije LDL-kolesterola u aktualnog bolesnika, a prema ciljnim vrijednostima LDL-kolesterola (tablica 4).

Antitrombotičko liječenje

Acetilsalicilnu kiselinu (ASK) nije uputno propisivati u primarnoj KV-prevenciji, dakle osobama bez manifestne KV-bolesti, jer je potencijalna šteta (povećanje incidencije hemoragijskoga moždanog udara, gastrointestinalnih i ekstrakranijalnih krvarenja) veća od potencijalne koristi (prevencija morbiditeta i mortaliteta od neželjena KV-događaja). U sekundarnoj prevenciji, nakon infarkta miokarda preporučuje se propisati ASK i P2Y12 inhibitor tijekom 12 mjeseci (prvi izbor ticagrelor ili prasugrel, a u slučaju nepodnošenja klopidogrel), a nakon 12 mjeseci nastaviti samo s ASK-om.

U bolesnika s TIA-om ili ishemijskim moždanim udarom, preporučuje se u prevenciji kombinacija dipiridamola s ASK-om ili pak klopidogrel u monoterapiji.

U fibrilaciji atrija odluka o potrebi tromboprofilakse temelji se na prosudbi rizičnosti (tablicom CHADS2, CHADS2-VASC ili HAS-BLED), kako preporučuje Europsko kardiološko društvo u smjernicama za liječenje atrijske fibrilacije, objavljenima 2010. godine i potom u sažetom izdanju u prijevodu Hrvatskog kardiološkog društva (dostupno na http://www.kardio.hr/component/docman/doc_download/165-sazete-smjerniceesc-zalijecenje-atrijske-fibrilacije.html) (29).

Programe KV-prevencije provode u svijetu na primarnoj razini uži i širi tim liječnika obiteljske medicine, na sekundarnoj i tercijarnoj razini klinički specijalisti i drugo zdravstveno osoblje u bolnicama i rehabilitacijskim centrima, ali i brojne nevladine organizacije sa svojim programima.

Kardiovaskularna prevencija u obiteljskoj medicini

Kako je već naglašeno, prema smjernicama ESC iz 2012. godine, preporučuje se probir cjelokupne odrasle populacije na kardiovaskularne rizike tijekom dviju godina. Probrati valja sve osobe muškoga spola dobi >40 i žene >50 godina (odnosno i prije ako je menopauza nastupila prije te dobi). Uloga obiteljskoga liječnika (LOM) jest potaknuti i provesti takav probir populacije o kojoj skrbi, periodično pratiti rizične osobe te koordinirati daljnje zbrinjavanje s kardiologom i prema potrebi drugim kliničkim konzultantima iz sekundarne zdravstvene zaštite. Kardiolog ima pri tomu ulogu savjetnika i konzultanta za slučajeve u kojima postoji dijagnostička i/ili terapijska dvojba, a koju LOM ne može sam riješiti.

Prepreke provođenju sustavne KV-prevencije u praksi su česte, i mogu se razvrstati na one od strane bolesnika (loša suradljivost), od strane zdravstvenoga sustava (izostanak plaćanja prema obuhvatu populacije i/ili indikatorima kvalitete skrbi) i od strane liječnika (nepostojanje obvezne sustavne prevencije, nepostojanje kalkulatora rizika i lako dostupnih smjernica utemeljenih na dokazima u sklopu e-kartona, pomanjkanje vremena). Kolika je važnost integracije kalkulatora i smjernicama vođene nefarmakološke i/ili farmakološke intervencije u elektronički zdravstveni karton obiteljske medicine, zorno prikazuje primjer Novog Zelanda: primjena programskih podrški kardiovaskularne prevencije razvijenih za primarnu zdravstvenu zaštitu u toj zemlji (PREDICT-CVD) (30,31) povećala je u roku od godine dana stopu probira KV-bolesti s dotadašnjih 4,7% na čak 53,5% ; što je zaista vrlo velik uspjeh.

Iskustva s prevencijom KVB-a u obiteljskoj medicine

Istraživanja pokazuju da se preventivne aktivnosti, gotovo posvuda u svijetu, ne provode dovoljno aktivno. Za njih nerijetko ne postoji dovoljna profesionalna I financijska motivacija liječničkoga tima, a zdravstvena politika ni financijski niti legislativom još uvijek ne prepoznaje važnost prevencije. Naime, učinci preventivnih aktivnosti za razliku od onih kurativnih ne vide se „odmah i sada“, nego odgođeno, nakon mnogo godina.

Iako u Hrvatskoj postoji duga tradicija prevencije kroničnih nezaraznih bolesti u obiteljskoj medicine (32) ipak postoje brojne prepreke njezinoj implemantaciji, što je posebno naglašeno u posttranzicijskom razdoblju, dijelom vezano i uz primijenjeni model privatizacije primarne zdravstvene zaštite (33).

Ograničavajući čimbenik provođenja prevencije u obiteljskoj medicini jest pomanjkanje vremena zbog velikog broja posjeta i preobilne administracije koja

oduzima vrijeme za nju. Zbog velikoga dnevnog radnog opterećenja liječnik ne može odvojiti dovoljno vremena za aktivnosti primarne prevencije, nego se pretežno usmjeruje na kurativne mjere „gašenja požara“ u visokorizičnih osoba: bolesnici se liječe kada se jave liječniku, a prevencija se često ostavlja „nekomu drugom“. To nije samo specifičnost LOM-a u Hrvatskoj, dnevnu preopterećenost brojem posjeta i pomanjkanje vremena kao glavne prepreke provođenju preventivnih aktivnosti vide i obiteljski liječnici drugih europskih zemalja (Estonije, Gruzije, Grčke, Irske, Malte, Poljske, Slovačke, Slovenije, Španjolske i Švedske) (34). Drugi razlog izostanka implementacije prevencije u praksi je nedostatak sustava stimulacije/plaćanja za obuhvaćenu populaciju i provedeni preventivni rad. Obiteljska medicina kao struka ponudila je rješenje financiranja primarne zdravstvene zaštite, tzv. višeslojnim modelom koji obuhvaća glavarinu, ali i plaćanje prema izvršenom (engl. *Performance based payement*) i financiranje posebnih programa u koje bi se ubrajali i oni preventivni (35). Od posebne je važnosti jednostavnost implementacije preventivnoga rada u dnevni rutinski rad LOM-a. To je moguće postići razvojem prikladnih programskih podrški koje bi podržavale unificirani program KV-prevencije i drugih preventivnih programa (sastavljenih i usuglašenih od stručnih društava kako kliničkih specijalista, tako i stručnih društava specijalista obiteljske medicine, kako je to u svijetu uobičajeno, i prihvaćenih na državnoj razini). Svjetska iskustva pokazuju da se uključenjem prevencije u programske podrške i e-kartone kojima se obiteljski liječnici služe u svakodnevnom radu bitno pojednostavnjuje preventivni rad i znatno povećava stopa obuhvata populacije u skrbi preventivnim programima (34,35). Dodatni sustav podsjećanja i obavještavanja (engl. *reminders, alerts*) omogućio bi još učinkovitije provođenje svakodnevnih preventivnih aktivnosti, koje bi konačno mogle postati nedjeljivi dio rutinskoga rada obiteljskog liječnika.

Prema rezultatima istraživanja CRISIC-fm (36) provedenog na odrasloj populaciji u skrbi LOM-a u Republici Hrvatskoj, u uzorku odraslih sekundarne KV-prevencije, ciljne vrijednosti lipidemije imao je malen postotak odraslih ispitanika. Ciljnu koncentraciju ukupnog kolesterola dostiglo je tek nešto više od petine (23%), a LDL-kolesterola oko trećine (30%) ispitanika, što je vrlo nezadovoljavajuće. Još su lošiji bili podaci za populaciju osoba starije dobi, jer su ciljne vrijednosti ukupnog i LDL-kolesterola postignute u samo 12% visokorizičnih bolesnika. Iako je nedostatna suradljivost pacijenata jedan od razloga nezadovoljavajuće regulacije lipidemija, dodatno objašnjenje takvog stanja jest i „nepodudaranje“ smjernica stručnih društava s onima osiguravajućih društava. Primjerice, na teret Hrvatskog zavoda za zdravstveno osiguranje (HZZO) smije se propisati statin u primarnoj prevenciji ako nakon tromjesečnog pridržavanja dijete vrijednost koncentracije ukupnog kolesterola iznosi >7 mmol/L u dva odvojena laboratorijska nalaza, s razmakom od tri mjeseca i samo ukoliko je bolesnik mlađi od 70 godina (37). Tako neki stariji bolesnici mogu biti neopravdano zakinuti u liječenju, jer ih financijski čimbenik sprječava u nabavci i uzimanju lijeka koji je indiciran prema stručnim smjernicama, ali ne i onima osiguravajućeg društva.

Zaključak

Primarna prevencija KV-bolesti važna je zadaća i obiteljskoga liječnika. Značenje proaktivnoga traganja za asimptomatskim osobama opterećenim čimbenicima KV-rizika i važnost intervencije liječnika obiteljske medicine u njihovom smanjenju ili otklanjanju, prepoznati su i u novim smjernicama ESC-a.

Literatura

1. Perk J, De Backer G, Gohlke H, et al. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). Eur Heart J. 2012 Jul;33(13):1635-701.

2. Conroy RM, Pyörälä K, Fitzgerald AP, et al. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. Eur Heart J. 2003; 24(11):987-1003.

3. Atkins D, Best D, Briss PA , et al.; GRADE Working Group. Grading quality of evidence and strength of recommendations. BMJ. 2004;328(7454):1490-4.

4. European Heart Network. European cardiovascular disease statistics. 2008 edition.

5. Müller-Nordhorn J, Binting S, Roll S, et al. An update on regional variation in cardiovascular mortality within Europe. Eur Heart J. 2008;29(10):1316-26.

6. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases. 2010. Geneva: WHO; 2011.

7. Kralj V. Kardiovaskularne bolesti - veličina problema i mogućnosti prevencije. Cardiol Croat. 2012;7(9- 10):231-3.

8. Last JM, et al. A Dictionary of Epidemiology. 4th ed. New York: Oxford University Press; 2001.

9. Emberson J, Whincup P, Morris R, et al. Evaluating the impact of population and high-risk strategies for the primary prevention of cardiovascular disease. Eur Heart J. 2004;25(6):484-91.

10. Miličić D, Samardžić J. Primarna prevencija srčanožilnih bolesti – najveći izazov suvremene kardiologije. Medix. 2011;17(97):130-6.

11. Rose G. Sick individuals and sick populations. Int J Epidemiol. 1985;14(1):32-8.

12. Ford ES, Capewell S. Coronary heart disease mortality among young adults in the U.S. from 1980 through 2002: concealed leveling of mortality rates. J Am Coll Cardiol. 2007;50(22):2128-32.

13. Di Chiara A, Vanuzzo D. Does surveillance impact on cardiovascular prevention? Eur Heart J. 2009;30 (9):1027-9.

14. Kotseva K, Wood D, De Backer G, et al; EUROASPIRE Study Group. EUROASPIRE III: a survey on the lifestyle, risk factors and use of cardioprotective drug

therapies in coronary patients from 22 European countries. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil. 2009;16(2):121-37.

15. Kotseva K, Wood D, De Backer G, et al.; EUROASPIRE Study Group. EUROASPIRE III. Management of cardiovascular risk factors in asymptomatic high-risk patients in general practice: cross-sectional survey in 12 European countries. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil. 2010;17(5):530-40.

16. Kotseva K, Wood D, De Backer G, et al; EUROASPIRE Study Group. Cardiovascular prevention guidelines in daily practice: a comparison of EUROASPIRE I, II and III surveys in eight European countries. Lancet. 2009;373(9667):929-40.

17. European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation, Reiner Z, Catapano AL, De Backer G, et al. ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: the Task Force for the management of dyslipidaemias of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Atherosclerosis Society (EAS). Eur Heart J. 2011;32(14):1769-818.

18. Mosca L, Benjamin EJ , Berra K, et al. Effectiveness- based guidelines for the prevention of cardiovascular disease in women – 2011 update: a guideline from the American Heart Association. Circulation. 2011;123(11):1243-62.

19. Pischon T, Boeing H, Hoffmann K, et al. General and abdominal adiposity and risk of death in Europe. N Engl J Med. 2008;359(20):2105-20.

20. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. World Health Organ Tech Rep Ser. 2000;894:i-xii, 1-253.

21. Bergovec M, Vražić H. Metabolički sindrom i kardiovaskularne bolesti. Medix. 2011;17(97):87-93.

22. Vuković Lela I, Jelaković B. Hipertenzija i metabolički sindrom. Medix. 2011;17(97):96-110.

23. Reiner Ž. Metabolički sindrom i dislipidemija. Medix. 2011;17(97):122-8.

24. ESC-ESH task force on the management of arterial hypertension. 2007 Guidelines for the management of arterial hypertension. Eur Heart J. 2007; 28(12):1462-536.

25. Mancia G, Laurent S, Agabiti-Rosei E, et al. Reappraisal of European guidelines on hypertension management: a European Society of Hypertension Task Force document. J Hypertens. 2009;27(11):2121-58.

26. Patel A, MacMahon S, Chalmers J, et al. Intensive blood glucose control and vascular outcomes in patients with type 2 diabetes. N Engl J Med. 2008;358 (24):2560-72.

27. Duckworth W, Abraira C, Moritz T, et al. Glucose control and vascular complications in veterans with type 2 diabetes. N Engl J Med. 2009;360(2):129-39.

28. Gerstein HC , Miller ME, Byington RP, et al. Effects of intensive glucose lowering in type 2 diabetes. N Engl J Med 2008;358(24):2545-59.

29. European Heart Rhythm Association; European Association for Cardio-Thoracic Surgery, Camm AJ , Kirchhof P, Lip GY, et al. Guidelines for the management of atrial

fibrillation: the Task Force for the Management of Atrial Fibrillation of the European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J. 2010; 31(19):2369-429.

30. Bannink L, Wells S, Broad J, et al. Web-based assessment of cardiovascular disease risk in routine primary care practice in New Zealand: the first 18,000 patients (PREDICT CVD-1). N Z Med J. 2006;119(1245):U2313.

31. Wells S, Furness S, Rafter N, et al. Integrated electronic decision support increases cardiovascular disease risk assessment four fold in routine primary care practice. Eur J Cardiovasc Prev Rehabil. 2008; 15(2):173-8.

32. Katić M, Jureša V, Bergman Marković B, urednici. Preventivni program kardiovaskularnih bolesti u obiteljskoj medicini. Priručnik. Zagreb: Medicinski fakultet u Zagrebu, Društvo nastavnika opće/obiteljske medicine, 2003.

33. Poljičanin T, Džakula A, Musić Milanović S, et al. The changing pattern of cardiovascular risk factors: the CroHort study. Coll Antropol. 2012;36(Suppl 1):9-13.

34. Brotons C, Björkelund C, Bulc M, et al.; EUROPREV network. Prevention and health promotion in clinical practice: the views of general practitioners in Europe. Prev Med. 2005;40(5):595-601.

35. Katić M, Petric D, Jureša V i sur. Zašto i kako promijeniti sustav plaćanja službe obiteljske medicine. U: Zbornik radova četvrtog kongresa obiteljskih doktora Hrvatskog liječničkog zbora. Rovinj 2004, Hrvatsko društvo obiteljskih doktora; 31-42.

36. Bergman Marković B, Vrdoljak D, Kranjčević K, et al. Continental-Mediterranean and rural-urban differences in cardiovascular risk factors in Croatian population. Croat Med J. 2011;52(4):566-75.

37. Francetić I i sur. Farmakoterapijski priručnik. Zagreb: Medicinska naklada; 2010.

RACIONALNI PRISTUP ARTERIJSKOJ HIPERTENZIJI

Jugoslav Bagatin

Uvod

Premda se o hipertenziji govori i piše zadnjih tridesetak godina ima se dojam da smo, s obzirom na prevalenciju hipertenzije, opće znanje ukupne populacije o hipertenziji i svjesnosti o vlastitom zdravlju i liječenju napravili maleni pomak na što nam ukazuju brojne studije (1). Naime, povišeni artertijski tlak i dalje je ostao kao "tihi ubojica" na prvom mjestu među čimbenicima rizika, mada ga neki nazivaju zasebnom bolešću. Ja ću ga u daljenjem tekstu nazivati neovisnim čimbenikom kardiovaskularnog rizika. Predviđa se da će do 2025. godine od arterijske hipertenzije "bolovati" 1,56 miljardi ljudi. Ipak, s obzirom na socio farmakološko ekonomsku važnost i dalje moramo izučavati etiopatogenezu i terapiju hipertenzije. Brojna svjetska i europska društva svakih nekoliko godina donose preporuke o podjeli i liječenju povišenog arterijskog tlaka. Od 1997. Američki nacionalni komitet (JNC) izdaje svoje preporuke, a zadnji tzv. JNC VII su izdane 2003. godine, dok je Europsko društvo za hipertenziju zajedno s Europskim društvom za kardiologiju izdalo 2007. svoje preporuke koje su u skorije vrijeme neznatno prepravljene i dopunjene, a neznatno se razlikuju od američkih.

Etiologija i definicija hipertenzije

Hipertenzija je čimbenik rizika nepoznate etiologije te shodno tome više od 95% hipertoničara ima esencijalnu ili primarnu hipertenziju (ovisno o podacima - svakako će sekundarna hipertenzija biti znatno više zastupljena u specijaliziranim klinikama ili ambulantama za hipertenziju). Međutim, hipertenzija ne dolazi sama već je često udružena s nekoliko čimbenika rizika (2).

Hipertenzijom definiramo sistolički arterijski tlak od 140 mmHg i više uz dijastolički od 90 mmHg u osoba koje ne uzimaju antihipertenzivne lijekove. **Prehipertenzija ili visoko normalni arterijski tlak** definira se sistoličkim tlakom između 130 i 139 mmHg a dijastoličkim od 85 do 89 mmHg. Dalje razlikujemo **blagu (stupanj I)** od 140-159 mmHg sistolički i 90-99 mmHg dijastolički, **umjerenu (stupanj II)** od 160-179 mmHg sistolički i od 100 do 109 mmHg dijastolički, te **tešku hipertenziju (stadij III)** sa više od 180 mmHg sistolički i više od 110 mmHg dijastolički tlak. Također, imamo posebnu kategoriju **izolirane sistoličke arterijske hipertenzije** sa sistoličkim tlakom većim od 140 mmHg a dijastoličkim ispod 90 mmHg (3,4) (tablica 1).

Tablica 1. Podjela arterijske hipertenzije ESH-ESC i JNC 7

Podjela arterijske hipertenzije ESH–ESC i JNC 7

ESH–ESC[1]				JNC 7[2]			
RR kategorija	Sistolički (mmHg)		Dijastolički (mmHg)	RR kategorija	Sistolički (mmHg)		Dijastolički (mmHg)
Optimalni	<120	i	<80				
Normalni	120–129	i/ili	80–84	Normalni	<120	i	<80
Visoko normalni	130–139	i/ili	85–89	Pre-hipert.	120–139	ili	80–89
Stupanj 1 (blaga)	140–159	i/ili	90–99	Stupanj 1	140–159	ili	90–99
Stupanj 2 (umjerena)	160–179	i/ili	100–109	Stupanj 2	≥160	ili	≥100
Stupanj 3 (teška)	≥180	i/ili	≥110				
Izolirana sistolička hip.	≥140	i	<90				

[1]Task Force of ESH–ESC. J Hypertens 2007;25:1105–87 [2]Chobanian et al. JAMA 2003;289:2560–72

Obrada hipertoničara

Osnovno pravilo bi trebalo biti: "Ne kompliciraj s nepotrbnim pretragama". Dijagnoza se postavlja standardnim načinima mjerenja živinim sfingomanometrom u barem tri mjerenja tijekom 14 dana, auskultatornom metodom, a za razinu sistoličkog i dijastoličkog tlaka smatra se I i V faza Korotkovljevih šumova. Osim živinim tlakomjerom mjerenje se provodi raznim automatskim tlakomjerima pa treba naglasiti da standardno mjerenje može biti podložno raznim subjektivnim i objektivnim pogreškama. Zadnjih godina upotrebljava se kontinuirano mjerenje arterijskog tlaka tijekom 24 sata koje nam daje značajne podatke o kretanju noćnog arterijskog tlaka ("dippers"-osobe u kojih imamo smanjenje noćnog arterijskog tlaka za više od 10% ili "nondippers" osobe u kojih ne bilježimo spuštanje tlaka tijekom spavanja - pobuđuju sumnju na eventualnu sekundarnu hipertenziju, imaju veći kardiovaskularni rizik i oštećenje ciljnih organa) (5).

Cilj obrade hipertoničara trebao bi odgovoriti na slijedeća pitanja:

- Je li stvarno u pitanju **perzistentna** arterijska hipertenzija?
- Postoje li **oštećenja ciljnih organa** (srca, krvnih žila, bubrega, mozga, očiju)?
- Je li riječ o **esencijalno**j (primarnoj) ili o jednom od **sekundarnih** oblika hipertenzije?

Od dijagnostičkih postupaka obavezni su anamneza i klinički pregled, već spomenuto nekoliko načina mjerenja arterijskog tlaka, neke laboratorijske i instrumentalne pretrage. Uzimajući anamnezu moramo obratiti pažnju na:

- trajanje i prijašnje vrijednosti arterijskog tlaka
- znakove sekundarne hipertenzije
- ostale čimbenike rizika
- simptome oštećenja ciljnih organa
- raniju antihipertenzivnu terapiju
- osobne, obiteljske i okolišne čimbenike.

Ako se radi o kontinuiranom mjerenju arterijskog tlaka dobiveni rezultat od 130/80 mmHg odgovara mjerenju živinim sfigmomanometrom od 140/90 mmHg. Treba voditi računa o takozvanoj „hipertenziji bijele kute ili bijelog mantila". Ovoj skupini pripada oko 15% svih osoba, a znači izmjeren povišeni arterijski tlak samo pri ambulantnom mjerenju od strane liječnika. Međutim, moramo razlikovati i „maskirnu hipertenziju" ili „izoliranu izvanambulantnu hipertenziju" kojoj također pripada oko 15% osoba koje imaju povećani kardiovaskularni rizik. Pri fizikalnom pregledu obratiti pažnju na:

- znakovi sekundarne hipertenzije
- znakovi oštećenja ciljnih organa
- znakovi visceralne pretilosti

Od laboratorijskih pretraga rutinske pretrage pripadaju domeni liječnika obiteljske medicine, a proširene pretrage domeni specijaliste, dok bi preporučene pretrage mogli raditi liječnici obiteljske medicine ali i specijalisti.

- **Rutinske** (domena liječnika obiteljske medicine): GUK, kolesterol, LDL, HDL,trigliceridi, kalij, mokraćna kiselina, kreatinin uz klirens kreatinina, Hb, Htc, urin, EKG
- **Preporučene**: UZ srca, UZ karotida, proteinurija - kvantitativno, indeks tlaka gležanj- nadlaktica, fundus, OGTT
- **Proširena evaluacija** (domena specijaliste): Pretrage u svrhu otkrivanja promjena na mozgu, srcu , bubrezima i krvnim žilama. Obavezni su u kompliciranoj hipertenziji te pretrage za otkrivanje sekundarnih hipertenzija u bolesnika u kojih to sugerira anamneza.

Treba naglasiti da se danas daleko više obraća pažnja na oštećenje ciljnih organa, odnosno vodi se računa o stratifikaciji rizika za mogući nastanak apopleksije ili infarkta miokarda u idućih 10 godina. Već su preporuke ESH/ESC iz 2003.

naglasile potrebu da se dijagnostika i liječenje hipertenzije uskladi prema ukupnom kardiovaskularnom riziku, jer mali broj hipertoničara ima samo povišeni arterijski tlak dok veliki dio ima pridružene dodatne čimbenika KV rizika.

Razlikujemo:

- Nizak rizik: <15%
- Osrednji rizik: 15-19%
- Visoki rizik: 20-30%
- Vrlo visoki rizik: 30% i veća vjerojatnost apopleksije ili infarkta u idućih 10 godina

Liječenje arterijske hipertenzije

Bilokakvo liječenje je bolje od nikakvog. Velika meta analiza 62. studije pokazala je da smanjenje arterijskog tlaka od samo 2 mmHg dovodi do 7% smanjenja infarkta miokarda i 10% smanjenja rizika od moždanog inzulta (6).

I danas su higijensko dijetetske mjere temeljni pristup u terapiji arterijske hipertenzije. Tablica 2 pokazuje za koliko milimetara žive možemo smanjiti arterijski tlak ako se pridržavamo određenih preporuka, tj. ako imamo idealnu tjelesnu masu, smanjimo unos soli i alkohola, jedemo hranu sa puno voća i povrća, s manjenim unosom masnoća, svakodnevno provodimo tjelovježbe (3).

Tablica 2. Preporuke za smanjenje arterijskog tlaka

Navika	***Preporuka***	***ATs** (mmHg)*
TT	ITM 18,5 – 24,9	5-10/10 kg
DASH	voće, povrće, mali unos masnoća, Ca, Mg...	8-14
NaCl <85 mmol ili 5 g NaCl	2-8	
Tjelovježba	aerobna aktivnost 30´ dnevno	4-9
Umjeren unos alkohola	2,5 dcl vina, 600 ml piva, 0,5 ml žestokog	2-4
		∑ 21-45 mmHg !!!

Od lijekova zastupljeno je svih pet temeljnih lijekova a prednost se može dati svakome od njih ovisno o procjeni kardiovaskularnog rizika. To su: **ACE-inhibitori, blokatori beta-adrenergičkih receptora, antagonisti kalcijskih kanala, diuretici, antagonisti AT-1 receptora,** a mogu spomenuti i **alfa blokatore.**

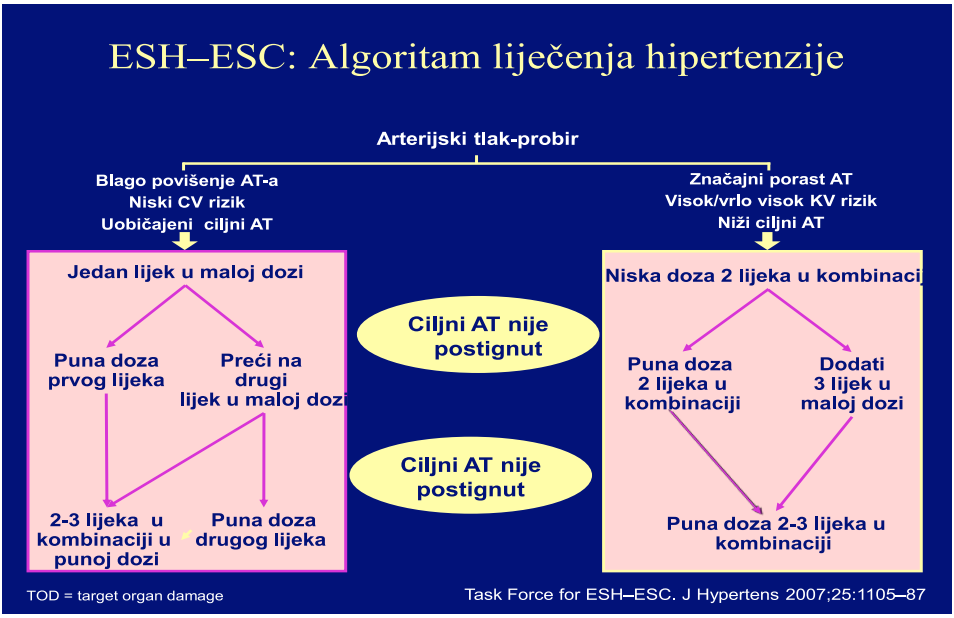
Danas se, međutim, veća važnost pridaje ACE inhibitorima, antagonistima kalcijevih kanala i antagonistima AT2 receptora, a manja diureticima i beta blokatorima.

Dakle, liječenje je individualno pa svakom hipertoničaru pristupamo na poseban način procjenjujući njegov ukupni rizik i ciljni arterijski tlak koji želimo postići. To ovisi o tipu hipertenzije, tj. je li hipertenzija nekomplicirana (ciljni arterijski tlak bi trebao biti manji od 140/90 mmHg) ili komplicirana. U tom slučaju ako je osoba dijabetičar, ima oštećenje bubrega ili je prebolio infarkt miokarda ili cerebro vaskularni incident, ciljni arterijski tlak trebao bi biti 130/80 mmHg. Kako ciljani arterijski tlak ne postiže gotovo 80% hipertoničara, pristupamo kombiniranoj terapiji. Osim već spomenutih higijensko dijetetskih mjera nema nikakve zapreke odmah primijeniti dva ili više lijekova, naročito ako se radi o kompliciranoj hipertenziji. U velikim randomiziranim i kontroliranim studijama, kao što su MDRD, HOT, RENAAL, AASK, ABCD, IDNT, UKPDS, ASCOT-BPLA, ALLHAT, ACCOMPLISH da bi se postigao ciljni arterijski tlak bilo je potrebno više od dva lijeka (7-10).

Kombinacija dva lijeka u manjoj dozi predlaže se kao prvi korak u terapiji kada je početni arterijski tlak u stupnju 2 ili 3 (<160/100 mmHg), ukupni kardiovaskularni rizik visok ili vrlo visok. Fiksna kombinacija dva lijeka pojednostavljuje liječenje i suradljivost bolesnika.

Prema preporuci Europskog društva za hipertenziju, Europskog kardiološkog društva i Hrvatskog društva za hipertenziju (4) prilažem algoritam liječenja hipertenzije (slika 1).

Na kraju iznosim podatke o problematici hipertenzije kojom se bave stručnjaci Interne klinike KBC-a Split, a koja se odvija preko interne poliklinike u **Ambulanti za hipertenziju.** Naime, ova ambulanta osnovana je daleke 1975. godine i u njoj se „obradi“ oko 1.000 hipertoničara godišnje. U nekoliko navrata liječnici ambulante analizirali su i objavili podatke zabilježene u protokolu Ambulante. Prva operativna studija objavljena je 1980. godine sa analizom 4.027 pacijenata (11), a potom nakon 10 godina 5.088 pacijenata (12). Potom smo objavili analizu slijedećih 10.000 pacijenata liječenih u našoj ambulanti od 1992. do 2003. godine. U ovoj analizi bilo je neznatno više žena u odnosu na muškarce (50,3% : 49,7%), ali ako ih usporedimo s prethodnim periodom onda postotak značajno raste u korist ženskog spola za što nemamo sigurnih objašnjenja. U **etiologiji hipertenzije** prema očekivanju



Slika 1. Algoritam liječenja hipertenzije

dominira esencijalna hipertenzija s udjelom u oko 96,3% pacijenata, a slijedi ju renalna parenhimalna sa 2,95% udjela. Svi ostali oblici hipertenzije zastupljeni su sa svega 1% udjela od ukupno 10.000 hipertoničara. Dakle, sekundarna hipertenzija bila je jako rijetka i prema našim tadašnjim stavovima, bez jasnih kliničkih pokazatelja nije bilo opravdano tražiti sekundarne uzroke hipertenzije. Kada bismo danas analizirali postojeće podatke vjerojatno bi dobili slične rezultate, ali pretpostavljamo da bi zastupljenost bila u korist umjerene do srednje teške hipertenzije (stupanj 2 i 3), uz povećani postotak sistoličke hipertenzije. **Dob bolesnika** kretao se od 16 do 92. godine s prosjekom od 54,7-+12,6 što je slično prethodnim godinama (od 1980. do 1992.) kada je iznosio 55,5-+11,8. **Indeks tjelesne mase** bio je 29,7-+6,4, a varirao je od 18,9 do 51,2, i nije se razlikovao u odnosu na prethodni period. Kakva je danas situacija, nismo analizirali, ali iz nekih podataka iz populacije hipertoničarki koje se javljaju u Centar za dijabetes znamo da je u porastu. U ovoj analizi preko 6.600 bolesnika (66%) imalo je indeks tjelesne mase veći od 25, a oko 2.000 pacijenata (22%) veći od 30. **Arterijski tlak**: Svega 120 pacijenata od 10.000 bili su hipotenzivni ili normotenzivni, a 9.800 je bilo hipertoničara. Međutim blagu hipertenziju (stupanj I) imalo je 2.630 pacijenata (26,6%), umjerenu (stupanj II) 3.021 bolesnik (30,6%), i 4.229 bolesnika (42,8%) srednje tešku (stupanj III). **Promjene na pozadini oka**: Velika većina naših bolesnika imala je normalni fundus ili fundus s minimalnim promjenama razvrstan prema Keith-Wagner-Barkerovoj klasifikaciji.

Što se tiče **liječenja,** povijesno gledajući, ono se znatno promijenilo. U prvim analizama dominirali su diuretici (klortalidon, politijazid, spironolakton), pretežito u starijih i bolesnika s povećanim BMI, dok su beta blokatori (propranolol, atenolol) bili diominantno zastupljeni u mlađih s hiperkinetskim krvotokom. Potom su slijedili vazodilatatori (hidralazin). Devedesetih godina prošlog stoljeća, a poglavito početkom dvijetisućite godine i kasnije, lijekovi svih klasa (ACE inhibitori, antagonisti kalcijevih kanala, inhibitori AT2 receptora) su bili podjednako zastupljeni. Međutim, umjesto propranolola i atenolola sada dominira bisoprolol, a umjesto nifedipina amlodipin, lacidipin i nikardipin. Kombinacije lijekova od kojih smo nekada zazirali kao lijek izbora u prvom koraku, danas ih u našem radu bez problema primjenjujemo već u prvoj liniji terapije, što nam uvelike olakšava pristup hipertenziji. Dapače, kao što sam već naveo, kombinacije različitih lijekova ušle su u sve postupnike moderne terapije hipertenzije (*Modificirani JNC VII, Preporuke ESH i ESC iz 2011 godine*).

Literatura

1. Kearney PM, Whelton M, Reynolds K et al. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. Lancet. 2005 Jan 15-21;365(9455):217-23.

2. Dustan HP, Roccella EJ, Garrison HH. Controlling hypertension. A research success story. Arch Intern Med. 1996 Sep 23;156(17):1926-35.

3. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. JAMA. 2003 May 21;289(19):2560-72. Epub 2003 May 14.

4. Mancia G, De Backer G, Dominiczak A et al. 2007 Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). J Hypertens. 2007 Jun;25(6):1105-87.

5. Pickering TG. The clinical significance of diurnal blood pressure variations. Dippers and nondippers. Circulation. 1990 Feb;81(2):700-2.

6. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N et al. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. Lancet. 2002 Dec 14;360(9349):1903-13.

7. Bakris GL. The importance of blood pressure control in the patient with diabetes. Am J Med. 2004 Mar 8;116 Suppl 5A:30S-38S.

8. Dahlöf B, Sever PS, Poulter NR et al. Prevention of cardiovascular events with an antihypertensive regimen of amlodipine adding perindopril as required versus atenolol adding bendroflumethiazide as required, in the Anglo-Scandinavian Cardiac Outcomes Trial-Blood Pressure Lowering Arm (ASCOT-BPLA): a multicentre randomised controlled trial. Lancet. 2005 Sep 10-16;366(9489):895-906.

9. Jamerson K, Bakris GL, Dahlöf B et al. Exceptional early blood pressure control rates: the ACCOMPLISH trial. Blood Press. 2007;16(2):80-6.

10. Wolf-Maier K, Cooper RS, Kramer H et al. Hypertension treatment and control in five European countries, Canada, and the United States. Hypertension. 2004 Jan;43(1):10-7. Epub 2003 Nov 24.

11. Rumboldt Z, Naranča M, Bagatin J et al. What did last 10000 patients teach us? Acta Med Salin 1980;9:33-44.

12. Bagatin J, Sardelić S, Rumboldt Z et al. Outpatient approach to arterial hypertension: analysis of ambulatory care of hypertonic patients at the Clinical Hospital Center in Split 1988-1990. Lijec Vjesn. 1993 Jan-Feb;115(1-2):30-4. Croatian.

HIPERTENZIJA – JAVNOZDRAVSTVENI IZAZOV, ULOGA PATRONAŽNE SESTRE

Mira Talaja

Povišen krvni tlak/hipertenzija je glavni čimbenik rizika za koronarnu bolest, cerebrovaskularnu bolest, srčano zatajenje, fibrilaciju atrija i bolesti bubrega. Hipertenzija je kronična bolest koja predstavlja globalnu epidemiju jer više od 1,5 milijuna ljudi diljem svijeta ima povišen krvni tlak. Skraćenje očekivanog trajanja života povezano je ne samo sa hipertenzijom nego i sa umjerenim povišenjem krvnog tlaka. Osim toga mnogi čimbenici rizika za povišen tlak ujedno su čimbenici rizika i za neke druge kronične bolesti te pozitivan utjecaj na njih istovremeno ima višestruko značajan utjecaj. Stoga je nužno planirati i provoditi preventivne mjere za nastanak i razvitak hiperetnzije i kardiovaskularnih bolesti kroz sustavni koordinirani preventivni program na razini obiteljske medicine, ali i na razini patronažne zdravstvene zaštite.

Patronažna djelatnost

Sestrinstvo u zajednici (patronažna djelatnost) definirana je od Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) kao zdravstvena djelatnost koja brine o potrebama pojedinca i njegove obitelji tamo gdje on živi, radi i boravi (zajednica).

U Republici Hrvatskoj patronažna djelatnost je samostalna sestrinska djelatnost u sustavu primarne zdravstvene zaštite (PZZ), u kompetenciji je prvostupnice sestrinstva zaposlene u Domu zdravlja na poslovima patronažne sestre. Ona je zdravstveno – socijalno edukativna djelatnost, polivalentnog tipa**.** Zakonsku regulativu PZZ, pa tako i patronažne djelatnosti regulira: Zakon o zdravstvenoj zaštiti, Zakon o zdravstvenom osiguranju, Etički kodeks medicinskih sestara i niz drugih zakonskih akata i podakata. Patronažna djelatnost ne može biti privatna, u zakupu, niti u koncesiji.

Po definiciji zdravstvene njege, patronažna sestra je i bolesnikov zastupnik, savjetnik, kad on i njegova obitelj zbog neznanja, nesnalaženja ili posljedica bolesti ne mogu sami ostvariti svoje interese s ciljem očuvanja zdravlja, prevencije bolesti, pravovremenog liječenja, rehabilitacije, poboljšanja kvalitete života ili dostojanstvene smrti.

Prioritet u patronažnoj skrbi ima: zaštita zdravlja djece i žena, briga o starima, nemoćnim i samima, kroničnim bolesnicima, osobama s tjelesnim oštećenjima.

Najčešće metode koje patronažna sestra koristi pri radu su individualni rad i rad u maloj grupi. Jedan od važnih alata koje u svom radu koristi je sestrinska dokumentacija o bolesnicima s kroničnim nezaraznim bolestima koja omogućava

kvalitetno provođenje sekundarne i tercijarne prevencije što će se dodatno unaprijediti informatizacijom patronažne djelatnosti.

Ciljna skupina u skrbi patronažne sestre je obitelj. Zdravstveno - socijalna procjena i slika svake obitelji u svom području djelovanja, patronažnoj sestri omogućava pravovremenu i individualiziranu prevenciju kako hipertenzije tako i ostalih kroničnih nezaraznih bolesti uz poštivanje kulturoloških i ekoloških aspekata zajednice.

Specifičnosti rada patronažne sestre su: provođenje (proširenje) zdravstvene zaštite izvan zdravstvenih ustanova, obuhvat cjelokupne populaciju uz holistički (cjelovit) pristup, obiteljsko zbrinjavanje i usmjerenost na zajednicu, preventivno djelovanje uz primjenu sustavnog, logičkog rješavanja problema kroz proces sestrinske skrbi.

Patronažna zdravstvena zaštita usmjerena je na dvije osnovne grupe zadataka: promicanje i očuvanje zdravlja u smislu primarne prevencije, pravodobno otkrivanje i prepoznavanje, te skrb za bolesne i nemoćne u smislu sekundarne i tercijarne prevencije. Uloga patronažne sestre u prevenciji nastanka (i to na sve tri razine) kroničnih nezaraznih bolesti je značajna.

Provođenje prevencije hipertenzije u radu patronažne sestre – uravnotežena kombinacija populacijskog pristupa i pristupa rizičnim skupinama

Primarna prevencija hipertenzije, i kardiovaskualarnih bolesti (KVB) obuhvaća zdravu populaciju, a sastoji se u mjerama promicanja zdravog stila života, izgrađivanja pozitivnih stavova kod stanovništva o važnosti očuvanja zdravlja, važnosti tjelesne aktivnosti, senzibilizaciji stanovnovništva za sudjelovanje na javnozdravstvenim akcijama i predavanjima s ciljem očuvanja zdravlja i prevencije bolesti (npr. Svjetski dan srca, Svjetski dan zdravlja, Sajam zdrave hrane, predavanja u predškolskim ustanovama i školama, promocija mediteranskog stila života).

Sekundarna prevencija hipertenzije (i KVB) podrazumijeva mjere ranog otkrivanja bolesti kod osoba koje još nemaju izražene simptome bolesti, ali imaju čimbenike rizika, jedan ili više njih (*screening* metode), održavanje zdravlja i sprečavanje komplikacija, edukacija (mjerenje krvnog tlaka i razine šećera u krvi, promocija i demonstracija načina pripreme zdrave prehrane).

Tercijarna prevencija provodi se kod bolesnika s hipertenzijom, a podrazumijeva sprječavanje daljnjih komplikacija i invaliditeta, uključivanje obitelji, poticanje suradljivosti, mjere samokontrole, poboljšanje kvalitete života itd.

Kompetencije patronažne sestre u prevenciji hipertenzije (i kardiovaskularnih bolesti) su:

· procijeniti potrebe za sestrinskom i zdravstvenom skrbi korisnika u uvjetima stanovanja, u zdravstveno socijalnim institucijama, ali i u ostalim zdravstvenim i nezdravstvenim institucijama koje skrbe za populaciju u zajednici,

· promicati zdravlje, provoditi zdravstveni odgoj i zdravstveno prosvjećivanje populacije,

· prepoznati problem i /ili rizične čimbenike kod korisnika za nastanak hipertenzije a potom odrediti prioritete u planiranju postupaka zdravstvene njege,

· provoditi postupke zdravstvene njege kod bolesnika s hipertenzijom (i KVB),

· aktivno doprinositi u radu multidiciplinarnog tima pri rješavanju problema kod korisnika/bolesnika i njegove obitelji, a sve s ciljem očuvanja njihova zdravlja.

Mjere zdravstvene njege sastavni su dio:

A) Nefarmakološkog liječenja koje podrazumijeva mjere s ciljem promjene životnih navika korisnika/bolesnika. Ovim mjerama postižemo sniženje krvnog tlaka, smanjenje potrebe za antihipertenzivnim lijekovima, bolju kvalitetu življenja pacijenta i njegove obitelji, utjecaj i na druge čimbenike rizika. Upravo u primarnoj prevenciji hipertenzije, ove mjere imaju izuzetno značenje na populacijskom nivou.

Temeljne mjere i intervencije nefarmakološkog liječenja koje provodi partronažna sestra su:

· Smanjenje unosa soli (preporuka je ograničiti unos soli na manje od 100 mmol //dnevno, odnosno 5,8 g kuhinjske soli). Važno je napomenuti da je upravo unos soli je važan čimbenik rizika za nastanak povišenog krvnog tlaka, te da je prekomjerna komzumacija soli kod 3 od 10 odraslih osoba uzrok hipertenziji.

· Prestanak pušenja, što je najvažnija mjera u prevenciji KV i ne-KV bolesti.

· Smanjenje unosa alkohola. Bolesniku s hipertenzijom koji konzumira alkohol savjetujemo ograničavanje dnevnog unosa na 20-30 g etanola za muškarce, 10 - 20 g etanola za žene.

· Povećana tjelesna aktivnost podrazumijeva brzo hodanje ili plivanje kroz 30 - 45 min, tri do četiri puta tjedno. Bolesnike/ klijente treba senzibilizirati upravo za ove mjere tjelesne aktivnosti jer su, kako kažu istarživanja, efikasnije u snižavanju krvnog tlaka od anaerobnih vježbi (npr. dizanje utega).

· Ostale dijetetske mjere (ili način prehrane) koji savjetujemo bolesniku s hipertenzijom podrzumijeva:

- u svakodnevnu prehranu uvrstiti više voća i povrća, ribe, a manje zasićenih masnoća,

- osigurati u prehrani optimalni dnevni unos kalcija, kalija i magnezija,

- osigurati da se korisniku/ bolesniku mjeri krvni tlak kod kuće.

B) Farmakološka terapija je u nadležnosti obiteljskog liječnika.

Zadaci patronažne sestre u sekundarnoj i tercijarnoj prevenciji su:

· monitoring nad provođenjem propisanih mjera liječenja izabranog liječnika

· verbalizirati s bolesnikom posljedice nepridržavanja propisanog režima liječenja

· identificirati članove unutar obitelji koji mogu biti bolesniku potpora pri provođenju nefarmakološkog i /ili farmakološkog liječenja.

· u dogovoru s bolesnikom napraviti Plan daljnih intervencija i aktivnosti

· objasniti bolesniku važnost i način evidencije samokontrole krvnog tlaka, GUK-a,

· održavati svima krvni tlak na vrijednosti 130-139/80-85 mmHg .

Iz svega navedenog jasno je da u prevenciji povišenog tlaka i hipertenzije u svom radu patronažna sestra poseban naglasak stavlja na: smanjenje utjecaja čimbenika rizika za hipertenziju, oštećenja i invaliditet koji bolest ostavlja na organe i organske sustave kod bolesnika, timski rad, potiče i prati pravičnost i pristupačnost u pružanja zdravstvene zaštite cjelokupnom stanovništvu bez obzira na osiguravajući status, senzibilizira pacijenta, obitelj i zajednicu na ulaganje u promicanje zdravlja i prevenciju hipertenzije, suradljivost i partnerski odnos, primjenjuje učinkovite komunikacijske vještine. Pri radu koristi znanja zasnovana na činjenicama (*evidence-based outcome*).

Mjerenje krvnog tlaka u kući korisnika/bolesnika – višestruko važna intervencija patronažne sestre

Mjerenje krvnog tlaka u kući (izvan ordinacije) ima višestruku vrijednost za zdrave i bolesne ljude jer predstavlja kontrolu krvnog tlaka u životnim okolnostima, izbjegava se tzv. fenomen „bijele kute“. Ovakvo mjerenje omogućava dijagnosticiranje izolirane kliničke hipertenzije s povišenim vrijednostima KT u ordinaciji, a normalnim vrijednostima u kući; mogućnost dijagnosticiranja maskirane hipertenzije s normalnim vrijednostima u ordinaciji, a povišenim vrijednostima u kući. Individualiziranim holističkim pristupom patronažne sestre, omogućava se poštivanje posebnosti pojedinca i obitelji uz postizanje međusobnog povjerenja i neposredno upućivanje bolesnika obiteljskom liječniku, uključivanje bolesnika i njegove obitelji u planiranu patronažnu skrb i udruge bolesnika s istom bolesti, osmišljavanje aktivnosti zdravog stila življenja u zajednici, educiranje edukatora iz redova korisnika, ...

Važnost kontinuirane dvosmjerne komunikacije, patronažna sestra – obiteljski liječnik

Važno je održavati dvosmjernu komunikaciju s obiteljskim liječnikom s ciljem kontinuirane zajedničke skrbi za bolesnika. Neizostavno je educirati i

uključiti obitelj, zdravstvene i nezdravstvene djelatnike koji skrbe o korisnicima/bolesnicima u vanbolničkom institucionalnom smještaju, aktivno sudjelovati u multidiciplinarnom stručnom timu i zastupati interese bolesnika. Svjetska zdravstvena organizacija naglašava da upravo na razini primarane zdravstvene zaštite (gdje su nositelji mjera i patronažna sestra i obiteljski liječnik) strategija uravnotežene kombinacije populacijskog pristupa i pristupa rizičnim skupinama smanjuje rizik od prijevremene smti i invaliditeta od KVB oko 50%.

Ako izostane stručno planiranje, provođenje, praćenje (kontroliranje) i evaluacija provođenja preventivnih mjera hipertenzije (i ostalih KVB), mjere postaju neučinkovite, nedovoljne i neefikasne što povećava i potrebu za farmakološkim liječenjem. Ljudski resursi su vrlo važan čimbenik menadžmentu za uspješnost ovih preventivnih mjera kako zbog promocije zdravlja, smanjenja stope morbiditeta i mortaliteta od hipertenzije (i ostalih KVB), tako i zbog ograničenih financijskih resursa u zdravstvu.

Zaključna razmišljanja

Patronažna sestra ima važnu ulogu na svim razinama prevencije, ranog otkrivanja, pravilnog liječenja, sprječavanja komplikacija i podizanja kvalitete života bolesnika s hipertenzijom, ali i općenito kod svih kroničnih nezaraznih bolesti.

Nužno je planirati i provoditi preventivne mjere za nastanak i razvitak hiperetnzije i KVB kroz sustavni koordinirani preventivni program na razini obiteljske medicine, ali i na razini patronažne zdravstvene zaštite.

Promociju zdravstveno-odgojnih mjera za prevenciju hipertenzije potrebito je planirati i započeti od vrtićke preko školske, adolescentne do odrasle dobi čovjeka. Koristiti *evidence-based* za postizanja izvrsnosti i učinkovitosti svih postupaka zdravstvene njege s ciljem promocije zdravlja i prevencije bolesti.

Posebnu pozornost treba posvetiti nadzoru nad kvalitetom i kvantitetom prehrane djece i mladih bilo da se radi o individualnoj ili organiziranoj prehrani, što je još jedna od kompetencija patronažne sestre u primarnoj prevenciji hipertenzije (i ostalih kroničnih nezaraznih bolesti).

Patronažna sestra svojim kompetencijama predstavlja respektabilnog stručnjaka u timu za planiranje i provođenje preventivnih mjera kako za hipertenziju, tako i za druge bolesti.

PREVENCIJA HIPERTENZIJE

Inga Vučica

Direktan odnos između povišenog arterijskog tlaka i kardiovaskularnog rizika je odavno prepoznat. Naime, arterijska hipertenzija je neovisni glavni čimbenik rizika za koronarnu bolest i cerebrovaskularne bolesti, aneurizme arterija, aterosklerozu, kronično oštećenje bubrega, oštećenje očne pozadine (krvnih žila mrežnice oka). Taj rizik raste kontinuirano s porastom krvnog tlaka.

Posljednjih desetljeća na međunarodnoj razini jačaju aktivnosti usmjerene prevenciji kardiovaskularnih bolesti. Stoga je na razini Europe nastao velik broj strateških dokumenata, deklaracija, rezolucija i smjernica kojima se potiču zemlje da na nacionalnoj razini priđu rješavanju problematike kardiovaskularnih bolesti. Na Kongresu europskog kardiološkog društva 2007. godine u Beču donešene su smjernice o prevenciji kardiovaskularnih bolesti u kliničkoj praksi koje naglasak stavljaju na važnost primjene preventivnih mjera u zaštiti od kardiovaskularnih bolesti. Usvojena je formula zdravog načina života 0 3 5 140 5 3 0 koja sugerira da su ključne mjere u očuvanju kardiovaskularnog zdravlja: ne pušiti (0), šetnja 3 km dnevno ili 30 minuta umjerene aktivnosti (3), 5 jedinica serviranja voća i povrća/ dan (5), sistolički arterijski tlak manji od 140 mmHg (140), ukupni kolesterol u krvi manji od 5 mmol / L (5), LDL kolesterol manji od 3 mmol/L (3), izbjegavanje prekomjerne težine i šećerne bolesti (0) (1).

Kako su kardiovaskularne bolesti vodeći uzrok umiranja i bolničkog liječenja u Hrvatskoj, te predstavljaju prioritetni zdravstveni problem, Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske donijelo je u rujnu 2001. godine Nacionalni program prevencije kardiovaskularnih bolesti. Sukladno Nacionalnom programu su izrađene i mjere zdravstvene zaštite za kardiovaskularne bolesti. Prema Planu i programu mjera zdravstvene zaštite za Republiku Hrvatsku (NN 126/06) izdvojeni su programi prevencije i promicanja zdravlja za odabrane zdravstvene prioritete među kojima su i bolesti srca i krvnih žila, a s posebnim naglaskom na arterijsku hipertenziju, ishemijsku bolest srca i cerebrovaskularne bolesti. Tu su definirane i opisane mjere promicanja zdravlja usvajanjem zdravijeg načina življenja koje doprinosi unaprjeđenju i očuvanju zdravlja kao i mjere utvrđivanja i suzbijanja po zdravlje štetnih navika koje pridonose razvoju bolesti srca i krvnih žila (pušenje, prekomjerna tjelesna težina i pretilost, nezdrava prehrana, prekomjerni unos soli, prekomjerni unos alkohola, nedovoljna tjelesna aktivnost) (6).

U Planu razvoja javnog zdravstva za razdoblje 2011.-2015. navedeni su slijedeći ciljevi na području prevencije kardiovaskularnih bolesti: smanjiti pobol i prijevremenu smrtnost od kardiovaskularnih bolesti; smanjiti prevalenciju rizičnih čimbenika na razini populacije (pušenje, nepravilna prehrana, tjelesna neaktivnost); poboljšati otkrivanje i liječenje hipertenzije; poboljšati otkrivanje i liječenje

hiperlipidemije; unaprijediti kvalitetu zdravstvene zaštite i osigurati odgovarajuće resurse za prevenciju kardiovaskularnih bolesti; stvarati okruženje (okoliš) koje podržava zdraviji način života; unaprijediti sustav praćenja i istraživanja na području kardiovaskularnih bolesti; unaprijediti i implementirati zakonske i strateške dokumente na području prevencije kardiovaskularnih bolesti (7).

Ovi dokumenti donešeni na nacionalnoj razini dali su snažan poticaj i podršku javnozdravstvenim aktivnostima i mjerama usmjerenim prevenciji kardiovaskularnih bolesti u Hrvatskoj.

Unatoč napretku u prevenciji, dijagnostici i liječenju visokog krvnog tlaka, hipertenzija ostaje važan javnozdravstveni problem. To je jedan od najvažnijih preventabilnih uzroka prijevremenog umiranja. Obilježava je šuljajući, "tihi" početak bez simtoma, tako da neliječena hipertenzija dovodi do nastanka ireverzibilnih promjena i do niza komplikacija koje su odgovorne za lošiju kvalitetu života, dizabilitet i prijevremenu smrtnost (2).

Čimbenici rizika za nastanak hipertenzije i prevencija

Arterijska hipertenzija je u 90% slučajeva nepoznata uzroka, a tek u 10% s poznatim uzrokom, međutim poznati su nam patofiziološki mehanizmi razvoja bolesti, a samim tim i čimbenici koji povećavaju rizik za razvoj, odnosno pogoršavanje bolesti (tablica 1).

Tablica 1. Čimbenici rizika za nastanak hipertenzije

Na koje se ne može utjecati:	**Na koje se može utjecati:**
- dob	- pušenje
- spol	- prekomjerna tjelesna težina i pretilost
- rasa	- nezdrava prehrana
- nasljeđe	- prekomjerni unos soli
	- prekomjerni unos alkohola
	- nedovoljna tjelesna aktivnost

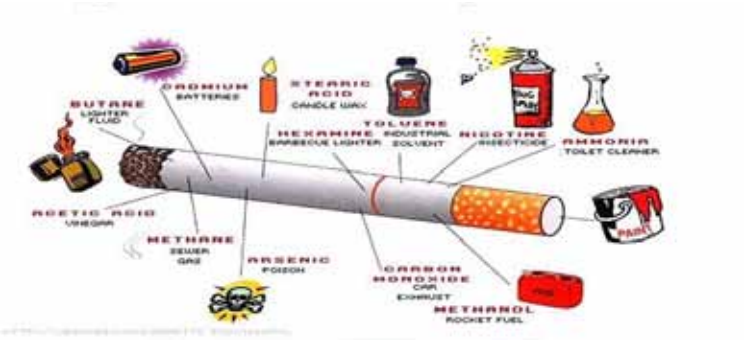
Važno je naglasiti da pojava više čimbenika rizika zajedno dovodi do umnažanja njihovog rizičnog djelovanja u pojavi kardiovaskularne bolesti, a ne zbrajanja. Velika smrtnost od kardiovaskularnih bolesti ukazuje na slabu detekciju i kontrolu gore navedenih čimbenika rizika.

1. *Pušenje → Prestanak pušenja*

Promjena ponašanja vezana uz prestanak pušenja je jedna od najvažnijih mjera u prevenciji KV bolesti. Javnozdravstvene mjere zabrane pušenja jasno ukazuju na važnost problema i snažno utječu na promjenu percepcije o pušenju kao značajnom KV riziku. Pušenje je odgovorno za 50% svih izbježivih smrti pušača, polovica kojih je posljedica kardiovaskularnih bolest (5). Podatak prema SCORE tablici (sustav stupnjevanja ukupnog rizika za kardiovaskularne bolesti) da pušenje u osoba starijih od 60 godina podvostručuje rizik, a u osoba mlađih od 50 godina povećava rizik za pet puta u odnosu na nepušače potvrđuje važnost pušenja za razvoj KVB, dok je dobrobit od prestanka pušenja dokazana brojnim studijama (6). Rizici povezani s pušenjem su viši kod žena nego kod muškaraca zbog razlika u bržem metaboliziranju nikotina kod žena, posebno žena koje koriste oralnu kontracepciju. Rizici povezani s pušenjem ovise i o dnevnoj količini i trajanju pušenja. Pasivno pušenje također djeluje kao značajan rizični faktor za razvoj kardiovaskularnih bolesti. Supruzi nepušači koji žive u istom domačinstvu s pušačem imaju 30% veći rizik od razvoja KVB, a izloženost na radnom mjestu je povezana s podjednakim porastom rizika(5).

Slika 1.

Štetni kemijski sastojci duhanskog dima



Pušenje uzrokuje akutni porast arterijskog tlaka i srčane frekvencije, što traje duže od 15 minuta nakon pušenja jedne cigarete.

Pušenje cigareta smatra se jednim od najznačajnijih čimbenika rizika za nastanak procesa ateroskleroze tijekom kojeg dolazi do stvaranja plakova u krvnim žilama.

Plakovi su nakupine masti, veziva i kalcija koje dovode do njihovog sužavanja i začepljenja. To suženje krvnih žila se manifestira u obliku krvožilnih bolesti, koje su posljedice nedostatnog dotoka krvi u u organe i organske sustave u tijelu, dovodeći do smanjenog prijenosa kisika u tkiva. Ateroskleroza kod pušača uvjetovana je direktnim djelovanjem duhanskog dima na stjenku krvne žile te indirektno utjecajem na sastav masnoća u krvi; povisuju se trigliceridi i smanjuje razina dobrog kolesterola (HDL) koji je zaštitni faktor od procesa ateroskleroze. Pušenje povisuje razinu fibrina (faktora zgrušavanja krvi) koji se hvata za plakove

i na taj način dodatno suzuje krvne žile. Pušenje povisuje krvni tlak koji je i sam činilac koji pospješuje ubrzanu aterosklerozu. Rizik ateroskleroze je razmjeran broju popušenih cigareta na dan, a nakon prestanka pušenja rizik se znatno smanjuje tijekom 1-2 godine, ali i nakon 10-15 godina ostaje i dalje nešto veći nego u osoba koje nisu nikad pušile. Već 48 sati nakon prestanka pušenja poboljšavaju se pokazatelji vezani uz zgrušavanje krvi, odnosno rizik nastanka ugruška. Stoga je prekid pušenja zasigurno jedna od najvažnijih zaštitnih mjera koju treba poticati kod svih pušača bez obzira na godine (7, 8).

2. Prekomjerna tjelesna težina i pretilost → Smanjenje tjelesne težine

Postojanje veze između hipertenzije i prekomjerne tjelesne težine odavno je prepoznato. Prekomjerna tjelesna težina javlja se i kao izolirani čimbenik rizika ateroskleroze, ali učestalije kao udruženi čimbenik s hipertenzijom, povišenim masnoćama u krvi i šećernom bolešću. Prema podacima Framinghamske studije oko 70% muškaraca i oko 60% žena imalo je arterijsku hipertenziju kao posljedicu pretilosti. Na svakih 5 kg porasta tjelesne težine sistolički je tlak u prosjeku bio viši za 4,5 mmHg (9). Slični su bili i rezultati The Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III) koji upućuju na to da postoji linearna povezanost između povećanja indeksa tjelesne mase (ITM) ili opsega struka i arterijskog tlaka. Na svakih 1,7 kg/m2 povećanja ITM-a ili 4,5 cm povećanja opsega struka u muškaraca i 1,25 kg/m2 odnosno 2,5 cm u žena sistolički arterijski tlak je bio viši za 1 mmHg (10).

Istraživanja su pokazala da je masno tkivno metabolički aktivno i da adipocit nije samo inertni organ za uskladišavanje energije, nego izlučuje niz faktora koji utječu jedni na druge i mogu dovesti do povišenog krvnog tlaka. Od posebne važnosti je uloga leptina putem aktivacije simpatičkog živčanog sustava i izravnog učinka na bubrege, što rezultira povećanjem reapsorpcije natrija i dovodi do hipertenzije (11).

Nadalje, zbog povećanih metaboličkih potreba u osoba s prekomjernom tjelesnom težinom dolazi do volumenog opterećenja srca i do povećanja minutnog volumena što za posljedicu ima hipertrofiju miokarda. Promjene u srčanom mišiću kod osoba s prekomjernom tjelesnom težinom nakon smanjenja tjelesne težine mogu biti reverzibilne, ali može doći i do nepopravljivih oštećenja srčanog mišića zbog "pojačanog" rada srca. Osim izravnog djelovanja na srce, utjecaj prekomjerne tjelesne težine može biti i neizravan kao rezultat metaboličkih promjena poznatih pod nazivom inzulinska rezistencija. Inzulinska rezistencija postoji u gotovo svih pretilih hipertoničara i oko polovice onih koji nisu pretili. Stupanj inzulinske rezistencije raste s pretilošću, a smanjuje se s gubitkom tjelesne težine. Naime s porastom tjelesne težine gušterača izlučuje povećane razine inzulina da bi se održala koncentracija glukoze u krvi. Međutim kada se rezerve gušterače iscrpe dolazi do razvoja hiperglikemije te do smanjenog ulaza glukoze u mišiće i povećanog stvaranja masti (triglicerida). Dodatno metaboličko djelovanje hiperinzulinemije je stimulacija simpatičkog nervnog sustava što dovodi do vazokonstrikcije, te

povećana retencija natrija i vode što za posljedicu ima daljnje povećanje arterijskog tlaka. Bolesnici s esencijalnom hipertenzijom imaju više koncentracije inzulina u krvi od normotenzivnih osoba pri čemu postoji izravna povezanost između koncentracije inzulina i arterijskog tlaka (12).

Tablica 2. Klasifikacija tjelesne težine prema indeksu tjelesne mase.

ODRASLI	**Indeks tjelesne mase (ITM) (kg/m²)**
Pothranjenost	**<18,5**
Normalna tjelesna težina	**18,5 - 24,9**
Prekomjerna tjelesna težina	**25,0 - 29,9**
Pretilost	**>30,0**
Pretilost 1. stupnja	**30,0 - 34,9**
Pretilost 2. stupnja	**35,0 - 39,9**
Pretilost 3. stupnja	**>40,0**
Pretilost 4. stupnja	**>50,0**
Pretilost 5. stupnja	**>60,0**

Izvor: WHO

Pretjerana tjelesna težina i pretilost određuju se indeksom tjelesne mase (ITM, eng. Body Mass Index - BMI). Epidemija pretilosti je danas toliko proširena, da se pretilost klasificira stupnjem 1-5 iznad ITM 30, klasificirajući i one koji imaju indeks tjelesne mase iznad 60 (tablica 2).

Prema smjernicama Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) radi postizanja optimalnog zdravlja preporuča se održavanje normalne tjelesne težine (ITM 18,5 – 24,9 kg/m²) (5).

3. Nezdrava prehrana → Promjene prehrambenih navika

Prehrambene navike imaju značajnu ulogu u održavanju zdravlja, odnosno razvoju bolesti. Poznata je uloga nezdravih prehrambenih navika kao vrlo važnog faktora rizika za razvoj kroničnih nezaraznih bolesti. Naime, zbog velikih promjena u načinu života i prehrane, u drugoj polovici 20. stoljeća došlo je do značajnih kvantitativnih i kvalitativnih promjena namirnica koje konzumiramo (visokoenergetske namirnice bogate zasičenim mastima uglavnom životinjskog porijekla, značajno povećan unos soli i koncentriranih jednostavnih šećera, a smanjen unos voća i povrća, odnosno složenih ugljikohidrata i dijetalnih vlakana (13). U cilju i prevencije i liječenja hipertenzije potrebno je promovirati "dobre", zdrave prehrambene navike:

- prehrana siromašna natrijem (smanjiti unos soli)

- prehrana bogata kalijem
- dijeta za hipertenziju – DASH dijeta (Dietary Approaches to Stop Hypertension)

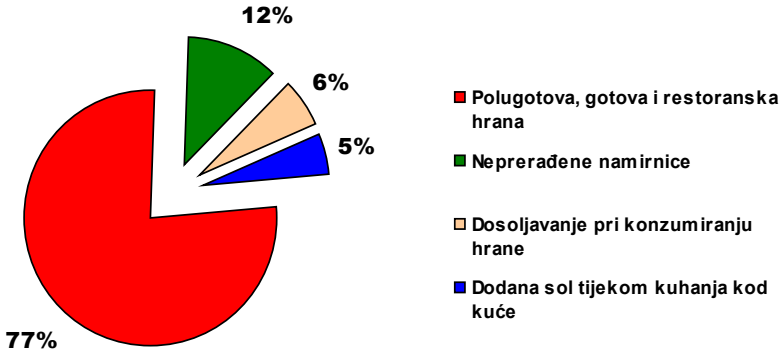
3.1. Prehrana siromašna natrijem (smanjiti unos soli)

Prekomjerni unos kuhinjske soli je izrazito važan rizični čimbenik koji povisuje arterijski tlak. Brojne su studije pokazale povezanost unosa soli i arterijske hipertenzije (14). U populacijama koje imaju nizak unos soli gotovo da i nema esencijalne hipertenzije kao niti trenda porasta krvnog tlaka u starijoj životnoj dobi (15).

Bubrezi reguliraju razinu natrija u organizmu. Povećan unos kuhinjske soli vodi retenciji natrija i vode, te posljedično povećanju intravaskularnog volumena koje uzrokuje povećanje minutnog srčanog volumena što je okidač za brojne kompenzatorne mehanizme koji dovode do povećanja urinarne ekskrecije natrija, ali i do izrazitog porasta krvnog tlaka (7).

Unatoč neprestanim javnozdravstvenim preporukama o važnosti smanjenog unosa soli, doima se kao da se ipak podcjenjuje značaj prevelikog unosa soli u organizam, te kolike mogu biti štetne posljedice. Procjenjuje se da od 1 milijarde ljudi koji žive s povišenim krvnim tlakom, oko 30% slučajeva je posljedica uzimanja prevelike količine soli (16).

Nužno je ne samo smanjiti unos soli promjenom prehrambenih navika, nego i provesti smanjenje unosa soli u industrijske prehrambene proizvode.



Slika 2. Izvori soli u prehrani

Izvor: Mattes R. D., Donnelly D. Relative contributions of dietary sodium sources. Journal of the American College of Nutrition 1991;10(4):383-393.

Naime, najveća količina soli koju unosimo nalazi se upravo skrivena u gotovoj i polugotovoj hrani. Djelovanje na prehrambenu industriju da se smanji udio soli u različitim prehrambenim proizvodima trebalo bi biti glavno mjesto preventivnog djelovanja (17).

Dobar primjer navedenoga je Finska gdje se u suradnji s prehrambenom industrijom smanjio unos soli za 25 – 30% što je dovelo do pada dijastoličkog tlaka u populaciji za 10 mmHg, a potom i do 60% smanjenja smrtnosti od ishemijske bolesti srca i cerebrovaskularnih incidenata (18).

U Hrvatskoj je od 2007. godine inicirana kampanja CRASH (Croatian Action on Salt and Health) za smanjenje prekomjernog unosa kuhinjske soli čime smo se pridružili svjetskoj inicijativi. Prvi rezultati pokazuju da je prosječni dnevni unos soli u našoj populaciji visoko iznad preporučenih (muškarci 13,3 +/- 4,3 g, žene 10,2 +/- 4,2 g) (19).

Redukciju unosa soli mogu omogućiti jasno označavanje sadržaja soli na svim namirnicama kojima je ona dodana (birati namirnice koje sadrže do 120 mg natrija na 100 g), nadalje potrebno je ograničiti uporabu industrijski pripremljene i "brze" hrane (koja čini oko 75% izvora soli u prehrani), izbjegavati dodatno soljenje hrane, više koristiti biljne začine umjesto soli, te birati hranu s manje soli. Pri tom treba voditi računa o tome da se natrij prirodno nalazi i u neprerađenoj "prirodnoj" hrani: u voću 2,3 mg/100 g, povrću 6,9 mg/100 g, u mlijeku i vrhnju 50 mg/100 g, jaje 70 mg/100g, meso i riba 70 mg/100g. U industrijski prerađenim namirnicama količine natrija su znatno veće: u kruhu, žitaricama za doručak – pahuljice,muesli, keksima 250 mg/100 g, konzerviranom povrću 250 mg/100 g, siru 700 mg/100 g, slanini 1.500 mg/100 g, slanim grickalicama 1.500 mg/100 g, gotovim umacima 7.000 mg/100 g.

WHO je 2012. godine donijela nove smjernice o unosu soli prema kojima je za odrasle preporučena količina do 2.000 mg natrija ili 5 g soli dnevno, što otprilike odgovara količini 1 čajne žličice. Preporučena maksimalna količina određena za odrasle treba se prilagođavati djeci ovisno o energetskim potrebama vezanim za dob (20).

3.2. Prehrana bogata kalijem

Kalij je važan nutrijent potreban za održavanje volumena ukupne tjelesne tekućine, acidobazne ravnoteže, te za normalan rad stanica (7).Već dugi niz godina poznato je da kalij ima značajan utjecaj na krvni tlak (21). Znanstvene studije su pokazale da sa većim unosom kalija dolazi do sniženja arterijskog tlaka. Primjerice rizik od moždanog udara znatno ovisi o unosu kalija: relativan rizik je gotovo 40% manji kod osoba koje unose veće količine kalija (oko 110/mmol/dan), u odnosu na osobe s niskim unosom kalija (prosječno 61 mmol/dan) (5).

Funkcija kalija u tijelu usko je povezana s funkcijom natrija. Naime, ukoliko se u organizam unose povećane količine natrija, povećani unos kalija može biti

jako koristan, jer ublažava negativne učinke natrija dovodeći do natriureze, te posljedičnog sniženja krvnog tlaka (22).

WHO je 2012. godine donijela nove smjernice o unosu kalija prema kojima je za odrasle preporučena količina do 3.510 mg kalija dnevno. Preporučena količina određena za odrasle treba se prilagođavati djeci ovisno o energetskim potrebama vezanim za dob. Preporuča se da se kalij konzumira kroz hranu, pošto se najbogatiji izvori kalija nalaze upravo u namirnicama koje su poželjne i preporučljive u današnjoj prehrani: grahorice (grah, grašak) 1.300 mg/100 g, orašasti plodovi 600 mg/100 g, zeleno lisnato povrće (špinat, kupus) 500 mg/100 g, rajčice, krastavci, bundeva 300 mg/100 g, korjenasto povrće (mrkva, kapula, cikla) 200 mg/100 g, banane, naranče 300 mg/100 g (23).

3.3. Dijeta za hipertenziju – DASH dijeta (Dietary Approaches to Stop Hypertension)

Dijeta za hipertenziju je osmišljena na osnovu triju velikih studija (1997. DASH, 2001. DASH-Sodium, 2003. PREMIER) koje je proveo National Heart, Lung and Blood Institute Nacionalnog instituta za zdravlje (NIH) SAD-a, a koje su pokazale da prehrana bogata punozrnatim žitaricama, povrćem, voćem, mliječnim proizvodima sa sniženim udjelom masti, orašastim plodovima, ribom, piletinom, uz ograničenje unosa zaslađene hrane i pića, crvenog mesa i dodatnih masnoća dovodi do značajnog smanjenja krvnog tlaka (24). Osmišljena je prvenstveno za osobe s hipertenzijom, međutim to je način prehrane adekvatan i dapače idealan i za zdrave osobe jer promovira dobre prehrambene navike.

Pravilan način prehrane dokazano dakle učinkovito i brzo (već unutar dva tjedna) snižava krvni tlak gotovo koliko i antihipertenzivni lijekovi korišteni u monoterapiji. Provođenjem DASH dijete sistolički krvni tlak se smanjuje za otprilike 6 mmHg, a dijastolički tlak za 3 mmHg. Učinak DASH dijete se još dodatno pojačava ukoliko se snizi unos soli u organizam. Kombinirani učinak dijete i unosa natrija od 1500 mg doveo je do sniženja sistoličkog tlaka od 8,9 mmg i dijastoličkog tlaka od 4,5 mmHg (7,1/3,7 mmHg kod osoba normalnog krvnog tlaka i 11,5/5,7 mmHg kod hipertenzivnih osoba) (25). Ovi rezultati smanjenja arterijskog tlaka ukazuju na važnost smanjenja unosa soli bez obzira na način prehrane. Međutim najbolji rezultati se postižu upravo kombinacijom DASH plana prehrane i smanjenog unosa soli.

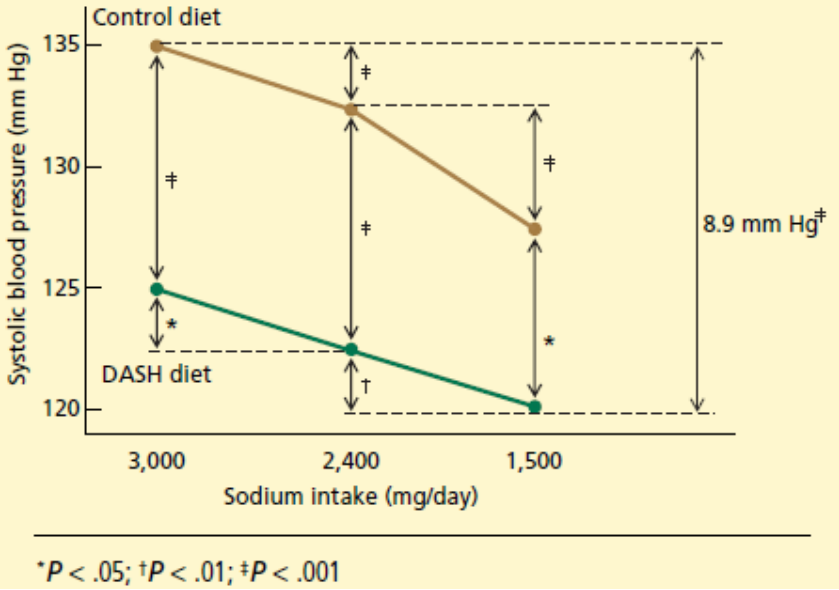
DASH način prehrane ne zahtijeva nikakve posebne namirnice i nema teško izvedivih recepata, nego se jednostavno kombinira određeni broj dnevnih porcija/serviranja hrane iz različitih skupina koje imaju nizak sadržaj zasićenih masti, kolesterola i ukupnih masnoća, a bogate su hranjivim tvarima koje snižavaju krvni tlak (mineralima kao što su kalij, kalcij, magnezij), proteinima i vlaknima. Razlikuje se od klasične piramide zdrave prehrane u povećanom unosu voća i povrća (1-2 serviranja dnevno više) i uvođenju 4-5 serviranja tjedno orašastih plodova, sjemenki i grahorica.

Tablica 3. DASH dijeta snizuje arterijski tlak kao i lijekovi

TREATMENT	REDUCTION (MM HG)
Hydrochlorothiazide (thiazide diuretic)*	11/5
Atenolol (beta-blocker)*	8/7
Captopril (angiotensin-converting enzyme inhibitor)*	6/5
Diltiazem (calcium channel blocker)*	10/9
Prazosin (alpha-1 blocker)*	9/6
DASH plus 1,500 mg sodium diet†	11/6

*Kao monoterapija kod osoba u stupnju 1 hipertenzije u Veterans Affairs Cooperative study
†Primjenjena kod muškaraca i žena u stupnju 1 hipertenzije u DASH-Sodium study

Izvor: Sacks FM, Svetkey LP, M.D., Vollmer WM, et al. Effects on Blood Pressure of Reduced Dietary Sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Diet. N Engl J Med 2001; 344: 3-10



Slika 3. Učinak DASH dijete i niskog unosa soli na sniženje arterijskog tlaka

Izvor: Sacks FM, Svetkey LP, M.D., Vollmer WM, et al. Effects on Blood Pressure of Reduced Dietary Sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Diet. N Engl J Med 2001; 344: 3-10

Tablica 4. DASH dijeta

GRUPA NAMIRNICA	SERVIRANJA DNEVNO	VELIČINA SERVIRANJA, PRIMJERI I ZNAČAJ
Žitarice, proizvodi od žitarica	**7 - 8**	**Veličina serviranja:** 1 kriška kruha, 1/2 šalice suhih žitarica, ½ šalice kuhane riže, tjestenine ili žitarica (pšenice, prosa, zobi, ječma) **Primjeri:** Kruh od integralnog brašna, krupica, žitne pahuljice (zobene, kukuruzne, prosene, rižine), palenta, kukuruzne kokice **Značaj:** Glavni izvori energije i vlakana
Povrće	**4 - 5**	**Veličina serviranja:** 1 šalica sirovog lisnatog povrća, ½ šalice kuhanog povrća, 180 ml soka od povrća **Primjeri:** Rajčice, krumpir, mrkva, grašak, tikva, salata, brokula, koraba, kelj, špinat, artičoke, mahune, grah, batat **Značaj:** Bogati izvori kalija, magnezija i vlakana
Voće	**4 - 5**	**Veličina serviranja:** 180ml prirodnog voćnog soka, 1 voćka srednje veličine, ¼ šalice suhog voća, ½ šalice svježeg ili smrznutog voća **Primjer:** Marelice, banane, datulje, grožđe, naranče, grejp, mango, dinja, breskva, ananas, šljive, grožđice, jagode, mandarine **Značaj:** Važan izvor kalija, magnezija i vlakana
Nemasni mliječni proizvodi	**2 - 3**	**Veličina serviranja:** 200ml obranog mlijeka ili jogurta, 45g nemasnog sira **Primjeri:** Obrano mlijeko, jogurt, kefir, kiselo mlijeko s manje masnoća, nemasni sirevi **Značaj:** Glavni izvor kalcija i bjelančevina
Meso, perad i riba	**2 ili manje**	**Veličina serviranja:** 85g kuhanog mesa, peradi ili ribe **Napomena:** Birati nemasno meso, odstraniti vidljivu masnoću; pirjati, peći na žaru, kuhati, umjesto prženja, odstraniti kožu s peradi **Značaj:** Bogati izvori bjelančevina i magnezija
Orašasto voće, sjemenke i suhe grahorice	**4 - 5 tjedno**	**Veličina serviranja:** ½ šalice orašastog voća, 2 žlice sjemenki, ½ šalice kuhanih suhih mahunarki **Primjeri:** Bademi, lješnjaci, orasi, kikiriki, suncokretove sjemenke, leća, slanutak, grašak, grah **Značaj:** Bogati izvori energije, magnezija, kalija, bjelančevina i vlakana.
Masti i ulja	**2 - 3**	**Veličina serviranja:** 1 žličica maslaca, 1žličica ulja , 1 žlica nemasne majoneze **Primjeri:** Ulje – kukuruzno, repičino, suncokretovo, najbolje maslinovo **Napomena:** DASH ima 27% kalorijski udjela masnoća,, kao dodatak hrani ili sastavni dio namirnice
Slatkiši	**5 tjedno**	**Veličina serviranja:** 1 žličica šećera, 1 žličica marmelade **Primjeri:** šećer, marmelada, džem, voćna želatina, bomboni, sladoled, crna čokolada **Napomena:** Slatkiši moraju biti sa smanjenim udjelom masnoće

Izvor: NIH, National Heart, Lung, and Blood Institute

3.4. Umjerena konzumacija alkohola

Posljednjih desetljeća pijenje alkohola je u fokusu interesa kao modificirajući/promjenjivi čimbenik rizika. Mehanizmi koji su u pozadini/temelju odnosa između alkohola i krvnog tlaka još uvijek nisu u potpunosti razjašnjeni.

Poznato je da umjereno pijenje može imati kardio-protektivne učinke posredovana izmjenama u lipidnom profilu, tj povećanjem razine "dobrog" HDL-kolesterola i profilu koagulacije (koje bi možda mogle djelovati čak antiaterogeno), kao i snižavanjem krvnog tlaka i vazodilatacijom. Taj pozitivan antioksidativni i protuupalni učinak je osobito izražen kod crnog vina, izgleda zahvaljujući djelovanju polifenola (5).

Međutim u osoba koje ne piju unos alkohola ne treba poticati, a u osoba koje konzumiraju alkohol unos mora biti umjeren.

Kontinuirano uzimanje alkohola u velikim količinama djeluje izrazito negativno jer potiče porast razine triglicerida u krvi uz posljedično ubrzavanje razvoja ateroskleroze i povećanje rizika od kardiovaskularnih bolesti.

Istraživanja su pokazala su da su krvne žile alkoholičara prosječno deset godina starije od biološke starosti istoga (26).

Ceccanti et al. (2005) u svom istraživanju zaključuju da svi hipertenzivni alkoholičari moraju potpuno apstinirati od alkohola, iako se tijekom početka apstinencije javlja i hipertenzija kao jedan od simptoma ustezanja, ali koja je prolazna i bezopasna, a apstinencija dovodi do potpunog oporavka od hipertenzije u većini slučajeva (27).

Preporukama za niskorizičnu potrošnju alkohola ograničava se konzumacija alkohola na najviše 3 jedinice/dan za muškarce i 2 jedinice/dan za žene (1 jedinica alkohola: 1dcl vina / 2,5 dcl piva / 0,3 dcl rakije) (5).

4. Nedovoljna tjelesna aktivnost → Povećana tjelesna aktivnost

Tjelesna neaktivnost je jedan od glavnih promjenjivih rizičnih čimbenika za obolijevanje od hipertenzije koji je prisutan u više od 50% oboljelih. Rezultati istraživanja su dosljedni i pokazuju da osobe koje provode uglavnom sjedilački način života imaju dva puta veći rizik od oboljevanja ili smrtnosti od kardiovaskularnih bolesti u usporedbi s aktivnim osobama. (28). Tjelesna aktivnost kao životni stil dokazano ima pozitivne učinke na zdravstveno stanje. Rezultati epidemioloških istraživanja ukazuju na to da se tjelesnom aktivnošću umjerenog intenziteta smanjuje krvni tlak u oko 75% osoba s dijagnosticiranim povišenim krvnim tlakom, i to sistolički za prosječno 11 mmHg i dijastolički za 8 mmHg (29). Prospektivna finska studija s 12.000 ispitanika u trajanju od 11 godina pokazala je da je incidencija hipertenzije smanjena za 28% u muškaraca i za 35% u žena većom tjelesnom aktivnošću kao što su plivanje i trčanje (30).

Dakle, fizička aktivnost je jedan od vrlo važnih koraka koji se može poduzeti kako bi se spriječio ili kontrolirao povišeni krvni tlak.

Tjelesna aktivnost dovodi do promjena u autonomnom živčanom sustavu i do hormonalnih promjena. Tijekom vježbanja zbog smanjene razine simpatičke aktivnosti smanjuje se periferni otpor u krvnim žilama koji je jedan od najvažnijih uzročnika povišenog krvnog tlaka u mirovanju. Dolazi do vazodilatacije zbog potrebe za boljom opskrbom krvlju metabolički aktivnih skeletnih mišića. Ovo trenutno (akutno) smanjenje arterijskog tlaka kao posljedica tjelesne aktivnosti nazvano je 'post-excercise hipotenzija' i ovaj učinak može trajati i do 22 sata nakon tjelovježbe. Mehanizmi povezani s prilagodbama organizma na dugotrajnu tjelesnu aktivnost i utjecajima na krvni tlak još su složeniji. Naime aerobna tjelesna aktivnost povezana je sa smanjenjem razine katekolamina (noradrenalina) u plazmi, koji je uobičajeno povišen kod osoba s povišenim krvnim tlakom, te suzbija i aktivnost renina u plazmi koji djeluje na povišenje krvnog tlaka. Osim smanjenja perifernog otpora u krvnim žilama zbog smanjene razine simpatičke aktivnosti, na razini endotela, povećani protok krvi u mišićima tijekom vježbanja dovodi do oslobađanja dušikovog oksida što vodi daljnjoj vazodilataciji u glatkoj muskulaturi krvnih žila. Reaktivna hiperemija kao rezultat utjecaja dušikovog oksida na vazodilataciju poboljšava se sa dugotrajnošću aerobnih vježba (31). Veoma je važan i utjecaj tjelesne aktivnosti na smanjenje centralnih depoa masti koji su još jedan značajan faktor koji pridonosi povišenju krvnog tlaka.

Preporuča se bavljenje redovitom aerobnom vježbom umjerenog intenziteta vježbanja najmanje 30 minuta/dnevno (5). Dokazano je da je umjeren intenzitet vježbi jednako učinkovit u snižavanju krvnog tlaka kao i intenzivna tjelesna aktivnost, a povezan je s manje kardiovaskularnih rizika i štetnih učinaka na mišićno-koštani sustav. Najveća je korist od aerobnih vježbi koje uključuju velike mišićne skupine kao što su hodanje, trčanje, biciklizam, ili plivanje. (32) Tjelesna aktivnost može se podijeliti i na višekratne kraće desetominutne intervale. Primjerice: koristiti stepenice umjesto dizala, izaći iz autobusa jednu do dvije stanice ranije, parkirati svoje vozilo podalje od posla i propješačiti (33)

Redovita tjelesna aktivnost ima višestruke povoljne učinke, pomaže ne samo u smanjenju krvnog tlaka, već i u kontroli tjelesne težine, snižavanju šećera u krvi i smanjenju stresa. Naime, sve trenutne smjernice u prevenciji i liječenju hipertenzije naglašavaju važnu ulogu nemedinkamentoznih intervencija – pravilne prehrane, kontrole tjelesne težine i fizičke aktivnosti.

Zaključak

Promjena načina života, tj. usvajanje zdravih životnih navika treba biti značajan dio terapije, ali i prevencije AH.

U tome veoma veliku važnost imaju intervencije kojima se može djelovati na području prevencije: populacijske intervencije koje su usmjerene na čitavu populaciju i intervencije usmjerene na pojedince s visokim rizikom za razvoj hipertenzije i one kod kojih je utvrđena bolest (34).

Ove dvije strategije su komplementarne i uzajamno se nadopunjuju. Naime javnozdravstvene intervencije promicanja zdravlja koje uključuju i mijenjanje načina života, čimbenika okoliša, društvenih i ekonomskih odrednica moraju biti dijelom javne politike koja podržava zdrave životne navike.

Na razini primarne prevencije djelujemo na smanjenje pojave rizičnih čimbenika predisponirajućih za razvoj arterijske hipertenzije. Intervencija je ovdje usmjerena na zdrave osobe i pri tom treba često izaći iz okvira zdravstva i medicinskih mjera. Ovdje je velika uloga zdravstva u ocjeni situacije, istraživanju i predlaganju mjera u zajednici (35). Sekundarna prevencija uključuje intervencije za smanjenje ili modifikaciju rizičnih čimbenika, a usmjerena je na osobe s visokim rizikom za razvoj arterijske hipertenzije i na rano otkrivanje oboljelih u dovoljno ranom stadiju bolesti, kako bi se pravodobnom intervencijom spriječio razvoj bolesti ili zaustavilo njeno napredovanje.

Kako gotovo svaka druga osoba u Hrvatskoj umire od kardiovaskularnih bolesti potrebno je zaista sustavno na svim razinama društva poduzeti mjere kako bi se prevenirao nastanak i/ili zaustavio daljnji razvoj bolesti.

Literatura

1. Katić T, Sakić I, Bergovec M. Primary prevention of cardiovascular disease. Acta Med Croatica. 2009;63(1):71-4.

2. Plan razvoja javnog zdravstva za razdoblje 2011.-2015. godine.NN 49/2011.

3. Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi RH. Plan i program mjera zdravstvene zaštite iz obveznog zdravstvenog osiguranja. NN 126/2006

4. Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi Republike Hrvatske, Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Hrvatski zdravstveni pokazatelji. Zagreb 2008.

5. The European Society of Cardiology 2012. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012) European Heart Journal (2012) 33, 1635–1701

6. Marković B.B. Novosti u prevenciji kardiovaskularnih bolesti. XII. kongres HDOD-HLZ-a. Dostupno na http://www.hdod.net/

7. Gamulin S., Marušić M. Patofiziologija. Medicinska naklada. Zagreb. 1998.International Heart Health Society.

8. Prasad D S, Kabir Z, Dash A K, Das B C. Smoking and cardiovascular health: A review of the epidemiology, pathogenesis, prevention and control of tobacco. Indian J Med Sci 2009;63:520-33

9. Kannel WB, Brand N, Skinner JJ Jr, Dawber TR, McNamara PM. The relation of adiposity to blood pressure and development of hypertension. The Framingham study. Ann Intern Med. 1967 Jul;67(1):48-59. Dostupno na http://annals.org/

10. El-Atat F, Aneja A, McFarlane. Obesity and hypertension. Endocrinol Metab Clin North Am 2003;32:823-54.

11. Aneja A, El-Atat F, McFarlane SI, Sowers JR. Hypertension and obesity. Recent Prog Horm Res. 2004;59:169-205. Dostupno na http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/

12. Reiner Ž, Laganović M. Metabolički sindrom – međuodnos inzulinske rezistencije, arterijske hipertenzije i mikroalbuminurije. Medicus 2004. Vol. 13, No. 2, 57 - 65

13. WHO/FAO Expert Consultation. Diet, nutrition and prevention of chronic diseases. WHO. Geneva, 2003.

14. KM, Kumanyika SK et al. Long term effects of dietary sodium reduction on cardiovascular disease outcomes: observational follow-up of the trials of hypertension prevention (TOHP). BMJ 2007;334:885-8.

15. Kuzmanić D, Laganović M, Željković-Vrkić T, Kos J, Fištrek M. Značenje dijetetskih mjera u prevenciji i liječenju hipertenzije. Medicus 2007;16:167-72.

16. Joffres MR, Campbell NRC, Manns B, et al. Estimates of the benefit of a population based reduction in dietary sodium additives on hypertension and its related health care costs in Canada. Can J Cardiol 2007;23:437-43.

17. Sacks FM, Campos H. Dietary Therapy in Hypertension. N Eng J Med 2010; 362:2102-12.

18. Tuomilehto J, Jousilahti P, Rastenyte D, Moltchanov V, Tanskanen A, Pietinen P et al. Urinary sodium excretion and cardiovascular mortality in Finland: a prospective study. Lancet 2001;357:848-51.

19. Jelaković B, Kaić-Rak A, Miličić D, Premužić V, Skupnjak B, Reiner Ž. Manje soli – više zdravlja. Hrvatska inicijativa za smanjenje prekomjernog unosa kuhinjske soli (CRASH). Lijec Vjesn 2009;131:87-92.

20. WHO. Guideline: Sodium intake for adults and children. Geneva, World Health Organization (WHO), 2012.

21. Morgan T, Teow BH, Myers J. The role of potassium in control of blood pressure.Drugs. 1984 Oct;28 Suppl 1:188-95. Dostupno na http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/

22. He FJ, MacGregor GA. Fortnightly review: beneficial effects of potassium. BMJ 2001;323:497–501.

23. WHO. Guideline: Potassium intake for adults and children. Geneva, World Health Organization (WHO), 2012.

24. Karanja N, Erlinger TP, Pao-Hwa L, Miller ER 3d, Bray GA. The DASH diet for high blood pressure: from clinical trial to dinner table. Cleve Clin J Med 2004;71(9):745–53. Dostupno na http://ccjm.org/content/71/9/

25. Sacks FM, Svetkey LP, M.D., Vollmer WM, et al. Effects on Blood Pressure of Reduced Dietary Sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Diet. N Engl J Med 2001; 344: 3-10 Dostupno na http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/

26. Demarin V. Najnovije spoznaje u prevenciji, dijagnostici i liječenju moždanog udara u starijih osoba. Medicus 2005. Vol. 14, No. 2, 219 – 228

27. Ceccanti M., Sasso G. F., Nocente A. et al. Hypertension in early alcohol withdrawal in chronic alcoholics. Alcohol and Alcoholism 2005; 41, 5–10.

28. Shaper AG, Wanamethee SG. Physical activity and ischaemic heart disease in middle aged British men. Br Heart J 1991; 66*:*384–94. Dostupno na http://heart.bmj.com/content/66/5/

29. Hagberg JM, Park J.J, Brown MD. The role of exercise training in the treatment of hypertension. Sports Med 2000*; 30:*193–206. Dostupno na http://cel.webofknowledge.com/

30. Barengo C, Hu G, Kastarinen M. Low physical activity as a predictor of antihypertensive drug treatment in 25-64 year old population in eastern and south western Finland. J Hypertens. 2005;23:293-299.

31. Cornelissen, V., and Fagard, R. Effects of endurance training on blood pressure, blood pressure-regulating mechanisms, and cardiovascular risk factors. Hypertension, 2005a; 46, 667-675. Dostupno na http://hyper.ahajournals.org/content/46/4/

32. Rahman S.,. Salek A.K.M. Role of Exercise as a Therapeutic Intervention for Hypertension University Heart Journal 2009; 5 (1)

33. NHLBI. Your Guide to Lowering Blood Pressure. Dostupno na http://www.nhlbi.nih.gov/hbp/prevent/p_active/

34. International Action on Cardiovascular Disease, A Platform for Success. 2005. Dostupno na http://www.internationalhearthealth.org/

35. Jonjić A. i sur. Socijalna medicina. Rijeka 2002.

Slika 1 preuzeta s mrežnih stranica http://commons.wikimedia.org/wiki/

PREVALENCIJA ARTERIJSKE HIPERTENZIJE U SPLITSKO-DALMATINSKOJ ŽUPANIJI

Ankica Smoljanović, Mladen Smoljanović

Arterijska hipertenzija (AH), Povišeni krvni tlak (PKT), Visoki krvni tlak (VKT) najčešće nema simptoma sve do nastanka i uznapredovalosti njezinih komplikacija, kao i što se većinom ne javlja samo kao jedna bolest-stanje (I10, MKB-10), već su s AH prisutne i druge kronične bolesti kao i različiti zdravstveni čimbenici rizika. Zbog ovih razloga AH treba prilaziti i tretirati je kao kompleksan zdravstveni poremećaj i to u svakoj životnoj dobi, upravo zato što svaka životna dob ima i svoje zdravstvene specifičnosti u odnosu na izbor prioritetnih i preventivnih i kurativnih mjera njezine skrbi.

Proširenost AH prije svega je određena njezinom definicijom tj. primjenom dogovorenih vrijednosti temeljem smjernica predloženih od stručnih tijela, a koji su se tijekom vremena intenzivno mijenjali. Osim toga, određena je načinima mjerenja arterijskog tlaka, brojem liječenih kao i duljinom trajanja liječenja, modelom zdravstvenog osiguranja kao uvjetom dostupnosti zdravstvene zaštite, dobno-spolnom strukturom te socijalno-ekonomskim osobitostima populacije kao što su obrazovanost, prihodi, zaposlenost, stilovi / načini ponašanja.

Rezultati epidemioloških studija i u Hrvatskoj i u svijetu pokazuju bitne varijacije u prevalenciji AH, a koje uključuju različite definicije AH te metodološke razlike među njima u smislu različitih dizajna studija, metoda uzorkovanja odnosno procjenjivanja. Tako istraživanja očituju obuhvate AH kod ispitanika u uzorku formiranom odabirom među liječenim u bolničkoj ustanovi, slučajnim odabirom u općoj populaciji, slučajnim odabirom liječnika primarne zaštite koji skrbe o pacijentima s AH i/ili KVB, slučajnim odabirom ispitanika od kojih su njihovom samo-prijavom dobiveni podatci o PKT/tretmanu. Vrijednosti sistoličkog/ dijastoličkog krvnog tlaka utvrđivali su zdravstveni djelatnici različitog stupnja stručne spreme, različitim brojem mjerenja. Mjerenja KT obavljana su na različitim mjestima odnosno okolnostima za ispitanika – ambulanta liječnika / primarne zdravstvene zaštite, stacionarna zdravstvena ustanova, obiteljski dom. Korišteni su različiti kriteriji vrijednosti sistoličkog i dijastoličkog tlaka za postavljanje dijagnoze AH. Primjenjivane su različite preciznosti upisa utvrđenih vrijednosti sistoličkog/dijastoličkog tlaka (izmjereni mmHg / izmjereni mmHg svedeni na cijeli broj ili polovicu njegove vrijednosti, npr. 137,8/87,5 mmHg u odnosu na 140/90 mmHg), liječena / neliječena AH. Podaci o utvrđenim vrijednostima KT i dijagnozama AH prikupljani su različitim metodama (1,2,3,4,5,6,7).

Prema istraživanju u projektu „Hrvatska zdravstvena anketa“ provedenom tijekom 2003. godine na 9070 ispitanika starijih od 18 godina s kriterijima za

uključivanje temeljem tvrdnje o uzimanju lijekova za povišeni krvni tlak i/ili prosječan sistolički tlak ≥ 140 mmHg i/ili prosječan dijastolički tlak ≥ 90 mmHg, a za koje je napravljen izračun prosječnog tlaka na osnovu dva mjerenja. Stopa ispitanika s povišenim krvnim tlakom iznosila je 44,2%, a veća je u skupini muških (45,6%) nego li ženskih ispitanika (43,0%). Istim istraživanjem procijenjeno je 1.538.982 stanovnika Hrvatske s visokim krvnim tlakom (748.072 muških; 790.910 ženskih). Osoba s povišenim krvnim tlakom bilo je najviše u dobnoj skupini 65 i više godina (78,9%), potom u dobi 35-64 godina (46,9%), dok je najniža stopa u dobnoj skupini 18-34 godina (13,8%). Prema spolu veća je stopa u skupini ženskih (80,9%) od onog kod muških (75,8%). Distribucija osoba s povišenim krvnim tlakom prema regijama Hrvatske je kako slijedi: Središnja 46,4%, Južna 45,3%, Grad Zagreb 44,7 %, Istočna 44,2%, Sjeverna 43,0% i Zapadna Hrvatska 40,5%. Na temelju podataka iz istog istraživanja uz kriterije sistoločkog tlaka >135 mm ili dijastoličkog tlaka > 85 mmHg stopa prevalencije za muške ispitanike je prelazila 50% u svim promatranim regijama a za ženske je bila 44% (6,7).

Hrvatska ima približno istu stopu prevalencije poput one u Španjolskoj (dobna skupina 35-64 godine: 45,1%), dok nižu od Njemačke (dobna skupina 18-79 godina: 55,3%). Niže stope se bilježe u Engleskoj (38,8%), Italiji (37,7%), Švedskoj (38,4%) i Grčkoj (28,4%) (6).

Kao zdravstveni problem AH je uvrštena među javnozdravstvene prioritete u RH. Naime, iako je nepoznata stvarna pojavnost AH u stanovništvu ukupno te prema spolu i dobi, rastuća učestalost pobola i smrtnosti od Ishemijske bolesti srca te Cerebrovaskularnih bolesti, indirektno pokazuju njezinu epidemijsku pojavnost u nas. Uz to, predviđa se i daljnje povećanje raširenosti AH i to prije svega zbog razvijenog procesa starenja stanovništva te očiglednog postojanja nezdravih stilova života u sve većem broju i to u oba spola i zapravo svih dobi (8).

U ovom radu imalo se za cilj procijeniti prevalenciju AH ukupno i po dobi u Splitsko-Dalmatinskoj županiji (SDŽ) u 2012. godini i Hrvatskoj (RH) u posljednjoj dostupnoj 2011. godini. U tu svrhu su korištene elektroničke baze podataka o registriranim bolestima-stanjima u ambulantama opće medicine i pedijatara primarne zaštite te hospitalizacijama u bolničkoj zdravstvenoj zaštiti stanovništva SDŽ-a Službe za javno zdravstvo (SJZ) Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije (NZJZ SDŽ-a).

AH je utvrđena standardnim kliničkim dijagnostičkim metodama primjenom dogovorenih graničnih vrijednosti i načina utvrđivanja arterijskog tlaka u Hrvatskoj. U ordinacijama opće medicine i pedijatara primarne zaštite Hrvatske kao kronična nezarazna bolest evidentirana je samo jedan puta godišnje u klasifikacijskoj cjelini Hipertenzivne bolesti (I10-I15, MKB-10) (dalje HB) za oba spola zajedno prema zadanim dobnim skupinama 0-6, 7-19, 20-64 i 65 i više godina (9). Prema Međunarodnoj klasifikaciji bolesti i srodnih zdravstvenih problema (Deseta revizija, Svezak 1.) (dalje MKB-10) u klasifikacijskoj kategoriji Hipertenzivne bolesti (I10-I15) svrstane su Esencijalna (primarna) hipertenzija, Visoki krvani

tlak, Hipertenzija (I10), Hipertenzivna bolest srca (I11), Hipertenzivna bolest bubrega (I12), Hipertenzivna bolest srca i bubrega (I13) te Sekundarna hipertenzija (I15). Obzirom na uzrok nastanka HB, od svih ovih oblika, više od 95% čini je Esencijalna, primarna arterijska hipertenzija / AH. Bubrežne, endokrinološke i druge bolesti uzrokom su vrlo malog udjela HB, a koja se stoga u djelatnostima PZZ javlja u vrlo maloj učestalosti – znatno ispod 5% HB (10). Sukladno tome, utemeljeno je očekivati da klasifikacijska kategorija HB utvrđena i registrirana od liječnika u općoj medicini, a u vrlo malom broju od pedijatara primarne zdravstvene zaštite, zapravo predočava veličinu proširenosti AH te se u tom značenju u ovom radu mogu promatrati izračuni prevalencije AH u SDŽ-u.

Prevalencija (raširenost) mjeri frekvenciju određene bolesti-stanja ili osoba koje su bile bolesne od bilo kada i bolesne su u tijeku promatranog razdoblja na definiranom promatranom području / stanovništvu u riziku da obole. Za izračun stope prevalencije AH (broj utvrđene i evidentirane AH u promatranoj godini na definiranom području podijeljen s brojem stanovnika na istom tom području pomnožen sa 100), korišten je Popis stanovništva 2011. godine.

U djelatnostima primarne zdravstvene zaštite SDŽ-a u 2012. godini od ukupno 1.302.837 bolesti-stanja u Bolestima cirkulacijskog sustava (BCS) bilo je ukupno njih 120.090 (9,2%), a među kojima su HB bile vodeća dijagnostička kategorija s udjelom od 56,8% odnosno 68.269 bolesnih stanovnika SDŽ-a.

U djelatnostima opće medicine i pedijatrijske primarne zdravstvene zaštite u Hrvatskoj u 2010. godini od svih 11.507.812 bolesti-stanja registrirano je ukupno njih 1.273.763 (11,1%) u BCS, od čega je HB bilo čak 754.419, te su upravo HB na prvom vodećem mjestu u BCS i to s udjelom od čak 59,2%.

U SDŽ ukupno (stanovnika ukupno 454.798; muški 221.295; ženske 233.503) prevalencija AH u 2012. bila je 15,01%, dok je u Hrvatskoj iznosila 20,5% (2011.).

Tablica 1. Prevalencija AH za oba spola prema dobnim skupinama na priobalju, Zagori, otocima, ukupno SDŽ (2012.) i Hrvatskoj (2011.)

	Dobne skupine (godine)			*SVE DOBI*
	do 19 god.	20-64	65 i više	
Priobalje	0,11	10,91	49,59	14,65
Zagora	0,13	13,34	51,90	16,60
Otoci	0,13	8,83	37,87	13,65
SDŽ UKUPNO	0,12	11,27	48,97	15,01
Hrvatska, 2011.*	0,17%	15,8%	60,7%	20,5%

Tablica 2.1. Prevalencija AH prema dobnim skupinama u gradovima i općinama priobalja SDŽ, 2012.

GRAD, Općina	Dobne skupine (godine)			*SVE DOBI*
	do 19 godina	20-64	65 i više	
KAŠTELA	0,07	9,49	50,82	12,65
MAKARSKA	0,00	14,33	66,91	19,04
OMIŠ	0,09	12,40	50,98	16,04
SOLIN	0,19	9,11	56,18	11,72
SPLIT	0,13	12,37	53,95	16,86
TROGIR	0,18	13,61	58,51	17,85
Baška Voda	0,00	4,27	23,86	6,74
Brela	0,00	0,95	4,78	1,47
Dugi Rat	0,11	4,39	16,51	4,98
Gradac	0,00	5,89	34,10	11,10
Marina	0,12	3,10	18,94	6,07
Podgora	...	...	...	...
Podstrana	0,04	4,89	14,41	4,68
Seget (Seget D.)	0,00	3,58	14,65	4,78
Tučepi	...	...	...	...

Raspodjela proširenosti AH u stanovništvu odrasle dobi, od 20 i više godina, ukupno u SDŽ-u i po pojedinim geografsko-demografskim cjelinama SDŽ-a te u Hrvatskoj, pokazuje jasne razlike između dobne skupine 20-64 godine i dobne skupine 65 i više godina života i to u smislu značajno veće učestalosti otkrivene i evidentirane AH u dobnoj skupini 65 i više godina života (SDŽ: 11,3% spram 49,0%; RH: 15,8% spram 60,7%). Ukupno za sve dobi prevalencija AH je veća za Hrvatsku (20,5%) nego li je u SDŽ-u (15,1%). Očito da razlike u prevalenciji AH između geografsko-demografskih područja priobalja, Zagore i otoka SDŽ-a, posebice razmatrane po gradovima i općinama SDŽ-a, odražavaju različite obuhvate pravodobnim otkrivanjem, suvremenim liječenjem te nadzorom AH, odnosno da ove razlike prikrivaju pravo stanje prevalencije AH (tablice 1., 2.1-2.2.), a koja svoja djelovanja posredno iskazuje vrlo nepovoljnim zdravstvenim ishodima bolesnih od HB pobolom i smrtnošću od Moždanog udara i Akutnog infrakta miokarda kao iznenadnih najtežih oblika njezinih posljedica.

Tablica 2.2. Prevalencija AH prema dobnim skupinama u gradovima i općinama Zagore SDŽ, 2012.

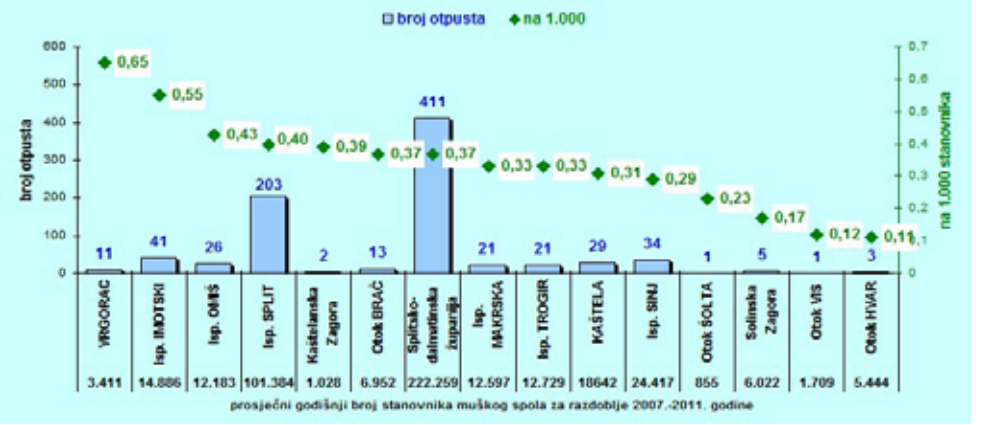
GRAD, Općina	Dobne skupine (godine)			*SVE DOBI*
	do 19 godina	20-64	65 i više	
IMOTSKI	0,24	40,41	61,10	30,70
SINJ	0,13	13,65	67,22	17,89
TRILJ	0,17	13,54	50,66	16,50
VRGORAC	0,44	16,08	57,37	19,00
VRLIKA	0,00	5,28	14,62	6,94
Cista Provo	0,00	3,95	13,83	5,65
Dicmo	0,00	14,29	69,65	20,09
Dugopolje	0,22	8,08	45,35	10,72
Hrvace	0,12	9,40	29,19	11,47
Klis	0,00	2,33	10,38	3,06
Lećevica	0,00	13,78	52,63	24,53
Lokvičići	...	...	...	...
Lovreć	0,00	30,40	73,80	35,00
Muć	0,00	5,10	22,57	7,78
Otok	0,13	6,97	16,24	6,38
Podbablje	...	...	...	...
Prgomet	0,00	27,45	65,37	34,47
Primorski Dolac	0,00	7,01	30,43	10,39
Proložac	...	...	...	...
Runovići	0,00	19,81	77,40	27,48
Šestanovac	0,00	4,40	5,35	3,83
Zadvarje	...	...	...	...
Zagvozd	0,00	12,31	30,29	14,81
Zmijavci	...	...	...	...

Na prvom rang mjestu ljestvice stacionarnog dijela bolničkog liječenja prema njegovu uzroku u Hrvatskoj 2010. godine bile su BCS s ukupno 81.575 ili 14,3% hospitalizacija (muški: 43.188; 52,9%; ženske: 38.387; 47,1%). U ukupnim hospitalizacijama zbog BCS prema spolu, najzastupljenije hospitalizacije kod ženskog spola bile su zbog Cerebralnog infarkta (I63), a u muških najčešće hospitalizacije su bile zbog Angine pektoris (I20). Broj i udio HB u ukupnom broju hospitalizacija zbog Bolesti cirkulacijskog sustava te prema spolu iz istog izvora nije dostupan (11).

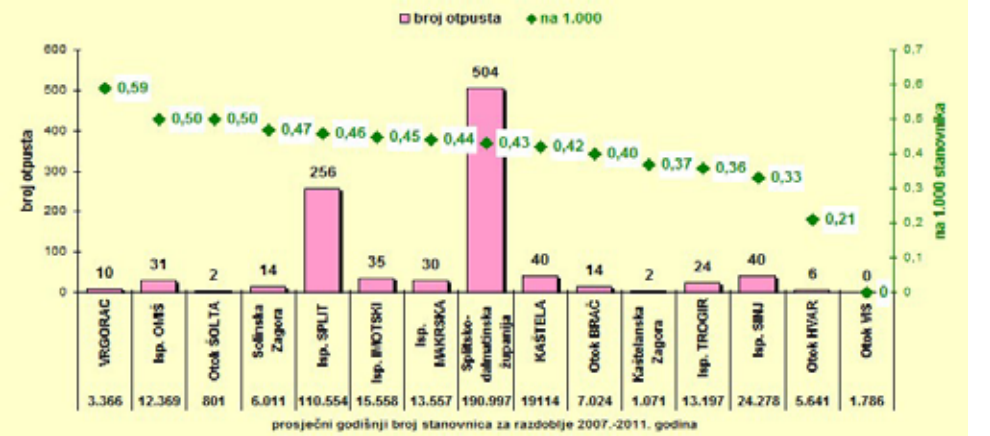
Tablica 2.3. Prevalencija AH prema dobnim skupinama u gradovima i općinama otoka SDŽ (Brač, Hvar, Šolta, Vis), 2012.

GRAD, Općina	Dobne skupine (godine)			*SVE DOBI*
	do 19 godina	20-64	65 i više	
SUPETAR	0,00	7,80	29,00	10,53
Bol	0,00	8,50	24,90	9,63
Milna	0,63	12,29	40,97	18,47
Nerežišća	...	...	...	...
Postira	0,31	18,04	71,97	26,30
Pučišća	0,21	15,73	66,82	22,71
Selca	0,00	2,74	7,34	3,49
Sutivan	0,89	24,02	87,88	36,25
OTOK BRAČ				
STARI GRAD	0,21	5,41	27,33	9,35
Jelsa	0,16	4,91	28,67	9,85
Sućuraj	0,00	9,92	45,66	22,25
OTOK HVAR				
Općina Šolta	0,00	5,24	27,51	11,71
OTOK ŠOLTA	0,00	5,24	27,51	11,71
Okrug, OTOKA ČIOVO	0,00	8,19	34,87	11,53
VIS	0,60	10,86	55,11	19,86
KOMIŽA	0,00	7,84	41,39	13,83
OTOK VIS				

U SDŽ-u su HB imale 2,5% hospitalizacija godišnje od ukupnog broja hospitalizacija zbog BCS. Usljed malog broja hospitalizacija stanovnika SDŽ-a zbog HB u godini dana, analizirano je petogodišnje razdoblje 2007.-2011. godine. Tako je u KBC Split zbog HB bilo ukupno 915 hospitalizacija tj. 183 hospitalizacije prosječno godišnje, od čega prema spolu 411 hospitalizacija muških (82 hospitalizacije prosječno godišnje; 0,37/1000 stanovnika) i 504 hospitalizacija ženskih (101 hospitalizacija prosječno godišnje; 0,43/1000 stanovnica), a što pokazuje nešto više hospitalizacija stanovnica SDŽ-a, 55,1%. Stope hospitalizacija od HB po spolu za sve dobi po područjima Ispostava NZJZ SDŽ-a, pokazuju razlike u smislu najveće stope i kod muškog i kod ženskog spola na području Ispostave Vrgorac, a najmanje stope za oba spola u Ispostavi otoka Hvara, dok otok Vis nije imao hospitalizacija njegovih stanovnica (slika 1., 2.).



Slika 1. Hospitalizacije zbog HB u KBC Split stanovnika muškog spola SDŽ-a prema Ispostavama NZJZ SDŽ-a , 2007.-2011.



Slika 2**.** Hospitalizacije zbog HB u KBC Split stanovnica SDŽ-a prema Ispostavama NZJZ SDŽ-a , 2007.-2011.

Raspodjela hospitalizacija prema spolu i dobnim skupinama do 64 godine i 65 i više godina stanovnika SDŽ-a ukupno, po gradovima i općinama SDŽ-a, pokazuje više hospitalizacija ženskog spola negoli muškog (43,02/100.000 ženskih : 36,98/100.000 muških) te značajno više hospitalizacija ženskih nego muških u dobi 65 i više godina (122,3/100.00 ženskih : 82,5/100.000 muških) (tablice 2., 3.).

Tablica 2. Hospitalizacije zbog HB u KBC Split stanovnika SDŽ-a **muškog** spola, po gradovima i općinama, 2007.-2011.

GRAD/ općina	do 64 godine			65 i više godina			ukupno		
	broj stanovnika	broj hospitali -zacija	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj hospitali -zacija	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj hospitali -zacija	stopa na 100.000
Baška Voda	1129	2	35,43	237	1	84,39	1366	3	43,94
Brela	691	0	0	128	1	156,25	819	1	24,41
Podgora	1016	0	0	248	2	161,29	1264	2	31,66
Tučepi	800	1	25	154	2	259,74	954	3	62,89
MAKARSKA	5763	7	24,3	854	3	70,26	6617	10	30,22
Gradac	1255	2	31,87	322	0	0	1577	2	25,35
OMIŠ	6441	4	12,42	1036	5	96,53	7477	9	24,08
Dugi Rat	3098	11	71,01	418	2	95,69	3516	13	73,95
Šestanovac	839	2	47,68	208	1	96,15	1047	3	57,32
Zadvarje	107	1	186,92	36	0	0	143	1	139,66
Cista Provo	1063	1	18,81	220	2	181,82	1283	3	46,76
Lokvičići	348	2	114,94	79	2	506,33	427	4	187,44
Lovreć	750	1	26,67	170	0	0	920	1	21,74
Podbablje	1982	9	90,82	314	6	382,17	2296	15	130,66
Proložac	1677	3	35,78	218	2	183,49	1895	5	52,76
Runovići	1037	1	19,29	203	1	98,52	1240	2	32,26
Zagvozd	501	1	39,92	123	1	162,6	624	2	64,06
Zmijavci	900	1	22,22	126	0	0	1026	1	19,49
IMOTSKI	4650	5	21,51	525	3	114,29	5175	8	30,92
VRGORAC	2964	10	67,48	447	1	44,74	3411	11	64,5
Podstrana	3971	3	15,11	447	2	89,49	4418	5	22,63
SPLIT	73746	120	32,54	11932	56	93,87	85678	176	41,08
SOLIN	10337	18	34,83	951	4	84,12	11288	22	38,98
Klis	2058	3	29,15	301	0	0	2359	3	25,43
Dugopolje	1536	1	13,02	162	0	0	1698	1	11,77
Lećevica	236	0	0	73	0	0	309	0	0
Muć	1685	0	0	280	1	71,43	1965	1	10,18
Prgomet	251	0	0	84	1	238,1	335	1	59,74
Dicmo	1238	2	32,31	177	2	225,99	1415	4	56,54
SINJ	11074	18	32,51	1290	1	15,5	12364	19	30,73
Hrvace	1584	1	12,63	289	0	0	1873	1	10,68
Otok	2537	4	31,53	283	1	70,67	2820	5	35,47
TRILJ	4201	5	23,8	583	0	0	4784	5	20,9
VRLIKA	934	0	0	227	0	0	1161	0	0
KAŠTELA	16565	20	24,15	2077	9	86,66	18642	29	31,11
TROGIR	5457	12	43,98	897	3	66,89	6354	15	47,21
Okrug	1307	1	15,3	309	1	64,72	1616	2	24,76
Seget	2043	1	9,79	362	0	0	2405	1	8,32
Marina	1905	2	21	449	1	44,54	2354	3	25,49
Primorski Dolac	328	0	0	56	1	357,14	384	1	52,08

Nastavak tablice 2. Hospitalizacije zbog HB u KBC Split stanovnika SDŽ-a **muškog** spola, po gradovima i općinama, 2007.-2011.

GRAD/ općina	do 64 godine			65 i više godina			ukupno		
	broj stanovnika	broj hospitali -zacija	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj hospitali -zacija	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj hospitali -zacija	stopa na 100.000
Bol	682	0	0	108	0	0	790	0	0
Milna	419	0	0	132	0	0	551	0	0
Nerežišće	335	1	59,7	93	0	0	428	1	46,71
Postira	638	2	62,7	150	2	266,67	788	4	101,55
Pučišća	912	2	43,86	211	1	94,79	1123	3	53,45
Selca	715	1	27,97	220	0	0	935	1	21,39
Sutivan	310	1	64,52	89	0	0	399	1	50,18
SUPETAR	1594	1	12,55	344	2	116,28	1938	3	30,97
Sućuraj	155	0	0	76	0	0	231	0	0
Jelsa	1426	0	0	389	0	0	1815	0	0
STARI GRAD	1112	1	17,99	275	1	72,73	1387	2	28,84
HVAR	1708	1	11,71	303	0	0	2011	1	9,95
VIS	740	1	27,03	199	0	0	939	1	21,3
KOMIŽA	620	0	0	150	0	0	770	0	0
SDŽ	191.962	286	29,8	30.297	125	82,52	222.259	411	36,98

Tablica 3. Hospitalizacije zbog HB u KBC Split stanovnika SDŽ-a **ženskog** spola, po gradovima i općinama, 2007.-2011.

GRAD/ općina	do 64 godine			65 i više godina			ukupno		
	broj stanovnika	broj hospitali -zacija	na 100.000	broj stanovnika	broj hospitali -zacija	na 100.000	broj stanovnika	broj hospitali -zacija	na 100.000
Baška Voda	1196	1	16,72	243	2	164,61	1439	3	41,68
Brela	719	0	0	178	2	225,23	897	2	44,60
Podgora	719	0	0	178	2	225,23	897	2	44,60
Tučepi	774	2	51,68	170	0	0	944	2	42,38
MAKARSKA	6061	7	23,1	1133	7	123,61	7194	14	38,92
Gradac	1352	0	0	404	0	0	1756	0	0
OMIŠ	6093	9	29,54	1455	11	151,22	7548	20	52,99
Dugi Rat	3111	5	32,14	509	4	157,17	3620	9	49,73
Šestanovac	734	0	0	323	2	123,92	1057	2	37,86
Zadvarje	96	0	0	48	0	0	144	0	0
Cista Provo	927	1	21,57	393	1	50,92	1320	2	30,31
Lokvičići	320	0	0	106	1	187,97	426	1	46,93
Lovreć	643	1	31,1	297	3	202,16	940	4	85,12
Podbablje	1963	3	30,57	466	4	171,82	2429	7	57,65
Proložac	1633	1	12,25	416	1	48,08	2049	2	19,52
Runovići	892	0	0	329	2	121,43	1221	2	32,75
Zagvozd	441	1	45,35	213	1	93,81	654	2	61,16

Nastavak tablice 3. Hospitalizacije zbog HB u KBC Split stanovnika SDŽ-a **ženskog** spola, po gradovima i općinama, 2007.-2011.

GRAD/ općina	do 64 godine			65 i više godina			ukupno		
	broj stanovnika	broj hospitali -zacija	na 100.000	broj stanovnika	broj hospitali -zacija	na 100.000	broj stanovnika	broj hospitali -zacija	na 100.000
IMOTSKI	4646	7	30,13	833	6	144,02	5479	13	47,45
VRGORAC	2689	8	59,5	677	2	59,05	3366	10	59,41
Podstrana	3833	2	10,44	521	3	115,25	4354	5	22,97
SPLIT	77090	106	27,5	17453	119	136,37	94543	225	47,97
SOLIN	10232	21	41,05	1425	5	70,2	11657	26	44,61
Klis	1912	3	31,38	442	0	0	2354	3	25,49
Dugopolje	1427	3	42,05	274	2	145,88	1701	5	58,78
Lećevica	182	0	0	125	0	0	307	0	0
Muć	1412	2	28,33	544	4	147,11	1956	6	61,34
Prgomet	235	0	0	129	0	0	364	0	0
Dicmo	1066	3	56,29	292	1	68,45	1358	4	58,92
SINJ	10423	5	9,59	2149	12	111,7	12572	17	27,05
Hrvace	1354	0	0	490	3	122,35	1844	3	32,53
Otok	2208	2	18,12	510	2	78,49	2718	4	29,44
TRILJ	3653	1	5,47	1010	9	178,22	4663	10	42,89
VRLIKA	746	1	26,81	377	1	53,02	1123	2	35,63
KAŠTELA	16355	23	28,13	2759	17	123,22	19114	40	41,85
TROGIR	5699	3	10,53	1100	8	145,45	6799	11	32,36
Okrug	1375	0	0	286	2	140,06	1661	2	24,09
Seget	1997	1	10,02	464	4	172,34	2461	5	40,63
Marina	1717	3	34,94	559	3	107,3	2276	6	52,72
Primorski Dolac	291	1	68,73	109	1	183,82	400	2	100,00
Šolta	544	1	36,76	257	1	77,82	801	2	49,94
Bol	544	1	36,76	257	1	77,82	801	2	49,94
Milna	544	1	36,76	257	1	77,82	801	2	49,94
Nerežišće	312	1	64,1	122	0	0	434	1	46,06
Postira	584	0	0	187	1	107,07	771	1	25,95
Pučišća	837	0	0	223	3	268,82	1060	3	56,6
Selca	837	0	0	223	3	268,82	1060	3	56,6
Sutivan	837	0	0	223	3	268,82	1060	3	56,6
SUPETAR	837	0	0	223	3	268,82	1060	3	56,6
Sućuraj	150	0	0	90	1	221,24	240	1	83,19
Jelsa	1310	0	0	471	0	0	1781	0	0
STARI GRAD	1069	0	0	332	2	120,41	1401	2	28,55
HVAR	1069	0	0	332	2	120,41	1401	2	28,55
VIS	723	0	0	277	0	0	1000	0	0
KOMIŽA	592	0	0	194	0	0	786	0	0
SDŽ	190.997	239	25,03	43.330	265	122,32	234.327	504	43,02

AH kao modificirajući zdravstveni čimbenik rizika uzrokom je značajnog dijela pobola te prijevremene smrtnosti od BCS, posebice Moždanog udara i Akutnog infarkta miokarda. Obzirom da se učestalost ovih nepovoljnih zdravstvenih ishoda AH može preinačavati to jest obuzdati veoma učinkovitim mjerama zdravstvene prevencije što ranijim otkrivanjem, pravovremenim suvremenim liječenjem kao i vođenjem, AH je bitna kritična točka njihovih smanjenja.

Obuhvat ranim otkrivanjem i pravovremenim adekvatnim zdravstvenim nadzorom AH vrlo niske prevalencije od 11,3% za dobnu skupinu odraslih stanovnika od 20 do 64 godina oba spola, nedvojbeni je dokaz značajno neotkrivene, nedijagnosticirane i neliječene AH i kod muških i kod ženskih ove dobi u djelatnosti opće medicine SDŽ-a, a u čijoj su ugovorenoj zdravstenoj skrbi s HZZO-om. Očekivana je manja učestalost otkrivene i evidentirane raširenosti AH u odrasloj dobnoj skupini od 20 do 64 godine SDŽ-a, ali ne i tek 11,3%, posebice ako se uzme u obzir visoka dostupnost korištenja zdravstvene zaštite počam od ordinacija liječnika obiteljske medicine a potom i svih djelatnosti specijalističko-konzilijarne zaštite SDŽ-a, već prema medicinskim indikacijama ponaosob utvrđenim.

Kakve, odnosno kolike su razlike učestalosti AH prema spolu u SDŽ-u, nije se moglo procjeniti zbog aktualnog načina registriranja utvrđenog pobola u općoj medicini Hrvatske. No za očekivati je da postoje nemale razlike osobito u stanovništvu dobne skupine iznad 65 i više godina, poglavito zbog višeg udjela ženskog spola u stanovništvu ove dobi.

Dakako da ovakvi rezultati raširenosti AH u SDŽ-u ukazuju na izostanak sustavnih mjera prevencije i kliničkog vođenja AH, zasnovanog na individualnim zdravstvenim specifičnostima i potrebama svakog oboljelog stanovnika SDŽ-a / osiguranika obveznim osiguranjem HZZO-a, neovisno o dobi, spolu ili mjestu stanovanja na otocima, Zagori ili priobalju SDŽ-a.

Obzirom da djelatnost obiteljske medicine u nas ima javno-zdravstvene zadaće ulaska u sustav zdravstvene zaštite, nadziratelja nad zdravstvenim stanjem osoba u svojoj skrbi te omogućivatelja ulaska i ostvarivanja svih oblika sekundarne i tercijarne razine zdravstvene zaštite temeljem obveznog zdravstvenog osiguranja (8,12), upravo liječnici obiteljske medicine imaju najvažnije, ključno mjesto u sustavu zdravstvene zaštite za provođenje mjera u cilju kontinuiranog poboljšavanja ranog otkrivanja, dijagnosticiranja, liječenja i vođenja AH u nas.

Dokazano je da se strogom kontrolom AH, uključujući i rizičnih čimbenika, može učinkovito reducirati sprječiva prijevremena kardiovaskularna smrtnost među oboljelim od AH, a naročito invalidnost i smrtnost od Moždanog udara i Akutnog infarkta miokarda. U ostvarenju ovih prioritetnih javnozdravstvenih ciljeva, odlučujuće je da upravo liječnici obiteljske medicine uvažavaju znanstveno utemeljene smjernice ranog otkrivanja, liječenja i kontrole AH i stvarno ih provode u svojoj svakodnevnoj medicinskoj praksi (13).

Zbog realno mogućeg boljeg javno-zdravstvenog nadzora, procjena stanja i kretanja AH kao i prijedloga konkretnih mjera za kvalitetno vođenje AH u populaciji, uz sve brojnija ciljana javnozdravstvena istraživanja kardiovaskularnih bolesti u nas (4,5,6,7,14,15,16,17,18), redovito zdravstveno-statističko evidentiranje iz djelatnosti opće medicine bi trebalo osiguravati preciznije podatke o AH i to u smislu zasebno registrirane AH kao bolesti, odvojeno prema spolu kao i u više dobnih razreda u dobnoj skupini odraslog stanovništva. Time bi se omogućila kvalitetnija procjena prevalencije AH te praćenje promjena koje bi nastale kao rezultat poboljšanja provođenja mjera prevencije, liječenja te kontrole.

Literatura

1. Labeit MA, Klotsche J, Pieper L, Pittrow D, Einsle F, Stalla KG, Lehnert H, Silber S, Zeiher MA, März W, Wehling M, Wittchen UH. Changes in the Prevalence, Treatment and Control of Hypertension in Germany? A Clinical-Epidemiological Study of 50.000 Primary Care Patients. *Research Article*. Dostupno na: http://www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0052229, 26.4.2013.

2. Wang TJ, Vasan RS. Epidemiology of Uncontrolled Hypertension in the United States. Circulation. 2005 Sep 13;112(11):1651-62. Source Framingham Heart Study, Framingham, MA 01702, USA. Dostupno: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16157784

3. Pereira M, Lunet N, Paulo C, Severo M, Azevedo A, Barros H. Incidence of hypertension in a prospective cohort study of adults from Porto, Portugal. *BMC Cardiovascular Disorders* 2012, 12:114 doi:10.1186/1471-2261-12-114 The electronic version of this article is the complete one and can be found online at: http://www.biomedcentral.com/1471-2261/12/114

4. Jelaković B. Epidemiologija arterijske hipertenzije u Hrvatskoj i svijetu. MEDICUS 2007. Vol. 16. No 2. 137-145.

5. Jelaković B. Epidemiologija arterijske hipertenzije u Hrvatskoj: rezultati EH UH studije. U: prostorna distribucija populacijskih kardiovaskularnih rizika u hrvatskoj. Knjiga sažetaka simpozija održanog 02. prosinca 2005. u Zagrebu. AMZH. Zagreb, MMV

6. Erceg M, Kern J, Vuletić S. Javnozdravstveni značaj arterijske hipertenzije. Hrvatski časopis za javno zdravstvo. Vol. 9, broj 34, 7. travnja 2013. http://www.hcjz.hr/index.php/hcjz/article/view/195

7. Erceg M, Hrabak-Žerjavić V, Ivičević Uhernik A. Regional characteristics of arterial hypertension in adult population of Croatia. Acta Med Croatica. 2007 Jun;61(3):293-8.

8. Plan i program mjera zdravstvene zaštite iz obveznog zdravstvenog osiguranja. Narodne novine 126/2006.

9. Upute za primjenu izvještajnih obrazaca za primarnu i specijalističko-konzilijarnu zdravstvenu zaštitu. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Zagreb,1999.

10. Rumboldt Z. Arterijska hipertenzija i hipotenzija. U: Vrhovac B, Bakran I, Granić M, Jakšić B, Labar B, Vucelić B: Interna medicina. Medicinska biblioteka. Zagreb, 1997.

11. Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2011. godinu.Hrvatski zavod za javno zdravstvo. http://www.hzjz.hr/publikacije/hzs_ljetopis/Ljetopis_Yearbook_HR_2011.pdf)

12. Zakon o zdravstvenoj zaštiti. Narodne novine 150 / 2008.

13. The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives

of nine societies and by invited experts).European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). Eur Heart J. 2012 Jul;33(13):1635-701doi: 10.1093/eurheartj/ehs092. Epub 2012 May 3.

14. Bočina I. Javno zdravstveni značaj Bolesti cirkulacijskog sustava (I00-I99, MKB-10) u Splitsko-dalmatinskoj županiji u razdoblju 2001.-2005. Magistarski rad. Sveučilište u Zagrebu. Medicinski fakultet. Zagreb, 2010.

15. Džono-Boban A. Smrtnost od kardiovaskularnih bolesti u Dalmaciji posljednjih deset godina. Magistarski rad. Sveučilište u Zagrebu. Medicinski fakultet. Zagreb, listopad 2011.

16. Stanišić Lj. Smrtnost od pojedinačnih uzroka smrti na područjima priobalja, otoka i Zagore Splitsko-dalmatinske županije u razdoblju 2001. do 2010. godine. 2012. Diplomski rad. Sveučilište u Splitu. Medicinski fakultet. dostupno na adresi: http://www.nzjz-split.hr/userfiles/DIPL_RAD_STANISIC(1).pdf

17. Erceg M, Kern J, Babić-Erceg A, et all. Regional differences in the prevalence of arterial hypertension in Croatia. Coll Antropol 2009;33(Suppl 1):19-23.

18. Hrabak-Žerjavić V, Kralj V, Dika Ž, Jelaković B. Epidemiologija hipertenzije, moždanog udara i infarkta miokarda u Hrvatskoj. MEDIX, svibanj/lipanj 2010. god. XVI. broj 87/88 102-107.

SMRTNOST OD HIPERTENZIVNE BOLESTI I ODABRANIH KATEGORIJA BOLESTI CIRKULACIJSKOG SUSTAVA

Mladen Smoljanović, Ankica Smoljanović

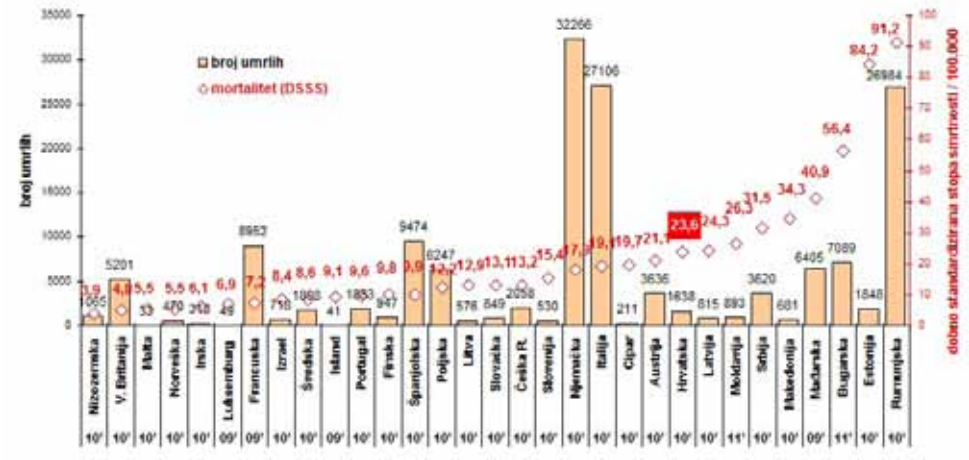
U ovom radu komparativnom epidemiološkom metodom analizirana je smrtnost od Hipertenzivnih bolesti (I10-I15, MKB-10) (dalje HB), Bolesti cirkulacijskog sustava (BCS) (I00-I99, MKB-10) i odabranih kategorija BCS te epidemiološke posebnosti smrtnosti od HB u Splitsko-dalmatinskoj županiji (SDŽ-a) ukupno i na njezinim geografsko-demografskim područjima priobalja, otoka i Zagore. Kao pokazatelji smrtnosti korišteni su apsolutni brojevi, udjeli (%) i stope specifične smrtnosti koje su računate iz broja umrlih od određene bolesti na 100.000 stanovnika muških, ženskih odnosno oba spola, određenog područja i godine (stope na 100.000). Iz razloga što su BCS ukupno kao i njezine pojedine kategorije bolesti uzroci smrti specifične pojavnosti u određenoj životnoj dobi odnosno određenom spolu i dobi stanovništva određene socijalno-ekonomske razvijenosti, ovim radom se imalo za cilj prepoznati područja mogućeg smanjivanja analizirane specifične smrtnosti u pojedinim spolno-dobnim kategorijama stanovništva populacijskim i/ili individualnim oblicima njihove prevencije.

Hipertenzivne bolesti su prema Međunarodnoj klasifikaciji bolesti, Deseta revizija (MKB-10) razvrstane kao zasebna kategorija bolesti I10-I15, koja prema etiologiji HB uključuje: I10 Esencijalna (primarna) hipertenzija, Visoki krvni tlak; I11 Hipertenzivna bolest srca; I12 Hipertenzivna bolest bubrega; I13 Hipertenzivna bolest srca i bubrega i I15 Sekundarna hipertenzija.

U znanstvenim studijama i drugim radovima HB se češće navodi kao bitni čimbenik rizika za nastanak drugih Bolesti cirkulacijskog sustava (I00-I99, MKB-10) (BCS), poglavito Akutnog infarkta miokarda (AIM) i Moždanog udara (MU), a rjeđe se razmatra kao zasebna bolest u epidemiološkim studijama uzroka smrti (1,5). U globalnim, svjetskim razmjerima BCS su uzrokom polovice svih smrti, a sami Visoki krvni tlak (VKT) je uzrokom 13% svih prijevremenih smrti. Procjene iz brojnih radova govore da VKT uzrokuje oko polovice drugih BCS, najviše MU (56%) i Ishemijsku bolest srca (IBS) (47%) (2). Međutim, HB kao uzrok smrti navode se na 7. mjestu i to s 2,5 %-tnim udjelom u svim smrtima samo u zemljama sa srednje visokim prihodima. Ukupno u svim zemljama, zemljama s niskim prihodima kao i u zemljama s visokim prihodima, HB se ne nalaze na ljestvici deset vodećih uzroka smrtnosti. Istovremeno kao rizični čimbenik uzroka smrti, VKT je na 1. ili 2. mjestu svih rizičnih čimbenika (3,4,5).

Iako već gotovo dvije decenije postoji Deseta revizija MKB-a, još uvijek sve europske zemlje ne koriste ovu reviziju za šifriranje bolesti-stanja, već se u

zemljama kao što su Švicarska, Albanija, Grčka i čitav niz CIS-zemalja, koriste prethodne njezine klasifikacije, što može biti uzrokom određenih ograničenja za analiziranje pojedinačnih uzroka smrti. Pored toga, očiti su različiti pristupi odabira osnovnog uzroka smrti, a što je očigledno na primjeru HB. Tako u tablici 1. u prilogu razvrstane zemlje Europe regije, njih 45, prema udjelima HB u ukupnom broju umrlih, statistički objelodanjuju različite pristupe odabira HB kao osnovnog uzroka smrti. Naime, ne očekuje se da se HB u nekim zemljama nalaze rangirane na visokom 2. mjestu svih pojedinačnih uzroka smrti, a kod drugih zemalja na znatno nižim rang mjestima, od 10. do 40. mjesta i još niže. Jasno da ovako velike razlike u rang mjestima HB kao pojedinačnog uzroka smrti među zemljama nisu prirodne. Posljedica ovako nerealno niskih rang mjesta na ljestvici osnovnih pojedinačnih uzroka smrti je da kod procjene veličine epidemijske pojavnosti HB gube na svom javnozdravstvenom značaju, kojim kao takvim se određuje neophodnost specifičnih, ciljanih javnozdravstvenih mjera (Prilog, tablica 1.). Jednako tako vrijednosti dobno standardiziranih stopa smrtnosti (DSSS) od HB za oba spola svih dobi ukazuju na njihove neprirodne razlike. Nije prirodno da Austrija, Italija, Njemačka imaju po 3 do 6 puta veće stope smrtnosti od HB nego Nizozemska, Norveška, Irska, Švedska. Nije očekivano da Hrvatska ima neznatno više stope smrtnosti ili jednake stopama u Austriji, Italiji, Njemačkoj, a s druge strane 2 do 3 puta manje od Bugarske, Rumunjske, Estonije. Razlike u ukupnoj gospodarskoj i zdravstvenoj razvijenosti ne mogu biti prihvatljivo obrazloženje tolikih razlika. Očigledno da su ove razlike posljedica različitih pristupa odabiru i registraciji osnovnih pojedinačnih uzroka smrti (slika 1.).



Slika 1. Umrli od HB, oba spola sve dobi, 2010., posljednja dostupna godina

Također budi interes razlika u iskazanim stopama smrtnosti od HB unutar skupine visoko razvijenih europskih zemalja. Detaljnim pregledima i usporedbama

uzroka smrtnosti između pojedinih zemalja zamjećeno je da zemlje poput Nizozemske, Švedske, Irske, Ujedinjenog Kraljevstva, Norveške, imaju značajno veće stope smrtnosti od bolesti koje prate visoku staračku dob kao što su Demencija, Alzeheimerova bolest, Senilitas; zatim Pneumonija, kao i bolesti iz kategorije Simptomi, znakovi i abnormalni klinički i laboratorijski nalazi nesvrstani drugamo (R00-R99 MKB-10), a koje imaju izrazito niske stope smrtnosti od HB u odnosu na Italiju, Njemačku i Austriju. Ukupna smrtnost svih tih navedenih pojedinačnih bolesti kao osnovnih uzroka smrti premašuje smrtnost čak i od Ishemijske bolesti srca (I20-I25) (IBS). Sve te bolesti potiskuju HB na ljestvici pojedinačnih uzroka smrti. Ovdje s razlogom postaje upitno kolika je ujednačnost primjene metodologije odabira osnovnog uzroka smrti i u najrazvijenijim zemljama, a čime se dovodi u opravdanu sumnju točnost i objektivnost mortalitetne statistike. Sve ovo ukazuje da se smrtnost od HB ne smije izdvojeno promatrati sama za sebe (2,5). U interesu što realnije procjene težine HB kao javnozdravstvenog problema, bilo bi korisno istovremeno pratiti analizirane spolno-dobne stope prevalencije pobola od HB u općoj medicini kao i učestalost hospitalizacija zbog HB, obzirom da je zdravstvena skrb VKT poglavito u mjerodavnosti PZZ, dok su ostale BCS značajno u mjerodavnosti djelatnosti sekundarne zdravstvene zaštite.

Od BCS umrlo je prosječno godišnje 2029 stanovnika oba spola svih dobi u SDŽ-u u posljednjem petogodišnjem razdoblju 2007.-2011. godine. Smrti od BCS muškog spola svih dobi u SDŽ-u u istom razdoblju činile su 38,7% svih uzroka smrti, a kod ženskog spola 49,1%. Udjeli umrlih muškog spola svih dobi od BCS u svim uzrocima smrti, značajno su ispod svjetskog prosjeka od 50%, dok su udjeli umrlih ženskog spola iznad 50% na otocima i Zagori SDŽ-a te Hrvatskoj. Za umrle od BCS muškog i ženskog spola svih dobi SDŽ-a, stope smrtnosti i udjeli su značajno veći od prosjeka zemalja Europe A, skandinavskih zemalja i naročito europskih mediteranskih zemalja. U europskim mediteranskim zemljama, zatim u skupini A europskih zemalja, koju sačinjavaju stare članice EU prije 2004. i druge visoko razvijene europske zemlje, značajno su najmanje stope smrtnosti od BCS (tablice 1.1.-1.2.).

Tablica 1.1. Umrli od BCS i svih uzroka smrti muškog spola svih dobi

muški spol, sve dobi	Prosječan broj stanovnika	SVI UZROCI SMRTI A00-T98, MKB-10		BOLESTI CIRKULACIJSKOG SUSTAVA (BCS) I00-I99, MKB-10		Udjel (%)
		broj umrlih	stopa na 100.000	broj umrlih	stopa na 100.000	
PRIOBALJE (2007.-2011.)	154.729	7.792	1007,18	2.953	381,70	37,9
OTOCI (2007.-2011.)	16.576	1.114	1344,11	468	564,67	42,0
ZAGORA (2007.-2011.)	50.954	2.994	1175,18	1.188	466,30	39,7
HRVATSKA (2010.)	2.131.812	25.683	1204,75	10.929	512,66	42,6
Europske zemlje u tranziciji * (2010.)	57.935.989	707.225	1220,70	335.442	578,99	47,4

Nastavak tablice 1.1. Umrli od BCS i svih uzroka smrti muškog spola svih dobi

muški spol, sve dobi	Prosječan broj stanovnika	SVI UZROCI SMRTI A00-T98, MKB-10		BOLESTI CIRKULACIJSKOG SUSTAVA (BCS) I00-I99, MKB-10		Udjel (%)
		broj umrlih	stopa na 100.000	broj umrlih	stopa na 100.000	
EUROPA A** (2010.)	186.618.293	1.724.689	924,18	548.364	293,84	31,8
Europske mediteranske zemlje *** (2010.)	93.906.059	864.642	920,75	252.998	269,42	29,3
Skandinavske zemlje **** (bez Danske) (2010.)	9.906.720	90.475	913,27	33.539	338,55	37,1

Tablica 1.2. Umrli od BCS i svih uzroka smrti ženskog spola svih dobi

ženski spol, sve dobi	Prosječan broj stanovnika	SVI UZROCI SMRTI A00-T98, MKB-10		BOLESTI CIRKULACIJSKOG SUSTAVA (BCS) I00-I99, MKB-10		Udjel (%)
		broj umrlih	stopa na 100.000	broj umrlih	stopa na 100.000	
PRIOBALJE (2007.-2011.)	165.928	7.176	864,95	3.227	388,96	45,0
OTOCI (2007.-2011.)	16.914	1.053	1245,12	578	683,46	54,9
ZAGORA (2007.-2011.)	51.483	3.047	1183,69	1.732	672,84	56,8
SDŽ (2007.-2011.)	234.325	11.276	962,42	5.537	472,59	49,1
HRVATSKA (2010.)	2.285.969	26.413	1155,44	14.702	643,14	55,7
Europske zemlje u tranziciji * (2010.)	61.872.528	656.055	1066,33	389.450	629,44	59,4
EUROPA regija (2010.)	256.483.708	2.441.290	951,83	1.061.580	413,90	43,5
EUROPA A** (2010.)	194.611.180	1.785.235	917,33	672.130	345,37	37,6
Europske mediteranske zemlje *** (2010.)	98.913.092	853.937	863,82	311.442	314,86	36,5
Skandinavske zemlje **** (bez Danske) (2010.)	10.043.257	94.398	939,91	36.849	366,90	39,0

*** Europske zemlje u tranziciji (15):** Bugarska, Crna Gora, Češka Republika, Estonija, Hrvatska, Latvija, Litva, Mađarska, Makedonija, Moldavija, Poljska, Rumunjska, Slovačka, Slovenija, Srbija

**** Europa A (17):** Austrija, Cipar, Finska, Francuska, Irska, Island, Italija, Izrael, Luksemburg, Malta, Nizozemska, Norveška, Njemačka, Portugal, Španjolska, Švedska, Velika Britanija

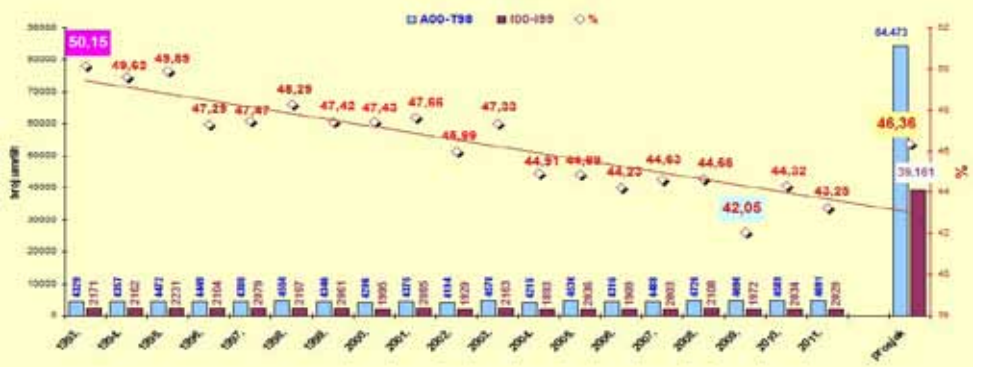
***** Europske mediteranske zemlje (9):** Crna Gora, Cipar, Francuska, Hrvatska, Italija, Izrael, Malta, Portugal, Španjolska

****** Skandinavske zemlje (4):** Finska, Island, Norveška, Švedska (Danska nije uključena jer nema novijih pokazatelja od 2006. godine)

NAPOMENA: Pokazatelji smrtnosti za navedene 32 zemlje su za većinu zemalja iz 2010. godine. Crna Gora, Francuska, Island, Italija, Izrael, Luksemburg i Mađarska imaju pokazatelje iz 2009. godine, dok Bugarska i Moldavija imaju pokazatelje iz 2011. godine.

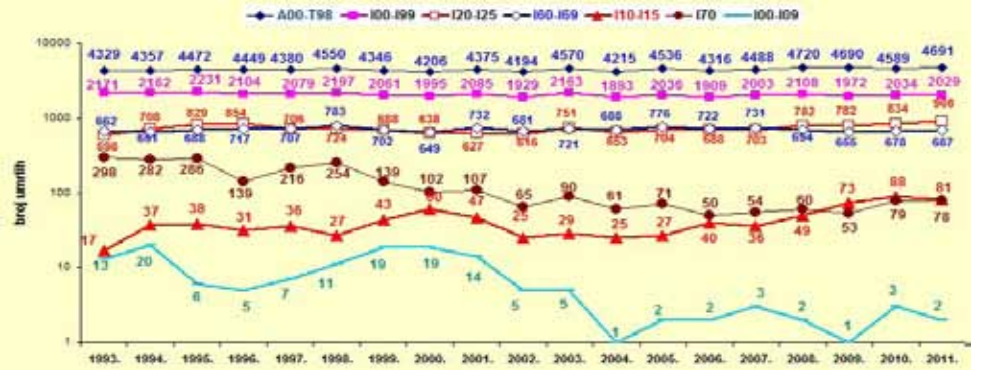
Izvor: NZJZ SDŽ. Služba za javno zdravstvo. Prikaz zdravstvenog stanja stanovništva 2008.-2012. Svezak 1. WHO Regional Office for Europe, European Detailed Mortality Database, dostupno na adresi http:// data.euro.who.int/dmdb/, zadnji pregled travanj 2013. Godine

Udjeli (%) umrlih od BCS u svim smrtima oba spola svih dobi u SDŽ-u imaju stalni trend pada od najvećeg udjela 1993. godine (50,15%) do najmanjeg udjela 2009. godine (42,05%). Ipak s 19-godišnjim prosječnim udjelom od 46,36%, BCS su i dalje vodeći uzrok smrtnosti ispred Zloćudnih novotvorina (C00-D48, MKB-10) (slika 2.).



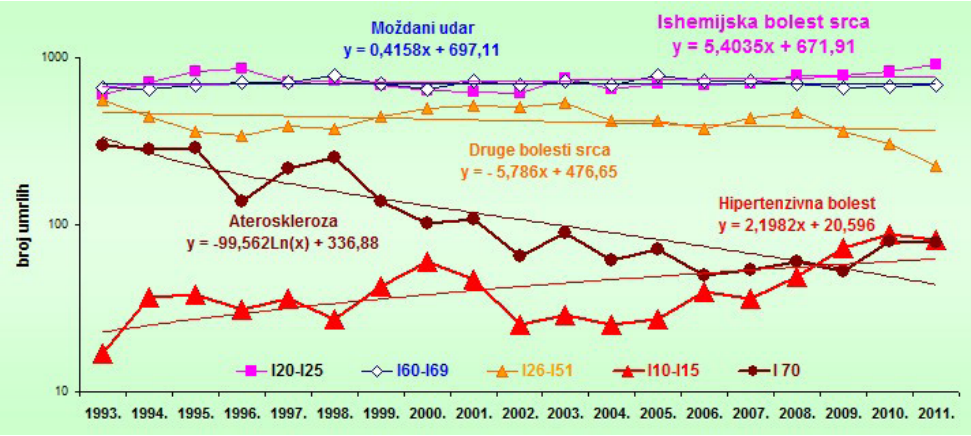
Slika 2. Udjel umrlih od BCS u svim uzrocima smrti (A00-T98) oba spola svih dobi u SDŽ-u, 1993.-2011.

Od BCS kao pojedinačnih uzroka smrti prednjače smrti od IBS (I20-I25) i smrti zbog CVB (I60-I69), koje su se u SDŽ međusobno izmjenjivale u predvodništvu još od 1993. godine od kada se za područje SDŽ-a sustavno prate. Posljednjih nekoliko godina prednjače smrti zbog IBS. Ateroskleroza (I70), koja je devedesetih godina prošlog stoljeća višestruko nadmašivala brojem umrle od HB, posljednje tri godine je manjeg broja od HB. Broj smrti zbog Reumatske bolesti srca (I00-I09, MKB-10) (RBS) bio je s početkom 1990.-ih godina izjednačen s brojem smrti od HB. Dok se godišnji broj umrlih od HB sada povećava k troznamenkastom broju, broj umrlih od RBS je bio u stalnom smanjenju te se pojavljuje u pojedinačnim smrtima, jedna do tri umrle osobe godišnje (slika 3.).



Slika 3. Semilogaritamski dijagrami broja umrlih oba spola svih dobi u SDŽ-u od: Svi uzroci smrti (A00-T98); BCS, IBS, CVB, HB, Ateroskleroze i RBS

Ukupno sve analizirane vodeće kategorije BCS kao uzroka smrti u SDŽ-u imaju uzlazni trend, kojeg u većoj mjeri čini broj umrlih od IBS nego broj umrlih od CVB. Broj umrlih od Drugih bolesti srca (I26-I51) (DBS) se smanjuje, kao i broj umrlih od Ateroskleroze (I70), dok je trend broja umrlih od HB uzlaznog smjera (slika 4.).



Slika 4. Trendovi broja umrlih od IBS, MU, HB, DBS i Ateroskleroze oba spola svih dobi u SDŽ, 1993.-2011. (semilogaritamski dijagrami)

Pokazatelji smrtnosti od BCS za SDŽ za razdoblje 2007.-2011. godina, a Hrvatsku i europske zemlje za 2010. godinu, za umrle u dobi do 64 godine u SDŽ, bilježe veće stope smrtnosti od BCS muškog spola u odnosu na ženski spol. Prosječne godišnje stope smrtnosti od BCS mlađih od 64 godine, tzv. prijevremene smrti, kod oba spola u SDŽ-u za razdoblje 2007.-2011. godina, značajno su manje od stopa smrtnosti za 2010. godinu u Hrvatskoj i europskim tranzicijskim zemljama, ali više od stopa smrtnosti razvijenih zemalja Europe A, osobito kod muškog spola. Najmanje stope smrtnosti i najmanje udjele broja umrlih od BCS u dobi do 64 godine imaju europske mediteranske zemlje. U SDŽ stope smrtnosti kao i udjeli umrlih od BCS za ženski spol u dobi do 64 godine, podjednaki su stopama prosjeka odnosno udjelima za zemlje Europe regije. Najbliže stopama smrtnosti razvijenih europskih zemalja su stope smrtnosti kod žena priobalja SDŽ, dok su žene otoka i Zagore manjih udjela od zemalja Europe A, skandinavskih i mediteranskih zemalja (tablica 2.1.-2.2.).

Tablica 2.1. Umrli od BCS muškog spola dobi do 64 godine i svih dobi u SDŽ, RH i europskim zemljama

muški spol do 64 godine	BOLESTI CIRKULACIJSKOG SUSTAVA (BCS) (I00-I99, MKB-10)				Udjel (%) umrlih do 64 godine /umrli svih dobi
	broj umrlih dobi do 64 godine	stopa na 100.000 dobi do 64 godine	broj umrlih svih dobi	stopa na 100.000 svih dobi	
PRIOBALJE (2007.-2011.)	557	83,00	2.953	381,70	18,86
OTOCI (2007.-2011.)	74	111,57	468	564,67	15,81
ZAGORA (2007.-2011.)	245	110,16	1.188	466,30	20,62
SDŽ (2007.-2011.)	876	91,27	4.609	414,74	19,01
HRVATSKA (2010.)	2.111	115,09	10.929	512,66	19,32
Europske zemlje u tranziciji (2010.)	80.879	158,50	335.442	578,99	24,11
EUROPA regija (2010.)	160.370	76,84	883.806	361,39	18,15
EUROPA A (2010.)	79.491	50,41	548.364	293,84	14,50
Europske mediteranske zemlje (2010.)	35.276	44,24	252.998	269,42	13,94
Skandinavske zemlje (bez Danske) (2010.)	4.825	57,31	33.539	338,55	14,39

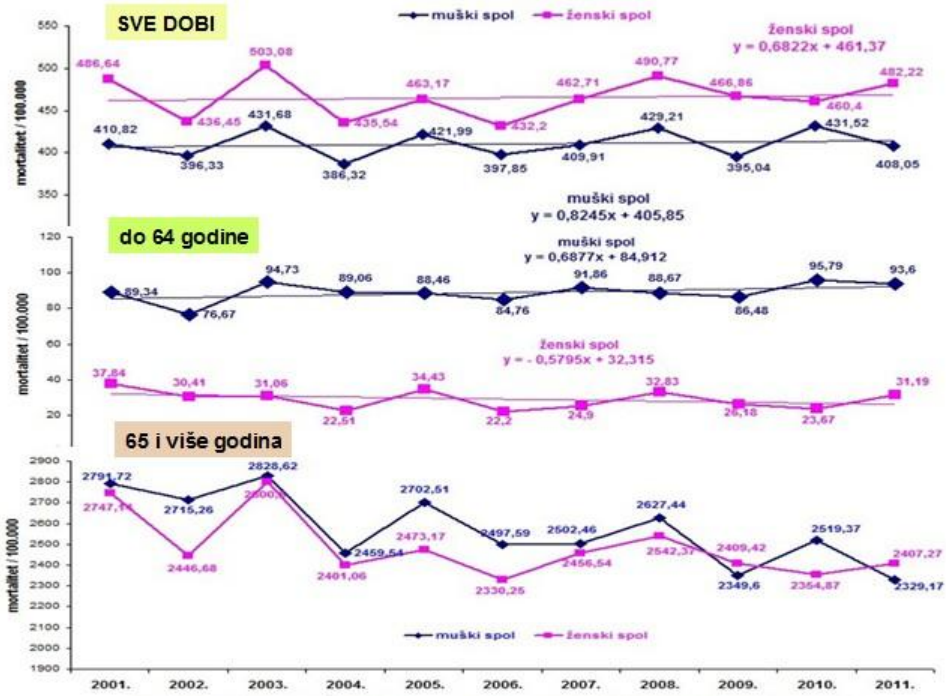
Tablica 2.2. Umrli od BSC ženskog spola dobi do 64 godine i svih dobi u SDŽ, RH i europskim zemljama

ženski spol do 64 godine	BOLESTI CIRKULACIJSKOG SUSTAVA (BCS) (I00-I99, MKB-10)				Udjel (%) umrlih do 64 godine /umrli svih dobi
	broj umrlih do 64 godine	stopa na 100.000 dobi do 64 godine	broj umrlih svih dobi	stopa na 100.000 svih dobi	
PRIOBALJE (2007.-2011.)	185	26,96	3.227	388,96	5,73
OTOCI (2007.-2011.)	21	32,31	578	683,46	3,63
ZAGORA (2007.-2011.)	59	28,96	1.732	672,84	3,41
SDŽ (2007.-2011.)	265	27,75	5.537	472,59	4,79
HRVATSKA (2010.)	696	38,22	14.702	643,14	4,73
Europske zemlje u tranziciji (2010.)	29.646	58,20	389.450	629,44	7,61
EUROPA regija (2010.)	57.587	27,90	1.061.580	413,90	5,42
EUROPA - **A** (2010.)	32.938	21,18	672.130	345,37	4,90
Europske mediteranske zemlje (2010.)	11.930	15,07	311.442	314,86	3,83
Skandinavske zemlje (bez Danske) (2010.)	1.458	17,95	36.849	366,90	3,96

Izvor: NZJZ SDŽ. Služba za javno zdravstvo. Prikaz zdravstvenog stanja stanovništva 2008.-2012. Svezak 1.

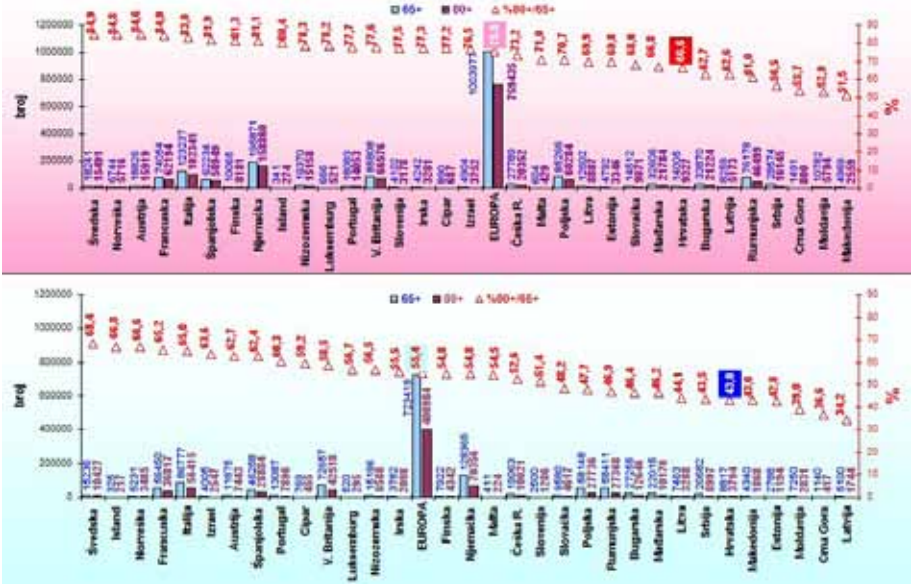
WHO Regional Office for Europe, European Detailed Mortality Database, dostupno na adresi http:// data.euro.who.int/dmdb/, zadnji pregled travanj 2013. godine

Trendovi smrtnosti od svih BCS u SDŽ-u u razdoblju 2001.-2011. godine pokazuju porast smrtnosti za sve dobi te za umrle dobi do 64 godine muškog spola, dok pad imaju smrtnosti za ženski spol dobi do 64 godine, kao i pad smrtnosti za oba spola u dobi 65 i više godina. Na ukupni trend porasta smrtnosti od svih BCS, najveći utjecaj ima porast smrtnosti muškog spola u dobi do 64 godina (slika 5.).



Slika 5. Trendovi stopa smrtnosti od BCS po spolu i dobi u SDŽ-u, 1993.-2011.

Neizbježive smrti zbog BCS sve starijeg stanovništva nastoji se odgoditi za što kasniju stariju dob. Prema podacima iz Europskog ureda Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) - European Office WHO, European detailed mortality database (DMDB) za 32 zemlje Europe (cca 500 milijuna stanovnika) za posljednju dostupnu godinu, razvidno je da najrazvijenije zemlje imaju najveći udio umrlih u dobi od 80 i više godina za oba spola u ukupnom broju umrlih dobi od 65 i više godina. Europski prosjek je 75,6% za ženski spol, a za muški spol 55,4%. Iznad europskog prosjeka su uglavnom zemlje članice Europske unije prije 2004. godine. Hrvatska s udjelima od 66,6 % za ženski spol i 43% za muški spol je unutar skupine europskih zemalja u tranziciji (slika 6.).



Slika 6. Udjeli umrlih od BCS prema spolu u dobi 80 i više godina u ukupnom broju umrlih u dobi 65 i više godina, 2010. (gore: ženski; dolje: muški)

Stupanj gospodarske razvijenosti jedne zemlje utječe na pojavnost bolesti, a time i na smrtnost od istih. Razlike u vrijednostima smrtnosti od pojedinih kategorija bolesti-stanja BCS u odnosu na gospodarsku razvijenost zemalja su ekstremno statistički značajne. Zemlje u razvoju s bruto domaćim proizvodom (BDP) ispod 10.000 US$ p.c., imaju značajno više stope smrtnosti od svih analiziranih kategorija BCS – HB, IBS i CVB (tablica 3.) (Prilog: tablica 2.).

Tablica 3. Smrtnost od HB, IBS i CVB oba spola svih dobi prema veličini BDP-a u zemljama Europe, 2010.

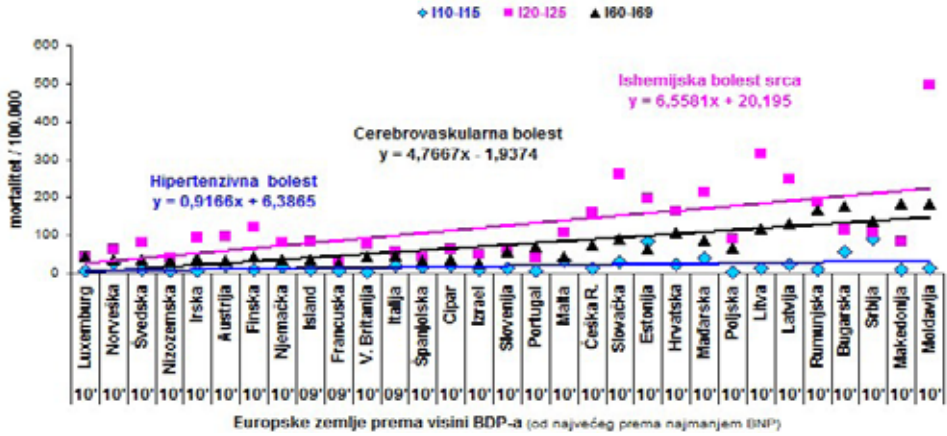
Broj zemalja	Broj stanovnika	BDP* (US$ p.c.) 2010. godina	HIPERTENZIVNE BOLESTI (HB) (I10-I15, MKB-10)		ISHEMIJSKE BOLESTI SRCA (IBS) (I20-I25, MKB-10)		CEREBROVASKULARNE BOLESTI (CVB) (I60-I69, MKB-10)	
			broj umrlih	stopa na 100.000	broj umrlih	stopa na 100.000	broj umrlih	stopa na 100.000
7	49590965	>40.000	8.293	16,72	62.238	125,50	31.352	63,22
10	333271779	20.000-39.999	86.382	25,92	374.630	112,41	255.501	76,66
9	75857539	10.000-19.999	20.469	26,98	161.076	212,34	86.779	114,40
5	41686172	<10.000	39.267	94,20	94.759	227,32	95.490	229,07
χ^2			60429,9		70723,9		100273,9	
p			<0,0001		<0,0001		<0,0001	

* Source World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files. Data imported from World Bank's World Development Indicators database, indicator NY.GDP.PCAP.CD -

1. European Health for All Database (HFA-DB) http://data.euro.who.int/hfadb/

2. World Health Organization Regional Office for Europe, European Detailed Mortality Database http://data.euro.who.int/dmdb/

Korelacija stopa smrtnosti od pojedinih kategorija bolesti-stanja BCS-a u odnosu na veličinu BDP-a u europskim zemljama je najveća za IBS (I20-I25). Zemlje s manjim BDP-om imaju značajno veću smrtnost od IBS. Smrtnost od CVB ima slabiju korelaciju sa stupnjem gospodarske razvijenosti, dok je najmanja korelacija kod smrtnosti od HB (slika 7.).



Slika 7. Smrtnost od HB, IBS i CVB za oba spola svih dobi i BDP u zemljama Europe. 2010.

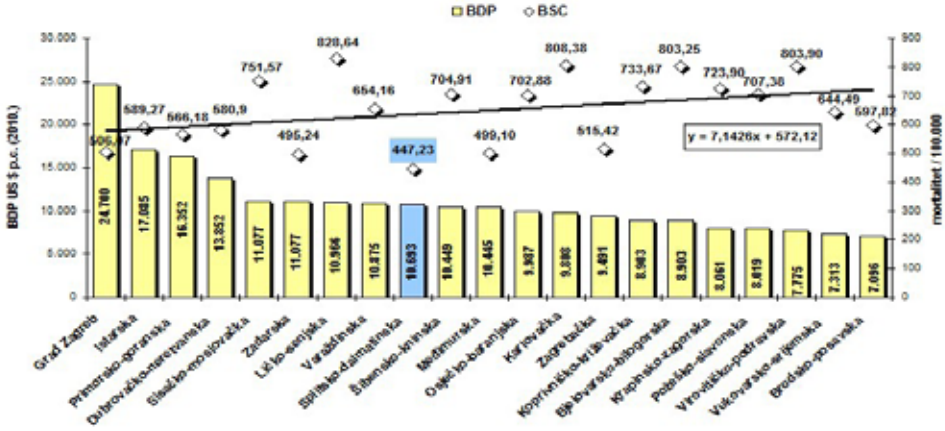
Identično kao za europske zemlje, analizirane su specifične smrtnosti prema visini BDP-a po županijama RH svrstanim u županije s BDP-om iznad 10.000 US$ p.c. i županije ispod 10.000 US$ p.c. (Prilog: tablica 3.). Smrtnost od BCS u županijama s BDP-om iznad 10.000 US$ p.c. statistički je značajno niža nego u županijama s BDP-om manjim od 10.000 US$ p.c. Županije s većim BDP-om imaju i manju smrtnost od IBS, međutim značajnost razlika nije tako naglašena kao kod smrtnosti od CVB gdje je statistička značajnost ekstremna (p<0,0008) (tablica 4.).

Tablica 4. Smrtnost za oba spola od BCS, IBS i CVB prema visini BDP-a u županijama RH, 2010.

BDP*	broj županija	stanovništvo (Popis, 2011.)	BOLESTI CIRKULACIJSKOG SUSTAVA (BCS) I00-I99, MKB-10		ISHEMIJSKE BOLESTI SRCA (IBS) I20-I25, MKB-10		CEREBROVASKULARNE BOLEST I (CVB) I60-I69, MKB-10	
			broj umrlih	stopa na 100.000 (95% CI)	broj umrlih	stopa na 100.000 (95% CI)	broj umrlih	stopa na 100.000 (95% CI)
>10.000 US$ p.c.	11	2.664.146	14.697	551,66 (521,5-682,8)	6.559	246,2 (230,3-311,7)	4.024	151,04 (142,4-191,6)
<10.000 US$ p.c.	10	1.620.743	10.934	674,63 (635,7-772,6)	4.705	290,3 (277,7-331,3)	3.586	221,26 (204,9-256,6)
χ^2 *p*			256,1 <0,001		74,6 <0,001		279,8 <0,001	

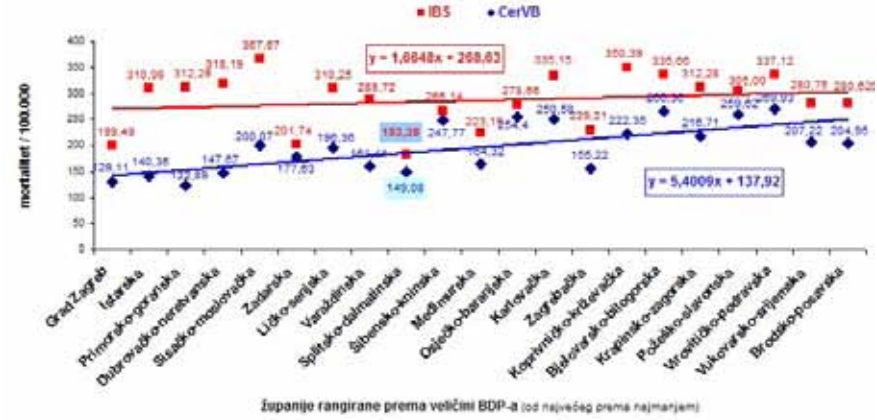
Izvori: * Državni zavod za statistiku RH, Bruto domaći proizvod za Republiku Hrvatsku te prostorne jedinice za statistiku 2. i 3. razdoblje 2000-2010. Priopćenje, godina L, broj 12.1.2. Zagreb, 14. veljače 2013.ISSN 1330-0350; Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Služba za javno zdravstvo, IZVJEŠĆE ZA 2011. Umrle osobe u Hrvatskoj u 2010. godini (Preliminarni podaci). Dostupno na adresi: http://www.hzjz.hr/publikacije/umrli_2011.pdf

Najmanju smrtnost od BCS u odnosu na veličinu BDP-a u 2010. godini imaju županije s BDP-om iznad 13.000 US$ p.c. (Grad Zagreb, Istarska, Primorsko-goranska i Dubrovačko-neretvanska), dok najveću smrtnost imaju županije s BDP-om ispod 9.000 US$ p.c. (Koprivničko-križevačka, Bjelovarsko-bilogorska, Krapinsko-zagorska, Požeško-slavonska, Virovotičko-podravska, Vukovarsko-srijemska, Brodsko-posavska). Izuzetak čine Ličko-senjska županija s visokom smrtnošću i Splitsko-dalmatinska s niskom smrtnošću u odnosu na veličinu BDP-a (slika 8.).



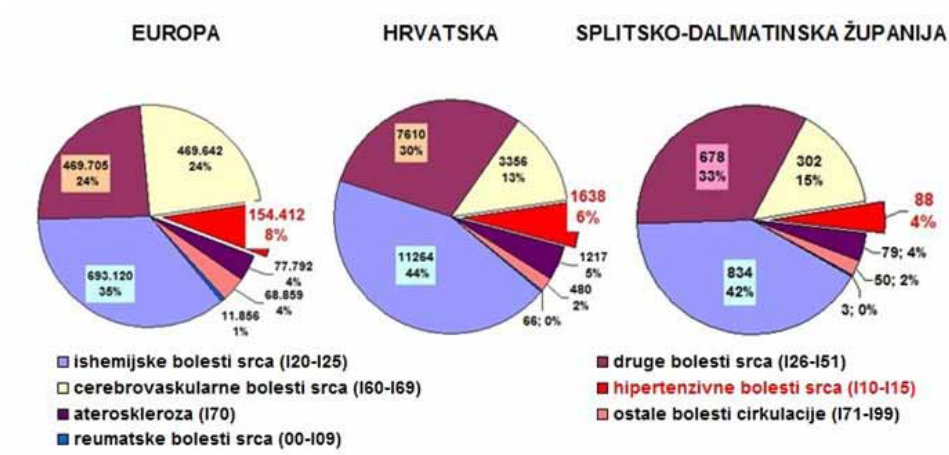
Slika 8. Smrtnost od BCS oba spola svih dobi i BDP po županijama, 2010.

U odnosu na veličinu BDP-a među županijama značajno je veća korelacija smrtnosti od CVB nego smrtnosti od IBS. Pravac regresije za IBS ima gotovo vodoravan smjer, dok pravac regresije za CVB ima uzlazan smjer i konvergira pravcu regresije smrtnosti od IBS u županijama s najmanjim BDP-om. U SDŽ-u uočene su niže stope smrtnosti od IBS i CVB u odnosu na relativno nizak BDP (10.863 US $ p.c.) u odnosu na županije sa značajno većim BDP (slika 9.).



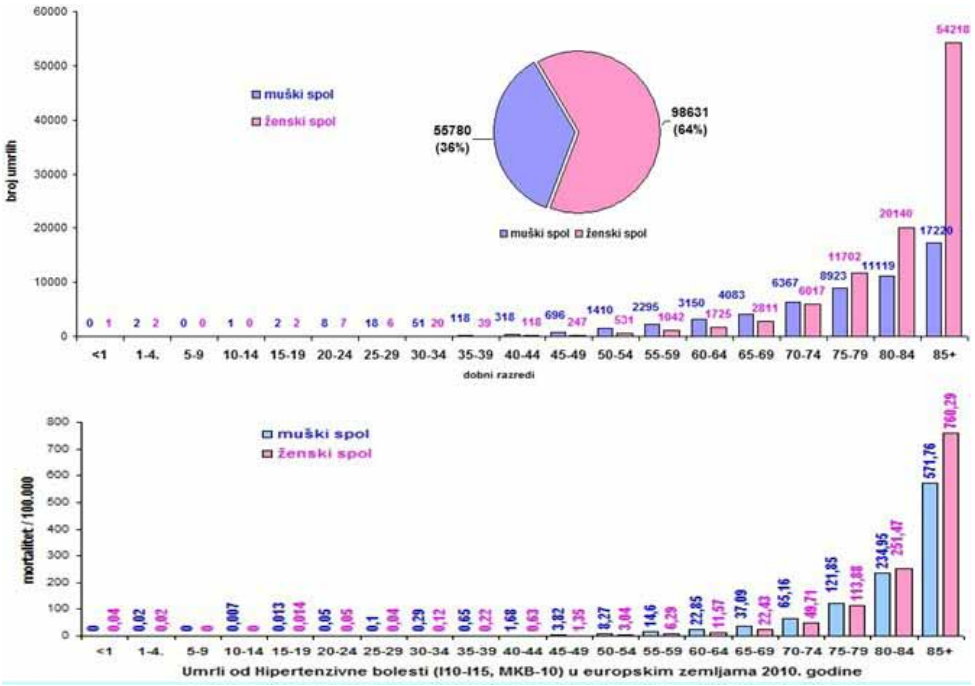
Slika 9. Smrtnost od IBS (crveni kvadratići) i CVB (modri rombovi) za oba spola u županijama prema veličini BDP-a, 2010.

Udio umrlih od HB u ukupno umrlima od BCS u europskim zemljama je 8%. Po ovako naizgled niskoj učestalosti u odnosu na IBS (35%), CVB (24%) i Druge srčane bolesti (24%), pitanje je koliki značaj odista imaju HB kao pojedinačan osnovni uzrok smrtnosti? Udjeli umrlih od HB za oba spola svih dobi u BCS u Hrvatskoj i SDŽ-u 2010. godine, značajno su manji u odnosu na europski prosjek. Tako udio HB u BCS u SDŽ-u čini tek polovicu prosjeka europskih zemalja (4%) što znači samo 2% od svih uzroka smrti BCS (slika 10.). Znači li to da stanovnici SDŽ-a dvostruko manje umiru od HB negoli je to prosjek zemalja Europe odnosno za trećinu manje nego li stanovništvo u Hrvatskoj?



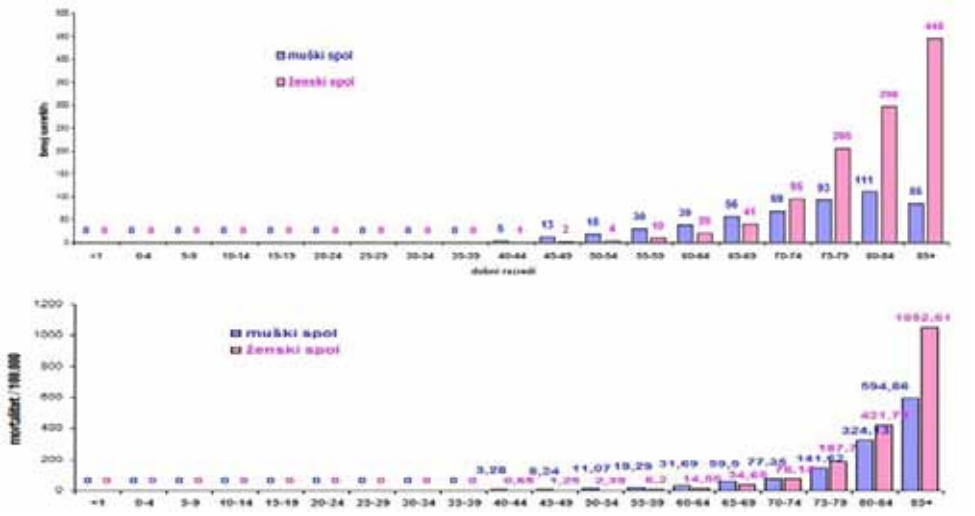
Slika 10. Uzroci smrti prema kategorijama BCS oba spola sve dobi, 2010.

Spolno-dobna raspodjela umrlih od HB za sve dobi u Europi pokazuje da je značajno veći udio umrlih žena, 64% prema 36%. Umrli od HB u Europi bilježe se već u najranijoj životnoj dobi. Značajno povećanje smrtnosti muškaraca bilježi se u dobi od 40 godina, a žena u dobi od 50 godina. U mlađim dobnim razredima umrlih muškaraca je više od umrlih žena sve do dobi od 75 godina. Veće stope smrtnosti od HB kod ženskog u odnosu na muški spol bilježe se tek u dobi iznad 80 godina života (slika 11.).



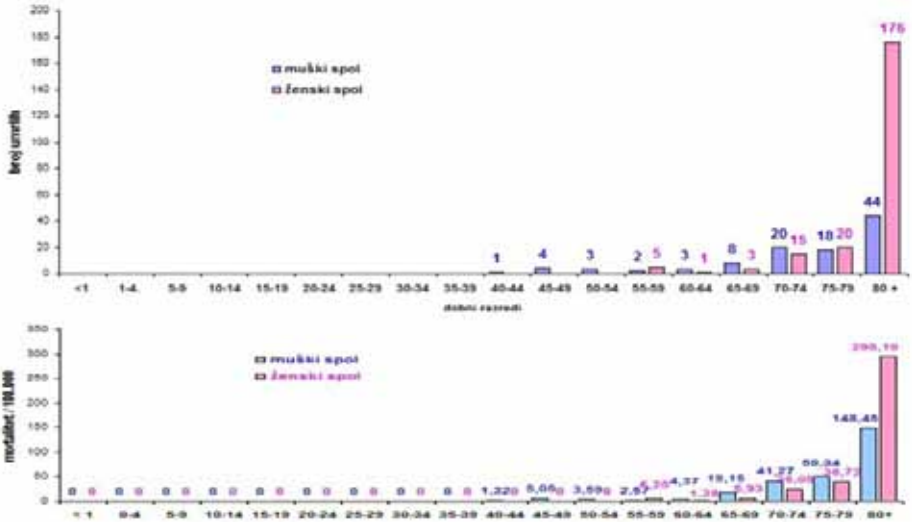
Slika 11. Spolno-dobna raspodjela umrlih od HB u 32 zemlje Europe s cca 500 mil. stanovnika

Najranija dob umrlih od HB u Hrvatskoj bilježi se od 40 godina. U dobnim razredima umrlih do 70 godina prevladavaju muškarci. Veće stope smrtnosti od HB kod žena bilježe se u dobi iza 75 godina (slika 12.).



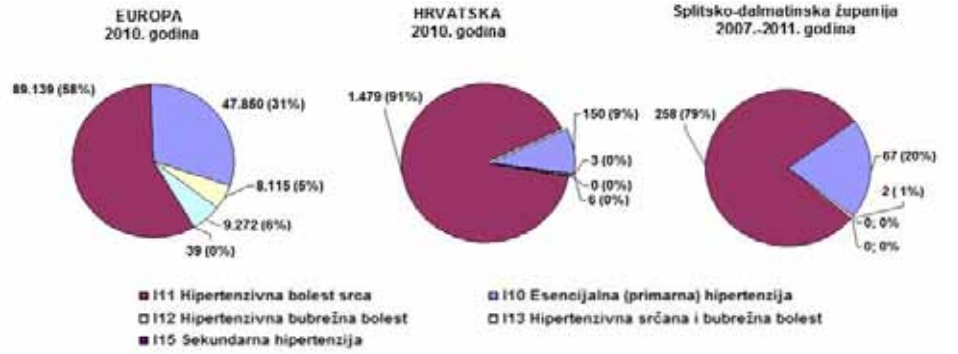
Slika 12. Spolno-dobna raspodjela umrlih od HB prema spolu i dobi u RH, 2010.

Zbog malog godišnjeg broja smrti od HB u SDŽ-u, analizirano je razdoblje od posljednjih pet godina 2007.-2011., a koja je slična spolno-dobnim raspodjelama umrlih u zemljama Europe i Hrvatske. Do 75 godina više je umrlih muških, a u dobi iznad 80 godina veće su stope smrtnosti ženskog spola (slika 13.).



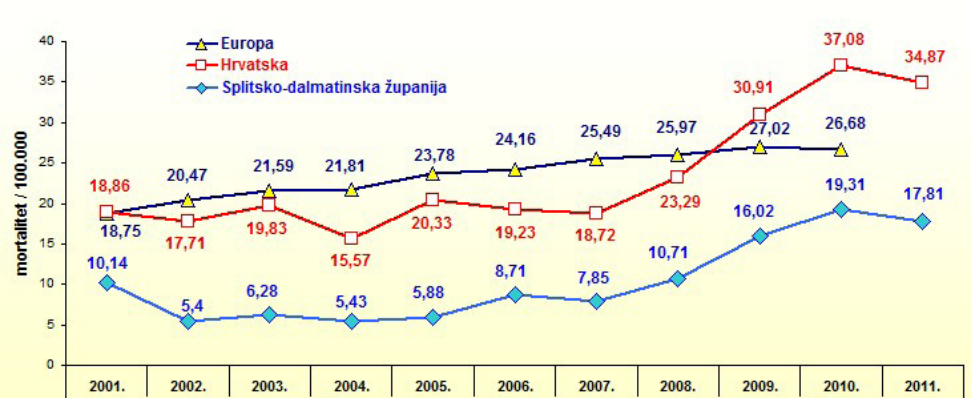
Slika 13. Spolno-dobna raspodjela umrlih od HB prema spolu i dobi u SDŽ-u, 2007.-2011.

Za razliku od statistike pobola u djelatnosti opće medicine gdje kod registriranih bolesnika od HB prema etiologiji prevladava Esencijalna (primarna) hipertenzija (I10, MKB-10), kod umrlih od HB prevladava smrtnost od Hipertenzivne bolesti srca (I11, MKB-10)(HBS). U 2010. godini u europskim zemljama udio smrti od HBS je iznad polovice svih hipertenzivnih smrti (58%), dok je u Hrvatskoj taj udio preko 90%, a Esencijalna (primarna) hipertenzija je zastupljena s 9% umrlih. U SDŽ-u je zastupljenost Esencijalne (primarne) hipertenzije dvostruko veća nego u Hrvatskoj, ali značajno niža od europskih zemalja. Kako u Hrvatskoj tako se i u SDŽ-u ostali oblici HB kao uzroci smrti izuzetno rijetko bilježe (slika 14.).



Slika 14. Umrli prema etiologiji HB oba spola svih dobi u SDŽ-u, RH i Europi

U prvom desetljeću 21. stoljeća zajedničko za stope smrtnosti od HB za oba spola i sve dobi u zemljama Europe, Hrvatskoj i SDŽ-u je njihov porast, a osobito je zamjetan u posljednjih pet godina u Hrvatskoj i SDŽ-u (slika 15.).



Slika 15. Stope smrtnost od HB oba spola sve dobi, 2001.-2010./2011.

Ukupan broj svih pojedinačnih oblika HB kao osnovnih uzroka smrti u Hrvatskoj u 1995. godini s ukupno 851 umrlih osoba, svrstava HB na 11. mjesto svih pojedinačnih uzroka smrti oba spola svih dobi s udjelom od 1,50 %. U 2010. godini broj umrlih svih oblika HB čini ukupno 1.638 smrti a što ju na rang ljestvici pojedinačnih uzroka svrstava već na 6. mjesto s udjelom od 2,84 % (tablica 5.).

Tablica 5. Redosljedi pojedinačnih uzroka smrti za oba spola svih dobi u Hrvatskoj, 1995. i 2010.

Redoslijed pojedinačnih uzroka smrti u Hrvatskoj 1995. godine, oba spola, sve dobi

r.b.	MKB-10	dijagnoza	mortalitet /100.000	broj umrlih	udjel (%)
		Svi uzroci smrti	1058,12	50536	100,00
1.	I64	Moždani udar nespecificiran	149,00	7116	14,08
2.	I25	Kronična ischemična bolest srca	105,57	5042	9,98
3.	I21	Akutni infarkt miokarda	87,04	4157	8,23
4.	I50	Zatajenje srca	63,61	3038	6,01
5.	C34	Zloćudna novotvorina bronha i pluća	45,52	2174	4,30
6.	R99	Definirana bolest nepoznatog uzroka	29,25	1397	2,76
7.	I70	Ateroskleroza	26,55	1268	2,51
8.	C16	Zloćudna novotvorina želudca	21,55	1029	2,04
9.	K74	Ciroza jetre	21,52	1028	2,03
10.	E14	Neodređeni dijabetes mellitus	21,40	1022	2,02
11.	J18	Pneumonija	17,15	819	1,62
12.	C50	Zloćudna novotvorina dojke	17,09	816	1,61
13.	I61	Intracerebralno krvarenje	15,87	758	1,50
14.	I11	Hipertenzivna bolest srca	15,83	756	1,50
15.	R54	Senilnost	13,74	656	1,30
16.	I26	Plućna embolija	12,98	620	1,23
17.	C18	Zloćudna novotvorina debelog crijeva	12,96	619	1,22
18.	Y36	Ratne operacije	12,50	597	1,18
19.	J44	Kronična obstruktivna pluća bolest	11,77	562	1,11
20.	C20	Zloćudna novotvorina rektuma	11,14	532	1,05
76.	I10	Esencijalna hipertenzija	1,72	82	0,16
194.	I14	Bubrežna hipertenzivna bolest	0,25	12	0,02
495.	I13	Srčana i bubrežna hipertenzija	0,021	1	0,002

Redoslijed pojedinačnih uzroka smrti u Hrvatskoj 2010. godine, oba spola, sve dobi

r.b.	MKB-10	dijagnoza	mortalitet /100.000	broj umrlih	udjel (%)
		Svi uzroci smrti	1 179,23	52 096	100,00
1.	I25	Kronična ischemična bolest srca	161,69	7 143	13,71
2.	I64	Moždani udar, nespecificiran	101,54	4 486	8,61
3.	I21	Akutni infarkt miokarda	85,83	3 792	7,28
4.	C34	Zloćudna novotvorina bronha i pluća	62,41	2 757	5,29
5.	I50	Zatajenje srca	40,78	1 798	3,45
6.	I11	Hipertenzivna bolest srca	33,48	1 479	2,84
7.	J44	Kronična obstruktivna bolest pluća	31,64	1 398	2,68
8.	I70	Ateroskleroza	27,55	1 217	2,34
9.	C18	Zloćudna novotvorina debelog crijeva	26,80	1 184	2,27
10.	I69	Posljedice cerebrovaskularne bolesti	26,19	1 157	2,22
11.	C50	Zloćudna novotvorina dojke	22,52	995	1,91
12.	E14	Nespecificiran dijabetes mellitus	21,87	966	1,85
13.	C16	Zloćudna novotvorina želuca	18,96	839	1,61
14.	I63	Cerebralni infarkt	18,18	803	1,54
15.	C61	Zloćudna novotvorina prostate	16,37	723	1,39
16.	C25	Zloćudna novotvorina gušterače	15,17	670	1,29
17.	K74	Ciroza jetre	14,26	630	1,21
18.	C20	Zloćudna novotvorina rektuma	13,94	616	1,18
19.	W19	Pad (neodređen)	13,67	604	1,16
20.	K70	Alkoholna bolest jetre	13,63	602	1,15
56.	I10	Esencijalna (primarna) hipertenzija	3,40	150	0,29
288.	I12	Hipertenzivna bubrežna bolest	0,14	6	0,01
361.	I13	Hipertenzivna srčana i bubrežna bolest	0,07	3	0,006

Izvor: WHO Regional Office for Europe, European Detailed Mortality Database, http://data.euro.who.int/dmdb/

Tablica 6. Redosljedi pojedinačnih uzroka smrti oba spola svih dobi u SDŽ-u, 2001.-2010. (lijevo) i 2011. (desno)

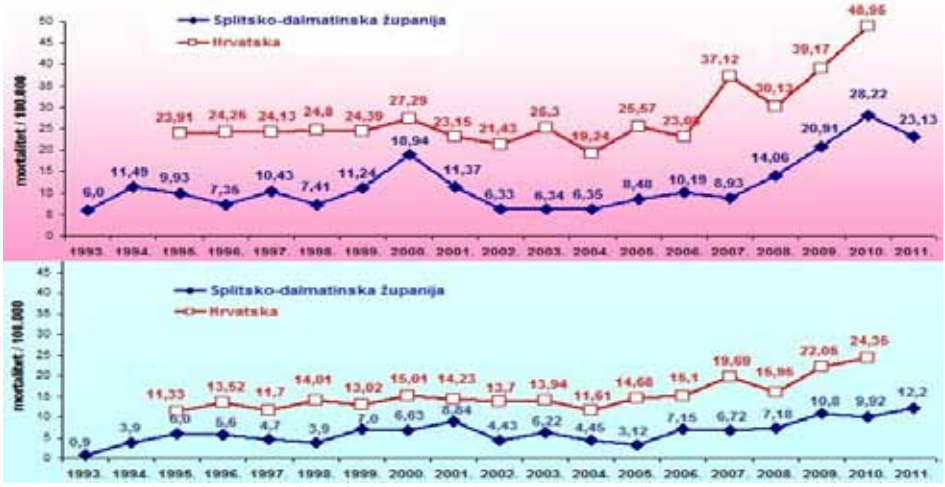
r.b.	MKB-10	dijagnoza	broj umrlih	mortalitet /100.000	udio (%)
	A00-T98	Svi uzroci smrti	4400	972,50	100,00
1.	I20-I25	Ishemična bolest srca	7140	155,38	15,98
2.	I60-I69	Cerebrovaskularne bolesti	7078	154,03	15,84
3.	I26-I51	Druge srčane bolesti	4332	94,27	9,69
4.	C33-C34	Zloćudna novotvorina bronha i pluća	2620	57,02	5,86
5.	C18-C21	Zloćudna novotvorina debelog crijeva	1783	38,80	3,99
6.	E10-E14	Diabetes mellitus	1331	28,97	2,98
7.	K70.K76	Bolesti jetre	1221	26,57	2,73
8.	J12-J18	Pneumonije	1195	26,01	2,67
9.	F00-F99	Duševni poremećaji i poremećaji ponašanja	1054	22,94	2,36
10.	J40-J47	Kronične bolesti donjih dišnih puteva	967	21,04	2,16
11.	R00-R99	Simptomi, znakovi i druga nedifinirana stanja	926	20,15	2,07
12.	W00.W19	Pad kao uzrok smrti	837	18,21	1,87
13.	C50	Zloćudna novotvorina dojke	791	17,21	1,77
14.	I70	Ateroskleroza	690	15,02	1,54
15.	N00-N99	Bolesti genitourinarnog sustava	665	14,47	1,49
16.	V01-V99	Ozljede u prometu	600	13,06	1,34
17.	C16	Zloćudna novotvorina želudca	598	13,01	1,34
18.	C25	Zloćudna novotvorina gušterače	581	12,64	1,30
19.	X60.X84	Namjerno samoozljeđivanje	528	11,49	1,18
20.	C22	Zloćudna novotvorina jetre	464	10,10	1,04
21.	**I10-I14**	**Hipertenzivna bolest**	**439**	**9,55**	**0,98**
22.	C70-C72	Zloćudna novotvorina mozga	427	9,29	0,96

r.b.	MKB-10	dijagnoza	broj umrlih	mortalitet /100.000	udio (%)
	A00-T98	Svi uzroci smrti	4691	1031,45	100,00
1.	I20-I25	Ishemična bolest srca	908	199,66	19,36
2.	I60-I69	Cerebrovaskularne bolesti	687	151,06	14,65
3.	C33-C34	Zloćudna novotvorina dušnice, bronha i pluća	286	62,89	6,10
4.	C18-C21	Zloćudna novotvorina debelog crijeva	250	54,97	5,33
5.	I26-I51	Druge srčane bolesti	227	49,91	4,84
6.	E10-E14	Diabetes mellitus	156	34,30	3,33
7.	F00-F99	Duševni poremećaji i poremećaji ponašanja	144	31,66	3,07
8.	K70.K76	Bolesti jetre	133	29,24	2,84
9.	J40-J47	Kronične bolesti donjih dišnih puteva	104	22,87	2,22
10.	W00-W19	Pad kao uzrok smrti	93	20,45	1,98
11.	**I10-I14**	**Hipertenzivna bolest**	**81**	**17,81**	**1,73**
12.	I70	Ateroskleroza	78	17,15	1,66
13.	C16	Zloćudna novotvorina želudca	77	16,93	1,64
14.	C50	Zloćudna novotvorina dojke	74	16,27	1,58
15.	R00-R99	Simptomi, znakovi i druga nedifinirana stanja	71	15,61	1,51
16.	C25	Zloćudna novotvorina gušterače	70	15,39	1,49
17.	N00-N99	Bolesti genitourinarnog sustava	62	13,63	1,32
18.	C22	Zloćudna novotvorina jetre	58	12,75	1,24
19.	G20	Parkinsonova bolest	51	11,21	1,09
20.	X60-X84	Namjerno samoozljeđivanje	50	10,99	1,07

Izvor: NZJZ SDŽ, Služba za javno zdravstvo, Prikaz zdravstvenog stanja stanovništva, 2004.-2013

U ukupnom broju pojedinačnih uzroka smrti u SDŽ-u za oba spola svih dobi u razdoblju 2001.- 2010., HB (I10-I14, MKB-10) bile su na 21. mjestu s prosječnim 1%-tnim udjelom u svim pojedinačnim uzrocima smrti. U posljednjoj dostupnoj 2011. po pojedinačnim uzrocima smrti, HB je za deset mjesta više rangirana na 11. mjestu i to s udjelom od 1,73% u svim smrtima (tablica 6.).

Stope smrtnosti od HB po spolu za sve dobi za Hrvatsku i SDŽ, jasnih su razlika u smislu veće smrtnosti ženskog spola te trenda porasta stopa smrtnosti od HB kod oba spola kako u Hrvatskoj tako i u SDŽ-u (slika 16.).

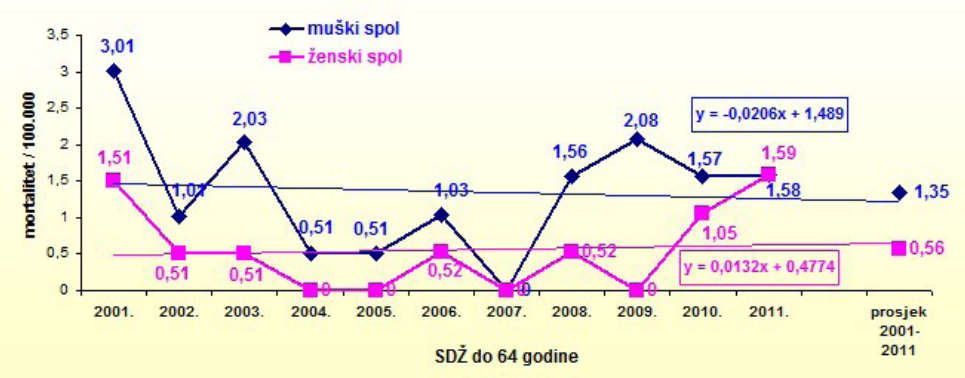


Slika 16. Stope smrtnosti od HB za sve dobi u SDŽ i RH, 1993.-2011.; gore: ženske, dolje muški

U dobi do 64 godine stope smrtnosti od HB u Hrvatskoj su veće kod muškog spola, a imaju i uzlazni trend. Kod umrlih ženskog spola do 64 godine zamjetan je trend smanjenja stopa smrtnosti od HB za 16-godišnje razdoblje od 1995. do 2010. godine, ali kojeg ugrožava porast stopa u posljednje tri godine od 2008. do 2010. godine (slika 17.).

Slika 17. Stope smrtnosti od HB za dobi do 64 godine u RH, 1995.-2010.

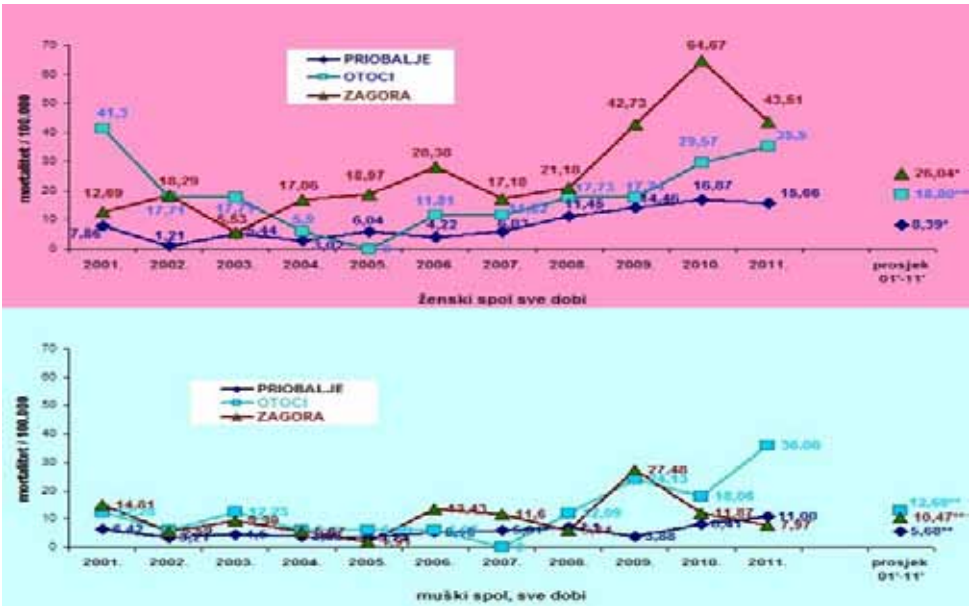
Za razliku od Hrvatske, stope smrtnosti od HB u dobi do 64 godine kod muškog spola u SDŽ-u imaju trend pada, a kod umrlih ženskog spola iste dobi blago povećanje stope smrtnosti. Za cijelo 11-godišnje razdoblje značajna je razlika u smrtnosti između spolova. Kad se izdvojeno analizira posljednjih pet godina od 2007. do 2011. godine zamjetan je uzlazni trend smrtnosti za oba spola. Nema značajnosti razlika stopa smrtnosti od HB između spolova (slika 18.).



Slika 18. Stopa smrtnosti od HB za dob do 64 godine u SDŽ-u, 2001.-2011.

Za oba spola svih dobi na svim područjima SDŽ-a: priobalju, otocima i Zagori u razdoblju 2001. do 2011. godina zamjetan je trend porasta stopa smrtnosti od HB. Značajno su veće stope smrtnosti kod ženskog spola u odnosu na muški spol. Nema statistički značajne razlike između pojedinih područja SDŽ-a kod smrtnosti

muškog spola, dok su stope smrtnosti za ženski spol priobalja statistički značajno manje od stopa smrtnosti kod žena na otocima i u Zagori. Između stopa smrtnosti za ženski spol otoka i Zagore nema značajne razlike. Posljednjih pet godina na otocima zamjetan je trend približavanje stopa smrtnosti muškog spola ženskom spolu. (slika 19.).



Slika 19. Stope smrtnosti od HB prema spolu svih dobi u SDŽ, 2001.-2011.

Od HB u SDŽ-u od 2007. do 2011. godine ukupno je umrlo 327 stanovnika oba spola svih dobi, 104 muških (9,36/100.000) i 223 ženskih (19,03/100.000). U istom razdoblju po područjima SDŽ-a od HB umrlo je oba spola svih dobi na otocima SDŽ-a ukupno 34 stanovnika, 15 muških (18,10/100.00) i 19 ženskih (22,47/100.000), Zagori ukupno 130 umrlih, 33 muških (12,95/100.000) i 97 ženskih (37,68/100.000), a na priobalju 163 umrlih stanovnika, 56 muških (7,24/100.000) i 223 ženskih (19,03/100.000).

U dobi do 64 godine u SDŽ-u u istom razdoblju od HB je umrlo ukupno 19 stanovnika oba spola, 13 muških (1,35/100.000) i 6 ženskih (0,63/100.000). Na otocima SDŽ-a u istom razdoblju, nije bilo umrlih od HB do 64 godine ni kod muškog ni kod ženskog stanovništva. Od ukupno 19 umrlih od HB u dobi do 64 godine u SDŽ-u, na priobalju je umrlo 13 stanovnika (muški: 1,19/100.000; ženski: 0,73/100.000) i u Zagori 6 stanovnika (muški: 2,25/100.000; ženski: 0,49/100.000).

U dobi 65 i više godina u istom razdoblju u SDŽ-u od HB umrlo je ukupno 308 stanovnika oba spola, 91 muških (60,07/100.000) i 217 ženskih (100,16/100.000). Od HB oba spola dobi 65 i više godina na otocima SDŽ-a je umrlo 34 stanovnika, 15 muških (90,61/100.000) i 19 ženskih (97,09/100.000), priobalju 150 stanovnika,

48 muških (46,80/100.000) i 102 ženskih (71,15/100.000), Zagori 124 stanovnika, 28 muškh (86,50/100.000) i 96 ženskih (178,7/100.000).

Od BCS u SDŽ-u u razdoblju od 2007. do 2011. godine ukupno je umrlo 10.146 stanovnika oba spola svih dobi, 4.609 muških (414,74/100.000) i 5.537 ženskih (472,59/100.000). Prema područjima SDŽ-a od BCS umrlo je oba spola svih dobi na otocima SDŽ-a ukupno 1.046 umrlih stanovnika, 468 muških (564,67/100.00) i 578 ženskih (683,50/100.000), Zagori ukupno 2.920 umrlih, 1.188 muških (466,30/100.000) i 1.732 ženskih (672,82/100.000) te na priobalju SDŽ-a 6.180 umrlih stanovnika, 2.953 muških (381,70/100.000) i 3.227 ženskih (388,96/100.000).

U dobi do 64 godine od BCS u SDŽ-u je umrlo ukupno 1.141 stanovnika, 876 muških (91,27/100.000 muških) i 265 ženskih (27,75/100.000 ženskih). Prosječne stope smrtnosti od BCS za umrle ženskog spola u dobi do 64 godine, nemaju značajnih razlika između priobalja (26,96/100.000), otoka (32,31/100.000) i Zagore (28,96/100.000).

U dobi 65 i više godina od BCS u SDŽ-u umrlo je ukupno 9.005 stanovnika oba spola, 3.733 muških (2464,27/100.000) i 5.272 ženskih (2433,42/100.000). Od BCS oba spola dobi 65 i više godina na otocima SDŽ-a je umrlo 951 stanovnika, 394 muških (2379,95/100.000) i 557 ženskih (2846,19/100.000), priobalju 5.438 stanovnika, 2.396 muških (2336,19/100.000) i 3042 ženskih (2121,93/100.000), Zagori 2.616 stanovnika, 943 muškh (2913/100.000) i 1.673 ženskih (3114,30/100.000) (tablice 7.-10.; Prilog tablice 4.-10.).

Stope smrtnosti od HB i od BCS za muški spol na svim područjima SDŽ-a za dob do 64 godine, dob 65 i više godina i ukupno za sve dobi, nemaju statistički značajnih razlika.

Za ženski spol do 64 godine nema statističke značajnosti razlika u smrtnosti od HB i BCS između područja SDŽ-a. U dobi 65 i više godina i svim dobima postoje značajnosti razlika po područjima kako kod umrlih od HB tako i kod umrlih od BSC. Kod umrlih ženskog spola u dobi 65 i više godina i svih dobi ekstremno je statistički značajno manja smrtnost od HB i BSC (<0,0001) kod žena na priobalju nego na otocima i u Zagori. Između umrlih ženskog spola na otocima i u Zagori nema statistički značajnih razlika u smrtnosti od HB niti od BSC (tablice 7.-10.).

Tablica 7. Umrli muškog spola od HB u SDŽ-u, 2007. – 2011.

	do 64 godine			65 i više godina			sve dobi		
	broj stanovnika	broj umrlih od HB	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od HB	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od HB	stopa na 100.000
PRIOBALJE	134.217	8	1,19	20.512	48	46,80	154.729	56	7,24
OTOCI	13.265	0	0,00	3.311	15	90,61	16.576	15	18,10
ZAGORA	44.480	5	2,25	6.474	28	86,50	50.954	33	12,95
SDŽ	191.962	13	1,35	30.297	91	60,07	222.259	104	9,36

za dob 65+ godina P>0,65 NS (non significant); sve dobi P>0,48 NS (non significant)

Tablica 8. Umrli muškog spola od BCS u SDŽ-u, 2007. – 2011.

	do 64 godine			65 i više godina			sve dobi		
	broj stanovnika	broj umrlih od BCS	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od BCS	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od BCS	stopa na 100.000
PRIOBALJE	134.217	557	83,00	20.512	2.396	2336,19	154.729	2.953	381,70
OTOCI	13.265	74	111,57	3.311	394	2379,95	16.576	468	564,67
ZAGORA	44.480	245	110,16	6.474	943	2913,19	50.954	1.188	466,30
SDŽ	191.962	876	91,27	30.297	3.733	2464,27	222.259	4.609	414,74

za dob do 64 godine P>0,094 NS; za dob 65+ P>0,905 NS; za sve dobi P>0,903 NS

Tablica 9. Umrli ženskog spola od HB u SDŽ-u, 2007. – 2011.

	dobi do 64 godine			65 i više godina			sve dobi		
	broj stanovnika	broj umrlih od HB	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od HB	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od HB	stopa na 100.000
PRIOBALJE	137.257	5	0,73	28.672	102	71,15	165.929	107	12,90
OTOCI	12.999	0	0,00	3.914	19	97,09	16.913	19	22,47
ZAGORA	40.741	1	0,49	10.744	96	178,7	51.485	97	37,68
SDŽ	190.997	6	0,63	43.330	217	100,16	234.327	223	19,03

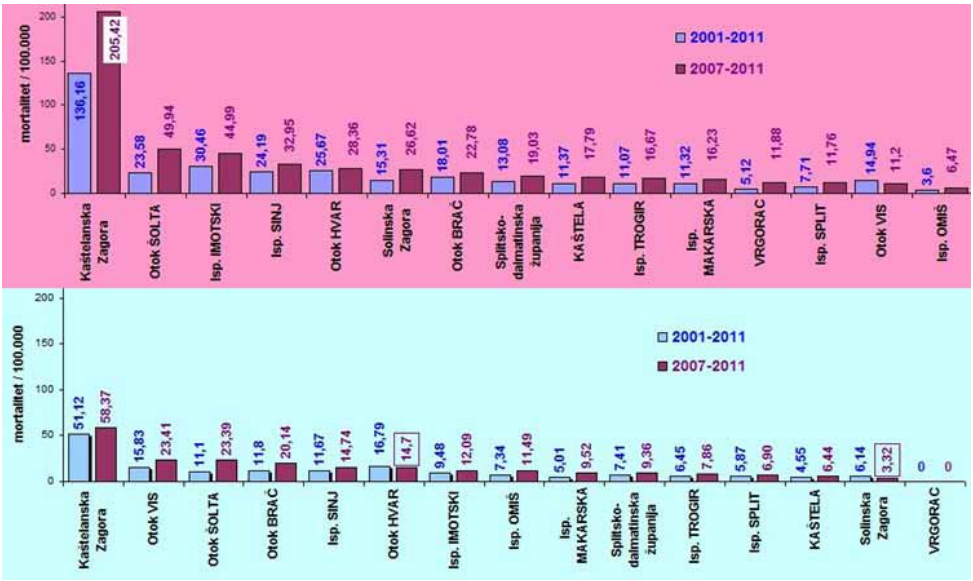
za dob 65+ godina P<0,0137; za sve dobi P<0,034

Tablica 10. Umrli ženskog spola od BCS u SDŽ-u, 2007.-2011.

	do 64 godine			65 i više godina			sve dobi		
	broj stanovnika	broj umrlih od BCS	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od BCS	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od BCS	stopa na 100.000
PRIOBALJE	137.257	185	26,96	28.672	3.042	2121,93	165.929	3.227	388,96
OTOCI	12.999	21	32,31	3.914	557	2846,19	16.913	578	683,50
ZAGORA	40.741	59	28,96	10.744	1.673	3114,30	51.485	1.732	672,82
SDŽ	190.997	265	27,75	43.330	5.272	2433,42	234.327	5.537	472,59

za dob do 64 godine P>0,57 NS; za dob 65+ P<0,0001; za sve dobi P<0,0001

Prosječne godišnje stope smrtnosti od HB po Ispostavama NZJZ SDŽ-a i ukupno SDŽ-a za petogodišnje razdoblje 2007. – 2011. godine u odnosu na prosječne godišnje stope smrtnosti od HB za jedanestgodišnje razdoblje 2001. do 2011. godine u svim Ispostavama pokazuju porast stopa smrtnosti za oba spola, osim za umrle muškog spola na otoku Hvaru te Solinskoj Zagori, dok je za umrle ženskog spola na otoku Visu zabilježeno smanjenje stopa smrtnosti od HB (slika 20.).



Slika 20. Prosječne godišnje stope smrtnosti od HB po Ispostavma NZJZ SDŽ svih dobi za razdoblja 2001.-2011. i 2007.-2011. godina (gore: ženski, dolje: muški, uokvireno pad stope smrtnosti od HB)

Kako smrtnosti od AIM i MU čine pretežiti pojedinačni dio umrlih od BCS te su posebno analizirane po spolu i dobi u odnosu na smrtnost od HB. Za područja SDŽ-a analiza se odnosi na razdoblje 2007.-2011. godina, dok su za Hrvatsku i područja Europe analizirane za posljednju dostupnu 2010. godinu. Detaljni pokazatelji o umrlima od AIM i MU po gradovima i općinama SDŽ su u prilogu (Prilog: tablice 11.-14.).

Statistički značajno najmanji broj umrlih od AIM kod muškog spola u dobi do 64 godine, dobi 65 i više godina i svim dobima u SDŽ-u je na području priobalja (do 64 godine χ^2=23,4; p<0,001, 65 i više godina χ^2=11,75; p<0,01 i za sve dobi χ^2=42,2; p<0,001). Između otoka i Zagore nema statističkih značajnosti razlika u smrtnosti.

SDŽ ima značajno manju smrtnost za dob do 64 godine, 65 i više godina i sve dobi u odnosu na Hrvatsku.

U odnosu na analizirana područja Europe, samo broj umrlih muškaraca na području priobalja se donekle približava prosjecima europskih zemalja, dok se broj umrlih u drugim dijelovima SDŽ-a i Hrvatskoj značajno razlikuje po većim stopama smrtnosti od europskih područja, osobito u odnosu na mediteranske zemlje. Najveće su razlike u dobi do 64 godine (tablica 11).

Tablica 11. Umrli muškog spola od AIM po područjima SDŽ-a 2007.-2011., RH i područjima Europe, 2010.

	do 64 godina			65 i više godina			sve dobi		
	stanovnici ∑ 2007.-2011.	broj umrlih, ∑ 2007.-2011.	stopa na 100.000	stanovnici ∑ 2007.-2011.	broj umrlih, ∑ 2007-2011	stopa na 100.000	stanovnici ∑ 2007.-2011.	broj umrlih, ∑ 2007.-2011.	stopa na 100.000
PRIOBALJE	671086	222	33,08	102560	366	356,86	773646	588	76,00
OTOCI	66315	30	45,24	16555	76	459,08	82870	106	127,91
ZAGORA	222397	125	56,21	32365	156	482,00	254762	281	110,30
Splitsko-dalmatinska županija	959798	377	39,34	151480	598	394,77	1111278	975	87,74
	stanovnici 2010.	broj umrlih 2010.	stopa na 100.000	stanovnici 2010.	broj umrlih 2010.	stopa na 100.000	stanovnici 2010.	broj umrlih 2010.	stopa na 100.000
HRVATSKA	1834284	793	43,23	297528	1448	486,68	2131812	2241	105,12
Tranzicijske zemlje	51027488	18223	35,71	6908303	27925	404,22	57935989	46151	79,66
EUROPA regija	208707544	42366	20,30	35846552	110648	308,67	244554282	153017	62,57
Europa A	157680056	24143	15,31	28938249	82723	285,86	186618293	106866	57,26
Skandinavske zemlje	8419023	1384	16,44	1487702	7120	478,59	9906720	8504	85,84
Mediteranske zemlje	79735701	10987	13,78	14170356	32863	231,91	93906059	43850	46,70

Stope smrtnosti od AIM kod ženskog spola SDŽ-a su značajno manje od muškog spola. Na području priobalja najmanje su stope smrtnosti od svih područja SDŽ. U dobi do 64 godine kod ženskog spola nema statistički značajnih razlika u smrtnosti između priobalja, otoka i Zagore (χ^2=2,72; p>0,05). Statistički značajno manja smrtnost je na priobalju u dobi 65 i više godina (χ^2=6,46; p<0,05) i za sve dobi (χ^2=24,1; p<0,001). Između smrtnosti žena otoka i Zagore SDŽ-a nema statističkih značajnosti razlika.

Za razliku od muškog spola, stope smrtnosti ženskog spola SDŽ-a od AIM mnogo su bliže stopama smrtnosti ili gotovo jednake stopama smrtnosti najrazvijenijih dijelova Europe u 2010. godini. Stopa smrtnosti žena priobalja za dob 65 i više godina i za sve dobi manja je od smrtnositi u svim područjima Europe osim kod europskih mediteranskih zemalja (tablica 12.).

Tablica 12. Umrli ženskog spola od AIM po područjima SDŽ-a 2007. – 2011. godine, RH i područjima Europe, 2010.

	do 64 godina			65 i više godina			sve dobi		
	stanovnici ∑ 2007.-2011.	broj umrlih, ∑ 2007.-2011.	stopa na 100.000	stanovnici ∑ 2007.-2011.	broj umrlih, ∑ 2007.-2011.	stopa na 100.000	stanovnici ∑ 2007.-2011.	broj umrlih, ∑ 2007.-2011.	stopa na 100.000
PRIOBALJE	686286	35	5,10	143355	262	182,76	829641	297	35,79
OTOCI	64997	6	9,23	19572	43	219,70	84569	49	57,94
ZAGORA	203695	15	7,36	53721	128	238,27	257416	143	55,55
Splitsko-dalmatinska županija	954978	56	5,86	216648	433	199,86	1171626	489	41,74
	stanovnici 2010.	broj umrlih 2010.	stopa na 100.000	stanovnici 2010.	broj umrlih 2010.	stopa na 100.000	stanovnici 2010.	broj umrlih, 2010.	stopa na 100.000
HRVATSKA	1821207	179	9,83	464762	1372	295,20	2285969	1551	67,85
Tranzicijske zemlje	50939587	4571	8,97	10932477	26878	245,85	61872528	31450	50,83
EUROPA regija	206430618	10064	4,88	50052637	104559	208,90	256483708	114624	44,69
Europa A	155491031	5493	3,53	39120160	77681	198,57	194611180	83174	42,74
Skandinavske zemlje	8121188	354	4,36	1922075	6516	339,01	10043257	6870	68,40
Mediteranske zemlje	79176915	2238	2,83	19736172	31166	157,91	98913092	33404	33,77

U dobi do 64 godine kod muškog spola između područja SDŽ-a nema razlika u smrtnosti od MU. Muški Zagore imaju značajno veću smrtnost u dobi 65 i više godina (χ^2=6,28; p<0,05), dok za sve dobi najveću smrtnost imaju muški na otocima (χ^2=27,9; p<0,001). U odnosu na RH i tranzicijske zemlje, SDŽ ima manje stope smrtnosti osim za sve dobi gdje je smrtnost podjednaka.

Europa regija i razvijene europske zemlje imaju dva i više puta manje stope smrtnosti od MU za dob do 64 godine, 65 i više godina te sve dobi u odnosu na područja SDŽ, RH i tranzicijske zemlje (tablica 13.).

Tablica 13. Umrli muškog spola od MU po područjima SDŽ-a 2007. – 2011. godine, RH i područjima Europe, 2010.

	do 64 godina			65 i više godina			sve dobi		
	stanovnici ∑ 2007.-2011.	broj umrlih, ∑ 2007.-2011.	stopa na 100.000	stanovnici ∑ 2007.-2011.	broj umrlih, ∑ 2007.-2011.	stopa na 100.000	stanovnici ∑ 2007.-2011.	broj umrlih, ∑ 2007-2011	stopa na 100.000
PRIOBALJE	671086	99	14,75	102560	693	675,70	773646	792	102,37
OTOCI	66315	17	25,63	16555	119	718,82	82870	136	164,11
ZAGORA	222397	42	18,89	32365	262	809,52	254762	304	119,33
Splitsko-dalmatinska županija	959798	158	16,46	151480	1074	709,00	1111278	1232	110,85
	stanovnici 2010.	broj umrlih, 2010.	stopa na 100.000	stanovnici 2010.	broj umrlih, 2010.	stopa na 100.000	stanovnici 2010.	broj umrlih, 2010.	stopa na 100.000

Nastavak tablice 13. Umrli muškog spola od MU po područjima SDŽ-a 2007. – 2011. godine, RH i područjima Europe, 2010.

	do 64 godina			65 i više godina			sve dobi		
	stanovnici ∑ 2007.-2011.	broj umrlih, ∑ 2007.-2011.	stopa na 100.000	stanovnici ∑ 2007.-2011.	broj umrlih, ∑ 2007.-2011.	stopa na 100.000	stanovnici ∑ 2007.-2011.	broj umrlih, ∑ 2007-2011	stopa na 100.000
Tranzicijske zemlje	51027488	14012	27,46	6908303	49944	722,96	57935989	63960	110,40
EUROPA regija	208707544	24240	11,61	35846552	122843	342,69	244554282	147089	60,15
Europa A	157680056	10228	6,49	28938249	72899	251,91	186618293	83129	44,54
Skandinavske zemlje	8419023	569	6,76	1487702	3890	261,48	9906720	4459	45,01
Mediteranske zemlje	79735701	5245	6,58	14170356	37460	264,35	93906059	42708	45,48

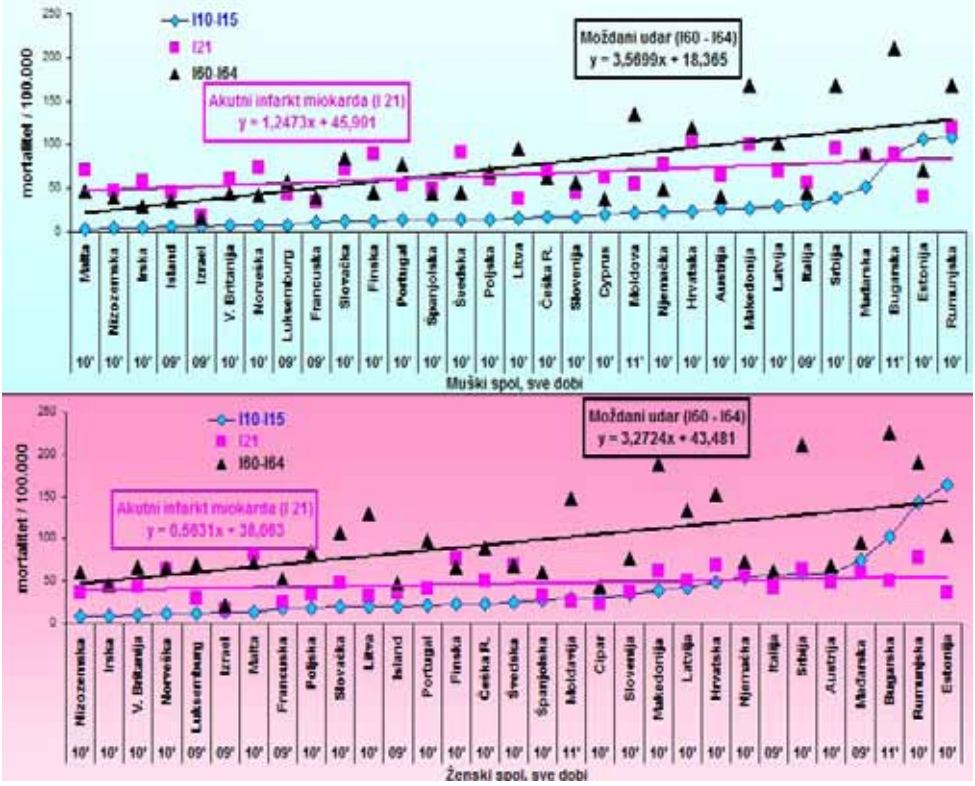
Kod ženskog spola broj umrlih od MU u dobi do 64 godine nema značajnosti razlika između priobalja, otoka i Zagore. Stope smrtnosti su u razini stopa smrtnosti u Hrvatskoj, ispod stopa smrtnosti u tranzicijskim zemljama, ali iznad stopa smrtnosti u Europi regiji, Europi A i u drugim razvijenim europskim zemljama. Žene priobalja imaju statistički značaj no manju smrtnost od žena otoka i Zagore u dobi 65 i više godina i za sve dobi (p<0,001). Između žena otoka i Zagore nema statističke značajnosti razlika smrtnosti u svim dobnim kontigentima.

Tablica 14. Umrle ženskog spola od MU po područjima SDŽ-a 2007.-2011., RH i područjima Europe, 2010.

	do 64 godine			65 i više godina			sve dobi		
	stanovnici ∑ 2007.-2011.	broj umrlih ∑ 2007.-2011.	stopa na 100.000	stanovnici ∑ 2007.-2011.	broj umrlih ∑ 2007.-2011.	stopa na 100.000	stanovnici ∑ 2007.-2011.	broj umrlih, ∑ 2007.-2011.	stopa na 100.000
PRIOBALJE	686286	56	8,16	143355	887	618,74	829641	943	113,66
OTOCI	64997	7	10,77	19572	197	1006,54	84569	204	241,22
ZAGORA	203695	23	11,29	53721	504	938,18	257416	527	204,73
Splitsko-dalmatinska županija	954978	86	9,01	216648	1588	732,99	1171626	1674	142,88
	stanovnici 2010.	broj umrlih, 2010.	stopa na 100.000	stanovnici 2010.	broj umrlih, 2010.	stopa na 100.000	stanovnici 2010.	broj umrlih, 2010.	stopa na 100.000
HRVATSKA	1821207	208	11,42	464762	3285	706,81	2285969	3494	152,85
Tranzicijske zemlje	50939587	7410	14,55	10932477	73055	668,24	61872528	80466	130,05
EUROPA regija	206430618	14025	6,79	50052637	190367	380,33	256483708	204395	79,69
Europa A	155491031	6615	4,25	39120160	117312	299,88	194611180	123929	63,68
Skandinavske zemlje	8121188	354	4,36	1922075	6306	328,08	10043257	6660	66,31
Mediteranske zemlje	79176915	3060	3,86	19736172	57073	289,18	98913092	60136	60,8

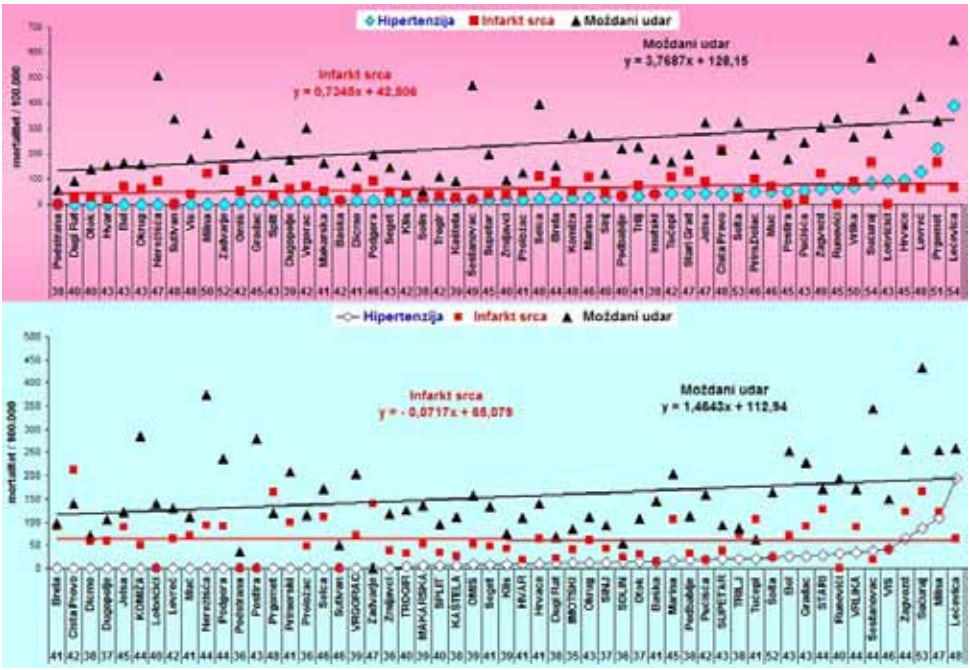
Kao i kod muškog spola u odnosu na razvijene europske zemlje, poglavito mediteranske zemlje, stope smrtnosti od MU u SDŽ su 2-3 puta veće (tablica 14.).

Korelacija između veličine stopa smrtnosti od HB i stopa smrtnosti od AIM te stopa smrtnosti od MU je pozitivna kod oba spola u europskim zemljama. Kut pravca regresije naglašeniji je kod MU (3,57 : 1,25) što ukazuje na veću korelaciju sa smrtnošću od HB nego kod AIM. Kod ženskog spola pravac regresije je gotovo vodoravnog smjera što ukazuje na značajno slabiju korelciju smrtnosti od HB sa smrtnosti od AIM (slika 21.).



Slika 21. Smrtnost od AIM i MU u europskim zemljama u odnosu na smrtnost od HB svih dobi, 2009./2010./2011. godine (gore muški, dolje ženski)

Po gradovima i općinama SDŽ-a stopa smrtnosti od HB također je u pozitivnoj korelaciji sa smrtnošću od MU kod oba spola, izraženija kod umrlih ženskog spola. Kod ženskog spola smrtnost od AIM u slabijoj je korelaciji sa smrtnošću od HB, dok je kod muškog spola pravac regresije za AIM negativnog predznaka (slika 22.).



Slika 22. Smrtnost od AIM i MU u gradovima i općinama SDŽ-a u odnosu na smrtnost od HB svih dobi, 2010. (gore: ženski, dolje: muški)

Prosječna starost stanovnika Splitsko-dalmatinske županije različita je po pojedinim područjima. Prema Popisu 2011. godine oba spola na otocima imaju statistički značajno veću prosječnu starost od stanovnika priobalja i Zagore. Između stanovnika priobalja i Zagore nema značajnosti razlika. Prosječna starost iznad 40 godina smatra se vrlo visokom starošću stanovništva.

Tablica 15. Prosječna starost stanovnika po područjima SDŽ-a, Popis, 2011.

	Ženski spol			Muški spol		
	ukupno godina	broj stanovnika	prosječna starost	ukupno godina	broj stanovnika	prosječna starost
PRIOBALJE	6976365	166.037	42,0**	6070707	154.478	39,3**
OTOCI	775371	16.901	45,9*	733077	16.641	44,1*
ZAGORA	2106505	50.565	41,7**	1917512	50.176	38,2**
Splitsko-dalmatinska županija	9858243	233.503	42,2	8721296	221295	39,4

* ***p***<0,001; ** ***p*** >0,05 nema statističke značajnosti

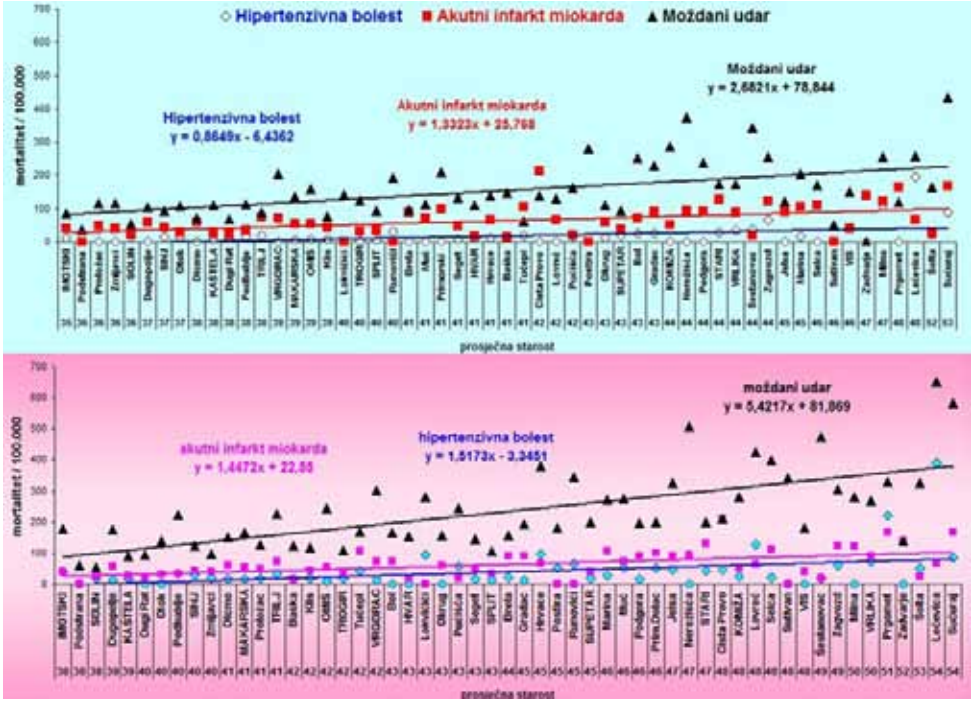
Analizirajući specifične smrtnosti pojedinih kategorija BCS u odnosu na prosječnu starost stanovništva gradova i općina SDŽ-a, statistički značajno veća prosječna godišnja smrtnost od HB, AIM i MU u razdoblju 2007. do 2011. godine bila je u gradovima i općinama s prosječnom starošću iznad 45 godina kod oba spola. Između skupina gradova i općina s prosječnom starošću od 40 do 44 godine i s prosječnom starošću ispod 40 godina nema statističke značajnosti razlika. Stope smrtnosti ženskog spola u odnosu na muški spol značajno su veće kod MU i HB, dok je kod muškog spola veća smrtnost od AIM (tablica 11.).

Tablica 15-1. Prosječna starost stanovnika općina i gradova SDŽ-a prema Popisu 2011. godine i prosječna godišnja smrtnost od HB, AIM i MU za sve dobi, 2007. -2011.

ŽENSKI SPOL							
Prosječna starost	Stanovnici ∑ 2007.-2011.	Hipertenzivne bolesti (HB)		Akutni infarkt miokarda (AIM)		Moždani udar (MU)	
		broj umrlih	na 100.000	broj umrlih	na 100.000	broj umrlih	na 100.000
45 i više godina	139084	66	47,45 *	111	79,81 *	403	289,75 *
40-44 godine	821017	118	14,37**	323	39,34**	1073	130,69**
<40 godina	211526	39	18,43**	55	26,00**	198	93,61**
SDŽ	1171628	223	19,03	489	41,74	1674	142,88
MUŠKI SPOL							
45 i više godina	44326	12	27,07 *	81	182,74 *	76	171,46 *
40-44 godine	610951	50	8,18**	482	78,89**	694	113,59**
<40 godina	456181	42	9,21**	411	90,10**	462	101,28**
SDŽ	1111458	104	9,36	974	87,63	1232	110,85

* - P<0,0001 ** - nema statističke značajnosti

Pravci regresije prosječnih godišnjih stopa smrtnosti od HB, AIM i MU po gradovima i općinama SDŽ-a u odnosu na prosječnu starost stanovništva za oba spola svih dobi u razdoblju 2007.-2011. godina, koreliraju za sve analizirane kategorije BCS većom smrtnošću u gradovima i općinama koji su veće prosječne starosti. Najveća korelacija prosječne starosti i specifične smrtnosti je kod smrtnosti od MU umrlih ženskog spola, dok je najslabija kod HB umrlih muškog spola. Najveću prosječnu godišnju smrtnost u odnosu na prosječnu starost stanovništva imaju gradovi i općine iz Zagore i s otoka, dok od priobalnih gradova i općina imaju samo općine Marina za muški i ženski spol te Gradac i Podgora za ženski spol (slika 23.).



Slika 23. Prosječna starost stanovnika gradova i općina SDŽ-a (Popis, 2011.), prosječne godišnje stope smrtnosti od HB, AIM i MU muškog spola (gore) i ženskog spola (dolje) za sve dobi, razdoblje 2007.-2011.

Analizirana smrtnost od pojedinih kategorija BCS kao pojedinačnih uzroka smrti i udaljenosti mjesta stanovanja do Klimičkog bolničkog centra Split (KBC Split), mjerena u minutama a određena prema podacima iz interaktivne karte HAK-a putovanja automobilskim prijevozom bez korištenja autoceste i trajektom u pomorskom linijskom prometu, naznačuje možebitne pozadine razlika specifičnih smrtnosti. Od ukupnog prosječnog broja stanovnika u SDŽ-u (456.582) u razdoblju 2007.-2011. na vremenskoj udaljenosti: 1.) više od dva sata putovanja stanovalo je prosječno 29.219 stanovnika (6,4%); 2.) od jednog do dva sata putovanja stanovalo je prosječno 70.441 stanovnika (15,4%); 3.) od 20 minuta do jednog sata putovanja stanovalo je prosječno 144.984 stanovnika (31,8%), 4.) manjoj od 20 minuta putovanja do KBC Split stanovalo je prosječno 211.937 stanovnika (46,4%). Blizu polovice stanovništva SDŽ-a živi u Gradu Splitu, Gradu Solinu i Općini Podstrana, kojima su sadržaji sekundarne bolničke specijalističko-konzilijarne zdravstvene zaštite dostupni za vrijeme manje od 20 minuta. Na više od jednog sata putovanja do KBC Split stanuje 1/5 cjelokupnog stanovništva SDŽ (99.660 tj. 21,8%). Uglavnom su to stanovnici istočnog dijela SDŽ-a: Imotska krajina, Vrgorac, Makarsko primorje, Grad Vrlika i stanovnici svih otoka SDŽ-a. U odnosu na

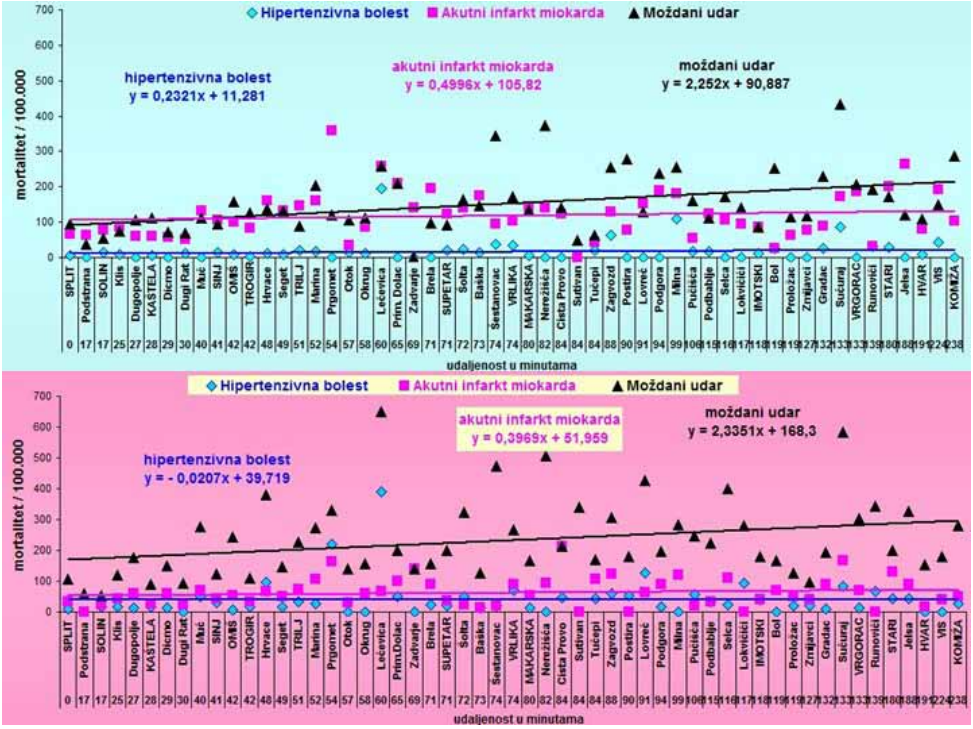
udaljenost mjesta stanovanja od KBC Split kod umrlih od HB muškog spola nema statistički značajnih razlika. Kod umrlih ženskog spola statistički značajno manja je prosječna godišnja smrtnost od HB (χ^2 =39,84); AIM (χ^2=33,82) i MU (χ^2=89,5) za mjesta stanovanja udaljena manje od 20 minuta do KBC Split u odnosu na ona iz veće udaljenosti. Kod umrlih muškog spola također je statistički značajno manja prosječna godišnja smrtnost umrlih stanovnika udaljenih manje od 20 minuta do KBC Split za AIM χ^2=73,3) i za MU (χ^2=75,7) (tablica 16.).

Tablica 16. Prosječna godišnja smrtnost od HB, AIM i MU u gradovima i općinama SDŽ za sve dobi i udaljenosti mjesta stanovanja (u minutama) umrlih od KBC Split, 2007.-2011.

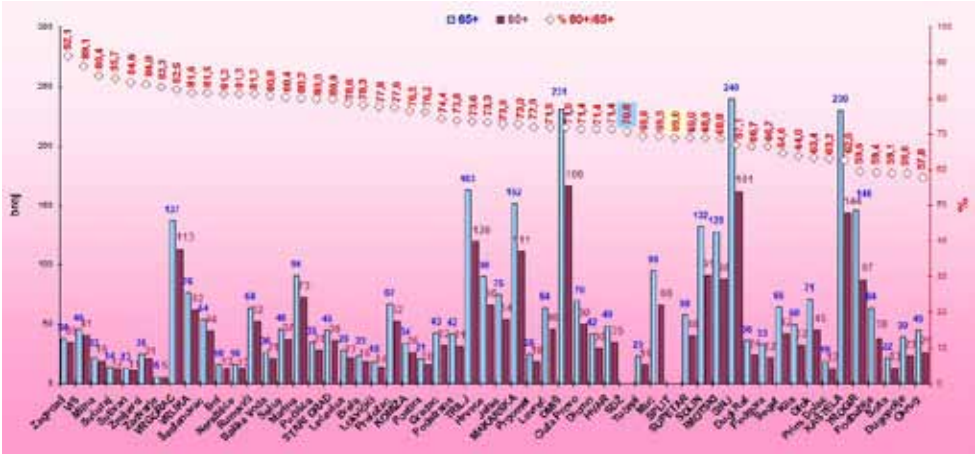
ŽENSKI SPOL, sve dobi							
Udaljenost	Stanovnici S 2007.-2011.	Hipertenzivne bolesti (HB)		Akutni infarkt miokarda (AIM)		Moždani udar (MU)	
		broj umrlih	stopa na 100.000	broj umrlih	stopa na 100.000	broj umrlih	stopa na 100.000
>120 minuta	74058	17	22,95	47	63,46	181	244,40
60-119 minuta	179760	62	33,38	105	58,41	395	219,74
20-59 minuta	365042	79	21,64	161	44,10	551	150,94
<20 minuta	552767	65	11,76	176	31,84	547	98,96
SDŽ (ukupno)	1171627	223	19,03	489	41,74	1674	142,88
MUŠKI SPOL, sve dobi							
>120 minuta	72036	10	13,88	106	147,15	128	177,69
60-119 minuta	172444	26	15,08	202	117,14	255	147,87
20-59 minuta	359876	33	9,17	330	91,70	406	112,82
<20 minuta	506922	35	6,90	336	66,28	443	87,39
SDŽ (ukupno)	1111278	104	9,36	974	87,65	1232	110,86

Od pojedinačnih kategorija smrtnosti od HB, AIM i MU za sve dobi po spolovima u gradovima i općinama SDŽ-a, najveću korelaciju s udaljenošću ima smrtnost od MU kod oba spola. Korelacija smrtnosti od AIM i udaljenosti slabije je izražena, dok je kod smrtnosti od HB gotovo i nema. Kod smrtnosti ženskog spola od HB pravac regresije je negativnog predznaka, što znači da je smrtnost u negativnoj korelaciji s udaljenošću od KBC Split (slika 24.).

Udjeli (%) umrlih žena starijih od 80 godina u ukupno umrlima starijim od 65 godina od BCS u većini općina i gradova SDŽ su iznad hrvatskog prosjeka (67%). Najveće udjele umrlih najstarije životne dobi imaju općine i gradovi u Zagori i na otocima, dok su općine i gradovi priobalja s manjim udjelima ispod županijskog prosjeka - 71% (slika 25.).



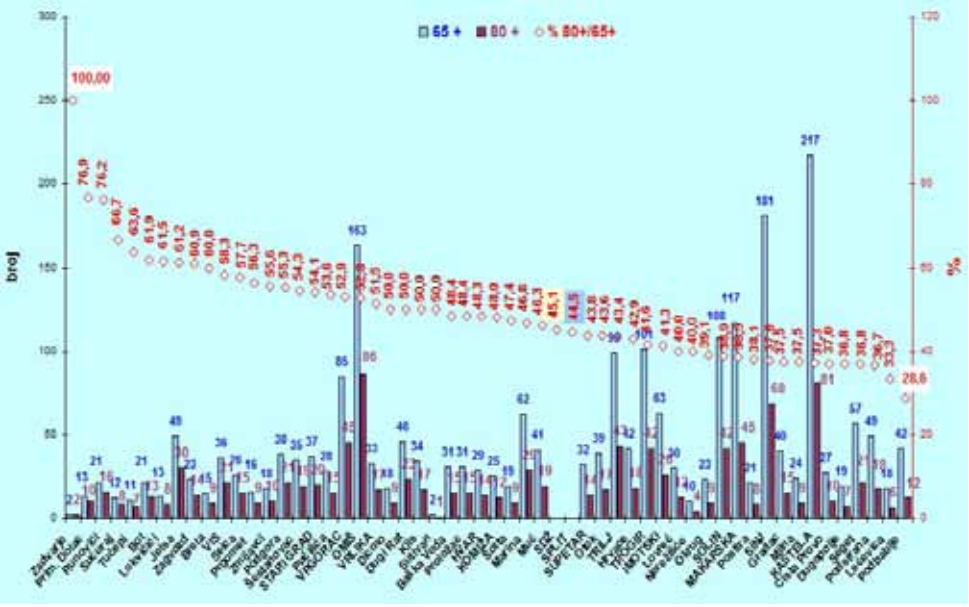
Slika 24. Prosječna godišnja smrtnost od HB, AIM i MU u gradovima i općinama SDŽ-a za sve dobi u odnosu na vremensku udaljenost od KBC Split, 2007.–2011. godina (gore: muški, dolje: ženski)



Slika 25. Udjeli umrlih ženskog spola 80 i više godina u umrlima 65 i više godina od BCS po gradovima i općinama SDŽ-a, 2007.-2011.

(SDŽ: umrli 65+ godina 5.272; umrli 80+ godina 3.734; SPLIT: umrli 65+ godina 1.769; umrli 80+ godina 1.221)

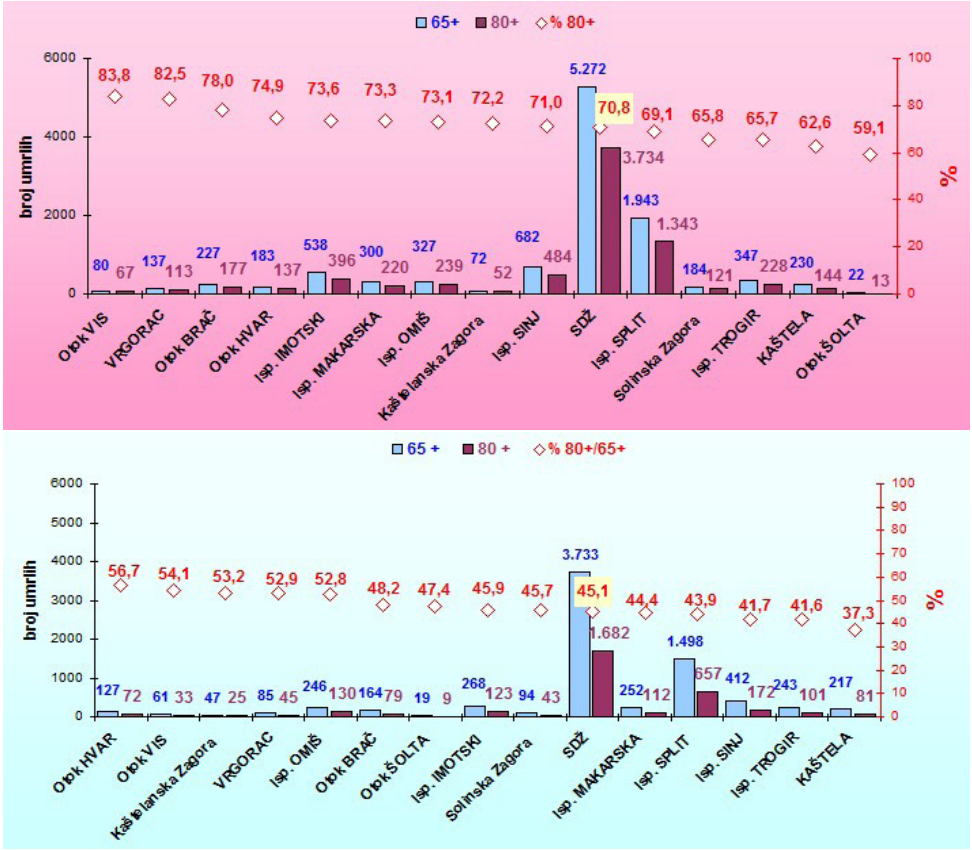
Udjeli umrlih muškog spola dobi 80 i više godina u ukupnom broju umrlih dobi 65 i više godina, statistički su značajno manji od udjela kod umrlih ženskog spola (P<0,0001). Županijski prosjek je 45%. Udjeli iznad županijskog prosjeka su uglavnom u gradovima i općinama Zagore i otoka, dok je većina gradova i općina priobalja ispod županijskog prosjeka (slika 26.).



Slika 26. Udjeli (%) umrlih muškog spola u dobi 80 i više godina u umrlima u dobi 65 i više godina od BCS u gradovima i općinama SDŽ-a, 2007.-2011. godine

(SDŽ: umrli 65+ god. 3.733; umrli 80+ god. 1.682; Grad SPLIT: umrli 65+ god. 1.341; umrli 80+ god. 597)

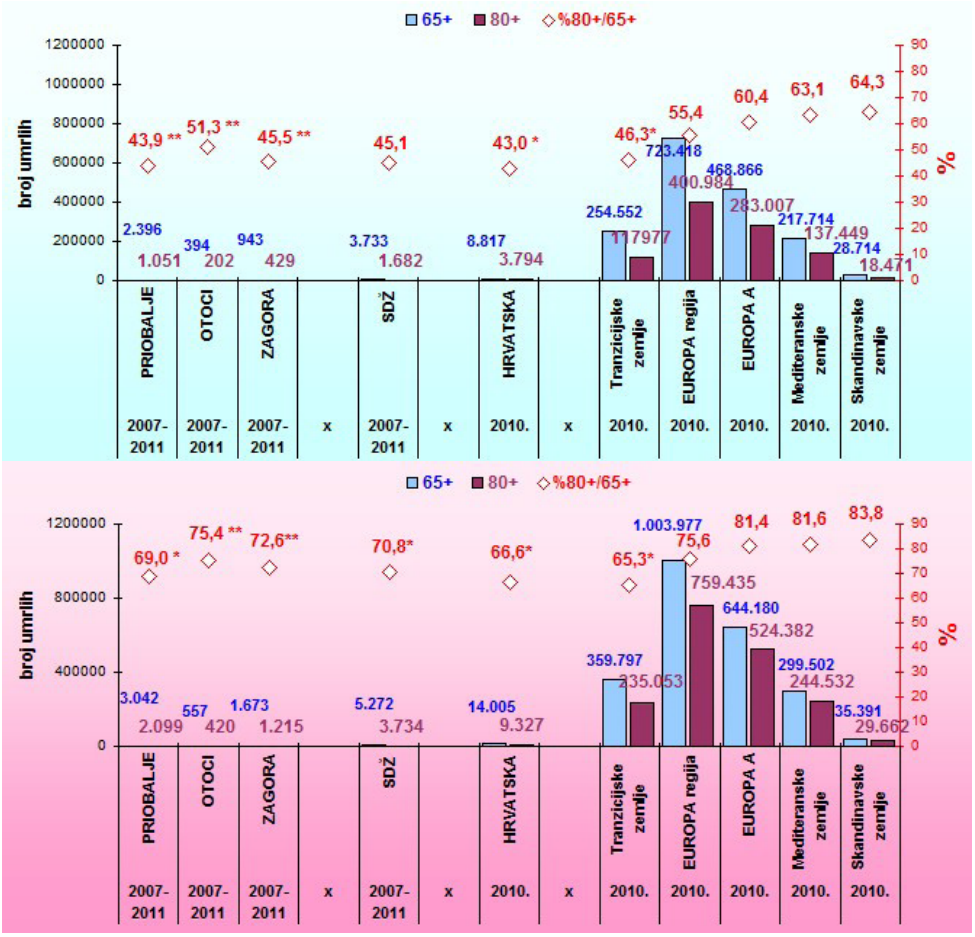
Udjeli umrlih u dobi 80 i više godina u ukupnom broju umrlih dobi 65 i više godina za oba spola po Ispostavama NZJZ SDŽ-a u razdoblju 2007.-2011. godina pokazuju da umrli s područja Ispostava NZJZ-a udaljenijih od središta županije – Grada Splita, imaju najveće udjele umrlih dobi 80 i više godina za oba spola. Ispostave Split, Solinska Zagora, Trogir, Kaštela imaju udjele manje od županijskih prosjeka (slika 27.).



Slika 27. Udjeli umrlih dobi 80 i više godina u ukupno umrlima svih dobi od BCS po Ispostavama NZJZ SDŽ-a za razdoblje 2007.-2011. godina (gore: ženski; dolje: muški)

Udjeli umrlih starijih od 80 godina u ukupno umrlima dobi 65 i više godina od BCS u razdoblju 2007.-2011. po područjima SDŽ-a za umrle muškog spola na području priobalja, otoka i Zagore nema statistički značajne razlike. Županijski prosjek od 45,1% statistički je značajno veći od prosjeka Hrvatske (43%). Hrvatska ima statistički značajno manje udjele od prosjeka zemalja u tranziciji (46,3%) i ostalih europskih područja.

Kod umrlih ženskog spola udjeli umrlih dobi 80 i više godina u umrlima dobi od 65 i više godina na priobalju SDŽ-a su statistički značajno niži od udjela u Zagori i na otocima SDŽ-a. Županijski udio je iznad udjela Hrvatske i europskih zemalja u tranziciji, a ispod udjela u Europi regiji, Europi A, Skandinavskih zemalja i Mediteranskih europskih zemalja (slika 28.).



Slika 28. Udjeli umrlih dobi 80 i više godina u broju umrlih dobi 65 i više godina od BCS po područjima SDŽ-a za razdoblje 2007.-2011., RH i europskim područjima 2010., (gore; muški, dolje: ženski)

Izvori:

1. NZJZ SDŽ, Služba za javno zdravstvo, Prikazi zdravstvenog stanja stanovništva SDŽ-a 2008-2012. godine,Svezak 1.;
2. Europski ured SZO - European Office WHO, European detailed mortality database (DMDB), posljednje korištenje travanj 2013.

Raspodjele stopa smrtnosti od BCS za oba spola po dobnim razredima na području SDŽ-a, Hrvatske, zemalja u tranziciji i Europskih mediteranskih zemalja za 2010. godinu, pokazuju da se krivulja smrtnosti u SDŽ-u izdvaja od krivulja smrtnosti u Hrvatskoj i tranzicijskim zemljama koje se međusobno prate. Krivulja stopa smrtnosti SDŽ-a prati se s krivuljom stopa smrtnosti mediteranskih zemalja do dobnog razreda 45-49 godina kada se razdvajaju. Stope smrtnosti u SDŽ-u su

značajno veće od stopa smrtnosti mediteranskih zemalja, a značajno manje od stope smrtnosti tranzicijskih zemalja i Hrvatske. Stope smrtnosti u Hrvatskoj statistički se ne razlikuju od stopa smrtnosti u tranzicijskim europskim zemljama (slika 29.).

Slika 29. Stope smrtnosti od BCS oba spola po dobnim razredima u zemljama u tranziciji, RH,SDŽ i Europskim mediteranskim zemljama, 2010.

Rasprava

Pored prvotnog cilja komparativne analize smrtnosti od HB na području SDŽ-a, ne manje važan cilj je bio predočiti čitateljima rada, koji je osobito namjenjen liječnicima u primarnoj zdravstvenoj zaštiti SDŽ-a, smrtnost od HB i ukupno od BCS na području njihove zdravstvene skrbi. Iz pokazatelja smrtnosti od HB i BCS po spolu i dobi stanovništva gradova i općina SDŽ-a moguće je doći do utemeljenih procjena o epidemiološkim posebnostima HB kao i drugih BCS na području njihove mjerodavnosti. Jasno, svaki liječnik će za sebe odrediti prioritene ciljeve u radu na ovom dijelu zdravstvene zaštite koji je od izuzetnog značaja za bolesnike, ali i za cijelu zajednicu (6,7).

U brojnim publikacijama SZO i drugih međunarodnih institucija, te gotovo svih razvijenih zemalja u 2013. godini, godini borbe protiv HB „prvog“ ili „tihog ubojice“, uglavnom se HB navodi kao rizični čimbenik nastanka IBS, CVB, Bolesti brubrega, bolesti oka i drugih bolesti, a veoma rijetko kao zasebna bolest (8,9). Dok su brojni radovi u kojima se HB analizira kroz pokazatelje prevalencije bolesti u primarnoj zdravstvenoj zaštiti (PZZ) i bolničkom liječenju, rijetki su oni koji analiziraju smrtnost od same HB (10, 11, 13,14).

Premda se pokazatelj smrtnosti oduvijek koristi najpouzadanijim instrumentom usporedbe pojavnosti i težine neke bolesti, njezinog kretanja i ukupnog značenja za zdravstvenu politiku jednog područja, jedne zemlje ili skupine zemalja, na smrtnost od HB to se ne može primijeniti. Kako je navedeno u uvodu rada raznolikosti

pristupa i nejednakosti u metodologiji odabira i upisa osnovnog uzroka smrti ne omogućavaju usporedbu pokazatelja iz postojećih podataka rutinske mortalitetne statistike (12). Stoga se smrtnost od HB mora razmatrati kroz istovremenu raščlambu i smrtnosti od drugih BCS na koje HB ima veliki izravan utjecaj, kao i njihovih morbiditeta.

Kako se nivoi smrtnosti te struktura uzroka smrti mijenjaju s gospodarskom razvijenosti zemlje tj. nekog područja, tako i smrtnost od BCS pokazuje specifične odnose s visinom BDP-a. Europske zemlje s BDP ispod 10.000 US$ p.c. imaju statistički ekstremno značajno veće stope smrtnosti od HB, IBS i CVB (Prilog: tablica 3.; tekst: tablica 3. i slika 7.). Hrvatska, zemlja u tranziciji, sukladno svojoj gospodarskoj moći ima i odgovarajuće stope smrtnosti u prosjeku europskih zemalja u tranziciji. Hrvatske županije s BDP-om ispod 10.000 US$ p.c. za 2010. godinu imaju statistički značajno veću smrtnost od BCS, IBS i CVB. Zbog nedostupnosti podataka o stanju gospodarske razvijenosti područja ispod regionalne županijske razine, ovakvu analizu za gradove i općine SDŽ-a nije bilo moguće izraditi. SDŽ, koja je po posljednjim dostupnim pokazateljima gospodarske razvijenosti za 2010. godinu na 9. mjestu u Hrvatskoj s BDP-om od 10.693 US $ p.c., ima povoljnije pokazatelje smrtnosti od BCS, IBS i CVB od županija s većim BDP-om (tablica 4., slike 8. i 9.).

Trend porasta ukupno umrlih od HB u posljednjem petogodištu 2007.- 2011. godine u SDŽ-u prisutan je i u Hrvatskoj kao i u zemljama Europe. Očigledan različit pristup odabira HB kao osnovnog uzroka smrti u SDŽ-u kojeg nesporno svjedoči niski udio HB od svega 1,78% u pojedinačnim uzrocima svih smrti 2011. godine, kada je istovremeno udio u Hrvatskoj 2,84%, a europski prosjek 4%, daje zaloga tvrdnji da je trend porasta umrlih od HB u SDŽ-u više posljedica povećanog odabira i registracije HB kao osnovnog uzroka smrti, a manje samog povećanja broja oboljelih i umrlih od same HB. Uz češći odabir HB kao uzroka smrti smanjio se broj umrlih od Drugih bolesti srca i Ateroskleroze.

Spolne razlike u smrtnosti od HB u RH i SDŽ jednako su prisutne kao i u Europi, i to u smislu veće smrtnosti kod ženskog spola. Prosječna godišnja stopa smrtnosti od HB za razdoblje 2007.- 2011. godine za muški spol svih dobi u SDŽ bila je 9,36/100.000 (95% CI 6,44-12,29), što je statistički značajno manje od smrtnosti za ženski spol 19,03/100.000 (95% CI 9,61-28,5) $p<0,026$. Veća smrtnost kod ženskog spola u dobi 65 i više godina 100,16/100.000 (95% CI 52,85-146,55) nije statistički značajna u odnosu na muški spol iste dobi 60,07/100.000 (95% CI 44,36-75,90).

Razlike u smrtnosti od HB između SDŽ-a i RH kao i trendovi za umrle pojedine dobne skupine iz razloga različitog odabira HB kao uzroka smrti ne mogu se uspoređivati (slike 11., 12.).

Za cilj ovog rada važna je analiza pokazatelja smrtnosti od HB kod oba spola između pojedinih područja SDŽ-a - priobalja, otoka i Zagore. Uz pretpostavku da je odabir i registracija HB kao pojedinačnog osnovnog uzroka smrti na čitavom

području SDŽ-a provođena jednakom metodologijom i da je to statistički kazano „sustavna grješka“, tada možemo reći da nema statistički značajnih razlika u smrtnosti od HB kod muškog spola svih dobi u razdoblju 2007. – 2011. godina (tablica 7.u tekstu). Kako istovremeno nema razlika u smrtnosti od svih BCS (tablica 8.u tekstu), a HB kao rizični čimbenik procijenjen je uzročnikom polovice svih smrti od BCS, tada se može zasnovano tvrditi da kod smrtnosti muškog spola između područja priobalja, otoka i Zagore nema značajnih razlika u smrtnosti od HB.

Kod umrlih ženskog spola između pojedinih područja SDŽ-a nema statistički značajnih razlika u smrtnosti od BCS u dobi do 64 godine, a što je već u ranijim istraživanjim potvrđeno za petogodišnje razdoblje 2001.-2005. godine za čitavu SDŽ i desetogodišnje razdoblje 2001.-2010. godine za područja priobalja, otoka i Zagore SDŽ-a (13,14.). Statistički je značajno manja smrtnost kod žena priobalja za dob 65 i više godina i za sve dobi kako od HB tako i od BCS. Između otoka i Zagore kod umrlih žena u dobi 65 i više godina i svih dobi nema značajnosti razlika u smrtnosti od HB i BCS (u tekstu tablice 9. i 10. i u Prilogu tablice 8.-10.).

Korelacija smrtnosti od HB u odnosu na smrtnosti od MU i AIM u gradovima i općinama SDŽ-a kao i u zemljama Europe, ukazuje da je značajno veća korelacija smrtnosti od HB i MU osobito kod ženskog spola. Kod muškog spola u SDŽ-u između smrtnosti od HB i smrtnosti od AIM korelacija, tj. pravac regresije je čak negativnog smjera (slike 21.-22.). Ta činjenica pored ostalih razloga, mogla bi se razmatrati u prilog tvrdnji da ondje gdje se više registrira smrtnost od HB vjerojatno je i bolji ukupni nadzor nad HB, a time i bolja svojevrsna sekundarna prevencija nastanka smrti od AIM.

Razlike u smrtnosti od HB kod umrlih ženskog spola između priobalja i drugih područja SDŽ-a razumljive su kad se ima na umu da je prosječna starost stanovnika na otocima značajno veća nego li stanovništva priobalja i Zagore (15). Statistički značajno veća smrtnost je u gradovima i općinama SDŽ-a od HB, AIM i MU, gdje je prosječna starost veća od 45 godina za oba spola, izraženije kod ženskog spola. O većoj prosječnoj starosti najveće je zavisnosti smrtnost od MU, manje smrtnost od AIM i znantno manje smrtnost od HB (tablica 15.i slika 23.).

Pored dokazanog utjecaja starosti stanovništva na ukupnu i specifičnu smrtnost, važan čimbenik je i udaljenost mjesta stanovanja od sadržaja sekundarne razine zdravstvene zaštite a koji se u SDŽ-u, gotovo pa svi, nalaze u sastavu KBC-a Split. Kod umrlih muškog spola nema razlika u smrtnosti od HB obzirom na udaljenost od KBC Split. Kod umrlih ženskog spola statistički je značajno manja smrtnost od HB za stanovnice koje su na udaljenosti manjoj od 20 minuta (stanovnici Grada Splita, Grada Solina i Općine Podstrana). Također je kod oba spola smrtnost od AIM i MU statistički značajno manja kod stanovnika koji su na udaljenosti do 20 minuta do KBC Split. Smrtnost od MU kod oba spola u SDŽ-u značajno je u većoj korelaciji s udaljenošću od KBC Split nego smrtnost zbog AIM. Kod smrtnosti od HB za ženski spol pravac regresije ima negativni predznak što znači da udaljenosti

veće od 20 minuta do KBC Split nemaju značajnog utjecaja na veću smrtnost od HB (slika 24.). Smrtnost od HB ne pokazuje zavisnost o dostupnosti sekundarne razine zdravstvene zaštite kao što je to kod smrtnosti od AIM i osobito kod smrtnosti od MU. To znači da su za veličinu smrtnosti od HB mjere zdravstvene zaštite na razini primarne zdravstvene zaštite od većeg značaja nego bolnička specijalističko-konzilijarna zdravstvena zaštita sekundarne i tercijarne razine.

Uspješnost nadzora i liječenja neke bolesti poput čitave skupine BCS, može se procijeniti na način u kolikoj je mjeri spriječen nastanak prijevremene invalidnosti i smrti, odnosno koliko su neizbježni smrtni ishodi odgođeni za što stariju životnu dob. Invalidnost kao posljedica BCS, poglavito česta nakon MU, zbog nedostupnosti podataka na županijskoj razini nije moguće raščlaniti. Prijevremne smrti tj. smrti prije 65. godine života u Europi, do kada traje životni radni vijek za većinu mirovinskih fondova, različito su zastupljene u različitim zemljama, zavisno o gospodarskoj moći. Najmanje udjele prijevremenih smrti od BCS za oba spola imaju europske mediteranske zemlje, ispred skandinavskih zemalja i skupine zemalja Europa A. Udjeli prijevremenih smrti kod umrlih muškog spola su značajno veći od udjela umrlih ženskog spola. SDŽ je po udjelima prijevremenih smrti muškog spola značajno ispod udjela Hrvatske i europskih tranzicijskih zemalja, a u razini s prosjekom u zemljama Europe regije, dok su udjeli značajno veći od udjela u mediteranskim, skandinavskim i zemljama Europe A. Kod umrlih ženskog spola udjeli prijevremenih smrti od BCS u SDŽ su povoljniji. Ukupno SDŽ ima manje udjele prijevremenih smrti od skupina tranzicijskih zemalja, Europe regije, čak i od razvijenih zemalja Europe A. Udjeli prijevremeno umrlih od BCS na otocima i Zagori su manji i od gospodarski visoko razvijenih skandinavskih i europskih mediteranskih zemalja (tablica 2.).

Ovakvi povoljni mali udjeli prijevremene smrti od BCS u dobi do 64 godine u SDŽ-u ne nastavljaju se dalje i u stariju životnu dob s odgodom neizbježivih smrti u najstariju životnu dob iznad 80 godina života.

Najveće udjele umrlih od BCS u dobi iznad 80 godina imaju najrazvijenije zemlje Europe koje istovremeno imaju značajno niže stope ukupne smrtnosti od BCS. To su u prvom redu europske mediteranske zemlje i skandinavske zemlje, zatim slijedi Europa A, te Europa regija, a najmanje udjele imaju europske zemlje u tranziciji. Kod udjela umrlih muškog spola RH statistički značajno zaostaje za prosječnim udjelom zemalja u tranziciji i svih drugih skupina europskih zemalja. Kod udjela umrlih ženskog spola najstarije životne dobi, Hrvatska ima statistički značajno povoljniji udjel odgođenih smrti od tranzicijskih zemalja, ali i nepovoljniji u odnosu na druge skupine visoko razvijenih europskih zemalja.

Između priobalja, otoka i Zagore SDŽ-a kod umrlih muškog spola od BCS nema razlika u udjelima umrlih starijih od 80 godina. SDŽ ukupno ima značajno veći udjel umrlih starijih od 80 godina od RH (slike 6, 25.-28.). Kod umrlih ženskog spola iznad 80 godina u umrlima dobi 65 i više godina na područjima otoka i Zagore nema razlike u udjelima, dok je kod umrlih žena priobalja udjel

statistički značajno niži. Ukupno kod ženskog spola u SDŽ-u udjel starijih od 80 godina je statistički značajno veći od udjela u Hrvatskoj i tranzicijskim zemljama, ali statistički značajno manji od udjela u europskim mediteranskim zemljama i skandinavskim zemljama.

Unatoč sve manjim udjelima umrlih od BCS u ukupno umrlim od svih uzroka smrti u SDŽ-u (slika 4.), zbog starenja stanovništva te zbog depopulacije, prisutan je ukupni trend porasta smrtnosti od BCS u SDŽ za oba spola (slika 10.). To je prvenstveno posljedica porasta trenda umrlih muškog spola u dobi do 64 godine i većeg broja umrlih žena priobalja SDŽ u dobi do 80 godina, te umrlih muških u dobi do 80 godina na svim područjima SDŽ-a. Na svim područjima SDŽ–a muškarci su se značajno ranije „potrošili" (16). Gotovo jedna petina (19%) muških umre od BCS prije 65. godine, a samo 45 % u dobi iznad 80-te godine u odnosu na 70% umrlih žena iznad 80-te godine života od ukupnog broja umrlih starijih od 65 godina.

U SDŽ-u prisutan je stalni trend smanjenja udjela umrlih od BCS u svim uzrocima smrti. Taj trend već je uočen u Hrvatskoj, a udjeli u SDŽ-u za oba spola (46,3%) su značajno niži (11). Tu naizgled povoljnu činjenicu potrebno je oprezno tumačiti. Upitno je koliko je to posljedica stvarnog smanjenja BCS kao uzroka smrti ili je to prije posljedica povećanja drugih uzroka smrti. U svakom slučaju, svako smanjenje trenda uzroka smrti je poželjno naročito kada su udjeli umrlih što više pomjereni u najstariju životnu dob.

Kako je najveći uzrok većine BCS povišeni krvni tlak tj. HB, tada pored utjecaja na druge rizične čimbenike (pušenje, debljina, nedovoljna fizička aktivnost, preveliko pijenje alkohola, povećanje masnoća u krvi) i bolesti kao što je šećerna bolest, giht, bolesti bubrega, te genske sklonosti, prioritet treba dati što boljem obuhvatu i nadzoru nad HB u primarnoj zdravstvenoj zaštiti, kako bi se postiglo značajno smanjenje smrtnosti od BCS, a neizbježne smrti odgodile za što stariju životnu dob.

Smrtni ishodi od HB u SDŽ-u češći su kod ženskog spola kao i ukupno smrtnost od BCS. Najveća smrtnost je u gradovima i općinama s većom prosječnom starošću od 45 godina, dok dostupnost sadržaja sekundarne i tercijarne razine zdravstvene zaštite za smrtnost od same HB nema statističke značajnosti koliko za smrtnost od AIM i osobito na smrtnost od MU (17). Ta činjenica istovremeno znači da je smrtnost od HB u većoj mjerodavnosti PZZ i da se već intervencijama na razini PZZ mogu postići željeni rezultati.

Nepovoljne gospodarske i socijalne priilike udaljenih ruralnih područja također su bitni u nastanku prijevremene smrti od BCS (10,18,19,20).

Mediteranska prehrana i njezini pozitivni učinci na zdravu dugovječnost kroz smanjivanje rizika za nastanak BCS odavno su poznati, a u posljednje vrijeme najrazvijenije zemlje svijeta uvelike ju zagovaraju (22). Međutim kod nas, a što potvrđuje i ovaj rad kao i ranija istraživanja u cijeloj Dalmaciji, pozitivne učinke

mediteranske prehrane po pitanju smrtnosti od BCS možemo potvrditi samo u mlađoj životnoj dobi do 65 godina (23). Oni se u kasnijoj dobi gube na što ukazuje visoka smrtnost starijih od 65 godina znatno iznad prosjeka europskih mediteranskih zemalja uz istovremeno manje udjele umrlih starijih od 80 godina. To znači da osim mediteranske prehrane i mediteranskog načina življenja postoje i drugi čimbenici važni za prevenciju BCS (22-25).

Iznenađenje ovog istraživanja predstavlja izostanak očekivanih značajnih razlika u smrtnosti od HB, AIM, MU i ukupno BCS između stanovnika otoka i Zagore. Jedina značajna razlika je u značajno većoj smrtnosti muških stanovnika Zagore od MU u dobi 65 i više godina. Obzirom na razlike u standardu života turističkih otočnih područja i razlike u mediteranskim uvjetima življenja u korist stanovnika otoka, bez obzira na veću prosječnu starost otočnog stanovništva, očekivana je značajno veća smrtnost stanovništva Zagore. Stanovnicima otoka i Zagore SDŽ-a jedina je zajednička odrednica udaljenost od sadržaja skundarne i tercijarne razine bolničke specijalističko-konzilijarne zdravstvene zaštite, koja može imati bitnog utjecaja u razlikama smrtnosti od BCS. Dodatna činjenica u prilog toj tvrdnji jeste značajno manja smrtnost stanovnika priobalja SDŽ-a, premda su jednake prosječne starosti kao stanovnici Zagore. U odnosu na područje Zagore, čije je stanovništvo većim dijelom na većoj udaljenosti od sat vremena do bolnice, 2/3 stanovništva priobalja je na udaljenosti svega 20 minuta do bolnice. Kod stanovnika udaljenih priobalnih općina Marina, Podgora i Gradac stope smrtnosti od BCS su podjednake jednako udaljenim od bolnice gradovima i općinama u Zagori i na otocima.

Genetički potvrđena hereditarna opterećanja sklonosti ka izvjesnim bolestima iz kategorije BCS treba imati na umu. Novija genetička istraživanja u svezi naslijeđenih bolesti (stanja) metaboličkog sindroma na izoliranim otočnim populacijama ukazuju da toj populaciji treba posebna pozornost (27).

Iz rezultata rada može se zaključiti da se ukupnom nadzoru nad smrtnošću od HB od strane javno zdravstvene djelatnosti treba dati izrazito veće značenje. HB je ozbiljna bolest dalekosežnih posljedica, koja se treba i tretirati kao zasebna bolest, a ne samo kao rizični čimbenik za nastanak drugih bolesti. Kao takva potrebna je značajno boljeg javnozdravstvenog i ukupnog nadzora, koji bi se današnjim sustavom elektroničke registracije od pobola u primarnoj zdravstvenoj zaštiti, preko dostupnije sekundarne razine bolničke-specijalističko-konzilijarne zdravstvene zaštite, pa do samog smrtnog ishoda mogla i trebala značajno operativnije pratiti. Uvođenjem registara bolesnika od HB na različitim razinama zajednica, od ambulante PZZ na općinskoj razini pa do krovne nacionalne institucije javnog zdravstva, postignuti bi bili zapaženi rezultati u ukupnom smanjenju smrtnosti od BCS. Brojna iskustva i rezultati iz svijeta svjedoče da se upravo poboljšanjem nadzora nad hipertenzivnom bolešću mogu postići značajna poboljšanja u smanjenju smrtnosti od BCS (7, 10, 22, 26, 28).

Literatura:

1. WHO global report. Noncommunicable diseases country profiles 2011, dostupno na adresi: http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241502283_eng.pdf

2. World Health Organization, Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva, 2009 (http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf

3. Lawes CM, Vander Hoorn S, Rodgers A; Inrenatinal Society of Hypertension. Global burden of blood-pressure-related diseases, 2001. Lancet. 2008 May 3;371(9623):1513-8. doi: 10.1016/S0140-6736(08)60655-8.

4. World Health Organization, The global burden of disease: 2004 update. Geneva 2008 (http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GBD_report_2004update_full.pdf ,

5. World Health Organization, Regional Office for Europe.The European health report 2012: charting the way to well-being. 2013. Dostupno na adresi: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0003/184161/The-European-Health-Report-2012,-FULL-REPORT-w-cover.pdf

6. Vrdoljak D. Nove smjernice kardiovaskularne prevencije u kliničkoj praksi (Europsko kardiološko društvo, verzija 2012.) - kratki pregled za liječnike obiteljske medicine. Medix, 2012; 101/102. 200-7.

7. Nakamura K, Okamura T, Kanada H and all. Impact of Hypertension on Medical Economics: A 10-Year Follow-Up Study of National Health Insurance in Shiga, Japan. *Hypertension Reseach* (2005) 28, 859-864; doi:10.1291/hypres.28.859 dostupno na adresi: http://www.nature.com/hr/journal/v28/n11/full/hr2005110a.html

8. WHO. Aglobal brief on hypertension. April 2013.http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/79059/1/WHO_DCO_WHD_2013.2_eng.pdf

9. Erceg M, Hrabak-Žerjavić V, Ivičević Uhernik A. Regional characteristics of arterial hypertension in adult population of Croatia. Acta Med Croatica. 2007 Jun;61(3):293-8.

10. Quan H, Chen G, Tu K, Bartlett G, Butt DA, Cambell NR and all. Outcomes Among 3,5 Million Newly Diagnosed Hypertensive Canadians. Can J Cardiol. 2013 Mar 2. pii: S0828-282X(13)00004-4. doi: 10.1016/j.cjca.2012.12.016. [Epub ahead of print]

11. Hrabak-Žerjavić V, Kralj V, Dika Ž, Jelaković B. Epidemiologija hipertenzije, moždanog udara i infarkta miokarda u Hrvatskoj. MEDIX, svibanj/lipanj 2010. god. XVI. broj 87/88 102-107.

12. Mathers DC, Fat MD, Inoue M, Rao C, Lopez DA. Counting the dead and what hey died from: an assessment of the global status of cuse of deth data. Bull World Health Organ vol. 83 n.3 Genebra Mar. 2005.

13. Bočina I. Smrtnost stanovništva Splitsko-dalmatinske županije od Bolesti

cirkulacijskog sustava (I00-I99, MKB-10) u razdoblju 2001.-2005. godine. Magistarski rad. Zagreb 200

14. Stanišić Lj. Smrtnost od pojedinačnih uzroka smrti na područjima priobalja, otoka i Zagore Splitsko-dalmatinske županije u razdoblju 2001. do 2010. godine. 2012. diplomski rad. Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet. dostupno na adresi: http://www.nzjz-split.hr/userfiles/DIPL_RAD_STANISIC(1).pdf

15. Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske. Popis stanovništva, kućanstava i stanova 2011. godine, Kontigenti stanovništva po gradovima/općinama, Popis 2011. dostupno na adresi: http://www.dzs.hr/

16. Smoljanović A, Smoljanović M. Što pokazuju Prvi rezultati Popisa stanovništva 2011. godine za stanovništvo Splitsko-dalmatinske županije? Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinskežupanije. Split. 2012. http://www.nzjz-split.hr/userfiles/POPIS2011.pdf

17. Smoljanović M, Smoljanović A. Zdravstvene regije u Hrvatskoj. U Šarić M, Kovačić L. Zdravstvo u Hrvatskoj-okrugli stol, Hrvatska akademija znanosti i umjetnosti, 2012. Zagreb, 111-130.

18. Smoljanović, A., Erceg, M., Smoljanović, M., Babić-Erceg, A., Demographic and health characteristics of elderly population ni three geographical areas of the Split-Dalmatian County in Croatia, Croatian Medical Journal, 38 (3), pp. 233-239. 1997.

19. Lyra R, Santos Silva R, Montenegro Jr MR and all. High prevalence of arterial hypertension in a Brazilian Northeast population of low education and income level, and its association with obesity and metabolic syndrome. Rev. Assoc. Med. Bras. vol.58 no.2 São Paulo Mar./Apr. 2012 http://dx.doi.org/10.1590/S0104-42302012000200017

20. Čikara A, Pavličević I, Perić I. Level of hypertension control: comparison of a rural and urban family practice centre in South Croatia. Wien Klin Wochenshur. 2013 Mar 19.

21. Pereira M, Lunet N, Paulo C, Severo M, Azevedo A, Barros H. Incidence of hypertension in a prospective cohort study of adults from Porto, Portugal. *BMC Cardiovascular Disorders* 2012,12:114 doi:10.1186/1471-2261-12-114http://www.biomedcentral.com/1471-2261/12/114

22. Estruch R. Ros E. Salas-Salvado J and all. Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet. N Engl J Med 2013; 368:1279-1290April 4, 2013 DOI: 10.1056/NEJMoa1200303

23. Boban DA. Smrtnost od kardiovaskularnih bolesti u Dalmaciji posljednjih deset godina. Magistarski rad, Zagreb, listopad 2011.

24. Mašanović M, Šogorić S, Kolčić I, Curić I, Smoljanović A, Ramić S, Čala M, Polašek O. The geographic patterns of the exceptional longevity in Croatia. [Zemljopisni obrazac iznimne dugovječnosti u Hrvatskoj] Collegium Antropologicum 2009;33(Suppl. 1):147-52.

25. Missoni S. Nutritional habits of Croatian Island populations--recent insights. Coll Antropol. 2012 Dec;36(4):1139-42. /pubmed/

26. Campbell NR, Burgess E, Choi BC and all. Lifestyle modifications to prevent and control hypertension. 1. Methods and an overview of the Canadian recommendations. Canadian Hypertension Society, Canadian Coalition for High Blood Pressure Prevention and Control, Laboratory Centre for Disease Control at Health Canada, Heart and Stroke Foundation of Canada. CMAJ. 1999 May 4;160(9 Suppl):S1-6.

27. Kolčić I, Vorko-Jović A, Salzer B, Smoljanović M, Kern J, Vuletić S, Metabolic syndrome in a metapopulation of Croatian island isolates, Croat Med J. 2006. Aug; 47(4):579-584. dostupno na adresi: http://www.cmj.hr/2006/47/4/16909456.htm

28. Nissinen A, Kastarinen M, Tuomilehto J. Community control of hypertension—experiences from Finland. Journal of Human Hypertension (2004) 18, 553–556. doi:10.1038/sj.jhh.1001696 Published online 4 March 2004.

PRILOG, tablice 1.-14.

Tablica 1. Umrli od HB u zemljama Europske regije (rangiranje prema udjelima smrti od HB u svim smrtima)

Zemlja		Broj stanovnika	Šifra MKB	Broj umrlih od HB	Stopa mortaliteta od HB na 100.000 stanovnika	Broj umrlih od svih uzroka smrti	Udio (%) HB u svim uzrocima smrti	Rang HB
2010.	Estonija	1.340.160	I10-I13	1.848	137,89	15.781	11,71	2
2005.	Uzbekistan	26.167.020	I10-I13	11.850	4,53	140.585	8,43	2
2011.	Bugarska	7.348.448	I10-I13	7.089	20,43	108.258	6,55	2
2009.	Mađarska	10.022.649	I10-I15	6.405	63,91	130.414	4,91	4
2010.	Austrija	8.387.742	I10-I13	3.636	43,35	77.199	4,71	4
2009.	Italija	60.192.698	I10-I15	27.106	45,03	588.438	4,61	4
2010.	Švicarska	7.824.910	1066	2.696	34,45	62.649	4,30	12
2010.	Cipar	839.751	I10-I13	55	6,55	5.089	4,15	6
2010.	Njemačka	81.757.471	I10-I15	32.266	39,47	858.768	3,76	5
2009.	Armenija	3.243.729	1066	1.003	30,92	27.560	3,64	13
2010.	Makedonija	2.055.004	I10-I11	681	33,14	19.113	3,56	7
2010.	Srbija	7.291.436	I10-I13	3.620	49,65	103.211	3,51	7
2011.	Hrvatska *	4.284.889	I10-I15	1.494	34,87	51.019	2,93	7
2010.	Slovenija	2.049.261	I10-I13	530	25,86	18.609	2,85	8
2010.	Latvija	2.239.008	I10-I13	815	36,40	30.073	2,71	7
2004.	Albanija	3.127.263	401	445	142,30	17.748	2,51	8
2010.	Španjolska	46.072.831	I10-I13	9.474	20,56	382.047	2,48	10
2010.	Kazahstan	16.323.287	1066	3.392	20,78	145.873	2,33	16
2011.	Moldavija	3.559.986	I10-I11	893	25,08	39.249	2,28	9
2009.	Island	319.246	I10-I13	41	12,84	2.002	2,05	11
2010.	Švedska	9.378.126	I10-I13	1.808	19,28	90.519	2,00	12
2010.	Češka R.	10.517.247	I10-I13	2.058	19,57	106.844	1,93	10
2010.	Finska	5.363.352	I10-I13	947	17,66	50.910	1,86	11
2009.	Izrael	7.485.565	I10-I13	718	9,59	38.595	1,86	15
2010.	Portugal	10.632.481	I10-I15	1.883	17,71	106.242	1,77	17
2009.	Francuska	62.130.519	I10-I13	8.952	14,41	537.197	1,67	15
2010.	Poljska	38.186.860	I10-I13	6.247	16,36	378.478	1,65	14
2010.	Slovakia	5.431.024	I11-I15	849	15,63	53.445	1,59	9
2010.	Rusija	141.909.244	1066	29.107	20,51	2.028.516	1,43	22
2010.	Litva	3.286.820	I10-I13	576	17,52	42.120	1,37	11
2009.	Luxembourg	497.793	I10-I13	49	9,84	3.621	1,35	17
2009.	Gruzija	4.410.900	I10-I15	556	12,61	46.625	1,19	16
2007.	Azerbejđan	8.581.300	I10-I13	590	68,75	50.439	1,17	22
2010.	Irska	4.459.305	I10-I13	318	7,13	27.122	1,17	18
2006.	Danska	5.434.567	I10-I13	642	11,81	55.218	1,16	21
2010.	Norveška	4.889.253	I10-I13	470	9,61	41.442	1,13	20
2010.	Malta	415.990	I10-I13	33	7,93	3.010	1,10	20
2009.	Grčka	11.282.751	403-404	1.180	10,46	108.320	1,09	20
2006.	Belgija	10.547.962	I10-I13	947	8,97	100.102	0,95	21
2010.	V. Britanija	61.791.956	I10-I13	5.201	8,42	561.666	0,93	24
2010.	Kirgistan	5.447.960	I10-I15	298	5,47	36.174	0,82	18
2010.	Nizozemska	16.615.394	I10-I13	1.065	16,10	136.058	0,78	33
2009.	Bjelorusija	9.668.120	1066	612	6,33	135.097	0,45	39
2010.	Ukrajina	45.690.386	1066	660	1,44	698.235	0,09	62
2009.	Crna Gora	631.535	I10	1	0,16	5.866	0,02	123
EUROPA regija		779.266.091		181.250	23,26 (95% CI 17,45 -35,05)	8.266.623	2,19 (95% CI 1,89 -3,2)	

* za Hrvatsku ažurirano iz publikacije HZJZ Umrle osobe u Hrvatskoj u 2011. godini (preliminrani podaci)

Tablica 2. Smrtnost od HB, IBS i CVB za oba spola svih dobi u europskim zemljama razrvrstanim prema veličini BDP-a, 2010.

	Zemlja	Godina	BDP US $ p.c.	HIPERTENZIVNE BOLESTI (HB)		ISHEMIJSKE BOLESTI SRCA (IBS)		CEREBROVASKULAR-NE BOLESTI (CVB)	
				broj umrlih	stopa na 100.000	broj umrlih	stopa na 100.000	broj umrlih	stopa na 100.000
1.	Luxemburg	2010.	104.512	49	6,9	305	45,2	338	43,1
2.	Norveška	2010.	85.443	470	26,3	5206	62,4	3180	35,8
3.	Švedska	2010.	49.257	1808	9,9	15012	79,6	7602	37,8
4.	Nizozemska	2010.	46.597	1065	5,5	10382	40,6	8839	32,7
5.	Irska	2010.	45.873	318	6,1	4625	92,9	2015	38,8
6.	Austrija	2010.	44.885	3636	21,1	14941	95,9	5143	32,2
7.	Finska	2010.	44.090	947	9,8	11767	120,7	4235	43,0
8.	Njemačka	2010.	39.852	32266	17,9	133126	80,9	61550	35,9
9.	Island	2009.	39.463	41	9,1	350	83,3	159	37,2
10.	Francuska	2009.	39.170	8952	7,2	36700	32,1	32076	26,1
11.	V. Britanija	2010.	36.186	5201	4,8	80568	77,3	49374	42,1
12.	Italija	2009.	33.788	27106	19,1	74027	57,4	63295	45,5
13.	Španjolska	2010.	30.026	9474	15,4	35268	43,8	30161	33,8
14.	Cipar	2010.	28.779	211	19,7	620	62,9	384	36,2
15.	Izrael	2010.	28.522	718	8,4	4416	50,7	2133	26,9
16.	Slovenija	2010.	22.897	530	13,1	2051	63,5	1973	58,1
17.	Portugal	2010.	21.358	1883	5,5	7504	39,9	14396	71,1
18.	Malta	2010.	19.625	33	34,3	646	106,4	264	42,5
19.	Češka R.	2010.	18.789	2058	13,2	25178	161,8	11567	73,0
20.	Slovačka	2010.	16.036	849	31,5	16944	260,7	5856	89,8
21.	Estonija	2010.	14.045	1848	84,2	4323	199,2	1348	62,2
22.	**Hrvatska**	**2010.**	**13.774**	**1638**	**23,6**	**11264**	**164,2**	**7610**	**106,8**
23.	Mađarska	2010.	12.863	6405	40,9	33186	215,1	14145	88,4
24.	Poljska	2010.	12.303	6247	3,9	45832	90,3	35570	68,5
25.	Litva	2010.	11.046	576	12,9	15112	313,9	5759	116,2
26.	Latvija	2010.	10.723	815	24,3	8591	248,9	4660	131,9
27.	Rumunjska	2010.	7.539	26984	9,6	53297	187,2	49305	167,0
28.	Bugarska	2010.	6.334	7089	56,4	12702	114,3	20300	178,6
29.	Srbija	2010.	5.272	3620	91,2	12082	108,6	16081	136,4
30.	Makedonija	2010.	4.434	681	8,6	1752	83,0	3818	183,7
31.	Moldavija	2010.	1.632	893	12,2	14926	496,2	5986	182,9

Izvor:

1. European Health for All Database (HFA-DB) http://data.euro.who.int/hfadb/
2. World Health Organization Regional Office for Europe, European Detailed Mortality Database http://data.euro.who.int/dmdb/

Tablica 3. Smrtnost od BCS, IBS i CVB oba spola županijama RH razrvrstanim prema veličini BDP-a, 2010.

Županije	Broj stanovnika, Popis 2011.	BDP*	BOLESTI CIRKULACIJSKOG SUSTAVA (BCS) (I00-I99, MKB-10)		ISHEMIJSKE BOLESTI SRCA (IBS) (I20-I25, MKB-10)		CEREBROVASKU-LARNE BOLESTI (CVB) (I60-I64, MKB-10)	
			broj umrlih	stopa na 100.000	broj umrlih	stopa na 100.000	broj umrlih	stopa na 100.000
Grad Zagreb	790.017	24.700	3.998	506,07	1.576	199,49	1.020	129,11
Istarska	208.055	17.085	1.226	589,27	647	310,98	292	140,35
Primorsko-goranska	296.195	16.352	1.677	566,18	925	312,29	364	122,89
Dubrovačko-neretvanska	122.568	13.852	712	580,90	390	318,19	181	147,67
Sisačko-moslovačka	172.439	11.077	1.296	751,57	634	367,67	345	200,07
Zadarska	170.017	10.839	842	495,24	343	201,74	302	177,63
Ličko-senjska	50.927	10.966	422	828,64	158	310,25	100	196,36
Varaždinska	175.951	10.875	1.151	654,16	508	288,72	284	161,41
Splitsko-dalmatinska	**454.798**	**10.693**	**2.034**	**447,23**	**834**	**183,38**	**678**	**149,08**
Šibensko-kninska	109.375	10.449	771	704,91	290	265,14	271	247,77
Međimurska	113.804	10.445	568	499,10	254	223,19	187	164,32
Osječko-baranjska	305.032	9.987	2.144	702,88	850	278,66	776	254,40
Karlovačka	128.899	9.808	1.042	808,38	432	335,15	323	250,58
Zagrebačka	317.606	9.491	1.637	515,42	728	229,21	493	155,22
Koprivničko-križevačka	115.584	8.903	848	733,67	405	350,39	257	222,35
Bjelovarsko-bilogorska	119.764	8.903	962	803,25	402	335,66	319	266,36
Krapinsko-zagorska	132.892	8.061	962	723,90	415	312,28	288	216,71
Požeško-slavonska	78.034	8.019	552	707,38	238	305,00	204	259,62
Virovitičko-podravska	84.836	7.775	682	803,90	286	337,12	229	269,93
Vukovarsko-srijemska	179.521	7.313	1.157	644,49	504	280,75	372	207,22
Brodsko-posavska	158.575	7.096	948	597,82	445	280,62	325	204,95
Republika Hrvatska (95% CI)	4.284.889	13.323	25.631	598,17 (596.7-704,6)	11.264	262,28 (263,1-310,8)	7.610	177,60 (175,4-219,3)

Izvori:

* Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske, Bruto domaći proizvod za Republiku Hrvatsku te prostorne jedinice za statistiku 2. i 3. razdoblje 2000-2010. Priopćenje, godina L, broj 12.1.2. Zagreb, 14. veljače 2013.ISSN 1330-0350

- Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Služba za javno zdravstvo, IZVJEŠĆE ZA 2011. Umrle osobe u Hrvatskoj u 2011. godini (Preliminarni podaci) Dostupno na adresi: http://www.hzjz.hr/publikacije/umrli_2011.pdf

Tablica 4.Umrli od HB (II0-I15) muškog spola po dobnim skupinama u gradovima i općinama SDŽ-a, 2007. – 2011.

GRAD/ općina	dobi do 64 godine			65 i više godina			sve dobi		
	broj stanovnika	broj umrlih od HB	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od HB	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od HB	stopa na 100.000
Baška Voda	1129	0	0	237	1	84,39	1366	1	14,64
Bol	682	0	0	108	1	185,19	790	1	25,32
Brela	691	0	0	128	0	0	819	0	0
Cista Provo	1063	0	0	220	0	0	1283	0	0
Dicmo	1238	0	0	177	0	0	1415	0	0
Dugi Rat	3098	0	0	418	2	95,69	3516	2	11,38
Dugopolje	1536	0	0	162	0	0	1698	0	0
Gradac	1255	0	0	322	2	124,22	1577	2	25,36
Hrvace	1584	0	0	289	1	69,2	1873	1	10,68
HVAR	1708	0	0	303	1	66,01	2011	1	9,95
IMOTSKI	4650	0	0	525	3	114,29	5175	3	11,59
Jelsa	1426	0	0	389	0	0	1815	0	0
KAŠTELA	16565	2	2,41	2077	4	38,52	18642	6	6,44
Klis	2058	0	0	301	1	66,45	2359	1	8,48
KOMIŽA	620	0	0	150	0	0	770	0	0
Lećevica	236	0	0	73	3	821,92	309	3	194,74
Lokvičići	348	0	0	79	0	0	427	0	0
Lovreć	750	0	0	170	0	0	920	0	0
MAKARSKA	5763	0	0	854	2	46,84	6617	2	6,05
Marina	1905	0	0	449	2	89,09	2354	2	16,99
Milna	419	0	0	132	3	454,55	551	3	108,89
Muć	1685	0	0	280	0	0	1965	0	0
Nerežišće	335	0	0	93	0	0	428	0	0
Okrug	1307	0	0	309	1	64,72	1616	1	12,38
OMIŠ	6441	1	3,11	1036	2	38,61	7477	3	8,02
Otok	2537	2	15,77	283	0	0	2820	2	14,18
Podbablje	1982	1	10,09	314	1	63,69	2296	2	17,42
Podgora	1016	0	0	248	0	0	1264	0	0
Podstrana	3971	0	0	447	0	0	4418	0	0
Postira	638	0	0	150	0	0	788	0	0
Prgomet	251	0	0	84	0	0	335	0	0
Primorski Dolac	328	0	0	56	0	0	384	0	0
Proložac	1677	0	0	218	0	0	1895	0	0
Pučišća	912	0	0	211	1	94,79	1123	1	17,81
Runovići	1037	0	0	203	2	197,04	1240	2	8,06
Seget	2043	0	0	362	1	55,25	2405	1	8,32
Selca	715	0	0	220	0	0	935	0	0
SINJ	11074	1	1,81	1290	7	108,53	12364	8	12,94
SOLIN	10337	2	3,87	951	6	126,18	11288	8	14,17
SPLIT	73746	3	0,81	11932	24	40,23	85678	27	6,3
STARI GRAD	1112	0	0	275	2	145,45	1387	2	28,84
Sućuraj	155	0	0	76	1	263,16	231	1	86,58
SUPETAR	1594	0	0	344	2	116,28	1938	2	20,64
Šutivan	310	0	0	89	0	0	399	0	0
Šestanovac	839	1	23,84	208	1	96,15	1047	2	38,2
Šolta	592	0	0	263	1	76,05	855	1	23,39
TRILJ	4201	0	0	583	5	171,53	4784	5	20,9
TROGIR	5457	0	0	897	1	22,3	6354	1	3,15
Tučepi	800	0	0	154	1	129,87	954	1	20,96
VIS	740	0	0	199	2	201,01	939	2	42,6
VRGORAC	2964	0	0	447	0	0	3411	0	0
VRLIKA	934	0	0	227	2	176,21	1161	2	34,45
Zadvarje	107	0	0	36	0	0	143	0	0
Zagvozd	501	0	0	123	2	325,2	624	2	64,1
Zmijavci	900	0	0	126	0	0	1026	0	0
Splitsko-dalmatinska županija	191.962	13	1,35	30.297	91	60,07	222.259	104	9,36

Tablica 5. Umrli zbog HB (II0-I15) ženskog spola po dobnim skupinama u gradovima i općinama SDŽ-a, 2007. – 2011.

GRAD/ općina	dobi do 64 godina			65 i više godina			sve dobi		
	broj stanovnika	broj umrlih od HB	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od HB	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od HB	stopa na 100.000
Baška Voda	1196	0	0	243	1	82,30	1439	1	13,90
Bol	706	0	0	140	0	0	846	0	0
Brela	719	0	0	178	1	112,36	897	1	22,30
Cista Provo	927	0	0	393	3	152,67	1320	3	45,45
Dicmo	1066	0	0	292	1	68,49	1358	1	14,73
Dugi Rat	3111	0	0	509	0	0	3620	0	0
Dugopolje	1427	0	0	274	1	72,99	1701	1	11,76
Gradac	1352	0	0	404	1	49,50	1756	1	11,39
Hrvace	1354	0	0	490	9	367,35	1844	9	97,61
HVAR	1820	0	0	399	0	0	2219	0	0
IMOTSKI	4646	1	4,30	833	10	240,10	5479	11	40,15
Jelsa	1310	0	0	471	4	169,85	1781	4	44,92
KAŠTELA	16355	3	3,67	2759	14	101,49	19114	17	17,79
Klis	1912	0	0	442	2	90,50	2354	2	16,99
KOMIŽA	592	0	0	194	1	103,09	786	1	25,45
Lećevica	182	0	0	125	6	960,00	307	6	390,88
Lokvičići	320	0	0	106	2	377,36	426	2	93,90
Lovreć	643	0	0	297	6	404,04	940	6	127,66
MAKARSKA	6061	0	0	1133	5	88,26	7194	5	13,90
Marina	1717	0	0	559	3	107,33	2276	3	26,36
Milna	337	0	0	160	0	0	497	0	0
Muć	1412	0	0	544	5	183,82	1956	5	51,12
Nerežišće	312	0	0	122	0	0	434	0	0
Okrug	1375	0	0	286	0	0	1661	0	0
OMIŠ	6093	1	3,28	1455	2	27,49	7548	3	7,95
Otok	2208	0	0	510	0	0	2718	0	0
Podbablje	1963	0	0	466	4	171,67	2429	4	32,94
Podgora	1028	0	0	299	1	66,89	1327	1	15,07
Podstrana	3833	0	0	521	0	0	4354	0	0
Postira	584	0	0	187	2	213,90	771	2	51,88
Prgomet	235	0	0	129	4	620,16	364	4	219,78
Primorski Dolac	291	0	0	109	1	183,49	400	1	50,00
Proložac	1633	0	0	416	2	96,15	2049	2	19,52
Pučišća	837	0	0	223	3	269,06	1060	3	56,60
Runovići	892	0	0	329	4	243,16	1221	4	65,52
Seget	1997	0	0	464	2	86,21	2461	2	16,25
Selca	647	0	0	256	1	78,13	903	1	22,15
SINJ	10423	0	0	2149	18	167,52	12572	18	12,73
SOLIN	10232	0	0	1425	10	140,35	11657	10	17,16
SPLIT	77090	0	0	17453	55	63,03	94543	55	11,63
STARI GRAD	1069	0	0	332	3	180,72	1401	3	42,83
Sućuraj	150	0	0	90	1	222,22	240	1	83,33
SUPETAR	1681	0	0	420	2	95,24	2101	2	19,04
Sutivan	312	0	0	100	0	0	412	0	0
Šestanovac	734	0	0	323	1	61,92	1057	1	18,92
Šolta	544	0	0	257	2	155,64	801	2	49,94
TRILJ	3653	0	0	1010	8	158,42	4663	8	34,31
TROGIR	5699	1	3,51	1100	5	90,91	6799	6	17,65
Tučepi	774	0	0	170	2	235,29	944	2	42,37
VIS	723	0	0	277	0	0	1000	0	0
VRGORAC	2689	0	0	677	2	59,08	3366	2	11,88
VRLIKA	746	0	0	377	4	212,20	1123	4	71,24
Zadvarje	96	0	0	48	0	0	144	0	0
Zagvozd	441	0	0	213	2	187,79	654	2	61,16
Zmijavci	848	0	0	192	1	104,17	1040	1	19,23
Splitsko-dalmatinska županija	190.997	6	0,63	43.330	217	100,16	234.327	223	19,03

Tablica 6. Umrli od BCS (I00-I99) muškog spola po dobnim skupinama u gradovima i općinama SDŽ-a, 2007. – 2011.

GRAD/ općina	dobi do 64 godina			65 i više godina			sve dobi		
	broj stanovnika	broj umrlih od BCS	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od BCS	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od BCS	stopa na 100.000
Baška Voda	1129	3	53,14	237	31	2616,03	1366	34	497,80
Bol	682	0	0,00	108	21	3888,89	790	21	531,65
Brela	691	3	86,83	128	15	2343,75	819	18	439,56
Cista Provo	1063	12	225,78	220	27	2454,55	1283	39	607,95
Dicmo	1238	4	64,62	177	18	2033,90	1415	22	310,95
Dugi Rat	3098	6	38,73	418	46	2200,96	3516	52	295,79
Dugopolje	1536	7	91,15	162	19	2345,68	1698	26	306,24
Gradac	1255	8	127,49	322	40	2484,47	1577	48	608,75
Hrvace	1584	9	113,64	289	42	2906,57	1873	51	544,58
HVAR	1708	9	105,39	303	29	1914,19	2011	38	377,92
IMOTSKI	4650	22	94,62	525	63	2400,00	5175	85	328,50
Jelsa	1426	14	196,35	389	49	2519,28	1815	63	694,21
KAŠTELA	16565	65	78,48	2077	217	2089,55	18642	282	302,54
Klis	2058	8	77,75	301	34	2259,14	2359	42	356,08
KOMIŽA	620	4	129,03	150	25	3333,33	770	29	753,25
Lećevica	236	4	338,98	73	18	4931,51	309	22	1423,95
Lokvičići	348	1	57,47	79	13	3291,14	427	14	655,74
Lovreć	750	4	106,67	170	30	3529,41	920	34	739,13
MAKARSKA	5763	27	93,70	854	117	2740,05	6617	144	435,24
Marina	1905	14	146,98	449	62	2761,69	2354	76	645,71
Milna	419	3	143,20	132	24	3636,36	551	27	980,04
Muć	1685	19	225,52	280	41	2928,57	1965	60	610,69
Nerežišće	335	1	59,70	93	10	2150,54	428	11	514,02
Okrug	1307	7	107,12	309	23	1488,67	1616	30	371,29
OMIŠ	6441	34	105,57	1036	163	3146,72	7477	197	526,95
Otok	2537	13	102,48	283	39	2756,18	2820	52	368,79
Podbablje	1982	11	111,00	314	42	2675,16	2296	53	461,67
Podgora	1016	7	137,80	248	38	3064,52	1264	45	712,03
Podstrana	3971	10	50,37	447	49	2192,39	4418	59	267,09
Postira	638	6	188,09	150	21	2800,00	788	27	685,28
Prgomet	251	2	159,36	84	16	3809,52	335	18	1074,63
Primorski Dolac	328	2	121,95	56	13	4642,86	384	15	781,25
Proložac	1677	9	107,33	218	31	2844,04	1895	40	422,16
Pučišća	912	1	21,93	211	28	2654,03	1123	29	516,47
Runovići	1037	4	77,15	203	21	2068,97	1240	25	403,23
Seget	2043	5	48,95	362	57	3149,17	2405	62	515,59
Selca	715	3	83,92	220	26	2363,64	935	29	620,32
SINJ	11074	46	83,08	1290	181	2806,20	12364	227	367,20
SOLIN	10337	41	79,33	951	108	2271,29	11288	149	264,00
SPLIT	73746	297	80,55	11932	1341	2247,74	85678	1638	382,36
STARI GRAD	1112	5	89,93	275	37	2690,91	1387	42	605,62
Sućuraj	155	1	129,03	76	12	3157,89	231	13	1125,54
SUPETAR	1594	8	100,38	344	32	1860,47	1938	40	412,80
Sutivan	310	1	64,52	89	2	449,44	399	3	150,38
Šestanovac	839	6	143,03	208	35	3365,38	1047	41	783,19
Šolta	592	7	236,49	263	19	1444,87	855	26	608,19
TRILJ	4201	23	109,50	583	99	3396,23	4784	122	510,03
TROGIR	5457	35	128,28	897	101	2251,95	6354	136	428,08
Tučepi	800	2	50,00	154	11	1428,57	954	13	272,54
VIS	740	4	108,11	199	36	3618,09	939	40	851,97
VRGORAC	2964	25	168,69	447	85	3803,13	3411	110	644,97
VRLIKA	934	8	171,31	227	33	2907,49	1161	41	706,29
Zadvarje	107	1	186,92	36	2	1111,11	143	3	419,58
Zagvozd	501	4	159,68	123	23	3739,84	624	27	865,38
Zmijavci	900	1	22,22	126	18	2857,14	1026	19	370,37
Splitsko-dalmatinska županija	191.962	876	91,27	30.297	3.733	2464,27	222.259	4.609	414,74

Tablica 7. Umrli od BCS (I00-I99) ženskog spola po dobnim skupinama u gradovima i općinama SDŽ-a, 2007.-2011.

GRAD/ općina	dobi do 64 godina			65 i više godina			sve dobi		
	broj stanovnika	broj umrlih od BCS	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od BCS	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od BCS	stopa na 100.000
Baška Voda	1196	0	0	243	26	2139,92	1439	26	361,36
Bol	706	3	84,99	140	16	2285,71	846	19	212,77
Brela	719	1	27,82	178	23	2584,27	897	24	535,12
Cista Provo	927	2	43,15	393	70	3562,34	1320	72	1090,91
Dicmo	1066	1	92,81	292	42	2976,71	1358	43	633,28
Dugi Rat	3111	4	25,72	509	36	1414.54	3620	40	220,99
Dugopolje	1427	3	42,05	274	39	2946,72	1701	42	493,83
Gradac	1352	2	29,59	404	43	2128,71	1756	45	512,53
Hrvace	1354	0	0	490	90	3673,47	1844	90	976,14
HVAR	1820	2	21,98	399	49	2456,14	2219	51	459,67
IMOTSKI	4646	10	43,05	833	128	3073,23	5479	138	503,74
Jelsa	1310	2	30,53	471	75	3184,71	1781	77	864,68
KAŠTELA	16355	22	26,90	2759	230	1667,27	19114	252	263,68
Klis	1912	3	31,38	442	50	2262,44	2354	53	450,30
KOMIŽA	592	1	33,78	194	34	3505,15	786	35	890,59
Lećevica	182	0	0	125	28	4480,00	307	28	1824,10
Lokvičići	320	2	125,00	106	18	3396,23	426	20	938,97
Lovreć	643	1	31,10	297	64	4309,76	940	65	1382,98
MAKARSKA	6061	8	26,40	1133	152	2683,14	7194	160	444,82
Marina	1717	3	34,94	559	91	3255,81	2276	94	826,01
Milna	337	0	0	160	22	2750,00	497	22	885,31
Muć	1412	1	14,16	544	95	3492,65	1956	96	981,60
Nerežišće	312	0	0	122	16	2622,95	434	16	737,33
Okrug	1375	1	14,55	286	45	3146,85	1661	46	553,88
OMIŠ	6093	7	22,98	1455	231	3175,26	7548	238	630,63
Otok	2208	2	18,12	510	71	2784,31	2718	73	537,16
Podbablje	1963	6	61,13	466	64	2746,78	2429	70	576,37
Podgora	1028	1	19,46	299	33	2207,36	1327	34	512,43
Podstrana	3833	4	20,87	521	42	1612,28	4354	46	211,30
Postira	584	1	34,25	187	21	2245,99	771	22	570,69
Prgomet	235	1	85,11	129	25	3875,97	364	26	1428,57
Primorski Dolac	291	0	0	109	19	3486,24	400	19	950,00
Proložac	1633	1	12,25	416	67	3221,15	2049	68	663,74
Pučišća	837	2	47,79	223	35	3139,01	1060	37	698,11
Runovići	892	0	0	329	64	3890,58	1221	64	1048,42
Seget	1997	2	20,03	464	65	2801,72	2461	67	544,49
Selca	647	1	30,91	256	46	3593,75	903	47	1040,97
SINJ	10423	13	24,94	2149	240	2233,60	12572	253	402,48
SOLIN	10232	12	23,46	1425	132	1852,63	11657	144	247,06
SPLIT	77090	112	29,06	17453	1769	2027,16	94543	1881	397,91
STARI GRAD	1069	0	0	332	45	2710,84	1401	45	642,40
Sućuraj	150	1	133,33	90	14	3111,11	240	15	1250,00
SUPETAR	1681	4	47,59	420	58	2761,90	2101	62	590,20
Sutivan	312	0	0	100	13	2600,00	412	13	631,07

Nastavak tablice 7. Umrli od BCS (I00-I99) ženskog spola po dobnim skupinama u gradovima i općinama SDŽ-a, 2007.-2011.

GRAD/ općina	dobi do 64 godina			65 i više godina			sve dobi		
	broj stanovnika	broj umrlih od BCS	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od BCS	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od BCS	stopa na 100.000
Šolta	544	2	73,53	257	22	1712,06	801	24	599,25
TRILJ	3653	7	38,32	1010	163	3227,72	4663	170	729,14
TROGIR	5699	5	17,55	1100	146	2654,55	6799	151	444,18
Tučepi	774	2	51,68	170	23	2705,88	944	25	529,66
VIS	723	1	27,66	277	46	3321,30	1000	47	940,00
VRGORAC	2689	3	22,31	677	137	4047,27	3366	140	831,85
VRLIKA	746	2	53,62	377	76	4031,83	1123	78	1389,14
Zadvarje	96	0	0	48	6	2500,00	144	6	833,33
Zagvozd	441	1	45,35	213	38	3568,08	654	39	1192,66
Zmijavci	848	0	0	192	25	2604,17	1040	25	480,77
Splitsko-dalmatinska županija	190.997	265	27,75	43.330	5.272	2433,42	234.327	5.537	472,59

Tablica 8.1. Umrli od HB (II0-I15) muškog spola po dobnim skupinama u gradovima i općinama priobalja SDŽ-a, 2007. – 2011. (abecednim redom)

GRAD/općina	dobi do 64 godina			65 i više godina			sve dobi		
	broj stanovnika	broj umrlih od HB	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od HB	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od HB	stopa na 100.000
Baška Voda	1129	0	0	237	1	84,39	1366	1	14,64
Brela	691	0	0	128	0	0	819	0	0
Dugi Rat	3098	0	0	418	2	95,69	3516	2	11,38
Gradac	1255	0	0	322	2	124,22	1577	2	25,36
KAŠTELA	16565	2	2,41	2077	4	38,52	18642	6	6,44
MAKARSKA	5763	0	0	854	2	46,84	6617	2	6,05
Marina	1905	0	0	449	2	89,09	2354	2	16,99
OMIŠ	6441	1	3,11	1036	2	38,61	7477	3	8,02
Podgora	1016	0	0	248	0	0	1264	0	0
Podstrana	3971	0	0	447	0	0	4418	0	0
Seget	2043	0	0	362	1	55,25	2405	1	8,32
SOLIN	10337	2	3,87	951	6	126,18	11288	8	14,17
SPLIT	73746	3	0,81	11932	24	40,23	85678	27	6,3
TROGIR	5457	0	0	897	1	22,3	6354	1	3,15
Tučepi	800	0	0	154	1	129,87	954	1	20,96
PRIOBALJE SDŽ	134.217	8	1,19	20.512	48	46,80	154.729	56	7,24

Tablica 8.2. Umrli od HB (II0-I15) ženskog spola po dobnim skupinama u gradovima i općinama priobalja SDŽ-a, 2007. – 2011. (abecednim redom)

GRAD/općina	dobi do 64 godina			65 i više godina			sve dobi		
	broj stanovnika	broj umrlih od HB	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od HB	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od HB	stopa na 100.000
Baška Voda	1196	0	0	243	1	82,30	1439	1	13,90
Brela	719	0	0	178	1	112,36	897	1	22,30
Dugi Rat	3111	0	0	509	0	0	3620	0	0
Gradac	1352	0	0	404	1	49,50	1756	1	11,39
KAŠTELA	16355	3	3,67	2759	14	101,49	19114	17	17,79
MAKARSKA	6061	0	0	1133	5	88,26	7194	5	13,90
Marina	1717	0	0	559	3	107,33	2276	3	26,36
OMIŠ	6093	1	3,28	1455	2	27,49	7548	3	7,95
Podgora	1028	0	0	299	1	66,89	1327	1	15,07
Podstrana	3833	0	0	521	0	0	4354	0	0
Seget	1997	0	0	464	2	86,21	2461	2	16,25
SOLIN	10232	0	0	1425	10	140,35	11657	10	17,16
SPLIT	77090	0	0	17453	55	63,03	94543	55	11,63
TROGIR	5699	1	3,51	1100	5	90,91	6799	6	17,65
Tučepi	774	0	0	170	2	235,29	944	2	42,37
PRIOBALJE SDŽ	137.257	5	0,73	28.672	102	71,15	165.929	107	12,90

Tablica 8.3. Umrli zbog BCS (I00-I99) muškog spola po dobnim skupinama u gradovima i općinama priobalja SDŽ-a, 2007. – 2011. (abecednim redom)

GRAD/općina	dobi do 64 godina			65 i više godina			sve dobi		
	broj stanovnika	broj umrlih od BCS	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od BCS	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od BCS	stopa na 100.000
Baška Voda	1129	3	53,14	237	31	2616,03	1366	34	497,80
Brela	691	3	86,83	128	15	2343,75	819	18	439,56
Dugi Rat	3098	6	38,73	418	46	2200,96	3516	52	295,79
Gradac	1255	8	127,49	322	40	2484,47	1577	48	608,75
KAŠTELA	16565	65	78,48	2077	217	2089,55	18642	282	302,54
MAKARSKA	5763	27	93,70	854	117	2740,05	6617	144	435,24
Marina	1905	14	146,98	449	62	2761,69	2354	76	645,71
OMIŠ	6441	34	105,57	1036	163	3146,72	7477	197	526,95
Podgora	1016	7	137,80	248	38	3064,52	1264	45	712,03
Podstrana	3971	10	50,37	447	49	2192,39	4418	59	267,09
Seget	2043	5	48,95	362	57	3149,17	2405	62	515,59
SOLIN	10337	41	79,33	951	108	2271,29	11288	149	264,00
SPLIT	73746	297	80,55	11932	1341	2247,74	85678	1638	382,36
TROGIR	5457	35	128,28	897	101	2251,95	6354	136	428,08
Tučepi	800	2	50,00	154	11	1428,57	954	13	272,54
PRIOBALJE SDŽ	134.217	557	83,00	20.512	2.396	2336,19	154.729	2.953	381,70

Tablica 8.4. Umrli zbog BCS (I00-I99) ženskog spola po dobnim skupinama u gradovima i općinama priobalja SDŽ-a, 2007. – 2011. (abecednim redom)

GRAD/općina	dobi do 64 godina			65 i više godina			sve dobi		
	broj stanovnika	broj umrlih od BCS	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od BCS	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od BCS	stopa na 100.000
Baška Voda	1196	0	0	243	26	2139,92	1439	26	361,36
Brela	719	1	27,82	178	23	2584,27	897	24	535,12
Dugi Rat	3111	4	25,72	509	36	1414.54	3620	40	220,99
Gradac	1352	2	29,59	404	43	2128,71	1756	45	512,53
KAŠTELA	16355	22	26,90	2759	230	1667,27	19114	252	263,68
MAKARSKA	6061	8	26,40	1133	152	2683,14	7194	160	444,82
Marina	1717	3	34,94	559	91	3255,81	2276	94	826,01
OMIŠ	6093	7	22,98	1455	231	3175,26	7548	238	630,63
Podgora	1028	1	19,46	299	33	2207,36	1327	34	512,43
Podstrana	3833	4	20,87	521	42	1612,28	4354	46	211,30
Seget	1997	2	20,03	464	65	2801,72	2461	67	544,49
SOLIN	10232	12	23,46	1425	132	1852,63	11657	144	247,06
SPLIT	77090	112	29,06	17453	1769	2027,16	94543	1881	397,91
TROGIR	5699	5	17,55	1100	146	2654,55	6799	151	444,18
Tučepi	774	2	51,68	170	23	2705,88	944	25	529,66
PRIOBALJE SDŽ	137.257	185	26,96	28.672	3042	2121,93	165.929	3227	388,96

Tablica 9.1. Umrli od HB (II0-I15) muškog spola po dobnim skupinama u gradovima i općinama otoka SDŽ-a, 2007. – 2011., (abecednim redom)

GRAD/općina	dobi do 64 godina			65 i više godina			sve dobi		
	broj stanovnika	broj umrlih od HB	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od HB	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od HB	stopa na 100.000
Bol	682	0	0	108	1	185,19	790	1	25,32
HVAR	1708	0	0	303	1	66,01	2011	1	9,95
Jelsa	1426	0	0	389	0	0	1815	0	0
KOMIŽA	620	0	0	150	0	0	770	0	0
Milna	419	0	0	132	3	454,55	551	3	108,89
Nerežišće	335	0	0	93	0	0	428	0	0
Okrug	1307	0	0	309	1	64,72	1616	1	12,38
Postira	638	0	0	150	0	0	788	0	0
Pučišća	912	0	0	211	1	94,79	1123	1	17,81
Selca	715	0	0	220	0	0	935	0	0
STARI GRAD	1112	0	0	275	2	145,45	1387	2	28,84
Sućuraj	155	0	0	76	1	263,16	231	1	86,58
SUPETAR	1594	0	0	344	2	116,28	1938	2	20,64
Sutivan	310	0	0	89	0	0	399	0	0
Šolta	592	0	0	263	1	76,05	855	1	23,39
VIS	740	0	0	199	2	201,01	939	2	42,6
OTOCI SDŽ	13.265	0	0,00	3.311	15	90,61	16.576	15	18,10

Tablica 9.2. Umrli od HB (II0-I15) ženskog spola po dobnim skupinama u gradovima i općinama otoka SDŽ-a, 2007. – 2011., (abecednim redom)

GRAD/općina	dobi do 64 godina			65 i više godina			sve dobi		
	broj stanovnika	broj umrlih od HB	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od HB	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od HB	stopa na 100.000
Bol	706	0	0	140	0	0	846	0	0
HVAR	1820	0	0	399	0	0	2219	0	0
Jelsa	1310	0	0	471	4	169,85	1781	4	44,92
KOMIŽA	592	0	0	194	1	103,09	786	1	25,45
Milna	337	0	0	160	0	0	497	0	0
Nerežišće	312	0	0	122	0	0	434	0	0
Okrug	1375	0	0	286	0	0	1661	0	0
Postira	584	0	0	187	2	213,90	771	2	51,88
Pučišća	837	0	0	223	3	269,06	1060	3	56,60
Selca	647	0	0	256	1	78,13	903	1	22,15
STARI GRAD	1069	0	0	332	3	180,72	1401	3	42,83
Sućuraj	150	0	0	90	1	222,22	240	1	83,33
SUPETAR	1681	0	0	420	2	95,24	2101	2	19,04
Sutivan	312	0	0	100	0	0	412	0	0
Šolta	544	0	0	257	2	155,64	801	2	49,94
VIS	723	0	0	277	0	0	1000	0	0
OTOCI SDŽ	12.999	0	0,00	3.914	19	97,09	16.913	19	22,47

Tablica 9.3. Umrli od BCS (I00-I99) muškog spola po dobnim skupinama u gradovima i općinama otoka SDŽ-a, 2007.-2011., (abecednim redom)

GRAD/općina	dobi dobi 64 godina			65 i više godina			sve dobi		
	broj stanovnika	broj umrlh od BCS	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlh od BCS	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlh od BCS	stopa na 100.000
Bol	682	0	0,00	108	21	3888,89	790	21	531,65
HVAR	1708	9	105,39	303	29	1914,19	2011	38	377,92
Jelsa	1426	14	196,35	389	49	2519,28	1815	63	694,21
KOMIŽA	620	4	129,03	150	25	3333,33	770	29	753,25
Milna	419	3	143,20	132	24	3636,36	551	27	980,04
Nerežišće	335	1	59,70	93	10	2150,54	428	11	514,02
Okrug	1307	7	107,12	309	23	1488,67	1616	30	371,29
Postira	638	6	188,09	150	21	2800,00	788	27	685,28
Pučišća	912	1	21,93	211	28	2654,03	1123	29	516,47
Selca	715	3	83,92	220	26	2363,64	935	29	620,32
STARI GRAD	1112	5	89,93	275	37	2690,91	1387	42	605,62
Sućuraj	155	1	129,03	76	12	3157,89	231	13	1125,54
SUPETAR	1594	8	100,38	344	32	1860,47	1938	40	412,80
Sutivan	310	1	64,52	89	2	449,44	399	3	150,38
Šolta	592	7	236,49	263	19	1444,87	855	26	608,19
VIS	740	4	108,11	199	36	3618,09	939	40	851,97
OTOCI SDŽ	13.265	74	111,57	3.311	394	2379,95	16.576	468	564,67

Tablica 9.4. Umrli od BCS (I00-I99) ženskog spola po dobnim skupinama u gradovima i općinama otoka SDŽ-a, 2007.-2011. (abecednim redom)

GRAD/općina	dobi do 64 godina			65 i više godina			sve dobi		
	broj stanovnika	broj umrlih od BCS	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od BCS	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj Umrlih od BCS	stopa na 100.000
Bol	706	3	84,99	140	16	2285,71	846	19	449,17
HVAR	1820	2	21,98	399	49	2456,14	2219	51	459,67
Jelsa	1310	2	30,53	471	75	3184,71	1781	77	864,68
KOMIŽA	592	1	33,78	194	34	3505,15	786	35	890,59
Milna	337	0	0	160	22	2750,00	497	22	885,31
Nerežišće	312	0	0	122	16	2622,95	434	16	737,33
Okrug	1375	1	14,55	286	45	3146,85	1661	46	553,88
Postira	584	1	34,25	187	21	2245,99	771	22	570,69
Pučišća	837	2	47,79	223	35	3139,01	1060	37	698,11
Selca	647	1	30,91	256	46	3593,75	903	47	1040,97
STARI GRAD	1069	0	0	332	45	2710,84	1401	45	642,40
Sućuraj	150	1	133,33	90	14	3111,11	240	15	1250,00
SUPETAR	1681	4	47,59	420	58	2761,90	2101	62	590,20
Sutivan	312	0	0	100	13	2600,00	412	13	631,07
Šolta	544	2	73,53	257	22	1712,06	801	24	599,25
VIS	723	1	27,66	277	46	3321,30	1000	47	940,00
OTOCI SDŽ	12.999	21	32,31	3.914	557	2846,19	16.913	578	683,5

Tablica 10.1. Umrli od HB (II0-I15) muškog spola po dobnim skupinama u gradovima i općinama Zagore SDŽ-a, 2007. – 2011. (abecednim redom)

GRAD/općina	dobi do 64 godina			65 i više godina			sve dobi		
	broj stanovnika	broj umrlih od HB	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od HB	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od HB	stopa na 100.000
Cista Provo	1063	0	0	220	0	0	1283	0	0
Dicmo	1238	0	0	177	0	0	1415	0	0
Dugopolje	1536	0	0	162	0	0	1698	0	0
Hrvace	1584	0	0	289	1	69,2	1873	1	10,68
IMOTSKI	4650	0	0	525	3	114,29	5175	3	11,59
Klis	2058	0	0	301	1	66,45	2359	1	8,48
Lećevica	236	0	0	73	3	821,92	309	3	194,74
Lokvičići	348	0	0	79	0	0	427	0	0
Lovreć	750	0	0	170	0	0	920	0	0
Muć	1685	0	0	280	0	0	1965	0	0
Otok	2537	2	15,77	283	0	0	2820	2	14,18
Podbablje	1982	1	10,09	314	1	63,69	2296	2	17,42
Prgomet	251	0	0	84	0	0	335	0	0
Primorski Dolac	328	0	0	56	0	0	384	0	0
Proložac	1677	0	0	218	0	0	1895	0	0
Runovići	1037	0	0	203	2	197,04	1240	2	8,06
ŠINJ	11074	1	1,81	1290	7	108,53	12364	8	12,94
Šestanovac	839	1	23,84	208	1	96,15	1047	2	38,2
Šolta	592	0	0	263	1	76,05	855	1	23,39
TRILJ	4201	0	0	583	5	171,53	4784	5	20,9
VRGORAC	2964	0	0	447	0	0	3411	0	0
VRLIKA	934	0	0	227	2	176,21	1161	2	34,45
Zadvarje	107	0	0	36	0	0	143	0	0
Zagvozd	501	0	0	123	2	325,2	624	2	64,1
Zmijavci	900	0	0	126	0	0	1026	0	0
ZAGORA SDŽ	44.480	5	2,25	6.474	28	86,5	50.954	33	12,95

Tablica 10.2. Umrli od HB (II0-I15) ženskog spola po dobnim skupinama u gradovima i općinama Zagore SDŽ-a, 2007. – 2011. (abecednim redom)

GRAD/općina	dobi do 64 godina			65 i više godina			sve dobi		
	broj stanovnika	broj umrlih od HB	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od HB	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od HB	stopa na 100.000
Cista Provo	927	0	0	393	3	152,67	1320	3	45,45
Dicmo	1066	0	0	292	1	68,49	1358	1	14,73
Dugopolje	1427	0	0	274	1	72,99	1701	1	11,76
Hrvace	1354	0	0	490	9	367,35	1844	9	97,61
IMOTSKI	4646	1	4,30	833	10	240,10	5479	11	40,15
Klis	1912	0	0	442	2	90,50	2354	2	16,99
Lećevica	182	0	0	125	6	960,00	307	6	390,88
Lokvičići	320	0	0	106	2	377,36	426	2	93,90
Lovreć	643	0	0	297	6	404,04	940	6	127,66
Muć	1412	0	0	544	5	183,82	1956	5	51,12
Otok	2208	0	0	510	0	0	2718	0	0
Podbablje	1963	0	0	466	4	171,67	2429	4	32,94
Prgomet	235	0	0	129	4	620,16	364	4	219,78
Primorski Dolac	291	0	0	109	1	183,49	400	1	50,00
Prološac	1633	0	0	416	2	96,15	2049	2	19,52
Runovići	892	0	0	329	4	243,16	1221	4	65,52
ŠINJ	10423	0	0	2149	18	167,52	12572	18	12,73
Šestanovac	734	0	0	323	1	61,92	1057	1	18,92
TRILJ	3653	0	0	1010	8	158,42	4663	8	34,31
VRGORAC	2689	0	0	677	2	59,08	3366	2	11,88
VRLIKA	746	0	0	377	4	212,20	1123	4	71,24
Zadvarje	96	0	0	48	0	0	144	0	0
Zagvozd	441	0	0	213	2	187,79	654	2	61,16
Zmijavci	848	0	0	192	1	104,17	1040	1	19,23
ZAGORA SDŽ	40.741	1	0,49	10.744	96	178,7	51.485	97	37,68

Tablica 10.3. Umrli zbog BCS (I00-I99, MKB-10) muškog spola po dobnim skupinama u gradovima i općinama Zagore SDŽ-a, 2007.-2011. (abecednim redom)

GRAD/općina	dobi do 64 godina			65 i više godina			sve dobi		
	broj stanovnika	broj umrlih od BCS	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od BCS	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od BCS	stopa na 100.000
Cista Provo	1063	12	225,78	220	27	2454,55	1283	39	607,95
Dicmo	1238	4	64,62	177	18	2033,90	1415	22	310,95
Dugopolje	1536	7	91,15	162	19	2345,68	1698	26	306,24
Hrvace	1584	9	113,64	289	42	2906,57	1873	51	544,58
IMOTSKI	4650	22	94,62	525	63	2400,00	5175	85	328,50
Klis	2058	8	77,75	301	34	2259,14	2359	42	356,08
Lećevica	236	4	338,98	73	18	4931,51	309	22	1423,95
Lokvičići	348	1	57,47	79	13	3291,14	427	14	655,74
Lovreć	750	4	106,67	170	30	3529,41	920	34	739,13
Muć	1685	19	225,52	280	41	2928,57	1965	60	610,69
Otok	2537	13	102,48	283	39	2756,18	2820	52	368,79
Podbablje	1982	11	111,00	314	42	2675,16	2296	53	461,67
Prgomet	251	2	159,36	84	16	3809,52	335	18	1074,63
Primorski Dolac	328	2	121,95	56	13	4642,86	384	15	781,25
Prološac	1677	9	107,33	218	31	2844,04	1895	40	422,16
Runovići	1037	4	77,15	203	21	2068,97	1240	25	403,23
ŠINJ	11074	46	83,08	1290	181	2806,20	12364	227	367,20
Šestanovac	839	6	143,03	208	35	3365,38	1047	41	783,19
TRILJ	4201	23	109,50	583	99	3396,23	4784	122	510,03
VRGORAC	2964	25	168,69	447	85	3803,13	3411	110	644,97
VRLIKA	934	8	171,31	227	33	2907,49	1161	41	706,29
Zadvarje	107	1	186,92	36	2	1111,11	143	3	419,58
Zagvozd	501	4	159,68	123	23	3739,84	624	27	865,38
Zmijavci	900	1	22,22	126	18	2857,14	1026	19	370,37
ZAGORA SDŽ	44.480	245	110,16	6.474	943	2913,19	50.954	1.188	466,30

Tablica 10.4. Umrli zbog BCS (I00-I99) ženskog spola po dobnim skupinama u gradovima i općinama Zagore SDŽ-a, 2007.-2011. godina (abecednim redom)

GRAD/općina	dobi do 64 godina			65 i više godina			sve dobi		
	broj stanovnika	broj umrlih od BCS	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od BCS	stopa na 100.000	broj stanovnika	broj umrlih od BCS	stopa na 100.000
Cista Provo	927	2	43,15	393	70	3562,34	1320	72	1090,91
Dicmo	1066	1	92,81	292	42	2976,71	1358	43	633,28
Dugopolje	1427	3	42,05	274	39	2946,72	1701	42	493,83
Hrvace	1354	0	0	490	90	3673,47	1844	90	976,14
IMOTSKI	4646	10	43,05	833	128	3073,23	5479	138	503,74
Klis	1912	3	31,38	442	50	2262,44	2354	53	450,30
Lećevica	182	0	0	125	28	4480,00	307	28	1824,10
Lokvičići	320	2	125,00	106	18	3396,23	426	20	938,97
Lovreć	643	1	31,10	297	64	4309,76	940	65	1382,98
Muć	1412	1	14,16	544	95	3492,65	1956	96	981,60
Otok	2208	2	18,12	510	71	2784,31	2718	73	537,16
Podbablje	1963	6	61,13	466	64	2746,78	2429	70	576,37
Prgomet	235	1	85,11	129	25	3875,97	364	26	1428,57
Primorski Dolac	291	0	0	109	19	3486,24	400	19	950,00
Proložac	1633	1	12,25	416	67	3221,15	2049	68	663,74
Runovići	892	0	0	329	64	3890,58	1221	64	1048,42
SINJ	10423	13	24,94	2149	240	2233,60	12572	253	402,48
Šestanovac	734	0	0	323	54	3343,65	1057	54	1021,76
TRILJ	3653	7	38,32	1010	163	3227,72	4663	170	729,14
VRGORAC	2689	3	22,31	677	137	4047,27	3366	140	831,85
VRLIKA	746	2	53,62	377	76	4031,83	1123	78	1389,14
Zadvarje	96	0	0	48	6	2500,00	144	6	833,33
Zagvozd	441	1	45,35	213	38	3568,08	654	39	1192,66
Zmijavci	848	0	0	192	25	2604,17	1040	25	480,77
ZAGORA SDŽ	40.741	59	28,96	10.744	1.673	3114,30	51.485	1.732	672,82

Tablica 11. Umrli muškog spola od AIM (I21) u gradovima i općinama SDŽ-a, 2007. – 2011. (abecednim redom)

GRAD/općina	dobi do 64 godina			65 i više godina			sve dobi		
	stanovnici ∑ 2007-2011	∑ broj umrlih	stopa na 100.000	stanovnici ∑ 2007-2011	∑ broj umrlih	stopa na 100.000	stanovnici ∑ 2007-2011	∑ broj umrlih	stopa na 100.000
Baška Voda	5645	2	35,43	1183	10	845,31	6828	12	175,75
Bol	3410	0	0,00	541	1	184,84	3951	1	25,31
Brela	3457	3	86,78	640	5	781,25	4097	8	195,26
Cista Provo	5317	5	94,04	1099	3	272,98	6416	8	124,69
Dicmo	6191	2	32,30	884	2	226,24	7075	4	56,54
Dugi Rat	15488	4	25,83	2092	5	239,01	17580	9	51,19
Dugopolje	7682	2	32,36	811	3	369,91	8493	5	58,87
Gradac	6277	2	31,86	1612	5	310,17	7889	7	88,73
Hrvace	7921	7	88,37	1443	8	554,40	9364	15	160,19
HVAR	8538	2	23,42	1516	6	395,78	10054	8	79,57
IMOTSKI	23251	14	60,21	2623	9	343,12	25874	23	88,89
Jelsa	7131	9	126,21	1945	15	771,21	9076	24	264,43
KAŠTELA	82824	23	27,77	10383	34	327,46	93207	57	61,15
Klis	10291	6	58,30	1506	4	265,60	11797	10	84,77

Nastavak tablice 11. Umrli muškog spola od AIM (I21) u gradovima i općinama SDŽ-a, 2007. – 2011. (abecednim redom)

GRAD/općina	dobi do 64 godina			65 i više godina			sve dobi		
	stanovnici ∑ 2007-2011	∑ broj umrlih	stopa na 100.000	stanovnici ∑ 2007-2011	∑ broj umrlih	stopa na 100.000	stanovnici ∑ 2007-2011	∑ broj umrlih	stopa na 100.000
Lećevica	1179	3	254,45	365	1	273,97	1544	4	259,07
Lokvičići	1741	0	0	393	2	508,91	2134	2	93,72
Lovreć	3749	2	53,35	851	5	587,54	4600	7	152,17
MAKARSKA	28816	11	38,17	4270	36	843,09	33086	47	142,05
Marina	9524	8	84,00	2247	11	489,54	11771	19	161,41
Milna	2093	1	47,78	660	4	606,06	2753	5	181,62
Muć	8424	9	106,84	1399	4	285,92	9823	13	132,34
Nerežišće	1677	1	59,63	464	2	431,03	2141	3	140,12
Okrug	6533	5	76,53	1544	2	129,53	8077	7	86,67
OMIŠ	32204	16	49,68	5179	21	405,48	37383	37	98,98
Otok	12684	2	15,77	1414	3	212,16	14098	5	35,47
Podbablje	9909	5	50,46	1571	9	572,88	11480	14	121,95
Podgora	5079	4	78,76	1238	8	646,20	6317	12	189,96
Podstrana	19856	6	30,22	2235	8	357,94	22091	14	63,37
Postira	3189	1	31,36	750	2	266,67	3939	3	76,16
Prgomet	1256	1	79,62	418	5	1196,17	1674	6	358,42
Prim. Dolac	1639	2	122,03	281	2	711,74	1920	4	208,33
Proložac	8385	3	35,78	1091	3	274,98	9476	6	63,32
Pučišća	4559	0	0	1054	3	284,63	5613	3	53,45
Runovići	5186	1	19,28	1014	1	98,62	6200	2	32,26
Seget	10215	2	19,58	1808	14	774,34	12023	16	133,08
Selca	3574	1	27,98	1102	4	362,98	4676	5	106,93
SINJ	55370	24	43,34	6449	42	651,26	61819	66	106,76
SOLIN	51686	20	38,70	4754	24	504,84	56440	44	77,96
SPLIT	368729	108	29,29	59662	170	284,94	428391	278	64,89
STARI GRAD	5561	3	53,95	1374	11	800,58	6935	14	201,87
Sućuraj	774	0	0	379	2	527,70	1153	2	173,46
SUPETAR	7969	3	37,65	1719	9	523,56	9688	12	123,86
Sutivan	1548	0	0	445	0	0	1993	0	0
Šestanovac	4193	1	23,85	1041	4	384,25	5234	5	95,53
Šolta	2962	3	101,28	1313	3	228,48	4275	6	140,35
TRILJ	21004	15	71,41	2915	20	686,11	23919	35	146,33
TROGIR	27287	12	43,98	4486	14	312,08	31773	26	81,83
Tučepi	3999	1	25,01	771	1	129,70	4770	2	41,93
VIS	3698	1	27,04	997	8	802,41	4695	9	191,69
VRGORAC	14818	15	101,28	2235	17	760,63	17053	32	187,65
VRLIKA	4668	2	42,84	1133	4	353,98	5801	6	103,43
Zadvarje	536	1	186,57	180	0	0	716	1	139,66
Zagvozd	2505	3	119,76	617	1	162,07	3122	4	128,12
Zmijavci	4498	0	0	632	4	632,91	5130	4	77,97
Splitsko-dalmatinska županija	959798	377 (38,7%)	39,34	151480	598 (61,3%)	397,45	1111278	975 (100,0%)	87,74

Tablica 12. Umrle ženskog spola od AIM (I21) po gradovima i općinama SDŽ-a, 2007.-2011. (abecednim redom)

GRAD / općina	dobi do 64 godina			65 i više godina			sve dobi		
	stanovnici ∑2007-2011	∑ broj umrlih	stopa na 100.000	stanovnici ∑2007-2011	∑ broj umrlih	stopa na 100.000	stanovnici ∑2007-2011	∑ broj umrlih	stopa na 100.000
Baška Voda	5982	0	0	1215	1	82,30	7197	1	13,89
Bol	3529	1	16,72	698	2	286,53	4227	3	70,97
Brela	3596	0	0	888	4	450,45	4484	4	89,21
Cista Provo	4635	2	43,15	1964	12	611,00	6599	14	212,15
Dicmo	5328	1	18,77	1461	3	205,34	6789	4	58,92
Dugi Rat	15553	0	0	2545	4	157,17	18098	4	22,10
Dugopolje	7135	0	0	1371	5	364,70	8506	5	58,78
Gradac	6758	1	14,8	2020	7	346,53	8778	8	91,14
Hrvace	6769	0	0	2452	6	244,70	9221	6	65,07
HVAR	9101	0	0	1996	2	100,20	11097	2	18,02
IMOTSKI	23230	2	8,61	4166	9	216,03	27396	11	40,15
Jelsa	6549	2	30,54	2357	6	254,56	8906	8	89,83
KAŠTELA	81777	3	3,67	13797	22	159,45	95574	25	26,16
Klis	9559	0	0	2211	5	226,14	11770	5	42,48
KOMIŽA	2962	0	0	971	2	205,97	3933	2	50,85
Lećevica	910	0	0	627	1	159,49	1537	1	65,06
Lokvičići	1599	0	0	532	0	0	2131	0	0
Lovreć	3215	0	0	1484	3	202,16	4699	3	63,84
MAKARSKA	30305	2	6,60	5663	17	300,19	35968	19	52,82
Marina	8584	1	11,65	2796	11	393,42	11380	12	105,45
Milna	1684	0	0	800	3	375,00	2484	3	120,77
Muć	7062	0	0	2719	7	257,45	9781	7	71,57
Nerežišća	1562	0	0	609	2	328,41	2171	2	92,12
Okrug	6874	0	0	1428	5	350,14	8302	5	60,23
OMIŠ	30467	1	3,28	7274	19	261,20	37741	20	52,99
Otok	11040	0	0	2548	4	156,99	13588	4	29,44
Podbablje	9815	0	0	2328	4	171,82	12143	4	32,94
Podgora	5140	0	0	1495	6	401,34	6635	6	90,43
Podstrana	19165	0	0	2603	0	0	21768	0	0
Postira	2920	0	0	934	0	0	3854	0	0
Prgomet	1175	1	85,11	644	2	310,56	1819	3	164,93
Prim.Dolac	1456	0	0	544	2	367,65	2000	2	100
Proložac	8164	0	0	2080	5	240,38	10244	5	48,81
Pučišća	4184	0	0	1116	1	89,61	5300	1	18,87
Runovići	4459	0	0	1647	0	0	6106	0	0
Seget	9984	1	10,02	2321	5	215,42	12305	6	48,76
Selca	3235	1	30,91	1281	4	312,26	4516	5	110,72
SINJ	52114	4	7,68	10743	23	214,09	62857	27	42,95
SOLIN	51159	4	7,82	7123	10	140,39	58282	14	24,02
SPLIT	385452	20	5,19	87265	142	162,72	472717	162	34,27
STARI GRAD	5345	0	0	1661	9	541,84	7006	9	128,46
Sućuraj	750	0	0	452	2	442,48	1202	2	166,39
SUPETAR	8406	1	11,90	2098	3	142,99	10504	4	38,08
Sutivan	1560	0	0	501	0	0	2062	0	0
Šestanovac	3668	0	0	1614	1	61,96	5282	1	18,93
Šolta	2720	1	36,76	1285	0	0	4005	1	24,97
TRILJ	18266	4	21,90	5050	13	257,43	23316	17	72,91
TROGIR	28495	0	0	5500	11	200,00	33995	11	32,36
Tučepi	3869	2	51,69	850	3	352,94	4719	5	105,95
VIS	3616	0	0	1385	2	144,40	5001	2	39,99
VRGORAC	13444	1	7,44	3387	11	324,77	16831	12	71,30
VRLIKA	3728	0	0	1886	5	265,11	5614	5	89,06
Zadvarje	480	0	0	239	1	418,41	719	1	139,08
Zagvozd	2204	0	0	1066	4	475,23	3270	4	122,32
Zmijavci	4240	0	0	958	2	208,77	5198	2	38,48
Splitsko-dalmatinska županija	954978	56 (11,5%)	5,86	216648	433 (88,5%)	199,86	1171626	489 (100,8%)	41,74

Tablica 13. Umrli muškog spola od MU(I60 -I64) u gradovima i općinama SDŽ-a, 2007.-2011. (abecednim redom)

GRAD/Općina	dobi do 64 godina			65 i više godina			sve dobi		
	stanovnici ∑ 2007-2011	∑ broj umrlih	stopa na 100.000	stanovnici ∑ 2007-2011	∑ broj umrlih	stopa na 100.000	stanovnici ∑ 2007-2011	∑ broj umrlih	stopa na 100.000
Baška Voda	5645	1	17,71	1183	9	760,78	6828	10	146,46
Bol	3410	0	0	541	10	1848,43	3951	10	253,10
Brela	3457	0	0	640	4	625,00	4097	4	97,63
Cista Provo	5317	4	75,23	1099	5	454,96	6416	9	140,27
Dicmo	6191	1	16,15	884	4	452,49	7075	5	70,67
Dugi Rat	15488	0	0	2092	12	573,61	17580	12	68,26
Dugopolje	7682	1	13,02	811	8	986,44	8493	9	105,97
Gradac	6277	3	47,79	1612	15	930,52	7889	18	228,17
Hrvace	7921	1	12,62	1443	12	831,60	9364	13	138,83
HVAR	8538	3	35,14	1516	8	527,70	10054	11	109,41
IMOTSKI	23251	5	21,50	2623	17	648,11	25874	22	85,03
Jelsa	7131	2	28,05	1945	9	462,72	9076	11	121,20
KAŠTELA	82824	17	20,53	10383	86	828,28	93207	103	110,51
Klis	10291	1	9,72	1506	8	531,21	11797	9	75,14
KOMIŽA	3099	3	96,81	752	8	1063,83	3851	11	285,64
Lećevica	1179	0	0	365	4	1095,89	1544	4	259,07
Lokvičići	1741	0	0	393	3	763,36	2134	3	140,58
Lovreć	3749	0	0	851	6	705,05	4600	6	130,43
MAKARSKA	28816	10	34,70	4270	35	819,67	33086	45	136,01
Marina	9524	2	21,00	2247	22	979,08	11771	24	203,89
Milna	2093	1	47,78	660	6	909,09	2753	7	254,27
Muć	8424	2	23,74	1399	9	643,32	9823	11	111,98
Nerežišće	1677	0	0	464	8	1724,14	2141	8	373,66
Okrug	6533	0	0	1544	9	582,90	8077	9	111,43
OMIŠ	32204	6	18,63	5179	53	1023,36	37383	59	157,83
Otok	12684	2	15,77	1414	13	919,38	14098	15	106,40
Podbablje	9909	4	40,37	1571	9	572,88	11480	13	113,24
Podgora	5079	1	19,69	1238	14	1130,86	6317	15	237,45
Podstrana	19856	3	15,11	2235	5	223,71	22091	8	36,21
Postira	3189	1	31,36	750	10	1333,33	3939	11	279,26
Prgomet	1256	1	79,62	418	1	239,23	1674	2	119,47
Prim. Dolac	1639	0	0	281	4	1423,49	1920	4	208,33
Proložac	8385	2	23,85	1091	9	824,93	9476	11	116,08
Pučišća	4559	0	0	1054	9	853,89	5613	9	160,34
Runovići	5186	3	57,85	1014	9	887,57	6200	12	193,55
Seget	10215	2	19,58	1808	14	774,34	12023	16	133,08
Selca	3574	1	27,98	1102	7	635,21	4676	8	171,09
SINJ	55370	7	12,64	6449	51	790,82	61819	58	93,82
SOLIN	51686	5	9,67	4754	26	546,91	56440	31	54,93
SPLIT	368729	42	11,39	59662	362	606,75	428391	404	94,31
STARI GRAD	5561	0	0	1374	12	873,36	6935	12	173,04
Sućuraj	774	0	0	379	5	1319,26	1153	5	433,65
SUPETAR	7969	2	25,10	1719	7	407,21	9688	9	92,90
Sutivan	1548	1	64,60	445	0	0	1993	1	50,18
Šestanovac	4193	1	23,85	1041	17	1633,05	5234	18	343,91
Šolta	2962	1	33,76	1313	6	456,97	4275	7	163,74
TRILJ	21004	3	14,28	2915	18	617,50	23919	21	87,80
TROGIR	27287	7	25,65	4486	33	735,62	31773	40	125,89
Tučepi	3999	0	0,00	771	3	389,11	4770	3	62,89
VIS	3698	2	54,08	997	5	501,50	4695	7	149,09
VRGORAC	14818	3	20,25	2235	32	1431,77	17053	35	205,24
VRLIKA	4668	0	0	1133	10	882,61	5801	10	172,38
Zadvarje	536	0	0	180	0	0	716	0	0
Zagvozd	2505	1	39,92	617	7	1134,52	3122	8	256,25
Zmijavci	4498	0	0	632	6	949,37	5130	6	116,96
Splitsko-dalmatinska županija	959798	158 (12,8%)	16,46	151480	1074 (87,2%)	709,00	1111278	1232 (100,0%)	110,85

Tablica 14. Umrle ženskog spola od MU (I60-I64) u gradovima i općinama SDž-a, 2007.-2011.

GRAD/ Općina	dobi do 64 godina			65 i više godina			sve dobi		
	stanovnici ∑ 2007-2011	∑ broj umrlih	stopa na 100.000	stanovnici ∑ 2007-2011	∑ broj umrlih	stopa na 100.000	stanovnici ∑ 2007-2011	∑ broj umrlih	stopa na 100.000
Baška Voda	5982	0	0	1215	9	740,74	7197	9	125,05
Bol	3529	2	56,67	698	5	716,33	4227	7	165,60
Brela	3596	0	0	888	7	788,29	4484	7	156,11
Cista Provo	4635	0	0	1964	14	712,83	6599	14	212,15
Dicmo	5328	0	0	1461	10	684,46	6789	10	147,3
Dugi Rat	15553	1	6,43	2545	16	628,68	18098	17	93,93
Dugopolje	7135	2	28,03	1371	13	948,21	8506	15	176,35
Gradac	6758	1	14,80	2020	16	792,08	8778	17	193,67
Hrvace	6769	0	0	2452	35	1427,41	9221	35	379,57
HVAR	9101	0	0	1996	17	851,70	11097	17	153,19
IMOTSKI	23230	4	17,22	4166	45	1080,17	27396	49	178,86
Jelsa	6549	0	0	2357	29	1230,38	8906	29	325,62
KAŠTELA	81777	7	8,56	13797	80	579,84	95574	87	91,03
Klis	9559	2	20,92	2211	12	542,74	11770	14	118,95
KOMIŽA	2962	0	0	971	11	1132,85	3933	11	279,68
Lećevica	910	0	0	627	10	1594,90	1537	10	650,62
Lokvičići	1599	0	0	532	6	1127,82	2131	6	281,56
Lovreć	3215	0	0	1484	20	1347,71	4699	20	425,62
MAKARSKA	30305	2	6,60	5663	58	1024,19	35968	60	166,81
Marina	8584	1	11,65	2796	30	1072,96	11380	31	272,41
Milna	1684	0	0	800	7	875,00	2484	7	281,80
Muć	7062	0	0	2719	27	993,01	9781	27	276,05
Nerežišće	1562	0	0	609	11	1806,24	2171	11	506,68
Okrug	6874	1	14,55	1428	12	840,34	8302	13	156,59
OMIŠ	30467	4	13,13	7274	88	1209,79	37741	92	243,77
Otok	11040	1	9,06	2548	18	706,44	13588	19	139,83
Podbablje	9815	3	30,57	2328	24	1030,93	12143	27	222,35
Podgora	5140	0	0	1495	13	869,57	6635	13	195,93
Podstrana	19165	2	10,44	2603	11	422,59	21768	13	59,72
Postira	2920	0	0	934	7	749,46	3854	7	181,63
Prgomet	1175	0	0	644	6	931,68	1819	6	329,85
Prim. Dolac	1456	0	0	544	4	735,29	2000	4	200,00
Proložac	8164	0	0	2080	13	625,00	10244	13	126,90
Pučišća	4184	1	23,90	1116	12	1075,27	5300	13	245,28
Runovići	4459	0	0	1647	21	1275,05	6106	21	343,92
Seget	9984	1	10,02	2321	17	732,44	12305	18	146,28
Selca	3235	0	0	1281	18	1405,15	4516	18	398,58
SINJ	52114	7	13,43	10743	70	651,59	62857	77	122,50
SOLIN	51159	5	9,77	7123	29	407,13	58282	34	58,34
SPLIT	385452	31	8,04	87265	469	537,44	472717	500	105,77
STARI GRAD	5345	0	0	1661	14	842,87	7006	14	199,83
Sućuraj	750	1	133,33	452	6	1327,43	1202	7	582,36
SUPETAR	8406	1	11,90	2098	20	953,29	10504	21	199,92
Sutivan	1560	0	0	501	7	1397,21	2062	7	339,48
Šestanovac	3668	0	0	1614	25	1548,95	5282	25	473,31
Šolta	2720	1	36,76	1285	12	933,85	4005	13	324,59
TRILJ	18266	2	10,95	5050	51	1009,90	23316	53	227,31
TROGIR	28495	1	3,51	5500	36	654,55	33995	37	108,84
Tučepi	3869	0	0	850	8	941,18	4719	8	169,53
VIS	3616	0	0	1385	9	649,82	5001	9	179,96
VRGORAC	13444	1	7,44	3387	50	1476,32	16831	51	303,01
VRLIKA	3728	1	26,82	1886	14	742,31	5614	15	267,19
Zadvarje	480	0	0	239	1	418,41	719	1	139,08
Zagvozd	2204	0	0	1066	10	938,09	3270	10	305,81
Zmijavci	4240	0	0	958	5	521,92	5198	5	96,19
Splitsko-dalmatinska županija	954978	86 (5,1%)	9,01	216648	1588 (94,9%)	732,99	1171626	1674 (100,0%)	142,88