

ČIMBENICI RIZIKA ZA ASIMPTOMATSKU HIPERTENZIJU NA PODRUČJU OPĆINE POSUŠJE (FBiH)

JOZO BEŠLIĆ, NEDA PJEVAČ¹, VJERA ŠAKIĆ² i NADA PJEVAČ²

*Dom zdravlja Posušje, Posušje, FBiH, ¹Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet,
Škola narodnog zdravlja "Andrija Štampar", Zavod za nastavnu tehnologiju, Sveučilište u Zagrebu i
²Medicinski fakultet, Zagreb, Hrvatska*

Arterijska hipertenzija je vodeći čimbenik rizika smrtnosti. Cilj rada je utvrditi stopu otkrivene asimptomatske hipertenzije među slučajno odabranim uzorkom pučanstva na području općine Posušje u odnosu na stupanj (blagi, srednji i teški) hipertenzije i u odnosu na čimbenike rizika. Analizirani čimbenici rizika su: konzumacija zasićenih masnih kiselina, alkohola, duhanskih proizvoda i crne kave. Asimptomatska hipertenzija otkrivena je u 532 od ukupno 2000 osoba ili 26,60% ispitanih. U tih je osoba utvrđena statistički značajno veća konzumacija zasićenih masnih kiselina, alkohola, duhanskih proizvoda i crne kave u odnosu na ostale ispitanike.

Ključne riječi: čimbenici rizika, hipertenzija asimptomatska

Adresa za dopisivanje: Jozo Bešlić, dr. med.
Dom zdravlja Posušje
88240 Posušje, FBiH
Mob: 098 9328 074
E-pošta: dr.jozo.beslic@gmail.com

UVOD

Pojava asimptomatske hipertenzije postaje sve veći javno-zdravstveni problem, jer je za kvalitetan nadzor potrebna dobro razvijena i dostupna zdravstvena zaštita kao i motiviranost pučanstva da stalno kontrolira krvni tlak (1). Asimptomatska hipertenzija obično nema znakova ili simptoma koji vode do oštećenja organa. Arterijski tlak ima unimodalnu raspodjelu u populaciji i pokazuje kontinuiranu povezanost s kardiovaskularnim rizikom do vrijednosti 115-110/75-70 mm Hg. Stoga je iz praktičnih razloga zadržan termin "hipertenzija", iako treba imati na umu da je prava granica za definiranje hipertenzije fleksibilna i ovisna o visini arterijskog tlaka i ukupnog kardiovaskularnog rizika. Uviđajući da je hipertenzija globalni problem, stručnjaci Svjetske zdravstvene organizacije (SZO) usvojili su jedinstvene kriterije za kontrolu hipertenzije (1). Dijagnoza i stupanj asimptomatske hipertenzije određuju se na osnovi vrijednosti sistoličkog i dijastoličkog krvnog tlaka. Osobe sa sistoličkim krvnim tlakom

140-159 mm Hg i dijastoličkim krvnim tlakom 90-99 mm Hg svrstavaju se u oboljele od hipertenzije blagog stupnja. Osobe sa sistoličkim krvnim tlakom 160-179 mm Hg i dijastoličkim krvnim tlakom 100-109 mm Hg pripadaju hipertenziji srednjeg stupnja. Hipertenzija teškog stupnja dijagnosticira se kada je sistolički krvni tlak viši od 180 mm Hg i dijastolički krvni tlak viši od 110 mm Hg (2, 3).

Porast hipertenzije u svijetu posljedica je starenja populacije, 'epidemije' pretilosti, prekomjernog unošenja kuhinjske soli i nedovoljne tjelesne aktivnosti (4-7). Smatra se da je povišeni krvni tlak glavni uzročnik kardiovaskularnih bolesti, kongestivne srčane slabosti i perifernih vaskularnih bolesti, stoga se ispitivanje pojave hipertenzije, osobito asimptomatske, smatra jednom od najznačajnijih mjera prevencije navedenih bolesti.

Procjenjuje se da od hipertenzije u svijetu boluje oko milijarda ljudi (8).

ISPITANICI I METODE RADA

Dvije tisuće ispitanika iz općine Posušje odabrano je slučajnim odabirom iz naselja Posušja, Vira, Vinjana, Čitluka, Rakitna i Zagorja. Sve osobe u kojih su zdravstvena služba ili drugi subjekti ranije otkrili povišen krvni tlak ili su već koristili antihipertenzivne lijekove, isključene su iz ispitivanja.

Prema klasifikacijskim kriterijima Europskog društva za arterijsku hipertenziju i Europskog društva za kardiologiju (ESHESC) iz 2007. godine, naglasak je na individualnom pristupu i procjeni ukupnog kardiovaskularnog rizika. Arterijska hipertenzija definira se vrijednostima arterijskog tlaka iznad 140/90 mm Hg, koji je izmjeren u liječničkoj ordinaciji, metodom auskultacije živinim tlakomjerom. Optimalnim vrijednostima arterijskog tlaka smatraju se vrijednosti koje su niže od 120 mm Hg za sistolički i 80 mm Hg za dijastolički arterijski tlak. Normalnim vrijednostima arterijskog tlaka drže se vrijednosti između 120 i 129 mmHg za sistolički i između 80-84 mm Hg za dijastolički arterijski tlak. Visokim normalnim arterijskim tlakom smatra se vrijednosti između 130 i 139 mm Hg za sistolički i između 85 i 89 mm Hg za dijastolički arterijski tlak. Prvim stupnjem hipertenzije drže se vrijednosti između 140 i 159 mm Hg za sistolički i između 90 i 99 za dijastolički arterijski tlak. Drugim stupnjem hipertenzije smatraju se vrijednosti između 160 i 179 mm Hg za sistolički i između 100 i 109 mm Hg za dijastolički arterijski tlak. Trećim stupnjem hipertenzije smatraju se vrijednosti više od 180 mm Hg za sistolički i više od 110 mm Hg za dijastolički arterijski tlak (2).

Mjerenje krvnoga tlaka obavljeno je baždarenim živinim tlakomjerom, preuzetim iz metodologije Škole javnog zdravlja iz Helsinkija (2008.), namijenjenim za populacijska istraživanja hipertenzije. Dijagnoza arterijske hipertenzije se postavi nakon najmanje dva mjerenja tijekom jednog pregleda bolesnika, a potrebno je obaviti najmanje 2-3 pregleda. Ispitanik je prije mjerenja imao 5 minuta odmora. Mjerenje je izvedeno u mirnoj prostoriji. Ispitanik je sjedio tako da su obje noge potpuno dodirivale podlogu za vrijeme mjerenja tlaka. Oslobođena nadlaktica ovijena je orukvicom 2-3 cm iznad kubitalne jame, a stetoskop nježno prislonjen na arteriju. Obavljena su dva mjerenja između kojih je bila stanka od jedne minute. Mjerna vrijednost krvnoga tlaka bila je srednja vrijednost dvaju mjerenja. Svaki ispitanik bio je upozoren da najmanje 60 minuta prije mjerenja krvnoga tlaka ne pije crnu kavu i ne puši, ako je pušač.

Ranije ispitivanje ove populacije je pokazalo da nema statistički značajnih razlika u spolu i dobnim skupinama prema stupnjevima asimptomatske hipertenzije, te između gradske i seoske sredine općine Posušje (9).

Ispitanici su ispunili anktete o vrsti masnoće najčešće korištene u prehrani, dosoljavanju već soljene hrane, te o konzumaciji alkohola, duhanskih proizvoda i crne kave. Anketa za ispitivanje čimbenika rizika koja je korištena u ovim istraživanjima preuzeta je iz Europskog projekta za kontrolu zdravstvenih rizika (EHRM, 2008.) (10).

U svake osobe kod koje je otkrivena asimptomatska hipertenzija provedeno je ispitivanje čimbenika rizika za nastanak hipertenzije. Također im je izmjerena tjelesna visina i težina, te izračunat indeks tjelesne mase (BMI). Prema tom indeksu ispitanici su razvrstani u one s normalnom masom (19,5 do 24,9), s povišenom tjelesnom masom (25,1-29,9), debele (30,0 do 39,9) i izrazito debele osobe (40,0 i više).

REZULTATI

Ovo ispitivanje je otkrilo pojavu asimptomatske hipertenzije u 532 osobe ili 26,60%, što ukazuje da je hipertenzija među stanovnicima općine Posušje ozbiljan javno-zdravstveni problem.

Asimptomatska hipertenzija blagog stupnja sa sistoličkim krvnim tlakom 140-159 mm Hg i dijastoličkim krvnim tlakom i/ili 90-99 mm Hg je otkrivena u 249 (12,45%) osoba.

Asimptomatska hipertenzija srednjeg stupnja sa sistoličkim krvnim tlakom 160-179 mm Hg i dijastoličkim krvnim tlakom i/ili 100-109 mm Hg otkrivena je u 153 (7,65%) ispitanih.

Asimptomatska hipertenzija teškog stupnja sa sistoličkim krvnim tlakom jednakim ili višim od 180 mm Hg i dijastoličkim krvnim tlakom jednakim ili višim od 110 mm Hg otkrivena je u 130 (6,50%) ispitanih.

U tablici 1. prikazane su kategorije indeksa tjelesne mase prema stupnjevima asimptomatske hipertenzije. Prema indeksu tjelesne mase (BMI) ukupno gledajući nije bilo statistički značajne razlike između normotenzivnih ispitanika i onih s novootkrivenom asimptomatskom hipertenzijom ni ukupno ($p=0,9819$) niti prema stupnjevima ($p=0,9344$). U tablici 2. prikazana je dijagnosticirana asimptomatska hipertenzija u odnosu na vrste masnoće najčešće korištene u prehrani. U osoba koje pri kuhanju pretežno upotrebljavaju zasićene masne kiseline češće je uočena asimptomatska hipertenzija, a ta razlika je statistički značajna ($p<0,01$).

Tablica 1.

BMI (indeks tjelesne mase) prema stupnju asimptomatske hipertenzije (ASH)

BMI	Blaga	Srednja	Teška	ASH	bez ASH
Normalan	54	36	28	118	325
Povišen	72	44	37	153	421
Debljina	73	48	44	165	446
Izrazita debljina	50	25	21	96	276
	249	153	130	532	1468

Tablica 2.

Pojava asimptomatske hipertenzije u odnosu na vrstu masnoće najčešće korištene za kuhanje

Vrsta masnoće	Asimptomatska hipertenzija	Bez asimptomatske hipertenzije
Ulje	167	558
Mast	131	316
Mješavina ulja i masti	27	438
Ostalo	83	156
Ukupno	532	1468

$\chi^2 = 14,764$ D.F. = 3 $p = 0,0020$

Dosoljavanje hrane koja je umjereno slana prema stupnju asimptomatske hipertenzije i ukupno prikazana je u tablici 3. Pojava asimptomatske hipertenzije u odnosu na dosoljavanje hrane ukupno gledajući je statistički značajna ($p = 0,0026 < 0,01$), dok se tu razliku prema stupnjevima asimptomatske hipertenzije nije moglo utvrditi ($p = 0,222$).

Tablica 3.

Dosoljavanje hrane prema stupnju asimptomatske hipertenzije (ASH) i ukupno

Dosoljavanje	Blaga	Srednja	Teška	ASH	bez ASH
Da	198	123	106	427	1082
Ne	51	30	24	105	386
	249	153	130	532	1468

Konsumacija alkohola prema stupnju asimptomatske hipertenzije i ukupno prikazana je u tablici 4. Pojava asimptomatske hipertenzije češća je u ispitanika koji piju alkoholna pića u odnosu na one koji to ne čine i prema stupnju asimptomatske hipertenzije ($p = 0,0063 < 0,01$) i ukupno ($p = 0,004 < 0,01$).

Tablica 4.

Konsumacija alkohola prema stupnju asimptomatske hipertenzije (ASH) i ukupno

Alkohol	Blaga	Srednja	Teška	ASH	Bez ASH
Da	80	71	58	209	683
Ne	169	82	72	323	785
	249	153	130	532	1468

Pojava asimptomatske hipertenzije u odnosu na pušenje prikazana je u tablici 5. U ispitanika koji su konzumirali duhanske proizvode češće je dijagnosticirana asimptomatska hipertenzija i ta je razlika statistički značajna i prema stupnjevima i ukupno ($p < 0,001$).

Tablica 5.

Pušenje prema stupnju asimptomatske hipertenzije i ukupno

	Blaga	Srednja	Teška	ASH	Bez ASH
Da	151	98	110	359	851
Ne	98	55	20	173	617
	249	153	130	532	1468

Dijagnosticiranje asimptomatske hipertenzije s obzirom na konzumaciju crne kave prikazuje tablica 6. Ukupno gledajući statistički značajna razlika je značajna na razini od 0,01 dok je u odnosu na stupnjeve i broj konzumiranih šalica kave na dan ta razlika značajna na razini od 0,05 ($p = 0,0323$).

Tablica 6.

Konsumacija crne kave prema stupnju asimptomatske hipertenzije (ASH) i ukupno

Šalica crne kave na dan	Blaga	Srednja	Teška	ASH	Bez ASH
0-1	129	63	46	238	794
2-3	84	61	58	203	478
4 i više	36	29	26	91	196
	249	153	130	532	1468

RASPRAVA

U ispitivanjima čimbenika rizika hipertenzije sve se više pozornosti obraća utjecaju povećane tjelesne težine. Održavanje normalne tjelesne težine je ključna preventivna nefarmakološka mjera u kontroli krvnog tlaka. Dokazano je da 84% bolesnika u stadiju prehipertenzije ima višak tjelesne težine (11).

Prevalencija arterijske hipertenzije u odrasloj populaciji Hrvatske veća je u žena nego u muškaraca. Svjesnost i liječenje arterijske hipertenzije u Hrvatskoj su veći od podataka koje nalazimo u literaturi za razvijene zapadne zemlje. Slično se uočava i u nekim drugim zemljama u tranziciji, pa se tako u Češkoj liječi 49,3%, u Mađarskoj 63%, Sloveniji 40%, a u Engleskoj 24,8%. U Hrvatskoj se liječi veći broj žena, i veći broj žena postiže ciljne vrijednosti arterijskog tlaka u odnosu na muškarce. Prema rezultatima EH-UH studije prevalencija arterijske hipertenzije u osoba sa indeksom tjelesne mase (ITM) >30 nađena je u 65,1% muškaraca i 73,2% žena, dok je u osoba s ITM <25 registrirana u 29% muškaraca i 25,2% žena. S obzirom da je ITM <25 registriran u 34,1% ispitanika EH-UH studije, to je jedno od objašnjenja visoke prevalencije arterijske hipertenzije u Hrvatskoj (12). Prema podacima *Framingham Heart Study* u 78% muškaraca s hipertenzijom i 65% žena, hipertenzija se može pripisati povišenoj tjelesnoj težini (13). Ovo ispitivanje provedeno u Posušju potvrdilo je te podatke, jer 77,82% osoba s asimptomatskom hipertenzijom ima BMI iznad 25,1.

Provedena ispitivanja u Posušju potvrdila su da nedovoljna tjelesna aktivnost nosi rizik za nastanak asimptomatske hipertenzije. Osobe kojima je otkrivena asimptomatska hipertenzija svoje poslove najčešće obavljaju sjedeći (14).

Istraživanja rizičnih čimbenika za nastanak kardiovaskularnih bolesti u ruralnim područjima u Hrvatskoj pokazala su da ispitanici razumiju da njihov životni stil utječe na njihovo zdravlje, ali ne prihvaćaju promjenu vlastitog ponašanja, što se može objasniti složenim socio-ekonomskim okolnostima i tradicijskim vrijednostima povezanim s njihovim naslijeđem (15).

Ispitivanja su pokazala da riblje ulje utječe na smanjenje krvnog tlaka (16). Sva ispitivanja ističu značenje pravilne prehrane koja dovodi do povoljnog krvnog tlaka (17-19). Ispitivanje provedeno 2009. godine u općini Posušje potvrdilo je rezultate tih istraživanja, koja ukazuju da su prehrambene navike izuzetno značajne za nastanak asimptomatske hipertenzije.

Ispitivane osobe u kojih je otkrivena asimptomatska hipertenzija teškog stupnja za pripremu hrane koristile su svinjsku mast u 33,84% slučajeva, dok su osobe s otkrivenom asimptomatskom hipertenzijom srednjeg stupnja koristile mast u 22,52% slučajeva, a osobe s hipertenzijom blažeg stupnja koristile su mast u pripremi hrane u svega 20,48% slučajeva. Rezultati tih ispitivanja potvrdili su da navika korištenja dodatne soli za vrijeme jela uzrokuje povećani rizik od nastanka asimptomatske hipertenzije. Osobe s asimptomatskom hipertenzijom teškog stupnja dosoljavaju hranu u 84,13% slučajeva, osobe s hipertenzijom srednjeg stup-

nja u 80,39%, a osobe s hipertenzijom blagog stupnja najmanje dosoljavaju (u 36,14%). Ovi su rezultati potvrda mnogim epidemiološkim studijama koje su pokazale povezanost unosa soli i arterijske hipertenzije.

Navika pušenja veoma je značajan čimbenik u porastu broja osoba s hipertenzijom. O ozbiljnosti problema pušenja svjedoči i stav SZO prema čijoj je preporuci duhanska ovisnost, kao organski mentalni poremećaj službeno zavedena u Međunarodnu klasifikaciju bolesti i ozljeda. Duhanski dim sadrži više od 4000 različitih kemijskih sastojaka, a najpoznatiji je nikotin. Nikotin je psihoaktivna tvar, koja se veže za nikotinske receptore u mozgu i povećava otpuštanje neuroprijenosnika, uključujući dopamin, koji stvara osjećaj ugođe vezan za pušenje. Poslije samo jedne popušene cigarete dolazi do tranzitornog povišenja krvnog tlaka za 5 do 10 mm Hg (20,21). Sva ispitivanja potvrđuju da između pušenja i nastanka hipertenzije postoji velika povezanost (22-24). Prestanak pušenja umanjuje ne samo povišeni krvni tlak, nego i rizike srčanih i krvožilnih bolesti, te je stoga promocija javno zdravstvenih programa o štetnosti pušenja vrlo značajna u prevenciji nastanka hipertenzije (25-27).

Provedena ispitivanja asimptomatske hipertenzije u Posušju potvrdila su da je pušenje značajan čimbenik rizika za nastanak hipertenzije. Od ukupno 532 osobe u kojih je ovim ispitivanjima otkriven asimptomatski povišeni krvni tlak, 475 (89,28%) ispitanih osoba bili su pušači, a 57 (10,65%) bili su nepušači. Ovi su podaci suglasni s istraživanjima Zavoda za javno zdravstvo Federacije Bosne i Hercegovine koji su pokazali da je pušenje najveći pojedinačni rizik za zdravlje stanovništva u svim populacijskim skupinama, jer su 37,6% odrasloga stanovništva pušači, a u populaciji školske djece u dobi od 13 do 15 godina evidentirano je 13,8% pušača (22).

Ispitivanja su pokazala da crna kava, osobito ako se pije u većim količinama može utjecati na porast krvnog tlaka (29-31). Rezultati ispitivanja ukazuju da prekomjerno uživanje crne kave u određenog broja ljudi može izazvati i kardiovaskularne bolesti (32,33). Međutim, utjecaj uživanja kave na porast arterijskog tlaka i dalje ostaje upitan. Neka istraživanja su pokazala da konzumacija filtrirane kave ne utječe na porast arterijskog tlaka, a neki čak smatraju da ispijanje crne kave djeluje povoljno i ne utječe na porast arterijskog tlaka i to kod žena (34,35). Sukladno tome možemo navike naših ispitanika smatrati dijelom socio-ekonomskog naslijeđa gdje se na ispijanje kave gleda kao na ritual, a ne na možebitnu štetnost za zdravlje.

Prehrambene navike su također visoko povezane s rizikom nastanka hipertenzije (36).

Prema današnjim spoznajama nedvojbena učinak na održavanje normalne vrijednosti krvnoga tlaka ima smanjenje unosa soli, prestanak pušenja, smanjenje unosa zasićenih masnih kiselina, te smanjeno uzimanje alkohola (37-39).

ZAKLJUČAK

Ovim radom je ustanovljena statistički značajno veća konzumacija zasićenih masnih kiselina, alkohola, duhanskih proizvoda i crne kave u dijelu populacije s asimptomatskom hipertenzijom u odnosu na ostale ispitanike.

LITERATURA

1. WHO Expert Committee. Hypertension control. WHO Tech Rep Ser no. 862. Geneva: World Health Organization; 1996.
2. European Society of Hypertension - European Society of Cardiology Guidelines Committee. Guidelines for the Management of Arterial Hypertension ESH/ESSC. *J Hypertens* 2007; 25: 1105-87.
3. Kessler CS, Youdeh Y. Evaluation and treatment of severe asymptomatic hypertension. *Am Fam Physician* 2010; 81: 470-6.
4. Kannel B, Castelli P, McNamara PM, McKee PA, Feinleib M. Role of blood pressure in the development of congestive heart failure: the Framingham heart study. *N. Engl J Med* 1972; 287: 781-7.
5. Savage J. Treatment of diabetes mellitus to reduce its chronic cardiovascular complications. *Curr Opin Cardiol* 1998; 13: 131-8.
6. Reyes-Gibby CC, Aday LA. Prevalence of and risk factors for hypertension in a rural area of the Philippines. *J Community Health* 2000; 25: 389-99.
7. Hjermer I, Velje B, Halme I. Effect of blood pressure on the incidence of coronary heart disease. *J Hypertens* 2005; 12: 23-4.
8. Chobanian V, Bakris G, Black R. The seventh report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure. *JAMA* 2003; 289: 2560-72.
9. Bešlić J.: Ispitivanje prevalencije asimptomatske hipertenzije i čimbenika rizika (Magistarski rad). Mostar, FBiH: Medicinski fakultet Sveučilišta u Mostaru, 2009.
10. Institute of Public Health. Croatian Health Indicators. Ministry of Health and Social Welfare of the Republic of Croatia, Croatian National Institute of Public Health. 2008; 40-49.
11. Auccot L, Poobalan A, Smith S. Effects of weight loss in overweight/obese individuals and long term hypertension outcomes: a systematic review. *Hypertension* 2005; 45: 1035-41.
12. Jelaković B, Željковиć-Vrkić T, Pečina I i sur. Arterijska hipertenzija u Hrvatskoj. Rezultati EH-UH studije. *Acta Med Croatica* 2007; 61: 287-92.
13. Garisson J, Kannel B, Stokes J, 3rd, Castelli WP. Incidence and precursors of hypertension in young adults: The Framingham Offspring Study. *Prev Med* 1987; 16: 235-51.
14. Bešlić J, Pjevač N, Šakić V i Pjevač N. Utjecaj tjelesne aktivnosti na asimptomatsku hipertenziju. *Med Jad* 2012; 42: 55-8.
15. Crnica V, Bolić B, Džakula A, Vitale K, Pjevač N. Counseling on cardiovascular behavioral risk factors within the healthcare system: the CroHort study. *Coll Antropol* 2012; 36(Suppl.1): 251-55.
16. Knapp R. The antihypertensive effect in fish oil. *N Engl J Hypertens* 1989;320: 1037-43.
17. Mori A, Burke V, Puddey B, Shaw JE, Beilin LJ. Effect of fish diets and weight loss on serum leptin concentration in overweight, treated hypertensive subjects. *J Hypertens* 2004; 22: 1983-95.
18. Obersanek B, Velletri PA, Cutler JA. Dietary protein and blood pressure. *JAMA* 1996; 275: 1598-603.
19. Stamler R, Stamler J, Gosch C. Primary prevention of hypertension by nutritional-hygienic means. *JAMA* 1989; 262: 1801-10.
20. Freestone S, Ramsay LE. Effect of coffee and cigarette smoking on the blood pressure of untreated and diuretic-treated hypertensive weight loss. *Am J Med* 2000; 73: 348-52.
21. Lacerof H, Bornmyr S, Lilja B, De Pedis G, Hulthen UL. Acute effects of doxazosin and atenolol on smoking induced peripheral vasoconstriction in hypertensive habitual smokers. *J Hypertens* 1990; 8: 29-32.
22. Gropelli A, Giorgi DM, Omboni S, Parati G, Mancia G. Persistent blood pressure increase induced by heavy smoking. *J Hypertens* 1992; 10: 495-9.
23. Mikkelsen KL, Winberg N, Hoegholm A i sur. Smoking related to 24-h ambulatory blood pressure and heart rate: a study of 352 normotensive Danish subjects. *J Hypertens* 1997; 10: 483-91.
24. Green MS, Jucha E, Luz Y. Blood pressure in smokers and nonsmokers: epidemiologic findings. *Am Heart J* 1999; 111: 932-40.
25. Primatesta P, Falaschetti E, Gupta S, Marmot MG, Poulter NR. Association between smoking and blood pressure: evidence from health survey for England. *J Hypertens* 2001; 37: 187-93.
26. Poulter NR. Interdependent effects of smoking on risk of hypertension: small, if present. *J Hypertens* 2002; 20: 171-2.
27. Kannel B, Higgins M. Smoking and hypertension as predictors of cardiovascular risk in population studies. *J Hypertens* 1990; 8: 3-8.
28. Bulpitt J. Epidemiology of hypertension. *Handbook of hypertension*. London: Elsevier Science, 2000.
29. Robertson D, Wade D, Wokman R, Woosley RL, Oates JA. Tolerance to the humoral and hemodynamic effects of caffeine in man. *J Clin Invest* 1991; 67: 1111-7.
30. Curatolo W, Robertson D. The health consequence of caffeine. *Ann Intern Med* 1993; 98: 642-9.
31. Sharp S, Benowitz L. Pharmacoepidemiology of the effect of caffeine on blood pressure. *Clin Pharmacol Ther* 1990; 47: 59-64.

32. Kleemola P, Joisilahti P, Pietinen P, Vartiainen E, Tumi-lehto J. Coffe consumption and coronary heart disease and death. Arch Intern Med 2000; 160: 3393-400.

33. Lopez-Garcia E, van Dam RM, Appel I, Chen I. Coffe consumption and coronary heart disease in men and women: a prospective cohort study. Circulation 2006; 113: 2045-53.

34. Zhang Z, Hu G, Caballero B, Appel I, Chen I. Habitual coffe consumption and risk hypertension in Western populati-ons. Eur J Pub Health 2004; 14: 235-9.

35. Geleijnse JM. Habitual Coffe consumption and blood pressure: An epidemiological perspective. Vasc Health Risk Manag 2008; 4: 963-70.

36. Takahashi Y, Sasaki S, Okubo S, HaYashi M, Tsuqane S, Blood pressure changes in a freeliving population -based dietary modification study in Japan. J Hypertens 2006; 24: 451-2.

37. Geleijnse J, Kok F, Grobbee E. Impact of dietary and lyfe-style factors on the prevalence of hypertension in Western popu-lations. Eur J Pub Health 2004; 14: 235-9.

38. Lahti-Koski L, Vartiainen E, Manistro S, Pietinen P. Age, education and occupation as determinants of trends in body mass index in Finish from 1982 to 1997. Int J Obes Relat Metab Disord 2000; 24: 1669-76.

39. Ragano R. Overweight and obesity in Italy. Int J Obest Relat Metab Discord 1999; 18: 665-9.

S U M M A R Y

RISK FACTORS OF ASYMPTOMATIC HYPERTENSION ON THE TERRITORY OF POSUŠJE MUNICIPALITY (BOSNIA and HERZEGOVINA)

J. BEŠLIĆ, Ne. PJEVAČ¹, V. ŠAKIĆ² and Na. PJEVAČ²

Posušje Health Center, Bosnia and Herzegovina, ¹University of Zagreb, School of Medicine, Andrija Štampar School of Public Health, Department of Teaching Technology, and ²University of Zagreb, School of Medicine, Zagreb, Croatia

Arterial hypertension is the leading mortality risk factor. The aim of the study was to assess the rate of asymptomatic hyperten-sion detected in a randomly selected population sample in Posušje Municipality according to the grade of hypertension (mild, moderate or severe) and risk factors. The following risk factors were analyzed: intake of saturated fatty acids, alcohol, tobacco products and black coffee. Asymptomatic hypertension was detected in 532 of 2000 (26.60%) subjects included in the study. In comparison to the rest of the study sample, these 532 subjects reported a statistically significantly higher consumption of satu-rated fatty acids, alcohol, tobacco products and black coffee

Key words: risk factors, asymptomatic hypertension