

## Utjecaj tjelesne aktivnosti na asimptomatsku hipertenziju

*The influence of physical activity on asymptomatic hypertension*

Jozo Bešlić, Neda Pjevač, Vjera Šakić, Nada Pjevač\*

---

### Sažetak

Prospektivnom studijom rađenom 2009. godine pokušalo se utvrditi prevalenciju asimptomatske hipertenzije i utjecaj tjelesne aktivnosti na novootkrivene hipertenzije među slučajno odabranim uzorkom pučanstva na području općine Posušje. Ukupno je bilo 2000 ispitanika kojima se mjerio arterijski tlak, te su oni ukoliko je tlak bio povišen, razvrstani u tri stupnja: blagu, srednju ili tešku asimptomatsku hipertenziju. Ona je otkrivena u 532 osobe ili 26,6% ispitanih. Statistički značajna razlika uočena je kod ispitanika koji su u svoje slobodno vrijeme bili tjelesno aktivni, jer se kod njih rjeđe dijagnosticirala asimptomatska hipertenzija.

**Ključne riječi:** tjelesna aktivnost, asimptomatska hipertenzija

---

### Summary

The prospective study carried out in 2009 tried to establish the prevalence of asymptomatic hypertension and the influence of physical activity on newly discovered hypertension among randomly chosen examples of inhabitants in Posušje municipality area. A total of 2,000 examinees had their blood pressure measured, and if high blood pressure was established, they were divided into three groups: low, medium and high asymptomatic hypertension. It was found in 532 people or 26.6% of examinees. A statistically significant difference was seen in examinees that were physically active in their spare time, for asymptomatic hypertension was not diagnosed with these examinees.

**Key words:** physical activity, asymptomatic hypertension

*Med Jad 2012;42(1-2):55-58*

### Uvod

Povećana tjelesna aktivnost preporučuje se kao mjera prevencije hipertenzije, a time i prevencije srčano-žilnih bolesti. 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.<sup>1</sup>

Svrha rada je utvrditi utjecaj tjelesne aktivnosti na otkrivene asimptomatske hipertenzije među slučajno odabranim uzorkom pučanstva općine Posušje.

### Ispitanici i metode rada

Ispitivanje asimptomatske hipertenzije provedeno je 2009. godine na slučajno odabranom uzorku od 2000 osoba iz područja općine Posušje. Ispitanici su odabrani slučajnim odabirom iz naselja: Posušje, Vira, Vinjana, Čitluka, Rakitna i Zagorja. Sve osobe,

kod kojih su zdravstvena služba ili drugi subjekti ranije otkrili povišen arterijski tlak, ili su već koristili antihipertenzivne lijekove, isključeni su iz ispitivanja.

Ispitali smo i klasificirali otkrivene asimptomatske hipertoničare u odnosu na stupnjeve: blaga, srednja i teška hipertenzija. Isključene su sve osobe kod kojih je ranije otkriven povišen arterijski tlak ili su koristili antihipertenzivne lijekove prije ovih ispitivanja.

---

\* **Dom zdravlja Posušje FBiH** (Jozo Bešlić, dr. med.); **Škola narodnoga zdravlja Andrija Štampar, Zavod za nastavnu tehnologiju** (Neda Pjevač, dr. med.); **Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu** (Vjera Šakić, studentica medicine, Nada Pjevač, studentica medicine)

Adresa za dopisivanje / *Correspondence address*: Neda Pjevač, dr. med., Škola narodnoga zdravlja Dr. Andrija Štampar, Zavod za nastavnu tehnologiju, Rockefellerova 4, 10000 Zagreb; e-mail: npjevac@mef.hr

Primljeno / *Received* 2011-07-21; Ispravljeno / *Revised* 2012-01-21; Prihvaćeno / *Accepted* 2012-01-30

Ispitivanje tjelesne aktivnosti provedeno je anketnim upitnikom (Slika 1).

1. Pitanje: Kako obavljate svoj posao ili naukovanje?

  - (a) pretežno sjedeći,
  - (b) krećem se ali ne nosim teške predmete,
  - (c) mnogo se krećem i radim.

2. Pitanje: Kakve su Vaše tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme?

  - (a) nemam posebnih tjelesnih aktivnosti u slobodno vrijeme (većinom se odmaram),
  - (b) redovito idem na rekreaciju /boće, nogomet, košarka, vozim bicikl/ ili obavljam teže poslove u vrtu i kući.

Slika 1. Anketni upitnik  
Picture 1. Questionnaire

Na osnovu ankete razvrstali smo ispitanike prema tjelesnoj aktivnosti na poslu ili naukovanju (a) mala, (b) srednja, (c) velika, te prema eventualnoj tjelesnoj aktivnosti u slobodno vrijeme (a) Ne, (b) Da.

Mjerenje arterijskoga tlaka obavljeno je auskultacijskom metodom živinim tlakomjerom, preuzetom iz metodologije Škole javnoga zdravlja iz Helsinkija (2008.), namijenjeno za populacijska istraživanja hipertenzije. Ispitanik/ca se prije mjerenja arterijskoga tlaka 5 minuta odmorio.

Mjerenje je obavljeno u mirnoj prostoriji. Ispitanik je sjedio stopalima položenima na pod, a noge mu za vrijeme mjerenja nisu bile prekrivene, niti su visjele. Oslobođena nadlaktica ovijena je orukvicom 2-3 cm iznad kubitalne jame, a stetoskop nježno prislonjen na arteriju. Obavljena su dva mjerenja, s jednom minutnom stankom između mjerenja. Mjerna vrijednost arterijskoga tlaka bila je srednja vrijednost dva mjerenja. Svaki ispitanik/ca bio/la je upozoren/a da najmanje 60 minuta prije mjerenja krvnoga tlaka ne pije crnu kavu i ne puši.

Prema klasifikacijskim kriterijima Europskoga društva za arterijsku hipertenziju i Europskoga društva za kardiologiju (ESHESC) iz 2007. godine, arterijska hipertenzija definira se vrijednostima arterijskoga tlaka iznad 140/90 mmHg, koji je izmjeren u liječničkoj ordinaciji, metodom auskultacije živinim tlakomjerom.

Optimalnim vrijednostima arterijskoga tlaka smatraju se vrijednosti koje su niže od 120 mmHg za sistolički i 80 mmHg za dijastolički arterijski tlak. Normalnim vrijednostima arterijskoga tlaka drže se vrijednosti između 120 i 129 mmHg za sistolički i između 80-84 mmHg za dijastolički arterijski tlak.

Visokim normalnim arterijskim tlakom drže se vrijednosti između 130 i 139 mmHg za sistolički i između 85 i 89 mmHg za dijastolički arterijski tlak. Prvim stupnjem hipertenzije drže se vrijednosti između 140 i 159 mmHg za sistolički i između 90 i 99 mmHg za dijastolički arterijski tlak. Drugim stupnjem hipertenzije drže se vrijednosti između 160 i 179 mmHg za sistolički i između 100 i 109 mmHg za dijastolički arterijski tlak. Trećim stupnjem hipertenzije drže se vrijednosti više od 180 mmHg za sistolički i više od 110 mmHg za dijastolički arterijski tlak. Izoliranom sistoličkom hipertenzijom drže se vrijednosti više od 140 mmHg za sistolički arterijski tlak.<sup>2</sup>

Američki Odbor za smjernice za liječenje arterijske hipertenzije iz 2003. godine (JNC 7) objedinio je kategoriju normalnog i visoko normalnog tlaka u kategoriju "prehipertenzije". Normalnim vrijednostima arterijskoga tlaka drže se vrijednosti manje od 120 mmHg za sistolički i manje od 80 mmHg za dijastolički arterijski tlak.

Prehipertenzijom drže se vrijednosti između 130 i 139 mmHg za sistolički i između 85 i 89 mmHg za dijastolički arterijski tlak. Prvim stupnjem hipertenzije drže se vrijednosti između 140 i 159 mmHg za sistolički i između 90 i 99 mmHg za dijastolički arterijski tlak. Drugim stupnjem hipertenzije drže se vrijednosti više od 160 mmHg za sistolički i više od 100 mmHg za dijastolički arterijski tlak.<sup>3</sup>

## Rezultati

Blaga asimptomatska hipertenzija sa sistoličkim krvnim tlakom 140-159 mm Hg i dijastoličkim krvnim tlakom i/ili 90-99 mm Hg, otkrivena je kod 249 osoba ili 12,45% ispitanih.

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

Teška asimptomatska hipertenzija sa sistoličkim krvnim tlakom  $\geq 180$  mm Hg i dijastoličkim krvnim tlakom  $\geq 110$  mm Hg, otkrivena je u 130 osoba ili 6,5% ispitanih.

Ovo ispitivanje je otkrilo pojavu asimptomatske hipertenzije u 532 osobe (26,6%), što ukazuje na činjenicu da hipertenzija među stanovnicima općine Posušje predstavlja ozbiljan javnozdravstveni problem (Tablica 1).

Pojava asimptomatske hipertenzije u odnosu na tjelesnu aktivnost na poslu ili naukovanju prikazana je u Tablici 2. Nema statistički značajne razlike ( $p = 0,5262$ ), mada je uočljiva pojava hipertenzije u osoba s malom tjelesnom aktivnošću na poslu.

Slični rezultati uočeni su i kod pojedinih stupnjeva asimptomatske hipertenzije prikazanih u Tablici 3.

Pojava asimptomatske hipertenzije u odnosu na tjelesnu aktivnost u slobodnom vremenu prikazana je u Tablici 4. Statistički značajna razlika na razini od

0,01 ( $p = 0,0024$ ) uočena je kod ukupnoga broja ispitanika, dok je razlika prema stupnjevima asimptomatske hipertenzije značajna na razini od 0,05 ( $p = 0,0184$ ) (vidi Tablicu 5).

Tablica 1. Ukupan broj muškaraca i žena s asimptomatskom hipertenzijom prema starosnim skupinama  
Table 1. Total number of men and women with asymptomatic hypertension according to age groups

Starosna skupina / Age group	Muškarci / Men	Žene / Women	Ukupno / Total
18-39	58	45	103
40-59	126	106	232
> 60	95	102	197
Ukupno / Total	279	253	532

Tablica 2. Pojava asimptomatske hipertenzije u odnosu na tjelesnu aktivnost na poslu ili naukovanju  
Table 2. Asymptomatic hypertension occurrence with reference to physical activity at work or apprenticeship

Tjelesna aktivnost na poslu Physical activity at work	Asimptomaska hipertenzija Asymptomatic hypertension	Bez asimptomatske hipertenzije Without asymptomatic hypertension
Mala / Low	386	1004
Srednja / Medium	85	247
Velika / High	61	217
Ukupno / Total	532	1468

$\chi^2 = 4,232$  D. F. = 2  $p = 0,1205$

Tablica 3. Tjelesna aktivnost na poslu ili naukovanju prema stupnju asimptomatske hipertenzije  
Table 3. Physical activity at work or apprenticeship according to the degree of asymptomatic hypertension

Tjelesna aktivnost na poslu Physical activity at work	Blaga Low	Srednja Medium	Teška High
Mala / Low	181	111	94
Srednja / Medium	38	29	18
Velika / High	30	13	18
Ukupno / Total	249	153	130

$\chi^2 = 3,192$  D. F. = 4  $p = 0,5262$

Tablica 4. Pojava asimptomatske hipertenzije u odnosu na tjelesnu aktivnost u slobodnom vremenu  
Table 4. Asymptomatic hypertension occurrence with reference to physical activity in spare time

Tjelesna aktivnost u slobodnom vremenu Physical activity in spare time	Asimptomatska hipertenzija Asymptomatic hypertension	Bez asimptomatske hipertenzije Without asymptomatic hypertension
Da	172	584
Ne	360	884
Ukupno / Total	532	1468

$\chi^2 = 9,221$  D. F. = 1  $p = 0,0024$

Tablica 5. Tjelesna aktivnost u slobodnom vremenu, prema stupnju asimptomatske hipertenzije  
Table 5. Physical activity in spare time with reference to the degree of asymptomatic hypertension

Tjelesna aktivnost u slobodnom vremenu Physical activity in spare time	Blaga asimptomatska hipertenzija Low asymptomatic hypertension	Srednja asimptomatska hipertenzija Medium asymptomatic hypertension	Teška asimptomatska hipertenzija High asymptomatic hypertension
Da / Yes	95	45	32
Ne / No	154	108	98
Ukupno / Total	249	153	130

$\chi^2 = 7,991$  D. F. = 2  $p = 0,0184$

## Rasprava

Ranije ispitivanje ove populacije pokazalo je da nema statistički značajnih razlika u rodu i dobnim skupinama prema stupnjevima asimptomatske hipertenzije, te između gradske i seoske sredine u općini Posušje.<sup>4</sup>

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.

Hrvatska je najviše unaprijedila ispitivanje zdravstvenih indikatora u odnosu na sve zemlje okruženja. Ispitivanja reprezentativnoga uzorka od 5840 ispitanika pokazala su da kod muških ispitanika hipertenziju ima njih 31,9%, puši 34,1%, BMI >30 ima njih 21,1%, dok se tjelesnim aktivnostima bavi njih 17,1%. Među ženskim ispitanicima 23,6% njih ima hipertenziju i niža je nego u muškaraca, puši 34,1%, BMI >30 ima 15,1%, a zadovoljavajuću tjelesnu aktivnost provodi 26,6%.<sup>5</sup>

Razvijene zemlje svijeta prate utjecaj radne okoline i opterećenje poslom na zdravlje zaposlenih, naročito žena.<sup>6</sup> Također je sve više radova o povoljnom utjecaju tjelesnih aktivnosti na zdravlje općenito, a naročito rizike nastanka kardiovaskularnih bolesti.<sup>7,8</sup>

Ovo istraživanje došlo je do sličnih zaključaka, odnosno da je za smanjenje hipertenzije važna rekreacija u bilo kojem obliku tjelesne aktivnosti.

## Zaključci

Nema statistički značajne razlike u pojavi asimptomatske hipertenzije u odnosu na tjelesnu aktivnost na poslu ili naukovanju, mada je uočljiva pojava hipertenzije u osoba sa slabom tjelesnom aktivnošću na poslu.

Statistički značajna razlika na razini od 0,01 ( $p = 0,0024$ ) uočena je u dijagnosticiranju asimptomatske hipertenzije u manjem broju ispitanika s tjelesnom aktivnosti u slobodnom vremenu, dok je ta razlika prema stupnjevima asimptomatske hipertenzije značajna na razini od 0,05 ( $p = 0,0184$ ).

## Literatura

1. 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.
2. European Society of Hypertension-European Society of Cardiology Guidelines Committee. 2003 European Society of Hypertension-European Society of Cardiology Guidelines for the management of arterial hypertension. Guidelines Committee. *J Hypertens.* 2003;21:1011-53.
3. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, et al. National Heart, Lung, and Blood Institute Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. 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;289:2560-72.
4. Bešlić J. Ispitivanje prevalencije asimptomatske hipertenzije i čimbenika rizika. /Magistarski rad./ Medicinski fakultet Sveučilišta u Mostaru FBiH 2009.
5. Ministry of Health and Social Welfare of the Republic of Croatia, Croatian National 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; 1:40-49.
6. Bojar I, Humeniuk E, Owoc A, Wierzbza W, Wojtyła A. Exposing women to workplace stress factors as a risk factor for developing arterial hypertension. *Ann Agric Environ Med.* 2011;18:175-82.
7. Bryan SN, Katzmarzyk PT. The association between meeting physical activity guidelines and chronic diseases among Canadian adults. *J Phys Act Health.* 2011;8:10-7.
8. Palatini P, Puato M, Rattazzi M, Pauletto P. Effect of regular physical activity on carotid intima-media thickness. Results from a 6-year prospective study in the early stage of hypertension. *Blood Press.* 2010;20:37-44.