

Strokovni prispevek/Professional article

## NADZOR KRVNEGA TLAKA PRI BOLNIKIHZ ARTERIJSKO HIPERTENZIJO V SLOVENIJI

BLOOD PRESSURE CONTROL IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION IN SLOVENIA

*Marija Petek-Šter, Igor Švab*

Katedra za družinsko medicino, Poljanski nasip 58, 1000 Ljubljana

---

### Izvleček

- Izhodišča** *Povsod po svetu je nadzor krvnega tlaka nezadosten. Namen raziskave je bil ugotoviti, kakšen je nadzor krvnega tlaka pri bolnikih z arterijsko hipertenzijo v Sloveniji.*
- Preiskovanci in metode** *Uporabili smo vprašalnik, ki so ga izpolnjevali naključno izbrani zdravniki družinske medicine za vsakega od 20 zaporednih obiskovalcev ambulant z arterijsko hipertenzijo. Zbrani so bili podatki o 980 bolnikih z arterijsko hipertenzijo, ki so v septembru 2006 obiskali svojega zdravnika. Podatki o nadzoru krvnega tlaka so bili povzeti po zdravstvenem kartonu splošne medicine; upoštevani sta bili zadnji dve meritvi krvnega tlaka, izmerjenega v ambulanti pred obiskom, ki je služil za izbor preiskovancev.*
- Rezultati** *V vzorcu 980 bolnikov je bilo 47,4 % moških in 52,6 % žensk, ki so bili stari od 20 do 97 let (povprečno 62,3 leta, SD 11,9 leta). Ciljne vrednosti krvnega tlaka je dosegalo 388 (40,1 %) bolnikov z arterijsko hipertenzijo. Nasvet za spremembo življenjskega sloga je prejelo 927 (94,6 %) bolnikov. Z zdravili je bilo zdravljenih 968 (98,8 %) bolnikov. 668 (68,2 %) bolnikov je prejelo kombinacijo dveh ali več različnih antihipertenzivnih zdravil. Najpogosteje uporabljena skupina zdravil so bili zaviralci renin-angiotenzinskega sistema pri 843 (86,0 %) bolnikih, 225 (23,2 %) bolnikov pa je prejelo zaviralec angiotenzinskih receptorjev. Pri 527 (53,8 %) bolnikih so bila med zdravljenjem antihipertenzivna zdravila zamenjana. Zdravniki so ukrepali pri 430 (74,3 %) bolnikih z nenadzorovanim krvnim tlakom; za spremembo zdravljenja z zdravili so se odločili pri 252 (43,5 %) bolnikih.*
- Zaključki** *Pogostejše svetovanje nefarmakoloških ukrepov, bolj intenzivno zdravljenje z zdravili in prilagajanje zdravljenja bolniku je prineslo izboljšanje nadzora krvnega tlaka.*
- Ključne besede** *arterijska hipertenzija; nadzor krvnega tlaka; Slovenija; zdravljenje; družinska medicina*

---

### Abstract

- Background** *Blood pressure control is sub-optimal all over the world. The aim of the study was to find out about the quality of the blood pressure control in Slovenia.*
- Patients and methods** *Randomly selected general practitioners fulfilled a questionnaire for each of the 20 consecutive attenders with arterial hypertension. We collected data for 980 patients with arterial hypertension, who attended their general practitioners in September 2006. Data about blood pressure control was taken from the medical record; we took into account the last two blood pressure measurements in the office before the visit in which we selected the study sample.*

---

### Avtor za dopisovanje / Corresponding author:

Asist. dr. Marija Petek-Šter, dr. med., Katedra za družinsko medicino, Poljanski nasip 58, 1000 Ljubljana, e-mail: marija.petekster@mf.uni-lj.si, tel.: 031 60 77 52

Results	<i>In the sample of 980 patients there were 47.4 % male and 52.6 % female, who were from 20 to 97 years old (average 62.3 years, SD 11.9 years). The target blood pressure was reached in 388 (40.1 %) patients with hypertension. 927 (94.6 %) patients were given an advice on non-pharmacological measures. In 986 (98.8 %) patients antihypertensive drugs were prescribed. 668 (68.2 %) patients took a combined antihypertensive treatment. The most frequently prescribed drug classes were blockers of renin-angiotensine system in 843 (86.0 %) patients, 225 (23.2 %) patients took blockers of renin-angiotensine receptors. In 527 (53.8 %) patients antihypertensive treatment was changed during the treatment. Physicians performed at least one measure to improve blood pressure control in 430 (74.3 %) patients with uncontrolled hypertension; changes in drug treatment were made in 252 (43.5 %) patients.</i>
Conclusions	<i>More frequent advice on non-pharmacological measures, more intensive drug treatment and adaptation of treatment to patients lead to better blood pressure control.</i>
<b>Key words</b>	<i>arterial hypertension; blood pressure control; Slovenia; treatment; family medicine</i>

## Uvod

Arterijska hipertenzija je eden najpomembnejših in najpogostejših dejavnikov tveganja za srčno-žilno obolevnost in smrtnost. Prisotnost arterijske hipertenzije poveča tveganje za srčno-žilni dogodek v povprečju za 2- do 3-krat in je odgovorna za 35 % vseh aterosklerotičnih srčno-žilnih dogodkov<sup>1</sup> in 49 % vseh oblik srčnega popuščanja.<sup>2</sup>

Dokazi o pomenu zniževanja visokega krvnega tlaka so nedvoumni. Znižanje diastoličnega krvnega tlaka za 5, 7,5 ali 10 mm Hg pomeni vsaj 34 %, 46 % oz. 56 % manj možganskih kapi in vsaj 21 %, 29 % oz. 37 % manj koronarne bolezni srca.<sup>3</sup>

Nadzor krvnega tlaka je eden ključnih dejavnikov v primarni preventivi srčno-žilnih bolezni,<sup>4</sup> a je kljub temu nadzor krvnega tlaka nezadosten.

V Združenih državah Amerike je imelo krvni tlak pod 140/90 mm Hg 29 % bolnikov z arterijsko hipertenzijo, v Kanadi 17 %, v petih evropskih državah (Velika Britanija, Nemčija, Švedska, Italija, Španija) pa do 10 % bolnikov z arterijsko hipertenzijo.<sup>5</sup> Nadzor krvnega tlaka v Združenih državah Amerike je boljši kot v zahodnoevropskih državah predvsem zaradi nižjih vrednosti krvnega tlaka ob začetku zdravljenja in bolj agresivnega zdravljenja z zdravili.<sup>6</sup>

V Sloveniji imamo nekaj raziskav, ki so ugotovljale uspešnost nadzora krvnega tlaka; po podatkih epidemiološke raziskave iz leta 1985 je imelo nadzorovan krvni tlak (ob upoštevanju mejne vrednosti krvnega tlaka pod 140/90 mm Hg) 22 % bolnikov z arterijsko hipertenzijo,<sup>7</sup> po rezultatih ankete, objavljene v letu 2001, izvedene med zdravniki splošne medicine, je le 9,1 % bolnikov z arterijsko hipertenzijo dosegalo tlak pod 130/85 mm Hg oz. pod 140/90 mm Hg za bolnike, stare 65 let ali starejše,<sup>8</sup> kar je po mednarodnih in slovenskih smernicah, izdanih leta 1999, veljalo za dobro nadzorovan krvni tlak.<sup>9</sup> Po podatkih raziskave o kakovosti vodenja bolnikov z arterijsko hipertenzijo v ambulantah splošne medicine, ki je bila izvedena leta 2003, je dosegalo ciljne vrednosti krvnega tlaka, opredeljene v smernicah iz leta 1999, 15,5 % zaporednih obiskovalcev ambulant z arterijsko hipertenzijo.<sup>10</sup>

## Namen raziskave

Namen raziskave je bil ugotoviti nadzor krvnega tlaka pri bolnikih z arterijsko hipertenzijo v Sloveniji. Želeli smo:

- ugotoviti delež bolnikov z arterijsko hipertenzijo, ki dosegajo ciljne vrednosti krvnega tlaka;
- ugotoviti, na kakšen način in s katerimi zdravili zdravimo bolnike z arterijsko hipertenzijo;
- ugotoviti, na kakšen način in v kolikšnem deležu bolnikov si zdravniki družinske medicine prizadevajo za doseganje ciljnih vrednosti krvnega tlaka takrat, ko le-ta ni dosežen.

## Preiskovanci in metode

V raziskavi je sodelovalo 50 od 55 (90,1 %) naključno izbranih zdravnikov družinske medicine iz registra zdravnikov družinske medicine.

Vsak zdravnik je med obiskovalci svoje ambulante zbral podatke o 20 zaporednih bolnikih z že znano arterijsko hipertenzijo ne glede na njeno etiologijo. Pogoja za vključitev v raziskavo sta bila še starost 18 let ali več in pristanek bolnika za sodelovanje v raziskavi.

Zdravniki niso poročali, da bi kdo od bolnikov odklonil sodelovanje v raziskavi. 980 vprašalnikov je bilo ustrezno izpolnjenih, 20 vprašalnikov (2 %) pa je bilo tako pomanjkljivo izpolnjenih, da jih nismo mogli vključiti v raziskavo.

Raziskava je bila retrospektivna; podatki, pridobljeni ob obisku, ki je služil za izbor preiskovancev, niso bili vključeni v raziskavo. Vir podatkov je predstavljal zdravstveni karton splošne medicine. Pripravili smo vprašalnik, ki so ga izpolnjevali sodelujoči zdravniki. Vprašalnik je vseboval podatke o bolniku (spol, starost, trajanje hipertenzije, pridruženi dejavniki tveganja), podatke o krvnem tlaku (trajanje hipertenzije, izhodiščne vrednosti krvnega tlaka, zadnji dve v ambulanti izmerjeni vrednosti krvnega tlaka pred obiskom, ki je služil za izbor preiskovancev, ciljna vrednost krvnega tlaka pri tem bolniku), podatke o zdravljenju arterijske hipertenzije (nefarmakološki ukrepi,

zdravila) ter podatke o zdravnikovih ukrepih v primeru, ko krvni tlak ni bil dosežen.

Vrednost krvnega tlaka smo opredelili kot povprečje zadnjih dveh v ambulanti izmerjenih in v zdravstveni karton zabeleženih vrednosti krvnega tlaka pred obiskom, ki je služil za izbor preiskovancev.

Ciljne vrednosti krvnega tlaka pri bolniku (glede na priporočila Slovenskih smernic za arterijsko hipertenzijo iz leta 2003<sup>11</sup>) so bile:

- < 140/90 mm Hg,
- < 130/80 mm Hg za bolnike s sladkorno boleznijo ali prisotno proteinurijo, ki je manjša od 1 g/dan,
- < 125/75 mm Hg za bolnike s hipertenzijo in proteinurijo, ki je enaka ali večja od 1 g/dan.

V primeru, da je bolnik prejemal stalno kombinacijo zdravil, smo to definirali kot kombinacijsko zdravljenje z zdraviloma v stalni kombinaciji.

Povišan holesterol smo opredelili kot zdravljenja s hipolipemiki ali celokupni holesterol  $\geq 5$  mmol/l ( $\geq 4,5$  mmol/l v sekundarni preventivi ali ob prisotnosti sladkorne bolezni) ali povišan LDL:  $\geq 2,5$  mmol/l pri bolnikih v sekundarni preventivi ali pri sladkorni bolezni, pri ostalih bolnikih  $\geq 3$  mmol/l.<sup>12</sup>

Ukrep za izboljšanje nadzora krvnega tlaka smo opredelili kot kakršen koli poizkus zdravnika za izboljšanje nadzora krvnega tlaka ob zadnjih treh obiskih v ambulanti.

Pred začetkom raziskave je vsak zdravnik dobil pisna navodila za izpolnjevanje vprašalnikov ter prilogo, v kateri so bile natančno definirane spremenljivke. Za dodatna vprašanja so bili zdravnikom na voljo odgovorni raziskovalci, ki so jih zdravniki lahko poklicali po telefonu ali jim vprašanje poslali po elektronski pošti.

Zbrane podatke smo analizirali z verzijo 14 računalniškega paketa SPSS. Prikazali smo povprečne vrednosti spremenljivk in standardne odklone (SD) ter uporabili Studentov t-test za primerjavo med neodvisnimi vzorci in test  $\chi^2$  za ugotavljanje kvalitativnih razlik med vzorcema. Kot mejo statistične značilnosti smo uporabili vrednost  $p < 0,05$ .

## Rezultati

### Preiskovanci

V raziskavi je sodelovalo 980 bolnikov z arterijsko hipertenzijo. Podatki o bolnikih z arterijsko hipertenzijo so navedeni v Razpr. 1.

805 (81,1 %) bolnikov s hipertenzijo je imelo pridružene sočasne bolezni in stanja. V Razpr. 2 so navedeni podatki o dodatnih dejavnikih tveganja za bolezni srca in ožilja in o že prisotni srčno-žilni bolezni. 205 (20,9 %) bolnikov je imelo že prisotno vsaj eno od oblik srčno-žilne bolezni (ishemično bolezen srca, cerebrovaskularno bolezen, periferno žilno bolezen, srčno popuščanje, nefropatijo).

Zdravniki so glede na priporočila smernic za hipertenzijo pri svojih bolnikih navedli ciljne vrednosti krvnega tlaka, kot jih prikazuje Razpr. 3.

V Razpr. 4 so prikazane povprečne vrednosti krvnega tlaka ob postavitvi diagnoze, povprečje zadnjih

### Razpr. 1. Podatki o bolnikih.

Table 1. Patients' data.

Spremenljivka (N = število bolnikov) Variable (N = number of patients)	Frekvenca, aritmetična sredina, razpon vrednosti, SD Frequency, mean, range, SD
Spol - ženski (N = 969) Sex - female	510 (52,6 %)
Spol - moški (N = 969) Sex - male	459 (47,4 %)
Starost (N = 975) Age	62,3 leta (od 20 do 97, SD 11,9) 62,3 years (from 20 to 97, SD 11.9)
Kajenje (N = 889) Smoking	153 (17,2 %)
Trajanje hipertenzije (N = 916) Duration of hypertension	122,5 meseca (od 2 do 490, SD 91,3, modus 36 mesecev) 122.5 months (from 2 to 490, SD 91.3, modus 36 months)
Izhodiščni sistolični tlak (N = 907) Systolic blood pressure at baseline	167,6 mm Hg (od 125 do 250, SD 17,8) 167.6 mm Hg (from 125 to 250, SD 17.8)
Izhodiščni diastolični tlak (N = 907) Diastolic blood pressure at baseline	100,8 mm Hg (od 66 do 140, SD 11,2) 100.8 mm Hg (from 66 to 140, SD 11.2)

### Razpr. 2. Pridruženi dejavniki tveganja oziroma že prisotna srčno-žilna bolezen pri bolnikih z arterijsko hipertenzijo.

Table 2. Concomitant risk factors or already established cardiovascular diseases.

Spremenljivka (N = 980) Variable (N = 980)	Število (delež) bolnikov Number (percentage) of patients
Povišan holesterol High cholesterol	520 (53,1 %)
Debelost Obesity	357 (36,4 %)
Sladkorna bolezen Diabetes mellitus	201 (20,5 %)
Diabetična nefropatija Diabetic nephropathy	24 (2,4 %)
Mikroalbuminurija Microalbuminuria	39 (4,0 %)
Srčno popuščanje Heart failure	50 (5,1 %)
Atrijska fibrilacija Atrial fibrillation	50 (5,1 %)
Periferna arterijska bolezen Peripheral arterial disease	45 (4,1 %)
Ishemična bolezen srca Ischemic heart disease	108 (11,0 %)
Možganska kap Stroke	38 (3,9 %)

dveh meritev krvnega tlaka in povprečno znižanje krvnega tlaka.

V Razpr. 5 je naveden delež bolnikov, ki so dosegali ciljne vrednosti sistoličnega, diastoličnega in obeh krvnih tlakov.

V skupini diabetikov je bil ciljni krvni tlak dosežen le pri 12,0 % bolnikov. Razlika med doseganjem ciljnega krvnega tlaka pri bolnikih s sladkorno boleznijo in bolnikih brez sladkorne bolezni je bila statistično značilna (12,0 % vs. 47,0 %,  $p < 0,001$ ). Ob predpostavki, da bi bil ciljni krvni tlak za obe skupini bolnikov pod 140/90 mm Hg, razlika ni več statistično značilna ( $p = 0,424$ ).

## Razpr. 3. Ciljne vrednosti krvnega tlaka.

Table 3. Target blood pressure values.

Ciljna vrednost krvnega tlaka Target blood pressure	Število (delež) bolnikov Number (percentage) of patients
Pod 140/90 mm Hg Less than 140/90 mm Hg	743 (75,8 %)
Pod 130/80 mm Hg Less than 130/80 mm Hg	212 (21,6 %)
Pod 125/75 mm Hg Less than 125/75 mm Hg	25 (2,6 %)

## Razpr. 5. Doseganje ciljnih vrednosti krvnega tlaka.

Table 5. Reaching the target blood pressure values.

Spremenljivka (N = 967) Variable (N = 967)	Število (delež) bolnikov Number (percentage) of patients
Nadzorovan sistolični krvni tlak Systolic blood pressure controlled	436 (45,1 %)
Nadzorovan diastolični krvni tlak Diastolic blood pressure controlled	629 (65,0 %)
Nadzorovana oba tlaka Both blood pressures controlled	388 (40,1 %)

## Razpr. 6. Pogostnost svetovanja posameznih nefarmakoloških ukrepov.

Table 6. Frequency of advised non-pharmacological measures.

Vrsta nefarmakološkega ukrepa (N = 980) Type of non-pharmacological measure (N = 980)	Število (delež) bolnikov Number (percentage) of patients
Zmanjšanje vnosa soli in zdrava prehrana Salt reduction and healthy food	778 (77,8 %)
Redna telesna dejavnost Regular physical activity	732 (74,7 %)
Zmanjšanje telesne teže Weight reduction	608 (61,1 %)
Zmanjšanje vnosa alkohola Alcohol reduction	167 (17,0 %)
Opustitev kajenja Stopping smoking	164 (16,7 %)
Drugi nefarmakološki ukrepi Other non-pharmacological measures	120 (12,2 %)

## Razpr. 4. Krvni tlak ob postavitvi diagnoze, sedanjega krvnega tlaka ter razlike tlakov.

Table 4. Blood pressure at baseline, current blood pressure and their differences.

Spremenljivka Variable	Povprečni tlak ob postavitvi diagnoze (SD) Average blood pressure at baseline (SD)	Povprečje zadnjih dveh izmerjenih vrednosti (SD) Average of the last two measurements (SD)	Povprečno znižanje krvnega tlaka (SD) Average reduction in blood pressure (SD)
Sistolični krvni tlak Systolic blood pressure	167,6 mm Hg (17,8)	139,3 mm Hg (14,1)	28,3 mm Hg (19,8)
Diastolični krvni tlak Diastolic blood pressure	100,8 mm Hg (11,2)	83,7 mm Hg (9,0)	17,2 mm Hg (12,5)

**Zdravljenje arterijske hipertenzije**

Zdravniki so vsaj en nefarmakološki ukrep pri arterijski hipertenziji svetovali pri 927 (94,6 %) bolnikih. V Razpr. 6 je prikazana pogostnost posameznih nefarmakoloških ukrepov.

Z zdravili je bilo zdravljenih 968 (98,8 %) bolnikov z arterijsko hipertenzijo. Bolniki, ki so prejeli zdrava,

## Razpr. 7. Antihipertenzivna zdravila v monoterapiji.

Table 7. Antihypertensive drugs in monotherapy.

Skupina zdravil Drug classes	Delež bolnikov Percentage of patients (N = 300)
Zaviralec konvertaze ACE inhibitors	59,0 %
Blokator beta Beta blockers	13,7 %
Blokator angiotenzinskih receptorjev Blockers of angiotensin receptors	13,3 %
Antagonist kalcijevih kanalčkov Calcium channel blockers	9,0 %
Blokator alfa Alpha blockers	3,0 %
Diuretik Diuretics	1,3 %
Druga zdravila (centralno delujoča ...) Other drugs (centrally acting antihypertensives ...)	0,7 %

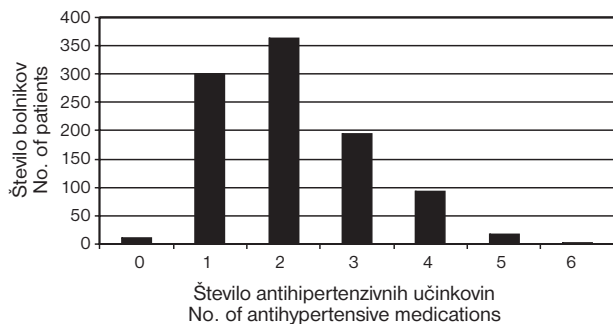
## Razpr. 8. Antihipertenzivna zdravila pri kombinacijskem zdravljenju.

Table 8. Antihypertensive drugs in combinational treatment.

Skupina zdravil Drug classes	Delež bolnikov Percentage of patients (N = 668)
Zaviralec konvertaze ACE inhibitors	68,6 %
Diuretik Diuretics	67,7 %
Antagonist kalcijevih kanalčkov Calcium channel blockers	35,6 %
Blokator beta Beta blockers	35,6 %
Blokator angiotenzinskih receptorjev Blockers of angiotensin receptors	27,7 %
Blokator alfa Alpha blockers	14,0 %
Druga zdravila (centralno delujoča ...) Other drugs (centrally acting antihypertensives ...)	3,0 %
Antagonisti aldosterona Aldosteron antagonists	2,0 %

vila, so prejeli od 1 do 6 različnih antihipertenzivnih učinkovin, v povprečju 2,1 (SD 1,0) različnih antihipertenzivnih učinkovin. 668 (68,2 %) bolnikov je prejelo dve ali več različnih antihipertenzivnih učinkovin, v povprečju 2,6 (SD 0,8) različne antihipertenzivne učinkovine.

Število antihipertenzivnih zdravil, ki so jih bolniki prejeli, prikazuje Sl. 1.



Sl. 1. Število bolnikov glede na število antihipertenzivnih zdravil ( $N = 980$ ).

Figure 1. Number of patients according to the number of antihypertensive medications.

Bolniki, ki so prejeli zdravila v monoterapiji, so bili zdravljeni z zdravili, ki jih prikazuje Razpr. 7.

V Razpr. 8 so prikazana antihipertenzivna zdravila, ki so jih bolniki prejeli ob kombinacijskem zdravljenju.

V Razpr. 9 so prikazani skupni deleži bolnikov (bolniki na monoterapiji in kombinacijskem zdravljenju), ki so prejeli zdravila iz posameznih antihipertenzivnih skupin.

843 bolnikov (86,0 %) je prejelo zaviralce renin-angiotenzinskega sistema (zaviralce konvertaze in/ali blokatorje angiotenzinskih receptorjev), ki so najbolj predpisovana skupina zdravil.

Od skupno 53 (5,4 %) bolnikov z ledvično prizadetostjo je zaviralce angiotenzinskih receptorjev prejelo 27 (2,8 %) bolnikov. Stranski učinki zaviralcev konvertaze so bili ob upoštevanju omejitev predpisovanja zaviralcev angiotenzinskih receptorjev s strani zavarovalnice, indikacija za predpis zaviralcev angiotenzinskih receptorjev pri 198 (20,4 %) bolnikih. Pri 527 (53,8 %) bolnikih je bilo od same uvedbe antihipertenzivnega zdravila zdravljenje z antihipertenzivnimi zdravili spremenjeno.

Razpr. 9. Deleži bolnikov s posameznim antihipertenzivnim zdravilom (bolniki na monoterapiji in kombinacijskem zdravljenju skupaj).

Table 9. Percentage of patients taking each antihypertensive drug class (patients on monotherapy and combined treatment together).

Skupina zdravil Drug classes	Delež bolnikov Percentage of patients ( $N = 968$ )
Zaviralec konvertaze ACE inhibitors	65,4 %
Diuretik Diuretics	47,1 %
Blokator beta Beta blockers	28,8 %
Antagonist kalcijevih kanalčkov Calcium channel blockers	27,4 %
Blokator angiotenzinskih receptorjev Blockers of angiotensin receptors	23,2 %
Blokator alfa Alpha blockers	10,8 %
Druga zdravila (centralno delujoča ...) Other drugs (centrally acting antihypertensives ...)	2,4 %
Antagonisti aldosterona Aldosteron antagonists	1,2 %

Bolniki so pred obstoječimi zdravili prejeli od 1 do 13 različnih antihipertenzivnih zdravil (povprečje 2,5, SD 1,7 zdravila, način 1 zdravilo).

### Ukrepi v primerih, ko krvni tlak ni bil zadovoljivo nadzorovan

V Razpr. 10 so prikazani ukrepi, ki jih je izvedel zdravnik ob zadnjih treh obiskih v ambulanti, takrat, ko krvni tlak ni bil zadovoljivo nadzorovan (možnih je bilo več ukrepov).

Razpr. 10. Ukrepi zdravnika, ko krvni tlak ni bil zadovoljivo nadzorovan.

Table 10. Measures when blood pressure was uncontrolled.

Ukrep ( $N = 579$ ) Measure ( $N = 579$ )	Število (delež) bolnikov Number (percentage) of patients
Svetovana sprememba življenjskega sloga Advice on non-pharmacological measures	263 (45,4 %)
Povišanje odmerka dosedanjega antihipertenzivnega zdravila Increase of dosage of current antihypertensive drug	133 (23,0 %)
Dodano drugo antihipertenzivno zdravilo Added another antihypertensive drug	112 (19,3 %)
Zamenjava antihipertenzivnega zdravila (prehod na drugo zdravilo v monoterapiji ali prehod na kombinacijo zdravil) Changing the drug (to a drug from other antihypertensive drug class or fixed combination)	46 (7,9 %)
Prehod na kombinirano zdravilo Changing to the fixed combination	30 (5,2 %)
Samokontrola krvnega tlaka Self-measurement of blood pressure	26 (4,5 %)
Bolj redno jemanje zdravil Better compliance with treatment	23 (4,0 %)
Pogostejše kontrole v ambulanti More regular follow-up	9 (1,6 %)
24-urno neinvazivno merjenje krvnega tlaka 24-non-invasive blood pressure measurement	4 (0,7 %)
Napotitev k specialistu Referral to a specialist	4 (0,7 %)

Kakršen koli ukrep za izboljšanje nadzora krvnega tlaka so zdravniki izvedli pri 430 (74,3 %) bolnikih, pri katerih krvni tlak ni bil zadovoljivo nadzorovan, za spremembo zdravljenja z zdravili pa so se odločili pri 252 (43,5 %) bolnikih z nenadzorovanim krvnim tlakom.

### Razpravljanje

Ugotovili smo, da je imelo 40,1 % bolnikov z arterijsko hipertenzijo, ki obiskuje svojega zdravnika, nadzorovan krvni tlak. 98,8 % bolnikov je bilo zdravljenih z antihipertenzivnimi zdravili; več kot dve tretjini bolnikov je prejelo kombinacijsko antihipertenzivno zdravljenje. Zdravniki so pri treh četrтинah bolnikov z nenadzorovanim krvnim tlakom poizkušali izboljšati nadzor krvnega tlaka, vendar so le pri 43,5 % bolnikih z nenadzorovanim krvnim tlakom spremenili zdravljenje z zdravili.

V raziskavo smo vključili obiskovalce ambulant z arterijsko hipertenzijo, ki so bili izbrani naključno. Glede na podatke, da le polovica bolnikov z arterijsko hipertenzijo obiskuje svojega zdravnika,<sup>10</sup> podatki o nadzoru hipertenzije veljajo le za obiskovalce ambulant in ne za celotno populacijo oseb z visokim krvnim tlakom. Ob predpostavki, da je polovica oseb z visokim krvnim tlakom zdravljena, polovica pa ne, bi bil ocenjen delež bolnikov, ki dosega ciljne vrednosti krvnega tlaka, v populaciji za polovico manjši, kar ustreza podatkom o nadzoru tlaka v drugih razvitih državah.<sup>5</sup>

Uporabili smo podatke iz zdravstvenega kartona splošne medicine. Zanesljivost v kartoteki zapisanih podatkov in prenosa podatkov iz kartoteke v vprašalnik je velika, srečujemo pa se predvsem s problemom pomanjkljivega beleženja, še posebej, če gre za priporočila in navodila, ki se nanašajo na spremembo življenjskega sloga ter anamnestične podatke.<sup>13</sup>

Delež bolnikov z nadzorovanim krvnim tlakom je bil večji, kot ga ugotavljata predhodni po podobni metodologiji izbora preiskovancev v Sloveniji narejeni raziskavi.<sup>8,10</sup>

Večji delež bolnikov z nadzorovanim krvnim tlakom je verjetno posledica pogostejšega svetovanja nefarmakoloških ukrepov in pogostejše uporabe kombinacijskega zdravljenja z zdravili.<sup>6</sup> Zdravniki so tudi pogostejše kot v preteklosti ukrepali v primerih, ko krvni tlak ni bil zadovoljivo nadzorovan, čeprav so še vedno pri manj kot polovici bolnikov spremenili zdravljenje z zdravili.

Višji odstotki bolnikov z nadzorovanim krvnim tlakom, ki smo jih ugotavljali v naši raziskavi, so tudi posledica sprememb ciljnih vrednosti krvnega tlaka, ki so se glede na priporočila predhodnih smernic za večji del bolnikov zvišale. V naknadni analizi je bilo ugotovljeno, da je imelo v raziskavi, izvedeni leta 1999, krvni tlak pod 140/90 mm Hg 15 % moških in 18 %, <sup>14</sup> v raziskavi, izvedeni leta 2003, pa je dosegalo ciljne vrednosti krvnega tlaka v skladu s slovenskimi smernicami iz leta 2003 26,5 % bolnikov.<sup>15</sup>

Nižje ciljne vrednosti krvnega tlaka je težje doseči, kar smo ugotavljali pri skupini bolnikov s sladkorno boleznijo, kjer je zaradi razlik v ciljnih vrednostih krvnega tlaka med bolniki s sladkorno boleznijo in bolniki brez sladkorne bolezni ciljne vrednosti dosegal pomembno nižji delež bolnikov.

Večina bolnikov je prejela nasvet glede spremembe življenjskega sloga, kar je verjetno tudi posledica izvajanja preventivnih pregledov z namenom zmanjšanja tveganja za srčno-žilno obolenost in umrljivost, ki se izvajajo na primarni ravni zdravstvenega varstva od začetka leta 2002.<sup>16</sup>

Večina bolnikov z arterijsko hipertenzijo, ki obiskuje ambulante družinske medicine, je bila zdravljena z zdravili, kar pomeni, da je le malokdaj mogoče nadzor krvnega tlaka dolgoročno vzdrževati le z nefarmakološkimi ukrepi. Podoben trend naraščanja deleža bolnikov, zdravljenih z zdravili, opazajo tudi v drugih razvitih državah, kjer je bilo z zdravili zdravljenih od 92 % do 96 % bolnikov.<sup>6</sup>

Glede na izhodiščno vrednost krvnega tlaka smo z zdravljenjem dosegli povprečen padec sistoličnega

krvnega tlaka za 28,2 mm Hg in diastoličnega krvnega tlaka za 17,2 mm Hg, kar smo dosegli s kombinacijskim zdravljenjem pri dveh tretjinah bolnikov, kakršen je tudi v raziskavi HOT<sup>17</sup> ocenjen delež bolnikov, ki potrebuje kombinacijsko zdravljenje, da bi pri večini bolnikov dosegli ciljne vrednosti krvnega tlaka.

Ob relativno veliki intenzivnosti zdravljenja z zdravili pa delež bolnikov z nadzorovanim krvnim tlakom ni dosegel v raziskavah ugotovljenega uspeha. Med verjetnimi vzroki za neustrezen nadzor krvnega tlaka je slabo sodelovanje bolnikov pri zdravljenju, zlasti pri zdravljenju z zdravili.

Obstajata dva poglobitna vzroka za slabo sodelovanje pri zdravljenju z zdravili: dvom o koristnosti jemanja zdravil in prisotnost stranskih učinkov.<sup>18,19</sup> V raziskavi smo ugotovili, da je manj kot polovica bolnikov prejela prvotno antihipertenzivno zdravljenje, pri ostalih bolnikih pa je bilo zdravljenje spremenjeno. Po podatkih raziskave o nadzoru krvnega tlaka, objavljeni leta 2001, so bili stranski učinki zdravil za zdravljenje visokega krvnega tlaka, če so bili prebrani s seznama, prisotni pri 63 % bolnikov z arterijsko hipertenzijo,<sup>8</sup> kar pomeni, da so stranski učinki zdravil verjetno predstavljali poglobitni razlog za zamenjavo zdravil.

Zaviralci renin-angiotenzinskega sistema so bila daleč najpogostejše predpisovana skupina zdravil. Velik delež bolnikov s posebnimi indikacijami predstavlja enega od razlogov za pogost predpis zdravil iz skupine zaviralcev renin-angiotenzinskega sistema, čeprav raziskovalci niso uspeli pojasniti trenda v predpisovanju novejših antihipertenzivnih zdravil zgolj s prisotnimi komorbidnostmi.<sup>20</sup>

Ugotovili smo, da zaviralce angiotenzinskih receptorjev, katerih predpis se s strani plačnika Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije (ZZZS) omejuje na skupino bolnikov z ledvično odpovedjo in na bolnike s stranskimi učinki zaviralci konvertaze,<sup>21</sup> prejema skoraj četrtnina bolnikov z arterijsko hipertenzijo. Večji delež bolnikov je zaviralce angiotenzinskih receptorjev ob predpostavki, da zdravniki spoštujejo pravila ZZZS, prejemal zaradi stranskih učinkov zaviralcev konvertaze.

Podatek o dobrih 20 % bolnikov s stranskimi učinki zaviralcev konvertaze govori, da se pri nas stranski učinki zaviralcev konvertaze pojavljajo le nekoliko pogostejše, kot je bilo ugotovljeno v obsežni retrospektivni raziskavi, kjer je bilo potrebno zdravljenje z zaviralci konvertaze zaradi stranskih učinkov prekiniti pri 19 % bolnikov.<sup>22</sup> Najpogostejši stranski učinek zaviralcev konvertaze je suh, dražeč kašelj, ki se po zbranih podatkih iz različnih raziskav pojavlja pri 5 do 35 % bolnikov.<sup>23</sup> V primeru, da je zdravljenje z zaviralci renin-angiotenzinskega sistema upravičeno, smernice o pojavu kašlja v primeru uporabe zaviralcev konvertaze priporočajo zamenjavo zaviralcev konvertaze z blokatorjem angiotenzinskih receptorjev, pri čemer je pojavnost kašlja primerljiva s pojavnostjo kašlja pri drugih skupinah antihipertenzivnih zdravil.<sup>23</sup>

Zdravniki so pri treh četrтинah bolnikov z nenadzorovanim krvnim tlakom poizkušali izboljšati nadzor krv-

negi tlaku. Ukrepi, ki so jih poizkušali, so se nanašali na izboljšanje življenjskega sloga pri bolnikih, spremembo zdravljenja z zdravili, izboljšanje sodelovanja pri zdravljenju in ugotovitve dejanskega stanja nadzora krvnega tlaka z izključitvijo učinka bele halje. Delež zdravnikov, ki niso storili ničesar za izboljšanje nadzora krvnega tlaka, se je zmanjšal,<sup>8, 10</sup> kar kaže na večjo ozaveščenost zdravnikov o potrebi po doseganju ciljnih vrednosti krvnega tlaka, k čemur so morebiti prispevala prizadevanja za implementacijo smernic za hipertenzijo med zdravniki družinske medicine.

## Zaključki

Nadzor krvnega tlaka v Sloveniji se je izboljšal; več bolnikov je prejelo nasvet glede nefarmakoloških ukrepov, povečal se je delež bolnikov na kombinacijskem zdravljenju, zdravniki pa so v primeru nenadzorovanega krvnega tlaka ukrepali pogosteje kot v preteklosti.

Več kot polovici bolnikov so bila antihipertenzivna zdravila med zdravljenjem zamenjana, najverjetneje zaradi stranskih učinkov zdravil, saj smo ugotavljali, da znaten delež bolnikov prejema zaviralec angiotenzinskih receptorjev, ki so ob upoštevanju pravil obveznega zdravstvenega zavarovanja upravičeni šele ob stranskih učinkih zaviralcev konvertaze.

## Zahvala

Zahvaljujemo se vsem v raziskavi sodelujočim zdravnikom ter njihovim bolnikom. V raziskavi so sodelovali naslednji zdravniki:

Mohamed Abbas Jokhander, Andreja Margam-Čačič, Maja Pelcl, Marija Vode, Irina Pirjevec, Helena Fabris, Barbara Zor, Zlatko Čičigoj, Rosana Žveglič-Dimčič, Simona Kozina-Lovšin, Viviana Renko, Aleksandra Haring, Marinka Nose-Čerkez, Živa Trčič, Dušan Bavdek, Darinka Klančar, Tonč Žunter, Erna Sajovic, Robert Grbec, Nataša Poherc, Maja Pavlin-Klemenc, Andrej Škrinjar, Sonja Lovrić-Kiselič, Jarmila Trček-Breznikar, Marjeta Zupančič, Simona Kajba-Veninšek, Katerina Turk, Zlatko Pangerc, Majda Planinšič, Aleš Blaznik, Stanka Kokotec-Brilej, Tomaž Slavič, Danica Rotar-Pavlič, Katerina Planinec, Ksenija Mijin-Steiner, Ines Glavan-Lenassi, Matjaž Roženberger, Blaž Mlačak, Nežka Dular, Alenka Aleksejev, Martina Hrovat, Nataša Ilijevska-Nastasovska, Majda Masten, Aleksandra Jutreša, Rudolf Ladika, Stanislava Ban, Stevan Đorđević, Jasna Dekleva, Goran Šiljeg in Andrej Kravos.

Sponzorju raziskave Aventis Pharma d.o.o. iz Ljubljane se zahvaljujemo za pomoč pri izvedbi raziskave.

## Literatura

- Kannel WB. Blood pressure as a cardiovascular risk factor. Prevention and treatment. *JAMA* 1996; 275: 1571-6.
- Levy D, Larson MG, Vasan RS, Kannel WB, Ho KKL. The progression from hypertension to congestive heart failure. *JAMA* 1996; 275: 1557-62.
- MacMahon S, Peto R, Cutler J, Collins R, Sorlie P, Neaton J, et al. Blood pressure, stroke and coronary heart disease. Part 1. Prolonged differences in blood pressure: prospective observational studies for the regression dilution bias. *Lancet* 1990; 335: 765-74.
- Kearney PM, Whelton M, Reynolds K, Muntner P, Whelton PK, He J. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet* 2005; 365: 217-23.
- Wolf-Maier K, Cooper RS, Kramer H, Banegas JR, Gianpaoli S, Joffres MR, et al. Hypertension treatment in five European countries, Canada and the United States. *Arch Intern Med* 2004; 164: 10-17.
- Wang YR, Alexander GC, Stafford RS. Outpatient hypertension treatment, treatment intensification, and control in Western Europe and the United States. *Arch Intern Med* 2007; 167: 141-7.
- Jezeršek P, Accetto R, Cibic B, Dobovišek J, Kolšek B, Lapanja Z, et al. Šiška, a suburb of Ljubljana. In: Strasser T, Wilhelmsen L, eds. Assessing hypertension control and management. Hypertension management audit project: a WHO/WHL study. Geneva: World Health Organisation, 1993. p. 43-53.
- Accetto R, Žemva A, Dolenc P. Nadzor hipertenzije v Republiki Sloveniji. *Zdrav Vestn* 2001; 70: 279-83.
- Accetto R, Dobovišek J. Slovenske smernice za obravnavanje bolnikov z arterijsko hipertenzijo. Ljubljana: Lek; 2000.
- Petek-Šter M. Kakovost vodenja bolnikov z arterijsko hipertenzijo v ambulantah splošne medicine v Sloveniji [Doktorska disertacija]. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta; 2005.
- Accetto R, Dobovišek J, Dolenc P, Salobir B. Slovenske smernice za obravnavo arterijske hipertenzije 2003. *Zdrav Vestn* 2004; 73: 507-17.
- De Becker, Ambrosini E, Borch-Johnsen, et al. European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Third Joint Task Force of European and other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. Executive summary. *Eur Heart J* 2003; 24: 1601-10.
- Powell AE, Davies HTO, Thomson RG. Using routine comparative data to assess the quality of health care: understanding and avoiding common pitfalls. *Qual Saf Health Care* 2003; 12: 122-8.
- Dobovišek J. Ali so potrebne smernice za spremembo zdravljenja z zdravili? Proti. In: XV. Strokovni sestanek sekcije za arterijsko hipertenzijo. Zbornik predavanj. Ljubljana: SZD, Sekcija za arterijsko hipertenzijo; 2006. p. 71-83.
- Petek-Šter M. Kakovost vodenja bolnikov z arterijsko hipertenzijo v ambulantni splošni medicini v Sloveniji. Kakovostna obravnava bolnika v družinski medicini: [kardiovaskularne bolezni, rak, nevrologija, dermatologija, pulmologija, delavnice]: zbornik predavanj: 32. srečanje delovnih skupin, Ljubljana, 26.-27. 5. 2006. (Družinska medicina, Supplement, 2006, 4, 2.) Ljubljana: Združenje zdravnikov družinske medicine: Zavod za razvoj družinske medicine; 2006. p. 5-12.
- Navodila o spremembah in dopolnitvah navodila za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni. Ur. l. RS 10. 8. 2001: 6921-8.
- Hansson L, Zanchetti A, Carruthers GS, Dahlof B, Elmfeldt D, Julius S, et al. Effect of intensive blood pressure lowering and low-dose aspirin in patients with hypertension: principal results of the Hypertension Optimal Treatment (HOT) randomized trial. *Lancet* 1998; 351: 1755-62.
- Svensson S, Kjellgren KI, Ahlner J, Saljo R. Reasons for adherence with antihypertensive medication. *Int J Cardiol* 2000; 76: 157-63.
- Benson J, Britten N. Patients' views about taking antihypertensive drugs: questionnaire study. *BMJ* 2001; 326: 1314-9.
- Greving JP, Denig P, van der Veen WJ, Beltman FW, Sturkenboom MC, de Zeeuw D, et al. Does comorbidity explain trends in prescribing of newer antihypertensive agents? *J Hypertens* 2004; 22: 2209-15.
- Recept. Bilten o zdravilih iz obveznega zdravstvenega zavarovanja. Recept 2006; 4(2): 1-52.
- Morimoto T, Gandhi TK, Fiskio JM, Seger AC, So JW, Cook EF, et al. An evaluation of risk factors for adverse drug events associated with angiotensin-converting enzyme inhibitors. *J Eval Clin Pract* 2004; 10(4): 499-509.
- Dicpinigaitis PV. Angiotensin-converting enzyme inhibitor-induced cough. ACCP Evidence-Based Practice Guidelines. *Chest* 2006; 129: 169S-173S.