

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
FARMACEUTSKO – BIOKEMIJSKI FAKULTET

DIPLOMSKI RAD

Margareta Vudrić

Zagreb, 2015.

Margareta Vudrić

**Razvoj dodatne ljekarničke usluge u osoba
oboljelih od hipertenzije**

DIPLOMSKI RAD

Predan Sveučilištu u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijskom fakultetu

Zagreb, 2015.

Ovaj diplomski rad je prijavljen na kolegiju Farmakoterapija, Sveučilišta u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta i izrađen u Centru za primijenjenu farmaciju pod stručnim vodstvom doc. dr. sc. Ive Mucalo.

Zahvaljujem svojoj mentorici doc. dr. sc. Ivi Mucalo na strpljenju, pomoći i vodstvu pri izradi ovog diplomskog rada.

Hvala svim kolegama i prijateljima.

Najveće hvala mojoj obitelji, posebno roditeljima, na razumijevanju i podršci tijekom studiranja.

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1. Ljekarnička skrb	1
1.1.1. Definicija i razvoj ljekarničke skrbi	1
1.1.2. Proces pružanja ljekarničke skrbi	3
1.1.3. Vrijednost ljekarničke skrbi- financije	6
1.2. Ljekarničke usluge.....	9
1.2.1. Definicija	9
1.2.2. Ljekarničke usluge u Republici Hrvatskoj	10
1.3. Hipertenzija kao javnozdravstveni problem	11
1.3.1. Ljekarničke usluge u skrbi oboljelih od hipertenzije.....	13
2. OBRAZLOŽENJE TEME.....	15
3. MATERIJALI I METODE.....	16
4. REZULTATI I RASPRAVA.....	17
4.1. Primarna prevencija hipertenzije	17
4.1.1. Smanjenje unosa kuhinjske soli.....	18
4.1.2. Smanjenje unosa alkohola	19
4.1.3. Prestanak pušenja	19
4.1.4. Tjelesna aktivnost	19
4.1.5. Smanjenje prekomjerne tjelesne mase.....	20
4.1.6. Druge dijetetske promjene	21
4.2. Otkrivanje hipertenzije	22
4.2.1. Mjerenje AT-a	22
4.2.1.1. Mjerenje AT-a u ljekarni	23
4.2.1.2. Kućno mjerenje AT-a	23
4.2.2. Probir ostalih rizičnih čimbenika.....	24
4.2.2.1. Pregled povijesti bolesti.....	24
4.2.2.2. Klinički pregled, laboratorijske i instrumentalne pretrage	25
4.3. Kontroliranje bolesti	29
4.3.1. Suradljivost osoba oboljelih od hipertenzije	29
4.3.2. Praćenje bolesnika oboljelih od hipertenzije	30
5. ZAKLJUČAK.....	31
6. LITERATURA	32
7. SAŽETAK/SUMMARY	41
8. PRILOZI.....	43

1. UVOD

Primjenom lijekova u velikom broju bolesti može se smanjiti smrtnost, produžiti život ili poboljšati kvaliteta života (Marušić, 2011). Međutim, lijekovi mogu imati i nepovoljan utjecaj na zdravlje te tijek i ishod bolesti ukoliko su pogrešno propisani ili primijenjeni. Nuspojava je svaka štetna i neželjena reakcija na lijek. To uključuje nuspojave koje nastaju uz primjenu lijeka unutar odobrenih uvjeta, nuspojave koje nastaju uz primjenu lijeka izvan odobrenih uvjeta (uključujući predoziranje, primjenu izvan odobrene indikacije, pogrešnu primjenu, zlorabu i medikacijske pogreške) te nuspojave koje nastaju zbog profesionalne izloženosti (www.halmed.hr). Medikacijska pogreška je neželjena i štetna posljedica liječenja lijekovima, nastala zbog propusta u medikacijskom ciklusu koji uključuje propisivanje, pripremu i primjenu određenog lijeka (www.ema.europa.eu). Ljekarnik mora aktivno sudjelovati u procesu pružanja ljekarničke skrbi čime može uvelike utjecati na smanjenje broja medikacijskih pogrešaka te samim time na ishode liječenja (Paulino i sur., 2004).

1.1. Ljekarnička skrb

1.1.1. Definicija i razvoj ljekarničke skrbi

Sedamdesetih godina prošloga stoljeća javila se ideja o ljekarničkoj skrbi kojom su ljekarnici postali ključni članovi zdravstvenog tima, odgovorni za poboljšanje kakvoće života svojih bolesnika. Hepler i Strand su 1990. godine definirali ljekarničku skrb kao praksu u kojoj ljekarnik preuzima odgovornost za pacijentove terapijske potrebe te ishode liječenja (Strand i sur., 2004). Preuzimajući neposrednu odgovornost, ljekarnici mogu dati jedinstveni doprinos zdravlju bolesnika te smanjenju rizika od pojave neželjenih učinaka farmakoterapije (Maine i Pathak, 1996). Uloga se ljekarnika stoga mijenja od osobe koja je pripravljala i pribavljala lijekove prema ulozi pružatelja informacija, odnosno pružatelja skrbi. Ta uloga podrazumijeva da bolesnici prema svojim individualnim potrebama dobivaju kvalitetne zdravstvene usluge. Ljekarnik je stručnjak za lijekove te je kao takav jedini zdravstveni radnik koji svojim kompetencijama može doprinijeti postizanju sigurne i racionalne primjene lijekova. Ljekarnička skrb obuhvaća i emocionalno angažiranje za dobrobit bolesnika, odnosno osobe koja traži i zaslužuje ljekarnikovo suosjećanje i brigu (www.fip.org). Definicija ljekarničke skrbi iz 1990. godine pokrenula je niz događaja. Međunarodna farmaceutska federacija (engl. International Pharmaceutical Federation) je 1993.

godine počela razmatrati važnost ljekarničke skrbi kao nove uloge u ljekarničkoj praksi, a 1998. je izdala Priopćenje o stručnim standardima za trajno stručno usavršavanje, dobru praksu u ljekarničkom obrazovanju i ljekarničkoj skrbi. Prema Priopćenju Međunarodne farmaceutske federacije ljekarnik, kao najdostupniji zdravstveni djelatnik u društvu, ima ključnu ulogu u zdravstvenom sustavu (www.fip.org). Ljekarnička skrb je i u hrvatskom Zakonu o ljekarništvu definirana kao osnovna ljekarnička djelatnost te obuhvaća:

- racionalizaciju troškova za određene terapijske protokole,
- unaprjeđivanje farmakoterapijskih postupaka i postizanje terapijskih ciljeva,
- praćenje, izbjegavanje ili smanjivanje nuspojava lijekova,
- izbjegavanje interakcija, terapijskog dupliciranja ili pojave alergija,
- skrb nad pridržavanjem terapijskom protokolu od strane pacijenta,
- poboljšanje učinka kliničkog liječenja i
- provođenje preventivnih mjera očuvanja i zaštite zdravlja (Zakon o ljekarništvu, NN 121/03, 142/06, 35/08, 117/08).

Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) je 2000. godine iznoseći zamisao o »ljekarniku sa sedam zvjezdica« također ukazala na važnost ljekarničke skrbi (www.who.int). Osnovne uloge ljekarnika prema zamisli SZO su sljedeće:

- Pružatelj skrbi- ljekarnici moraju promatrati svoju profesionalnu djelatnost kao sastavni dio zdravstvenog sustava. Kakvoća usluga mora biti na najvišoj mogućoj razini.
- Donositelj odluka- na lokalnoj i nacionalnoj razini ljekarnici imaju određenu ulogu u donošenju politike o lijekovima. Za postizanje ovog cilja potrebna je sposobnost donošenja odluke o najprimjerenijem tijeku događanja.
- Komunikator- ljekarnik je u savršenom položaju za uspostavljanje veze između liječnika i bolesnika te za priopćavanje informacija o lijekovima. Ljekarnik mora biti dobro informiran i uvjerljiv u suradnji s drugim zdravstvenim stručnjacima.
- Menadžer- ljekarnici moraju biti u mogućnosti učinkovito upravljati resursima.
- Doživotni učenik- tijekom diplomskog studija nije moguće steći čitavo znanje potrebno za cjeloživotni rad. Ljekarnici moraju neprestano osuvremenjivati svoja znanja i vještine.
- Učitelj- ljekarnik ima odgovornost pomagati u obrazovanju i poduci budućih generacija ljekarnika i javnosti.

- Voditelj- u multidisciplinarnim situacijama pružanja skrbi ljekarnik je obavezan preuzeti položaj voditelja cjelokupne skrbi o bolesniku i zajednici. Stoga ljekarnik mora imati viziju i sposobnost vođenja.

Zamisao o »ljekarniku sa sedam zvjezdica« ljekarnika stavlja u središte zdravstvene skrbi.

Zdravstvena skrb je sustav državnih, skupnih i individualnih mjera za unaprjeđenje, čuvanje i vraćanje zdravlja (Zakon o zdravstvenoj zaštiti, NN 150/08, 71/10, 139/10). Cilj je zdravstvene skrbi promocija zdravlja, prevencija i pravodobno otkrivanje bolesti te učinkovito liječenje. Tim za zdravstvenu skrb sastoji se od bolesnika i svih stručnjaka u zdravstvu koji su odgovorni za skrb o bolesniku. Ljekarnici imaju važnu ulogu u tome timu kao pružatelji ljekarničke skrbi.

Pružanje skrbi u ljekarnama uvjetovano je zdravstvenim sustavom i politikom države. Na razini sustava propisi i politika stvaraju okruženje u kojem se razvija i funkcionira svaki sustav za zdravstvenu skrb. Na svojem 47. zasjedanju, 1994. godine, Svjetska zdravstvena skupština (engl. World Health Assembly) je zatražila izradu nacionalnih politika za lijekove radi bolje dostupnosti lijekova i njihove svrsishodne uporabe. Također, u rezoluciju Svjetske zdravstvene skupštine iz 1994. godine unesena je i revidirana strategija za lijekove koja se odnosi na ulogu ljekarnika (www.who.int). U ovoj se rezoluciji priznaje ključna uloga ljekarnika koji kao pružatelj ljekarničke skrbi može dati bitan doprinos pozitivnom ishodu liječenja. Nacionalne politike za lijekove, koje su izrađene u više od sto država članica SZO, čine okvir za dobru ljekarničku praksu koja uključuje pružanje ljekarničke skrbi. Položaj ljekarnika i stupanj razvoja ljekarničke skrbi, odnosno njene implementacije u zdravstveni sustav, razlikuju se u pojedinim državama.

U Republici Hrvatskoj ljekarnici većinu svog radnog vremena obavljaju klasičnu uslugu izdavanja lijekova iako bi njihov doprinos zdravlju zajednice pružanjem kvalitetne ljekarničke skrbi mogao biti mnogo značajniji (www.hljk.hr).

1.1.2. Proces pružanja ljekarničke skrbi

Sustavni pristup pružanju ljekarničke skrbi obuhvaća sljedeće korake:

- I) Procjena bolesnikove potrebe za terapijom lijekovima i dijagnosticiranje terapijskih problema
- II) Izrada plana skrbi
- III) Praćenje bolesnika i kontrola plana skrbi

U praksi, ljekarnik utvrđuje postoji li jedan ili više problema u terapiji lijekovima te ukoliko problemi postoje, zajedno s bolesnikom i drugim zdravstvenim stručnjacima, ljekarnik izrađuje, provodi i prati plan skrbi. Taj plan mora biti jednostavan, a cilj je riješiti postojeće probleme u terapiji. Terapijski problem definiran je kao nepoželjan događaj, iskustvo bolesnika koje uključuje, ili se sumnja da uključuje, terapiju lijekovima i koje stvarno ili moguće ometa željene ishode bolesnika (Cipolle i sur, 2012).

Proces pružanja skrbi je dugotrajan proces suradnje ljekarnika i bolesnika, a sastoji se od gore navedena tri koraka koja su snažno povezana i nužna za postizanje željenih ciljeva.

I) Procjena bolesnikove potrebe za terapijom lijekovima i dijagnosticiranje terapijskih problema

Ljekarnik treba prepoznati farmakoterapijske potrebe bolesnika te ocijeniti je li propisani lijek prikladan, učinkovit i siguran. Postupak ocjene obuhvaća pregledavanje propisane terapije i kliničkih podataka bolesnika, razgovor s bolesnikom te savjetovanje s drugim članovima tima za zdravstvenu skrb. Nadalje, ljekarnik treba sakupiti što više informacija o bolesnikovom načinu života, razumijevanju bolesti te pridržavanju terapiji, odnosno suradljivosti. Stav bolesnika uvelike utječe na ishod liječenja te bolesnik u konačnici sam odlučuje hoće li, i u kojoj dozi i na koji način, uzeti lijek, a uloga ljekarnika je razumijeti bolesnikovu odluku i pokušati kvalitetnom konzultacijom pozitivno utjecati na nju. Ukoliko je dijagnosticiran, terapijski problem se može svrstati u jednu od sedam predloženih kategorija:

- Korištenje nepotrebnog lijeka- ne postoji klinička indikacija za uzimanje određenog lijeka. Primjerice uzimanje antibiotika za virusne infekcije, rekreativna upotreba lijekova koji stvaraju ovisnost, udvostručena terapija lijekovima.
- Potrebno propisivanje dodatnog lijeka- potreban dodatni lijek za liječenje ili sprječavanje određene bolesti.
- Korištenje pogrešnog lijeka- lijek ne ostvaruje zadovoljavajući terapijski učinak zbog neprikladnog oblika doziranja, neprikladne indikacije ili postoje učinkovitiji lijekovi.
- Korištenje preniske doze lijeka- doza je preniska za ostvarivanje terapijskog učinka. Razlog može biti preniska početna doza, razvoj tolerancije, neprimjereno trajanje terapije ili pak smanjena apsorpcija.
- Pojava negativne reakcije na lijekove- lijek uzrokuje nuspojave ili stupa u interakcije s drugim lijekovima.

- Prevelika količina ispravnog lijeka- zbog previsoke doze za određenu indikaciju ili pak neprimjerenog trajanja terapije.
- Nesuradljivost- bolesnik ne može ili ne želi pravilno uzimati propisani lijek (Cipolle i sur, 2012).

Nakon dijagnosticiranja i kategorizacije terapijskog problema slijedi pronalaženje rješenja koje će se ponuditi u planu skrbi.

II) Izrada plana skrbi

Plan skrbi sistematično prikazuje intervencije za rješavanje identificiranih problema, postizanje terapijskih ciljeva i sprječavanje novih terapijskih problema, odnosno optimizaciju liječenja.

U izradi plana skrbi ljekarnik surađuje s pacijentom i, kada je potrebno, ostalim zdravstvenim djelatnicima. Prvi i najvažniji korak u izradi plana jest odrediti željene terapijske ciljeve u vezi svakog terapijskog problema. Ti se terapijski ciljevi moraju izraziti kao mjerljivi ishodi koje treba postići unutar utvrđenog razdoblja te moraju biti razumljivi i dobro objašnjeni pacijentu. Ciljevi mogu biti:

- izliječiti bolest,
- olakšati ili eliminirati simptome bolesti,
- usporiti progresiju bolesti,
- spriječiti bolest,
- normalizirati laboratorijske vrijednosti i
- pomoći u dijagnostičkom procesu.

Prvi tip ponuđenih intervencija su intervencije koje rješavaju dijagnosticirani problem te su ključne za postizanje terapijskih ciljeva. Najčešće intervencije ovoga tipa su uvođenje novog lijeka u terapiju, prekid postojeće terapije, povećanje ili smanjenje doze, edukacija bolesnika te, ako je potrebno, upućivanje bolesnika drugom zdravstvenom djelatniku.

Drugi tip intervencija u planu skrbi podrazumijeva pružanje individualnih instrukcija pacijentu. Instrukcije uključuju edukaciju pacijenta o načinu uzimanja lijeka i načinu života koji utječu na ishod liječenja.

Posljednji tip intervencija sprječava pojavu novih terapijskih problema, a posebno su bitne za pacijente koji spadaju u rizične skupine za razvoj određenih bolesti.

Ljekarnik na kraju plana skrbi treba utvrditi strategiju praćenja kojom će se mjeriti napredak u postizanju terapijskih ciljeva.

III) Praćenje bolesnika i kontrola plana skrbi

Tijekom ovog koraka, ljekarnik prati ishode poduzetih intervencija. Stoga je jako bitno dobivanje povratne informacije od bolesnika u točno određenom vremenskom periodu nakon intervencije u terapiji. Vremenski period mora biti dovoljno dug da bi se vidjeli rezultati intervencije, odnosno ostvario napredak u postizanju terapijskih ciljeva ili pak da bi se vidjeli mogući negativni učinci novouvedenih lijekova. Praćenjem bolesnika se utvrđuju sigurnost i učinkovitost farmakoterapije te prati moguća pojava novih terapijskih problema.

1.1.3. Vrijednost ljekarničke skrbi- financije

Svojim utjecajem na zdravstveno stanje svakog pojedinog pacijenta ljekarnička skrb poboljšava kakvoću i isplativost čitavog sustava za zdravstvenu skrb. Postoje značajni podaci koji naglašavaju vrijednost stručnih ljekarničkih usluga u smislu gospodarske koristi.

Australskim istraživanjem iz 2000. godine, čiji je cilj bio istražiti utjecaj povećanja broja pruženih ljekarničkih usluga u javnim ljekarnama na gospodarski ishod, utvrđeno je da su odgovarajuće podučeni i plaćeni ljekarnici, pružanjem ljekarničke skrbi, ostvarili šest puta veće uštede od kontrolne skupine ljekarnika kojima nije bilo pruženo isto obrazovanje. Istraživanje je pratilo četiri skupine ljekarnika. Skupina A je predstavljala kontrolnu skupinu te ljekarnici iz ove skupine nisu pristupili edukaciji o ljekarničkim uslugama niti su im pružene financijske naknade za ljekarničke usluge, skupini B ljekarnika je omogućena ubrzana edukacija i naknada za usluge, ljekarnici iz skupine C su prisustvovali iscrpnoj edukaciji te su bili adekvatno plaćeni, dok su ljekarnici iz skupine D primili naknadu za pružene ljekarničke usluge, međutim edukacija im nije bila omogućena. Skupina C ostvarila je četiri puta veće uštede od skupine B te šest puta veće uštede od kontrolne skupine A ljekarnika. Procijenjeno je da će odgovarajuće podučeni i plaćeni ljekarnici uštedjeti zdravstvenom sustavu 15 milijuna australskih dolara godišnje (Benrimoj i sur., 2000).

Strand i suradnici su 2004. godine saželi dojmove 36 ljekarnika koji su, nakon odslušane edukacije o ljekarničkoj skrbi, kroz period od 4 godine pružali skrb bolesnicima. Skrb je pružena 2985 odraslih pacijenata. Najčešće bolesti s kojima su se susreli ljekarnici su bile hipertenzija, hiperlipidemija, dijabetes i osteoporoza. Kroz 4 godine ljekarnici su, prateći svih 2985 pacijenata, zabilježili 11626 posjeta ljekarni te 9845 identificiranih terapijskih problema. Barem jedan terapijski problem identificiran je u 84% pacijenata. Problemi s kojima su se ljekarnici susreli prikazani su u tablici 1.

Tablica 1. Kategorizacija terapijskih problema (Strand i sur., 2004).

kategorija terapijskog problema	broj identificiranih problema	% od ukupnog broja problema
korištenje nepotrebnog lijeka	542	5,5 %
potreban dodatan lijek	3009	30,6 %
korištenje neučinkovitog lijeka	849	8,6 %
preniska doza	2087	21,2 %
pojava nuspojave	997	10,1 %
previsoka doza	550	5,6 %
nesuradljivost	1811	18,4 %
ukupan broj problema	9845	100 %

Identificirajući i rješavajući terapijske probleme, ljekarnici smanjuju broj posjeta liječnicima i potrebu za pružanjem hitne medicinske pomoći čime umanjuju bolničke troškove.

Ukupne uštede ostvarene pružanjem ljekarničke skrbi 2 985 pacijenata iznosile su 1 134 162 američka dolara (\$). Usporedba troškova je provedena prema godišnjim prosječnim troškovima u Sjedinjenim Američkim Državama za 2001. godinu. Koristeći te podatke, zaključeno je da svaki dolar iskorišten za omogućavanje pružanja ljekarničke skrbi u konačnici donosi dva dolara uštede

u cjelokupnom zdravstvenom sustavu (Strand i sur., 2004). U tablici 2. su prikazani rezultati istraživanja Stranda i suradnika.

Tablica 2. Uštede zdravstvenog sustava pružanjem ljekarničke skrbi (Strand i sur., 2004).

uštede zdravstvenog sustava	2 985 pacijenata 11 626 posjeta ljekarni	
	broj izbjegnutih događaja	\$ uštede
posjet klinici	2 210	585 650
posjet specijalistu	185	56 240
dani bolovanja	124	29 388
laboratorijske usluge	214	5 136
pružanje hitne pomoći	41	3 362
kućne posjete	12	3 252
prijem za dugoročnu skrb	1	56 000
hitni prijem	91	41 132
bolnički prijem	22	354 002
ukupno	2 900	1 134 162

Sljedeće istraživanje Cipolle i suradnika, temeljeno na prosječnim troškovima američkog zdravstva iz 2008. godine također ide u prilog tvrdnji o uštedama u zdravstvenom sustavu pružanjem ljekarničke skrbi (Cipolle i sur., 2012).

Prema ovom istraživanju, ljekarnička skrb je pružena 22 694 pacijenta, a ukupne uštede su iznosile 9 867 062 \$. Eliminacijom nepotrebnih i neučinkovitih lijekova iz terapije troškovi su smanjeni za 1 356 618 \$, međutim ukupni troškovi lijekova su nakon intervencije ljekarnika ipak porasli za 2 928 679 \$ zbog dodanih lijekova u terapiju, povećane suradljivosti te povećane doze

određenih lijekova u svrhu postizanja terapijskih ciljeva. Krajnje uštede od 9 867 062 \$ su rezultat izbjegavanja lijekovima uzrokovane hospitalizacije i bržih postizanja terapijskih ciljeva.

Uštede zdravstvenog sustava iz ovog istraživanja su prikazane u tablici 3.

Tablica 3. Utjecaj ljekarničke skrbi na uštede zdravstvenog sustava

	ušteda (\$)	trošak (\$)	ušteda-trošak (\$)
usluge liječenja	14 157 270	2 720 149	11 437 120
lijekovi	1 358 618	2 928 679	-1 570 061
ukupno	15 515 890	5 648 828	9 867 062
po posjetu ljekarni	309	113	197
po pacijentu	684	249	435

Uštede u ljekarničkoj skrbi ne moraju biti vidljive u svakom pojedinom slučaju, ali sagledavanjem šire slike, pozitivan ekonomski utjecaj na čitavi zdravstveni sustav je itekako vidljiv.

1.2. Ljekarničke usluge

1.2.1. Definicija

Pružanje ljekarničkih usluga zadaća je svih ljekarnika, a podrazumijeva sve usluge koje su potrebne da bi se riješili bolesnikovi terapijski problemi. Ljekarnička usluga je definirana kao skup aktivnosti kojima ljekarnik optimizira proces pružanja skrbi, s ciljem poboljšanja ishoda liječenja (Berenguer i sur., 2004). Provođenje skrbi ostvaruje se kroz osnovne i dodatne ljekarničke usluge. Raspon je tih usluga od kontrole terapije lijekovima, preko davanja informacija o lijekovima, do savjetovanja bolesnika o ostalim čimbenicima koji mogu utjecati na ishode liječenja. Osnovna ljekarnička usluga obuhvaća:

- informiranje, savjetovanje i podučavanje bolesnika o ispravnoj uporabi lijekova i medicinskih proizvoda,
- savjetovanje bolesnika kod samoliječenja i pri odabiru bezreceptnih lijekova,
- praćenje načina upotrebe i očekivanih učinaka lijeka,

- poticanje suradljivosti pacijenta,
- sprječavanje i smanjivanje nuspojava,
- praćenje i prijavljivanje nuspojava,
- izbjegavanje interakcija lijekova,
- izdavanje lijekova na recept i kontrola propisane doze,
- izbjegavanje polipragmazije,
- predviđanje i izbjegavanje kontraindikacija te
- brigu o ishodu farmakoterapije (www.hljk.hr).

Dodatne ljekarničke usluge obuhvaćaju postupke za provođenje preventivnih mjera očuvanja i zaštite zdravlja kao na primjer kontrolu tlaka, kontrolu šećera u krvi, kontrolu kolesterola, visine i težine. Za dodatne ljekarničke usluge potrebno je odvojiti dodatno vrijeme te ih ljekarnik pruža u odvojenom prostoru.

Najčvršći dokazi o djelotvornosti ljekarničkih usluga postoje za pružanje usluga za odvikavanje od pušenja, hitnu hormonsku kontracepciju, liječenje ovisnika, cijepljenje te kontrolu kroničnih bolesti uključujući hipertenziju (Fajemisin, 2013). Unatoč brojnim dokazima o učinkovitosti dodatnih ljekarničkih usluga po zdravlje stanovnika, takve usluge se slabo ili uopće ne provode u Republici Hrvatskoj.

1.2.2. Ljekarničke usluge u Republici Hrvatskoj

Ljekarnici u Hrvatskoj većinu radnog vremena provode aktivnosti koje spadaju u prvu razinu dijagnostičko-terapijskih postupaka (DTP), a obuhvaćaju sljedeće osnovne usluge: pripreme za izdavanje lijekova i medicinskih proizvoda, administrativni i tehnički dio izdavanja tih proizvoda, savjetovanje pacijenata te obradu recepata i doznaka (www.hzzo.hr). Za navedene osnovne usluge, koje su preduvjet za pružanje dodatnih usluga, Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje (HZZO) nije definirao financijske naknade.

Hrvatska ljekarnička komora se zalaže za novi model ugovaranja ljekarničke djelatnosti koji bi definirao visine naknada za usluge obuhvaćene prvom razinom DTP-a. Također, namjera Hrvatske ljekarničke komore je proširiti ljekarničke usluge dodatnim uslugama predviđenim u višim razinama DTP-a koje uključuju primjerice mjerenje arterijskog tlaka, mjerenje glukoze u krvi, aktivnosti u odvikavanju od pušenja te regulaciji tjelesne mase. No, za realizaciju namjera Hrvatske ljekarničke komore potreban je razrađeni sustav akreditiranja ljekarni, dodatni resursi i

edukacija, razvijanje protokola dodatnih ljekarničkih usluga te dogovor s HZZO-om. Dodatna ljekarnička usluga treba biti detaljno opisana protokolom te standardizirana. Nadalje, potrebno je provesti edukaciju ljekarnika te omogućiti prostor i opremu za provođenje određene usluge. Hrvatska ljekarnička komora je 2014. godine iznijela Prijedlog programa ljekarničkih usluga za unaprjeđenje ljekarničke prakse u Republici Hrvatskoj koji obuhvaća protokole za bolesnike na antikoagulativnoj terapiji, kardiovaskularne bolesnike te osobe oboljele od šećerne bolesti (www.hljk.hr). Razvoj dodatne ljekarničke usluge je dugotrajan, ali nužan proces u unaprjeđenju ljekarničke djelatnosti.

1.3. Hipertenzija kao javnozdravstveni problem

Arterijska hipertenzija stanje je trajno povišenog sistoličkog (>140 mmHg) i/ili dijastoličkog (>90 mmHg) arterijskog tlaka. U tablici 4. je prikazana klasifikacija arterijskog tlaka (AT-a) (www.esh2013.org).

Tablica 4. Klasifikacija arterijskog tlaka (AT)

kategorija	sistolički AT (mmHg)		dijastolički AT (mmHg)
optimalan	<120	i	<80
normalan	120-129	i/ili	80-84
visoko normalan	130-139	i/ili	85-89
hipertenzija-stupanj 1	140-159	i/ili	90-99
hipertenzija-stupanj 2	160-179	i/ili	100-109
hipertenzija-stupanj 3	≥180	i/ili	≥110
izolirana sistolička hipertenzija	≥140	i	<90

Trajno povišenje AT-a oštećuje krvne žile srca, bubrega, mozga i mrežnice i tako povećava učestalost infarkta miokarda, zatajenja bubrega, moždanog udara i oštećenja vida (Boban i sur., 1999). Hipertenzija je danas glavni rizični čimbenik velikog broja bolesti srca i krvožilnog sustava te predstavlja jedan od najvećih javnozdravstvenih problema (Ezzati i sur., 2002). Prema najnovijim podacima ukupna prevalencija arterijske hipertenzije u općoj populaciji kreće se od 30-45% te značajno raste starenjem populacije te rizičnim načinom života (nepravilna prehrana, konzumiranje alkohola, nedovoljna fizička aktivnost). U 2000. godini više od 1/4 svjetske odrasle populacije, tj. približno oko milijardu ljudi imalo je dijagnosticiranu arterijsku hipertenziju. Procjenjuje se da će taj broj porasti za 60% te će do 2025. godine od arterijske hipertenzije bolovati oko 1,56 milijarda ljudi, od toga 413 milijuna iz razvijenih i 1,15 milijarda iz zemlja u razvoju (Kearney i sur., 2005). Posljedice hipertenzije su teže u pušača, pretilih osoba, osoba s visokim kolesterolom te osoba oboljelih od tipa 2 šećerne bolesti, a od komplikacija hipertenzije godišnje umre 9,4 milijuna ljudi u svijetu (Vitezić, 2013).

Prevalencija arterijske hipertenzije u Republici Hrvatskoj iznosi 37,5% i viša je u žena (39,7%) nego u muškaraca (35,2%). Prema izvješću Hrvatskoga zavoda za javno zdravstvo u 2012. godini na prvom mjestu smrtnosti bila je ishemijska bolest srca (22,17%), zatim cerebrovaskularne bolesti (14,10%), insuficijencija srca (3,01%) pa hipertenzija (2,99%) (Francetić i sur., 2010). Lijekovi za liječenje hipertenzije su na prvom mjestu po financijskoj potrošnji u Republici Hrvatskoj (Dika i sur., 2007).

Naglašavajući važnost liječenja hipertenzije, Europsko društvo za hipertenziju (engl. European Society of Hypertension-ESH) i Europsko kardiološko društvo (engl. European Society of Cardiology-ESC) objavljuju 2003. godine prve, a 2013. najnovije zajedničke smjernice za dijagnosticiranje i liječenje arterijske hipertenzije (ESH/ESC smjernice). Te savjetodavne smjernice nude praktične preporuke zdravstvenim radnicima uključenim u liječenje hipertenzije. Ciljne vrijednosti AT-a koje ove smjernice preporučuju za sve osobe oboljele od hipertenzije su <140/90 mmHg, dok su izuzetak osobe oboljele od tipa 2 šećerne bolesti (<140/85 mmHg) i starije osobe (<150/90 mmHg). Prema ESH/ESC smjernicama nefarmakološka terapija arterijske hipertenzije uključuje: smanjenje unosa kuhinjske soli, smanjenje konzumacije alkohola, smanjenje tjelesne mase, redovnu fizičku aktivnost te prestanak pušenja.

Glavne skupine antihipertenziva u farmakološkoj terapiji arterijske hipertenzije, prema navedenim smjernicama, su: beta blokatori, diuretici, blokatori kalcijevih kanala, inhibitori angiotenzin konvertirajućeg enzima te antagonisti angiotenzinskih receptora (www.esh2013.org).

1.3.1. Ljekarničke usluge u skrbi oboljelih od hipertenzije

Sustavnim pregledom dokaza o doprinosu ljekarnika javnom zdravlju stanovništva, uočen je značajan utjecaj ljekarničkih usluga na poboljšanje ishoda liječenja hipertenzije (Machado i sur., 2007).

Park i suradnici su randomiziranom kontroliranom studijom utvrdili kliničku vrijednost ljekarničkih usluga u hipertenziji. Ispitavana skupina od 27 bolesnika uspoređena je s kontrolnom skupinom od 26 bolesnika kojima nisu pružene usluge ljekarničke skrbi. Ljekarnici su ispitivanim bolesnicima pri svakom posjetu mjerili AT i pružali informacije o važnosti suradljivosti te promjena životnih navika. Rezultati navedenih ljekarničkih usluga bili su povećanje suradljivosti ispitivane skupine te brže postizanje ciljnih vrijednosti tlaka u odnosu na kontrolnu skupinu (Park i sur., 1996).

Erickson i suradnici su proveli istraživanje o ljekarničkoj skrbi u hipertenziji prateći bolesnike koji su kroz 5 mjeseci primali ljekarničke usluge prvenstveno usmjerene na poboljšanje suradljivosti. Kod ispitivane skupine došlo je do prosječnog smanjenja sistoličkog tlaka od 12 mmHg, dok je kod kontrolne skupine prosječno smanjenje sistoličkog tlaka iznosilo 2,7 mmHg (Erickson i sur., 1997).

Cheng i suradnici su proveli istraživanje na 102 ljekarne u New Yorku, uključujući 821 bolesnika s hipertenzijom. Ljekarnici su pratili ishode liječenja te je utvrđeno da je u tek 64% slučajeva liječnik propisao odgovarajući antihipertenzivni lijek, 37% bolesnika pokazuje suradljivost, a 45% ih redovito mjeri AT (Cheng i sur., 2001).

Ljekarnici su najdostupniji zdravstveni djelatnici te u svakodnevnom doticaju s pacijentima mogu utjecati na poboljšanje zdravlja i sprječavanje bolesti. Ovaj utjecaj je osobito vidljiv kod kroničnih bolesnika koji redovito posjećuju ljekarnu (www.who.int). Za mnoge bolesnike oboljele od hipertenzije koji dobivaju kontinuiranu terapiju, a svog liječnika ne vide po nekoliko mjeseci, ljekarnik je najvažniji zdravstveni djelatnik koji lako može uočiti znakove nesuradljivosti, neželjene nuspojave te moguće interakcije.

Ljekarnička usluga u hipertenziji podrazumijeva:

- naglašavanje važnosti samokontrole AT-a,
- davanje uputa o pravilnom mjerenju AT-a,
- mjerenje AT-a u ljekarni,
- savjetovanje o pravilnoj prehrani,
- savjetovanje manjeg unosa soli,

- poticanje pušača na prestanak pušenja,
- poticanje na smanjenje tjelesne mase,
- poticanje tjelesne aktivnosti,
- upozoravanje na moguće nuspojave antihipertenziva,
- upozoravanje na moguće interakcije antihipertenziva s drugim lijekovima,
- savjetovanje o ispravnoj upotrebi lijekova te
- educiranje nesuradljivih bolesnika o rizicima neliječene hipertenzije (Frančić Pranjković, 2013).

Uloga ljekarnika u kontroli hipertenzije prvi puta se spominje u dokumentu Organizacije ljekarnika Europske unije (engl. Pharmaceutical Group of the European Union) o dobroj ljekarničkoj praksi iz 1994. godine (www.pgeu.eu), dok 2005. godine EuroPharm Forum u suradnji s WHO CINDI (engl. Countrywide Noncommunicable Disease Intervention) iznosi smjernice ljekarničke skrbi u hipertenziji (www.europharmforum.org).

2. OBRAZLOŽENJE TEME

Sudjelovanje ljekarnika u skrbi bolesnika povezano je sa smanjenjem štetnih događaja vezanih za lijekove, poboljšanjem kakvoće života i smanjenim morbiditetom i mortalitetom te boljim zdravstvenim i gospodarskim ishodima.

Ostvarivanje navedenih ciljeva postignuto je proširenjem tradicionalne ljekarnikove uloge te razvojem novih ljekarničkih usluga.

Cilj ovog rada je, oslanjajući se na već poznate smjernice, ukazati na neizostavnu ulogu ljekarnika u uspješnijem liječenju i kontroli hipertenzije te predložiti model dodatne ljekarničke usluge u skrbi osoba oboljelih od hipertenzije.

3. MATERIJALI I METODE

U izradi rada korišteni su znanstveni radovi iz časopisa dostupnih u bazama podataka Medline, ScienceDirect, PubMed Central i BioMed Central, te udžbenici i ostala dostupna literatura.

Ključne riječi korištene pri pretraživanju:

- pharmaceutical care, community pharmacy practice, additional services pharmacy, pharmacy-based hypertension management.

Razdoblje pretraživanja: veljača 2015.–lipanj 2015. godine.

4. REZULTATI I RASPRAVA

Glavni cilj uvođenja dodatne usluge u skrbi bolesnika oboljelih od hipertenzije je prevencija, otkrivanje i kontroliranje same bolesti. Predloženi model dodatne usluge usmjeren je na bolesnike s dijagnosticiranom hipertenzijom te bolesnike visokog kardiovaskularnog (KV) rizika zbog opasnosti od neotkrivene hipertenzije.

Model predlaže tri razine usluga u pružanju ljekarničke skrbi:

- prevencija hipertenzije- promicanjem promjena životnih navika,
- otkrivanje hipertenzije- mjerenjem AT-a i probirom ostalih rizičnih čimbenika,
- kontroliranje bolesti- praćenjem ishoda liječenja antihipertenzivima.

Tijekom pružanja usluge ljekarnici trebaju dokumentirati svoje intervencije da bi dokazali svoj doprinos u skrbi bolesnika te, ukoliko je potrebno, omogućili dostupnost dokumentacije ostalim zdravstvenim radnicima.

4.1. Primarna prevencija hipertenzije

Cilj ove razine ljekarničke usluge jest poticati promjene životnih navika kvalitetnom edukacijom bolesnika te na taj način smanjiti rizik od razvoja KV oboljenja. Promjena životnih navika nužna je za prevenciju arterijske hipertenzije i pridruženih KV bolesti te za snižavanje vrijednosti AT-a, smanjenje potrebe za antihipertenzivnom terapijom i minimizaciju pridruženih rizičnih čimbenika. Stoga promjene životnih navika treba uvesti kad god je to moguće. Ljekarnici imaju ključnu ulogu u educiranju bolesnika i promicanju zdravih životnih navika koje uključuju:

- smanjenje unosa kuhinjske soli,
- smanjenje unosa alkohola,
- prestanak pušenja,
- redovitu tjelesnu aktivnost,
- smanjenje prekomjerne tjelesne mase te
- druge dijetetske promjene (Dickinson i sur., 2006).

Upute o promjenama životnih navika potrebno je bolesnicima davati periodički, i to usmenim i

pismenim putem. Također, bolesnike kojima su preporučene samo nefarmakološke mjere mora se pomno i učestalije pratiti kako bi se s farmakoterapijom, ako bude potrebno, započelo na vrijeme (www.esh2013.org).

4.1.1. Smanjenje unosa kuhinjske soli

Epidemiološka istraživanja ukazuju na činjenicu da unos kuhinjske soli hranom pridonosi porastu AT-a (Law, 1997). Pretpostavljeni mehanizam učinka soli na AT jest povećanje volumena izvanstanične tekućine i perifernog vaskularnog otpora (Guild i sur., 2012). Prema preporukama SZO preporučeni unos kuhinjske soli iznosi 5 g dnevno dok se u Republici Hrvatskoj prema posljednjim istraživanjima u prosjeku dnevno unese približno 11 g soli (www.hzjz.hr).

Randomizirano kontrolirano ispitivanje provedeno u osoba oboljelih od hipertenzije pokazalo je da smanjenje unosa kuhinjske soli s 10,5 g na 4,7-5,8 g dnevno može sniziti AT za prosječno 4-8 mmHg (Cutler i sur., 1997). Dokazano je da smanjenje unosa kuhinjske soli može pridonijeti smanjenju potrebne doze kao i broja antihipertenzivnih lijekova uključenih u terapiju, posebice u starijih osoba, osoba oboljelih od šećerne bolesti tipa 2 te u osoba s kroničnom bubrežnom bolesti (KBB) zbog smanjene aktivacije renin-angiotenzin-aldosteronskog sustava (Graudal i sur., 2012). Stoga uloga ljekarnika obuhvaća savjetovanje o izbjegavanju hrane bogate solju i štetnosti dodatnog soljenja gotove hrane. Ljekarnik također treba upozoriti pacijenta na oprez prilikom čitanja deklaracija na gotovim prehrambenim proizvodima jer većina deklaracija ne navodi količinu kuhinjske soli već količinu natrija u proizvodu (1 g Na=2,55 g soli).

U tablici 5. je prikazan sadržaj kuhinjske soli u pojedinim namirnicama (www.hah.hr).

Tablica 5. Sadržaj kuhinjske soli u pojedinim namirnicama

namirnica	g soli u 100 g namirnice	namirnica	g soli u 100 g namirnice
kruh	1	sardine u ulju	1,3
slani prutići	4,2	razni sirevi	1-3
krekeri	1,9	kiseli krastavci	2,4
šunka	3,5	zelene masline	5,6
slanina	4,2	kiseli kupus	1,6
čajna salama	2,5	mineralna voda	0,35

4.1.2. Smanjenje unosa alkohola

Postoji linearna veza između konzumiranja alkohola, vrijednosti AT-a i prevalencije hipertenzije (Puddey i sur., 1997). Stalno konzumiranje alkohola povisuje AT u osoba oboljelih od hipertenzije, dok je prekomjerno konzumiranje povezano s povećanim rizikom od moždanog udara, pogotovo kod epizodičnog konzumiranja u svrhu opijanja (Wannamethee i sur., 1996). Istraživanja koja su ispitivala utjecaj smanjenog unosa alkohola na AT pokazala su značajno sniženje sistoličkoga i dijastoličkoga AT-a (Dickinson i sur., 2006).

Muškarcima oboljelim od hipertenzije koji konzumiraju alkohol treba savjetovati ograničenje konzumacije alkohola na 20-30 g dnevno (~300 mL vina ili 60 mL žestokog pića), dok se ženama ne preporuča više od 10-20 g alkohola dnevno (www.esh2013.org).

4.1.3. Prestanak pušenja

Pušenje predstavlja glavni rizik od razvoja aterosklerotskih KV bolesti te uzrokuje porast pulsa i AT-a nakon samo jedne cigarete (Groppelli i sur., 1992). Pasivno pušenje također izaziva porast KV rizika (Law, 1997). Vjerojatni mehanizam učinka nikotina je stimulacija simpatičkog živčanog sustava na centralnom nivou kao i na živčanim završecima što je odgovorno za porast plazmatskih kateholamina i paralelni porast AT-a (Grassi i sur., 1994). Studije koje su koristile kontinuirano 24-satno mjerenje AT-a su pokazale da pušači urednih vrijednosti AT-a imaju više dnevne vrijednosti tlaka nego nepušači, pri čemu je razlika naročito izražena u teških pušača (Groppelli i sur., 1992). Prestanak pušenja je vjerojatno najučinkovitija mjera promjene životnih navika u prevenciji velikog broja KV i ostalih bolesti u osoba oboljelih od hipertenzije (Doll i sur., 1994). Ljekarničke usluge u svrhu prestanka pušenja su vrlo učinkovite stoga ljekarnici trebaju veliku pažnju posvetiti pacijentima pri odvikavanju od pušenja te ukoliko je potrebno preporučiti nikotinsku zamjensku terapiju ili terapiju bupropionom (Fajemisin, 2013).

4.1.4. Tjelesna aktivnost

Meta-analiza randomiziranih kontroliranih studija pokazala je da aerobna aktivnost snižava sistolički i dijastolički AT u mirovanju za 3,02/2,4 mmHg (Cornelissen i Fagard, 2005). Umjerena aktivnost također može smanjiti AT te posljedično tjelesnu masu, udio tjelesne masti i opseg struka (Fagard, 2001). Ljekarnici bi bolesnicima koji veliki dio dana provode sjedeći trebali

preporučiti najmanje 30 minuta aerobnog vježbanja srednjeg intenziteta (šetnja, trčanje, vožnja biciklom ili plivanje) 5–7 dana u tjednu te izbjegavanje intenzivnog izometričnog vježbanja (npr. dizanje utega) koje može dovesti do porasta AT-a (Jennings, 1997). Na početku je nužno postaviti realne ciljeve te postepeno pojačavati intenzitet i učestalost tjelesne aktivnosti.

4.1.5. Smanjenje prekomjerne tjelesne mase

Brojni dokazi potvrđuju da je tjelesna masa izravno povezana s AT-om te da je prekomjeran sadržaj tjelesne masti predisponirajući čimbenik za razvoj hipertenzije (Stamler, 1991). Također, postoje uvjerljivi dokazi koji ukazuju da smanjenje tjelesne mase snižava AT u pretilih bolesnika. Meta-analiza dostupnih studija pronašla je da je sniženje srednjeg sistoličkog i dijastoličkog AT-a povezano s prosječnim gubitkom od 5,1 kg tjelesne mase iznosilo 4,4, odnosno 3,6 mmHg (Neter i sur., 2003). Umjereni gubitak tjelesne mase može spriječiti hipertenziju u pojedinaca prekomjerne tjelesne mase s visoko normalnim AT-om te može omogućiti smanjenje doze lijekova kao i njihovo ukidanje (Whelton i sur., 1998). Okvirni pokazatelj debljine i pretilosti je indeks tjelesne mase (ITM). Računa se dijeljenjem tjelesne mase u kilogramima kvadratom visine u metrima te bi trebalo težiti vrijednostima manjim od 25 kg/m² (www.who.int).

$$\text{ITM} = \text{tjelesna masa (kg)} / [\text{visina (m)}]^2$$

Kategorije uhranjenosti prema ITM-u prikazane su u tablici 6. (www.who.int).

Tablica 6. Kategorija uhranjenosti prema ITM-u

ITM (kg/m ²)	kategorija
< 18,5	anoreksija
18,5 – 24,9	normalna tjelesna masa
25,0 – 29,9	prekomjerna tjelesna masa
30,0 – 34,9	1. stupanj pretilosti
35,0 – 39,9	2. stupanj pretilosti
> 40	3. stupanj pretilosti

Dokazano je da masno tkivo nakupljeno oko struka značajno povećava opasnost od razvoja koronarne bolesti, povišenog AT-a, šećerne bolesti, moždanog udara i pojave određenih vrsta

malignih bolesti te je stoga mjerenje opsega struka korisna mjera u procjeni zdravstvenih rizika debljine (Jiamsripong i sur., 2008). Mjerenje opsega struka provodi se na sredini udaljenosti između donjeg ruba rebrenog luka i cristae ilicae superior. Prema kriterijima Međunarodne dijabetičke federacije (engl. International Diabetes Federation) opseg struka bi za bijelce, Europljane, trebao biti manji od 88 cm za žene, odnosno 102 cm za muškarce (www.idf.org). Kategorije uhranjenosti prema opsegu struka prikazane su u tablici 7.

Tablica 7. Kategorija uhranjenosti prema opsegu struka

opseg struka muškarca	opseg struka žene	kategorija
78 – 94 cm	64 – 80 cm	normalna tjelesna masa
94 – 102 cm	80 – 88 cm	prekomjerna tjelesna masa
> 102 cm	> 88 cm	pretilost

Ljekarnička usluga u smanjenju prekomjerne tjelesne mase uključuje savjetovanje o povećanju tjelesne aktivnosti te uravnoteženoj prehrani.

4.1.6. Druge dijetetske promjene

Tijekom prošlog desetljeća, povećan unos kalija i dijetne navike temeljene na tzv. DASH dijete (dijeta bogata voćem, povrćem i mliječnim proizvodima s niskim udjelom kolesterola kao i zasićenih i ukupnih masnoća) pojavili su se kao učinkoviti načini snižavanja AT-a (Sacks i sur., 2001). Kliničkim istraživanjem je potvrđeno da visoke doze dodataka omega-3 višestruko nezasićenih masnih kiselina mogu sniziti AT u osoba oboljelih od hipertenzije (Geleijnse i sur., 2002). U pojedinaca s visokim AT-om, vrijednosti sistoličkog i dijastoličkog AT-a prosječno su bile snižene za 4,0, odnosno 2,5 mmHg (Appel i sur., 1993). Meta-analiza dostupnih studija pokazala je da mediteranska prehrana bogata ribom, voćem, povrćem, žitaricama, maslinovim uljem i orašastim plodovima ima značajan utjecaj u prevenciji KV oboljenja (Sofi i sur., 2010). Stoga bi ljekarnici trebali osobama oboljelim od hipertenzije savjetovati veći unos voća i povrća (raspoređeno u 4-5 obroka odnosno 300 grama povrća na dan), ribe i orašastih plodova te smanjeni unos zasićenih masti i kolesterola (Estruch i sur., 2013).

4.2. Otkrivanje hipertenzije

Cilj ove razine ljekarničke usluge jest pridonijeti ranom otkrivanju hipertenzije te ostalih rizičnih čimbenika za razvoj KV bolesti.

Povišen AT ne izaziva subjektivne tegobe i ne upozorava bolesnika na potrebno liječenje, najčešće do pojave ireverzibilnih promjena na bubrezima, srcu ili mozgu (George i sur., 2011). Stoga je otkrivanje hipertenzije vrlo važno da bi se pacijenti pravovremeno uputili liječniku obiteljske medicine. Arterijska hipertenzija stanje je trajno povišenog sistoličkog (>140 mmHg) i/ili dijastoličkog (>90 mmHg) AT-a. U tablici 4. poglavlja 1.3. je prikazana klasifikacija AT-a. Ciljne vrijednosti AT-a prikazane su u tablici 8. (www.esh2013.org).

Tablica 8. Ciljne vrijednosti AT-a (mmHg)

odrasle osobe s dijagnosticiranom hipertenzijom	<140/90
osobe oboljele od šećerne bolesti tipa 2	<140/85
osobe starije životne dobi (>80g)	<150/90

Dijagnostički postupci u otkrivanju hipertenzije obuhvaćaju:

- ponavljana mjerenja AT-a,
- probir ostalih rizičnih čimbenika: pregled povijesti bolesti, klinički pregled, laboratorijske i instrumentalne pretrage (www.esh2013.org).

4.2.1. Mjerenje AT-a

Mjerenje AT-a ključno je u otkrivanju i kontroli hipertenzije pa ljekarnici trebaju savjetovati pacijente o redovitom mjerenju AT-a te im omogućiti uslugu mjerenja AT-a u ljekarni. Dodatno, zadaća ljekarnika jest i podučiti pacijenta pravilnom mjerenju AT-a kućnim samomjeračem. AT je karakteriziran velikim spontanim varijacijama kako u tijeku dana tako i između dana, mjeseci i godišnjih doba (Modesti i sur., 2006). Stoga dijagnoza hipertenzije treba biti temeljena na višestrukim mjerenjima AT-a, određivanim u nekoliko odvojenih navrata kroz određeni vremenski period.

4.2.1.1. Mjerenje AT-a u ljekarni

U ljekarnama se koriste auskultatorni ili oscilometrijski uređaji koji trebaju zadovoljiti standardizirane protokole, a njihova točnost se treba jednom godišnje provjeravati kalibriranjem u tehničkom laboratoriju (O'Brien i sur., 2001). Mjerenje se vrši na nadlaktici, postavljanjem orukvice iznad brahijalne arterije gdje je mjerenje najpreciznije. Važno je namjestiti veličinu orukvice jer premala može rezultirati lažno visokim vrijednostima, a prevelika lažno niskim.

Nedostatak mjerenja u ljekarni je taj što se dobiju vrijednosti AT-a samo u određenom trenutku čime nije moguće uočiti promjene AT-a tijekom dana kao ni utjecaj vanjskih čimbenika na rezultate mjerenja. Drugi nedostatak ovakvog mjerenja je »učinak bijelog ogrtača« koji predstavlja skok AT-a izmjeren u ordinacijskim ili ljekarničkim uvjetima u odnosu na vrijednosti izmjerene izvan bolničke sredine. »Učinak bijelog ogrtača« definira se kao razlika od 20/10 mmHg ordinacijskog ili ljekarničkog AT-a u odnosu na normalne vrijednosti (Pickering, 1988). Pri mjerenju AT-a treba se pridržavati sljedećih uputa:

- 30-60 minuta prije mjerenja pacijent ne smije piti crnu kavu niti pušiti;
- prije početka mjerenja pacijent treba sjediti 3-5 minuta u mirnoj prostoriji;
- tijekom mjerenja pacijent treba sjediti i biti naslonjen te ne smije prekrižiti noge;
- pacijent ne smije pričati;
- u razmaku od 1-2 minute potrebno je napraviti barem dva mjerenja, a ako se ona u potpunosti razlikuju rade se dodatna mjerenja;
- orukvica treba biti prilagođena debljini ruke i postavljena u razini srca;
- radi otkrivanja mogućih razlika uzrokovanih perifernom vaskularnom bolesti, AT se mjeri na obje ruke, a kao referentna vrijednost se uzima ona viša;
- u starijih osoba, osoba oboljelih od šećerne bolesti tipa 2 i stanja s učestalom ortostatskom hipotenzijom AT treba mjeriti 1-5 minuta nakon zauzimanja stojećeg položaja;
- frekvenciju srca treba mjeriti palpacijom pulsa najmanje 30 sekundi i to nakon drugog mjerenja u sjedećem položaju (www.esh2013.org).

4.2.1.2. Kućno mjerenje AT-a

Mjerenjem AT-a samomjeračem, odnosno kućnim mjerenjem, izbjegava se učinak bijelog ogrtača te se mogu pratiti fiziološke promjene tlaka tijekom dana (Mancia i sur., 1997). Ljekarnik treba

upozoriti pacijenta na utjecaj vanjskih čimbenika na vrijednosti AT-a (tablica 9.) (Blumenthal i sur., 1995).

Tablica 9. Vanjski čimbenici koji utječu na vrijednosti AT-a (mmHg)

aktivnost	sistolički/ dijastolički tlak	aktivnost	sistolički/dijastolički tlak
vožnja	+ 14 / +9,2	čitanje	+ 1,9 / +2,2
hodanje	+ 12 / +5,5	gledanje TV	+ 0,3 / +1,1
rad u kući	+ 11 / +6,7	odmaranje	0 / 0
telefoniranje	+ 9,5 / +7,2	spavanje	-10 / -7,6

Kod kućnog mjerenja preporučuje se mjeriti AT ujutro (između 6-9 sati) i navečer (između 18-21 sat) te svaki put napraviti dva mjerenja i prosječnu vrijednost upisati u dnevnik mjerenja (Željковиć-Vrkić i sur., 2007). Pacijenta treba poticati na kućno mjerenje AT-a zbog boljeg uvida u vrijednosti AT-a pod utjecajem terapije te zbog povećanja pacijentove adherencije. Međutim, ukoliko mjerenje AT-a izaziva u pacijenta zabrinutost i strah ili ga pak potiče na samostalno mijenjanje terapijskog plana, bolje je izbjegavati samomjerenje (Zarnke i sur., 1997). Za kućno mjerenje AT-a se također treba pridržavati uputa navedenih u poglavlju 4.2.1.1. Ljekarnik treba upozoriti pacijenta na postojanje razlike u vrijednostima koje se uzimaju graničnima s obzirom na različit način mjerenja, što je prikazano u tablici 10. (O'Brien i sur., 2001).

Tablica 10. Definiranje hipertenzije prema načinu mjerenja AT-a

kategorija	sistolički tlak (mmHg)	dijastolički tlak (mmHg)
mjerenje u ljekarni	≥ 140	≥ 90
bolničko 24-satno mjerenje	≥ 130	≥ 80
kućno mjerenje	≥ 135	≥ 85

4.2.2. Probir ostalih rizičnih čimbenika

4.2.2.1. Pregled povijesti bolesti

U otkrivanju hipertenzije, osim mjerenjem AT-a, ljekarnik može sudjelovati i pregledom obiteljske i osobne anamneze.

Pregled uključuje informacije o:

- trajanju hipertenzije i prethodnim vrijednostima AT-a,
- uzimanju lijekova i supstanci koje mogu povisiti tlak kao npr. kokain, amfetamini, oralni kontraceptivi, steroide, nesteroidni protuupalni lijekovi, eritropoetin i ciklosporin,
- faktorima životnog stila kao npr. prehrani i tjelesnoj aktivnosti,
- simptomima koronarne bolesti, zatajenja srca, cerebrovaskularne ili periferne vaskularne bolesti, bolesti bubrega, šećernoj bolesti, gihtu, dislipidemiji, astmi,
- prijašnjoj terapiji antihipertenzivima i njenim rezultatima (www.esh2013.org).

4.2.2.2. Klinički pregled, laboratorijske i instrumentalne pretrage

Uvidom u rezultate kliničkih, laboratorijskih i instrumentalnih pretraga ljekarnik može uočiti dodatne rizične čimbenike, znakove koji upućuju na sekundarnu hipertenziju te pokazatelje oštećenja organa. Laboratorijske i instrumentalne pretrage koje ljekarniku mogu pomoći u procjeni bolesnikovog stanja obuhvaćaju:

- rutinske pretrage: glukoza natašte (GUP-NT), ukupni kolesterol, lipoproteini niske gustoće (engl. low density lipoprotein, LDL), lipoproteini visoke gustoće (engl. high density lipoprotein, HDL), trigliceridi, kalij, mokraćna kiselina, kreatinin, hemoglobin i hematokrit, analiza urina (uz test traku za određivanje mikrolbuminurije i mikroskopski pregled), elektrokardiogram (EKG);
- preporučene pretrage: ultrazvuk (UZV) srca i karotidnih arterija, kvantitativno određivanje proteina u urinu, indeks tlaka gležanj-nadlaktica, pregled očne pozadine, test opterećenja glukozom, 24-satno mjerenje AT-a, brzina pulsog vala;
- specijalističke pretrage: određivanje renina, aldosterona, kortikosteroida, kateholamina u plazmi i/ili urinu, angiografija, UZV bubrega, računalna tomografija (www.esh2013.org).

Pregledom navedenog ljekarnik procjenjuje ukupni KV rizik svakog pojedinog bolesnika. Čimbenici koji utječu na prognozu ukupnog KV rizika prikazani su u tablici 11. (Perk i sur., 2012).

Tablica 11. Čimbenici koji utječu na prognozu KV rizika

rizični faktori	subklinička oštećenja organa
<ul style="list-style-type: none"> • muški spol • dob (M\geq55 g, Ž\geq65 g) • pušenje • dislipidemija <ul style="list-style-type: none"> -ukupni kolesterol >4,9 mmol/L -LDL-kolesterol >3,0 mmol/L -HDL-kolesterol M<1 mmol/L Ž<1,2 mmol/L -trigliceridi >1,7 mmol/L • GUP-NT 5,6-6,9 mmol/L • abnormalan test opterećenja glukozom • ITM\geq30 kg/m² • abdominalna pretilost <ul style="list-style-type: none"> -opseg struka M\geq102 cm, Ž\geq88 cm • obiteljska anamneza prerane KV bolesti (M<55 g, Ž<65 g) 	<ul style="list-style-type: none"> • tlak pulsa \geq60 mmHg • EKG ili UZV potvrđena hipertrofija lijevog ventrikula • zadebljanje karotida • indeks tlaka gležanj/nadlaktica<0,9 • karotidno-femoralna brzina pulsnog vala > 10 m/s • KBB s brzinom glomerularne filtracije 30-60 mL/min/1,73m² • mikroalbuminurija 30-300 mg/dU
prisutna KV ili bubrežna bolest	šećerna bolest
<ul style="list-style-type: none"> • cerebrovaskularna bolest: ishemija, tranzitorna ishemična ataka, krvarenje • srčana bolest: infarkt srca, angina, koronarna revaskularizacija • periferna arterijska bolest • KBB s brzinom glomerularne filtracije <30mmol/min/1,73m² • proteinurija >300mg/dU • uznapredovala retinopatija 	<ul style="list-style-type: none"> • GUP-NT \geq7 mmol/L • glukoza nakon opterećenja \geq11 mmol/L

Kategorizacija KV rizika s obzirom na vrijednosti AT-a, rizične čimbenike te ostale bolesti prikazana je u tablici 12. (Perk i sur., 2012).

Tablica 12. Kategorizacija KV rizika

rizični faktori, oštećenje organa, ostale bolesti	AT (mmHg)			
	130 – 139/ 85 – 89	140 – 159/ 90 - 99	160 – 179/ 100 - 109	≥ 180/ 110
nema rizičnih faktora		nizak KV rizik	umjeren KV rizik	visok KV rizik
1-2 rizična faktora	nizak KV rizik	umjeren KV rizik	umjeren do visok KV rizik	visok KV rizik
≥ 3 rizična faktora	nizak do umjeren KV rizik	umjeren do visok KV rizik	visok KV rizik	visok KV rizik
oštećenje organa, 3. stadij KBB ili dijabetes	umjeren do visok KV rizik	visok KV rizik	visok KV rizik	visok do vrlo visok KV rizik
KV bolest, KBB stadij ≥ 4 ili dijabetes s oštećenjem organa	vrlo visok KV rizik	vrlo visok KV rizik	vrlo visok KV rizik	vrlo visok KV rizik

Procjena KV rizika nužna je za optimizaciju terapije i za pravilno savjetovanje bolesnika.

Razvoj plana ljekarničke skrbi (uvođenje farmakoterapije, ciljne vrijednosti AT-a, potreba za kombiniranom terapijom ili drugim lijekovima te praćenje ishoda liječenja) uvelike ovisi o početnom stupnju KV rizika. U tablici 13. su prikazane potrebne intervencije u terapiji s obzirom na stupanj KV rizika (www.esh2013.org).

Tablica 13. Plan liječenja s obzirom na stupanj KV rizika

rizični faktori, asimptomatsko oštećenje organa ili ostale bolesti	AT (mmHg)			
	130 – 139/ 85 – 89	140 – 159/ 90 - 99	160 – 179/ 100 - 109	≥ 180/ 110
nema rizičnih faktora	bez intervencije	nefarmakološka terapija kroz nekoliko mjeseci; nakon toga farmakološka terapija	nefarmakološka terapija kroz nekoliko tjedana; nakon toga farmakološka terapija	nefarmakološka terapija; farmakološka terapija bez odgode
1-2 rizična faktora	nefarmakološka terapija	nefarmakološka terapija kroz nekoliko tjedana; nakon toga farmakološka terapija	nefarmakološka terapija kroz nekoliko tjedana; nakon toga farmakološka terapija	nefarmakološka terapija; farmakološka terapija bez odgode
≥ 3 rizična faktora	nefarmakološka terapija	nefarmakološka terapija kroz nekoliko tjedana; nakon toga farmakološka terapija	nefarmakološka terapija; farmakološka terapija bez odgode	nefarmakološka terapija; farmakološka terapija bez odgode
oštećenje organa, 3. stadij KBB ili dijabetes	nefarmakološka terapija	nefarmakološka terapija; farmakološka terapija bez odgode	nefarmakološka terapija; farmakološka terapija bez odgode	nefarmakološka terapija; farmakološka terapija bez odgode
KV bolest, KBB stadij ≥ 4 ili dijabetes s oštećenjem organa	nefarmakološka terapija	nefarmakološka terapija; farmakološka terapija bez odgode	nefarmakološka terapija; farmakološka terapija bez odgode	nefarmakološka terapija; farmakološka terapija bez odgode

4.3. Kontroliranje bolesti

Ciljevi ove razine ljekarničke usluge su:

- pratiti bolesnika te ga, ukoliko je potrebno, uputiti liječniku obiteljske medicine,
- identificirati terapijske probleme,
- ispitati suradljivost,
- savjetovati bolesnika o promjeni životnih navika,
- poticati samomjerenje AT-a (www.europharmforum.org).

Osobe s dijagnosticiranom hipertenzijom redovito posjećuju ljekarnu zbog preuzimanja terapije i tako ljekarniku svakodnevno pružaju priliku za provođenje ove razine usluge što obuhvaća sljedeće korake:

- istražiti zna li pacijent za koju svrhu koristi lijekove i kako ih treba koristiti, te ako ne zna, pojasniti mu svrhu svakog pojedinog lijeka i njegov način uzimanja;
- ispitati uzima li pacijent lijekove redovito, koliko često preskače uzimanje lijeka i koji su razlozi te savjetovati pacijenta o važnosti pridržavanja propisanom režimu;
- istražiti koristi li pacijent osim lijekova na recept bezreceptne lijekove ili dodatke prehrani;
- ispitati je li se pacijent suočio s kakvim nuspojavama lijekova;
- ispitati pacijentove životne navike te
- ispitati pacijentove stavove vezane uz propisanu terapiju i njegovo razumijevanje vlastite bolesti.

4.3.1. Suradljivost osoba oboljelih od hipertenzije

Smatra se da je suradljivost u osoba oboljelih od hipertenzije izrazito slaba prvenstveno zbog nedovoljne educiranosti pacijenata o posljedicama hipertenzije (Conrad, 1985). Približno 50% osoba s povišenim vrijednostima AT-a ima dijagnosticiranu hipertenziju, od kojih 25% već nakon

12 mjeseci prestane uzimati terapiju, 12,5% nikada ne postigne ciljne vrijednosti, a samo preostalih 12,5% postigne ciljne vrijednosti AT-a (Burnier, 2006). Slično kao i u ostatku svijeta, u Republici Hrvatskoj 59,0% osoba s povišenim vrijednostima AT-a liječeno je antihipertenzivima, od kojih je tek u 19,4% postignuta ciljna vrijednost AT-a (Dika i sur., 2007). Posljedice loše suradljivosti su porast kardiovaskularnog mortaliteta, veća učestalost hospitalizacije i porast troškova liječenja (Morisky i sur., 1983). S obzirom na navedeno, uloga ljekarnika u poboljšanju suradljivosti od velikog je značaja (Erickson i sur., 1997). Ljekarnici mogu povećati suradljivost:

- educiranjem bolesnika o rizicima hipertenzije i dobrobitima učinkovitog liječenja,
- pružanjem jasne pismene i usmene upute bolesniku o liječenju,
- prilagodbom liječenja bolesnikovom načinu života i potrebama,
- smanjenjem broja lijekova te
- uključivanjem bolesnikovoga partnera i obitelji u plan liječenja (Guthrie i sur., 2007).

4.3.2. Praćenje bolesnika oboljelih od hipertenzije

Nakon dijagnosticiranja hipertenzije te propisivanja farmakoterapije, učestalost posjeta liječniku se smanjuje pa ljekarnici dobivaju ključnu ulogu u praćenju bolesnika oboljelih od hipertenzije. Stoga ljekarnici trebaju s bolesnikom razviti plan konzultacija u ljekarni. Prilikom konzultacija ljekarnici dokumentiraju vlastite intervencije koje mogu obuhvaćati:

- mjerenje AT-a,
- informiranje bolesnika o režimu doziranja antihipertenzivnih lijekova te mogućim nuspojavama i interakcijama,
- identificiranje terapijskih problema,
- poticanje suradljivosti,
- savjetovanje o promjenama životnih navika,
- savjetovanje bolesnika o samoliječenju,
- podučavanje bolesnika samomjerenju tlaka (www.europharmforum.org).

Ipak, ljekarnici trebaju biti svjesni vlastitih ograničenja i, u slučaju potrebe, uputiti pacijenta drugom zdravstvenom stručnjaku.

5. ZAKLJUČAK

U okviru ovog diplomskog rada istaknuta je neizostavna uloga ljekarnika u uspješnijem liječenju i kontroli hipertenzije te je predložen model dodatne ljekarničke usluge u skrbi osoba oboljelih od hipertenzije.

Na temelju proučene literature, rezultata i rasprave može se zaključiti sljedeće:

- Ljekarnici u suradnji s drugim zdravstvenim djelatnicima provode ljekarničku skrb s ciljem postizanja boljih farmakoterapijskih učinaka i promicanja racionalne uporabe lijekova;
- ljekarničke usluge povezane su sa smanjenjem štetnih događaja vezanih za lijekove, poboljšanjem kakvoće života i smanjenim morbiditetom i mortalitetom te boljim zdravstvenim i gospodarskim ishodima;
- najčvršći dokazi o djelotvornosti dodatnih ljekarničkih usluga u sklopu ljekarničke skrbi postoje, između ostalog, i za skrb osoba oboljelih od hipertenzije;
- hipertenzija je danas glavni rizični čimbenik velikog broja bolesti srca i krvožilnog sustava te predstavlja jedan od najvećih javnozdravstvenih problema;
- predloženi model dodatne ljekarničke usluge u osoba oboljelih od hipertenzije obuhvaća tri razine usluge:
 - prevencija hipertenzije- promicanjem promjena životnih navika,
 - otkrivanje hipertenzije- mjerenjem AT-a i probirom ostalih rizičnih čimbenika,
 - kontroliranje bolesti- praćenjem ishoda liječenja antihipertenzivima;
- ljekarnici trebaju biti svjesni vlastitih ograničenja i, u slučaju potrebe, uputiti pacijenta drugom zdravstvenom stručnjaku.

6. LITERATURA

Amariles P, Sabater-Hernández D, García-Jiménez E, Rodríguez-Chamorro MÁ, Prats-Más R, Marín-Magán F, Galán-Ceballos JA, Jiménez-Martín J, Faus MJ. Effectiveness of Dader Method for pharmaceutical care on control of blood pressure and total cholesterol in outpatients with cardiovascular disease or cardiovascular risk: EMDADER-CV randomized controlled trial. *J Manag Care Pharm*, 2012, 18, 311-323.

Appel LJ, Miller ER, Seidler AJ, Whelton PK. Does supplementation of diet with 'fish oil' reduce blood pressure? A meta-analysis of controlled clinical trials. *Arch Intern Med*, 1993, 153, 1429-1438.

Bao DQ, Mori TA, Burke V, Puddey IB, Beilin LJ. Effects of dietary fish and weight reduction on ambulatory blood pressure in overweight hypertensives. *Hypertension*, 1998, 32, 710-717.

Benrimoj SI, Langford JH, Berry G, Collins D, Lauchlan R, Stewart K, Aristides M, Dobson M. Economic Impact of Increased Clinical Intervention Rates in Community Pharmacy. A Randomised Trial of the Effect of Education and a Professional Allowance. *Pharmacoeconomics*, 2000, 18, 459-468.

Berenguer B, La Casa C, de la Matta MJ, Martin-Calero MJ. Pharmaceutical Care: Past, Present and Future. *Curr Pharm Des*, 2004, 10, 3931-3946.

Blumenthal J, Thyrum E, Siegel W. Contribution of job strain, job status and marital status to laboratory and ambulatory blood pressure in patients with mild hypertension. *J Psychosom Res*, 1995, 39, 133-144.

Boban M, Bradamante V, Bulat M. Medicinska farmakologija. Zagreb, Medicinska naklada, 1999.

Burnier M. Medication adherence and persistence as the cornerstone of effective antihypertensive therapy. *Am J Hypertens*, 2006, 11, 1190-1196.

Cheng JWM, Kalis MM, Feifer S. Patient-Reported Adherence Guidelines of the Sixth Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. *Pharmacotherapy*, 2001, 21, 828-841.

Cipolle RJ, Morley PC, Strand LM. *Pharmaceutical Care Practice: The Patient-Centered Approach to Medication Management*. Minneapolis, The McGraw-Hill Companies, 2012, 252, 436-444.

Claxton AJ, Cramer J, Pierce C. A systematic review of the associations between dose regimens and medication compliance. *Clin Ther*, 2001, 23, 1296–1310.

Conrad P. The meaning of medications: another look at compliance. *Soc Sci Med*, 1985, 20, 29–37.

Cornelissen VA, Fagard RH. Effects of endurance training on blood pressure, blood pressure-regulating mechanisms, and cardiovascular risk factors. *Hypertension*, 2005, 46, 667–675.

Cutler JA, Follman D, Alexander PS. Randomized controlled trials of sodium reduction: an overview. *Am J Clin Nutr*, 1997, 65, 643–651.

de Souza WA, Yugar-Toledo JC, Bergsten-Mendes G, Sabha M, Moreno H Jr. Effect of pharmaceutical care on blood pressure control and health-related quality of life in patients with resistant hypertension. *Am J Health Syst Pharm*, 2007, 64, 1955-1961.

Dickinson HO, Mason JM, Nicolson DJ, Campbell F, Beyer FR, Cook JV. Lifestyle interventions to reduce raised blood pressure: a systematic review of randomized controlled trials. *J Hypertens*, 2006, 24, 215–233.

Dika Ž, Pećin I, Jelaković B. Epidemiologija arterijske hipertenzije u Hrvatskoj i svijetu. *Medicus*, 2007, 16, 137-145.

Doll R, Peto R, Wheatley K, Gray R, Sutherland I. Mortality in relation to smoking: 40 years' observations on male British doctors. *Br Med J*, 1994, 309, 901–911.

Elliott WJ. Improving outcomes in hypertensive patients: focus on adherence and persistence with antihypertensive therapy. *Clin Hypertens*, 2009, 376-382.

Erickson SR, Slaughter R, Halapy H. Pharmacists' Ability to Influence Outcomes of Hypertension Therapy. *Pharmacotherapy*, 1997, 140-147.

Estruch R, Ros E, Salas-Salvado J, Covas MID, Corella D, et al., the PREDIMED Study Investigators. Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet. *N Eng J Med*, 2013, 368, 1279–1290.

European Medicines Agency, <http://www.ema.europa.eu>, pristupljeno 13.5.2015.

European Society of Hypertension, <http://www.esh2013.org>, pristupljeno 13.5.2015.

EuroPharm Forum (European Forum of National Pharmaceutical Associations), <http://www.europharmforum.org>, pristupljeno 22.5.2015.

Ezzati M, Lopez AD, Rodgers A i sur. Comparative Risk Assessment Collaborating Group. Selected major risk factors and global and regional burden of disease. *Lancet*, 2002, 360, 1347-1360.

Fagard RH. Exercise characteristics and the blood pressure response to dynamic physical training. *Med Sci Sports Exerc*, 2001, 33, 484–492.

Fajemisin F. Community Pharmacy and Public Health. Solutions for Public Health, 2013.

Francetić I i suradnici. Farmakoterapijski priručnik. Medicinska naklada, Zagreb 2010.

Frančić Pranjković. Uloga ljekarnika u liječenju hipertenzije. 2013.

Geleijnse JM, Giltay EJ, Grobbee DE, Donders AR, Kok FJ. Blood pressure response to fish oil supplementation: meta-regression analysis of randomized trials. *J Hypertens*, 2002, 20, 1493–1499.

George J, McNamara K, Stewart K. The roles of community pharmacists in cardiovascular disease prevention and management. *Australas Med*, 2011, 4, 266-272.

Grassi G, Seravalle G, Calhoun DA, Bolla GB, Giannattasio C, Marabini M, Del Bo A, Mancia G. Mechanisms responsible for sympathetic activation by cigarette smoking in humans. *Circulation*, 1994, 90, 248–253.

Graudal NA, Hubeck-Graudal T, Jurgens G. Effects of low-sodium diet vs. high-sodium diet on blood pressure, renin, aldosterone, catecholamines, cholesterol and triglyceride. *Am J Hypertens*, 2012, 25, 1–15.

Grdinić V. Ljekarnička praksa: ljekarnička djelatnost, lijekovi i rukovanje lijekovima. HLJK, 2010,43-45.

Groppelli A, Giorgi DM, Omboni S, Parati G, Mancia G. Persistent blood pressure increase induced by heavy smoking. *J Hypertens*, 1992, 10, 495–499.

Guild SJ, McBryde FD, Malpas SC, Barrett CJ. High dietary salt and angiotensin II chronically increase renal sympathetic nerve activity: a direct telemetric study. *Hypertension*, 2012, 59, 614–620.

Guthrie B, Inkster M, Fahey T. Tackling therapeutic inertia: role of treatment data in quality indicators. *BMJ*, 2007, 335, 542–544.

HALMED-Agencija za lijekove i medicinske proizvode, <http://www.halmed.hr>, pristupljeno 13.5.2015.

Hrvatska agencija za hranu, <http://www.hah.hr>, pristupljeno 13.5.2015.

Hrvatska ljekarnička komora, <http://www.hljk.hr>, pristupljeno 21.5.2015.

Hrvatski zavod za javno zdravstvo, HZJZ, <http://www.hzjz.hr>, pristupljeno 21.5.2015.

Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje, <http://www.hzzo.hr>, pristupljeno 21.5.2015.

International Diabetes Federation, <http://www.idf.org>, pristupljeno 15.5.2015.

International Pharmaceutical Federation, <http://www.fip.org>, pristupljeno 15.5.2015.

Jennings GL. Exercise and blood pressure: Walk, run or swim? *J Hypertens*, 1997, 15, 567–569.

Jiamsripong P, Mookadam M, Honda T, Khandheria BK, Mookadam F. The Metabolic Syndrome and Cardiovascular Disease: Part I. *Prev Cardiol*, 2008, 11, 155–161.

Kearney PM, Whelton M, Reynolds K i sur. Global burden of hypertension: analysis of worldwide data. *Lancet*, 2005, 365, 217-223.

Law MR. Epidemiologic evidence on salt and blood pressure. *Am J Hypertens*, 1997, 10, 42–45.

Machado M, Bajcar J, Guzzo GC, Einarson TR. Sensitivity of patient outcomes to pharmacist interventions. Part II: Systematic review and meta-analysis in hypertension management. *Ann Pharmacother*, 2007, 1770-1781.

Maine LM, Pathak DS. Measuring Outcomes in Pharmaceutical Care. *Pharmaceutical Products Press*, 1996, 65-79.

Mancia G, Zanchetti A, Agabiti-Rosei E, Benemio G, De Cesaris R, Fogari R, Pessina A, Porcellati C, Rappelli A, Salvetti A, Trimarco B. Ambulatory blood pressure is superior to clinic blood pressure in predicting treatment induced regression of left ventricular hypertrophy. *Circulation*, 1997, 95, 1464–1470.

Margetts BM, Beilin LJ, Vandongen R, Armstrong BK. Vegetarian diet in mild hypertension: a randomised controlled trial. *Br Med J*, 1986, 293, 1468–1471.

Marušić, Srećko, Utjecaj farmakoterapijskog savjetovanja bolesnika na učestalost hospitalizacije i hitnih pregleda, Doktorska disertacija, Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, 2011.

McNamara KP, O'Reilly SL, Dunbar JA, Bailey MJ, George J, Peterson GM, Jackson SL, Janus ED, Bunker S, Duncan G, Howarth H. A pilot study evaluating multiple risk factor interventions by community pharmacists to prevent cardiovascular disease: the PAART CVD pilot project. *Ann Pharmacother*, 2012, 46, 183-191.

Modesti PA, Morabito M, Bertolozzi I, Massetti L, Panci G, Lumachi C, Giglio A, Bilo G, Caldara G, Lonati L, Orlandini S, Maracchi G, Mancina G, Gensini GF, Parati G. Weather-related changes in 24-hour blood pressure profile: effects of age and implications for hypertension management. *Hypertension*, 2006, 47, 155–161.

Morisky DE, Levine DM, Green LW, Shapiro S, Russell RP, Smith CR. Five year blood pressure control and mortality following health education for hypertensive patients. *Am J Public Health*, 1983, 73, 153–162.

Moullin JC, Sabater-Hernández D, Fernandez-Llimos F, Benrimoj SI. Defining professional pharmacy services in community pharmacy. *Res Social Adm Pharm*, 2013, 9, 989-995.

Neter JE, Stam BE, Kok FJ, Grobbee DE, Geleijnse JM. Influence of weight reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Hypertension*, 2003, 42, 878–884.

O'Brien E, Pickering T, Asmar R, Myers M, Parati G, Staessen J, Mengden T, Imai Y, Waeber B, Palatini P, Gerin W. Working Group on Blood Pressure Monitoring of the European Society of Hypertension International Protocol for validation of blood pressure measuring devices in adults. *Blood Press Monit*, 2002, 7, 3-17.

O'Brien E, Waeber B, Parati G, Staessen J, Myers MG. Blood pressure measuring devices: recommendations of the European Society of Hypertension. *Br Med J*, 2001, 322, 531–536.

Obreli-Neto PR, Marusic S, Guidoni CM, Baldoni Ade O, Renovato RD, Pilger D, Cuman RK, Pereira LRJ. Economic evaluation of a pharmaceutical care program for elderly diabetic and hypertensive patients in primary health care: a 36-month randomized controlled clinical trial. *Manag Care Spec Pharm*, 2015, 21, 66-75.

Park JJ, Kelly P, Carter BL, Burgess PP. Comprehensive Pharmaceutical Care in the Chain Setting. *J Am Pharm Assoc*, 1996, 443-451.

Paulino EI, Bouvy ML, Gastelurrutia MA, Guerreiro M, Buurma H. Drug related problems identified by European community pharmacists in patients discharged from hospital. *Pharm World Sci*, 2004, 26, 353-360.

Perk J, De Backer G, Gohlke H, Graham I, Reiner Z, Verschuren M. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: 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). *Eur Heart J*, 2012, 33, 1635–1701.

Pharmaceutical Group of the European Union, <http://www.pgeu.eu>, pristupljeno 13.5.2015.

Pickering T, James GD, Boddie C, Hrashfi eld GA, Blank S, Laragh JH. How common is white coat hypertension? *JAMA*, 1988, 259, 225–228.

Puddey IB, Beilin LJ, Rakie V. Alcohol, hypertension and the cardiovascular system: a critical appraisal. *Addiction Biol*, 1997, 2, 159–170.

Puspitasari HP, Aslani P, Krass I. Challenges in the care of clients with established cardiovascular disease: lessons learned from Australian community pharmacists. *PLoS One*, 2014, 9, 1-10.

Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, Appel LJ, Bray GA, Harsha D, Obarzanek E, Conlin PR, Miller ER, Simons-Morton DG, Karanja N, Lin PH. DASH-Sodium Collaborative Research Group. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary

Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. DASH-Sodium Collaborative Research Group. *N Engl J Med*, 2001, 344, 3–10.

Santschi V, Chiolero A, Burnand B, Colosimo AL, Paradis G. Impact of pharmacist care in the management of cardiovascular disease risk factors: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Arch Intern Med*, 2011, 171, 1441-1453.

Silagy C, Mant D, Fowler G, Lodge M. Meta-analysis on efficacy of nicotine replacement therapies in smoking cessation. *Lancet*, 1994, 343, 139–142.

Sofi F, Abbate R, Gensini GF, Casini A. Accruing evidence on benefits of adherence to the Mediterranean diet on health: an updated systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr*, 2010, 92, 1189–1196.

Stamler J. Epidemiologic findings on body mass and blood pressure in adults. *Ann Epidemiol*, 1991, 1, 347–362.

Stewart K, George J, Mc Namara KP, Jackson SL, Peterson GM, Bereznicki LR, Gee PR, Hughes JD, Bailey MJ, Hsueh YA, McDowell JM, Bortoletto DA, Lau R. A multifaceted pharmacist intervention to improve antihypertensive adherence: a cluster-randomized, controlled trial (HAPPY trial). *J Clin Pharm Ther*, 2014, 39, 527-534.

Strand LM, Cipolle RJ, Morley PC, Frakes MJ. The impact of pharmaceutical care practice on the practitioner and the patient in the ambulatory practice setting: twenty-five years of experience. *Curr Pharm Des*, 2004, 10, 3987-4001.

Taylor J, Krska J, Mackridge A. A community pharmacy-based cardiovascular screening service: views of service users and the public. *Int J Pharm Pract*, 2012, 20, 277-284.

Vitezić D. Važnost smjernica i farmakoekonomike u liječenju arterijske hipertenzije. *Medix*, 2013, 246-251.

Wannamethee SG, Shaper AG. Patterns of alcohol intake and risk of stroke in middle-aged British men. *Stroke*, 1996, 27, 1033–1039.

Whelton PK, Appel LJ, Espeland MA, Applegate WB, Ettinger WH Jr, Kostis JB, Kumanyika S, Lacy CR, Johnson KC, Folmar S, Cutler JA. Sodium reduction and weight loss in the treatment of hypertension in older persons: a randomized controlled trial of nonpharmacologic interventions in the elderly. *JAMA*, 1998, 279, 839–846.

World Health Organization, <http://www.who.int>, pristupljeno 15.5.2015.

Wright JM, Lee C, Chambers GK. Real-world effectiveness of antihypertensive drugs. *CMAJ*, 2000, 162, 190–191.

Zakon o ljekarništvu, <http://www.zakon.hr>, pristupljeno 22.5.2015.

Zakon o zdravstvenoj zaštiti, <http://www.zakon.hr>, pristupljeno 22.5.2015.

Zarnke KB, Feagan BG, Mahon JL, Feldman RD. A randomized study comparing a patient-directed hypertension management strategy with usual office based care. *Am J Hypertens*, 1997, 10, 58–67.

Željковиć-Vrkić T, Premužić V, Jelaković B. Mjerenje arterijskog tlaka. *Medicus*, 2007, 16, 147-157.

7. SAŽETAK/SUMMARY

Ljekarnici kao najdostupniji zdravstveni djelatnici imaju važnu ulogu u poboljšanju kvalitete života bolesnika što postižu kroz proces pružanja ljekarničke skrbi koji se sastoji od identifikacije terapijskog problema, razvoja plana skrbi te praćenja bolesnika.

Ljekarničke usluge, koje čine srž same ljekarničke skrbi, podrazumijevaju sve usluge potrebne za rješavanje bolesnikovih terapijskih problema. Najčvršći dokazi o učinkovitosti ljekarničkih usluga postoje za prevenciju i kontrolu kroničnih bolesti, uključujući hipertenziju.

Cilj ovog rada bio je ukazati na neizostavnu ulogu ljekarnika u uspješnijem liječenju i kontroli hipertenzije te predložiti model dodatne ljekarničke usluge u skrbi osoba oboljelih od hipertenzije.

U izradi rada korišteni su znanstveni radovi iz časopisa dostupnih u bazama podataka Medline, ScienceDirect, PubMed Central i BioMed Central, te udžbenici i ostala dostupna literatura.

Rezultati upućuju na model dodatne ljekarničke usluge u skrbi osoba oboljelih od hipertenzije koji obuhvaća tri razine:

- prevencija hipertenzije- promicanjem promjena životnih navika,
- otkrivanje hipertenzije- mjerenjem AT-a i probirom ostalih rizičnih čimbenika,
- kontroliranje bolesti- praćenjem ishoda liječenja antihipertenzivima.

Provođenjem ove ljekarničke usluge smanjuju se štetni događaji vezani za lijekove i poboljšava kakvoća života bolesnika što u konačnici dovodi do smanjenog morbiditeta i mortaliteta.

Ključne riječi: ljekarnička skrb, dodatne ljekarničke usluge, hipertenzija

Community pharmacists are among the most accessible of healthcare professionals. They have an important role in improving the quality of health care. The process of pharmaceutical care itself consists of three components: identification of a drug therapy problem, care plan development and follow-up evaluation. Pharmaceutical services represent all the services that pharmacists require to resolve a patient's drug therapy problems. There is a lot of evidence that can confirm the significant clinical benefits of pharmacist interventions for a range of major disease states and preventive health activities including hypertension. The aim of this paper is to show the indispensable role of the pharmacist in the successful treatment and control of hypertension, as well as, to propose a new model of services in the care of people suffering from hypertension.

The research for this work has been done through academic research papers published in professional journals and available for review through the following databases: PubMed Central, ResearchGate, BioMed Central, Medline, ScienceDirect; textbooks and other literature.

Community pharmacists can be involved in the care of people with hypertension at three different levels:

- primary prevention- the goal of this level is to promote healthy lifestyle,
- detection- the goal is to contribute to early detection of hypertension by measuring blood pressure and screening for other cardiovascular risk factors.
- management- the goal is to monitor patients receiving antihypertensive therapy.

This pharmacists' service is associated with reduction in medicine-related adverse events and improved quality of life which leads to reduced morbidity and mortality.

Key words: pharmaceutical care, additional pharmaceutical services, hypertension

8. PRILOZI

Prilog 1.

3 RAZINE USLUGA LJEKARNIČKE SKRBI U HIPERTENZIJU

(www.europharmforum.org)

1. razina: Prevenција bolesti

- **CILJ:** poticati zdrave životne navike (smanjenje unosa soli, tjelesna aktivnost, prestanak pušenja, smanjenje konzumacije alkohola, smanjenje tjelesne mase). Ova razina usluge je primarno usmjerena na osobe s visokim kardiovaskularnim rizikom.

2. razina: Otkrivanje bolesti

- **CILJ:** mjerenjem arterijskog tlaka te probirom ostalih rizičnih čimbenika pridonijeti ranom otkrivanju hipertenzije.

3. razina: Praćenje bolesti

- **CILJ:**
 - identificirati terapijske probleme,
 - ispitati suradljivost,
 - savjetovati bolesnika o promjeni životnih navika,
 - poticati samomjerenje arterijskog tlaka,
 - upozoriti na važnost pridržavanja propisanom terapijskom režimu.

Temeljna dokumentacijska kartica

Sveučilište u Zagrebu
Farmaceutsko-biokemijski fakultet
Centar za primijenjenu farmaciju
A. Kovačića 1, 10000 Zagreb, Hrvatska

Diplomski rad

Razvoj dodatne ljekarničke usluge u osoba oboljelih od hipertenzije

Margareta Vudrić

SAŽETAK

Ljekarnici kao najdostupniji zdravstveni djelatnici imaju važnu ulogu u poboljšanju kvalitete života bolesnika što postižu kroz proces pružanja ljekarničke skrbi koji se sastoji od identifikacije terapijskog problema, razvoja plana skrbi te praćenja bolesnika. Ljekarničke usluge, koje čine srž same ljekarničke skrbi, podrazumijevaju sve usluge potrebne za rješavanje bolesnikovih terapijskih problema. Najčvršći dokazi o učinkovitosti ljekarničkih usluga postoje za prevenciju i kontrolu kroničnih bolesti, uključujući hipertenziju. Cilj ovog rada bio je ukazati na neizostavnu ulogu ljekarnika u uspješnijem liječenju i kontroli hipertenzije te predložiti model dodatne ljekarničke usluge u skrbi osoba oboljelih od hipertenzije. U izradi rada korišteni su znanstveni radovi iz časopisa dostupnih u bazama podataka Medline, ScienceDirect, PubMed Central i BioMed Central, te udžbenici i ostala dostupna literatura.

Rezultati upućuju na model dodatne ljekarničke usluge u skrbi osoba oboljelih od hipertenzije koji obuhvaća tri razine: prevencija hipertenzije- promicanjem promjena životnih navika; otkrivanje hipertenzije- mjerenjem AT-a i probirom ostalih rizičnih čimbenika; kontroliranje bolesti- praćenjem ishoda liječenja antihipertenzivima.

Provođenjem ove ljekarničke usluge smanjuju se štetni događaji vezani za lijekove i poboljšava kakvoća života bolesnika što u konačnici dovodi do smanjenog morbiditeta i mortaliteta.

Rad je pohranjen u Središnjoj knjižnici Sveučilišta u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta.

Rad sadrži: 43 stranice, 13 tablica i 85 literaturnih navoda. Izvornik je na hrvatskom jeziku.

Ključne riječi: ljekarnička skrb, dodatne ljekarničke usluge, hipertenzija

Mentor: **Dr. sc. Iva Mucalo**, *docentica Sveučilišta u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta.*

Ocjenjivači: **Dr. sc. Iva Mucalo**, *docentica Sveučilišta u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta.*
Dr. sc. Maja Ortner Hadžiabdić, *postdoktorandica-znanstvena novakinja Sveučilišta u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta.*
Dr. sc. Jasna Jablan, *viša asistentica Sveučilišta u Zagrebu Farmaceutsko-biokemijskog fakulteta.*

Rad prihvaćen: srpanj 2015.

Basic documentation card

University of Zagreb
Faculty of Pharmacy and Biochemistry
Centre for applied pharmacy
A. Kovačića 1, 10000 Zagreb, Croatia

Diploma thesis

The development of an additional pharmaceutical service for patients with hypertension

Margareta Vudrić

SUMMARY

Community pharmacists are among the most accessible of healthcare professionals. They have an important role in improving the quality of health care. The process of pharmaceutical care itself consists of three components: identification of a drug therapy problem, care plan development and follow-up evaluation. Pharmaceutical services represent all the services that pharmacists require to resolve a patient's drug therapy problems. There is a lot of evidence that can confirm the significant clinical benefits of pharmacist interventions for a range of major disease states and preventive health activities including hypertension. The aim of this paper is to show the indispensable role of the pharmacist in the successful treatment and control of hypertension, as well as, to propose a new model of services in the care of people suffering from hypertension. The research for this work has been done through academic research papers published in professional journals and available for review through the following databases: PubMed Central, ResearchGate, BioMed Central, Medline, ScienceDirect; textbooks and other literature. Community pharmacists can be involved in the care of people with hypertension at three different levels: primary prevention- the goal of this level is to promote healthy lifestyle; detection- the goal is to contribute to early detection of hypertension by measuring blood pressure and screening for other cardiovascular risk factors; management- the goal is to monitor patients receiving antihypertensive therapy. This pharmacists' service is associated with reduction in medicine-related adverse events and improved quality of life which leads to reduced morbidity and mortality.

The thesis is deposited in the Central Library of the University of Zagreb Faculty of Pharmacy and Biochemistry.

Thesis includes: 43 pages, 13 tables and 85 references. Original is in Croatian language.

Keywords: pharmaceutical care, additional pharmaceutical services, hypertension

Mentor: **Iva Mucalo, Ph.D.** *Assistant Professor*, University of Zagreb Faculty of Pharmacy and Biochemistry

Reviewers: **Iva Mucalo, Ph.D.** *Assistant Professor*, University of Zagreb Faculty of Pharmacy and Biochemistry
Maja Ortner Hadžiabdić, Ph.D. *Senior Assistant*, University of Zagreb Faculty of Pharmacy and Biochemistry
Jasna Jablan, Ph.D. *Senior Assistant*, University of Zagreb Faculty of Pharmacy and Biochemistry

The thesis was accepted: July 2015.

