

# Arterijska hipertenzija kao čimbenik rizika za nastanak moždanog udara u bolesnika u Jedinici za cerebrovaskularne bolesti

---

Catela, Samanta

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Pula / Sveučilište Jurja Dobrile u Puli**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:137:858773>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-04**



Repository / Repozitorij:

[Digital Repository Juraj Dobrila University of Pula](#)



SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI  
MEDICINSKI FAKULTET U PULI  
Preddiplomski stručni studij Sestrinstvo

**SAMANTA CATELA**

**ARTERIJSKA HIPERTENZIJA KAO ČIMBENIK RIZIKA ZA NASTANAK  
MOŽDANOG UDARA U BOLESNIKA U JEDINICI ZA CEREBROVASKULARNE  
BOLESTI**

Završni rad

Pula, srpanj 2021.

SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI  
MEDICINSKI FAKULTET U PULI  
Preddiplomski stručni studij Sestrinstvo

**SAMANTA CATELA**  
**ARTERIJSKA HIPERTENZIJA KAO ČIMBENIK RIZIKA ZA NASTANAK**  
**MOŽDANOG UDARA U BOLESNIKA U JEDINICI ZA CEREBROVASKULARNE**  
**BOLESTI**

Završni rad

**JMBAG: 0303079288, izvanredni student**

**Studijski smjer: Sestrinstvo**

**Predmet: Zdravstvena njega odraslih I**

**Znanstveno područje: Biomedicina i zdravstvo**

**Znanstveno polje: Kliničke medicinske znanosti**

**Znanstvena grana: Sestrinstvo**

**Mentor: Božana Ilić, mag. med. techn., pred.**

Pula, srpanj 2021.



## IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, dolje potpisana SAMANTA CATELA, kandidat za prvostupnika SESTRINSTVA ovime izjavljujem da je ovaj Završni rad rezultat isključivo mogega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na objavljenu literaturu kao što to pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da niti jedan dio Završnog rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz kojega necitiranog rada, te da ikoji dio rada krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za koji drugi rad pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili radnoj ustanovi.

Student

*Samanta Catela*

---

U Puli, 07. srpnja, 2021. godine



**IZJAVA**  
o korištenju autorskog djela

Ja, SAMANTA CATELA dajem odobrenje Sveučilištu Jurja Dobrile u Puli, kao nositelju prava iskorištavanja, da moj završni rad pod nazivom ARTERIJSKA HIPERTENZIJA KAO ČIMBENIK RIZIKA ZA NASTANAK MOŽDANOG UDARA U BOLESNIKA U JEDINICI ZA CEREBROVASKULARNE BOLESTI koristi na način da gore navedeno autorsko djelo, kao cjeloviti tekst trajno objavi u javnoj internetskoj bazi Sveučilišne knjižnice Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli te kopira u javnu internetsku bazu završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice (stavljanje na raspolaganje javnosti), sve u skladu s Zakonom o autorskom pravu i drugim srodnim pravima i dobrom akademskom praksom, a radi promicanja otvorenoga, slobodnoga pristupa znanstvenim informacijama.

Za korištenje autorskog djela na gore navedeni način ne potražujem naknadu.

U Puli, 07.srpnja, 2021. godine

Potpis

---

## Zahvale

Zahvaljujem svojoj mentorici Božani Ilić, mag. med. techn., koja je unatoč brojnim obvezama pronašla vremena za ovaj završni rad. Također želim zahvaliti kolegama sa Odjela za neurologiju koji su tijekom mog školovanja imali razumijevanja i uskakali kad je trebalo.

Svojoj obitelji i prijateljima zahvaljujem na potpori i strpljenju, a posebno mojoj sestri Martini na brojnim savjetima i pomoći.

Školskim kolegama zahvaljujem se na dobroj suradnji tijekom studiranja. Svim predavačima na Sestrinstvu zahvaljujem na trudu uloženom u proširivanje našeg znanja i unapređenje naše profesije.

## Sadržaj

1. Uvod .....	1
2. Arterijska hipertenzija .....	3
2.1. Fiziologija i patofiziologija .....	4
2.1.1. Regulacija arterijskog tlaka .....	4
2.1.2. Moždana autoregulacija .....	4
2.1.3. Utjecaj hipertenzije na moždane krvne žile .....	5
2.2. Etiologija .....	6
2.3. Epidemiologija.....	7
2.4. Dijagnoza .....	8
2.4.1. Pravilno mjerenje krvnog tlaka.....	9
2.4.2. Tlakomjeri i veličine orukvice tlakomjera .....	10
2.4.3. Preporuke za postupak mjerenja krvnog tlaka.....	10
2.4. Klinička slika .....	11
2.4.1. Hipertenzivna kriza .....	12
2.4.2. Hipertenzivna encefalopatija .....	12
2.5. Prevencija i liječenje .....	12
2.5.1. Primarna prevencija arterijske hipertenzije .....	13
2.5.2. Unos kuhinjske soli .....	14
2.5.3. Promjene životnog stila .....	14
2.5.4. Farmakološki tretman arterijske hipertenzije.....	15
2.5.5. Projekt prevencije kardiovaskularnih bolesti u Istarskoj županiji.....	15
2.6. Specifičnosti liječenja AH kod moždanih udara .....	16
2.7. Moždani udar.....	17
2.7.1. Čimbenici rizika za moždani udar .....	18
2.7.2. Klinička slika moždanog udara.....	18
2.7.3. Prevencija moždanog udara .....	19

2.8.	Pridržavanje antihipertenzivnog liječenja.....	19
2.8.1.	Antihipertenzivni lijekovi .....	19
2.8.2.	Adherencija .....	20
2.9.	Proces zdravstvene njege kod bolesnika sa arterijskom hipertenzijom .....	21
2.9.1.	Procjena statusa bolesnika i prikupljanje podataka.....	22
2.9.2.	Sestrinske dijagnoze .....	22
2.9.3.	Sestrinsko - medicinski problemi.....	23
2.9.4.	Ciljevi zdravstvene njege kod AH.....	23
2.9.5.	Sestrinske intervencije .....	24
2.9.6.	Evaluacija.....	24
2.9.7.	Sestrinska dijagnoza Neupućenost.....	24
2.10.	Današnja uloga MS/MT u kontroli arterijske hipertenzije.....	26
3.	Ispitanici i metode.....	28
3.1.	Cilj istraživanja.....	28
3.1.1.	Ispitanici.....	28
3.1.2.	Vrsta i metode istraživanja .....	29
3.1.3.	Etičnost istraživanja .....	29
3.1.4.	Statistička obrada podataka.....	29
4.	Rezultati .....	31
4.1.	Deskriptivni prikaz odgovora ispitanika na upitniku za procjenu ustrajnosti uzimanja antihipertenzivnih lijekova MMAS-8.....	31
4.2.	Testiranje postavljenih hipoteza .....	33
5.	Rasprava .....	36
6.	Zaključak .....	38
	Literatura .....	39
	Prilozi.....	43
	Popis tablica .....	44
	Sažetak.....	44
	Summary .....	46



Popis korištenih kratica

AH - arterijska hipertenzija

AT - arterijski tlak

RH - Republika Hrvatska

MU - moždani udar

MMAS-8 – Morisky Medication Adherence Scale, upitnik za procjenu ustrajnosti uzimanja lijekova

MKB – Međunarodna klasifikacija bolesti

EH –UH1 – studija o epidemiologiji hipertenzije u Hrvatskoj

BEL-AH – istraživanje o liječenju i kontroli arterijske hipertenzije u Hrvatskoj

kg/m<sup>2</sup> – kilogram po kvadratnom metru (površinska masa)

ITM – indeks tjelesne mase

ml – mililitar

mmHg – milimetar živina stupca

UZV - ultrazvuk

EKG - elektrokardiogram

TIA - tranzitorna ishemična ataka

ESH/ESC – European Society of Hypertension and the European Society of Cardiology

NANDA - North American Nursing Diagnosis Association

OB - opća bolnica

MS/MT- medicinska sestra/medicinski tehničar

HZZO - Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje

KMAT – kontinuirano mjerenje arterijskog tlaka

šso – što se očituje

u/s – u svezi

## 1. Uvod

Arterijska hipertenzija (AH) vodeći je čimbenik rizika za nastanak moždanog udara. Adekvatnom kontrolom arterijskog tlaka i redovitom primjenom antihipertenzivne terapije uz promjenu stila života moguće je u velikoj mjeri prevenirati njegov nastanak (Unger i sur., 2020).

Oštećenja nastala zbog AH mogu biti strukturne ili funkcionalne promjene na arterijama, srcu, mozgu, očima i bubrezima. Neka se oštećenja mogu prevenirati ranim antihipertenzivnim liječenjem, međutim ukoliko dođe do zakašnjelog postavljanja dijagnoze a time i kasnijeg liječenja oštećenja mogu postati ireverzibilna. AH povećava prevalenciju oštećenja mozga, a najdramatičnija akutna klinička manifestacija je moždani udar (Williams i sur., 2018).

Cerebrovaskularne bolesti su bolesti kod kojih dolazi do poremećaja moždane cirkulacije što rezultira oštećenjem moždanog tkiva (Damjanov i sur., 2014). Povišeni krvni tlak je vodeći uzrok smrti na globalnoj razini, čineći 10,4 milijuna smrtnih slučajeva godišnje (Unger i sur., 2020).

Najčešći uzroci nastanka AH su nepravilna prehrana (50%), pretilost (30%), i tjelesna neaktivnost (20%) (Ćorić – Martinović V., 2021)

Prema izvješću Državnog zavoda za statistiku za 2019. godinu u Republici Hrvatskoj (RH) je umrlo ukupno 51.794 osoba. Od cerebrovaskularnih bolesti umrlo je 5.180 osoba, što je udio od 10% uzroka smrtnosti (2.989 ili 11,3% su žene, a 2.191 ili 8,6% su muškarci). Cerebrovaskularne bolesti su na drugom mjestu prema uzroku smrtnosti u RH. Hipertenzivne bolesti nalaze se ukupno na četvrtom mjestu uzroka smrti u RH u 2019. godini. Od njih je umrlo 3.789 ljudi što je udio od 7,3% uzroka smrti. Kod žena su hipertenzivne bolesti na trećem mjestu uzroka smrti i od njih je umrlo 2.506 što čini 9,5% svih umrlih žena. Muškarci su u 2019. godinu imali skoro upola manje umrlih od hipertenzivnih bolesti; umrlo ih je 1.283 što je udio od 5,1% umrlih muškaraca (HZZJZ, 2019).

Prema istom izvješću u Istarskoj županiji u 2019. godini od bolesti cirkulacijskog sustava umrle su 1.122 osobe što čini 46,54% svih umrlih. Od toga su 624 osobe bile ženskog spola (51,57%), a 498 muškog spola (41,47%).

2019. godine cirkulacijske bolesti bile su i vodeći uzrok hospitalizacija kod populacije RH u dobi od 65 godina i više, a najčešća dijagnoza bila je cerebralni infarkt (HZZJZ, 2019).

Moždani udar (MU) nalazi se na 8 mjestu među 10 vodećih dijagnoza po broju bolesnika u OB Pula u 2019. godini. Od cerebralnog infarkta liječeno je 317 bolesnika, što čini udio od 1,8% od ukupnog broja hospitaliziranih. Prema broju dana bolničkog liječenja, moždani udar je na drugom mjestu. 3.334 dana trajalo je liječenje bolesnika sa moždanim udarom što je udio od 3,2% (ZZJZIZ, 2019).

Današnja saznanja o etiologiji, patofiziologiji, epidemiologiji i liječenju AH dokazali su da optimalizacija vrijednosti krvnog tlaka može značajno umanjiti preuranjeni morbiditet i mortalitet. Usprkos ovim spoznajama i dalje bilježimo slabu kontrolu AH, te ona ostaje glavni uzrok pobola i smrti na globalnom nivou (Williams i sur., 2018).

Globalna prevalencija AH kod odraslih u 2015. godini iznosila je oko 30-45% u svim zemljama svijeta bez obzira na visinu prihoda. Prevalencija postaje veća od 60% kod populacije starije od 60 godina, a procjena je da će broj oboljelih od AH do 2025. godine narasti za 15-20% (Williams i sur., 2018).

## 2. Arterijska hipertenzija

Arterijska hipertenzija znači da je pritisak krvi na stijenke krvnih žila trajno povišen. Prema smjernicama European Society of Hypertension and the European Society of Cardiology (ESH/ESC) iz 2018. godine, kod odraslih osoba definira se arterijska hipertenzija kada je sistolički arterijski tlak  $\geq 140$  mmHg, a dijastolički arterijski tlak  $\geq 90$  mmHg (Williams i sur., 2018).

Tablica 1. Klasifikacija krvnog tlaka prema smjernicama ESH/ESC iz 2018. godine

Kategorija	Sistolički (mmHg)		Dijastolički (mmHg)
Optimalan	<120	i	<80
Normalan	120-129	i/ili	80-84
Visoko normalan	130-139	i/ili	85-89
1. stupanj hipertenzije	140-159	i/ili	90-99
2. stupanj hipertenzije	160-179	i/ili	100-109
3. stupanj hipertenzije	$\geq 180$	i/ili	$\geq 110$
Izolirana sistolička hipertenzija	$\geq 140$	i	<90

Izvor: European Heart Journal (2018) 39, 3021–3104 doi:10.1093/eurheartj/ehy339

Povišeni sistolički i dijastolički krvni tlak povećavaju rizik za nastanak moždanog udara. Povećanje sistoličkog tlaka za 10 mmHg povećava rizik nastanka MU za 30%, a povećanje dijastoličkog za 5 mmHg povećava rizik za 20% (Bašić Kes i Demarin, 2014).

U 90-95% slučajeva uzrok je AH nepoznat i naziva se esencijalnom ili primarnom hipertenzijom, dok je u preostalih 5-10% slučajeva uzrok neka određena bolest te se naziva sekundarnom hipertenzijom (Damjanov i sur., 2014).

Hipertenzija je dominantni čimbenik rizika za moždani udar. Moždani udar je drugi najčešći uzrok smrtnosti u svijetu i treći najčešći uzrok invalidnosti. Iako u svijetu postoji nastojanje u cilju smanjenja pojavnosti moždanog udara, prevalencija i smrtnost te teške prateće posljedice moždanog udara od devedesetih godina prošlog stoljeća i dalje rastu. Više od milijun ljudi u Europi svake godine ima moždani udar, a radi

starenja stanovništva procjenjuje se da bi do 2025. godine moglo biti oko milijun i pol ljudi godišnje. (Wajngarten i Silva, 2019).

## **2.1. Fiziologija i patofiziologija**

Na arterijski tlak (AT) utječu međusobno zavisni čimbenici; rad srca, osobine krvožilnog sustava, volumen tekućine izvan i unutar krvožilne cirkulacije te viskoznost krvi (Gamulin i sur., 2018).

### **2.1.1. Regulacija arterijskog tlaka**

Mehanizmi regulacije arterijskog tlaka su živčani, volumni, humoralni i adrenalni, te su međusobno povezani. Volumni mehanizam znači da ako se arterijski tlak kod osoba sa zdravim bubrezima povisi, ujedno dolazi do povećane diureze i izlučivanja natrija, smanjenja volumena krvi u cirkulaciji i normalizacije tlaka. Humoralni mehanizmi regulacije koji su međusobno povezani su renin- angiotenzin- aldosteron sustav i kalikrein- kinin sustav. Kinin izaziva vazodilataciju u tkivu bubrega i ubrzava izlučivanje natrija. Pojačava sintezu prostaglandina s vazodilatacijskim djelovanjem. Kalikrein utječe na lučenje i aktivaciju renina (Gamulin i sur., 2018).

Bez obzira na uzrok arterijske hipertenzije, ona utječe na razvoj bubrežnih, kardiovaskularnih i cerebrovaskularnih bolesti što ovisi o visini krvnog tlaka i samom trajanju hipertenzije. Arterijska hipertenzija uvećava rizik razvijanja ateroskleroze, ishemijske i hemoragijskog moždanog udara koji nastaje zbog ruptуре aneurizme moždanih žila (Gamulin i sur., 2018).

### **2.1.2. Moždana autoregulacija**

Moždana autoregulacija je homeostatski proces koji regulira i održava stalni protok krvi kroz moždane krvne žile. Poznata su četiri mehanizma autoregulacije, miogeni, neurogeni, metabolički i endotelni. Miogeni mehanizam odnosi se na sposobnost vaskularnog glatkog mišića da se kontrahira ili dilatira s obzirom na promjene transmuralnog tlaka. Metabolički mehanizam znači da će povećani parcijalni tlak ugljičnog dioksida u arterijama dovesti do vazodilatacije. Ovi mehanizmi štite mozak regulirajući lokalni protok krvi kroz mozak usprkos varijacijama sistemskog arterijskog

krvnog tlaka te tako omogućavaju normalno funkcioniranje mozga. U slučaju sniženog sistemskog tlaka, dolazi do vazodilatacije kako ne bi došlo do smanjenog protoka krvi i prekida moždanih funkcija. Kada su vrijednosti krvnog tlaka između 60 i 160 mmHg, autoregulacija moždanog protoka se pravilno odvija (Armstead, 2016).

### **2.1.3. Utjecaj hipertenzije na moždane krvne žile**

Najučestalije patološke promjene moždanih krvnih žila koje uzrokuje hipertenzija su sljedeće:

a) ateroskleroza moždanih arterija - cerebrovaskularne bolesti nastaju radi patoloških promjena na krvnim žilama od kojih je najčešća ateroskleroza. Aterosklerotični plakovi sužavaju promjer arterije. Smanjuje se elastičnost stijenke arterije i zato se povećava krvni tlak što povećava rizik nastanka rupture stijenke. Na aterosklerotičnoj stijenci postoji i mogućnost razvoja aneurizme koja može puknuti. Zbog mehaničkog učinka hipertenzije, ateroskleroza najčešće nastaje tamo gdje postoji vrtloženje i udaranje krvne struje o stijenku, a ta mjesta su luk aorte i račvišta arterija. Vrtloženje krvi uzrokuje vibracije stijenke što oštećuje endotel. Spazam arterija dužeg trajanja također oštećuje endotel (Gamulin i sur., 2018). Hipertenzija pospješuje nastanak ateroma u velikim krvnim žilama vrata i baze mozga što može rezultirati stvaranjem tromba i razvojem infarkta mozga (Damjanov i sur., 2014).

b) lipohijalinoza moždanih arteriola - manje penetrantne moždane krvne žile češće su oštećene zbog hipertenzije nego zbog ateroskleroze. U kroničnih hipertoničara, povećani pritisak krvi uzrokuje hipertrofiju medije i odlaganje fibrinoidnog materijala u stijenku žile što s vremenom suzuje već ionako mali lumen. Ovaj proces nazivamo lipohijaloidna degeneracija (Gamulin i sur., 2018). Zbog lipohijalinoze arteriola nastaju sitni infarkti, a posljedično se stvaraju mali cistični defekti mozgovine poznati pod nazivom lakune. One mogu biti brojne i posljedično uzrokovati mikroinfarktenu demenciju ili druge neurološke simptome koji se uglavnom vode pod dijagnozom hipertenzivne encefalopatije (Damjanov i sur., 2014). Kod hipertenzivne encefalopatije nastaju spazmi i dilatacija moždanih arterija. Dilatacija je rezultat poremećaja autoregulacije moždanog krvnog protoka radi vrlo visokog krvnog pritiska. Dolazi do nekontrolirano velikog moždanog protoka, razvoja moždanog edema, a u malim moždanim arterijama nalaze se višestruki trombi (Gamulin i sur., 2018).

c) intracerebralno krvarenje - nakupljanje lipida u stijenkama arteriola pod povećanim krvnim tlakom oslabljuje iste, te nastaju mikroskopske Charcot-Bouchardove aneurizme koje su bitan uzrok intracerebralnog krvarenja (Damjanov i sur., 2014). Ima više uzroka intracerebralnog krvarenja, ali najčešće je primarno ili hipertenzivno, koje nastaje uglavnom radi kronične hipertenzije i degenerativnih promjena moždanih arterija te nastaje ruptura arterije. Patofiziološki mehanizam utjecaja dugotrajne hipertenzije na arterije nije u potpunosti poznat, ali se smatra da ruptura nastaje zbog lipohijalinoze i Charcot- Bouchardovih mikroaneurizmi u stijenci arterije (Gamulin i sur., 2018). Charcot- Bouchardove mikroaneurizme nastaju u malim perforantnim arterijama promjera manjeg od 300 mikrometara. To su najčešće lentikulostrijalne grane srednje moždane arterije koje opskrbljuju bazalne ganglije, talamus, pons i mali mozak. Upravo je kronična hipertenzija najvažniji čimbenik rizika za razvoj ovih mikroaneurizmi koje mogu puknuti i prokrvariti (Gupta, 2020). Hipertoničari često posljedično obole od atrijske fibrilacije, koja je također rizikofaktor za MU. Antikoagulantna terapija koja je potrebna za spriječavanje ishemijskog MU, u kombinaciji sa nereguliranom AH može izazvati intracerebralnu hemoragiju te je kod ovih bolesnika potreban dodatan oprez i održavanje AT ispod 140/90 mmHg (Williams i sur., 2018).

d) prsnuće bobičaste aneurizme moždane arterije i krvarenje - pretpostavlja se da bobičaste aneurizme koje su najčešći uzrok subarahnoidalnog krvarenja, nastaju radi urođene slabosti stijenka arterija Willisovog kruga, iako ta tvrdnja još uvijek nije dokazana. Kao što je već rečeno, AH pridonosi razvoju aneurizme i njene rupture. Uz hipertenziju, ostali rizični čimbenici za rupturu i krvarenje su cerebralne arterijsko-venske malformacije i nasljedne sistemne genske bolesti (Damjanov i sur., 2014).

## **2.2. Etiologija**

Esencijalna hipertenzija skup je više različitih poremećaja, te je pod utjecajem nasljednih i okolišnih čimbenika rizika. Karakteristična je za razvijena društva, gdje petina odraslog stanovništva podliježe ovoj bolesti. Uglavnom se bolest pojavi negdje između trećeg i petog desetljeća života. Čak 70 -80% oboljelih ima pozitivnu obiteljsku anamnezu što govori u prilog nasljednih čimbenika. U okolišne čimbenike ubrajamo

pretjeranu konzumaciju soli i hrane, slabu fizičku aktivnost, psihosocijalni stres i alkoholizam (Gamulin i sur., 2018).

Psihosocijalni čimbenici mogu biti stresori ili neuredan stil života. Čini se da se pod utjecajem stresa povećava konzumacija soli. Smatra se da sam stres povećava simpatičku aktivnost, a veći unos soli pojačava vazokonstrukciju arteriola što dovodi do hipertenzije (Gamulin i sur., 2018).

Specifični uzrok sekundarne hipertenzije može se identificirati u 5–10% hipertenzivnih bolesnika. Rano dijagnosticiranje sekundarne hipertenzije i uvođenje odgovarajućeg ciljanog liječenja može izliječiti hipertenziju kod nekih pacijenata, poboljšati kontrolu AT ili pak smanjiti broj propisanih antihipertenzivnih lijekova. Najčešći tipovi sekundarne hipertenzije u odraslih su bolest bubrežnog parenhima, renovaskularna hipertenzija, primarni aldosteronizam, kronična apneja u snu, a također može biti izazvana nekim tvarima ili lijekovima (Unger i sur., 2020). Sa neurološke strane krvni tlak se može povisiti radi povišenog intrakranijalnog tlaka primjerice kod intrakranijalnog krvarenja (Damjanov i sur., 2014).

Lijekovi i tvari koji mogu prouzrokovati ili pogoršati arterijsku hipertenziju su nesteroidni antireumatici, acetaminofen, oralni kontraceptivi, antidepresivi (triciklički antidepresivi), steroidi, kokain, amfetamin, biljni lijekovi (kantaron, ginseng u visokim dozama) (Unger i sur., 2020).

### **2.3. Epidemiologija**

Učestalost hipertenzije u nekom društvu u izravnoj je vezi sa količinom konzumirane soli u prehrani. U nekim primitivnim zajednicama Amazonije i Afrike gdje se konzumira vrlo malo soli esencijalna hipertenzija praktički je nepoznata (Gamulin i sur., 2018).

Prema podacima EH-UH1 istraživanja o epidemiologiji hipertenzije u Hrvatskoj provedenog od 2000.-2002. godine, prevalencija AH u Hrvatskoj je 37,5%, od čega na žene otpada 39,7%, a na muškarce 35,2%. Osviještenost populacije o vlastitim vrijednostima AH bila je 72,6%, liječeno je 59,6% hipertoničara, ali su ciljne vrijednosti AH bile dosegnute tek kod 19,4% hipertoničara. Stoga ne začuđuje podatak da je 2015. godine u Hrvatskoj AH u 58,4% smrtnih slučajeva bila vodeći čimbenik rizika (Jelaković i sur., 2018).



Istraživački projekt o epidemiologiji hipertenzije u Hrvatskoj (EH-UH1) ukazao je i na ostale čimbenike koji negativno utječu na prevalenciju AH u Hrvatskoj, a to su tjelesna neaktivnost i velika učestalost pretilosti (Jelaković i sur., 2018). Postoji i još jedan vrlo bitan problem, a to je loša kontrola liječenih hipertoničara. U Hrvatskoj je u ordinacijama obiteljske medicine provedeno istraživanje o liječenju i kontroli arterijske hipertenzije (BEL-AH istraživanje). Istraživanje je provedeno na oko 7000 pacijenata kod kojih su prosječne vrijednosti liječenog AT bile 163/95,9 mmHg, a 44% liječnika smatralo je ovu vrijednost zadovoljavajućom. Utvrđeno je da je kod 85% pacijenata propisivana preniska doza lijeka, a 33,3% njih je liječeno monoterapijom (Jelaković i sur., 2018).

## 2.4. Dijagnoza

U skladu s većinom glavnih smjernica, arterijska hipertenzija se dijagnosticira kada sistolički krvni tlak iznosi  $\geq$  140 mmHg, a dijastolički krvni tlak  $\geq$  90 mmHg. Obično su potrebna dva do tri mjerenja krvnog tlaka u liječničkoj ordinaciji u razmaku od 1 do 4 tjedna kako bi se potvrdila dijagnoza. Ukoliko su vrijednosti krvnog tlaka prilikom jedne posjete veće ili jednake 180/110 mmHg i ako postoji dokaz o kardiovaskularnoj bolesti, dijagnoza se može postaviti odmah. Ako je moguće i dostupno, poželjno je dijagnozu potvrditi mjerenjem krvnog tlaka u kućnim uvjetima. Mjerenja krvnog tlaka i u ordinaciji i kod kuće su korisna kako bi razaznali da li se radi o hipertenziji bijelog ogrtača ili maskirnoj hipertenziji (Unger i sur., 2020.) Dokazano je da je i hipertenzija bijelog ogrtača čimbenik rizika za nastanak MU (Bašić Kes i Demarin, 2014). Više od 50% oboljelih od hipertenzije ima dodatne čimbenike kardiovaskularnog rizika. Najčešći su dijabetes (15-20%), hiperlipidemija (30%), pretilost (40%), hiperuricemija (25%), metabolički sindrom (40%) te nezdrave navike kao što su pušenje, visok unos alkohola i sjedilački način života. Prisutnost jednog ili više ovih čimbenika rizika proporcionalno povećavaju rizik od koronarnog, bubrežnog ili cerebrovaskularnog oboljenja (Unger i sur., 2020). Pacijenti s hipertenzijom često su asimptomatski; međutim, specifični simptomi mogu ukazivati na sekundarnu hipertenziju ili hipertenzivne komplikacije koje zahtijevaju daljnje istraživanje. Preporuča se cjelovita medicinska i obiteljska povijest kako bi saznali podatke o novonastaloj hipertenziji, prethodnim razinama krvnog tlaka, trenutno ili prethodno korištenje antihipertenziva, korištenje nekih drugih lijekova i/ili lijekova koji se mogu kupiti bez recepta, a mogu

utjecati na krvni tlak, povijest netolerancije, odnosno nuspojave zbog antihipertenzivnih lijekova, pridržavanje antihipertenzivnog liječenja, pojava hipertenzije u trudnoći ili pri uzimanju oralnih kontraceptiva (Unger i sur., 2020).

Potrebno je obaviti fizikalni pregled pacijenta, procjenu kardiovaskularnog rizika i oštećenja ciljnih organa, elektrokardiogram (EKG) i laboratorijske nalaze - kompletna krvna slika, glukoza, lipidogram, urea, kreatinin, elektroliti i urin. Ovisno o prvotno dobivenim nalazima, anamnezi i stanju bolesnika mogu se planirati daljnje potrebne pretrage (Rotkvić, 2019). One uključuju pregled očnog fundusa, ultrazvuk (UZV) srca, Dopler karotida, UZV abdomena, ispitivanje kognitivnih funkcija i snimanje mozga (Williams i sur., 2018). Tranzitorna ishemička ataka (TIA) ili moždani udar česta su manifestacija povišenog krvnog tlaka. Rane subkliničke promjene mogu se otkriti magnetskom rezonancom i uključuju lezije bijele tvari, tihe mikroinfarkte, mikrokrvarenja i atrofiju mozga. Zbog troškova i ograničene dostupnosti, magnetska rezonanca mozga se ne preporučuje za rutinsku praksu, ali ga treba uzeti u obzir kod pacijenata s neurološkim smetnjama, kognitivnim padom i gubitkom pamćenja (Unger i sur., 2020).

Kontinuirano mjerenje arterijskog tlaka (KMAT), smatra se zlatnim standardom u dijagnostici AH. Ovaj uređaj mjeri AT svakih 15-20 minuta tijekom dana, i svakih 30 minuta tijekom noći kroz 24 sata. Postavlja se na nedominantnu ruku, a bolesnika se savjetuje da izbjegava podizanje teškog tereta i napore fizičke aktivnosti, te da kad uređaj mjeri tlak ispruži i opusti ruku. Bolesnik vodi dnevnik aktivnosti i bilježi duljinu i kvalitetu sna. KMAT je značajan u dijagnostici hipertenzije bijelog ogrtača i maskirne hipertenzije, utvrđuje se dnevna i noćna varijabilnost AT i procjenjuje učinak liječenja AH. Ne može se koristiti ako bolesnik boluje od fibrilacije atrijske (Jelaković i sur., 2017).

#### **2.4.1. Pravilno mjerenje krvnog tlaka**

Pravilno mjerenje AT je osnovna pretraga, neophodna kod postavljanja dijagnoze, praćenja i liječenja hipertoničara, a u svakodnevnom radu često se zanemaruje ispravnost uređaja i korištenje pravilnih veličina orukvica tlakomjera što može dovesti do pogrešno izmjerenih vrijednosti (Jelaković i sur., 2017).

### 2.4.2. Tlakomjeri i veličine orukvice tlakomjera

Prema najnovijim smjernicama Hrvatskog društva za arterijsku hipertenziju iz 2017. godine, upotreba živinih tlakomjera se napušta (Jelaković i sur., 2017). Preporučuje se korištenje hibridnih poluautomatskih ili automatskih oscilometrijskih uređaja, poznatijih pod nazivom „digitalni“ tlakomjeri, a koji su validirani za uporabu od strane nezavisnih međunarodnih povjerenstava i baždareni jednom godišnje. Aneroidni uređaji, takozvani tlakomjeri „na pero“, podložni su mehaničkim kvarovima, potrebno im je baždarenje svakih 6 mjeseci te ih je poželjno izbjegavati ako je moguće. Orukvica tlakomjera treba biti pravilne veličine jer premala daje veće vrijednosti krvnog tlaka, a prevelika manje vrijednosti. Potrebno je imati tri veličine orukvica. Idealna veličina orukvice treba biti dužine 80% opsega nadlaktice - mjeri se na sredini nadlaktice, a široka 40% opsega nadlaktice (Jelaković i sur., 2017).

Tablica 2. Preporučene veličine orukvica prema Britanskom i Američkom društvu za hipertenziju

Britansko društvo za hipertenziju	Američko društvo za hipertenziju
Standardna veličina orukvice za odrasle: 12 x 26 cm	Opseg nadlaktice 27 - 37: 13 x 30 cm
Pretilo osobe: 12 x 40 cm	Opseg nadlaktice 35 - 44: 16 x 38 cm
Djeca i mršavi odrasli: 12 x 18 cm	Opseg nadlaktice 45-52: 20 x 42 cm

\* navedene mjere orukvice odnose se na veličinu balona  
Izvor: Jelaković i sur., 2017

### 2.4.3. Preporuke za postupak mjerenja krvnog tlaka

Prema preporukama Hrvatskog društva za arterijsku hipertenziju pri mjerenju krvnog tlaka važno je pridržavati se slijedećih smjernica radi dobivanja točnih vrijednosti krvnog tlaka:

- mjeriti u mirnoj sobi sa ugodnom temperaturom
- objasniti bolesniku postupak

- ne pušiti pola sata prije mjerenja, ne vježbati, ne konzumirati kofein, isprazniti mokraćni mjehur
- sjediti opušteno 3 do 5 minuta prije mjerenja
- ne razgovarati tijekom mjerenja
- položiti podlakticu na stol, a sredina ruke treba biti u razini srca
- ne prekrižiti noge, a stopala položiti ravno na pod, leđa nasloniti na stolicu
- ako bolesnik ima indeks tjelesne mase veći od 45 kg/m<sup>2</sup>, vjerojatno je da nećemo imati odgovarajuću veličinu orukvice za njega, te se orukvica može postaviti na podlakticu i AT izmjeriti na radijalnoj arteriji
- postaviti rub orukvice 2-3 cm iznad lakatne jame, a nadlakticu prethodno treba osloboditi odjeće
- mjeriti AT na obje ruke pri prvom pregledu. Ako postoji razlika u dobivenim vrijednostima između lijeve i desne ruke koja je manja od 20/10 mmHg kao važeću vrijednost uzeti onu veću te nadalje AT mjeriti na toj ruci (Jelaković i sur., 2017)
- ne mjeriti AT ako je na ruci arterijsko-venska fistula (Jelaković i sur., 2017)
- pacijentima s fibrilacijom atrijske ili druge srčane aritmije treba više puta izmjeriti AT, a također i puls (Jelaković i sur., 2017). Potrebno je izvršiti tri mjerenja u intervalima od jedne minute, osim ako je prvo mjerenje <130/85 mmHg. Izračunava se prosjek dva zadnja mjerenja (Unger i sur., 2020).

Arterijski tlak ne smije se mjeriti na paretičnoj ruci. Neka istraživanja su pokazala da je tonus mišića na paretičnim udovima promijenjen i to utječe na vrijednosti AT. Tako kod flakcidne ili mlohave pareze AT može biti niži nego na zdravoj ruci, a kod spastične viši (Uijen, Hassink-Franke, 2008).

## 2.4. Klinička slika

AH je bolest kroničnog tijeka, većinom bez simptoma. Krvni tlak se povisuje kroz 5-10 godina, a za to vrijeme bolesnik normalno živi, ne sluteći da je obolio od AH dok se ne pojave prvi simptomi ili već se razvije moždani ili srčani udar (Damjanov i sur., 2014). Kao prvi znak moždanog oštećenja radi hipertenzije obično se javlja glavobolja, i to većinom okcipitalno i u jutarnjim satima. Može se pojaviti vrtoglavica, zujanje u ušima i omaglica, a u najgorim slučajevima razvit će se hemoragijski ili ishemijski inzult te hipertenzivna encefalopatija (Rumboldt, 2001).

### **2.4.1. Hipertenzivna kriza**

Zbog neregulirane hipertenzije može nastati hipertenzivna kriza koja se definira vrijednošću krvnog tlaka većim od 180/120 mmHg. Dijelimo ju na hipertenzivnu hitnost prvog stupnja ili emergenciju kada postoje simptomi ili znakovi oštećenja drugih organskih sustava, i hipertenzivnu žurnost ili urgenciju - drugi stupanj hitnosti odnosno teški oblik asimptomatske hipertenzije. Važno je prepoznati i razlikovati hipertenzivnu hitnost od žurnosti radi drugačijeg terapijskog pristupa. Kod hipertenzivne emergencije etiologija je višestruka, a može biti i neurološka; intracerebralna ili subarahnoidalna hemoragija, infarkt mozga, hipertenzivna encefalopatija, te je potrebno hitno bolničko liječenje i primjena parenteralne antihipertenzivne terapije. Kod hipertenzivne žurnosti, uz povišen krvni tlak česti su simptomi glavobolja, zujanje u ušima, bolovi u prsima i epistaksa, a za liječenje je dovoljna peroralna antihipertenzivna terapija (Hajdić, 2014). Većina bolesnika koja se javlja liječniku zbog povišenja AT, ne spada u kategoriju hipertenzivne hitnosti ili žurnosti već se radi o neadekvatnom liječenju i kontroli kronične hipertenzije. Uglavnom su to kronični hipertoničari od 65 godina, slabijeg obrazovanja i socioekonomskog statusa. Ovi bolesnici trebaju biti prepoznati kao posebna kategorija radi primjene antihipertenzivne terapije, naime, kod njih nije potrebno brzo i agresivno obaranje krvnog tlaka. Kod liječenja hipertenzivne krize važno je uzeti u obzir i kliničko stanje oboljelog, a ne samo brojčanu vrijednost AT-a (Gašparović i sur., 2014).

### **2.4.2. Hipertenzivna encefalopatija**

Hipertenzivna encefalopatija je oblik hipertenzivne krize koji može biti poguban za bolesnika ako nije na vrijeme prepoznat i liječen. Udruženi su simptomi maligne hipertenzije- retinopatija i edem papile, sa napredujućom glavoboljom, konvulzijama i neurološkim ispadima. Nakon snižavanja AT na optimalnu vrijednost, neurološki simptomi se brzo povlače (Gašparović i sur., 2014).

## **2.5. Prevencija i liječenje**

AH je potrebno liječiti, te AT održavati u vrijednostima nižim od 140/90 mmHg. U slučaju postojanja drugih čimbenika rizika, kao što je dijabetes, vrijednosti AT treba održavati ispod 130/80 mmHg (Bašić Kes i Demarin, 2014).

### **2.5.1. Primarna prevencija arterijske hipertenzije**

U primarnoj prevenciji arterijske hipertenzije važno je rano otkrivanje i praćenje bolesnika. Arterijska hipertenzija često se dijagnosticira upravo u ordinacijama obiteljske medicine. Ako je kod bolesnika ustanovljena primarna arterijska hipertenzija, u ordinaciji obiteljske medicine započinje terapija antihipertenzivima, savjetuje se promjena životnog stila te samostalne kontrole krvnog tlaka kod kuće. U slučaju opravdane sumnje na sekundarnu arterijsku hipertenziju bolesnika se usmjerava na liječenje u ambulantu za hipertenziju (Šakić i sur., 2018).

Mjere primarne, sekundarne i tercijarne prevencije u zajednici provode patronažne MS/MT. U mjere primarne prevencije AH spada promocija zdravog stila života, provođenje javnozdravstvenih akcija te predavanja u predškolskim i školskim ustanovama (Talaja, 2013).

Dobro je znano opterećenje administracijom u ordinacijama obiteljske medicine te medicinske sestre i/ili tehničari 70% svog rada provedu baveći se njome, a ne svojom primarnom tj., zdravstvenom djelatnošću (Šakić i sur., 2018). Autorica Šakić također nabraja i druge probleme; nedostatak MS/MT koja bi provodila grupna savjetovanja s kroničnim bolesnicima, nedovoljna suradnja s patronažom i ostalim javnozdravstvenim službama, nedostatak suradnje i povjerenja među liječnicima obiteljske medicine i liječnika sekundarne i tercijarne zaštite. Što se tiče samih bolesnika, nerijetko se događa da su nesuradljivi, ne žele preuzeti odgovornost za svoje zdravlje i promijeniti loše navike, ne uzimaju preporučene antihipertenzive. Ima i onih koji lijek uzmu na preporuku susjeda ili prijatelja „jer je njima pomogao“, koriste bezreceptne lijekove bez ikakvog savjetovanja s zdravstvenim djelatnicima. Pojedini neopravdano koriste i hitni bolnički prijem u slučaju porasta krvnog tlaka te tako dodatno opterećuju zdravstveni sustav (Šakić i sur., 2018).

Sukladno navedenim problemima autorica predlaže zapošljavanje administratora kako bi medicinske sestre i tehničari mogli biti posvećeni bolesniku te zapošljavanje dodatne medicinske sestre/ tehničara na pola radnog vremena za svaku ambulantu koja bi bolesnika podsjećala na važnost kontrolnog pregleda, uzimanje farmakoterapije te bi provodila savjetovanje i edukaciju bolesnika (Šakić i sur., 2018).

Za uspješnost u daljnjoj prevenciji potrebno je pratiti ishode liječenja bolesnika tijekom dužeg vremenskog perioda. Potrebna je i bolja suradnja liječnika obiteljske medicine i liječnika specijalističko- konzilijarne zdravstvene djelatnosti te aktivno uključivanje

ljekarnika na čijem je području vidljiv napredak jer mnoge ljekarne nude besplatno mjerenje krvnog tlaka i savjetovanja. Prevenciju treba provoditi i putem javnozdravstvenih kampanja, raznim edukacijama, reklamama te predočavanjem zdravog načina života kao dostižnog cilja običnom čovjeku (Šakić i sur., 2018).

### **2.5.2. Unos kuhinjske soli**

Prema istraživanjima, dnevni unos kuhinjske soli u Hrvatskoj iznosi 11,6 grama, a to je dva do tri puta više nego je preporučeno. Kada bi se unos kuhinjske soli uspio sniziti za barem 3 grama dnevno, snizili bi i prevalenciju AH za 16-39%. Od 2006. godine u Hrvatskoj se ulažu konstantni napori putem raznih kampanja i programa kako bi se smanjila količina soli u prehrambenim proizvodima. 2014. godine donešen je Strateški plan za smanjivanje prekomjernog unosa soli u Republici Hrvatskoj (Jelaković i sur., 2018).

### **2.5.3. Promjene životnog stila**

Promjene u životnom stilu također su prva linija u liječenju povišenog krvnog tlaka, a mogu i pojačati učinak antihipertenziva. Potrebno je:

- smanjiti unos soli, izbjegavati ili ograničiti brzu i prerađenu hranu, obratiti pozornost na skrivenu sol – čitati deklaracije na hrani koju kupujemo
- konzumirati zdravu hranu - izbjegavati hranu bogatu šećerom, zasićene i trans-masne kiseline, koristiti polinezasićene masne kiseline i mliječne proizvode, povrće bogato nitratima koje dokazano snižava krvni tlak, npr. zeleno lisnato povrće i cikla, hranu s visokim udjelom magnezija, kalija, kalcija, npr. sjemenke, mahunarke, orašasti plodovi, umjereno konzumirati kofein i alkohol (Unger i sur., 2020). Što se alkoholnih pića tiče, preporuča se da tjedni unos za muškarce bude manji od 14 jedinica, a za žene 8 jedinica. Jedna jedinica odnosi se na 125 ml vina ili 250 ml piva (Rotkvić, 2019)
- smanjiti tjelesnu težinu, najpoželjnije bi bilo postići i održavati optimalnu tjelesnu težinu, ITM 20 – 25 kg/m<sup>2</sup> (Rotkvić, 2019)
- prestati pušiti - metaanalizom 32 studije utvrdilo se da su pušači u 50% većem riziku obolijevanja od MU, a rizik povećava i količina popušanih cigareta. Pušači

koji ipak uspiju odbaciti cigarete, 5 godina nakon prestanka pušenja izjednačuju svoj rizik za razvoj MU sa nepušačima (Bašić Kes i Demarin, 2014)

- baviti se svakodnevno tjelesnom aktivnošću - studije upućuju da se kombinacijom aerobnih vježbi i vježbi otpora može prevenirati i liječiti hipertenzija
- smanjiti stres (Unger i sur., 2020)

#### **2.5.4. Farmakološki tretman arterijske hipertenzije**

Trenutni podaci iz preko 100 zemalja ukazuju da u prosjeku <50 % odraslih osoba sa hipertenzijom uzima antihipertenzive (Unger i sur., 2020).

Idealne karakteristike liječenja lijekovima:

- liječenje treba biti utemeljeno na dokazima u odnosu na prevenciju morbiditeta i mortaliteta
- korištenje jednog lijeka dnevno koji bi osigurao kontrolu krvnog tlaka tijekom 24 sata
- liječenje treba biti pristupačno i/ili isplativo u odnosu na druga sredstva
- korišteni lijek pacijent treba dobro podnositi
- treba postojati dokaz o dobrobiti korištenja lijeka u određenoj populaciji (Unger i sur., 2020)

#### **2.5.5. Projekt prevencije kardiovaskularnih bolesti u Istarskoj županiji**

U sklopu EU projekta LOVE YOUR HEART koji je trajao 3 godine (2012.-2015.godine) u Istarskoj županiji je otvoren Županijski centar za prevenciju KVB i bio je aktivan tijekom 17 mjeseci (Katačić i sur., 2018). Korištenjem multidisciplinarnog pristupa obavljen je probir 2625 rizičnih bolesnika, 637 ih je educirano, a 1124 je obavilo kardiološki pregled. Kod pacijenata uključenih u projekt primijećeno je poboljšanje opće kondicije, smanjenje tjelesne težine, smanjena potreba korištenja antihipertenziva te poboljšanje nalaza ergometrije. U projekt su bili uključeni liječnici obiteljske medicine, patronažne medicinske sestre, nutricionisti, fizioterapeuti, kardiolozi i psiholozi.

Patronažne sestre aktivno su sudjelovale u projektu probirom pacijenata na terenu, u njihovim domovima, te vodile radionice promjene rizičnog ponašanja uključujući



radionice zdravog kuhanja i radionice zdravog mršavljenja (radionice su se odvijale u suradnji s nutricionistom, psihologom, fizioterapeutom). Ostvarena je i suradnja sa Općom bolnicom Pula. Liječnici obiteljske medicine slali su visokorizičnog pacijenta mimo liste čekanja na kardiološki pregled i dijagnostiku u popodnevnim terminima.

Analizom ovog preventivnog programa 2016. godine utvrđeni su ovi problemi:

- na nacionalnoj razini nije jasno determinirana sveobuhvatna prevencija kroničnih nezaraznih bolesti
- veliki i važan dio preventivnog rada HZZO ne financira
- zakonski nisu utvrđena prava i obveze pacijenata pri upućivanju na preventivne programe, niti sankcije ako odbiju sudjelovati, a također prava i obveze provoditelja preventivnih programa
- radi preopterećenosti raznim obvezama, zdravstveni djelatnici u velikoj mjeri zapostavljaju preventivni rad s bolesnicima.

Iako je ovaj program bio prekratak, primjer je dobre prakse, a učinci su bili zadovoljavajući. Sudionici i provoditelji programi također su bili zadovoljni, ali zbog gore navedenih problema nije uspjelo daljnje provođenje (Katačić i sur., 2018).

## **2.6. Specifičnosti liječenja AH kod moždanih udara**

Važno je istaknuti da i sami antihipertenzivni lijekovi mogu djelovati na nastanak hipoperfuzijskog ishemijskog MU ako je njihov učinak preintenzivan i ako kod bolesnika već postoji značajnija stenoza karotidnih arterija (Brinar i sur., 2009).

Iako je korist liječenja AH u primarnoj prevenciji cerebrovaskularne bolesti već dokazana, bitno je napomenuti da u akutnoj fazi moždanog udara prebrzo obaranje krvnog tlaka antihipertenzivima može donijeti više štete nego koristi. Naglo snižavanje krvnog tlaka može utjecati na širenje tromba, povećati hipoperfuziju penumbre te tako izazvati još teži moždani udar. Kod trombolitičkog liječenja ishemijskog infarkta, vrijednosti krvnog tlaka trebaju biti ispod 185/110 mmHg (Rumboldt, 2001). Održavanje AT ispod ovih vrijednosti tijekom primjene trombolitičke terapije uvelike smanjuje stopu hemoragijske transformacije MU. Kod oboljelih od intracerebralne hemoragije, AT je uglavnom povišen što utječe na povećanje hematoma, neurološko pogoršanje i lošiji ishod bolesti. Ovdje regulacija AT može imati dvojaki učinak; štetni i koristan. Štetan, ako smanjimo cerebralni perfuzijski tlak kod bolesnika s intrakranijalnom hipotenzijom, a koristan jer možemo smanjiti napredovanje krvarenja.

Preporučljivo je sistolički AT snižavati do 140 mmHg, a ako nemamo dokaze da je intracerebralni tlak povišen, preporučuje se održavanje AT u granicama 160/90 mmHg. Treba izbjegavati lijekove koji uzrokuju nagli ili produljeni pad AT. Regulacija AT kod subarahnoidalnog krvarenja također može biti „mač s dvije oštrice“. Preagresivno snižavanje može smanjiti rizik od ponovnog krvarenja aneurizme, ali istodobno povećati rizik od sekundarne ishemije (Wajngarten i Silva, 2019).

## **2.7. Moždani udar**

Prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije, moždani udar je klinički sindrom koji se očituje naglim nastupom žarišnih neuroloških deficita u trajanju duljem od 24 sata. Rjeđe se javljaju globalni deficiti. Uzrok je poremećaj cerebrovaskularne cirkulacije, a zavisno o mehanizmu nastanka MU dijelimo na moždani infarkt ili ishemijski MU, intracerebralno krvarenje ili hemoragijski MU i subarahnoidalno krvarenje. Prema trajanju dijelimo ga na tranzitornu ishemijsku ataku koja podrazumijeva trajanje neuroloških simptoma manje od sat vremena, a ne postoji neuroradiološki dokaz ishemije. MU u razvoju znači da se simptomi pogoršavaju s obzirom na to kroz nekoliko sati ili dana od početne tromboze može doći do potpune okluzije arterije. Kraj razvoja simptoma nazivamo dovršenim MU (Brinar i sur., 2009). Moždani udar dijelimo na tri glavne vrste; ishemijski te intracerebralno i subarahnoidalno krvarenje. U Sjedinjenim Američkim Državama (SAD) postotak ishemijskih iznosi 87%, intracerebralnih krvarenja ima 10%, a subarahnoidalnih 3%. Ove su brojke podudarne sa ostalim zemljama svijeta, osim što je pojavnost krvarenja veća u razvijenim zemljama nego u zemljama u razvoju. Stopa smrtnosti znatno je viša u zemljama u razvoju u odnosu na razvijene (Wajngarten i Silva, 2019).

Podaci dobiveni u 30 studija provedenih na bolesnicima sa moždanim udarom dokazuju da je arterijska hipertenzija najrašireniji čimbenik rizika za nastanak moždanog udara što je potvrđeno kod oko 64% bolesnika (Wajngarten i Silva, 2019). Ustanovljeno je da probir i liječenje hipertenzije sprječava kardiovaskularne bolesti i smanjuje mortalitet kod populacije u dobi od 50 do 65 godina. Pretpostavlja se da je učinak snižavanja krvnog tlaka povoljan i za starije odrasle osobe, ali ipak nedostaje kvalitetnih istraživanja o odnosu štete i koristi antihipertenzivnog liječenja, posebice za populaciju stariju od 80 godina (Wajngarten i Silva, 2019).

Od AH obolijeva više od 60% osoba u dobi od 65 godina ili više, te više od 80% osoba starijih od 85 godina. Hipertenzivne vaskularne lezije kao što su lezije bijele tvari, povećani perivaskularni prostori, lakunarni infarkti i cerebralna mikrokrvarenja doprinose razvoju kognitivnih oštećenja i demencije (Liu i sur., 2018).

### **2.7.1. Čimbenici rizika za moždani udar**

Dijelimo ih na promjenjive i nepromjenjive čimbenike rizika. U 90% slučajeva razlog za moždani udar su promjenjivi rizični čimbenici, a pritom je oko 75% posljedica čimbenika ponašanja kao što su pušenje, loša prehrana i slaba tjelesna aktivnost. Kontrolom nad ovim čimbenicima bilo bi moguće spriječiti više od tri četvrtine troškova na globalnoj razini koji nastaju kao posljedica moždanog udara (Wajngarten i Silva, 2019).

Još neki promjenjivi čimbenici na koje možemo utjecati su AH, prekomjeren unos alkohola, dijabetes, dislipidemija, pretilost, bolest karotidnih arterija, fibrilacija atrijska i neke srčane bolesti. U nepromjenjive spada pozitivna obiteljska anamneza, muški spol, starija dob, nebjelačka etnička skupina, bolesti malih krvnih žila, a u većini slučajeva postoji genetska podloga (Bašić Kes i Demarin, 2014). Muškarci imaju veću učestalost razvoja moždanog udara u mlađoj dobi u odnosu na žene, a u dobi od 75 godina veća je incidencija kod žena (Wajngarten i Silva, 2019).

### **2.7.2. Klinička slika moždanog udara**

Klinička slika MU je vrlo različita. Ispoljavaju se raznoliki simptomi ovisno o tome koji je opskrbeni teritorij moždanih arterija zahvaćen. Ona može biti asimptomatska, iako postoji patološka lezija u mozgu, ali je ona smještena u području mozga koji nije funkcionalno značajan. Zato se takav infarkt mozga naziva „tihim“ i odnosi se na ishemijsku leziju mozga bez simptoma ili su oni jako blago izraženi i kratkog trajanja te se lako zanemare. Većinom su to lakunarni infarkti. Najčešći je uzrok AH i moždana mikroangiopatija kod starijih osoba te može ostati neprepoznata i neliječena ako se na vrijeme ne otkrije pomoću magnetske rezonance mozga. Incidencija i prevalencija tihih infarkta mozga u populaciji veća je od MU sa jasno razvijenim simptomima. Oboljeli od tihog infarkta mozga u značajnom su riziku od razvoja simptomatskog MU i demencije (Tuškan-Mohar i sur., 2013).

### **2.7.3. Prevencija moždanog udara**

Kod primarne prevencije moždanog udara, bolesnike je potrebno liječiti antihipertenzivima kako bi se postigao željeni krvni pritisak <140/90 mmHg (Wajngarten i Silva, 2019). U uporabi su danas brojni antihipertenzivi. U „stare“ ubrajamo diuretike i  $\beta$ - blokatore. „Novi“ lijekovi su blokatori kalcijevih kanala, ACE-inhibitori i  $\alpha$ - blokatori. Učinjeno je više istraživanja radi uspoređivanja ove dvije skupine lijekova i njihovog djelovanja na AH i prevenciju MU. Utvrđeno je da su se „novi“ lijekovi pokazali efikasnijima u prevenciji MU za 7% u usporedbi sa „starim“ lijekovima (Bašić Kes i Demarin, 2014).

Oko 25% moždanih udara se ponavlja, a stopa smrtnosti nakon ponovljenog moždanog udara iznosi 41% (Wajngarten i Silva, 2019). Neke studije su pokazale bolji učinak kombinirane terapije antihipertenziva u odnosu na monoterapiju kod smanjenja učestalosti recidiva MU. Iako su provedena brojna istraživanja i usporedbe utjecaja lijekova na prevenciju MU, jedino što je sigurno je da AT treba kontrolirati, liječiti i održavati u ciljnim vrijednostima bez obzira koji antihipertenziv koristili (Bašić Kes i Demarin, 2014). O sekundarnoj prevenciji moždanog udara nema dostatnih podataka i potrebna su daljnja istraživanja. Regulacija krvnog tlaka kod odraslih osoba s moždanim udarom je kompleksan problem radi mnogobrojnih čimbenika i hemodinamskih posljedica te je potreban individualan pristup svakom oboljelom (Wajngarten i Silva, 2019).

Istraživanje provedeno u 11 europskih zemalja u 550 ordinacija liječnika primarne zdravstvene zaštite pokazalo je da je manje od 30% pacijenata mlađih od 40 godina obavilo probir arterijske hipertenzije. Ovo istraživanje upućuje na to da je potreban razvoj programa za unaprijeđenje edukacije i komunikacije među pacijentima i zdravstvenim djelatnicima (Wajngarten i Silva, 2019).

## **2.8. Pridržavanje antihipertenzivnog liječenja**

### **2.8.1. Antihipertenzivni lijekovi**

Imamo pet osnovnih skupina antihipertenziva; inhibitori angiotenzin konvertirajućeg enzima (ACE inhibitori), antagonisti angiotenzinskih receptora (ARB), diuretici, blokatori kalcijevih kanala i beta blokatori. ESH/ESC smjernice iz 2018. godine

preporučuju ovih pet skupina kao osnovu antihipertenzivne terapije i preporučuju započeti liječenje kod oboljelih od AH drugog i trećeg stupnja, dok se oboljelima od prvog stupnja propisuje terapija u slučaju visokog kardiovaskularnog rizika i već postojećih organskih oštećenja posredovanih hipertenzijom. ACE i ARB su najčešće korišteni, ali se zajedno ne smiju kombinirati jer dolazi do neželjenog štetnog učinka na bubrege. Preporuka je da se liječenje započne kombiniranom terapijom, ali u jednoj tableti. Ovo uključuje ACE inhibitor, ARB ili blokatore kalcijevih kanala u kombinaciji sa tiazidima ili tiazidima sličnim diureticima čime se umanjuju potencijalni štetni učinci lijekova, a prednost je i ta što bolesnik treba popiti samo jednu tabletu. Monoterapija se može uzeti u obzir kod hipertenzije prvog stupnja sa niskim rizikom i ako su bolesnici krhki i vrlo stari. Većina bolesnika će trebati kombiniranu terapiju koja je uvijek efikasnija od monoterapije, čak i kada se monoterapija daje u maksimalnoj dozi (Williams i sur., 2018).

### **2.8.2. Adherencija**

Pridržavanje ili adherencija se definira kao mjera u kojoj se ponašanje osobe, odnosno uzimanje lijekova, preporučena ishrana ili stil života podudara s preporukama zdravstvenih djelatnika. Nepridržavanje antihipertenzivnog liječenja pogađa 10 -80% hipertoničara te je jedan od ključnih razloga neadekvatne kontrole krvnog tlaka. Etiologija nepridržavanja antihipertenzivnog liječenja je višestruka i uključuje uzroke povezane sa zdravstvenim sustavom, farmakološkom terapijom, bolešću, bolesnicima i njihovim socioekonomskim statusom (Unger i sur., 2020).

AH je kronična bolest, a liječenje zahtijeva doživotno svakodnevno uzimanje farmakološke terapije i promjenu životnog stila. Za uspješnu kontrolu bolesti potrebna je dobra adherencija. Kod kronične bolesti kao što je AH, karakteristično je što adherencija opada već nakon 6 mjeseci, posebno ako je tijekom bolesti asimptomatski, a poznato je da je to čest slučaj. Neaderencija se može pojaviti kod bilo koje dobne skupine, ali je češća kod starijih osoba zbog većeg broja komorbiditeta, a shodno tome i većeg broja propisanih lijekova. Sama politerapija povećava rizik za neželjene učinke lijekova, moguće su interakcije lijek-lijek i lijek-bolest te zato stariji bolesnici mogu prekinuti uzimanje farmakoterapije. Procjenjuje se da je u SAD-u neaderencija u 11-20%, a kod starijih osoba i 30%, razlog za traženje hitne liječničke pomoći ili pak za bolnički prijem. Posljedice loše adherencije su slabi terapijski rezultati, lošija kvaliteta

života i ishod liječenja, više stope hospitalizacije i porast troškova liječenja (Velkovski-Škopić, 2018).

Adherencija je proces koji se sastoji od tri komponente; početak, provedba i ustrajnost. Za poboljšanje adherencije ključno je bolesnicima omogućiti proces učenja. Edukacija treba biti što jednostavnija i lako razumljiva, treba ukazati na negativne jednako kao i na pozitivne učinke pridržavanja zdravstvenih preporuka (Velkovski-Škopić, 2018).

Preporuke za adherenciju uzimanja antihipertenziva:

- procijeniti stupanj adherencije kod bolesnika pri uzimanju antihipertenzivnih lijekova i savjetovati ih
- koristiti kombinaciju više lijekova u jednoj tableti, jednom dnevno
- mjeriti povremeno krvni tlak kod kuće
- koristiti kutije za lijekove sa tjednim doziranjem kako bolesnik ne bi zaboravio
- koristiti mobilni uređaj kao podsjetnik, npr. slanje kratkih SMS poruka
- multidisciplinarni pristup zdravstvenih djelatnika- savjeti ljekarnika, medicinske sestre, liječnika (Unger i sur., 2020).

Uvijek su moguće zapreke i novonastale situacije kad je bolesniku potreban dodatan savjet; nuspojave, promjene zdravstvenog statusa ili novouvedeni lijekovi (Velkovski-Škopić, 2018).

## **2.9. Proces zdravstvene njege kod bolesnika sa arterijskom hipertenzijom**

Sa sve većom prevalencijom kroničnih nezaraznih bolesti u svijetu, mijenjaju se zdravstvene potrebe stanovništva, a time i uloga medicinskih sestara/tehničara. Skrb za pojedinca, obitelj i zajednicu medicinske sestre i medicinski tehničari (MS/MT) ostvaruju kad postoji aktualni ili potencijalni problem, ali i onda kada postoji želja za postizanjem višeg stupnja zdravlja. MS/MT trebaju poznavati mehanizam nastanka i liječenja bolesti, moguće komplikacije, ali je njihova zadaća da kroz proces zdravstvene njege utvrde kako mogu pomoći pojedincu i njegovoj obitelji da se suoči sa svojom medicinskom dijagnozom te koje će sestrinske intervencije biti potrebne za zadovoljavanje osnovnih ljudskih potreba i obiteljsko funkcioniranje. Samo ako dobro poznaju i medicinu i zdravstvenu njegu MS/MT mogu biti percipirani kao samostalni profesionalci. MS/MT prate reakcije bolesnika, uočavaju promjene i odstupanja u

statusu bolesnika, aktivno pomažu pojedincu, obitelji i zajednici u smanjenju i uklanjanju problema, smanjenju čimbenika rizika i promoviranju zdravog načina života (Carpenito, 2013).

### **2.9.1. Procjena statusa bolesnika i prikupljanje podataka**

Anamnezom dobivenom iz primarnih, sekundarnih i tercijarnih izvora saznajemo da li su prisutni simptomi i znakovi AH, kao i oštećenja ciljnih organa. Anamneza uključuje fizički pregled bolesnika, mjerenje vitalnih parametara, a prema potrebi i kontinuirani monitoring: arterijski tlak, puls, tjelesna temperatura, respiracije, saturacija krvi kisikom. Arterijski tlak mjerimo u različitim intervalima, na obje ruke u sjedećem ili ležećem položaju. U slučaju da bolesnik već prima antihipertenzivne lijekove, mjerenjem krvnog tlaka procjenjujemo uspješnost liječenja (Franković, 2010). Po nalogu liječnika, medicinska sestra će izvaditi urin i krv za potrebne laboratorijske analize (elektroliti, kreatinin, glukoza, kolesterol i trigliceridi u krvi). EKG-om utvrđujemo prisutstvo kardiovaskularnih oštećenja. Široki, nazubljeni P val jedan je od najranijih znakova hipertenzivne bolesti (Belleza, 2021). Potrebno je prikupiti podatke o prijašnjim vrijednostima AT-a, postojanju kardiovaskularnih, nefroloških i neuroloških bolesti ili drugih kroničnih bolesti i stanja. Također je važno evidentirati unošenje i izlučivanje tekućine, postojanje boli ili smetnji vida, te socioekonomski status i životni stil bolesnika. MS/MT saznaje koje lijekove bolesnik koristi i kakav je njegov odnos prema liječenju (Kurtović i sur., 2017). Na temelju prikupljenih podataka MS/MT definira probleme po prioritetu i pristupa definiranju sestrinskih dijagnoza i odabiru intervencija kojima će problem rješavati.

### **2.9.2. Sestrinske dijagnoze**

Na temelju dobivenih podataka kod oboljelih od arterijske hipertenzije MS/MT postaviti će neke od sljedećih sestrinskih dijagnoza:

- Neupućenost u važnost redovitog uzimanja antihipertenzivne terapije u/s nedostatka specifičnog iskustva 2°AH što netočnim odgovorima na postavljena pitanja

- Neučinkovito pridržavanje zdravstvenih preporuka u/s neupućenosti u neslanu dijetu što unosom 10 grama soli dnevno
- Neučinkovito održavanje zdravlja u/s nedostatka socijalne podrške što nepridržavanjem zdravstvenih preporuka
- Visok rizik za smanjeno podnošenje napora u/s smanjene pokretljivosti (Belleza, 2021)
- Visok rizik za pad u/s vrtoglavice i omaglice 2°AH

### **2.9.3. Sestrinsko - medicinski problemi**

To su stanja koja MS/MT ne može riješiti samostalno procesom zdravstvene njege. U rješavanje sestrinsko - medicinskih problema uključeni su liječnici i MS/MT zajedno.

Mogući sestrinsko - medicinski problemi kod bolesnika sa AH su:

- M.K.: hipertrofija lijevog ventrikula
- M.K.: infarkt miokarda
- M.K.: zatajivanje srca
- M.K.: TIA
- M.K.: moždani udar
- M.K.: zatajivanje bubrega
- M.K.: krvarenje (Franković, 2010)
- M.K.: poremećaj elektrolita

Ovi problemi mogu također nastati radi uzimanja antihipertenziva. Antihipertenzivni lijekovi podijeljeni su u devet skupina, a svaki od njih ima drukčiji mehanizam djelovanja i drukčije nuspojave. Autorica Carpenito obradila je sestrinsko - medicinske probleme kod beta blokatora,  $\beta$ - adrenergičkih blokatora, ACE inhibitora, antagoniste angiotenzinskih receptora i diuretika (Carpenito, 2013).

### **2.9.4. Ciljevi zdravstvene njege kod AH**

Glavni cilj zdravstvene njege je da bolesnik razumije uzroke i tijek bolesti, moguće komplikacije, važnost pridržavanja preporuka za liječenje i zdravog životnog stila. Od iznimne je važnosti suradljivost bolesnika i obitelji, a sve sa ciljem održavanjem optimalnih vrijednosti arterijskog tlaka i sprječavanja nastanka komplikacija. Također je važno planirati zdravstvenu njegu nakon otpusta iz bolnice jer će bolesniku i dalje biti potrebni savjeti i potpora u liječenju (Belleza, 2021).



### **2.9.5. Sestrinske intervencije**

Intervencije medicinske sestre usmjerene su na održavanje krvnog tlaka u optimalnim vrijednostima. Sestra će savjetovati bolesnika da promijeni način prehrane, poveća unos voća i povrća, smanji uporabu soli i masnoća, izbjegava alkohol i duhan. Ako je potrebno ili je bolesnik pretio, može se u suradnji sa nutricionistom izraditi poseban plan prehrane. Važna je i prikladna fizička aktivnost (Belleza, 2021).

### **2.9.6. Evaluacija**

Nakon provedenih intervencija, željeni ishodi evaluacije bi bili:

- vrijednosti krvnog tlaka su održane ispod 140/90 mmHg
- bolesnik ne osjeća bolove u prsima, palpitacije ni smetnje vida
- bolesnik se pridržava propisanog plana prehrane
- bolesnik je fizički aktivan i redovito vježba
- bolesnik uzima propisane antihipertenzive i prijavljuje nuspojave
- bolesnik provodi pravilno samomjerenje krvnog tlaka
- bolesnik ne konzumira alkohol, duhan i narkotike
- bolesnik nema znakova i simptoma komplikacija arterijske hipertenzije (Belleza, 2021)
- bolesnik redovito odlazi kod liječnika (Franković, 2010)

### **2.9.7. Sestrinska dijagnoza Neupućenost**

Prema definiciji NANDA, sestrinska dijagnoza Neupućenost je odsutnost ili nedostatak informacija povezanih sa određenom temom (Carpenito, 2013). Kod AH, medicinska sestra mora naglasiti bolesniku da se radi o kroničnoj bolesti, liječenje je doživotno i cilj je održati bolest pod kontrolom. Bolesnikovo razumijevanje ove bolesti, adherencija prema lijekovima i zdravom životnom stilu presudni su u kontroli AH (Vera, 2020). Neupućenost je faktor koji može doprinijeti razvoju raznih situacija kod bolesnika, kao što su npr. tjeskoba ili smanjena mogućnost brige o sebi. Zato je edukacija bolesnika i/ili njegove obitelji uvijek uključena u sestrinske intervencije (Carpenito, 2013).

Etiološki čimbenici:

- kognitivna ograničenja

- pogrešno tumačenje informacija
- nedostatak interesa za učenje
- nepoznavanje informacijskih izvora (Carpenito, 2013)
- nedostatak znanja
- negiranje postojanja medicinske dijagnoze (Vera, 2020)

Definirajuća obilježja:

- neprimjereno ponašanje, npr. bolesnik je histeričan, neprijateljski raspoložen, uznemiren, apatičan (Carpenito, 2013)
- verbalizacija problema
- netočno praćenje uputa
- netočno odgovara na pitanja (Carpenito, 2013)
- netočno izvođenje postupaka
- zahtjev za informacijama
- izjava o nerazumijevanju (Vera, 2020)

Intervencije medicinske sestre:

- objasniti bolesniku značaj pravilne primjene antihipertenzivne terapije
- demonstrirati bolesniku samomjerenje arterijskog tlaka
- objasniti bolesniku koji su znakovi i simptomi komplikacija AH
- objasniti bolesniku važnost pravilne prehrane, tjelesne aktivnosti i kontrole tjelesne težine
- savjetovati izbjegavanje stresnih situacija, usvajanje tehnika svladavanja stresa
- uputiti bolesnika na razne grupe za samopomoć (škola nepušenja, radionice zdravog kuhanja, rekreativno vježbanje i pješačenje...), (Kurtović, 2017.)

Ciljevi i željeni ishodi sestrinske dijagnoze Neupućenost:

- bolesnik će verbalizirati razumijevanje procesa bolesti i režima liječenja
- bolesnik će prepoznati nuspojave lijeka i moguće komplikacije koje zahtijevaju liječničku pomoć
- bolesnik će održavati vrijednosti krvnog tlaka unutar prihvatljivih parametara
- bolesnik će opisati razloge liječenja i uzimanja terapije (Vera, 2020)

## 2.10. Današnja uloga MS/MT u kontroli arterijske hipertenzije

Uloga MS/MT u kontroli oduvijek je bila mjerenje i praćenje krvnog tlaka te edukacija bolesnika. U SAD-u danas se uloga MS/MT znatno proširila i uključuje:

- otkrivanje i praćenje oboljelih od AH, a prema potrebi i upućivanje na daljnje liječenje
- dijagnostiku i upravljanje lijekovima
- edukaciju, savjetovanje, podučavanje novim vještinama
- koordinaciju skrbi
- upravljanje klinikom ili ordinacijom
- upravljanje zdravljem stanovništva
- evaluacija postignutog te podizanje kvalitete skrbi
- istraživanja u zajednici

U SAD-u gore navedene radnje provode MS/MT poznate kao advanced practice nurses ili nurse practitioners (NP), a u hrvatskom jeziku nemamo adekvatan prijevod ovog pojma zbog različitosti obrazovnih sustava SAD-a i RH. Oni imaju zakonsku ovlast za samostalno propisivanje antihipertenzivnih i drugih lijekova, a mogu djelovati samostalno ili kao dio multidisciplinarnog tima. Ovako povećan djelokrug MS/MT u SAD-u znatno je poboljšao kvalitetu skrbi za oboljele od AH (Dennison Himmelfarb, Commodore- Mensah, Hill, 2016).

U RH patronažne MS/MT, prvostupnici sestrinstva, djeluju u Domovima zdravlja kao samostalni djelatnici u sklopu primarne zdravstvene zaštite. U prevenciji i liječenju AH patronažne MS/MT su kompetentni u procjeni za potrebom sestrinske i zdravstvene skrbi, promoviranju zdravlja, provođenju zdravstvenog odgoja, otkrivanju problema i čimbenika rizika za razvoj AH, planiranju i provođenju zdravstvene njege te sudjelovanju u sklopu multidisciplinarnog tima. Nerijetko upravo patronažne MS/MT otkriju novooboljele od AH prilikom kućnih posjeta ili preventivnih akcija (Talaja, 2013). Oboljeli od AH u RH liječe se u ambulantama za hipertenziju. MS/MT zaposleni u ambulantama provode dijagnostičku pretragu KMAT, neophodnu kod dijagnoze i liječenja AH. Zadaća je MS/MT da vode brigu o ispravnosti uređaja, odabiru prikladne orukvice, upućuju bolesnika kako se ponašati tijekom pretrage i kako voditi dnevnik aktivnosti, a nalaz interpretira liječnik nefrolog. Ovdje se također vrši edukacija i savjetovanje bolesnika (Vidrih, 2010). Prilikom provođenja Nacionalnog programa za

smanjenje prekomjernog unosa kuhinjske soli MS/MT sudjelovali su u istraživačkom radu prikupljajući uzorke urina radi procjene 24- satne natriurije, mjerili AT te provodili edukaciju stanovništva (Jelaković, 2018).

### 3. Ispitanici i metode

#### 3.1. Cilj istraživanja

Cilj istraživanja je bio utvrditi ustrajnost uzimanja antihipertenzivnih lijekova kod bolesnika hospitaliziranih u Jedinici za cerebrovaskularne bolesti Odjela za neurologiju Opće bolnice (OB) Pula u razdoblju od 22.10.2020. do 27.01.2021. godine, te da li postoji veća ustrajnost kod ženskog spola, osoba sa višom i visokom stručnom spremom i da li je veća ustrajnost kod osoba mlađih od 75 godina u odnosu na osobe starije od 75 godina. Slijedom navedenog, postavljene su sljedeće hipoteze:

- H1: Osobe sa osnovnoškolskim i srednjoškolskim obrazovanjem su manje ustrajne kod uzimanja terapije od osoba sa višom i visokom stručnom spremom.
- H2: Ženski spol je ustrajnije kod uzimanja terapije nego muški spol.
- H3: Osobe mlađe od 75 godina su ustrajnije u uzimanju lijekova od osoba starijih od 75 godina.

##### 3.1.1. Ispitanici

Anketirani su bolesnici koji u povijesti bolesti već imaju dijagnozu arterijske hipertenzije, u terapiji imaju propisane antihipertenzivne lijekove te su hospitalizirani zbog nastupa cerebrovaskularne bolesti. U anketi su sudjelovala ukupno N=74 ispitanika, od čega su 52,7% žene. Prosječna dob ispitanika iznosila je 70,77 godine (SD=11,380). Većina sudionika (54,1%) je kao najveću završenu razinu obrazovanja navela srednju školu, nešto manje sudionika navodi višu stručnu spremu (24,3%). Najmanji broj sudionika ima visoku stručnu spremu (2,7%), a osnovnoškolsko obrazovanje navodi 18,9%.

U Tablici 3. u nastavku prikazane su detaljnije informacije o uzorku ispitanika.

Tablica 3. Razdioba ispitanika prema spolu, obrazovanju i dobi

SPOL	OBRAZOVANJE	DOB
N=39 ženski (52,7%)	OŠ=14 (18,9%)	Prosječna dob=70,77 godina (SD=11,380)  Min=24 godine Max=91 godina
	SŠ=40 (54,1%)	
N=35 muški (47,3%)	VŠS=18 (24,3%)	<75 godina=49 (66,2%)
	VSS=2 (2,7%)	>75 godina=25 (33,8%)

### **3.1.2. Vrsta i metode istraživanja**

Prema vrsti, provedeno je transverzalno istraživanje. Korištena metoda istraživanja je anketiranje ispitanika pomoću upitnika za procjenu ustrajnosti uzimanja lijekova MMAS-8. Ovaj standardizirani upitnik je jednostavan, jeftin i brz za primjenu te se lako mogu identificirati bolesnici koji imaju slabu adherenciju prema lijekovima i koji je razlog tome. Također se može koristiti i za praćenje adherencije tijekom liječenja. Na temelju dobivenih rezultata može se donijeti odluka o individualnim potrebama svakog bolesnika. Upitnik se sastoji od 7 pitanja, na koja ispitanik odgovara s da ili ne, a u osmom pitanju ispitanik daje samostalnu procjenu iz ponuđenih odgovora koliko često zaboravi uzeti sve svoje lijekove. Općenito se smatra da neadherencija ima više uzroka, a ovaj upitnik bavi se problemom zaboravljivosti uzimanja terapije ili mogućem isuviše složenom načinu liječenja koji kod bolesnika izaziva nelagodu ili otpor. Pitanja su međusobno oprečna i formulirana tako da bolesnici ne osjete da su neuspješni u provođenju ordinirane terapije. Konačni rezultat upitnika dobivamo zbrojem bodova, te bolesnike svrstavamo u skupine; nesuradljiv (0-6 bodova), slabo suradljiv (6-8 bodova) i suradljiv (8 bodova) (Morisky, 2008). Anketa je bila anonimna, uz dobrovoljno sudjelovanje. Iz istraživanja su izuzeti ispitanici koji psihokognitivno nisu bili u stanju odgovarati na tražena pitanja. Ispitanici su upitnik ispunili samostalno ili uz pomoć; neki nisu mogli čitati bez pomagala za vid, a neki nisu mogli sami pisati.

Cronbach alpha na ovom uzorku iznosi 0,696, što predstavlja prihvatljivu razinu pouzdanosti ovog upitnika.

### **3.1.3. Etičnost istraživanja**

Istraživanje je odobreno od Etičkog povjerenstva Opće bolnice Pula. Ispitanici su dobrovoljno pristali sudjelovati u istraživanju, dobili su informirani pristanak o cilju i svrsi korištenja podataka te je osigurana njihova anonimnost i povjerljivost dobivenih iskaza.

### **3.1.4. Statistička obrada podataka**

U obradi podataka korišten je statistički program IBM SPSS Statistics 27. Korištena je deskriptivna statistička analiza, te Kolmogorov-Smirnov test koji je korišten kako bi se testirala normalnost distribucije odgovora ispitanika na upitniku MMAS-8. Na svim varijablama Kolmogorov-Smirnov test statistički je značajan ( $p < ,000$ ), što ukazuje na

neravnomjernu distribuciju rezultata, stoga će se za testiranje postavljenih hipoteza koristiti metode neparametrijske statistike.

## 4. Rezultati

### 4.1. Deskriptivni prikaz odgovora ispitanika na upitniku za procjenu ustrajnosti uzimanja antihipertenzivnih lijekova MMAS-8

U nastavku, u Tablici 4. prikazani su deskriptivni odgovori sudionika na upitniku MMAS-8.

Tablica 4. Frekvencije odgovora ispitanika (N=74) na upitniku MMAS-8

TVRDNJA	FREKVENCIJE ODGOVORA (%)	
	DA	NE
1. Zaboravljate li katkad popiti tabletu za povišeni arterijski tlak?	29,7	70,3
2. Osoba katkad ne uzme terapiju iz nekog razloga, a ne samo zato što je zaboravila. Razmislite, je li vam se dogodilo da iz nekog razloga niste uzeli tabletu za povišeni arterijski tlak unazad dva tjedna?	18,9	81,1
3. Jeste li uopće svjesno ne uzeli tabletu ili smanjili dozu za povišeni arterijski tlak jer vam se činilo da vam je lošije nakon tablete te to niste rekli svom liječniku?	13,5	86,5
4. Kad putujete, zaboravljate li katkad svoje lijekove za povišeni arterijski tlak?	6,8	93,2
5. Jeste li jučer uzeli tablete za povišeni arterijski tlak?	60,8	39,2
6. Kad osjetite da vam je arterijski tlak reguliran prekinete li uzimati tablete?	13,5	86,5
7. Uzimanje tablete svaki dan izaziva nelagodu u nekih ljudi. Oklijevate li vi ikad pri uzimanju tableta za povišeni arterijski tlak?	9,5	90,5
8. Koliko često zaboravljate uzeti sve svoje lijekove?	NIKAD-RIJETKO 86,5	ČESTO-UVIJEK 13,5

**Napomena:** Iako se na posljednjoj (8. tvrdnji/pitanju) u upitniku odgovaralo na skali Likertova tipa od pet stupnjeva, prema uputama autora, odgovori na posljednjoj tvrdnji su standardizacijom podijeljeni u dvije kategorije, koje su nazvane „nikad-rijetko“ (koje predstavljaju odgovore 0, 1 i 2), te „često-uvijek“ (koje predstavljaju odgovore 3 i 4). Slijedom navedenog, odgovor „nikad-rijetko“ boduje se s 1 bodom, dok se odgovor „često-uvijek“ ne boduje, odnosno ispitanici dobivaju 0 bodova.



Na prvom pitanju gdje se sudionike pita zaboravljaju li katkad popiti tabletu za povišeni arterijski tlak, većina ispitanika (70,3%) navodi kako ne zaboravljaju uzeti lijekove, a manji dio njih 29,7% navodi kako ipak ponekad zaboravi uzeti lijekove. Sličan trend prisutan je i na pitanju vezanom uz uzimanje tableta zbog određenih razloga u protekla dva tjedna. Kao i prethodno, većina ispitanika (81,1%) navodi kako nisu zaboravili, dok njih gotovo 19% navodi kako im se dogodilo da su zaboravili uzeti lijekove. Kada se ispitanike upitalo jesu li svjesno ne uzeli tabletu ili smanjili dozu za povišeni arterijski tlak jer im se činilo da im je lošije nakon tablete te to nisu rekli svom liječniku, ohrabrujuća je informacija kako gotovo 90% (86,5%) ispitanika navodi kako to nisu učinili, ali ipak postoji dio ispitanika (13,5%) koji su sami sebi „korigirali“ terapiju bez da su to naveli svojim liječnicima. U gotovo istom smjeru idu i odgovori na šestoj tvrdnji, koja se odnosi na samoinicijativni prekid uzimanja lijekova kada osjete da im je bolje (86,5% navodi kako to nisu učinili, dok njih 13,5% navodi da jesu). Gotovo svi ispitanici redovito uzimaju svoje lijekove za povišeni arterijski tlak prije putovanja (93,2%). Kako bi se izbjeglo „automatsko“ ispunjavanje upitnika od strane ispitanika, peta tvrdnja postavlja pitanje vezano uz uzimanje lijekova dan prije ispunjavanja upitnika, te služi za „provjeru“ čitaju li ispitanici detaljno svaku tvrdnju. No, neovisno o tome, oko 60% ispitanika navodi kako su popili svoje tablete. Kada je riječ o oklijevanju uzimanja lijekova zbog eventualnih nuspojava, manji udio njih (9,5%) navodi kako oklijevaju, dok ostatak ipak ne oklijeva, neovisno o nelagodi koju eventualno osjećaju. Posljednja tvrdnja usmjerena je na istraživanje u kojoj mjeri ispitanici zaboravljaju uzeti sve svoje lijekove. Većina njih navodi kako rijetko ili nikada ne zaboravlja, dok oko 13,5% njih navodi kako ipak ponekad/često zaboravi popiti lijekove.

Temeljem frekvencija odgovora ispitanika u ranije prikazanoj tablici i u tekstu iznad, vidimo kako na svakoj varijabli (na svakom ispitivanom području) većina ispitanika uglavnom redovito uzima lijekove za povišeni arterijski tlak. Naravno, na svakoj varijabli također postoje i oni ispitanici koji se u manjoj mjeri pridržavaju uzimanja lijekova.

S obzirom da se rezultati na MMAS-8 upitniku mogu svrstati u tri kategorije, u Tablici 5. prikazan je udio ispitanika u svakoj pojedinoj kategoriji.

Tablica 5. Frekvencije odgovora ispitanika (N=74) na upitniku MMAS-8 s obzirom na predviđene kategorije

KATEGORIJA	BROJ ISPITANIKA	UDIO ISPITANIKA
NESURADLJIV	15	20,3%
SLABO SURADLJIV	33	44,6%
SURADLJIV	26	35,1%

Kao što je jasno iz tablice, najveći udio ispitanika pripao je u kategoriju slabo suradljivih pacijenata, odnosno u skupinu onih koji se ne pridržavaju u najvećoj mogućoj mjeri redovitog uzimanja lijekova. Oko 35,1% ispitanika u potpunosti su suradljivi, odnosno gotovo uvijek redovito uzimaju lijekove. Oko 20% ispitanika kategorizirano je kao nesuradljivi pacijenti, što bi značilo da se u većoj mjeri ne pridržavaju redovitog uzimanja lijekova.

## 4.2. Testiranje postavljenih hipoteza

S ciljem veće preglednosti rezultata, u nastavku teksta bit će prikazani rezultati s obzirom na postavljene hipoteze, te zaključkom je li pojedina hipoteza potvrđena ili nije. Kao što je prethodno navedeno, s obzirom na rezultate Kolmogorov-Smirnov testa ( $p < ,000$ ) korištene su metode neparametrijske statistike s ciljem provjere rezultata. Točnije, korišten je Mann Whitney-U test s obzirom da se prilikom testiranja hipoteza uvijek radilo o jednoj kategorijalnoj varijabli (primjerice; muški-ženski spol, dvije kategorije obrazovanja, te mlađi-stariji ispitanici), a drugoj intervalnoj varijabli (ukupni rezultat na MMAS-8 upitniku, s obzirom da veći ukupni rezultat na upitniku ukazuje na veću ustrajnost kod uzimanja terapije).

### a) H1: Osobe s osnovnoškolskim i srednjoškolskim obrazovanjem su manje ustrajne kod uzimanja terapije od osoba sa višom i visokom stručnom spremom.

Kako bi se testirala hipoteza H1, Mann Whitneyjevim-U testom testirano je postoje li razlike u ustrajnosti kod uzimanja terapije s obzirom na stupanj obrazovanja ispitanika. U Tablici 6. prikazani su rezultati navedenog testa.

Tablica 6. Rezultati provedenog Mann Whitney-U testa s ciljem provjere H1 hipoteze; razlike u odnosu na ustrajnost uzimanja terapije s obzirom na stupanj obrazovanja ispitanika (N=74)

	STUPANJ OBRAZOVANJA	N	MR	MWU	P
UKUPNI	OŠ+SŠ	54	35,77	446,500	,235
REZULTAT NA MMAS-8	VŠS+VSS	20	42,18		

**Legenda:** MR – Prosječni rang, MWU – Mann Whitney U test, p – statistička značajnost

Mann Whitney-U test nije se pokazao statistički značajnim ( $p > ,050$ ), što bi značilo da ne postoji statistički značajna razlika u ustrajnosti uzimanja terapije s obzirom na stupanj obrazovanja ispitanika. Slijedom navedenog, H1 hipoteza koja navodi kako su osobe s osnovnoškolskim i srednjoškolskim obrazovanjem manje ustrajne kod uzimanja terapije od osoba sa višom i visokom stručnom spremom nije potvrđena. Drugim riječima, osobe s višim i osobe s nižim stupnjevima obrazovanja u jednakoj su mjeri ustrajne kod uzimanja terapije.

**b) H2: Ženski spol je ustrajnije kod uzimanja terapije nego muški spol.**

Kako bi se testirala hipoteza H2, Mann Whitneyjevim-U testom testirano je postoje li razlike u ustrajnosti kod uzimanja terapije s obzirom na spol ispitanika. U Tablici 7. prikazani su rezultati navedenog testa.

Tablica 7. Rezultati provedenog Mann Whitney-U testa s ciljem provjere H2 hipoteze; razlike u odnosu na ustrajnost uzimanja terapije s obzirom na spol ispitanika (N=74)

	SPOL ISPITANIKA	N	MR	MWU	P
UKUPNI	MUŠKI	35	37,10	668,500	,874
REZULTAT NA MMAS-8	ŽENSKI	39	37,86		

**Legenda:** MR – Prosječni rang, MWU – Mann Whitney U test, p – statistička značajnost

Kao i kod prethodne hipoteze, Mann Whitney U test nije se pokazao statistički značajnim ( $p > ,050$ ), što bi značilo da ne postoji statistički značajna razlika u ustrajnosti uzimanja terapije s obzirom na spol ispitanika. Slijedom navedenog, H2 hipoteza koja

navodi kako je ženski spol ustrajnije kod uzimanja terapije nego muški spol nije potvrđena.

**c) H3: Osobe mlađe od 75 godina su ustrajnije u uzimanju lijekova od osoba starijih od 75 godina.**

Kako bi se testirala hipoteza H3, Mann Whitneyjevim-U testom testirano je postoje li razlike u ustrajnosti kod uzimanja terapije s obzirom na dob ispitanika, koja je podijeljena u dvije kategorije – ispitanici mlađi od 75 godina, te ispitanici stariji od 75 godina. U Tablici 8. prikazani su rezultati navedenog testa.

Tablica 8. Rezultati provedenog Mann Whitney-U testa s ciljem provjere H3 hipoteze; razlike u odnosu na ustrajnost uzimanja terapije s obzirom na dob ispitanika (N=74)

	DOB ISPITANIKA	N	MR	MWU	P
UKUPNI REZULTAT NA MMAS-8	<75 GOD	49	35,38	508,500	,215  (p>,050)
	>75 GOD	25	41,66		

**Legenda:** MR – Prosječni rang, MWU – Mann Whitney U test, p – statistička značajnost

Kao i kod prethodne dvije hipoteze, Mann Whitney-U test nije se pokazao statistički značajnim (p>,050). Drugim riječima, ne postoji statistički značajna razlika u ustrajnosti uzimanja terapije s obzirom na dob ispitanika, odnosno i ispitanici mlađi od 75 godina, kao i oni stariji od 75 godina u ovom uzorku u jednakoj su mjeri ustrajni u uzimanju terapije. Slijedom navedenog, H2 hipoteza koja navodi kako su osobe mlađe od 75 godina ustrajnije u uzimanju lijekova od osoba starijih od 75 godina nije potvrđena.

## 5. Rasprava

Dokazano je da na adherenciju antihipertenziva utječu mnogobrojni čimbenici; dob, nacionalnost, bračni status, razina obrazovanja, socioekonomski status, kognitivni problemi, depresija, složeni terapijski režim, broj doza, promjene u liječenju AH, bolesnikova percepcija i znanje o svojoj bolesti i liječenju (Biffi i sur., 2020).

Istraživanje provedeno 2016. godine u gradu Changsha u južnoj Kini istraživalo je povezanost ustrajnosti uzimanja antihipertenziva i zdravstvene pismenosti. Uključene su četiri dimenzije zdravstvene pismenosti; znanje, stavovi, vještine i ponašanje u odnosu na primjenu antihipertenziva. U istraživanju je sudjelovalo 420 ispitanika, od kojih je 53,8% imalo osnovnoškolski ili srednjoškolski stupanj obrazovanja dok su u našem sudjelovala 74 ispitanika od kojih su 54 ispitanika imala osnovnoškolski ili srednjoškolski stupanj obrazovanja, što iznosi 72,97%. Podaci su dobiveni pomoću MMAS-8 upitnika i pomoću upitnika kojeg su osmislili sami istraživači. Prosječna dob ispitanika u kineskoj studiji bila je 60, 6 godina, a starijih od 60 godina bilo je 59,5%, dok je u našem istraživanju prosječna dob ispitanika bila 70,77 godina. Kineska studija je potvrdila da su osobe sa boljom zdravstvenom pismenošću u dimenziji stavova i ponašanja bile ustrajnije u korištenju antihipertenzivne terapije te da postoji potreba za poboljšanjem u edukaciji oboljelih od AH. Također, studija je potvrdila bolju adherenciju kod ispitanika sa većim godišnjim prihodima (Shi i sur., 2019).

Našim istraživanjem nije se dobila statistički značajna razlika u ustrajnosti uzimanja terapije između osoba sa završenim osnovnoškolskim i srednjoškolskim obrazovanjem nasuprot osoba sa završenom visokom i višom stručnom spremom.

Metaanaliza istraživanja na PubMed-u, CINAHL-u, PsycINFO, Web of Science i Google Scholar-u, objavljenih do siječnja 2020. godine bavila se procjenom adherencije prema antihipertenzivnoj terapiji s obzirom na spol ispitanika. Obradena su 82 istraživanja, a od toga je 49 njih za istraživanje koristilo MMAS-4 ili MMAS-8 upitnik. Ova metaanaliza je obuhvatila populaciju muškaraca i žena sa pet kontinenata i nije utvrđena statistički značajna razlika u adherenciji terapiji s obzirom na spol (Biffi i sur., 2020). Iste rezultate dalo je i naše istraživanje.

Razlika u ustrajnosti uzimanja antihipertenzivne terapije kod osoba starijih od 75 godina u odnosu na one mlađe od 75 godina nije se pokazala statistički značajnom u ovom istraživanju. Starenjem bolesnika dolazi do slabljenja kognitivnih funkcija i smanjenja suradljivosti, što je potvrđeno u nizu istraživanja. Za očekivati bi bilo da

osobe iznad 75 godina postaju zaboravljivije i stoga češće zaborave uzeti lijekove. Rezultati istraživanja o ustrajnosti uzimanja antihipertenziva kod osoba starijih od 65 godina koje je objavljeno 2019. godine u Poljskoj, a temeljilo se na meta analizi članaka objavljenih u periodu od početka 2000. do kraja lipnja 2018. godine na PubMed-u, Scopusu i Google Scholar-u pokazuju da su vrlo stare osobe liječene antihipertenzivima ustrajnije u uzimanju terapije od mlađih starijih osoba. U svim analiziranim istraživanjima kao instrument korišten je MMAS-8 upitnik ( Uchmanowicz i sur., 2018).

Prema kategorijama suradljivosti ispitanici u našem istraživanju podijeljeni su u tri kategorije; nesuradljivih je 20,3%, slabije suradljivih 44,6%, a potpuno suradljivih 35,1%. U kineskom istraživanju iz 2016. godine više od polovice ispitanika, 63,6% je nesuradljivo, slabije suradljivo 29,5%, a potpuno suradljivo tek 7,6% (Shi i sur., 2019). Istraživanje u Saudijskoj Arabiji iz 2016. godine provedeno na uzorku od 204 bolesnika u primarnoj zdravstvenoj skrbi i pokazalo se da je 54% ispitanika nesuradljivo, što je više od polovice ispitanika (Khayyat i sur., 2017). Navedene brojke dokaz su da je potreban veći angažman MS/MT i ostalih zdravstvenih profesionalaca u prevenciji, liječenju, edukaciji te pomoći i pružanju potpore oboljelima od AH tijekom liječenja.

Rezultati istraživanja koji su provedeni u Jedinici za cerebrovaskularne bolesti Odjela za neurologiju OB Pula više su informativnog karaktera. Mogli bi biti od koristi kod probira pacijenata kojima bi se trebalo posvetiti više pažnje i educirati ih o važnosti liječenja AH i na taj način sprečavanja nastanka komplikacija uslijed nereguliranog AT. Ograničenje ovog istraživanja bio bi mali broj ispitanika te složenost liječenja AH, koje se temelji i na farmakološkom i nefarmakološkom liječenju. U daljnjem utvrđivanju problema, konkretno kod naših 15 bolesnika koji su kategorizirani kao nesuradljivi, a 33 bolesnika su slabo suradljiva trebalo bi utvrditi s kime bolesnici žive, da li lijekove uzimaju sami ili im netko daje, koji su komorbiditeti prisutni, da li uzimaju jedan ili više antihipertenziva, da li koriste i neke druge lijekove, da li žive u vlastitom kućanstvu ili su u instituciji, da li su imali nuspojave na lijekove, da li su po prijemu u bolnicu imali visoke vrijednosti AT , da li se pravilno hrane, kakav im je životni stil, da li potrebna edukacija o uzimanju lijekova, prehrani ili mjerenju AT te utvrditi njihov ekonomski status.

## 6. Zaključak

Arterijska hipertenzija se smatra najvažnijim rizičnim čimbenikom u nastanku cerebrovaskularnih bolesti, prvenstveno ishemijskog i hemoragijskog moždanog udara. Redovito uzimanje propisane antihipertenzivne terapije uz primjenu higijensko dijetetskih preporuka smanjuju pojavnost cerebrovaskularnih bolesti, a time smanjuje trajnu invalidnost i troškove liječenja i skrbi za bolesnike. O bolesnikovoj ustrajnosti i discipliniranosti u uzimanju preporučene terapije uvelike ovisi uspješnost liječenja AH. Uloga MS/MT u prevenciji, liječenju, praćenju, edukaciji i podršci bolesnika sa AH izuzetno je važna za zdravlje cijele zajednice. O bolesnicima koji boluju od AH brinu se MS/MT na svim razinama zdravstvene zaštite u RH.

Rezultati istraživanja provedenog u pulskoj Jedinici za cerebrovaskularne bolesti govore nam da je 35,1% bolesnika u potpunosti suradljivo kod uzimanja antihipertenzivne terapije. Stoga je bitno da MS/MT upute bolesnike da redovito uzimaju propisanu terapiju i budu suradljivi u farmakološkom i nefarmakološkom dijelu liječenja kako bi prevenirali nastanak moždanog udara koji ostavlja teške posljedice i značajno smanjuje kvalitetu života oboljelih i njihovih obitelji.

Iz ovog rada vidljivo je da u RH postoji potreba donošenja jasne nacionalne strategije u prevenciji i kontroli AH. MS/MT zaposleni su u vrtićima i osnovnim školama, a jasno je da edukaciju i usvajanje zdravih navika treba započeti što ranije. Ovim radom također vidljiva je potreba da se u budućnosti proširi uloga MS/MT što bi moglo biti djelotvorno kroz osnivanje ambulanti za hipertenziju koje bi vodile visokoobrazovane MS/MT, a putem njih provodila bi se edukacija, savjetovanje i kontrola oboljelih kao i njihovih obitelji.

## Literatura

- Armstead, W.M. (2016) *Cerebral blood flow autoregulation and dysautoregulation* [Online], Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4988341/> [Pristupljeno: 17. lipnja 2021.]
- Bašić Kes, V., Demarin, V. i sur. (2014) *Moždani udar*. Zagreb, Medicinska naklada
- Belleza, M. (2021) *Hypertension: Nursing Care Management* [Online]. Dostupno na: <https://nurseslabs.com/hypertension/> [Pristupljeno: 15. svibnja 2021.]
- Biffi A. i sur. (2020) Sex differences in the adherence of antihypertensive drugs: a systematic review with meta-analyses. *BMJ Open* [Online] 10 (7) Dostupno na: <https://bmjopen.bmj.com/content/10/7/e036418> [Pristupljeno: 20 lipnja 2021.]
- Brinar, V. i sur. (2009), *Neurologija za medicinare*, Zagreb, Medicinska naklada
- Carpenito, L. (2013.) *Nursing diagnosis, application to clinical practice*. 14 izdanje. Wolters Kluwer health/Lippincott Williams&Wilkins
- Ćorić – Martinović V. (2021) *Važnost kontrole povišenog krvnog tlaka*, Dostupno na: <https://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/35045/Vaznost-kontrole-povisenog-krvnog-tlaka.html> [Pristupljeno: 16. svibnja 2021.]
- Damjanov, I. i sur. (2014), *Patologija*, četvrto, prerađeno i dopunjeno izdanje Zagreb, Medicinska naklada
- Dennison Himmelfarb, C.R., Commodore-Mensah, Y., Hill, M., (2016). Expanding the Role of Nurses to Improve Hypertension Care and Control Globally. *Annals of global health* [Online], 82(2), 243-53. Dostupno na <https://doi.org/10.1016/j.aogh.2016.02.003> [Pristupljeno: 14. svibnja 2021.]
- Franković, S. i sur. (2010) *Zdravstvena njega odraslih, priručnik za studij sestrinstva*, Zagreb, Medicinska naklada
- Gamulin, S., Marušić, M., Kovač, Z. i sur. (2018) *Patofiziologija*, osmo, obnovljeno i izmjenjeno izdanje, Zagreb, Medicinska naklada.
- Hajdić, S., (2014) Hipertenzivna kriza, *Sestrinski glasnik* [Online] 19 (2), 147-150 Dostupno na: <https://doi.org/10.11608/sgnj.2014.19.031> [Pristupljeno: 29. prosinca 2020.]
- Hrvatski zdravstveno-statistički ljetopis za 2019. godinu (2019) Dostupno na: [https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2021/02/Ljetopis\\_Yerabook\\_2019.pdf](https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2021/02/Ljetopis_Yerabook_2019.pdf) [Pristupljeno: 10. svibnja 2021.]



Jelaković, B. i sur. (2018) Hipertenzija na prvome mjestu – lov na tihog ubojicu, Program prevencije arterijske hipertenzije i poboljšanja liječenja hipertoničara, *Medix*, god. XXIV, broj 133/134, str. 108-114

Jelaković, B. i sur. (2017) Praktične smjernice za postavljanje dijagnoze arterijske hipertenzije Hrvatskog društva za arterijsku hipertenziju Hrvatskoga liječničkog zbora i Radne skupine za arterijsku hipertenziju Hrvatskoga kardiološkog društva. *Cardiologia Croatica* [Online], 12 (11-12), 413-45. Dostupno na: <https://doi.org/10.15836/ccar2017.413> [Pristupljeno: 02. listopada 2020.]

Katačić, R., Grozić-Živolić, S., Hrvatina, S., Fontana Mikulić, V. (2018) Unaprjeđenje prevencije kardiovaskularnih bolesti u istarskoj županiji – značenje međusektorske suradnje i problemi održivosti, *Acta Med Croatica*, [Online], 72 (2), 149-159. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/199327> [Pristupljeno: 20. travnja 2021.]

Khayyat, S.M. i sur. (2017) Predictors of Medication Adherence and Blood Pressure Control Among Saudi Hypertensive Patients Attending Primary Care Clinics: A Cross-Sectional Study, *Plos One* [Online], 12 (10), Dostupno na: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187614> [Pristupljeno: 20. lipnja 2021.]

Kurtović, B. i sur. (2017) *Sestrinsko-medicinski problemi* [Online], Zagreb, Hrvatska komora medicinskih sestara. Dostupno na: [https://bib.irb.hr/datoteka/1011039.Sestrinsko - medicinski problemi.pdf](https://bib.irb.hr/datoteka/1011039.Sestrinsko_-_medicinski_problemi.pdf) [Pristupljeno: 10. svibnja 2021.]

Morisky, D.E., Ang, A., Krousel-Wood M., Ward, H.J. (2008) Predictive validity of a medication adherence for hypertension control. *Journal of clinical hypertension* [Online] 10 (5), 348–354. Dostupno na: <https://doi.org/10.1111/j.1751-7176.2008.07572.x> [Pristupljeno: 05. svibnja 2021.]

Podaci o zdravstvenom stanju stanovništva i radu zdravstvene djelatnosti u Istarskoj županiji u 2019. godini – 4. Bolnička zdravstvena zaštita (2019) Dostupno na: [https://www.zzjiz.hr/fileadmin/user\\_upload/dokumenti/PUBLIKACIJE/2021/4\\_Prik\\_2\\_019\\_Bolnice.pdf](https://www.zzjiz.hr/fileadmin/user_upload/dokumenti/PUBLIKACIJE/2021/4_Prik_2_019_Bolnice.pdf) [Pristupljeno: 16. svibnja 2021.]

Rotkvić, L. (2019) *Arterijska hipertenzija*, Dostupno na: <https://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/32755/Arterijska-hipertenzija.html,%20Rotkvi%C4%87,%202019>. [Pristupljeno: 29. prosinca 2020.]

Rumboldt, Z. (2001) Arterijska hipertenzija i moždani udar, *Medicus* [Online], 10(1\_Moždani udar), 25 – 33. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/19229> [Pristupljeno: 29. prosinca 2020.]

- Shi, S. i sur. (2019) Association Between Medication Literacy and Medication Adherence Among Patients With Hypertension. *Frontiers in Pharmacology* 10:822 [Online] Dostupno na: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fphar.2019.00822/full> [Pristupljeno: 20 lipnja 2021.]
- Šakić, V.A., Balint, I., Šakić, D. (2018) Uloga specijalista obiteljske medicine u liječenju arterijske hipertenzije, *Medix*, god. XXIV, broj 130/131, str. 78 – 80
- Tuškan-Mohar, L., i sur. (2013) Tihi infarkt mozga, *Medicina Fluminensis* [Online] ,49(1), 31-41. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/98606> [Pristupljeno: 29. prosinca 2020.]
- Talaja, M. (2013) Hipertenzija – javnozdravstveni izazov, uloga patronažne sestre, Marasović Šušnjara, I. (ur.), *Hipertenzija, javnozdravstveno i kliničko značenje* [Online] str.51-56. Dostupno na: <http://nzjz-split.hr/wp-content/uploads/2021/05/HIPERTENZIJAKnjiga.pdf> [Pristupljeno: 19. svibnja 2021.]
- Unger, T. i sur. (2020) 2020 International Society of Hypertension global hypertension practice guidelines. *Journal of hypertension* [Online], 38(6), 982-1004. Dostupno na: [https://journals.lww.com/jhypertension/Fulltext/2020/06000/2020\\_International\\_Society\\_of\\_Hypertension\\_global.2.aspx](https://journals.lww.com/jhypertension/Fulltext/2020/06000/2020_International_Society_of_Hypertension_global.2.aspx) [Pristupljeno: 27. prosinca 2020.]
- Uijen, A.A., Hassink-Franke,L. (2008) Blood pressure measurement in hemiparetic patients: Which arm? *Family medicine* [Online] 40, 540. Dostupno na: [https://www.researchgate.net/publication/23455249\\_Blood\\_pressure\\_measurement\\_in\\_hemiparetic\\_patients\\_Which\\_arm](https://www.researchgate.net/publication/23455249_Blood_pressure_measurement_in_hemiparetic_patients_Which_arm) [Pristupljeno: 29. prosinca 2020.]
- Uchmanowicz, B., Jankowska, E.A., Uchmanowicz, I., Morisky, D.E.(2019) Self-Reported Medication Adherence Measured With Morisky Medication Adherence Scales and Its Determinants in Hypertensive Patients Aged ≥ 60 Years: A Systematic Review and Meta-Analysis, *Frontiers in pharmacology* [Online], 1 (10). Dostupno na: <https://doi.org/10.3389/fphar.2019.00168> [Pristupljeno: 14.svibnja 2021.]
- Vera, N. (2020) *6 Hypertension Nursing Care Plans* [Online]. Dostupno na: <https://nurseslabs.com/6-hypertension-htn-nursing-care-plans/6/> [Pristupljeno: 15.svibnja 2021.]
- Vidrih, S. i sur. (2010). Uloga medicinske sestre u nefrološkoj skrbi, *Medicina Fluminensis* [Online], 46(4), str. 448-457. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/63067> [Pristupljeno: 19. svibnja 2021.]

Wajngarten, M., Silva, G.S. (2019) Hypertension and Stroke: Update on treatment. *European Cardiology Review* [Online], 14(2):111–5. Dostupno na: <https://doi.org/10.15420/erc.2019.11.1> [Pristupljeno: 27. prosinca 2020.]

Williams, B. i sur. (2018) ESC Scientific Document Group (2018) ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH), *European Heart Journal*, 39 (33) 3021–3104. Dostupno na: <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehy339> [Pristupljeno: 15. prosinca 2020.]

Yang, L. i sur. (2018) Hypertension-Induced Cerebral Small Vessel Disease Leading to Cognitive Impairment, *Chinese Medical Journal* [Online], 131(5), 615-619. Dostupno na: <https://doi.org/10.4103/0366-6999.226069> [Pristupljeno: 29. prosinca 2020.]

## Prilozi

### Prilog 1. Anketni upitnik

#### MMAS-8 upitnik

Naveli ste uzimanje lijekova za povišen arterijski tlak. Zanimaju nas neke činjenice iz vašeg iskustva. Nema točnih ni krivih odgovora. Molimo odgovorite na sljedeća pitanja temeljem osobnog iskustva s lijekovima za povišeni arterijski tlak

	Ne=1	Da=0
1. Zaboravljate li katkad popiti tabletu za povišeni arterijski tlak?		
2. Osoba katkad ne uzme terapiju iz nekog razloga, a ne samo zato što je zaboravila. Razmislite, jeli vam se dogodilo da iz nekoga razloga niste uzeli tabletu za povišeni arterijski tlak unazad dva tjedna?		
3. Jeste li uopće svjesno ne uzeli tabletu ili smanjili dozu za povišeni arterijski tlak jer vam se činilo da vam je lošije nakon tablete te to niste rekli svom liječniku?		
4. Kada putujete, zaboravljate li katkad svoje lijekove za povišeni arterijski tlak?		
5. Jeste li jučer uzeli tablete za povišeni arterijski tlak?		
6. Kad osjetite da vam je arterijski tlak reguliran, prekinete li uzimati tablete?		
7. Uzimanje tablete svaki dan izaziva nelagodu u nekih ljudi. Oklijevate li vi ikad pri uzimanju tableta za povišeni arterijski tlak?		
<b>Zbroj</b>		
8. Koliko često zaboravljate uzeti sve svoje lijekove?		
nikad/vrlo rijetko	4	
rijetko	3	
ponekad	2	
često	1	
stalno	0	
<b>Ukupan zbroj</b>		

#### Interpretacija testa

0-6 = nesuradljiv  
6-8 = slabo suradljiv  
>8 = suradljiv

Izvor: Jelaković, B. i sur. (2017) Praktične smjernice za postavljanje dijagnoze arterijske hipertenzije Hrvatskog društva za arterijsku hipertenziju Hrvatskoga liječničkog zbora i Radne skupine za arterijsku hipertenziju Hrvatskoga kardiološkog društva. *Cardiologia Croatica* [Online], 12 (11-12), 413-45. Dostupno na: <https://doi.org/10.15836/ccar2017.413> [Pristupljeno: 02. listopada 2020.]

## Popis tablica

Tablica 1. Klasifikacija krvnog tlaka prema smjernicama ESH/ESC iz 2018. godine..	3
Tablica 2. Preporučene veličine orukvica prema Britanskom i Američkom društvu za hipertenziju .....	10
Tablica 3. Razdioba ispitanika prema spolu, obrazovanju i dobi .....	28
Tablica 4. Frekvencije odgovora ispitanika (N=74) na upitniku MMAS-8.....	31
Tablica 5. Frekvencije odgovora ispitanika (N=74) na upitniku MMAS-8 s obzirom na predviđene kategorije .....	33
Tablica 6. Rezultati provedenog Mann Whitney-U testa s ciljem provjere H1 hipoteze; razlike u odnosu na ustrajnost uzimanja terapije s obzirom na stupanj obrazovanja ispitanika (N=74).....	34
Tablica 7. Rezultati provedenog Mann Whitney-U testa s ciljem provjere H2 hipoteze; razlike u odnosu na ustrajnost uzimanja terapije s obzirom na spol ispitanika (N=74) .....	34
Tablica 8. Rezultati provedenog Mann Whitney-U testa s ciljem provjere H3 hipoteze; razlike u odnosu na ustrajnost uzimanja terapije s obzirom na dob ispitanika (N=74) .....	35

## Sažetak

**Cilj rada:** Arterijska hipertenzija vodeći je čimbenik rizika za razvoj moždanog udara. Ona značajno umanjuje kvalitetu života pojedinca i zajednice, a može završiti i preuranjenim fatalnim ishodom. Liječenje AH je doživotno, a uzroci nepridržavanja antihipertenzivne terapije mnogostruki. Ciljevi rada bili su utvrditi ustrajnost bolesnika u uzimanju antihipertenziva, te da li postoje razlike u odnosu na razinu obrazovanja, dob i spol.

**Metode rada:** Istraživanje je provedeno pomoću MMAS-8 upitnika za procjenu ustrajnosti uzimanja lijekova. Sudjelovala su 74 bolesnika hospitalizirana u Jedinici za cerebrovaskularne bolesti Odjela za neurologiju Opće bolnice Pula u periodu od 22.10. 2020. do 27.01. 2021. godine. Svi oni su od ranije imali dijagnozu AH, u terapiji su imali propisane antihipertenzive te su zaprimljeni na bolničko liječenje zbog razvoja moždanog udara. Prilikom obrade podataka korišten je statistički program IBM SPSS Statistics 27. Korištena je deskriptivna statistička analiza, Kolmogorov-Smirnov test za testiranje normalnosti distribucije, metode neparametrijske statistike i Mann Whitney-U test za testiranje hipoteza.

**Rezultati:** Prema podacima dobivenim MMAS-8 upitnikom bolesnike prema suradljivosti u uzimanju antihipertenziva možemo grupirati u tri kategorije; suradljivih je 35,1% ili 26 bolesnika, slabo suradljivih je 44,6% ili 33 bolesnika, a nesuradljivih 20,3% odnosno 15 bolesnika. Statistički značajne razlike kod ustrajnosti uzimanja terapije u odnosu na razinu obrazovanja, dob i spol nisu pronađene.

**Zaključak:** Iako je trećina ispitanika u ovom istraživanju suradljiva, potrebno je ispitati razloge nesuradljivosti i slabije suradljivosti kod preostale dvije trećine ispitanika. Također je potrebno da MS/MT provode kontinuiranu edukaciju, praćenje i pružaju podršku oboljelima od AH.

**Ključne riječi:** arterijska hipertenzija, moždani udar, antihipertenzivna terapija, suradljivost bolesnika

## Summary

**Aim:** Arterial hypertension is a leading risk factor for the development of stroke. It significantly reduces the quality of life of the individual and the community, and can end in a premature fatal outcome. Treatment of arterial hypertension is lifelong, and the causes of non-adherence to antihypertensive therapy are multiple. The objectives of the study were to determine the persistence of patients in taking antihypertensive drugs, and whether there are differences in relation to the level of education, age and gender.

**Methods:** The study was conducted using the MMAS-8 questionnaire to assess drug persistence. 74 patients hospitalized in the Cerebrovascular Diseases Unit of the Department of Neurology of the General Hospital Pula participated in the period from 22.10.2020. to 27.01.2021. All of them had a previous diagnosis of arterial hypertension, had prescribed antihypertensive drugs in therapy and were admitted to hospital for the development of a stroke. IBM SPSS Statistics 27 statistical program was used in data processing. Descriptive statistical analysis, Kolmogorov-Smirnov test for testing normality of distribution, methods of nonparametric statistics and Mann Whitney-U test for testing hypotheses were used.

**Results:** According to the data obtained by the MMAS-8 questionnaire, patients can be grouped into three categories according to their cooperation in taking antihypertensive drugs; 35.1% or 26 patients were cooperative, 44.6% or 33 patients were poorly cooperative, and 20.3% or 15 patients were uncooperative. No statistically significant differences in the persistence of therapy in relation to education level, age and gender were found.

**Conclusion:** Although one third of the respondents in this research are cooperative, it is necessary to examine the reasons for non-cooperation and lower cooperation in the remaining two thirds of the respondents. It is also necessary for nurses and technicians to conduct continuous education, monitoring and support for hypertensive patients.

**Key words:** arterial hypertension, stroke, antihypertensive therapy, patient compliance