

# Važnost medicinske sestre u edukaciji pacijenta s arterijskom hipertenzijom

---

Štrlek, Anja

Undergraduate thesis / Završni rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:423617>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-12**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





# Sveučilište Sjever

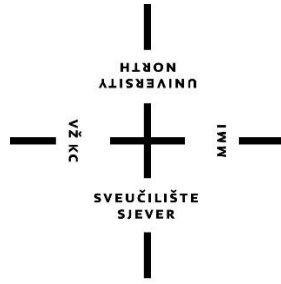
Broj završnog rada: 1757/SS/2023

## **Važnost medicinske sestre u edukaciji pacijenta s arterijskom hipertenzijom**

Anja Štrlek, 0308997325022

Varaždin, rujan, 2023.





# Sveučilište Sjever

**Odjel za sestrinstvo**

**Završni rad broj: 1757/SS/2023**

## **Važnost medicinske sestre u edukaciji pacijenta s arterijskom hipertenzijom**

**Student:**

Anja Štrlek, 0308997325022

**Mentor:**

Dr.sc. Melita Sajko, viši predavač

Varaždin, rujan, 2023.

## Prijava završnog rada

### Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL	Odjel za sestrinstvo		
STUDIJ	preddiplomski stručni studij Sestrinstva		
PRESTUPNIK	Anja Štrlek	IMBAG	0308997325022
DATUM	23.08.2023.	KOLEGIJ	Zdravstvena njega odraslih I
NASLOV RADA	Važnost medicinske sestre u edukaciji pacijenta s arterijskom hipertenzijom		
NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU	The importance of the nurse in the education of the patient with arterial hypertension		
MENTOR	dr.sc. Melita Sajko	ZVANJE	viši predavač
ČLANOVI POVJERENSTVA	1. izv.prof.dr.sc. Tomislav Meštrović, predsjednik		
	2. dr.sc. Melita Sajko, v.pred., mentor		
	3. Valentina Novak, pred., član		
	4. Tina Košanski, pred., zamjenski član		
	5. _____		

### Zadatak završnog rada

BR: 1757/SS/2023

OPIS

Arterijskom hipertenzijom smatra se trajno povišeni sistolički ili dijastolički tlak iznad vrijednosti koje dovode do poboljšavanja ili smrtnosti u općoj populaciji od kardiovaskularnih, cerebrovaskularnih bolesti i bolesti bubrega. Vrijednosti iznad 140 mmHg sistoličkog i 90 mmHg dijastoličkog tlaka predstavljaju početak arterijske hipertenzije. Arterijska hipertenzija predstavlja jedan od vodećih javnozdravstvenih problema. Medicinske sestre/tehničari imaju velik utjecaj na promjenu životnih navika bolesnika s arterijskom hipertenzijom, s obzirom da s bolesnikom provode najviše vremena. Oni su prva linija u prevenciji, ali i liječenju bolesnika s arterijskom hipertenzijom. Uloga medicinskih sestara/tehničara u skrbi za osobe s arterijskom hipertenzijom ili s rizikom razvoja arterijske hipertenzije je sveobuhvatna. Općenito, ona uključuje sve aspekte skrbi: edukaciju i savjetovanje pacijenata, izgradnja vještina; koordinacija skrbi; upravljanje zdravljem u zajednici; upravljanje klinikom; otkrivanje, upućivanje i praćenje pacijenata; dijagnostika i upravljanje lijekovima; mjerenje performansi i poboljšanje kvalitete života.

ZADATAK URUČEN

15.08.2023



Handwritten signature

## **Predgovor**

Zahvaljujem se svojoj mentorici dr. sc. Meliti Sajko na stručnim savjetima, strpljenju i što je prihvatila mentorstvo nad radom.

Posebno sam zahvalna svojoj obitelji na strpljenju i pomoći tijekom ove tri godine školovanja jer bez njih ne bih uspjela.

## Sažetak

Postavljanje dijagnoze arterijske hipertenzije zaključuje se kada su opetovanja mjerenja krvnog tlaka 140/90 mmHg ili više. Arterijski tlak najčešće se mjeri u lakatnoj jami, a normalne vrijednosti arterijskog tlaka iznose 120/80 mmHg. Prevalencija arterijske hipertenzije sa godinama raste zbog starosti stanovništva te zbog povećanja izloženosti rizičnim čimbenicima među kojima je nezdrav i nepravilan obrazac prehrane i sjedilački način života. Promjenom načina života značajno se smanjuje arterijski tlak i sprječava se rizik za kardiovaskularna oboljenja u većine pacijenata. Kod arterijske hipertenzije, simptomi su gotovi i neprimjetni. Arterijska hipertenzija može izazvati bol u prsima, zamagljen vid, glavobolje itd. Liječenje arterijske hipertenzije temelji se na farmakološkim i nefarmakološkim postupcima. U farmakoterapiji arterijske hipertenzije postoje tri glavne skupine antihipertenziva, a to su: inhibitori renin-angiotenzin-aldosteronskog sustava, antagonisti kalcijevih kanala te diuretici. Kod nefarmakološkog liječenja bitno je provođenje intervencija nad promjenom stila života koje se preporučuju svim oboljelima bez obzira na starosnu dob, spol, komorbiditete ili status kardiovaskularnog rizika. Medicinska sestra, od velike je važnosti kod arterijske hipertenzije. Ona provodi edukaciju nad pacijentima s arterijskom hipertenzijom kako bi oni poboljšali kvalitetu svog života te komplikacije arterijske hipertenzije sveli na minimum. Osim što medicinska sestra educira pacijente, također provodi edukaciju nad članovima obitelji kako bi i oni sudjelovali u kontroli hipertenzije te bili podrška pacijentu. Kod provođenja edukacije medicinska sestra educira pacijente o pravilnom mjerenju krvnog tlaka, pravilnom obrascu prehrane koja se sastoji od što manje soli i masnoća, o važnosti provođenja tjelesne težine te smanjenju tjelesne težine i o uzimanju antihipertenzivne terapije.

**Ključne riječi:** krvni tlak, arterijska hipertenzija, medicinska sestra, edukacija.

## Summary

Making a diagnosis of arterial hypertension is concluded when repeated blood pressure measurements are 140/90 mmHg or more. Arterial pressure is most often measured in the elbow pit and the normal values of arterial pressure are 120/80 mmHg. The prevalence of arterial hypertension increases with age due to the age of the population and due to an increase in exposure to risk factors, including an unhealthy and irregular diet pattern and sedentary lifestyle. Lifestyle changes significantly reduce arterial pressure and prevent the risk of cardiovascular disease in most patients. With arterial hypertension the symptoms are often imperceptible. Arterial hypertension can cause chest pain, blurred vision, headaches, etc. Treatment of arterial hypertension is based on pharmacological and non-pharmacological procedures. In pharmacotherapy of arterial hypertension there are three main groups of antihypertensives, namely: renin-angiotensin-aldosterone system inhibitors, calcium channel antagonists and diuretics. In non-pharmacological treatment, it is important to carry out interventions over lifestyle changes that are recommended for all patients regardless of age, gender, comorbidities or cardiovascular risk status. A nurse, it is of great importance in arterial hypertension. In educates patients with arterial hypertension in order to improve the quality of their lives and minimize complications of arterial hypertension. In addition to the nurse educating patients, she also conducted education of family members so that they can participate in the control of hypertension and support the patient. When conducting education, the nurse educates patients about proper measurement of blood pressure, proper diet consisting of as little salt and fat as possible, about the importance of spending body weight and reducing body weight and about taking antihypertensive therapy.

**Key words:** blood pressure, arterial hypertension, nurse, education.



## **Popis korištenih kratica**

NaCl natrijev klorid

SZO Svjetska zdravstvena organizacija

KVB kardiovaskularne bolesti

RAAS inhibitori renin-angiotenzin-aldosteronskog sustava

MS medicinska sestra

MT medicinski tehničar

DASH dijeta za zaustavljanje hipertenzije

LOM liječnik obiteljske medicine

# Sadržaj

1. Uvod .....	1
2. Anatomija i fiziologija srca .....	3
3. Arterijska hipertenzija .....	5
3.2. Simptomi arterijske hipertenzije .....	5
3.3. Liječenje arterijske hipertenzije .....	6
3.4. Komplikacije nekontrolirane arterijske hipertenzije .....	6
4. Podjela arterijske hipertenzije .....	7
4.1. Primarna arterijska hipertenzija .....	7
4.2. Sekundarna arterijska hipertenzija .....	7
5. Hipertenzivna kriza.....	8
6. Klasifikacija arterijske hipertenzije .....	9
7. Metode mjerenja arterijskog tlaka .....	10
7.1. Ručna auskultacija.....	10
7.2. Automatizirani uređaji.....	11
7.3. Invazivno mjerenje arterijskog tlaka .....	12
7.4. Kontinuirano 24-satno mjerenje arterijskog tlaka .....	13
8. Postupak mjerenja arterijskog tlaka.....	14
9. Prevencija arterijske hipertenzije.....	15
10. Plan zdravstvene njege kod pacijenata sa arterijskom hipertenzijom.....	16
11. Provođenje edukacije u pacijenata sa arterijskom hipertenzijom .....	18
11.1. Pretilost i obrazac prehrane kod arterijske hipertenzije.....	19
11.2. Tjelesna aktivnost kod arterijske hipertenzije .....	21
11.3. Antihipertenzivna terapija .....	22
12. Važnost medicinske sestre u ordinaciji i patronažna sestrinska skrb .....	23
13. Sestrinske dijagnoze kod arterijske hipertenzije .....	25
14. Zaključak.....	27
15. Literatura.....	28
16. Popis slika .....	33

# 1. Uvod

Krvni tlak obilježava sila koja djeluje na jedinicu površine krvne žile. Vrijednost krvnog tlaka se izražava u milimetrima žive, a negdje u kilopaskalima. Arterijski tlak, u praksi se najčešće mjeri u lakatnoj jami, a rjeđe na zapešću ili u koljenoj jami. Dobivene vrijednosti krvnog tlaka upisuju se uz oznaku RR koja obilježava kraticu imena izumitelja preteče suvremenog tlakomjera- Riva Rocci. Kod vrijednosti krvnog tlaka razlikuju se sistolički i dijastolički tlak. Sistolički tlak najveća je sila koja djeluje na stjenku arterije za vrijeme sistole lijeve klijetke, dok se dijastolički tlak opisuje kao najmanja sila koja djeluje na stjenku za vrijeme dijastole. U fiziologiji krvnog tlaka temeljni čimbenici za održavanje arterijskog tlaka u velikom krvotoku su: minutni volumen lijeve klijetke srca, otpor u arteriolama, sveukupni volumen krvi u arterijskoj cirkulaciji, elasticitet krvnih žila i viskozitet krvi. Kod reguliranja krvnog tlaka zaslužni su živčani i humoralni sustav. U brzjoj regulaciji, to jest živčanoj regulaciji sudjeluju presoreceptori koji su smješteni u aorti i sinusu karotikusu, a središte za krvni tlak je u međumozgu i autonomni živčani sustav na periferiji. Kao posljedica međusobnog djelovanja kod porasta krvnog tlaka dolazi do vazodilatacije i smanjene snage i frekvencije miokarda, a kod sniženja krvnog tlaka dolazi do vazokonstrikcije i povećanja snage kontrakcije. Važnost živčane regulacije tlaka je kod promjene položaja tijela, tjelesnog napora i uzbuđenja. Za humoralnu regulaciju krvnog tlaka značajnu ulogu ima bubreg i reninangiotenzin-aldosteronski sustav. Angiotenzin jetre se pomoću renina bubrega pretvara u angiotenzin 1, koji svojim djelovanjem angiotenzin- konvertaze u plućima prelazi u angiotenzin 2. On, ujedno djeluje na mišićno tkivo arteriola i potiče izlučivanje aldosterona iz kore nadbubrežne žlijezde. U bubrežnim kanalčićima, aldosteron zadržava NaCl i vodu pa se iz tog razloga povećava cirkulirajući volumen krvi. Antidiuretski hormon, također, sudjeluje u regulaciji krvnog tlaka. Uredne vrijednosti krvnog tlaka dobivene mjerenjem na gornjim ekstremitetima ovise o životnoj dobi pa se kod odraslih osoba smatra da su uredne vrijednosti sistoličkog tlaka od 100 do 150 mmHg, a dijastoličkog od 60-95 mmHg. Postoji i formula po kojoj se može izračunati prosječan uredan krvni tlak, a ona glasi:

- Sistolički tlak-  $111 + \frac{1}{3}$  dobi
- Dijastolički tlak-  $68 + \frac{1}{5}$  dobi [1].

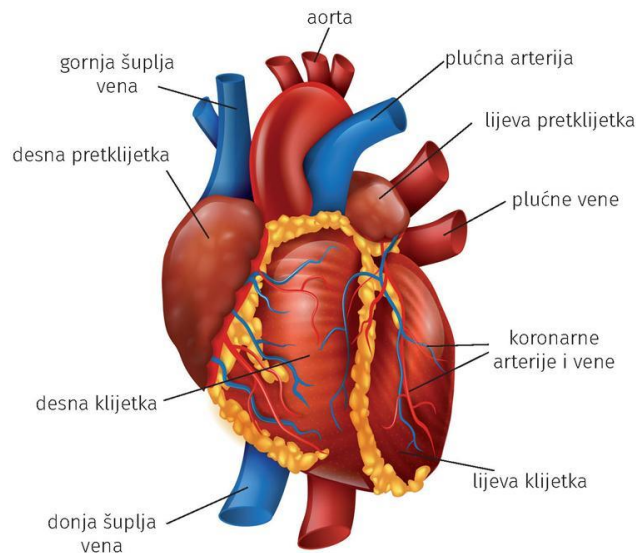
Jedan od poremećaja krvnog tlaka je upravo arterijska hipertenzija [2]. Hipertenzija je tiha i skrivena bolest koja s godinama ne mora pokazivati nikakve simptome, a glavni je čimbenik rizika za kardiovaskularne bolesti. Za arterijsku se hipertenziju koristi i naziv „Tihi ubojica“

te se smatra globalnim javnozdravstvenim problemom. Povišeni krvni tlak obično se primijeti tek kada dođe do oštećenja raznih organa, a najčešće srca, mozga, bubrega ili očiju. Stoga je važno educirati javnost o ranim simptomima i potrebi redovite kontrole krvnog tlaka. Neki od simptoma arterijske hipertenzije su: glavobolja i pritisak, crvenilo lica, zbunjenost, mučnina, umor, prekomjerno znojenje, razdražljivost, zujanje u ušima, lupanje srca, smetnje vida, krvarenje iz nosa. 120/80 mmHg smatra se normalnom vrijednost krvnog tlaka, a kad je krvni tlak u mirovanju dulje vrijeme viši od 140/90 mmHg, može se dijagnosticirati kao arterijska hipertenzija, od koje boluje gotovo 1/3 odrasle populacije. SZO procjenjuje da 1,28 milijardi odraslih u dobi od 30 do 79 godina, diljem svijeta pati od arterijske hipertenzije. Procjenjuje se kako se 18% svih smrtnih slučajeva u svijetu može pripisati hipertenziji. Hipertenzivni poremećaji na petom su mjestu među deset vodećih uzroka smrti u Hrvatskoj u 2021. godini. Od arterijske hipertenzije zabilježen je 4461 smrtni slučaj, uključujući 1604 muškaraca i 2857 žena. Sve u svemu, kardiovaskularne bolesti su prvi uzrok smrtnosti. Kako bi se rizik od arterijske hipertenzije sveo na minimum, preporuča se smanjiti unos soli, uravnoteženo se hraniti, prestanak konzumiranja alkoholnih i duhanskih proizvoda, održavanje optimalne tjelesne težine te bavljenje fizičkom aktivnošću, a naravno važno je kontrolirati vrijednosti tlaka ispravnim uređajem. Svjetska liga za borbu protiv hipertenzije od 2005. godine obilježava Svjetski dan hipertenzije koji je 17. svibnja. Svrha obilježavanja toga dana je podizanje svijesti opće populacije, informiranje i educiranje istih o prevenciji, otkrivanju i liječenju arterijske hipertenzije radi prevencije srčanog udara, moždanog udara i drugih srčanih i bubrežnih bolesti. Osim toga, potrebno je educiranje o pravilnom načinu mjerenja krvnog tlaka [3].

## 2. Anatomija i fiziologija srca

Srce je mišićni i vitalni organ, bez kostiju, smješten je u središtu prsnog koša iza prsne kosti, a sastoji se od četiri komore koje osiguravaju protok krvi u sistemsku i plućnu cirkulaciju. Dvije gornje komore nazivaju se desnom i lijevom pretkljetkom, a dvije donje komore nazivaju se desnom i lijevom kljetkom. Desni atrij i ventrikul često se zajedno imenuju desnim srcem, a lijevi atrij i lijeva kljetka zajedno strukturno tvore lijevo srce. U zdravih je osoba opća struktura srca ujednačena, no postoje poneke varijacije. Kod niskih i adipoznih osoba, srce je više vodoravno smješteno u prsima, dok je srce mršavijih i visokih osoba okomitije. Kod sportaša srce može biti fizički veće pa tako koronarne arterije pokazuju varijacije u uzorcima grananja i relativnim veličinama. Desni atrij prima deoksigeniranu krv iz cijelog tijela, osim iz pluća, preko gornje i donje šuplje vene. Deoksigenirana krv iz samog srčanog mišića otječe u desni atrij preko koronarnog sinusa. Stoga, desni atrij djeluje kao spremnik za sakupljanje deoksigenirane krvi. Odavde krv teče kroz trikuspidalni zalistak kako bi ispunila desnu kljetku, koja je glavna pumpna komora desnog srca. Desna kljetka pumpa krv kroz izlazni trakt desne kljetke, preko plućne valvule i u plućnu arteriju koja je distribuirana u pluća radi oksigenacije. U plućima se krv oksigenira kada prolazi kroz kapilare, gdje je dovoljno blizu kisika u plućnim alveolama. Spomenutu oksigeniranu krv skupljaju četiri plućne vene, po dvije iz svakog pluća. Sve se četiri vene otvaraju u lijevi atrij koji djeluje kao sabirna komora za krv obogaćenu kisikom. Kao i kod desnog atrija, lijevi atrij propušta krv u svoju kljetku pasivnim protokom i aktivnim pumpanjem. Tako krv obogaćena kisikom ispunjava lijevu kljetku prolazeći kroz mitralni zalistak. Lijeva je komora glavna pumpna komora lijevog srca, zatim pumpe, slanja svježije oksigenirane krvi u sustavnu cirkulaciju kroz aortnu valvulu. Tako se ciklus ponavlja u krug svakim sljedećim otkucajem srca. Spomenuta sva četiri srčana zaliska imaju jedinstvenu svrhu, a to je omogućavanje protoka krvi naprijed, ali sprječavanje protoka krvi unatrag. Sustav električne provodljivosti regulira pumpanje srca i vrijeme kontrakcija različitih komora. Srčani mišić kontrahira se kao odgovor na primljeni električni podražaj. Sinusni čvor, nalazi se na spoju gornje šuplje vene i desnog atrija, a glavni je pacemaker srca. On ritmički stvara električno pražnjenje oko 70 puta u minuti. Taj električni signal se prenosi u lijevi atrij preko Bachmannova snopa. Provođenje se odvija kroz mišić desne pretkljetke do atrioventrikularnog čvora, koji se nalazi u Kochovom trokutu kojeg tvore trikuspidalni zalistak, Todaroova tetiva i usnica ušća koronarnog sinusa. AV čvor prima električni signal i provodi ga do Hisovog snopa s određenim kašnjenjem. Hisov se snop dijeli na desni i lijevi snop koji se sukcesivno granaju u tisuće malih grana koje se nazivaju Purkinjeova vlakna. His-Purkinjeovo stablo služi za brzo provođenje električnog signala do svih dijelova kljetki kako

bi se proizvela gotova istodobna kontrakcija svih dijelova obiju klijetki, proizvodeći ujednačen i koordiniran stisak. Ako srce stane, doći se do prestanka protoka krvi i opskrbe kisikom, što posljedično tome dovodi do nepovratnog oštećenja mozga unutar 5 minuta. Prestanak ili oštećenje srčane funkcije može se dogoditi zbog nedostatka opskrbe srčanog mišića krvlju, stenoze ili regurgitacije srčanih zalistaka, intrinzične slabosti srčanog mišića ili neučinkovitog srčanog ritma [4] Na slici 2.1. prikazana je anatomija srca.



*Slika 2.1. anatomija srca*

*Izvor: [https://www.profil-klett.hr/sites/default/files/styles/sx\\_1170/public/srce-dijelovi.jpg?itok=yTBmqu9b](https://www.profil-klett.hr/sites/default/files/styles/sx_1170/public/srce-dijelovi.jpg?itok=yTBmqu9b)*

### **3. Arterijska hipertenzija**

Arterijska hipertenzija se dijagnosticira kada opetovana mjerenja u liječničkoj ordinaciji daju vrijednost od 140/90 mmHg ili više. Dijagnozu arterijske hipertenzije treba potvrditi 24-satnim kontinuiranim mjerenjem krvnog tlaka ili kućnim mjerenjem. Svjetska zdravstvena organizacija procjenjuje kako je 54% moždanih udara i 47% slučajeva ishemijske bolesti srca izravna posljedica visokog krvnog tlaka, koji time zauzima mjesto među glavnim čimbenicima rizika za kardiovaskularni morbiditet i mortalitet [5].

Etiologija arterijske hipertenzije uključuje složeno međudjelovanje okolišnih i patofizioloških čimbenika koji utječu na više sustava, kao i na genetsku predispoziciju. Evaluacija bolesnika s arterijskom hipertenzijom uključuje točno standardizirano mjerenje krvnog tlaka, procjenu pacijentovog predviđenog rizika od aterosklerotskih KVB, dokaz oštećenja ciljanog organa, otkrivanje sekundarnih uzroka hipertenzije i prisutnost komorbiditeta, uključujući KVB i bolesti bubrega [6]. Prevalencija arterijske hipertenzije raste zbog starenja stanovništva i povećanja izloženosti rizičnim čimbenicima načina života uključujući nezdravu prehranu i nedostatak tjelesne aktivnosti [7]. Promjenom obrasca prehrane i povećanjem tjelesne aktivnosti, učinkovito je snižavanje krvnog tlaka i sprječavanje ishoda KVB kod većine bolesnika. Arterijska hipertenzija liječi se farmakološkom i nefarmakološkom terapijom. Farmakološka terapija je djelotvorna u snižavanju krvnog tlaka i sprječavanju ishoda KVB; isto tako svojoj učinak u liječenju ima nefarmakološka terapija koja se temelji na samokontroli bolesnika [6].

#### **3.1. Čimbenici rizika arterijske hipertenzije**

U čimbenika rizika arterijske pripada konzumiranje alkoholnih i duhanskih proizvoda, pretilost, sjedilački način života, tjelesna neaktivnost, konzumiranje previše soli i općenito nezdrav stil života. Uz ove čimbenike rizika, postoje i dodatne varijable rizika za arterijsku hipertenziju poput nepismenosti, neznanje o bolesti i nebriga za vlastito zdravlje [8].

#### **3.2. Simptomi arterijske hipertenzije**

Bolesnici s arterijskom hipertenzijom većinom te osjećaju nikakve simptome. Vrlo visoki arterijski tlak može prouzročiti glavobolje, zamagljen vid, bol u prsima i sl. Provjerom krvnog tlaka može se saznati ima li bolesnik visoki tlak. Kad se arterijska hipertenzija ne liječi, može uzrokovati druga zdravstvena stanja kao što su bolesti srce, bubrega i moždanog udara. Najčešći simptomi koji se javljaju kod arterijske hipertenzije su:

- Jaka glavobolja
- Bol u prsima
- Vrtoglavica
- Teškoće u disanju
- Mučnina
- Povraćanje
- Zamagljen vid ili druge promjene vida
- Anksioznost
- Zbunjenost
- Zujanje u ušima
- Krvarenje iz nosa
- Abnormalni srčani ritam [9] .

Iako bolesnici mogu sami izmjeriti krvni tlak pomoću automatiziranih uređaja, jedini način za otkrivanje hipertenzije je da ga izmjeri član zdravstvenog osoblja, liječnik ili medicinska sestra/tehničar. Procjena zdravstvenog osoblja vrlo je važna za procjenu rizika i povezanih stanja [9].

### **3.3. Liječenje arterijske hipertenzije**

Farmakološko liječenje je najčešća primjenjivana metoda kontrole arterijske hipertenzije, a uz liječenje se i temelji na intervencijama u načinu života. Tri glavne skupine antihipertenzivnih lijekova su: inhibitori renin-angiotenzin-aldostenskog sustava (RAAS), antagonisti kalcijevih kanala i diuretici, iz kojih su izvedene različite kombinacije pojedinačnih tableta [10].

Nefarmakološki oblik liječenja arterijske hipertenzije zasniva se na upravljanju stilom života koji se preporučuje svim bolesnicima s arterijskom hipertenzijom bez obzira na dob, spol, komorbiditete ili status kardiovaskularnog rizika [11].

### **3.4. Komplikacije nekontrolirane arterijske hipertenzije**

Previsoki krvni može otvrdnuti arterije, smanjujući dotok krvi i kisika u srce. Tako povišeni tlak i smanjeni protok krvi mogu uzrokovati: bol u prsima, srčani udar, zatajenje srca i nepravilan rad srca koji može dovesti do iznenadne smrti. Pa tako, hipertenzija može izazvati ozbiljno oštećenje srca. Osim toga, arterijska hipertenzija može blokirati arterije koje opskrbljuju mozak krvlju i kisikom pa posljedično tome dolazi do moždanog udara. Također, hipertenzija može oštetiti bubrege, što dovodi do zatajenja bubrega [12].



## **4. Podjela arterijske hipertenzije**

Arterijski krvni tlak ovisi o ravnoteži raznih mehanizama i često nije moguće utvrditi uzrok hipertenzije. Dijagnoza arterijske hipertenzije dijeli se na primarnu ili esencijalnu hipertenziju i na sekundarnu hipertenziju [13].

### **4.1. Primarna arterijska hipertenzija**

Primarna hipertenzija se javlja u oko 90% do 95% slučajeva te može biti posljedica okolišnih čimbenika, periferne inzulinske rezistencije, pretilosti i renin-angiotenzin-aldosteronskog sustava; istodobnost dvaju ili više čimbenika rizika poput prekomjerne tjelesne težine, visok unos soli, konzumacija duhanskih i alkoholnih proizvoda te stres [13].

Primarna hipertenzija se smatra bolešću odrasle dobi, sa prevalencijom od 30%. Pretpostavlja se kako je rjeđa u djece, no svoje početke ima u djetinjstvu. Krvni se tlak prati s dobi, a dokazano je da su vrijednosti u djetinjstvu značajni prediktori budućih vrijednosti krvnog tlaka. Kod postavljanja dijagnoze primarne hipertenzije u odrasloj dobi, vjerojatno je već došlo do značajnijih oštećenja arterijskog sustava, srca i drugih organa kao posljedica dugotrajnog visokog tlaka, čije su promjene vidljive već u djetinjstvu [14].

### **4.2. Sekundarna arterijska hipertenzija**

Sekundarna hipertenzija ili drugim nazivom, hipertenzija koja se može pripisati drugom uzroku, rjeđa je od primarne arterijske hipertenzije, ali se isto tako nedovoljno prepoznaje. Sekundarna hipertenzija češće pogađa mlađe bolesnike i bolesnike sa rezistentnom ili refraktornom hipertenzijom. Identifikacija temeljnog uzroka sekundarne hipertenzije može dovesti do uspješne intervencije s potencijalom poboljšanja kvalitete života i smanjenja KV morbiditeta i mortaliteta. Klasični uzroci sekundarne hipertenzije podrazumijevaju primarni aldosteronizam, renovaskularnu bolest, kroničnu bolest bubrega, opstruktivnu apneju za vrijeme spavanja i hipertenziju izazvanu lijekovima ili konzumacijom alkohola. Rjeđi uzroci sekundarne hipertenzije obuhvaćaju tumore koji luče kateholamine, Cushingov sindrom, hipotireozu i hipertireozu, koartikaciju aorte i hiperparatireoidizam [15].

## 5. Hipertenzivna kriza

Hipertenzivna kriza karakterizirana je ozbiljnim i naglim povišenjem krvnog tlaka, obično definiranim vrijednostima sistoličkog i dijastoličkog tlaka iznad 180/120 mmHg. Hipertenzivna kriza jedna je od glavnih akutnih komplikacija hipertenzije koja u konačnici rezultira hitnim prijemom u bolnicu [16].

Jedan od najčešći uzroka hipertenzivne krize je nepridržavanje lijekova. Stope kontrole krvnog tlaka za pacijente s dijagnosticiranom arterijskom hipertenzijom manje su od 50%. tipične manifestacije hipertenzivne krize podrazumijevaju jaku glavobolju, dispneju, epistaksu, nesvjesticu ili tešku tjeskobu. Klinički sindromi koji se tipično povezuju s hipertenzivnom krizom su hipertenzivna encefalopatija, intracerebralno krvarenje, akutni infarkt miokarda, akutno zatajenje srca, plućni edem, nestabilna angina, disecirajuća aneurizma aorte ili preeklampsija/eklampsija. Liječenje hipertenzivne krize zahtijeva kratkodjelujuće intravenske lijekove poput natrijeva nitroprusida [17].

Kod samog liječenja hipertenzivne krize važno je osigurati bolju dugoročnu kontrolu krvnog tlaka te naglasiti potrebu pridržavanja lijekova i pomno praćenje kod primarne zdravstvene zaštite [18].

## 6. Klasifikacija arterijske hipertenzije

Već više od 40 godina objavljuju se Međunarodne smjernice za liječenje arterijske hipertenzije. Kod definiranja hipertenzije, one su zauzele dva pristupa, bilo temeljeći svoju definiciju na pragu liječenja ili alternativno na krvnom tlaku iznad kojeg se rizik od događaja povećava. Australske, europske, kanadske i britanske smjernice odabrale su graničnu razinu arterijskog krvnog tlaka iznad koje se smatra da koristi liječenja, dokazane interventnim kliničkim ispitivanjima terapije snižavanja krvnog tlaka, nadmašuju štete liječenja. Spomenute smjernice naglašavaju raspon ozbiljnosti arterijske hipertenzije stratifikacijom krvnog tlaka iznad granične točke. Tako se arterijska hipertenzija po danim smjericama klasificira kao:

- 1. stupanj ili blaga hipertenzija- 140-159 mmHg sistolički tlak ili 90-99 mmHg dijastolički tlak
- 2. stupanj ili umjerena hipertenzija- 160-179 mmHg sistolički tlak ili 100-109 mmHg dijastolički tlak
- 3. stupanj ili teška hipertenzija- 180 mmHg ili više sistolički tlak ili 110 mmHg ili više dijastolički tlak
- Izolirana sistolička hipertenzija- više od 140 mmHg sistolički tlak ili manje od 90 mmHg dijastolički tlak [19].

## 7. Metode mjerenja arterijskog tlaka

Kod mjerenja arterijskog tlaka postoje indikacije i kontraindikacije za mjerenje tlaka. Indikacije za mjerenje krvnog tlaka su naredne: provjera hipertenzije, praćenje učinkovitosti liječenja, procjena prikladnosti za određena zanimanja ili sport, procjena KV rizika, utvrđivanje rizika medicinskih postupaka, praćenje kliničkog stanja i pogoršanja pacijenta. Kod kontraindikacija postoje relativne i apsolutne kontraindikacije, pa bi tako relativne kontraindikacije za mjerenje krvnog tlaka na zahvaćenoj ruci manšetom bile limfedem, pareza ili paraliza, arterijske ili venske linije, npr. venski kateteri. Apsolutne kontraindikacije za mjerenje krvnog tlaka na oboljeloj ruci pomoću manšete jesu: dijalizni šant, nedavne kirurške rane i mastektomija [20].

### 7.1. Ručna auskultacija

Temeljna metoda određivanja krvnog tlaka putem auskultacije Korotkoffovih zvukova je i dalje glavni oslonac u mjerenju krvnog tlaka. Ova metoda koristi sfigmomanometar, uređaj koji se sastoji od manšete na napuhavanje spojene na manometar. Za mjerenje krvnog tlaka pojedinca, ispuhana manšeta se postavlja oko ruke te se dovoljno napuhuje da blokira arterijski protok. U tom trenu tlak mašete prelazi sistolički tlak, a auskultacija iznad brahijalne arterije ne otkriva nikakav zvuk zbog potpune opstrukcije protoka. Zatim se manšeta postupno ispušta dok se nastavlja auskultacija nad brahijalnom arterijom. Kada tlak u manšeti padne na razinu sistoličkog tlaka, pulsirajući protok krvi počinje se ponovo uspostavljati. Nadalje se manšeta nastavlja ispuhivati do razine dijastoličkog tlaka te se pulsirajući protok krvi glatko odvija, a Korotkoffovi zvukovi nestaju. Drugim riječima, sistolički tlak je indiciran nastankom Korotkoffovih zvukova, a njihov se nestanak ukazuje dijastoličkim tlakom [20] Slika 7.1.1. prikazuje klasičnu metodu određivanja krvnog tlaka.



*Slika 7.1.1. klasična metoda mjerenja krvnog tlaka, Izvor: <https://www.pupillam.hr/attachments/preview/635fba5ce3e61/shutterstock-259706111.jpg>*

## 7.2. Automatizirani uređaji

Za mjerenje krvnog tlaka mogu se koristiti i automatizirani uređaji. Takovi uređaji umjesto Korotkoffovih zvukova mjere oscilacije u protoku krvi dok je manšeta ispuhana. Nakon izmjerenog krvnog tlaka će se algoritmi specifični za uređaj koristiti za izračunavanje krvnog tlaka. Prednost automatiziranih mjerenja je u tome što ne zahtijevaju velika znanja korisnika te su stoga prikladni za korištenje od strane laika u nemedicinskim okruženjima [20]. Na slici 7.2.1. prikazuje se korištenje automatiziranog uređaja za mjerenje krvnog tlaka.

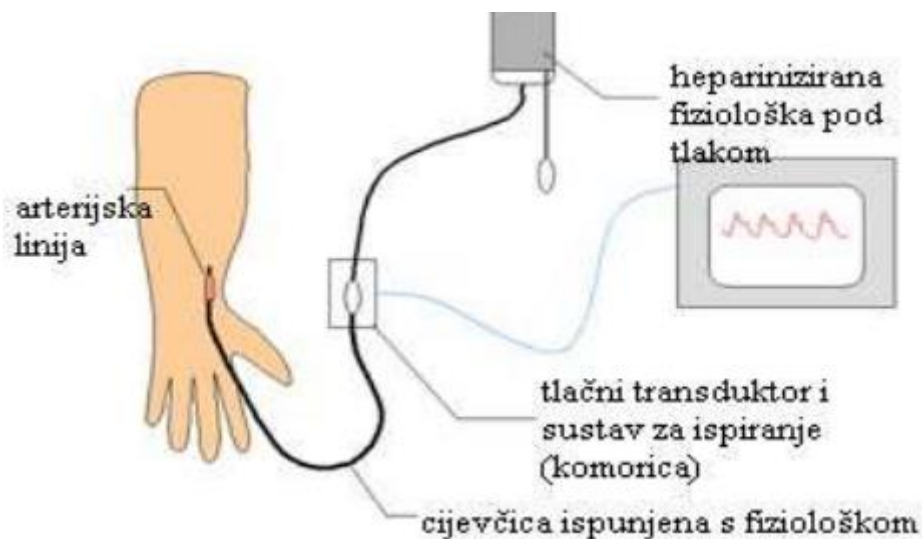


*Slika 7.2.1. mjerenje automatiziranim uređajem,*

*Izvor: <https://expert-fr.desigusxpro.com/wp-content/uploads/2020/07/luchshie-tonometry-na-zapjaste-1-660x400.jpg>*

### 7.3. Invazivno mjerenje arterijskog tlaka

Invazivno mjerenje krvnog tlaka je najtočnija metoda mjerenja krvnog tlaka u kojoj se sonda uvodi izravno u lumen arterije. Prednost invazivnog mjerenja je mogućnost prikazivanja varijacija krvnog tlaka sa svakim otkucajem srca. Doduše, s posebnim naglaskom na invazivnu prirodu ove metode i povezane rizike, njezina je uporaba ograničena na intenzivnu njegu ili operativna okruženja [20] Slika 7.3.1. prikazuje sustav za invazivno mjerenje arterijskog tlaka.



Slika 7.3.1. invazivno mjerenje arterijskog tlaka

Izvor: [https://www.unizd.hr/Portals/23/5\\_Tijek%20anestezije\\_monitoring.pdf](https://www.unizd.hr/Portals/23/5_Tijek%20anestezije_monitoring.pdf)

#### 7.4. Kontinuirano 24-satno mjerenje arterijskog tlaka

Kontinuirano praćenje krvnog tlaka može se koristiti u mnogim kliničkim situacijama i daje točniji fiziološki opis sustavnog krvnog tlaka tijekom 24-satnog vremenskog razdoblja za bolesnike na ili bez antihipertenzivnih lijekova. Kontinuirano praćenje krvnog tlaka preporučuje se za probit i procjenu maskirane hipertenzije, hipertenzije bijele kute, sumnje na epizodnu hipertenziju i hipotenzivnih epizoda tijekom uzimanja lijekova, za procjenu pada krvnog tlaka noću te za praćenje hipertenzivnih terapija, uključujući trudnice s povišenim vrijednostima krvnog tlaka, kao i osobe s ortostatskom hipotenzijom i hipertenzijom u ležećem položaju [21]. Slikom 7.4.1. prikazuje se 24-satno mjerenje arterijskog tlaka.



*Slika 7.4.1. 24-satno mjerenje arterijskog tlaka*

*Izvor: <https://www.pupillam.hr/attachments/preview/63582e4b78c82/shutterstock-1694986300.jpg>*

## **8. Postupak mjerenja arterijskog tlaka**

Medicinska sestra/tehničar (MS/MT) prilikom mjerenja arterijskog tlaka bolesnika moraju upozoriti da izbjegava konzumaciju duhanskih proizvoda, pijenje napitaka sa kofeinom i tjeleovježbu najmanje 30 minuta prije mjerenja tlaka. Također, pacijenti trebaju prije mjerenja tlaka isprazniti mokraćni mjehur te se tokom postupka ne smiju razgovarati, a sva odjeća koja je na mjestu gdje se postavlja manšeta treba biti uklonjena. Pacijent se prije samog mjerenja arterijskog tlaka treba odmoriti 3-5 minuta i smjestiti se u udoban položaj- ne smije prekrižiti gležnjeve ili natkoljenice, treba biti naslonjen na naslon stolice leđima. Između ostalog, krvni tlak treba mjeriti kad pacijent stoji 1 do 3 minute kako bi se procijenila posturalna hipotenzija ili hipertenzija [22].



## 9. Prevencija arterijske hipertenzije

Postoje tri vrste preventivnih mehanizama za sprječavanje i smanjenje utjecaja bolesti. Primarna prevencija odnosi se na korake koje pojedinac poduzima kako bi spriječio nastanak bolesti, a postiže se održavanjem zdravog načina života poput prehrane i tjelovježbe. Sekundarna prevencija usmjerena je na smanjenje utjecaja bolesti ranom dijagnozom prije bilo kakvog kritičnog i trajnog oštećenja, te olakšava izbjegavanje životno opasnih situacija i dugotrajnih oštećenja uzrokovanih bolešću. Tercijarna prevencija se koristi kada se pokažu dugoročni učinci, pomažući pacijentima da upravljaju boli, produže životni vijek i povećaju kvalitetu života. Kada primarna prevencija ne uspije zbog nepromjenjivih rizičnih čimbenika, sekundarna prevencija je sljedeći najbolji izbor u održavanju kvalitete života bolesnika [23].

Nefarmakološke intervencije bitna su komponenta za prevenciju i liječenje arterijske hipertenzije. Preporučene mjere načina života koje su pokazale da smanjuju krvni tlak uključuju regulaciju tjelesne težine, zdravu težinu, smanjenje unosa soli, redovitu tjelesnu aktivnost te umjerenu konzumaciju alkoholnih pića. Nažalost, samo malo broj ljudi promijeni način života nakon dijagnoze arterijske hipertenzije, a održivost je teška, što predstavlja značajan izazov za uspješnu provedbu zdravog načina života. Iz tog razloga, strategije na razini zajednice ubrzavaju provedbu promicanja zdravlja mogu stvoriti okruženje u kojem su ljudi prisiljeni usvojiti ili nastaviti zdravo ponašanje i mogu imati najveći utjecaj na zdravstvene ishode. Također, važno je naglasiti kako edukaciju treba provoditi u svim dobnim slojevima te da ne treba zaboraviti djecu zato što su oni odrasli ljudi budućnosti i utjecajni ljudi na sadašnje odrasle. Počevši od malih nogu kod kuće ili u vrtiću, usvajanjem zdravog načina života mnogo je lakše nego mijenjanje starih navika odraslih ljudi [24].

## **10. Plan zdravstvene njege kod pacijenata sa arterijskom hipertenzijom**

Planiranje zdravstvene njege obuhvaća utvrđivanje prioriteta, definiranje ciljeva te planiranje intervencija. Utvrđivanjem prioriteta određuje se kojim će se redoslijedom rješavati otkriveni problemi s obzirom na njihovu težinu, važnost i objektivne mogućnosti rješenja. Utvrđivanje prioriteta je zajednička aktivnost pacijenta i medicinske sestre, pri čemu medicinska sestra/tehničar ulaže znanje, vještine i profesionalno iskustvo, dok pacijent ulaže osobno iskustvo, to jest, laičko znanje, percepciju težine i važnosti problema te želje. Medicinska sestra po završenom utvrđivanju prioriteta, zajedno sa pacijentom definira ciljeve zdravstvene njege, a odnose se na uklanjanje ili ublažavanje problema opisanih u sestrinskoj dijagnozi. Kod planiranja intervencija medicinska sestra, one moraju biti utemeljene na znanju, realne prilagođene pacijentu i sa što manje neželjenih učinaka. Intervencije koje planira i provodi medicinska sestra temelje se na tri oblika pomoći:

- Neposredna fizička pomoć i osiguravanje adekvatne fizičke okoline
- Motiviranje, vođenje, usmjeravanje i osiguravanje socijalne podrške
- Edukacija i savjetovanje [25].

Postupak planiranja završava izradom samoga plana zdravstvene njege koji se sastoji od sestrinske dijagnoze, ciljeva i intervencija te prostora za evaluaciju [25].

Stvaranje planova zdravstvene njege za pacijente s arterijskom hipertenzijom važan je dio procesa zdravstvene njege. Planovi zdravstvene njege podrazumijevaju postavljanje ciljeva i očekivanih ishoda za svakog pacijenta, kao i provedbu intervencija koje im pomažu u postizanju istih ciljeva. Intervencije mogu uključivati edukaciju pacijenata, promjene načina života i pridržavanje lijekova. Stvaranjem individualiziranih planova zdravstvene njege prilagođenih jedinstvenim potrebama svakog pacijenta, medicinske sestre mogu pružiti sveobuhvatnu podršku i smjernice za liječenje hipertenzije. Tijekom izrade plana zdravstvene njege za pacijenta s arterijskom hipertenzijom; bitno je postaviti realne i ostvarive ciljeve i očekivane rezultate. Drugim riječima to podrazumijeva učinkovito i sigurno snižavanje krvnog tlaka te kontrolu krvnog tlaka, promicanje optimalne razine krvnog tlaka i smanjenje rizika od zdravstvenih problema uzrokovanih visokim krvnim tlakom. Također, medicinske sestre bi trebale uzeti u obzir individualne potrebe pacijenta, sklonosti te potencijalne prepreke u promjenama kada postavljaju ciljeve. Intervencije za pacijente s arterijskom hipertenzijom mogu varirati ovisno o njihovom individualnim potrebama i ciljevima. Neke od uobičajenih intervencija uključuju edukaciju pacijenata, promjene načina života i pridržavanje lijekova.

Medicinske sestre, isto tako, mogu pomoći u prepoznavanju rizičnih čimbenika, uputiti ih kako izmjeriti krvni tlak i pružiti ohrabrenje. Kod nekih pacijenata potrebne su i dodatne intervencije poput pomoći pri mršavljenju i korištenju diuretika za uklanjanje viška tekućine iz tijela, ako pokazuju simptome kao što su nedostatak zraka ili izrazito povišenje krvnog tlaka. U svakom slučaju, cilj provođenja intervencija je pomoći pacijentima u postizanju bolje kontrole krvnog tlaka i smanjenju rizika od komplikacija povezanih sa arterijskom hipertenzijom [26].

## **11. Provođenje edukacije u pacijenata sa arterijskom hipertenzijom**

Edukacija o hipertenziji smatra se jednom od važnih intervencija u liječenju arterijske hipertenzije. Uz kontrolu krvnog tlaka, edukacija o hipertenziji povećava razumijevanje pacijenata i sposobnosti samokontrole, pomažući pacijentima u donošenju odluka za učinkovito upravljanje njihovim zdravstvenim stanjem [27].

Važnost medicinske sestre prepoznata je već gotovo 50 godina u javnom i profesionalnom obrazovanju za poboljšanje kontrole arterijske hipertenzije. Uključivanje medicinskih sestra počelo je mjerenjem i praćenjem krvnog tlaka te edukacijom pacijenta. Zadaci medicinske sestre proširili su se 1960.-ih i ranih 1970.-ih kako bi dopunila i nadopunila liječnikovu ulogu. Pa tako, uloga medicinske sestre u liječenju arterijske hipertenzije uključuje sve aspekte skrbi, poput: otkrivanja, upućivanja i praćenja, dijagnostike i upravljanja terapijom, edukacije pacijenata, savjetovanja i izgradnje vještina, upravljanja zdravljem stanovništva te mjerenja učinka i poboljšanja kvalitete života. Medicinske sestre su često prvi zdravstveni djelatnici koji otkriju hipertenziju i stoga imaju važnu ulogu u komunikaciji sa pacijentima i drugim zdravstvenim radnicima u provedbi smjernica liječenja kroz razvoj i odgovarajuću reviziju plana liječenja pacijenta. Kada MS provodi edukaciju, važno je uzeti u obzir da je edukacija pacijenta sredstvo za postizanje cilja. Odnosno, znanje je neophodno, ali nedovoljno za postizanje željenog ponašanja bez razvoja vještina i višestrukih drugih čimbenika koji ga potkrepljuju. Konačni cilj je taj, da pacijent ima potrebne vještine i znanje kako bi slijedio preporuke liječenja i postigao i održao kontrolu krvnog tlaka. Kada se postigne kontrola krvnog tlaka, medicinske sestre i dalje naglašavaju potrebu za nastavkom liječenja. Važnu ulogu, također imaju u edukaciji pacijenta o potrebnim vještinama samokontrole, kao na primjer kućno praćenje krvnog tlaka. Uz edukaciju i izgradnju vještina pacijenta, učinkovita komunikacija i odnos povjerenja između pacijenta i MS od najveće su važnosti za postizanje održive kontrole krvnog tlaka. Kako bi edukacija nad pacijentima bila uspješna, potrebno je da MS i ostali zdravstveni djelatnici individualiziraju skrb kako bi povećali motivaciju pacijenata za kontrolu svoje arterijske hipertenzije, održavanjem zdravog načina života, uzimanjem propisanih lijekova i praćenjem napretka prema ciljevima. Kod individualnog pristupa pacijentu, bitno je da MS sazna pacijentovu svakodnevnu rutinu kako bi se princip liječenja tome prilagodio. Osim što medicinska sestra provodi edukaciju pacijenta, tako provodi edukaciju nad članovima obitelji i prijateljima kako bi i oni sudjelovali u procesu kontrole

krvnog tlaka. Članovi obitelji mogu imati važnu ulogu pružajući svakodnevnu potporu pacijentovim naporima da postigne kontrolu krvnog tlaka [28].

### 11.1. Pretilost i obrazac prehrane kod arterijske hipertenzije

Pretilost se definira kao abnormalno nakupljanje >20% tjelesne masti, iznad idealne tjelesne težine pojedinca. Dijagnosticiranje pretilosti se utvrđuje mjerenjem tjelesne težine u odnosu na visinu, čime se izračunava indeks tjelesne mase. Prekomjerna tjelesna težina je i dalje među najzanimljivijim javnozdravstvenim problemima u svijetu, dok se pretilost povezuje sa većim rizikom od invaliditeta, bolesti i smrti. KVB, vodeći su uzrok smrtnosti u svijetu, posebno hipertenzija i dijabetes, glavne su bolesti povezane sa pretilošću [29]. Gubitak težine je primarni cilj u liječenju arterijske hipertenzije povezane s pretilošću, no malo pojedinaca postiže uspjeh samo nefarmakološkim liječenjem [30]. Slika 11.1.1. prikazuje indeks tjelesne mase.

KATEGORIJE TJELESNE MASE	ITM (kg / m <sup>2</sup> )	RAZINA ZDRAVSTVENOG RIZIKA
Pothranjenost	<18,5	Niska (ali je povećana za druge zdravstvene probleme)
Poželjna tjelesna masa	18,5 – 24,9	Prosječna
Povećana tjelesna masa	25,0 – 29,9	Blago povećana
<b>Debljina ili pretilost</b>	<b>&gt;30</b>	<b>POVEĆANA</b>
<b>Stupanj I</b>	<b>30,0 – 34,9</b>	<b>srednje povećana</b>
<b>Stupanj II</b>	<b>35,0 – 39,9</b>	<b>jako povećana</b>
<b>Stupanj III</b>	<b>&gt;40</b>	<b>izrazito jako povećana</b>

Slika 11.1.1. indeks tjelesne mase,

Izvor: [https://www.zzjzdnz.hr/uploads/imgcache/large/articles/Tablica\\_ITM\\_ZZJZDNZ.jpg](https://www.zzjzdnz.hr/uploads/imgcache/large/articles/Tablica_ITM_ZZJZDNZ.jpg)

Dijeta za zaustavljanje hipertenzije (*Dietary Approaches to Stop Hypertension-DASH*) zagovara konzumaciju povrća i voća, nemasnog mesa i mliječnih proizvoda te uključivanje mikronutrijenata u obrazac prehrane. Između ostalog, zagovara smanjenje natrija u prehrani oko 1500mg/dan. DASH naglašava minimalnu konzumaciju obrađene i svježije hrane. Ovaj obrazac prehrane ima mnogo sličnosti sa ostalim prehranbenim obrascima koji se zagovaraju za zdravlje kardiovaskularnog sustava. Tipičan vodič za posluživanje za pacijenta koji slijedi DASH dijetu je naredni:

- Povrće – oko 5 obroka dnevno
- Voće – oko 5 obroka dnevno
- Ugljikohidrati – oko 7 obroka dnevno - zeleno lisnato povrće, cjelovite žitarice, voće niskog glikemijskog indeksa
- Nemasni mliječni proizvodi – oko 2 obroka dnevno
- Nemasni mesni proizvodi - oko 2 ili manje obroka dnevno- maslinovo ulje, riba bogata omega-3 masnim kiselinama
- Orašasti plodovi i sjemenke – 2-3 puta tjedno- avokado, orasi, sjemenke lana [31].

DASH dijeta svakako govori o uključivanju određenih namirnica bogatih kalijem, kalcijem i magnezijem zato što one sprječavaju disfunkciju endotela i potiču opuštanje endotela. Neke od namirnica bogatih kalijem uključuju banane, naranče i špinat. Kalcijem su bogati mliječni proizvodi i zeleno lisnato povrće. Magnezij je prisutan u raznim cjelovitim žitaricama, lisnatom povrću, orašastim plodovima i sjemenkama [31].

Kofein kao proizvod sa potencijalnom štetnošću, nalazi se u kavi, čaju, gaziranim pićima i mnogim energetskim pićima. Kofein može povisiti krvni tlak kod onih koji ne konzumiraju kofein u navici, dok je kod onih koji redovno piju kavu primijećen mali ili nikakav učinak [32]. Alkohol, kao štetan čimbenik povezan je s povišenim krvnim tlakom i razvojem hipertenzije, te bi se njegova upotreba trebala ograničiti [33]. Pušenje je glavni čimbenik povišenog arterijskog tlaka pa bi se zbog toga konzumacija duhanskih proizvoda trebala u potpunosti izbjeći [34]. Slika 11.1.2. prikazuje obrazac prehrane kod arterijske hipertenzije.



*Slika 11.1.2. obrazac prehrane*

*Izvor: <https://www.fitness.com.hr/images/clanci/DASH.jpg>*

## 11.2. Tjelesna aktivnost kod arterijske hipertenzije

Tjelesna aktivnost preporučuje se u svim glavnim kliničkim smjernica o kardiovaskularnim bolestima i ako se pravilno provodi ima djelotvorne učinke na čimbenike rizika za KVB, uključujući hipertenziju, dislipidemiju, inzulinsku rezistenciju, pretilost i upalu. Kod arterijske hipertenzije, nefarmakološki oblik liječenja ključan je za smanjenje kardiovaskularnog morbiditeta i mortaliteta. Provođenje tjelesne aktivnosti uvijek uzrokuje prolaznu disfunkciju organa i stvaranje slobodnih radikala, ali stečeni mehanizmi prilagodbe poboljšat će funkcionalnu izvedbu u budućnosti. Kod vježbi izdržljivosti obično dolazi do povećanja i preraspodjele minutnog volumena kako bi se održala perfuzija aktivnih mišića. Sistolički i dijastolički krvni tlak koji su određeni umnoškom minutnog volumena i perifernog vaskularnog otpora, različito reagiraju na tjelovježbu: sistolički krvni tlak raste kako i minutni volumen, dok dijastolički krvni tlak pada kao rezultat smanjenog perifernog vaskularnog otpora, olakšavajući perfuziju velikih mišićnih skupina [35].

Hipotenzija nakon vježbanja je akutni pad krvnog tlaka nekoliko minuta ili sati nakon vježbanja, a viđa se u hipertenzivnih ili prehipertenzivnih osoba. Naime, može se pojaviti i u normotenzivnih pacijenata, ali vrlo rijetko. Hipotenzija nakon vježbanja može trajati do 24 sata nakon vježbanja. Ovakav pad krvnog tlaka klinički je značaj u pacijenata s arterijskom hipertenzijom zato što može djelovati kao nefarmakološka metoda snižavanja krvnog tlaka [36].

Aerobna tjelovježba, poput hodanja, trčanja, vožnje bicikla i plivanja, smanjuje učestalost hipertenzije i snižava krvni tlak u hipertoničara, pri čemu sistolički krvni tlak pada za 5 do 15 mmHg. Smanjenje dijastoličkog krvnog tlaka aerobnim vježbama manje su izraženi, ali su svakako korisni. Vježbe s otporom smanjuju sistolički i dijastolički krvni tlak za 3-5 mmHg povećanjem parasimpatičkog tonusa i time smanjenjem perifernog vaskularnog otpora kada je režim vježbi koncipiran na otpor mišića. Usprkos svim dobrobitima tjelovježbe, ona u određenim slučajevima nije bez rizika pa je iz tog razloga prije bavljenja tjelovježbom ili sportom neophodan odgovarajući medicinski pregled. Kod pacijenata sa arterijskom hipertenzijom važno je pripremiti individualan plan vježbanja kako bi se izbjegle aktivnosti koje će prouzročiti povećanje krvnog tlaka. Komplikacija vježbanja, od koje se najviše strahuje je iznenadna smrt, koja je kod osoba starijih od 35 godina posljedica tihe ishemijske bolesti srca, iako je prva neuobičajena kod pacijenata koji se medicinske prate. Testiranje tjelesnog opterećenja neophodno je za sve pacijente sa KVB, neovisno o razini intenziteta, a snažno vježbanje treba provoditi samo u centrima za rehabilitaciju srca [37].

### **11.3. Antihipertenzivna terapija**

Liječenje arterijske hipertenzije uključuje kombinaciju načina života i lijekova. Kao što je već navedeno, pacijenti s arterijskom hipertenzijom moraju održavati zdrav i pravilan obrazac prehrane, redovito provoditi tjelesnu aktivnost, kontrolirati stres te ograničiti unos alkohola, kofeina i soli. Isto tako, pacijenti koji konzumiraju duhanske proizvode moraju prestati sa njihovom uporabom. Najčešće propisani lijekovi za hipertenziju su: diuretici, ACE inhibitori, blokatori angiotenzinskih receptora, beta-blokatori kalcijevih kanala i vazodilatatori. Navedeni lijekovi pomažu u snižavanju krvnog tlaka smanjujući volumen krvi u tijelu, opuštajući krvne žile ili smanjujući aktivnosti srca. Bolesnici sa arterijskom hipertenzijom moraju redovito uzimati farmakološku terapiju onako kako im je propisao liječnik te moraju redovito kontrolirati svoj krvni tlak kod kuće ili u zdravstvenoj ustanovi. Kod nekih slučajeva, pacijenti će vjerojatno morati uzimati antihipertenzivnu terapiju do kraja života. Medicinska sestra je kod farmakoterapija od velike važnosti; ona mora educirati pacijenta o važnosti pridržavanja plana liječenja i promjene stila života. Također, MS mora pratiti pacijente zbog nuspojava lijekova i redovito procjenjivati njihov krvni tlak kako bi osigurale učinkovitost liječenja [38].



## **12. Važnost medicinske sestre u ordinaciji i patronažna sestrinska skrb**

Obiteljski liječnici najbolje poznaju hipertoničare zato što ih prate godinama i mogu ih jednostavno pozvati na razgovor ili pregled, a i vrlo dobro poznaju mikrookruženje i prilike u kojima pacijent živi. Liječnici obiteljske medicine mogu i moraju obaviti prve korake dijagnostičkog procesa te cjelovito i trajno zbrinuti većinu bolesnika. Bez obzira na to, LOM mora obaviti određene postupke i pretrage te popratiti pacijenta kratkom izjavom u kojoj se objašnjava što je učinjeno i što je osnovni problem. Kada se sumnja na sekundarnu hipertenziju ili je riječ za rezistentnu hipertenziju, odnosno za stanja nakon hipertenzivne krize liječnik obiteljske medicine mora uputiti pacijenta u specijalističku ambulantu za hipertenziju. Medicinska sestra je važan član tima, te ima aktivnu ulogu. Ona, također uzima anamnezu pacijenta te uz liječnike obiteljske medicine provodi mjerenje krvnog tlaka. Isto tako u zdravstveni tim treba uključiti patronažnu medicinsku sestru koja djeluje na određenom području te njezin utjecaj može značajno utjecati ka kvalitetnijem dijagnosticiranju, a nadalje ima utjecaj nad kontrolom farmakoterapije te povećava edukacijom svjesnost pacijenata. U probirnim akcija krvni tlak treba mjeriti populaciji s povećanim rizikom od arterijske hipertenzije, npr. obitelji s hipertenzivnim bolesnicima i/ili članovima s kardiovaskularnim ili cerebrovaskularnim oboljenjima, bolestima bubrega ili iznenadnom smrću. Također, osobe koje su pretile, osobe oboljele od dijabetesa i osobe s oštećenom funkcijom bubrega trebale bi biti pregledane [39].

Po svemu sudeći, medicinska sestra ima važnu ulogu tijekom provođenja zdravstvenog odgoja, odnosno edukacije, kod pacijenata sa arterijskom hipertenzijom kako bi poboljšala upravljanje ili samokontrolu nad arterijskom hipertenzijom te promijenila stav nekontroliranih pacijenata sa hipertenzijom. Pacijente sa nekontroliranom hipertenzijom, medicinske sestre trebaju dodatno motivirati te bi se provođenjem zdravstvenog odgoja povećalo znanje o bolesti i preporučenom liječenju hipertenzije. Medicinske sestre promocijom zdravlja, pacijente educiraju o pravilnom prehranbenom obrascu, uz što manje soli i masnoća, također ih educiraju o samokontroli krvnog tlaka, važnosti provođenja tjelesne aktivnosti te uzimanja terapije, čimbenici rizika – edukacija o prestanku konzumacije duhanskih i alkoholnih proizvoda. U današnje vrijeme postoje samomjerači krvnog tlaka te pacijentima treba demonstrirati i objasniti pravilan način mjerenja tlaka takvih mjeračem. Cilj provođenja zdravstvenog odgoja je zapravo pravilno liječenje arterijske hipertenzije sa farmakološkim i nefarmakološkim

postupcima, čime se posljedično postiže poboljšanje kvalitete života te se smanjuje razvoj komplikacija [40].

Dakle, medicinske sestre bilo u obiteljskoj medicini, specijalističkoj kardiološkoj ordinaciji ili u patronažnoj službi imaju važnu ulogu u provođenju edukacije te pružanju psihološke pomoći i podrške pacijentima s arterijskom hipertenzijom kako bi oni sami uspješno i pravilno regulirali krvni tlak i spriječili nastanak komplikacija vezanih uz arterijsku hipertenziju [41].

## **13. Sestrinske dijagnoze kod arterijske hipertenzije**

### **1) Anksioznost u/s promjenom okoline i rutine što se očituje hipertenzijom [42].**

**Cilj:** Pacijent će znati opisati smanjenu razinu anksioznosti [42].

#### **Intervencije:**

- Potaknuti pacijenta da verbalizira svoje osjećaje
- Pokazati pacijentu razumijevanje njegovih osjećaja
- Stvoriti osjećaj sigurnosti
- Podučiti pacijenta vođenju postupaka kako smanjiti anksioznost
- Kontrolirati uzimanje terapije [42]

**Evaluacija:** Pacijent opisuje smanjenu razinu anksioznosti [42].

### **2) Smanjeno podnošenje napora u/s dugotrajnim mirovanjem što se očituje poremećajem krvnog tlaka [42].**

**Cilj:** Pacijent će podnositi bolje napor i povećati će dnevne aktivnosti.

#### **Intervencije:**

- Izmjeriti vitalne znakove prije i 5 minuta poslije tjelesne aktivnosti
- Prekinuti sa tjelesnom aktivnošću u slučaju pojave boli u prsima, porastom krvnog tlaka
- Izraditi plan dnevnih aktivnosti
- Educirati pacijenta i obitelj o važnosti i pravilnom načinu planiranja svakodnevnih aktivnosti [42]

**Evaluacija:** Pacijent sukladno svojim mogućnostima izvodi dnevne aktivnosti bez umora, bola, vrtoglavice i zaduhe [42].

### **3) Pretilost u/s smanjenom tjelesnom aktivnosti što se očituje tjelesnom težinom većom za 20% ili višom od idealne [43].**

**Cilj:** Pacijent će provoditi tjelesnu aktivnost sukladno sa svojim mogućnostima [43].

#### **Intervencije:**

- Objasniti bolesniku važnost unosa propisane količine hrane određenih kalorijskih vrijednosti
- Izraditi plan tjelesnih aktivnosti
- Poticati pacijenta da vodi dnevnik prehrane i tjelesnih aktivnosti

- Provoditi edukaciju o pravilnoj prehrani [43]

**Evaluacija:** Pacijent provodi propisanu tjelesnu aktivnost u skladu sa svojim mogućnostima [43].

- 4) Neupućenost u/s nedostatkom motivacije za učenje što se očituje netočnim izvođenjem određenih vještina [43].**

**Cilj:** Obitelj će aktivno sudjelovati u skrbi i pružati podršku pacijentu [43].

**Intervencije:**

- Pacijenta poticati na usvajanjem novih vještina i znanja
- Osigurati pomagala tijekom edukacije
- Poticati pacijenta i obitelj da postavljaju pitanja
- Pohvaliti pacijenta za usvojena znanja [43]

**Evaluacija:** Obitelj aktivno sudjeluje u skrbi i pruža podršku [43].

- 5) Neučinkovito pridržavanje zdravstvenih uputa u/s lošim zdravstvenim navika što se očituje nepridržavanjem dogovorenoga [44].**

**Cilj:** Pacijent će pokazati želju i motivaciju za promjenom ponašanja [44].

**Intervencije:**

- Educirati pacijenta o važnosti promjene ponašanja i usvajanja znanja o pravilnoj prehrani, prestanku konzumacije alkoholnih i duhanskih proizvoda, redovitoj tjelesnoj aktivnosti
- Pružiti primjer pacijentu vlastitim profesionalnim ponašanjem i izgledom
- Organizirati i dogovoriti posjete patronažne sestre [44]

**Evaluacija:** Pacijent je motiviran i sudjeluje u aktivnostima s ciljem promjene ponašanja [44].

## 14. Zaključak

Važnost medicinske sestre u liječenju arterijske hipertenzije uključuje sve aspekte skrbi, što znači da ona sudjeluje u otkrivanju, praćenju, dijagnostici, upravljanju antihipertenzivne terapije, edukaciji, savjetovanju i poboljšanju kvalitete života. Kada medicinska sestra provodi edukaciju, bitno je uzeti u obzir da je edukacija pacijenta sredstvo za postizanje cilja. Konačan cilj edukacije je da pacijent ima potrebne vještine te znanja kako bi postigao kontrolu krvnog tlaka i pratio upute liječenja. Medicinska sestra provođenjem edukacije želi podići razinu svijesti u hipertenzivnih pacijenata te kako se osim farmakološkim metodama može kontrolirati arterijski tlak. Tijekom provođenja edukacije, medicinska sestra demonstrira pacijentima pravilan način mjerenja krvnog tlaka te im daje smjernice kada je mjeri tlak; nadalje, educira o važnosti smanjenja tjelesne težine zato što je to jedan od čimbenika za arterijsku hipertenziju, o pravilnoj prehrani- pacijenti bi trebali smanjiti razinu soli i masnoća u prehrani, o provođenju tjelesne aktivnosti i na kraju o uzimanju antihipertenzivne terapije. Članove obitelji i prijatelje, također je važno educirati kako bi mogli sudjelovali u procesu kontrole krvnog tlaka. članovi obitelji imaju važnu ulogu u liječenju hipertenzije pružanjem podrške i potpore pacijentu.

## 15. Literatura

- [1] S. Čukljek: Osnove zdravstvene njege, priručnik za studij sestrinstva, Zdravstveno veleučilište Zagreb, 2005., 103.-106. str.
- [2] S. Gamulin: Patofiziologija, udžbenik za visoke zdravstvene škole, Medicinska naklada, Zagreb, 2005., 180. str.
- [3] <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/svjetski-dan-hipertenzije-17-svibnja-2023/> dostupno: 29.8.2023.
- [4] I. Rehman, A. Rehman: Anatomy, Thorax, Heart, StatPearls, October 19,2022.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470256/> dostupno: 29.8.2023.
- [5] J. Jordan, C. Kurschat, H. Reuter: Arterial Hypertension, Dtsch Arztebl Int., 2018.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6156553/> dostupno 29.8.2023.
- [6] S. Oparil, M.C. Acelajado, G.L. Bakris, D.R. Berlowitz, R. Cifkova, A.F. Dominiczak, G. Grassi, J. Jordan, N.R. Poulter, A. Rodgers, P.K. Whelton: Hypertension, Nat Rev Dis Primes, 2018, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6477925/> dostupno 29.8.2023.
- [7] K.T. Mills, A. Stefanescu, J. He: The global epidemiology of hypertension, Nat Rev Nephrol. 2020 Feb Apr; 16(4); 223-237.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7998524/> dostupno 29.8. 2023.
- [8] M.Meher, S. Pradhan, S.R. Pradhan: Risk Factors Associated With Hypertension in Young Adults: A Systematic Review, Cureus.2023 Apr; 15(4)  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10181897/> dostupno 29.8.2023.
- [9] A.K. Goodhart: Hypertension from the patient's perspective, Br. J. Gen. Pract. 2016 Nov; 66(652):570 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5072901/> dostupno 29.8.2023.
- [10] J. Ma, X. Chen: Advances in pathogenesis and treatment of essential hypertension, Front Cardiovasc Med. 2022;9:1003852, <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9616110/> dostupno 29.8.2023.
- [11] A.M. Iqbal, S.F. Jamal: Essential Hypertension, StatPearls, July 20,2023.  
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539859/> dostupno 29.8.2023.
- [12] <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension> dostupno 29.8.2023.

[13] A.M. Alves, A. Rodrigues, P. Sa-Couto, J.L. Simoes: Effect of an Educational Nursing Intervention on the Mental Adjustment of Patients with Chronic Arterial Hypertension: An Interventional Study, *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Jan; 19(1): 170

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8750213/> dostupno 29.8.2023.

[14] M. Gupta- Malhotra, A. Banker, S. Shete, S.S. Hashmi, J.E. Tyson, M.S. Barratt, J.T. Hecht, D.M. Milewicz, E. Boerwinkle: Essential Hypertension vs. Secondary Hypertension Among Children, *Am J Hypertens*. 2015 Jan; 28(1):73-80.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4318949/> dostupno 29.8.2023.

[15] H. Sarathy, L.A. Salman, C. Lee, J.B. Cohen: Evaluation and Management of Secondary Hypertension, *Med Clin North Am*. 2022.Mar;106(2):269-283

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9728017/> dostupno 29.8.2023.

[16] A.M. Geraldo Pierin, C.F. Florido, J.D. Santos: Hypertensive crisis: clinical characteristics of patients with hypertensive urgency, emergency and pseudocrisis at a public emergency department, *Einstein (San Paulo)*., 2019; 17(4)

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6711750/> dostupno 29.8.2023.

[17] <https://www.sciencedirect.com/topics/medicine-and-dentistry/hypertensive-crisis> dostupno 29.8.2023.

[18] W.D. Alley, E.L. Copelin II: Hypertensive Urgency, *StatPearls*, May 7,2023.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK513351/> dostupno 29.8.2023.

[19] G. Gabb: What is hypertension?, *Aust Prescr*. 2020 Aug; 43(4): 108-109.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7450770/> dostupno 29.8.2023.

[20] S. Rehman, M.F. Hashmi, V.L. Nelson: Blood Pressure Measurement, *StatPearls*, 2022.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482189/#article-18396.s1> dostupno 30.8.2023.

[21] C. Pena-Hernandez, K. Nugent, M. Tuncel: Twenty-Four-Hour Ambulatory Blood Pressure Monitoring, *J Prime Care Community Health*, 2020.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7356999/> dostupno 30.8.2023.

[22] W.S. Aronow: Measurement of blood pressure, *Ann Transl Med.*, 2017 Feb;5(3):49.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5326659/> dostupno 30.8.2023.

[23] S.C. Karunathilake, G.U. Ganegoda: Secondary Prevention of Cardiovascular Diseases and Application of Technology for Early Diagnosis, Biomed Res Int. 2018;

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5964583/> dostupno 30.8.2023.

[24] B.V. Silva, C. Sousa, D. Caldeira, A. Abreu, F.J. Pinto: Management of arterial hypertension: Challenges and opportunities, Clin Cardiol. 2022 Nov; 45(11): 1094-1099.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9707556/> dostupno 31.8.2023.

[25] G. Fučkar: Proces zdravstvene njege, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1995.

[26] [https://nursestudy.net/nursing-diagnosis-for-hypertension/?expand\\_article=1](https://nursestudy.net/nursing-diagnosis-for-hypertension/?expand_article=1) dostupno 31.8.2023.

[27] B.O. Ukoha-Kalu, A. Isah, A.A. Biambo, A. Samaila, M.M. Abubakar, U.A. Kalu, I.N. Soyiri: Effectiveness of educational interventions on hypertensive patients' self-management behaviours: and umbrella review protocol, BMJ Open. 2023; 13(8)

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10407355/> dostupno 31.8.2023.

[28] C.R. Dennison Himmelfarb, Y. Commodore-Mensah, M.N. Hill: Expanding the Role of Nurses to Improve Hypertension Care and Control Globally, Annals of Global Health, Volume 82, Issue 2, March-April 2016, Pages 243-253

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221499961600028X> dostupno 31.8.2023

[29] S.Z. Jiang, W. Lu, X.F. Zong, H.Y. Ruan, Y. Liu: Obesity and hypertension, Exp Ther Med. 2016 Oct; 12(4): 2395-2399. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5038894/> dostupno 31.8.2023.

[30] O.A. Shariq, T.J. McKenzie: Obesity-related hypertension: a review of pathophysiology, management, and the role of metabolic surgery, Gland Surg. 2020 Feb; 9(1): 80-93.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7082272/> dostupno 31.8.2023.

[31] H.J. Challa, M.A. Ameer, K.R. Uppaluri: DASH Diet To Stop Hypertension, StatPearls, 2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482514/> dostupno 31.8.2023.

[32] H. Nguyen, O.A. Odelola, J. Rangaswami, A. Amanullah: A Review of Nutritional Factors in Hypertension Management, Int J Hypertens, 2013; 2013

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3649175/> dostupno 31.8.2023.



[33] L.A. Bazzano, T. Green, T.N. Harrison, K. Reynolds: Dietary Approaches to Prevent Hypertension, *Curr Hypertens Rep.* 2013 Dec; 15(6): 694-702

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4366416/> dostupno 31.8.2023.

[34] C.K. Rai, R.Kafle, S. Makaju: Hypertension among Current Cigarette Smokers Visiting Outpatient Department of a Tertiary Care Centre: A Descriptive Cross-sectional Study, *JNMA J Nepal Med Assoc.* 2022. Apr; 60(248): 381-383.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9252244/> dostupno 31.8.2023.

[35] K.M. Diaz, D. Shimbo: Physical Activity and the Prevention of Hypertension, *Curr Hypertens Rep.* 2013 Dec; 15(6): 659-668.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3901083/> dostupno 4.9.2023.

[36] P. Farinatti, L.S. Pescatello, A. Crisafulli, R. Taiar, A.B. Fernandez: Post-Exercise Hypotension: Clinical Applications and Potential Mechanisms, *Front Physiol.* 2022;13

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9039323/#B10> dostupno 4.9.2023.

[37] J.A. Ruivo, P. Alcantara: Hypertension and exercise, *Portuguese Society of Cardiology, Review article, Volume 31, Issue 2, February 2013*

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2174204911001140> dostupno 5.9.2023.

[38] <https://drkumo.com/nursing-care-plan-and-diagnosis-for-hypertension/> dostupno 5.9.2023.

[39] [https://www.kardio.hr/pdf/Cardiologia%20croatica%202017\\_12\\_11-12\\_413-451.pdf](https://www.kardio.hr/pdf/Cardiologia%20croatica%202017_12_11-12_413-451.pdf)

Dostupno 6.9.2023.

[40] A.D. Kurnia, N. Melizza, O. Khoirunnisa: The Effect of Educational Program on Hypertension Management Toward Knowledge and Attitude Among Uncontrolled Hypertension Patients in Rural Area of Indonesia, *Volume 42, Issue 2, 2020.*

<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0272684X20972846> dostupno 6.9.2023.

[41] [https://www.kbco.hr/wp-content/uploads/2023/03/27\\_Dani\\_internista\\_knjiga\\_sazetaka.pdf](https://www.kbco.hr/wp-content/uploads/2023/03/27_Dani_internista_knjiga_sazetaka.pdf) dostupno 6.9.2023.

[42] HKMS: *Sestrinske dijagnoze*, Zagreb, 2011.

[43] HKMS: *Sestrinske dijagnoze 2*, Zagreb, 2013.

[44] HKMS: Sestrinske dijagnoze 3, Zagreb, 2015.

## 16. Popis slika

Slika 2.1. anatomija srca .....	4
Slika 7.1.1. klasična metoda mjerenja krvnog tlaka .....	11
Slika 7.2.1. mjerenje automatiziranim uređajem .....	11
Slika 7.3.1. invazivno mjerenje arterijskog tlaka.....	12
Slika 7.4.1. 24-satno mjerenje arterijskog tlaka.....	13
Slika 11.1.1. indeks tjelesne mase .....	19
Slika 11.2.1. obrazac prehrane .....	21

IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, ANJA STELEX (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom VARNOST MEDICINSKE SESTRICE U EDUKACIJI PACIJENATA S ARTERIJESKOM HIPERTENZIJOM (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Anja  
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, ANJA STELEX (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom VARNOST MEDICINSKE SESTRICE U EDUKACIJI PACIJENATA S ARTERIJESKOM HIPERTENZIJOM (upisati naslov) čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Anja  
(vlastoručni potpis)