

# Aktivnosti medicinske sestre u prevenciji kardiovaskularnih bolesti

---

**Radman Livaja, Maria**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2022**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split / Sveučilište u Splitu**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:176:441403>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-08-27**

*Repository / Repozitorij:*



Sveučilišni odjel zdravstvenih studija  
SVEUČILIŠTE U SPLITU

[Repository of the University Department for Health Studies, University of Split](#)



zir.nsk.hr



UNIVERSITY OF SPLIT



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU  
Podružnica  
SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
SESTRINSTVO

**Maria Radman Livaja**

**AKTIVNOSTI MEDICINSKE SESTRE U PREVENCIJI  
KARDIOVASKULARNIH BOLESTI**

**Završni rad**

Split, 2022.

SVEUČILIŠTE U SPLITU  
Podružnica  
SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ  
SESTRINSTVO

**Maria Radman Livaja**

**AKTIVNOSTI MEDICINSKE SESTRE U PREVENCIJI  
KARDIOVASKULARNIH BOLESTI**

**NURSE'S ACTIVITIES IN THE PREVENTION OF  
CARDIOVASCULAR DISEASES**

**Završni rad / Bachelor's Thesis**

Mentor:

**Diana Aranza, mag. med. techn.**

Split, 2022.

## TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

ZAVRŠNI RAD

Sveučilište u Splitu  
Sveučilišni odjel zdravstvenih studija  
Preddiplomski sveučilišni studij sestrinstvo

**Znanstveno područje:** biomedicina i zdravstvo  
**Znanstveno polje:** kliničke medicinske znanosti

**Mentor:** Diana Aranza, mag. med. techn., viši predavač

### AKTIVNOSTI MEDICINSKE SESTRE U PREVENCIJI KARDIOVASKULARNIH BOLESTI Maria Radman Livaja, 41482

#### SAŽETAK

Unatoč razvoju medicine i učinkovitih metoda primarne i sekundarne prevencije kardiovaskularnih bolesti, one su i dalje vodeći uzrok morbiditeta i rane smrtnosti u razvijenim zemljama te predstavljaju veliki javnozdravstveni problem. Na godišnjoj razini, oko 17,5 milijuna ljudi diljem svijeta umre od kardiovaskularnih bolesti, najčešće od koronarne bolesti srca i cerebrovaskularne bolesti.

Budući da na kardiovaskularne bolesti tijekom života utječu i genetski i potencijalno promjenjivi faktori rizika, prevenciju je potrebno započeti što ranije, već u djetinjstvu. Kontrola čimbenika rizika na koje je moguće utjecati kao što su prehrana, regulacija tjelesne težine, tjelesna aktivnost, konzumacija duhanskih proizvoda i alkohola, kontrola krvnog tlaka i glukoze u krvi te upravljanje stresom, može smanjiti rizik od razvoja kardiovaskularnih bolesti stoga je potrebno intenzivno djelovati na području primarne prevencije.

Medicinske sestre trebaju biti uzor u borbi protiv kardiovaskularnih bolesti jer one imaju ključnu ulogu u prevenciji, dijagnostici i liječenju bolesti. Uz spoj vještina, znanja i stavova koje su stekle svojom dosadašnjom izobrazbom, kardiološke medicinske sestre kroz stalne edukacije razvijaju dodatne kliničke kompetencije. Pomaganje pacijentima da usvoje potrebno znanje i postignu svoje ciljeve smatraju se ključnima za učinkovito promicanje smislene i trajne promjene ponašanja za prevenciju kardiovaskularnih bolesti. Edukacija o bolesti i važnosti prevencije iste pomaže podizanju samopouzdanja ohrabrujući pacijente da postanu svjesni svoje bolesti, poduzmu sve potrebno kako bi se tijekom bolesti usporio, a time ujedno i smanjili postotak smrtnosti i invaliditeta te poboljšali kvalitetu života.

**Ključne riječi:** edukacija medicinskih sestara; kardiovaskularna njega; prevencija

**Rad sadrži:** 34 stranice, 3 slike, 30 literaturnih referenci

**Jezik izvornika:** hrvatski

## BASIC DOCUMENTATION CARD

BACHELOR THESIS

**University of Split**  
**University Department for Health Studies**  
**Bachelor of Nursing**

**Scientific area:** biomedicine and health care  
**Scientific field:** clinical medical sciences

**Supervisor:** Diana Aranza, mag. med. techn., senior lecturer

### **NURSE'S ACTIVITIES IN THE PREVENTION OF CARDIOVASCULAR DISEASES** Maria Radman Livaja, 41482

#### **SUMMARY**

Despite the development of medicine and effective methods of primary and secondary prevention of cardiovascular diseases, they are still the leading cause of morbidity and early mortality in developed countries and represent a major public health problem. On an annual level, about 17.5 million people worldwide die from cardiovascular diseases, most often from coronary heart disease and cerebrovascular disease.

Since cardiovascular diseases throughout life are influenced by both genetic and potentially changeable risk factors, prevention should be started as early as possible, already in childhood. Control of risk factors that can be influenced, such as diet, weight regulation, physical activity, consumption of tobacco products and alcohol, control of blood pressure and blood glucose, and stress management, can reduce the risk of developing cardiovascular diseases, so it is necessary to act intensively on in the field of primary prevention.

Nurses should be role models in the fight against cardiovascular diseases because they play a key role in the prevention, diagnosis and treatment of the disease. In addition to the combination of skills, knowledge and attitudes acquired through their previous training, cardiac nurses develop additional clinical competencies through ongoing education. Helping patients acquire the necessary knowledge and achieve their goals is considered essential to effectively promote meaningful and lasting behavior change for the prevention of cardiovascular disease. Education about the disease and the importance of its prevention helps to raise self-confidence by encouraging patients to become aware of their disease, to do everything necessary to slow down the course of the disease, thereby reducing the percentage of mortality and disability and improving the quality of life.

**Keywords:** cardiovascular care; nurse education; prevention

**Thesis contains:** 34 pages, 3 figures, 30 references

**Original in:** Croatian

# SADRŽAJ

<b>SADRŽAJ</b> .....	<b>III</b>
<b>1. UVOD</b> .....	<b>1</b>
1.2. ZNAČAJKE KARDIOVASKULARNIH BOLESTI .....	2
1.3. ČIMBENICI RIZIKA KARDIOVASKULARNIH BOLESTI .....	4
1.3.1. Nepromjenjivi čimbenici rizika .....	5
1.3.2. Promjenjivi čimbenici rizika .....	6
<b>2. CILJ RADA</b> .....	<b>15</b>
<b>3. RASPRAVA</b> .....	<b>16</b>
<b>4. ZAKLJUČAK</b> .....	<b>27</b>
<b>5. LITERATURA</b> .....	<b>29</b>
<b>6. ŽIVOTOPIS</b> .....	<b>34</b>

# 1. UVOD

Kardiovaskularne bolesti vodeći su uzrok morbiditeta i mortaliteta u razvijenim zemljama svijeta, uključujući i Republiku Hrvatsku. Prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, na godišnjoj razini 17,5 milijuna ljudi diljem svijeta umire od KVB. Kardiovaskularne bolesti su ujedno i najveći uzrok smrtnosti u Republici Hrvatskoj. Većina ih je uzrokovana aterosklerozom, odnosno oštećenjima u vidu zadebljanja na stjenci arterija. Učestalost kardiovaskularnih bolesti je u porastu zbog povećanja gerijatrijske populacije te današnjeg sjedilačkog i nezdravog načina života, čime postaje veliki javnozdravstveni problem i teret za financijski sustav (1).

Brojni su čimbenici rizika koji pridonose razvoju kardiovaskularnih bolesti. Neki od najčešćih su indeks tjelesne mase (BMI) iznad 30, opseg struka veći od 88 cm kod žena, a kod muškaraca veći od 102 cm, krvni tlak iznad 160/100 mmHg, uz povišenu razinu lipida u krvi ili dijabetesa. Kardiovaskularna bolest je najčešće uzrokovana kombinacijom nekoliko rizičnih faktora (2). Većina bolesti može se spriječiti izbjegavanjem promjenjivih rizičnih čimbenika, kao što su pušenje, nepravilna prehrana, neadekvatne tjelesne aktivnosti te prekomjerne konzumacije alkohola. S druge strane postoje i čimbenici rizika na koje ne možemo utjecati, poput obiteljske anamneze, dobi, spola te socioekonomskog statusa. U prevenciji kardiovaskularnih bolesti, osim samog bolesnika i njegove obitelji, važnu ulogu ima i medicinska sestra. Njezina zadaća je svojim znanjem, iskustvom i vještinama educirati pacijente o zdravom načinu života i pravilnoj prehrani, tjelesnoj aktivnosti te važnosti kontrole i liječenja povišenog krvnog tlaka, šećera i masnoća (1).

## 1.1. EPIDEMIOLOGIJA KARDIOVASKULARNIH BOLESTI

Prema istraživanjima Svjetske zdravstvene organizacije, procjenjuje se da je 17,9 milijuna ljudi umrlo od kardiovaskularnih bolesti u 2019., što predstavlja 32% svih smrtnih slučajeva u svijetu (3). Od tih smrti, 85% je bilo zbog srčanog i moždanog udara. Od 17

milijuna preuranjenih smrti (u dobi ispod 70 godina) zbog nezaraznih bolesti u 2019., 38% uzrokovano je kardiovaskularnim bolestima. Predviđa se da će do 2030. godine, oko 23,6 milijuna ljudi umrijeti od srčanih bolesti i moždanog udara.“ (3). Zemlje s niskim i srednjim dohotkom broje najviše smrtnih slučajeva u svijetu, čak više od tri četvrtine smrtnih slučajeva u svijetu. U razvijenim zemljama urbanizacija je popraćena gospodarskim rastom, planskim razvojem urbane infrastrukture i povećanjem potrošnje na socijalne usluge, obrazovanje i zdravstvo (4). U razvijenim zemljama povećano znanje i modifikacija čimbenika rizika od KVB-a, učinkovitija provedba praksi prevencije, učinkovite terapije za bolesti te organizirani zdravstveni sustavi za prepoznavanje i liječenje čimbenika rizika rezultirali su smanjenjem rizika i ishoda KVB-a (4). Ljudi u zemljama s nižim dohotkom i resursima imaju slabiji pristup programima primarne zdravstvene zaštite za rano otkrivanje i liječenje osoba s čimbenicima rizika za KVB. Također imaju slabiji pristup učinkovitim zdravstvenim uslugama prijeko potrebnim za njihovo liječenje i često kasno otkriju bolest. Stoga umiru u ranijoj životnoj dobi (3).

Kardiovaskularne bolesti, na globalnoj razini, predstavljaju veliki ekonomski teret (3). Podaci pokazuju da su troškovi znatno porasli zbog troškova koji nisu pokriveni privatnim ili socijalnim zdravstvenim osiguranjem te sve češćom ugradnjom srčanih uređaja, jer je razvojem medicine povećano njihovo korištenje, npr. ugradnje stentova, elektrostimulatora (pacemakera), transkateterska zamjena aortnog zaliska (5). Svjetska zdravstvena organizacija procjenjuje da bi neuspjeh u provedbi prevencije i terapije za kardiovaskularne bolesti mogao rezultirati troškom od 47 trilijuna dolara u sljedećih 25 godina, koji će ponajviše snositi zemlje s niskim i srednjim dohotkom budući da one obuhvaćaju 80% kardiovaskularnog mortaliteta (5).

## **1.2. ZNAČAJKE KARDIOVASKULARNIH BOLESTI**

Glavnim uzrokom smrti stanovništva u razvijenim zemljama svijeta smatraju se kardiovaskularne bolesti, dok je u onim slabije razvijenim dijelovima svijeta stopa



smrtnosti u znatnom porastu i prestiže stope smrtnosti od zaraznih bolesti. Udio ukupnog mortaliteta kao posljedice kardiovaskularnih bolesti u Hrvatskoj za 2012. godinu iznosi 48,3%. Kardiovaskularne bolesti uzrok su smrti u 54,5% umrlih žena i 42,1% umrlih muškaraca. Najveće udjele u kardiovaskularnim bolestima sa smrtnim ishodom zauzimaju ishemijske bolesti srca (22,2%), cerebrovaskularne bolesti (14,1%) te srčana insuficijencija i arterijska hipertenzija (3%) (6).

Dijele se na:

- koronarna bolest srca – bolest uzrokovana smanjenjem krvnog protoka u koronarnim arterijama;
- cerebrovaskularna bolest – oštećenje moždanih ili vratnih krvnih žila;
- periferna arterijska bolest – bolest krvnih žila nogu, odnosno ateroskleroza nogu;
- reumatska bolest srca – suženje srčanih zalistaka uslijed reumatske groznice, uzrokovano streptokoknim bakterijama;
- kongenitalna srčana bolest ili prirođena srčana mana – nepravilnosti položaja, građe i funkcije srca ili velikih krvnih žila koje postoje od rođenja;
- duboka venska tromboza i plućna embolija – stanje u kojem dolazi do stvaranja krvnog ugruška (tromba) u dubokim venama nogu. Tromb se može otkidati, doći u srce i pluća te zaustaviti protok krvi i uzrokovati plućnu emboliju (3).

Simptomi kardiovaskularnih bolesti ovise o vrsti i uzroku bolesti te se razlikuju kod muškaraca i žena. Muškarci u većini slučajeva osjećaju jaku bol u grudima, dok se kod žena uglavnom javljaju umor, zaduha, mučnina i vrtoglavica (3). Također se mogu javiti simptomi kao što su edem ekstremiteta, osobito potkoljenica, dugotrajan kašalj koji prelazi u hroptanje, znojenje, gubitak svijesti, bol u drugim dijelovima tijela (ramena, ruke, leđa, vrat, trbuh) i slabost.

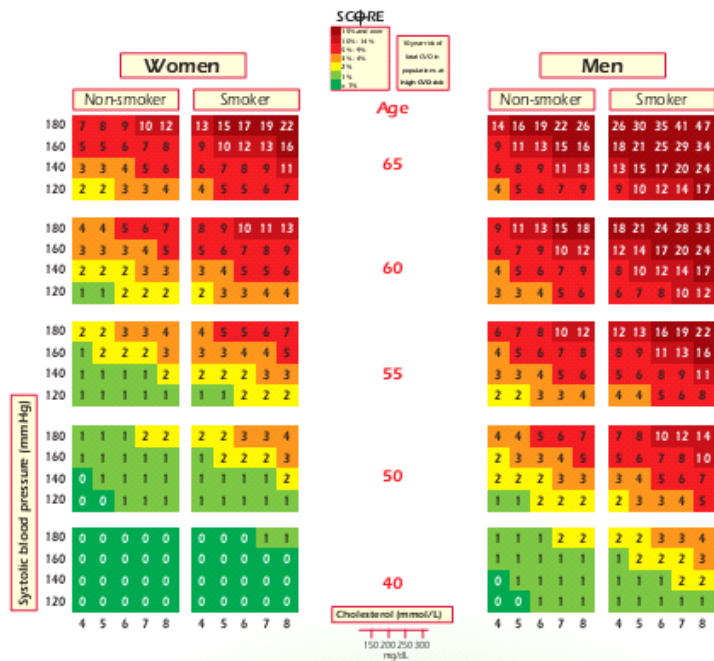
Od velike je važnosti obratiti pažnju na simptome te što prije postaviti dijagnozu i započeti liječenje kako bi postotak smrtnih ishoda bio što niži.

### 1.3. ČIMBENICI RIZIKA KARDIOVASKULARNIH BOLESTI

Kada su kardiovaskularne bolesti u pitanju, od neprocjenjive je važnosti otkriti svaki faktor rizika te ih promatrati zasebno. Neophodno je povezivanje svih čimbenika rizika stoga su uvedene tablice za sustavnu procjenu kardiovaskularnog rizika tzv. SCORE tablice (engl. *Systematic Coronary Risk Evaluation*) (2). Tablica je izrađena u svrhu izračuna apsolutnog rizika za razvoj fatalnog kardiovaskularnog događaja u 10 – godišnjem periodu (7). Score tablica je kombinacija promjenjivih i nepromjenjivih čimbenika rizika, a dijeli se po dobi, spolu, pušenju, vrijednosti sistoličkog krvnog tlaka i vrijednosti ukupnog kolesterola. Primjena tablica omogućuje brzu procjenu vjerojatnosti da će se u određene osobe u definiranom (10-godišnjem) razdoblju razviti smrtonosni kardiovaskularni događaj.

## SCORE - European High Risk Chart

10 year risk of fatal CVD in high risk regions of Europe by gender, age, systolic blood pressure, total cholesterol and smoking status



**Slika 1.** Procjena ukupnog kardiovaskularnog rizika koristeći SCORE tablicu

Izvor: <https://www.zdravobudi.hr/media/uploads/1/4/8751/10786/Untitled.png>

Na osnovi rezultata SCORE tablice rizik od KVB – a dijeli se na niski ( $< 5\%$ ), umjereni ( $5 - 7,5\%$ ), visoki ( $\geq 7,5$  do  $< 20\%$ ) te vrlo visoki kardiovaskularni rizik ( $\geq 20\%$ ) (8).

Pozitivne strane SCORE sustava su jednostavnost korištenja, općeniti alat s općim povratnim informacijama, omogućavanje objektivne procjene rizika, uzimanje u obzir kombinacije višestrukih čimbenika rizika te pomoć pri uočavanju visokog relativnog rizika kod mladih osoba s niskim apsolutnim rizikom. Manjak je taj što sustav procjenjuje rizik od smrtonosnih kardiovaskularnih događaja, a ne ukupan, izračunat kao zbroj smrtonosnog i nesmrtonosnog rizika i ne odnosi se na različite etničke pripadnosti kod osoba mlađih od 40 godina i starijih od 65 godina.

Prilikom tumačenja kardiovaskularnog rizika bolesnicima je potrebno naznačiti kako je prikazani rizik dodatno povećan uz prisutnost nekih čimbenika koji nisu obuhvaćeni Score sustavom. Naime, rizik je veći od iskazanog SCORE sustavom u bolesnika s obiteljskom hiperlipidemijom, šećernom bolešću, pozitivnom obiteljskom anamnezom, niskim HDL-kolesterolom i/ili povišenim razinama triglicerida (9).

### **1.3.1. Nepromjenjivi čimbenici rizika**

Nepromjenjive značajke, kao što su spol, dob, rasa i genetski faktori, spadaju u faktore rizike na koje ne možemo utjecati. Učestalost kardiovaskularnih bolesti raste s dobi zbog kombiniranih učinaka promjene krvožilnog sustava povezanih sa starenjem kao i povećana prevalencija i trajanje izloženosti nepovoljnim čimbenicima rizika (10). Veći rizik imaju muškarci stariji od 45 godina i žene starije od 55 godina u menopauzi. Genetski čimbenici imaju veliku ulogu u razvoju kardiovaskularnih bolesti. Osobe koje imaju pozitivnu obiteljsku anamnezu, imaju 30% veći rizik za razvijanje bolesti do 60. godine života. Prema etničkoj pripadnosti, stanovnici Južne Azije (Indijci) imaju veću učestalost pojave i stopu smrtnosti od kardiovaskularnih bolesti u usporedbi s Europljanima (10). Također, u zemljama gdje je socioekonomski status niži, odnosno gdje prevladava siromaštvo, rizik od razvitka kardiovaskularnih bolesti je viši (1).

### 1.3.2. Promjenjivi čimbenici rizika

Među promjenjive čimbenike rizika spadaju oni na koje možemo utjecati mi sami kako bi prevenirali ili spriječili recidiv bolesti. Pušenje, pretilost, stres, tjelesna (ne)aktivnost, povišen krvni tlak, šećerna bolest te kolesterol su čimbenici na koje možemo utjecati promjenom životnih navika.

Cilj upravljanja promjenjivim čimbenicima rizika je smanjiti invaliditet i smrtnost od kardiovaskularnih bolesti.

#### 1.3.2.1. Pušenje

Europska zdravstvena anketa (EHIS) provela je istraživanje 2019. godine u zemljama članicama Europske unije. Prema rezultatima istraživanja, 22,1% odraslih stanovnika su svakodnevni pušači, od kojih 25,6% muškarci i 19,5% žene. Povremenih pušača je 3,6%, dok nepušači čine 74,3% (1). Prema izvješću HZJZ, pušenje oštećuje stijenke krvnih žila stoga je jedan od glavnih čimbenika rizika za razvoj bolesti srca i krvnih žila, posebice infarkta miokarda i cerebrovaskularnog infarkta. Pušenje, aktivno ili ono pasivno, uzrok su 17% svih smrti od bolesti srca i krvnih žila u svijetu (oko 3 milijuna osoba) (1).

Nikotin i ugljikov monoksid, kao sastavni dio duhana, nepovoljno mijenjaju omjer opskrbe i potrebe miokarda za kisikom te uzrokuju oštećenja stijenki krvnih žila što dovodi do razvoja aterosklerotskog plaka, odnosno nakupljanja lipida na stjenici arterije. Kako se plak povećava, suženje arterije postaje sve izraženije te može dovesti do komplikacija poput stenoze, tromboze, aneurizme ili embolije.

Iako je prestanak pušenja za većinu ljudi izrazito težak, ostvariv je. Prestanak pušenja štiti od kardiovaskularnih bolesti u svim životnim dobima i produljuje život. Ključna stvar u prevenciji pušenja kod mladih jest rano sprječavanje nastanka ovisnosti. Kako bi prevenirali pasivno pušenje u populacije koja je u radnom odnosu, potrebno je osigurati radni prostor bez prisustva duhanskog dima, kao i u drugim javnim prostorima. Također, svima kojima je pomoć u procesu pušenja potrebna, treba omogućiti stručnu medicinsku,

psihološku i društvenu potporu. Iako većina tih aktivnosti ima zakonsku osnovu, bitno je istu u provedbi ojačati. Činjenica je da bi prestankom pušenja smanjili rizik od nastanka, pa i same smrti od bolesti srca i krvožilnog sustava za 30% (11).

Zadaća medicinske sestre je razgovarati s pacijentom o njegovim pušačkim navikama te ga educirati o nužnosti prestanka pušenja i načinima na koje to može učiniti. Danas postoje različita farmakološka sredstva koja pomažu pri odvikavanju od pušenja. Razlikujemo nikotinske žvakaće gume, nikotinske flastere, nikotinsku zamjenska terapija te antidepresive i blokatore nikotinskih receptora (2).

#### 1.3.2.2. Pretilost

Pretilost je kronična metabolička bolest koja je dosegla razmjere epidemije. Iako većini ljudi najveći problem predstavlja estetika, debljina je prvenstveno zdravstveni problem jer je povezana s nizom bolesti i kraćim životnim vijekom. Prema navodu Eurostata Republika Hrvatska od svih zemalja EU ima najveću prevalenciju osoba s preuhranjenosti ili debljinom (12). Prekomjerna tjelesna težina i pretilost posljedica su nekoliko čimbenika: genetskih, psihičkih, socioekonomskih ali i današnjeg stila življenja. Sve više ljudi, osobito mlađe populacije, živi sjedilačkim načinom života te prekomjerno konzumira alkohol, sokove pune šećera i rafiniranu hranu s visokim udjelom masti. Pretilost dovodi do strukturnih i funkcionalnih promjena srca što ima veliki utjecaj na razvoj kardiovaskularnih bolesti. Ima važnu ulogu u aterosklerozi i bolesti koronarnih arterija, hipertenziji, dijabetesu, zatajenju srca te iznenadnoj srčanoj smrti.

Indeks tjelesne mase (engl. *Body Mass Indeks* – BMI) označava omjer tjelesne težine izražene u kilogramima i tjelesne visine izražene u metrima kvadratnima. BMI se koristi za mjerenje tjelesne mase i stupnja uhranjenosti, te za određivanje dnevnog kalorijskog unosa potrebnog da bi se postigla poželjna tjelesna težina. Ukoliko BMI iznosi 25,0 – 29,9 radi se o povećanoj tjelesnoj masi. Ukoliko BMI iznosi 30 ili više radi se o pretilosti. Međutim, BMI ne daje informacije o raspodjeli masti, koja je od velikog značaja u kardiovaskularnom riziku stoga su uvedena nova klinička mjerenja (opseg abdomena i

izračun omjera struka i kukova) s ciljem karakterizacije središnje ili abdominalne pretilosti (2). Opseg trbuha iznad 102 cm kod muškaraca i iznad 88 cm kod žena kvalificira se kao središnja pretilost i nosi povećani kardiovaskularni rizik. U svrhu smanjenja tjelesne težine, niskokalorična prehrana kombinirana je s redovitom tjelesnom aktivnosti. Kod žena takva prehrana uključuje 1000 – 1200 kcal/dan, dok kod muškaraca iznosi nešto više, 1200 – 1400 kcal/dan (2).

Gubitak tjelesne mase i održavanje smanjene tjelesne mase zahtijevaju dugoročno smanjenje unosa kalorija. Sve osobe, bez obzira na veličinu ili sastav tijela, imaju korist od usvajanja navika zdrave i uravnotežene prehrane uz redovitu tjelesnu aktivnost (12).

Pretilim odraslim osobama savjetuje se da sudjeluju u sveobuhvatnim životnim programima tijekom 6 mjeseci koji pomažu sudionicima u pridržavanju niskokalorične prehrane (smanjenje za 500 kcal ili 800-1500 kcal/dan) i visoke razine tjelesne aktivnosti (200-300 minuta tjedno) (8).

Prevenција pretilosti neophodna je od prvih godina života. Već u djetinjstvu, u vrtićima i školama, potrebno je promicati tjelesnu aktivnost i poticati djecu da razvijaju zdrave prehrabene navike. Veliku ulogu u prevenciji, ali i liječenju pretilosti, ima medicinska sestra. Njezina zadaća je prikupiti podatke o pacijentovim prehrabnim navikama, BMI, tjelesnoj aktivnosti, upotrebi lijekova, mentalnom stanju pacijenta, samopercepciji tijela i stupnju samostalnosti te ga educirati i poticati na promjenu životnog stila.

### 1.3.2.3. Tjelesna aktivnost

Tjelesna aktivnost označava bilo koji dobrovoljni pokret proizveden od strane skeletnih mišića koji zahtjeva utrošak energije. Utječe na zdravstvenu dobrobit svakog dijela tijela, osobito mišićnog, koštanog i srčano – žilnog sustava. Današnjicu karakterizira sjedilački način života. Zbog sve većeg razvoja tehnologije, većeg broja društvenih mreža i video igara, tjelesna aktivnost je sve manja, a s tim raste i postotak djece i mladih s prekomjernom tjelesnom težinom.

Redovita tjelesna aktivnost pomaže u unaprjeđenju zdravlja i smanjenju rizika obolijevanja i smrti za 35 % kardiovaskularne bolesti (1). Provedeno je istraživanje o smanjenju smrtnosti tjelesnom aktivnošću u bolesnika s KVB te je dokazano da vježbanje ima razne kardiovaskularne prednosti (13). Redovitom aktivnošću pacijent može održavati poželjnu tjelesnu masu, poboljšati probavu, rad srca i dišnog sustava te sniziti vrijednosti krvnog tlaka i razinu stresa. Osjećat će se sretnije i zadovoljnije. Vježbanje pridonosi većoj opskrbi srčanog mišića i mozga kisikom i hranjivim tvarima za oko 50%. Dublje i brže disanje ima isti učinak na prehranu stanica. Dobro trenirano srce može učiniti više s manje napora. Također, povećava se električna stabilnost srčanog živčanog centra, čime se smanjuje rizik od pojave srčanih aritmija. Osim toga, povećava se efikasnost rada arterija što pogodno djeluje na krvni tlak (11). Oko 300 minuta aktivnosti umjerenog intenziteta ili 150 minuta intenzivnije aktivnosti tjedno dovoljno je za smanjenje rizika od komplikacija (12).

Bez obzira na dobnu skupinu, vrlo je važno održavati redovitu tjelesnu aktivnost. Dokazano je da svatko tko poveća tjelesnu aktivnost poboljšava zdravstveno stanje vezano uz svoju životnu dob (1).

#### 1.3.2.4. Povišen krvni tlak

Visoki krvni tlak (hipertenzija) je "tihi ubojica" koji se razvija polako, tijekom vremena, bez vidljivih simptoma te oštećuje krvne žile i dovodi do ozbiljnih zdravstvenih problema, poput srčanog i moždanog udara (3). Pušenje, povišeni lipidi u krvi, muški spol, starija dob (> 60 godina), hipertenzija u obitelji, prekomjerna tjelesna težina (1 kg gubitka tjelesne težine, 1 mmHg niži krvni tlak) i dugotrajni psihički stres mogu negativno utjecati na njega (11).

Normalna vrijednost krvnog tlaka koja ne oštećuje sustav krvnih žila prosječno iznosi 120/80 mmHg. Tijekom starenja, vrijednosti krvnog tlaka postaju nešto više, do 140/90 mmHg te se to smatra gornjom vrijednosti normalnog krvnog tlaka.

Povećane vrijednosti arterijskog tlaka pozitivno koreliraju s povećanom učestalošću koronarne, a osobito s učestalošću cerebrovaskularne bolesti. Nasuprot tomu, smanjenje arterijskog tlaka rezultira proporcionalnim smanjenjem kardiovaskularnog rizika. Smanjenje kardiovaskularnog rizika je prvenstveno posljedica snižavanja arterijskog tlaka samog za sebe, a tek potom posebnih farmakodinamskih učinaka pojedinih antihipertenzivnih lijekova (9).

Visoki krvni tlak ne može se izliječiti, ali se može kontrolirati promjenom načina života i uz pravilnu farmakološku terapiju. U odraslih osoba s povišenom ili graničnom hipertenzijom (120-129/<80 mm Hg) početne preporuke uključuju mršavljenje, zdravu prehranu, ograničenje natrija <1500 mg/d, prehranu bogatu kalijem, vježbanje i ograničeni alkohol (8).

Medicinska sestra kao edukator, prvenstveno treba motivirati pacijenta da promjeni svoje prehrambene navike, objasniti važnost prestanka pušenja te ga potaknuti na pojačanu tjelesnu aktivnost i redovite kontrole krvnog tlaka. Jedini način da se cilj antihipertenzivne terapije postigne je dobra edukacija i motivacija pacijenta (2). Prilikom savjetovanja, bolesniku je potrebno pojasniti normalne vrijednosti arterijskog tlaka, pojedine kategorije povećanog arterijskog tlaka, poželjne individualne ciljne vrijednosti arterijskog tlaka, te osobito činjenicu da navedene – individualne ciljne vrijednosti arterijskog tlaka - ne predstavljaju „prenizak tlak za dob bolesnika“ zbog čega nakon njihovog postizanja nije dozvoljeno prekidati ili na bilo koji drugi način mijenjati započeto liječenje (9).

Tijekom edukacije u savjetovalištu za kardiovaskularni rizik bolesniku treba biti predstavljena tzv. dijeta za hipertenziju poznata pod nazivom ***DASH dijeta*** (od engl. naziva ***Dietary Approaches to Stop Hypertension - Svladavanje hipertenzije prehranom***). DASH dijeta podrazumijeva raznoliku prehranu bogatu voćem, povrćem i mliječnim proizvodima s minimalnim udjelom masti. Osobitu pozornost bolesniku i članovima njegove obitelji treba skrenuti na primjenu kuhinjske soli. Smanjeni unos kuhinjske soli na ispod 6 g/dan reducira vrijednosti arterijskog tlaka i povećava djelotvornost većine antihipertenzivnih lijekova (9).



### 1.3.2.5. Šećerna bolest

Dijabetes (šećerna bolest) je kronična bolest koja se javlja kada gušterača ne proizvodi dovoljno inzulina ili kad tijelo ne može učinkovito koristiti inzulin koji proizvodi. Osnovno obilježje bolesti - hiperglikemija, odnosno povišena koncentracija glukoze u krvi, često dovodi do ozbiljnih oštećenja mnogih tjelesnih sustava, osobito krvnih žila i živaca. Naziva se globalnom epidemijom jer broj oboljelih osoba u svijetu svakodnevno raste (1). Svjetska zdravstvena organizacija procjenjuje da 537 milijuna osoba u dobi od 20 do 79 godina boluje od šećerne bolesti (1). Od toga, u Europi je 61 milijun osoba sa šećernom bolesti, dok u Hrvatskoj taj broj iznosi 327 785 osoba. Troškovi liječenja i skrbi za osobe sa šećernom bolesti na razini Europe procjenjuju se na 189 milijardi dolara godišnje (1). Oko 80% osoba sa šećernom bolesti umire od aterosklerotskih promjena krvnih žila. Bolesti srca i krvnih žila češće se javljaju kod osoba s dijabetesom nego u ostaloj populaciji. U usporedbi s osobama bez dijabetesa, muškarci s dijabetesom imali su 50% veći relativni rizik od srčanog udara, a žene 150% veći relativni rizik. Osim toga, učestalost iznenadne smrti bila je 50% veća u muškaraca i 300% veća u žena s dijabetesom, u usporedbi s onima bez gore navedenih stanja (14).

Cilj primarne prevencije je smanjenje rizika obolijevanja od kardiovaskularnih bolesti (2). Promjena životnih navika prvi je korak u liječenju kod svih bolesnika. To obuhvaća ostale rizične čimbenike kardiovaskularnih bolesti – pušenje, tjelesnu aktivnost, izbjegavanje prekomjernog unosa soli i smanjenje tjelesne težine (14). Dobra i standardizirana edukacija osnova je liječenja šećerne bolesti i početna točka prema kvalitetnom životu osoba koje boluju od iste. Regulacija unosa namirnica bogatih zasićenim mastima i kolesterolom, gubitak na težini i povećanje tjelesne aktivnosti rezultirali su sniženjem razine triglicerida i povećanjem koncentracije HDL-a, uz manji pad LDL kolesterola. Dijetetske mjere mogu smanjiti vrijednosti LDL kolesterola do 20-25%. Umjerena aerobna aktivnost poput hodanja, plivanja ili vožnje bicikla preporučuje se 30-45 minuta dnevno. Prije početka vježbanja, bolesnike s dijabetesom treba temeljito pregledati kako bi se izbjegle mikrovaskularne ili makrovaskularne komplikacije koje se mogu pogoršati vježbanjem. Potrebno je prestati pušiti. Zadovoljavajuća regulacija šećera u krvi

smanjuje rizik od aterotromboze. U liječenju hiperlipoproteinemije u bolesnika sa šećernom bolešću primarni cilj je utjecati na razinu kolesterola lipoproteina niske gustoće (LDL kolesterola). Farmakološko liječenje se preporučuje ako se ciljne vrijednosti ne postizu promjenom načina života i dobrom kontrolom glikemije. Vrijednosti krvnog tlaka u osoba oboljelih od dijabetesa trebale bi biti manje od 130/80 mmHg (2).

#### 1.3.2.6. Stres

Stres ima značajnu ulogu u raznim patofiziološkim procesima povezanim s kardiovaskularnim sustavom. Utjecaj stresa na kardiovaskularne bolesti ovisi o višestrukim varijablama poput količine stresa, trajanja njegova utjecaja ili pacijentovih genetskih predispozicija. Iako postoje različite vrste stresora, mentalni, bihevioralni i psihosocijalni stresori imaju najviše učinka na krvožilni sustav (15). Stres utječe na osjetljivost, napredak i ishod kardiovaskularnih bolesti. Konkretno, može uzrokovati ili pogoršati procese bolesti ovisno o vrsti stresora koji je uključen (npr. fizički, kemijski, biološki, mentalni, psihosocijalni itd.) ili o trajanju njegova utjecaja na organizam. Pri tome se također moraju uzeti u obzir subjektivne, odnosno individualne razlike (15). Smatra se da psihosocijalni stresori povećavaju kardiovaskularni rizik aktiviranjem simpatičkog živčanog sustava, što rezultira povećanim razinama kortizola, povišenim krvnim tlakom i razinom glukoze i lipida u krvi (16). Budući da je aktivnost simpatičkog živčanog sustava povećana u stresu i da je krvožilni sustav osjetljiv na promjene u razinama autonomne aktivnosti, stres temeljito povećava kardiovaskularni rizik. Može izazvati skokove krvnog tlaka ili povećati već povišen krvni tlak. Stres stimulira simpatički živčani sustav, čija aktivnost izaziva vazokonstrikciju te na taj način pospešuje nastanak arterijske hipertenzije.

S obzirom da većina odraslih osoba provodi otprilike polovicu svojih budnih sati na poslu, radno mjesto je važno okruženje za promicanje zdravlja i dobrobiti (17). Istraživanje o povezanosti psihosocijalnog stresa na poslu i kardiovaskularnih bolesti dokazalo je da stres utječe na pojavu komplikacija arterijske hipertenzije. Štoviše, pokazalo se da su ljudi pod stresnim radnim uvjetima (kao što su visoki zahtjevi, slaba kontrola, mnogi

emocionalni i psihosocijalni stresori, npr. vidljivi kod zdravstvenih djelatnika) koji su ranije razvili hipertenziju, osjetljiviji na agninu pektoris, infarkt miokarda i cerebrovaskularni inzult. „Epidemija stresa“ posljednjih godina u industrijaliziranim zemljama nosi rizik da postane veliki medicinski problem. Upravljanje stresom, kognitivne bihevioralne strategije i korištenje tehnika odgovora na opuštanje postaju sve važnije kako bi se spriječile štetne posljedice na kardiovaskularne bolesnike (15). U mnogim zemljama sprječavanje pretjeranog stresa na poslu postalo je zakonska obaveza. Europska agencija za sigurnost i zdravlje na radu pokrenula je kampanju za promicanje zdravog psihosocijalnog radnog okruženja 2014. godine (17).

Kada je stres kratkotrajan, može pomoći u uspješnosti u ispunjavanju određenog roka, razgovoru za novi posao ili postizanju drugog cilja. Stres i njegov utjecaj na tijelo također mogu spasiti život u slučaju opasnosti. Dugotrajni stres izazvan problemima na poslu, financijskim poteškoćama ili obiteljskim neslaganjem, ne samo da uzima emocionalni i psihički danak, već može proizvesti i fizičke simptome. Stres može dovesti do visokih vrijednosti krvnog tlaka, što predstavlja rizik od infarkta miokarda i cerebrovaskularnog inzulta. Stoga je bitno postaviti prioritete za ono što je svakom pojedincu najvažnije i težiti ravnoteži između posla i života. Zadaća medicinske sestre je svakog pojedinca educirati o načinima na koje može ublažiti stres. Neki od njih su: pravilno disanje jer je ono učinkovit način za smanjenje stresa, savjetovanje pojedinca da vodi dnevnik i svakodnevno prenese događaje iz glave na papir te razni tečajevi meditacije i joga (16).

#### 1.3.2.7. Kolesterol

Kolesterol je jedna od masnoća u tijelu koja nije idealna za transport krvlju. Da bi mogla teći krvlju, masnoća se mora kombinirati s pomoćnim tvarima poput proteina. Ti specijalni prenosiooci nazivaju se lipoproteini, među kojima su od osobite kliničke važnosti lipoproteini male gustoće (LDL-kolesterol) i lipoproteini velike gustoće (HDL-kolesterol). LDL-kolesterol prenosi krvlju kolesterol iz jetre do stanica ostalih tkiva, a neiskorišteni višak takvog kolesterola može se manifestirati njegovim povišenim razinama u krvi, pokretanjem i

napredovanjem procesa aterogeneze, te konačno klinički manifestnim aterotrombotskim stenozama ili okluzijama. HDL-kolesterol čine molekule velike gustoće, koje cirkulirajući krvlju uklanjaju višak kolesterola iz krvi i tkiva, vraćajući ga u jetru. Ovim se procesom usporava proces aterogeneze i smanjuje vjerojatnost nastanka kardiovaskularnih bolesti (9). Osobe koje imaju visoke razine ukupnog kolesterola ( $> 8$  mmol/l), LDL-kolesterol ( $> 4,9$  mmol/l) ili krvni tlak ( $\geq 180/110$  mmHg) imaju visok kardiovaskularni rizik (15).

Epidemiološka longitudinalna istraživanja (primjerice Framinghamsko s medijanom praćenja većim od 30 godina), istraživanja Mendelske randomizacije, prospektivna kohortna istraživanja te randomizirana intervencijska istraživanja pokazala su da je nastajanje i napredovanje aterosklerotskih bolesti razmjerno plazmatskim vrijednostima LDL-kolesterola i vremenu izloženosti navedenim vrijednostima. Dakle, što su vrijednosti LDL-kolesterola veće, a vrijeme izloženosti duže, aterosklerotske promjene su teže i suprotno (9).

Kao i većinu rizičnih čimbenika kardiovaskularnih bolesti i visok kolesterol može se regulirati pravilnom prehranom i fizičkom aktivnošću (12). Tek nakon što se prehranom ne uspiju korigirati razine kolesterola, liječenje se nastavlja primjenom lijekova, najčešće iz skupine statina, no i tada uz provođenje strogih dijetetskih preinaka (9). Stoga se rizičnim pacijentima preporučuje prehrana s 5 -6 dnevnih obroka, izvor masnoća predstavljaju namirnice bogate biljnim uljima – plava riba i mliječni proizvodi, orašasti plodovi i maslinovo ulje te svakodnevna tjelesna aktivnost poput šetnje ili vožnje biciklom (12).

## **2. CILJ RADA**

Cilj ovog rada je prikazati aktivnosti medicinske sestre u prevenciji kardiovaskularnih bolesti te čimbenike rizika na koje možemo i moramo utjecati.

### 3. RASPRAVA

Aktivno promicanje zdravlja nužno je u sprječavanju kardiovaskularnih bolesti. Sestrinstvo je profesija temeljena na pomaganju, ublažavanju te sprječavanju bolesti, kako pojedinca tako i sveukupne zajednice, s ciljem prevencije bolesti i promicanja zdravlja sa što boljim ishodom (18). Tijekom školovanja sestra usvaja potrebna znanja iz područja bazičnih (primjerice fiziologija, patofiziologija, farmakologija) i kliničkih (primjerice interna medicina, rehabilitacija) disciplina koje može primijeniti u radu s kardiovaskularnim bolesnikom (2). Uloga medicinske sestre kod kardiovaskularnih bolesti je na prvom mjestu prevencija bolesti te primjena procesa zdravstvene njege, koja teži postizanju najvišeg mogućeg stupnja kvalitete života. Brojni pacijenti imaju poteškoće u razumijevanju informacija koje dobivaju od medicinskog osoblja. Stoga je zadaća medicinske sestre s razumijevanjem i strpljenjem objasniti potrebne podatke. U tome joj može pomoći korištenje brošura, priručnika i edukacijskih kartica prilagođenih pacijentu.

Kod većine bolesnika s utvrđenom kardiovaskularnom bolešću ili u bolesnika kod kojih se na temelju čimbenika kardiovaskularnog rizika podrazumijeva visoki kardiovaskularni rizik potrebne su promjene u brojnim obrascima individualnog ponašanja. Pritom je potrebno imati na umu da se obrazac štetnog ponašanja (pušenje, nezdrava prehrana, tjelesna neaktivnost) koji se u takvih osoba razvijao tijekom godina (u pojedinaca tijekom cijelog života), ne može promijeniti bez upornog, stručno utemeljenog, pristupa.

Danas se u razvijenim zemljama sve više radi na posebnoj edukaciji kardioloških medicinskih sestara. U suradnji zdravstvenog sustava i stručnih društava, izrađeni su planovi i načini provedbe programa edukacije i certifikacije specijalista prema zahtjevima kliničke prakse. Na ovaj način medicinske sestre stječu i razvijaju dodatne kliničke kompetencije uz vještine, znanja i stavove stečene prethodnom izobrazbom (12).

Vodeće međunarodne zdravstvene organizacije (Kanadsko kardiovaskularno društvo, Europsko kardiološko društvo (ESC) i Američko udruženje za srce (AHA)/American College of Cardiology (ACC)) objavile su smjernice koje se redovito ažuriraju kako bi postavile standarde za pružanje smjernica za provedbu i upravljanje čimbenicima rizika.

Intervencije također mogu biti skupe, a dugoročno pridržavanje, neophodno za učinkovitost u smanjenju rizika, ima tendenciju da se drastično smanji s vremenom (4).

Poboljšanje načina života proces je koji proizvodi značajne promjene u zdravlju pacijenta. Intervencije medicinske sestre pomažu pacijentu i njegovoj obitelji u razumijevanju patologije, zdravijem životu i poboljšanju kvalitete života (19).

Strateški koraci koji se mogu primijeniti u jačanju učinkovitosti savjetovanja o promjenama štetnih životnih navika su:

- stvaranje terapijskog saveza s bolesnikom
- sigurnost (povratna informacija) da je bolesnik razumio i prihvatio povezanost između neodgovarajućih životnih navika, zdravlja i bolesti
- pružanje pomoći bolesniku u shvaćanju prepreka koje ga čekaju prilikom provedbe preporučenih promjena štetnih navika (motiviranje bolesnika da ne odustane od provođenja navedenih mjera)
- potvrda da je bolesnik prihvatio obavezu o potrebi promjene svojeg dotadašnjeg ponašanja
- uključivanje bolesnika u razmatranje i odabir čimbenika rizika koji se moraju promijeniti (bolesnik može sugerirati koje štetne čimbenike može najlakše promijeniti, korigirati)
- izrada plana modificiranja načina života
- praćenje napretka putem redovitih susreta (9).

Prevenciju kardiovaskularnih bolesti definiramo kao niz ciljanih postupaka koji se provode na populacijskoj ili individualnoj razini kako bi se otklonili ili smanjili učinci kardiovaskularnih bolesti (7). Prevencija je iznimno važna kako za prevenciju kardiovaskularnih bolesti tako i za smanjenje ekonomskog opterećenja društva

kardiovaskularnim bolestima (7). Prevenzijski program Million Hearts, koji je pokrenulo Ministarstvo zdravstva i socijalne zaštite SAD-a u partnerstvu s American Heart Association i American College of Cardiology, stvoren je kako bi se spriječilo milijun srčanih i moždanih udara putem strategija javnog zdravstva i zdravstvene zaštite. Program pruža online materijal za osnovnu procjenu rizika od kardiovaskularnih bolesti i procjenu smanjenja rizika postignutog primjenom pojedinačne ili kombinacije medicinskih terapija i prestanka pušenja (20).

Prevenziiju kardiovaskularnih bolesti možemo gledati u okviru dvije skupine, primarne i sekundarne prevenziije.

- Primarna prevenziija

Primarna prevenziija provodi se na razini zdrave populacije kako bi se spriječio nastanak bolesti. Uključuje aktivnosti koje ograničavaju izloženost riziku ili jačaju imunitet rizičnih pojedinaca kako bi se spriječilo napredovanje bolesti (2). Primarna prevenziija ima za cilj spriječiti osobe s rizikom od srčanih bolesti da dožive prvi srčani ili moždani udar, potrebu za angioplastikom ili operacijom ili razvoj nekog drugog oblika srčane bolesti. Primarna prevenziija obično je usmjerena na osobe koje već imaju razvijene čimbenike kardiovaskularnog rizika, poput visokog krvnog tlaka ili visokog kolesterola. Poput sekundarne prevenziije, primarna prevenziija usmjerena je na upravljanje promjenjivim čimbenicima rizika putem zdravog načina života i, kada je potrebno, lijekova. Primarnu prevenziiju treba provoditi u svim dobnim skupinama, počevši od djetinjstva. Kako odrasle, tako i djecu kroz odgoj i obrazovanje, edukacije i razne programe treba poticati na pravilno zdravstveno ponašanje. Edukacija i znanje osnovnih pojmova vezanih za bolest osnažuje pacijenta, aktiviraju ga u proces liječenja, suradnja između pacijenta i medicinskog osoblja napreduje, a posljedično i rezultati liječenja su bolji.



- Sekundarna prevencija

Sekundarna prevencija stavlja naglasak na rano otkrivanje bolesti. Uključuje identifikaciju bolesti, liječenje i rehabilitaciju pacijenata s kardiovaskularnim bolestima kako bi se spriječio recidiv, smanjila potreba za hospitalizacijom i intervencijskim postupcima te poboljšala kvaliteta života i produžio životni vijek (21). Zadaća medicinske sestre je provoditi mjere sekundarne prevencije prikupljanjem i analizom podataka sestrinske anamneze te procjenom zdravstvenog stanja pacijenata i njihovih obitelji. U prevenciji kardiovaskularnih bolesti nužno je u početku procijeniti rizična ponašanja pacijenta mjerenjem visine, težine, opsega struka, bokova, krvnog tlaka, glukoze u krvi, kolesterola i triglicerida. Zatim se prikupljaju podaci o pacijentovim životnim navikama (puši li, konzumira li alkohol, prehrambene navike i razina tjelesne aktivnosti). Nakon toga provjerava se zdravstveno i socijalno stanje, jeli pacijent ikada bio hospitaliziran zbog bolesti srca i krvožilnog sustava, koje lijekove uzima te postoji li neki oblik socijalne ugroženosti. Osim toga, prikupljaju se informacije o pacijentovoj samoprocjeni rizika, prihvaćanju savjeta i preporuka te motiviranosti za promjenom svog rizičnog ponašanja.

Nakon prikupljenih podataka, medicinska sestra je ta koja će vidjeti procijenjeni kardiovaskularni rizik te zajedno s pacijentom razraditi individualizirane intervencije i ciljeve. Ti ciljevi će biti vremenski ograničeni i jasni. Kako bi se kardiovaskularne bolesti pravovremeno prevenirale, nužno je da pacijent shvati važnost pravilne prehrane, potrebne tjelesne aktivnosti, štetnost pušenja i posljedice koje ono ima na zdravlje, pravilne primjene farmakološke terapije i samokontrole krvnog tlaka (2). Cilj sekundarne prevencije je korigirati i održavati ciljne vrijednosti kao što su održavanje krvnog tlaka manjim od 140 mm/Hg, održavanje ukupnog kolesterola nižim od 5 mmol/L, ukinuti konzumaciju duhanskih proizvoda i alkohola, održavanje glukoze u krvi natašte nižom od 6 mmol/L (7).

- Zdravstveni odgoj

Zdravstveni odgoj i aktivnosti promicanja zdravlja temeljni su zahtjev za sve zdravstvene djelatnike. Kroz zdravstveni odgoj nastoji se potaknuti pojedinca da prihvati

proces promjene ponašanja izravnim utjecajem na njegove sustave vrijednosti, uvjerenja i stavove, gdje se smatra da je pojedinac posebno ugrožen ili je već bolestan/onesposobljen (22).

U razvijenim zemljama, tijekom 1960-ih i 1970-ih, osnovane su kampanje za zdravlje koje su bile usmjerene na prevenciju nezaraznih bolesti promicanjem zdravih stilova života. Tijekom 1980-ih razvijeni su programi koji su bili usredotočeni na društveni kontekst odluka o ponašanju i usmjereni na pomoć ljudima da razviju osobne i društvene vještine potrebne za donošenje pozitivnih odluka o ponašanju prema zdravlju. Ova vrsta programa uvedena je kroz programe zdravstvenog obrazovanja u školama (23). 1986. godine Svjetska zdravstvena organizacija objavila je Ottawsku povelju o promicanju zdravlja. Poveljom se promicanje zdravlja shvaća kao javnozdravstvena akcija usmjerena na poboljšanje kontrole ljudi nad svim promjenjivim odrednicama zdravlja. To uključuje ne samo osobna ponašanja, već i javnu politiku, te životne i radne uvjete koji utječu na ponašanje neizravno, a neovisno utječu na zdravlje (23).

Sveobuhvatne intervencije bihevioralnog savjetovanja utemeljene na dokazima u primarnoj zdravstvenoj zaštiti preporučeni su pristup prve linije za promicanje zdravog ponašanja i prevenciju loših ishoda kardiovaskularnih bolesti kod odraslih osoba s čimbenicima kardiovaskularnog rizika. Utemeljen na načelima promjene ponašanja temeljenim na teoriji, model 5A (procijeniti, savjetovati, složiti se, pomoći, dogovoriti) je klinički okvir koji vodi proces kratkog i fokusiranog savjetovanja o ponašanju u kliničkim okruženjima (20).

Budući da medicinske sestre s pacijentima provode najviše vremena, one imaju ključnu ulogu u zdravstvenom odgoju i promicanju zdravlja. Medicinske sestre kombiniraju stečena znanja i vještine u pružanju zdravstvenih usluga i u suradnji s pacijentom nastoje zadovoljiti njegove fizičke, emocionalne, mentalne, društveno-kulturne i duhovne potrebe. Medicinske sestre kao edukatori mogu procijeniti zahtjeve pacijenata i osmisliti poseban obrazovni program za svakog od pacijenata i njihove obitelji. Također, mogu omogućiti aktivno sudjelovanje bolesnika i članova obitelji u njezi, primarnim principima liječenja i prevenciji komplikacija kardiovaskularnih bolesti (24). Savjeti o životnom stilu trebaju biti dosljedni, važno je uzimati u obzir trenutne navike pacijenata i sve promjene prilagođene

pojedincu. Kada je u pitanju edukacija, u obzir treba uzeti i pacijentove šire zdravstvene i socijalne potrebe, koje mogu uključivati prepoznavanje i rješavanje ekonomskih pitanja, pitanja socijalne skrbi, stanovanja ili socijalne potpore. Ovo može biti poseban problem za pacijente u siromašnijim situacijama, a službe za rehabilitaciju trebale bi procijeniti vjerojatni opseg ovih potreba kada planiraju kako njihove usluge zadovoljavaju potrebe lokalnog stanovništva (25).

- Edukacija o pravilnoj prehrani

Zdrava prehrana povezana je s rizikom od kardiovaskularnih bolesti uzrokovanih aterosklerozom, a posljednjih desetljeća raste interes za korisnu ulogu hrane u prevenciji bolesti. Prehrana značajno utječe na lipoproteine u serumu, a time i na prevenciju i liječenje dislipidemije, dok unos soli ima značajan učinak na hipertenziju (2). Preporuke o prehrani uključene su u nacionalne i stručne smjernice za prevenciju kardiovaskularnih bolesti od 1960-ih godina (4).

Svrha edukacije je pacijentu ukazati na važnost pridržavanja zdravih prehrambenih navika. U suradnji s pacijentom i nutricionistom, medicinska sestra će izraditi plan prehrane, uključiti pacijentovu obitelj, savjetovati mu smanjen unos mesa i zasićenih masti, povećan unos voća, povrća, maslinovog ulja i ribe te pružiti pacijentu psihološku potporu. Također, uz usmene upute i savjete, pacijent će dobiti i pismene upute i brošure o pravilnoj prehrani. Dvije su vrste prehrane koje su od iznimne važnosti u sprječavanju razvoja kardiovaskularnih bolesti.

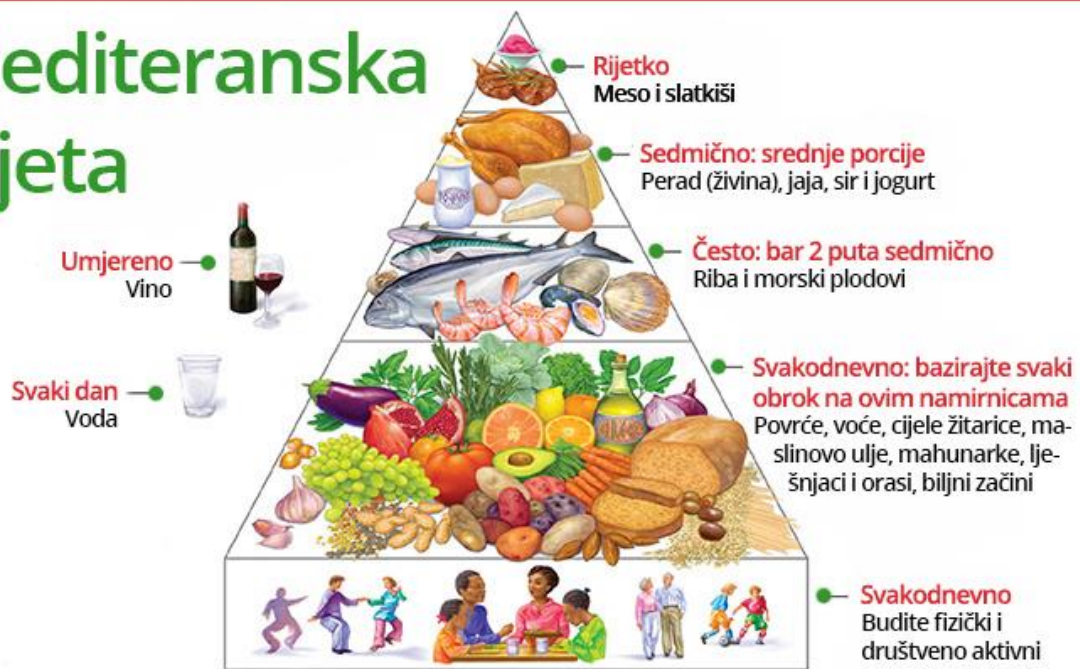
Mediteranska dijeta nedvojbeno je najbolje proučena i na dokazima utemeljena dijeta za prevenciju ne samo kardiovaskularnih već i drugih kroničnih bolesti, budući da je postala standard zdrave prehrane i dijetetski obrazac od posebne vrijednosti. Randomizirana kontrolirana ispitivanja, opservacijske studije i meta-analize dokazale su da je mediteranska prehrana korisna i za primarnu i za sekundarnu prevenciju kardiovaskularnih bolesti. Mediteranska prehrana – koja se sastoji od ribe, nezasićenih masti, cjelovitih žitarica, voća i povrća, orašastih plodova i mahunarki – dosljedno je pokazala da smanjuje kardiovaskularni morbiditet i mortalitet kao i surogat markere kao što

su krvni tlak, lipidi, endotelna disfunkcija, glukoza, BMI i opseg struka. Dijeta ne izdvaja određene namirnice niti ograničava kalorije, već naglašava obilje biljnih namirnica, maslinovo ulje kao glavni izvor masti, ograničen unos mliječnih proizvoda, konzumaciju umjerene količine ribe, osobito plave bogate omega-3 masnim kiselinama, peradi i vina, male količine crvenog mesa i svježe voće obogaćeno vitaminima E, C i A u skladu s trenutnim preporukama Američkog kardiološkog udruženja (AHA) i Europskog kardiološkog društva (ESC) za distribuciju kalorija u prehrani (25).

Zdrava prehrana sastoji se od tri do pet malih obroka dnevno, obilnog doručka, obilnih ručkova i laganih večera, alkohola u umjerenim količinama i svih dopuštenih začina. Potrebno je smanjiti količinu soli u pripremi hrane. Umjereno smanjenje unosa soli može sniziti krvni tlak, čime se smanjuje pojava neželjenih kardiovaskularnih događaja. Osobe s prekomjernom tjelesnom težinom moraju smanjiti količinu svakog obroka i ne smiju ih preskakati. Hranu treba dobro prožvakati, jesti polagano, barem 20 minuta (2).

Provedeno ispitivanje u Španjolskoj pokazalo je da je mediteranska prehrana bez energetske ograničenja s dodatkom ekstradjevičanskog maslinovog ulja ili orašastih plodova rezultirala apsolutnim smanjenjem rizika od približno 3 glavna kardiovaskularna događaja na 1000 osoba tijekom jedne godine, za relativno smanjenje rizika od približno 30%, među visokorizičnim osobama koje inicijalno nisu imale kardiovaskularne bolesti. Ovi rezultati podupiru dobrobiti mediteranske prehrane za smanjenje rizika od kardiovaskularnih bolesti (26).

# Mediteranska dijeta



Slika 2. Piramida mediteranske dijete

Izvor: <https://hipokrat.com.hr/wp-content/uploads/2020/09/Mediteranska-prehrana-piramida.jpg>

Druga vrsta dijete je tzv. DASH dijeta (*Dietary Approach to Stop Hypertension*) koja je preporučena za snižavanje i liječenje krvnog tlaka od strane American Heart Association. Slično kao mediteranska, DASH dijeta se temelji na konzumaciji voća i povrća, mliječnih proizvoda s niskim udjelom masti, cjelovitih žitarica, peradi i ribe. Ograničen je unos crvenog mesa, slatkiša, zaslađenih pića, zasićenih masti i kolesterola. Dakle, DASH obrazac prehrane promovira veći unos zaštitnih nutrijenata kao što su K, Ca, Mg, vlakna i biljnih bjelančevina, a istovremeno manji unos rafiniranih ugljikohidrata i zasićenih masti (27). Najveći naglasak je na značajno smanjenje soli, po principu jelo začinite začinima, a ne solju. Klinička ispitivanja su pokazala da reduciranje soli u svakodnevnoj ishrani, odnosno smanjenje natrijevog klorida u tipičnoj prehrani u Sjedinjenim Državama ili sjevernoj Europi snižava krvni tlak, a smjernice preporučuju smanjenje dnevnog unosa natrija hranom na 100 mmol (ekvivalentno 2 – 2,3 g natrija ili 5

– 6 g natrijevog klorida) ili manje (28). DASH dijeta ne utječe samo na vrijednosti krvnog tlaka, nego i na ostale faktore rizika uključujući vrijednosti glukoze u krvi natašte i ukupnog kolesterola (27). Iako je ovakav tip prehrane osmišljen prvenstveno za osobe s hipertenzijom, pogodan je za prehranu cijele obitelji, na koji se način mjere prevencije kardiovaskularnih bolesti proširuju na značajno veći dio populacije.



**Slika 3.** Udio namirnica u DASH dijeti

Izvor: <https://www.fitness.com.hr/prehrana/dijete/Dash-dijeta.aspx>

- Edukacija o važnosti prestanka pušenja

Svaki je pušač, osobito onaj dužeg pušačkog staža, svjestan da nije lako prestati pušiti. Zato veliku ulogu u edukaciji takvih pacijenata ima medicinska sestra koja će objasniti važnost promjene loših životnih navika i usvajanja znanja o prestanku (smanjenju) pušenja, štetnosti i posljedice konzumacije duhanskih proizvoda te ponuditi podršku i savjete. Od velike je važnosti uključiti obitelj i prijatelje. Uz fizičku pripremu, nužna je i ona psihička.

Potrebno je pacijentu objasniti da je prestanak pušenja težak put, uputiti ga u simptome koje su mogu javiti, poput poteškoća s koncentracijom i spavanjem, izraženijim emocijama ljutnje i tjeskobe, povećanim apetitom. Pacijent će se zateći u situacijama u kojima će biti u kušnji da ponovno zapali cigaretu, poput stresnih situacija, uz alkohol ili kavu, u ljutnji. Stoga je potrebno savjetovati ga da takva mjesta i situacije izbjegava, pri čemu može pomoći promjena dosadašnje rutine. Također, savjetovati mu grupe za potporu i korištenje raznih vrsta farmakoterapije, primjerice nikotinskih žvakaćih guma i flastera.

- Edukacija o važnosti tjelesne aktivnosti

Smanjena tjelesna aktivnost i sjedilački način ponašanja povezani su s pretilošću, dijabetesom i kardiovaskularnim bolestima. Smanjena aktivnost nastaje zbog mijenjanja vrste posla, te povećanja mehanizacije u radu na istom poslu. Kod kuće, povećano sjedilačko ponašanje u slobodno vrijeme (npr. vrijeme provedeno uz računala i gledanje televizije) i manja potrošnja energije u prijevozu (zbog povećanog broja vozila) doveli su do znatno smanjene potrošnje energije tijekom korisnih aktivnosti (4).

Medicinska sestra će savjetovati pacijentu da poduzme redovitu tjelesnu aktivnost dovoljnu da poveća kapacitet vježbanja (smanjuje ukupnu smrtnost) i tjelesnu aktivnost na 20-30 min/dan do točke laganog gubitka daha (najmanje 150 minuta umjerene ili 75 minuta intenzivne aktivnosti tjedno) (29). Također, medicinske sestre educiraju pacijente o aerobnim vježbama koje igraju ključnu ulogu u održavanju naše sposobnosti i izdržljivosti našeg tijela. Aerobne vježbe ne izazivaju bol, potiču brži rad srca, veći broj respiracija te dubljeg disanja kako bi protok kisika u krvi bio veći. Nakon nekog vremena kontinuiranog vježbanja, srce neće imati ubrzani rad te će biti bolji oporavak dok tijelo miruje. Aerobne vježbe poboljšavaju mišićne tonuse, refleksi postaju bolji, poboljšava se ravnoteža te se masne naslage lakše razgrađuju. Primjeri aerobnih vježbi koje pacijent može svakodnevno prakticirati su brzo hodanje, trčanje, vožnja bicikla, ples, planinarenje i slično (2).

- Edukacija o prekomjernoj tjelesnoj težini

Prekomjerna težina i iznimno velik opseg struka doprinose srčanim bolestima, kao i nizu drugih zdravstvenih problema. Smatra se da je postotak osoba s  $BMI \geq 30$  kg/m<sup>2</sup> u većini europskih zemalja od 10-20% u muškaraca, a 10-25% u žena te da je u značajnom porastu u odnosu na ranija desetljeća (30). Prekomjerna tjelesna težina povezana je i s nepravilnim načinom prehrane i tjelesnom neaktivnošću stoga je pacijentima potrebno savjetovanje kroz razne edukacijske programe koji uključuju sva tri rizična čimbenika. Medicinska sestra će uz tim stručnjaka osmisliti realan program mršavljenja sa smanjenim unosom kalorija i pojačanom tjelesnom aktivnošću pacijenta. Pružati će mu psihološku potporu i motivirati ga da postigne poželjnu tjelesnu težinu, odnosno BMI u vrijednosti 18,5 – 24,9 kg/m<sup>2</sup>.

- Edukacija o farmakološkoj terapiji

Uz promjenu načina života, u prevenciji i sprječavanju komplikacija i recidiva kardiovaskularnih bolesti, medicinska sestre treba pacijentu dati usmene i pismene upute o propisanoj farmakološkoj terapiji. Također je važno procijeniti ima li pacijent potrebna sredstva za nabavku lijekova. Lijekovi koji su većini pacijenata propisani su antikoagulansi, beta blokatori, ACE inhibitori i lijekovi za snižavanje lipida.

ACE – inhibitori su prihvaćeni kao prvi lijek kojeg treba uvesti u trajnu primjenu i u bolesnika koji nemaju simptoma ali imaju potvrđenu smanjenu kontraktilnu sposobnost miokarda. Ovi lijekovi imaju povoljne učinke na usporavanje i zaustavljanje procesa remodeliranja, poboljšanje funkcijskog stanja bolesnika ali i uvjerljivog smanjivanja smrtnosti od kardiovaskularnih bolesti (9).

Dugogodišnji urednik časopisa The American Journal of Cardiology, William C.Roberts, proglasio je statine najkorisnijom skupinom kardioloških lijekova. Statine treba početi piti što je ranije moguće, u muškaraca u kasnim 30.-im ili ranim 40.-im godinama života, u žena početkom menopauze. Pritom se ne smije zanemariti spoznaja da puni učinak statini ostvaruju nakon 5 godina (9).



## 4. ZAKLJUČAK

Kardiovaskularne bolesti veliki su javnozdravstvenih problem te su vodeći uzrok mortaliteta i morbiditeta u razvijenim zemljama diljem svijeta. Povećanjem udjela starije populacije te današnjim sjedilačkim i nezdravim načinom života, učestalost kardiovaskularnih bolesti je u porastu.

Budući da su mjere primarne i sekundarne prevencije od iznimne važnosti, pažnju treba posvetiti rizičnim čimbenicima kojima uz pomoć tih mjera možemo upravljati. Kako bi uvelike smanjili mogućnost obolijevanja od mnogobrojnih kardiovaskularnih bolesti, potrebno je usvajanje vještina koje uključuju kvalitetnu prevenciju tijekom cijelog života. Zdrav način života koji uključuje pravilnu prehranu i redovitu tjelesnu aktivnost, a isključuje konzumaciju duhanskih proizvoda i alkohola, treba primjenjivati svaki pojedinac, počevši od onih najmlađih. Nacionalnim programom prevencije koji uključuje socijalne, ekonomske i zdravstvene segmente mogu se postići značajni rezultati u smanjenju broja smrtnih slučajeva. Promjena loših životnih navika obično se ne razmatra do početka bolesti. Svi djelatnici zdravstvenog sustava, posebice medicinske sestre, moraju djelovati prvenstveno na razini primarne prevencije. Njihov zadatak je identificirati čimbenike rizika za razvoj kardiovaskularnih bolesti te na njih djelovati u skladu sa smjernicama. Primarni ciljevi rada medicinske sestre su unaprjeđenje, zaštita i očuvanje zdravlja, prevencija bolesti i osiguranje kvalitete života. Osim toga, medicinske sestre nose ulogu edukatora te su one te koje pacijente upoznaju sa pogodnostima koje idu uz pravovremenu prevenciju. Uz primarnu prevenciju, bitna je i sekundarna prevencija koja pomaže u liječenju i rehabilitaciji pacijenata kako bi se spriječio recidiv bolesti. Ona uključuje prestanak pušenja, samokontrolu krvnog tlaka, regulaciju tjelesne težine, liječenje i kontrolu šećerne bolesti.

U sedam naputaka koje je objavila Svjetska zdravstvena organizacija, navodi se važnost redovitog sna u trajanju 7 – 8 sati, redovitog bavljenja tjelesnom aktivnošću (najmanje 30 minuta dnevno), svakodnevnog doručkovanja kao najbitnijeg obroka u danu, raznolikog hranjenja namirnicama smanjenog udjela masnoća i soli, veći udio voća i

povrća, održavanje poželjne tjelesne težine, prestanak konzumacije duhanskih proizvoda te konzumacija alkohola u minimalnim količinama ili ga u potpunosti izbjegavati.

## 5. LITERATURA

1. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Hrvatski zdravstveno- statistički ljetopis za 2016. Godinu [Internet]. 2016. [Pristupljeno: 01.09.2022.]

Dostupno na: [https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2018/01/Ljetopis\\_2016\\_IX](https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2018/01/Ljetopis_2016_IX).

2. Mačević B, Špehar B. Prevencija kardiovaskularnih bolesti u primarnoj zdravstvenoj zaštiti, Sestrinski glasnik br. 3, sv. 18, str. 2315 – 2381 [Internet]. Kolovoz 2016. [Pristupljeno: 01.09.2022.]

3. Cardiovascular diseases (CVDs) [Internet]. Lipanj 2021. [Pristupljeno: 01.09.2022.]

Dostupno na: [https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))

4. Teo KK, Rafiq T. Cardiovascular risk factors and prevention: a perspective from developing countries. Canadian Journal of Cardiology. 2021. svibnja;37(5):733-743. doi: 10.1016/j.cjca.2021.02.009. Epub 2021. veljače 19. PMID: 33610690.

5. DeMaria AN. The worldwide state of cardiovascular disease. Journal of the American College of Cardiology. 2013.; 61(11), 1205-1206.

6. Kralj V, Brkić Biloš I. Kronične nezarazne bolesti – teret bolesti stanovništva Hrvatske. Cardiol Croat. 2015;10(7-8):167–175.

Dostupno na: <https://doi.org/10.15836/ccar.2015.167>

7. Ivezić M. Web aplikacija za potporu prevenciji kardiovaskularnih bolesti (završni rad). Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek; 2018. [pristupljeno: 05.09.2022.]

8. Clinical Guide to the ABCs of Primary and Secondary Prevention of Atherosclerotic Cardiovascular Disease [Internet]. Travanj 2018. [pristupljeno 07.09.2022.]

Dostupno na:

<https://www.acc.org/latest-in-cardiology/ten-points-to-remember/2019/03/07/16/00/2019-acc-aha-guideline-on-primary-prevention-gl-prevention>

9. Šošo A. Savjetovalište za kardiovaskularni rizik (diplomski rad). Split: Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet Split, Studij sestrinstva; 2009. [pristupljeno 07.09.2022.]

10. Primary & Secondary Prevention of Cardiovascular Disease [Internet]. 2017. [pristupljeno: 10.09.2022.]

Dostupno na:

<https://www.moh.gov.my/moh/resources/Penerbitan/CPG/CARDIOVASCULAR/3.pdf>

11. Prevencija bolesti srca i krvnih žila [internet]. Siječanj 2017. [pristupljeno: 10.09.2022.]

Dostupno na: <https://javno-zdravlje.hr/prevencija-bolesti-srca-i-krvnih-zila/>

12. Prevencija kardiovaskularnih bolesti u 2015. godini [internet]. Srpanj 2016. [pristupljeno: 10.09.2022.]

Dostupno na: <https://www.kardio.hr/2016/07/04/prevencija-kardiovaskularnih-bolesti-u-2015-godini/>

13. Jeong SW, Kim SH, Kang SH, Kim HJ, Yoon CH, Youn TJ, Chae IH. Mortality reduction with physical activity in patients with and without cardiovascular disease. Eur Heart J. 2019 Nov 14;40(43):3547-3555. doi: 10.1093/eurheartj/ehz564. PMID: 31504416; PMCID: PMC6855138.

14. Aganović I, Boras J, Car N, Metelko Ž. Dijabetes i koronarna bolest srca. Medicus 2003. Vol. 12, No. 1, 77 – 83.

15. Esch T, Stefano GB, Fricchione GL, Benson H. Stress in cardiovascular diseases. *Med Sci Monit.* 2002 May;8(5):RA93-RA101. PMID: 12011786.
16. O'Keefe JH, Carter MD, Lavie CJ. Primary and secondary prevention of cardiovascular diseases: a practical evidence-based approach. *Mayo Clin Proc.* 2009 Aug;84(8):741-57. doi: 10.1016/S0025-6196(11)60525-9. PMID: 19648392; PMCID: PMC2719528.
17. Kivimäki M, Kawachi I. Work Stress as a Risk Factor for Cardiovascular Disease. *Curr Cardiol Rep.* 2015 Sep;17(9):630. doi: 10.1007/s11886-015-0630-8. PMID: 26238744; PMCID: PMC4523692.
18. Kuzminski J. Uloga medicinske sestre u prevenciji i zbrinjavanju srčano – žilnih bolesti (završni rad). Bjelovar: Veleučilište u Bjelovaru, Stručni studij sestrinstva; prosinac 2018. [pristupljeno: 05.09.2022.]
19. La Torre G, Cocchiara RA, Sordo EL, Chiarini M, Siliquini R, Firenze A, Maurici M, Agati L, Saulle R, Mannocci A. Counseling intervention to improve quality of life in patients with pre-existing acute myocardial infarction (AMI) or chronic obstructive pulmonary disease (COPD): a pilot study. *J Prev Med Hyg.* 2018 Jun 1;59(2):E153-E158. PMID: 30083623; PMCID: PMC6069404.
20. Laddu D, Ma J, Kaar J, Ozemek C, Durant RW, Campbell T, Welsh J, Turrise S. Health Behavior Change Programs in Primary Care and Community Practices for Cardiovascular Disease Prevention and Risk Factor Management Among Midlife and Older Adults: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Circulation.* 2021 Dec 14;144(24):e533-e549. doi: 10.1161/CIR.0000000000001026. Epub 2021 Nov 4. PMID: 34732063; PMCID: PMC9188324.
21. Harbman P. The development and testing of a nurse practitioner secondary prevention intervention for patients after acute myocardial infarction: a prospective cohort study. *Int J*

Nurs Stud. 2014 Dec;51(12):1542-56. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2014.04.004. Epub 2014 Apr 18. PMID: 24836930.

22. Whitehead D. Health promotion and health education: advancing the concepts. J Adv Nurs. 2004 Aug;47(3):311-20. doi: 10.1111/j.1365-2648.2004.03095.x. PMID: 15238126.

23. Nutbeam D. Health literacy as a public health goal: a challenge for contemporary health education and communication strategies into the 21st century. Health promotion international, 2000;15(3), 259-267.

24. Aalaa M, Malazy OT, Sanjari M, Peimani M, Mohajeri-Tehrani M. Nurses' role in diabetic foot prevention and care; a review. J Diabetes Metab Disord. 2012 Nov 21;11(1):24. doi: 10.1186/2251-6581-11-24. PMID: 23497582; PMCID: PMC3598173.

25. Widmer RJ, Flammer AJ, Lerman LO, Lerman A. The Mediterranean diet, its components, and cardiovascular disease. Am J Med. 2015 Mar;128(3):229-38. doi: 10.1016/j.amjmed.2014.10.014. Epub 2014 Oct 15. PMID: 25447615; PMCID: PMC4339461.

26. Davis C, Bryan J, Hodgson J, Murphy K. Definition of the Mediterranean Diet; a Literature Review. Nutrients. 2015 Nov 5;7(11):9139-53. doi: 10.3390/nu7115459. PMID: 26556369; PMCID: PMC4663587.

27. Siervo M, Lara J, Chowdhury S, Ashor A, Oggioni C, Mathers JC. Effects of the Dietary Approach to Stop Hypertension (DASH) diet on cardiovascular risk factors: a systematic review and meta-analysis. Br J Nutr. 2015 Jan 14;113(1):1-15. doi: 10.1017/S0007114514003341. Epub 2014 Nov 28. PMID: 25430608.

28. Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, Appel LJ, Bray GA, Harsha D, Obarzanek E, Conlin PR, Miller ER 3rd, Simons-Morton DG, Karanja N, Lin PH; DASH-Sodium

Collaborative Research Group. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. DASH-Sodium Collaborative Research Group. *N Engl J Med.* 2001 Jan 4;344(1):3-10. doi: 10.1056/NEJM200101043440101. PMID: 11136953.

29. Skinner JS, Cooper A, Feder GS; Guideline Development Group. Secondary prevention for patients following a myocardial infarction: summary of NICE guidance. *Heart.* 2007 Jul;93(7):862-4. doi: 10.1136/hrt.2007.124321. PMID: 17569811; PMCID: PMC1994451.

30. Radman M. Debljina i koronarna bolest. U: *Koronarna bolest.* Mirić D, Giunio L, Vuković I i sur. Split: Slobodna Dalmacija, 1997. str. 137 – 48

## **6. ŽIVOTOPIS**

### **Osobni podaci:**

Ime: Maria

Prezime: Radman Livaja

Datum i mjesto rođenja: 27.12.1998., Split

Adresa prebivališta: Trenkova 86, Split

E-mail adresa: [maria.livaja@hotmail.com](mailto:maria.livaja@hotmail.com)

### **Obrazovanje:**

2005. - 2013. Osnovna škola „Blatine - Škrape“, Split

2013. – 2017. I. gimnazija Split

2019. - Sveučilišni odjel zdravstvenih studija Split, preddiplomski studij sestrinstva

### **Radno iskustvo:**

2021. – Rad preko student servisa na Klinici za bolesti srca i krvnih žila, KBC Split

### **Ostalo:**

- engleski jezik – govor i pisanje
- aktivno korištenje MS Office paketa
- vozačka dozvola B kategorije