

Prevenција kardiovaskularnih bolesti

Dubroja, Ivona

Undergraduate thesis / Završni rad

2024

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:137:768032>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-03**



Repository / Repozitorij:

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



**SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI
MEDICINSKI FAKULTET U PULI
Prijediplomski stručni studij Sestrinstvo**

Ivona Dubroja

**PREVENCIJA KARDIOVASKULARNIH
BOLESTI**

Završni rad

Pula, 2024.

**SVEUČILIŠTE JURJA DOBRILE U PULI
MEDICINSKI FAKULTET U PULI
Prijediplomski stručni studij Sestrinstvo**

Ivona Dubroja

PREVENCIJA KARDIOVASKULARNIH BOLESTI

Završni rad

**JMBAG: 0303085495, izvanredna studentica
Studijski smjer: Prijediplomski stručni studij Sestrinstvo
Predmet: Javno zdravstvo
Znanstveno područje: Biomedicina i zdravstvo
Znanstveno polje: Kliničke medicinske znanosti
Znanstvena grana: Sestrinstvo
Mentorica: Davorka Rakić, dipl.med.techn.,pred.**

Pula, travanj 2024.

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

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

Studentica Ivona Dubroja

U Puli, 08.04.2024. godine

IZJAVA

o korištenju autorskog djela

Ja, Ivona Dubroja, dajem odobrenje Sveučilištu Jurja Dobrile u Puli, kao nositelju prava iskorištavanja, da moj završni rad pod nazivom „Prevenција kardiovaskularnih bolesti“ koristi na način da gore navedeno autorsko djelo, kao cjeloviti tekst trajno objavi u javnoj internetskoj bazi Sveučilišne knjižnice Sveučilišta Jurja Dobrile u Puli te kopira u javnu internetsku bazu završnih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice (stavljanje na raspolaganje javnosti), sve u skladu sa Zakonom o autorskom pravu i drugim srodnim pravima i dobrom akademskom praksom, a radi promicanja otvorenoga, slobodnoga pristupa znanstvenim informacijama. Za korištenje autorskog djela na gore navedeni način ne potražujem naknadu.

U Puli, 08.04.2024. godine

Potpis

Dubroja Ivona

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. KARDIOVASKULARNE BOLESTI.....	2
2.1. Određenje pojma kardiovaskularnih bolesti.....	2
2.2. Značajke kardiovaskularnih bolesti.....	2
2.3. Epidemiologija kardiovaskularnih bolesti.....	3
3. RIZIČNI ČIMBENICI ZA RAZVOJ KARDIOVASKULARNIH BOLESTI.....	6
3.1. Rizični čimbenici na koje nije moguće utjecati.....	6
3.2. Rizični čimbenici na koje je moguće utjecati.....	7
3.2.1. Povišena razina masnoće u krvi.....	7
3.2.2. Arterijska hipertenzija.....	8
3.2.3. Pušenje.....	11
3.2.4. Pretilost.....	12
3.2.5. Nedovoljna tjelesna aktivnost.....	14
3.2.6. Nepravilna prehrana.....	15
3.2.7. Dijabetes.....	16
3.2.8. Prekomjerna konzumacija alkohola.....	17
3.2.9. Psihosocijalni čimbenici.....	17
3.3. Procjena kardiovaskularnog rizika.....	18
4. PREVENCIJA KARDIOVASKULARNIH BOLESTI.....	21
4.1. Snižavanje razine kolesterola u krvi.....	21
4.2. Snižavanje krvnog tlaka.....	23
4.3. Prestanak pušenja.....	25
4.4. Prevencija/smanjenje tjelesne težine i bavljenje tjelesnom aktivnošću.....	25

4.5. Pravilna prehrana.....	26
4.6. Ograničena konzumacija alkohola.....	27
4.7. Utjecaj na psihosocijalne čimbenike	28
4.8. Uloga medicinske sestre/medicinskog tehničara u prevenciji kardiovaskularnih bolesti	28
5. ZAKLJUČAK.....	30
POPIS LITERATURE.....	32
POPIS SLIKA I TABLICA.....	40
SAŽETAK.....	41
SUMMARY	42

1. UVOD

Predmet je završnog rada prevencija kardiovaskularnih bolesti. Bolesti srca i krvnih žila smatraju se jednim od najčešćih uzročnika pobola i smrti u Republici Hrvatskoj i u svijetu. Štoviše, s obzirom na to da populacija sve više stari te da je prevalencija rizičnih čimbenika za razvoj kardiovaskularnih bolesti poput pretilosti i dijabetesa visoka moguće je očekivati da će u narednim desetljećima porasti broj oboljelih i umrlih od tih bolesti. Međutim, većina se kardiovaskularnih bolesti može spriječiti izbjegavanjem rizičnih čimbenika za razvoj tih bolesti, što može povoljno utjecati na smanjenje smrtnosti od kardiovaskularnih bolesti. Točnije, moguće je spriječiti ili barem odgoditi početak i razvoj komplikacija kardiovaskularnih bolesti djelujući na rizične čimbenike kao što su pušenje, nezdrava prehrana, pretilost, prekomjerna konzumacija alkohola, sjedilački način života itd. Stoga je, s ciljem sprječavanja razvoja tih bolesti i njihovih komplikacija, a posebno smrti nužno provesti razne preventivne mjere. Cilj je završnog rada analizirati primarnu i sekundarnu prevenciju kardiovaskularnih bolesti te ulogu medicinske sestre/medicinskog tehničara u toj prevenciji.

Završni rad sadrži pet poglavlja. Prvo poglavlje je uvodno, pa se u njemu analiziraju predmet rada, njegov cilj te struktura rada po poglavljima. Drugo se poglavlje završnog rada odnosi na kardiovaskularne bolesti. U tom se poglavlju rada definira pojam kardiovaskularnih bolesti te se analiziraju značajke tih bolesti i njihova epidemiologija u Republici Hrvatskoj i svijetu. Treće je poglavlje rada vezano za rizične čimbenike za razvoj kardiovaskularnih bolesti. Tako se u trećem poglavlju rada analiziraju čimbenici rizika za razvoj kardiovaskularnih bolesti, i to oni na koje pojedinac ne može utjecati te oni na koje je moguće utjecati. Također se analizira način procjene kardiovaskularnog rizika kod pojedinog pacijenta na temelju prisutnosti određenih rizičnih čimbenika. Četvrto poglavlje završnog rada obuhvaća prevenciju kardiovaskularnih bolesti. U tom se poglavlju analiziraju primarna i sekundarna prevencija kardiovaskularnih bolesti s obzirom na djelovanje na pojedine rizične čimbenike koji utječu na razvoj tih bolesti te uloga medicinske sestre/medicinskog tehničara u prevenciji kardiovaskularnih bolesti. Peto poglavlje završnog rada obuhvaća zaključak u kojem se sažima sve što je navedeno u prethodnim poglavljima te se iznose određene spoznaje o prevenciji kardiovaskularnih bolesti do kojih se došlo tijekom pisanja rada. Završnom radu pridodani su popis literature, popis slika i tablica te sažetci na hrvatskom i na engleskom jeziku (abstract).

2. KARDIOVASKULARNE BOLESTI

Prije nego što bude riječi o prevenciji kardiovaskularnih bolesti treba odrediti što su to kardiovaskularne bolesti, koje su njihove značajke te kakva je njihova učestalost među oboljelima i umrlima u Republici Hrvatskoj i svijetu.

2.1. Određenje pojma kardiovaskularnih bolesti

Kako je vidljivo iz samog naziva, kardiovaskularne bolesti (KVB) jesu bolesti koje zahvaćaju srce ili krvne žile (vene i arterije). Prema desetoj reviziji Međunarodne klasifikacije bolesti, povreda i uzroka smrti (MKB-10) koju donosi Svjetska zdravstvena organizacija u kardiovaskularne bolesti ubrajaju se akutna reumatska groznica, kronične reumatske srčane bolesti, hipertenzivne bolesti, ishemijska (koronarna) bolest srca, plućna bolest srca i bolesti plućne cirkulacije, ostali oblici srčane bolesti, cerebrovaskularne bolesti, bolesti arterija, arteriola i kapilara, bolesti vena, limfnih žila i limfnih čvorova te ostale i nespecificirane bolesti cirkulacijskog sustava (HZJZ, Odjel za srčano žilne bolesti, n. d.). Najčešći uzrok kardiovaskularnih bolesti jest nastanak ateroskleroze, odnosno razvoj promjena, oštećenja i naslaga na arterijskim stijenkama do kojeg dolazi zbog odlaganja lipida (Piepoli i sur., 2016).

2.2. Značajke kardiovaskularnih bolesti

Kardiovaskularne bolesti vodeći su uzrok obolijevanja i smrti u razvijenim državama, ali i u Republici Hrvatskoj. Najčešće i najvažnije kliničke manifestacije kardiovaskularnih bolesti jesu bolesti koje zahvaćaju srce i srčani krvožilni sustav, odnosno one kojima je uzrok smanjenje protoka krvi u koronarnim arterijama (riječ je o koronarnoj ili ishemijskoj bolesti), bolesti koje zahvaćaju mozak i moždani krvožilni sustav, odnosno koje su uzrokovane oštećenjem moždanih ili vratnih krvnih žila (cerebrovaskularna bolest) te bolesti koje zahvaćaju donje udove (riječ je o okluzivnoj bolesti perifernih arterija ili aterosklerozi nogu). Naime, ateroskleroza je primarni uzročnik tih bolesti (HZJZ, Odjel za srčano žilne bolesti, n. d.). Više od četiri od pet smrtnih slučajeva od kardiovaskularnih bolesti uzrokovano je srčanim i moždanim udarom, a jedna trećina tih smrti dogodi se prerano u osoba mlađih od 70 godina (WHO, n. d.).

Simptomi kardiovaskularnih bolesti različiti su, točnije ovise o tome o kojoj je bolesti riječ i kako je ona uzrokovana. Osim toga, postoje razlike u simptomima kardiovaskularnih bolesti s obzirom na spol pacijenata. Tako se pokazalo da se kod muških pacijenata najčešće javlja snažna bol u grudima, što je tipičan simptom, dok su najčešći simptomi kod ženskih pacijentica netipični, poput vrtoglavice, mučnina, povraćanja i otežanog disanja (Schulte i Mayrovitz, 2023). Točnije, i žene mogu osjetiti klasične simptome poput snažne boli u prsima, ali je vjerojatnije da će se kod njih javiti manje uobičajeni simptomi, ponekad čak i bez očite nelagode u grudima (Barouch, n. d.). Pritom ta razlika u simptomima među spolovima nije značajnije istraživana. Treba napomenuti i da je moguće da postoje razlike u toleranciji boli između muškaraca i žena te da to može igrati određenu ulogu u različitim simptomima kardiovaskularnih bolesti među spolovima (Schulte i Mayrovitz, 2023). Bez obzira na to koji se simptomi javljaju, nužno ih je prepoznati pravovremeno te što je moguće ranije postaviti dijagnozu i samim time brzo započeti s odgovarajućim liječenjem kako bi se smanjio broj komplikacija kardiovaskularnih bolesti, uključujući i preuranjene smrtne ishode. Isto tako, pristup lijekovima protiv nezaraznih bolesti i osnovnim zdravstvenim tehnologijama u svim ustanovama primarne zdravstvene zaštite ključan je kako bi se osiguralo da oni kojima je to potrebno dobiju liječenje i savjetovanje (WHO, n. d.).

2.3. Epidemiologija kardiovaskularnih bolesti

Kako je istaknuto, kardiovaskularne bolesti jesu veliki javnozdravstveni problem u svijetu. Tako su one vodeći uzrok smrti u razvijenim državama, dok u nerazvijenim državama broj oboljelih i umrlih od kardiovaskularnih bolesti neprestano raste (Piepoli i sur., 2016). Najčešće kardiovaskularne bolesti jesu koronarna srčana bolest (kao što je srčani udar) te cerebrovaskularna bolest (poput moždanog udara) (HZJZ, Kardiovaskularne bolesti. Prema određenim procjenama, u svijetu je 2019. godine od koronarnih bolesti bolovalo 110 milijuna ljudi, od cerebrovaskularnih njih 100, a od okluzivne bolesti perifernih arterija 60 milijuna ljudi (British Heart Foundation, 2023). Procjenjuje se da svake godine u svijetu od kardiovaskularne bolesti umre 17,5 milijuna ljudi. Od toga na godišnjoj razini od ishemijske srčane bolesti umre 7,3 milijuna ljudi, a od cerebrovaskularne bolesti 6,2 milijuna ljudi (HZJZ, Kardiovaskularne bolesti, n. d.).

Broj oboljelih i umrlih od kardiovaskularnih bolesti značajno je porastao proteklih desetljeća. U skladu s izvještajem Svjetske zdravstvene organizacije, danas diljem svijeta od kardiovaskularnih bolesti boluje više od pola milijarde ljudi. Broj umrlih od kardiovaskularnih bolesti porastao je na globalnoj razini s 12,1 milijuna 1990. godine na 20,5 milijuna u 2021. godini, što je blizu trećine svih smrtnih slučajeva u svijetu (WHO, 2023).

Globalno, muškarci imaju višu dobno standardiziranu stopu smrtnosti od kardiovaskularnih bolesti (280,8 smrtnih slučajeva na 100 000 osoba u 2019.) od žena (204 smrtna slučajeva na 100 000 osoba u 2019.), iako ti podatci nisu dosljedni u svim državama (WHO, 2023).

Iako je najveća prevalencija kardiovaskularnih bolesti među populacijom starijom od 75 godina, te bolesti sve češće pogađaju osobe mlađe dobi (CDC, n. d.). Kako je prethodno istaknuto, jedna trećina smrtnih slučajeva uzrokovanih kardiovaskularnim bolestima dogodila se kod osoba mlađih od 70 godina (WHO, n. d.). Nadalje, dok je broj smrtnih slučajeva uzrokovanih kardiovaskularnim bolestima u posljednjih 30 godina globalno porastao (velikim dijelom zbog starenja i rasta stanovništva) dobno standardizirana stopa smrtnosti¹ pala je za jednu trećinu, s 354,5 smrtnih slučajeva na 100 000 osoba 1990. godine na 239,9 umrlih na 100 000 osoba u 2019. godini. Najsporija stopa pada kod oba spola zabilježena je u jugoistočnoj Aziji, južnoj Aziji, istočnoj Aziji i Oceaniji te regiji subsaharske Afrike. Međutim, srednja Europe, istočna Europa i središnja Azija imale su najviše dobno standardizirane stope smrtnosti od kardiovaskularnih bolesti za muškarce i žene 1990. (670,2 smrtnih slučajeva na 100 000 muškaraca, odnosno njih 467,2 na 100 000 žena) i 2019. (524,1, odnosno 345,7 smrtnih slučajeva na 100 000 osoba)(WHO, 2023).

U Europi se kardiovaskularne bolesti i dalje smatraju najčešćim uzrokom smrti. Odgovorne su za 2,2 milijuna smrti kod žena i 1,9 milijuna smrti kod muškaraca, što čini 47 % svih smrti kod žena i 39 % svih smrti kod muškaraca. Ishemijske bolesti srca su najčešći uzrok smrti od svih kardiovaskularnih bolesti – odgovorne su za 38 % smrti kod žena i 44 % smrti kod muškaraca. Slijedi moždani udar kao drugi najčešći uzrok smrti od kardiovaskularnih bolesti, s 26 % smrtnih slučajeva kod žena i 21 % smrtnih slučajeva kod muškaraca. No, unatoč tome što su kardiovaskularne bolesti i dalje vodeći uzrok smrti u Europi, neke europske države

¹ Riječ je o tehnici koja se koristi za bolju usporedbu ishoda bolesti, kao što su stope smrtnosti među populacijama. Izračunava kakav bi bio ishod bolesti kada bi dobna struktura stanovništva bila ista za sve države, što omogućuje procjenu jesu li uočene razlike posljedica čimbenika povezanih s bolešću, a ne dobne strukture stanovništva.

(Norveška, Irska, Španjolska, Belgija, Danska, Nizozemska, Izrael, San Marino, Velika Britanija) imaju više smrtnih slučajeva uzrokovanih zloćudnim bolestima. Dakle, državama srednjeg i nižeg dohotka primjetan je veći udio smrti uzrokovan kardiovaskularnim bolestima u ukupnom broju smrtnih slučajeva, dok se u državama visokog dohotka taj udio smanjuje. U skladu s time vidljivo je da se preventivnim mjerama može utjecati na smanjenje razvoja kardiovaskularnih bolesti (HZJZ, 2022).

Što se tiče Republike Hrvatske, prema posljednjim dostupnim podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo, 2019. godine su kardiovaskularne bolesti bile vodeći uzrok smrti s udjelom od 42,5 % u ukupnom mortalitetu. Pritom je devet od deset umrlih bilo starije od 65 godina. Stoga stopa mortaliteta raste s dobi, i to kod muškaraca i kod žena. Osim toga, stopa mortaliteta je viša kod muškaraca nego kod žena, osim u najstarijoj dobnoj skupini, odnosno kod pojedinaca starijih od 80 godina. S obzirom na dijagnostičke podskupine u ukupnom mortalitetu od kardiovaskularnih bolesti najčešći uzrok smrti bile su ishemijske bolesti srca (udio od 36,2 %) i cerebrovaskularne bolesti (udio od 23,5 %).

3. RIZIČNI ČIMBENICI ZA RAZVOJ KARDIOVASKULARNIH BOLESTI

Čimbenici koji uvjetuju ili ubrzavaju pojavu kardiovaskularnih bolesti nazivaju se rizični čimbenici ili faktori. Ti čimbenici zapravo pogoduju nastanku ateroskleroze, a ona, kako je već istaknuto, najčešće uzrokuje kardiovaskularne bolesti (Piepoli i sur., 2016). Rizičnih čimbenika ima više, a dijele se u dvije skupine, točnije na nepromjenjive i promjenjive čimbenike rizika. Naime, visoka stopa incidencije kardiovaskularnih bolesti u Republici Hrvatskoj i svijetu povezana je s današnjim načinom života i lošim životnim navikama. Srećom, riječ je o čimbenicima rizika na koje pojedinac može utjecati promjenom načina života i životnih navika. Ipak, postoje i određeni čimbenici rizika za razvoj kardiovaskularnih bolesti na koje pojedinac ne može nikako utjecati. S ciljem provođenja sveobuhvatnih mjera prevencije kardiovaskularnih bolesti nužno je analizirati te rizične čimbenike te utvrditi kako se kod pojedinog pacijenta procjenjuje kardiovaskularni rizik.

3.1. Rizični čimbenici na koje nije moguće utjecati

Čimbenici rizika za razvoj kardiovaskularnih bolesti na koje pojedinac ne može utjecati jesu spol, dob, genetika (obiteljsku predispoziciju), menopauza te socioekonomski status (Turkulin, 1998).

Muškarci imaju veći rizik od razvoja kardiovaskularnih bolesti te češće obolijevaju od koronarnih bolesti. Međutim, treba napomenuti da to vrijedi samo se s porastom dobi, odnosno ulaskom žena u menopauzu taj rizik izjednačava između pripadnika oba spola (HZJZ, Kardiovaskularne bolesti, n. d.). Naime, u mlađoj životnoj dobi žene od razvoja koronarnih bolesti štite spolni hormoni, posebno estrogen koji smanjuje nastanak plakova na arterijama i krvnih ugrušaka (Iorga i sur.). No, ako žene mlađe životne dobi puše te imaju dijabetes, tada je kod tih žena rizik od razvoja kardiovaskularnih bolesti veći u usporedbi s muškarcima njihove dobi. S druge strane, rizik od razvoja cerebrovaskularnih bolesti jednak je kod muškaraca i kod žena ili prema nekim podacima, čak i veći kod žena (Shufelt i sur.). Valja istaknuti i da se rizik od razvoja kardiovaskularnih bolesti udvostručuje nakon 55. godine života ako je pojedinac izložen drugim čimbenicima rizika od razvoja tih bolesti (Young i Cho, 2019).

Što se tiče dobi, na temelju onoga što je istaknuto u prethodnom poglavlju može se zaključiti da rizik od razvoja kardiovaskularnih bolesti raste s porastom dobi. Naime, starenje rezultira određenim promjenama u kardiovaskularnom sustavu poput povećanja nakupljanja masti te zadebljanja listova srčanih zalisaka te smanjenja volumena srca i koronarnog protoka krvi koje pogoduju razvoju tih bolesti (Broz i sur., 2009).

Rizični čimbenik za razvoj kardiovaskularnih bolesti je i genetika, odnosno obiteljska anamneza. Kod pojedinaca čiji su članovi uže obitelji, odnosno roditelji te braća ili sestre oboljeli od kardiovaskularne bolesti prije 55. godine života ili čije su rođakinje oboljele od tih bolesti prije menopauze imaju veći rizik od razvoja tih bolesti u usporedbi s drugim osobama njihove dobi koje nemaju genetsku predispoziciju za razvoj tih bolesti. Pojedinci čiji su roditelji umrli od koronarne bolesti imaju čak 30 % veći rizik za razvoj tih bolesti prije 60. godine života u odnosu na druge pojedince njihove dobi čiji roditelji nisu bolovali od koronarne bolesti (Damjanov i Jukić, 2004).

Još jedan čimbenik rizika za razvoj kardiovaskularnih bolesti na koji nije moguće utjecati jest socioekonomski status. Naime, slabiji socioekonomski status povećava rizik od razvoja kardiovaskularnih bolesti bez obzira na to gdje pojedinac živi (HZJZ, Kardiovaskularne bolesti, n. d.).

3.2. Rizični čimbenici na koje je moguće utjecati

Bihevioralni čimbenici ili rizični čimbenici za razvoj kardiovaskularnih bolesti na koje pojedinac može utjecati i tako smanjiti rizik od razvoja tih bolesti, odnosno eliminirati ili barem odgoditi njihov razvoj jesu povišena razina masnoća u krvi, arterijska hipertenzija, pušenje, pretilost, nedovoljna tjelesna aktivnost, nepravilna prehrana, dijabetes, prekomjerna konzumacija alkohola te psihosocijalni čimbenici poput stresa, depresije, anksioznosti te socijalne izolacije i nedostatka socijalne podrške (Turkulin, 1998).

3.2.1. Povišena razina masnoće u krvi

Masnoće se dijele na dvije glavne skupine, točnije na kolesterol i trigliceridi. Kolesterol je masnoća koja se pretežito nalazi u namirnicama životinjskog podrijetla te je sastavni dio svake stanice tijela. No, zbog njegove velike važnosti za ljudsko tijelo proizvodi se i u jetri.

Kolesterol je zaslužan za proizvodnju muških i ženskih spolnih hormona te je važan u tvorbi žučnih kiselina nužnih za normalnu probavu. Budući da je kolesterol topljiv samo u mastima, a krv većinom sadrži vodu, kolesterol ne bi mogao putovati kroz krvotok iz probavnog sustava i jetre do svih tkiva gdje se koristi. Stoga se kolesterol veže za posebne bjelančevine, a te se čestice nazivaju lipoproteini. Postoje različite vrste lipoproteina, ali najvažnije su dvije: LDL (eng. *low density lipoprotein*) koje prenose kolesterol i talože ga u tkivima i organima te HDL (eng. *high density lipoprotein*) koje skupljaju višak kolesterola iz različitih tkiva i prenose ga natrag u jetru. U skladu s time LDL se smatra „lošim kolesterolom“, a HDL „dobrim kolesterolom“. Viša razina HDL-a u krvi ukazuje na manji rizik od razvoja kardiovaskularnih bolesti (Poliklinika LabPlus, n. d.).

Treba spomenuti i trigliceride, odnosno spojeve sastavljene od alkohola glicerola i masnih kiselina. Unose se u tijelom hranom te se potom pohranjuju u masnim stanicama. Kada tijelo treba iskoristiti mast iz hrane ili iz svojih rezervi, enzimi prvo trebaju razgraditi trigliceride u glicerol i masne kiseline. Te razgrađene komponente igraju ključnu ulogu u metabolizmu. Glicerol se pretvara u glukozu koja se može koristiti za stvaranje energije ili izgradnju drugih tvari. Istodobno, masne kiseline prolaze kroz proces razgradnje u jednostavnije oblike, pri čemu također proizvode energiju. Nasuprot tome, ako pojedinac konzumira prekomjernu količinu ugljikohidrata, višak se putem glicerola pretvara u trigliceride i zatim pohranjuje kao tjelesna mast u masnom tkivu. Pretjerana konzumacija određenih namirnica može dovesti do povišene razine kolesterola i triglicerida u krvi, što povećava rizik od ateroskleroze. Međutim, važno je da povišena razina triglicerida predstavlja manji rizik od razvoja ateroskleroze, a samim time i od kardiovaskularnih bolesti u usporedbi s povišenom razinom kolesterola (Lukušić, 2018). Preporučene vrijednosti masnoća u krvi, odnosno vrijednosti koje upućuju na niski i umjereni rizik za razvoj kardiovaskularnih bolesti jesu vrijednost ukupnog kolesterola niža od 5,0 mmol/L, LDL-a niža od 3,0 mmol/L te HDL-a niža od 1,0 mmol/L ako je riječ o muškarcima, odnosno vrijednost niža od 1,2 mmol/L kod žena (Lukušić, 2018).

3.2.2. Arterijska hipertenzija

Hipertenzija ili povišeni krvni tlak te komplikacije do kojih ona dovodi najčešći su razlozi posjeta liječnicima opće medicine (Jerković i sur., 2003). Najčešće se govori o arterijskoj hipertenziji zbog njezine učestalosti u populaciji, ali hipertenzija može biti i plućna (povišen

krvni tlak u plućnom krvotoku) ili portalna hipertenzija (povišen krvni tla u sustavu portalnog krvotoka). Naime, upravo je arterijska hipertenzija veliki javnozdravstveni problem u svijetu i u Republici Hrvatskoj. Hipertenzija je postala veliki problem jer ljudi žive sve duže, a uz to su sve prisutniji čimbenici kao što su pretilost, tjelesna neaktivnost i nezdrava prehrana.

Arterijska hipertenzija može se odrediti kao povećanje sistoličkog ili dijastoličkog krvnog tlaka iznad normalnih vrijednosti. Sistolički krvni tlak jest tlak koji se stvara u lijevoj srčanoj klijetki kada se srčani mišić stisne i natjera krv kroz arterije, a koji u normalnim okolnostima odgovara 120 mm Hg. Dijastolički tlak je, pak, sila kojom krv pritišće arterijske stijenke dok se srce odmara između otkucaja i koji u normalnim okolnostima iznosi 70 do 80 mm Hg (Faulhaber, 2006). Arterijska hipertenzija dijeli se na primarnu i sekundarnu. Primarna se javlja znatno češće (u 95 % slučajeva), a označava da do povišenja krvnog tlaka nije došlo zbog neke bolesti. S druge strane, sekundarna arterijska hipertenzija je rjeđa, a posljedica je bolesti bubrega, arterija, srca ili endokrinog sustava (Lakušić, 2018).

Prirodna definicija i granica arterijske hipertenzije ne postoji. Definicija i klasifikacija arterijske hipertenzije ovisno o visini krvnog tlaka određuju se prema smjernicama Američkog društva za hipertenziju (JNC-VII) i Europskog društva za arterijsku hipertenziju/Europskog kardiološkog društva (ESH/ECH). JNC-VII smjernice pretežito se koriste u SAD-u, a ESH/ECH smjernice u Europi. Te su vrijednosti prikazane u tablicama 1 i 2.

Tablica 1. Definicija i klasifikacija arterijske hipertenzije ovisno o visini krvnog tlaka prema smjernicama JNC-VII

Klasifikacija	Vrijednosti aterijskog krvnog tlaka (mmHg)	
	Sistolički	Dijastolički
Normalan tlak	<120	<80
Prehipertenzija	120-139	80-89
Hipertenzija		
Stadij 1	140-159	90-99
Stadij 2	≥160	≥100

Izvor: Pickering, T. G., Appel, J. L., Falkner, B., Jones, D. W., Kurtz, T., Sheps, S. G. i sur. (2005) Recommendations for Blood Pressure Measurement in Humans and Experimental Animals. *Hypertension*, 45 (5), str. 700.

Tablica 2. Definicija i klasifikacija arterijske hipertenzije ovisno o visini krvnog tlaka prema smjernicama ESH/ECH

Kategorija	Vrijednosti arterijskog krvnog tlaka (mmHg)	
	Sistolički	Dijastolički
Optimalan tlak	<120	<80
Normalan tlak	120-129	80-84
Visoko normalan tlak	130-139	85-89
Hipertenzija		
Stadij 1 (blaga)	140-159	90-99
Stadij 2 (umjerena)	160-179	100-109
Stadij 3 (teška)	≥180	≥110
Izolirana sistolička hipertenzija	≥140	≤ 90

Izvor: Jelaković, B., Željковиć, B., Laganović, M. i Kuzmanić, D. (2003) Suvremena načela u dijagnostici i liječenju arterijske hipertenzije. *Medicus*, 12 (1), str. 19.

Prema smjernicama JNC VII, koje su prikazane u tablici 1. postoji pojam prehipertenzije za osobe sa sistoličkim krvnim tlakom od 120 do 139 mmHg i dijastoličkim krvnim tlakom od 80 do 89 mmHg. Prema europskim smjernicama koje su prikazane u tablici 2. te su osobe podijeljene u dvije skupine: osobe s urednim krvnim tlakom i osobe s visoko normalnim krvnim tlakom. To je važno razlikovati jer osobe s visoko normalnim krvnim tlakom imaju povećan ukupni rizik od kardiovaskularnih bolesti te, ako imaju pridružene bolesti, zahtijevaju uvođenje terapije, što nije slučaj kod osoba s normalnim krvnim tlakom. S druge strane, sve osobe s prehipertenzijom zahtijevaju promjenu životnih navika, no unutar te skupine postoje i osobe koje ne trebaju nikakvu intervenciju (osobe bez rizičnih čimbenika) (Pavletić Peršić i sur., 2010). Isto tako, u klasifikaciji arterijske hipertenzije, za razliku od europske, nema posebno izdvojene izolirane sistoličke arterijske hipertenzije. Moguće je da je namjerno izostavljena jer američki autori stavljaju naglasak na sistolički arterijski tlak (Jelaković i sur., 2003).

Arterijska hipertenzija može dovesti do razvoja kardiovaskularnih bolesti, infarkta miokarda, srčanog zatajivanja, cerebrovaskularnih bolesti, kroničnog oštećenja bubrežne funkcije ili sljepila. Uobičajeni simptomi visokog tlaka jesu vrtoglavica, zujanje u ušima, glavobolje, nesvjestica, crvenilo lica, mutan vid itd. Kada se tlak snizi, tegobe se smanjuju ili potpuno nestaju pa tako i pacijent postaje motiviraniji za daljnje liječenje. Međutim, često se događa da arterijska hipertenzija nije prepoznata i liječena. Najčešće su simptomi vrlo blagi ili počinju vrlo sporo, a neki ih nikada neće ni razviti, zbog čega je neiskorištena prilika da se mjerama primarne i sekundarne prevencije hipertenzije u značajnoj mjeri uklone njezine posljedice i komplikacije (Turkulin, 1998).

3.2.3. Pušenje

Iako je općepoznato da pušenje može izazvati karcinom pluća, mnogi pušači pogrešno vjeruju da pušenje ne utječe na krvožilni sustav. Međutim, postoje dokazi koji govore suprotno. Nikotin iz duhana brzo ulazi u krvotok, ubrzava otkucaje srca i povećava krvni tlak. Istovremeno, ugljični monoksid smanjuje količinu kisika koju prenosi krv. Posljedice mogu biti kardiovaskularne bolesti kao što su srčani i moždani udar te disekcija aorte. Osim toga, pušenje je prepoznato kao uzrok povišenih razina kateholamina, koji utječu na kardiovaskularnu funkciju povećanjem broja otkucaja srca, sužavanjem krvnih žila i povećanjem količine krvi koju pumpa srce (Roy i sur., 2017).

Pušači cigareta imaju prosječnu stopu smrtnosti od koronarne bolesti srca 70 % veću od nepušača. Nadalje, što se više cigareta popuši, to je veći rizik. Primjerice, pušači koji puše više od četrdeset cigareta dnevno imaju dvostruko ili trostruko veći rizik od smrti od srčanih bolesti od nepušača. Pušenje također povećava rizik od cerebrovaskularnih bolesti. Također, pušenje je odgovorno za bolesti arterija nogu koje mogu rezultirati gangrenom i amputacijom udova. Naime, pušači čine najmanje 95 % slučajeva tih bolesti (Telford i Youngson, 1990).

Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije, pušenje je povezano s osam milijuna smrtnih slučajeva svake godine. U Republici Hrvatskoj su 22,1 % stanovništva redoviti pušači, dok se njih 3,6 % izjašnjavaju kao povremeni, što je značajan udio. Oko 9000 stanovnika Hrvatske na godišnjoj razini umire zbog bolesti povezanih s pušenjem (HZJZ, Pušenje je vodeći čimbenik rizika za zdravlje!, n. d.). Pušenje duhana stvara veliku ovisnost i štetno djeluje na svaki organ u tijelu, a značajno povećava vjerojatnost razvoja više od trideset različitih bolesti, uključujući kardiovaskularne. Prema SCORE tablici kod pojedinaca starijih od 60 godina koji puše rizik od kardiovaskularnih bolesti je dvostruko veći, a kod pojedinaca mlađih od 50 godina čak pet puta veći u usporedbi s nepušačima (Vučica, 2013). Nadalje, udisanje duhanskog dima predstavlja ozbiljnu prijetnju dobrobiti pojedinaca koji ne puše, posebno djece (HZJZ, Pušenje je vodeći čimbenik rizika za zdravlje!, n. d.). Tako su neka istraživanja pokazala da pasivni pušači imaju 30 % veći rizik od razvoja kardiovaskularnih bolesti u odnosu na osobe koje nisu izložene pasivnom pušenju (Piepoli i sur., 2016).

Srce i krvne žile osjetljivi su na oštećenja od više od 7000 kemijskih tvari koje se nalaze u duhanskom dimu. Određene tvari poput nikotina, katrana i ugljičnog monoksida posebno

štetno utječu na krvožilni sustav. Tako je nikotin odgovoran za stvaranje ovisnosti te ubrzani rad srca, suženje malih krvnih žila i povišeni krvni tlak. Katran u kombinaciji s drugim sastojcima izaziva upalne promjene i oštećuje unutarnje ovojnice krvnih žila, čime se povećava rizik od zgrušavanja krvi i razvoja ateroskleroze. Osim toga, smanjuje razinu HDL-a, odnosno „dobrog kolesterola“. Nadalje, ugljični monoksid ubrzava stvaranje ugrušaka u krvotoku i veže se za hemoglobin 200 puta brže od kisika, smanjujući tako opskrbu tijela kisikom. To predstavlja značajnu prijetnju, posebno za osobe s postojećim srčanim oboljenjima.

3.2.4. Pretilost

Debljina ili gojaznost može se odrediti kao „kronična metabolička bolest karakterizirana prekomjernim nakupljanjem masnog tkiva u organizmu“ (Štimac i sur., 2022: 3). Svjetska zdravstvena organizacija definirala je pretilost kao bolest u kojoj se višak masnog tkiva nakuplja u tolikoj mjeri da ugrožava zdravlje (Medanić i Pucarín-Cvetković, 2012). Pretilost se javlja kada je energetska unos u obliku hrane mnogo veći od energetske potrošnje (Završnik, 2004). Najjednostavnija metoda za ocjenu stupnja pretilosti je određivanje indeksa tjelesne mase ili ITM (engl. *body mass index* – BMI) koji predstavlja omjer tjelesne težine u kilogramima i kvadrata tjelesne visine u metrima (Metelko i Harambašić, 1999). Kako se klasificira uhranjenost i pretilost prikazano je u tablici 3.

Tablica 3. Stupnjevi uhranjenosti procijenjeni indeksom tjelesne mase

Stupnjevi uhranjenosti	ITM (kg/m ²)
Normalna težina	18,5 – 24,9
Preuhranjenost	25,0 – 29,9
Pretilost 1. stupanj	30,0 – 34,9
Pretilost 2. stupanj	35,0 – 39,9
Pretilost 3. stupanj	≥ 40,0

Izvor: Vranešić Bender, D. i Krznarić, Ž. (2008) Malnutricija – pothranjenost bolničkih pacijenata. *Medicus*, 17 (1), str. 73.

Prema podacima prikazanima u tablici 3. vidljivo je da su normalne vrijednosti indeksa tjelesne mase od 19 do 25, dok vrijednosti od 25 do 30 imaju preuhranjene osobe. U slučaju kada je indeks tjelesne mase veći od 30 govori se o pravoj pretilosti. Pretilost se dodatno dijeli u tri stupnja, pri čemu prvi stupanj pretilosti znači indeks tjelesne mase između 30 i 35, drugi

stupanj pretilosti indeks tjelesne mase između 35 i 40, a treći stupanj pretilosti indeks tjelesne mase veći od 40 (Vrhovec i sur., 2008).

Osim određivanja indeksa tjelesne mase za ocjenu stupnja pretilosti koriste se još dvije metode, a to su mjerenje opsega struka te mjerenje debljine kožnog nabora (Cmrečak, 2014). Opseg struka veći od 102 centimetara kod muškaraca i 88 centimetara u žena upućuje na pretilost. U Republici Hrvatskoj koriste se europske smjernice prema kojima je povećani rizik od morbiditeta prisutan u muškaraca s opsegom struka većim od 94 centimetra i u žena s opsegom struka većim od 80 centimetara. U obzir se, uz opseg struka, može uzeti i opseg bokova, odnosno omjer opsega struka i bokova. Ta mjera pokazuje kakva je distribucija masti. U slučaju da je vrijednost omjera opsega struka i bokova veća od 0,9 za muškarce i 0,8 za žene povećan je rizik za zdravlje (Medanić i Pucarín-Cvetković, 2012).

Što se tiče mjerenja debljine kožnog nabora, mjeri se tri puta, i to barem dva različita od četiri kožna nabora, a to su nad bicepsom, nad tricepsom, suprailijačno i supraskapularno. Na temelju mjerenja računa se prosjek svih mjerenja na pojedinačnoj lokaciji te prosječne vrijednosti kako bi se na temelju odgovarajućih tablica iščitala aproksimacija udjela tjelesne masti (Cmrečak, 2014).

SAD su pretilost proglasile bolešću 2004. godine, a Svjetska zdravstvena organizacija 2008. godine. Prekomjerna tjelesna težina znatno povećava opasnost za razvoj niza kroničnih bolesti. Među najčešćim komplikacijama pretilosti ističe se metabolički sindrom, karakteriziran inzulinskom rezistencijom, hipertrigliceridemijom i arterijskom hipertenzijom. Prema Međunarodnoj dijabetičkoj federaciji metabolički sindrom definiran je središnjom pretilošću, koja je pak određena obimom struka specifičnim za dob i etničku pripadnost, uz prisutnost dvije od četiri navedene komponente: povišene koncentracije triglicerida ($\geq 1,7$ mmol/l ili ≥ 150 mg/dcl), niske razine HDL kolesterola ($< 1,03$ mmol/l ili < 40 mg/dcl kod muškaraca te $< 1,03$ mmol/l ili < 50 mg/dcl kod žena), povišenog krvnog tlaka (sistolčki, ≥ 130 ili dijastolički ≥ 85 mmHg) te povišene razine glukoze u plazmi ($\geq 5,6$ mmol/l ili ≥ 100 mg/dcl ili prethodno dijagnosticiran dijabetes tipa 2)(Mijolović, 2014). Metabolički sindrom ubrzava proces ateroskleroze i nastanak njezinih komplikacija, odnosno kardiovaskularnih bolesti (Jelčić i Koršić, 2009). Povećana tjelesna masa i pretilost također povećavaju rizik od pojave arterijske hipertenzije, o kojoj je prethodno bilo riječi.

Pretilost je javnozdravstveni problem jer značajno povećava rizik od kroničnih bolesti poput kardiovaskularnih bolesti, dijabetesa tipa 2, hipertenzije, koronarnih bolesti srca i određenih vrsta karcinoma (Eurostat, 2023). Rizik od kardiovaskularnih bolesti znatno je povećan kod abnormalno pretilih, odnosno pojedinaca s izrazito visokim indeksom tjelesne mase. To je prvenstveno zbog prisutnosti metabolički aktivnog visceralnog masnog tkiva u abdominalnoj regiji koje proizvodi i otpušta različite peptide koji igraju ulogu u kardiovaskularnoj homeostazi (Piepoli i sur., 2016; Petrač i Lukenda, 2009). Brojne studije pokazale su povećanu vjerojatnost infarkta miokarda, koronarne smrti i moždanog udara kod osoba s abnormalnom pretilošću. Kada je pretilost popraćena inzulinskom rezistencijom, dislipidemijom i hipertenzijom, to se naziva metabolički sindrom ili „vražji četverolist“. Ta četiri simptoma rizični su čimbenici za razvoj kardiovaskularnih bolesti (Hančević i sur., 2009).

Zabrinjavajući su razmjeri svjetske epidemije pretilosti. Danas epidemija pretilosti ne zahvaća samo najrazvijenije države na svijetu, već i države u razvoju. Troškovi liječenja pretilosti i zdravstvenih problema povezanih s pretilosti u svijetu premašuju nekoliko stotina milijardi dolara (Flynn i sur., 2006). Procjenjuje se da u državama članicama OECD-a od pretilosti pati 50 milijuna osoba. Ako se sadašnji trendovi nastave, predviđa se da će se do 2050. godine taj broj gotovo udvostručiti, točnije da će narasti na 92 milijuna osoba (Adiva, 2023).

Situacija u Republici Hrvatskoj također je zabrinjavajuća. Prema podacima Eurostata iz 2019. godine Hrvatska je među 27 država članica Europske unije jedna od članica s najviše pretilost stanovništva. U populaciji odraslog stanovništva te je godine bilo pretilo 58.5 % žena te čak 73,2 % pretilih muškaraca (Eurostat, 2023).

3.2.5. Nedovoljna tjelesna aktivnost

Tjelesna neaktivnost označava nekorištenje potencijala iznad pojedinačnih granica, zbog čega izostaju jake kontrakcije mišića koje bi poticale njegovu ponovnu izgradnju I povećani metabolizam za poticanje različitih metaboličkih i drugih regulacija te nedostaje dovoljna količina vještih pokreta kojima pojedinac održava motoričku kontrolu pokreta. Ona se odnosi na manje od 150 minuta umjerene, odnosno manje od 75 minuta intenzivne tjelesne aktivnosti tjedno. Smatra se da tjelesna neaktivnost dovodi do brojnih javnozdravstvenih problema, točnije da uzrokuje učestalost razvoja od oko 1,9 milijuna prijevremenih brojnih bolesti i tjelesnih oštećenja godišnje (Horvat i sur., 2013). „Prema procjenama Svjetske zdravstvene organizacije

3,2 milijuna smrtnih ishoda godišnje izravno je povezano s nedovoljnom razinom tjelesne aktivnosti“ (Jurakić i Heimer, 2012: 4). Naime, zapanjujućih 60 % svjetske populacije ne uspijeva zadovoljiti preporučenu dnevnu razinu umjerene tjelesne aktivnosti (Piepoli i sur., 2016).

Osim toga, nedovoljna tjelesna aktivnost često je povezana s pretilošću. Nezdrava prehrana i sjedilački način života kao posljedicu imaju povećanje tjelesne težine i pretilosti, a sve to povećava rizik od pojave arterijske hipertenzije. U epidemiološkim istraživanjima „niska razina tjelesne aktivnosti bila je povezana s visokom razinom krvnog tlaka i s 30 % višim rizikom za razvoj hipertenzije“ (Mijolović, 2014: 19). Osim toga, tjelesna neaktivnost povećava rizik od razvoja metaboličkog sindroma. Značaj tjelesne neaktivnosti u patofiziologiji metaboličkog sindroma temelji se na „središnjoj ulozi skeletnih mišića i metabolizmu ugljikohidrata i masti“ (Mijolović, 2014: 20). Upravo stoga je tjelesna aktivnost sastavni dio borbe protiv metaboličkog sindroma.

3.2.6. Nepravilna prehrana

Značajna je povezanost između nepravilne prehrane i rizika od razvoja kardiovaskularnih bolesti. Revolucionarna studija *Seven Countries* bila je jedna od prvih koja je uspostavila jasnu vezu između prehrane s visokim udjelom zasićenih masti te prevalencije koronarne bolesti srca. Namirnice koje su posebno bogate zasićenim masnoćama su mliječni proizvodi (poput maslaca, slatkog i kiselog vrhnja i topljenih sireva) te crveno meso i mesne prerađevine (poput pašteta, konzerviranog mesa, slanine, krekerja i kobasica)(Menotti i Puddu, 2015).

Važno je napomenuti da zasićene masti nisu važne za uravnoteženu prehranu te da ih tijelo zapravo može sintetizirati u dovoljnim količinama. Uloga masti u hrani ne može se podcijeniti kada je riječ o razvoju ateroskleroze. U razvijenim zemljama prosječan pojedinac dnevno unosi preko 100 grama masti. Te masti izravno utječu na razinu kolesterola, podižući razinu LDL-a u krvotoku i utječući na krvni tlak (Reiner, 2019). Sol također igra značajnu ulogu u razvoju kardiovaskularnih bolesti, prvenstveno povećavajući rizik od arterijske hipertenzije. Prema europskim smjernicama, preporučeni dnevni unos natrijevog klorida je do 3,8 grama, iako to može biti teško postići. Kao alternativa, smatra se prihvatljivim unos do 5 grama natrijevog klorida dnevno. Republika Hrvatska od 2007. godine provodi inicijativu CRASH

koja je omogućila uvid u obrasce konzumacije soli njezinog stanovništva. Rezultati pokazuju da prosječni dnevni unos soli u Hrvatskoj premašuje preporučene razine, pri čemu muškarci prosječno unose 13,3 +/- 4,3 grama, a žene prosječno 10,2 +/- 4,2 grama. Dodatno, zabrinjava činjenica da hrvatska djeca dnevno konzumiraju oko 9 grama soli (Đurić i sur., 2011).

3.2.7. Dijabetes

Jedan od metaboličkih poremećaja jest šećerna bolest ili dijabetes. To je poremećaj povećanja razine šećera u krvi (hiperglikemija) koji nastaje zbog toga što je gušterača prestala potpuno ili djelomično proizvoditi inzulin. Dijabetes je kronična bolest u kojoj gušterača proizvodi premalo inzulina da bi omogućila da sav šećer koji se unese hranom iz krvi prijeđe u mišiće i druge stanice koje proizvode energiju. Ako glukoza ne može ući u stanice i biti iskorištena, počinje se nakupljati u krvi. Normalna koncentracija glukoze u krvi iznosi od 3,9 do 6,1 mmol/L, dok je kod dijabetičara koncentracija glukoze povišena, odnosno veća od normalne vrijednosti (hiperglikemija). Dugotrajno povišena razina šećera u krvi uzrokuje teške komplikacije, među kojima su i kardiovaskularne bolesti. Postoje dva glavna tipa dijabetesa: dijabetes tipa 1 (gušterača ne proizvodi inzulin, pa je pacijent ovisan o inzulinu) i dijabetes tipa 2 (učinak proizvedenog inzulina je smanjen ili tijelo ne proizvodi inzulin na ispravan način)(Lakić i Džono-Boban, n. d.).

Za vrijeme dugotrajne tjelesne neaktivnosti, a kroničnog prekomjernog unosa ugljikohidrata beta stanice gušterače koje luče inzulin iscrpljuju se i fibroziraju, zbog čega gušterača gubi svoju funkciju u regulaciju razine glukoze u krvi. Određena istraživanja pokazala su da „tjelesna neaktivnost povećava rizik za razvoj dijabetesa tipa 2 za 20 do 70 %“ (Mijolović, 2014: 19).

Dijabetes je također jedan od velikih javnozdravstvenih problema i vodećih uzročnika smrti u svijetu. Prema podacima iz 2021. godine, u svijetu je 537 milijuna odraslih ljudi (u dobi između 20 i 79 godina) bolovalo od dijabetesa, točnije jedan od 10 stanovnika. Pritom je kod 90 % osoba koje imaju dijabetes dijagnosticiran dijabetes tipa 2. U Europi jedna od 11 osoba živi s dijabetesom. Isto tako, više od tri do četiri odrasle osobe kojima je dijagnosticiran dijabetes žive u državama s niskim i srednjim prihodima. Predviđa se da će taj broj do 2030. porasti na 643 milijuna osoba, odnosno na 783 milijuna ljudi do 2045. godine. Treba istaknuti i da je povećani broj slučajeva dijabetesa i dalje nedijagnosticiran, što svakako povećava broj

oboljelih u praksi. Naime, čak jedna od dvije oboljele osobe ne zna da ima dijabetes. Kada je riječ o smrtnim slučajevima, procjenjuje se da je u 2021. godini bilo 6,7 milijuna smrti povezanih s dijabetesom. Zbog svega navedenoga troškovi liječenja pojedinaca s dijabetesom su iznimno visoki. Dijabetes je u 2021. godini prouzročio najmanje 966 milijardi američkih dolara u izdancima za zdravstvo, što je povećanje od čak 316 % u posljednjih 15 godina (IDF Diabetes Atlas Reports, n. d.).

Kada je riječ o Republici Hrvatskoj, podatci CroDiab registra za 2020. godinu pokazuju da je u Republici Hrvatskoj kod nešto više od 310 000 osoba dijagnosticiran dijabetes. Ako se tome pribroje pojedinci kojima bolest nije dijagnosticirana, može se pretpostaviti da u Republici Hrvatskoj od dijabetesa boluju 534 000 osoba. Značajno je i napomenuti da samo 53 % osoba s dijagnosticiranim dijabetesom postiže ciljeve liječenja, odnosno održava glikirani hemoglobin (indeks za kontrolu glukoze u krvi kroz duže razdoblje) na razini od 7 % ili nižoj (HZJZ, 2021).

3.2.8. Prekomjerna konzumacija alkohola

Utjecaj alkohola na kardiovaskularni sustav ovisi o količini i vrsti konzumiranog alkoholnog pića. Konzumacija alkohola definira se kao konzumacija jednog ili više alkoholnih pića u protekloj godini. Za muškarce, preporučeni unos nije veći od 30 grama etanola dnevno, što odgovara 720 mililitara piva, 300 mililitara vina ili 60 mililitara žestokog pića. Ženama se, pak, savjetuje da ne konzumiraju više od 15 grama etanola dnevno (Pavletić Peršić i sur., 2010). Brojne epidemiološke studije dosljedno pokazuju da umjerena konzumacija alkohola može smanjiti smrtnost od kardiovaskularnih bolesti zbog njezinih pozitivnih učinaka na antioksidativni kapacitet, lipidni profil i koagulaciju krvi. Međutim, dugotrajna i prekomjerna konzumacija alkohola povezana je s razvojem raznih kardiovaskularnih poremećaja, poput aritmija, kardiomiopatije i moždanog udara (Minzer i sur., 2020).

3.2.9. Psihosocijalni čimbenici

Sve je vidljiviji i utjecaj psihosocijalnih čimbenika na razvoj kardiovaskularnih bolesti. Naime, ti čimbenici različitim mehanizmima narušavaju ravnotežu unutar kardiovaskularnog sustava, što rezultira nepravilnim promjenama vaskularnog tonusa, arterijskog krvnog tlaka, otkucaja srca, zgrušavanja krvi i adhezije trombocita (Piepoli i sur., 2016). Psihosocijalni čimbenici koji negativno utječu na ravnotežu u kardiovaskularnom sustavu mogu se podijeliti u sljedeće kategorije (Rozanski, 2014):

- različite navike ponašanja kao što su tjelesna neaktivnost, pretilost, nezdrava prehrana, pušenje, neadekvatan odmor i opuštanje te nedovoljno sna
- negativni stavovi i emocije kao što su depresija, pesimizam, tjeskoba i ljutnja
- neprestana izloženost stresu koja je posljedica različitih stresora
- nedovoljna socijalna podrška i socijalna izoliranost
- izostanak ili manjak osjećaja svrhe.

Posebno se ističe uloga stresa u razvoju kardiovaskularnih bolesti. Višestruki čimbenici, poput količine i trajanja stresa te genetske predispozicije povezani su s utjecajem stresa na kardiovaskularne bolesti. Iako postoje različite vrste stresora, mentalni, bihevioralni i psihosocijalni stresori najviše utječu na krvožilni sustav. Stres može utjecati na osjetljivost, progresiju i ishod kardiovaskularnih bolesti, bilo izazivanjem ili pogoršanjem procesa bolesti. Vrsta stresora i njegovo trajanje također igraju ulogu, uz subjektivne i individualne razlike (Esch i sur., 2002). Vjeruje se da posebno psihosocijalni stresori povećavaju kardiovaskularni rizik aktiviranjem simpatičkog živčanog sustava, što dovodi do povišenih razina kortizola, krvnog tlaka, glukoze u krvi i razina lipida (O'Keefe i sur., 2009). Kako stres povećava aktivnost simpatičkog živčanog sustava, a krvožilni sustav je osjetljiv na promjene u autonomnoj aktivnosti, značajno povećava kardiovaskularni rizik.

3.3. Procjena kardiovaskularnog rizika

Kada se radi o liječenju kardiovaskularnih bolesti ključno je neovisno procijeniti svaki čimbenik rizika, uzimajući u obzir širu sliku i promatrajući pacijenta holistički unutar njihove okoline. Kako bi se pojednostavili zadatci zdravstvenih djelatnika i poboljšalo razumijevanje pacijenata o potencijalnim rizicima za razvoj kardiovaskularnih bolesti izrađeni su razni sustavi bodovanja kardiovaskularnog rizika, od kojih je najpoznatiji skup specijaliziranih tablica pod nazivom SCORE (engl. *Systemic Coronary Risk Evaluation*). Taj se sustav najčešće primjenjuje jer je mnogo dokaza za njegovu učinkovitost, a i njegovo korištenje preporučuje Europsko kardiološko društvo u okviru prevencije kardiovaskularnih bolesti (Piepoli i sur., 2016).

SCORE sustav daje numeričku procjenu vjerojatnosti razvoja smrtonosne kardiovaskularne bolesti u razdoblju od jednog desetljeća. Posebno je dizajniran za europske države kategorizirane kao visokorizične ili niskorizične, pa su postale relevantne za države

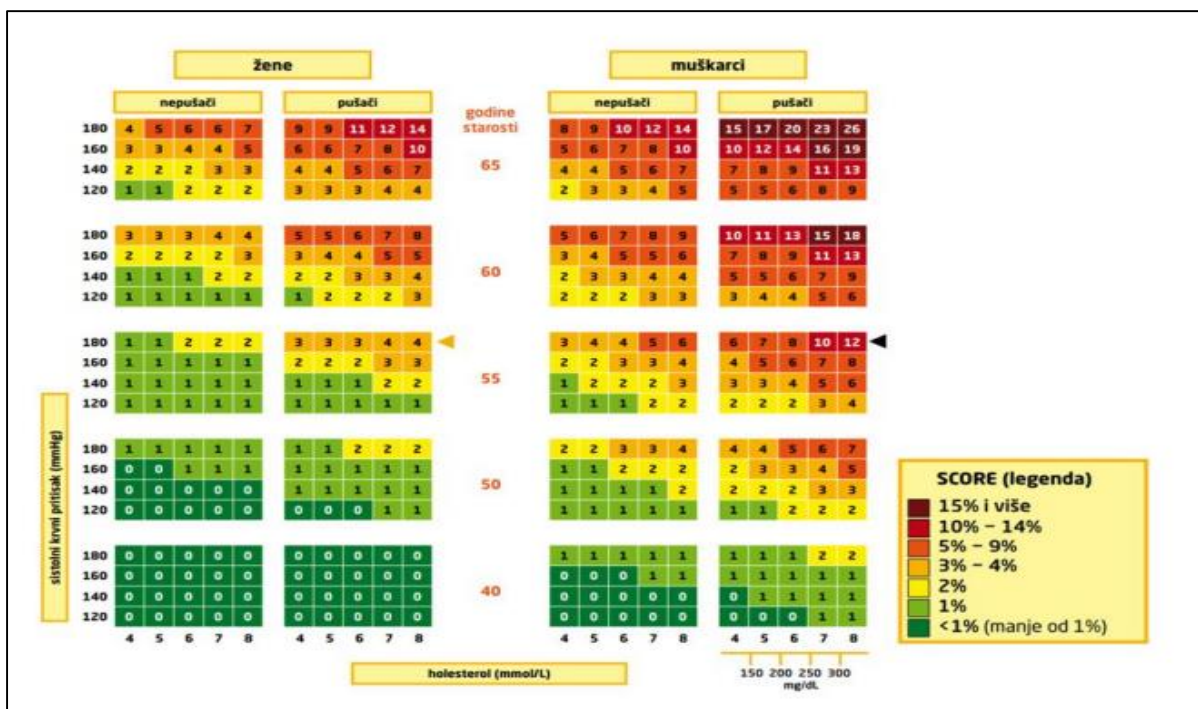
poput Republike Hrvatske čije stanovništvo je pod visokim rizikom od razvoja kardiovaskularnih bolesti zbog postojanja raznih rizičnih čimbenika za razvoj tih bolesti među općom populacijom. Naime, postoje dvije vrste SCORE tablica, odnosno one koje su namijenjene državama s niskim rizikom od razvoja kardiovaskularnih bolesti te one za države s visokim rizikom.

Procjena kardiovaskularnog rizika ne provodi se za osobe koje već imaju kardiovaskularna oboljenja jer bi rezultat za te osobe ionako bio visok (Van Camp, 2014). Točnije, procjena kardiovaskularnog rizika provodi se za osobe bez simptoma, posebno muškarce od 40 i više godina te žene od 50 i više godina ili u postmenopauzi. Procjenu treba bez obzira na dob provesti za sve pušače, pretile osobe i one s pozitivnom obiteljskom poviješću kardiovaskularnih bolesti, kao i kod svih onih kod kojih je prisutno više čimbenika kardiovaskularnog rizika. SCORE tablica uključuje različite čimbenike, uključujući spol, dob, arterijski sistolički krvni tlak, pušenje cigareta i koncentraciju ukupnog kolesterola u serumu. Od 2012. godine u tablicu su uključene i vrijednosti HDL kolesterola. Na temelju tih parametara, SCORE tablica podijeljena je u četiri potkategorije (0,8 mmol/L, 1,0 mmol/L, 1,4 mmol/L i 1,8 mmol/L)(Piepoli i sur., 2016).

Prema SCORE tablicama određeni čimbenici kao što su nizak socioekonomski status, sjedilački način života, dijabetes, nizak HDL kolesterol, povišen CRP i povećane razine triglicerida doprinose većem kardiovaskularnom riziku. Taj je rizik pet puta veći kod žena i tri puta veći kod muškaraca. Osim toga, osobe s dokazanom aterosklerotskom bolešću također su pod povećanim rizikom prema SCORE tablicama. Osim toga, postoji veća vjerojatnost od kardiovaskularnog oboljenja kod pojedinaca s oštećenom funkcijom bubrega te u slučaju rane kardiovaskularne smrti u obitelji. SCORE tablica prikazuje postotak rizika od smrtonosnog kardiovaskularnog događaja u sljedećih deset godina (Piepoli i sur., 2016).

Kod izračuna rizika uz pomoć SCORE ljestvice nužno je odabrati ljestvicu niskog ili visokog rizika ovisno o državi u kojoj pojedinac kojem se procjenjuje rizik živi. Sljedeći je korak odabir određenog stupca na temelju spola i dobi pojedinca čiji se rizik procjenjuje. Zatim su potrebni detalji vezani za pušenje, sistolički krvni tlak te ukupni kolesterol. Rizik smrtnosti od kardiovaskularnih bolesti kategorizira se kao izrazito visok kada je rezultat testa jednak ili veći od 10 %, visoki rizik kada je rezultat veći ili jednak 5 %, ali manji od 10 %, umjereni rizik kada je rezultat veći ili jednak 1 %, ali manji od 5 %, dok je rizik nizak kada je rezultat jednak

1 ili manji (Van Camp, 2014). Ako je procijenjeni rizik jednak 5 ili veći, tada je potrebna intervencija liječnika i promjena stila života (Matešić i Špehar, 2014). Kako bi se pojednostavila uporaba, tablica kategorizira kardiovaskularni rizik u različite skupine, od kojih je svaka predstavljena posebnom bojom. kako je i objašnjeno u legendi SCORE sustava prikazanog na slici 1.



Slika 1. SCORE sustav za procjenu kardiovaskularnog rizika u državama s visokim rizikom

Izvor: Skupnjak, D. (2021) *Kardiovaskularne bolesti kao javnozdravstveni problem*. Završni rad. Varaždin: Sveučilište Sjever, str. 12.

Korištenjem SCORE tablice za određivanje ukupnog kardiovaskularnog rizika za pojedinca postoji mogućnost utjecaja na sve čimbenike rizika od razvoja tih bolesti koje ne zadovoljavaju željene vrijednosti. Tako se omogućuje sveobuhvatniji pristup smanjenju rizika od kardiovaskularnih bolesti (Piepoli i sur., 2016).

4. PREVENCIJA KARDIOVASKULARNIH BOLESTI

Pojam prevencija odnosi se na različite mjere i postupke koji se poduzimaju na razini populacije ili pojedinaca kako bi se spriječilo obolijevanje od bolesti. U upravljanju kardiovaskularnim bolestima naglasak je na provedbi strategija primarne i sekundarne prevencije. Cilj je primarne prevencije rano prepoznavanje čimbenika rizika, dok je sekundarna prevencija usmjerena na liječenje pojedinačnih čimbenika i sprječavanje progresije ateroskleroze, temeljne patološke promjene u kardiovaskularnim bolestima (Matešić i Špehar, 2014). Međutim, treba imati na umu da je prevencija cjeloživotni proces (Lakušić, 2018). U nastavku se analizira prevencija kardiovaskularnih bolesti s obzirom na pojedine rizične čimbenike, kao i uloga medicinske sestre/medicinskog tehničara u prevenciji tih bolesti. U skladu s europskim smjernicama o prevenciji kardiovaskularnih bolesti usvojena je formula zdravog načina života u skladu s kojom se preporučuje ne pušiti, šetati tri kilometra svakodnevno ili se 30 minuta baviti umjerenom tjelesnom aktivnosti, svakodnevno konzumirati pet jedinica serviranja voća i povrća, održavati sistolički arterijski tlak na vrijednostima nižima od 140 mmHg, a ukupni kolesterol u krvi na razinama nižima od 5,0 mmol/L, odnosno LDL kolesterol na vrijednostima nižima od 3,0 mmol/L te izbjegavati prekomjernu tjelesnu težinu i dijabetes (Vučica, 2013). Prema tome, najvažniji čimbenici rizika za razvoj kardiovaskularnih bolesti su preventabilni, pa je utjecajem na te čimbenike moguće utjecati na razvoj kardiovaskularnih bolesti (Matešić i Špehar, 2014).

4.1. Snžavanje razine kolesterola u krvi

Povišenu koncentraciju kolesterola u krvi prvenstveno treba pokušati sniziti dijetetskim mjerama. Lijekovi se primjenjuju samo ako su neophodni. Tako se kolesterol najbrže reducira dijetom usmjerenom na smanjivanje unosa zasićenih masti. Potiče se konzumiranje hrane bogate topljivim vlaknima kao što su razno voće i povrće, posebno mahunarke te cjelovite žitarice. Voće i povrće sadrži brojne minerale kao što su magnezij, kalcij, željezo, kalij te vitamine A, C i E. Upravo je vitamin C veliki saveznik u borbi protiv srčanožilnih bolesti jer pomaže stanicama da rastu i da se regeneriraju te je jedan od najjačih antioksidansa (bori se protiv štetnih slobodnih radikala)(Sheena, 2010). S obzirom na to da se količina vitamina u voću i povrću smanjuje tijekom njihove obrade preporuka je konzumirati svježije i sezonsko voće i

povrće. Preporučuje se da konzumiranje 400 do 500 grama voća i povrća dnevno (Krešić, 2012). Mahunarke, pak, obiluju prehranbenim vlaknima te određenim mineralima, kao što su kalcij, željezo, magnezij i kalij. Isto tako, mahunarke sadrže antioksidanse u većim količinama, a pokazalo se da ti antioksidansi sprječavaju razvoj degenerativnih bolesti. Također sadrže i fitokemikalije koje štite ljudski organizam od hipertenzije, dijabetesa te kardiovaskularnih bolesti (Bouchenak i Lamri-Senhadj, 2013). Važna je i konzumacija cjelovitih žitarica, točnije pšenice, raži, ječma, riže, zobi, prosa i kukuruza. Te žitarice sadrže mnogo ugljikohidrata i bjelančevina, dok je udio masti nizak. Cjelovite žitarice treba razlikovati od rafiniranih žitarica jer se u procesu rafiniranja žitarica uklanja aleuronski sloj, a samim time i vitamini, minerali, esencijalne kiseline i prehranbena vlakna, a ostaje pretežno škrob. U tom vanjskom sloju cjelovitih žitarica nalaze se prvenstveno vitamini B-kompleksa, minerali poput kalija, kalcija, fosfora, željeza, natrija i magnezija te esencijalne kiseline kao što su lizin i arginin, kao i prehranbena vlakna. Osim toga, cjelovite žitarice sadrže antioksidanse, među kojima se ističe vitamin E (Puščenik, 2020).

Savjetuje se i redovita konzumacija ribe (u pravilu dvaput tjedno zdravim osobama, a pacijentima s kardiovaskularnim bolestima i dvostruko više) jer riba sadrži zdrave omega-3 masne kiseline (Holub, 2002). Riba sadrži i razne vitamine (A, B i D) te minerale (željezo, kalcij, cink i selen). Preporučuje se i piti dovoljno vode (u prosjeku osam čaša dnevno) te korištenje mono-nezasićenih masnoća u pripremi hrane, kao što su maslinovo i laneno ulje. S druge strane, trebalo bi reducirati konzumaciju crvenog mesa na jednom tjedno te izbjegavati masnoću na mesu, unos procesuiranih ugljikohidrata i prženu hranu. Preporuka je izbjegavati i slastice te mesne prerađevine poput mesnih konzervi, pašteta, salami i sl.. Poželjno je izbjegavati i pretjerivanje u alkoholu jer ono podiže razine triglicerida (Miller, 2009).

Preporuka je konzumirati tamnu čokoladu jer je ona izvrstan izvor polifenola koji, između ostaloga, snižava „loš“ LDL kolesterol i povisuje „dobar“ HDL kolesterol. Ipak, stručnjaci upozoravaju da je za poboljšanje zdravlja dovoljno tek 6,7 grama čokolade što bi značilo jedna kockica čokolade dva do tri puta tjedno, inače se koristi poništava. Kao grickalice se preporučuje koristiti orašaste plodove kao što su bademi, orasi i indijski oraščići. Primjerice, 68 grama badema dnevno smanjuje ukupan kolesterol i rizik od kardiovaskularnih bolesti za 12,5 % (Sheena, 2010). Umjesto kave preporučuje se konzumirati zeleni čaj koji je poput tamne čokolade bogat polifenolinima (Lakušić, 2018).

Jaja su namirnica koja je bogata kolesterolom i po logici bi ih trebali izbjegavati ili bar limitirati njihov unos. Međutim, istraživanja su pokazala da konzumacija jaja ne utječe značajno na povećanje ukupnog LDL kolesterola kao namirnice bogate zasićenim masnoćama ili transmasnim kiselinama. Jaja su obogaćena proteinima, mineralima i vitaminima poput folne kiseline, vitamina B12, D, E, selenom i cinkom. Ipak, bolesnici koji su preboljeli srčani udar trebali bi se suzdržati od konzumacije jaja ili je svesti na minimum (Lakušić, 2018).

Dnevno obično unesemo oko 0,5 grama kolesterola dok stručnjaci savjetuju da bi unos trebali ograničiti na 0,3, a neki i na 0,2 grama (Lakušić, 2018). U skladu s europskim smjernicama, u primarnoj prevenciji, odnosno kod zdravih pojedinaca ukupni kolesterol trebao bi biti niži od 5,0 mmol/L, a LDL kolesterol niži od 3,0 mmol/L. Kod pacijenata s dijagnosticiranim kardiovaskularnom bolešću te pacijenata s dijabetesom nužno je održavati razinu ukupnog kolesterola na vrijednostima nižima od 4,5 mmol/L, a idealno bi bilo na vrijednostima nižima od 4,0 mmol/L. Kod tih pacijenata bi vrijednosti LDL kolesterola trebale biti niže od 2,5 mmol/L, odnosno najbolje bi bilo da su niže od 2,0 mmol/L (Matešić i Špehar, 2014). Ako kolesterol nije moguće sniziti promjenom stila života, odnosno zdravom prehranom preporučuje se medikamentozna terapija. S ciljem snižavanja razine kolesterola koriste se različiti lijekovi, odnosno antihiperlipemici kao što su statini (obično su prvi izbor), rezini, fibrati te nikotinska kiselina i njezini derivati (Miller, 2009).

4.2. Snižavanje krvnog tlaka

U prevenciji arterijske hipertenzije preporučuje se prestanak pušenja osim osobama koje redovito ili povremeno puše, odnosno koje imaju umjereni ili veći rizik od razvoja te bolesti. Iako prestanak pušenja ne snižava arterijski tlak, taj je tlak znatno viši kod osoba koje puše. Isto tako, pušenje može smanjiti utjecaj pojedinih antihipertenziva, odnosno beta-blokatora ili može poništiti korist od snižavanja arterijskog krvnog tlaka. Savjetuje se i smanjivanje konzumacije alkohola kod pacijenata koji uzimaju antihipertenzive. Povećana tjelesna masa i pretilost također su čimbenici koji povećavaju rizik od pojave arterijske hipertenzije. Smanjivanje tjelesne mase snižava arterijski tlak, posebno ako je to smanjenje tjelesne mase popraćeno tjelesnom aktivnošću, umjerenom konzumacijom alkohola i smanjenim unosom kuhinjske soli. Neka istraživanja ukazuju na to da se tjelesnom aktivnošću umjerenog intenziteta smanjuje krvni tlak u oko 75 % osoba s dijagnosticiranim arterijskom hipertenzijom. Točnije, sistolički

krvni tlak se u prosjeku snižava za 11 mmHg, a dijastolički za 8 mmHg (Hagberg i sur., 2000). Da tjelesna aktivnost poput trčanja i plivanja povoljno utječe na arterijski krvni tlak pokazalo je i finsko istraživanje provedeno na 11 000 ispitanika. Rezultati tog istraživanja pokazali su da je kod 28 % muškaraca, odnosno kod 35 % žena koji su se bavili intenzivnijom tjelesnom aktivnošću smanjena pojavnost arterijske hipertenzije (Barengo i sur., 2005).

Određene dijete, kao što su DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) mediteranska i vegetarijanska dijeta, kojima se regulira visoki arterijski tlak znanstveno su istražene. Sve te dijete uključuju visok unos voća i povrća te preko njih minerale koji su važni – kalij, magnezij i kalcij. Istovremeno je potrebno smanjiti unos kuhinjske soli i količinu masti, te uključiti namirnice koje su bogate omega-3 masnim kiselinama, kao što je plava morska riba, ekstra djevičansko maslinovo ulje i češnjak (Vranešić Bender, 2010).

Što se tiče smanjenja unosa kuhinjske soli, istraživanja pokazuju da smanjenje unosa kuhinjske soli s 10,5 grama na 4,7-5,8 grama po danu snižava arterijski tlak za 4-6 mmHg ili čak i više ako se kombinira s drugim savjetima o prehrani. Stoga bi pacijente s visokim krvnim tlakom trebalo savjetovati da izbjegavaju dodatnu kuhinjsku sol, da izbjegavaju izričito slanu hranu, posebno konzerviranu te da jedu više obroka pripremljenih neposredno iz prirodnih namirnica koje sadrže više kalija. Međutim, smanjenje unosa soli u prehrani ne samo da snižava arterijski tlak, nego i poboljšava ukupno zdravlje (Reiner i sur., 2010).

Nadalje, tjelesna neaktivnost i prekomjerna tjelesna težina važni su neovisni čimbenici rizika za razvoj arterijske hipertenzije. Prema podacima Framinghamskog istraživanja oko 70 % muškaraca i oko 60 % žena arterijska hipertenzija javila se kao rezultat prekomjerne tjelesne težine. Pritom je kod ispitanika sistolički krvni tlak bio prosječni viši za 4,5 mmHg na svakih pet kilograma tjelesne težine (Kannel i sur., 1967; prema Vučica, 2013). Do sličnih su spoznaja došli i istraživači u okviru The Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). Pokazalo se da postoji povezanost između povećanja indeksa tjelesne mase i povećanja opsega struka s jedne strane te arterijskog krvnog tlaka s druge strane, odnosno da se povećanjem tih čimbenika povećava i krvni tlak (El-Atat i sur., 2010). Stoga se osobama koje imaju povećani rizik od arterijske hipertenzije preporučuje vježbanje. Čak i blage vježbe mogu smanjiti arterijski tlak za oko 4 do 8 mmHg. Preporučuju se umjerene aerobičke vježbe, kao što su hodanje, trčanje, vožnja bicikle ili plivanje, i to oko 30 do 40 minuta dnevno (Vučica, 2013).

Međutim, kod određenih pacijenata nužno je provoditi farmakološko liječenje, a kod pacijenata s iznimno visokim krvnim tlakom farmakološko liječenje počinje se provoditi odmah, uz preporuku pridržavanja istaknutih mjera povezanih s promjenom stila života. Medikamentozna terapija uključuje ACE inhibitore, diuretike, beta blokatore, antagoniste angiotenzinskih receptora te blokatore kalcijevih kanala. U velike većine pacijenata postoji potreba za kombiniranom terapijom u liječenju hipertenzije. Prema istraživanju provedenom u 26 država na 18 652 pacijenata s hipertenzijom pokazalo se da se dva od tri pacijenata liječe kombinacijom dva, tri ili više lijekova (Pepine, 2011). Cilj je sniziti arterijski krvni tlak na vrijednosti niže od 140/90mmHg, odnosno na vrijednosti niže 130/80 mmHg za pacijente s dijabetesom ili kroničnom bubrežnom bolešću (Matešić i Špehar, 2014).

4.3. Prestanak pušenja

Vjerojatnost razvoja ateroskleroze izravno je povezana s količinom cigareta koje se dnevno konzumira. Najvažniji element u prestanku pušenja jest jaka motivacija. Neka istraživanja pokazuju da više od 70 % pušača želi prestati s tom lošom navikom, ali jako je teško prestati pušiti jer je pušenje teška ovisnost (Matešić i Špehar, 2014). Nekima je lakše prestati pušiti naglim i potpunim prekidom, dok drugi pribjegavaju nizu tehnika kako bi se postupno odvikli od te loše navike. Kada se prestane pušiti, rizik od koronarne bolesti smanjuje se u roku od jedne do dvije godine. Unatoč tome, čak i nakon deset do 15 godina rizik ostaje blago povišen u usporedbi s osobama koje nikada nisu pušile. Unutar samo 48 sati od prestanka pušenja dolazi do primjetnog poboljšanja pokazatelja zgrušavanja krvi, što ukazuje na smanjeni rizik od stvaranja krvnih ugrušaka (Gamulin i Marušić, 1998; Prasad i sur., 2009).

4.4. Prevencija/smanjenje tjelesne težine i bavljenje tjelesnom aktivnošću

Osobama čiji je indeks tjelesne mase veći od 25 kg/m^2 , kao i muškarcima čiji je opseg struka veći od 102 centimetra i ženama čiji je opseg struka veći od 88 centimetara preporučuje se podvrgnuti se redukciji tjelesne težine. Taj proces podrazumijeva kombinaciju niskokalorične dijeta koja se sastoji od 1000 do 1200 kcal/dan za žene i 1200 do 1400 kcal/dan za muškarce. Pridržavanjem niskokalorične i nutritivno bogate prehrane može se ublažiti oštećenje tkiva i usporiti proces starenja. Za učinkovito skidanje viška kilograma ključno je da pojedinac posjeduje znanje o nutritivnom sastavu različitih namirnica. Preporučuje se unos minimalno 400

grama povrća i voća dnevno, kao i tri uravnotežena obroka tijekom dana u jednakim razmacima (Matešić i Špehar, 2014).

Kod osoba s prekomjernom tjelesnom težinom potrebno je osim smanjenja dnevnog kalorijskog unosa i pravilne prehrane uvesti redovitu tjelesnu aktivnost. Redovito tjelesno vježbanje igra značajnu ulogu u smanjenju rizika od kardiovaskularnih problema. Služi kao preventiva protiv pretilosti, pospješuje rad srca, snižava krvni tlak, podiže fizičku energiju i raspoloženje te pozitivno utječe na različite aspekte života. Primjerice, istraživanjima u kojima su sudjelovali pacijenti sa suženjima na srčanim arterijama pokazalo se da se intenzivnim vježbanjem može smanjiti stupanj suženosti, dok za pojedince koji nemaju takve promjene intenzivno vježbanje sprječava njihov razvoj (Radaković, 2015). Dakle, tjelovježba je ključna komponenta održavanja dobrog zdravlja. Kako je istaknuto, s ciljem preveniranja kardiovaskularnih bolesti preporučuje se šetati najmanje tri kilometra svakodnevno ili se 30 minuta baviti umjerenom tjelesnom aktivnosti (Vučica, 2013). Za osobe dobrog zdravlja preporučljivo je sudjelovati u umjerenj aktivnosti 30-45 minuta četiri do pet puta tjedno ili se baviti intenzivnom tjelesnom aktivnošću najmanje 20 minuta tri puta tjedno. Preporučuje se postupno povećanje razine aktivnosti. Pacijenti koji su kronični bolesnici i stariji od 65 godina trebali bi se posavjetovati sa svojim liječnikom kako bi utvrdili plan vježbanja koji odgovara njihovim specifičnim potrebama i stanjima (Matešić i Špehar, 2014). Naime, u takvim je slučajevima važno vježbe prilagoditi pojedincu i njihovim specifičnim sposobnostima. U slučaju određenih bolesti i starosti prilagodljivost tijela se mijenja, pa se preporučuje vježbati manjim intenzitetom i uz češće pauze (Taylor i sur., 2004).

Pretilim osobama koje su mršavjele i ponovno dobivale kilograme u više navrata preporučuje se korištenje lijekova za mršavljenje. Naime, tim je lijekovima moguće smanjiti tjelesnu težinu te potom održavati tu težinu nakon njezina smanjenja. Međutim, treba biti svjestan da je uz te lijekove nužno baviti se tjelesnom aktivnošću te se zdravo hraniti jer oni ne djeluju samostalno. Postoji i mogućnost ugrađivanja želučane premosnice, ali su takvi kirurški zahvati rezervirani samo za one pacijente koji nisu imali uspjeha u smanjenju tjelesne težine nekom od navedenih metoda i čije je zdravlje ozbiljno ugroženo (Matešić i Špehar, 2014).

4.5. Pravilna prehrana

U prevenciji kardiovaskularnih bolesti važna je i pravilna prehrana. Osim u primarnoj, pravilna prehrana važna je i u sekundarnoj prevenciji, odnosno u liječenju pacijenata s

kardiovaskularnim bolestima. Liječnici i nutricionisti s ciljem preveniranja kardiovaskularnih bolesti preporučuju mediteransku prehranu koja prevladava ili je barem prevladavala na prostorima uz Mediteran (Altomare i sur., 2013). U skladu s time mediteranska prehrana može se odrediti kao skup prehrambenih, ali i životnih navika koja je karakteristična za narode mediteranskih zemalja (Martinez-Gonzalez i Sanchez-Villegas, 2004). Sam je pojam prvi put upotrijebio američki fiziolog Ancel Keys šezdesetih godina prošlog stoljeća. Keys je proučavao utjecaj prehrane na zdravlje. Konkretno, Keys je pretpostavio da zamjena zasićenih masti u prehrani polinezasićenim mastima smanjuje kardiovaskularne bolesti. Utvrdio je da mediteranski narodi žive duže i da manje boluju od kroničnih bolesti u odnosu na narode koji žive u industrijski razvijenim državama na zapadu i sjeveru Europe te u SAD-u (Sofi i sur., 2008). Mediteranska se prehrana sastoji od konzumiranja određenih namirnica te pripreme i konzumiranja jela od tih namirnica. U stručnoj literaturi prevladava mišljenje da mediteranska prehrana podrazumijeva sljedeće prehrambene navike (Saulle i La Torre, 2010):

- visok unos povrća, mahunarki, voća i žitarica
- umjereni unos ribe
- nizak unos crvenog mesa i zasićenih masti
- visok unos nezasićenih masti (osobito maslinovog ulja)
- umjeren unos mliječnih proizvoda (uglavnom jogurta i sira)
- umjerenu konzumaciju crvenog vina.

Te namirnice sadrže određene makronutrijente, monozasićene i polizasićene masne kiseline, vitamine, vlakna itd. (Alberti-Fidanza i sur., 1999). Osim konzumiranja određenih namirnica te pripreme i konzumiranja jela od tih namirnica mediteranska prehrana podrazumijeva i redovitu tjelesnu aktivnost, dovoljno sna te druženje s obitelji i prijateljima (Trichopoulou i Lagiou, 1997).

4.6. Ograničena konzumacija alkohola

Osobe koje imaju povećani rizik od razvoja kardiovaskularnih bolesti ili im je već dijagnosticirana kardiovaskularna bolest potrebno je savjetovati ograničavanje konzumacija alkohola na ne više od 20 do 30 grama etanola dnevno za muškarce (0,5 dcl žestokog pića, 2 dcl vina ili 5 dcl piva) te na 10 do 20 grama etanola dnevno za žene (0,3 dcl žestokog pića, 1 dcl vina ili 2,5 dcl piva)(Vučica, 2013).

I dok pretjerana konzumacija alkohola negativno utječe na zdravlje, brojna su istraživanja pokazala da umjereno konzumiranje alkohola smanjuje smrtnost od kardiovaskularnih bolesti. To je moguće zahvaljujući pozitivnom utjecaju antioksidativnog kapaciteta, lipidograma i sustava zgrušavanja krvi (Minzer i sur., 2020).

4.7. Utjecaj na psihosocijalne čimbenike

S ciljem prevencije kardiovaskularnih bolesti nužno je utjecati i na psihosocijalne čimbenike. To znači da se pojedinac treba suočiti sa psihosocijalnim rizicima koji povećavaju rizik od razvoja kardiovaskularnih bolesti. Tako je moguće usvojiti različite učinkovite mehanizme suočavanja s tim čimbenicima poput razgovora s članovima obitelji i prijateljima. Pojedincu su uvijek na raspolaganju i psiholozi i psihijatri. S ciljem sprječavanja anksioznosti i depresije te suočavanja sa stresom poželjno je i redovito tjelesno vježbanje jer se pokazalo da ono pozitivno utječe na raspoloženje. Na pojavu istaknutih psihosocijalnih čimbenika moguće je djelovati i preventivno, što je najbolja moguća opcija. Kako bi se podigla psihofizička otpornost preporučuje se u svakodnevicu uključiti tehnike za opuštanje, pozitivno razmišljati, konstruktivno provoditi slobodno vrijeme, zdravo se hraniti te redovito vježbati (Sindik i sur., 2014).

4.8. Uloga medicinske sestre/medicinskog tehničara u prevenciji kardiovaskularnih bolesti

Medicinska sestra/medicinski tehničar može sudjelovati u primarnoj i u sekundarnoj prevenciji kardiovaskularnih bolesti. Tako se uloga medicinske sestre/medicinskog tehničara u primarnoj prevenciji odnosi pretežno na edukaciju kako bi se pojedinci informirali o rizičnim čimbenicima za razvoj kardiovaskularnih bolesti i njihovim negativnim utjecajima na zdravlje. Pritom edukacija treba započeti već u ranoj dobi, odnosno među djecom predškolskog i školskog uzrasta kako bi se od malih nogu njegovale zdrave životne navike. U određenim slučajevima edukacija pacijenta i njegova promjena stila života s ciljem reduciranja rizika od razvoja kardiovaskularnih bolesti nije dovoljna, pa je nužno farmakološko liječenje. U takvim slučajevima medicinska sestra/medicinski tehničar daje pacijentu pismene i usmene upute o propisanim lijekovima.

Kada je riječ o pacijentima koji imaju umjereni ili visoki rizik od razvoja kardiovaskularne bolesti naglasak je na što ranijem dijagnosticiranju i poduzimanju

nefarmakoloških mjera. Taj pristup uključuje prepoznavanje i liječenje kardiovaskularne bolesti kako bi se spriječio njezin recidiv, smanjila potreba za hospitalizacijom i invazivnim postupcima te poboljšala kvaliteta života i očekivano trajanje života (Harbman, 2014). Medicinska sestra/medicinski tehničar u provođenju strategija prevencije kod tih pacijenata ima vrlo važnu ulogu. Ona prikuplja i analizira podatke sestrinske anamneze te procjenjuje zdravstveno stanje pacijenta i članova njegove obitelji. Ključno je početno procijeniti pacijentovo rizično ponašanje mjerenjem različitih čimbenika kao što su visina, težina, opseg struka i bokova, krvni tlak, razina glukoze u krvi, kolesterol i trigliceridi. Potom se prikupljaju informacije o pacijentovu životnom stilu, uključujući naviku pušenja, konzumacije alkohola, obrasce prehrane i razinu tjelesne aktivnosti. Osim toga, procjenjuje se cjelokupno zdravstveno i socijalno stanje pacijenta, uključujući prethodne hospitalizacije povezane s poremećajima srca i krvožilnog sustava, trenutnim lijekovima i potencijalnom socijalnom ranjivošću. Nadalje, procjenjuju se i pacijentova samoprocjena rizika, spremnost da slijedi savjete i preporuke te motivacija da promijeni svoje rizično ponašanje. Nakon što su podatci prikupljeni, odgovornost je medicinske sestre/medicinskog tehničara procijeniti procijenjeni kardiovaskularni rizik i surađivati s pacijentom kako bi se razvile personalizirane intervencije i ciljevi. Nužno je educirati pacijenta o pravilnoj prehrani, provođenju redovite tjelesne aktivnosti, prestanku pušenja, samokontroli krvnog tlaka i razine kolesterola u krvi te pravilnoj primjeni terapije onim pacijentima kojima je ordinirana terapija lijekovima (Matešić i Špehar, 2014; Prlić, 2008). Treba imati na umu da je pacijent cijeli život razvijao loše navike, pa je potrebno određeno vrijeme i velika motivacija da se te navike promjene. Stoga medicinska sestra/medicinski tehničar treba biti strpljiv. Pravovremena prevencija kardiovaskularnih bolesti zahtijeva od bolesnika shvaćanje važnosti pravilne prehrane, nužnu tjelesnu aktivnost, shvaćanje štetnosti pušenja na zdravlje, pravilnu primjenu farmakološke terapije te prakticiranje samokontrole krvnog tlaka (Matešić i Špehar, 2014). U skladu s time medicinska sestra/medicinski tehničar treba osigurati dovoljno vremena za pojedinog pacijenta i njegovu edukaciju. Također mu treba dati do znanja da mu je dostupna/dostupan za bilo kakvu pomoć i savjet te da joj/mu se može javiti u slučaju eventualnih nejasnoća.

5. ZAKLJUČAK

Kardiovaskularne bolesti obuhvaćaju one bolesti koje pogađaju srce ili krvne žile. Temeljni uzrok tih bolesti jest ateroskleroza. Kako su kardiovaskularne bolesti među onima od kojih pojedinci danas najčešće obolijevaju i umiru sve je veći naglasak na prevenciji kardiovaskularnih bolesti. Poznati su razni čimbenici koji povećavaju rizik od tih bolesti. Iako se na određene rizične čimbenike poput dobi, spola, nasljednog čimbenika, ulaska u menopauzu te socioekonomskog statusa ne može utjecati, na većinu čimbenika koji značajno povećavaju rizik od razvoja kardiovaskularnih bolesti srećom je moguće utjecati i tako prevenirati razvoj tih bolesti. Među tim čimbenicima ističu se povišena razina kolesterola u krvi, arterijska hipertenzija, pušenje, pretilost, nedovoljna tjelesna aktivnost, nepravilna prehrana, dijabetes, prekomjerna konzumacija alkohola te psihosocijalni čimbenici poput anksioznosti, depresije, socijalne izolacije i stresa. Većina tih čimbenika je povezana, pa tako nedovoljna tjelesna aktivnost i nezdrava prehrana rezultiraju pretižno, povišenjem razine kolesterola u krvi i sl.

Dio tih čimbenika uzima se u obzir prilikom procjene kardiovaskularnog rizika. Najčešće je u uporabi SCORE sustav, pri čemu se u Republici Hrvatskoj koristi verzija za države s visokim rizikom od razvoja kardiovaskularnih bolesti. Tim se sustavom omogućuje numerička procjena vjerojatnosti razvoja kardiovaskularne bolesti u narednih deset godina. Procjena se ne vrši kod pacijenata s kardiovaskularnim bolestima, već kod osoba bez simptoma, posebno kod muškaraca u dobi od 40 godina ili starijih te žena u dobi od 50 godina ili starijih. Procjenu treba provesti i kod pušača, osoba s prekomjernom tjelesnom težinom i osoba s pozitivnom obiteljskom anamnezom bez obzira na njihovu dob. U procjeni su obuhvaćeni razni rizični čimbenici za razvoj kardiovaskularnih bolesti, odnosno dob, spol, vrijednost arterijskog sistoličkog krvnog tlaka, pušenje cigareta te koncentracija ukupnog kolesterola u serumu. Kod osoba kojima je procijenjeni rizik visok nužna je intervencija liječnika, kao i promjena životnih navika, dok je kod osoba s umjerenim rizikom potrebna promjena životnog stila.

S ciljem prevencije kardiovaskularnih bolesti nužno je kontrolirati razinu kolesterola u krvi, razinu krvnog tlaka, prestati pušiti, prevenirati ili smanjiti tjelesnu težinu te se redovito baviti tjelesnom aktivnošću, hraniti se zdravo, prevenirati ili kontrolirati dijabetes, ograničiti konzumaciju alkohola te utjecati na psihosocijalne čimbenike. U skladu s europskim smjernicama prevencija kardiovaskularnih bolesti odnosi se na prestanak pušenja, šetnje od tri kilometra svakodnevno ili 30 minuta vježbanja, konzumiranje pet porcija voća i povrća na

dnevnoj bazi, održavanje sistoličkog arterijskog tlaka nižim od 140 mmHg, odnosno ukupnog kolesterola u krvi nižim od 5,0 mmol/L, a LDL kolesterola nižim od 3,0 mmol/L, kao i izbjegavanje prekomjerne tjelesne težine i dijabetesa.

U prevenciji kardiovaskularnih bolesti važna je i uloga medicinske sestre/medicinskog tehničara. Medicinska sestra/medicinski tehničar sudjeluje u primarnoj i sekundarnoj prevenciji bolesti, odnosno u edukaciji osoba s rizikom od razvoja tih bolesti te dijagnosticiranju i liječenju pacijenata s kardiovaskularnim bolestima. Njezina/njegova je uloga ključna jer upravo ona/on može utjecati na pojedinca da promijeni svoje životne navike te da se pridržava određenih smjernica kako bi postigao cilj, odnosno prevenirao ili odgodio razvoj od kardiovaskularnih bolesti ili spriječio njihove daljnje komplikacije.

POPIS LITERATURE

Knjige:

1. Broz, Lj., Budisavljević, M., Franković, S. i Not, T. (2009) *Zdravstvena njega neuroloških i infektivnih bolesnika te starijih osoba*. Zagreb: Školska knjiga.
2. Damjanov, I. i Jukić, S. (2004) *Specijalna patologija*. Zagreb: Medicinska naklada.
3. Faulhaber, H.-D. (2006) *Visoki krvni tlak*. Zagreb: Mozaik knjiga.
4. Hančević, J., Coce, F. i Božikov, V. (2002) *Dijabetičko stopalo*. Zagreb: Medicinska naklada.
5. Gamulin, S. i Marušić, M. (1998) *Patofiziologija*. Zagreb: Medicinska naklada.
6. Krešić, G. (2012) *Trendovi u prehrani*. Opatija: Fakultet za menadžment u turizmu i ugostiteljstvu Opatija.
7. Lakušić, N. (2018) *Kad srce zaboli*. Zagreb: Medicinska naklada.
8. Metelko, Ž. i Harambašić H. (1999) *Internistička propedeutika i osnove fizikalne dijagnostike*. Zagreb: Medicinska naklada.
9. Miller, B. (2009) *Tihi ubojice*. Ljubljana: Založba Tuma.
10. Pepine, C. J. (2011) *Diagnostic and therapeutic cardiac catheterisation*. Baltimore: Williams & Wilkins.
11. Petrač, D. i Lukenda, J. (2009) *Interna medicina*. Zagreb: Medicinska naklada.
12. Sheena, M. (2010) *Jači od srčanog i moždanog udara*. Zagreb: Mozaik knjiga.
13. Štimac, D., Krznarić, Ž., Vranešić Bender, D. i Obrovac Glišić, M. (2014) *Dijetoterapija i klinička prehrana*. Zagreb: Medicinska naklada.
14. Telford, C. i Youngson, W. S. (1990) *Home medical library: Your heart*. London: Dorling Kindersley.
15. Turkulin, K. (1998) *Angina pectoris i infarkt srca: kako spriječiti i kako liječiti*. Zagreb: Meditor.
16. Vrca-Botica, M. i sur. (2012) *Šećerna bolest u odraslih*. Zagreb: Školska knjiga.
17. Vrhovec, B., Jakšić, B., Reiner, Ž. i Vucelić, B. (2008) *Interna medicina*. Zagreb: Naklada Ljevak.

Članci:

1. Alberti-Fidanza, A., Fidanza, F., Chiuchiu`, M. P., Verducci, G. i Fruttini, D. (1999) Dietary studies on two rural Italian population groups of the Seven Countries Study. Trend of food and nutrient intake from 1960 to 1991. *European Journal of Clinical Nutrition*, 53 (11), str. 854-860.
2. Altomare, R., Cacciabaudo, F., Damiano, G., Palumbo, V. D., Gioviale, M. C., Bellavia, M. i sur. (2013) The mediterranean diet: a history of health. *Iranian Journal of Public Health*, 42 (5), str. 449-457.
3. Barengo, C., Hu, G. i Kastarinen, M. (2005) Low physical activity as a predictor of antihypertensive drug treatment in 25-64 year old population in eastern and south western Finland. *Journal of Hypertension*, 23 (2), str. 293-299.
4. Bouchenak, M. i Lamri-Senhadji, M. (2013) Nutritional quality of legumes, and their role in cardiometabolic risk prevention: a review. *Journal of Medicinal Food*, 16 (3), str. 185-198.
5. Đurić, J., Vitale, K., Paradinović, S. i Jelaković, B. (2011) Unos kuhinjske soli i arterijski tlak u općoj populaciji. *Hrvatski časopis za prehrambenu tehnologiju, biotehnologiju i nutricionizam*, 6 (3-4), str. 141-147.
6. El-Atat, F., Aneja, A., McFarlane, S. i Sowers, J. (2003) Obesity and hypertension. *Endocrinology and Metabolism Clinics of North America* 32 (4), str. 823-354.
7. Esch, T., Stefano, G. B., Fricchione, G. L. i Benson H. (2002) Stress in cardiovascular diseases. *Medical Science Monitor*, 8 (5), RA93-RA101.
8. Flynn, M. A., McNeil, D. A., Maloff, B., Mutasingwa, D., Wu, M., Ford, C. i sur. (2006) Reducing obesity and related chronic disease risk in children and youth: a synthesis of evidence with 'best practice' recommendations. *Obesity Reviews*, 7 (Suppl 1), str. 7-66.
9. Hagberg, J. M., Park, J. J. i Brown, M. D. (2000) The role of exercise training in the treatment of hypertension. *Sports Medicine*, 30 (3), str. 193-206.
10. Harbman, P. (2014) The development and testing of a nurse practitioner secondary prevention intervention for patients after acute myocardial infarction: a prospective cohort study. *International Journal of Nursing Studies*, 51 (12), str. 1542-1556.
11. Holub, B. J. (2002) Clinical nutrition: Omega-3 fatty acids in cardiovascular care. *Canadian Medical Association Journal*, 166 (5), str. 608-615.

12. Horvat, M., Pukljak Iričanin, Z. i Jakuš, L. (2013) Redovitost tjelesne aktivnosti u populaciji studenata fizioterapije. *Medix*, 19 (104/105), str. 261-263.
13. Iorga, A., Cunningham, C. M., Moazeni, S., Ruffenach, G., Umar, S. i Eghbali, M. (2017) The protective role of estrogen and estrogen receptors in cardiovascular disease and the controversial use of estrogen therapy. *Biology of sex differences*, 8 (1), str. 1-16.
14. Ivanišević, K., Vuković, Z. i Mančinković, D. (2014) Sestrinska edukacija o pravilnoj prehrani osoba oboljelih od šećerne bolesti. *Sestrinski glasnik*, 19 (2), str. 109-115.
15. Jelaković, B., Željковиć, B., Laganović, M. i Kuzmanić, D. (2003) Suvremena načela u dijagnostici i liječenju arterijske hipertenzije. *Medicus*, 12 (1), str. 17-29
16. Jelčić, J. i Koršić, M. (2009) Debljina – medicinski i javnozdravstveni problem. *Liječnički vjesnik*, 131 (9-10), str. 279-285.
17. Jurakić, D. i Heimer, S. (2012) Prevalencija nedovoljne tjelesne aktivnosti u Hrvatskoj i svijetu: pregled istraživanja. *Arhiv za higijenu rada i toksikologiju*, 63 (Supplement 3), str. 3-12.
18. Kokić, S. (2009) Dijagnostika i liječenje šećerne bolesti tipa 2. *Medix*, 15 (80/81), str. 90-98.
19. Kokić S i sur. (2011) Hrvatske smjernice za liječenje šećerne bolesti tipa 2. *Medix*, 17(Supl.2), str. 8-34.
20. Martinez-Gonzalez, M. A. i Sanchez-Villegas, A. (2004) The emerging role of Mediterranean diets in cardiovascular epidemiology: monounsaturated fats, olive oil, red wine or the whole pattern? *European Journal of Epidemiology*, 19 (1), str. 9-13.
21. Matešić, B. i Špehar, B. (2014) Prevencija kardiovaskularnih bolesti u primarnoj zdravstvenoj zaštiti. *Sestrinski glasnik*, 19 (1), str. 30-41.
22. Medanić, D. i Pucarín-Cvetković, J. (2012) Pretilost – javnozdravstveni problem i izazov. *Acta medica Croatica*, 66 (5), str. 347-355.
23. Menotti, A. i Puđdu, P. E. (2015) How the Seven Countries Study contributed to the definition and development of the Mediterranean diet concept: a 50-year journey. *Nutrition, metabolism, and cardiovascular diseases*, 25 (3), str. 245-252.
24. Minzer, S., Losno, R. A. i Casas, R. (2020) The Effect of Alcohol on Cardiovascular Risk Factors: Is There New Information? *Nutrients*, 12 (4), str. 1-22.

25. O'Keefe JH, Carter MD, Lavie CJ. (2009) Primary and secondary prevention of cardiovascular diseases: a practical evidence-based approach. *Mayo Clinic Proceedings*, 84 (8), str. 741-757.
26. Pavletić Peršić, M., Vuksanović-Mikuličić, S. i Rački, S. (2010) Arterijska hipertenzija. *Medicina Fluminensis*, 46 (4), str. 376-389.
27. Pickering, T. G., Appel, J. L., Falkner, B., Jones, D. W., Kurtz, T., Sheps, S. G. i sur. (2005) Recommendations for Blood Pressure Measurement in Humans and Experimental Animals. *Hypertension*, 45 (5), str. 697-716.
28. Piepoli, M. F., Hoes, A. W., Agewall, S., Albus, C., Brotons, C., Catapano, A. L. i sur. (2016) European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts)Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *European heart journal*, 37 (29), str. 2315-2381.
29. Reiner, Ž. (2012) Što se može poduzeti na razini pučanstva da se smanji rizik za kardiovaskularne bolesti? *Cardiologia Croatica*, 7 (9-10), str. 234-239.
30. Reiner, Ž., Kaić-Rak, Pećin, I., Premužić, V. i Jelaković, B. (2010) Primarna prevencija arterijske hipertenzije – važnost smanjenja prekomjernog unosa kuhinjske soli. *Medix*, 16 (87/88), str. 109-112.
31. Rozanski, A. (2014) Behavioral cardiology: current advances and future directions. *Journal of the American College of Cardiology*, 64 (1), str. 100-110.
32. Saule, R. i La Torre, G. (2010) The Mediterranean Diet, recognized by UNESCO as a cultural heritage of humanity. *Italian Journal of Public Health*, 7 (4), str. 414-415.
33. Schulte, K. i Mayrovitz, H. N. (2023) Myocardial Infarction Signs and Symptoms: Females vs. Males. *The Cureus Journal of Medical Science*, 15 (4), e37522.
34. Schwarz P. E., Greaves C. J., Lindström J., Yates T., Davies M. J. (2012) Nonpharmacological interventions for the prevention of type 2 diabetes mellitus. *Nature reviews Endocrinology*, 8 (6), str. 363-373.

35. Shufelt, C. L., Pacheco, C., Tweet, M. S. i Miller, V. M. (2018) Sex-Specific Physiology and Cardiovascular Disease. *Advances in experimental medicine and biology*, 1065 (1), str. 433-454.
36. Sindik, J., Perinić Lewis, A., Novokmet, N. i Havaš Auguštin, D. (2014) Usporedba stresa i mentalne čvrstoće kod medicinskih sestara i policijskih službenika. *Sigurnost: časopis za sigurnost u radnoj i životnoj okolini*, 56 (3), str. 213-221.
37. Sofi, F., Cesari, F., Abbate, R., Gensini, G. F. i Casini, A. (2008) Adherence to Mediterranean diet and health status: meta-analysis. *British Medical Journal*, 337, str. 1344.
38. Štimac, D., Klobučar Majanović, S., Baretić, M., Bekavac Bešlin, M., Belančić, A., Crnčević Orlić, Ž. i sur. (2022) Hrvatske smjernice za liječenje odraslih osoba s debljinom. *Acta Med Croatica*, 76 (1), str. 3-18.
39. Taylor, A. H., Cable, N. T., Faulkner, G., Hillsdon, M., Narici, M. i Van Der Bij, A. K. (2004) Physical activity and older adults: a review of health benefits and the effectiveness of interventions. *Journal of Sports Sciences*, 22 (8), str. 703-725.
40. Trichopoulou, A. i Lagiou, P. (1997) Healthy traditional Mediterranean diet: an expression of culture, history and lifestyle. *Nutrition Reviews*, 55 (1), str. 383-389.
41. Van Camp, G. (2014) Cardiovascular disease prevention. *Acta Clinica Belgica*, 69 (6), str. 407-411.
42. Vranešić Bender, D. i Krznarić, Ž. (2008) Malnutricija – pothranjenost bolničkih pacijenata. *Medicus*, 17 (1), str. 71-79.
43. Vučica, I. (2013) Prevencija hipertenzije. U: Marasović Šušnjara, I. (ur.), *Hipertenzija: javnozdravstveno i kliničko značenje*. Split: Nastavni zavod za javno zdravstvo Splitsko-dalmatinske županije, str. 57-72.
44. Young, L. i Cho, L. (2019) Unique cardiovascular risk factors in women. *Heart British Cardiac Society*, 105 (21), str. 1656-1660.
45. Završnik, J. (2004) Značenje tjelesne aktivnosti u prevenciji debljine. *Paediatrica Croatica*, 48(1), str. 53-56.

Završni i diplomski radovi:

1. Cmrečak F. (2014) *Kirurško liječenje pretilosti*. Diplomski rad. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
2. Mijolović, N. (2014) *Sport i zdravlje*. Diplomski rad. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
3. Puščenik, S. (2020) *Mediterranska prehrana i zdravlje*. Diplomski rad. Split: Medicinski fakultet i Kemijsko-tehnološki fakultet Split.
4. Skupnjak, D. (2021) *Kardiovaskularne bolesti kao javnozdravstveni problem*. Završni rad. Varaždin: Sveučilište Sjever.

Internetski izvori:

1. Barouch, L. *Heart Disease: Differences in Men and Women*. Dostupno na: <https://www.hopkinsmedicine.org/health/conditions-and-diseases/heart-disease-differences-in-men-and-women> (pristupljeno 2. studenoga 2023.)
2. British Heart Foundation (2023) *Global Heart & Circulatory Diseases Factsheet*. Dostupno na: <https://www.bhf.org.uk/-/media/files/for-professionals/research/heart-statistics/bhf-cvd-statistics-global-factsheet.pdf?rev=f323972183254ca0a1043683a9707a01&hash=5AA21565EEE5D85691D37157B31E4AAA> (pristupljeno 4. siječnja 2024.)
3. CDC (n. d.). *Heart Disease Prevalence*. Dostupno na: <https://www.cdc.gov/nchs/hus/topics/heart-disease-prevalence.htm> (pristupljeno 2. siječnja 2024.)
4. Eurostat (2023). *Overweight and obesity – BMI statistics*. Dostupno na: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Overweight_and_obesity_-_BMI_statistics (pristupljeno 12. prosinca 2023.)
5. Hrvatski zavod za javno zdravstvo (2021) *Informacije koje treba znati o pandemiji dijabetesa*. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2021/06/Dijabetes-u-Hrvatskoj-i-svijetu-2021.pdf> (pristupljeno 4. siječnja 2024.)

6. Hrvatski zavod za javno zdravstvo (2022) *Kardiovaskularne bolesti u Republici Hrvatskoj u 2019. godini*. Dostupno na: https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2022/09/KVBbilten_2019_2022_final.pdf (pristupljeno 4. siječnja 2024.)
7. Hrvatski zavod za javno zdravstvo (n. d.). *Kardiovaskularne bolesti*. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/kardiovaskularne-bolesti/> (pristupljeno 30. listopada 2023.)
8. Hrvatski zavod za javno zdravstvo (n. d.). *Odjel za srčano-žilne bolesti*. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-prevencija-nezaraznih-bolesti/odjel-za-srcano-zilne-bolesti/> (pristupljeno 30. listopada 2023.)
9. Hrvatski zavod za javno zdravstvo (n. d.). Pušenje je vodeći čimbenik rizika za zdravlje! Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-prevencija-nezaraznih-bolesti/pusenje-je-vodeci-cimbenik-rizika-za-zdravlje/> (pristupljeno 30. listopada 2023.)
10. IDF Diabetes Atlas Reports (n. d.). *Diabetes around the world in 2021*. Dostupno na: <https://diabetesatlas.org/> (pristupljeno 2. siječnja 2024.)
11. Lakić, M. i Džono-Boban, A. (n. d.). *Šćerna bolest (dijabetes)*. Dostupno na: <https://www.zzjzdnz.hr/zdravlje/kardiovaskularno-zdravlje/secerna-bolest-dijabetes> (pristupljeno 2. siječnja 2024.)
12. Poliklinika LabPlus (n. d.). *Kolesterol*. Dostupno na: <https://poliklinika-labplus.hr/kolesterol/> (pristupljeno 18. studenoga 2023.)
13. Radaković, B. (2015) *Tjelesna neaktivnost i zdravlje*. Dostupno na: <https://ordinacija-radakovic.hr/wp-content/uploads/2015/05/Tjelesna-neaktivnost-i-zdravlje.pdf> (pristupljeno 18. siječnja 2024.)
14. Roy, A., Rawal, I., Jabbour, S. i Prabhakaran, D. (2017) Tobacco and Cardiovascular Disease: A Summary of Evidence. U: Prabhakaran, D., Anand, S., Gaziano, T. A., Mbanya, J-C., Wu, Y. i Nugent, R. *Cardiovascular, Respiratory, and Related Disorders*. Washington (DC): International Bank for Reconstruction and Development – World Bank. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK525170/> (pristupljeno 4. 1. 2024.)

15. World Health Organization (n. d.). *World Heart Report 2023: Confronting the World's number one killer*. Dostupno na: <https://world-heart-federation.org/wp-content/uploads/World-Heart-Report-2023.pdf> (pristupljeno 10. studenoga 2023.)
16. World Health Organization (n. d.). *Cardiovascular diseases*. Dostupno na: https://www.who.int/health-topics/cardiovascular-diseases#tab=tab_1 (pristupljeno 2. studenoga 2023.)

POPIS SLIKA I TABLICA

Popis slika:

Slika 1. SCORE sustav za procjenu kardiovaskularnog rizika u državama s visokim rizikom..20

Popis tablica:

Tablica 1. Definicija i klasifikacija arterijske hipertenzije ovisno o visini krvnog tlaka prema smjernicama JNC-VII 9

Tablica 2. Definicija i klasifikacija arterijske hipertenzije ovisno o visini krvnog tlaka prema smjernicama ESH/ECH 10

Tablica 3. Stupnjevi uhranjenosti procijenjeni indeksom tjelesne mase 12

SAŽETAK

Predmet je završnog rada prevencija kardiovaskularnih bolesti. Riječ je o bolestima koje obuhvaćaju srce ili krvne žile, a čiji je temeljni uzrok ateroskleroza. Razni čimbenici dovode do razvoja kardiovaskularnih bolesti, a na neke od njih moguće je utjecati promjenom životnih navika. Čimbenici na koje je moguće utjecati jesu povišena razina kolesterola u krvi, arterijska hipertenzija, pušenje, pretilost, nedovoljna tjelesna aktivnost, nepravilna prehrana, dijabetes, prekomjerna konzumacija alkohola te psihosocijalni čimbenici. Najvažnije smjernice s ciljem prevencije kardiovaskularnih bolesti propisuju prestanak pušenja, 30 minuta svakodnevne vježbe ili tri kilometra šetnje, konzumiranje pet porcija voća i povrća svakodnevno, održavanje tjelesne težine, preveniranje dijabetesa te održavanje sistoličkog arterijskog tlaka nižim od 140 mmHg, ukupnog kolesterola u krvi nižim od 5,0 mmol/L, a LDL kolesterola nižim od 3,0 mmol/L. U prevenciji kardiovaskularnih bolesti, odnosno u educiranju osoba s rizikom od razvoja tih bolesti te dijagnosticiranju i liječenju tih bolesti sudjeluje i medicinska sestra/medicinski tehničar.

Ključne riječi: kardiovaskularne bolesti, rizični čimbenici, prevencija, medicinska sestra/medicinski tehničar

SUMMARY

The subject of the final paper is the prevention of cardiovascular diseases. These are diseases involving the heart or blood vessels, the root cause of which is atherosclerosis. Various factors lead to the development of cardiovascular diseases, and some of them can be influenced by changing lifestyle habits. Factors that can be influenced are elevated blood cholesterol levels, arterial hypertension, smoking, obesity, insufficient physical activity, improper diet, diabetes, excessive alcohol consumption, and psychosocial factors. The most important guidelines aimed at preventing cardiovascular diseases prescribe smoking cessation, 30 minutes of daily exercise or a three kilometer walk, consuming five portions of fruit and vegetables daily, maintaining body weight, preventing diabetes and maintaining systolic arterial pressure below 140 mmHg, total blood cholesterol below 5.0 mmol/L, and LDL cholesterol lower than 3.0 mmol/L. A nurse/medical technician also participates in the prevention of cardiovascular diseases, that is, in the education of people at risk of developing these diseases and in the diagnosis and treatment of these diseases.

Key words: cardiovascular diseases, risk factors, prevention, nurse/medical technician