

# KONTINUITET ŽIVOTNIH NAVIKA USVOJENIH TIJEKOM AMBULANTNE KARDIOVASKULARNE REHABILITACIJE

---

**Jerončić, Barbara**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2024**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Rijeka, Faculty of Health Studies / Sveučilište u Rijeci, Fakultet zdravstvenih studija**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:184:937033>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-22**

*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Health Studies - FHSRI Repository](#)



SVEUČILIŠTE U RIJECI  
FAKULTET ZDRAVSTVENIH STUDIJA  
DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ FIZIOTERAPIJA

Barbara Jerončić

KONTINUITET ŽIVOTNIH NAVIKA USVOJENIH TIJEKOM AMBULANTNE  
KARDIOVASKULARNE REHABILITACIJE

Diplomski rad

Rijeka, 2024.

UNIVERSITY OF RIJEKA  
FACULTY OF HEALTH STUDIES  
GRADUATE UNIVERSITY STUDY OF PHYSIOTHERAPY

Barbara Jerončić

SUSTAINABILITY OF LIFESTYLE HABIT AFTER OUTPATIENT CARDIOVASCULAR  
REHABILITATION

Master thesis

Rijeka, 2024.

Mentor rada: izv. prof. dr. sc. Bojan Miletić, dr. med.

Komentor rada: viši predavač, Kristijan Zulle, mag. physioth.

Diplomski rad obranjen je dana \_\_\_\_\_ na Fakultetu zdravstvenih studija  
Sveučilišta u Rijeci, pred povjerenstvom u sastavu:

1. doc. dr. sc. Agneza Aleksijević, mag. med. techn.
2. mr. sc. Ariana Fužinac-Smojver, dr. med.
3. izv. prof. dr. sc. Bojan Miletić, dr. med.



## Izvešće o provedenoj provjeri izvornosti studentskog rada

### Opći podatci o studentu:

<b>Sastavnica</b>	
<b>Studij</b>	DIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ FIZIOTERAPIJA
<b>Vrsta studentskog rada</b>	Rad s istraživanjem
<b>Ime i prezime studenta</b>	Barbara Jerončić
<b>JMBAG</b>	

### Podatci o radu studenta:

<b>Naslov rada</b>	KONTINUITET ŽIVOTNIH NAVIKA USVOJENIH TJEKOM AMBULANTNE KARDIOVASKULARNE REHABILITACIJE
<b>Ime i prezime mentora</b>	Bojan Miletić
<b>Datum predaje rada</b>	23.03.2024.
<b>Identifikacijski br. podneska</b>	2328853734
<b>Datum provjere rada</b>	23.03.2024.
<b>Ime datoteke</b>	Diplomski rad
<b>Veličina datoteke</b>	1,10 MB
<b>Broj znakova</b>	130463
<b>Broj riječi</b>	17602
<b>Broj stranica</b>	78

### Podudarnost studentskog rada:

<b>Podudarnost (%)</b>	7%
------------------------	----

### Izjava mentora o izvornosti studentskog rada

<b>Mišljenje mentora</b>	
<b>Datum izdavanja mišljenja</b>	26.03.2024.
<b>Rad zadovoljava uvjete izvornosti</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>Rad ne zadovoljava uvjete izvornosti</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Obrazloženje mentora (po potrebi dodati zasebno)</b>	

Datum  
23.03.2024.

Podpis mentora

*Zahvaljujem se mentoru i komentoru na svim korisnim  
savjetima, pomoći i doprinosu pri izradi ovog diplomskog rada.  
Također, zahvaljujem se svojoj obitelji, posebno suprugu i svojoj dječici, te sestri i  
bratu na neiscrpoj podršci, pomoći i razumijevanju tijekom studiranja.  
Ovaj rad posvećujem svojim pokojnim roditeljima  
koji su mi omogućili da budem ono što jesam!*

# SADRŽAJ

## POPIS KRATICA

## SAŽETAK

## ABSTRACT

1. UVOD I PREGLED PODRUČJA ISTRAŽIVANJA .....	1
1.1. Kardiovaskularne bolesti .....	2
1.2. Rizični čimbenici za nastanak kardiovaskularnih bolesti .....	5
1.2.1. Nepromjenjivi rizični čimbenici .....	8
1.2.2. Promjenjivi rizični čimbenici.....	9
1.2.3. Psihološki čimbenici .....	21
1.2.4. Farmakološko liječenje .....	22
1.3. Kardiovaskularna rehabilitacija .....	23
1.3.1. Dobrobiti kardiovaskularne rehabilitacije.....	24
1.3.2. Program kardiovaskularne rehabilitacije .....	24
1.3.3. Faze kardiovaskularne rehabilitacije.....	25
1.4. Prevencija kardiovaskularnih bolesti u Istarskim domovima zdravlja .....	27
1.4.1. Začeci prevencije kardiovaskularnih bolesti u Istarskim domovima zdravlja.....	27
1.4.2. Savjetovalište za kardiovaskularne bolesti u Istarskim domovima zdravlja .....	29
1.5. Ambulantna kardiovaskularna rehabilitacija u Istarskim domovima zdravlja .....	32
1.5.1. Tjelovježba u programu ambulantne kardiovaskularne rehabilitacije .....	34
1.5.2. Ostali programi tijekom ambulantne kardiovaskularne rehabilitacije .....	35
2. CILJEVI I HIPOTEZE .....	36
3. MATERIJALI I METODE.....	37
3.1. Ispitanici/materijali .....	37

3.2. Postupak i instrumentarij .....	37
3.3. Statistička obrada podataka.....	38
3.4. Etički aspekti istraživanja .....	39
4. REZULTATI.....	40
4.1. Opći sociodemografski podaci.....	40
4.2. Najčešća indikacija za upućivanje ispitanika na rehabilitaciju.....	41
4.3. Redovitost provođenja tjelesne aktivnosti bolesnika nakon završenog programa ambulantne kardiovaskularne rehabilitacije .....	43
4.4. Primjena pravila zdrave prehrane usvojenih tijekom ambulantne kardiovaskularne rehabilitacije.....	45
4.5. Pridržavanje dodatnih liječničkih preporuka .....	47
5. RASPRAVA.....	50
6. ZAKLJUČAK.....	53
7. LITERATURA .....	54
PRIVITCI.....	63
Privitak A: Popis ilustracija .....	63
Privitak B: Anketni upitnik.....	65



## **POPIS KRATICA**

**AKVR** – ambulantna kardiovaskularna rehabilitacija

**BMI** – body mass index

**cm** – centimetar

**g** – gram

**HZZO** – Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje

**IDZ** – Istarski domovi zdravlja

**kg** - kilogram

**KV** – kardiovaskularni

**KVB** – kardiovaskularna bolest

**L** – litra

**MET** – metabolički ekvivalent

**mg/dL** – miligram po decilitru

**MKB** – međunarodna klasifikacija bolesti

**ml** – mililitar

**mmol/L** – milimol po litri

**NYHA** - *New York Heart Association*

**SZKVB** – Savjetovalište za kardiovaskularne bolesti

**SZO** – Svjetska zdravstvena organizacija

**TA** – tjelesna aktivnost

## SAŽETAK

**Uvod:** Bolesti srčanožilnog sustava jedan su od glavnih uzroka obolijevanja i smrtnosti u svijetu i u Republici Hrvatskoj. Oporavku bolesnika nakon kardiovaskularnog događaja ili intervencije na srcu značajno doprinose uključivanje i provedba mjera kardiovaskularne rehabilitacije u ambulantnom ili stacionarnom okruženju. Istarski domovi zdravlja primjenjuju program ambulantne kardiovaskularne rehabilitacije. Osnovni problem je primjena mjera i znanja stečenih tijekom kardiovaskularne rehabilitacije u kasnijem životu. Glavni cilj ovog istraživanja bio je ustanoviti kontinuitet primjene preporuka o promjeni životnih navika bolesnika usvojenih tijekom ambulantne kardiovaskularne rehabilitacije.

**Ispitanici i metode:** U istraživanju je sudjelovao 51 pacijent, sudionik programa ambulantne kardiovaskularne rehabilitacije Istarskih domova zdravlja, ispostave u Puli. Ispitanici su ispunjavali upitnik o tjelesnoj aktivnosti, pridržavanju pravila mediteranske prehrane i dodatnih liječničkih preporuka izrađen u Google obrascima.

**Rezultati:** Rezultati su pokazali da većina ispitanika provodi redovnu tjelesnu aktivnost, dok ih većina ne ustraje po pitanju pridržavanju pravila mediteranske prehrane. Što se tiče pridržavanja dodatnih liječničkih preporuka većina ispitanika svrstala se u skupinu s lošim pridržavanjem liječničkih preporuka.

**Zaključak:** Pacijenti se djelomično pridržavaju životnih navika usvojenih tijekom ambulantne kardiovaskularne rehabilitacije. Za relevantnije podatke potrebno je provesti daljnja istraživanja s većim brojem ispitanika.

**Ključne riječi:** ambulantna kardiovaskularna rehabilitacija, kardiološka rehabilitacija, mediteranska prehrana, tjelesna aktivnost, životne navike

## **ABSTRACT**

**Introduction:** One of the primary causes of morbidity and mortality in the world and in the Republic of Croatia is diseases of the cardiovascular system. Cardiovascular rehabilitation measures can be implemented in an outpatient or inpatient setting when patients recover after a cardiovascular event or intervention in the heart. Istrian health centers implement an outpatient cardiovascular rehabilitation program. The primary issue is the application of measures and knowledge gained during cardiovascular rehabilitation in later life. Establishing the continuity of the application of recommendations for changing the lifestyle of patients during outpatient cardiovascular rehabilitation was the main objective of this research.

**Subjects and methods:** 51 patients participated in the research, all of whom were participants in the ambulatory cardiovascular rehabilitation program of the Istrian health centers branch in Pula. In Google Forms, a questionnaire about physical activity, adherence to Mediterranean diet rules, and additional medical recommendations was filled out by respondents.

**Results:** The results showed that the majority of respondents engage in regular physical activity, but most do not adhere to the rules of the Mediterranean diet. The majority of examinees were labeled as having poor adherence to additional medical recommendations.

**Conclusions:** The lifestyle habits adopted during outpatient cardiovascular rehabilitation are partially adhered to by patients. Conducting more research with a larger number of respondents is necessary to obtain more relevant data.

**Key words:** cardiac rehabilitation, lifestyle habit, Mediterranean diet, outpatient cardiovascular rehabilitation, physical activity

## 1. UVOD

Bolesti kardiovaskularnog sustava jedne su od glavnih uzroka smrtnosti u Hrvatskoj, te predstavljaju važan javnozdravstveni i ekonomski problem (1-3). Općenito se smatra da su kardiovaskularne bolesti (KVB) odgovorne za otprilike trećinu uzroka ukupnog mortaliteta u cijelom svijetu (4). Prema izvješću Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (HZJZ) u Hrvatskoj je 2021. godine umrlo ukupno 62.712 osoba, od toga zbog KVB 23.184 ljudi što iznosi 36,96% od ukupnog broja umrlih (5). Iste je godine u Istarskoj županiji od ukupno 2.784 smrti, od KVB umrlo 1.155 osoba što iznosi 41,48% (6). Podaci pokazuju da KVB predstavljaju jedan od vodećih uzroka mortaliteta u Istarskoj županiji. One su najčešće povezane s procesom ateroskleroze i endotelnom disfunkcijom, te posljedično slabijom prokrvljenosti što vodi do pojave čestih srčanih ili moždanih udara (2-4). Najčešći čimbenici rizika za nastanak ovih bolesti su povišen krvni tlak, nedostatak tjelesne aktivnosti, prekomjerna tjelesna težina, povećana koncentracija masnoće u krvi, nezdrava prehrana, uporaba duhanskih proizvoda, zlouporaba alkohola, stresan način života te genetska predispozicija (7-9). Pored aterosklerozom uzrokovanih bolesti, sve su češće i bolesti srčanih zalistaka te različiti oblici aritmija, a srčano zatajenje postaje sve prisutniji oblik kardiovaskularnih bolesti. Stoga su, pored medikamentoznog liječenja, intervencijski zahvati poput ugradnje stenta, srčane premosnice ili zamjene srčanih zalistaka te ugradnja srčanog elektrostimulatora sve češći terapijski postupci (8,10,11).

Sekundarna prevencija ovih bolesti počinje već s postavljanjem dijagnoze, a nakon provedenog intervencijskog liječenja tretman bolesnika nastavlja se rehabilitacijskim postupcima. U sklopu Istarskih Domova zdravlja ambulantna kardiovaskularna rehabilitacija organizirana je u trajanju od tri mjeseca, odnosno 36 termina u trajanju po 60 minuta, a sačinjava je kardiovaskularni trening, odnosno vježbe disanja, vježbe jačanja mišićne mase, hodanje na traci ili vožnja sobnog bicikla, te nordijsko hodanje, čime se nastoji poboljšati funkcionalni kardiovaskularni kapacitet. Pored toga su bolesnici uključeni u edukacijski program Savjetovališta za kardiovaskularne bolesti (SZKVB), u okviru kojega polaze radionice o čimbenicima rizika, posebice zdravoj prehrani, povišenom krvnom tlaku, redovitoj tjelesnoj aktivnosti, štetnostima pušenja, medikamentoznoj terapiji. Pacijentima je navedeni program bio dostupan od svibnja 2018. godine kada su Istarski domovi zdravlja sklopili ugovor s Hrvatskim zavodom za zdravstveno osiguranje za otvaranje djelatnosti AKVR do trenutka proglašenja svjetske pandemije COVID-19 odnosno ožujka 2020. godine.

Kontinuitet primjene usvojenih znanja tijekom rehabilitacijskog programa je nešto s čime se suočavaju i rehabilitacijski tim, ali i sami bolesnici koji nerijetko teško privlače činjenicu kako mjere sekundarne prevencije moraju primjenjivati tijekom cijelog života i time pokazati odgovornost prema svom zdravstvenom stanju. Cilj ovog istraživanja bio je ispitati aktualnu informiranost pacijenata koji su pohađali navedene programe u sklopu IDZ odnosno ustanoviti provođenje i održivost tada usvojenog znanja u njihovoj današnjoj svakodnevnici.

### *1.1. Kardiovaskularne bolesti*

KVB su bolesti koje pogađaju srce i krvožilni sustav (12). Cijeli krvožilni sustav obložen je endotelom, a njegova glavna funkcija je kontrola tonusa žila, regulacija proliferacije glatkog mišićnog sustava, inhibicija agregacije trombocita, moduliranje migracije leukocita i modelacija propusnosti stijenke žila (9,13). Ukupna prosječna težina endotelnog sustava iznosi oko jedan kilogram s površinom od oko 4.000 do 7.000 m<sup>2</sup> (13). Endotelne stanice igraju važnu ulogu u prepoznavanju mehaničkih, humoralnih i hemodinamičkih promjena te u kompenziranju i prilagodbi na njih, poput sposobnosti izazivanja vazodilatacije kao odgovor na naglu promjenu krvnog protoka (9,13). Zbog gubitka kontrole nad tim procesima odnosno neadekvatne reakcije endotelnih stanica na promjene dolazi do endotelne disfunkcije (13). Disfunkcionalni endotel uzrok je pojave ateroskleroze i posljedično cijelog niza poremećaja KV sustava (14). U njih se ubrajaju bolesti srčanih zalistaka, akutna reumatska groznica, endokarditis, ateroskleroza, ishemijska bolest srca, plućna hipertenzija, arterijska hipertenzija i hipotenzija, plućna bolest srca, bolesti plućne cirkulacije, bolesti aorte, bolesti miokarda, bolesti perikarda, bolesti vena, limfnih žila i limfnih čvorova, bolesti arterija, arteriola i kapilara, bolesti perifernih arterija, tromboembolija pluća, hipertenzivne bolesti, cerebrovaskularne bolesti, moždani udar, nespecifične bolesti cirkulacijskog sustava, kongenitalne srčane greške i niz drugih bolesti (8,12,15). Najčešće su cerebrovaskularna bolest, ishemijska bolest srca i arterijska hipertenzija (12,16). Točna klasifikacija KV bolesti specificirana je u X. reviziji Međunarodne klasifikacije bolesti (MKB), povreda i uzroka smrti, engl. *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problem*, (15,17). Točna specifikacija po MKB-10 prikazana je u Tablici 1.

Tablica 1. Popis dijagnoza ishemijske bolesti srca po Međunarodnoj klasifikaciji bolesti-10

<b>I20</b>	<b>Angina pectoris</b>
I20.0	Nestabilna angina
I20.1	Angina pectoris s dokazanim spazmom
I20.8	Ostali oblici angine pectoris
I20.9	Angina pectoris, nespecificirana
<b>I21</b>	<b>Akutni infarkt miokarda</b>
I21.0	Akutni transmuralni infarkt prednje stijenke miokarda
I21.1	Akutni transmuralni infarkt donje stijenke miokarda
I21.2	Akutni transmuralni infarkt miokarda ostalih lokalizacija
I21.3	Akutni transmuralni infarkt miokarda nespecificirane lokalizacije
I21.4	Akutni subendokardijalni infarkt miokarda
I21.9	Akutni infarkt miokarda, nespecificirani
<b>I22</b>	<b>Ponovljeni infarkt miokarda</b>
I22.0	Ponovljeni infarkt prednje stijenke miokarda
I22.1	Ponovljeni infarkt donje stijenke miokarda
I22.8	Ponovljeni infarkt miokarda ostalih lokalizacija
I22.9	Ponovljeni infarkt miokarda nespecificirane lokalizacije
<b>I23</b>	<b>Komplikacije nakon akutnog infarkta miokarda</b>
I23.0	Hemoperikard nastao kao komplikacija nakon akutnog infarkta miokarda
I23.1	Atrijalni septalni defekt nastao kao komplikacija nakon akutnog infarkta miokarda
I23.2	Ventrikularni septalni defekt nastao kao komplikacija nakon akutnog infarkta miokarda
I23.3	Ruptura srčane stijenke bez hemoperikarda nastala kao komplikacija nakon akutnog infarkta miokarda
I23.4	Ruptura korde tendineje nastala kao komplikacija nakon akutnog infarkta miokarda
I23.5	Ruptura papilarnog mišića nastala kao komplikacija nakon akutnog infarkta miokarda
I23.6	Tromboza atrijske, aurikule atrijske i ventrikula nastala kao komplikacija nakon akutnog infarkta miokarda
I23.8	Ostale komplikacije nastale nakon akutnog infarkta miokarda
<b>I24</b>	<b>Ostale akutne ishemične bolesti srca</b>
I24.0	Koronarna tromboza nakon koje nije nastao infarkt miokarda
I24.1	Dresslerov sindrom
I24.8	Ostali oblici akutne ishemične bolesti srca
I24.9	Akutna ishemična bolest srca, nespecificirana
<b>I25</b>	<b>Kronična ishemična bolest srca</b>
I25.0	Aterosklerotska kardiovaskularna bolest, tako opisana
I25.1	Aterosklerotska bolest srca
I25.2	Stari infarkt miokarda
I25.3	Aneurizma srca
I25.4	Aneurizma koronarne arterije

I25.5	Ishemična kardiomiopatija
I25.6	Asimptomatska ishemija miokarda
I25.8	Ostali oblici kronične ishemične bolesti srca
I25.9	Kronična ishemična bolest srca, nespecificirana

KVB su glavni uzrok pobola, onesposobljenosti i smrtnosti na svjetskoj razini pa tako i u Hrvatskoj te važan globalni javnozdravstveni problem (3,8,10,15). Po broju hospitalizacija KVB se nalaze na samom vrhu (18). Podjednaka je spolna raspodjela kad je riječ o hospitalizacijama, no učestalost hospitalizacija raste s povećanjem životne dobi (18). Analize pokazuju kako je 62,5% hospitaliziranih u dobi iznad 65 godina, slijedi dobna skupina od 35 do 64 godina s 34,1% hospitaliziranih, u dobi od 20 do 34 godina postotak hospitaliziranih iznosi 2,1%, a 1,3% hospitaliziranih je u životnoj dobi od 0 do 19 godina (18). Prema Svjetskoj kardiološkoj federaciji po DALYs pokazatelju (izračunu izgubljenih godina života radi prijevremenog umiranja i godina onesposobljenosti zbog bolesti), KVB predstavljaju 10% opterećenosti bolešću u zemljama niskog dohotka i 18% u zemljama visokog dohotka (3,19). Ovaj podatak je posebno značajan, jer KVB sve više pogađaju osobe mlađe od 65 godina koje se nalaze u grupi radno sposobnog stanovništva.

U Europi su KVB odgovorne za 4,1 milijun smrtnih slučajeva odnosno za 43% ukupne smrti (15,20). U zemljama zapadne, sjeverne i južne Europe zadnjih tridesetak godina incidencija i mortalitet opadaju, dok se usporavanje tog procesa u zemljama srednje i istočne Europe može primijetiti tek u posljednjih desetak godina (15,18). U novije vrijeme postoji visoka prevalencija KVB među pacijentima koji su oboljevali od COVID-19 (18,21).

Iako se tijekom godina bilježi pad incidencije KVB, postoji bojazan da će one zbog starenja stanovništva, produženog životnog vijeka, urbanizacije, globalizacije, socioekonomskih činitelja te visoke prevalencije rizičnih čimbenika i dalje biti vodeći problem pobola i smrtnosti te predstavljati značajno opterećenje za javnozdravstveni sustav (3).

## 1.2. Rizični čimbenici za nastanak kardiovaskularnih bolesti

Rizični čimbenici za nastanak kardiovaskularnih bolesti cijela su paleta životnih navika i posljedično stanja koji mogu utjecati na pojavnost KVB (22, 23). Zbog potrebe procjene KV rizika razvile su se brojne tablice za bodovanje rizičnih čimbenika za nastanak KVB poput Framinghamske tablice rizika, ASSIGN, CUORE, SCORE, Globorisk, Q-risk, PROCAM (22,23). U kliničkoj praksi najčešće se koristi SCORE sustav (eng. *Systematic Coronary Risk Estimation*) kojeg preporučuju i smjernice Europskog kardiološkog društva za prevenciju kardiovaskularnih bolesti (22,24). Svoje začetke tablica SCORE bilježi 2003. godine, bazirana je na osnovi epidemioloških pokazatelja, te obuhvaća procjenu 10-godišnjeg rizika od nekog presudnog KV događaja, izraženo u postocima (22). Takav način procjene KV rizika je održan sve do danas (24). Iste smjernice preporučuju sustavnu procjenu KV rizika koja se ponavlja svakih pet godina kod žena starijih od 50 godina i kod muškaraca starijih od 45 godina, a koji u obitelji anamnezi imaju prisutnu preranu KV bolest, obiteljsku hiperlipidemiju, kod pretilih osoba, osoba pušača, te kod bolesnika sa šećernom bolešću, povišenim krvnim tlakom i povišenim lipidima u plazmi (22,24). Kategorije rizika prema Europskim smjernicama za prevenciju kardiovaskularnih bolesti po SCORE sustavu prikazane su u Tablici 2.



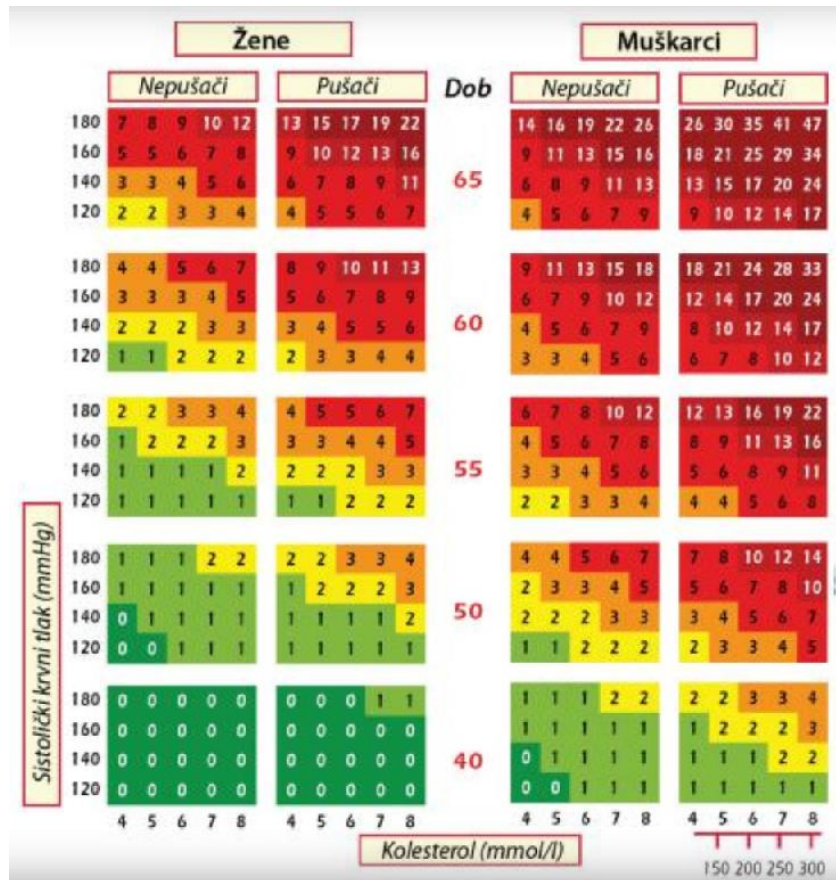
Tablica 2. Kategorije rizika po SCORE sustavu

<b>Vrlo visok rizik</b>	<p>Pacijenti s jednim od sljedećeg:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zabilježena KV bolest, klinički ili nekom od slikovnih metoda. Dokumentirana klinička KV bolest uključuje akutni koronarni sindrom, koronarnu revaskularizaciju i ostale postupke arterijske revaskularizacije, moždani udar, TIA-u, aneurizmu aorte te perifernu arterijsku bolest. Slikovne metode podrazumijevaju značajne plakove na koronarografiji ili ultrazvuku karotidnih arterija. NE uključuje povećanja parametara kao što je debljina intima-media karotidnih arterija.</li> <li>• Diabetes mellitus s oštećenjem ciljnih organa kao što je proteinurija ili s jednim od glavnih faktora rizika kao što je pušenje, hiperkolesterolemija ili hipertenzija.</li> <li>• Ozbiljna kronična bubrežna bolest (GFR &lt;30mL/min/1.73m<sup>2</sup>)</li> <li>• SCORE ≥10%</li> </ul>
<b>Visoki rizik</b>	<p>Pacijenti s:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Značajno povećanim jednim faktorom rizika, posebno kolesterola &gt;8 mmol/L (&gt;310 mg/dL), familijarnom hiperkolesterolemijom ili tlakom ≥180/110 mmHg</li> <li>• Većina ostalih pacijenata s DM (s iznimkom mladih ljudi s DM tipa I bez glavnih faktora rizika)</li> <li>• Umjerenom kroničnom bubrežnom bolešću (GFR 30-59 mL/min/1.73m<sup>2</sup>)</li> <li>• SCORE ≥5% i &lt;10%</li> </ul>
<b>Umjeren rizik</b>	SCORE je ≥1% i <5%; Mnogi pacijenti srednje životne dobi pripadaju toj skupini
<b>Nizak rizik</b>	SCORE <1%

Legenda: TIA – tranzitorna ishemijska ataka, GFR – glomerularna filtracija (eng. *glomerular filtration rate*), DM – šećerna bolest (lat. *diabetes mellitus*), SCORE – sistemska procjena koronarnog rizika (eng. *systematic coronary risk evaluation*)

Izvor: „Procjena kardiovaskularnog rizika u pacijenata u ordinaciji obiteljske medicine i uloga KMAT-a u prevenciji kardiovaskularnih događaja“ (22)

Bolesnici su prema SCORE sustavu podijeljeni u četiri kategorije, a to su: pacijenti s vrlo visokom rizikom, pacijenti s visokim rizikom, pacijenti s umjerenim rizikom i pacijenti niskog rizika obolijevanja od KV bolesti (24). U svrstavanju pacijenta uzima se u obzir spol, pušenje, dob, vrijednost kolesterola u krvi sistoličkog krvnog tlaka (22). Rezultantna brojka u postocima prikazuje 10-godišnji rizik obolijevanja od fatalnog KV događaja (Slika 1.) (22,24). Ukoliko izračunati rizik iznosi 5 ili više, pacijent zahtijeva profesionalnu intervenciju zbog visokog rizika od fatalnog KV događaja (24).



Slika 1. SCORE tablica za izračun kardiovaskularnog rizika

Izvor: [https://issuu.com/cefalmcl/docs/kardio-15-sveukupni\\_kardiovaskularn\\_5110e68b03e4f5](https://issuu.com/cefalmcl/docs/kardio-15-sveukupni_kardiovaskularn_5110e68b03e4f5)

Američke smjernice za primarnu prevenciju kardiovaskularnih bolesti preporučuju rutinsku procjenu kardiovaskularnog rizika svih pacijenata u životnoj dobi između 40 i 75 godina starosti, a kod osoba u dobi između 20 i 39 godina barem jednom u četiri do šest godina (22,25).

Rizične čimbenike za nastanak KV bolesti dijeli se na nepromjenjive i promjenjive čimbenike rizika (26). U nepromjenjive čimbenike rizika spadaju: spol, dob i genetska predispozicija, dok se u novije vrijeme sve više spominje i socioekonomski položaj. Promjenjivi čimbenici rizika su: povišena tjelesna težina, nedovoljna tjelesna aktivnost, neadekvatna prehrana, pušenje,

prekomjerna konzumacija alkohola, povišen arterijski krvni tlak, šećerna bolest te hiperlipidemija (20,26).

### *1.2.1. Nepromjenjivi rizični čimbenici*

Nepromjenjivi čimbenici rizika su čimbenici na koje se ne može utjecati i pojedinac ih „nosi“ sam po sebi, a mogu odigrati važnu ulogu u nastanku KVB.

#### *Spol i dob*

Rizik za nastanak KVB kod muškaraca se povećava nakon 45 godine života, dok je kod žena rizik povećan u dobi nakon 55 godine (20). Kod žena značajan rizik nosi i preuranjena menopauza bez nadomjesne hormonske terapije (20). Od KVB češće oboljevaju osobe muškog spola, međutim osobe ženskog spola češće umiru od njih (15). Rizik za pojavu KV događaja povećava se sa starosnom dobi (15). Kod osoba mlađih od 30 godina, pojavnost KVB se uglavnom povezuje s prisutnošću višestrukih čimbenika rizika, posebice hipertenzije, hiperlipidemije i pušenja (1).

#### *Genetska predispozicija*

Osobe s pozitivnom obiteljskom anamnezom nose povećan rizik za nastanak KVB na genetskoj osnovi (1). Kod pojedinaca s obiteljskom anamnezom dijabetesa, hiperlipidemije, ili preuranjenom KV bolesti, rizik od obolijevanja od KVB je veći (1).

#### *Socioekonomski status*

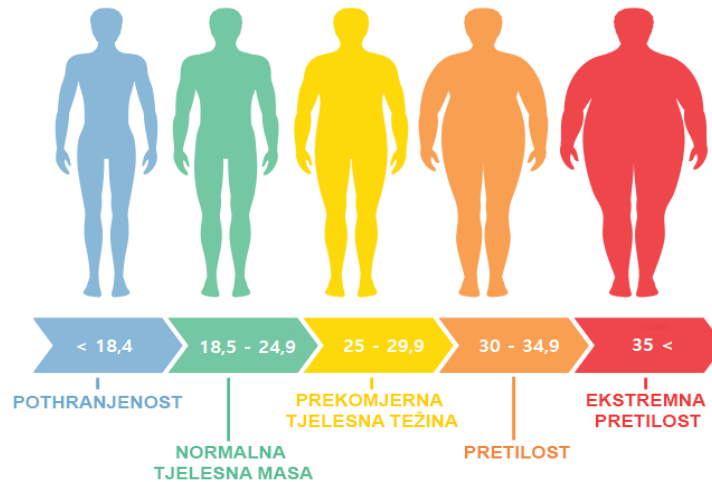
Pripadnost nižem socioekonomskom sloju predstavlja važan rizični čimbenik za obolijevanje od KVB (27). Osobe slabijeg socioekonomskog statusa često se teško nose sa stresom, depresijom, potištenošću, anksioznošću i društvenom izoliranošću, što smanjuje kvalitetu njihovog života i povećava mogućnost od razvoja KVB. U američkom istraživanju provedenom 2020. godine pacijenti slabijeg društvenoekonomskog statusa pokazali su slabiji KV funkcionalni status tijekom šest godina u usporedbi s ostalim pacijentima (27).

### 1.2.2. Promjenjivi rizični čimbenici

Promjenjivi čimbenici rizika su čimbenici na koje se može utjecati i time spriječiti ili usporiti razvoj KVB. Pravovremenim otkrivanjem tih čimbenika rizika i preventivnim djelovanjem može se značajno utjecati primarnu ili sekundarnu prevenciju KVB.

#### *Prekomjerna tjelesna težina*

Indeks tjelesne mase ili *Body Mass Index* (BMI) jedan je od najpoznatijih načina za procjenu uhranjenosti organizma (28). Povezuje se s količinom masnog tkiva u ljudskom organizmu. Izračunava se jednostavno na temelju odnosa tjelesne težine (izraženo u kilogramima) i kvadrata visine pojedinca (izraženo u centimetrima) (28,29). Prema klasifikaciji SZO-a preporučene i normalne vrijednosti BMI iznose 18,5 do 24,9 kg/m<sup>2</sup>, podjednako za oba spola (28,30). Na slici 2. prikazane su kategorije indeksa tjelesne mase. Indeks tjelesne mase manji od 18,4 predstavlja pothranjenost. BMI od 25 do 29,9 ukazuje na preuhranjenost i lagano povećan rizik razvoja kliničkih komplikacija (29). BMI od 30 do 34,9 kategorija je pretilosti prvog stupnja s povećanim rizikom (29). BMI veći od 35 spada u kategoriju ekstremne pretilosti, i to BMI od 35 do 39,9 predstavlja pretilost drugog stupnja s jako povećanim rizikom, a BMI veći od 40 predstavlja pretilost trećeg stupnja s izrazito povećanim rizikom za razvoj kliničkih komplikacija (29). Navedeni BMI upućuju na povećan rizik od obolijevanja od metaboličkih poremećaja, visokog krvnog tlaka, poremećaja razine masnoća u krvi, šećerne bolesti, kardiovaskularnih bolesti poput srčanog ili moždanog udara, hiperkolesterolemije, osteoartritisa, žučnih kamenaca, bubrežne insuficijencije (31).



Slika 2. Indeks tjelesne mase

Izvor: <https://www.jutarnji.hr/naslovnica/kako-postici-savrsen-indeks-tjelesne-mase-bez-pretjeranog-odricanja-7436700>

Prema kriterijima SZO kod pretilosti dolazi do prekomjernog nakupljanja masnog tkiva u organizmu i raste opasnost od kliničkih komplikacija (29,32). Prema Framinghamskoj studiji pretilost je specificirana kao zaseban čimbenik rizika za razvoj KVB te uz prisutnost još tri čimbenika rizika, u usporedbi s osobama koje nisu pretile, uvelike povećava rizik obolijevanja i mortaliteta od KVB (29). Prema epidemiološkim podacima u Hrvatskoj 79,2% osoba muškog spola i 49,9% osoba ženskog spola ima prekomjernu tjelesnu težinu (29).

### *Nedovoljna tjelesna aktivnost*

Redovita tjelesna aktivnost (TA) jedna je od najvažnijih sastavnica zdravog načina života i preporučljiva je svim ljudima, a posebno pacijentima koji boluju od koronarne bolesti jer pomaže u sprječavanju napredovanja krvožilnih bolesti (33). Redovna TA pozitivno utječe na rad srca te krvožilnog i dišnog sustava, poboljšava endotelnu funkciju, povećava mišićni oksidativni kapacitet, jača koštanomišićni sustav, poboljšava ravnotežu, pomaže u održavanju normalne tjelesne mase, smanjuje nivo katekolamina, ublažava simptome depresije i tjeskobe, smanjuje stres, poboljšava metabolizam krvnog šećera i masnoća, sprječava određene vrste raka i smanjuje mogućnost padova i posljedičnih trauma poput prijeloma kostiju (34). Redovnom TA utječe se i

na klasične rizične čimbenike za nastanak KVB – razinu glukoze u krvi, kolesterola, triglicerida, krvni tlak, ublažava simptome srčanožilnih bolesti i utječe na bolju kvalitetu života (34). Redovita TA produžuje ukupno trajanje života. Kod pacijenata s preboljelim srčanim infarktom redovita i primjerena TA smanjuje mortalitet za čak 20-25% (35,36). Preporuka za sve srčane bolesnike je da se svakodnevno pridržavaju aktivnog načina života u granicama svojih mogućnosti, što mogu postići aktivnostima poput pješaćenja na posao, vožnje biciklom umjesto automobilom, korištenjem stepeništa umjesto lifta, odrađivanjem raznih kućanskih poslova i uređivanjem vrta (35).

Tjelesna neaktivnost i sjedilački način života povećavaju rizik od mortaliteta od KVB za 1,9 puta u odnosu na tjelesni aktivnu populaciju (36). Posebno zabrinjava činjenica kako je sve veći broj djece i adolescenata tjelesno nedovoljno aktivno, čime se stvaraju uvjeti za razvoj KVB u kasnijem životu (37,38).

Preporučljiva TA je najmanje pola sata većinu dana u tjednu, odnosno 150 minuta tjedno (1). Zdravim ljudima se preporučuje od 30 do 45 minuta umjerene TA 4 do 5 puta na tjedan, ili intenzivna TA u trajanju od najmanje 20 minuta 3 puta tjedno (1,35). Za populaciju s kroničnim bolestima i populaciju stariju od 65 godina, preporuča se individualno planiranje TA u dogovoru s liječnikom (1). Izbor vježbi ovisi o tjelesnoj kondiciji pacijenta, njegovom zdravstvenom stanju i njegovim afinitetima prema vježbanju (39). Važno je da se, naročito kod prethodno neaktivne populacije, vježbe uvode progresivno uz postupno povećanje njihovog intenziteta, učestalosti, trajanja i oblika aerobnog treninga, kako u primarnoj tako i u sekundarnoj prevenciji KVB (35,40). Posebno važnu ulogu u poboljšanju tjelesnih sposobnosti imaju aerobne vježbe, odnosno vježbe izdržljivosti ili KV vježbe (1). Za vrijeme tih vježbi srce ubrzano radi, disanje se ubrzava i produbljuje te se posljedično povećava i iskoristivost kisika u tjelesnim stanicama (1,35). Nakon redovitog vježbanja srce postaje snažnije, a srčani otkucaju sve umjereniji, uz posljedično povećanje funkcionalnog kapaciteta (35).

U sekundarnoj prevenciji i rehabilitaciji se TA prilagođava zdravstvenom stanju pacijenta i razini individualnog rizika, a terapija se propisuje na temelju prethodno obavljene procjene funkcionalnih sposobnosti pacijenta (35,40). Aerobna aktivnost bolesnika se provodi nadzirano uz postupno povećavanje intenziteta, u ovisnosti o individualnom funkcijskom kapacitetu bolesnika (40). Aerobna terapija mora biti sigurna, učinkovita i redovito se provoditi tri do pet puta tjedno,

uz vježbe izdržljivosti umjerenog intenziteta dva puta tjedno (35). Primjer najjednostavnijeg i svima lako dostupnog aerobnog oblika TA je hodanje, trčanje ili vožnja biciklom. Odraslima se preporučuje najmanje 150 do 300 minuta tjedno TA umjerenog intenziteta ili 75 do 150 minuta TA jakog intenziteta, ili ekvivalentna kombinacija oba tijekom cijelog tjedna (24). Prakticiranje TA treba poticati kod osoba koje ne mogu postići minimum preporučene tjeđne doze i kod osoba sa sjedilačkim stilom života. Kod starijih osoba ili osoba s kroničnim bolestima koje ne mogu postići 150 minuta TA umjerenog intenziteta tjedno, preporuka je da budu aktivni onoliko koliko njihove sposobnosti i uvjeti dopuštaju jer je čak i TA izvođena u etapama od čak manje od 10 minuta povezana sa smanjenjem morbiditeta i mortaliteta (24).

### *Arterijska hipertenzija*

Arterijska hipertenzija podrazumijeva trajno povišenje sistoličkog krvnog tlaka u vrijednostima  $\geq 140$  mmHg, ili dijastoličkog krvnog tlaka  $\geq 90$  mmHg, ili pak povišenje obiju vrijednosti krvnog tlaka (41). Arterijski krvni tlak jednak je umnošku minutnog srčanog volumena i ukupnog otpora krvožilja na periferiji (41). Značaj arterijske hipertenzije u svakodnevnom životu definiran je vrijednošću krvnog tlaka, ali i procjenom rizika za obolijevanje od KVB (42). Za osobe sa sistoličkim tlakom od 120 do 139 mmHg i dijastoličkim tlakom od 80 do 89 mmHg,

Izmjerene vrijednosti krvnog tlaka podložne su i promjenama simpatičkog sustava, čimbenicima iz okoline, ili primjerice vremenu mjerenja (42).

Tablica 3. Klasifikacija arterijskog krvnog tlaka (u mmHg)

<b>KATEGORIJA</b>	<b>SISTOLIČKI TLAK</b>	<b>DIJASTOLIČKI TLAK</b>
Optimalan	< 120	< 80
Normalan	120 -129	80 - 84
Visoko normalan	130 – 139	85 - 89
Hipertenzija Stupanj 1	140 – 159	90 – 99
Hipertenzija Stupanj 2	160 – 179	100 – 109
Hipertenzija Stupanj 3	$\geq 180$	$\geq 110$
Izolirana sistolička hipertenzija	$\geq 140$	< 90
Izolirana dijastolička hipertenzija	< 140	$\geq 90$

Izvor:

[https://journals.lww.com/jhypertension/fulltext/2023/12000/2023\\_esh\\_guidelines\\_for\\_the\\_management\\_of\\_arterial.2.aspx](https://journals.lww.com/jhypertension/fulltext/2023/12000/2023_esh_guidelines_for_the_management_of_arterial.2.aspx)

Arterijska hipertenzija se dijeli na primarnu i sekundarnu hipertenziju (41). U većini slučajeva (85 do 95%) hipertenzija je primarna ili esencijalna - nepoznatog uzroka, dok je kod sekundarne hipertenzije uzrok poznat. Ona je najčešće uzrokovana bubrežnim bolestima poput kroničnog glomerulonefritisa, pijelonefritisa, policistične bolesti bubrega, bolesti vezivnog tkiva, opstruktivnom uropatijom, renovaskularnom bolešću, hipertireozom, Cushingovim sindromom, primarnim aldosteronizmom ili koarktacijom aorte (41,43). Sekundarna se hipertenzija javlja i kao posljedica uporabe oralne kontracepcije, simpatomimetika, kortikosteroida, kokaina, povećanog unosa soli te prekomjerne konzumacije alkoholnih proizvoda (41). Arterijska hipertenzija odgovorna je za 47% slučajeva ishemijske bolesti srca i 54% cerebrovaskularnih incidenata kod radno aktivnog stanovništva u dobi između 45 i 69 godina života (42). Prema rezultatima epidemiološke studije prevalencija arterijske hipertenzije u Hrvatskoj iznosi 37,5% (42,44). Prema podacima Nastavnog zavoda za javno zdravstvo 2021. godine je u Istarskoj županiji zabilježeno 53.687 slučajeva hipertenzijske bolesti što iznosi 56,6% od ukupnog broja registriranih KV bolesti u toj godini (6).

### *Neadekvatna prehrana*

Način prehrane i unos prehrambenih namirnica ima direktan utjecaj na zdravlje. Prehrana kojom se ne unosi dovoljna količina namirnica za održavanje homeostaze odnosno ona s prekomjernim unosom soli, kalorija, ugljikohidrata, zasićenih masti ili bogata šećerom, predstavlja nezdravi način prehrane i kao takva pridonosi povećanju rizika za obolijevanje od KVB (45,46). Prehrana s povećanim unosom nezasićenih masnih kiselina i konzumacijom maslinovog ulja smanjuje rizik za obolijevanje od KVB (47,48). Pored toga, potrebno je paziti na dovoljan unos vitamina, minerala i elemenata u tragovima te smanjen unos soli (48,49,50). Time se prevenira ateroskleroza i razvoj KVB (48,51). Prehrana tj. vrsta namirnica koje konzumiramo utječe na serumske lipoproteine, prevenciju i liječenje dislipidemije (51). Na arterijsku hipertenziju utječe unos soli, povećan unos šećera uzrokuje prekomjernu tjelesnu težinu, a povećan unos zasićenih masti vodi ka stanjima koji mogu uzrokovati koronarnu srčanu bolest i moždani udar (51,52). Redukcija tjelesne težine u pacijenata s KV bolesti pridonosi za 1,5 do 2 puta smanjenju rizika od smrti (48). Dovoljan, ali ne prekomjeran unos kalorija, ali istovremeno i unosu dovoljne količine povrća, voća i orašastih plodova osnova su prevencije KVB (48). Različite vrste prehrana se



baziraju na ovim namirnicama poput mediteranske prehrane, japanskog načina prehrane i DASH-dijete (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*) (48).

Mediteranska prehrana je nama najpoznatiji i znanstveno utemeljeni način prehrane (14,48,53). Bazirana je na visokom unosu voća, povrća, maslinovog ulja, umjerenoj konzumaciji ribe bogatoj omega-3 masnim kiselinama i peradi te povremenom unosu vina uz mesni obrok (48,54). Još 1999.godine je u Francuskoj rađeno istraživanje koje je dokazalo da mediteranski način prehrane može smanjiti pojavu sekundarnih KV događaja za 50 do 70% (55). U ovom načinu prehrane značajnu ulogu ima maslinovo ulje bogato oleinskom kiselinom te omega-3 masnim kiselinama (47). Bogatstvo oleinske kiseline u ekstradjevičanskom maslinovom ulju nakon ugradnje u LDL-čestice doprinosi povećanju otpornosti na oksidativni stres (48,54). Uz to ekstradjevičansko maslinovo ulje uz antioksidativni učinak ima i nutrigenomski efekt, važan za smanjenje djelovanja proupalnih gena (48). Ostala ulja poput kokosovog, palminog i maslaca, kao i margarin ili svinjska mast sadržavaju mnogo zasićenih masnih kiselina te se ne preporučuju za konzumaciju (51). U Španjolskoj je 2013. godine provedena studija PREDIMED sa 7447 ispitanika visokog rizika obolijevanja od KV bolesti (56). Tijekom 4,8 godina praćenja studija je pokazala da su ispitanici čija se prehrana temeljila na mediteranskoj dijeti s dodatkom ekstradjevičanskog maslinovog ulja i mediteranskoj dijeti s dodatkom orašastih plodova imali značajno manje KV događaja u usporedbi s kontrolnom skupinom sa smanjenim unosom masti (57). Orašasti plodovi poput oraha i badema sadržavaju mnogo nezasićenih masti što smanjuje ukupni nivo kolesterola u krvi, a time i rizik za KVB (51). Mediteranska prehrana je u brojnim istraživanjima pokazala pozitivne učinke na redukciju primarnog ili sekundarnog KV događaja, smanjivanje tjelesne težine, reguliranje dislipidemije i krvnog tlaka, te povoljan učinak na endotelnu funkciju (14,48,49,52).



Slika 3. Raspodjela štetnih i korisnih prehrambenih namirnica

Izvor: Preuzeto iz: Bilić V. Psihološki čimbenici kod kardiovaskularnih bolesti. 2009.;6(83):100–3.

Na Slici 3. prikazani su prehrambeni prioriteti odnosno namirnice koje se preporučaju u održavanje dobrog metabolizma i kardiovaskularnog zdravlja. Prema Europskim smjericama o prevenciji kardiovaskularnih bolesti potrebno je primjenjivati više biljni umjesto životinjskog obrasca prehrane. Zasićene masne kiseline trebale bi činiti manje od 10% ukupne unesene energije i biti zamijenjene jednostruko i višestruko nezasićenim masnim kiselinama i ugljikohidratima iz cjelovitih žitarica, a trans-nezasićene masne kiseline smanjiti što je više moguće bez uporabe prerađene hrane (24). Preporučeni je dnevni unos 30 do 45 g cjelovitih žitarica (24). Preporučeni dnevni unosa voća je 200 g kroz dva to tri obroka dnevno, a isto vrijedi i za povrće (24). Crveno meso trebalo bi smanjiti na maksimalno 350 do 500 g tjedno, posebice kad je riječ o prerađenom mesu, a uporaba ribe preporučuje se tijekom jednog do dva dana tjedno (24). Prema istim preporukama svakog bi dana trebalo pojesti 30 g neslanih orašastih plodova. Konzumiranje alkohola potrebno je ograničiti na maksimalno 100 g tjedno, a potpuno izbjegavati pića koja su zaslađena šećerom poput voćnih sokova i bezalkoholnih pića (24).

Za normalnu funkciju organizma, tijelu je potrebna kuhinjska sol. Povećan unos soli u organizam nosi sa sobom povećan rizik za razvoj arterijske hipertenzije. Preporučena doza za unos soli je jedna čajna žlica ili 5 do 6 grama soli dnevno. U Hrvatskoj se prosječno unosi oko 16 grama soli dnevno što povećava incidenciju arterijske hipertenzije (24,48). Smanjenje unosa kuhinjske

soli preporučuje se i u primarnoj i u sekundarnoj prevenciji KVB, jer se time snižava krvni tlak i smanjuje rizik od nastanka KVB (51).

Za dobru funkciju i djelovanje enzima u tijelu važna je i konzumacija elemenata u tragovima kao što su aluminij, bakar, krom, molibden, mangan i cink te ih je potrebno nadoknaditi u slučaju smanjenog unosa ili dokazanih smanjenih koncentracija u organizma (48).

S obzirom na to da plava riba (tuna, srdela, skuša i dr.) ili riba iz hladnih mora (losos, haringa i dr.) sadržava mnogo omega-3 masnih kiselina, njihova konzumacija preporučuje se ne samo pacijentima s KVB nego i zdravoj populaciji najmanje dva do tri puta tjedno (51).

Dobar nadomjestak, barem dijelom, za meso poput janjetine, govedine ili svinjetine može biti soja (51). Osim što soja smanjuje količinu LDL-kolesterola, ukupnog kolesterola i triglicerida u krvi, u manjoj količini snižava i krvni tlak (51). Njena uporaba se posebno preporučuje pacijentima s hiperkolesterolemijom (51).

Poznat je i pozitivan učinak češnjaka koji prevenira pojavu preuranjene ateroskleroze, snižava krvni tlak, snižava ukupni i LDL-kolesterol te trigliceride, smanjuje oksidaciju LDL-čestica i povećava fibrinolitičku aktivnost, odnosno ima antitrombotičko djelovanje (51). Uporaba češnjaka se iz preventivnih razloga preporučuje zdravim osobama, ali i onima s povećanim rizikom od nastanka ateroskleroze, posebno u njegovom neprerađenom obliku (51).

Što se tiče napitaka poput kave, čaja i kakaa dokazani su umjereni pozitivni učinci na pojavnost KVB, ali su poznati i negativni učinci na organizam poput porasta LDL-kolesterola te se uporaba takvih napitaka još uvijek ispituje (51). Prema nekim istraživanjima pijenje tri i više šalica zelenog čaja dnevno smanjuje rizik od nastanka KVB (51). Crno vino sadrži mnogo antioksidanata, smanjuje oksidaciju LDL-čestica i njihovu aterogenost što doprinosi njegovom mogućem protuaterosklerotičnom djelovanju te se zbog tih razloga i uvrstilo u mediteransku prehranu. Međutim, umjerenost u konzumiranju crnog vina (preporučena dnevna doza je 2 dl dnevno) je neophodna, jer konzumiranje velikih količina vina neupitno ima aterogeni učinak (51).

## *Hiperlipidemija*

Jedan od glavnih ciljeva u prevenciji ateroskleroze i KVB je smanjen unos zasićenih masnih kiselina u organizam i kolesterola (51). Kolesterol se sintetizira u jetrenim stanicama, a djelomično se apsorbira i u crijevima (51). Nalazi se u žumanjku jajeta, iznutricama poput mozga, bubrega i jetre te u rakovima (51). Prekomjerne količine unesenog kolesterola smanjuju sintezu receptora za LDL-čestice što za posljedicu ima smanjeno uklanjanje LDL-čestica bogatih kolesterolom iz krvi te se njihova koncentracija, a i koncentracija ukupnog kolesterola u krvi povećava (51,58). Iz tog se razloga pacijentima s hiperlipidemijom preporučuje smanjen unos namirnica koje su bogate kolesterolom kao što su crveno meso, slatko i kiselo vrhnje, maslac, topljeni i punomasni sirevi, salama, kobasice, mesne konzerve, paštete, čvarci, slanina, govedina, janjetina, teletina, svinjetina (51). Hiperlipidemija podrazumijeva povećanu razinu lipida (kolesterol, trigliceridi i lipoproteini) u krvi i jedan je od glavnih čimbenika rizika za nastanak ateroskleroze (41). U rano razdoblje nastanka ateroskleroze uključen je faktor aktivacije trombocita koji nastaje zbog djelovanja proizvoda oksidacije lipida i slobodnih radikala, a vezan je za LDL i HDL-čestice (59). Razina lipoproteina, a posebno LDL-kolesterola povećava se sa životnom dobi. Obično su vrijednosti više kod muškaraca, a kod žena se vrijednosti povećavaju posebice nakon menopauze (41). Ostali čimbenici koji doprinose povećanoj razini lipida uključuju pretilost, prehranu s visokom razinom masti, nedostatak tjelovježbe, pušenje, povećana konzumacija alkohola, nekontrolirana šećerna bolest i smanjena aktivnost štitnjače (41). Hiperlipidemija predstavlja povišenu razinu kolesterola i/ili triglicerida odnosno sniženu razinu HDL, a pridonose razvoju ateroskleroze (41). Poznato je nekoliko vrsta hiperlipidemija. Hiperkolesterolemija je izolirano povišenje kolesterola, hipertrigliceridemija izolirano povišenje triglicerida, a kombinacija povišenog kolesterola i triglicerida podrazumijeva kombiniranu ili miješanu hiperlipidemiju (41). Općenito se hiperlipidemije dijele na primarne, uzrokovane pojedinačnim ili višestrukim genetskim mutacijama i sekundarne ili stečene na koje otpada većina hiperlipidemija kod odraslih osoba (41).

Preporučena količina dnevnog unosa zasićenih masnih kiselina iznosi 11g, što predstavlja u prosjeku 36% od ukupne energije potrebne u jednom danu (46). Kada bi tu količinu pretvorili u hranu, to bi na dan iznosilo 200 ml mlijeka i svaki drugi dan 150 g mesnih proizvoda (46). Smanjenje unosa zasićenih masnih kiselina često je praćeno povećanim unosom ugljikohidrata niske kvalitete poput šećera ili rafiniranog škroba što dovodi do nepovoljnog utjecaja na profil

lipida i povećanja vrijednosti triglicerida, ukupnog kolesterola, LDL-kolesterola i njihovog međusobnog omjera (46).

Prema Smjernicama Europskog kardiološkog društva LDL-kolesterol kod pacijenata s niskim rizikom od KV bolesti trebao bi biti manji od 3,0 mmol/L (116 mg/dL), kod pacijenata sa srednjom razinom rizika manji od 2,6 mmol/L (100mg/dL), kod pacijenata s visokom rizikom manji od 1,8 mmol/L (70 mg/dL), a kod pacijenata s vrlo visokom razinom rizika odnosno u sekundarnoj prevenciji manji od 1,4 mmol/L (55 mg/dL) (Tablica 4) (24,60).

Tablica 4. Preporučene vrijednosti lipida u krvi prema riziku

<b>Razina rizika</b>	<b>Preporučena razina LDL-kolesterola</b>
Nizak	< 3,0 mmol/L (< 116 mg/dL)
Srednji	< 2,6 mmol/L (< 100 mg/dL)
Visok	< 1,8 mmol/L (< 70 mg/dL)
Vrlo visok	< 1,4 mmol/L (< 55 mg/dL)

Hiperlipidemija se liječi trajnom promjenom načina prehrane i povećanjem tjelesne aktivnosti, odnosno medikamentoznom terapijom (1).

### *Šećerna bolest*

Šećerna bolest ili *diabetes mellitus* podrazumijeva skupinu metaboličkih bolesti kod kojih se, zbog poremećaja metabolizma ugljikohidrata, masti i proteina, uz nedostatak inzulina, javlja povišena koncentracija glukoze u krvi (14). Osobe sa šećernom bolesti češće razvijaju KVB u odnosu na običnu populaciju i kod njih su upravo KVB vodeći uzrok mortalitet (1). Šećerna bolest kod osoba muškog spola poveća rizik od srčanog incidenta za 50%, a kod osoba ženskog spola za čak 150% (1). Kod osoba kod kojih je prisutan poremećaj tolerancije na glukozu, promjenom životnih navika može se utjecati na razvoj šećerne bolesti u smislu odgađanja ili sprječavanja pojavnosti dijabetesa (1,29). Kod onih pacijenata kod kojih je šećerna bolest već prisutna, pravilnom metaboličkom kontrolom moguće je spriječiti komplikacije na mikrovaskularnoj razini i KV događaje (1). Ipak, zabrinjavajući je porast bolesnika mlađe životne skupine koji obolijevaju od šećerne bolesti tipa II (61). Kod njih se osim aterosklerotskih promjena razvijaju i kasne komplikacije dijabetesa poput ishemijske bolesti srca odnosno infarkta miokarda (61). Glavna

komplikacija koja se javlja kod osoba oboljelih od šećerne bolesti tipa I i šećerne bolesti tipa II je pojava mikrovaskularne i makrovaskularne disfunkcije endotela (9,41). Zbog toga dolazi do povećanja oksidativnog stresa i oksidacije LDL-a i posljedično veće koncentracije dušikovog oksida i razvoja KVB (9).

Dobro regulirana šećerna bolest podrazumijeva zadovoljavajuće vrijednosti glukoze u krvi i vrijednosti glikoliziranog hemoglobina u krvi (62). Porast vrijednosti glikoliziranog hemoglobina od 1% označava i porast učestalosti srčanog zastoja za 8% (62). Osim povišene razine glukoze u krvi, opasna je i smanjena količina šećera u krvi ili stanje hipoglikemije (62). Prema Američkom udruženju za dijabetes kod osoba koje boluju od šećerne bolesti, ponavljajuće abnormalno spuštanje razine koncentracije glukoze u krvi izaziva potencijalnu štetu za pacijenta (63). Takva stanja mogu dovesti do različitih KV događaja i aritmije srca pa čak i smrti u slučaju teške hipoglikemije (63). Mnoga istraživanja istaknula su važnost kontrole krvnog tlaka, uzimanja terapije za sniženje (kontrolu) glukoze u krvi, upotrebe statina i ostalih načina za smanjenje rizika od KVB kod pacijenata koji boluju od šećerne bolesti (64).

U 2017. godini je u svijetu od šećerne bolesti bolovalo 462 milijuna ljudi, a od toga je 90% osoba koje boluju od šećerne bolesti tipa II (15). Iste je godine dijabetes bio direktan uzrok 1,5 milijuna smrtnih slučajeva (15). Pravovremenom intervencijom, dijagnosticiranjem, kontrolom i liječenjem dijabetesa, komplikacije šećerne bolesti mogu se smanjiti pa čak i spriječiti (62).

### *Pušenje*

Pušenje duhanskih proizvoda u velikoj mjeri povećava KV rizik i ubrzava nastanak ateroskleroze, posebice ukoliko je pušenje praćeno nekim drugim rizičnim čimbenicima (1). Pušenje predstavlja rizični čimbenik za nastanak mnogih zloćudnih bolesti (1). Životna razdoblja koja nose veći rizik od razvoja bolesti kao posljedice pušenja kod žena su nakon nastupa menopauze zbog manjkavosti estrogena, a kod muškaraca između 40-e do 50-e godine života (1). Negativni učinci pušenja očituju se u endotelnoj disfunkciji, pojačanoj koagulabilnosti krvi te povećanju naslaga na krvnim žilama, porastu masnoća u krvi, povišenom krvnom tlaku i povećanju srčane frekvencije (9,13,18). Osobe koji su pasivni pušači također imaju povećan rizik za nastanak KVB i to čak za 30% (18). Općenito se u svijetu smatra da je 12% svih smrtnih slučajeva nakon

30-e godine života posljedica uporabe duhanskih proizvoda (18). Procijenjena prevalencija pušenja na svjetskoj razini iznosi 25%, dakle svaki četvrti stanovnik Zemlje je pušač (15).

Incidencija moždanog udara i srčanog infarkta je dvostruko veća kod osoba koje popuše više od 20 cigareta u jednom danu (10). U INTERHEART istraživanju dokazano je da je pušenje uz hiperlipidemiju vodeći rizični čimbenik koji dovodi do akutnog srčanog infarkta (65). Nakon prestanka pušenja rizik za nastanak KVB smanjuje se u periodu od tri do pet godina i s vremenom se gotovo izjednačava s rizikom nepušača (10,26). Osim savjetovanja oko prestanka pušenja, na raspolaganju je i medikamentozna terapija kao pomoć za odvikavanje od pušenja poput nikotinskih flastera, žvakaćih guma, nikotinske zamjenske terapije i drugih lijekova (1,10). Kao pomoć za prestanak pušenja mogu poslužiti i biheviorističke metode psihoterapije i edukacija o važnosti prestanka pušenja i izbjegavanja zadimljenih prostorija (1,10).

#### *Prekomjerno konzumiranje alkohola*

Prekomjerna uporaba alkohola ubraja se među rizične čimbenike koji značajno doprinose obolijevanju od KVB (66). Djelovanje alkohola na organizam i kardiovaskularni sustav očituje se u povišenju sistoličkog i dijastoličkog krvnog tlaka, ubrzavanju srčane frekvencije, aritmogenom djelovanju na srce, povećanju razine HDL kolesterola i triglicerida (66). Odnos konzumacije alkohola i KVB je kompleksan jer osim štetnog učinka na KV sustav u slučaju prekomjerne konzumacije, neke su studije pokazale i dobrobiti uporabe alkohola u ograničenim dozama (51,67). Naime, antioksidanata (fenola i polifenola) ima mnogo u crnom vinu, a i u kožici groždanog boba, koji smanjujući oksidaciju LDL-čestica, a time i njihovu aterogenost, imaju protuupalno i protuaterosklerotično djelovanje (14,51). Zato se i u jelovniku mediteranske prehrane preporučuje konzumacija crnog vina od 2dl dnevno, odnosno dnevno za muškarce manje od 10 do 30 g, a za žene manje od 10 do 20 g, smanjujući tako smrtnost od KVB za 18% (10,51). Ipak, čak i malo povećanje dnevne doze alkohola povećava rizik od KVB (10).

U Republici Hrvatskoj je konzumacija alkohola vrlo visoka i godišnje po stanovniku starijem od 15 godina iznosi 15,1 L čistog alkohola (66). Najviše se pije vino 47%, pivo 37% te žestoka alkoholna pića 15% (66). Prema podacima HZZO-a u Hrvatskoj 18,2% muškaraca svakodnevno konzumira alkohol te 15,7% žena svakodnevno ili minimalno jednom tjedno (68). Isti podaci ukazuju na to da je u Hrvatskoj popularno „ekscesivno epizodično“ konzumiranje alkohola pri

čemu se u jednoj prigodi ispije najmanje 60 gr čistog alkohola odnosno šest i više standardnih pića (68). Jedno standardno piće sadrži 10 g čistog alkohola ili etanola što žestokog pića iznosi 0,03 L, vina 0,125 L ili 0,25 L piva (68).

### *1.2.3. Psihološki čimbenici*

Uz biokemijske procese u tjelesnim stanicama, za dobro zdravlje važne su i psihološke i socijalne odrednice, a u mnogo istraživanja utvrđen je i njihov utjecaj na KV sustav (69). Pozitivni osjećaji i stavovi ispunjavaju osobu i potiču dobro zdravlje, dok s druge strane negativne emocije djeluju razorno i uzrokuju pojavu, pogoršanje, liječenje i rehabilitaciju bolesti (24,69).

Stres je pojam kojim se označava most između unutrašnjosti osobe i njezine okoline. Njega sačinjavaju stresori koji izvana ili iznutra djeluju na ljudsko tijelo i stresna reakcija tijela na podražaj. Intenzitet stresa u velikoj je mjeri povezan s osobnim stavovima i pogledom na svijet jer način shvaćanja, sustav vrednovanja te stavovi određuju jačinu stresne reakcije ljudskog tijela. Važno je da pojedinac shvaća da vanjske utjecaje najčešće nije moguće izmijeniti, ali moguće je utjecati na svoj unutarnji svijet i pozitivan stav.

Avicena je još u 10. stoljeću otkrio povezanost ekstrasistola i emocija, a 1628. godine je William Harvey opisivao utjecaj emocija na srce (69). U 19. je stoljeću William Osler opisao karakterne osobine koronarnog bolesnika, opisujući ga kao vrlo ambicioznu, motiviranu, zauzetu osobu koja živi u punoj brzini, što su također uočili i razni analitičari 20. stoljeća (69). Osobnost koronarnih pacijenata s tipičnim ponašanjem i emocionalnim reakcijama kardiolozi Friedman i Rosenman nazvali su Karakter A. Njega predstavljaju neprekidna, agresivna i trajna ulaganja napora da se u što kraćem vremenskom razdoblju postigne što više (69). Glavne karakteristike takvih osobnosti su hostilnost, ljutnja, nesigurnost i nestrpljivost u izazovnim ili stresnim situacijama, osobine koje udvostručuju rizik obolijevanja od KVB (69). U svakodnevnom životu to se očituje kao prisutnost visokih profesionalnih ambicija, užurban rad, konstantna prezaposlenost, istovremeno obavljanje više aktivnosti, ubrzan tempo života, kritički i glasan



govor, ljutnja zbog čekanja ili kašnjenja, osjećaj napetosti, laka eksplozivnost i nedostatak samokontrole, natjecateljski karakter te osjećaj krivice kad se ne radi (69).

S ishemijskom bolešću srca je usko povezana i velika depresivna životna epizoda ili teška depresija (69). Depresija pojačava utjecaj hostilnosti, negativnog stava i ponašanja ili manjak socijalne podrške. Uz to, kao čimbenik rizika za nastanak KVB, povećava rizik od oboljenja, srčanih komplikacija i smrtnosti te neuspješne rehabilitacije (24,69).

Među glavne psihološke i sociokulturalne čimbenike koji utječu na pojavu KV bolesti spadaju obiteljski problemi, manjak obiteljske podrške ili bračnog partnera te društvena izolacija. Istraživanja su dokazala da postoji veza KV incidenata sa stresnim događajima, a stresni doživljaji, koji su povezani s osobnošću pacijenta, često prethode pojavi incidenta (69). Profesionalni čimbenici također utječu na pojavu koronarne bolesti. Odgovorni, prenaporni poslovi, slaba mogućnost kontrole situacije na poslu, mala mogućnost napredovanja i razvoja, smjenski rad, rad preko 50 sati u tjednu, rad vikendom i monotonija na poslu imaju nepovoljan učinak, a poneki od tih čimbenika udvostručuju ili čak utrostručuju rizik za pojavu srčanog infarkta (69).

Primjereno i pravovremeno prepoznavanje, pristup i tretiranje psiholoških čimbenika doprinosi boljoj prevenciji KVB, njihovom liječenju i rehabilitaciji.

#### *1.2.4. Farmakološko liječenje*

Uz opće mjere sprječavanja komplikacija KVB, kao što su održavanje primjerene tjelesne težine, prestanak pušenja, smanjivanje unosa masnoća, soli i alkohola i redovna tjelesna aktivnost, kako u primarnoj, tako i u sekundarnoj prevenciji, važnu ulogu ima medikamentozno liječenje. Redovito uzimanje preporučenih lijekova dokazano produžuje životni vijek, smanjuje smrtnost, usporava progresiju KVB te smanjuje ponovnu pojavu srčanog udara (11,70).

Acetilsalicilna kiselina predstavlja osnovu antitrombotičke terapije i preporučuje se kao doživotno liječenje svim bolesnicima s ishemijskom bolešću srca (11). Prema istraživanjima kod pacijenata s akutnim koronarnim sindromom ovaj lijek smanjuje ponovnu pojavu srčanih događaja za 46%, a u pacijenata s anginom pektoris za 33% (10).

Beta-blokatori smanjuju učestalosti mogućeg reinfarkta miokarda i nagle srčane smrti, odnosno smanjenje ukupne smrtnosti pacijenata s preboljelim miokardnim infarktom (10). Njihov terapijski učinak očituje se u usporavanju srčane frekvencije, inhibiciji lučenja renina te snižavanju središnje i periferne aktivnosti simpatikusa (11).

Kod bolesnika s koronarnom bolešću terapija ACE-inhibitorima usporava napredak bolesti i time smanjuje mortalitet (10). Primarno se koriste za liječenje povišenog krvnog tlaka i kongestivnog srčanog zatajenja, a njihovo djelovanje zasniva se na modulaciji renin-angiotenzin - aldosteronskog sustava (41). Glavna funkcija im je vazodilatacija i time rasterećenje srca, a inhibirajući proliferaciju, fibrozu, apoptozu i aterosklerozu imaju dugotrajne organozaštitne učinke (10). Indicirani su kod svih srčanih pacijenata neovisno o vrijednostima krvnog tlaka, posebno u visoko rizičnih pacijenata s preboljelim infarktom miokarda i sistoličkom disfunkcijom lijeve klijetke (10).

U sekundarnoj prevenciji KVB kao neizostavan dio medikamentoznog liječenja koriste se statini (10). Mnoge su studije pokazale pozitivan učinak statina u primarnoj i sekundarnoj prevenciji KVB, a u smislu zaustavljanja napretka ateroskleroze i mogućnosti smanjivanja postojećih plakova (10).

Redovno korištenje preporučene medikamentozne terapije odnosno acetilsalicilne kiseline, ACE-inhibitora, beta-blokatora i statina, uz promjenu životnih navika i korekciju čimbenika rizika, pomaže u prevenciji prerane smrti i poboljšava kvalitetu života (11).

### *1.3. Kardiovaskularna rehabilitacija*

Kardiovaskularna rehabilitacija je kompleksni multidisciplinarni postupak zdravstvenih djelatnika različitih specijalnosti u specijaliziranim bolničkim centrima ili ambulantnim kardiovaskularnim centrima u svrhu liječenja srčanog bolesnika (7). Njene glavne sastavnice su profiliranje čimbenika rizika, edukacija o smanjivanju rizičnih čimbenika KV oboljenja i organizirana tjelesna aktivnost. Ona započinje neinvazivnom kardiološkom obradom, a nastavlja se KV treningom pod nadzorom rehabilitacijskog tima, edukacijom, primjenom nemedikamentoznih i medikamentoznih mjera liječenja te psihološkim savjetovanjem (7,71).

Kardiovaskularna rehabilitacija predstavlja siguran i učinkovit zdravstveni sustav koji je individualno prilagodljiv i financijski isplativ s ciljem smanjenja neplaniranih bolničkih hospitalizacija, smanjivanja mortaliteta, poboljšanja radne sposobnosti i bolje kvalitete života (7). Sekundarna prevencija odnosno kardiovaskularna rehabilitacija je sveobuhvatan i dugotrajan, odnosno doživotan program za bolesnika (71).

### *1.3.1. Dobrobiti kardiovaskularne rehabilitacije*

U nekoliko preglednih studija, meta-analiza i randomiziranih kontroliranih istraživanja koje su tijekom 2011. i 2012. godine provedene na području Ujedinjenog kraljevstva na više od 16.905 pacijenata, dokazano je da se smrtnost i ukupan rizik od smrtnosti smanjio kod pacijenata koji su sudjelovali u programu KV rehabilitacije, u usporedbi s pacijentima koji nisu odradili rehabilitaciju (72–75). Smanjen broj hospitalizacija pacijenata sa srčanim oboljenjima ukazuje na dobrobit KV rehabilitacije i smanjenje rizičnih čimbenika kod pacijenata koji sudjeluju u programu KV rehabilitacije (71). U američkoj studiji provedenoj na 635 pacijenata s koronarnom bolešću dokazano je da KV rehabilitacija i fizička aktivnost imaju povoljne učinke na smanjenje cijelog niza rizičnih psiholoških čimbenika, posebno depresije, tjeskobnih emocija i hostilnosti (76). KV rehabilitacija ima značajan pozitivan učinak na kvalitetu života bolesnika, a posljedično i njihovog socijalnog okruženja (72).

### *1.3.2. Program kardiovaskularne rehabilitacije*

Program KV rehabilitacije osmišljen je kao aktivnost multidisciplinarnog tima, odnosno stručnjaka različitih područja. Multidisciplinarni tim uključuje kardiologe, liječnika obiteljske medicine, medicinske sestre, fizioterapeute, nutricionistu, psihologa, radnog terapeuta i administratora. U Hrvatskoj programi KV rehabilitacije uobičajeno u bolničkim odnosno stacionarnim centrima traju 21 dan, dok se programi u ambulantnim centrima održavaju tri do pet puta tjedno tijekom tri mjeseca (7). Tijekom rehabilitacije pacijenti se educiraju o svojoj srčanoj bolesti, čimbenicima rizika i značaju promjene životnih navika (71). Tijekom KV rehabilitacije

pacijenti se uključuju u redovitu tjelesnu aktivnost - tjelovježbu pod stručnim nadzorom, educiraju se o primjeni lijekova u liječenju KVB i sudjeluju u programima psihološke podrške s ciljem usporavanja ili zaustavljanja napredovanja bolesti, promocije zdravog načina života i poticanja srčanog bolesnika na promjenu loših životnih navika, kao i važnosti preuzimanja odgovornosti za osobno zdravlje te ponovno osposobljavanje za svakodnevni život i normalno funkcioniranje u sociodruštvenim i radnim aktivnostima (7,71).

### *1.3.3. Faze kardiovaskularne rehabilitacije*

Tradicionalno je KV rehabilitacija organizirana kroz tri faze (1).

Prva faza se odnosi na rano postakutno hospitalno liječenje (7,77). Započinje u jedinici intenzivnog liječenja, odmah po akutnoj fazi bolesti ili nakon kardiokirurškog zahvata ili perkutane intervencije (77). Kod pacijenata se provodi rana mobilizacija koja uključuje pravilno pozicioniranje, vježbe disanja, razgibavanja i sjedanja u krevetu te ustajanje iz kreveta kao pripremu za hodanje (77). Ova se faza nastavlja na kliničkom odjelu, uz kontinuirano praćenje vitalnih i hemodinamskih parametara (7). U ovoj fazi započinje edukacija pacijenata i obitelji o rizičnim čimbenicima, prirodi bolesti i sekundarnoj prevenciji KVB (77). Uvodi se farmakološka terapija i pruža psihološka podrška te započinje s promjenom životnih navika (7,77). Za procjenu funkcionalnog kapaciteta i određivanje stabilnosti pacijenta preporučuje se na kraju ove faze evaluirati stanje 5-minutnim ergometrijskim opterećenjem od 50 do 75 W (77).

Druga, kasna postakutna hospitalna (konvalescentna) faza, se provodi u specijaliziranim ustanovama za stacionarnu ili ambulantnu KV rehabilitaciju (7,77). Može se direktno nadovezati na prvu fazu ili provoditi nekoliko tjedana nakon oporavka. Preporuka je uključiti pacijenta u ovu fazu rehabilitacije do najviše 12 mjeseci od akutnog događaja (11,77). Za ovu fazu je karakterističan multidisciplinarni timski rad u kojem su uključeni kardiolozi, fizijatri, medicinske sestre odnosno tehničari, fizioterapeuti, nutricionisti, psiholozi i socijalni radnici (77). Na samom početku rehabilitacije evaluira se pacijentovo stanje i pacijenta svrstava u odgovarajuću rehabilitacijsku skupinu s obzirom na njegovo zdravstveno stanje i potrebe (77). Trening se provodi pod kontinuiranim nadzorom kardiologa i fizioterapeuta (71). Glavni ciljevi ove faze su:

stabiliziranje kardijalnog statusa pacijenta, reduciranje rizičnih čimbenika i progresije bolesti, poboljšavanje tjelesne kondicije, psihološka konsolidacija, pripremanje za sociološku reintegraciju i ponovno uključivanje u radne aktivnosti, savjetovanje oko daljnjeg tijeka bolesti odnosno liječenja te poticanje smanjivanja negativnih psihosocijalnih posljedica (77). U Hrvatskoj se stacionarna kardiološka rehabilitacija provodi u specijaliziranim ustanovama u trajanju od 21 dan za bolesnike svih kategorija rizika (11). Centri stacionarne KV rehabilitacije nalaze se u Opatiji (Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju, bolesti srca, pluća i reumatizma Thalassotherapia) i u Krapinskim Toplicama (Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju) (7,11). Ambulantna KV rehabilitacija provodi se u specijaliziranim centrima za ambulantnu kardiovaskularnu rehabilitaciju u trajanju 3 do 5 puta tjedno tijekom tri mjeseca. U Hrvatskoj se centri ambulante KV rehabilitacije nalaze u Zagrebu (Poliklinika za prevenciju kardiovaskularnih bolesti i rehabilitaciju) te Puli, Umagu, Poreču i Labinu u sklopu Istarskih domova zdravlja (11). Rehabilitacija u drugoj fazi obuhvaća, osim nastavka provođenja respiratornih vježbi i vježbi razgibavanja, pojačanu tjelesnu aktivnost pomoću ergometrijskog opterećenja na biciklu, vježbanje u prirodnom okruženju, hodanje trim stazama, rekreacijsko plivanje i druge aktivnosti primjerene tjelesnom i zdravstvenom stanju bolesnika (77). Vježbe se provode pod fizioterapeutskim nadzorom u različitim intenzitetskim skupinama (77). Trening započinje vježbama zagrijavanja u trajanju od 5 do 10 minuta, nakon čega slijedi aerobno vježbanje s intervalnim odmorima u trajanju od ukupno 30-ak minuta, a završava se vježbama hlađenja u trajanju 5 do 10 minuta (77).

Posljednja ili dugotrajno održavajuća faza KV rehabilitacije provodi se doživotno (7). Podrazumijeva trajno održavanje mjera sekundarne prevencije stečenih za vrijeme rehabilitacijskog razdoblja i njihovu stvarnu primjenu te sprovođenje u svakodnevicu. Moguće ju je provoditi i u tzv. klubovima srčanih bolesnika ili sportskim prostorima ili bolesnikovom domu bez nadzora zdravstvenih djelatnika, ali po principima sekundarne prevencije (7). Ovu fazu označava održavanje ili poboljšanje terapijskih učinaka postignutih tijekom rehabilitacije (7). Pacijenti se redovno po preporuci kontroliraju od kardiologa, mogu se provoditi povremena ergometrijska kontrolna testiranja te kontrole rizičnih čimbenika uz suradnju kardiologa i liječnika obiteljske medicine (7). Uz redovnu tjelesnu aktivnost, glavni prioriteti ove faze su: kontrola arterijskog tlaka, kontrola LDL-kolesterola, kontrola glikemije kod dijabetičara, prestanak pušenja, ograničenje ili potpuni prekid konzumacije alkohola i alkoholnih proizvoda, redukcija

tjelesne težine, zdrav način prehrane uz reduciran unos soli te prehranu bogatu voćem, povrćem i nemasnim namirnicama, kontrola psiholoških čimbenika poput stresa, depresije ili anksioznosti (11). Osim potpore zdravstvenih djelatnika, presudnu ulogu u ovoj fazi ima sam pacijent, jer njegova motivacija za promjenom životnog stila i odgovorno ponašanje prema svom zdravlju čini temelj kvalitetnog budućeg života.

#### *1.4. Prevencija kardiovaskularnih bolesti u Istarskim domovima zdravlja*

KVB su vodeći uzrok smrtnosti u Hrvatskoj i u Istarskoj županiji (78). One uzrokuju visoke troškove liječenja i rehabilitacije, smanjuju efikasnost radno sposobnog stanovništva i vode u invalidnost određenog dijela populacije, dugotrajna bolovanja i prijevremenu smrt (78). U razdoblju od 2005. godine do 2012. godine prevencija KVB bila je jedan od pet prioriteta u Istarskoj županiji (79). Na istarskom su području u tom periodu u prevenciji sudjelovali različiti subjekti kao što su zdravstvene ustanove, nevladine organizacije, mjesni odbori, jedinice lokalne samouprave, odgojno-obrazovne ustanove te sportsko-rekreacijska društva (79). Zbog i dalje vodećeg mjesta KVB kao glavnog uzroka hospitalizacija i smrtnosti u Istarskoj županiji, 2012. godine prevencija KVB ponovno je bila izabrana kao prioritet županije za naredno četverogodišnje razdoblje (79).

##### *1.4.1. Začeci prevencije kardiovaskularnih bolesti u Istarskim domovima zdravlja*

Zbog potrebe za intenziviranjem dotadašnjih javnozdravstvenih aktivnosti i institucionalizacijom stručnih preventivnih programa za KVB, Upravni odjel za zdravstvo i socijalnu skrb Istarske županije 2011. godine podnio je prijavu na europski natječaj prekogranične suradnje IPA Adriatic (79). Naziv prijavljenog projekta bio je *LOVE YOUR HEART*, a zamišljen je bio u partnerstvu s Istarskim domovima zdravlja, Općom bolnicom Pula te tri talijanska i jednim albanskim partnerom te i suradnim ustanovama – Zavodom za javno zdravstvo Istarske županije, Školom narodnog zdravlja Andrija Štampar iz Zagreba, Zavodom za javno zdravstvo Dubrovačko-neretvanske županije i Zadarskom županijom (79). Projekt *LOVE YOUR HEART* prihvaćen je i

sufinanciran europskim sredstvima od 1.360.470,00 eura (78). Aktivnosti projekta podudarale su se s ciljevima europske strategije *Together for health* 2008. do 2013. godine, s WHO *Action plan for global strategy for the prevention and control of non-communicable diseases* i smjericama Europskog kardiološkog društva *European guidelines on cardiovascular disease prevention* (79). Projekt je trajao ukupno tri godine, od 1. listopada 2012. godine do 30. rujna 2015. godine (78). U sklopu projekta u Puli je otvoren Županijski centar za prevenciju KVB, preuređeni su prostori i oprema, dodatno je izobraženo 139 stručnjaka (liječnika, fizioterapeuta, psihologa, nutricionista, patronažnih sestara), pripremljeni su edukativni materijali za profesionalce i za građane, tiskane slikovnice za usvajanje zdravih životnih navika djece i mladih, putem nadogradnje postojećih informacijskih sustava povezan je rad primarne zdravstvene zaštite i Opće bolnice Pula na područjima vezanima za prevenciju i rehabilitaciju KVB, pojačan je probir ranog otkrivanja stanovništva s povećanim rizikom za razvoj KVB, započeo je rad grupnih preventivnih vježbi i KV rehabilitacijskog programa. Educirane su 43 patronažne sestre za vođenje programa preventivnih radionica *LOVE YOUR HEART* i radionica zdravog mršavljenja te tri psihologa iz Službe za zaštitu mentalnog zdravlja Zavoda za javno zdravstvo Istarske županije (78,80). Tijekom trajanja projekta napravljen je probir od 2625 rizičnih osoba, od čega je 637 osoba educirano, a 1124 pregledano sa strane kardiologa (80). Evaluacijom učinaka primijenjenih mjera kod bolesnika obuhvaćenih projektom, zabilježeno je povećanje izdržljivosti i opće kondicije, gubitak kilograma, smanjenje doze antihipertenzivne terapije te poboljšani nalazi kontrolnih ergometrija (80).

Projekt je pokazao važnost provođenja preventivnih programa za sprečavanje KVB kao primjer moguće javnozdravstvene akcije s ciljem poboljšanja zdravstvenog stanja stanovništva (80). Po završetku projekta su postignuti rezultati predstavljeni Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo i Ministarstvu zdravstva u svrhu prepoznavanja važnosti cilja projekta i osiguravanja njegove održivosti (80). Slijedom tih nastojanja su 2018. godine IDZ dobili suglasnost Ministarstva zdravstva za zapošljavanjem KV fizioterapeuta u pet ispostava Istarskih domova zdravlja. Ispostava u Puli je prva započela s provođenjem mjera sekundarne prevencije 2018.godine.

#### *1.4.2. Savjetovalište za kardiovaskularne bolesti u IDZ-u*

Istarski su domovi zdravlja od listopada 2017. pokrenuli projekt „Prevenција kardiovaskularnih bolesti i rehabilitacija kardiovaskularnih bolesnika u Istarskoj županiji“. U sklopu projekta otvoreno je i Savjetovalište za kardiovaskularne bolesti (u daljnjem tekstu: Savjetovalište) u kojem su patronažne sestre pružale zdravstvene savjete i informacije o aktivnostima koje se pružaju osobama s KV rizicima i oboljelima od KVB u IDZ. Rizične pacijente ili pacijente kojima je bila potrebna sekundarna rehabilitacija liječnici obiteljske medicine upućivali su u Savjetovalište, a educirane patronažne sestre iz projekta *LOVE YOUR HEART* pacijente su preusmjeravale u daljnje programe u smislu edukacije, ambulantne KV rehabilitacije i radionica. Programi koji su se provodili u IDZ pod vodstvom educiranih patronažnih sestara bile su radionice o povišenom krvnom tlaku, radionice o zdravoj prehrani i zdravom mršavljenju, grupe nordijskog hodanja za osobe s faktorima rizika i osobe oboljele od KVB te rehabilitacijske grupe za osobe oboljele od KVB.

##### *1.4.2.1. Radionica o povišenom krvnom tlaku*

Radionica o povišenom krvnom tlaku namijenjena je svim osobama s arterijskom hipertenzijom. Većina osoba s povišenim krvnim tlakom ne zna dovoljno o svojoj bolesti, a upravo poznavanje bolesti i ispravan način života poboljšava kvalitetu života i uspjeh liječenja te prevenira moguće komplikacije. Radionice su se organizirale u IDZ pod vodstvom liječnika obiteljske medicine ili patronažnih sestara. Uključeno je 10 do 12 osoba po grupi, a trajale su oko 90 minuta. Tijekom održavanja radionice, pacijenti su aktivno sudjelovali u ispunjavanju upitnika, postavljanju pitanja te vježbanju mjerenja krvnog tlaka i srčane frekvencije. Sudionici su na radionicama mogli dobiti odgovore na pitanja o povišenom krvnom tlaku, uzrocima, simptomima i posljedicama te ispravnom mjerenju krvnog tlaka. Pored toga se radionica bavi ispravnim životnim navikama i pravilnom prehranom.



#### *1.4.2.2. Radionice o zdravoj prehrani*

Radionice su namijenjene osobama s prekomjernom tjelesnom težinom. Održavale su se jednom tjedno u popodnevnim satima, u trajanju od 90 minuta, kroz 3 mjeseca. Vodile su ih iskusne patronažne sestre posebno educirane za rad s osobama s prekomjernom tjelesnom težinom po projektu *LOVE YOUR HEART*. Rad u grupi pokazao se najboljim načinom da se uspostavi kontrola nad vlastitom težinom. Grupe su u obliku „terapijskih zajednica“ radile po principu uzajamne pomoći.

#### *1.4.2.3. Grupe nordijskog hodanja za osobe s rizičnim čimbenicima*

Kretanje je važan sastavni dio liječenja velikog broja bolesti, posebice KVB. Nordijsko hodaње je vrsta hodanja u kojem je prirodno hodaње nadopunjeno korištenjem štapova za nordijsko hodaње čime se osigurava prirodno, odnosno biomehanički pravilno hodaње uz ergonomsko držanje tijela (81). Kod nordijskog hodanja pokreti ruku i ramena istovjetni su prirodnom hodaњу s dodatno uključenim pokretima uobičajenima za skijaško trčanje (82). Ti pokreti podrazumijevaju kontrolu štapova pomoću drške i remena, položaj stražnjeg štapa prilikom faze vučenja te aktivno tj. dinamičko korištenje štapova (82). Prema istraživanjima prednost korištenja štapova je u uključivanju mišićnih skupina cijelog tijela budući da se tijekom hodanja tijelo tjera prema naprijed, a posebno se povećava intenzitet rada mišića gornjeg dijela tijela (82). Cilj nordijskog hodanja je uz opće fizičke blagodati i mentalni boljitak (82). Temelji se na principima sigurnosti, zdravih i biomehanički ispravnih pokreta tijela tijekom hodanja, ispravnom i skladnom držanju tijela, prirodnih i tečnih pokreta gornjeg i donjeg dijela tijela, ali i centralnih mišića tijela (81,82). Podrazumijeva potpun i simetričan trening cijelog tijela te istovremenom aktivacijom malih i velikih mišićnih skupina i izmjenom aktivacije i opuštanja mišića, nordijsko hodaње je zaslužno za efektivan aerobni rad (82). Ciljevi i intenzitet treninga prilagodljivi su individualnim potrebama i iskoristivi su u svakodnevnom životu (81). Nordijsko hodaње je nenatjecateljska aktivnost primjenjiva na različitu populaciju bez obzira na spol i dob ili fizičku pripremljenost (81). Studija koja je 2019. godine provedena u Italiji utvrdila je da redovno

nordijsko hodanje pomaže kod smanjenja pretilosti i KV rizika, da podiže nivo tolerancije napora, povećava mišićnu snagu i održava minimalnu dozu preporučene tjelesne aktivnosti (82).

Skupine nordijskog hodanja u IDZ vodili su iskusni, dodatno educirani fizioterapeuti. Hodanje se održavalo pet puta tjedno, od ponedjeljka do petka, u popodnevnim satima na jednom od pogodnih lokaliteta u prirodi pored mora. Kardiovaskularni trening sastojao se od hodanja sa štapovima (nordijsko hodanje) te vježbi istezanja i razgibavanja, na početku i kraju treninga.

#### *1.4.2.4. Grupe za oboljele od KVB - rehabilitacijske grupe*

Program ambulantne KV rehabilitacije namijenjen je osobama oboljelim od KVB i obuhvaća osobe nakon infarkta miokarda ili nakon zahvata na srcu i krvnim žilama (ugradnja stenta, ugradnja premosnice, ugradnja zalistaka) u okviru sekundarne prevencije KVB. Sekundarnu prevenciju u IDZ-u u Ispostavi Pula vode dva fizioterapeuta s dodatnom edukacijom iz KV rehabilitacije. Za uključivanje pacijenta u ambulantnu KV rehabilitaciju potrebna je preporuka kardiologa, a za svakog pacijenta radi se poseban individualan program tjelesnih aktivnosti. Rehabilitacija se provodi kroz 36 susreta i traje u pravilu 3 mjeseca nakon kojeg se pacijenti mogu priključiti grupama nordijskog hodanja. Mjesto održavanja ambulantne KV rehabilitacije je od početka projekta *LOVE YOUR HEART* bila Dvorana za kardiovaskularnu rehabilitaciju u IDZ, Ispostava Pula. Danas se, osim u ispostavi u Puli, ambulantna KV rehabilitacija održava i u drugim ispostavama IDZ - u Poreču, Umagu i Labinu.

#### *1.4.2.5. Edukacija s kardiologom*

U sklopu edukativnih programa, pored edukacije od strane patronažnih sestara, pacijentima je organizirana i edukacija s kardiologom. Tom prilikom pacijenti mogu dobiti dodatna pojašnjenja o vlastitoj bolesti. Edukacije s patronažnom sestrom i kardiologom organizirale su se u skupinama do 10 pacijenata.

### 1.5. Ambulantna kardiovaskularna rehabilitacija u Istarskim domovima zdravlja

Ambulantna kardiovaskularna rehabilitacija (AKVR) se u IDZ kao druga faza KV rehabilitacije nakon akutnog događaja odnosno kardiološkog liječenja. Rehabilitacija se provodi kroz 36 susreta. Pacijentima koji su na bolovanju i planiraju skori povratak radnim aktivnostima nudi se mogućnost dolaska na AKVR pet puta tjedno te njihova rehabilitacija traje sedam i pol tjedana, dok umirovljeni ili nezaposleni pacijenti dolaze na AKVR tri puta tjedno te ukupno trajanje njihove rehabilitacije iznosi 12 tjedana. Pacijenti koji se po preporuci kardiologa upućuju na AKVR u IDZ su pacijenti niskog ili umjerenog rizika od ponavljanja KV događaja.

Ovisno o stratifikaciji rizika, pacijenti se prije svake KV rehabilitacije svrstavaju u četiri rizične skupine (25). Skupinu A čine bolesnici bez simptoma (25,40). U skupini B nalaze se pacijenti koji imaju prisutnu, ali stabilnu KVB i niskog su rizika za ponovne komplikacije u jakom fizičkom naporu, ali je on nešto veći nego u zdravih osoba (40). U skupinu C spadaju pacijenti koji imaju umjeren do visok rizik od srčanih komplikacija, a u svojoj anamnezi imaju više srčanih infarkta ili zastoja, i/ili ne mogu sami kontrolirati aktivnost (40). Tu se uvrštavaju pacijenti iz NYHA (*New York Heart Association*) klase razreda III ili IV s kapacitetom vježbanja manjim od 6 MET-a (40). Pacijenti skupine D s nestabilnom kardiološkom bolešću kod kojih je tjelovježba kontraindicirana se ne uključuju u AKVR u IDZ (40).

NYHA klasifikacija koristi se za stupnjevanje pacijenata sa srčanim zatajenjem (83). Bolesnici se prema NYHA klasifikaciji dijele u četiri razreda ovisno o mogućnosti podnošenja tjelesnog napora (83). U Tablici 5. navedeni su kategorije bolesnika prema NYHA klasifikaciji, njihova ograničenja te funkcionalni kapacitet izražen u MET-ima odnosno MET-e koje određena NYHA kategorija podrazumijeva.

Tablica 5. Klasifikacija bolesnika prema NYHA razredima

<b>NYHA RAZRED</b>	<b>KARAKTERISTIKE BOLESNIKA</b>	<b>OGRANIČENJE</b>	<b>RAZRED MET AKTIVNOSTI</b>
Razred I	Bez ograničenja tjelesne aktivnosti. Normalni fizički napor ne uzrokuje pretjeran umor ili probleme s disanjem. U mirovanju bez poteškoća.	Bez ograničenja	TA ≤ 7 MET
Razred II	Blago ograničenje tjelesne aktivnosti. Normalni tjelesni napor uzrokuje otežano disanje i umor. U mirovanju bez poteškoća.	Blago ograničenje	TA ≤ 5 MET
Razred III	Značajno ograničenje tjelesne aktivnosti. Minimalni fizički napori uzrokuju brzi umor i otežano disanje. U mirovanju bez poteškoća.	Umjereno ograničenje	TA ≤ 2 MET
Razred IV	Problemi s disanjem javljaju se već u mirovanju i povećavaju se već kod minimalnog tjelesnog napora.	Veliko ograničenje	TA ≤ 2 MET s poteškoćama

MET (eng. *Metabolic Equivalent of Task*) je kratica za metaboličku jedinicu ili metabolički ekvivalent (40). Označava energetske potrošnje odnosno potrošnje kisika koja je potrebna za osnovne životne funkcije u mirovanju, a iznosi 3,5 mL O<sub>2</sub>/min po kilogramu tjelesne težine (40). Preračunato to znači da je u mirovanju (mirno sjedenje ili ležanje) potrošnja kisika istovjetna umnošku 3,5 i tjelesne težine (40).

AKVR se u IDZ provodi od proljeća 2018. godine, a njeni se troškovi naplaćuju od HZZO-a putem uputnice izdane od liječnika obiteljske medicine. U rehabilitaciju se uključuju sve punoljetne osobe po preporuci kardiologa. AKVR je u IDZ prilagođena pacijentima sa sljedećim stanjima:

- preboljeli akutni srčani infarkt, odnosno akutni koronarni sindrom
- perkutana koronarna intervencija s postavljanjem stenta ili perkutana koronarna transluminalna angioplastika
- ugradnja elektrostimulatora
- kardiokirurški zahvat poput aortokoronarne premosnice, ugradnje biološkog ili mehaničkog zaliska ili operacije aneurizme

- simptomatski oblik obliterirajuće bolesti perifernih arterija
- ostala stanja po preporuci kardiologa.

### *1.5.1. Tjelovježba u programu ambulantne kardiovaskularne rehabilitacije*

Tjelovježba se u programu AKVR organizira sukladno Smjernicama europskog kardiološkog društva. Na početku i na kraju AKVR pacijenti se testiraju pomoću 6-minutnog testa hoda. Šestominutni test hoda je standardizirani test koji se koristi za procjenu funkcionalnog kapaciteta (84). Jednostavan je i lako se izvodi, ne zahtijeva nikakvu posebnu opremu te je stoga lako primjenjiv (41,84). Pacijenti se u skupine AKVR svrstavaju prema postojećim parametrima (ejekcijska frakcija i klinički status pacijenta) uz izvođenje 6-minutnog testa hoda. Radi što veće mogućnosti individualnog praćenja i nadzora pacijenta, skupinu za tjelovježbu čini jedan do maksimalno šest pacijenata. Skupine tjelovježbe u IDZ vode posebno educirani fizioterapeuti za rad s kardiološkim pacijentima. Program vježbi temelji se na principima aerobnog treninga odnosno vježbi disanja, vježbi jačanja miškulature, hodanja na traci ili vožnje bicikl-ergometra s ciljem unapređenja funkcionalnog kardiovaskularnog kapaciteta. Tijekom aerobnog treninga se uz redovitu kontrolu krvnog tlaka i pulsa provode vježbe koje uključuju aktivnost velikih mišićnih skupina pri čemu se energija za izvođenje tjelesne aktivnosti dobiva fiziološkim procesima uz prisutnost kisika (85). Intervalni trening, u omjeru 3:1 (3 na strani tjelovježbe nižeg intenziteta, 1 na strani tjelovježbe jačeg intenziteta), provodi se kod svih pacijenata, a intenzitet se individualno prilagođava svakom pacijentu s obzirom na vremensku dimenziju i funkcionalni napredak pacijenta tijekom rehabilitacije. Intervalnom treningu izlažu se pacijenti i treniranjem na ergo-biciklu ili hodanjem na traci. Barem jednom tjedno izvode se i vježbe s otporom kod kojih se mišići statički ili dinamički aktiviraju protivno vanjskom utjecaju otpora sa svrhom povećanja mišićne snage i same izdržljivosti pacijenata. Intenzitet tjelovježbe određuje se prateći srčanu frekvenciju svakog pacijenta. Najčešće upotrebljavana metoda za izračun maksimalne srčane frekvencije dobiva se pomoću životne dobi pacijenta, i to na način da se dob pacijenta u godinama oduzme od broja 220 (86). Prema toj formuli, u svrhu individualnog praćenja opterećenja pacijenta, određuje se i slabiji intenzitet treninga koji se provodi do 55% od maksimalne srčane frekvencije, vježbe srednjeg intenziteta izvode se do 65% maksimalne srčane frekvencije, dok vježbe visokog intenziteta idu do 90% maksimalne srčane frekvencije (86). Vježbanje tijekom

AKVR uključuje 5 do 10 minutno zagrijavanje, 15 do 20 minuta intenzivnog intervalnog treninga te naposljetku 5 do 10 minuta hlađenja. Ukoliko stanje pacijenta to dozvoljava, trajanje treninga se modificira tako da tjelovježba nižeg intenziteta traje duže od tjelovježbe većeg intenziteta (86). Povećanje intenziteta, učestalosti i trajanje treninga odvija se ovisno o odgovoru KV sustava svakog pojedinačnog pacijenta, a napredak je moguće pratiti mjerenjem srčane frekvencije, krvnog tlaka i po potrebi elektrokardiogramom. Na kraju AKVR, za određivanje uspješnosti tjelovježbe kao terapije, ponavlja se 6-minutni test hoda.

#### *1.5.2. Ostali programi tijekom ambulantne kardiovaskularne rehabilitacije*

Program i organizacija AKVR u IDZ uz tjelovježbu obuhvaća i edukacije pacijenata o zdravom načinu života kroz savjetovanja i radionice sa za to posebno educiranim patronažnim sestrama te kardiologom. Pacijenti koji su uključeni u AKVR od svibnja 2018.godine do trenutka proglašenja svjetske pandemije COVID-19 odnosno ožujka 2020. godine, bili su uključeni u edukacijske programe o zdravoj prehrani, kontroli visokog krvnog tlaka, o KVB te u skupine nordijskog hodanja tijekom i/ili po završenoj rehabilitaciji.

## **2. CILJEVI I HIPOTEZE**

Glavni cilj: ustanoviti kontinuitet primjene preporuka o promjeni životnih navika bolesnika usvojenih tijekom ambulantne kardiovaskularne rehabilitacije.

Sporedni cilj 1: Utvrditi najčešću indikaciju za upućivanje bolesnika na ambulantnu kardiovaskularnu rehabilitaciju.

Sporedni cilj 2: Ispitati redovitost u provođenju tjelesne aktivnosti bolesnika nakon završenog programa ambulantne kardiovaskularne rehabilitacije.

Sporedni cilj 3: Ispitati kontinuitet u primjeni pravila zdrave prehrane usvojenih tijekom ambulantne kardiovaskularne rehabilitacije.

Sporedni cilj 4: Utvrditi učestalost pridržavanja dodatnih liječničkih preporuka.

Sukladno navedenim ciljeva, postavljene su hipoteze:

Hipoteza 1: Najčešća indikacija za upućivanje na ambulantnu kardiovaskularnu rehabilitaciju je ishemijska bolest srca.

Hipoteza 2: Tek manji dio bolesnika sprovodi redovitu tjelesnu aktivnost nakon završenog programa ambulantne kardiovaskularne rehabilitacije.

Hipoteza 3: Većina bolesnika ne ustraje u primjeni pravila zdrave prehrane usvojenih tijekom ambulantne kardiovaskularne rehabilitacije.

Hipoteza 4: Bolesnici se većinom pridržavaju dodatnih liječničkih preporuka.

### 3. MATERIJALI I METODE

#### 3.1. Ispitanici/materijali

Istraživanje je bilo provedeno nakon odobrenog nacrtu završnog rada na Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci tijekom lipnja 2023. godine. U istraživanje su bili uključeni bolesnici koji su prošli program ambulantne kardiološke rehabilitacije u Istarskim domovima zdravlja, ispostava Pula te Savjetovalištu za kardiovaskularne bolesti. U istraživanje su bili uključeni ispitanici oba spola, različite dobi. U istraživanju je sudjelovao 51 ispitanik. U istraživanje su bili uključeni ispitanici koji su u potpunosti ispunili upitnik, čime su automatski dali svoj dobrovoljni pristanak na sudjelovanje u istraživanju. U svakom trenutku ispitanik je mogao odustati od sudjelovanja u istraživanju. Nije bilo posebnih kriterija isključivanja.

#### 3.2. Postupak i instrumentarij

Podaci su se prikupili putem upitnika izrađenog u Google obrascima, a koji je bio prilagođen potrebama istraživanja. Uvodni dio upitnika sadrži osnovne socio-demografske karakteristike ispitanika (dob i spol). Pored toga definira i dijagnozu, odnosno indikaciju zbog kojega je ispitanik bio upućen u program ambulantne kardiološke rehabilitacije. Nakon toga slijede četiri pitanja o subjektivnoj procjeni ispitanika o usvojenim navikama tijekom ambulantne kardiološke rehabilitacije. Drugi dio upitnika sadržava pet pitanja koja se odnose na tjelesnu aktivnost ispitanika u kojima ispitanik opisuje trenutnu razinu i vrstu tjelesne aktivnosti. Bodovno su se odgovori svrstali u tri skupine. Prvu skupinu činili su ispitanici s niskom tjelesnom aktivnošću (< 50 minuta tjedno), drugu skupinu ispitanici s umjerenom tjelesnom aktivnošću (tjedno 50-149 minuta), a treću skupinu ispitanici s visokom tjelesnom aktivnošću (> 150 minuta tjedno). Treći dio upitnika čini standardiziranih 9 pitanja definiranih od strane „*Oldways and the Mediterranean Foods Alliance*“ o pravilima mediteranske prehrane. Svaki potvrđan odgovor nosio je jedan bod, a bodovno su se rezultati svrstavali u četiri skupine -8 ili 9 bodova - prehrana je uvelike u skladu s idealnim mediteranskim načinom prehrane; 6-7 bodova - prehrana ima mnogo toga zajedničkog s idealnim mediteranskim načinom prehrane; 4-5 bodova - prehrana uključuje neke elemente



idealne mediteranske prehrane; 0-3 boda - prehrana nije u skladu s idealnim mediteranskim načinom prehrane. Potom su slijedila četiri završna pitanja o pridržavanju dodatnih liječničkih preporuka. Svaki pozitivan odgovor bodovan je s jednim bodom. Loše pridržavanje navika podrazumijevao je jedan pozitivan odgovor, umjereno dva pozitivna odgovora, a tri i više pozitivna odgovora podrazumijevali su dobro pridržavanje liječničkih preporuka.

Vrijeme koje je ispitaniku bilo potrebno za rješavanje upitnika je 5-10 minuta. Anketiranje je tijekom mjeseca lipnja i srpnja 2023. godine sprovedeno po principu „papir-olovka“ tijekom posjete djelatnosti ambulantne kardiovaskularne rehabilitacije u Istarskim domovima zdravlja, Ispostava Pula. Na početku anketiranja ispitanicima su bila objašnjena pitanja i način odgovaranja, a ispunjavanjem upitnika ispitanici dali su dobrovoljni pristanak za sudjelovanje u istraživanju. Pitanja su bila identična za sve ispitanike.

### *3.3. Statistička obrada podataka*

Po završetku istraživanja, dobiveni podaci bili su obrađeni prikladnim statističkim metodama u programu Statistica 13.3 (TIBCO Software Inc.), pripremljeni u programu Microsoft Office Excel. Rezultati istraživanja su prikazani u obliku grafikona, tabelarno i brojčano radi lakšeg razumijevanja dobivenih rezultata.

Varijabla spol prikazana je nominalnom ljestvicom, a dob omjernom ljestvicom uz izračun aritmetičke sredine, standardne devijacije te raspona. Podaci za varijablu 1 bili su prikupljeni u prvom dijelu upitnika i kvalitativne su prirode. Podaci za varijablu 2 prikupili su se dijelom upitnika o tjelesnoj aktivnosti kroz pet pitanja i izraženi su u minutama, a prikazani ordinalnom tablicom s medijanom, 95%-tnim intervalom pouzdanosti, rasponom te minimalnom i maksimalnom vrijednošću. Podaci za varijablu 3 prikupili su dijelom upitnika o prehranbenim navikama kroz 9 pitanja, bodovno su izraženi, a prikazani ordinalnom tablicom s medijanom, 95%-tnim intervalom pouzdanosti, rasponom te minimalnom i maksimalnom vrijednošću. Podaci za varijablu 4 prikupili su se dijelom upitnika o liječničkim preporukama kroz četiri pitanja, bodovno su izraženi, a prikazani ordinalnom tablicom s medijanom, 95%-tnim intervalom pouzdanosti, rasponom te minimalnom i maksimalnom vrijednošću. U bodovanju su se koristile bodovne kategorije opisane u odjeljku 3.2. (Postupak i instrumentarij).

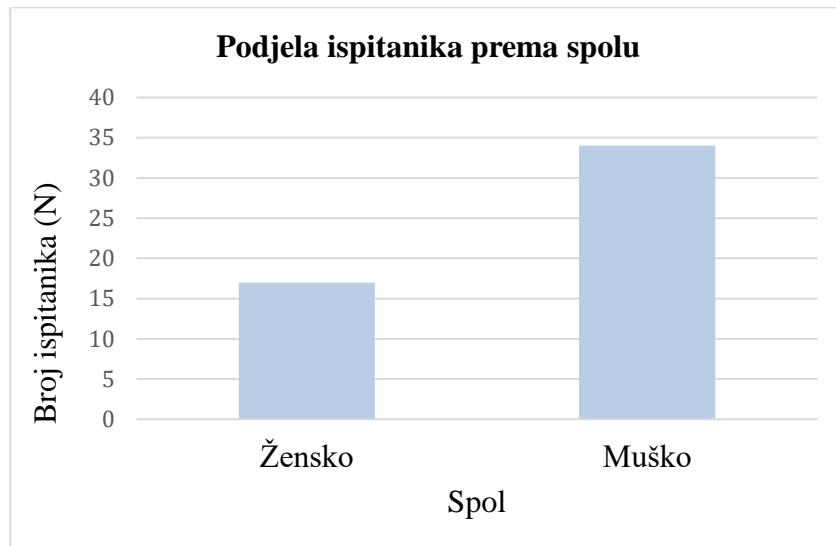
### *3.4. Etički aspekti istraživanja*

Svaki ispitanik bio je upoznat s pravilima i potrebnim informacijama o istraživanju koje se provelo u skladu s etičkim pravilima i Uputama za izradu završnih radova Fakulteta zdravstvenih studija u Rijeci. Za istraživanje se zatražila i dobivena je dozvola etičkog povjerenstva Istarskih domova zdravlja. Sudjelovanje u istraživanju bilo je u potpunosti dobrovoljno i anonimno. Svi su podaci povjerljivi, a neunošenjem osobnih podataka ispitanika osigurala se anonimnost dobivenih podataka u koje uvid imaju samo autor i mentor istraživanja. Za istraživanje se zatražila i suglasnost Etičkog povjerenstva za biomedicinska istraživanja Fakulteta zdravstvenih studija u Rijeci. Rezultati istraživanja bili su prezentirani na obrani diplomskog rada, te pohranjeni u repozitoriju „Dabar“.

## 4. REZULTATI

### 4.1. Opći sociodemografski podaci

Od ukupno 63 pacijenata koji su u periodu od svibnja 2018. godine do ožujka 2020. godine odradili programe AKVR, troje pacijenata je u međuvremenu umrlo, sedmero njih više nije imalo isti kontaktni broj kao onaj koji su koristili za vrijeme trajanja AKVR, a dvoje ih se nije odazvalo na ispunjavanje ankete, te je u istraživanju sudjelovao 51 ispitanik (N=51). Muškog spola bilo je 34 ispitanika (66,7%), dok je 17 ispitanica bilo ženskog spola (33,3%) (Slika 4. i Slika 5.).

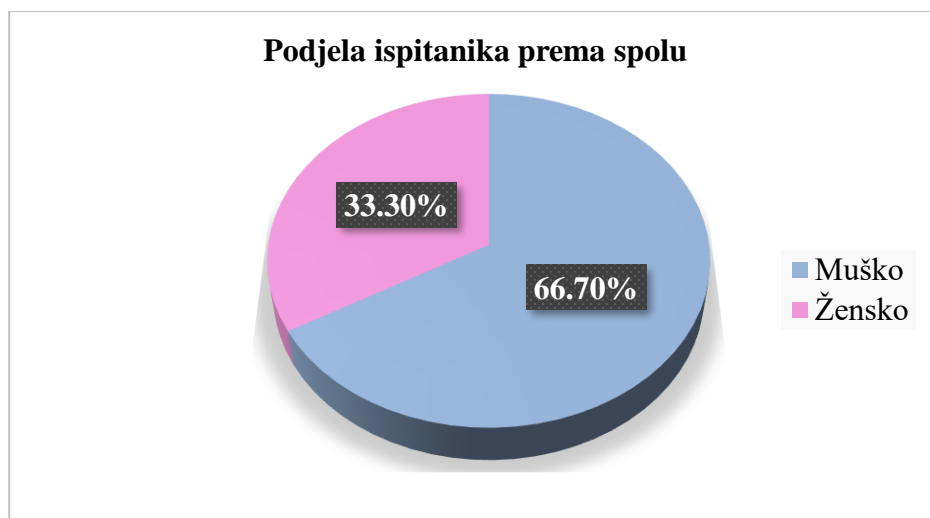


Slika 4. Grafički prikaz podjele ispitanika prema spolu

Prosječna dob ispitanika iznosila je  $68,25 \pm 8,54$  godina. Najmlađi sudionik imao je 49, a najstariji 86 godina (Tablica 6.).

Tablica 6. Mjere središnjice i raspršenja za dob ispitanika (u godinama)

Varijabla	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	Minimalna vrijednost	Maksimalna vrijednost
Dob	62,85	8,54	49	86



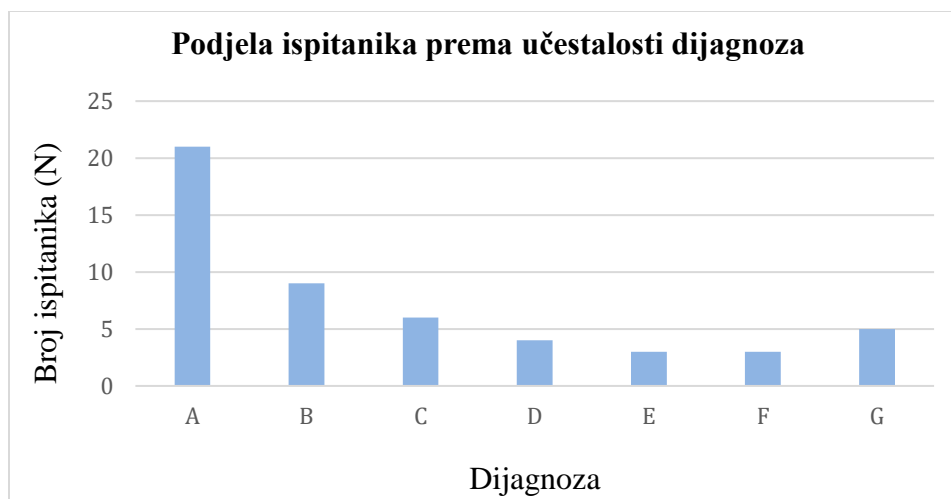
Slika 5. Grafički prikaz podjele ispitanika prema spolu u postocima

#### 4.2. Najčešća indikacija za upućivanje ispitanika na rehabilitaciju

Analizom dobivenih podataka utvrđeno je kako je najčešća indikacija za upućivanje na AKVR bila ishemijska bolest srca, a prevladava infarkt miokarda uz ugradnju stenta. Od ukupno 51 ispitanika, u njih čak 21 (41,2%) bio je dijagnosticiran infarkt miokarda. Prema učestalosti su slijedile dijagnoze: infarkt miokarda bez ugradnje stenta kod 9 ispitanika (17,6%), šest ispitanika je navelo kao uputnu dijagnozu na AKVR ugradnju jednog ili više stentova (11,8%), ugradnja prenosnice s ili bez infarkta miokarda bila je učinjena kod 4 ispitanika (7,8%), infarkt miokarda s ugradnjom stenta i ugradnjom prenosnice kod 3 ispitanika (5,9%) te stabilna ishemijska bolest srca kod 3 ispitanika (5,9%).

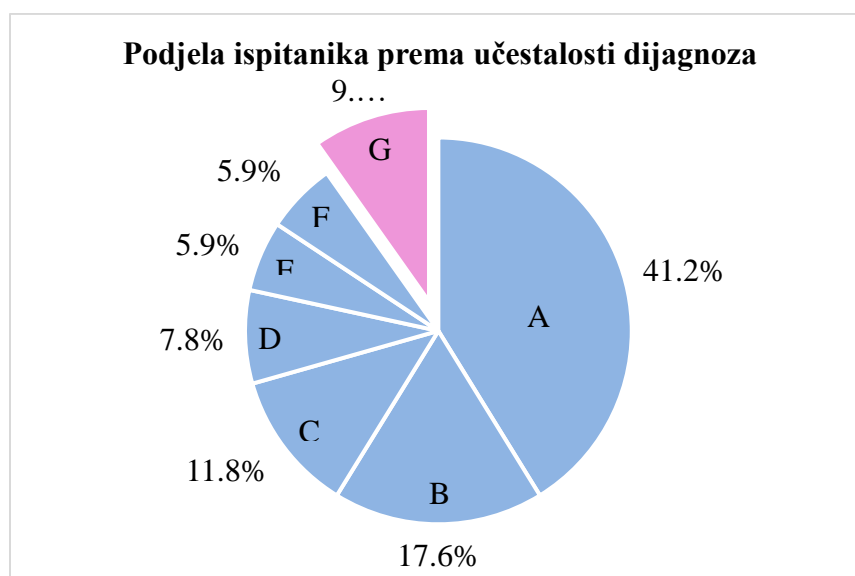
Na temelju ovih rezultata potvrđena je prva hipoteza. Najčešća dijagnoza kao indikacija za upućivanje na AKVR je ishemijska bolest srca, prisutna u ukupno 90,2% ispitanika. Samo petero ispitanika je kao indikaciju za AKVR imalo dijagnozu koja po MKB-u ne spada u ishemijske bolesti srca.

Na Slici 6. i Slici 7. grafički je prikazana učestalost pojedinih dijagnoza.



Legenda: A - infarkt miokarda s ugradnjom stenta, B – infarkt miokarda bez ugradnje stenta, C - ugradnja jednog ili više stenta, D - ugradnja prenosnice s/bez infarkta miokarda, E - infarkt miokarda s ugradnjom stenta i ugradnjom prenosnice, F – stabilna ishemijska bolest srca, G – ostale KVB (zamjena aortnog zaliska, ugradnja elektrostimulatora, fibrilacija atrijska, zatajenje srca, aritmija)

Slika 6. Grafički prikaz podjele ispitanika prema dijagnozama



Legenda: A - infarkt miokarda s ugradnjom stenta, B – infarkt miokarda bez ugradnje stenta, C - ugradnja jednog ili više stenta, D - ugradnja prenosnice s/bez infarkta miokarda, E - infarkt miokarda s ugradnjom stenta i ugradnjom prenosnice, F – Stabilna ishemijska bolest srca, G – ostale KVB (zamjena aortnog zaliska, ugradnja elektrostimulatora, fibrilacija atrijska, zatajenje srca, aritmija)

Slika 7. Grafički prikaz podjele ispitanika prema dijagnozama u postocima

#### 4.3. Redovitost provođenja tjelesne aktivnosti bolesnika nakon završenog programa ambulantne kardiovaskularne rehabilitacije

Analizom podataka utvrđeno je da veći dio ispitanika provodi redovitu tjelesnu aktivnost nakon završenog programa ambulantne kardiovaskularne rehabilitacije. Na pitanje bave li se redovnom tjelesnom aktivnošću, čak 76,5% ispitanika odgovorilo je potvrdno. Ukupno 14 ispitanika (27,5%) navelo je da ide hodati jednom ili dva puta tjedno, 17 ispitanika (33,3%) ide hodati četiri ili pet puta tjedno, dok je 20 ispitanika (39,2%) navelo kako ide hodati pet ili više puta tjedno. Isto tako, 10 je ispitanika (19,6%) navelo kako im šetnja traje do 30 minuta, 25 ispitanika (49%) kako im šetnja traje između 30 i 60 minuta, dok 16 ispitanika (31,4%) navodi kako im šetnja traje dulje od 60 minuta. Nadalje, 28 je ispitanika (54,9%) navelo kako se bavi i nekom drugom vrstom tjelesne aktivnosti.

Ukupno je 8 ispitanika (15,7%) spadalo u kategoriju niske tjelesne aktivnosti, 3 ispitanika (5,9%) u kategoriju umjerene tjelesne aktivnosti, dok je čak 40 ispitanika (78,4%) spadalo u kategoriju visoke tjelesne aktivnosti. Na temelju ovih podataka Hipoteza 2, koja je glasila „Tek manji dio bolesnika sprovodi redovitu tjelesnu aktivnost nakon završenog programa ambulantne kardiovaskularne rehabilitacije“ je odbačena. U Tablici 7. prikazani su dobiveni podaci o ukupnoj tjelesnoj aktivnosti ispitanika po kategorijama niske tjelesne aktivnosti, umjerene tjelesne aktivnosti i te visoke tjelesne aktivnosti.

Tablica 7. Prikaz rezultata o ukupnoj tjelesnoj aktivnosti

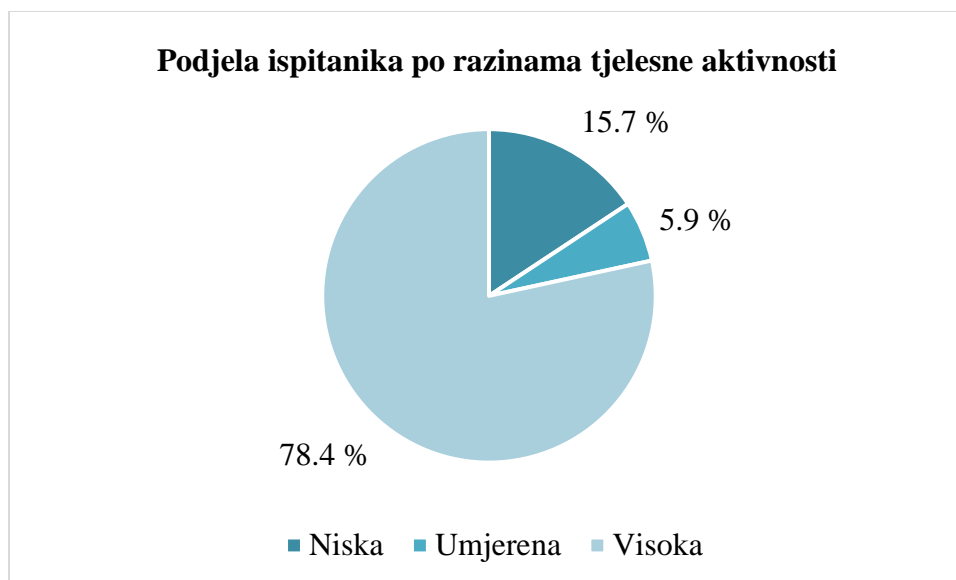
Skupina	Učestalost u uzorku
Niska tjelesna aktivnost	8 (15,7%)
Umjerena tjelesna aktivnost	3 (5,9%)
Visoka tjelesna aktivnost	40 (78,4%)
<b>Napomena:</b> niska tjelesna aktivnost (< 50 min. tjedno); umjerena tjelesna aktivnost (tjedno 50-149 min.); visoka tjelesna aktivnost (> 150 min. tjedno)	

Na Slici 8. prikazana je raspodjela broja ispitanika po skupinama niske, umjerene i visoke tjelesne aktivnosti tjedno, a u postocima na Slici 9..



Slika 8. Grafički prikaz podjele ispitanika po razinama tjelesnih aktivnosti

Dobiveni podaci o učestalosti odlazaka na ciljano hodanje ispitanika prikazani su u Tablici 8.. Minimalno 150 minuta tjedno TA umjerenog intenziteta bavi se skupina ispitanika koja 3 do 4 puta tjedno u trajanju najmanje 60 minuta ciljano odlazi hodati, zatim skupina koja 5 i više puta tjedno ciljano hoda u trajanju 30 do 60 minuta te skupina koja 5 i više puta tjedno ciljano hoda više od 60 minuta. Sumom takvih ispitanika dobiva se broj 22 što iznosi 43,1% ukupnog broja ispitanika. Potencijalno i skupina ispitanika koja ciljano hoda 1 do 2 puta tjedno u trajanju više od 60 minuta te skupina ispitanika koja 3 do 4 puta tjedno ciljano hoda 30 do 60 minuta može ostvarivati preporučeni minimum od 150 minuta TA umjerenog intenziteta, što bi zbrojeno bilo 12 ispitanika ili 23,5% od ukupnog uzorka.



Slika 9. Grafički prikaz podjele ispitanika po razinama tjelesnih aktivnosti u postocima

Tablica 8. Prikaz rezultata ciljanog hodanja ispitanika

Učestalost odlaska na hodanje	Trajanje hodanja	Broj ispitanika
1 do 2 puta tjedno	manje od 30 minuta	5 (9,8%)
	30 do 60 minuta	7 (13,7%)
	više od 60 minuta	2 (3,9%)
3 do 4 puta tjedno	manje od 30 minuta	3 (5,9%)
	30 do 60 minuta	10 (19,6%)
	više od 60 minuta	4 (7,9 %)
5 i više puta tjedno	manje od 30 minuta	2 (3,9%)
	30 do 60 minuta	8 (15,7%)
	više od 60 minuta	10 (19,6%)

#### 4.4. Primjena pravila zdrave prehrane usvojenih tijekom ambulantne kardiovaskularne rehabilitacije

Dio upitnika činila su i devet pitanja definiranih od strane „*Oldways and the Mediterranean Foods Alliance*“ o pravilima mediteranske prehrane. Na temelju navedene ljestvice, prosječnom ispitaniku bila su dodijeljena  $M = 3,94$  boda. 18 ispitanika (35,3%) spalo je u skupinu čija prehrana nije u skladu s idealnim mediteranskim načinom prehrane, 26 ispitanika (51,0%) u skupinu čija



prehrana uključuje neke elemente idealne mediteranske prehrane, 7 ispitanika (13,7%) u skupinu čija prehrana ima mnogo zajedničkog s idealnim mediteranskim načinom prehrane, dok niti jedan ispitanik nije spao u grupu čija prehrana je uvelike u skladu s idealnim mediteranskim načinom prehrane, a što je prikazano u Tablici 9.

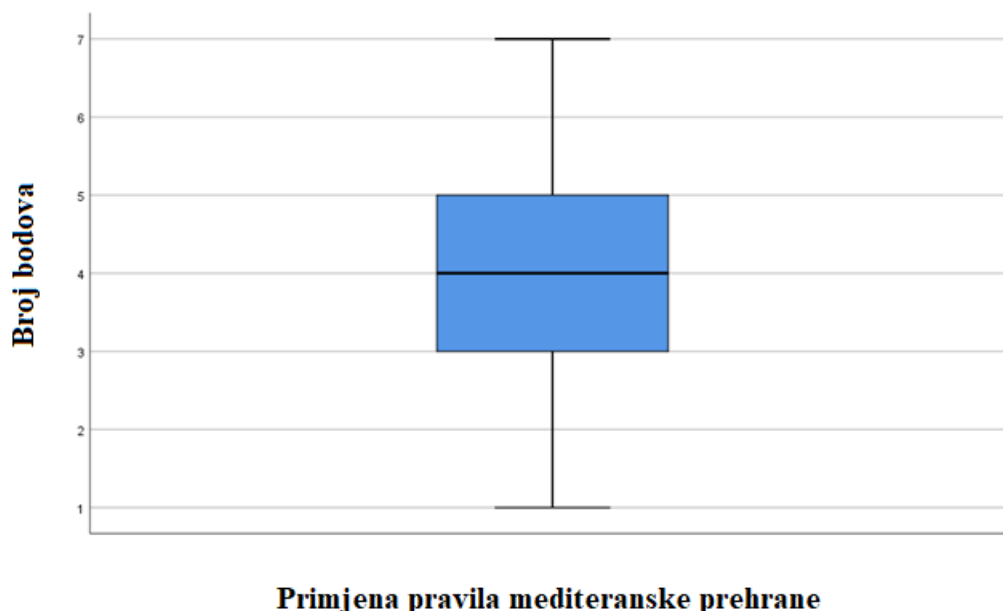
Tablica 9. Prikaz rezultata o pravilima zdrave prehrane

Skupina	Učestalost u uzorku
0-3 boda	18 (35,3%)
4-5 boda	26 (51,0%)
6-7 bodova	7 (13,7%)
8-9 bodova	0 (0,0%)
<b>Napomena:</b> 8 ili 9 bodova - prehrana je uvelike u skladu s idealnim mediteranskim načinom prehrane; 6-7 bodova - prehrana ima mnogo toga zajedničkog s idealnim mediteranskim načinom prehrane; 4-5 bodova - prehrana uključuje neke elemente idealne mediteranske prehrane; 0-3 boda - prehrana nije u skladu s idealnim mediteranskim načinom prehrane	

Tablica 10. prikazuje prosječni broj bodova kojeg su ispitanici ostvarili po pitanju pridržavanja pravila mediteranske prehrane, 95%-tni interval pouzdanosti, medijan, standardnu devijaciju te minimalnu i maksimalnu vrijednost ostvarenih bodova, a isti su podaci prikazani i na Slici 10. box-dijagramom.

Tablica 10. Prikaz statističkih indikatora korištenih instrumenata za mediteransku prehranu

Mjera	Mediteranska prehrana
Prosjek	3,94
95%-tni interval pouzdanosti	3,49 - 4,38
Medijan	4
Standardna devijacija	1,58
Minimalna – Maksimalna vrijednost	1 – 7



Slika 10. Box-dijagram pridržavanja pravila mediteranske prehrane

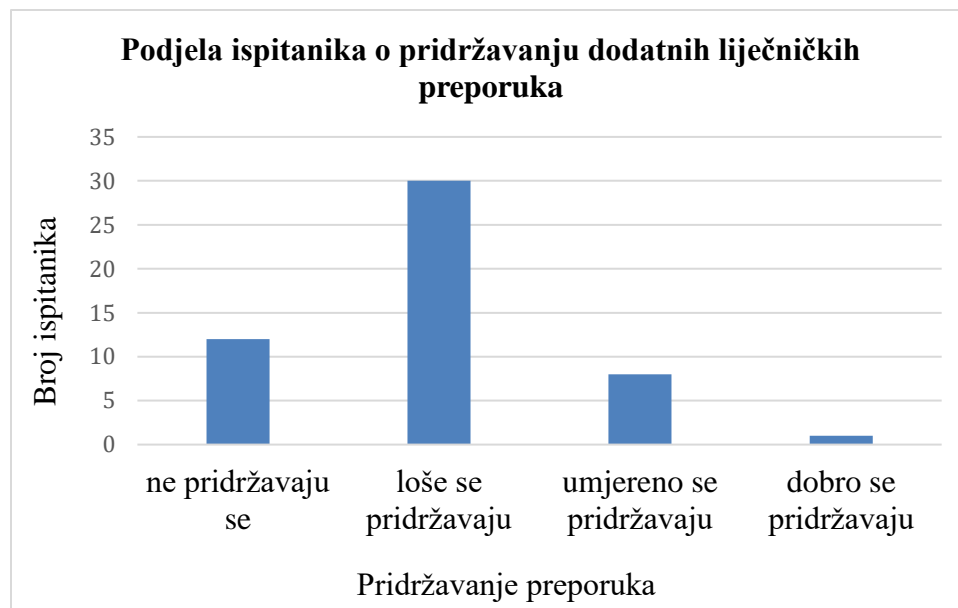
Navedeni su podaci pokazali da većina bolesnika ne ustraje u primjeni pravila zdrave prehrane usvojenih tijekom ambulantne kardiovaskularne rehabilitacije. Na temelju rezultata postaje jasno kako više od polovice uzorka, odnosno 44 ispitanika (86,3%) spada u donje dvije kategorije pridržavanja mediteranske ishrane. Isto tako, budući da niti jedan ispitanik ne spada u najbolju kategoriju, a samo sedam (13,7%) njih u kategoriju 6-7 bodova, može se zaključiti kako većina ispitanika ne ustraje u primjeni pravila zdrave prehrane usvojenih tijekom ambulantne kardiovaskularne rehabilitacije, čime je treća hipoteza prihvaćena.

#### *4.5. Pridržavanje dodatnih liječničkih preporuka*

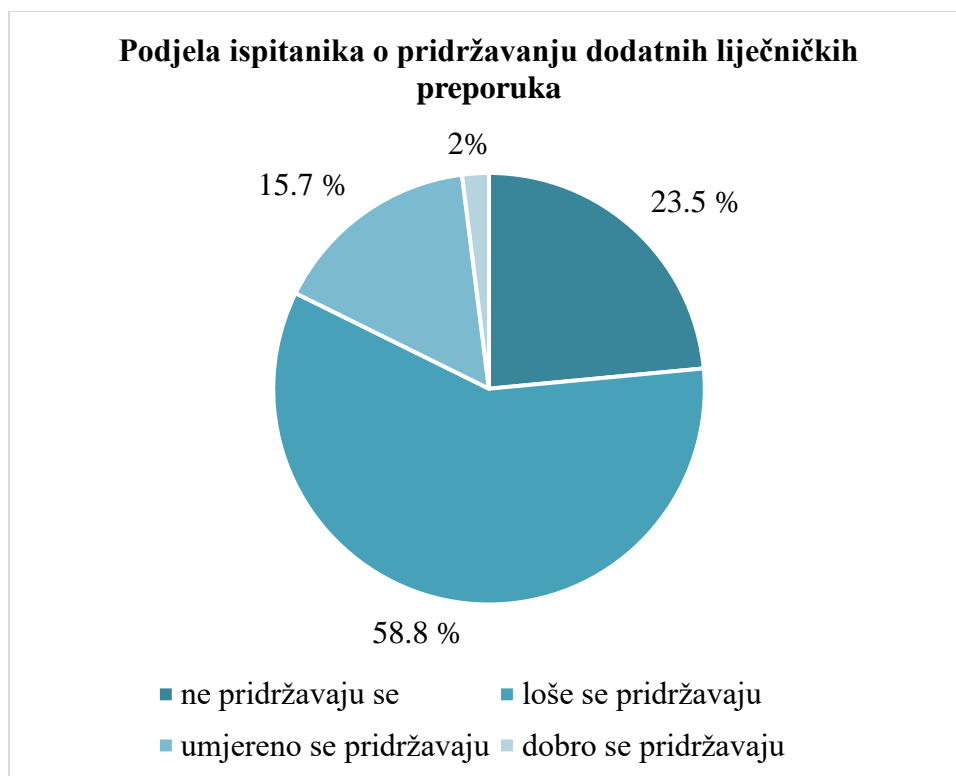
Uvidom u rezultate, postaje jasno kako se 12 ispitanika (23,5%) uopće ne pridržava dodatnih liječničkih preporuka te na temelju bodovanja nije skupio niti jedan bod, 30 ispitanika (58,8%) uključeno je u kategoriju lošeg pridržavanja navika (1 bod), 8 ispitanika (15,7%) u kategoriju umjerenog pridržavanja navika (2 bodova), dok je samo jedan ispitanik (2%) bio u kategoriji dobrog pridržavanja liječničkih preporuka (3 ili više bodova). Na temelju navedenih rezultata, 42

ispitanika (82,4%) spada u lošu kategoriju pridržavanja liječničkih preporuka, čime nije potvrđena četvrta hipoteza.

Na Slici 11. grafom je prikazana podjela ispitanika po ostvarenom broju bodova o pridržavanju dodatnih liječničkih preporuka, dok je na Slici 12. isto prikazano u postocima kružnim grafom.



Slika 11. Grafički prikaz podjele ispitanika o pridržavanju dodatnih liječničkih preporuka po ostvarenom broju bodova



Slika 12. Grafički prikaz podjele ispitanika o pridržavanju dodatnih liječničkih preporuka po ostvarenom broju bodova u postocima

U Tablici 11. prikazani su podaci o prosječnoj vrijednosti prikupljenih podataka, 95%-tnim intervalom pouzdanosti, standardnom devijacijom te minimalnom i maksimalnom vrijednošću za podatke o pridržavanju dodatnih liječničkih preporuka.

Tablica 11. Prikaz statističkih indikatora korištenih instrumenata o dodatnim liječničkim preporukama

Mjera	Dodatne liječničke preporuke
Prosjek	0,96
95%-tni interval pouzdanosti	0,77 – 1,15
Medijan	1
Standardna devijacija	0,69
Minimalna – Maksimalna vrijednost	0 - 3

## 5. RASPRAVA

Rezultati ovog istraživanja dobiveni su na uzorku od 51 ispitanika (N=51) koji su bili voljni sudjelovati u anketnom ispitivanju o kontinuitetu životnih navika usvojenih tijekom ambulantne kardiovaskularne rehabilitacije u Istarskim domovima zdravlja, ispostave u Puli. Od toga je 34 bilo ispitanika muškog spola, 17 ispitanica je bilo ženskog spola, što potvrđuje činjenicu kako muškarci češće obolijevaju od KVB (87). U ovom istraživanju je 66,7% pacijenata bilo muškog spola, a tek 33,3% ženskog spola. Prosječna dob ispitanika bila je dosta visoka  $68,25 \pm 8,54$  godina što ide u prilog činjenici da od srčanih bolesti najviše obolijevaju starije osobe (88). Najčešći razlog upućivanja bolesnika na AKVR je ishemijska bolest srca, što je u skladu s člankom Vilela i suradnika (89). Čak 90,2% ukupnog broja ispitanika spada u grupu bolesnika s ishemijskom bolešću srca. Ovako velik postotak svakako potvrđuje činjenicu kako je ishemijska bolest srca još uvijek glavni uzrok morbiditeta i mortaliteta (89). Time je hipoteza ovog istraživanja potvrdila epidemiološke pokazatelje na svjetskoj razini.

Sporedni cilj 2 glasio je „ispitati redovitost u provođenju tjelesne aktivnosti bolesnika nakon završenog programa ambulantne kardiovaskularne rehabilitacije“ s pratećom hipotezom „tek manji dio bolesnika sprovodi redovitu tjelesnu aktivnost nakon završenog programa ambulantne kardiovaskularne rehabilitacije“. U anketnom upitniku prisutna je jasna limitacija načina postavljanja pitanja jer je ispitanicima dano na volju da sami procijene koliko često sudjeluju u tjelesnim aktivnostima, što je podložno pogrešci. Ako se ta činjenica o samoprocjeni zanemari i dobiveni rezultati da čak 78,4% ispitanika spada u kategoriju visoke tjelesne aktivnosti uzmu u obzir, hipotezu 2 svakako valja odbaciti. Iako su očekivanja bila da se manji dio uzorka ispitanika pridržava preporučenih navika o važnosti redovne tjelesne aktivnosti, ovim se istraživanjem to opovrgnulo i iznenađujuće, ispitanici su pokazali da shvaćaju ozbiljnost liječničkih preporuka i usvojenih životnih navika tijekom AKVR u IDZ, ispostavi Pula. Također, navedeni rezultat od 78,4% ispitanika koji spadaju u kategoriju visoke razine tjelesne aktivnosti, potvrđuje dobru samoprocjenu ispitanika jer je njih 76,5% odgovorilo potvrdno na pitanje o sprovođenju redovne tjelesne aktivnosti nakon završenog programa AKVR.

Ako se gleda prema Smjernicama europskog kardiološkog društva za prevenciju kardiovaskularnih bolesti preporučena tjedna doza TA umjerenog intenziteta iznosi minimalno 150 minuta (90). Prema dobivenim rezultatima preporuku zadovoljava 43,1% ili 22 ispitanika.

Ako se u obzir uzmu i oni koji u najboljem slučaju zadovoljavaju tu preporučenu dozu, jer prema kategorijama postavljenim u pitanjima gdje je naveden ponuđen odgovor „manje od ...“ ili „više od ...“ nije definirana točna količina trajanja ciljanog hodanja, odnosno ako se na brojku iz navedene skupine sigurnih ispitanika nadoda još 12 ispitanika koji potencijalno zadovoljavaju preporuku, dobiva se ukupni udio od 66,6% ispitanika, što čini više od polovice ukupnog uzorka. Taj udio ukazuje da je većina ispitanika svjesna važnosti bavljenja redovnom tjelesnom aktivnošću i njenog pozitivnog učinka na zdravlje odnosno smanjenja morbiditeta i mortaliteta od KVB. Gledajući skupinu ispitanika koja sigurno redovno odlazi na ciljano hodanje odnosno postotak od 43,1% ili 22 od 51 ispitanika također, govori o dosta visokoj osviještenosti ispitanika o važnosti redovne tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta, u ovom slučaju hodanje i ta je činjenica pohvalna za gotovo polovicu ispitanika koji su sudjelovali u ovom istraživanju.

Sporedni cilj 3 bio je „ispitati kontinuitet u primjeni pravila zdrave prehrane usvojenih tijekom ambulantne kardiovaskularne rehabilitacije“, a njegova hipoteza „većina bolesnika ne ustraje u primjeni pravila zdrave prehrane usvojenih tijekom ambulantne kardiovaskularne rehabilitacije“. Rezultati su pokazali da se preporučenog načina prehrane prema „*Oldways and the Mediterranean Foods Alliance*“ o pravilima mediteranske prehrane u potpunosti ne pridržava niti jedan ispitanik. Tek je 13,7% ispitanika izjavilo da se donekle pridržava preporučenog odnosno da ima mnogo zajedničkog s idealnim mediteranskim načinom prehrane, a prehrana većine ispitanika (51% ili 26 ispitanika) uključuje neke elemente idealne mediteranske prehrane. Velik broj (N=18) ispitanika se slabo ili uopće ne pridržava preporučenog odnosno idealnog načina mediteranske prehrane. Ukupan broj bodova kojeg su ispitanici mogli sakupiti bio je 9, a ukupni prosječni broj bodova po ispitaniku nije iznosio niti polovicu mogućih bodova i iznosio je tek 3,94 boda, što također ide u prilog tome da se ispitanici slabo pridržavaju preporučenog jelovnika u svojoj prehrani. Prema svim tim podacima, hipoteza sporednog cilja 3 je potvrđena i zaključak je da se, kao i očekivano, ispitanici slabo pridržavaju preporuka o idealnoj mediteranskoj prehrani te da njihov jelovnik sadržava tek neke elemente idealne mediteranske prehrane, iako je ovaj način prehrane dokazano djelotvoran u sprečavanju komplikacija KVB (91).

Za sporedni cilj 4 o utvrđivanju učestalosti pridržavanja dodatnih liječničkih preporuka, hipoteza koja je bila postavljena glasila je da se „bolesnici većinom pridržavaju dodatnih liječničkih preporuka“, no dobivenim rezultatima ona nije potvrđena. Naime, prema ostvarenim

bodovima samo je jedan ispitanik bio u skupini koja se dobro pridržava dodatnih liječničkih preporuka. Ukupno 8 ispitanika bilo je u skupini ispitanika koji se umjereno pridržavaju dodatnih liječničkih preporuka što bi zajedno s najboljom skupinom iznosilo 17,7%, što je na ukupan uzorak nezadovoljavajući postotak. Ako se uzme u obzir i skupina koja se loše pridržava dodatnih liječničkih preporuka (30 ispitanika), onda se dobiva postotak od 76,5% koji bi ukazivao na to da se većina ispitanika pridržava dodatnih liječničkih preporuka, te bi ostalo samo 23,5% uzorka ili 12 ispitanika koji se uopće ne pridržava dodatnih liječničkih preporuka. Dakle, prema toj podjeli dobivamo rezultat gdje se većina ili 76,5% uzorka djelomično, u slaboj mjeri, pridržava dodatnih liječničkih preporuka, a 23,5% se ne pridržava, čime bi teoretski postavljena hipoteza bila potvrđena. Međutim, ako se u obzir uzme skupina ispitanika koja se umjereno pridržava dodatnih liječničkih preporuka i skupina ispitanika koja se dobro pridržava dodatnih liječničkih preporuka, oni čine 17,7% ukupnog uzorka, čime se hipoteza mora odbaciti. Rezultat govori u prilog tome kako nakon nekog vremena bolesnici postaju zasićeni preporukama i obvezama i sve manje se pridržavaju naučenih pravila.

Glavni cilj ovog istraživanja, a koji je bio ustanoviti kontinuitet primjene preporuka o promjeni životnih navika bolesnika usvojenih tijekom ambulantne kardiovaskularne rehabilitacije, je ostvaren. Četiri sporedna cilja pokazala su u kolikoj se mjeri i kojih se preporuka o elementima načina života ispitanici po završenoj AKVR pridržavaju ili ne. Većina se ispitanika pridržava preporučenih tjednih doza tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta, idealnog načina mediteranske prehrane slabo se pridržava, a dodatnih liječničkih preporuka, što uključuje nepušenje, svakodnevno mjerenje krvnog tlaka, redovno uzimanje propisanih lijekova i redovne kardiološke kontrole, ispitanici se tek djelomično pridržavaju.

## 6. ZAKLJUČAK

Kao što se očekivalo, ishemijska bolest srca pokazala se najčešćom uputnom dijagnozom na AKVR u IDZ, Ispostavu Pula.

Istraživanje je utvrdilo kako se pacijenti ne pridržavaju u dovoljnoj mjeri preporuka i ne primjenjuju u željenoj mjeri znanja i navike stečene tijekom provedbe programa AKVR.

Iako bi relevantnost podataka trebala biti provjerena na većem broju ispitanika, već ovaj uzorak upućuje na potrebu kontinuiranog i učestalijeg nadzora bolesnika s KVB nakon provedenog programa AKVR, kako bi se pozitivni učinci sekundarne prevencije odrazili na bolju kvalitetu života te smanjen broj komplikacija bolesnika.



## 7. LITERATURA

1. Maćešić B, Špehar B. Prevencija kardiovaskularnih bolesti u primarnoj zdravstvenoj zaštiti. *Sestrin Glas*. 2013.;18(3):194–8.
2. Gašpar S, Hižar I, Majer M. Financijska analiza izvanbolničke potrošnje lijekova posljednjih devet godina u požeško-slavonskoj županiji. *Hrana U Zdr Boles Znan-Stručni Časopis Za Nutr Dijetetiku*. 2018.;(10):4–4.
3. Kralj V, Brkić Biloš I. Mortalitet i morbiditet od kardiovaskularnih bolesti. *Cardiol Croat*. 2013.;8(10–11):373–8.
4. Nascimento BR, Brant LC, Moraes DN, Ribeiro AL. Almanah 2014.: globalno zdravlje i kardiovaskularne bolesti. *Cardiol Croat*. 2015.;10(5–6):113–25.
5. Izvješće o umrlim osobama u Hrvatskoj u 2021. godini [Internet]. 2021 [citirano 14. ožujak 2023.]. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/periodicne-publikacije/izvjescje-o-umrlim-osobama-u-hrvatskoj-u-2021-godini/>
6. Nastavni zavod za javno zdravstvo Istarske županije - Istituto formativo di sanita' pubblica della regione Istriana: za 2021. godinu [Internet]. [citirano 15. ožujak 2023.]. Dostupno na: <https://www.zzjziz.hr/index.php?id=368>
7. Ivanusa M, Narancic Skoric K, Glavas Vrazic S, Kruhek Leontic D, i ostali. Outpatient Cardiovascular Rehabilitation in Croatia. *Cardiol Croat*. 2015.;10(1–2):28–42.
8. Zbornik XVI. Kongresa obiteljske medicine. 2009. [citirano 25. travanj 2023.]; Dostupno na: <https://www.bib.irb.hr/736682>
9. Čavka A, Tadžić R, Grizelj I, Unfirer S, Mihaljević Z, Mihalj M, i ostali. Endotelna funkcija - funkcionalni pokazatelj kardiovaskularnih rizičnih čimbenika. *Med Vjesn*. 2012.;44(1–4):135–46.
10. Tomulić V, Zaputović L. Sekundarna prevencija kardiovaskularnih bolesti. *Medix Spec Med Dvomjesečnik*. 2011.;17(97):138–43.
11. Ivanuša M. Sekundarna prevencija nakon akutnog infarkta miokarda: važnost kardiovaskularne rehabilitacije i farmakološkog liječenja. *Medicus*. 04. studeni 2015.;24:127–32.
12. Šimović B. Kardiovaskularne bolesti [Internet] [info:eu-repo/semantics/bachelorThesis]. University of Rijeka. Faculty of Maritime Studies, Rijeka. Department of Navigation and

- Nautical Studies; 2022 [citirano 14. ožujak 2023.]. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:187:337398>
13. Ružić A, Miletić B, Iskra Nola A, Peršić V, Ražov Radas M, Včev A. Endotelna disfunkcija u „enigmatskoj slagalici“ kardiovaskularnih bolesti. *Med Glas.* 2009.;6(1):2–15.
  14. Yubero-Serrano EM, Fernandez-Gandara C, Garcia-Rios A, Rangel-Zuñiga OA, Gutierrez-Mariscal FM, Torres-Peña JD, i ostali. Mediterranean diet and endothelial function in patients with coronary heart disease: An analysis of the CORDIOPREV randomized controlled trial. *PLoS Med.* 2020.;17(9).
  15. Publikacija: Kardiovaskularne bolesti u Republici Hrvatskoj [Internet]. 2022 [citirano 14. ožujak 2023.]. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/periodicne-publikacije/publikacija-kardiovaskularne-bolesti-u-republici-hrvatskoj/>
  16. Arija V, Villalobos F, Pedret R, Vinuesa A, Jovani D, Pascual G, i ostali. Physical activity, cardiovascular health, quality of life and blood pressure control in hypertensive subjects: randomized clinical trial. *Health Qual Life Outcomes.* 14. rujana 2018.;16(1):184.
  17. International Classification of Diseases (ICD) [Internet]. [citirano 26. studeni 2023.]. Dostupno na: <https://www.who.int/standards/classifications/classification-of-diseases>
  18. Blaguški F. Epidemiologija kardiovaskularnih bolesti u Hrvatskoj i svijetu [Internet] [info:eu-repo/semantics/bachelorThesis]. University North. University centre Varaždin. Department of Nursing; 2020 [citirano 14. ožujak 2023.]. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:122:199830>
  19. World Heart Federation. Urbanization and Cardiovascular Disease. Geneva 2012 - Google pretraživanje [Internet]. 2012 [citirano 16. ožujak 2023.]. Dostupno na: [https://www.google.com/search?q=World+Heart+Federation.+Urbanization+and+Cardiovascular+Disease.+Geneva+2012&rlz=1C1GCEA\\_enHR975HR975&oq=World+Heart+Federation.+Urbanization+and+Cardiovascular+Disease.+Geneva+2012&aqs=chrome..69i57.572j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=World+Heart+Federation.+Urbanization+and+Cardiovascular+Disease.+Geneva+2012&rlz=1C1GCEA_enHR975HR975&oq=World+Heart+Federation.+Urbanization+and+Cardiovascular+Disease.+Geneva+2012&aqs=chrome..69i57.572j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8)
  20. Nervo A, Mrkonjić R. Rizični čimbenici za nastanak kardiovaskularnih bolesti. *Hrvat Časopis Za Javno Zdr.* 2017.;13(49):75–83.
  21. Clerkin KJ, Fried JA, Raikhelkar J, Sayer G, Griffin JM, Masoumi A, i ostali. COVID-19 and Cardiovascular Disease. *Circulation.* 19. svibanj 2020.;141(20):1648–55.

22. Nemarnik N. Procjena kardiovaskularnog rizika u pacijenata u ordinaciji obiteljske medicine i uloga kmat-a u prevenciji kardiovaskularnih događaja [Internet] [info:eu-repo/semantics/masterThesis]. University of Rijeka. Faculty of Medicine. Department of Family Medicine; 2019 [citirano 14. ožujak 2023.]. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:486311>
23. Lučić M. Kardiovaskularni rizik u ordinaciji primarne zdravstvene zaštite - Mlini. *Sestrin Glas*. 2014.;19(2):155–7.
24. Visseren FLJ, Mach F, Smulders YM, Carballo D, Koskinas KC, Bäck M, i ostali. 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *Eur Heart J*. 2021.;42(34):3227–337.
25. Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA, Buroker AB, Goldberger ZD, Hahn EJ, i ostali. 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2019.;140(11):e596–646.
26. Stajić D, \DJonović N. Kardiovaskularne bolesti–faktori rizika. *Med Čas Krag Med J Krag*. 2016.;50(2):43–8.
27. Em B, La S, Cs G, Sk P, Br A, Jw G, i ostali. Socioeconomic Status and Long-term Outcomes in Single Ventricle Heart Disease. *Pediatrics* [Internet]. listopad 2020. [citirano 20. ožujak 2023.];146(4). Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32973120/>
28. Sliško A. Odnos tjelesne aktivnosti, indeksa tjelesne mase i kvalitete života kod studenata [Internet] [info:eu-repo/semantics/masterThesis]. Josip Juraj Strossmayer University of Osijek. Faculty of Humanities and Social Sciences. Department of Psychology; 2015 [citirano 20. ožujak 2023.]. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:142:030001>
29. Peršić V, Peršić-Margić M, Zekić T. Debljina i kardiovaskularna bolest. *Medicina (Mex)*. 2003.;41(3):175–8.
30. Uršulin-Trstenjak N, Levanić D, Hasaković-Felja M. Pretilost kao faktor rizika za nastajanje kardiovaskularnih-koronarnih bolesti. *Teh Glas*. 2015.;9(2):230–4.
31. Schroeder EC, Franke WD, Sharp RL, Lee DC. Comparative effectiveness of aerobic, resistance, and combined training on cardiovascular disease risk factors: A randomized controlled trial. *PloS One*. 2019.;14(1):0210292.

32. Akil L, Ahmad HA. Relationships between obesity and cardiovascular diseases in four southern states and Colorado. *J Health Care Poor Underserved*. 2011.;22(4 Suppl):61–72.
33. Tikkanen E, Gustafsson S, Ingelsson E. Associations of Fitness, Physical Activity, Strength, and Genetic Risk With Cardiovascular Disease: Longitudinal Analyses in the UK Biobank Study. *Circulation*. 2018.;137(24):2583–91.
34. Andlar M. Tjelesna aktivnost u prevenciji i rehabilitaciji srčanog udara [Internet] [info:eu-repo/semantics/masterThesis]. University of Zagreb. Faculty of Kinesiology. Department of Kinesiological Anthropology and Methodology; 2016 [citirano 14. ožujak 2023.]. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:117:102837>
35. Mišigoj-Duraković M, Sorić M. Tjelesna aktivnost u prevenciji, liječenju i rehabilitaciji srčanožilnih bolesti. *Arh Hig Rada Toksikol*. 2012.;63(3):13–22.
36. Alarcón-Gómez J, Chulvi-Medrano I, Martin-Rivera F, Calatayud J. Effect of High-Intensity Interval Training on Quality of Life, Sleep Quality, Exercise Motivation and Enjoyment in Sedentary People with Type 1 Diabetes Mellitus. *Int J Environ Res Public Health*. 30. studeni 2021.;18(23):12612.
37. Schwarzfischer P, Gruszfeld D, Stolarczyk A, Ferre N, Escribano J, Rousseaux D, i ostali. Physical Activity and Sedentary Behavior From 6 to 11 Years. *P Pediatrics*. 2019 Jan;143(1):e20180994.
38. Schmidt SCE, Anedda B, Burchartz A, Eichsteller A, Kolb S, Nigg C, i ostali. Physical activity and screen time of children and adolescents before and during the COVID-19 lockdown in Germany: a natural experiment. *Sci Rep*. 2020.;10(1):21780.
39. Keteyian SJ, Kerrigan DJ, Ehrman JK, Brawner CA. Exercise Training Workloads Upon Exit From Cardiac Rehabilitation in Men and Women: the Henry Ford hospital experience. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. srpanj 2017.;37(4):257–61.
40. Peršić V. Tjelesna je aktivnost lijek i za srčano zatajivanje. *Medicus*. 2016.;25(2):235–42.
41. MSD priručnik dijagnostike i terapije: Akutni koronarni sindrom [citirano 25. travanj 2023.]. Dostupno na: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/kardiologija/koronarna-bolest/akutni-koronarni-sindromi>
42. Pavletić Peršić M, Vuksanović-Mikuličić S, Rački S. Arterijska hipertenzija. *Med Flum*. 2010.;46(4):376–89.

43. Vitezić D, Mavrić Ž, Knežević A, Mršić Pelčić J, Župan G. Farmakoterapija u liječenju hipertenzije : značenje smjernica. *Medicina (Mex)*. 2004.;42(40)(3):207–16.
44. Dika Ž, Pećin I, Jelaković B. Epidemiologija arterijske hipertenzije u Hrvatskoj i svijetu. *Medicus*. 2007.;16:137–45.
45. Haramustek L. Prevencija kardiovaskularnih bolesti prehranom [Internet] [info:eu-repo/semantics/bachelorThesis]. University of Zagreb. Faculty of Food Technology and Biotechnology. Department of Food Quality Control. Laboratory for Food Chemistry and Biochemistry; 2021 [citirano 14. ožujak 2023.]. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:159:066621>
46. Bartulić A. Prehrambene navike i elastičnost arterijske stijenke [Internet] [info:eu-repo/semantics/masterThesis]. University of Split. School of Medicine. Public health; 2016 [citirano 14. ožujak 2023.]. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:171:673474>
47. Koprivnjak O, Vrhovnik I, Hladnik T, Prgomet Ž, Hlevnjak B, Majetić V. Obilježja prehrambene vrijednosti djevičanskih maslinovih ulja sorti Buža, Istarska bjelica, Leccino i Rosulja. *Hrvat Čas Prehrambenu Teh Biotehno Nutri*. 2012.;7(3–4):172–8.
48. Gabrić ID. Prehrana i kardiovaskularno zdravlje. *Medicus*. 2016.;25(2):227–34.
49. Castro-Barquero S, Ribó-Coll M, Lassale C, Tresserra-Rimbau A, Castañer O, Pintó X, i ostali. Mediterranean Diet Decreases the Initiation of Use of Vitamin K Epoxide Reductase Inhibitors and Their Associated Cardiovascular Risk: A Randomized Controlled Trial. *Nutrients*. 2020.;12(12):3895.
50. Mavrin L. Utjecaj prehrane na kardiovaskularno zdravlje [Internet] [info:eu-repo/semantics/bachelorThesis]. University North. University centre Varaždin. Department of Nursing; 2020 [citirano 14. ožujak 2023.]. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:122:669695>
51. Reiner Ž. Uloga prehrane u prevenciji i terapiji kardiovaskularnih bolesti. *Medicus*. 2008.;17(1):93–103.
52. Vitale M, Masulli M, Calabrese I, Rivellese AA, Bonora E, Signorini S, i ostali. Impact of a Mediterranean Dietary Pattern and Its Components on Cardiovascular Risk Factors, Glucose Control, and Body Weight in People with Type 2 Diabetes: A Real-Life Study. *Nutrients*. 2018.;10(8):1067.

53. Jennings A, Berendsen AM, de Groot LCPGM, Feskens EJM, Brzozowska A, Sicinska E, i ostali. Mediterranean-Style Diet Improves Systolic Blood Pressure and Arterial Stiffness in Older Adults. *Hypertens Dallas Tex 1979*. 2019.;73(3):578–86.
54. Giroli MG, Werba JP, Risé P, Porro B, Sala A, Amato M, i ostali. Effects of Mediterranean Diet or Low-Fat Diet on Blood Fatty Acids in Patients with Coronary Heart Disease. A Randomized Intervention Study. *Nutrients*. 2021.;13(7):2389.
55. Mediterranean Diet, Traditional Risk Factors, and the Rate of Cardiovascular Complications After Myocardial Infarction | *Circulation* [Internet]. [citirano 22. ožujak 2023.]. Dostupno na: <https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/01.CIR.99.6.779>
56. Radman Livaja M. Aktivnosti medicinske sestre u prevenciji kardiovaskularnih bolesti [Internet] [info:eu-repo/semantics/bachelorThesis]. University of Split. University Department of Health Studies; 2022 [citirano 14. ožujak 2023.]. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:176:441403>
57. Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, Covas MI, Corella D, Arós F, i ostali. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *N Engl J Med*. 2013.;368(14):1279–90.
58. Castañer O, Pintó X, Subirana I, Amor AJ, Ros E, Hernáez Á, i ostali. Remnant Cholesterol, Not LDL Cholesterol, Is Associated With Incident Cardiovascular Disease. *J Am Coll Cardiol*. 2020.;76(23):2712–24.
59. Reiner Ž, Muičević-Katanec D, Katanec D, Tedeschi-Reiner E. Sniženi hdl-kolesterol – važan čimbenik rizika od kardiovaskularnih bolesti. *Liječnički Vjesn*. 2011.;133(3–4):111–6.
60. LDL senken [Internet]. [citirano 07. ožujak 2024.]. LDL-C-Zielwerte – je niedriger, desto besser. Dostupno na: <https://www.ldl-senken.de/fachkreise/ldl-zielwerte>
61. Roumie CL, Hung AM, Russell GB, Basile J, Kreider KE, Nord J, i ostali. Blood Pressure Control and the Association With Diabetes Mellitus Incidence: Results From SPRINT Randomized Trial. *Hypertens Dallas Tex 1979*. veljača 2020.;75(2):331–8.
62. Mijatović P. Prilagodba stila života za prevenciju i kontrolu kardiovaskularnih bolesti [Internet] [info:eu-repo/semantics/masterThesis]. Josip Juraj Strossmayer University of Osijek. Faculty of Dental Medicine and Health Osijek; 2021 [citirano 14. ožujak 2023.]. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:243:013087>

63. Amiel SA, Aschner P, Childs B, Cryer PE, de Galan BE, Frier BM, i ostali. Hypoglycaemia, cardiovascular disease, and mortality in diabetes: epidemiology, pathogenesis, and management. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2019.;7(5):385–96.
64. Rawshani A, Rawshani A, Gudbjörnsdóttir S. Mortality and Cardiovascular Disease in Type 1 and Type 2 Diabetes. *N Engl J Med.* 2017.;377(3):300–1.
65. Teo KK, Ounpuu S, Hawken S, Pandey MR, Valentin V, Hunt D, i ostali. Tobacco use and risk of myocardial infarction in 52 countries in the INTERHEART study: a case-control study. *The Lancet.* 2006.;368(9536):647–58.
66. Horvat T. Učestalost i regulacija kardiovaskularnih čimbenika rizika u bolesnika nakon kirurške revaskularizacije miokarda [PhD Thesis]. University North. University centre Varaždin. Department of Nursing; 2020.
67. Larsson SC, Burgess S, Mason AM, Michaëlsson K. Alcohol Consumption and Cardiovascular Disease. *Circ Genomic Precis Med.* 2020;13(3).
68. Objava rezultata EUROSTAT-a o konzumaciji alkohola i ekscesivnom epizodičnom pijenju! [Internet]. [citirano 28. ožujak 2023.]. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/sluzba-promicanje-zdravlja/objava-rezultata-eurostat-a-o-konzumaciji-alkohola-i-ekscesivnom-epizodicnom-pijenju/>
69. Bilić V. Psihološki čimbenici kod kardiovaskularnih bolesti. *Psychosomat Med.* 2009.;6(83):100–3.
70. Ibanez B, James S, Agewall S, Antunes MJ, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H, i ostali. 2017 ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation: The Task Force for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J.* 2018.;39(2):119–77.
71. Dalal HM, Doherty P, Taylor RS. Cardiac rehabilitation. *BMJ.* 2015.;351:h5000.
72. Heran BS, Chen JM, Ebrahim S, Moxham T, Oldridge N, Rees K, i ostali. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011.;(7):CD001800.
73. West RR, Jones DA, Henderson AH. Rehabilitation after myocardial infarction trial (RAMIT): multi-centre randomised controlled trial of comprehensive cardiac rehabilitation in patients following acute myocardial infarction. *Heart Br Card Soc.* 2012.;98(8):637–44.

74. Lawler PR, Filion KB, Eisenberg MJ. Efficacy of exercise-based cardiac rehabilitation post-myocardial infarction: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Am Heart J.* 2011.;162(4):571-584.e2.
75. Doherty P, Lewin R. The RAMIT trial, a pragmatic RCT of cardiac rehabilitation versus usual care: what does it tell us? *Heart Br Card Soc.* 2012.;98(8):605–6.
76. Lavie CJ, Milani RV. Adverse psychological and coronary risk profiles in young patients with coronary artery disease and benefits of formal cardiac rehabilitation. *Arch Intern Med.* 2006.;166(17):1878–83.
77. Peršić V, Boban M, Laškarin G, Pehar-Pejčinović V, Miletić B, Brozina A, i ostali. Suvremeni programi kardiološke rehabilitacije u globalnom bremenu kardiovaskularnih bolesti. *Med Flum.* 2012.;48(4).
78. Katačić R, Grozić Živolić S. Istarska županija: Jadranska mreža prevencije kardiovaskularnih bolesti LOVE YOUR HEART. *Epoha Zdr Glas Hrvat Mreže Zdr Gradova.* 2015.;8(1):26–26.
79. Katačić R. Istarska županija: Prevencija kardiovaskularnih bolesti (Love your heart). *Epoha Zdr Glas Hrvat Mreže Zdr Gradova.* 2013.;6(1):25–25.
80. Katačić R, Grozić-Živolić S, Hrvatin S, Fontana Mikulić V. Unaprjeđenje prevencije kardiovaskularnih bolesti u istarskoj županiji – značenje međusektorske suradnje i problemi održivosti. *Acta Medica Croat Časopis Akad Med Znan Hrvat.* 2018.;72(2):149–58.
81. Gomeňuka NA, Oliveira HB, Silva ES, Costa RR, Kanitz AC, Liedtke GV, i ostali. Effects of Nordic walking training on quality of life, balance and functional mobility in elderly: A randomized clinical trial. *PloS One.* 2019.;14(1).
82. Muollo V, Rossi AP, Milanese C, Masciocchi E, Taylor M, Zamboni M, i ostali. The effects of exercise and diet program in overweight people – Nordic walking versus walking. *Clin Interv Aging.* 2019.;14:1555–65.
83. Priročnik-za-koronarne-bolnike.pdf [Internet]. [citirano 24. travanj 2023.]. Dostupno na: <https://zkdks.si/wp-content/uploads/2019/05/Priro%C4%8Dnik-za-koronarne-bolnike.pdf>
84. Ferara N. Testovi opterećenja kronične opstruktivne bolesti pluća u stabilnom stanju i u egzacerbacijama [Internet] [info:eu-repo/semantics/masterThesis]. University of Zagreb.



- School of Medicine. Department of Internal Medicine; 2019 [citirano 25. travanj 2023.].  
Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:105:579615>
85. Komen A. Tjelesna aktivnost u rehabilitaciji pacijenata s koronarnom bolesti srca [Internet] [info:eu-repo/semantics/bachelorThesis]. University of Rijeka. Faculty of Health Studies. Department of Physiotherapy; 2021. Dostupno na: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:184:236391>
86. Medix :: Terapijska intervencija tjelesnom aktivnošću kod srčano-žilnih bolesnika [Internet]. [citirano 25. travanj 2023.]. Dostupno na: <https://www.medix.hr/terapijska-intervencija-tjelesnom-aktivnoscu-kod-srcano-zilnih-bolesnika>
87. Gao Z, Chen Z, Sun A, Deng X. Gender differences in cardiovascular disease. *Med Nov Technol Devices*. 2019;4:100025.
88. Fekete M, Major D, Feher A, Fazekas-Pongor V, Lehoczki A. Geroscience and pathology: a new frontier in understanding age-related diseases. *Pathol Oncol Res*. 2024;30:1611623.
89. Vilela EM, Ladeiras-Lopes R, Joao A, Braga J, Torres S, Viamonte S, i ostali. Current role and future perspectives of cardiac rehabilitation in coronary heart disease. *World J Cardiol*. 2021;13(12):695–709.
90. Mytinger M, Nelson RK, Zuhl M. Exercise Prescription Guidelines for Cardiovascular Disease Patients in the Absence of a Baseline Stress Test. *J Cardiovasc Dev Dis*. 2020; 7(2): 15.
91. Butler T, Kerley CP, Altieri N, Alvarez J, Green J, Hinchliffe J, i ostali. Optimum nutritional strategies for cardiovascular disease prevention and rehabilitation (BACPR). *Heart*. 2020;106(10):724-731.

## **PRIVITCI**

### **Privitak A: Popis ilustracija**

#### **Tablice**

Tablica 1. Popis dijagnoza ishemijske bolesti srca po Međunarodnoj klasifikaciji bolesti.....	3
Tablica 2. Kategorije rizika po SCORE sustavu.....	6
Tablica 3. Klasifikacija arterijskog krvnog tlaka (u mmHg).....	12
Tablica 4. Preporučene vrijednosti lipida u krvi prema riziku.....	18
Tablica 5. Klasifikacija bolesnika prema NYHA razredima.....	33
Tablica 6. Mjere središnjice i raspršenja za dob ispitanika.....	40
Tablica 7. Prikaz rezultata o ukupnoj tjelesnoj aktivnosti.....	43
Tablica 8. Prikaz rezultata ciljanog hodanja ispitanika.....	45
Tablica 9. Prikaz rezultata o pravilima zdrave prehrane.....	46
Tablica 10. Prikaz statističkih indikatora korištenih instrumenata za mediteransku prehranu.....	46
Tablica 11. Prikaz statističkih indikatora korištenih instrumenata o dodatnim liječničkim preporukama.....	49

#### **Slike**

Slika 1. SCORE tablica za izračun kardiovaskularnog rizika.....	7
Slika 2. Indeks tjelesne mase.....	10
Slika 3. Raspodjela štetnih i korisnih prehrambenih namirnica.....	15
Slika 4. Grafički prikaz podjele ispitanika prema spolu.....	40
Slika 5. Grafički prikaz podjele ispitanika prema spolu u postocima.....	41

Slika 6. Grafički prikaz podjele ispitanika prema dijagnozama.....	42
Slika 7. Grafički prikaz podjele ispitanika prema dijagnozama u postocima.....	42
Slika 8. Grafički prikaz podjele ispitanika po razinama tjelesnih aktivnosti.....	44
Slika 9. Grafički prikaz podjele ispitanika po razinama tjelesnih aktivnosti u postocima.....	45
Slika 10. Box-dijagram pridržavanja pravila mediteranske prehrane.....	47
Slika 11. Grafički prikaz podjele ispitanika o pridržavanju dodatnih liječničkih preporuka po ostvarenom broju bodova.....	48
Slika 12. Grafički prikaz podjele ispitanika o pridržavanju dodatnih liječničkih preporuka po ostvarenom broju bodova u postocima.....	49

## **Privitak B: Upitnik**

### KONTINUITET ŽIVOTNIH NAVIKA USVOJENIH TIJEKOM AMBULANTNE KARDIOVASKULARNE REHABILITACIJE U ISTARSKIM DOMOVIMA ZDRAVLJA, ISPOSTAVA PULA

Pred Vama se nalazi upitnik koji će se koristiti za izradu diplomskog rada studentice Barbare Jerončić na Sveučilišnom diplomskom studiju fizioterapije pri Fakultetu zdravstvenih studija u Rijeci. Popunjavanjem ankete dajete informirani pristanak za sudjelovanje u istraživanju.

Ispunjavanje upitnika u potpunosti je anonimno.

Upitnik čine pitanja vezana uz održavanje životnih navika usvojenih tijekom ambulantne kardiovaskularne rehabilitacije koju ste obavili u Istarskim domovima zdravlja, Ispostavi Pula.

Upitnik ispunjavate tako da nakon pročitano pitanja zaokružite jedan odgovor ili upišete traženi podatak na za to predviđeno mjesto. Predviđeno vrijeme potrebno za ispunjavanje anketnog upitnika je 5 minuta.

Unaprijed zahvaljujem na Vašem sudjelovanju!

- Spol (zaokružiti): M Ž
- Životna dob: \_\_\_\_\_ (u godinama)
- Dijagnoza:

---

(prema kojoj Vam je preporučena ambulantna kardiovaskularna rehabilitacija)

Da li smatrate da su znanja stečena tijekom ambulantne kardiološke rehabilitacije korisna za Vaše zdravlje?

- a) DA            b) NE

Koliko ste se vremena nakon ambulantne kardiovaskularne rehabilitacije pridržavali preporučenih mjera / savjeta?

- a) < 6 mjeseci    b) 6-12 mjeseci    c) 13-24 mjeseca    d) pridržavam se i dalje

Da li smatrate da se hranite zdravo prema preporukama?

- a) DA            b) NE

Da li se bavite redovnom tjelesnom aktivnošću?

- a) DA            b) NE

#### PITANJA O TJELESNOJ AKTIVNOSTI

1. Koliko puta tjedno idete ciljano hodati?

- a) 1-2x            b) 3-4x            c) 5 i više puta

2. Koliko vremena provedete hodajući?

- a) manje od 30min    b) 30-60min    c) više od 60min

3. Da li se bavite nekom drugom tjelesnom aktivnošću?

- a) NE            b) DA: \_\_\_\_\_ (navedite koja aktivnost na crtu)

4. Ako je odgovor na prethodno pitanje bio DA, koliko se puta tjedno se bavite navedenom aktivnošću?

- a) 1-2x            b) 3-4x            c) 5 i više puta

5. Koliko vremena provedete baveći se navedenom tjelesnom aktivnošću?

- a) do 30min    b) do 60min    c) više od 60min

## PITANJA O PREHRAMBENIM NAVIKAMA

1. Svaki dan pojedem najmanje 2 šalice povrća

a) DA            b) NE

2. Jedem 2 ili više komada voća dnevno

a) DA            b) NE

3. Jedem 2 ili više porcija cjelovitih žitarica dnevno

a) DA            b) NE

4. Jedem ribu 2 ili više puta tjedno

a) DA            b) NE

5. Jedem grah ili mahunarke 4 ili više puta tjedno

a) DA            b) NE

6. Jedem orašaste plodove ili sjemenke gotovo svaki dan

a) DA            b) NE

7. Kao glavni izvor masti koristim maslinovo ulje

a) DA            b) NE

8. Većinu dana popijem čašu crnog vina (ali ne više od 2 čaše) – jedna čaša = 100 ml

a) DA            b) NE

9. Crveno meso jedem najviše jednom tjedno

a) DA            b) NE

## PITANJA O PRIDRŽAVANJU DODATNIH LIJEČNIČKIH PREPORUKA

1. Da li ste prekinuli pušenje nakon pojave bolesti srca i krvnih žila?

a) DA            b) NE            c) nisam ni pušila/o

2. Mjerite li svakodnevno krvni tlak?

a) DA            b) NE

3. Da li redovito uzimate sve prepisane lijekove?

a) DA            b) NE

4. Kontrolirate li se redovito kod svog kardiologa?

a) DA            b) NE

## ŽIVOTOPIS

Rođena sam 30.11.1982. godine u Puli. Osnovno obrazovanje stekla sam u Osnovnoj školi Kaštanjer u Puli te potom upisala opći smjer Gimnazije Pula. Po završenoj srednjoj školi, 2002. godine upisala sam preddiplomski stručni studij Fizioterapije pri Visoki školi za zdravstvo u Ljubljani, gdje sam 2008. godine stekla naziv *diplomirana fizioterapevka*. Školovanje sam nastavila u listopadu 2021. godine, upisavši dvogodišnji izvanredni diplomski sveučilišni studij Fizioterapije u Rijeci. Trenutno sam zaposlena u Istarskim domovima zdravlja kao prvostupnik fizioterapije.