

# Zastupljenost rizičnih faktora kod oboljelih od srčanog udara

---

Šakić, Snježana

Undergraduate thesis / Završni rad

2017

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:176:295285>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-12-22**

Repository / Repozitorij:



Sveučilišni odjel zdravstvenih studija  
SVEUČILIŠTE U SPLITU

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



UNIVERSITY OF SPLIT



SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

SESTRINSTVA

**Snježana Šakić**

**ZASTUPLJENOST RIZIČNIH FAKTORA KOD OBOLJELIH  
OD SRČANOG UDARA**

**Završni rad**

Split, 2017.

SVEUČILIŠTE U SPLITU

Podružnica

SVEUČILIŠNI ODJEL ZDRAVSTVENIH STUDIJA

PREDDIPLOMSKI SVEUČILIŠNI STUDIJ

SESTRINSTVA

**Snježana Šakić**

**ZASTUPLJENOST RIZIČNIH FAKTORA KOD OBOLJELIH  
OD SRČANOG UDARA**

/

**RISC FACTOR PRESENCE IN HEART ATTACK PATIENT'S**

**Završni rad / Bachelor's Thesis**

Mentor:

**Matea Šarić, mag. med. techn.**

Split, 2017.

## **Zahvala**

*Ovim putem zahvaljujem mentorici prof. Matei Šarić, mag.med.tch na nesebičnoj pomoći i stručnim savjetima prilikom pisanja ovog završnog rada, kao i medicinskim sestrama Klinike za bolesti srca i krvnih žila KBC Split.*

*Zahvaljujem svim ispitanicima koji su sudjelovali u ovom istraživanju.*

*Hvala mojoj obitelji: suprugu i djeci na strpljenju i podršci tijekom studiranja.*

# SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1. Srčani udar.....	1
1.1.1. Građa i funkcija zdravog srca.....	4
1.1.2. Klinička slika srčanog udara.....	6
1.1.3. Dijagnostika srčanog udara.....	7
1.1.4. Liječenje srčanog udara.....	9
1.2. Faktori rizika.....	10
1.2.1. Faktori rizika na koje se ne može utjecati.....	11
1.2.2. Faktori rizika na koje se može djelomično utjecati.....	13
1.2.3. Faktori na koje se može utjecati.....	17
2. CILJ RADA.....	23
3. ISPITANICI I METODE.....	24
3.1. Uzorak ispitanika.....	24
3.2. Metoda istraživanja.....	24
3.3. Statistička obrada.....	24
4. REZULTATI.....	25
4.1. Sociodemografska struktura ispitanika.....	25
4.2. Faktori rizika od KVB (srčani udar) ispitanika.....	32
5. RASPRAVA.....	33
6. ZAKLJUČAK.....	34
7. SAŽETAK.....	36
8. SUMMARY.....	37
9. LITERATURA.....	38
10. ŽIVOTOPIS.....	40
11. PRILOZI.....	41

# 1. UVOD

Kardiovaskularne bolesti (KVB), odnosno bolesti srca i krvnih žila, predstavljaju "ubojicu broj jedan" suvremenog čovjeka i stoga su značajan javnozdravstveni problem u cijelom svijetu. Vodeći su uzrok smrti u razvijenim zemljama, sa značajnim udjelom u prijevremenom umiranju osoba sve mlađe životne dobi u najproduktivnijoj životnoj dobi, obolijevanju i narušavanju kvalitete življenja stanovništva što sve ukazuje na nužnost javnozdravstvene borbe protiv rizičnih čimbenika kojima obiluje suvremeni način života.

Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije (SZO), od KVB godišnje umire oko 17 milijuna ljudi, a od toga 5,5 milijuna odnosno 48 % svih smrti (54 % smrti u žena i 43 % smrti u muškaraca) u Europi. Prema podacima europske statistike o KVB, one su vodeći uzrok smrti u svim zemljama Europe, osim u Francuskoj, Nizozemskoj i Španjolskoj (1).

Alarmantno je da je skoro svaka druga smrt u Hrvatskoj prouzročena kardiovaskularnim bolestima te da su one vodeći uzrok smrti hrvatskih građana 2011. godine s udjelom od čak 48,7 % (24.841 osoba) u ukupnom mortalitetu (2).

Javnozdravstvena politika europskih, pa tako i naše zemlje, a s obzirom na činjenicu da KVB imaju gotovo epidemijske razmjere, usmjerena je na osvještavanje čimbenika rizika koji do njih dovode. Međutim, velika smrtnost od kardiovaskularnih bolesti ukazuje na slabo otkrivanje i kontrolu čimbenika rizika.

Prema procjeni SZO polovicu ovih smrti moguće je spriječiti. Najjednostavniji i najjeftiniji način njihova sprječavanja je promjena načina života. Zdraviji način života može smanjiti većinu rizičnih čimbenika.

## 1.1. Srčani udar

Srčani udar ili akutni infarkt miokarda (AIM, IM) nastaje zbog potpunog prekida protoka krvi kroz koronarnu arteriju. Najčešće nastaje naglo, zbog začepjenja koronarne arterije ili njezinih grana krvnim ugruškom koji se postupno stvara na

podlozi krvne žile oštećene aterosklerozom. Aterosklerotski plakovi sužavaju promjer krvne žile, stvarajući podlogu na kojoj se lako formira krvni ugrušak koja začepi lumen (šupljinu) koronarne arterije (3).

U području srca u kojem je nedovoljna opskrba krvlju i kisikom zbog privremenog ili trajnog suženja koronarnih arterija razvija se ishemija. Rekanalizacijom koronarnih arterija, odnosno ponovnim uspostavljanjem cirkulacije krvi u tom području bolesnik je najčešće izvan životne opasnosti. Proces je reverzibilan. Nekroza je trajan i potpuni prekid opskrbe krvlju i kisikom srčanog tkiva. Te promjene su ireverzibilne, taj dio srčanog mišića je mrtav, tu je nastao infarkt. Na tom mjestu se poslije stvara fibrozno tkivo, ožiljak kao znak preboljenog infarkta (3).

Infarkt pretežno zahvaća lijevi ventrikul (LV), nastaje zbog okluzije lijeve koronarne arterije, ali oštećenje se može proširiti i na desni ventrikul (DV) ili atrijske. Infarkt DV obično je rezultat okluzije desne koronarne arterije ili dominantne cirkumfleksne arterije. Karakteriziran je visokim tlakom punjenja desne klijetke, često sa značajnom trikuspidnom regurgitacijom i smanjenim minutnim volumenom. Infarkt DV značajno povisuje rizik smrtnosti.

Prednji infarkti su obično opsežniji i zato imaju lošiju prognozu od inferoposteriornog infarkta. Rezultat su opstrukcije lijeve koronarne arterije (stabla), prednje silazne grane. Inferoposteriorni infarkti su odraz opstrukcije desne koronarne ili dominantne cirkumfleksne arterije.

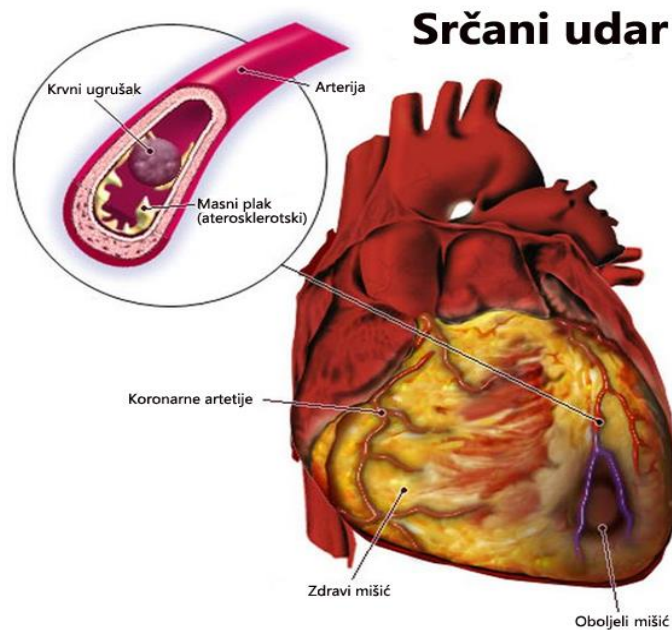
Transmuralni infarkti zahvaćaju cijelu stjenku miokarda, od epikarda do endokarda i obično se očituju patološkim Q–zupcima na elektrokardiografu (EKG).

Netransmuralni ili subendokardni infarkti ne zauzimaju cijeli promjer stijenke i mahom uzrokuju samo promjene ST–segmenta i T–vala (ST–T promjene).

Subendokardni infarkti obično zahvaćaju unutarnju 1/3 miokarda, gdje je najveći pritisak na stjenku i gdje je protok krvi kroz miokard najranjiviji. I ove infarkte može pratiti prolongirana hipotenzija. Budući da klinički nije moguće odrediti anatomske obim nekroze, infarkti se obično dijele po postojanju ili nepostojanju

elevacije ST–segmenta ili Q–zubaca na EKG–u. Masa oštećenog miokarda se može procijeniti po razini i trajanju povišenja kreatin kinaze (CK).

Oštećena tkiva zauvijek gube sposobnost kontrakcije tog dijela srčanog mišića (4).



**Slika 1:** Srce SA srčanim udarom

**Izvor:** <http://zivotnimagazin.com/wp-content/uploads/2017/01/sr%C4%8Dani-udar.jpg>

S obzirom na promjene koje se mogu pronaći u EKG zapisu, razlikujemo 2 tipa AIM:

- 1) AIM sa ST elevacijom;
- 2) AIM bez ST elevacije.

Prema mjestu koronarne arterije koja je okluzirana, vrši se podjela na:

- 1) infarkt septuma i prednjeg zida;



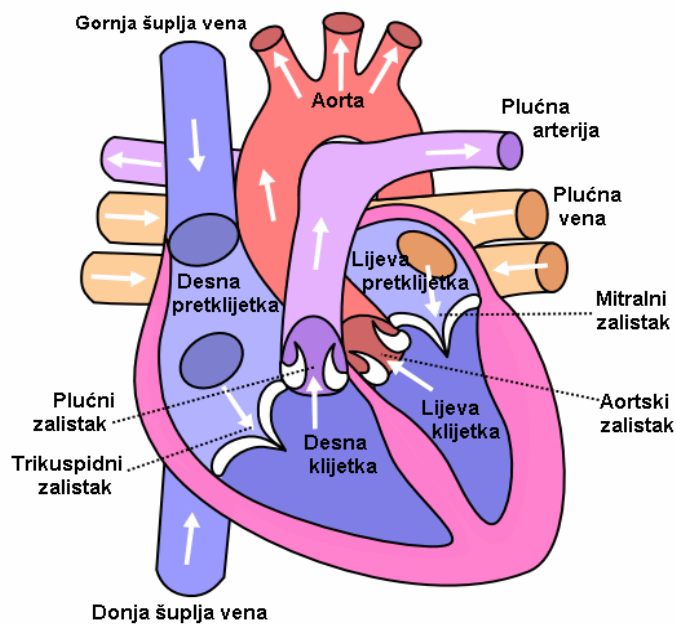
- 2) infarkt dijafragmalnog zida;
- 3) infarkt zadnjeg zida.

Europsko kardiološko društvo 2007. godine je utvrdilo novu klasifikaciju AIM prema patogenezi:

- **Tip 1;** spontani IM uzrokovan ishemijom zbog poremećaja koronarnog protoka (erozija/ruptura/fisura/disekcija plaka);
- **Tip 2;** sekundarni IM uzrokovan ishemijom zbog povećanja potrošnje ili smanjenje opskrbe kisikom (koronarni spazam, koronarna embolizacija, anemija, hipertonija);
- **Tip 3;** iznenadna smrt zbog zastoja srca nastala pod simptomima ishemije miokarda i praćena novonastalom ST elevacijom ili novonastalim blokom lijeve grane te dokazom novog koronarnog tromba na koronarografiji ili obdukciji;
- **Tip 4a;** periproceduralni – IM izazvan perkutanom koronarnom intervencijom (PCI).
- **Tip 4b;** infarkt uzrokovan trombozom ranije implantiranog stenta (dokazano koronarografijom);
- **Tip 5;** perioperacijski IM izazvan operacijom aorto-koronarnog premoštenja (CABG) (5).

### 1.1.1. Građa i funkcija zdravog srca

Srce je središnji organ krvožilnog sustava, šuplji mišićni organ koji opskrbljuje krvlju cijeli organizam. Svojim ravnomjernim istiskivanjem krvi iz svojih šupljina omogućuje dopremu kisika, vezanog za crvene krvne stanice – eritrocite, koji su sastavni dio krvi i hranjivih tvari u svaku stanicu našeg organizma (6).



**Slika 2:** Anatomija zdravog ljudskog srca

**Izvor:** [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/82/Heart\\_labelled\\_large\\_prevedeno.PNG](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/8/82/Heart_labelled_large_prevedeno.PNG)

Kisik je najosnovniji element neophodan za život svake stanice, odnosno cijelog organizma. Funkcijski se naš krvotok, kojeg čini gusto isprepletana mreža arterija (one dopremaju krv bogatu kisikom i hranjivim tvarima u stanice) i vena (koje odvede ugljikov dioksid i otpadne tvari iz stanica), a međusobno ih povezuju najsitnije žilice - kapilare, dijeli u dva sustava u čijem središtu se nalazi srce. Samo srce je veličine šake - teško oko 200 - 300 grama i u prosjeku dnevno ispumpa krv oko 100.000 puta u količini većoj od 7.500 litara.

Srce se dijeli u dvije cjeline - desnu stranu u koju se ulijeva venska krv iz cijelog organizma i iz kojega krv odlazi u pluća u kojima se obogaćuje kisikom, i u lijevu stranu u koju se ulijeva krv iz pluća, a iz nje se krv pumpa najvećom žilom - aortom (žilom kucavicom) u cijeli organizam. Lijevu i desnu stranu srca odvaja srčana pregrada. Svaka strana srca je građena od jedne pretklijetke u koju se ulijeva krv i jedne klijetke iz koje krv odlazi - iz desne u pluća, a iz lijeve u ostatak tijela.

Samo srce je građeno od četiri šupljine - dvije pretklijetke i dvije klijetke, a srčana pregrada između njih onemogućuje miješanje krvi desne (venozne) i lijeve (arterijske) strane. Između svake pretklijetke i klijetke se nalaze srčani zalisci koji poput ventila, sprječavaju povrat krvi u srčane šupljine nakon ispumpavanja. Srčani zalisci se nalaze i na početku velikih krvnih žila, plućne arterije koja odvodi krv iz desne strane srca u pluća i aorte koja odvodi krv u organizam.

Srce za svoj rad ne može zadovoljiti potrebe za kisikom iz krvi koje se nalazi u srčanim šupljinama, već mu potrebnu količinu krvi dopremaju dvije arterije - srčane ili koronarne arterije - lijeva i desna, koje izlaze iz aorte kao prvi ogranci. Za potpuni i cjeloviti rad srca je osim dopreme kisika i hranjivih tvari krvnim žilama, neophodno i snažno stezanje samog srčanog mišića koje rezultira ispumpavanjem krvi. Ono je posljedica električne aktivnosti u srčanim stanicama.

Centar u kojemu se stvaraju električni impulsi nalazi se u desnoj pretklijetci i zove se centar vodič ili prirodni "pacemaker". Od njega se mrežom provodnih niti električni impulsi provode po cijelom srčanom mišiću. Posljedica je ravnomjerno stezanje i ispumpavanje krvi. Srčana frekvencija, broj srčanih kontrakcija u minuti, ne ovisi samo o centru vodiču, nego i o fizičkom uzbuđenju, stresu i hormonskoj aktivnosti.

Dakle, osnovni preduvjet zdravog srca je normalna građa i funkcija srčanih struktura (zalistaka, srčanih šupljina, velikih krvnih žila, srčanih pregrada), uredno stvaranje i provođenje srčanih impulsa, zdrave srčane arterije te normalna sposobnost kontrakcije stanica srčanog mišića.

### **1.1.2. Klinička slika srčanog udara**

Glavni simptom srčanog udara je bol u prsištu. Bol je jakog intenziteta, ima karakter pritiska, žarenja, pečenja u prsima, stezanja, lokalizirana je iza prsne kosti ili u žličici, može se širiti u lijevo rame i lijevu ruku, može i u oba ramena i obje ruke, u leđa, rjeđe u vrat ili donju čeljust. Bol ne popušta ni na mirovanje ni na nitroglicerina.

U bolesnika sa srčanim udarom koji zahvaća donju stijenku srca, često se javlja mučnina i povraćanje, srčana akcija može biti usporena, a često su i hipotenzivni.

Bolesnici sa srčanim udarom žale se kao da im je netko legao na prsa, gušenje, osjećaj straha praćen nemirom. Ruka im se često nalazi u predjelu prsa s namjerom da olakša bol. Zbog pada cirkulacije i zbog povećanog tonusa autonomnog nervnog sustava, mogu biti oznojeni hladnim ljepljivim znojem, puls može biti ubrzan, nekada i usporen, te praćen aritmijama.

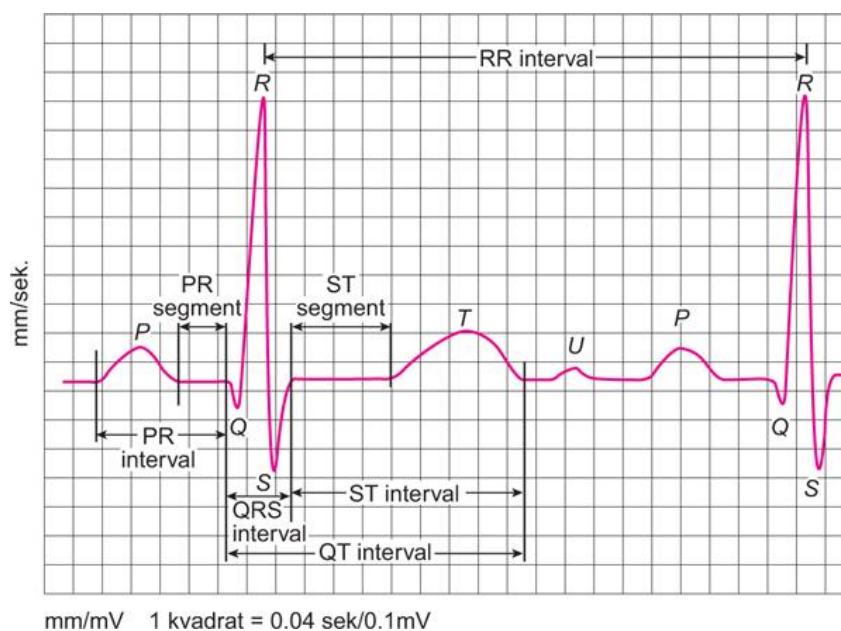
Kod 20 % bolesnika javlja se IM bez boli što se najčešće susreće kod dijabetičara zbog neuropatija (7).

### 1.1.3. Dijagnostika srčanog udara

Dijagnoza srčanog udara se postavlja na temelju anamneze, promjena u EKG-u, te laboratorijskim nalazima.

#### 1.1.3.1. Promjene u EKG-u

Najranija vidljiva promjena na EKG-u je elevacija ST-segmenta, kao i pojava Q-zupca (8).



**Slika 3:** Elektrokardiografija - EKG valovi

**Izvor:** [http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/images/msd-prirucnik/sl70\\_2.jpg](http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/images/msd-prirucnik/sl70_2.jpg)

Kod IM postoje tri faze vidljive u EKG-u:

- 1) Akutna faza: izražena elevacija ST segmenta, negativan T-val, te dubok i širok Q zubac;
- 2) Subakutna faza: ST spojnicu se počinje spuštati, T-val je još više negativan, a Q zubac se produbljuje;
- 3) Kronična faza: ST spojnicu je u izoelektričnoj liniji, uočljivi su još Q zubac i negativni T-val koji s vremenom može i izostati (8).

#### 1.1.3.2. Laboratorijski nalazi srčanih markera

Među laboratorijskim pokazateljima bitnim za dijagnozu IM smatraju se srčani markeri - enzimi i bjelančevine. Tu su ubraja enzim CK, odnosno njezina frakcija CK-MB. CK raste 3-6 sati nakon početka srčanog udara, maksimum doseže nakon 24 sata, a normalizira se nakon 3-4 dana. Povišenje CK-MB-a u sklopu IM može se očekivati otprilike 6 sati nakon početka tegoba i padaju slijedeća tri dana. CK-MB je veći 10 % od CK.

Drugi bitan laboratorijski pokazatelj propadanja srčanih stanica znatno je osjetljiviji, riječ je o srčanom troponinu I, ili cTnI, čije povišenje biva obično unutar 8 sati i ostaje povišen još 7-10 dana. Povišenje troponina iznad normale praktički je uvijek srčanog porijekla i riječ je o vrlo specifičnom i osjetljivom pokazatelju nekroze miokarda (srčanih stanica).

Od ostalih laboratorijskih pokazatelja u okviru nekroze i upale potrebno je spomenuti leukocitozu. U akutnoj fazi bolesti često su povišene vrijednosti GUK-a i u osoba koji nisu dijabetičari (13).

Povećane vrijednosti C-reaktivnog proteina (CRP) upućuju na upalnu aktivnost u akutnom infarktu miokarda, kao i mozgovni natriuretski peptid BNP koji je najosjetljiviji pokazatelj naprezanja lijeve klijetke u akutnom infarktu miokarda (7).

#### 1.1.4. Liječenje srčanog udara

Liječenje IM treba započeti što je moguće prije od pojave prvih simptoma boli u prsištu. Pravilan postupak medicinskog osoblja uključuje kratku anamnezu tj. uzimanje podataka o početku bolesti, snimanje EKG-a, postavljanje venskoga puta te davanje analgetika, od nitroglicerina do morfina. Potrebno je odmah uzorkovati krv za analizu srčanih enzima te primijeniti početnu terapiju (acetilsalicilnu kiselinu (ASK) u početnoj dozi od 300 mg, sažvakati i potom progutati, kisik od 2 do 4 litre u minuti) (7).

Poznato je da većina bolesnika (oko 60 %) s AIM umire u prvim satima nakon nastanka simptoma i da je u većini slučajeva smrt posljedica nepravilnog srčanog rada, čija je krajnost treperenje klijetki (fibrilacija ventrikula - VF).



**Slika 4.** Ventrikularna fibrilacija

**Izvor:** [http://perpetuum-lab.com.hr/wiki/plab\\_wiki/interna-medicina/ekg-vodic/7-poglavlje-dodatni-poreme%C4%87aji-koje-morate-znati-r95/](http://perpetuum-lab.com.hr/wiki/plab_wiki/interna-medicina/ekg-vodic/7-poglavlje-dodatni-poreme%C4%87aji-koje-morate-znati-r95/)

Liječenje IM se provodi u jedinicama intenzivnog liječenja kardioloških bolesnika (koronarna jedinica). Glavni cilj liječenja je otvaranje zatvorene arterije koja je odgovorna za IM i omogućiti opskrbu srca kisikom. To se može postići na dva načina: fibrinolizom, odnosno davanjem lijeka u venu koji otapa ugrušak u blokiranoj arteriji, ili provođenjem PCI-om (9).

PCI je invazivna radiološka metoda koja se sastoji u mehaničkom otvaranju arterije i postavljanju stenta tj. oblikovane metalne mrežice koja ostaje unutar krvne žile i poput armature podržava stijenku i sprječava zatvaranje lumena krvne žile.

Smjernice Europskog kardiološkog društva (ESC) savjetuju primarnu PCI po mogućnosti unutar prvih 90 minuta od nastupa boli. Utvrđeno je da se i unutar 3 sata mogu postići bolji rezultati s intervencijom na krvnim žilama (postavljanjem stenta), nego fibrinolizom (rastvaranje ugruška putem intravenskog davanja preparata). Ključni čimbenik za uspjeh ove intervencije je vrijeme. Najveću šansu za preživljavanje i oporavak od IM imaju osobe koje se podvrgnu hitnoj ugradnji stenta u infarktom pogođene arteriju.

Kardiokirurški zahvat je indiciran kod neuspješnog pokušaja PCI, iznenadnog začepjenja koronarne arterije tijekom koronarografije, kod bolesnika s kardiogenim šokom uslijed mehaničke komplikacije IM.

Od lijekova koji se davaju bolesniku s AIM su u prvom redu lijekovi protiv stvaranja ugrušaka - ASK i klopidogrel, zatim beta blokatori, ACE inhibitori, diuretici i statini.

## **1.2. Faktori rizika**

Brojna epidemiološka istraživanja su pokazala da postoje rizični faktori za nastanak ateroskleroze te bolesti srca i krvnih žila. To su posebne značajke osoba i njihovih životnih navika povezane s nastankom ateroskleroze, te pogoduju napredovanju ateroskleroze i bolesti srca i krvnih žila. Nastanku srčanog udara pogoduju rizični faktori koje možemo podijeliti u tri skupine.

- 1) faktori rizika na koje ne možemo utjecati;
- 2) faktori rizika na koje možemo djelomično utjecati;
- 3) faktori rizika na koje možemo utjecati.

Većina ljudi iz rizične skupine nema dominantan faktor rizika, već kod njih egzistira nekoliko faktora rizika koji pojedinačno ne mogu uzrokovati bolest. Međutim,

u kombinaciji ovi faktori mogu dovesti pojedinca u stanje rizika obolijevanje od koronarne srčane bolesti. Kao rezultat ove situacije, mnogi ljudi pod rizikom ne traže medicinsku pomoć i tek nakon što prebole AIM postanu svjesni (kao i njihovi liječnici) povijesti bolesti koju dugo nisu prepoznali.

Posljedice faktora rizika se ne zbrajaju jednostavno jedne na druge, već međusobno povećavaju svoja djelovanja. Zbog toga je važno sprečavati i kontrolirati faktore rizika za koje je to moguće. Ako postoji jedan ili više tih faktora, potrebno je savjetovati se sa liječnikom o tome kako smanjiti rizik prvog ili ponovljenog IM.

Koncept faktora rizika koji je od temeljne važnosti u prevenciji KVB, potekao je iz Framinghamske studije koja je najpoznatija i najduža prospektivna studija koja istražuje rizike za razvoj KVB. Ova studija se počela raditi 1948. godine s 5.209 odraslih ispitanika, muškaraca i žena u dobi od 30 do 62 godine u gradu Framingham, Massachusetts (SAD) (10). Mnoge današnje spoznaje o učincima nekih faktora na KVB koje su danas dio općeg znanja, zasnovane su na ovoj studiji, a neki od njih su tjelovježba, prehrana, uzimanje preparata temeljenih na ACK. Studija traje i danas i obuhvaća treću generaciju ispitanika.

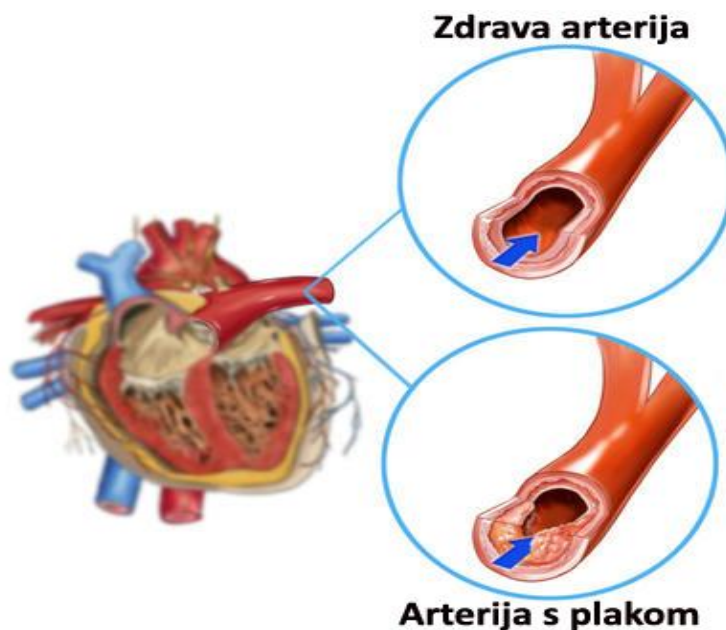
### **1.2.1. Faktori rizika na koje se ne može utjecati**

Rizični faktori na koje se ne može utjecati su dob (starenje), spol i naslijeđe.

#### **1.2.1.1. Dob (starenje)**

U procesu starenja, muškarcima i ženama zajednička je ateroskleroza. Ateroskleroza predstavlja nakupljanje plakova u intimi velikih i srednje velikih arterija; plak se sastoji od lipida, upalnih stanica, stanica glatkog mišićja, te stanica vezivnog tkiva. Ateroskleroza može zahvatiti sve velike ili srednje velike arterije, uključujući koronarne, karotidne i cerebralne arterije, aortu i njezine ogranke, te velike arterije ekstremiteta (11).





**Slika 6:** Aterosklerotske promjene na krvnim žilama

**Izvor:** <http://ordinacija.vecernji.hr/kolumna/ateroskleroza-2/>

Aterosklerotske promjene na srčanožilnom sustavu očituju se zadebljanjem stijenke krvnih žila, gubitkom njihova elasticiteta, dilatacijom velikih krvnih žila, povećanjem tlačnog opterećenja srca, zadebljanjem zida lijeve klijetke, smanjenjem broja miocita i povećanjem količine kolagena u miokardu te smanjenom prilagodbom srca na različite stupnjeve opterećenja.

Smrtnost od infarkta miokarda kod bolesnika iznad 75 godina starosti je dva puta veća nego kod bolesnika ispod te dobi što vrijedi za oba spola (12). Na pojavnost i kliničku sliku akutnog infarkta miokarda utječu i promjene povezane sa starenjem jer zbog atipičnih simptoma, osobe starije životne dobi kasnije zatraže pomoć liječnika.

Rizičnost za koronarnu bolest veća je u muškaraca iznad 40 godine starosti i žena iznad 50 godina starosti posebno ako imaju dva ili više faktora rizika.

#### 1.2.1.2. Spol

Kod oba spola, starenjem napreduje aterosklerotski proces. Ipak, osobe muškog spola podložnije su koronarnoj bolesti desetak godina ranije od osoba ženskog spola. Objašnjenje za to leži u činjenici da su žene u fertilnoj dobi zaštićene djelovanjem estrogena na lipoproteine kojii povećavaju HDL, a smanjuju LDL.

Nakon menopauze rizik od aterosklerotskih komplikacija se ubrzano povećava, te žene kod kojih menopauza nastupi u četrdesetim ili pedesetim godinama života tri puta češće imaju koronarnu bolest nego žene iste dobi koje imaju uredan menstrualni ciklus (13).

Prema statističkim podacima iako žene rjeđe obolijevaju od srčanog udara, kada do njega dođe, češće imaju komplikacije i češće nastupi smrtni ishod.

#### 1.2.1.3. Naslijeđe

Ako je netko u obitelji imao srčani udar, veća je vjerojatnost da će i potomci oboljeti od te bolesti i to dvaput češće u slučaju da je netko od bliže obitelji obolio prije 55. godine života. Stoga se koronarna bolest srca češće javlja u pojedinim obiteljima.

Oko 1/3 svih bolesnika s AIM ima pozitivne anamnestičke podatke za koronarne bolesti srca i bolesti uzrokovane aterosklerotskim promjenama kod krvnih srodnika u prvom koljenu (14). Pravilno uzeta obiteljska anamneza ukazuje na pojavnost i drugih čimbenika rizika, običaje i navike u obitelji kao što su pušenje, tjelesna neaktivnost, pretjerano konzumiranje hrane i pretilost.

Poznato je da se bolest debila lijeve koronarne arterije, proksimalne stenoze koronarnih arterija, kao i ostijalne stenoze češće javljaju u obiteljima s višestrukom pojavnošću AIM.

#### 1.2.2. Faktori rizika na koje se može djelomično utjecati

Rizični faktori na koje se može djelomično utjecati: su hipertenzija, dijabetes i hiperkolesterolemija.

### 1.2.2.1. Hipertenzija

Visoki krvni tlak (HA) je stalno povišen sistolički krvni tlak iznad 140 mmHg i/ ili dijastolički tlak iznad 90 mmHg, nije samo prevalentni kardiovaskularni poremećaj, nego i najveći faktor rizika za nastanak i razvoj IM. HA je u 90 % slučajeva nepoznatog uzroka tzv. esencijalna hipertenzija, a u 10 % sekundarna kod koje je uzrok poznat.

HA često se javlja bez simptoma, ali neki bolesnici mogu imati blaže simptome kao što je glavobolja, šum u ušima, smetnje vida, a kod težih oblika smetenost, mučninu i povraćanje. Zbog oskudnih simptoma često je nazivaju „tihu ubojicu“.

Kretanje krvnog tlaka tijekom života osobe opisala je već spomenuta Framinghamska studija, pa je tako dokazano da sistolički arterijski tlak raste linearno između 30. i 84. godine života. Inicijalno postoji porast dijastoličkog tlaka, ali između 50. i 60. godine života on počinje padati te tada arterijski pulsni tlak počinje rasti. Arterijski pulsni tlak je razlika između sistoličkog i dijastoličkog krvnog tlaka, dok se visoki pulsni tlak u starijih osoba s hipertenzijom objašnjava očvrnućem stijenke arterije arteriosklerozom, koja prati starenje i pogoršava se HA. Praćenjem skupine ispitanika, njih 2036, u dobi između 50. i 79. godina starosti tijekom dvadeset godina u Framinghamskoj studiji, prikazan je porast samo sistoličkog arterijskog tlaka koji je povezan s razvojem koronarne bolesti srca (14).

Framinghamska studija također je dokazala da je rizik koronarne bolesti u osoba u dobi od 35. – 46. godina s HA dva puta veći u usporedbi s osobama s normalnim vrijednostima krvnog tlaka. Mala sniženja krvnog tlaka značajno smanjuju kardiovaskularni rizik. Ovisno o težini hipertenzije, njezinu trajanju i kombinaciji s drugim čimbenicima rizika, ovisit će i stupanj kardiovaskularnih komplikacija.

HA je česta bolest, naročito u razvijenim zemljama, češća u muškaraca nego u žena, češća nakon 40. godine života nego u mlađoj dobi, češća u pušača cigareta nego u nepušača, češća u pretilih osoba, te psihički opterećenih osoba. HA oštećuje srce i krvne žile, koje zbog toga zadebljaju i postanu neelastične te se tako ubrzava aterosklerotski proces. Klinički, HA je najčešći uzrok i IM. Liječenje HA dovodi do redukcije nastanka bolesti s kojima je povezana.

#### 1.2.2.2. Dijabetes ili šećerna bolest

Dijabetes ili šećerna bolest (DM) udvostručuje rizik od razvoja IM i ostalih KVB te se povećava smrtnost uz prisutnost dva do tri ostala faktora rizika u pacijenata s DM. Smatra se da je gornja granica rizične koncentracije šećera u krvi 5,8 mmola/l. Zbog povišene razine šećera u krvi dolazi do oštećenja unutrašnjosti arterija.

Po definiciji, DM je posljedica smanjenog lučenja inzulina uz veću ili manju perifernu rezistenciju na inzulin s posljedičnom hiperglikemijom. Organizam ne može pretvarati glukozu iz krvi u energiju, bilo zbog nedostatka hormona inzulina, bilo zbog njegovog neučinkovitog korištenja. Zbog ta dva različita razloga nastanka, razlikuju se dva tipa DM: tip 1 i tip 2.

Kod DM tipa 1 zbog poremećaja imunološkog sustava, dolazi do upalnih procesa na  $\beta$ -stanicama gušterače koje proizvode inzulin, do blokade njihovog rada, pa i do njihovog propadanja. Razaranje napreduje mjesecima i godinama te se bolest klinički ne manifestira sve dok se masa  $\beta$ -stanica toliko ne smanji da razine inzulina postaju nedovoljne za nadzor glikemije. DM tipa 1 većinom nastaje u djetinjstvu ili u adolescenciji i do nedavno je bio najčešći oblik otkriven prije tridesete godine, ali se zna javiti i u odraslih nazvan i kasni autoimuni dijabetes zrele dobi. Javlja se s učestalošću od oko 10 %, od ukupno oboljelih.

DM tipa 2 javlja se kad gušterača nije sposobna stvarati količinu inzulina da udovolji potrebama organizma ili se proizvedeni inzulin ne koristi učinkovito. Ovakvo stanje može se kontrolirati pravilnom prehranom, tabletama i tjelovježbom. Ovo je najčešći oblik DM koji zahvaća oko 90 % svih oboljelih. Manifestni DM tipa 2 ubrzava nastanak mikrovaskularnih i makrovaskularnih kroničnih komplikacija (15).

Patofiziološki mehanizmi odgovorni za kardiovaskularne promjene kod bolesnika s DM višestruki su i složeni. Ateromatozne lezije u bolesnika s DM su histološki identične onima u nedijabetičara, ali je pojava ateroskleroze u dijabetičara, osobito u tipu 2, mnogo raširenija i ima ozbiljniji tijek.

Aterosklerotske promjene u osoba s DM javljaju se ranije nego u općoj populaciji i jedan su od uzroka povećanog mortaliteta. Koronarne arterije u takvih osoba difuzno su promjenjene te višestruko stenozirane. Zajednički rizični čimbenici DM i

ateroskleroze su hiperkolesterolemija, pretilost i nepravilna prehrana, manjak tjelovježbe, HA i pušenje cigareta. U liječenju bolesnika s DM i aterosklerozom osobito su važne regulacija glikemije, razine lipida u serumu i arterijskog tlaka na vrijednostima nižim nego u osoba bez DM.

#### 1.2.2.3. Povišene razine masnoća u krvi

Povišena razina kolesterola i triglicerida u krvi značajan je faktor rizika u razvoju ateroskleroze i KVB. Raširenost pojave povišene razine kolesterola i triglicerida kod populacije zapadnih industrijski razvijenih zemalja može se pripisati prehrani koja je bogata kalorijama, ugljikohidratima i mastima, a siromašna dijetnom hranom i vlaknima te u kombinaciji s relativno malom tjelesnom aktivnosti.

Mnoga istraživanja pokazala su da je razina masnoća u krvi, osobito kolesterola, izravno povezana s prevalencijom koronarne bolesti srca. Snižanjem razine kolesterola može se zaustaviti rast aterosklerotskog plaka, može ga se stabilizirati pa čak i okrenuti proces ateroskleroze u suprotnom smjeru (15).

**Kolesterol** je vrsta masnoće koja je prisutna u svim stanicama ljudskog tijela jer je esencijalni metabolit. Bez kolesterola većina živih bića ne bi mogla živjeti. Kolesterol sudjeluje u metaboličkim procesima u izmjeni tvari, u sintezi hormona kore nadbubrežne žlijezde i spolnih hormona, te vitamina topivih u mastima. Kako je kolesterol neophodan za funkcioniranje organizma njegova količina ne ovisi samo o unosu putem hrane nego se i stvara u tijelu. Smatra se da je oko 20 % ukupnog kolesterola u tijelu dobiveno iz hrane, a oko 80 % se sintetizira u jetri. Prekursor je žučnih kiselina koje služe u probavi i absorpciji masti. Kolesterol zajedno s posebnim bjelančevinama čini čestice koje se zovu lipoproteini i služe za prijenos kolesterola i drugih masnoća. Najčešća podjela lipoproteina je prema gustoći tako da postoji kolesterol niske gustoće ili LDL kolesterol (*eng. low density cholesterol*), te kolesterol visoke gustoće ili HDL (*eng. high density cholesterol*) (15).

**LDL kolesterol**, koji se još neslužbeno naziva "lošim kolesterolom", je lipoproteinska čestica podložna oksidaciji. Kada su vrijednosti LDL kolesterola u krvi visoke, on se prijanja za stjenke krvnih žila stvarajući aterosklerotski plak, što dovodi

do suženja krvne žile i otvrdnjavanja njezine stjenke. Utjecaj LDL kolesterola opisan je u procesu nastanka ateroskleroze. U primarnoj prevenciji KVB ukupni kolesterol trebao bi biti niži od 5 mmol/L, a LDL kolesterol niži od 3 mmol/L. U sekundarnoj prevenciji u bolesnika sa ŠB i u bolesnika s postojećom KVB ciljevi liječenja su stroži pa bi ukupni kolesterol trebao biti niži od 4,5 mmol/L, a LDL kolesterol niži od 2,5 mmol/L.

**HDL kolesterol**, koji se još naziva i "dobrim kolesterolom", ima kardioprotektivni učinak jer ima sposobnost skupljanja masnoće sa stjenki krvnih žila te na takav način omogućava spriječavanje nakupljanja masti na stjenkama, a time i njihovog sužavanja. Vrijednosti HDL kolesterola u muškaraca trebali bi uvijek biti više od 1,0 mmol/L, a u žena više od 1,2 mmol/l.

**Trigliceridi** su masnoće, spojevi alkohola glicerola i masnih kiselina koje se u organizam unose hranom, ali se nalaze pohranjeni i u masnim stanicama tijela. Kada organizam želi iskoristiti mast iz hrane ili masnih pričuva, mora trigliceride najprije razgraditi enzimima na glicerol i masne kiseline. Razgradni proizvodi iskorištavaju se u metabolizmu na način da se glicerol pretvara u glukozu koja se može iskoristiti za stvaranje energije ili izgradnju drugih tvari, a masne kiseline razgrađuju do jednostavnijih pri čemu nastaje energija. Gornja granica koncentracije triglicerida u krvi iznosi 1,7 mmol/l (16).

Pri većoj konzumaciji namirnica koje sadržavaju ugljikohidrate, višak se preko glicerola pretvara u trigliceride i pohranjuje u masnom tkivu kao tjelesna mast. Niže vrijednosti HDL kolesterola, ispod 1 mmol/l, uz istodobno povišene vrijednosti triglicerida, upućuju na vrlo visok aterogeni rizik. Koncentracije HDL kolesterola su obično niže ako je povišena razina triglicerida. Niže razine primijećene su u pušača i pretilih osoba.

### **1.2.3. Faktori rizika na koje se može utjecati**

Faktori rizika na koje se može utjecati su: pretilost, pušenje, tjelesna aktivnost.

### 1.2.3.1. Pretilost

SZO definirala je pretilost (debljinu) kao kroničnu bolest koja se razvija međudjelovanjem različitih etioloških činilaca, nasljednih odrednica i različitih utjecaja okoline (17). U zdravstvenom smislu, pretilost znatno povećava rizik od razvoja niza bolesti, osobito KVB, zatim DM tipa 2, HA, porastom kolesterola u plazmi, te je povezana i s opstruktivnom apneom i astmom.

Koliko je osoba uhranjena, iskazuje se indeksom tjelesne mase - ITM (enl. *body mass indeks - BMI*) koji predstavlja omjer tjelesne težine u kilogramima i kvadrata tjelesne visine u metrima (18). Osobe se prema ITM-u mogu klasificirati u normalno uhranjene i prekomjerno uhranjene ili pretile, dok se sama pretilost dodatno dijeli u tri stupnja (13), što je vidljivo u Tablici 1.

**Tablica 1.** Stupnjevi uhranjenosti procijenjeni indeksom tjelesne mase (ITM)

Uhranjenost	ITM (kg/m <sup>2</sup> )
Normalna uhranjenost	18,5 – 24,9
Prekomjerna uhranjenost	25,0 – 29,9
Pretilost stupanj I.	30,0 – 34,9
Pretilost stupanj II.	35,0 -39,9
Pretilost stupanj III.	≥ 40,0

Izvor: Ružić A. Pretilost – spremnost za promjenu načina življenja; Peršić V, Ružić A.

Pretilost – milenijska prijetnja: tvrdokorna pandemijska bolest modernog društva. Naklada Slap. Rijeka, 2010. 13.-25.

Muškarci i žene imaju različitu raspodjelu masnog tkiva. Kod muškaraca se masno tkivo nakuplja u gornjem dijelu tijela - ramena, prsni koš i trbuh te govorimo o androidnoj pretilosti, dok se kod žena masno tkivo nakuplja u donjem dijelu tijela - stražnjica i bokovi te govorimo o ginoidnoj pretilosti.

Tjelesna težina predstavlja omjer između unosa i potrošnje energije. Energija u tijelu se troši za bazalni metabolizam, termogenezu, te tjelesnu aktivnost i rad. Neusklađen međuodnos energije dobivene hranom i njene potrošnje rezultira odstupanjem u težini tijela što se manifestira kao mršavost ili pretilost.

Pretili osobe s tjelesnom težinom koja je za 60 % veća od standardne, udvostručavaju morbiditet od svih bolesti, a mortalitet je dva puta veći nego u ukupnoj populaciji (15). Pretilost je, na razini patofizioloških zbivanja, usko povezana s čitavim nizom mehanizama koji presudno utječu na razvoj pojedinih poremećaja, što onda progresijom i međudjelovanjem preko složenih patoloških stanja i bolesti dovodi do prijevremene smrti (15).

U posljednje vrijeme, sve više znanstvenih studija ukazuju na značajniju povezanost visceralne pretilosti (promjer struka veći od 80 cm kod žena i 90 cm kod muškaraca) i KVB, nego povezanost debljine i KVB. Razvoju KVB debljina pridonosi svojim izravnim učinkom na srce, endotelijalnom disfunkcijom te hemodinamskim promjenama, kao i neizravnim učinkom preko čimbenika metaboličkog sindroma (15).

Ključna je uloga pravilne prehrane u prevenciji KVB. Pravilna prehrana smanjuje rizik novih kardiovaskularnih događaja za 73 %. Ukupna dnevna količina unosa masti ne bi smjela biti iznad 37 % ukupnih kalorija, a preporučena količina zasićenih masnih kiselina do 10 % ukupnih kalorija, a za dijabetičare do 7 % ukupnih dnevnih kalorija.

#### 1.2.3.2. Pušenje

Konzumiranje duhanskih proizvoda predstavlja jedini rizični čimbenik za koji je čovjek isključivo sam odgovoran jer ne počiva na nasljednim osobinama ni vanjskim okolnostima. Pušenje značajno doprinosi razvoju ateroskleroze jer mijenja funkciju endotela na razini velikih i malih krvnih žila, posebno u području koronarnih arterija. Pušenje dovodi do vazokonstrikcije i pada protoka kroz koronarne krvne žile i tako dovodi do mikardne ishemije.



Podaci SZO govore o procjeni da jedna popušena cigareta skraćuje život za 6 - 7 minuta, dok prema Framinghamskoj studiji pušač ima 50 %-ni rizik od prerane smrti sa životom kraćim za 8 godina (19). Štetnost pušenja nije uzrokovana samo nikotinom nego i drugim sastojcima duhanskog dima kojih u cigareti ima oko 4000. Sagorijevanjem jedne cigarete nastaje oko dvije litre duhanskog dima čiji su sastojci dušik, ugljični dioksid, kisik, nikotin, ugljični monoksid, policiklički aromatski ugljikovodici te metali i cijanovodik.



**Slika 7.** Sastav cigarete

**Izvor:** [http://zdravljezasve.hr/html/zdravlje1\\_01TemaBroja\\_c.html](http://zdravljezasve.hr/html/zdravlje1_01TemaBroja_c.html)

Pušenje je bolest ovisnosti, gdje nikotin ima dominantnu ulogu kao psihoaktivna droga, a duhanski dim ima niz štetnih djelovanja na organizam, među kojima se ističe i ono najopasnije - kancerogenost. Svaki pušač svakodnevno sebi samom i ljudima oko sebe narušava kvalitetu življenja. Duhanski dim ima štetan utjecaj i na nepušače koji borave u zadimljenom prostoru i prisilno udišu duhanski dim jer su oni na taj način izloženi tzv. pasivnom pušenju. Rizik obolijevanja od KVB kod pasivnih pušača je povećan za 25 %.

Pušenje započinje i pospješuje proces ateroskleroze tijekom kojeg dolazi do stvaranja plakova u krvnim žilama. Ateroskleroza kod pušača uvjetovana je direktnim djelovanjem duhanskog dima na stijenku krvne žile te indirektno utjecajem na sastav masnoća u krvi; povišuju se trigliceridi i smanjuje razina dobrog kolesterola (HDL) koji je zaštitni faktor od procesa ateroskleroze. Pušenje povišuje razinu fibrina (faktora zgrušavanja krvi) koji se hvata za plakove i na taj način dodatno suzuje krvne žile. Pušenje povišuje krvni tlak koji je i sam činilac koji pospješuje ubrzanu aterosklerozu (20).

Prema podacima EUROASPIRE II (1999. – 2000. godine) čak 52 % osoba nastavlja pušiti nakon koronarnog incidenta. Prestankom pušenja u bolesnika s koronarnom bolesti srca rizik tijekom iduće dvije do tri godine pada na nivo nepušača koji imaju koronarnu bolest srca, a kod asimptomatskih bolesnika potrebno je osam do deset godina da se dostigne razina rizika nepušača (14).

#### 1.2.3.3. Tjelesna neaktivnost

Tjelesna neaktivnost važan je čimbenik rizika za KVB, a odgovorna je za oko 22 % svih slučajeva ishemijske bolesti srca. Procjenjuje se da je više od 60 % globalne populacije u svijetu tjelesno neaktivno. Rezultati brojnih istraživanja pokazuju da više od 150 minuta tj. 2 sata i 30 minuta tjedno srednje teške ili teže tjelesne aktivnosti smanjuje rizik koronarne bolesti srca za oko 30 % (21).

Istodobno, tjelesna aktivnost je od velike važnosti u prevenciji debljine, arterijske hipertenzije, šećerne bolesti, povišene razine masnoća u krvi, razvoju aterosklerotskih promjena na krvnim žilama, a u konačnici i KVB. Kod tjelesno neaktivne osobe dva puta je veći rizik za nastanak bolesti srca i krvnih žila u odnosu na osobe koje su tjelesno aktivne. Redovnom tjelesnom aktivnošću smanjuje se rizik od bolesti srca i krvnih žila, snižava se krvni tlak, pridonosi se održavanju poželjne tjelesne težine, povoljno djeluje na psihofizičko stanje i pomaže pri prevladavanju stresa. Tjelovježba dokazano izaziva regresiju aterosklerotskih stenoza i stabilizaciju aterosklerotskog plaka.

#### 1.2.3.4. Psihološki faktori - stres

Dokazano je i da određena psihološka stanja i osobine ličnosti, kao što su depresija, anksioznost predstavljaju rizične čimbenike u razvoju KVB. Izloženost stresorima izaziva lučenje adrenalina, noradrenalina i drugih hormona stresa, ubrzani rad srca i izrazite promjene u vrijednosti krvnog tlaka (22).

Stres se obično definira kao neugodno stanje napetosti popraćeno tjelesnim i psihičkim promjenama koje nastaju kao rezultat reakcije na događaje, situacije ili stanja koja osoba procjenjuje opasnim ili ugrožavajućim za svoj psihički i/ili tjelesni integritet (23).

Današnji ubrzani način života neminovno donosi stresne situacije, a često i život u stanju permanentnog stresa različitog intenziteta. Stres je stoga postao neizbježan dio života svakog čovjeka i predstavlja način na koji mentalno, fizički i emocionalno reagiramo na različita stanja, promjene i zahtjeve u našem životu.

Osobe koje su izložene stresu imaju veći rizik od srčanožilnih bolesti. Najnovija istraživanja govore o mogućoj izravnoj biološko uzročno-posljedičnoj vezi između kroničnog stresa i metaboličkog sindroma. Smatra se da neuroendokrini i autonomna srčana aktivnost u stresnoj situaciji pridonose razvoju metaboličkog sindroma.

Najčešći poremećaji koji prate stres su: tahikardije, palpitacije, ekstrasistole i slični poremećaji koji su povezani s povećanim radom simpatikusa. Osobe koje su bile najviše pod stresom imale su 27 posto veću vjerojatnost da dožive srčani udar. Utjecaj stresa je tako jak da ga znanstvenici uspoređuju s pušenjem više od pet cigareta dnevno.

To je također usporedivo s 2,8 mmol/l rastom LDL kolesterola i 2,7/1,4 mmHg povećanjem krvnog tlaka. Stres se ne može izbjeći, ali se može naučiti kako se nositi s njim. Jedan od načina je tjelesna aktivnost te provođenje slobodnog vremena u raznim opuštajućim aktivnostima.

## 2. CILJ RADA

**Glavni cilj istraživanja:** utvrditi zastupljenost rizičnih faktora na uzorku radno sposobne populacije oboljelih od srčanog udara koji se liječe na Klinici za bolesti srca i krvnih žila u KBC-u Split na lokaciji Križine.

**Specifični cilj:** utvrditi najzastupljeniju kategoriju faktora rizika (na koje se ne može djelovati, na koje se može djelovati i na koje se može djelomično djelovati).

**Hipoteza istraživanja:** Najzastupljeniji faktor rizika kod radno sposobne populacije koja se liječi na Klinici za bolesti srca i krvnih žila KBC-a Split je pozitivna obiteljska anamneza (više od 50 %).

## **3. ISPITANICI I METODE**

### **3.1. Uzorak ispitanika**

Istraživanje je provedeno na Klinici za bolesti srca i krvnih žila KBC-a Split. Uzorak su činili radno sposobni pojedinci (18 – 65 godine života) s medicinskom dijagnozom IM. Sudjelovanje u istraživanju bilo je dobrovoljno i anonimno. Ispitanici su potpisali suglasnost za sudjelovanje u istraživanju (Prilog 1). U istraživanju je sudjelovalo 60 ispitanika.

### **3.2. Metoda istraživanja**

Istraživanje je provedeno u travnju i svibnju 2017. godine upitnikom koji se sastojao od 16 pitanja od kojih se prvi dio od osam pitanja odnosi na socioekonomski status, a drugi dio na prisutnost kardiovaskularnih faktora rizika kod ispitanika.

Upitnik su ispunjavale medicinske sestre zaposlene u Koronarnoj jedinici Klinike za bolesti srca i krvnih žila, KBC-a Split na lokaciji Križine, nakon uzimanja sestrinske anamneze (Prilog 2). Provođenje istraživanja odobreno je od strane Etičkog povjerenstva splitskog KBC-a (Kl. 500-03/17-01/36 Ur. Br. 2181-147-01/06/M.S.-17-2).

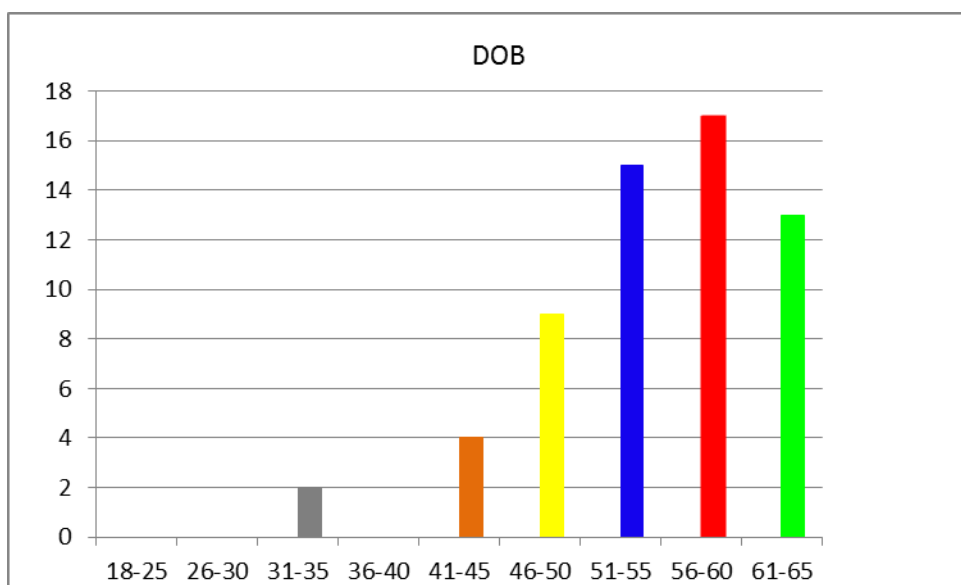
### **3.3. Statistička obrada**

Prikupljeni podatci iz upitnika uneseni su u Microsoft Excel tablice prema unaprijed pripremljenom kodnom planu. Za obradu je korištena deskriptivna statistika.

## 4. REZULTATI

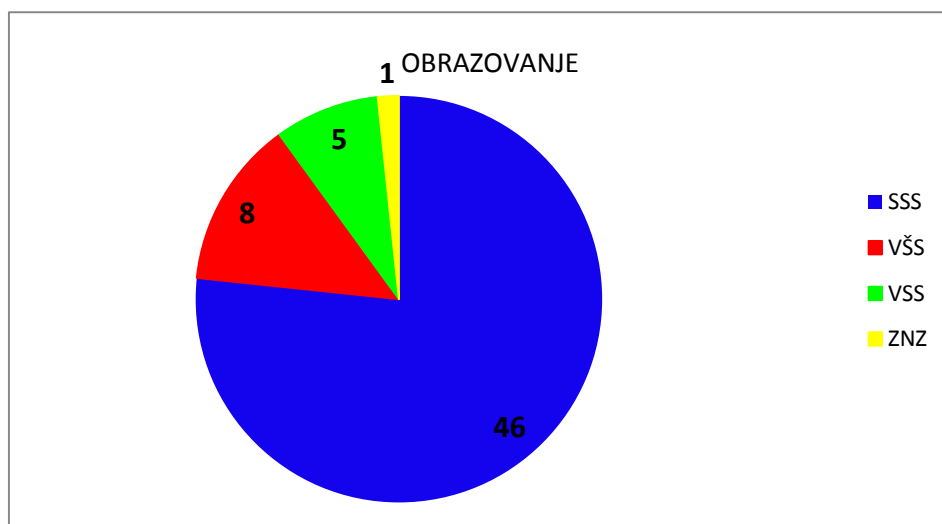
### 4.1. Sociodemografska struktura ispitanika

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 60 ispitanika. Ukupni uzorak kod kojeg se promatrala prisutnost rizika od KVB, sastojao se od 46 muškaraca i 14 žena raspodijeljenih u više dobnih skupina. Najzastupljeniji su ispitanici dobne kategorije od 56. – 60. godina, N=17 (28,3 %), a po zastupljenosti ostalih dobnih struktura slijedile su kategorije od 51. – 55. godine, N=15 (25 %), te 61. – 65. godina, N=13 (21,6 %) ispitanika. Ostatak uzorka je bio raspoređen u tri dobne kategorije: 46. – 50. godina, N=9 (15,7 %), 41. - 45. godine, N=4 (6,7 %), te 31. – 35. godine, N=2 (3,3 %) ispitanika. U istraživanju nije bilo ispitanika dobnih kategorija od 18. – 30. godine života i od 36. – 40. godine (Slika 8).



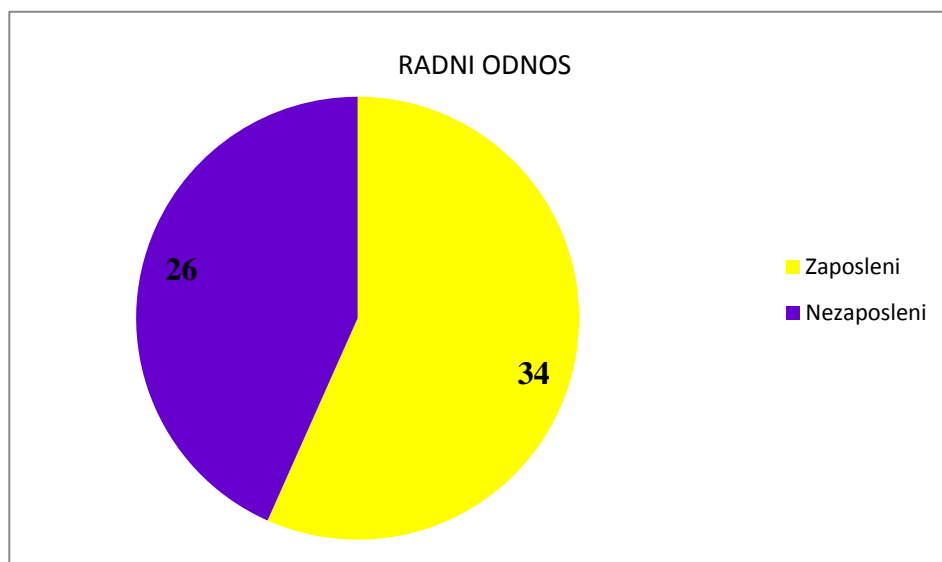
Slika 8. Životna dob ispitanika

Iz rezultata istraživanja, vidljivo je kako je većina ispitanika imala srednju stručnu spremu (76,7 %). Višu stručnu spremu je imalo osam ispitanika (13,3 %), a visoku stručnu spremu njih pet (8,3 %). Kategorija obrazovanja u koju je spadao najmanji broj ispitanika je bilo znanstveno nastavno zvanje te je u ovu kategoriju pripadao samo jedan ispitanik (1,7 %) (Slika 9).



**Slika 9.** Obrazovanje ispitanika

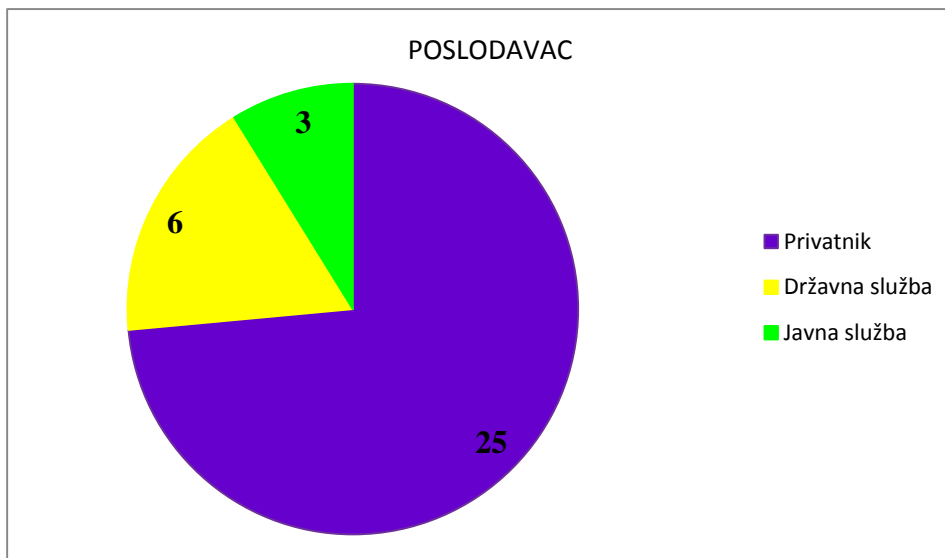
Od cjelokupnog uzorka kojeg je sačinjavala radno sposobna populacija, zaposleno je bilo trideset i četvero ispitanika (56,7 %), a nezaposleno dvadeset i šest (43,3 %) (Slika 10).



**Slika 10.** Kategorije zaposlenosti ispitanika

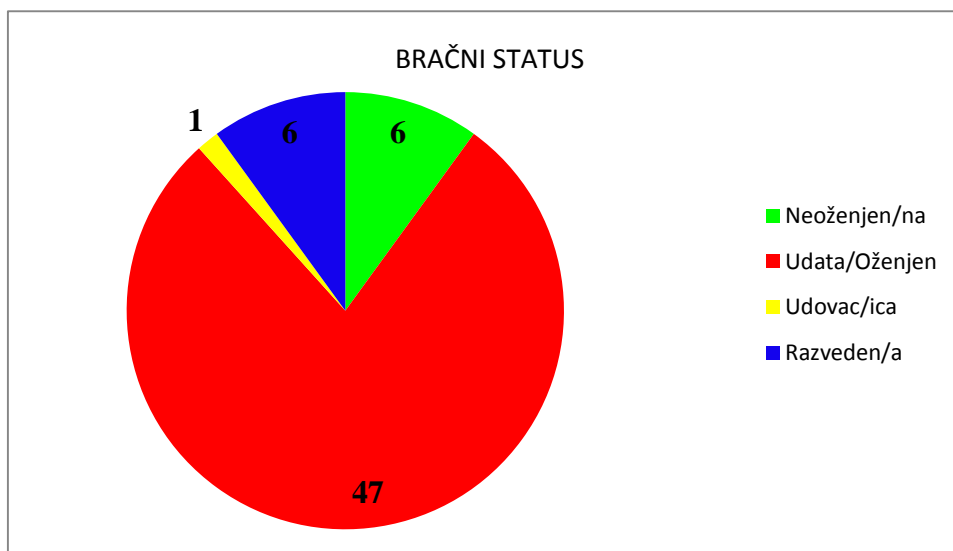


Dvadeset i pet ispitanika (41,7 %) bilo zaposleno u privatnom sektoru. Šestoro (10 %) je radilo u državnoj službi, a troje (5 %) u javnoj službi (Slika 11).



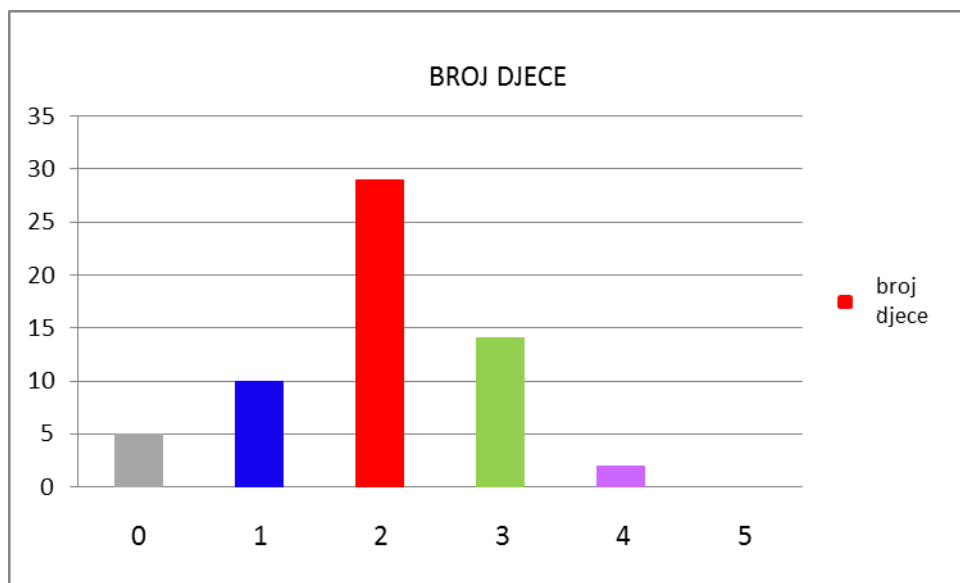
**Slika 11.** Struktura zaposlenosti ispitanika

Razmatrajući strukturu obiteljskog života, može se zamijetiti kako šest ispitanika (10 %) nije nikada stupilo u brak, dok četrdeset i sedam (78,3 %) ispitanika je trenutno u braku. Samo je jednom ispitaniku (1,7 %) preminuo supružnik, a njih je šestoro (10 %) prošlo kroz proces razvoda.



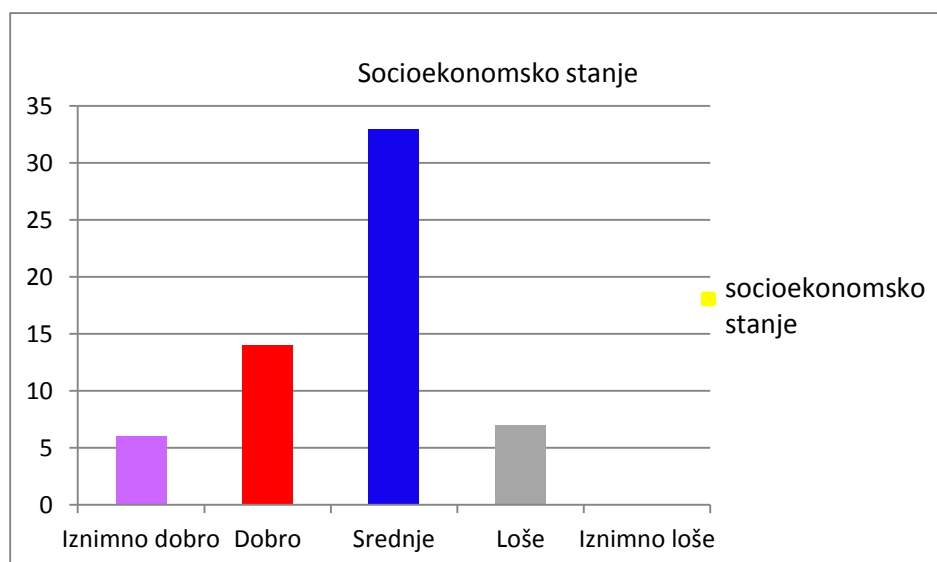
**Slika 12.** Bračni status ispitanika

Najviše ispitanika je imalo po dvoje djece, njih dvadeset i devet (48,3 %), dok je više no upola manje ispitanika imalo po troje djece, odnosno njih četrnaest (23 %). Po jedno dijete je imalo deset ispitanika (16,7 %), četvoro djece je imalo dvoje ispitanika (3,3 %), a petoro ispitanika (8,3 %) nije uopće imalo djece. Niti jedan ispitanik nije imao više od četvoro djece (Slika 13).



**Slika 13.** Broj djece ispitanika

Više od polovice ukupnog uzorka (55 %) za sebe smatra kako pripada u srednju socioekonomsku kategoriju, dok niti jedan ispitanik nije za svoje socioekonomsko stanje izjavio da je iznimno loše. Osim navedene dvije kategorije socioekonomskog stanja u upitniku su postojale još i kategorije iznimno dobro (10 %), dobro (23,3 %) te loše (11,7 %) (Slika 14).



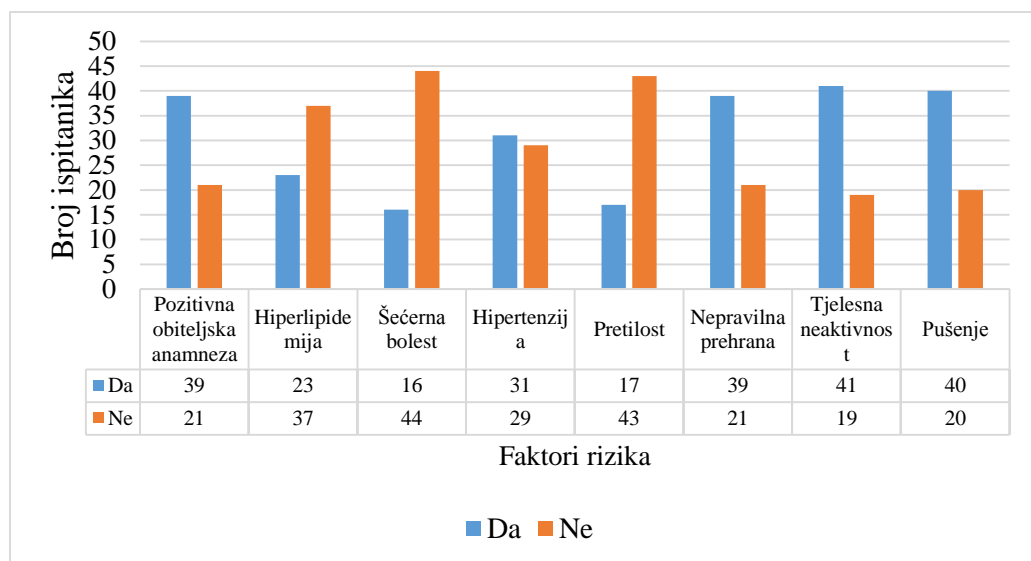
**Slika 14.** Socioekonomska kategorija ispitanika

## 4.2. Faktori rizika kod ispitanika

Faktori rizika koji su ispitani prilikom izrade ovog istraživanja su HA, hiperlipidemija, pušenje, pretilost, nepravilna prehrana, tjelesna neaktivnost, DM te pozitivna obiteljska anamneza.

Pozitivna obiteljska anamneza prisutna je kod više od polovice ispitanika, N=39 (65 %) i najzastupljeniji je nepromjenjivi faktor rizika kod radno sposobne populacije koja se liječi na Klinici za bolesti srca i krvnih žila KBC-a Split.

Ostali faktori rizika koji su bili prisutni kod više od polovice ispitanika su hipertenzija (51,7 %) i pušenje (66,7 %). Manje učestali faktori rizika su bili hiperlipidemija sa 38,3 %, pretilost sa 28,3 % te DM za koju je 26,7 % ispitanika izjavilo da ju imaju. Zanimljivo je za uočiti kako se više od polovice ispitanika izjasnilo da imaju nepravilnu prehranu (65 %) te da nisu fizički dovoljno aktivni (68,3 %).



Slika 15. Zastupljenost faktora rizika

## 5. RASPRAVA

Dobiveni rezultati uzorka pokazuju kako je među oboljelima zastupljeniji muški spol između 56. i 60. godina, srednjeg socioekonomskog stanja, u braku, s dvoje djece i zaposlenih u privatnom sektoru. Dobiveni rezultati odgovaraju rezultatima od već provedenih studija i istraživanja (2,8,15).

Također, rezultati istraživanja pokazuju kako je pozitivna obiteljska anamneza na KVB, kao faktor rizika na koji nije moguće utjecati, zastupljen kod većine ispitanika, ali sveukupno gledano nije pojedinačno najzastupljeniji.

Od faktora rizika na koje se može utjecati, vodeći uzroci obolijevanja su fizička neaktivnost, pušenje i nepravilna prehrana koji su također zastupljeni kod više od polovice ispitanika. Dobiveni podaci odgovaraju ranije provedenim istraživanja i ne odstupaju od svjetskih prosjeka (2,8,15).

Brojne novije studije pokazuju da kumuliranje nekoliko rizičnih faktora i njihova međusobna interakcija, povećavaju mogućnost obolijevanja od KVB, a time i IM. Primjerice, rizik da će doživjeti IM iznimno je visok kod osoba koje, pored nasljedne sklonosti, puše, imaju visok krvni tlak, nedovoljno se kreću i pretili su (6,10,12,14).

Uzroci ovakvih rezultata prvenstveno leže u današnjem ubrzanom i nezdravom načinu života koji je pretežito sjedilački (pred računalima, televizorima), odnosno s nedovoljno fizičke aktivnosti. Takav način života prati loša prehrana prebogata nezdravim masnoćama, solju, šećerima i drugim aditivima ili konzervansima (*fast food* hrana, jedenje u hodu i s nogu, gotovi ili konzervirani obroci), a napetost i stres kojem smo manje-više danas svi izloženi u radno sposobnoj dobi, nastoji se eliminirati pušenjem duhanskih proizvoda koji su doslovno otrovni jer im napredna industrija dodaje različite opasne komponente kako bi podignula njihovu adiktivnu komponentu (12,14).

## 6. ZAKLJUČAK

- 1) **Glavni cilj istraživanja:** Pozitivna obiteljska anamneza prisutna je kod 65 % ispitanika; HA kod 51,7 %; pušenje kod 66,7 %; hiperlipidemija kod 38,3 %; pretilost kod 28,3 %; DM kod 26,7 %; nepravilna prehrana kod 65 %; fizička neaktivnost kod 68,3 % ispitanika.
- 2) **Specifični cilj:**
  - a) najzastupljenija kategorija faktora rizika na koje se ne može djelovati: Pozitivna obiteljska anamneza prisutna je kod više od polovice ispitanika (65 % ispitanika)
  - b) najzastupljenija kategorija faktora rizika na koje se može djelomično djelovati: hipertenzija (51,7 % ispitanika)
- 3) **Hipoteza istraživanja:** Najzastupljeniji faktor rizika kod radno sposobne populacije koja se liječi na Klinici za bolesti srca i krvnih žila KBC-a Split je pozitivna obiteljska anamneza (više od 50 %) – pokazala se djelomično točnom. Naime, pozitivna obiteljska anamneza je najzastupljeniji faktor rizika na koji se ne može utjecati, ali ukupno najzastupljeniji faktor rizika je tjelesna neaktivnost (68,3 %).

KVB, a time i IM, velik su javnozdravstveni problem ne samo u svijetu, nego i u Hrvatskoj. Razlozi takvoj situaciji jednom se riječju mogu nazvati "nezdrav način života" koji uključuje niz različitih faktora na koje čovjek uglavnom može utjecati.

Nasljedna sklonost obolijevanju od srčanog udara najzastupljeniji je faktor rizika među onima na koje se ne može utjecati, dok su među onima na koje se može utjecati i koji spadaju u način života, vodeći nedovoljna fizička aktivnost, nepravilna prehrana i pušenje. Kumulativan učinak jednih i drugih je zastrašujući o čemu svjedoči podatak da su kardiovaskularne bolesti na prvom mjestu pobolijevanja i uzroka smrti.

Rješenje ovog javnozdravstvenog problema leži u dobro osmišljenim i isplaniranim preventivnim aktivnostima na svim razinama. Naime, na najveći broj rizičnih faktora koji dovode do srčanog udara relativno lako se može utjecati i stoga je potrebno provoditi kontinuiranu prevenciju kroz edukaciju, javnozdravstvene kampanje i savjetovanja obiteljskih liječnika (osobito kod onih koji imaju pozitivnu obiteljsku anamnezu) koja bi dovela do promjene načina života suvremenog čovjeka.

Zdrav način života uključuje uravnoteženu i nutricionistički vrijednu prehranu, izbjegavanje duhanskih proizvoda, dovoljno sna, što više fizičke aktivnosti i opuštajućih trenutaka uz drage osobe i hobije.



## 7. SAŽETAK

Kardiovaskularne bolesti su uzrok broj jedan smrtnosti u svijetu, a alarmantni statistički podaci govore da je i u Hrvatskoj svaka druga smrt prouzročena kardiovaskularnim bolestima te da je stopa smrtnosti od srčanog udara vrlo visoka. Alarmantna je činjenica da se među uzrocima te bolesti, pored nasljednih, nalaze rizični faktori na koje se može utjecati - nedovoljno fizičke aktivnosti, pušenje i nepravilna prehrana.

Cilj istraživanja je utvrditi zastupljenost rizičnih faktora na uzorku radno sposobne populacije oboljelih od srčanog udara koji se liječe na Klinici za bolesti srca i krvnih žila u KBC-u Split na lokaciji Križine, odnosno najzastupljeniju kategoriju faktora rizika na koje se ne može, na koje se može djelomično utjecati i na koje se može utjecati. Uzorak su činili radno sposobni pojedinci (18 – 65 godine života) s medicinskom dijagnozom srčanog udara i u njemu je sudjelovalo 60 ispitanika koji su u istraživanju sudjelovali dobrovoljno i anonimno.

Provedenim istraživanjem djelomično je potvrđena hipoteza da je najzastupljeniji faktor rizika kod radno sposobne populacije - pozitivna obiteljska anamneza - prisutan kod više od 65 % ispitanika, ali najzastupljeniji faktor rizika kod ispitanika je tjelesna neaktivnost (68,3 %).

Prethodno navedeni podaci jasno ukazuju na potrebu rješavanja ovog velikog javnozdravstvenog problema, odnosno smanjenja pobolijevanja i smrtnosti od kardiovaskularnih bolesti, a time i srčanog udara, kroz dobro osmišljene i planirane preventivne aktivnosti i kampanje na svim razinama kako bi se suvremeni čovjek potaknuo na promjenu dosadašnjeg nezdravog, u zdrav način života.

## **8. SUMMARY**

Cardiovascular diseases are the number one cause of mortality in the world, and the alarming statistical data show that in Croatia every second death is also caused by cardiovascular disease and that the mortality rate from heart attack is very high. The alarming fact is that among the causes of such disease, alongside hereditary, are risk factors which can be influenced upon – inadequate physical activity, smoking and irregular diet.

The goal of the study is to ascertain the presence of risk factors in a sample of working age population which suffers from heart attacks which are treated in the Clinic for heart and vascular diseases at the KBC Split, Križine location, which is the predominant category of risk factors which can and can not be influenced upon. The sample was comprised of working age individuals (age 18-65) with the medical diagnosis of heart attack and 60 subjects voluntarily and anonymously participated in the study.

The research carried out has partly confirmed the hypothesis that the most frequent risk faktor in the working-age population is-a positive family history of disease-present in more than 65% of respondents, but the most frequent risk factor in all subjects is physical inactivity (68,3%).

The aforementioned data clearly shows the need to address this big public health problem, namely the reduction of morbidity and mortality from cardiovascular diseases, and by extension heart attacks, through well-thought-out and planned preventive activities and campaigns at all levels so that the modern man can be enticed to change his present unhealthy lifestyle into a healthy one.

## 9. LITERATURA

1. Kralj V. Kardiovaskularne bolesti, Hrvatski časopis za javno zdravstvo, Vol 7: 28, Zagreb, 2011.
2. Kralj V, Sekulić K, Šekerija M. i sur. Kardiovaskularne bolesti u Republici Hrvatskoj. Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb, 2013.
3. MSD Priručnik dijagnostike i terapije Hrvatskog liječničkog zbora, Akutni koronarni sindromi. Dostupno na <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/kardiologija/koronarna-bolest/akutni-koronarni-sindromi> (1.4.2017.)
4. Anon. Srčani infarkt. Pliva zdravlje, priručnik bolesti. Dostupno na <http://www.plivazdravlje.hr/bolest-clanak/bolest/58/Srcani-infarkt.html#22730> (1.4.2017.)
5. Miškulin. Magistarski rad. Rječko iskustvo u liječenju ishemijske bolesti srca (LIBS STUDIJA), Sveučilište u Rijeci. Rijeka, 2010. Dostupno na: [https://bib.irb.hr/datoteka/500809.Mikulin\\_R\\_-\\_magisterij.pdf](https://bib.irb.hr/datoteka/500809.Mikulin_R_-_magisterij.pdf) (1.4.2017.)
6. Brošura Zdravo srce - Poznavati i spriječiti faktore rizika koji izazivaju kardiovaskularne bolesti, Schweizerische Herzstiftung (Švicarsko udruženje za borbu protiv bolesti srca), Nacionalni program "Migracija i zdravlje 2008-2013".
7. Romano S. A. Dijagnoza i terapija infarkta miokarda, 2009. Dostupno na <https://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/16069/Dijagnoza-i-terapija-infarkta-miokarda.html> (1.4.2017.)
8. Anon. Akutni infarkt miokarda. Dostupno na: [http://porodicnamedicina.com/download/smjernice\\_za\\_urgentna\\_stanja/pzz-urg-akutni-infarkt-miokarda.pdf](http://porodicnamedicina.com/download/smjernice_za_urgentna_stanja/pzz-urg-akutni-infarkt-miokarda.pdf) (1.4.2017.)
9. Anon. Liječenje srčanog udara (infarkta miokarda). Cybermed. Dostupno na: <http://www.cybermed.hr/centra/z/srcani-udar-infarkt-miokarda/lijecenje-srcanog-udara-infarkta-miokarda> (1.4.2017.)
10. About the Framingham Heart Study. About the Framingham Heart Study A project of the National Heart, Lung, and Blood Institute and Boston Univesity. Dostupno na: <https://www.framinghamheartstudy.org/about-fhs/> (1.4.2017.)

11. MSD Priručnik dijagnostike i terapije Hrvatskog liječničkog zbora, Ateroskleroza. Dostupna na <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/kardiologija/arterioskleroza/ateroskleroza> (1.4.2017.)
12. Camm A. J, Lüscher T. T, Serrvys P. W. The ESC textbook of Cardiovascular Medicine 2 ed. OXFORD university press. 2009.
13. Vrhovac B, Jakšić B, Reiner Ž. T, Vucelić B. Interna medicina. Medicinska biblioteka, Naklada Ljevak. 2008.
14. Ivanuša M. Procjena rizika bolesnika s akutnim infarktom miokarda u županijskoj bolnici na temelju odrednica intrahospitalnog letaliteta. Disertacija, Sveučilište u zagrebu. Zagreb, 2007.
15. Mirić I, Vuković I, Giunio L. i sur. Koronarna bolest, II izdanje, Hrvatsko kardiološko društvo, Tisak, 2009.
16. Reiner Ž. Brošura Živjeti s visokim kolesterolom. Dostupno na <https://www.plivazdravlje.hr/tekst/clanak/16132/Povisene-masnoce-u-krvi.html> (1.4.2017.)
17. Ružić A. Pretilost – spremnost za promjenu načina življenja; Peršić V, Ružić A. Pretilost – milenijska prijetnja: tvrdokorna pandemijska bolest modernog društva. Naklada Slap. Rijeka, 2010. 13.-25.
18. Metelko T, Harambašić H. Internistička propedeutika i osnove fizikalne dijagnostike, Medicinska naklada, Zagreb, 1999.
19. World Health Organization, Obesity and overweight, 2011. Dostupno na <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/index.html> (1.4.2017.)
20. Antončić Svetina M. Pušenje i kardiovaskularne bolesti. Dostupno na <http://www.plivazdravlje.hr/aktualno/clanak/16072/Pusenje-i-kardiovaskularne-bolesti.html> (1.4.2017.)
21. Vincelj J. Čimbenici rizika za kardiovaskularne bolesti, Zdravo budi. Zagreb, 2017.
22. Maričić L, Kušan Jukić M. Psihičko zdravlje i kardiovaskularna bolest. Nastavni zavod "Dr. Andrija Štampar". Dostupno na: [http://www.zdravljezasve.hr/html/zdravlje07\\_cuvari\\_psihi%C4%8Dko-zdravlje.html](http://www.zdravljezasve.hr/html/zdravlje07_cuvari_psihi%C4%8Dko-zdravlje.html) (1.4.2017.)
23. Jambrek - Gostović M. i sur. Metabolička inzulinska rezistencija i kardiovaskularni sustav, Medicus 2004.; 13:2.

## 10. ŽIVOTOPIS

### **Osobni podaci**

Ime i prezime            Snježana Šakić  
Adresa                    Vukovarska 54 Split  
E-mail                    sakicsnjevana@gmail.com  
Datum rođenja            05.05.1969.

### **Obrazovanje**

2014. – Preddiplomski studij sestrinstva, Sveučilišni odjel zdravstvenih studija,  
Sveučilište u Splitu  
2001. – Pravni fakultet, Sveučilište u Splitu  
1987. – Zdravstvena škola Split; medicinska sestra – tehničar

### **Radno iskustvo**

1989. – 2017. – Klinički bolnički centar Split; Klinika za bolesti srca i krvnih žila

### **Dodatne informacije**

Poznavanje rada na računalu u MS Officeu  
Poznavanje engleskog jezika u govoru i pismu

Sudionica brojnih stručnih predavanja, simpozija i konferencija.

Članica Hrvatske komore medicinskih sestara.

Supruga, majka dvije djevojke.

# PRILOG 1

## Obavijest za ispitanika

Poštovani/a,

studentica Sveučilišnog odjela zdravstvenih studija, preddiplomskog studija sestrinstva, Snježana Šakić, provodi istraživanje na temu „ZASTUPLJENOST RIZIČNIH FAKTORA KOD OBOLJELIH OD SRČANOG UDARA“, te Vas molimo da pristane sudjelovati u istraživanju. Kako biste lakše odlučili o sudjelovanju u daljnjem tekstu su odgovori na najčešća pitanja.

1. Cilj /svrha istraživanja: Utvrditi kolika je zastupljenost rizičnih faktora na uzorku radno sposobne populacije oboljelih od srčanog udara koji se liječe na Klinici za bolesti srca i krvnih žila u KBC-u Split na lokaciji Križine te utvrditi najzastupljeniju kategoriju faktora rizika (na koje se ne može djelovati, na koje se može djelomično djelovati, na koje se može djelovati).
2. Vaša uloga u ovom istraživanju: Iskreno odgovoriti na 16 pitanja. Pretpostavka je da će Vam za sudjelovanje u istraživanju trebati 5 minuta.
3. Koje su moguće prednosti sudjelovanja u istraživanju? Mogućnost da ovo istraživanje pomogne u kvaliteti pružanja sestrinske skrbi jer upravo sestre provode zdravstveni odgoj kojem je svrha djelovati primarnom, sekundarnom i tercijarnom prevencijom. Provođenje pravilno usmjerenog zdravstvenog odgoja je direktno u korelaciji s kvalitetom života, uspješnosti oporavka i unapređenjem zdravlja.
4. Koji su mogući rizici sudjelovanja u ovom istraživanju? U ovom istraživanju ne postoje rizici za ispitanike.
5. Je li sudjelovanje obavezno? Sudjelovanje u istraživanju je dobrovoljno i svatko može slobodno i bez ikakvih posljedica i bez navođenja razloga odbiti sudjelovati.
6. Povjerljivost i uvid u dokumentaciju. Identitet svakog ispitanika će biti zaštićen, a prikupljeni podaci koristiti će se isključivo u svrhe izrade završnog rada. Uvid u prikupljene podatke imati će isključivo studentica i mentor. Po završenom sudjelovanju upitnik koji se koristi za prikupljanje podataka se pohranjuje u posebni registrator bez oznake imena ispitanika te nije moguće naknadno utvrditi koji ispitanik je kako odgovorio na postavljeno pitanje.

7. Za što će se koristiti podaci dobiveni u ovom znanstvenom istraživanju? Podatci dobiveni u istraživanju koristi će se isključivo za pisanje navedenog rada.

8. Tko financira istraživanje? Istraživanje financira studentica (printanje upitnika), te nema nikakvog vašeg troška.

9. Koja ustanova je odobrila ispitivanje? Ispitivanje provodi u skladu s etičkim načelima za istraživanje na ljudima temeljenim na Helsinškoj deklaraciji te svim primjenljivim smjericama čiji je cilj osigurati pravilno provođenje i sigurnost osoba koje sudjeluju u ovom znanstvenom istraživanju. Ispitivanje je odobreno od strane Etičkog povjerenstva Kliničkog bolničkog centra Split. Dokumentaciju možete dobiti na uvid.

10. Kako mogu sudjelovati u istraživanju? Možete sudjelovati u istraživanju tek nakon davanja pisane Suglasnosti za sudjelovanjem u istraživanju. Originalni primjerak Suglasnosti za sudjelovanjem će zadržati i čuvati glavni istraživač.

Ako u bilo kojem trenutku imate dodatnih pitanja vezano uz istraživanje, možete zatražiti od zdravstvenog osoblja odgovore.

## **Suglasnost za sudjelovanje u istraživanju**

Nakon upoznavanja s ciljem i načinom provođenja istraživanja „ZASTUPLJENOST RIZIČNIH FAKTORA KOD OBOLJELIH OD SRČANOG UDARA“, suglasan/na da sudjelujem u istraživanju te sam spreman odgovoriti na 16 pitanja.

Odričem se svih materijalnih i drugih prava koja bi mogla proizaći iz ovog istraživanja, a u svakom trenutku imam pravo odustati od sudjelovanja u istraživanju.

Ime i prezime ispitanika:

---

Potpis ispitanika:

---

Potpis svjedoka:

---

Datum: \_\_\_\_\_



## PRILOG 2.

Upitnik za ispitanike

- 1. Spol**
  1. Muški
  2. Ženski
- 2. Dob**

1. 18-25	2. 26-30	3. 31-35
4. 36-40	5. 41-45	6. 46-50
7. 51-55	8. 56-60	9. 61-65
- 3. Obrazovanje**

1. SSS	2. VŠS
3. VSS	4. Znanstveno nastavno zvanje
- 4. Radni odnos**

1. Zaposlen	2. Nezaposlen
-------------	---------------
- 5. Poslodavac**

1. Privatnik	2. Državna služba	3. Javna služba
--------------	-------------------	-----------------
- 6. Bračni status**

1. Neoženjen/na	2. Udata/oženjen	3. Udovac/ica	4. Rastavljen/na
-----------------	------------------	---------------	------------------
- 7. Broj djece**

0	1	2
3	4	5
- 8. Socioekonomsko stanje**

1. Iznimno dobro	2. Dobro	3. Srednje	4.
Loše	5. Iznimno loše		

### Označiti prisustvo KV faktora rizika

- 9. Pozitivna obiteljska anamneza na KVB**

1. Da	2. Ne
-------	-------
- 10. Hipertenzija**

1. Da	2. Ne
-------	-------
- 11. Hiperlipidemija**

1. Da	2. Ne
-------	-------
- 12. Pušenje**

1. Da	2. Ne
-------	-------
- 13. Pretilost**

1. Da	2. Ne
-------	-------
- 14. Nepravilna prehrana**

1. Da	2. Ne
-------	-------
- 15. Tjelesna neaktivnost**

1. Da	2. Ne
-------	-------
- 16. Šećerna bolest**

1. Da	2. Ne
-------	-------