

# Vrijednosti serumskih lipida i glikoliziranog hemoglobina kod bolesnika nakon preboljenog akutnog infarkta miokarda liječenih u Poliklinici za interne bolesti Opće bolnice Šibenik u razdoblju od 2018.-2022.

---

Županović, Mediana

Master's thesis / Diplomski rad

2023

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:162:299120>

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

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



**Sveučilište u Zadru**  
Universitas Studiorum  
Jadertina | 1396 | 2002 |

Repository / Repozitorij:

[University of Zadar Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Sveučilište u Zadru  
Odjel za zdravstvene studije  
Diplomski studij sestrinstva

**Mediana Županović**

**Vrijednosti serumskih lipida i glikoliziranog  
hemoglobina kod bolesnika nakon preboljenog  
akutnog infarkta miokarda liječenih u Poliklinici za  
interne bolesti Opće bolnice Šibenik u razdoblju od  
2018.-2022.**

**Diplomski rad**

Zadar, 2023.

Sveučilište u Zadru

Odjel za zdravstvene studije  
Diplomski studij sestrinstva

Vrijednosti serumskih lipida i glikoliziranog hemoglobina kod bolesnika nakon preboljenog akutnog infarkta miokarda liječenih u Poliklinici za interne bolesti Opće bolnice Šibenik u razdoblju od 2018.-2022.

Diplomski rad

Student/ica:

Mediana Županović

Mentor/ica:

Izv. Prof. dr. sc. Dražen Zekanović

Zadar, 2023.



## Izjava o akademskoj čestitosti

Ja, **Mediana Županović**, ovime izjavljujem da je moj **diplomski** rad pod naslovom **Vrijednosti serumskih lipida i glikoliziranog hemoglobina kod bolesnika nakon preboljenog akutnog infarkta miokarda liječenih u Poliklinici za interne bolesti Opće bolnice Šibenik u razdoblju od 2018.-2022.** rezultat mojega vlastitog rada, da se temelji na mojim istraživanjima te da se oslanja na izvore i radove navedene u bilješkama i popisu literature. Ni jedan dio mojega rada nije napisan na nedopušten način, odnosno nije prepisan iz necitiranih radova i ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem da ni jedan dio ovoga rada nije iskorišten u kojem drugom radu pri bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj, obrazovnoj ili inoj ustanovi.

Sadržaj mojega rada u potpunosti odgovara sadržaju obranjenoga i nakon obrane uređenoga rada.

Zadar, 30. listopada 2023.

## **Zahvala**

Zahvaljujem se mentoru izv. prof. dr. sc. Draženu Zekanoviću, na podršci i pomoći pri izradi ovog rada.

Zahvaljujem se mojoj obitelji na beskrajnom strpljenju za vrijeme mog studiranja.

Zahvaljujem se kolegama sa studija, posebno Draganu Šijanu, Tatjani Ercegovic i Luciji Schneider, koji nisu samo kolege, nego prijatelji za cijeli život.

## **Popis kratica i simbola**

KVB – kardiovaskularne bolesti

AIM – akutni infarkt miokarda

ACS – akutni koronarni sindrom

LDL-C - lipoproteinski kolesterol niske gustoće

EKG – elektrokardiografski zapis

cTn – troponin I

PCI - perkutana koronarna intervencija

PPCI - primarna perkutana koronarna intervencija

ESC – Evropsko kardiološko društvo

KVD – kardiovaskularni događaj

TC – ukupni kolesterol

TG – trigliceridi

FH – obiteljska kolesteremija

KVR – kardiovaskularna rehabilitacija

## Sažetak

**Uvod:** Kardiovaskularne bolesti vodeći su uzrok smrtnosti u svijetu. Sekundarna prevencija nakon infarkta miokarda sveobuhvatan je pristup smanjenju rizika od budućih srčanih događaja. Kombinira medicinske tretmane, promjene načina života i stalno praćenje radi promicanja kardiovaskularnog zdravlja i poboljšanja općeg blagostanja

**Cilj istraživanja:** Glavni cilj ovog istraživanja je analizirati longitudinalne promjene u razinama lipida i glukoze u krvi kod pacijenata koji su doživjeli srčani udar 2018. godine kroz četverogodišnje razdoblje, s ciljem razumijevanja dugoročnih trendova i varijacije u tim trendovima.

**Ispitanici i metode:** Iz bolničkog informatičkog sustava Opće bolnice Šibenik retrospektivno su uzeti podatci od 1. siječnja 2018. god. – 31. prosinca 2018. o pacijentima liječenim pod dijagnozom AIM. Pacijentima su praćene vrijednosti lipida, ŠUK, HbA1C kroz 4 godine.

**Rezultati:** Istraživanje provedeno na 129 ispitanika. Na početku praćenja statine uzima 50,4% ispitanika. 61% ispitanika ima uredne vrijednosti lipida, a 58% GUK-a. Godinu dana nakon AIM-a značajno su niže vrijednosti lipida, dok u ostalim vrijednostima nema značajne razlike u odnosu na početne vrijednosti. U 2. godini od IM značajno se razlikuju vrijednosti ukupnog kolesterola i LDL-a prema svim točkama mjerenja. dok su vrijednosti LDL-a značajno najniže u odnosu na prijašnja mjerenja. U trećoj godini 72% bolesnika ima uredne vrijednosti lipida, ali se bilježi porast patoloških vrijednosti HbA1C. U četvrtoj godini nakon AIM, 74% ima uredne vrijednosti kolesterola, 79% LDL-a. Najviše patoloških vrijednosti bilježi se kod vrijednosti HbA1c, gdje od 12 bolesnika njih 7 (58%) ima povišene vrijednosti.

**Zaključak:** Učinkovitost sekundarne prevencije hiperlipidemije i dijabetesa nakon AIM kroz vrijednosti serumskih lipida, glukoze i HbA1C vrijednosti unutar 4 god nakon preboljenog infarkta, u OB Šibenik, ukazuju na uspješnost sekundarne prevencije kod pacijenata koji su ostali u praćenju.

**Ključne riječi:** kardiovaskularne bolesti, akutni infarkt miokarda, sekundarna prevencija, lipidi, dijabetes

## Summary

**Title:** Lipid and glycosylated hemoglobin levels in patients after acute myocardial infarction treated at the Polyclinic for Internal diseases, Šibenik General Hospital in the period from 2018 to 2022.

**Introduction:** Cardiovascular diseases are the leading cause of death in the world. Secondary prevention after myocardial infarction involves comprehensive approach to reducing the risk of future cardiac events. This approach combines medical treatments, lifestyle changes, and ongoing monitoring to promote cardiovascular health and improve overall well-being.

**Objectives:** The main objective of this study is to analyze longitudinal changes in blood lipid and glucose levels in patients who suffered a heart attack in 2018, over a four-year period. The aim is to understand long-term trends and variations in these measures.

**Subjects and methods:** Data from January to December 2018, for patients treated in GGH Šibenik under the diagnosis of AIM were retrospectively retrieved. These patients were then monitored over a four-year period, during which their lipid values, blood sugar, and HbA1C levels were continuously tracked.

**Results:** Research on 129 respondents found that 50.4% were taking statins at the start of the study. Initially, 61% had normal lipid values, and 58% had GUK values within the normal range. After one year, lipid values significantly decreased. In the second year post-MI, both total cholesterol and LDL values differed significantly at all measurement points, with LDL being at its lowest. In the third year, 72% had normal lipid values, but HbA1c values increased pathologically. By the fourth year after AMI, 74% had normal cholesterol values, and 79% had normal LDL. HbA1c recorded the highest pathological values, with 7 of 12 patients (58%) having elevated levels.

**Conclusion:** The effectiveness of secondary prevention for hyperlipidemia and diabetes after AMI as indicated by serum lipids, glucose, and HbA1C values within four years following a heart attack in Šibenik demonstrates success in patients who remained in follow-up.

**Keywords:** cardiovascular diseases, acute myocardial infarction, secondary prevention, lipids, diabetes



## Sadržaj

1.	UVOD .....	1
1.1.	Ateroskleroza.....	1
1.2.	Lipidi .....	2
1.3.	Akutni infarkt miokarda .....	3
1.4.	Klasifikacija akutnog infarkta miokarda .....	3
1.5.	Liječenje akutnog infarkta miokarda.....	5
1.6.	Preventivna skrb nakon koronarnog događaja.....	7
1.7.	Liječenje dislipidemije u bolesnika nakon AIM.....	7
1.8.	Dijabetes kao vodeći rizični faktor.....	8
1.9.	Standardi za kvalitetu u sekundarnoj prevenciji nakon AIM.....	9
1.10.	Standardni rehabilitacijski postupak nakon AIM u Hrvatskoj.....	9
1.11.	Istraživanja provedena s ciljem da se poboljša preventivna skrb nakon AIM.....	10
2.	CILJ ISTRAŽIVANJA .....	13
3.	MATERIJALI I METODE .....	14
3.1.	Ispitanici .....	14
3.2.	Statističke metode.....	14
3.3.	Odobrenje etičkog povjerenstva .....	14
4.	REZULTATI.....	15
4.1.	Opća obilježja bolesnika.....	15
4.2.	Vrijednosti lipidnog statusa, glukoze u krvi i glikoliziranog hemoglobina tijekom petogodišnjeg praćenja .....	16
5.	RASPRAVA .....	29
6.	ZAKLJUČAK .....	32
7.	LITERATURA .....	33
8.	PRILOZI .....	36

## 1. UVOD

Kardiovaskularne bolesti (KVB) vodeći su uzrok smrtnosti u svijetu. U Hrvatskoj je po podacima Zavoda za javno zdravstvo 2022. umrlo 22 303 osoba, što predstavlja 39,1 % ukupno umrlih, što je za 3 % više u odnosu na prethodnu godinu, te zauzimaju prvo mjesto. Od njihovih podskupina najviše prevladava ishemijska bolest srca s udjelom od 12,2 % (7 773) i cerebrovaskularne bolesti s udjelom od 7,5 % (5 011) sveukupnog mortaliteta. KVB su kao uzrok smrti zastupljene kod ženskog spola 43,8 %, a kod 34,3% umrlih muškaraca.(1)

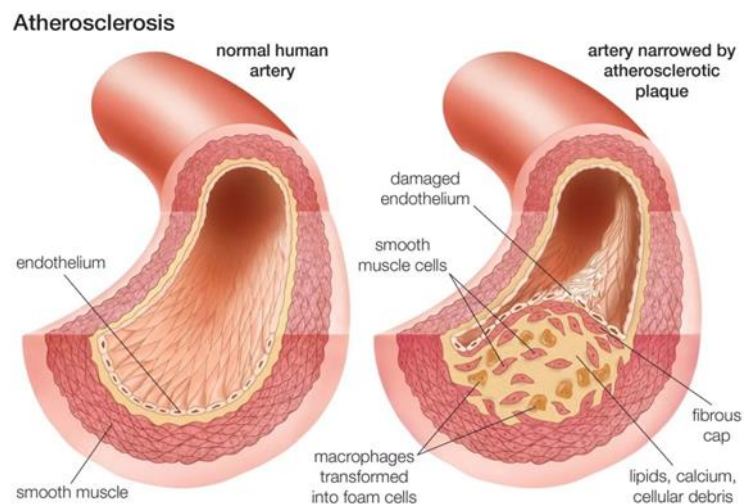
Utjecaj na rizične čimbenike za koje se smatra da su 90% odgovorni za nastanak bolesti pokazao je učinkovitost u mnogim provedenim studijama. No sam utjecaj na prevenciju i liječenje, i uz najnovije smjernice i otkrića, nije jednako primjenjiv u svim zemljama.

Dostupnost resursa i infrastrukture pojedinih zemalja uvelike utječe na sam nastanak i ishod KVB. Stanovništvo razvijenih zemalja i zemalja u razvoju, pod utjecajem urbanizacije, mijenjaju svoje životne navike. Sve prisutna je smanjena tjelesna aktivnost, sjedilački način života i loše prehrambene navike. Pušenje duhana, dislipidemija, hipertenzija, dijabetes, pretilost i psihosocijalni čimbenici poput depresije, percipiranog stresa kod kuće i/ili na poslu, a s druge strane loše prehrambene navike, bez voća i povrća i konzumacija alkohola značajno su povezani sa povećanim rizikom od akutnog infarkta miokarda (AIM). Brzina i opseg porasta kardiovaskularnih bolesti diljem svijeta ukazuje da je ključno ulaganje u prevenciju rizičnih faktora, modifikaciju čimbenika rizika kako u primarnoj, tako i u sekundarnoj prevenciji kako bi utjecali na smanjenje rizika i ishoda KVB.

### 1.1. Ateroskleroza

Ateroskleroza je bolest koja je danas poprimila razmjere pandemije, a njene posljedice susvake godine sve veće.(Slika 1.)Ateroskleroza je progresivni kronični upalni proces koji nastaje nakupljanjem masnog materijala u intimalnom dijelu stijenke žile kao odgovor na biološke učinke čimbenika rizika.(2)Ovo je jedan od najviše proučavanih procesa u ljudskom organizmu. Varijabilnost koje se javljaju u smislu progresije plaka i njegovi ishodi još uvijek su nedokučivi. Međudjelovanjem različitih čimbenika u prvom redu hiperkolesterolemije,

hipertenzije, šećerne bolesti, pušenja i današnjeg sjedilačkog života, unutar subintimalnog sloja velikih isrednjih arterija dolazi do stvaranja fibro-masnih lezija. Goldstein i Brown smatrali su da se ateroskleroza uopće ne bi razvila kad bi razine LDL kolesterola ostale niske (10-20 mg/dl). Dokazano je da kod osoba koje su desetljećima izložene graničnim i blago povišenim razinama LDL-a, rizik od aterosklerotskih bolesti je 3 do 4 puta veći. Klinički uznapredovala ateroskleroza se manifestira kao koronarna arterijska bolest, cerebrovaskularna bolest i periferna arterijska bolest koje kao takve dovode do daljnjeg napredovanja KVB.



**Slika 1:** Prikaz zdrave i aterosklerotske krvne žile

**Izvor:** <https://www.verywellhealth.com/what-is-atherosclerosis-1745908>

## 1.2. Lipidi

Budući da je znanstveno dokazano da je lipoproteinski kolesterol niske gustoće (LDL-C) ključni čimbenik u razvoju i progresiji ateroskleroze, striktna terapija snižavanja lipida potencijalno bi mogla biti ključna za sprječavanje štetnih posljedica koje nastaju kao posljedica ateroskleroze. U liječenju dislipidemije i prevenciji ove bolesti kamen temeljac su statini, u manjoj mjeri ezetimib i inhibitoriproproteinakonvertazesubtilizin/keksin tipa 9 (PCSK9). Primjena statina za snižavanje lipida često je povezana s nuspojavama ili nije dovoljna kao monoterapija za sprječavanje kardiovaskularnih događaja. Uzimajući u obzir suboptimalne rezultate liječenja statinima posljednjih godina su se pojavile nove terapije bez

statina, primjerice novi pristupi imuno terapiji i cijepljenju pokazuju obećavajuće rezultate u obuzdavanju ateroskleroze na životinjskim modelima. (3)

### **1.3. Akutni infarkt miokarda**

Definicije AIM-a mijenjale su se kroz godine razvojem saznanja o dijagnosticiranju i liječenju. Četvrtu univerzalnu definiciju infarkta miokarda objavili su 2018. godine zajednički Evropsko kardiološko društvo (ECS), Američko udruženje kardiologa i Svjetska kardiološka organizacija. Danas se akutni infarkt miokarda (AIM) definira kao akutna ozljeda miokarda sa porastom i padom ili padom već povišene vrijednosti koncentracije srčanog troponina (cTn) u sistemskej venskoj krvi čija vrijednost mora biti bar jednom iznad 99 percentila gornjih referentnih vrijednosti i najmanje jednim od slijedećih kriterija:

- Simptomi ishemije miokarda
- Novonastale promjene u ST segmentu (elevacija, ishemija)
- Novonastale elevacije ST segmenta u dva susjedna odvoda ili blokove grana sa ishemijskom repolarizacijom označavamo ka AIM sa ST elevacijom (STEMI)
- Nasuprot tome, pacijenti bez elevacije ST segmenta, označavaju se kao AIM – NSTEMI.
- Novonastali blok lijeve grane
- Razvoj patološkog Q zubca u elektrokardiografskom zapisu ( EKG)
- Slikovno dokazan novonastali gubitak pokretljivosti i /ili vitalnosti srčanog mišića
- Prisutnost tromba u koronarnoj arteriji dokazana angiografijom ili obdukcijom.(4)

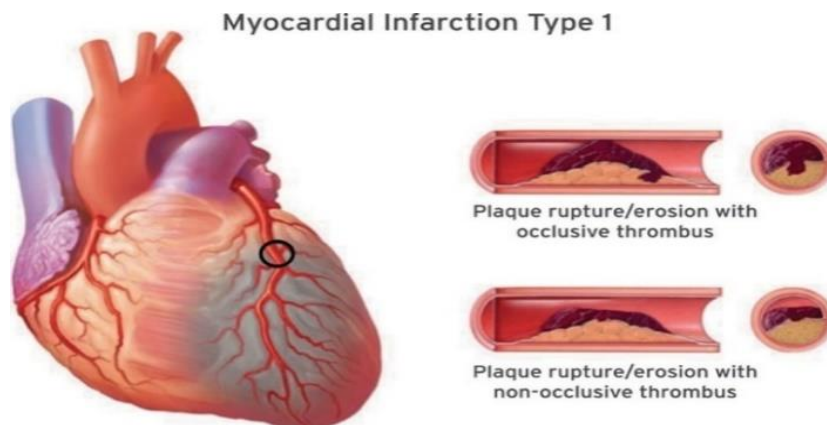
### **1.4. Klasifikacija akutnog infarkta miokarda**

S obzirom na patološke, kliničke i prognostičke razlike AIM klasificira se na:

- AIM tip 1 – akutna ozljeda miokarda, nekroza kardiomiocita, koju karakterizira prekid ili smanjeni dotok krvi kroz koronarne arterije u miokard usred erozije, rupture, fisure i disekcije plaka.(Slika 2.)

- AIM tip 2 – akutna ozljeda miokarda koju uzrokuje ishemija odnosno neravnoteža između opskrbe miokarda kisikom a nije uzrokovana akutnom koronarnom aterotrombozom (Slika 3.)

-



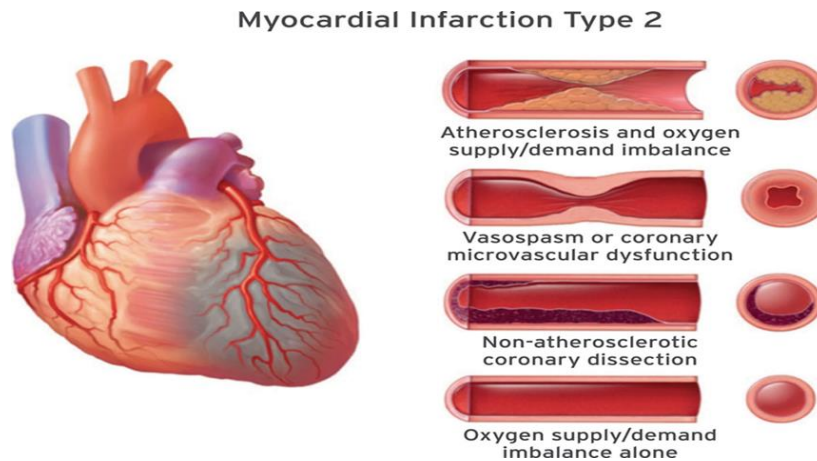
**Slika 2.** Akutni infarkt miokarda tip 1

**Izvor:** [https://academic.oup.com/viewlarge/figure/235308639/EURHEARTJ\\_40\\_3\\_237\\_f3.png](https://academic.oup.com/viewlarge/figure/235308639/EURHEARTJ_40_3_237_f3.png)

- AIM tip 3 – smrtni ishod kod pacijenata koji imaju simptome akutne ishemije miokarda i promjene u EKGu prije nego se dobiju vrijednosti cTn.
- AIM tip 4a – infarkt miokarda nakon perkutane koronarne intervencije (PCI) dokazan povišenim vrijednostima cTn, elektrokardiografskim zapisom ili slikom, te komplikacije koje dovode do smanjenog koronarnog protoka krvi.
- AIM tip 4b – akutna ishemijska ozljeda miokarda povezana sa trombozom stenta
- AIM tip 4c – akutna ishemijska ozljeda miokarda povezana s restenozom
- AIM tip 5 – povećanje vrijednosti cTN povezano s operacijom prenosnice koronarnih arterija u odnosu na normalnu ili ako je povišena, stabilnu početnu vrijednost cTn prije procedure.(5)

Važno je razlikovati da akutni koronarni sindrom nije isto što i AIM, te da ozljede miokarda koje nisu povezane sa miokardijalnom ishemijom i ne ispunjavaju uvjete za AIM, mogu biti akutne ili kronične, ovisno o dinamici cTN,uzrokuju oštećenja miokarda. Najčešće je to

miokarditis, Takotsubo sindrom – sindrom slomljenog srca, bolesti srčanih zalistaka, srčane aritmije i srčano zatajenje. (6)



**Slika 3.** Infarkt miokarda tip 2

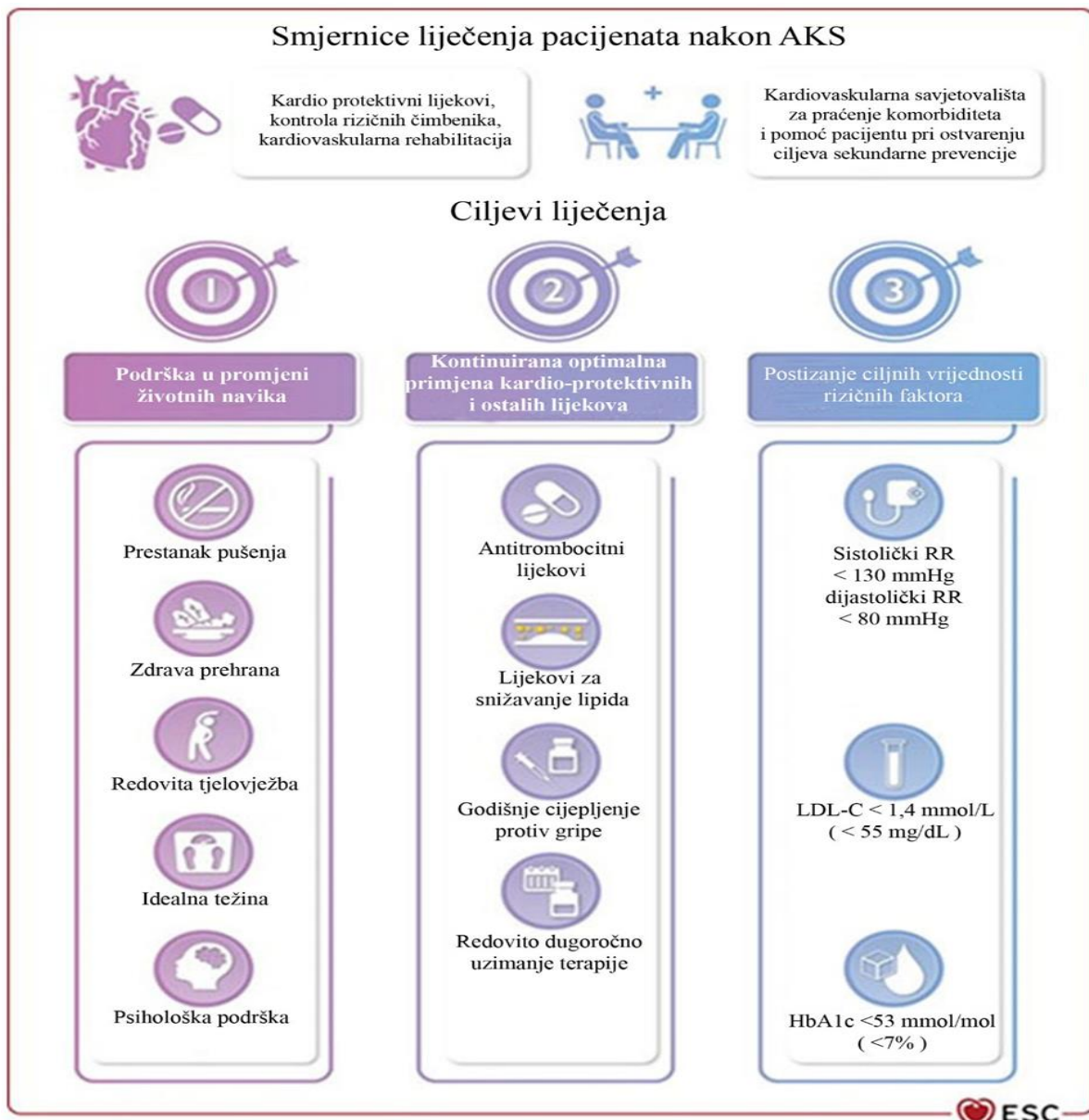
**Izvor:**

[https://academic.oup.com/view-large/figure/235308647/EURHEARTJ\\_40\\_3\\_237\\_f4.png](https://academic.oup.com/view-large/figure/235308647/EURHEARTJ_40_3_237_f4.png)

### 1.5. Liječenje akutnog infarkta miokarda

U sveobuhvatnim smjernicama Evropskog kardiološkog društva donesenim u kolovozu 2023. objavljene susmjernice liječenjapacijenata sa akutnim koronarnim sindromom(AKS). Smjernice uključuju kategorije bolesnika sa STEMI, NSTEMI i nestabilnom anginom. Nakon početne trijaže za procjenu AKSkoja uključuje EKG zapis, procjenu kliničkog konteksta i hemodinamske stabilnosti, pristupa se zbrinjavanju bolesnika. Bolesnici sa infarktom miokarda sa elevacijom ST spojnicezahtijevaju provođenje reperfuzijske terapije što je prije moguće odnosno primarnu perkututanu koronarnu intervenciju (PPCI) unutar 120 min, a ako nije izvediva onda fibrinolizu.Bolesnici s infarktom miokarda bez elevacije ST spojnice sa značajkama vrlo visokog rizikazahtijevaju hitnu angiografijusa i bez PCI. EKG kod jedne trećine ovih pacijenata je normalan, dok dvije trećine imaju abnormalnosti EKG-a koje uključuju depresiju ST spojnice i pojavu T valova (Wellensov znak-teška stenozaproksimalne prednje descendente lijeve arterije ).Uvođenje antitrombocitne i antikoagulantne terapije indicirana je akutno u bolesnika s ACS-om. Većina bolesnika s ACS će na kraju biti podvrgnuta revaskularizaciji, najčešće s PCI.(6)

Nakon postavljanja konačne dijagnoze ACS-a, važno je primijeniti mjere za sprječavanje ponovljenih događaja i optimizaciju kardiovaskularnog rizika. To se sastoji od medicinske terapije, promjene načina života i srčane rehabilitacije, kao i razmatranja psihosocijalnih čimbenika.



**Slika 4.** Smjernice liječenja nakon AKS

**Izvor:** ESC 2017 STEMI guidelines: A stepforward for a better cure

Tubaro M European Heart Journal - CardiovascularPharmacotherap



## 1.6. Preventivna skrb nakon koronarnog događaja

Bolesnici s utvrđenom koronarnom bolesti imaju veći rizik od ponovljenih događaja i smrtnosti. Sveobuhvatne smjernice za dugoročno liječenje bolesnika izdalo je ECS zajedno sa Američkim kardiološkim udruženjem. (Slika 4.)

Istraživanja pokazuju da postoji jaz između preporučenih smjernica i njihove primjene u praksi. (7). Znanstveno je dokazano da će način života, kontrola rizičnih čimbenika i terapijsko liječenje bolesnika nakon kardiovaskularnog događaja smanjuje rizik ponavljanja događaja i povećava preživljenje.(8)

## 1.7. Liječenje dislipidemije u bolesnika nakon AIM

Dislipidemija s povećanjem ukupnog kolesterola (TC), LDL-C, triglicerida (TG) i smanjenjem kolesterola lipoproteina visoke gustoće (HDL-C) jedan je od glavnih čimbenika rizika za AKS i sami predstavljaju više od 50% rizika koji se može pripisati populaciji. Neliječena dislipidemija najjači je prediktor smrti u bolnici.(9)

U kolovozu 2016. ESC i Europsko društvo za aterosklerozu (EAS) izdali su nove zajedničke smjernice za liječenje dislipidemija. U ovim novim smjernicama pojačan je koncept liječenja pacijenata prema ciljanom LDL-u koji se temelji na riziku. Radna skupina smatra da je smanjenje LDL-a primarni cilj liječenja dislipidemije, dok se utjecaj na HDL ne preporučuje kao cilj liječenja (na temelju neuspjeha strategija liječenja povišenjem HDL-a za smanjenje kardiovaskularnog rizika u nedavnim studijama).

U bolesnika s vrlo visokim rizikom od KVD preporučuje se liječenje do ciljne vrijednosti LDL-a ispod 70 mg/dl. Štoviše, nove smjernice sada dodatno preporučuju smanjenje za više od 50% u bolesnika s vrlo visokim kardiovaskularnim rizikom i početnim razinama između 70 i 135 mg/dl, kao i u bolesnika s visokim kardiovaskularnim rizikom i početnim razinama LDL kolesterola između 100 i 200 mg/dl.

Kao prva linija liječenja preporučuju se statini, a da bi se postigli navedeni ciljevi LDL-a impliciraju češću upotrebu maksimalno podnošljive terapije statinima, što se posebno odnosi na bolesnike s vrlo visokim kardiovaskularnim rizikom. Statini su oralni lijekovi, koji se u



pravilu dobro podnose, vrlo rijetko uzrokuju hepatotoksičnost i tešku mijalgiju. Dostupni statini su simvastatin, lovastatin, pravastatin, fluvastatin, rosuvastatin i pitavastatin.

Za bolesnike koji unatoč primjeni maksimalno podnošljive terapije statina, ne postižu ciljane vrijednosti razine LDL-a, liječenje ezetimibom, dobilo je snažniju preporuku po smjernicama IIa.

Obiteljska hiperkolesterolemija (FH) zaslužuje posebnu pozornost. Bolesnici s FH imaju više razine LDL-C i višu smrtnost od svih uzroka i kardiovaskularnu smrtnost.(2)

Smjernice također sada uključuju potencijalnu upotrebu novih inhibitora proprotein konvertaze subtilisin/kexin tip 9 (PCSK9), a nedavni konsenzusni dokument ESC/EAS pruža detaljnije informacije o tome koji se pacijenti mogu uzeti u obzir za liječenje inhibitorima PCSK9, tj. e. posebice bolesnika s obiteljskom hiperkolesterolemijom i bolesnika s vrlo visokim kardiovaskularnim rizikom koji imaju izrazito povišene razine LDL kolesterola usprkos maksimalno podnošljivoj terapiji statinima i ezetimibom.(10)

## **1.8. Dijabetes kao vodeći rizični faktor**

Čak i kod bolesnika primljenih zbog AKS-a bez poznatog dijabetesa, prevalencija poremećaja u metabolizmu glukoze je visoka. Abnormalni oralni test tolerancije na glukozu nakon otpusta jak je faktor rizika za buduće kardiovaskularne događaje. Danas imamo sredstva za snižavanje glukoze s dokazanim kardioprotektivnim podacima. U posljednjim smjernicama o kardiovaskularnoj prevenciji, upotreba inhibitora GLP-1RA ili SGLT2 s dokazanim povoljnim ishodom preporučuje se u osoba s dijabetesom melitusom tipa 2 i aterosklerotičnom kardiovaskularnom bolešću kako bi se smanjili kardiovaskularni i/ili kardioresnalni ishodi . Stoga je probir na dijabetes obavezan u svih bolesnika nakon AKS-a.(2)Dijabetičari s popratnom dislipidemijom često su lake mete za KVB i smrt. Pokazalo se da rana intervencija za normalizaciju cirkulirajućih lipida smanjuje kardiovaskularni morbiditet i mortalitet.

Glikozilirani hemoglobin (HbA1c) se rutinski koristi kao marker za indicaciju dugoročne kontrole glikemije. Studije ukazuju na korisnost HbA1c kao markera lipidnog profila za probir dijabetičara s visokim rizikom od razvoja kardiovaskularnih bolesti.(11)

Američka dijabetička udruga (ADA) procjenjuje da se rizik od smrtnosti povezane s dijabetesom povećava za 25% za svaki porast HbA1c od 1 % . Također je procijenjeno da svaki postotni bod povećanja HbA 1 c odgovara 35% povećanju rizika od makrovaskularnih komplikacija i 18% povećanju rizika od AIM.(11)

### **1.9. Standardi za kvalitetu u sekundarnoj prevenciji nakon AIM**

Britanski NICE (eng. The National institute for Healthand care excellence ) u rujnu 2015. god objavio je standarde za kvalitetu u sekundarnoj prevenciji AIM koje preporučuju :

1. Procjenu funkcije lijeve klijetke dostupnim metoda prije otpusta iz bolnice
2. Plansko uključivanje u program kardiovaskularne rehabilitacije (KVR) prije otpusta iz bolnice
3. Otpusno pismo koje mora sačinjavati sve upute o terapiji i titraciji lijeka, daljnjoj obradi i liječenju, i preporuke kojima se osigurava kontinuirana skrb
4. Unutar 10 dana od otpusta uključivanje u program kardiovaskularne rehabilitacije
5. Prilagodbu vrste programa ovisno o potrebama pacijenta i lokalnim mogućnostima

Sudjelovanje u programu KVR ima višestruke ciljeve kojima se nastoji postići medicinski, psihološki, ponašajni i socijalni boljitak kod bolesnika, a ujedno se rasterećuje zdravstveni sustav smanjenjem troškova zbog ponovljenih hospitalizacija i pogoršanja bolesti.

### **1.10. Standardni rehabilitacijski postupak nakon AIM u Hrvatskoj**

Pacijenti nakon preboljenog AIM-a u Hrvatskoj se uključuju u program kardiovaskularne rehabilitacije unutar 12 mjeseci od događaja.

Standardni rehabilitacijski postupak koji se provodi u našoj zemlji uključuje:

- 3 tjedna boravka u specijaliziranim zdravstvenim ustanovama (Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju Krapinske toplice i Specijalna bolnica za medicinsku rehabilitaciju, bolesti srca, pluća i reumatizma – Thalassoterapija Opatija

- Savjetovalište tijekom 3mjeseca u Poliklinici za prevenciju kardiovaskularnih bolesti i rehabilitaciju Zagreb – Srčana , kroz dolaske od 3-5x tjedno za pacijente niskog i umjerenog rizika koji su udaljeni najviše sat vremena putovanja od mjesta stanovanja.(12)
- Centar za kardiovaskularnu rehabilitaciju – Orahovica ( u otvaranju) koji bi pokrio potrebe Slavonije.

### **1.11. Istraživanja provedena s ciljem da se poboljša preventivna skrb nakon AIM**

U nekoliko evropskih zemalja provedeno je više istraživanja s ciljem da se poboljša preventivna skrb budućih kardiovaskularnih događaja.

Preventivni programi koordinirani od strane medicinskih sestara, prvostupnica sa 4 godišnjim obrazovanjem i iskustvom u radu sa kardiološkim bolesnicima, provedeni u Nizozemskoj, imali su za cilj poboljšale ishode ovih rizičnih faktora:

- Pušenje – prestanak pušenja,
- Indeks tjelesne mase  $25\text{kg/m}^2$
- Opseg struka: za žene  $\leq 80\text{ cm}$ , za muškarce  $\leq 94\text{ cm}$
- Krvni tlak - Sistolički krvni tlak  $< 140\text{ mm Hg}$
- Kolesterol u krvi - Koncentracija LDL kolesterola  $\leq 2,5\text{ mmol/L}$
- Tjelesna aktivnost -  $\geq 30\text{ min}$  tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta 5 puta tjedno
- Dijeta:
  - Potrošnja povrća  $\geq 200\text{ grama}$  dnevno
  - Konsumacija voća  $\geq 2\text{ komada}$  dnevno
  - Konsumacija alkohola: za žene  $\leq 2\text{ jedinice}$  dnevno, za muškarce  $\leq 3\text{ jedinice}$  dnevno
- Pridržavanje lijekova (sekundarna kardiovaskularna preventivna terapija lijekovima)

Preventivni kardiovaskularni lijekovi propisuju se prema kliničkoj indikaciji od strane nadležnog liječnika specijaliste ili opće medicine, u dozama koje se koriste u uobičajenoj njezi za sve bolesnike s koronarnom bolesti srca:

- Antitrombocitni lijekovi
- B-blokatori
- ACE inhibitori ili blokatori angiotenzin-II receptora

- Lijekovi za snižavanje lipida (statini)
- Diuretici

Medicinske sestre, uključene u ovu studiju, su prošle tečaj motivacijskog intervjuiranja na Odjelu za medicinsku psihologiju Akademskog medicinskog centra u Amsterdamu, Nizozemska. Prilikom svakog posjeta pacijenta bilježile su vrijednosti gore navedenih parametara. Davale su opće savjete o načinu života, uključujući savjete o prehrani, pružile su specifičan edukativni materijal i individualno savjetovanje kako bi se postiglo prestanak pušenja, odgovarajuće tjelesno vježbanje i zdrava raspodjela tjelesne težine/sala. U suradnji s odgovornim specijalistom prilagođeno je liječenje krvnog tlaka i razine lipida kako bi se postigle ciljne razine.

Glavni nalaz njihove studije ukazuje da je praktična primjena preventivnog programa koji koordinira medicinska sestra dovela do smanjenja kardiovaskularnog rizika, što se očitovalo u smanjenju SCORE rizičnih čimbenika i klasifikacijom pacijenata prema broju ciljnih čimbenika rizika, uključujući parametre stila života koje su sami prijavili.

Kontrolna skupina pacijenata koja nije posjećivala savjetovanište, unatoč dobivenim uputama, imao je niže udjele pacijenata koji su postigli ciljeve faktora rizika, osobito u kontroli krvnog tlaka, ukupnog kolesterola i korištenju terapije za snižavanje lipida i sredstava za snižavanje krvnog tlaka. Njihovo istraživanje RESPONCE pokazalo je da savjetovanište koje koordinira medicinska sestra rezultira održivim smanjenjem kardiovaskularnog rizika kod pacijenata s koronarnom bolešću. Takvi programi su praktični i lako se mogu implementirati u svakodnevnu praksu. Savjetodavna komponenta programa sprječava nepotrebne ponovne hospitalizacije.(13,14)

Najnovije studije provedene u Velikoj Britaniji pokazuju da su gotovo 45% bolesnika u vrijeme AIM-a pušači, a na kontrolnom intervjuu, polovica su još uvijek pušači, s tim da dvije trećine pokušavaju prestati pušiti. Nekad su muškarci bili zastupljeniji kao pušači, dok danas nema razlike u spolu.

Pretilost, važan rizični čimbenik za razvoj kardiovaskularnih bolesti, posebno centralna pretilost bio je prisutan u više od polovice pacijenata, s većom prevalencijom u žena. Više od dvije trećine pacijenata imali su preporuku da smršave, pokušali su, ali nisu uspjeli. Zbunjujuće upozorenje kod pretilih pušača je i to da prestankom pušenja će dobiti na tjelesnoj težini. Visokaprevalencija središnje pretilosti glavni je čimbenik veće prevalencije dijabetesa u bolesnika sa kardiovaskularnom bolešću. Više od dvije trećine bolesnika pokazuju neki

oblik disglukemije. S obzirom da je dijabetes glavni rizični čimbenik za ponavljanje kardiovaskularnog događaja, te bi to trebao biti poticaj za veću marljivost u praćenju zdrave tjelesne težine i razvoja šećerne bolesti.

Više od polovice bolesnika nije postizalo preporučenu tjelesnu aktivnost, od čega veću prevalenciju su imale žene. Ohrabrujuće u ovim studijama je to što više od polovice želi povećati svoju tjelesnu aktivnost, pogotovo muškarci, što je razumljivo s obzirom na to da su žene sa akutnim infarktom miokarda ipak starije dobi. Više od polovice je uključilo tjelesnu aktivnost u svoj život, a jedna petina ispitanika namjerava to učiniti.

Kardioprotektivni lijekovi propisani su svim bolesnicima nakon kardiovaskularnog događaja, no ipak kontrola hipertenzije i dislipidemije prema zadanim ciljevima nije postignuta. Ciljani krvni tlak postiže tek polovica pacijenata, a zadovoljavajuću razinu LDL-a tek 44% bolesnika. Diljem Europe samo 44,8% koronarnih bolesnika savjetuje se da sudjeluju u bilo kojem obliku rehabilitacije, a sa stopom pohađanja od 81,4% samo 36,5% svih prihvatljivih pacijenata trenutno ima pristup bilo kojem programu.(15)

Dokazano je da sveobuhvatni programi prevencije i rehabilitacije u koje je uključeno praćenje svih šest rizičnih čimbenika, praćenje uzimanja kardioprotektivnih lijekova, regulacija hipertenzije i lipidemije smanjuje smrtnost od svih uzroka za 37% , dok manje sveobuhvatni programi nisu prijavili takve rezultate. Međutim, zajedničko svim provedenim studijama je gubitak praćenja pacijenta, te bi se ovakvi rezultati mogli smatrati i preuveličavanjem. (16)

Gotovo je isti zaključak u svim studijama provedenim u posljednjih 15 godina, s posebnim naglaskom na studije provedene zadnjih pet godina. Glavni cilj prevencije kardiovaskularnih bolesti je smanjenje morbiditeta i mortaliteta promicanjem zdravog načina života, smanjenjem čimbenika rizika i poboljšanjem pridržavanja lijekova.

Sekundarna prevencija nakon AKS-a pokazala se učinkovitom u smanjenju novih kardiovaskularnih događaja, ali njezina ograničena uporaba u svakodnevnoj kliničkoj praksi sugerira da postoji značajan prostor za poboljšanje. Rezultati istraživanja utemeljenih na dokazima o programima sekundarne prevencije koje koordiniraju medicinske sestre bili su pozitivni.

## 2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Glavni cilj ovog istraživanja je analizirati longitudinalne promjene u razinama lipida i glukoze u krvi kod pacijenata koji su doživjeli srčani udar 2018. godine u četverogodišnjem razdoblju, s ciljem razumijevanja dugoročnih trendova i varijacije u tim trendovima.

### **3. MATERIJALI I METODE**

#### **3.1. Ispitanici**

Iz bolničkog informatičkog sustava Opće bolnice Šibenik retrospektivno su uzeti podatci od 1.siječnja 2018 god – 31. prosinca 2018. o pacijentima liječenim pod dijagnozom AIM sa elevacijom i bez elevacije ST spojnice, te liječenih pod dijagnozom ponovljeni infarkt miokarda.

Nadalje su isti pacijenti praćeni kroz razdoblje od 4 godine do 31. prosinca 2022. Pacijentima su praćene vrijednosti lipida, šećer u krvi natašte te HbA1c.

#### **3.2. Statističke metode**

Kategorijski podatci su predstavljeni apsolutnim i relativnim frekvencijama. Normalnost raspodjele numeričkih varijabli testirana je Shapiro - Wilkovim testom. Numerički podatci su opisani medijanom i granicama interkvartilnog raspona. Razlike numeričkih podataka između dva mjerenja testirana su Wilcoxonovim testom, a između tri i više mjerenja Friedmanovim testom (post hocConover). Sve P vrijednosti su dvostrane. Razina značajnosti je postavljena na  $\alpha = 0,05$ . Za statističku analizu korišten je statistički program MedCalc® Statistical Software version 22.006 (MedCalc Software Ltd, Ostend, Belgium; <https://www.medcalc.org>; 2023).

#### **3.3. Odobrenje etičkog povjerenstva**

Odbor za etičko povjerenstvo Opće bolnice Šibensko-kninske županije dalo je suglasnost – etičko odobrenje za provođenje istraživanja pod brojem: 01-6650/1-23, 08. Ožujka 2023. god.

(Prilog 1)

## 4. REZULTATI

### 4.1. Opća obilježja bolesnika

Istraživanje je provedeno na 129 ispitanika, od kojih je 81 (62,8 %) muškarac i 48 (37,2 %) je žena. Medijan dobi bolesnika kod prvog infarkta miokarda (IM) je 68 godina, u rasponu od najmanje 41 do najviše 90 godina. Trenutna starosna dob je 72 godine, u rasponu od 41 do 90 godina. Najviše bolesnika, 59 (45,7 %) je u dobi od 60 do 75 godina

Statine je prije IM uzimalo 65 (50,4 %) bolesnika, u trajanju od medijana 3 godine, u rasponu od jedne do 22 godine (Tablica 1).

**Tablica 1.** Osnovna obilježja bolesnika

Spol [n (%)]	
Muškarci	81 (62,8)
Žene	48 (37,2)
Dob kod prvog IM [Medijan (IQR)]	
	68 (60 – 77)
Dob (godine) u 2018. godini [Medijan (IQR)]	
	72 (63 – 78)
Dobne skupine	
do 60 godina	21 (16,3)
60 – 75 godina	59 (45,7)
više od 75 godina	49 (38)
Statini prije IM [n (%)]	
Ne	64 (49,6)
Da	65 (50,4)
Koliko su dugo uzimali statine prije IM [Medijan (IQR)]	
	3 (1 – 5)
IQR – interkvartilni raspon	



#### 4.2. Vrijednosti lipidnog statusa, glukoze u krvi i glikoliziranog hemoglobina tijekom petogodišnjeg praćenja

U Tablici 2. prikazane su vrijednosti lipidnog statusa, glukoze u krvi (GUK) i glikoliziranog hemoglobina (HbA1c) kod bolesnika na početku praćenja (Tablica 2).

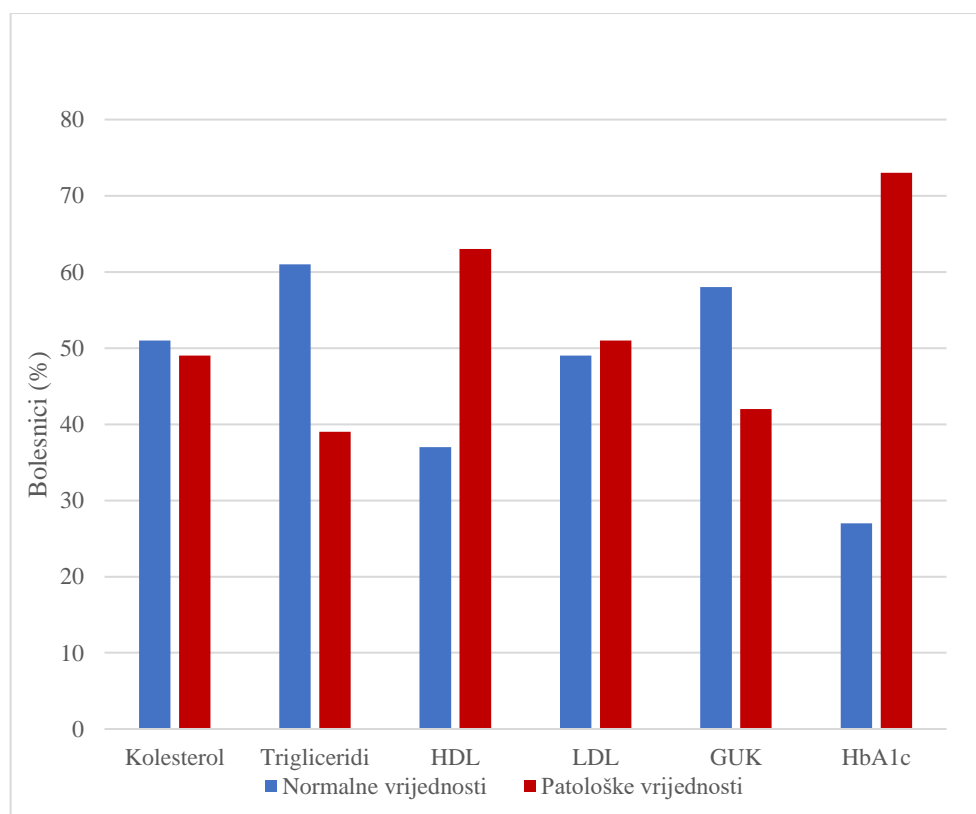
**Tablica 2.** Vrijednosti lipidnog statusa, šećera i HbA1c na početku praćenja

Početne vrijednosti	Broj bolesnika	Medijan (interkvartilni raspon)	Raspon od najmanje do najveće vrijednosti
Kolesterol	122	4,95 (3,85 – 6,0)	1,8 - 8,3
Trigliceridi	121	1,5 (1,1 - 2,1)	0,5 - 9
HDL	118	1,07 (0,89 - 1,36)	0,22 - 93
LDL	114	3,02 (2,04 - 3,76)	0,83 - 6,27
GUK	127	6,1 (5,3 - 7,8)	1,97 - 100
HbA1c	37	6,8 (5,8 - 8,1)	5,1 - 12,3

S obzirom na vrijednosti lipidnog statusa, šećera i HbA1c na početku praćenja, 74 (61 %) bolesnika je imalo normalne vrijednosti triglicerida, a 73 (58 %) GUK-a (Tablica 3. i Slika 5.).

**Tablica 3.** Udio normalnih vrijednosti lipidnog statusa, šećera i HbA1c na početku praćenja

	Patološke vrijednosti	Broj bolesnika	Broj (%) bolesnika	
			Normalne vrijednosti	Patološke vrijednost
Kolesterol	> 5	122	62 (51)	60 (49)
Trigliceridi	> 1,7	121	74 (61)	47 (39)
HDL	< 1,2	118	44 (37)	74 (63)
LDL	> 3	114	56 (49)	58 (51)
GUK	> 6,4	127	73 (58)	54 (42)
HbA1c	> 6,2	37	10 (27)	27 (73)



**Slika 5.** Udio bolesnika prema biokemijskim pokazateljima tijekom 2018. godine

Smrtni ishod na početku praćenja bilježi se kod 25 (19,4 %) bolesnika (Tablica 4).

**Tablica 4.** Raspodjela bolesnika prema ishodu na početku praćenja

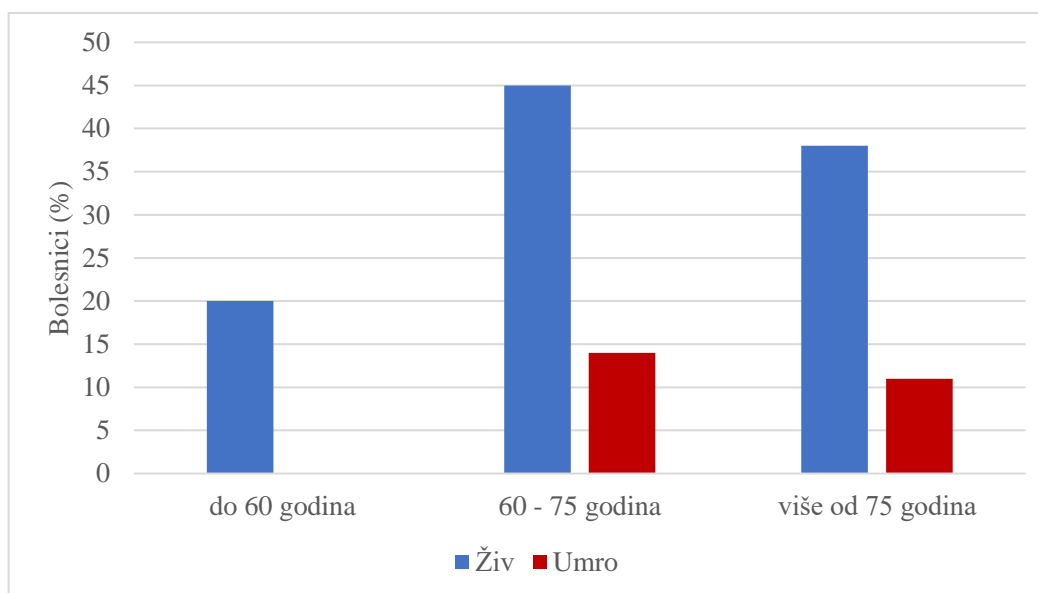
Ishod	Broj ispitanika
Živ	104 (80,6)
Umro	25 (19,4)

Nema značajne razlike u raspodjeli bolesnika prema ishodu i spolu. Značajno su stariji bolesnici sa smrtnim ishodom u odnosu na bolesnike do 60 godina (Fisherov egzaktni test,  $P = 0,03$ ) (Tablica 5. i Slika 2).

**Tablica 5.** Povezanost spola i dobi bolesnika s ishodom

	Broj (%) bolesnika s obzirom na ishod			$P^*$
	Živ	Umro	Ukupno	
<b>Spol</b>				
Muškarci	66 (63)	15 (60)	81 (63)	0,75
Žene	38 (37)	10 (40)	48 (37)	
<b>Dobne skupine</b>				
do 60 godina	21 (20)	0	21 (16)	<b>0,03<sup>†</sup></b>
60 – 75 godina	45 (43)	14 (56)	59 (46)	
više od 75 godina	38 (37)	11 (44)	49 (38)	
Reinfarkt u prvih 12 mjeseci	14 (14)	-	14 (14)	-

\* $\chi^2$  test; <sup>†</sup>Fisherov egzaktni test



**Slika 6.** Raspodjela (%) bolesnika prema dobi i ishodu liječenja

Nema značajnih razlika u raspodjeli bolesnika prema promijenjenim vrijednostima lipidnog statusa, šećera i HbA1c u odnosu na ishod (Tablica 6).

Tablica 6. Povezanost ishoda i biokemijskih pokazatelja

	Broj (%) bolesnika s obzirom na ishod			<i>P</i> *
	Živ	Umro	Ukupno	
<b>Patološke vrijednosti</b>				
Kolesterol	53 (53)	7 (33)	60 (49)	0,11
Trigliceridi	40 (40)	7 (33)	47 (39)	0,57
HDL	60 (62)	14 (67)	74 (63)	0,68
LDL	50 (53)	8 (42)	58 (51)	0,40
GUK	40 (39)	14 (58)	54 (43)	0,08
HbA1c	20 (69)	7 (88)	27 (73)	0,30

\* $\chi^2$  test

Reinfarkt u prvih 12 mjeseci imalo je 14 (10,9 %) bolesnika, od kojih je 3 / 14 (21 %) imalo smrtni ishod.

Vrijednosti lipidnog statusa, šećera i HbA1c godinu dana nakon IM prikazane su u Tablici 7.

**Tablica 7.** Vrijednosti lipidnog statusa, šećera i HbA1c godinu dana nakon IM

	Broj ispitani ka	Medijan (interkvartilni raspon)	Raspon od najmanje do najveće vrijednosti
Kolesterol	72	4,15 (3,5 - 5,3)	1,7 - 8,3
Trigliceridi	72	1,3 (0,93 - 2,18)	0,6 - 6,4
HDL	71	1,1 (0,9 - 1,31)	0,59 - 2,18
LDL	70	2,55 (1,78 - 3,24)	0,79 - 5,95
GUK	74	6,4 (5,58 - 7,3)	4 - 16,5
HbA1c	16	7,1 (6,45 - 8,08)	5 - 10,7

Nema značajnih razlika u raspodjeli bolesnika prema promijenjenim vrijednostima lipidnog statusa, šećera i HbA1c u odnosu na ishod (Tablica 8).

**Tablica 8.** Povezanost dobi bolesnika i patoloških vrijednosti biokemijskih pokazatelja s obzirom na reinfarkt tijekom prvih 12 mjeseci

	Broj (%) bolesnika s obzirom na reinfarkt u prvih 12 mjeseci			<i>P</i> *
	Nije imao reinfarkt	Reinfarkt	Ukupno	
<b>Dobne skupine</b>				
do 60 godina	19 (22)	1 / 14 (7)	20 (20)	0,34
60 – 75 godina	38 (45)	6 / 14 (43)	44 (44)	
više od 75 godina	28 (33)	7 / 14 (50)	35 (35)	
<b>Patološke vrijednosti</b>				
Kolesterol	44 (53)	5 / 14 (36)	49 (51)	0,23
Trigliceridi	34 (41)	4 / 14 (31)	38 (39)	0,49

HDL	50 (63)	9 / 14 (69)	59 (63)	0,64
LDL	41 (53)	6 / 14 (46)	47 (52)	0,67
GUK	34 (41)	4 / 14 (29)	38 (39)	0,40
HbA1c	18 (75)	2 / 4 (50)	20 (71)	0,56 <sup>†</sup>

\* $\chi^2$  test; <sup>†</sup>Fisherov egzaktni test

Godinu dana nakon IM značajno su niže vrijednosti ukupnog kolesterola (Wilcoxonov test,  $P < 0,001$ ), triglicerida (Wilcoxonov test,  $P = 0,02$ ) i LDL (Wilcoxonov test,  $P = 0,002$ ), dok u ostalim vrijednostima nema značajne razlike godinu dana nakon IM u odnosu na početne vrijednosti (Tablica 5).

**Tablica 9.** Razlike u lipidnom statusu, šećeru i HbA1c između početnih vrijednosti i godinu dana nakon IM

	Medijan (interkvartilni raspon)		Razlika	95% CI	P*
	Početne vrijednosti	Godinu dana nakon IM			
	Kolesterol	5,05 (4 – 6,2)			
Trigliceridi	1,7 (1,2 – 2,4)	1,3 (1 – 2,2)	0,2	-0,35 do -0,05	<b>0,02</b>
HDL	1,04 (0,9 – 1,3)	1,08 (0,9 – 1,3)	0,005	-0,07 do 0,07	0,86
LDL	3,03 (0,04 – 3,8)	2,50 (1,8 – 3,2)	-0,5	-0,8 do -0,2	<b>0,002</b>
GUK	5,9 (5,2 – 6,6)	6,4 (5,63 – 7,3)	0,3	-0,2 do 0,7	0,21
HbA1c	7,3 (6,5 – 8,1)	7,1 (6,6 – 7,8)	-0,2	-0,7 do 0,4	0,50

\*Wilcoxonov test

Reinfarkt u u drugoj godini nakon infarkta imalo je 8 (6,2 %) bolesnika. Smrtni ishod zbog COVID infekcije imalo je 10 (7,8 %) bolesnika, a smrtni ishod zbog drugog razloga 8 (6,2 %) bolesnika. Vrijednosti lipidnog statusa, šećera i HbA1c u drugoj godini nakon IM prikazane su u Tablici 10.

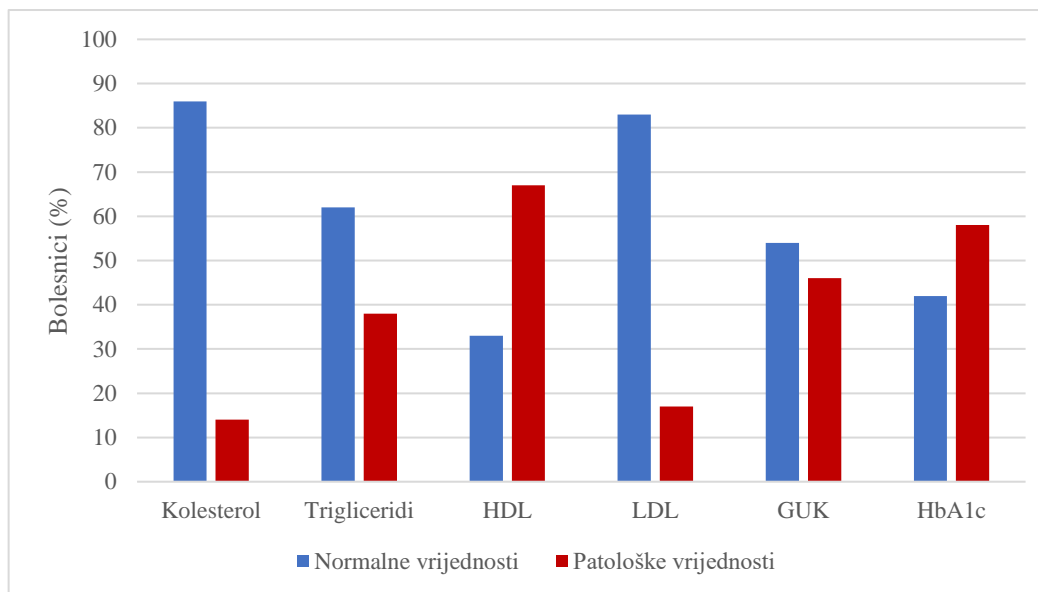
**Tablica 10.** Vrijednosti lipidnog statusa, šećera i HbA1c u drugoj godini nakon infarkta

	Broj bolesnika	Medijan (interkvartilni raspon)	Raspon od najmanje do najveće vrijednosti
Kolesterol	52	4,1 (3,5 - 4,9)	2,6 - 6,5
Trigliceridi	52	1,6 (0,9 - 2,1)	0,6 - 8
HDL	46	1,1 (0,9 - 1,3)	0,7 - 2,13
LDL	47	2,4 (1,8 - 2,9)	0,76 - 3,59
GUK	61	6,3 (5,6 - 7,3)	4,3 - 11,9
HbA1c	19	6,5 (6 - 7,6)	5,8 - 12,8

S obzirom na vrijednosti lipidnog statusa, šećera i HbA1c u drugoj godini nakon infarkta, 45 (86 %) bolesnika je imalo normalne vrijednosti kolesterola, a 39 (83 %) LDL-a (Tablica 10. i Slika 7).

**Tablica 11.** Udio normalnih vrijednosti lipidnog statusa, šećera i HbA1c u drugoj godini nakon infarkta

	Patološke vrijednosti	Broj bolesnika	Broj (%) bolesnika	
			Normalne vrijednosti	Patološke vrijednost
Kolesterol	> 5	52	45 (86)	7 (14)
Trigliceridi	> 1,7	52	32 (62)	20 (38)
HDL	< 1,2	46	15 (33)	31 (67)
LDL	> 3	47	39 (83)	8 (17)
GUK	> 6,4	61	33 (54)	28 (46)
HbA1c	> 6,2	19	8 (42)	11 (58)



**Slika 7.** Udio bolesnika (%) prema biokemijskim pokazateljima druge godine nakon IM

Značajno se razlikuju vrijednosti ukupnog kolesterola prema svim točkama mjerenja (Friedmanov test,  $P = 0,001$ ), dok su vrijednosti LDL-a značajno najniže u 2. godini od IM u odnosu na prijašnja mjerenja (Friedmanov test,  $P = 0,001$ ) (Tablica 10).

**Tablica 12.** Razlike u vrijednosti lipidnog statusa, šećera i HbA1c u tri točke mjerenja

	Medijan (interkvartilni raspon)			P*
	Početne vrijednosti	Godinu dana nakon IM	U drugoj godini nakon infarkta	
Kolesterol	5,1 (3,2 - 5,3)	4,2 (3,6 - 5,7)	4,1 (3,7 - 5,3)	<b>0,001</b> †
Trigliceridi	1,7 (1,3 - 2,3)	1,3 (1,0 - 2,3)	1,6 (0,9 - 2,1)	0,16
HDL	1,04 (0,9 - 1,3)	1,06 (0,9 - 1,3)	1,08 (0,9 - 1,3)	0,75
LDL	2,9 (2,1 - 3,7)	2,6 (1,9 - 3,3)	2,3 (1,7 - 2,9)	<b>0,001</b> ‡
GUK	5,9 (5,2 - 6,7)	6,3 (5,6 - 7,3)	6,3 (5,6 - 7,2)	0,32
HbA1c	6,5 (5,8 - 7,4)	6,8 (6,6 - 7,5)	6,5 (6,2 - 7,2)	0,88

\*Friedmanov test (post hoc Conover)

†na razini  $P < 0,05$  značajno se razlikuju sve vrijednosti

‡na razini  $P < 0,05$  značajno je niži u 2. godini nakon IM u odnosu na početne vrijednosti i godinu dana od IM



Reinfarkt u trećoj godini nakon infarkta imala su 3 (4,1 %) bolesnika, od ukupno 74 bolesnika koja su ostala u praćenju. Smrtni ishod zbog COVID infekcije imala su 3 (4,1 %) bolesnika, a smrtni ishod zbog drugog razloga 5 (6,7 %) bolesnika.

Vrijednosti lipidnog statusa, šećera i HbA1c u trećoj godini nakon IM prikazane su u Tablici 11.

**Tablica 13.** Vrijednosti lipidnog statusa, šećera i HbA1c u trećoj godini nakon infarkta

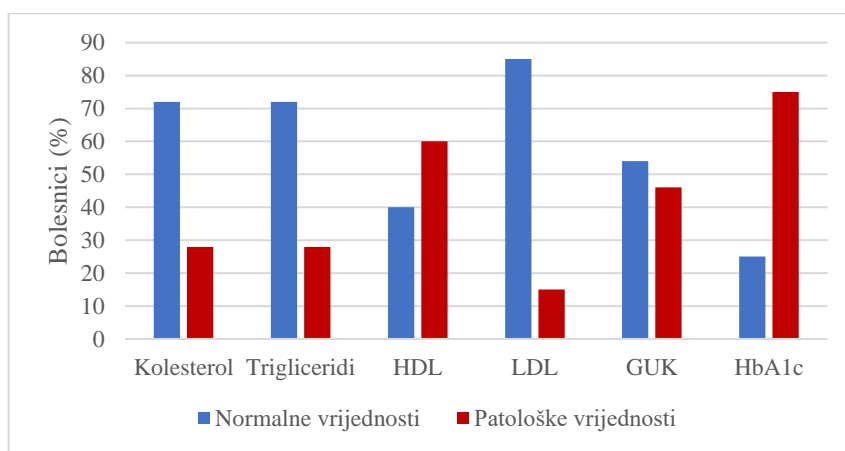
	Broj bolesnika	Medijan (interkvartilni raspon)	Raspon od najmanje do najveće vrijednosti
Kolesterol	39	4,1 (3,6 - 5,2)	2,3 - 7,4
Trigliceridi	39	1,4 (0,9 - 1,9)	0,4 - 6,5
HDL	37	1,2 (0,9 - 1,4)	0,73 - 1,8
LDL	33	2,2 (1,9 - 2,8)	0,89 - 5,34
GUK	46	6,3 (5,8 - 7,3)	4 - 12,3
HbA1c	16	6,8 (6,2 - 8)	5,7 - 9,3

S obzirom na vrijednosti lipidnog statusa, šećera i HbA1c u trećoj godini nakon infarkta, po 28 (72 %) bolesnika ima uredne vrijednosti kolesterola i triglicerida, te normalne vrijednosti LDL-a također 28 (85 %) bolesnika.

Najviše patoloških vrijednosti bilježi se kod vrijednosti HbA1c, gdje od 16 bolesnika njih 12 (75 %) ima povišene vrijednosti (Tablica 14. i Slika 4).

**Tablica 14.** Udio normalnih vrijednosti lipidnog statusa, šećera i HbA1c u trećoj godini nakon infarkta

	Patološke vrijednosti	Broj bolesnika	Broj (%) bolesnika	
			Normalne vrijednosti	Patološke vrijednosti
Kolesterol	> 5	39	28 (72)	11 (28)
Trigliceridi	> 1,7	39	28 (72)	11 (28)
HDL	< 1,2	37	15 (40)	22 (60)
LDL	> 3	33	28 (85)	5 (15)
GUK	> 6,4	46	25 (54)	21 (46)
HbA1c	> 6,2	16	4 (25)	12 (75)



**Slika 8.** Udio bolesnika (%) prema biokemijskim pokazateljima u trećoj godini nakon IM

Značajno su najviše vrijednosti ukupnog kolesterola (Friedmanov test,  $P = 0,003$ ) na početku praćenja u odnosu na godinu dana, dvije ili tri godine nakon infarkta (Tablica 15).

**Tablica 15.** Razlike u vrijednosti lipidnog statusa, šećera i HbA1c u četiri točke mjerenja (početno mjerenje, godinu, dvije i tri godine nakon infarkta)

	Medijan (interkvartilni raspon)				P*
	Početne vrijednosti	Godinu dana nakon IM	U 2. godini nakon infarkta	U 3. godini nakon infarkta	
Kolesterol	5,1 (3,2 - 5,4)	4,8 (3,5 - 5,2)	4,1 (3,3 - 5,2)	3,8 (3,8 - 5,3)	<b>0,003</b>
Trigliceridi	2 (2 - 3,5)	1,8 (1,1 - 2,1)	2 (1,4 - 2,1)	1,9 (1,7 - 3,7)	0,06
HDL	0,9 (0,9 - 1,5)	0,9 (0,7 - 1,2)	0,8 (0,7 - 1,3)	1,1 (0,9 - 1,1)	0,98
LDL	2,9 (1,1 - 3,3)	3,3 (1,8 - 3,4)	2,3 (2,1 - 3,6)	2,1 (1,9 - 2,7)	0,05
GUK	8,3 (5,9 - 9)	7,3 (6,3 - 8,6)	6,8 (6,3 - 11,1)	5,8 (4,7 - 6,9)	0,83
HbA1c	7,4 (6,5 - 8,1)	7,4 (6,6 - 7,8)	7 (6,8 - 7,6)	6,7 (6,5 - 6,9)	0,53

\*Friedmanov test (post hoc Conover)

†na razini  $P < 0,05$  značajno je veće na početku u odnosu na 2. i 3. godinu

U četvrtoj godini nakon infarkta pratilo se 69 (53 %) bolesnika. Reinfarkt u četvrtoj godini nakon infarkta nije imao niti jedan bolesnik. Smrtni ishod zbog COVID infekcije imala su 2 (2,9 %) bolesnika, a smrtni ishod zbog drugog razloga 3 (4,3 %) bolesnika. Vrijednosti svih ispitanika tijekom četvrte godine nakon infarkta prikazane su u Tablici 16.

**Tablica 16.** Vrijednosti lipidnog statusa, šećera i HbA1c u četvrtoj godini nakon infarkta

	Broj bolesnika	Medijan (interkvartilni raspon)	Raspon od najmanje do najveće vrijednosti
Kolesterol	46	4,2 (3,4 - 5,2)	0,7 - 7,3
Trigliceridi	47	1,4 (1 - 2,1)	0,5 - 8,7
HDL	45	1,2 (0,9 - 1,4)	0,68 - 1,9
LDL	42	2,3 (1,8 - 3)	0,43 - 4,97

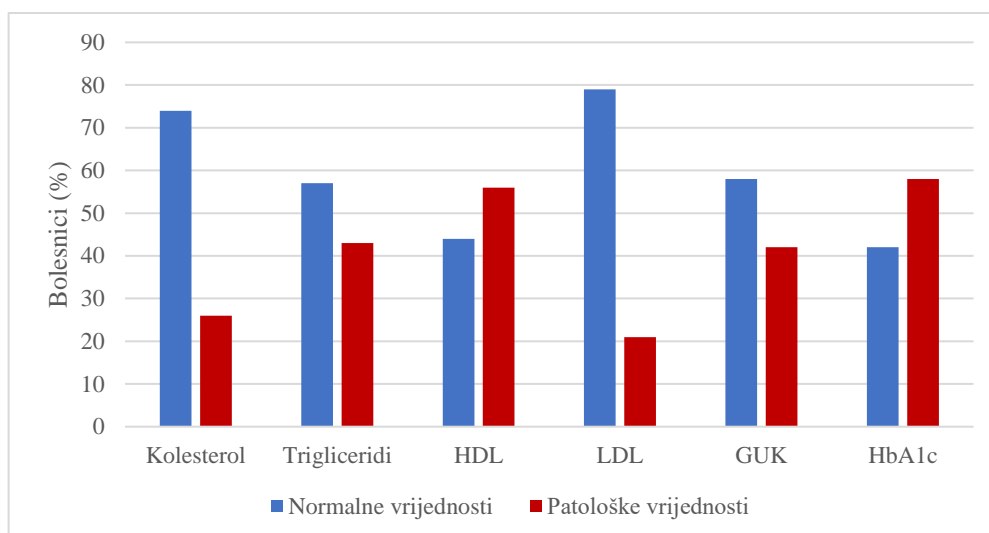
GUK	50	6,1 (5,5 - 6,7)	3,9 - 12,7
HbA1c	12	6,5 (5,6 - 7,9)	1,76 - 8,3

S obzirom na vrijednosti lipidnog statusa, šećera i HbA1c u četvrtoj godini nakon infarkta, po 34 (74 %) bolesnika ima uredne vrijednosti kolesterola, a 33 (79 %) LDL-a.

Najviše patoloških vrijednosti bilježi se kod vrijednosti HbA1c, gdje od 12 bolesnika njih 7 (58 %) ima povišene vrijednosti (Tablica 17. i Slika 9).

**Tablica 17.** Udio normalnih vrijednosti lipidnog statusa, šećera i HbA1c u četvrtoj godini nakon infarkta

	Patološke vrijednosti	Broj bolesnika	Broj (%) bolesnika	
			Normalne vrijednosti	Patološke vrijednost
Kolesterol	> 5	46	34 (74)	12 (26)
Trigliceridi	> 1,7	47	27 (57)	20 (43)
HDL	< 1,2	45	20 (44)	25 (56)
LDL	> 3	42	33 (79)	9 (21)
GUK	> 6,4	50	29 (58)	21 (42)
HbA1c	> 6,2	12	5 (42)	7 (58)



**Slika 9.** Udio bolesnika (%) prema biokemijskim pokazateljima u četvrtoj godini nakon IM

S obzirom na lipidni status, u razdoblju od četiri godine nakon infarkta značajno su niže vrijednosti ukupnog kolesterola na početku praćenja u odnosu na vrijednosti u 2. i u 3. godini nakon infarkta (Friedmanov test,  $P = 0,02$ ), dok u ostalim vrijednostima nema značajnih razlika (Tablica 18)

**Tablica 18.** Razlike u vrijednosti lipidnog statusa, šećera i HbA1c tijekom praćenja u četiri godine

	Medijan (interkvartilni raspon)					$P^*$
	Početne vrijednosti	Godinu dana nakon IM	U 2. godini nakon infarkta	U 3. godini nakon infarkta	U 4. godini nakon infarkta	
Kolesterol	5,1(3,2 - 5,4)	4,8 (3,5 - 5,2)	4,1(3,3 - 5,2)	3,8(3,8 - 5,3)	3,9(3,8 -5,4)	<b>0,02<sup>†</sup></b>
Trigliceridi	1,7(2 - 2,3)	1,8(1,1 - 2,9)	1,7(1,4 - 2,3)	1,3(1,7 - 1,7)	1,5(1,2 - 2,1)	0,12
HDL	0,9(0,9 - 1,5)	0,9(0,7 - 1,2)	0,8(0,7 - 1,3)	1,1(0,9 - 1,1)	0,9(0,7 - 1)	0,90
LDL	2,9(1,1 - 3,3)	3,3(1,8 - 3,4)	2,3(2,1 - 3,6)	2,1(1,9 - 2,7)	2,3(2,1 - 2,9)	0,12
GUK	8,3(5,9 - 9)	7,3(6,3 - 8,6)	6,8(6,3 -11,1)	5,8(4,7 - 6,9)	6,5(6,5 - 11)	0,59
HbA1c	7,4(6,5 - 8,1)	7,4(6,6 - 7,8)	7(6,8 - 7,6)	6,7(6,5 - 6,9)	6,5(5 - 7,4)	0,47

\*Friedmanov test (post hoc Conover)

<sup>†</sup>na razini  $P < 0,05$  značajno je veće na početku u odnosu na 2. i 3. Godinu

## 5. RASPRAVA

Na uzorku od 129 pacijenata koji su od 1. siječnja do 31. prosinca 2018 liječeni pod dijagnozom AIMu OB Šibenik, najčešća dob infarkta bila je u dobnoj skupini između 60-75 godina starosti, sa udjelom od 45,7%.,smedijanom dobi od 68. godina. Muškarci su očekivano bili zastupljeni u dvije trećine, odnosno 63% naspram 37% u odnosu na žene.

U odnosu na druge studije provedene u svijetu, primjerice u studiji Rohani i Jafarpoor rezultati su pokazali da je najčešći medijan dobi 62 godine sa  $\pm 13$  godina. Njihova studija provedena je na većem uzorku pacijenata, 564 bolesnika i kroz period od 5 godina. Smrtnost po njihovoj studiji je 18,8%. (14) Velika većina evropskih studija napravljena je na najmanje 500 ispitanika i kroz duži period, najmanje 2 godine. Stope smrtnosti variraju od studije do studije u rasponu od 8% - 18%. Postoji nekoliko čimbenika koji utječu na stopu smrtnosti nakon infarkta miokarda. To uključuje težinu srčanog udara, dob i cjelokupno zdravlje pacijenta te pravovremenost i učinkovitost liječenja. Općenito, pacijenti koji primaju brzu i odgovarajuću medicinsku skrb, imaju veću vjerojatnost da će preživjeti srčani udar. Važno je napomenuti da, iako se stopa smrtnosti od 19% može činiti visokom, zapravo je znatno niža od stope smrtnosti zabilježene u prošlosti. Napredak u medicinskoj tehnologiji i poboljšanja u zdravstvu utjecali su na smanjenje smrtnosti i poboljšanim ishodima za pacijente koji dožive srčani udar. Također je važno imati na umu da je iskustvo svakog pojedinca sa srčanim udarom različito, a stopu smrtnosti treba tumačiti s oprezom. U našem slučaju, 19,4% je očekivano jer je 49 pacijenata (40%) bilo starije od 75 god. Šibensko-kninska županija, po stanovništvu, najstarija je županija u Hrvatskoj, sa udjelom od čak 30% stanovnika starijih od 65 godina. Primjerice, udio stanovništva starijih od 65 god. u Zadarskoj županiji je 23%. Veća smrtnost u broju zabilježena je u dobnoj skupini od 60 -75 god, bez razlike u spolu. Dosadašnje studije pokazuju da žene mlađe od 60 godina imaju veći rizik smrtnosti od muškaraca, dok se iznad 60te godine nema značajnije statističke razlike. (17) U dobnoj skupini do 60 godina, iako smo imali 21og pacijenta, nismo imali smrtnih ishoda. Vrijeme od hitnog prijema do PCI-a, koji se obavlja u KB Split, otprilike je 90 minuta.

Od sveukupnog broja pacijenata, 9 pacijenata bili su stranci sa prebivalištem izvan RH i njihov status nakon IM nije praćen. 46 bolesnika je imalo IM ranije u rasponu unazad 10 godina. Dislipidemija je bila zastupljena 50% ovih pacijenata, što ukazuje neuspjeh

sekundarne prevencije u regulaciji lipida, odnosno daje prostora za istraživanje uzroka takvih rezultata. Statine prije infarkta uzimala je polovica pacijenata, a patološke vrijednosti kolesterola iznad 5 mmol/l, triglicerida iznad 1,7 mmol/l imala je polovica primljenih pacijenata. Povećan LDL 51% pacijenata, snižen HDL 63% pacijenta.

Glukoza natašte je bila povišena u čak 42% odnosno 54 bolesnika. Očekivano je da će kod tih pacijenata i vrijednosti lipida biti povišene. Prevalencija dislipidemije u pacijenata s DM tipa 2 bila je čak 91% u studiji objavljenoj 2022. god, na uzorku od 795 pacijenata kroz dvije godine, provedene u Jordanu. Rezultati te studije ukazuju na podatak da je 69% bolesnika sa DM tip 2 imalo patološke vrijednosti dva lipidna parametra, a 14% sva četiri lipidna parametra. (15). U našem slučaju, HbA1C bio je povišen u 27 pacijenata (21% ukupnog broja), no nije zanemariv podatak, te je čak 7 pacijenata sa smrtnim ishodom istovremeno imalo povišen i HbA1C i lipidni status. HbA1 marker se može upotrijebiti kao marker lipidnog statusa u bolesnika sa šećernom bolesti. (11)

Reinfarkt u prvih 12 mjeseci imalo je 14 pacijenata, ali bez smrtnog ishoda. U skupini do 60 godina, reinfarkt je imala 1 osoba, 6 osoba u dobnoj skupini 60-75 god, i 7 osoba u dobnoj skupini iznad 75 godina. Povišene vrijednosti kolesterola iznad 5 mmol/l zabilježene su u 5 od 14 osoba, LDL u 6, a GUK u 4, HbA1c u 2 osobe.

Nema značajnih razlika u raspodjeli bolesnika prema promijenjenim vrijednostima lipidnog statusa, šećera i HbA1c u odnosu na ishod, jer povećane vrijednosti ovih rizičnih faktora ne možemo utvrditi sam ishod bolesti, ne uzimajući u obzir i druge komorbiditete koji nisu uključeni u ovu studiju. Godinu dana nakon IM ukupno 74 od 103 koliko smo imali u praćenju bolesnika je u našoj ustanovi kontroliralo vrijednosti lipidnog statusa, šećera i HbA1C, koje su značajno niže u odnosu na početne vrijednosti. Medijan kolesterola sa 5,05 bilježi pad na 4,2, LDL -a sa 3,03 na 2,50, triglicerida sa 1,7 na 1,3, dok se vrijednost glukoze u krvi povećava sa 5,9 na 6,4.

Ako usporedimo studiju objavljenju u svibnju 2023. koju je uradila Švedska kroz svoje registre SWEDHEART koja je uključivala pacijente koji su bili godinu dana nakon AIM na praćenju, a mlađi su od 75 god, vrijednosti ciljanog LDL-a sa 29,8 % (2006) na 66,9 % (2019) možemo zaključiti da naša ustanova postiže jednako dobre rezultate zahvaljujući i farmakološkom napretku u liječenju, poštujući smjernice koje uključuju maksimalno podnošljive doze statina. Međutim ograničenje ove Švedske kao i naše studije je što još uvijek značajan broj bolesnika ostaje izvan radara. (8) U drugoj godini praćenja reinfarktje

imalo 8 bolesnika što iznosi 6,2 % ukupnog broja, sa smrtnim ishodom 3 pacijenta. Zbog COVID infekcije smrtni ishod imalo je 10, a zbog drugih razloga 8 bolesnika. Studija objavljena u veljači 2023. navodi da su COVID-19-pozitivni bolesnici sa srčanom insuficijencijom češće imali povišene razine troponina u serumu, a pacijenti s anamnezom srčane bolesti a pozitivni na COVID 19, povećani broj hospitalizacija i nepovoljan klinički tijek bolesti COVID-19. Nažalost, povećana zabrinutost oko infekcije COVID-19, zajedno s odgodom između početka infarkta miokarda i intervencije balonom, dovela je do povećane stope smrtnosti.(18)

U drugoj godini nakon IM sveukupno je značajno niža vrijednost lipida u krvi, dok imamo blagi porast vrijednosti glukoze i HbA1C.

U trećoj godini ostalo nam je 74 bolesnika za praćenje. Smrtni ishod zbog COVID infekcije imala su 3, a zbog drugih razloga 5 bolesnika. Reinfarkt je imalo 3 pacijenta.

Značajno su snižene vrijednosti kolesterola, triglicerida i LDL-a u odnosu na početne vrijednosti, dok se povećao broj pacijenata sa povišenim vrijednostima GUK-a.

U četvrtoj godini praćenja medijan kolesterola iznosi 3,9, triglicerida 1,5, LDL 2,3 što je značajno niže u odnosu na početne vrijednosti, ali u blagom porastu u odnosu nakon 3 godine praćenja. ŠUK i HbA1C su značajno niži u odnosu na početne vrijednosti, ali veći u odnosu na prošlu godinu. Nekoliko je mogućih uzroka ovom blagom porastu uključujući povezanost dijabetesa tipa 2 sa povećanim vrijednostima lipida, neučinkovitost terapije i pridržavanje pacijenata uzimanju propisane terapije.(19) Naime, klinički registri pokazuju da je unatoč dokazanim dobrobitima liječenja statinima zabilježena stopa od čak 40% nepridržavanja propisane terapije. EuropeanHeartJournal objavio je 2023god., globalnu perspektivu KVR i sekundarne prevencije oslanjajući se na studiju PURE napravljenu na uzorku preko 150000 osoba iz preko 600 što urbanih što ruralnih sredina čiji rezultati govore u prilog niske primjene lijekova u prevenciji.(20)Pridržavanje statinima bitan je problem iako se doživotno liječenje preporučuje osobito u bolesnika s visokim kardiovaskularnim rizikom.(19,21)

Na globalnoj razini potrebe za KVR dobiva tek 1 od 12 pacijenata u zemljama sa visokim dohotkom, što ukazuje na još nedovoljnu dostupnost centara za kardiovaskularnu rehabilitaciju, kako u svijetu, tako i u Hrvatskoj. (20)



## 6. ZAKLJUČAK

Unatoč, napretku medicine u razumijevanju KVB, njihovom prepoznavanju i prevenciji, te napretkom u liječenju i sveopćem trendu zagovaranja zdravog života obolijevanje od kardiovaskularnih bolesti i dalje je vodeći uzrok smrtnosti u svijetu.

Sekundarna prevencija nakon infarkta miokarda sveobuhvatan je pristup smanjenju rizika od budućih srčanih događaja. Kombinira medicinske tretmane, promjene načina života i stalno praćenje radi promicanja kardiovaskularnog zdravlja i poboljšanja općeg blagostanja. Pridržavanje ovih preporuka može značajno poboljšati šanse bolesnika za zdraviju budućnost bez srčanog udara.

Ključne komponente sekundarne prevencije uključuju redovito uzimanje terapije, promjene stila života, sudjelovanje u programu kardiovaskularne rehabilitacije kako bi se svi promjenjivi rizični faktori držali pod kontrolom.

Učinkovitost sekundarne prevencije hiperlipidemije i dijabetesa nakon AIM kroz vrijednosti serumskih lipida, glukoze i HbA1C vrijednosti unutar 4 god nakon preboljenog infarkta, u OB Šibenik, ukazuju na uspješnost sekundarne prevencije kod pacijenata koji su ostali u praćenju, međutim ova studija također ukazuje da za velik dio nemamo podatke i nejasno je koliko su u kontinuiranoj skrbi i koliko je ona zadovoljavajuća. Stoga bi uvođenje potpune dugoročne preventivne kontrolne skrbi kroz kardiološka savjetovišta moglo dati pozitivne rezultate u reguliranju rizičnih faktora i sprječavanju ponovnih kardiovaskularnih incidenata.

## 7. LITERATURA

1. Državni Zavod za statistiku Republike Hrvatske. Popis stanovništva Republike Hrvatske [Internet]. [cited 2023 Oct 22]. Available from: <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/epidemioloski-podaci-o-kardiovaskularnim-bolestima/>
2. Tuka V, Holub J, Bělohlávek J. Secondary Prevention after Myocardial Infarction: What to Do and Where to Do It. Vol. 23, Reviews in Cardiovascular Medicine. IMR Press Limited; 2022.
3. Kumric M, Urlic H, Bozic J, Vilovic M, Ticinovic Kurir T, Glavas D, et al. Emerging Therapies for the Treatment of Atherosclerotic Cardiovascular Disease: From Bench to Bedside. Vol. 24, International Journal of Molecular Sciences. Multidisciplinary Digital Publishing Institute (MDPI); 2023.
4. Tubaro M. ESC 2017 STEMI guidelines: A step forward for a better cure. Vol. 4, European Heart Journal – Cardiovascular Pharmacotherapy. Oxford University Press; 2018. p. 133–5.
5. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Chaitman BR, Bax JJ, Morrow DA, et al. Fourth Universal Definition of Myocardial Infarction (2018). J Am Coll Cardiol. 2018 Oct 30;72(18):2231–64.
6. Byrne RA, Rossello X, Coughlan JJ, Barbato E, Berry C, Chieffo A, et al. 2023 ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes. Eur Heart J [Internet]. 2023 Aug 25; Available from: <https://academic.oup.com/eurheartj/advance-article/doi/10.1093/eurheartj/ehad191/7243210>
7. Ambrosetti M, Abreu A, Corrà U, Davos CH, Hansen D, Frederix I, et al. Secondary prevention through comprehensive cardiovascular rehabilitation: From knowledge to implementation. 2020 update. A position paper from the Secondary Prevention and Rehabilitation Section of the European Association of Preventive Cardiology. Eur J Prev Cardiol. 2021 May 1;28(5):460–95.
8. Leosdottir M, Hagstrom E, Hadziosmanovic N, Norhammar A, Lindahl B, Hambraeus K, et al. Temporal trends in cardiovascular risk factors, lifestyle and secondary preventive medication for patients with myocardial infarction attending cardiac

- rehabilitation in Sweden 2006-2019: a registry-based cohort study. *BMJ Open*. 2023 May 12;13(5).
9. Cohen A, Assyag P, Boyer-Chatenet L, Cohen-Solal A, Perdrix C, Dalichampt M, et al. An education program for risk factor management after an acute coronary syndrome: a randomized clinical trial. *JAMA Intern Med*. 2014 Jan;174(1):40–8.
  10. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL, et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Vol. 37, *European Heart Journal*. Oxford University Press; 2016. p. 2315–81.
  11. Prabhavathi K, KirthanaKunikullaya U, Goturu J. Glycosylated haemoglobin (HbA1c) - A marker of circulating lipids in type 2 diabetic patients. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2014 Feb 3;8(2):20–3.
  12. Ivanuša M. Secondary Prevention after Acute Myocardial Infarction: The Importance of Cardiovascular Rehabilitation and Pharmacologic Treatment. Vol. 24, *Medicus*. 2015.
  13. Jorstad HT, Von Birgelen C, Alings AMW, Liem A, Van Dantzig JM, Jaarsma W, et al. Effect of a nurse-coordinated prevention programme on cardiovascular risk after an acute coronary syndrome: Main results of the RESPONSE randomised trial. *Heart*. 2013 Oct;99(19):1421–30.
  14. Jorstad HT, Von Birgelen C, Alings AMW, Liem A, Van Dantzig JM, Jaarsma W, et al. Effect of a nurse-coordinated prevention programme on cardiovascular risk after an acute coronary syndrome: Main results of the RESPONSE randomised trial. *Heart*. 2013 Oct;99(19):1421–30.
  15. Jennings CS, Kotseva K, Bassett P, Adamska A, Wood D. ASPIRE-3-PREVENT: A cross-sectional survey of preventive care after a coronary event across the UK. *Open Heart*. 2020 Apr 29;7(1).
  16. van Halewijn G, Deckers J, Tay HY, van Domburg R, Kotseva K, Wood D. Lessons from contemporary trials of cardiovascular prevention and rehabilitation: A systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol*. 2017 Apr 1;232:294–303.

17. Cenko E, Yoon J, Kedev S, Stankovic G, Vasiljevic Z, Krljanac G, et al. Sex differences in outcomes after STEMI: effect modification by treatment strategy and age. *JAMA Intern Med.* 2018 May 1;178(5):632–9.
18. Vosko I, Zirlik A, Bugger H. Impact of COVID-19 on Cardiovascular Disease. Vol. 15, *Viruses.* MDPI; 2023.
19. Colantonio LD, Rosenson RS, Deng L, Monda KL, Dai Y, Farkouh ME, et al. Adherence to statin therapy among US adults between 2007 and 2014. *J Am Heart Assoc.* 2019 Jan 1;8(1).
20. Taylor RS, Fredericks S, Jones I, Neubeck L, Sanders J, De Stoutz N, et al. Global perspectives on heart disease rehabilitation and secondary prevention: A scientific statement from the Association of Cardiovascular Nursing and Allied Professions, European Association of Preventive Cardiology, and International Council of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. *Eur Heart J.* 2023 Jul 21;44(28):2515–25.
21. Hirsh BJ, Smilowitz NR, Rosenson RS, Fuster V, Sperling LS. Utilization of and Adherence to Guideline-Recommended Lipid-Lowering Therapy After Acute Coronary Syndrome: Opportunities for Improvement. 2015.

## PRILOZI

### Prilog 1. Odluka etičkog povjerenstva

Temeljem čl. 95. Zakona o zdravstvenoj zaštiti ("Narodne novine" broj: 100/2018, 125/2019, 147/2020, 119/2022 i 156/2022), čl. 38. Statuta Opće bolnice Šibensko kninske županije i čl. 7. Poslovnika o radu Etičkog povjerenstva, Etičko povjerenstvo Opće bolnice Šibensko kninske županije dana 08. ožujka 2023.g. donosi

### ODLUKU

Odbor za etičko povjerenstvo Opće bolnice Šibensko-kninske županije dalo je suglasnost - etičko odobrenje **Mediani Županović, bacc.med.techn.**, za provođenje istraživanja naziva „Vrijednosti serumskih lipida i glikoliziranog hemoglobina kod bolesnika nakon preboljenog akutnog infarkta miokarda liječenih u Poliklinici za interne bolesti Opće bolnice Šibenik u razdoblju od 2018-2022.“ pridržavajući se svih principa Etičkog kodeksa u Općoj bolnici Šibensko-kninske županije. Istraživanje će se provoditi u svrhu izrade završnog rada na diplomskom studiju sestrinstva po vodstvom mentora izv.prof.dr.sc. Dražen Zekanović, dr.med.

Broj: 01-6650/1-23.

Šibenik, 08. ožujka 2023.g.

### ETIČKO POVJERENSTVO OPĆE BOLNICE ŠIBENSKO KNINSKE ŽUPANIJE

Predsjednik Etičkog povjerenstva

Krešimir Stipaničev, dr.med.spec. internista



Dostaviti:

1. Mediana Županović, bacc.med.techn.
2. Arhiva, ovdje

## **ŽIVOTOPIS**

Ime i prezime: Mediana Županović  
Datum i mjesto rođenja: 22. ožujka. 1971., Šibenik  
Adresa prebivališta: Obala prvoboraca 14, Šibenik  
Elektronska pošta: zupmed@gmail.com

## **ŠKOLOVANJE:**

Osnovna škola: OŠ Petar Krešimir IV Šibenik  
Srednja škola: Centar za odgoj i usmjereno obrazovanje Šibenik  
Prediplomski studij: Sveučilište u Rijeci - Medicinski fakultet  
Stručni studij sestrinstvo 2005.-2008.  
Diplomski studij: Diplomski sveučilišni studij sestrinstva  
Sveučilište u Zadru, Odjel za zdravstvene studije  
2021.-2023.

## **RADNO ISKUSTVO**

Opća bolnica Šibenik

1989 – 1994	Odjel kirurgije
1994 – 2012	Jedinica intenzivnog liječenja – Koronarna jedinica
2013 – 2015	Glavna sestra Odjela nefrologije
2015 -2020	Glavna sestra Koronarne jedinice
2020 – trenutno	Glavna sestra Poliklinike interne medicine