

# Uloga medicinske sestre u skrbi dijabetičkih bolesnika s kardiomiopatijama

---

Rupčić, Ana

Master's thesis / Diplomski rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, School of Medicine / Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:105:348669>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-08-31**



Repository / Repozitorij:

[Dr Med - University of Zagreb School of Medicine Digital Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
MEDICINSKI FAKULTET  
SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ SESTRINSTVA**

**Ana Rupčić**

**Uloga medicinske sestre u skrbi  
dijabetičkih bolesnika s  
kardiomiopatijom**

**DIPLOMSKI RAD**



**Zagreb, 2022.**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
MEDICINSKI FAKULTET  
SVEUČILIŠNI DIPLOMSKI STUDIJ SESTRINSTVA**

**Ana Rupčić**

**Uloga medicinske sestre u skrbi  
dijabetičkih bolesnika s  
kardiomiopatijom**

**DIPLOMSKI RAD**

**Zagreb, 2022.**

Ovaj diplomski rad izrađen je na Katedri za internu medicinu, pod mentorstvom prof.dr.sc. Martine Lovrić – Benčić i predan je na ocjenu u akademskoj godini 2021./2022.

## POPIS KRATICA

ACE – (*engl. angiotensin-converting enzyme*) – angiotenzin konvertaza

CroDiab registar – nacionalni registar osoba sa šećernom bolešću

DKA – dijabetička ketoacidoza

DV – desni ventrikul

ESC – (*eng. European Society of Cardiology*) – Europsko kardiološko društvo

Findrisk – (*engl. Finnish Diabetes Risk Score*) – Finska skala za procjenu rizika od dijabetesa

GUPnt – glikemija natašte

GUPpp – postprandijalna glikemija

HbA1C – glikozilirani hemoglobin

IU – (*eng. international units*) – internacionalne jedinice

LVAD – (*eng. left ventricular assist device*) – uređaj za pomoć rada lijevog ventrikla

KBS – koronarna bolest srca

NHS – neketotički hiperosmolarni sindrom

SZO – Svjetska zdravstvena organizacija

ŠB – šećerna bolest

# SADRŽAJ

1. ŠEĆERNA BOLEST .....	1
1.1. EPIDEMIOLOGIJA.....	1
1.2. RIZIČNI ČIMBENICI .....	2
1.3. DIJAGNOSTIKA.....	2
1.4. KOMPLIKACIJE.....	3
1.5. LIJEČENJE .....	3
2. KARDIOMIOPATIJE .....	4
2.1. KLASIFIKACIJA .....	4
2.2. SIMPTOMI I ZNAKOVI.....	5
2.3. DIJAGNOSTIKA.....	5
2.4. LIJEČENJE .....	6
3. KORONARNA BOLEST I SEKUNDARNA PREVENCIJA .....	8
4. KARDIOMIOPATIJA I KRONIČNE KOMPLIKACIJE ŠEĆERNE BOLESTI.....	9
5. ULOGA MEDICINSKE SESTRE .....	11
5.1. ZDRAVSTVENA NJEGA DIJABETIČKIH BOLESNIKA S KARDIOMIOPATIJOM .....	11
5.2. SESTRINSKE DIJAGNOZE.....	12
5.2.1. SMANJENO PODNOŠENJE NAPORA .....	12
5.2.2. KRONIČNA BOL .....	13
5.2.3. NEUČINKOVITO DISANJE VEZANO UZ ZATAJIVANJE SRCA .....	14
5.2.4. MOGUĆNOST KOMPLIKACIJE: ULCUS CRURIS .....	15
5.2.5. MOGUĆNOST KOMPLIKACIJE: KARDIOGENI ŠOK .....	17
6. ZAKLJUČAK.....	19
7. ZAHVALA .....	20
8. LITERATURA .....	21
9. ŽIVOTOPIS.....	23

## SAŽETAK

### Uloga medicinske sestre u skrbi dijabetičkih bolesnika s kardiomiopatijom

Ana Rupčić

Šećerna je bolest metabolički poremećaj višestruke etiologije te je obilježen stanjem kronične hiperglikemije s poremećenim metabolizmom ugljikohidrata, masti i bjelančevina zbog oštećene sekrecije inzulina i/ili poremećaja njegovog djelovanja. Prema procjenama Međunarodne dijabetičke federacije (*International Diabetes Federation*), u 2021. godini u svijetu je 537 milijuna odraslih osoba u dobi od 20 – 79 godina živjelo s dijagnozom šećerne bolesti. U Hrvatskoj je, prema podacima CroDiab Registra osoba sa šećernom bolešću, u 2018. godini bilo 303 992 osobe sa šećernom bolesti. Ranija istraživanja su pokazala kako u Hrvatskoj samo 60% oboljelih osoba ima i postavljenu dijagnozu, a procjena ukupnog broja oboljelih je oko 500 000. U 2017. godini šećerna bolest je bila 4. vodeći uzrok smrti sa udjelom od 4,4%. Nije zabrinjavajući samo trenutačni velik broj osoba sa šećernom bolešću nego i izrazit porast učestalosti šećerne bolesti tijekom posljednjih desetljeća koje se neprekidno nastavlja pa se o šećernoj bolesti često govori kao o globalnoj epidemiji. Kronične komplikacije ŠB glavni su uzrok mortaliteta i morbiditeta osoba sa ŠB te im znatno narušavaju kvalitetu života. U sinergiji s kardiomiopatijom, dijagnostika i liječenje kod takvih pacijenata postaje još kompleksnije, stoga je individualni pristup neophodan. Prilikom uključivanja oboljelih pacijenata u proces zdravstvene njege najvažnije je podržati bolesnika da prihvati svoje zdravstveno stanje te steći odnos povjerenja kako bi mu se olakšala briga o samome sebi kod kuće.

Ključne riječi: šećerna bolest, kardiomiopatija, zdravstvena njega

## SUMMARY

### The role of the nurse in the care of diabetic patients with cardiomyopathy

Ana Rupčić

Diabetes mellitus is a metabolic disorder of multiple etiology and is characterized by a state of chronic hyperglycemia with disturbed carbohydrate, fat and protein metabolism due to impaired insulin secretion and/or impaired insulin action. According to estimates by the International Diabetes Federation, in 2021, 537 million adults aged 20-79 in the world were living with a diagnosis of diabetes. According to data from the CroDiab Register of people with diabetes, there were 303,992 people with diabetes in Croatia in 2018. Earlier research showed that only 60% of sick people in Croatia have a diagnosis, and the estimate of the total number of sick people is around 500,000. In 2017, diabetes was the 4th leading cause of death with a share of 4.4%. It is not only the current large number of people with diabetes that is worrying, but also the marked increase in the frequency of diabetes during the last decades, which continues continuously, so diabetes is often referred to as a global epidemic. Chronic complications of diabetes mellitus are the main cause of mortality and morbidity of people with diabetes mellitus and significantly impair their quality of life. In synergy with cardiomyopathy, the diagnosis and treatment of such patients becomes even more complex, therefore an individual approach is necessary. When including sick patients in the health care process, the most important thing is to support the patient to accept his health condition and gain a trusting relationship in order to make it easier for him to take care of himself at home.

Key words: diabetes, cardiomyopathy, health care



# 1. ŠEĆERNA BOLEST

Šećerna je bolest metabolički poremećaj višestruke etiologije te je obilježen stanjem kronične hiperglikemije s poremećenim metabolizmom ugljikohidrata, masti i bjelančevina zbog oštećene sekrecije inzulina i/ili poremećaja njegovog djelovanja.

U održavanju normalne homeostaze glukoze važnu ulogu igraju jetra, periferna tkiva (masno, mišićno) i gušterača sa  $\alpha$ - i  $\beta$  – stanicama Langerhansovih otočića. Probavni sustav i bubrezi također imaju ulogu u održavanju normalne homeostaze glukoze. Ulazak glukoze u stanicu moguće je jedino uz inzulini i o njemu je ovisan (s iznimkom stanica središnjeg živčanog sustava u koje glukoza može ući bez inzulinskog posredovanja). Hiperglikemija je poticaj  $\beta$  – stanicama Langerhansovih otočića gušterače na lučenje inzulina. Normalna sekrecija inzulina nakon gutanja obroka u zdravih se ljudi odvija u dvije faze. U prvoj ili ranoj fazi 5 – 10 minuta nakon obroka značajno se povećava koncentracija izlučenog inzulina („fenomen katedrale“), a zatim slijedi povratak na bazalne koncentracije. Druga ili kasna faza nastaje 10 – 20 minuta po unesenu obrok, traje nekoliko sati, a koncentracija se inzulina tijekom druge faze vrlo postupno povećava. Normalno dnevno lučenje inzulina kreće se u rasponu od 30 – 40 IU/dan (1).

## 1.1. EPIDEMIOLOGIJA

Prema procjenama Međunarodne dijabetičke federacije (*International Diabetes Federation*), u 2021. godini u svijetu je 537 milijuna odraslih osoba u dobi od 20 – 79 godina živjelo s dijagnozom šećerne bolesti. Nije zabrinjavajući samo trenutni velik broj osoba sa šećernom bolešću nego i izrazit porast učestalosti šećerne bolesti tijekom posljednjih desetljeća koje se neprekidno nastavlja pa se o šećernoj bolesti često govori kao o globalnoj epidemiji.

U Europi 66 milijuna odraslih osoba, u dobi od 20 do 79 godina života, boluje od šećerne bolesti. Troškovi liječenja i skrbi za oboljele osobe iznose 207 milijardi dolara godišnje, ipak gotovo 700 000 osoba godišnje premine od posljedica šećerne bolesti.

U Hrvatskoj je, prema podacima CroDiab Registra osoba sa šećernom bolešću, u 2018. godini bilo 303 992 osobe sa šećernom bolešću. Ranija istraživanja su pokazala kako u

Hrvatskoj samo 60% oboljelih osoba ima i postavljenu dijagnozu, a procjena ukupnog broja oboljelih je oko 500 000. U 2017. godini šećerna bolest je bila 4. vodeći uzrok smrti sa udjelom od 4,4%.

Velik broj oboljelih i tijek šećerne bolesti obilježen razvojem kroničnih komplikacija razlogom su velikog opterećenja zdravstvenog proračuna neposrednim i posrednim troškovima bolesti (2).

## 1.2. RIZIČNI ČIMBENICI

Danas se zna da je nastanak šećerne bolesti tipa 2 moguće odgoditi, a u optimalnim slučajevima i prevenirati promjenom životnih navika ili načina života u zdravih osoba s rizikom. Stoga je važno probirom utvrditi osobe bez simptoma šećerne bolesti, a koje imaju bolest ili imaju oštećenu regulaciju glukoze. U takvim se slučajevima, osim analize glukoze natašte, upotrebljava upitnik Findrisk (engl. *Finnish Diabetes Risk Score*). Upitnik otkriva osobe među, uvjetno rečeno, zdravim ljudima bez šećerne bolesti za koje se predviđa da bi se u njih u budućnosti mogla razviti bolest (1).

## 1.3. DIJAGNOSTIKA

Najvažniji pojmovi vezani uz postavljanje dijagnoze šećerne bolesti čine tzv. „glukotirjadu“. Čine ju glikemija natašte (GUPnt), postprandijalna glikemija (GUPpp) i glikirani hemoglobin (HbA1C). Glikemija natašte podrazumijeva koncentraciju glukoze izmjerenu prije doručka, nakon razdoblja noćnog posta. Postprandijalna glikemija označava koncentraciju glukoze izmjerene 1.5 – 2 sata nakon obroka. HbA1C je hemoglobin na koji je neenzimatski vezana glukoza, nazvana također i „dugotrajni šećer“ jer odražava prosječne vrijednosti glikemije posljednjih 8 – 10 tjedana (izražava se u % ili mmol/mol) (1).

Oštećena tolerancija glukoze (engl. *Impaired glucose tolerance – IGT*) i oštećena glukoza natašte (engl. *Impaired fasting glucose - IFG*) obuhvaćeni su zajedničkim imenom „predijabetes“. Mogu se pojaviti zasebno ili u kombinaciji kod istog bolesnika. U fazi predijabetesa je 79 milijuna ljudi u svijetu. Vrlo je važno otkriti osobu već u fazi predijabetesa,

jer u trenutku postavljanja dijagnoze šećerna bolest traje neprepoznata već više godina s razvijenim komplikacijama na krvnim žilama (koronarne, cerebralne, periferne). Oštećena glukoza natašte i oštećena tolerancija glukoze predstavljaju čimbenike rizika ne samo za šećernu bolest nego i za kardiovaskularne bolesti (1).

#### **1.4. KOMPLIKACIJE**

Akutna stanja svojstvena šećernoj bolesti su hiperglikemijska dijabetička ketoacidoza (DKA), neketotički hiperosmolarni sindrom (NHS) te ~~hipoglikemijska~~ jatrogena hipoglikemija. DKA je češća u šećernoj bolesti tipa 1, a NHS u tipu 2. Međutim, ta se stanja preklapaju. Ovisno o stupnju dehidracije i razini inzulinemije, dominira acidoza ili hiperosmolarnost (2).

Dijabetičke kasne komplikacije u velikoj se mjeri mogu svesti na poremećaj endotela velikih (makroangiopatija) i malih (mikroangiopatija) krvnih žila. Morfološki i funkcionalno, aterosklerotske lezije u šećernoj bolesti ne razlikuju se od onih koje se razvijaju u osoba s normalnom tolerancijom glukoze. Razlika je samo u tome što počinju puno prije i brže napreduju (2).

#### **1.5. LIJEČENJE**

Važnu ulogu u liječenju šećerne bolesti ima edukacija bolesnika, dijetoterapija, tjelovježba te prema potrebi neinzulinski odnosno inzulinski lijekovi.

## **2. KARDIOMIOPATIJE**

Kardiomiopatija je pojam kojeg definira bolest srčanog mišića, karakterizirana progresivnim tijekom te dugotrajnom i neprepoznom asimptomatskom fazom. Simptomi i znakovi, u većini slučajeva, nastaju zbog razvoja disfunkcije lijeve ili obje klijetke što progresijom može biti uzrokom zatajivanja srca (3, 4).

### **2.1. KLASIFIKACIJA**

Obzirom na složenost uzročnosti kardiomiopatija zbog čestog preklapanja i postojanja više uzroka i bolesti koje se dovode u vezu s nastankom kardiomiopatije, postoji nekoliko različitih podjela. U ovom radu bit će navedena klasifikacija prema SZO. Prva podjela je na primarne, koje su nepoznatog uzroka, i sekundarne/specifične kardiomiopatije kojima je uzrok poznat. Prema SZO – u klasificirane su u sljedeće skupine:

1. Dilatacijska (idiopatska, familijarna, virusna, imunosna, toksička)
2. Hipertrofijska
3. Restriksijska (idiopatska, sekundarna)
4. Aritmogena displazija DV – a (autosomno dominantna, recesivna)
5. Neklasificirane
6. Sekundarne/specifične (ishemijska, valvularne, hipertenzivna, upalne, metaboličke, sistemske bolesti, muskularne distrofije, neuromuskularne bolesti, toksičke, peripartalna) (5).

## 2.2. SIMPTOMI I ZNAKOVI

Kardiomiopatije su heterogena skupina bolesti te se stoga različito klinički očituju, često su prije pojave prvih simptoma obilježene dugim asimptomatskim razdobljem tijekom kojeg se razvijaju sistoličke i/ili dijastoličke disfunkcije najčešće lijeve, ali i obje klijetke. Sistoličku disfunkciju obilježava smanjenje kontraktilnosti miokarda i pad ejijske frakcije lijevog ventrikula (EFLV) ispod 40%, a dijastoličku disfunkciju obilježava poremećaj punjenja lijeve klijetke zbog smanjenja rastezljivosti. Bolest je progresivna, a brzina progresije je individualna. Većina se bolesnika prvi puta pojavljuje liječniku s već izraženim simptomima i znakovima kongestivne srčane insuficijencije. Najraniji simptomi su osjećaj umora, zaduha pri naporu, noćni kašalj, palpitacije te povremeno atipična bol u prekordiju. S progresijom bolesti pojavljuje se ortopneja, paroksizmi noćne dispneje, a kasnije simptomi i znakovi desnostrane srčane insuficijencije: periferni edemi, mučnina, distenzija abdomena, nabrekle vratne vene, hepatomegalija, žutica i ascites. U većine se bolesnika nalaze znakovi plućne kongestije, često s desnostranim pleuralnim izljevom. U tom stadiju povećan je i broj hospitalizacija zbog pogoršanja kroničnog srčanog popuštanja, a do kojeg često dolazi zbog dodatnog uzroka, npr. infekcije, anemije, aritmije i dr. Također se mogu javiti edem pluća, kompleksne ventrikularne aritmije, kardiogeni šok te rjeđe sistemske i plućne embolije (6).

## 2.3. DIJAGNOSTIKA

Klinička procjena oboljelog pacijenta uključuje uzimanje osobne i obiteljske anamneze i fizički pregled. Utvrđuje se postoji li već dijagnosticirana bolest ili se radi o njezinom prvom očitovanju, te radi li se o prvoj epizodi ili o pogoršanju kroničnog srčanog popuštanja. Procjenjuje se težina kliničke slike, razina hitnosti i potrebni dijagnostički testovi. Nalaz elektrokardiograma može upućivati na uzrok kardiomiopatije, ali se također mogu otkriti asimptomatske aritmije. Često se nalazi sinusna tahikardija sa znakovima dilatacije lijevog ili obaju atrija i s nespecifičnim smetnjama depolarizacije. Može se naći i fibrilacija atrija (u oko 20%), blok lijeve grane (20 – 25%), znakovi hipertrofija klijetke ili mikrovoltaža QRS – kompleksa. Rendgenogramom srca i pluća u većini se slučajeva nalazi kardiomegalija, određeni stupanj plućne kongestije te često desnostrani pleuralni izljev (7).

Ehokardigrafija se spominje kao zlatni standard u dijagnostici kardiomiopatija i provodi se kod svih bolesnika s novonastalim srčanim zatajivanjem. Ona pruža važne informacije o etiologiji, stadiju i težini bolesti, a važna je i u praćenju hemodinamičkih parametara kao i odgovora na terapijske postupke. Ehokardigrafijom može se procijeniti veličina i funkcija srčanih šupljina, regionalne poremećaje kontraktivosti, morfologija i funkcija valvularnog aparata, plućne tlakove, izgled perikarda (7).

## 2.4. LIJEČENJE

Liječenje kardiomiopatija je kompleksno, individualno i nespecifično tj. usmjereno je na liječenje akutne i kronične srčane insuficijencije, aritmija i tromboembolija.

U pacijenata kod kojih je uslijed sloma kompenzatornih mehanizama došlo do zatajivanja srca i pojave simptoma, indicirana je primjena farmakološke i nefarmakološke terapije prema odgovarajućim smjernicama (8).

Prema smjernicama ESC-a od farmakološke terapije indicirana je primjena ACE inhibitora, beta blokatora te antagonista mineralokortikoidnih receptora. Za navedene skupine lijekova dokazano je smanjenje mortaliteta i ublažavanje simptoma kod simptomatskih pacijenata (9). U posljednje vrijeme dokazana je učinkovitost kombinacije valsartana i inhibitora neprilizina (sacubitrila) koja smanjuje rizik smrti i hospitalizacije više od enalapрила (ACE inhibitora) (10). Kod pacijenata koji slabije toleriraju ACE inhibitore, primijenjuju se inhibitori angiotenzinskih receptora (9). Osim navedenih lijekova, za ublažavanje simptoma indicirana je primjena diuretika kod pacijenata sa znakovima zastoja (9). Digoksin je indiciran za ublažavanje simptoma, posebno kod bolesnika s fibrilacijom atrijske, ukoliko im je bubrežna funkcija očuvana. Nema utjecaja na smanjenje mortaliteta (8,11).

Osim farmakološke terapije, u poboljšanju simptoma i preživljenja pacijenata moguća je primjena nefarmakoloških mjera koje uključuju edukaciju, dijetetske mjere te primjenu srčane resinkronizacijske terapije i ugradnju implantabilnog kardioverter defibrilatora (11). Posljednje dvije navedene metode korisne su kod pacijenata sklonim razvoju aritmija i poremećaja provođenja koji nastaju uslijed remodeliranja miokarda (9).

Pacijenti čiji se simptomi i kliničko stanje ne poboljšavaju na navedenu terapiju te je prognoza loša, kandidati su za ugradnju uređaja za mehaničku potporu LVAD ili transplantaciju srca (9).

### 3. KORONARNA BOLEST I SEKUNDARNA PREVENCIJA

Kardiovaskularne su komplikacije glavni uzrok mortaliteta među bolesnicima sa šećernom bolešću. Analizom ST-spojnice, dinamičkim praćenjem elektrokardiograma (Holter) u osoba sa šećernom bolesti i dijagnosticiranom koronarnom bolesti srca, više od 90% ishemijskih epizoda bilo je asimptomatsko. Nijema ishemija u osoba sa šećernom bolesti posljedica je autonomne denervacije srca, koje je uzrokovana poremećajem normalne veze između aferentnih i eferentnih niti autonomnoga živčanog sustava. Poremećaj autonomne funkcije doprinosi razvoju ishemije i infarkta miokarda na nekoliko načina: povećanje srčanog pulsa u mirovanju koje za posljedicu ima povećanu potrebu za kisikom, povećani tonus krvnih žila koji za posljedicu ima smanjenje koronarnog protoka i smanjeni perfuzijski tlak tijekom hipotenzije (12).

Sekundarna prevencija se odnosi na prepoznavanje „potencijalnih“ bolesnika, odnosno oboljelih u ranom stadiju bolesti, kako bi se pravodobnom intervencijom spriječila i zaustavila progresija te očuvao životni vijek i kvaliteta života (13).

Ključni dio sekundarne prevencije koronarne i šećerne bolesti je djelovanje na faktore rizika. Neke od mjera sekundarne prevencije su prestanak pušenja, kontrola krvnog tlaka, postizanje ciljnih vrijednosti lipida, fizička aktivnost, postizanje ciljnih vrijednosti tjelesne težine, praćenje glukoze u krvi, antiagregacijska/antikoagulantna terapija, primjena ACE inhibitora, beta blokatora i statina, cijepljenje protiv gripe (14).

Šećerna bolest i koronarna bolest srca predstavljaju sve češću problematiku u svakodnevnom radu. Potrebna je bolja kontrola šećerne bolesti u svrhu sprečavanja nastajanja KBS i sprječavanja kroničnih komplikacija (12).



## 4. KARDIOMIOPATIJA I KRONIČNE KOMPLIKACIJE ŠEĆERNE BOLESTI

Pojavnost kroničnih komplikacija ŠB ovisi o trajanju i regulaciji ŠB kroz duži period. Podjela kroničnih komplikacija ŠB je sljedeća:

1. Vaskularne: mikrovaskularne (retinopatija, nefropatija, neuropatija) i makrovaskularne (koronarna bolest, periferna arterijska bolest)
2. Nevaskularne: promjene na probavnom sustavu, koži i sluznicama, koštanozglobnome sustavu i dr.

### DIJABETIČKA NEFROPATIJA

Dijabetička nefropatija razvija se kod 20 do 40% osoba oboljelih od šećerne bolesti. Rizikni čimbenici koji doprinose razvoju dijabetičke nefropatije su: loša kontrola glikemije, duže trajanje šećerne bolesti, prisutnost drugih mikrovaskularnih komplikacija, etnička pripadnost, arterijska hipertenzija te pozitivna obiteljska anamneza. Patofiziološka zbivanja vezana uz dijabetičku nefropatiju očituju se fazom glomerularne hiperfiltracije koja se događa zbog vazodilatacije aferentne arteriole. Zatim slijede brojne promjene vezane uz proliferaciju i hipertrofiju mezangijskih stanica, zadebljanje glomerularne membrane i povećano stvaranje ekstracelularnog matriksa. Funkcionalnu barijeru glomerula održavaju podociti – visceralne epitelne stanice glomerula. Kod bolesnika sa ŠB dolazi do podocitopenije tj. smanjenog broja i gustoće podocita na glomerulima što za posljedicu ima pogoršanje proteinurije te progresiju dijabetičke nefropatije. Postavljanje dijagnoze dijabetičke nefropatije temelji se na prisutnosti proteinurije, hipertenzije i retinopatije. Kao metoda probira rabi se određivanje mikroalbuminurije koja označava ekskreciju albumina u rasponu od 30 do 300 mg u 24-satnom urinu, u najmanje 2 do 3 uzastopna uzorka. Dokaz prisutnosti mikroalbuminurije ukazuje na visok renalni rizik te se u takvim slučajevima klinička nefropatija razvije u 80% oboljelih s tipom 1 ŠB bolesti te u 40% onih sa ŠB tip 2 (2).

Kliničku sliku dijabetičke nefropatije teško je prepoznati zbog duge asipptomtske faze, ali u tom periodu moguće ju je dijagnosticirati analizom jutarnjeg uzorka urina ili analizom 24-satnog urina na albumine i proteine. Progresijom bolesti povećava se rizik od razvoja nefrotskog sindroma. Osim pretrage urina na mikroalbuminuriju, u obzir se uzima

glomerularna filtracija te se prate ureja i kreatinin. Ovisno o nalazu preporuča se ultrazvuk bubrega te potencijalno biopsija bubrega (15).

U liječenju najvažni su kontrola glikemije, arterijskog tlaka, uvođenje ACE inhibitora ili ARB u terapiju, te kontrola lipidograma, ograničen unos proteina, te prilagodba terapije šećerne bolesti ovisno o bubrežnoj funkciji (15).

U procesu kontrole glikemije važan je individualni pristup. Kod mlađih bolesnika koji kraće vrijeme boluju od šećerne bolesti i imaju manje komplikacija i komorbiditeta, glukoregulacija mora biti striktnija. Istraživanja su pokazala da kod uznapredovale faze bolesti i razvijenim komplikacijama nije nužno da vrijednosti HbA1c kod oboljelih budu manje od 7%. U takvim slučajevima pozornost treba obratiti na ishode poput progresije komplikacija, mortalitet te rizik od hipoglikemija, a ne na sniženje HbA1c i prosječne glikemije (2).

U dijabetičkoj nefropatiji retencija natrija i hipervolemija, aktivacija renin-angiotenzinskog sustava te povećana aktivnost simpatičkog nervnog sustava povećavaju rizik od razvoja hipertenzije. Primjena nefarmakoloških mjera nezaobilazna je stanica u prevenciji razvoja hipertenzije kod oboljelih od ŠB, a uključuje redukciju tjelesne težine (ITM 18.5 – 24.9 kg/m<sup>3</sup>), smanjen unos soli (do 5g dnevno), konzumaciju hrane bogate voćem i povrćem uz smanjen unos masti, redovita tjelovježba te ograničen unos alkohola (2).

U kontroli lipidnog statusa, prema preporukama Američke dijabetičke udruge, hipolipemici su indicirani kod svih bolesnika u dobi iznad 40 godina sa ŠB tip 2 koji imaju jedan ili više kardiovaskularnih rizika. Ukoliko je unatoč terapiji statinima HDL kolesterol nizak i trigliceridi povećani smjernice upućuju na razmatranje dodatka fibrata ili niacina (2).

Kronične komplikacije ŠB glavni su uzrok mortaliteta i morbiditeta osoba sa ŠB te im znatno narušavaju kvalitetu života. U sinergiji s kardiomiopatijom, dijagnostika i liječenje kod takvih pacijenata postaje još kompleksnije, stoga je individualni pristup neophodan. Pozitivan učinak na obolijevanje i smrtnost kod oboljelih osoba ima rigoroznija kontrola glikemije te liječenje i uklanjanje drugih kardiovaskularnih čimbenika rizika (arterijska hipertenzija, dislipidemija, pušenje) (15).

## **5. ULOGA MEDICINSKE SESTRE**

### **5.1. ZDRAVSTVENA NJEGA DIJABETIČKIH BOLESNIKA S KARDIOMIOPATIJOM**

Prilikom uključivanja oboljelih pacijenata u proces zdravstvene njege najvažnije je podržati bolesnika da prihvati svoje zdravstveno stanje te steći odnos povjerenja kako bi mu se olakšala briga o samome sebi kod kuće (16).

Sestrinske dijagnoze definirane su kao klinička prosudba onoga što su pojedinac, obitelj ili zajednica pružili kao odgovor na aktualne ili potencijalne zdravstvene probleme/životne procese. One su ključ za uspješnu, na dokazima utemeljenu i profesionalno vođenu zdravstvenu njegu kojoj je cilj što učinkovitije zadovoljiti sve bolesnikove potrebe (17).

Također medicinske sestre se, u svakodnevnom radu, susreću se s problemima prisutnim kod pacijenata koji su u djelokrugu zdravstvene njege, ali i s onima za koje je potrebna interdisciplinarna suradnja, odnosno primjena intervencija koje se preklapaju ili su delegirane. Sestrinske dijagnoze su problemi za koje medicinske sestre imaju kompetenciju samostalne procjene, intervencije, evaluacije ciljeva i kompletne evidencije dok su sestrinsko - medicinski problemi određene fiziološke komplikacije koje sestre promatraju radi uočavanja početka ili promjene statusa. Pri rješavanju sestrinsko - medicinskih problema medicinske sestre osim intervencija koje same propišu i provode, primjenjuju i intervencije delegirane od strane liječnika stoga su sve intervencije usmjerene preveniranju ili ublaživanju komplikacija (18).

## **5.2. SESTRINSKE DIJAGNOZE**

### **5.2.1. SMANJENO PODNOŠENJE NAPORA**

Dijagnoza smanjenog podnošenja napora označava stanje u kojem se javlja nelagoda, umor ili nemoć prilikom izvođenja svakodnevnih aktivnosti.

Ciljevi:

1. Pacijent će racionalno trošiti energiju tijekom provođenja svakodnevnih aktivnosti.
2. Pacijent će očuvati mišićnu snagu i tonus muskulature.

Intervencije:

- prepoznati uzroke umora kod pacijenta,
- primijeniti terapiju kisikom prema pisanoj odredbi liječnika,
- uočiti potencijalnu opasnost za ozljede za vrijeme obavljanja aktivnosti,
- prevenirati ozljede,
- izbjegavati nepotreban napor,
- osigurati pomagala za lakšu mobilizaciju bolesnika (trapez, štake, naslon, štap, hodalicu, naočale, slušni aparat),
- prilagoditi okolinske činitelje koji utječu na pacijentovo kretanje i stupanj samostalnosti,
- izmjeriti puls, krvni tlak i disanje prije, tijekom i 5 minuta nakon tjelesne aktivnosti,
- prekinuti tjelesnu aktivnost u slučaju pojave boli u prsima, stenokardije, dispneje, pada ili porasta krvnog tlaka ili smetenosti,
- poticati pacijenta na aktivnost sukladno njegovim mogućnostima,
- ukloniti činitelje koji imaju negativan utjecaj na podnošenje napora (nesanica, lijekovi, bol, zabrinutost, neprimjerena okolina),
- s pacijentom izraditi plan dnevnih aktivnosti,
- pacijentu postupno povećavati aktivnosti sukladno njegovoj toleranciji napora,

- podučiti pacijenta da svakodnevne aktivnosti izvodi sa što manje umaranja, npr. da se odijeva u sjedećem položaju, da koristi obuću koja se jednostavno obuje itd.,
- mijenjati dnevni plan aktivnosti i odmora sukladno toleranciji napora,
- davati pacijentu povratnu informaciju o napredovanju,
- pasivnim vježbama održavati mišićnu snagu i kondiciju (19).

### **5.2.2. KRONIČNA BOL**

Kronična bol definira se kao neugodan nagli ili usporedni osjetilni i čuvstveni doživljaj koji proizlazi iz stvarnih ili mogućih oštećenja tkiva bez očekivanog ili predvidljivog završetka u trajanju dužem od 6 mjeseci.

Ciljevi:

1. Pacijent će na skali boli iskazati nižu razinu boli od početne
2. Pacijent će znati načine ublažavanja boli

Intervencije:

- izmjeriti vitalne funkcije,
- ublažavati bol na način kako je pacijent naučio,
- istražiti zajedno s pacijentom različite metode kontrole boli,
- ukloniti čimbenike koji mogu pojačati bol,
- primijeniti nefarmakološke postupke ublažavanja bolova,
- ohrabriti pacijenta,
- objasniti pacijentu da zauzme ugodan položaj te da ga mijenja,
- postaviti pacijenta u odgovarajući položaj, izbjegavati pritisak i napetost bolnog područja,
- podučiti pacijenta tehnikama relaksacije,
- obavijestiti liječnika o pacijentovoj boli,

- primijeniti farmakološku terapiju prema pisanoj odredbi liječnika,
- razgovarati s pacijentom o njegovim strahovima,
- ublažiti strah prisustvom i razgovorom,
- poticati pacijenta na verbalizaciju osjećaja boli,
- uključiti pacijenta u planiranje dnevnih aktivnosti,
- odvrćati pažnju od boli,
- ponovno procjenjivati bol,
- dokumentirati pacijentove procjene boli na skali boli,
- ukloniti uzroke koji mogu pacijentu povećati bol,
- omogućiti pacijentu dostatan odmor,
- objasniti pacijentu blagotvorni učinak hladnih i toplih obloga,
- poticati pacijenta da provodi plan dnevnih aktivnosti u skladu sa svojim mogućnostima (19).

### **5.2.3. NEUČINKOVITO DISANJE VEZANO UZ ZATAJIVANJE SRCA**

Stanje neučinkovitog disanje vezano uz zatajivanje srca obilježava promjena u brzini, dubini ili načinu disanja zbog kojeg se mijenjaju normalne izmjene plinova. Vodeća obilježja prilikom postavljanja dijagnoze su: promjene u disanju (ortopnea, tahipnea, hiperventilacija, hiperpnea, aritmično disanje, plitko disanje), korištenje pomoćne dišne muskulature, prisutnost kašlja, promjene u puls, abnormalni plinovi u krvi, tjeskoba, bol, produženi ekspirij (16).

Cilj: Prestanak respiracijskih poteškoća.

Intervencije:

- bilježiti saturaciju u sestrinsku listu,
- pratiti respiratorni status pacijenta,
- primijeniti analgetike prema pisanoj odredbi liječnika,

- podučiti pacijenta vježbama disanja,
- uključiti fizioterapeuta u timski rad,
- primijeniti ordiniranu oksigenoterapiju,
- procijeniti težinu dispneje koristeći Borgovu skalu,
- zabilježiti prisutnost dispneje u pacijenta,
- procjenjivati stanje svijesti i bilježiti odstupanja,
- pratiti zvukove disanja,
- monitorirati disanje pacijenta tijekom 24 sata,
- aspirirati pacijenta kako je ordinirano i prema potrebi,
- u dogovoru s pacijentom izraditi plan aktivnosti,
- biti uz pacijenta, podučiti ga učinkovitoj tehnici disanja,
- umiriti pacijenta (20).

#### **5.2.4. MOGUĆNOST KOMPLIKACIJE: ULCUS CRURIS**

Ulcus cruris označava lokalizirane ulceracije kože donjeg dijela potkoljenica nastalih uslijed nedostatne arterijske ili venske cirkulacije.

Ciljevi:

1. Znakovi i simptomi infekcije neće se razviti.
2. Pacijent će pravilno održavati higijenu stopala.

Intervencije:

- pratiti vrijednosti tjelesne temperature,
- nadzirati promjenu boje i topline kože,
- procijeniti stupanj bola,

- primijeniti terapiju prema pisanoj odredbi liječnika,
- uočavati pojavu znakova i simptoma infekcije,
- pratiti vrijednosti laboratorijskih nalaza i o promjenama izvijestiti,
- uzeti bris rane za mikrobiološku obradu,
- pripremiti pacijenta za dijagnostičko-terapijske zahvate,
- poticati pacijenta na ustajanje iz kreveta i kretanje,
- poticati sjedenje u fotelji ili uz rub kreveta izbjegavajući kompresiju ekstremiteta,
- pomoći pacijentu pri ustajanju iz kreveta i hodanju,
- podučiti pacijenta aktivnim vježbama ekstremiteta u krevetu,
- podučiti pacijenta vježbama disanja,
- provoditi pasivne vježbe ekstremiteta u krevetu,
- održavati primjerenu hidrataciju,
- utopeliti ekstremitet s pomoću pamučnih čarapa, pokrivača s toplim zrakom, deke,
- održavati higijenu stopala,
- održavati stopalo suhim,
- nadzirati pojavu komplikacija i izvijestiti,
- educirati pacijenta o: simptomima i znakovima oštećenja periferne cirkulacije, aktivnostima koje potiču cirkulaciju (hodanju, vožnji bicikla, plivanju), važnosti pridržavanja zdravstvenih uputa (redukcija tjelesne težine, prestanak pušenja, uzimanje terapije), tehnici postavljanja kompresivne terapije, izbjegavanju dugotrajnog sjedenja, stajanja, stavljanja noge preko noge, pravilnoj njezi postojećih oštećenja, primjeni obloga (18).



### **5.2.5. MOGUĆNOST KOMPLIKACIJE: KARDIOGENI ŠOK**

Kardiogeni šok je stanje u kojem zbog disfunkcije lijevog ventrikula i smanjenog srčanog minutnog volumena dolazi do neadekvatne tkivne perfuzije, ponajprije vitalnih organa.

Cilj:

1. U pacijenta se neće razviti komplikacije kardiogenog šoka.
2. Diureza će biti od 0,5 do 1 ml/kg/h.

Intervencije:

- mjeriti vitalne znakove,
- uspostaviti kontinuirani monitoring vitalnih funkcija,
- snimati 12-kanalni elektrokardiogram prema pisanoj odredbi liječnika,
- uspostaviti terapiju kisikom prema pisanoj odredbi liječnika,
- pratiti unos i izlučivanje tekućine,
- pratiti specifičnu težinu, boju i miris urina,
- uočavati znakove promijenjenog mentalnog statusa: razdražljivost, smetenost, pospanost,
- uočavati znakove opterećenja cirkulacije: glavobolja, zažarena/crvena koža, tahikardija, distenzija vena, povišen centralni venski tlak, kratkoća daha, povišen krvni tlak, tahipneja, kašalj,
- pratiti vrijednosti krvne slike,
- pratiti vrijednosti elektrolita u krvi,
- pratiti vrijednosti crp-a i srčanih enzima: ck-mb, troponina,
- postaviti i održavati intravensku kanilu,
- primijeniti terapiju prema pisanoj odredbi liječnika,
- nadzirati učinak primijenjene terapije,

- pratiti tijek transfuzije krvi,
- uočavati rane znakove posttransfuzijske reakcije,
- asistirati tijekom uvođenja centralnog venskog katetera,
- održavati centralni venski kateter,
- asistirati tijekom postavljanja katetera za arterijsko mjerenje tlaka,
- održavati kateter za arterijsko mjerenje tlak,
- asistirati prilikom intubacije i uspostave invazivnog hemodinamskog monitoringa,
- pobrinuti se za povoljne mikroklimatske uvjete,
- uočavati, procijeniti i bilježiti znakove i jačinu bola,
- poticati pacijenta na iskazivanje straha i napetosti,
- educirati pacijenta o planiranju svakodnevnih aktivnosti,
- educirati pacijenta o planiranju odmora,
- sastaviti odgovarajući plan prehrane u suradnji s nutricionistom (18).

## 6. ZAKLJUČAK

Sjedilački način života, tjelesna neaktivnost, pušenje te prekomjerna konzumacija hrane i pića čimbenici su koji utječu na razvoj globalne pandemije ŠB. Dok su kardiovaskularne bolesti vodeći uzrok smrti i hospitalizacija, prisutnost ŠB dodatno pogoršava prognozu bolesti te pridonosi razvoju komplikacija.

U skrbi za bolesnike oboljele od ŠB s dijagnozom karidomiopatije bitnu ulogu ima medicinska sestra. Od iznimne je važnosti na vrijeme uočiti promjene u stanju pacijenta te adekvatno reagirati prilikom razvoja komplikacija. Osim provođenja zdravstvene njege, medicinska sestra provodi edukaciju bolesnika, kako bi mu se olakšala briga o sebi, ali i obitelji koja također ima važnu ulogu u održavanju zdravlja oboljelog člana i provođenju zdravstvenih uputa kod kuće.

## **7. ZAHVALA**

Zahvaljujem se mentorici prof.dr.sc. Martini Lovrić – Benčić na pomoći, savjetima i strpljenju prilikom pisanja ovog diplomskog rada.

Zahvaljujem se prijateljima i kolegama koji su mi bili podrška i pomoć za vrijeme trajanja studija.

Posebno se zahvaljujem svojoj obitelji na razumijevanju, strpljenju i bezuvjetnoj potpori.

## 8. LITERATURA

1. Bergman Marković B. Šećerna bolest u obiteljskoj medicini: priručnik za liječnike, Zagreb: Alfa; 2014.
2. Vrca-Botica M. Šećerna bolest u odraslih, Zagreb: Školska knjiga; 2012.
3. MSD priručnik dijagnostike i terapije [Internet] Split: Placebo d.o.o. 2014. [pristupljeno 02.08.2022.] Dostupno na: <http://www.msd-prirucnici.placebo.hr/msd-prirucnik/kardiologija/zatajivanje-srca-i-kardiomiopatije/zatajivanje-srca>
4. Planinc D. Klasifikacija i klinički značaj kardiomiopatija [Internet] 2012. [pristupljeno 04.08.2022.] Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/114333>
5. Jurilj R., Božić I., Ehokaridografija, Zagreb: Medicinska naklada; 2013.
6. Babić Z. i sur., Sportska kardiologija, Zagreb: Medicinska naklada; 2018.
7. Hadžić N. i sur., Interna medicina: izabrana poglavlja iz gastroenterologije i kardiologije, Zagreb: Art studio Azinović; 2000.
8. Baumgartner H, Falk V, Bax JJ, De Bonis M, Hamm C, Holm PJ, i ostali. 2017 ESC/EACTS Guidelines for the management of valvular heart disease. Sv. 38, European Heart Journal. 2017. 2739–2786 str.
9. Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS, i ostali. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC). Developed with the special contribution . Eur J Heart Fail. 01. kolovoz 2016.;18(8):891–975.
10. Jessup M. Neprilysin Inhibition — A Novel Therapy for Heart Failure. N Engl J Med. 11. rujan 2014.;371(11):1062–4.
11. Mazurek JA, Jessup M. Understanding Heart Failure. Heart Fail Clin. 2017.;13(1):1–19. 34
12. Aganović I, Boras J, Car N, Metelko Ž. Dijabetes i koronarna bolest srca [Internet] 2003. [pristupljeno 04.08.2022] Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/file/32283>

13. Bočina I. Odjel za prevenciju bolesti [Internet] [pristupljeno 06.08.2022.] Dostupno na: <https://nzjz-split.hr/en/promicanje-zdravlja-i-prevencija-bolesti/>
14. Vulić D, Krneta M, Šobot M. Vodič za sekundarnu prevenciju koronarne bolesti [Internet] 2011. [pristupljeno 06.08.2022.] Dostupno na: [http://uksrb.rs/uploads/1479230394-Vodic\\_za\\_sek\\_prevenciju.pdf](http://uksrb.rs/uploads/1479230394-Vodic_za_sek_prevenciju.pdf)
15. Mihić D., Mirat J., Včev A., Interna medicina: udžbenik za studente medicine, Osijek: Medicinski fakultet Osijek; 2021.
16. Franković S. i sur., Zdravstvena njega odraslih, Zagreb: Medicinska naklada; 2010.
17. Kadović M, Abou Aldan, Babić D, Kurtović B, Piškorjanac S, Vico M. Sestrinske dijagnoze 2 [Internet] Hrvatska komora medicinskih sestara; 2013. [pristupljeno 18.08.2022.] Dostupno na: [https://www.bib.irb.hr/783634/download/783634.Sestrinske\\_dijagnoze\\_2.pdf](https://www.bib.irb.hr/783634/download/783634.Sestrinske_dijagnoze_2.pdf)
18. Šepec S. Sestrinsko-medicinski problemi [Internet] Hrvatska komora medicinskih sestara; 2017. [pristupljeno 18.08.2022.] Dostupno na: [https://www.bib.irb.hr/1011039/download/1011039.Sestrinsko\\_-\\_medicinski\\_problemi.pdf](https://www.bib.irb.hr/1011039/download/1011039.Sestrinsko_-_medicinski_problemi.pdf)
19. Šepec S, Kurtović B, Munko T, Vico M, Abou Aldan D, Babić D. i sur. Sestrinske dijagnoze [Internet] Hrvatska komora medicinskih sestara; 2011.[pristupljeno 18.08.2022.] Dostupno na: [http://www.hkms.hr/data/1316431501\\_827\\_mala\\_sestrinske\\_dijagnoze\\_kopletno.pdf](http://www.hkms.hr/data/1316431501_827_mala_sestrinske_dijagnoze_kopletno.pdf)
20. Kadović M, Abou Aldan, Babić D, Kurtović B, Rotim C, Vico M. Sestrinske dijagnoze [Internet] Hrvatska komora medicinskih sestara; 2015. [pristupljeno 18.08.2022.] Dostupno na: <https://cupdf.com/document/sestrinske-dijagnoze-3-bibirbhr-zdravstvene-njege-primjena-sestrinske-dokumentacije.html?page=22>

## 9. ŽIVOTOPIS

Rođena sam 17.02.1996. godine u Zagrebu. Osnovnu školu pohađala sam u Popovači, a 2010. godine upisujem petogodišnju Srednju školu za medicinske sestre Mlinarska. 2015. godine završavam srednju školu i upisujem preddiplomski studij sestrinstva na Zdravstvenom veleučilištu kojeg završavam 2018. godine. Tijekom školovanja aktivno sam trenirala rukomet.

Od 11.02.2019. godine zaposlena sam na radnom mjestu prvostupnice sestrinstva u Kliničkoj bolnici Dubrava na Zavodu za endokrinologiju, dijabetes, bolesti metabolizma i kliničku farmakologiju.

2020. godine upisujem diplomski studij sestrinstva na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.