

# Pristup bolesniku sa zatajivanjem srca

---

**Sukobljević, Nikolina**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2024**

*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:162:487302>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-16**



**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

Sveučilišni prijediplomski studij

Sestrinstvo



**Nikolina Sukobljević**

**Pristup bolesniku sa zatajivanjem srca**

**Završni rad**

Zadar, 2024.

Sveučilište u Zadru  
Odjel za zdravstvene studije  
Sveučilišni prijediplomski studij  
Sestrinstvo

Pristup bolesniku sa zatajivanjem srca

Završni rad

Student/ica:

Nikolina Sukobljević

Mentor/ica:

Izv. prof. dr. sc. Dražen Zekanović, dr. med.

Zadar, 2024.



## Izjava o akademskoj čestitosti

Ja, **Nikolina Sukobljević**, ovime izjavljujem da je moj **završni** rad pod naslovom **Pristup bolesniku sa zatajivanjem srca** 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, 10. rujan 2024.

# SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
2. SRCE KAO TEMELJ CIRKULACIJE: STRUKTURA I RAD SRČANOG MIŠIĆA.....	2
2.1. ANATOMIJA SRCA .....	2
2.2. FIZIOLOGIJA SRCA .....	3
3. ZATAJIVANJE SRCA .....	4
3.1. EPIDEMIOLOGIJA.....	4
3.2. KLASIFIKACIJA .....	4
3.3. ETIOLOGIJA.....	5
3.4. PATOFIZIOLOGIJA .....	5
3.4.1. Kompenzacijski mehanizmi .....	6
3.5. KLINIČKA SLIKA .....	7
3.6. DIJAGNOZA .....	8
3.7. LIJEČENJE .....	9
4. PRISTUP BOLESNIKU SA ZATAJIVANJEM SRCA .....	10
4.1. EDUKACIJA BOLESNIKA.....	11
4.2. REHABILITACIJA BOLESNIKA.....	12
4.2.1. Klasifikacija rizika za tjelesnu aktivnost.....	12
4.2.2. Preporuke za tjelesnu aktivnost.....	13
4.2.3. Kontraindikacije za tjelesnu aktivnost .....	14
4.3. PROBLEMI U PROCESU ZDRAVSTVENE NJEGE .....	14
4.3.1. Smanjeno podnošenje napora.....	15
4.3.2. Smanjen minutni volumen srca .....	15
4.3.3. Neučinkovito disanje.....	16
4.3.4. Neučinkovito pridržavanje zdravstvenih uputa.....	16
5. ZAKLJUČAK .....	17
10. LITERATURA.....	18

## SAŽETAK

Zatajivanje srca predstavlja složen patofiziološki proces u kojemu srce nije u stanju osigurati adekvatan protok krvi za zadovoljenje metaboličkih potreba organizma. Ovaj poremećaj predstavlja klinički sindrom, a ne samostalnu bolest, koji se manifestira kroz različite simptome i znakove disfunkcije, kao i strukturnih promjena srca. Zatajivanje srca obilježeno je visokim stopama mortaliteta i morbiditeta, a s obzirom na to da učestalost oboljenja raste starenjem populacije, ovaj klinički sindrom postaje ozbiljan globalni zdravstveni izazov. Iako su terapijske mogućnosti napredovale, prognoza za oboljele i dalje ostaje loša, s prosječnom stopom smrtnosti koja može dostići i do 50% unutar 4-5 godina nakon postavljanja dijagnoze. Zbog svoje složenosti i utjecaja na cjelokupno zdravlje, sindrom zatajivanja srca zahtijeva multidisciplinarni pristup. Brza identifikacija i pravovremeno započinjanje liječenja mogu značajno poboljšati kvalitetu života i produžiti životni vijek oboljelih. Medicinske sestre imaju ključnu ulogu unutar multidisciplinarnog tima kroz koordinaciju skrbi, praćenje stanja pacijenta i provođenje sestrinskih intervencija. Njihov doprinos u zdravstvenoj skrbi o bolesnicima sa zatajivanjem srca može biti još učinkovitiji uz kontinuiranu edukaciju i usvajanje specijaliziranih vještina vezanih uz zatajivanje srca.

Ključne riječi: zatajivanje srca, edukacija, uloge medicinske sestre

## **SUMMARY**

### **Access to a patient with heart failure**

Heart failure represents a complex pathophysiological process in which the heart is unable to provide adequate blood flow to meet the metabolic needs of the body. This disorder is a clinical syndrome, not a standalone disease, manifesting through various symptoms and signs of dysfunction, as well as structural changes in the heart. Heart failure is characterized by high mortality and morbidity rates, and as the prevalence of the condition increases with the aging population, this clinical syndrome is becoming a serious global health challenge. Although therapeutic options have advanced, the prognosis for patients remains poor, with an average mortality rate of up to 50% within 4-5 years after diagnosis. Due to its complexity and impact on overall health, heart failure syndrome requires a multidisciplinary approach. Early identification and timely initiation of treatment can significantly improve the quality of life and extend the life expectancy of affected individuals. Nurses play a key role within the multidisciplinary team by coordinating care, monitoring patient conditions, and implementing nursing interventions. Their contribution to the healthcare of patients with heart failure can be even more effective with continuous education and the acquisition of specialized skills related to heart failure.

Keywords: heart failure, education, nursing roles

## **POPIS KRATICA**

SA čvor – sino-atrijski čvor

AV čvor – atrio-ventrikulski čvor

EF – ejekcijska frakcija

RAAS – renin-angiotenzin-aldosteronski sustav

NYHA – *engl. New York Heart Association*

AST – aspartat-aminotransferaza

ALT – alanin-aminotransferaza

LDH – laktat dehidrogenaza

HbA1c – glikozilirani hemoglobin

BNP – *engl. brain natriuretic peptide*

NT-proBNP – *engl. N-terminal pro b-type natriuretic peptide*

MET – metabolički ekvivalent



## 1. UVOD

Zatajivanje srca kompleksan je klinički sindrom koji se javlja kao rezultat strukturnih ili funkcionalnih abnormalnosti srca, što ometa njegovu sposobnost da učinkovito prima i pumpa krv. Posljedično se razvija smanjena sposobnost održavanja potrebnog minutnog volumena koji je ključan za zadovoljenje metaboličkih potreba tkiva i osiguravanje pravilnog povrata venske krvi (1). Kada srčana funkcija oslabi, organizam pokreće razne kompenzacijske mehanizme kako bi održao adekvatan minutni volumen. Međutim, s napredovanjem bolesti ili pod utjecajem određenih faktora, ti mehanizmi postanu nedovoljni, što u konačnici dovodi do razvoja kliničke slike zatajivanja srca. Među najčešćim uzrocima zatajivanja srca nalaze se arterijska hipertenzija, ishemijska bolest srca te kardiomiopatije (2). Uz to, valja naglasiti da i prije pojave simptoma i znakova srčane insuficijencije mogu postojati asimptomatski strukturni i funkcionalni poremećaji, poput sistoličke i dijastoličke disfunkcije, koji mogu prethoditi razvoju srčanog popuštanja (3). Uprkos napretku u liječenju, zatajivanje srca postaje sve veći javnozdravstveni izazov, značajno doprinosi smrtnosti i pobolu, ozbiljno utječe na kvalitetu života bolesnika te uzrokuje velike ekonomske troškove (4). S obzirom na starenje stanovništva, globalizaciju i visoku učestalost čimbenika rizika poput pretilosti, šećerne bolesti, arterijske hipertenzije, pušenja i tjelesne neaktivnosti, postoji rizik od povećanog opterećenja kardiovaskularnim bolestima ukoliko se ne provedu učinkovite preventivne mjere (5). U tom kontekstu, edukacija je od velikog značaja, a medicinske sestre imaju ključnu ulogu u promicanju zdravih životnih navika i prevenciji bolesti kroz savjetovanje, edukaciju bolesnika i provođenje preventivnih programa. Zatajivanje srca zahtijeva multidisciplinarni pristup. Uloge medicinske sestre usmjerene su na poboljšanje kvalitete života bolesnika i uključuju koordinaciju skrbi, sustavnu sestrinsku procjenu, praćenje bolesnikova stanja te provedbu sestrinskih intervencija.

## **2. SRCE KAO TEMELJ CIRKULACIJE: STRUKTURA I RAD SRČANOG MIŠIĆA**

Opskrba stanica hranjivim tvarima i metabolitima u višestaničnim se organizmima obavlja putem kardiovaskularnog sustava (krvotoka, cirkulacije). Ovaj se sustav sastoji od srca, koje djeluje kao pumpa, krvnih žila te krvi. Funkcionira kroz zatvorene petlje na način da krv, koja se izbacuje iz srca kroz arterije (žile koje odvođe krv), kruži i vraća se natrag u srce putem vena (žile koje dovode krv) (6).

Krvotok se sastoji od dva kruga: velikog (sistemskog) i malog (plućnog), koji započinju i završavaju u srcu dijeleći kardiovaskularni sustav na dvije funkcionalne polovice. Srce se stoga može uvjetno podijeliti na lijevu i desnu stranu, pri čemu svaka strana sadrži dvije komore: gornje komore, poznate kao pretkljetke ili atrijske te donje komore, poznate kao kljetke ili ventrikuli (6).

### **2.1. ANATOMIJA SRCA**

Središnji organ kardiovaskularnog sustava smješten je iza prsne kosti u prednjem medijastinumu. Ovaj se šuplji mišićni organ sastoji od tri sloja: endokarda (unutarnji sloj), miokarda (srednji mišićni sloj) i perikarda (vanjski sloj) (1). Endokard iznutra oblaže srčane šupljine i zaliske, dok perikard oblaže srce izvana, a sastoji se od dvostrukog sloja serozne membrane (epikarda i perikarda) koja stvara malu količinu tekućine i time smanjuje trenje između srca i okolnih struktura tijekom srčane kontrakcije. Miokard je najdeblji sloj srca, sastavljen je od srčanih mišićnih stanica i odgovoran je za kontrakciju srca (7).

Srce, dakle, dijelimo na lijevu i desnu stranu, pri čemu svaka strana sadrži dvije komore: atrijske i ventrikule. Kako bi se osigurao jednosmjerni tok krvi, svaka srčana komora sadrži ulazni i izlazni zalistak. U srcu se sveukupno nalaze četiri zaliska, a dijelimo ih na: atrioventrikularne (lijevi – mitralni, desni – trikuspidalni zalistak) te ventrikulo-arterijske zaliske (lijevi – aortni, desni – pulmonalni zalistak) (8).

Krv koja prolazi kroz srčane komore većinu miokarda ne opskrbljuje hranjivim tvarima, zbog čega su, kao i kod drugih organa, potrebne posebne krvne žile za prehranu. Ove su nutritivne krvne žile arterije koje izlaze iz aorte, a nazivaju se koronarnim arterijama. Lijeve koronarne arterije opskrbljuju većinu lijeve kljetke, dok desna koronarna arterija opskrbljuje desnu kljetku (6). Svaka od ovih arterija ima svoju mrežu manjih grana koje se prostiru po cijelom srcu, osiguravajući tako stanicama miokarda tvari potrebne za funkciju i preživljavanje.

## 2.2. FIZIOLOGIJA SRCA

Glavna je funkcija srca, kao pulsirajuće mišićne pumpe, primanje venske krvi, njezina oksigenacija u plućima te isporučivanje krvi kroz arterije u sve tjelesne organe. Srce kroz kontrakcije razvija tlak koji potiskuje krv kroz pluća i periferni cirkulacijski sustav. Najveći tlak razvija se u lijevom ventrikulu (120 mm Hg), dok je najniži tlak, nakon što krv prođe kroz cijeli krvožilni sustav, u desnom atriju (4 mm Hg) (1).

S obzirom na to da se srce dijeli na lijevu i desnu stranu, ono funkcionira kao dvostruka pumpa. Usklađenost srčanih kontrakcija omogućena je provodnim sustavom srca, koji stvara i prenosi električne signale kroz srce postupnom depolarizacijom stanične membrane, osiguravajući pravilan ritam. Provodni sustav srca sastoji se od sino-atrijskog (SA) čvora, atrio-ventrikulskog (AV) čvora, Hisova snopa i Purkinjeovih niti. Proces započinje u SA čvoru, koji generira podražaj. Taj podražaj uzrokuje kontrakciju pretkljetki i putuje prema AV čvoru, gdje se kratko zadržava omogućujući puni dotok krvi u kljetke. Iz AV čvora podražaj se širi kroz Hisov snop, koji se dijeli na dvije grane prema lijevoj i desnoj kljetki te se dalje prenosi Purkinjeovim nitima izazivajući sinkroniziranu kontrakciju kljetki (1).

Srčani se ciklus sastoji od dva razdoblja: sistole (razdoblje kontrakcije ventrikula) i dijastole (razdoblje relaksacije ventrikula). Za vrijeme relaksacije ventrikula srčane se šupljine pune krvlju, dok se za vrijeme kontrakcije ventrikula krv izbacuje u aortu i plućnu arteriju. Unutar elektrokardiograma, faza sistole započinje QRS kompleksom, nastavlja se ST segmentom i završava sredinom T vala. Faza dijastole započinje od sredine T vala, preko TP segmenta, slijedi P val i završava PR segmentom (6).

Srce u mirovanju izbacuje 4 – 6 litara krvi svake minute, dok se za vrijeme fizičkog napora ta količina može povećati do pet ili više puta u odnosu na normalan volumen. Srčani minutni volumen se tada povećava povećanjem srčane frekvencije ili povećanjem udarnog volumena, ili pak kombinacijom oba načina (1). Ukoliko srce ne može učinkovito povećati minutni volumen u odgovoru na potrebe tijela, može doći do zatajivanja srca, pri čemu se smanjuje sposobnost srca da osigura adekvatnu cirkulaciju krvi i zadovolji metaboličke potrebe organizma.

### 3. ZATAJIVANJE SRCA

Zatajivanje srca složeni je patofiziološki proces u kojemu srce ne uspijeva osigurati dovoljan volumen krvi kako bi zadovoljilo metaboličke potrebe organizma. Kada govorimo o srčanom zatajenju, govorimo o kliničkom sindromu, a ne o zasebnoj bolesti, koji se očituje nizom simptoma i znakova disfunkcije i strukturnih promjena srca (9). Ovaj sindrom nastaje kao posljedica ili komplikacija kardiovaskularnih bolesti, stoga je važno utvrditi dijagnozu primarne bolesti koja je, svojim napredovanjem, dovela do razvoja kliničke slike insuficijencije srca (10).

#### 3.1. EPIDEMIOLOGIJA

Zatajivanje srca ozbiljno je stanje koje uzrokuje visoku stopu mortaliteta i morbiditeta. Učestalost oboljenja povećava se starenjem populacije, zbog čega ovo patološko stanje predstavlja globalni problem (2). Više od 75% postojećih i novodijagnosticiranih slučajeva zatajivanja srca javlja se kod osoba starijih od 65 godina, a procjenjuje se da ovo stanje pogađa više od 25 milijuna bolesnika širom svijeta (3). Iako su terapijske mogućnosti napredovale, prognoza za oboljele i dalje je nepovoljna te usporediva s prognozom kod oboljelih od zloćudnih bolesti. Nakon dijagnosticiranja, prosječna stopa smrtnosti može doseći čak 50% unutar 4-5 godina, zbog čega se zatajivanje srca često naziva "*vodećom zloćudnom bolešću današnjice*" (11). Kardiovaskularne bolesti vodeći su javnozdravstveni problem, kako na globalnoj razini, tako i u Republici Hrvatskoj te predstavljaju najčešći uzrok smrti među nezaraznim bolestima, odgovorne za približno 20,5 milijuna smrtnih slučajeva godišnje diljem svijeta. Procjenjuje se da će do 2030. godine broj umrlih od kardiovaskularnih bolesti porasti do 23 milijuna godišnje (5). Zatajivanje srca jedan je od najčešćih razloga hospitalizacije kod starijih osoba, a često se javlja i potreba za rehospitalizacijom, što predstavlja i značajno ekonomsko opterećenje (3).

#### 3.2. KLASIFIKACIJA

Prema istisnoj frakciji (ejekcijskoj frakciji, EF) lijevog ventrikula razlikujemo tri klinička oblika zatajivanja srca: *zatajivanje srca s očuvanom istisnom frakcijom* (EF  $\geq$  50%), *zatajivanje srca s umjereno sniženom istisnom frakcijom* (EF 40-49%) te *zatajivanje srca sa sniženom istisnom frakcijom* (EF  $\leq$  40%) (3).

Prema prevladavajućim simptomima i zahvaćenim funkcionalnim dijelovima srca razlikujemo: *zatajivanje desne strane srca* (s dominantnim znakovima sustavne kongestije),

*zatajivanje lijeve strane srca* (s dominantnim znakovima plućne kongestije i smanjenog minutnog volumena) te *obostrano zatajivanje srca* (11).

Prema brzini razvoja razlikujemo: *akutno zatajivanje srca* (razvija se unutar nekoliko minuta do nekoliko sati) i *kronično zatajivanje srca* (razvija se mjesecima ili godinama) (1).

### **3.3. ETIOLOGIJA**

Svako stanje koje značajno utječe na funkciju ili strukturu srčanog mišića može dovesti do razvoja kliničke slike zatajivanja srca. Najčešće bolesti koje uzrokuju ovaj sindrom jesu: ishemijska i neishemijska dilatativna kardiomiopatija, hipertrofična kardiomiopatija, hipertenzija te bolesti srčanih zalistaka (12). Međutim, kod 20-30% oboljelih uzrok zatajivanja srca ostaje nepoznat. Osim mnogobrojnih bolesti, postoje i precipitirajući čimbenici koji mogu izazvati ili pogoršati već postojeće srčano popuštanje (10).

*Među najčešće uzroke zatajivanja srca s očuvanom istisnom frakcijom ubrajamo:* patološku hipertrofiju lijeve klijetke (primarna hipertrofična kardiomiopatija, sekundarna uzrokovana hipertenzijom), restriktivnu kardiomiopatiju (infiltrativni poremećaji poput amiloidoze; bolesti nakupljanja poput hemokromatoze), endomiokardnu fibrozu i starenje (3).

*Među najčešće uzroke zatajivanja srca sa srednje sniženom i sniženom istisnom frakcijom ubrajamo:* koronarnu bolest (ishemijska kardiomiopatija, srčani udar), kronično tlačno opterećenje (dugotrajna nekorrigirana hipertenzija, aortna stenoza), kronično volumno opterećenje (mitralna regurgitacija), kronične plućne bolesti (kronična opstruktivna plućna bolest, plućna hipertenzija), neishemijsku dilatativnu kardiomiopatiju (infiltrativni poremećaji), leziju miokarda izazvanu lijekovima ili toksinima, srčane aritmije (tahiaritmije, bradiaritmije) (3).

*U precipitirajuće čimbenike ubrajamo:* ishemiju miokarda, plućnu emboliju, anemiju, srčane aritmije, poremećaje štitne žlijezde, vrućicu, infekcije, neredovito uzimanje lijekova, smanjenu tjelesnu aktivnost, pretjeran unos alkohola, trudnoću te volumno opterećenje (10).

### **3.4. PATOFIZIOLOGIJA**

Funkcija srca kao pumpe određena je: volumnim opterećenjem (engl. *preload*), tlačnim opterećenjem (engl. *afterload*), snagom srčane kontrakcije neovisno o volumnom i tlačnom opterećenju te srčanom frekvencijom (2). Patofiziološki procesi koji uzrokuju promjene u bilo kojem od ovih čimbenika mogu dovesti do zatajivanja srca (10). Zatajivanje srca može biti prikriveno (latentno) ili izraženo (manifestno). Kod prikrivenog zatajivanja srca, smanjena je fiziološka pričuva pa srce može zadovoljiti metaboličke potrebe organizma u mirovanju, ali

nije sposobno dovoljno povećati minutni volumen tijekom napora. Kod izraženog zatajivanja srca, srce svojim radom ne može zadovoljiti potrebe organizma već ni u stanju mirovanja (13). Tijekom razvoja zatajivanja srca, u cijelom se organizmu, uključujući i srce, aktiviraju brojni kompenzacijski mehanizmi pomoću kojih srce pokušava održati zadovoljavajući minutni volumen, ali uz povećanje volumena i tlakova punjenja srca, kao i povećanje venskog tlaka u sustavnom ili plućnom krvotoku (13). Sve dok spomenuti mehanizmi uspijevaju održavati stabilnu cirkulaciju i dovoljan minutni volumen, srce ostaje u kompenziranom stanju. Međutim, kada se naruši ravnoteža volumena i tlakova u krvotoku i srce više niti uz pomoć kompenzacijskih mehanizama ne može zadovoljiti metaboličke potrebe organizma, nastupa dekompenzacija srca (13).

### **3.4.1. Kompenzacijski mehanizmi**

Kompenzacijski mehanizmi predstavljaju fiziološki odgovor organizma na inicijalno oštećenje koje uzrokuje poremećaj strukture i/ili funkcije miokarda. Ovi mehanizmi, dakle, mogu omogućiti srcu da unatoč oslabljenoj funkciji, kroz dulje vrijeme održava zadovoljavajući minutni volumen. No, kada kompenzacijski mehanizmi postanu neadekvatni u odnosu na sposobnost srca, oni prelaze u mehanizme koji doprinose dekompenzaciji srca (13).

Jedan od prvih kompenzacijskih mehanizama koji se javlja kod zatajivanja srca je *pojačana aktivacija simpatičkog živčanog sustava*, kao odgovor na pad tlaka zbog slabljenja srčane kontrakcije. Pojačana aktivacija dovodi do povećanja razine noradrenalina i aktivnosti simpatičkih živčanih vlakana, što pojačava srčanu kontrakciju, ubrzava rad srca te uzrokuje vazokonstrikciju, povećavajući tako minutni volumen. Međutim, s vremenom dolazi do smanjenja receptora za noradrenalin, što smanjuje učinkovitost ovog kompenzacijskog mehanizma (3).

*Aktivacija renin-angiotenzin-aldosteronskog sustava (RAAS)* također se javlja rano zbog smanjenog protoka krvi kroz bubrege, stimulacije beta-adrenergičkih receptora te niske razine natrija u krvi. Angiotenzin II uzrokuje suženje krvnih žila, povišenje tlaka te poboljšava glomerularnu filtraciju povećanjem protoka krvi. Aldosteron uzrokuje zadržavanje natrija i vode, što rezultira povećanjem intravaskularnog volumena. Iako u početku ovi mehanizmi poboljšavaju minutni volumen, dugoročno pridonose pogoršanju srčane funkcije zbog dodatnog volumenskog i tlačnog opterećenja (1).

*Natriuretski peptidi* povišeni su u stanjima zatajivanja srca zbog povećanog volumenskog opterećenja. Pomažu smanjiti zadržavanje tekućine tako što povećavaju izlučivanje natrija i

vode iz bubrega, čime djeluju suprotno od RAAS-a. Kako bi se poboljšao krvni protok u bubrezima, rastu i razine vazodilacijskih prostaglandina. Razine endotelina i vazopresina ponekad također mogu biti povišene, kao i razine protuupalnih citokina, koji mogu dodatno narušiti srčanu funkciju i pridonijeti oštećenju miokarda (13).

Prekomjerna aktivacija neurohumoralnih mehanizama uzrokuje promjene u strukturi srčanog mišića, što se naziva *remodeliranje miokarda*. Ključne promjene uključuju: hipertrofiju i smanjenu kontraktilnost miocita, gubitak miocita i beta-adrenergičkih receptora te promjene u organizaciji kolagenskih vlakana. Remodeliranje dovodi do povećanja mase i volumena lijevoga ventrikula, koji prelazi iz elipsoidnog u sferoidni oblik (3).

### 3.5. KLINIČKA SLIKA

Klinička slika zatajivanja srca varira ovisno o osnovnoj bolesti koja ga uzrokuje. U slučajevima kada se bolest razvija postepeno, laboratorijski i slikovni znakovi zatajivanja srca mogu se pojaviti prije no što pacijent primijeti bilo kakve simptome (1).

Najupečatljiviji simptomi zabilježeni kod oboljelih uključuju različite oblike dispneje, opći umor i slabost, Cheyne-Stokesovo disanje, nikturiju te neurološke simptome.

*Dispneja* (zaduha) predstavlja subjektivan osjećaj nedostatka zraka i otežanog disanja, a javlja se prvenstveno zbog plućne kongestije i intersticijskog edema. U početku se javlja pri intenzivnom fizičkom naporu, dok se u kasnijim fazama pojavljuje i u mirovanju (14).

*Ortopneja* se kod bolesnika pojavljuje u ležećem položaju, dok se poboljšava ili nestaje u uspravnom položaju zbog smanjenja venskog priljeva u srce. Oblik dispneje koji se pojavljuje dva do tri sata nakon usnivanja, a koji je popraćen intenzivnim kašljem, naziva se *paroksizmalna noćna dispneja*. Ovaj simptom nastaje zbog preraspodjele tekućine u ležećem položaju i smanjene aktivnosti centra za disanje (3).

Kao posljedica smanjenog minutnog volumena, a samim time i smanjene opskrbe organizma kisikom, javljaju se nespecifični *opći umor* i *pospanost*.

Zbog smanjene podražljivosti centra za disanje, pojavljuje se *Cheyne-Stokesovo disanje* obilježeno izmjenom intervala hiperpneje i apneje.

Već u ranom stadiju sindroma zatajivanja srca prisutna je *nikturija*, a zbog smanjene prokrvljenosti mozga razvijaju se *neurološki simptomi* poput smetenosti, zaboravljivosti ili nesanicice (1).

Povećana adrenergička aktivnost očituje se bljedilom kože, osjećajem hladnih ekstremiteta, akrocijanozom, hiperhidrozom, proširenim perifernim venama. U početnim fazama, krvni tlak

može biti normalan ili povišen, ali s progresijom zatajivanja srca dolazi do razvoja hipotenzije (3).

Zbog zastoja u sistemskim venama, dolazi do proširenja vratnih vena i povećanja jetre. Kod trikuspidalne insuficijencije, pritisak na jetru može izazvati hepatojugularni refleks, pri čemu se povećava distenzija vratnih vena. Ascites se razvija zbog povišenog tlaka u venskom sustavu, posebno u veni porti i perifernim venama. Edemi na nogama ukazuju na periferni venski zastoj; simetrični su, tjestasti, hladni i ne povlače se tijekom noći (2).

U kliničkoj se praksi težina zatajivanja srca procjenjuje pomoću NYHA (*New York Heart Association*) klasifikacije, koja prikazuje stadije zatajivanja srca s obzirom na ograničenje fizičke aktivnosti. Razlikujemo četiri funkcionalna stadija zatajivanja srca (3).

U prvome stadiju (NYHA I) nema ograničenja u fizičkoj aktivnosti. Uobičajene aktivnosti ne dovode do pojave simptoma kao što su dispneja, srčane palpitacije ili umor, što ukazuje na asimptomatsku disfunkciju srca (1).

U drugom stadiju (NYHA II) postoji blago ograničenje fizičke aktivnosti. Uobičajena aktivnost izaziva simptome, ali ih bolesnik u mirovanju nema (14).

U trećem stadiju (NYHA III) postoji značajno ograničenje fizičke aktivnosti. Fizička aktivnost manja od uobičajene dovodi do pojave simptoma, ali ih bolesnik u mirovanju nema (9).

U četvrtom stadiju (NYHA IV) bolesnik ne može podnijeti nikakav oblik fizičke aktivnosti jer su simptomi prisutni u mirovanju (9).

### **3.6 DIJAGNOZA**

Pravovremeno i precizno postavljanje dijagnoze zatajivanja srca od ključne je važnosti. Dijagnoza se postavlja na temelju detaljne anamneze i fizikalnog pregleda, laboratorijskih nalaza, elektrokardiograma, radioloških snimki srca i pluća, ehokardiografije te drugih metoda slikovnog prikaza (15). U rijetkim slučajevima koriste se invazivni dijagnostički postupci poput kateterizacije srca ili endomiokardijalne biopsije (3).

*Laboratorijski nalazi* mogu otkriti prisutnost anemije ili policitemije, povišene razine kreatinina i ureje, proteinuriju i povećanu specifičnu težinu urina. U ranoj fazi zatajivanja srca elektroliti su obično uredni, no kod bolesnika koji uzimaju diuretike može se razviti hipokalijemija, dok uznapredovala bolest dovodi do hiperkalijemije. Mogu biti povišene i razine bilirubina, aspartat-aminotransferaze (AST), alanin-aminotransferaze (ALT) te laktat dehidrogenaze (LDH) (14). Potrebno je procijeniti funkciju štitnjače, lipidni profil te



glikozilirani hemoglobin (HbA1c) ako su prisutne abnormalne vrijednosti glukoze natašte (3). Povišene razine natriuretskih peptida (BNP, *engl. brain natriuretic peptide* i NT-proBNP, *engl. N-terminal pro b-type natriuretic peptide*) odražavaju težinu srčane disfunkcije, a ovi se biokemijski markeri koriste i za procjenu uspješnosti liječenja. Razine troponina također mogu biti povišene, što predstavlja loš prognostički znak (11).

*Elektrokardiogram* može pokazati patološka odstupanja kao što su smetnje u repolarizaciji, poremećaji provođenja, znakovi hipertrofije ventrikula ili mikrovoltaža. Iako je vrlo koristan u dijagnostici, često je nespecifičan (3).

*Rendgenom srca i pluća* mogu se otkriti različite plućne bolesti koje uzrokuju zaduhu te se, u slučaju zatajivanja srca, na snimci mogu vidjeti proširene plućne vene (što ukazuje na zastoj i redistribuciju krvi prema gornjim dijelovima pluća), povećane sjene srčanih šupljina ili cijelog srca te pleuralni izljevi (1).

*Ehokardiografija* je neinvazivna metoda koja pruža važne informacije o strukturi i funkciji srca, a smatra se metodom izbora za dijagnosticiranje zatajivanja srca. Omogućava procjenu sistoličke i dijastoličke funkcije srca, istisne frakcije, procjenu morfoloških promjena srčanih šupljina, kontraktilnosti srčanih stijenki, funkcije srčanih zalistaka te može otkriti plućnu hipertenziju (15).

*Magnetna rezonanca* također je neinvazivna metoda koja pruža detaljnije slike u usporedbi s ehokardiografijom te tako omogućava precizniju procjenu srčanih struktura i funkcije (11).

### **3.7. LIJEČENJE**

Liječenje zatajivanja srca prvenstveno se fokusira na liječenje primarne bolesti koja ga je uzrokovala, a zatim na direktno liječenje srčane insuficijencije (1). Glavni je cilj liječenja smanjiti smrtnost, dok se istovremeno teži ublažavanju ili uklanjanju simptoma, poboljšanju funkcionalne sposobnosti i kvalitete života bolesnika (16).

Prvi korak u *nefarmakološkom liječenju* uključuje promjene životnih navika, kao što su prestanak pušenja i konzumacije alkohola te smanjenje tjelesne mase kod pretilih bolesnika. Preporučuje se ograničiti unos soli na manje od 5 grama dnevno, a bolesnike poticati na tjelesnu aktivnost do blage ili umjerene dispneje, uz napomenu da je u četvrtom stadiju NYHA klasifikacije tjelesna aktivnost nepoželjna. Također, važno je provesti cijepljenje protiv gripe i pneumokoka (1). *Korekcija reverzibilnih uzroka zatajivanja srca*, kao što su hipertenzija, koronarna i valvularna bolest srca te aritmije, ključna je jer usporava napredovanje zatajivanja srca (3).

*Farmakološke metode* uključuju primjenu lijekova koji prvenstveno ublažavaju simptome zatajivanja srca, poput digitalisa i diuretika, kao i lijekove koji poboljšavaju dugoročno preživljenje i kvalitetu života bolesnika, poput beta-blokatora, vazodilatatora ili antagonista aldosterona (16).

*Invazivnim metodama* pristupa se kada su iscrpljene mogućnosti liječenja farmakološkim i nefarmakološkim postupcima, a obuhvaćaju elektrofiziološke intervencije, poput implantacije elektrostimulatora srca te ugradnju uređaja koji pomažu klijetkama (16).

#### **4. PRISTUP BOLESNIKU SA ZATAJIVANJEM SRCA**

Zatajivanje srca sindrom je koji se vrlo često javlja u praksi te dovodi do značajnog smanjenja kvalitete života bolesnika, razvoja invaliditeta, kao i visoke stope smrtnosti. Jedan je od najčešćih uzroka hospitalizacije, dok se često javlja i potreba za rehospitalizacijom i to u kratkim vremenskim razmacima. Navedeno rezultira povećanjem troškova liječenja i nepovoljnijom životnom prognozom, što predstavlja značajno medicinsko i ekonomsko opterećenje (17).

Zbog svoje kompleksnosti i utjecaja na različite aspekte zdravlja, sindrom zatajivanja srca zahtijeva multidisciplinarni pristup. Brza identifikacija i promptno započinjanje liječenja mogu značajno unaprijediti kvalitetu života oboljelog i produljiti njegovu životnu dob. Medicinska sestra u multidisciplinarnom timu ima ključnu ulogu u koordinaciji skrbi, praćenju bolesnikova stanja i provedbi sestrinskih intervencija, čime značajno doprinosi poboljšanju kvalitete života bolesnika. Kako bi mogla učinkovitije djelovati u timu, neophodno je osigurati njezinu edukaciju, uključujući usvajanje specijaliziranih vještina i znanja vezanih uz zatajivanje srca (18). S obzirom na to da medicinska sestra često predstavlja prvi kontakt bolesnika pri dolasku u zdravstvene ustanove, ključno je da bude kvalitetno i adekvatno educirana za procjenu kliničkog stanja, određivanje stupnja hitnosti te pružanje prve pomoći (14).

Zdravstvena njega bolesnika hospitaliziranih zbog zatajivanja srca zahtijeva primjenu sveobuhvatnog i prilagođenog pristupa, upotrebu standardizirane i kvalitetne sestrinske dokumentacije te implementaciju svih relevantnih postupaka. Sustavna sestrinska procjena predstavlja temelj zdravstvene njege bolesnika jer omogućava identifikaciju realnih problema unutar područja zdravstvene njege (14). U procesu planiranja zdravstvene njege, bitno je koristiti individualizirane ili prilagođene standardizirane planove kako bi se osigurala usklađenost skrbi s jedinstvenim potrebama svakog bolesnika.

Simptomi ili znakovi bolesti u zdravstvenoj se njezi prepoznaju kao problemi (sestrinske dijagnoze) koji zahtijevaju intervenciju medicinske sestre (18). Sestrinska dijagnoza treba biti zaključak koji se temelji na znanstvenim kriterijima i analizi problema bolesnika u kontekstu zdravstvene njege. Ona proizlazi iz temeljite procjene bolesnikova ponašanja, prirode bolesti i drugih čimbenika koji utječu na njegovo stanje. Sestrinska dijagnoza služi kao smjernica za vođenje zdravstvene njege (14).

Dok se u medicinskoj praksi ciljevi liječenja usredotočuju na izlječenje ili kontrolu bolesti, zdravstvena njega se fokusira na postizanje optimalne kvalitete života bolesnika. Za uspješno pružanje pomoći ključno je uspostaviti odnos povjerenja s bolesnikom, pri čemu empatija i suosjećanje predstavljaju učinkovite strategije za stjecanje istog. Dobre komunikacijske vještine također značajno doprinose bržem postizanju željenih ciljeva u zdravstvenoj njezi (18).

#### **4.1. EDUKACIJA BOLESNIKA**

S obzirom na to da se recidivi bolesti često javljaju zbog nedovoljnog razumijevanja bolesti i nepridržavanja zdravstvenih preporuka, edukacija bolesnika ključni je dio zdravstvene skrbi o zatajivanju srca. Većina sestrinskih dijagnoza, kao dio sestrinskih intervencija uključuje aspekte edukacije bolesnika ili članova obitelji unutar plana zdravstvene njege. Edukacija doprinosi osnaživanju samopouzdanja bolesnika, boljem razumijevanju bolesti i poduzimanju mjera za usporavanje progresije bolesti. Na ovaj se način smanjuje potreba za hospitalizacijom i unaprjeđuje kvaliteta života (19).

Nakon postavljanja dijagnoze, bolesnik često nije odmah spreman za edukaciju jer sama dijagnoza može izazvati emocionalnu krizu. Najbolje vrijeme za detaljniju edukaciju je kada se stanje bolesnika stabilizira i kada počne prihvaćati bolest. Također, većina bolesnika zahtijeva ponovnu i kontinuiranu edukaciju budući da postoji mnogo informacija koje treba prenijeti. Treba imati na umu da razni komorbiditeti, zajedno s depresijom i anksioznošću koje često prate ove bolesnike, mogu uzrokovati funkcionalna i kognitivna ograničenja, čime se smanjuje njihova motivacija za učenjem (20).

Cilj edukacije je pomoći bolesnicima da aktivno sudjeluju u svojoj skrbi, donose informirane odluke o liječenju i zdravlju te učinkovito upravljaju svojim zdravstvenim stanjem. Ovo uključuje sposobnost pravilnog uzimanja lijekova, praćenja i interpretacije simptoma, prilagodbu prehranbenih i životnih navika te traženje pomoći kada je to potrebno (20).

Oboljele treba educirati o čimbenicima rizika za razvoj zatajivanja srca, kao što su hipertenzija, dijabetes, pretilost i nezdrave životne navike te im pružiti smjernice za

prevenciju kako bi se smanjila vjerojatnost razvoja ili napretka bolesti te poboljšalo njihovo dugoročno zdravlje. Redovita tjelesna aktivnost preporučuje se kao svakodnevna rutina. Program aktivnosti treba biti prilagođen individualnim potrebama bolesnika, a prethodno je važno proći kroz rehabilitacijski proces radi procjene kapaciteta i rizika (21). Prestanak pušenja također je jedan od najučinkovitijih načina prevencije, stoga je oboljele potrebno educirati o rizicima pušenja te im savjetovati obavezan prestanak, kao i izbjegavanje pasivnog pušenja (21). Potrebno ih je educirati o pravilnoj i uravnoteženoj prehrani, održavanju primjerene tjelesne mase te štetnosti alkohola kako bi se prevenirale komplikacije i postigla bolja kontrola bolesti.

Zatajivanje srca zahtijeva svakodnevnu posvećenost i pažnju bolesnika prema svom zdravlju, uključujući pridržavanje specifičnih uputa (22). Učinkovita i dobro evaluirana edukacija ključna je za uspješnu skrb jer nedostatak razumijevanja može umanjiti efikasnost edukacije za pacijente i zdravstvene djelatnike (20).

## **4.2. REHABILITACIJA BOLESNIKA**

Postupno smanjenje tolerancije na fizički napor ključna je karakteristika zatajivanja srca koja dovodi do intenziviranja simptoma i dodatnog smanjenja sposobnosti za obavljanje svakodnevnih aktivnosti. Tjelesna je aktivnost prepoznata kao sigurna i učinkovita terapijska strategija koja usporava smanjenje funkcionalnog kapaciteta i povoljno utječe na patofiziološke procese povezane sa zatajivanjem srca (23).

Rehabilitacija kardiovaskularnih bolesnika obuhvaća sveobuhvatan program koji uključuje medicinsku procjenu bolesnika, primjenu tjelesne aktivnosti kao terapije, modifikaciju kardiovaskularnih rizičnih čimbenika te edukaciju i savjetovanje (24). Ovi su programi osmišljeni kako bi smanjili negativne fiziološke i psihološke posljedice srčanih bolesti, kao i rizik od iznenadne srčane smrti, kontrolirali simptome bolesti te poboljšali psihosocijalni status i radnu sposobnost bolesnika (23). Kardiološka rehabilitacija služi kao priprema za dugoročnu prevenciju kardiovaskularnih bolesti, s glavnim ciljem produljenja životnog vijeka i poboljšanja kvalitete života bolesnika (25).

### **4.2.1. Klasifikacija rizika za tjelesnu aktivnost**

Prema smjernicama Američkog kardiološkog društva, bolesnici se prije uključivanja u tjelesnu aktivnost svrstavaju u četiri rizične skupine (26).

**Skupina A** obuhvaća gotovo potpuno zdrave osobe bez prisutnih znakova kardiovaskularnih bolesti.

**Skupina B** uključuje bolesnike s dijagnosticiranom i stabilnom kardiovaskularnom bolešću koji imaju nizak rizik od komplikacija prilikom intenzivnog tjelesnog napora, iako nešto viši nego zdravi pojedinci. U ovu skupinu spadaju bolesnici s koronarnom bolešću (npr. prethodni infarkt miokarda, angina pectoris), bolestima srčanih zalistaka bez teške stenoze ili regurgitacije, kongenitalnim srčanim manama, kardiomiopatijama (ne i hipertrofijska kardiomiopatija ili nedavni miokarditis) te nepravilnostima u ergometrijskom testiranju (26).

**Skupina C** uključuje bolesnike koji su pod umjerenim ili visokim rizikom od kardiovaskularnih komplikacija tijekom tjelesne aktivnosti i/ili koji nisu sposobni samostalno upravljati svojom aktivnošću. U ovu skupinu spadaju bolesnici s različitim dijagnozama, uključujući koronarnu bolest, bolesti srčanih zalistaka bez teške stenoze ili regurgitacije, kongenitalne srčane mane, kardiomiopatije (ne i hipertrofijska kardiomiopatija ili nedavni miokarditis) te nekontrolirane složene ventrikularne aritmije (26).

**Skupina D** obuhvaća bolesnike s nestabilnim stanjem u kojem je potrebno ograničiti tjelesnu aktivnost, dok je tjelovježba u njihovom slučaju kontraindicirana.

#### **4.2.2. Preporuke za tjelesnu aktivnost**

Planiranje tjelesne aktivnosti kod bolesnika sa zatajivanjem srca zahtijeva individualizirani pristup koji uključuje kombinaciju aerobnog treninga srednjeg i/ili visokog intenziteta, vježbi snage i treninga respiratornih mišića (26). Program aktivnosti prilagođava se kliničkom stanju i funkcionalnim ograničenjima bolesnika, uzimajući u obzir njegove preferencije i stručnost medicinskog osoblja.

Tjelesna aktivnost može se izraziti u jedinicama metaboličkog ekvivalenta (MET), koji se koristi za procjenu energetske troška, tj. potrošnje kisika tijekom aktivnosti. Jedan MET predstavlja potrošnju kisika u mirovanju, što iznosi 3,5 ml kisika po kilogramu tjelesne mase u minuti, odnosno količinu kisika koju odrasla osoba troši dok sjedi. Prema aktualnim smjernicama minimalna učestalost vježbanja treba biti od tri do pet dana tjedno, s ukupnim ciljem od 500 do 1000 MET minuta tjelesne aktivnosti (27). Bolesnicima se savjetuje da započnu s kraćim sesijama u trajanju od 10 do 20 minuta te postepeno produžuju trajanje vježbanja na 30-40 minuta. Intenzitet vježbi treba prilagoditi trenutnim funkcionalnim sposobnostima i riziku bolesnika. Bolesnicima sa zatajivanjem srca preporučuje se primjena duljih kardioloških rehabilitacijskih programa u odnosu na tradicionalne programe, koji u Republici Hrvatskoj obično traju tri tjedna (25).

Tjelesni trening može obuhvatiti razne oblike aktivnosti, uključujući vježbe disanja i istezanja, vježbe na biciklergometru, aktivnosti u prirodi, hodanje, plivanje i slično. Osnovni

oblik treninga za ovu skupinu bolesnika jest aerobno-dinamički trening koji uključuje izotonične mišićne kontrakcije tijekom kojih se potrošnja kisika povećava, što dovodi do povećanja srčanog minutnog volumena i frekvencije, uz značajno smanjenje perifernog otpora krvnih žila (26).

Medicinska sestra ima ključnu ulogu u edukaciji bolesnika, poticanju na pridržavanje preporuka u liječenju, poticanju samokontrole i samoliječenja te pružanju sveobuhvatne podrške tijekom rehabilitacijskog procesa.

#### **4.2.3. Kontraindikacije za tjelesnu aktivnost**

*Relativne kontraindikacije* za tjelesni trening kod bolesnika sa zatajivanjem srca uključuju: porast tjelesne težine veći od 1,8 kg u protekla 1-3 dana, primjenu inotropnih lijekova, pad sistoličkog tlaka tijekom opterećenja, NYHA IV stadij, kompleksne ventrikularne aritmije u mirovanju ili izazvane naporom koje napreduju, frekvenciju srca u mirovanju veću od 100 otkucaja u minuti te prisutnost značajnih komorbiditeta (28).

*Apsolutne kontraindikacije* uključuju: pogoršanje tolerancije na napor ili otežano disanje u mirovanju ili pri naporu u posljednjih 3-5 dana, izraženu ishemiju pri malom opterećenju, neadekvatno kontroliranu šećernu bolest, akutne infekcije, vrućicu, nedavnu emboliju, tromboflebitis, akutni perikarditis ili miokarditis, aortnu stenozu, regurgitacije zalistaka koje zahtijevaju operaciju, srčani udar unutar zadnja tri tjedna te novonastalu fibrilaciju atrijsku (28).

### **4.3. PROBLEMI U PROCESU ZDRAVSTVENE NJEGE**

Medicinska sestra provodi najviše vremena s bolesnikom i suočava se s različitim problemima u okviru zdravstvene njege koji zahtijevaju primjenu specifičnih intervencija odabranih na temelju sustavne sestrinske procjene. Osim što provode intervencije koje samostalno odrede, medicinske sestre u svakodnevnom radu također provode intervencije propisane od strane liječnika. Pravovremenom primjenom odabranih intervencija može se spriječiti ili ublažiti nastajanje komplikacija (14).

Najčešći problemi s kojima se medicinska sestra susreće u procesu zdravstvene njege bolesnika sa zatajivanjem srca su: smanjeno podnošenje napora, smanjen minutni volumen srca, neučinkovito disanje, neučinkovita izmjena plinova, akutna bol, smanjena mogućnost brige o sebi, poremećaj seksualne funkcije, neučinkovito pridržavanje zdravstvenih uputa, neupućenost, strah, umor.

#### **4.3.1. Smanjeno podnošenje napora**

Smanjeno podnošenje napora definira se kao stanje u kojemu bolesnik osjeća nelagodu, umor ili slabost pri obavljanju uobičajenih dnevnih aktivnosti. Ovo se stanje manifestira izjavom bolesnika da osjeća nelagodu, umor ili bol tijekom aktivnosti, reakcijama kardiovaskularnog sustava (ubrzan puls, cijanoza, palpitacije, vrtoglavica), reakcijama respiratornog sustava (dispneja, smanjena koncentracija kisika u krvi) te emocionalnim reakcijama (strah, anksioznost).

Intervencije medicinske sestre usmjerene su na racionalnu potrošnju bolesnikove energije tijekom obavljanja uobičajenih dnevnih aktivnosti. Medicinska sestra treba znati prepoznati uzroke umora kod bolesnika te prekinuti tjelesnu aktivnost ako se pojave bol u prsima, srčane palpitacije, dispneja ili smetenost. U suradnji s bolesnikom treba izraditi plan dnevnih aktivnosti i osigurati dovoljno vremena za njihovo izvođenje, uključujući 4-5 minuta odmora nakon svake aktivnosti. Aktivnosti treba povećavati sukladno bolesnikovoj toleranciji napora te poticati promjenu položaja svaka dva sata. Ključna je edukacija bolesnika i njegove obitelji o važnosti i pravilnom planiranju svakodnevnih aktivnosti (29).

#### **4.3.2. Smanjen minutni volumen srca**

Smanjen minutni volumen srca definira se kao stanje u kojem srce ne može ispumpati dovoljnu količinu krvi u cirkulaciju tijekom jedne minute. Ovo stanje karakterizira niz simptoma i znakova kao što su poremećaji srčanog ritma, povišen ili snižen krvni tlak te nepravilno disanje. Istisna frakcija može biti manja od 40%. Uočljivi su znakovi poput distenzije jugularnih vena, cijanoze, srčanih palpitacija, boli u prsima i perifernih edema. Bolesnici često osjećaju umor, nemoć i dispneju.

Medicinska sestra treba uspostaviti kontinuirani nadzor vitalnih funkcija, pratiti stanje svijesti, izgled kože i sluznica. Osim toga, treba pratiti pojavu distenzije vratnih vena, perifernih edema, boli u prsima te pravovremeno uočiti znakove kardiogenog šoka. Potrebno je osigurati periferni venski put, primijeniti ordiniranu terapiju i nadzirati učinak iste. Pacijenta treba postaviti u Fowlerov položaj s povišenim podnožjem kreveta, pratiti unos i izlučivanje tekućine. Od velike je važnosti edukacija bolesnika i obitelji o pravovremenom prepoznavanju znakova bolesti, pravilnim reakcijama, uzimanju terapije, samokontroli krvnog tlaka i pulsa, preporučenoj dijeti, tehnikama suočavanja sa stresom te planiranju dnevnih aktivnosti (30).

### **4.3.3. Neučinkovito disanje**

Neučinkovito disanje odnosi se na promjene u frekvenciji, dubini ili načinu disanja koje utječu na normalnu izmjenu plinova u organizmu. Ovo se stanje manifestira reakcijama respiratornog sustava (ortopneja, hiperventilacija, tahipneja, plitko i nepravilno disanje); prisutnošću kašlja i boli; izjavom bolesnika o nedostatku snage; respiratornim retrakcijama. Intervencije medicinske sestre usmjerene su na održavanje respiratorne frekvencije bolesnika unutar preporučenih vrijednosti. To uključuje podučavanje bolesnika pravilnim vježbama disanja, primjenu ordinirane oksigenoterapije te procjenu i praćenje težine dispneje. Također je važno procjenjivati stanje svijesti bolesnika i bilježiti promjene, dok se disanje treba kontinuirano pratiti tijekom 24 sata. Medicinska sestra treba pružiti podršku bolesniku kroz efikasnu tehniku disanja, umiriti ga te prema potrebi, ako je ordinirano, izvršiti aspiraciju (31).

### **4.3.4. Neučinkovito pridržavanje zdravstvenih uputa**

Neučinkovito pridržavanje zdravstvenih uputa odnosi se na ponašanje pojedinca koje pokazuje nedovoljno prepoznavanje rizika za zdravlje, izostanak traženja potrebne pomoći i podrške u očuvanju zdravlja ili nepridržavanje već dobivene pomoći. Osoba ne uspijeva adekvatno prilagoditi svoju svakodnevnu rutinu kako bi postigla oporavak ili ostvarila zdravstvene ciljeve. Vodeća obilježja ovog problema u zdravstvenoj njezi uključuju nedostatak znanja o zdravlju, verbaliziranje pogrešnih informacija, nepridržavanje dogovorenih preporuka, kao i netočno izvođenje određenih vještina. Također, bolesnici često negiraju potrebu za edukacijom i ne reagiraju na prisutne simptome. Poteškoće u provođenju uputa mogu biti vidljive kroz fizičke znakove poput nepravilne higijene, promjena na koži, neprimjerenog odijevanja, učestalih infekcija, pretilosti, umora i apatije.

Intervencije medicinske sestre usmjerene su na poticanje bolesnika da izrazi želju i motivaciju za promjenom ponašanja, na razumijevanje i primjenu usvojenih sadržaja te na samostalno korištenje dostupnih izvora za kontinuirano učenje. Medicinska sestra treba educirati bolesnika o važnosti promjene ponašanja i stjecanja znanja o zdravom načinu života te ga podučiti o prepoznavanju ranih simptoma i znakova bolesti. Potrebno je poticati bolesnika na samostalno učenje i istraživanje, ohrabrivati ga da postavlja pitanja i prepoznaje vlastite mogućnosti te svaki napredak redovito pohvaliti (31).



## 5. ZAKLJUČAK

Zatajivanje srca složeni je sindrom koji, unatoč velikom napretku u liječenju, uzrokuje visoku stopu mortaliteta i morbiditeta. Kako populacija stari, učestalost ovog oboljenja raste, što ga čini globalnim zdravstvenim izazovom. S obzirom na njegovu složenost i široki utjecaj na različite aspekte zdravlja, zatajivanje srca zahtijeva multidisciplinarnan, holistički i individualizirani pristup. Važno je da medicinska sestra bude adekvatno educirana kako bi mogla procijeniti kliničko stanje pacijenta, odrediti stupanj hitnosti njegovog zbrinjavanja te učinkovitije djelovati u multidisciplinarnom timu. Edukacija bolesnika predstavlja ključan aspekt zdravstvene skrbi jer poboljšava bolesnikovo razumijevanje bolesti, omogućava mu da poduzme mjere za usporavanje progresije bolesti te doprinosi samopouzdanju bolesnika. Rehabilitacija kardiovaskularnih bolesnika usmjerena je na dugoročnu prevenciju kardiovaskularnih bolesti, sa ciljem produljenja životnog vijeka i poboljšanja kvalitete života bolesnika. S obzirom na to da medicinska sestra provodi najveći dio vremena s bolesnikom, svakodnevno se suočava s raznim izazovima i problemima u području zdravstvene njege, što zahtijeva primjenu specifičnih intervencija odabranih na temelju kvalitetne sestrinske procjene. Za učinkovito provođenje zdravstvene skrbi, važno je graditi odnos povjerenja s bolesnikom, pri čemu empatija i suosjećanje mogu biti ključni za ostvarivanje tog povjerenja. Osim toga, dobro razvijene komunikacijske vještine mogu značajno ubrzati postizanje željenih ciljeva u zdravstvenoj njezi.

## 10. LITERATURA

1. Petrač D., Lukenda J, ur. Interna medicina 2., dopunjeno i izmijenjeno izdanje. Zagreb: Medicinska naklada, 2021;2-37.
2. Petrač D., Bergovec M., Delić-Brkljačić D. i sur. Interna medicina. Zagreb: Medicinska naklada, 2009; 2-29.
3. Mihić D., Mirat J., Včev A, ur. Interna medicina. Osijek: Medicinski fakultet Osijek, 2021;40-53.
4. Ivanuša M., Kralj V. Epidemiologija zatajivanja srca u Republici Hrvatskoj. Medix 2014;112:76-82.
5. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Epidemiološki podaci o kardiovaskularnim bolestima. Dostupno na adresi: <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/epidemioloski-podaci-o-kardiovaskularnim-bolestima/>. Datum pristupa: 25.08.2024.
6. Šimurina T., Mraović B, ur. Opća klinička anesteziologija i reanimatologija. Zadar: Sveučilište u Zadru, 2020;63-70.
7. Keros P., Pećina M., Ivančić-Košuta M. Temelji anatomije čovjeka. Zagreb: Naprijed, 1999;102-107.
8. Medicinski leksikon. Srčani zalisci. Dostupno na adresi: <https://medicinski.lzmk.hr/clanak/srcani-zalisci>. Datum pristupa: 23.08.2024.
9. Zaputović L., Zaninović Jurjević T., Ružić A. Klinička slika zatajivanja srca. Medix 2014;112:90-94.
10. Vrhovac B., Bakran I., Granić M. i sur. Interna medicina. Zagreb: Naprijed, 1997;567-598.
11. Gašparović V, ur. Hitna medicina 2., dopunjeno i obnovljeno izdanje. Zagreb: Medicinska naklada, 2019;143-155.
12. Težak S., Ivančević D., Dodig D., Čikeš I, ur. Nuklearna kardiologija i pulmologija. Zagreb: Medicinska naklada, 2005;85.
13. Gamulin S. Patofiziologija za visoke zdravstvene škole. Zagreb: Medicinska naklada, 2005;176-179.

14. Bituh M. Sestrinska skrb bolesnika s dekompenzacijom srca. Dostupno na adresi: <https://hrcak.srce.hr/file/229055>. Datum pristupa: 27.08.2024.
15. Planinc D. Racionalna dijagnostika zatajivanja srca. *Medix* 2014;112;103-114.
16. Knežević A. Liječenje kroničnoga zatajivanja srca s posebnim osvrtom na nove lijekove. *Medix* 2014;112;126-132.
17. Polić S., Glavaš D. Neke osobitosti prepoznavanja i liječenja zatajivanja srca u Republici Hrvatskoj. *Kardio list* 2011;6;286-288.
18. Ljubas A. Zdravstvena njega bolesnika sa zatajivanjem srca: strategija i ciljevi. *Cardiologia Croatica* 2014;9;466.
19. Lovrenčić H., Tomašić I., Slonjšak V., Škalec I., Keleković K. Koliko nam je važna edukacija bolesnika sa zatajivanjem srca? *Cardiologia Croatica* 2021;16;337.
20. Strömberg A. The crucial role of patient education in heart failure. *European Journal of Heart Failure* 2005;7;363-369.
21. Selthofer-Relatić K., Drenjančević I. Čimbenici rizika za kronično zatajivanje srca. *Medix* 2014;112;84-88.
22. Kurtalić S., Kurtalić N., Baraković F., Mosorović N., Bošnjak J. Kvaliteta života pacijenata sa srčanom insuficijencijom. *Acta Med Croatica* 2013;67;13-18.
23. O'Connor CM, Whellan DJ, Lee KL et al. Efficacy and safety of exercise training in patients with chronic heart failure: HF-ACTION randomized controlled trial. *JAMA* 2009;301;1439-1450.
24. Kardiovaskularna rehabilitacija. Dostupno na adresi: <https://hdfrm.org/wp-content/uploads/2017/10/kardiorehabilitacijakrapinske.pdf>. Datum pristupa: 04.09.2024.
25. Peršić V., Boban M., Laškarin G. i sur. Suvremeni programi kardiološke rehabilitacije u globalnom bremenu kardiovaskularnih bolesti. *Medicina Fluminensis* 2012;48;395-402.
26. Peršić V., Travica Smasa D, ur. Ritam: rehabilitacija kardiovaskularnih bolesnika, individualizirani pristup, tjelesna aktivnost, ateroskleroza, modifikacija čimbenika rizika, motivacija. Zagreb: Medicinska naklada, 2023;266-278.

27. Rees K., Taylor R.S., Singh S., Coats A.J.S., Ebrahim S. Exercise based rehabilitation for heart failure. Dostupno na adresi: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15266480/>. Datum pristupa: 04.09.2024.
28. Working group report. Recommendations for exercise training in chronic heart failure patients. *European Heart Journal* 2001;22;125-135.
29. Šimunec D, ur. *Sestrinske dijagnoze 2*. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2013.
30. Šepec S, ur. *Sestrinsko-medicinski problemi*. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2017.
31. Šimunec D, ur. *Sestrinske dijagnoze 3*. Zagreb: Hrvatska komora medicinskih sestara, 2015.