

# Uloga medicinske sestre u dijagnostici kardioloških bolesti

---

**Sekula, Roko**

**Undergraduate thesis / Završni 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:162:763261>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-29**



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

*Repository / Repozitorij:*

[University of Zadar Institutional Repository](#)



zir.nsk.hr



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJ

Sveučilište u Zadru

Odjel za zdravstvene studije  
Prijediplomski studij Sestrinstvo

**Roko Sekula**

**Uloga medicinske sestre u dijagnostici kardioloških  
bolesti**

**Završni rad**

Zadar, 2023.

Sveučilište u Zadru  
Odjel za zdravstvene studije  
Prije diplomski studij Sestrinstvo

Uloga medicinske sestre u dijagnostici kardioloških bolesti

**Završni rad**

Student/ica:

Roko Sekula

Mentor/ica:

Doc.dr. soc. Dario Nakić, dr. med.

Komentor/ica:

Kristina Bačkov mag.techn., predavač

Zadar, 2023.



## **Izjava o akademskoj čestitosti**

Ja, Roko Sekula, ovime izjavljujem da je moj završni rad pod naslovom Uloga medicinske sestre u dijagnostici kardioloških bolesti 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, 13. rujna 2023.

## **POPIS KRATICA I SIMBOLA**

<b>EFI</b>	elektrofiziološko ispitivanje
<b>EKG</b>	elektrokardiogram
<b>HKMS</b>	Hrvatska komora medicinskih sestara
<b>KBS</b>	koronarna bolest srca
<b>KVB</b>	kardiovaskularne bolesti
<b>PAB</b>	periferna arterijska bolest
<b>WHO</b>	Svjetska zdravstvena organizacija (eng. <i>World Health Organization</i> )

## **SAŽETAK**

**NASLOV:** Uloga medicinske sestre u dijagnostici kardioloških bolesti.

**UVOD:** Kardiovaskularne bolesti predstavljaju vodeći uzrok smrtnosti na globalnoj razini. Uz napredak medicinske tehnologije, dijagnostičke metode postaju sve sofisticiranije, a uloga medicinske sestre sve značajnija u procesu dijagnostike.

**CILJ RADA:** Cilj ovog rada pobliže je opisati važnost –uloge medicinske sestre/tehničara, stjecanja specifičnih znanja i vještina pri provođenju dijagnostičkih pretraga kardioloških bolesti. Medicinske sestre igraju ključnu ulogu u pripremi pacijenta, edukaciji, provođenju pretraga te postupcima zbrinjavanja pacijenta nakon dijagnostičkih pretraga.

**RASPRAVA:** Uzimajući u obzir sveobuhvatnu ulogu medicinske sestre u dijagnostici kardiovaskularnih bolesti, važno je naglasiti potrebu za kontinuiranom edukacijom i usavršavanjem koje će pratiti trendove u tehnologiji i tretmanu kardioloških bolesti. Sestrinske intervencije i dijagnoze igraju ključnu ulogu u pružanju kvalitetne zdravstvene skrbi pacijentima s kardiovaskularnim bolestima.

**ZAKLJUČAK:** Medicinska sestra je nezamjenjiv dio tima u dijagnostici kardiovaskularnih bolesti. Njihova educiranost, prisutnost i uloga osiguravaju kvalitetnu skrb i provođenje dijagnostičkih postupak, što je ključno za uspješno liječenje i prevenciju kardiovaskularnih bolesti.

**Ključne riječi:** dijagnostika; kardiovaskularne bolesti; medicinska sestra; prevencija; sestrinska intervencija.

## **SUMMARY**

**TITLE:** The role of the nurse in the diagnosis of cardiac disease.

**INTRODUCTION:** Cardiovascular disease is the leading cause of death worldwide. With advances in medical technology, diagnostic methods are becoming more sophisticated, and the role of nurses in the diagnostic process is becoming increasingly important.

**OBJECTIVE:** The purpose of this paper is to detail the importance of the role of nurses/technicians who acquire specific knowledge and skills in performing diagnostic tests for cardiac diseases. Nurses play a key role in patient preparation, education, test performance, and patient care after diagnostic testing.

**DISCUSSION:** Given the comprehensive role of nurses in the diagnosis of cardiovascular disease, it is important to emphasize the need for continuous education and improvement that follows trends in technology and treatment of cardiac disease. Nursing interventions and diagnosis play a critical role in providing quality health care to patients with cardiovascular disease.

**CONCLUSION:** The nurse is an irreplaceable part of the team in the diagnosis of cardiovascular disease. Their education, presence, and role ensure quality care and the performance of diagnostic procedures that are essential for successful treatment and prevention of cardiovascular disease.

**Keywords:** diagnosis; cardiovascular disease; nurse; prevention; nursing intervention.

# SADRŽAJ

<u>1. UVOD</u> .....	1
<u>1.1. Kardiovaskularne bolesti</u> .....	1
<u>1.1.1. Definicija i vrste</u> .....	1
<u>1.1.2. Globalni utjecaj i statistika</u> .....	2
<u>1.1.3. Uzroci i simptomi</u> .....	3
<u>1.1.4. Liječenje i prevencija</u> .....	4
<u>1.2. Dijagnostičke metode u kardiologiji</u> .....	6
<u>1.2.1. Neinvazivne metode</u> .....	6
<u>1.2.2. Invazivne metode</u> .....	9
<u>1.3. Uloga medicinske sestre u dijagnostici kardioloških bolesti</u> .....	11
<u>1.3.1. Priprema pacijenta</u> .....	11
<u>1.3.2. Edukacija pacijenta</u> .....	12
<u>1.3.3. Provođenje dijagnostičkih pretraga</u> .....	13
<u>1.3.4. Postupci nakon dijagnostičkih pretraga</u> .....	14
<u>2. CILJ RADA</u> .....	17
<u>3. RASPRAVA</u> .....	18
<u>4. ZAKLJUČAK</u> .....	20
<u>5. LITERATURA</u> .....	21
<u>6. ŽIVOTOPIS</u> .....	27



## **1. UVOD**

U suvremenom zdravstvenom sustavu, medicinske sestre igraju nezamjenjivu ulogu, posebno u području dijagnostike kardioloških bolesti. Njihova uloga seže mnogo dalje od osnovnih zdravstvenih zadataka, obuhvaćajući širok spektar odgovornosti koje pridonose kvaliteti i učinkovitosti zdravstvene skrbi. Kroz različite faze dijagnostičkog procesa, od pripreme pacijenta do postupaka nakon dijagnostičkih pretraga, medicinske sestre osiguravaju tehničku, emocionalnu i edukativnu podršku pacijentima (1). Priprema pacijenta za dijagnostičke postupke u kardiologiji zahtijeva multidisciplinarni pristup, gdje medicinske sestre igraju ključnu ulogu u fizičkoj i psihološkoj pripremi, pružajući informacije i emocionalnu podršku (2). Osim toga, edukacija pacijenta o dijagnostičkim postupcima je ključna komponenta uloge medicinske sestre, gdje one služe kao prva točka kontakta s pacijentom, pružajući informacije o predstojećim dijagnostičkim postupcima i tehnikama (3). Tehnički aspekti provođenja dijagnostičkih pretraga su od suštinske važnosti u dijagnostici kardioloških bolesti. Medicinske sestre osiguravaju preciznost i sigurnost postupaka, prateći vitalne znakove pacijenata, reagirajući na moguće komplikacije i osiguravajući ispravnu funkcionalnost medicinskih uređaja (4). Nakon dijagnostičkih pretraga, medicinske sestre prate kliničko stanje pacijenta pružajući edukaciju, emocionalnu podršku i koordinirajući skrb s drugim zdravstvenim djelatnicima, čime osiguravaju kontinuitet i kvalitetu skrbi (5).

### **1.1. Kardiovaskularne bolesti**

KVB predstavljaju skupinu bolesti koje pogađaju srce i krvne žile. One su vodeći uzrok smrti na globalnoj razini i predstavljaju značajan izazov za zdravstvene sustave širom svijeta. Uzroci KVB su mnogobrojni i složeni, uključujući genetske, okolišne i životne čimbenike. Simptomi i posljedice ovih bolesti variraju ovisno o specifičnom tipu bolesti, ali svi imaju potencijalno ozbiljne posljedice za zdravlje i kvalitetu života pojedinaca. S obzirom na njihovu prevalenciju i utjecaj, razumijevanje KVB, njihovih uzroka, simptoma, liječenja i strategija prevencije ključno je za smanjenje njihovog tereta (6).

#### **1.1.1. Definicija i vrste**

KVB obuhvaćaju širok spektar poremećaja koji pogađaju srce i krvne žile. Ove bolesti su rezultat složene interakcije između genetskih, okolišnih i životnih čimbenika, a manifestiraju

se kroz različite kliničke oblike koji mogu varirati od blagih simptoma do teških i potencijalno fatalnih stanja (6).

Koronarna bolest srca (KBS) jedna je od najčešćih KVB. Karakterizira je suženje ili blokada koronarnih arterija, često uzrokovana aterosklerotskim plakovima. Ovo suženje može dovesti do simptoma poput angine pektoris ili, u težim slučajevima, do srčanog udara. Ateroskleroza je sistemski proces koji može utjecati na arterije u cijelom tijelu, ne samo na koronarne arterije (6).

Cerebrovaskularne bolesti odnose se na poremećaje krvnih žila koji opskrbljuju mozak. Moždani udar je najpoznatiji oblik cerebrovaskularne bolesti i može biti ishemijski, uzrokovan blokadom arterije, ili hemoragijski, uzrokovan krvarenjem u mozgu (7).

Periferna arterijska bolest (PAB) utječe na krvne žile izvan srca i mozga, najčešće arterije koje opskrbljuju noge. Simptomi mogu uključivati bol pri hodanju i čireve na nogama koji se teško liječe (8).

Reumatska bolest srca je posljedica reumatske groznice, autoimune reakcije koja može oštetiti srčane zaliske. Ova bolest je češća u zemljama u razvoju i može dovesti do trajnog oštećenja srca (9).

Kongenitalne kardiovaskularne bolesti su strukturalne anomalije srca koje su prisutne pri rođenju. Mogu biti blage ili teške, a neke od njih zahtijevaju kiruršku intervenciju već u ranom djetinjstvu (10).

Zatajenje srca je stanje u kojem srce ne može učinkovito pumpati krv. Može biti uzrokovano nizom čimbenika, uključujući visoki krvni tlak, KBS i kardiomiopatiju. Simptomi zatajenja srca mogu uključivati umor, otežano disanje i oticanje nogu (11).

Kardiomiopatija se odnosi na bolesti srčanog mišića koje mogu dovesti do zatajenja srca. Postoji nekoliko vrsta kardiomiopatija, uključujući dilatiranu, hipertrofičnu i restriktivnu kardiomiopatiju, svaka s različitim uzrocima i simptomima (12).

### **1.1.2. Globalni utjecaj i statistika**

KVB predstavljaju vodeći uzrok smrti na svjetskoj razini, uzrokujući procijenjenih 17,9 milijuna smrti svake godine. Ove bolesti obuhvaćaju poremećaje srca i krvnih žila, uključujući koronarnu bolest srca, cerebrovaskularnu bolest, reumatsku bolest srca i druge stanja. Većina smrtnih slučajeva od KVB rezultat je srčanih udara i moždanih udara, a trećina ovih smrti događa se prerano kod osoba mlađih od 70 godina (6).

Glavni bihevioralni rizični faktori za srčane bolesti i moždani udar uključuju nezdravu prehranu, tjelesnu neaktivnost, upotrebu duhana i štetnu upotrebu alkohola. Posljedice ovih rizičnih faktora mogu se manifestirati kao povišeni krvni tlak, povišena razina glukoze u krvi, povišene razine lipida u krvi te pretilost. Ovi "intermedijarni rizični faktori" mogu ukazivati na povećani rizik od srčanog udara, moždanog udara, zatajenja srca i drugih komplikacija. Strategije poput prestanka upotrebe duhana, smanjenja unosa soli, konzumacije više voća i povrća, redovite tjelesne aktivnosti i izbjegavanja štetne upotrebe alkohola pokazale su se učinkovitima u smanjenju rizika od KVB. Ključno je stvaranje okruženja koje potiče zdrave izbore kako bi se motivirale osobe da usvoje i održavaju zdrave navike. Identifikacija osoba s najvećim rizikom od KVB-a i osiguranje odgovarajućeg liječenja može spriječiti prerane smrti. Pristup lijekovima za nezarazne bolesti i osnovnim zdravstvenim tehnologijama u svim primarnim zdravstvenim ustanovama ključan je kako bi se osiguralo da oni kojima je potrebno dobiju odgovarajuće liječenje i savjetovanje (6).

S obzirom na globalnu prevalenciju KVB-a, WHO podržava vlade u prevenciji, upravljanju i praćenju KVB-a razvijanjem globalnih strategija za smanjenje incidencije, morbiditeta i mortaliteta ovih bolesti. Ove strategije uključuju smanjenje rizičnih faktora, razvoj standarda skrbi, jačanje kapaciteta zdravstvenog sustava za skrb o pacijentima s KVB-om te praćenje obrazaca i trendova bolesti kako bi se informirale nacionalne i globalne akcije (6).

### **1.1.3. Uzroci i simptomi**

Uzroci KVB bolesti su mnogobrojni i složeni, a kombinacija genetskih, fizioloških i okolišnih čimbenika doprinosi njihovom razvoju. Jedan od glavnih uzroka KVB je ateroskleroza, proces u kojem se masne naslage nakupljaju na zidovima arterija, sužavajući ih i ometajući protok krvi. Ovaj proces može dovesti do koronarne bolesti srca, moždanog udara i drugih kardiovaskularnih poremećaja (13). Ponašanje pojedinca igra ključnu ulogu u razvoju KVB. Najvažniji bihevioralni rizični čimbenici za srčane bolesti i moždani udar uključuju nezdravu prehranu, tjelesnu neaktivnost, upotrebu duhana i štetnu upotrebu alkohola(6). Ovi čimbenici mogu se manifestirati kao povišeni krvni tlak, povišena razina glukoze u krvi, povišeni krvni lipidi te prekomjerna tjelesna težina i pretilost. Socijalni i ekonomski čimbenici također igraju ulogu. Brza urbanizacija, promjene u prehrambenim navikama i smanjena tjelesna aktivnost doprinose rastućoj epidemiji KVB, posebno u zemljama u razvoju (14). Genetska predispozicija je još jedan važan čimbenik. Osobe s obiteljskom anamnezom KVB imaju veći rizik od razvoja bolesti. Međutim, mnogi od ovih genetskih rizika mogu se ublažiti zdravim životnim navikama

(15). Hormonalni čimbenici, posebno kod žena, također mogu utjecati na rizik od KVB. Na primjer, žene koje prolaze kroz menopauzu imaju povećani rizik od razvoja kardiovaskularnih bolesti zbog smanjenja razine estrogena (16). Infekcije i upale također mogu doprinijeti razvoju KVB. Na primjer, reumatska groznica, koja je uzrokovana streptokoknom infekcijom, može oštetiti srčane zaliske i dovesti do reumatske bolesti srca (17). Uz sve navedene čimbenike, važno je napomenuti da kombinacija više rizičnih čimbenika može značajno povećati rizik od razvoja KVB. Stoga je prevencija kroz edukaciju i promociju zdravih životnih navika ključna u borbi protiv ovih bolesti.

KVB obuhvaćaju širok spektar poremećaja koji utječu na srce i krvne žile. Simptomi ovih bolesti mogu se razlikovati ovisno o specifičnom tipu bolesti i individualnim karakteristikama pacijenta. Kod bolesti srčanih arterija, poznate i kao koronarne bolesti, osobe često osjećaju bol u prsima, koji se može opisati kao osjećaj pritiska ili stezanja. Ova bol, poznat kao angina, obično se javlja u sredini ili s lijeve strane prsa. Osim toga, osobe mogu osjećati kratkoću daha, vrtoglavicu, nesvjestice ili čak umor (18). Kada su u pitanju blokade u krvnim žilama, osobe mogu osjećati bol ili grčeve u nogama prilikom hodanja. Također, mogu se pojaviti rane na nogama koje se teško zacjeljuju, hladna ili crvena koža na nogama, otekline ili čak otupljenost u licu ili udovima (19). Srčana insuficijencija manifestira se kroz različite simptome. Osobe s ovom bolešću često osjećaju kratkoću daha koja se može pojaviti tijekom aktivnosti, u mirovanju ili dok leže. Kašalj ili piskanje koji ne prolazi, otekline u nogama, gležnjevima ili stopalima, kao i značajno povećanje tjelesne težine zbog zadržavanja tekućine, također su česti simptomi (20). Aritmija, ili nepravilni srčani ritam, može uzrokovati osjećaj brzog, nepravilnog ili preskačućeg srčanog ritma. Osim toga, osobe s aritmijom često osjećaju vrtoglavicu ili nesvjestice, kao i iznenadni osjećaj umora ili slabosti (21). Važno je naglasiti da se simptomi kardiovaskularnih bolesti mogu razlikovati među pojedincima. Na primjer, žene, starije osobe i osobe s dijabetesom mogu imati atipične simptome ili čak ne osjećati bol u prsima prilikom srčanog udara. Stoga je ključno prepoznati rane znakove i simptome te potražiti medicinsku pomoć kako bi se spriječile ozbiljne komplikacije.

#### **1.1.4. Liječenje i prevencija**

Liječenje KVB bolesti prilagođava se specifičnom obliku bolesti i stupnju njezine ozbiljnosti. Upravljanje KVB često zahtijeva kombinaciju promjena životnog stila, lijekova i medicinskih postupaka. Lijekovi su često prva linija obrane u liječenju KVB. Oni mogu pomoći u kontroli simptoma, smanjenju rizika od komplikacija i poboljšanju kvalitete života pacijenata. Na

primjer, antihipertenzivi se koriste za kontrolu visokog krvnog tlaka, dok se statini često propisuju za kontrolu kolesterola (22). U nekim slučajevima, kada lijekovi nisu dovoljno učinkoviti ili kada je KVB u uznapredovalom stadiju, kirurški zahvati ili drugi medicinski postupci mogu biti potrebni. Ovi postupci mogu uključivati angioplastiku, postavljanje stenta ili čak transplantaciju srca u najtežim slučajevima (19). Promjene životnog stila su temelj svakog plana liječenja KVB. Usvajanje zdrave prehrane, prestanak pušenja, redovita tjelesna aktivnost i kontrola stresa mogu značajno smanjiti rizik od razvoja ili pogoršanja KVB (20). Rehabilitacija srca je također ključna komponenta liječenja. Ovaj personalizirani program vježbanja i edukacije pomaže pacijentima da se oporave nakon operacije srca i da usvoje zdrave životne navike koje će im pomoći da održe dobro zdravlje srca (21). Uz pravilno liječenje i promjene životnog stila, mnogi pacijenti s KVB mogu voditi kvalitetan i aktivan život. Redovite medicinske kontrole su ključne kako bi se osiguralo da je liječenje učinkovito i da se pravovremeno prepoznaju i liječe moguće komplikacije.

Prevenција KVB je ključna za smanjenje globalnog tereta ovih bolesti i povećanje kvalitete života pojedinaca. Kroz različite intervencije i promjene životnog stila, moguće je smanjiti rizik od razvoja KVB ili usporiti njihov napredak.

Jedan od najvažnijih koraka u prevenciji KVB je kontrola krvnog tlaka. Visoki krvni tlak, poznat i kao hipertenzija, glavni je rizični faktor za razvoj KVB. Preporučuje se redovito mjerenje krvnog tlaka, barem jednom godišnje za većinu odraslih osoba, a češće ako osoba već ima dijagnosticiranu hipertenziju (23). Tjelesna aktivnost također igra ključnu ulogu u prevenciji KVB. Preporučuje se najmanje 30 do 60 minuta tjelesne aktivnosti svakodnevno. Redovita tjelesna aktivnost može smanjiti rizik od KVB, kontrolirati tjelesnu težinu i smanjiti šanse za razvoj drugih stanja koja mogu opteretiti srce, poput visokog krvnog tlaka, visokog kolesterola i dijabetesa tipa (24). Održavanje zdrave tjelesne težine također je važno za prevenciju KVB. Prekomjerna tjelesna težina ili pretilost mogu povećati rizik od KVB, uglavnom zbog povezanosti s drugim rizičnim faktorima, kao što su visoki kolesterol i trigliceridi, visoki krvni tlak i dijabetes (25). Zdrava prehrana, koja ograničava zasićene masti, hranu bogatu natrijem i dodane šećere, dok istovremeno potiče konzumaciju svježeg voća, povrća i cjelovitih žitarica, može smanjiti rizik od KVB. Osim toga, ograničavanje konzumacije alkohola, prestanak pušenja i upravljanje stresom također su ključni aspekti prevencije KVB.

Uz sve navedeno, važno je i upravljanje dijabetesom, jer dijabetes može oštetiti krvne žile i živce koji kontroliraju srce i krvne žile, povećavajući rizik od KVB. Također, dovoljno sna i upravljanje stresom su ključni za očuvanje zdravlja srca (26). Uz sve ove mjere, važno je i

redovito savjetovanje s liječnikom, provođenje pretraga i praćenje svih rizičnih faktora kako bi se osigurala najbolja moguća prevencija KVB.

## **1.2. Dijagnostičke metode u kardiologiji**

Kardiologija, kao grana medicine koja se bavi proučavanjem, dijagnozom i liječenjem bolesti srca i krvnih žila, neprestano se razvija kroz inovativne dijagnostičke metode. U suvremenoj medicini, preciznost i brzina dijagnoze često su ključne za uspješno liječenje i povoljan ishod za pacijente. Dijagnostičke metode u kardiologiji mogu se kategorizirati kao neinvazivne i invazivne. Neinvazivne metode, poput elektrokardiograma (EKG), ultrazvuka srca i ergometrije, omogućuju liječnicima da procijene srčanu funkciju i strukturu bez potrebe za kirurškom intervencijom. S druge strane, invazivne metode, kao što su koronarografija i kateterizacija srca, pružaju direktan uvid u srce i krvne žile, omogućujući detaljnu analizu njihovog stanja. Uz stalne tehnološke napretke, ove metode postaju sve preciznije, smanjujući rizike i povećavajući uspješnost dijagnostike. Razumijevanje i pravilna primjena ovih metoda ključni su za pružanje najbolje moguće skrbi pacijentima s kardiovaskularnim bolestima (26).

### **1.2.1. Neinvazivne metode**

U današnjem medicinskom svijetu, dijagnostika srčanih problema postala je dostupnija i manje invazivna nego ikad prije. Neinvazivne metode, poput EKG-a, ultrazvuka srca i ergometrije, pružaju dragocjene informacije o zdravlju srca bez potrebe za invazivnim postupcima ili kirurškim zahvatima. Ove metode često čine prvi korak u otkrivanju srčanih problema i postavljanju temelja za daljnje liječenje i skrb pacijenata. Moderna medicina koristi tehnologiju kako bi očuvala srce i zdravlje pacijenata.

- **Elektrokardiogram**

EKG je dijagnostički alat koji mjeri električnu aktivnost srčanog ritma. Svaka kontrakcija srca rezultat je električnog impulsa (ili "vala") koji prolazi kroz srce. Ovaj električni val uzrokuje kontrakciju srčanog mišića, čime se pumpa krv iz srca. Normalan otkucaj srca na EKG-u pokazuje brzinu i ritam kontrakcija gornjih i donjih komora srca. Desni i lijevi atriji, ili gornje komore, stvaraju prvi val nazvan "P val" koji slijedi ravna linija kada električni impuls prelazi na donje komore ili ventrikule. Desna i lijeva donja komora stvaraju sljedeći val nazvan "QRS kompleks". Posljednji val, ili "T val", predstavlja električni oporavak ili povratak ventrikula u mirovno stanje. EKG pruža dvije glavne vrste informacija. Prvo, mjerenjem vremenskih

intervala na EKG-u, medicinski stručnjak može odrediti koliko dugo električni val prolazi kroz srce. Utvrđivanje koliko dugo val treba da putuje od jednog dijela srca do drugog pokazuje je li električna aktivnost normalna ili spora, brza ili nepravilna. Drugo, mjerenjem količine električne aktivnosti koja prolazi kroz srčani mišić, kardiolog može saznati jesu li dijelovi srca oštećeni, preveliki ili preopterećeni. Nema boli ili rizika povezanih s elektrokardiogramom. Kada se EKG naljepnice uklone, može doći do neke manje nelagode. Važno je napomenuti da EKG uređaj samo bilježi električnu aktivnost i ne šalje električnu energiju u tijelo (26).

- Ultrazvuk srca

Ultrazvuk srca, poznat kao ehokardiografija, neinvazivna je dijagnostička metoda koja se koristi za vizualizaciju strukture i funkcije srca. Kroz ovu metodu, ultrazvučni valovi stvaraju slike srca u stvarnom vremenu, pružajući detaljan uvid u stanje srčanog mišića, srčanih zalistaka i pratećih krvnih žila (27). Ehokardiografija omogućuje procjenu pokretljivosti srčanih zidova, detekciju posljedica srčanog udara, upale srčanog mišića, upale srčane maramice i druge patološke promjene. Pomoću nje moguće je procijeniti pumpnu funkciju srca, izmjeriti dimenzije srčanih šupljina, velikih krvnih žila i procijeniti funkciju srčanih zalistaka (28). Postoje različiti tipovi ehokardiograma, uključujući Doppler ehokardiogram, stres-ehokardiogram, 3D ehokardiogram, transtorakalni i transezofagealni ehokardiogram. Osim toga, ehokardiografija može otkriti mnoge vrste srčanih oboljenja, kao što su promjene u veličini srca, kardiomiopatije, ateroskleroza, srčane aritmije i mnoge druge. Procedura ultrazvuka srca traje između 20 i 30 minuta, a pacijent tijekom pregleda leži na lijevom boku. Ultrazvučne metode su bezbolne i ne predstavljaju rizik za pacijenta, što znači da se mogu ponavljati koliko god puta je potrebno (29). Ultrazvuk srca preporučuje se osobama s povećanim rizikom od kardiovaskularnih bolesti, kao što su pušenje, genetske predispozicije, povišeni krvni tlak i dijabetes. Također, koristi se za praćenje pacijenata koji su preživjeli srčani udar, osoba s upalom srčanog mišića ili srčane maramice i mnogih drugih (30).

- Holter monitori i ergometrija

Holter monitori, imenovani po dr. Normanu J. Holteru koji ih je s kolegama razvio 1957. godine, predstavljaju revolucionarni instrument u ambulantnom praćenju kardijalnih ritmova. Ovaj aparat, temeljen na principu galvanometra, omogućava neprekidno elektrokardiografsko praćenje izvan bolničkog okruženja, pružajući detaljnu sliku srčanih ritmova tijekom svakodnevnih aktivnosti. U svojim počecima, holter monitor bio je veličine aktovke, sastavljen od pojačala, snimača, elektroda postavljenih na prsima pacijenta, uređaja za reprodukciju i analitičke jedinice. S vremenom, tehnologija se unapređivala, nudeći različite modalitete i sofisticiranije uređaje za ovu svrhu. Danas, ovaj aparat predstavlja temelj za detekciju i analizu

ritma u kardijskoj elektrofiziologiji, pružajući ključne informacije za dijagnozu i terapiju različitih kardiovaskularnih oboljenja. Indikacije za primjenu Holter monitora su brojne. Koristi se za utvrđivanje veze između palpitacija i abnormalnih srčanih ritmova, dijagnosticiranje uzroka sinkope ili pred-sinkope, evaluaciju prolaznih epizoda kardijalnih aritmija ili miokardijalne ishemije, te praćenje učinkovitosti i sigurnosti farmakoloških ili nefarmakoloških terapija. Također, primjenjuje se za detekciju proaritmogenih odgovora na antiaritmičku terapiju kod pacijenata s povišenim rizikom, analizu funkcije pejsmejкера ili drugih implantabilnih aparata, evaluaciju prognoze i stratifikaciju rizika od iznenadne srčane smrti. Izbor između konvencionalnog dvovodnog ili trožičnog i dvanaestoelektrodnog holter EKG praćenja uglavnom ovisi o željenom cilju. Ako se koristi za praćenje srčane frekvencije i njenog ritma, dovoljna su dva do tri vodiča. Nasuprot tome, ako je cilj utvrditi podrijetlo prijevremenih otkucaja, disritmija ili tahikardije, preferira se dvanaestoelektrodna holter EKG. Ovaj aparat nije bez kontraindikacija. Ne preporučuje se ako odgađa hitnu terapiju, hospitalizaciju ili neki postupak. Na primjer, ne bi trebao biti dio početne dijagnostike za anginu, gdje bi stres test bio prikladniji. Također, kontraindiciran je kod pacijenata koji imaju sinkopu i visoke rizične faktore, u kojem je trenutku obavezno upravljanje u bolnici. Holter monitori ostaju nezamjenjiv instrument u kardiologiji, omogućavajući detaljno praćenje srčanih ritmova, što je ključno za pravovremenu dijagnozu i učinkovitu terapiju (31).

Ergometrija, poznata i kao test opterećenja ili test trčanja, dijagnostički je postupak koji prati rad srca tijekom fizičkog napora, obično na pokretnoj traci ili biciklu. Cilj je procijeniti kako srce reagira na povećanu potrebu za kisikom tijekom vježbanja. U početku testa, elektrode se postavljaju na pacijentovu prsa kako bi se pratio elektrokardiogram EKG tijekom cijelog testa. Krvni tlak se također mjeri prije, tijekom i nakon vježbanja. Test započinje s laganim intenzitetom koji se postupno povećava dok pacijent ne postigne određeni cilj ili dok se ne pojave simptomi koji zahtijevaju prekid testa. Ergometrija je korisna u dijagnosticiranju koronarne bolesti srca, procjeni rizika od srčanih bolesti, određivanju sigurnog nivoa vježbanja za pacijente koji započinju program vježbanja ili rehabilitaciju nakon srčanog udara te praćenju učinkovitosti lijekova ili postupaka na srce. Postoji nekoliko varijacija testa ergometrije, uključujući test s nuklearnom slikovnom dijagnostikom i test s ultrazvukom srca. Ove varijacije omogućuju liječnicima da vide slike srca prije, tijekom i nakon vježbanja, pružajući dodatne informacije o protoku krvi kroz srce i kako se srčani mišići kontrahiraju. Iako je ergometrija općenito siguran postupak, postoji mali rizik od srčanih komplikacija, posebno kod pacijenata s postojećom srčanom bolešću. Stoga je važno da se test provodi pod nadzorom stručnjaka i s odgovarajućom medicinskom opremom. Ergometrija je vrijedan dijagnostički alat koji pruža



važne informacije o funkciji srca tijekom fizičkog napora. Može pomoći u dijagnosticiranju srčanih bolesti, planiranju liječenja i praćenju progresa pacijenata s kardiovaskularnim bolestima (32).

### **1.2.2. Invazivne metode**

Invazivne metode u kardiologiji predstavljaju skup dijagnostičkih i terapijskih postupaka koji se izvode izravnom intervencijom na srce ili krvne žile. Ove metode omogućuju detaljnu procjenu i intervenciju na srčanim strukturama, krvnim žilama i električnom sustavu srca.

- **Koronarografija**

Koronarografija je invazivna dijagnostička procedura koja se koristi za vizualizaciju koronarnih arterija srca. Ovaj postupak omogućuje liječnicima da identificiraju suženja ili blokade u koronarnim arterijama koje mogu uzrokovati simptome poput angine pektoris ili srčanog udara. Tijekom koronarografije, kontrast se ubrizgava u koronarne arterije putem katetera koji je prethodno umetnut kroz arteriju u preponi ili zapešću. Nakon ubrizgavanja kontrasta, rendgenske slike se snimaju kako bi se vizualizirale koronarne arterije i identificirala područja suženja ili blokade (33). Koronarografija je zlatni standard za dijagnosticiranje koronarne arterijske bolesti. Osim što pruža detaljne informacije o anatomiji koronarnih arterija, koronarografija također može pomoći u planiranju terapijskih intervencija, kao što su angioplastika i postavljanje stenta. Iako je koronarografija relativno siguran postupak, postoje potencijalni rizici povezani s njom. To uključuje alergijske reakcije na kontrastno sredstvo, krvarenje na mjestu uboda, oštećenje arterije, srčani udar ili aritmije. Međutim, s obzirom na važnost informacija koje koronarografija pruža, ovi rizici su često opravdani u bolesnika sa sumnjom na značajnu koronarnu arterijsku bolest. Nakon postupka, pacijentima se obično savjetuje da ostanu u bolnici nekoliko sati kako bi se nadziralo moguće komplikacije. Također se preporučuje izbjegavanje teških fizičkih aktivnosti i podizanja teških predmeta nekoliko dana nakon postupka (34).

- **Kateterizacija srca**

Kateterizacija srca je invazivna dijagnostička procedura koja omogućuje liječnicima da procijene stanje srca i krvnih žila. Tijekom postupka, tanak i fleksibilan kateter se umetne kroz krvnu žilu, obično preko prepona ili ruke, i vodi se do srca. Pomoću ovog katetera, liječnici mogu izmjeriti pritisak unutar srčanih komora, procijeniti funkciju srčanih zalistaka i identificirati moguće suženja ili blokade u koronarnim arterijama. Postupak se često koristi za dijagnosticiranje bolesti koronarnih arterija, stanja u kojem se arterije koje opskrbljuju srce

krvlju sužavaju ili blokiraju. Također se može koristiti za procjenu stanja srčanih zalistaka, proučavanje srčanih aritmija ili procjenu funkcije srčanih komora (35). Prije postupka, pacijentima se obično daje lokalna anestezija na mjestu gdje će se kateter umetnuti. Nakon toga, kateter se pažljivo vodi kroz krvne žile do srca pod kontrolom rendgenskog snimanja. Jednom kada je kateter na mjestu, liječnik može ubrizgati kontrastno sredstvo kako bi vizualizirao krvne žile srca i identificirao moguće blokade. Iako je kateterizacija srca relativno siguran postupak, postoje određeni rizici povezani s njom. To uključuje rizik od krvarenja na mjestu uboda, infekcije, oštećenja krvnih žila ili srca, alergijske reakcije na kontrastno sredstvo i rijetke komplikacije poput srčanog udara ili moždanog udara. Nakon postupka, pacijentima se savjetuje da ostanu u bolnici na promatranju nekoliko sati kako bi se osiguralo da nema komplikacija. Također se preporučuje izbjegavanje teških fizičkih aktivnosti i podizanja teških predmeta nekoliko dana nakon postupka. Kateterizacija srca je važna dijagnostička alatka koja omogućuje liječnicima da dobiju detaljne informacije o stanju srca i krvnih žila (36).

- Elektrofiziološko ispitivanje

Elektrofiziološko ispitivanje (EFI) je invazivna dijagnostička procedura koja se koristi za proučavanje električnih svojstava srca. Ova procedura omogućuje liječnicima da precizno odrede izvor aritmije i najbolji način liječenja. Tijekom EFI, kateteri se uvode kroz venu u preponama i vode do srca. Ovi kateteri mogu mjeriti električnu aktivnost srca i, ako je potrebno, isporučiti električne impulse kako bi izazvali aritmiju. EFI je posebno koristan u identifikaciji i mapiranju tačke izvora aritmije. Kada se izvor identificira, može se primijeniti terapija ablacije kako bi se trajno ispravila aritmija. Ablacija koristi radiofrekvencijsku energiju kako bi stvorila male ožiljke u srcu koji prekidaju putove koji uzrokuju aritmiju. Ova procedura se obično izvodi u specijaliziranom laboratoriju pod lokalnom anestezijom. Pacijent je budan tijekom cijelog postupka, ali mu se daju sedativi kako bi bio opušten. Nakon zahvata, pacijentu se često savjetuje da ostane u bolnici na promatranju nekoliko sati ili preko noći. Iako je EFI vrlo koristan alat u dijagnostici i liječenju aritmija, kao i svaka invazivna procedura, nosi određene rizike. Mogući rizici uključuju krvarenje na mjestu uboda, infekciju, oštećenje srčanih zalistaka ili krvnih žila, i rijetko, perforaciju srca. Važno je pažljivo razgovarati s kardiologom o svim potencijalnim rizicima i koristima prije nego što se odlučite za ovu proceduru. Uz EFI, često se koristi i elektroanatomska mapa koja pruža trodimenzionalni prikaz srca i omogućuje liječnicima da precizno lociraju izvor aritmije. Ova tehnologija je revolucionirala liječenje mnogih aritmija, omogućujući precizniju i učinkovitiju terapiju. Elektrofiziološko ispitivanje je ključna dijagnostička i terapijska procedura u modernom upravljanju aritmijama. Pruža

dragocjene informacije koje mogu voditi liječenju i potencijalno trajnom izlječenju mnogih aritmija (37).

### **1.3. Uloga medicinske sestre u dijagnostici kardioloških bolesti**

U suvremenom zdravstvu, medicinske sestre postaju ključne u dijagnostici kardioloških bolesti. Njihova uloga se proteže od tehničkih zadataka do pružanja emocionalne podrške i edukacije pacijentima (38). Kroz pripremu, edukaciju i postupke, one osiguravaju kvalitetnu skrb, smanjuju anksioznost pacijenata i pridonose uspješnosti dijagnostičkih postupaka. Njihov doprinos nije samo u tehničkom aspektu, već i u pružanju emocionalne podrške pacijentima. Osim što osiguravaju preciznost i sigurnost dijagnostičkih postupaka, medicinske sestre pružaju sveobuhvatnu skrb, pripremajući pacijente kako fizički, tako i psihološki. Njihova uloga je nezamjenjiva i ključna za kvalitetu i sigurnost pacijenata u kardiologiji (1).

#### **1.3.1. Priprema pacijenta**

Kroz multidisciplinarni pristup, sestre su zadužene za implementaciju strategija prevencije i upravljanje rizicima povezanim s kardiovaskularnim bolestima (2). Fizička priprema pacijenta za dijagnostičke postupke u kardiologiji obuhvaća niz koraka koji su od suštinske važnosti za pravilno provođenje dijagnostičkih postupaka. Medicinske sestre su prva točka kontakta s pacijentom, gdje je njihova uloga u prikupljanju anamneze i fizikalnom pregledu nezamjenjiva. Osim toga, one, zajedno s liječnikom, informiraju pacijenta o predstojećim postupcima, čime se smanjuje anksioznost i potiče suradnja pacijenta (39). Sestre su također zadužene za pripremu pacijenta neposredno prije postupka, što uključuje postavljanje intravenskih linija, monitoriranje vitalnih znakova i administraciju potrebnih medikamenata. U ovom kontekstu, sestre djeluju kao most između pacijenta i medicinskog tima, osiguravajući da su sve potrebne informacije dostupne i da je pacijent adekvatno pripremljen za postupak (40). Tijekom dijagnostičkih postupaka, medicinske sestre igraju ključnu ulogu u monitoriranju pacijentovog stanja i reagiranju na moguće komplikacije. One su obučene za prepoznavanje znakova i simptoma koji mogu ukazivati na probleme, te su sposobne brzo reagirati kako bi se osigurala sigurnost pacijenta (41). Nakon završetka dijagnostičkog postupka, sestre nastavljaju s nadzorom pacijenta, pružajući potrebnu skrb i podršku tijekom faze oporavka. Ovo uključuje monitoring pacijentovog općeg stanja, upravljanje boli, te edukaciju pacijenta i njegove obitelji o daljnjem planu liječenja i skrbi. Jasno je da su medicinske sestre nezamjenjiv dio tima koji se

bavi dijagnostikom kardioloških bolesti. Njihova uloga u fizičkoj pripremi pacijenta je od suštinske važnosti, pridonoseći sigurnosti, učinkovitosti i uspješnosti dijagnostičkih postupaka (1).

Psihološka priprema pacijenta za kardiološke dijagnostičke postupke od ključne je važnosti za uspješno provođenje postupka i oporavak pacijenta. Medicinska sestra igra centralnu ulogu u ovom procesu, pružajući emocionalnu podršku i edukaciju pacijentu (42). Prvi korak u psihološkoj pripremi je pružanje informacija pacijentu o predstojećem postupku. To uključuje objašnjenje svrhe postupka, što pacijent može očekivati tijekom i nakon postupka, te potencijalne rizike i koristi (43). Pružanje jasnih i razumljivih informacija može pomoći u smanjenju anksioznosti i povećanju povjerenja pacijenta u medicinski tim. Osim informiranja, medicinska sestra treba pružiti emocionalnu podršku pacijentu, slušajući njegove strahove i brige, pružajući ohrabrenje i korištenje tehnika opuštanja, poput dubokog disanja ili vođene vizualizacije (44). U nekim slučajevima, pacijenti mogu imati prethodna traumatska iskustva s medicinskim postupcima ili strah od bolnica i medicinske opreme. U tim situacijama, medicinska sestra može surađivati sa psiholozima ili terapeutima kako bi pružila dodatnu podršku i pripremu pacijentu (42). Također je važno uzeti u obzir kulturološke i vjerske razlike pacijenata. Neke kulture ili vjeroispovijesti mogu imati specifične stavove ili vjerovanja o bolestima, smrti ili medicinskim postupcima. Medicinska sestra treba biti svjesna tih razlika i pružiti kulturološki osjetljivu skrb (44). Nakon postupka, medicinska sestra treba nastaviti s pružanjem psihološke podrške pacijentu tijekom oporavka, pomažući mu u suočavanju s mogućim emocionalnim reakcijama i pružajući informacije i resurse za daljnju podršku i skrb (43).

### **1.3.2. Edukacija pacijenta**

Edukacija pacijenta o dijagnostičkim postupcima u kardiologiji ključna je komponenta uloge medicinske sestre (45). Medicinske sestre, kao prva točka kontakta s pacijentom, igraju nezamjenjivu ulogu u pružanju informacija o predstojećim dijagnostičkim postupcima. Informiranje pacijenta o prirodi, svrsi i očekivanim ishodima dijagnostičkih postupaka može značajno smanjiti anksioznost i poboljšati suradnju pacijenta tijekom postupka (46).

Jedan od ključnih aspekata edukacije je pružanje informacija o specifičnim dijagnostičkim testovima, kao što su aritmija monitoring, kardiokateterizacija, EKG stres testiranje, magnetska rezonanca srca i nuklearno stres testiranje. Medicinske sestre trebaju biti sposobne objasniti svaki postupak na jasan i razumljiv način, naglašavajući važnost postupka, očekivane koristi i

potencijalne rizike (47). Osim tehničkih informacija, medicinske sestre trebaju pružiti emocionalnu podršku pacijentima, slušajući njihove strahove i brige te pružajući ohrabrenje (45).

Edukacija također može uključivati informacije o tome što pacijent može očekivati nakon postupka, uključujući moguće simptome, potrebnu post-proceduralnu skrb i planove za daljnje liječenje (45). Kulturološka osjetljivost također je ključna komponenta edukacije. Medicinske sestre trebaju biti svjesne kulturoloških i vjerskih razlika pacijenata i prilagoditi svoj pristup kako bi osigurale da informacije budu prihvaćene i razumljive svakom pacijentu (48).

Jedan od ključnih dijagnostičkih postupaka u kardiologiji je EKG. Medicinska sestra može objasniti da EKG prati električnu aktivnost srca i može pomoći u identifikaciji aritmija ili drugih srčanih problema (26). Ehokardiogram koristi ultrazvučne valove za stvaranje slika srca, a medicinska sestra može educirati pacijente o tome kako se postupak provodi i što će osjetiti tijekom postupka (27). Svaki dijagnostički postupak nosi određene rizike, na primjer, koronarna angiografija može izazvati alergijske reakcije ili infekcije (33). Medicinska sestra treba osigurati da pacijenti razumiju ove rizike i koristi postupka (47).

### **1.3.3. Provođenje dijagnostičkih pretraga**

U suvremenom medicinskom okruženju, tehnički aspekti provođenja dijagnostičkih pretraga u domeni su kardiologije od suštinske važnosti, a medicinske sestre igraju nezamjenjivu ulogu u ovom procesu. One su zadužene za preciznu implementaciju i nadzor dijagnostičkih procedura, osiguravajući tako optimalnu sigurnost i točnost rezultata. Prije svega, medicinske sestre moraju imati sveobuhvatno znanje o radu i održavanju sofisticiranih medicinskih uređaja koji se koriste u dijagnostici kardioloških bolesti, uključujući EKG uređaje, ehokardiografske uređaje i uređaje za praćenje krvnog tlaka (4). Osim toga, one su odgovorne za pravilnu kalibraciju i održavanje tih uređaja, osiguravajući njihovu ispravnu funkcionalnost prije svake upotrebe (49). Tijekom same pretrage, medicinska sestra mora pažljivo pratiti pacijentove vitalne znakove, reagirajući pravovremeno na bilo kakve nepravilnosti ili komplikacije koje mogu nastati (50). U slučaju komplikacija, medicinska sestra mora biti spremna pružiti hitnu medicinsku pomoć i obavijestiti nadležnog liječnika. Nakon završetka pretrage, medicinska sestra je odgovorna za detaljnu analizu i interpretaciju rezultata, kao i za njihovo pravilno dokumentiranje u medicinskoj dokumentaciji pacijenta (51). Osim toga, mora osigurati da su svi uređaji pravilno očišćeni i dezinficirani, pripremajući ih za sljedećeg pacijenta (52). Komunikacijske vještine su također od vitalne važnosti u ovom procesu. Medicinske sestre

moraju biti sposobne jasno i suosjećajno komunicirati s pacijentima, pružajući im sve potrebne informacije i osiguravajući njihovu udobnost tijekom cijelog procesa (53). Suradnja s drugim članovima medicinskog tima je također ključna, kako bi se osigurala najbolja moguća skrb za pacijenta

U procesu dijagnostike kardioloških bolesti, sigurnosne mjere zauzimaju centralno mjesto, a medicinske sestre igraju ključnu ulogu u njihovoj implementaciji i nadzoru. Sigurnosne mjere obuhvaćaju niz protokola i praksi koje su usmjerene na zaštitu pacijenata od potencijalnih rizika i komplikacija koje mogu nastati tijekom dijagnostičkih pretraga (54). Prva i najvažnija dužnost medicinske sestre je identifikacija pacijenta, što uključuje provjeru osobnih podataka i medicinske povijesti, kako bi se osiguralo da su propisane pretrage prikladne za dotičnog pacijenta (55). Nadalje, medicinska sestra mora biti dobro upoznata s potencijalnim rizicima i kontraindikacijama svake pretrage, te mora biti sposobna prepoznati i prevenirati moguće komplikacije (56). Tijekom same pretrage, medicinska sestra mora osigurati da su sve sigurnosne procedure pravilno provedene. To uključuje pravilno postavljanje i fiksiranje pacijenta, nadzor vitalnih funkcija, te pravovremeno reagiranje na bilo kakve nepravilnosti ili znakove komplikacija (57). Osim toga, medicinska sestra mora biti sposobna pružiti prvu pomoć u slučaju nužde, te mora biti dobro upoznata s procedurama za hitne situacije (58). Nakon završetka pretrage, medicinska sestra je zadužena za post-proceduralnu skrb, koja uključuje nadzor pacijenta, pružanje potrebne skrbi i edukaciju pacijenta o mogućim nuspojavama i komplikacijama koje mogu nastati nakon pretrage (59). Također, medicinska sestra mora osigurati da su svi medicinski instrumenti i oprema pravilno očišćeni i dezinficirani, kako bi se spriječila mogućnost infekcija (60). Sigurnosne mjere su od suštinske važnosti u procesu dijagnostike kardioloških bolesti, a medicinske sestre igraju ključnu ulogu u njihovoj implementaciji i nadzoru. Kroz stručno znanje i iskustvo, medicinske sestre pridonose sigurnosti i dobrobiti pacijenata, osiguravajući tako visoku kvalitetu zdravstvene skrbi.

#### **1.3.4. Postupci nakon dijagnostičkih pretraga**

Nakon dijagnostičkih pretraga kardioloških bolesti, uloga medicinske sestre u praćenju pacijenta postaje ključna. Medicinska sestra igra centralnu ulogu u osiguravanju kontinuiteta skrbi, pružajući potrebnu edukaciju pacijentu i njegovoj obitelji te prateći fizičko i emocionalno stanje pacijenta.

- Edukacija pacijenta i obitelji: Nakon dijagnostičkih pretraga, pacijenti često imaju mnogo pitanja i briga. Medicinska sestra pruža informacije o rezultatima pretraga,

mogućim tretmanima i očekivanim ishodima. Također informira pacijente o važnosti redovitog uzimanja propisanih lijekova, prepoznavanju simptoma koji zahtijevaju hitnu medicinsku pažnju i važnosti redovitih kontrolnih pregleda (5).

- Praćenje fizičkog stanja: Medicinska sestra redovito prati vitalne znakove pacijenta, procjenjuje bol i druge simptome te prati odgovor pacijenta na tretman. Bilo kakve promjene u stanju pacijenta odmah se dokumentiraju i komuniciraju liječniku (61).
- Emocionalna podrška: Dijagnoza kardiološke bolesti može biti emocionalno iscrpljujuća za pacijente i njihove obitelji. Medicinska sestra pruža emocionalnu podršku, sluša brige i strahove pacijenta te pruža potrebne informacije i resurse za dodatnu podršku (62).
- Koordinacija skrbi: Medicinska sestra koordinira skrb između različitih članova zdravstvenog tima, uključujući liječnike, fizioterapeute i druge specijaliste. Također pomaže u planiranju otpusta i osigurava da pacijent ima sve potrebne resurse za nastavak skrbi kod kuće (63).
- Prevencija komplikacija: Kroz edukaciju, praćenje i intervencije, medicinska sestra igra ključnu ulogu u prevenciji mogućih komplikacija, poput infekcija, tromboze ili drugih komplikacija povezanih s kardiološkim bolestima (64).

Medicinska sestra igra ključnu ulogu u praćenju pacijenta nakon dijagnostičkih pretraga kardioloških bolesti. Njihova uloga u edukaciji, pružanju emocionalne podrške, praćenju fizičkog i emocionalnog stanja pacijenta te koordinaciji skrbi osigurava da pacijenti dobiju sveobuhvatnu i kontinuiranu skrb koja im je potrebna (65).

Medicinske sestre, posebno one specijalizirane za kardiologiju, igraju ključnu ulogu u postupcima nakon dijagnostičkih pretraga kardioloških bolesti. Njihova uloga seže od edukacije pacijenata do koordinacije s drugim zdravstvenim djelatnicima kako bi se osigurala optimalna skrb za pacijente. Nakon dijagnostičkih pretraga, medicinske sestre često provode edukaciju pacijenata. Prema istraživanju American College of Cardiology, 67% medicinskih sestara izvještava o edukaciji pacijenata kao jednoj od svojih primarnih odgovornosti. Ova edukacija može uključivati informacije o dijagnozi, tretmanu, mogućim komplikacijama i načinima upravljanja bolešću (65).

Osim edukacije, medicinske sestre također sudjeluju u kardiološkim konzultacijama (65%), ambulantnim kontrolama (64%), vizitama (58%) i prikupljanju anamneze i fizikalnog pregleda (52%). Ove aktivnosti osiguravaju da pacijenti dobiju sveobuhvatnu skrb i da se njihove potrebe pravilno adresiraju. Nakon dijagnostičkih pretraga, medicinske sestre također mogu preporučiti

daljnje korake u liječenju. Ovo može uključivati upućivanje na specijaliste, preporuke za promjene u načinu života ili savjete o uzimanju lijekova. S obzirom na njihovu blisku interakciju s pacijentima, medicinske sestre su često prva linija komunikacije i pružaju ključne informacije koje mogu utjecati na ishod liječenja pacijenta. Medicinske sestre igraju ključnu ulogu u postupcima nakon dijagnostičkih pretraga kardioloških bolesti. Njihova sposobnost da educiraju, savjetuju i koordiniraju skrb čini ih nezamjenjivim članom kardiološkog tima (65).



## **2. CILJ RADA**

S obzirom na složenost kardiovaskularnih bolesti i napredak medicinske tehnologije, ovaj rad ima za cilj detaljno istražiti ulogu medicinske sestre u dijagnostičkom procesu. Poseban naglasak stavlja se na važnost prisutnosti, edukacije i uloge medicinske sestre pri provođenju dijagnostičkih pretraga. Kroz ovu analizu, rad nastoji naglasiti ključnu i nezamjenjivu ulogu medicinskih sestara u dijagnostici kardiovaskularnih bolesti te njihov doprinos zdravstvenom sustavu.

### 3. RASPRAVA

KVB predstavljaju značajan globalni zdravstveni izazov, budući da su glavni uzrok smrti na svjetskoj razini. Ove bolesti su rezultat složene interakcije između genetskih, okolišnih i životnih čimbenika. KBS je jedan od najčešćih oblika KVB, a karakterizira je suženje ili blokada koronarnih arterija, često uzrokovana aterosklerotskim plakovima. Ateroskleroza je sistemski proces koji može utjecati na arterije u cijelom tijelu (6). Cerebrovaskularne bolesti, posebno moždani udar, predstavljaju još jedan značajan oblik KVB (7). Globalno, KVB uzrokuju procijenjenih 17,9 milijuna smrti svake godine, s većinom smrtnih slučajeva rezultirajući iz srčanih udara i moždanih udara. Bihevioralni rizični faktori, poput nezdrave prehrane, tjelesne neaktivnosti, upotrebe duhana i štetne upotrebe alkohola, igraju ključnu ulogu u razvoju KVB (6). Uzroci KVB su mnogobrojni i složeni. Ateroskleroza je jedan od glavnih uzroka, gdje se masne naslage nakupljaju na zidovima arterija (13). Ponašanje pojedinca, poput nezdrave prehrane i tjelesne neaktivnosti, igra ključnu ulogu u razvoju KVB (6). Brza urbanizacija i promjene u prehrambenim navikama također doprinose rastućoj epidemiji KVB, posebno u zemljama u razvoju (14). Liječenje KVB prilagođava se specifičnom obliku bolesti i stupnju njezine ozbiljnosti. Lijekovi su često prva linija obrane, dok su kirurški zahvati ili drugi medicinski postupci potrebni u težim slučajevima (19). Promjene životnog stila, poput zdrave prehrane i redovite tjelesne aktivnosti, ključne su za prevenciju i liječenje KVB (20).

Kardiologija je doživjela značajne promjene i napredak u posljednjim desetljećima, posebno u području dijagnostičkih metoda. Suvremene dijagnostičke metode omogućuju brzu, preciznu i detaljnu analizu srčane funkcije i strukture, što je ključno za pravovremenu intervenciju i optimalno liječenje pacijenata s kardiovaskularnim bolestima. Neinvazivne metode, poput EKG-a, ultrazvuka srca i ergometrije, postale su standard u kliničkoj praksi zbog svoje sigurnosti, dostupnosti i sposobnosti pružanja dragocjenih informacija o srčanoj funkciji i strukturi bez potrebe za kirurškom intervencijom (26, 27, 28). S druge strane, invazivne metode, kao što su koronarografija, kateterizacija srca i elektrofiziološko ispitivanje, pružaju direktan uvid u srčane strukture i krvne žile, omogućujući liječnicima da precizno dijagnosticiraju i tretiraju kardiovaskularne bolesti (33, 35, 36). EKG je postao osnovna dijagnostička metoda koja se koristi u svakodnevnoj kliničkoj praksi zbog svoje jednostavnosti, brzine i sposobnosti detekcije različitih srčanih aritmija i ishemijskih promjena (26). Ultrazvuk srca, s druge strane, pruža dinamične slike srca u stvarnom vremenu, omogućujući detaljnu procjenu srčane funkcije, strukture i hemodinamike (28). Holter monitori i ergometrija su također postali nezamjenjivi alati u dijagnostici i praćenju pacijenata s kardiovaskularnim bolestima,

omogućujući kontinuirano praćenje srčanih ritmova i procjenu srčane funkcije tijekom fizičkog napora (31, 32). Međutim, unatoč prednostima neinvazivnih metoda, invazivne metode ostaju ključne u dijagnostici i liječenju složenih kardiovaskularnih bolesti. Koronarografija, na primjer, ostaje zlatni standard za dijagnosticiranje koronarne arterijske bolesti, pružajući detaljne slike koronarnih arterija i identificirajući područja suženja ili blokade (33). Kateterizacija srca i elektrofiziološko ispitivanje pružaju detaljne informacije o hemodinamici srca i električnim svojstvima srčanog mišića, što je ključno za dijagnozu i liječenje različitih srčanih bolesti (35, 37). Unatoč brojnim prednostima, invazivne metode također nose određene rizike, uključujući krvarenje, infekciju, oštećenje krvnih žila ili srca i rijetke komplikacije poput srčanog udara ili moždanog udara. Stoga je važno pažljivo razmotriti rizike i koristi svake procedure i individualno pristupiti svakom pacijentu (34,36).

U suvremenom zdravstvenom sustavu, uloga medicinskih sestara u dijagnostici kardioloških bolesti postaje sve važnija. Njihova uloga seže od tehničkih aspekata do pružanja emocionalne podrške i edukacije pacijentima (1). Kroz multidisciplinarni pristup, medicinske sestre postaju ključne u implementaciji strategija prevencije i upravljanju rizicima povezanim s kardiovaskularnim bolestima (2). Priprema pacijenta za dijagnostičke postupke u kardiologiji je složen proces koji zahtijeva pažljivu koordinaciju i komunikaciju između medicinskih sestara i drugih članova medicinskog tima (39). Medicinske sestre često služe kao most između pacijenta i medicinskog tima, osiguravajući da su sve potrebne informacije dostupne i da je pacijent adekvatno pripremljen za postupak (40). Psihološka priprema pacijenta je također ključna komponenta procesa, s medicinskim sestrama koje pružaju emocionalnu podršku i edukaciju pacijentu (42). Pružanje jasnih i razumljivih informacija može pomoći u smanjenju anksioznosti i povećanju povjerenja pacijenta u medicinski tim (43). Edukacija pacijenta o dijagnostičkim postupcima u kardiologiji je ključna komponenta uloge medicinske sestre (45). Pružanje informacija o specifičnim dijagnostičkim testovima, kao što su EKG ili ehokardiogram, može pomoći pacijentima da bolje razumiju svoju bolest i tretman (47). Tehnički aspekti provođenja dijagnostičkih pretraga su od suštinske važnosti u dijagnostici kardioloških bolesti, a medicinske sestre igraju ključnu ulogu u osiguravanju preciznosti i učinkovitosti ovih postupaka (4). Sigurnosne mjere su od suštinske važnosti u procesu dijagnostike kardioloških bolesti, a medicinske sestre igraju ključnu ulogu u njihovoj implementaciji i nadzoru (54). Nakon dijagnostičkih pretraga, medicinske sestre igraju ključnu ulogu u praćenju pacijenta, pružajući potrebnu edukaciju i emocionalnu podršku (5). Njihova sposobnost da educiraju, savjetuju i koordiniraju skrb čini ih nezamjenjivim članom kardiološkog tima (65).

#### 4. ZAKLJUČAK

KVB predstavljaju vodeći uzrok smrti na globalnoj razini, s kompleksnim uzrocima koji uključuju genetske, okolišne i životne čimbenike. Ateroskleroza, koja je karakterizirana nakupljanjem masnih naslaga na zidovima arterija, jedan je od glavnih uzroka KVB, dok ponašanje pojedinca, poput nezdrave prehrane i tjelesne neaktivnosti, značajno doprinosi njihovom razvoju. S obzirom na brzu urbanizaciju i promjene u prehrambenim navikama, KVB postaju sve prisutnije, posebno u zemljama u razvoju. I dok su lijekovi često prva linija obrane, promjene životnog stila, poput zdrave prehrane i redovite tjelesne aktivnosti, ključne su za prevenciju i liječenje KVB. U svjetlu ovih izazova, kardiologija je doživjela značajne inovacije, posebno u dijagnostičkim metodama. Suvremene tehnike, bilo da su neinvazivne poput EKG-a ili invazivne poput koronarografije, omogućuju preciznu i detaljnu analizu srčane funkcije i strukture. Međutim, unatoč tehnološkom napretku, uloga medicinskih sestara u dijagnostičkom procesu postaje sve važnija. Njihova prisutnost, edukacija i tehnička ekspertiza ključne su u dijagnostičkom procesu, dok njihova sposobnost pružanja emocionalne podrške i edukacije pacijentima čini ih nezamjenjivim članom kardiološkog tima. U konačnici, ovaj rad ističe integralnu i sveobuhvatnu ulogu medicinskih sestara u dijagnostici kardiovaskularnih bolesti i njihov nezamjenjiv doprinos suvremenom zdravstvenom sustavu.

## 5. LITERATURA

1. Gleason KT, Greenberg P, Dennison Himmelfarb CR. Nurses Are Key in Preventing Deadly Diagnostic Errors in Cardiovascular Diseases. *J Cardiovasc Nurs.* 2019;34(1):6-8.
2. Hayman LL, Meininger JC, Daniels SR, McCrindle BW, Helden L, Ross J, i sur.; American Heart Association Committee on Atherosclerosis, Hypertension, and Obesity in Youth of the Council on Cardiovascular Disease in the Young; American Heart Association Council on Cardiovascular Nursing; American Heart Association Council on Epidemiology and Prevention; American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. Primary prevention of cardiovascular disease in nursing practice: focus on children and youth: a scientific statement from the American Heart Association Committee on Atherosclerosis, Hypertension, and Obesity in Youth of the Council on Cardiovascular Disease in the Young, Council on Cardiovascular Nursing, Council on Epidemiology and Prevention, and Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. *Circulation.* 2007;116(3):344-57.
3. Patient education: Coronary artery disease (The Basics) - UpToDate. Dostupno na: <https://www.uptodate.com/contents/coronary-artery-disease-the-basics>. Pristupljeno 15.8.2023.
4. Smith SF, Duell DJ, Martin BC, Aebersold M, Gonzalez L. *Clinical Nursing Skills: Basic to Advanced Skills.* 9 izd. Pearson; 2016.
5. Ingram S. Taking a comprehensive health history: learning through practice and reflection. *Br J Nurs.* 2017;26(18):1033-1037.
6. World Health Organization. Cardiovascular diseases (CVDs). Dostupno na adresi: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds)). Pristupljeno 2.9.2023.
7. Powers WJ, Rabinstein AA, Ackerson T, Adeoye OM, Bambakidis NC, Becker K, i sur. Guidelines for the Early Management of Patients With Acute Ischemic Stroke: 2019 Update to the 2018 Guidelines for the Early Management of Acute Ischemic Stroke: A Guideline for Healthcare Professionals From the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke.* 2019;50:e344–e418.
8. National Heart, Lung, and Blood Institute. What Is Peripheral Artery Disease? Dostupno na: <https://www.nhlbi.nih.gov/health/peripheral-artery-disease>. Pristupljeno 2.9.2023.
9. Mayo Clinic. Rheumatic fever. Dostupno na: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/rheumatic-fever/symptoms-causes/syc-20354588>. Pristupljeno 2.9.2023.

10. American Heart Association. Congenital Heart Defects. Dostupno na: <https://www.heart.org/en/health-topics/congenital-heart-defects>. Pristupljeno 1.9.2023.
11. Kittleson MM. Heart failure with reduced ejection fraction: What's new in the 2022 guideline? Cleveland Clinic Journal of Medicine. 2023;90(4):215-220.
12. Mayo Clinic. Cardiomyopathy. Mayo Clinic, 2019. Dostupno na: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/cardiomyopathy/symptoms-causes/syc-20370709>. Pristupljeno 4.9.2023.
13. Libby P, Ridker PM, Hansson GK. Progress and challenges in translating the biology of atherosclerosis. Nature. 2011;473(7347):317-25.
14. Reddy KS. Cardiovascular diseases in the developing countries: dimensions, determinants, dynamics and directions for public health action. Public Health Nutr. 2002;5(1A):231-7.
15. Kathiresan S, Srivastava D. Genetics of human cardiovascular disease. Cell. 2012;148(6):1242-57.
16. Matthews KA, Crawford SL, Chae CU, Everson-Rose SA, Sowers MF, Sternfeld B, i sur. Are changes in cardiovascular disease risk factors in midlife women due to chronological aging or to the menopausal transition? J Am Coll Cardiol. 2009;54(25):2366-73.
17. Carapetis JR, Steer AC, Mulholland EK, Weber M. The global burden of group A streptococcal diseases. Lancet Infect Dis. 2005;5(11):685-94.
18. Mayo Clinic. Heart disease - Symptoms and causes. Dostupno na: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/heart-disease/symptoms-causes/syc-20353118>. Pristupljeno 15.8.2023.
19. Cleveland Clinic. Cardiovascular Disease: Types, Causes & Symptoms. Dostupno na: <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/16898-cardiovascular-disease>. Pristupljeno 20.8.2023.
20. MedlinePlus. Warning signs and symptoms of heart disease. Dostupno na: <https://medlineplus.gov/heartdisease.html>. Pristupljeno 25.8.2023.
21. Cleveland Clinic. Heart Disease: Symptoms, Risk Factors & Treatment. Dostupno na: <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/16898-heart-disease>. Pristupljeno 27.8.2023.
22. Mayo Clinic. Heart disease - Diagnosis and treatment. Dostupno na: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/heart-disease/diagnosis-treatment/drc-20353124>. Pristupljeno 20.8.2023.
23. CDC. Heart Disease Prevention: What You Can Do. Dostupno na: <https://www.cdc.gov/heartdisease/prevention.htm>. Pristupljeno 3.8.2023.

24. Mayo Clinic. Heart disease - Prevention. Dostupno na: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/heart-disease/in-depth/heart-disease-prevention/art-20046502>.  
Pristupljeno 7.8.2023.
25. MedlinePlus. Prevention of heart disease. Dostupno na: <https://medlineplus.gov/howtopreventheartdisease.html>. Pristupljeno 15.8.2023.
26. American Heart Association. Electrocardiogram (ECG or EKG). Dostupno na: <https://www.heart.org/en/health-topics/heart-attack/diagnosing-a-heartattack/electrocardiogram-ecg-or-ekg>  
Pristupljeno 3.9.2023.
27. Mayo Clinic. Echocardiogram. Dostupno na: <https://www.mayoclinic.org/tests-procedures/echocardiogram/about/pac-20393856>. Pristupljeno 5.9.2023.
28. American Heart Association. Echocardiogram. Dostupno na: <https://www.heart.org/en/health-topics/heart-attack/diagnosing-a-heart-attack/echocardiogram>. Pristupljeno 6.9.2023.
29. Cleveland Clinic. Echocardiogram: What You Need to Know. Dostupno na: <https://my.clevelandclinic.org/health/diagnostics/16922-echocardiogram>. Pristupljeno 10.8.2023.
30. MedlinePlus. Echocardiography. Dostupno na: <https://medlineplus.gov/ency/article/003869.htm>. Pristupljeno 12.8.2023.
31. Mubarik A, Iqbal AM. Holter Monitor. 2022 Jul 25. U: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023. Dostupno na: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30855791/>.  
Pristupljeno 12.8.2023.
32. Hia CP, Quak SH, Quek SC. Mid aortic syndrome and Alagille syndrome. Heart. 2004;90(10):1150.
33. Cleveland Clinic. Coronary Angiogram. Cleveland Clinic. Dostupno na: <https://my.clevelandclinic.org/health/diagnostics/22164-coronary-angiogram>. Pristupljeno 5.9.2023.
34. Mayo Clinic. Coronary Angiogram. Mayo Clinic. Dostupno na: <https://www.mayoclinic.org/tests-procedures/coronary-angiogram/about/pac-20384904>. Pristupljeno 5.9.2023.
35. Mayo Clinic. Cardiac catheterization. Dostupno na: <https://www.mayoclinic.org/tests-procedures/cardiac-catheterization/about/pac-20384695>. Pristupljeno 26.8.2023.
36. Medscape. Cardiac Catheterization. Dostupno na: <https://emedicine.medscape.com/article/1814937-overview>. Pristupljeno 28.8.2023.
37. Cardiac ablation - Mayo Clinic. Dostupno na: <https://www.mayoclinic.org/tests-procedures/cardiac-ablation/about/pac-20384993>. Pristupljeno 5.9.2023.
38. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, i sur; INTERHEART Study Investigators. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction

in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*. 2004;364(9438):937-52.

39. The Emerging Role of Advanced Practice Registered Nurses in Cardiology: Insights From the ACC APRN Survey - *Cardiology Magazine*. Dostupno na: <https://www.acc.org/Latest-in-Cardiology/Articles/2020/05/01/01/42/The-Emerging-Role-of-Advanced-Practice-Registered-Nurses-in-Cardiology-Insights-From-the-ACC-APRN-Survey>. Pristupljeno 5.9.2023.

40. Hayman LL, Berra K, Fletcher BJ, Houston Miller N. The Role of Nurses in Promoting Cardiovascular Health Worldwide: The Global Cardiovascular Nursing Leadership Forum. *J Am Coll Cardiol*. 2015;66(7):864-866.

41. King-Dailey K, Frazier S, Bressler S, King-Wilson J. The Role of Nurse Practitioners in the Management of Heart Failure Patients and Programs. *Curr Cardiol Rep*. 2022;24(12):1945-1956.

42. Psychological interventions for coronary heart disease - Richards, SH. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. Dostupno na: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD002902.pub4/full>. Pristupljeno 5.9.2023.

43. Nogami A, Kurita T, Abe H, Ando K, Ishikawa T, Imai K, i sur; JCS/JHRS Joint Working Group. JCS/JHRS 2019 Guideline on Non-Pharmacotherapy of Cardiac Arrhythmias. *Circ J*. 2021;85(7):1104-1244.

44. Wilde AAM, Semsarian C, Márquez MF, Shamloo AS, Ackerman MJ, Ashley EA, i sur; Document Reviewers; Aiba T, Bollmann A, Choi JJ, Dalal A, Darrieux F, Giudicessi J, Guerchicoff M, Hong K, Krahn AD, MacIntyre C, Mackall JA, Mont L, Napolitano C, Ochoa JP, Peichl P, Pereira AC, Schwartz PJ, Skinner J, Stellbrink C, Tfelt-Hansen J, Deneke T; Developed in partnership with and endorsed by the European Heart Rhythm Association (EHRA), a branch of the European Society of Cardiology (ESC), the Heart Rhythm Society (HRS), the Asia Pacific Heart Rhythm Society (APHRS), and the Latin American Heart Rhythm Society (LAHRS).. *European Heart Rhythm Association (EHRA)/Heart Rhythm Society (HRS)/Asia Pacific Heart Rhythm Society (APHRS)/Latin American Heart Rhythm Society (LAHRS) Expert Consensus Statement on the state of genetic testing for cardiac diseases*. *Europace*. 2022;24(8):1307-1367.

45. Podvorica E, Bekteshi T, Oruqi M, Kalo I. Education of the Patients Living with Heart Disease. *Mater Sociomed*. 2021;33(1):10-15.

46. Pettersen TR, Mårtensson J, Axelsson Å, Jørgensen M, Strömberg A, Thompson DR, i sur; Undertaking Nursing Interventions Throughout Europe (UNITE) research group. *European*



cardiovascular nurses' and allied professionals' knowledge and practical skills regarding cardiopulmonary resuscitation. *Eur J Cardiovasc Nurs*. 2018;17(4):336-344.

47. Patient-teaching for cardiac nurses - Nursing2023. LWW. Dostupno na: [https://journals.lww.com/nursing/Fulltext/2007/10003/Patient\\_teaching\\_for\\_cardiac\\_nurses.3.aspx](https://journals.lww.com/nursing/Fulltext/2007/10003/Patient_teaching_for_cardiac_nurses.3.aspx).

Pristupljeno 25.8.2023.

48. La Sala R, Dicembrino RB, Dall'Argine S, Baiguera M, Gazzotti L, Gubin E, i sur. Nurse training in self-management of patients with cardiovascular diseases: a multicentre observational study. *Acta Biomed*. 2017;88(5S):22-30.

49. Phillips N. Berry & Kohn's Operating Room Technique. 13 izd. Mosby; 2016.

50. Ignatavicius DD, Workman ML. *Medical-Surgical Nursing: Patient-Centered Collaborative Care*. 8 izd. Saunders; 2015.

51. Pagana KD, Pagana TJ, Pagana TN. *Mosby's Diagnostic & Laboratory Test Reference*. 14 izd. Mosby; 2018.

52. Rothrock JC. *Alexander's Care of the Patient in Surgery*. 16 izd. Mosby; 2018.

53. Weber J, Kelley JH. *Health Assessment in Nursing*. 6 izd. Wolters Kluwer Health; 2017.

54. Joint Commission International. *International Patient Safety Goals (IPSGs)*. Dostupno na: <https://www.jointcommissioninternational.org/standards/international-patient-safety-goals/>.

Pristupljeno 5.9.2023.

55. World Health Organization. *Patient safety solutions*. Dostupno na: <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/patient-safety/research/patient-safety-solutions>.

Pristupljeno 5.9.2023.

56. Hughes RG, editor. *Patient Safety and Quality: An Evidence-Based Handbook for Nurses*. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2008 Apr. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK2681/>. Pristupljeno 5.9.2023.

57. American Nurses Association. *Nursing: Scope and Standards of Practice*, 3 izd. Silver Spring, MD, American Nurses Association, 2015.

58. Emergency Nurses Association. *Emergency Nursing: Scope and Standards of Practice*. 2 izd. Des Plaines, IL: Emergency Nurses Association; 2011.

59. American Association of Critical-Care Nurses. *AACN Scope and Standards for Acute and Critical Care Nursing Practice*. 2 izd. Aliso Viejo, CA: American Association of Critical-Care Nurses; 2017.

60. Centers for Disease Control and Prevention. *Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities* (2008). Dostupno na: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/disinfection/index.html>. Pristupljeno 5.9.2023.

61. Siebens K, Moons P, De Geest S, Miljoen H, Drew BJ, Vrints C. The Role of Nurses in a Chest Pain Unit. *European Journal of Cardiovascular Nursing*. 2008;6(4):265-72.
62. Zughaft D, Harnek J. A review of the role of nurses and technicians in ST-elevation myocardial infarction (STEMI). *EuroIntervention*. 2014;10 Suppl T:T83-6.
63. McCleery E, Christensen V, Peterson K, Humphrey L, Helfand M. Evidence Brief: The Quality of Care Provided by Advanced Practice Nurses. Washington (DC): Department of Veterans Affairs (US); 2014.
64. Mair J, Lindahl B, Müller C, Giannitsis E, Huber K, Möckel M, i sur. What to do when you question cardiac troponin values. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2018;7(6):577-586.
65. The Emerging Role of Advanced Practice Registered Nurses in Cardiology: Insights From the ACC APRN Survey. American College of Cardiology. Dostupno na: <https://www.acc.org/latest-in-cardiology/articles/2020/05/01/01/42/the-emerging-role-of-advanced-practice-registered-nurses-in-cardiology-insights-from-the-acc-aprn-survey>.  
Pristupljeno 15.8.2023.

## **6. ŽIVOTOPIS**

### **OSOBNI PODACI**

Ime i prezime: Roko Sekula

Datum i mjesto rođenja: 22. srpanj 2000, Bibinje

Adresa: Put Sekule 7, Bibinje

Telefon: 091 644 7455

E-mail: rokosekula2207@gmail.com

### **OBRAZOVANJE**

Srednja medicinska škola Ante Kuzmanića, Zadar

Medicinska sestra/tehničar

2016 - 2020

### **RADNO ISKUSTVO**

Stečeno radno iskustvo tijekom medicinske prakse u sklopu srednje škole.

Praktično iskustvo na odjelima Opće bolnice Zadar.

Rad u timu Zavoda za hitnu medicinu.

### **ZNANJE I VJEŠTINE**

Informatičke vještine:

- Microsoft Office Word
- Microsoft Office PowerPoint
- Microsoft Office Excel

Strani jezici:

- Engleski jezik (osnovno znanje)

Osobine:

Komunikativan

- Otvoren
- Odgovoran
- Kulturan
- Timski nastrojen
- Spreman za učenje i napredovanje

