

# Prevenција kardio- vaskularnih bolesti

PRIRUČNIK ZA PATRONAŽNE SESTRE



NASTAVNI ZAVOD ZA  
JAVNO ZDRAVSTVO  
DR. ANDRIJA ŠTAMPAR

*Stvaramo zdraviju budućnost*



Autori:

Dr. sc. Maja Marić Bajs, dr. med., spec. javnog zdravstva (poglavlje 1)

Matea Živec, mag. med. techn. (poglavlje 2)

Katarina Josipa Siroglavić, dr. med. (poglavlje 3)

Ana Puljak, dr. med., spec. javnog zdravstva (poglavlja 6 i 7)

Mr. sc. Hrvoje Radašević, prof. kineziologije (poglavlje 4)

Sanja Jelušić, dipl. ing. preh. teh.- nutricionist (poglavlje 5)

Marija Škes, mag. educ. reh. (poglavlje 8)

Urednički odbor:

Dr. sc. Maja Marić Bajs, dr. med., spec. javnog zdravstva

Matea Živec, mag. med. techn.

Marija Škes, mag. educ. reh.

Marija Piljek, bacc. med. techn.

Glavni urednici:

Prof. prim. dr. sc. Branko Kolarić, spec. epidemiologije

Ana Puljak, dr. med., spec. javnog zdravstva

Za izdavača:

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“

Prof. prim. dr. sc. Branko Kolarić, dr. med.

Oblikovanje, prijelom i grafička priprema:

Miljenko Grbić

CIP zapis je dostupan u računalnome katalogu Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu pod brojem 001149367.

# Sadržaj:

RIJEČ UREDNIKA .....	4
1. KOLIKO SU ČESTE KARDIOVASKULARNE BOLESTI? .....	7
2. ULOGA MEDICINSKE SESTRE U PREVENCIJI I LIJEČENJU KARDIOVASKULARNIH BOLESTI .....	11
3. SRCE KAO PUMPA .....	15
4. TJELESNA AKTIVNOST I KARDIOVASKULARNE BOLESTI .....	18
5. PREHRANA I KARDIOVASKULARNE BOLESTI .....	27
6. STRES I KARDIOVASKULARNE BOLESTI .....	35
7. NEPUŠENJE U PREVENCIJI KARDIOVASKULARNIH BOLESTI .....	41
8. SPECIFIČNOSTI REHABILITACIJE I PREVENCIJE KARDIOVASKULARNIH OBOLENJA KOD OSOBA S INVALIDITETOM .....	46
KONTAKTI .....	55

# RIJEČ UREDNIKA

Kardiovaskularne bolesti vodeći su uzrok smrti u svijetu: 17,9 milijuna ljudi umire upravo od ovih bolesti. Vodeći su uzrok pobola i invaliditeta u Gradu Zagrebu te znatno utječu i na kvalitetu života. Prijevremenu smrtnost i invalidnost, kao posljedice kardiovaskularnih bolesti, moguće je značajno smanjiti mjerama primarne i sekundarne prevencije. Patronažna služba jedna je od ključnih sastavnica u zdravstvenoj skrbi naših građana. Primarna i sekundarna prevencija i promicanje zdravlja nužno podrazumijevaju i poznavanje okruženja pojedinca o kojem skrbimo. Ulaskom u domove građana, patronažne sestre, uz skrb za oboljele, imaju jedinstvenu ulogu i u provođenju mjera primarne i sekundarne prevencije. Kada je riječ o prevenciji kardiovaskularnih bolesti, njihova je uloga nezamjenjiva. Ta činjenica bila je i naš motiv pripreme ovog priručnika. U priručniku smo obradili osnovne čimbenike prevencije: uravnoteženu prehranu, redovitu tjelesnu aktivnost, (ne)pušenje i očuvanje mentalnog zdravlja. Obratili smo pažnju i na naše vulnerabilne skupine i specifičnosti prevencije koje se uočavaju u toj populaciji. Nadamo se da će ovaj priručnik biti kvalitetan i koristan putokaz našim vrijednim suradnicama u jednoj od zajedničkih ključnih uloga te da će doprinijeti unaprjeđenju zdravstvenih pokazatelja vezanih za kardiovaskularne bolesti.

*Ana Puljak, dr. med., spec. javnog zdravstva*

*Voditeljica Službe za javno zdravstvo*

Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, po svojoj je definiciji ustanova koja skrbi za zdravlje građana. Mjere primarne i sekundarne prevencije i aktivnosti promicanja zdravlja srž su našeg stručnog i znanstvenog djelovanja. Nezamjenjive suradnice u toj skrbi upravo su patronažne sestre. Osim kroz svakodnevnu zajedničku brigu o zdravlju građana, naša suradnja provodi se kroz brojne programske i projektne aktivnosti. Obolijevanje od kardiovaskularnih bolesti u 2021. godini bilo je na visokom, drugom, mjestu ukupnog bolničkog pobola u Gradu Zagrebu. Liječenje bolesti srca i krvnih žila zahtjevno je i dugotrajno, a bolesti iz ove skupine odgovorne su za 11% ukupno ostvarenih dana liječenja te već dulji niz godina odnose i najviše života. Upravo radi ovih činjenica nužno je ulagati dodatan napor u prevenciju kardiovaskularnih bolesti, s ciljem poboljšanja zdravstvenih pokazatelja i podizanja kvalitete života naših građana. Priručnik „Prevencija kardiovaskularnih bolesti“ jedan je od koraka zajedničkog puta prema ostvarenju tog cilja. Vjerujem da će patronažnim sestrama biti koristan i praktičan oslonac u njihovoj svakodnevnoj praksi i jedinstvenoj ulozi u skrbi za zdravlje naših građana.

*Prof. prim. dr. sc. Branko Kolarić, dr. med., spec. epidemiologije*

*Ravnatelj Nastavnog zavoda za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“*

## Priručnik “Prevenција kardiovaskularnih bolesti”

Nastavni zavod za javno zdravstvo “ Dr Andrija Štampar” i Hrvatska udruga patronažnih sestara započeli su uspješnu suradnju na projektu “Snažna patronažna- komunikacijski trening iz područja zdravlja i prevencije bolesti” te su donijeli deklaraciju o razvijanju daljnje suradnje. Provođenje mjera promicanja zdravlja, edukacije stručnjaka, unapređivanje znanja i komunikacijskih vještina, provođenje istraživanja samo su neke od odrednica deklaracije. Razvijanje daljnje suradnje razvija se i kroz izradu ovog iznimnog vrijednog priručnika koji je namijenjen za edukaciju patronažnih sestara.

Priručnik nam daje nam sveobuhvatan uvid u javno zdravstveni problem s kojim se suočava današnje moderno društvo, a kojeg karakterizira učestali pobol, dugotrajno liječenje, visoka smrtnost i onesposobljenost uz utjecaje na socio-ekonomske činitelje i smanjenje kvalitete života pojedinca te opterećenje zdravstvenog sustava. Kardiovaskularne bolesti kontinuirano su prisutne u radu medicinskih sestara, te zahtijevaju njihovu osposobljenost kroz stručni rad na svim razinama zdravstvene zaštite.

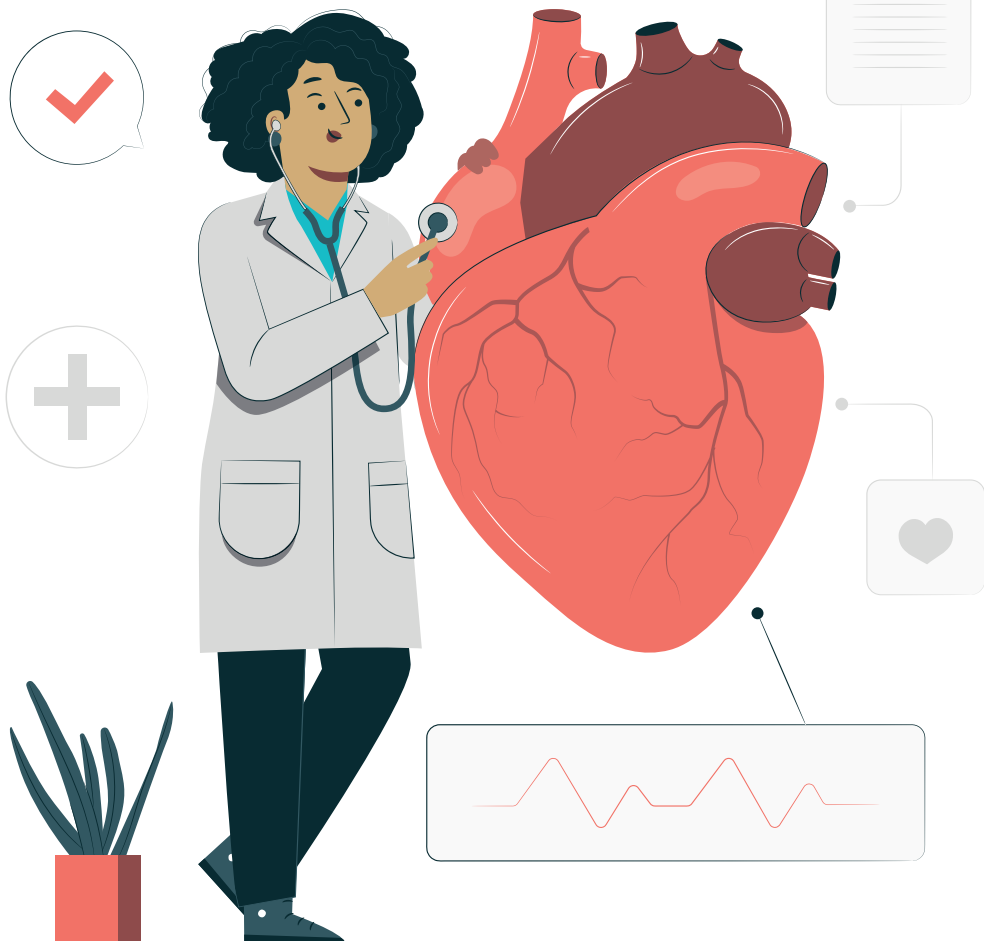
Kroz sustav primarne zdravstvene zaštite, postupke primarne, sekundarne i tercijarne prevencije u svim dobnim skupinama, patronažne sestre imaju specifičnu mogućnost da djeluju i prate cjelokupnu populaciju. Preventivne aktivnosti započinju promocijom dojenja kao prirodne prehrane, utjecajem na izbor i uvođenje hrane kod dojenčadi te ih nastavljaju dalje kroz vrtićku i školsku dob i kroz odraslu i stariju dob- putem organiziranih edukacija i savjetovanja.

Različiti oblici grupnog rada u savjetovalištim i sudjelovanje u javno zdravstvenim akcijama omogućuju promoviranje zdravih stilova života i utjecaja na rizične čimbenike. Individualan pristup potrebama pojedinca i njegovoj okolini, olakšava planiranje preventivnih aktivnosti kojima je cilj usvajanje novih znanja i vještina, mijenjanje ustaljenih nezdravih modela ponašanja te poticanje na brigu o svom zdravlju.

Priručnik “ Prevenција kardiovaskularnih bolesti” iznimno je vrijedan jer svojim sadržajem usmjeren na edukaciju patronažnih sestara, a donosi brojne korisne alate koje će moći koristiti u daljnjem radu. Sigurno će doprinijeti podizanju kvalitete intervencija u populaciji, osnaživanju sestara kao zdravstvenih profesionalaca a time dovesti i do pozitivnijeg utjecaja na značajan javno-zdravstveni problem koji predstavljaju kardiovaskularne bolesti.

*Suza Valenčak mag.med.techn  
Predsjednica Hrvatske udruge patronažnih sestara*

# 1. Koliko su česte kardiovaskularne bolesti u Gradu Zagrebu?



Kardiovaskularne bolesti, odnosno bolesti cirkulacijskog sustava, zasigurno spadaju u jedne od češćih bolesti koje pogađaju građane Grada Zagreba.

## Primarna zdravstvena zaštita i liječenje kardiovaskularnih bolesti

Prva crta kontakta sa zdravstvenom službom zbog bolesti srca i krvnih žila zasigurno su liječnici obiteljske medicine. 8,4% njihovog opsega posla u

2021. godini odnosio se na dijagnostiku i liječenje bolesti srca i krvnih žila i pri tome su zabilježene čak 405.124 dijagnoze. Najčešći razlog posjeta, pregleda ili telefonskih konzultacija s liječnikom ili medicinskom sestrom je široki set nespecificiranih čimbenika koji utječu na zdravlje prije, nego što se sama dijagnoza postavi, a liječenje započne. Veliki broj navedenih čimbenika odnosi se i na kardiovaskularne bolesti.

Liječenje kardiovaskularnih bolesti dugotrajno je i zahtijeva znatna financijska sredstva. Iako su anksiolitici najčešće propisivani lijekovi u djelatnosti obiteljske medicine, odmah na drugom i trećem mjestu slijede ih blokatori beta-adrenergičkih receptora (6,4%, odnosno 688.315 recepata) i kombinacije ACE-inhibitora (5,7%, odnosno 612.358 recepata). Unutar deset najčešće izdanih recepata nalaze se i lijekovi koji umanjuju razinu masnoća u krvi (5,1%, odnosno 546.730 recepata) i inhibitori kalcija (2,8%, odnosno 306.368 recepata). Zbirno za liječenje bolesti srca i krvnih žila u 2021. godini izdano je više od 2.000.000 recepata, što je čak 20% svih propisanih lijekova.

Osim liječenja kod obiteljskog liječnika, a prije samog bolničkog liječenja koje uključuje hospitalizaciju, kod većine bolesnika prethodi specijalistička obrada i cijeli niz specijalističko-konzilijarnih pregleda u poliklinikama (gradskim, državnim ili privatnim), domovima zdravlja ili bolnicama. U 2021. godini obiteljski liječnici izdali su 83.835 uputnica kardiologu zbog dodatne obrade.

## Hospitalizacije i bolničko liječenje

Ukoliko promatramo najčešću problematiku koja zahtijeva bolničko zbrinjavanje, bolesti cirkulacijskog sustava zauzimaju drugo mjesto među svim skupinama bolesti, odmah nakon novotvorina, s udjelom od 11,9% i 22.325 hospitaliziranih bolesnika u 2021. godini. Promatramo li pojedinačne bolesti koje se liječe u zagrebačkim bolnicama unutar skupine bolesti srca i krvnih žila, bolesnici su najčešće hospitalizirani zbog akutnog infarkta miokarda, I21 (2.424 hospitalizacije ili 1,5%), cerebralnog infarkta, I63 (2.107 hospitalizacija ili 1,3%), angine pectoris, I20 (2.104 hospitalizacije ili 1,3%), kronične ishemijske bolesti srca, I25 (1.664 hospitalizacije ili 0,9%) te fibrilacije atrijske i undulacije, I48 (1.632 hospitalizacije ili 0,9%). Među 20 najčešćih bolesti zbog kojih se Zagrepčani liječe u bolnicama čak je pet bilo kardiovaskularnih bolesti.

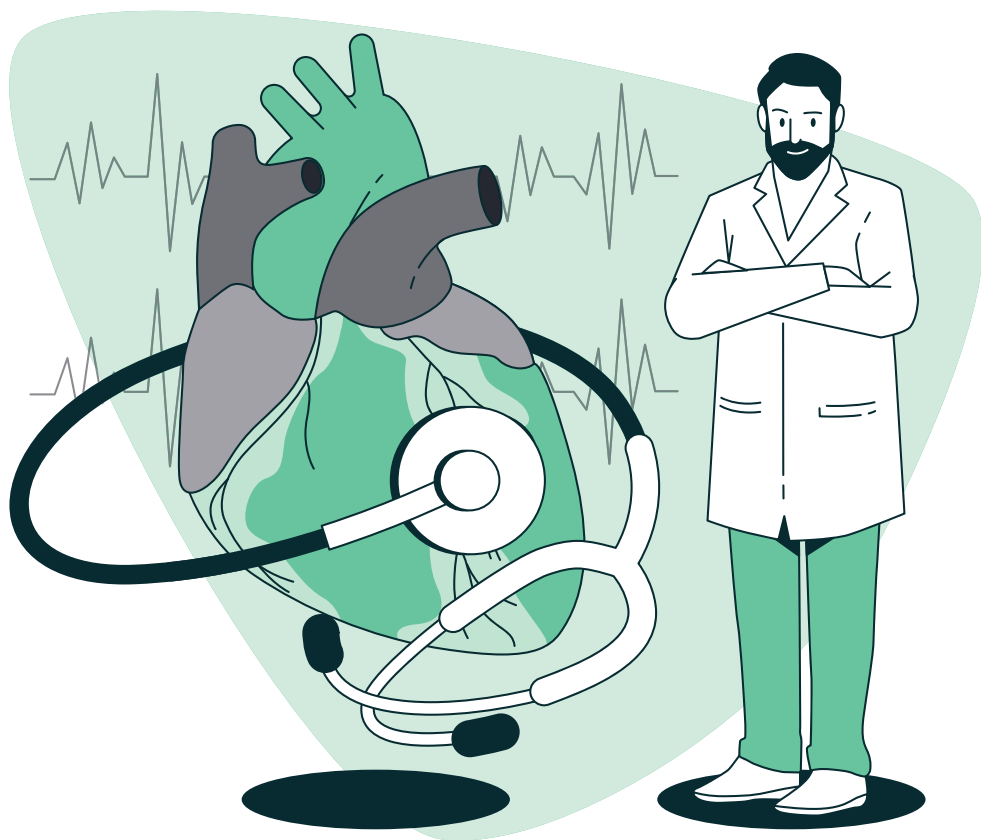
Bolesti srca i krvnih žila dominantno zahvaćaju stariju populaciju. Već u dobnoj skupini od 45 do 59 godina akutni infarkt miokarda zauzima treće mjesto sa 592 hospitalizacije u 2021. godini. U dobi od 60. do 74. godine među vodećim



razlozima hospitalizacija nalazi se angina pectoris (1.169 hospitalizacija) te na četvrtom mjestu akutni infarkt miokarda sa 1.066 hospitalizacija. U dobi iznad 75 godina na drugom mjestu po broju hospitalizacija nalaze se osobe hospitalizirane zbog cerebralnog infarkta (1.145 hospitalizacija).

Liječenje bolesti srca i krvnih žila zahtjevno je i dugotrajno. Iako se Zagrepčani najduže liječe zbog mentalnih poremećaja i poremećaja ponašanja te novotvorina, bolesti cirkulacijskog sustava su odgovorne za 75.803 dana bolničkog liječenja (11,0% ukupno ostvarenih dana liječenja).

Razlike među spolovima u pobolu su također zamjetne. Dok su među deset najčešćih bolesti koje se liječe u zagrebačkim bolnicama kod muškaraca akutni infarkt miokarda, angina pectoris i cerebralni infarkt, kod žena u deset najčešćih bolesti ulazi samo moždani udar.



## Smrtnost od kardiovaskularnih bolesti

Cirkulacijske bolesti već dulji niz godina odnose najviše života. U 2020. godini od njih je umrlo 3.875 osoba te su razlog smrti čak 39% svih umrlih. Unutar skupine cirkulacijskih bolesti najbrojnije su ponovno ishemijske bolesti srca (1.074 umrlih osoba s udjelom u ukupnoj smrtnosti od 10,8% i stopom od 132,8 umrlih na 100.000 stanovnika) te hipertenzivne bolesti (1.021 umrli s udjelom u ukupnoj smrtnosti od 10,3% i stopom od 126,2 umrlih na 100.000 stanovnika). Hipertenzivne bolesti, iako dominantno ne opterećuju bolnički sustav u smislu samih hospitalizacija, odgovorne su za veliki broj umrlih i velik broj posjeta liječničku obiteljske medicine na razini primarne zdravstvene zaštite. Unutar deset vodećih uzroka smrti, uz ishemijske bolesti srca na prvom mjestu te hipertenzivne bolesti na drugom mjestu nalaze se i cerebrovaskularne bolesti (759 umrlih osoba s udjelom u ukupnoj smrtnosti od 7,6% i stopom od 93,8 umrlih na 100.000 stanovnika) te ateroskleroza (423 umrlih osoba s udjelom u ukupnoj smrtnosti od 4,3% i stopom od 52,3 umrlih na 100.000 stanovnika).

Razlike među spolovima u mortalitetu nisu tako zamjetne. Iako su muškarci najčešće umirali zbog ishemijske bolesti srca, a žene zbog hipertenzivne bolesti, sve četiri skupine kod oba spola nalaze se unutar deset vodećih uzroka smrti.

Ukoliko do smrti dolazi zbog kardiovaskularnih bolesti, u dojenačkoj dobi to su prirođene malformacije aortalnih i mitralnih valvula, a u dobi od jedne do 29 godina kardiomiopatija. Već iznad 30. godine do smrti dolazi i zbog akutnog infarkta miokarda, a porastom dobi taj broj značajno raste.

### Zaključak

Bolesti srca i krvnih žila zbog obima populacije koju zahvaćaju, visoke stope smrtnosti, velikog broja hospitalizacija, opterećenja primarne i sekundarne zdravstvene zaštite te poznatih i definiranih rizičnih čimbenika nastajanja, već dugi niz godina se izdvajaju kao vodeći javnozdravstveni prioriteti. Pravodobno poduzetim preventivnim aktivnostima može se umanjiti njihova pojavnost, a pravovremenom dijagnostikom i liječenjem umanjiti težina i opseg posljedica i trajanje oporavka.

### Literatura:

*Zdravstveno-statistički ljetopis grada Zagreba za 2021. godinu.*

*Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb, 2022.*



## **2. ULOGA MEDICINSKE SESTRE U PREVENCIJI I LIJEČENJU KARDIOVASKULARNIH BOLESTI**

Kardiovaskularne bolesti vodeći su uzrok obolijevanja i smrtnosti u svijetu, ali i u Hrvatskoj. Visok udio obolijevanja od kardiovaskularnih bolesti u radno aktivnoj populaciji najčešći je uzrok smanjenja produktivnosti i radne nesposobnosti, ali i kvalitete života. Ubrzani i sjedilački način života uvelike su pomogli sve većoj pojavnosti kardiovaskularnih bolesti, stoga je najbitnija promjena životnih navika.

### **Uloga patronažne medicinske sestre**

U suradnji s pacijentom najvažnije je detektirati štetne životne navike te poticati pacijenta na njihovu promjenu i prihvaćanje zdravih stilova života, odnosno zdravstveno prihvatljivog ponašanja. Zbog dugotrajnog i skupog liječenja te loše kvalitete života oboljelih, vrlo je važno preventivno djelovati i promicati zdrave stilove života u što ranijoj životnoj dobi.

Medicinska bi se sestra trebala uključiti u zdravstvenu edukaciju još u školama jer znanje, stavovi i navike u toj dobi uvelike utječu na ponašanje u odrasloj dobi.

Kod zdravih osoba primjenjuju se mjere unapređenja zdravlja kako se bolest ne bi razvila, što uključuje zdrave uvjete stanovanja i rada, omogućavanje rekreacije i tjelesne aktivnosti, a vrlo je bitno i jačanje društvene potpore.

Kod pacijenata kojima je dijagnosticirana kardiovaskularna bolest, medicinska sestra pomaže u kontroli i liječenju bolesti kako bi se spriječile daljnje komplikacije.

Uloga medicinske sestre je utvrđivanje potreba, planiranje, provođenje i evaluacija zdravstvene njege. Medicinske sestre u zajednici usmjerene su na skrb o korisnicima (pojedinaac i/ili obitelj, zajednica) u mjestu gdje žive, borave ili rade i provode individualni i grupni zdravstveni odgoj. Primarna prevencija provodi se na zdravoj populaciji kako bi se prevenirao nastanak bolesti.

Medicinske sestre pružaju pomoć u zadovoljavanju osnovnih ljudskih i životnih potreba, a cilj je unapređenje, sprječavanje gubitka zdravlja, očuvanje i vraćanje poremećenog zdravlja. Kako bi pružile pomoć, sestre primjenjuju razne profesionalne vještine.

## **Komunikacija**

Komunikacija s pacijentom mora biti prilagođena njegovoj dobi, obrazovanju i zanimanju pa je potrebno koristiti što jednostavnije i razumljivije izraze. Vrlo je važno stvoriti odnos povjerenja i suradnje i sa pacijentom i s obitelji. Prikupljanje i analiza podataka sestri nske anamneze može se provesti kod pacijenta, njegove obitelji i zdravstvenih djelatnika.

## **Upućivanje na preglede i zdravstvena njega**

Upućivanje na liječničke preglede sprječava nastanak komplikacija, invalidnosti i smrti. Na temelju specifičnih znakova i simptoma, medicinska sestra prepoznaje problem te planira i provodi intervencije usmjerene rješavanju tog problema. Obitelj je često izvor i uzrok nastanka bolesti i poremećaja, stoga je vrlo važna i procjena obiteljske situacije kako bi se pravilno planirala zdravstvena njega.

## Primarna prevencija i edukacija pacijenta

Zadatak medicinske sestre je pomoći pacijentu pri otkrivanju rizičnih čimbenika i educirati ga (usmeno i pisano) o važnosti promjene loših životnih navika. Pacijenta se ne smije optuživati, potrebno ga je educirati, motivirati i biti mu potpora zbog što bolje prilagodbe, smanjenja komplikacija i kvalitetnijeg življenja kada je narušeno zdravlje.

Loše životne navike dovode do pretilosti, povišenog krvnog tlaka, povišenih vrijednosti šećera i masnoća u krvi. Medicinska sestra treba motivirati i savjetovati pacijenta o pravilnoj prehrani, kontroli tjelesne težine i krvnog tlaka te sugerirati povećanje tjelesne aktivnosti. Pacijenta treba savjetovati o prestanku pušenja, smanjenju konzumacije alkohola i unosa soli. Treba ga podučiti kako pravilno uzimati terapiju i mjeriti krvni tlak. Redovito bilježenje podataka potrebno je kod regulacije terapije, a sve bilješke treba ponijeti na kontrolni liječnički pregled.

## Sekundarna i tercijarna prevencija

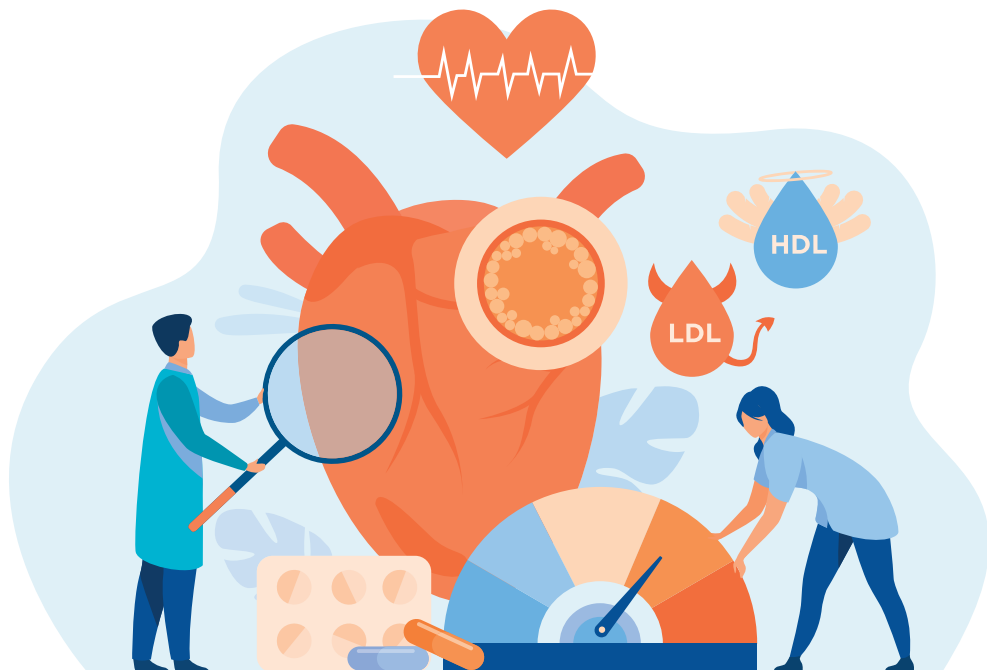
Pacijente s poremećajem venske cirkulacije potrebno je educirati o važnosti podizanja ekstremiteta i izbjegavanju dugotrajnog sjedenja ili stajanja. Nužno im je objasniti važnost i način postavljanja elastičnog zavoja ili elastične čarape (u krevetu prije ustajanja). Pacijente sa dijabetesom treba educirati o pravilnoj regulaciji šećera u krvi, kako i kada mjeriti šećer te ih uputiti o pravilnom uzimanju terapije prema preporuci liječnika. Medicinska sestra ispituje i zdravstveno- socijalni status pacijenta, odnosno je li već liječen zbog kardiovaskularnih bolesti, koju terapiju uzima, procjenjuje njegove socijalne uvjete, motiviranost za promjene i prihvaćanje preporuka te niz ostalih čimbenika. Uključivanje članova obitelji u edukaciju od iznimne je važnosti, kako bi bili potpora pacijentu. Jedan od zadataka medicinske sestre je i poticanje pacijenata na pridruživanje raznim udrugama/klubovima, kako bi dobili dodatnu edukaciju, potporu i pomoć od pacijenata sa istim bolestima/problemima. Posljedice kardiovaskularnih bolesti mogu utjecati na radnu sposobnost, promjene u vezama i odnosima, na funkcioniranje i materijalno stanje obitelji, odnosno na cjelokupnu kvalitetu života pacijenta. Pogoršanje bolesti i razvoj komplikacija može se spriječiti pravodobnim otkrivanjem prvih znakova bolesti.

## Procjena stanja kod kardiovaskularnih bolesti

Boja kože osobe može biti cijanotična (plavkasta boja kože zbog manjka kisika) ili blijeda. Osoba može često mijenjati položaj ili mirno ležati u krevetu (simptomi i znakovi boli ili nedostatka kisika). Potrebno je procijeniti stanje svijesti i orijentiranosti u prostoru te utvrditi je li pacijent tjeskoban, uznemiren, depresivan, ljut ili u strahu. U razgovoru sa pacijentom ili njegovom obitelji treba saznati postoje li simptomi kao što su bol, pritisak u prsima, grčevi u nogama (listovima), trnci, proširene vene. Kod visokog krvnog tlaka simptomi mogu biti zujanje u ušima, pritisak u glavi, vrtoglavica, umor ili osjećaj lupanja srca. Pregledom treba utvrdi prisutnost edema i njihov izgled. Treba izmjeriti puls i krvni tlak. Ispitati unos tekućine i količinu mokraće, prisutnost mučnine ili povraćanja, kao i umora ili slabosti. Prikupljanjem i analizom svih navedenih čimbenika odlučuje se o daljim postupcima.

### Literatura:

1. *Mojsović Z. i suradnici. Sestrinstvo u zajednici, Visoka zdravstvena škola, Zagreb, 2004.*
2. *Fučkar G. Proces zdravstvene njege, Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1995.*
3. *Prlić N. Zdravstvena njega, Školska knjiga, Zagreb 2008.*



### 3. SRCE KAO PUMPA



Normalno srce odrasle žene teži od 230 do 280 g, a u odrasla muškarca od 280 do 340 g. Srčana se stijenka sastoji od triju slojeva: epikarda, miokarda i endokarda. Endokard oblaže unutarnju površinu srčanih šupljina, miokard je građen od mišićnih stanica koje se nazivaju srčani miociti, a epikard se nastavlja u perikard s kojim čini dvije površine perikardijalne šupljine.

Srce predstavlja sistem sastavljen od dvije serijski povezane pumpe, jedna pumpa potiskuje krv kroz pluća, dok druga pumpa potiskuje krv u sva druga tkiva i to samo u jednom smjeru.

Srce se sastoji od četiri komore, odnosno šupljine, dvije su sa desne strane, a dvije su sa lijeve strane srca.

Gornje komore zovemo pretkljetkama – atrijima, a donje zovemo kljetkama – ventrikulama. Srčana pregrada ili septum odvaja lijevu i desnu stranu srca.

Glavna funkcija srca je dovođenje krvi obogaćene kisikom u svaki dio tijela.

Najprije krv siromašna kisikom i bogata ugljičnim dioksidom ulazi u desnu pretkljetku, kroz donju šuplju venu (dovodi krv iz donjeg dijela tijela) i gornju šuplju venu (dovodi krv iz gornjeg dijela tijela). Zatim prolazi kroz trikuspidalni zalistak i ulazi u desnu kljetku. Kljetka se kontrahira i izbacuje krv u plućnu arteriju kojom ide do pluća, gdje kisik ponovo ulazi u krv, a ugljični dioksid iz nje izlazi. U ovom se slučaju, iako se u plućnoj arteriji nalazi venska krv siromašna kisikom ona naziva arterijom umjesto venom, jer je pravilo da se krvne žile koje izlaze iz srca nazivaju arterijama.

Potom plućna vena prenosi kisikom obogaćenu krv do lijeve strane srca. Krv prvo ulazi u lijevu pretkljetku pa kroz bikuspidalni zalistak ulazi u lijevu kljetku. Tada se kljetka kontrahira i izbacuje krv do aorte, kroz aortalni zalistak. Aorta se potom grana u mnoge arterije po tijelu, a one u još manje arterije i tako krv obogaćena kisikom dolazi do svih dijelova tijela.

Kada god je desna ili lijeva kljetka ispunjena krvlju, zatvaraju se i trikuspidalni i mitralni (bikuspidalni) srčani zalistak, kako krv ne bi mogla ući nazad u pretkljetku dok se kljetke kotrahiraju. Srčani zalisci zapravo djeluju kao nepovratni ventili.

Da bi sâmo srce moglo raditi (pumpati), neophodno je da i ono sâmo dobije krv obogaćenu kisikom. Ona mu dolazi tako što se na samom početku aorte odvajaju desna i lijeva koronarna arterija – male krvne žile promjera od 2 do 5 mm. One su postavljene po površini srca i bogato se granaju do svakog dijela srčanog mišića, donoseći mu krvlju kisik i hranjive tvari.

Srce radi automatski, a taj automatizam omogućava provodni sustav, koji kroz specijalizirane mišićne stanice prenosi električne impulse kroz srce i na taj način osigurava njegov ritmični rad. Srčani impuls normalno počinje u sinoatrijskome čvoru, smještenom u desnom atriju i on određuje ritam (engl. pacemaker). Nakon izlaska iz sinoatrijskog čvora električni impuls prolazi kroz atrioventrikularni čvor, potom kroz Hissov snopić te uzduž lijeve i desne grane do vrha kljetki, područja koje je najprije podraženo na kontrakciju u normalnih odraslih osoba.

Ti impulsi navode pretkljetku da se grči kako bi se krv mogla prelići u kljetku. Potom se impuls šalje u atrioventrikularni čvor, koji se nalazi u donjem dijelu



desne pretkljetke. Tu se impuls zadrži, što uzrokuje kratko kašnjenje. Taj atrioventrikularni čvor šalje impuls kljetki te se krv pumpa iz kljetke i ide u tijelo ili u pluća. Cijeli proces se ponavlja sa svakim impulsom. Taj električni impuls srca uzrokuje otkucaje srca.

Period u kojem dolazi do stezanja, kontrahiranja kljetki naziva se sistola i tada se krv ispumpava iz srca, a period relaksacije, kada dolazi do punjenja kljetki krvlju naziva se diastola i oni čine jedan ciklus.

*Literatura:*

1. Guyton, A.C. & Hall, J.E. (2006) *Textbook of Medical Physiology (11th ed.)*
2. Damjanov I, Jukić S & Nola M. (2008) *Patologija (drugo izdanje)*



## 4. TJELESNA AKTIVNOST I KARDIOVASKULARNE BOLESTI

Brojni znanstveni dokazi pokazuju da tjelesna neaktivnost predstavlja rizik za zdravlje, zdravstvenu dobrobit i funkcionalnu sposobnost osobe. Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije, tjelesna neaktivnost nalazi se na četvrtom mjestu vodećih čimbenika rizika smrtnosti u svijetu. Istodobno, tjelesna neaktivnost je uvrštena među najveće rizične čimbenike za razvoj kardiovaskularnih bolesti. Današnji suvremeni dokazi govore u prilog povezanosti između smanjene pojavnosti kardiovaskularnih bolesti i redovitog sudjelovanja u tjelesnoj aktivnosti. Interesantno je primijetiti kako je prvi znanstveni rad objavljen na temu utjecaja tjelesne aktivnosti na zdravlje (1953. godine), proučavao utjecaj tjelesne aktivnosti u prevenciji kardiovaskularnih bolesti.



Iako su tjelesna aktivnost i vježbanje sigurni za većinu populacije, vrijedi napomenuti kako vježbanje nosi i određene rizike. Stoga je utvrđivanje zdravstvenog rizika i preporuke za zdravstveni pregled, prije uključivanja u tjelesnu aktivnost i vježbanje, postupak čiji je primarni cilj identificirati pojedince koji bi mogli biti u riziku od prvenstvenog neželjenog kardiovaskularnog događaja povezanog s tjelovježbom. Postupak utvrđivanja zdravstvenog rizika provodi se prema smjernicama Američkog koledža za sportsku medicinu (ACSM).

U tom smislu, sve osobe koje započinju s programom tjelesnog vježbanja trebale bi provesti kratki upitnik za procjenu zdravstvenog rizika poput PAR-Q upitnika (Physical Activity Readiness Questionnaire), kojim se otkriva moguća prisutnost čimbenika rizika za kardiovaskularne, plućne, bubrežne i metaboličke bolesti.

Takve bolesti i stanja zahtijevaju posebnu pažnju prilikom izrade preporuka za vježbanje. Ukoliko je odgovor na bilo koje pitanje PAR-Q upitnika potvrđan, prema ACSM-ovim smjernicama osoba ulazi u kategoriju visokog rizika, što automatski zahtijeva detaljniji liječnički pregled prije početka provođenja same aktivnosti.

Prema navedenoj ACSM-ovoj klasifikaciji osobe se svrstavaju u niski, umjereni, i visoki rizik s obzirom na prisutnost ili odsutnost:

- rizičnih čimbenika za kardiovaskularne bolesti
- znakova i simptoma kardiovaskularnih, plućnih, bubrežnih ili metaboličkih bolesti
- poznatih/dijagnosticiranih kardiovaskularnih, plućnih, bubrežnih ili metaboličkih bolesti

U Službi za javno zdravstvo NZJZ „Dr. Andrija Štampar“ koristi se upitnik za procjenu rizičnih čimbenika za kardiovaskularne bolesti, prilagođen sukladno smjernicama ACSM-a. Takav upitnik koristi se pri utvrđivanju niskog i umjerenog rizika.



#### UPITNIK ZA PROCJENU RIZIČNIH ČIMBENIKA ZA KARDIOVASKULARNE BOLESTI

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

Ime i prezime: \_\_\_\_\_

Datum rođenja: \_\_\_\_\_

1. **Dob:** Jeste li stariji od 44 godine (muški), 55 godina (žene) ? ..... DA NE
2. **Obiteljska povijest bolesti:** Je li član vaše obitelji (roditelj ili brać/sestra) imao neki srčani problem ili moždani udar prije 55. godine (muški), 65. godine (žene) ? .... DA NE
3. **Pušenje:** Jeste li pušač ili ste prestali u zadnjih 6 mjeseci, jeste li izloženi duhanskom dimu (sekundarni pušač) ? ..... DA NE
4. **Tjelesna neaktivnost:** Niste umjerenom aktivni 30 i više minuta dnevno većinu dana u tjednu (4 i više dana) ? ..... DA NE
5. **Pretilost:** Je li vam BMI veći od 30 ili opseg trbuha veći od 102 (muški), odnosno veći od 88 cm (žene) ? ..... DA NE
6. **Krvni tlak:** Uzimate li lijekove za visoki krvni tlak ili vam je u dva odvojena mjerenja utvrđen sistolički tlak veći od 140 mmHg ili dijastolički od 90 mmHg ? ..... DA NE
7. **Kolesterol:** Uzimate li lijekove za povišeni kolesterol ili vam je utvrđena ukupna razina kolesterola veća od 5,5 mmol/L, odnosno LDL veći od 3,4 mmol/L, a HDL manji od 1,03 mmol/L ? ..... DA NE
8. **Šećer u krvi (GUK):** Je li vam u najmanje dva odvojena mjerenja utvrđena razina šećera u krvi veća od 5,4 mmol/L ? ..... DA NE
9. **„Dobar“ kolesterol:** Je li vam razina HDL („dobrog“ kolesterola) veća od 1,6 mmol/L ..... DA NE

U klasifikaciji zdravstvenog rizika, rizični čimbenici navedeni u upitniku se zbrajaju, što osobu, ovisno o broju čimbenika rizika, svrstava u niski ili umjereni rizik. Visoka razina „dobrog“ kolesterola smatra se negativnim čimbenikom rizika te se oduzima od ukupnog zbroja pozitivnih čimbenika.

Prema ACSM-u osobe koje imaju jedan i manje kardiovaskularni rizični čimbenik nalaze se u niskom riziku te za takve osobe prilikom uključivanja u program vježbanja nisu potrebne dodatne pretrage.

Osobe koje imaju dva i više rizičnih čimbenika nalaze se u umjerenom riziku i ukoliko

takve osobe žele započeti program visokog intenziteta aktivnosti najprije bi trebale obaviti zdravstveni pregled. Dok pregled i evaluacija traje većina osoba u umjerenom riziku može započeti aktivnost niskog i umjerenog intenziteta.

Osobe u visokom riziku, sa simptomima i znakovima, odnosno dijagnosticiranim kardiovaskularnim i ostalim bolestima, trebale bi prije uključivanja u program vježbanja bilo kojeg intenziteta obaviti detaljniji liječnički pregled.

**Apsolutne kontraindikacije za tjelesnu aktivnost:**

- Nestabilna koronarna bolest srca (nestabilna angina)
- Period unutar 1 tjedna nakon akutnog infarkta miokarda
- Dekompenzirana srčana greška
- Nekontrolirane aritmije uključujući sinus tahikardiju
- Ozbiljna plućna hipertenzija (srednji plućni arterijski tlak >55 mmHg)
- Ozbiljna i simptomatska aortna stenoza

- Akutni miokarditis, endokarditis ili perikarditis
- Akutna sistemska bolest ili temperatura
- Nekontrolirana hipertenzija (RR >180 mmHg sistolički; >100 mmHg dijastolički)
- Posturalna hipotenzija (pad RRS  $\geq$  20 mmHg sa simptomima vrtoglavice ili lagane ošamućenosti)
- Disekcija aorte
- Marfanov sindrom
- Svježa embolija
- Tromboflebitis
- Visoki intenzitet treninga s otporom kod pacijenata s aktivnom proliferativnom retinopatijom ili umjerenom ili ozbiljnom dijabetičkom retinopatijom

Relativne kontraindikacije za tjelesnu aktivnost (prije uključenja u aktivnost potrebno je konzultirati se s liječnikom)

- Glavni čimbenici rizika za KBS
- Dijabetes u bilo kojoj dobi
- Nekontrolirana hipertenzija (RRS >160 mmHg i/ili RRD >100 mmHg)
- Niski funkcionalni kapacitet (< 4 MET-a)
- Muskulo-skeletna ograničenja
- Osobe s ugrađenim pacemakerom ili defibrilatorom

## Smjernice za propisivanje vježbanja

Aktualne smjernice za propisivanje vježbanja za trening srčano-žilnog sustava, kao i smjernice za trening mišićne jakosti i fleksibilnosti, koje su neizostavne prilikom programiranja aktivnosti s ciljem prevencije kardiovaskularnih bolesti, trebale bi slijediti FITT princip, u kojemu F označava frekvenciju vježbanja (broj dana u tjednu), I označava intenzitet, T (eng. time) vrijeme vježbanja i T, tip odnosno vrstu aktivnosti. U tablici su prikazani principi za propisivanje vježbanja prema ACSM-u.

	Frekvencija	Intenzitet	Trajanje	Tip/vrsta
Srčano-žilna funkcija	3-5 dana u tjednu	Umjereni do visoki	20-60 min.	Kontinuirana, ritmička aktivnost
Mišićna jakost	2-3 dana u tjednu	Raspon 3-20 RM	1-2 seta od 8-10 ponavljanja	Velike mišićne grupe, puna amplituda pokreta
Flexibilnost	2-3 dana u tjednu (može i do 7)	Do točke napetosti	15-30 sekundi; 2-4 ponavljanja po vježbi	Statička aktivnost

## Tjelesna aktivnost i hipertenzija

Povišeni krvni tlak, odnosno arterijska hipertenzija, najčešća je bolest koju nalazimo u sportsko- rekreacijski aktivnih osoba. Brojne studije koje su istraživale učinak tjelovježbe na vrijednost krvnog tlaka zaključile su kako redovita aktivnost aerobnog tipa može sniziti vrijednosti tlaka za od 6 do 7 mmHg u osoba s hipertenzijom, odnosno od 2 do 3 mmHg u osoba s normalnim tlakom. Također, novija istraživanja sugeriraju pozitivan učinak na vrijednosti tlaka i kod dinamičkog treninga snage, koji se također očituje u sniženju vrijednost od 2 do 3 mmHg. ACSM na primjer navodi da osobe koje redovito provode tjelesnu aktivnost mogu očekivati smanjenje i sistoličkog i dijastoličkog krvnog tlaka za do 10 mmHg.

Osobama s hipertenzijom preporučuje se gotovo svakodnevno (od pet do sedam dana tjedno) provođenje tjelesne aktivnosti u trajanju od 30 do 60 minuta. Razlog većoj frekvenciji vježbanja u odnosu na opće preporuke leži u činjenici da svaka pojedinačna aktivnost vodi sniženju krvnog tlaka, no učinci traju od svega nekoliko sati do najviše 24 sata te nakon toga učinci nestaju. Upravo stoga, vrlo je važno aktivnost provoditi redovito. Također, budući da krvni tlak može pasti odmah nakon vježbanja, važno je aktivnost završiti aktivnim hlađenjem, kako bi se spriječilo preveliko smanjenje krvnog tlaka.

Određivanje optimalnog intenziteta aktivnosti posebno je važno. Tjelesna aktivnost, ukoliko se provodi neprimjerenim intenzitetom, može predstavljati rizik za zdravlje, a pogotovo u osoba s povišenim vrijednostima krvnog tlaka te pridruženim drugim kardiovaskularnim bolestima. Osobama s arterijskom hipertenzijom se stoga preporučuje niski do umjereni intenzitet vježbanja.

Postojeći dokazi sugeriraju kako je umjereni intenzitet aktivnosti aerobnog tipa najučinkovitiji u smanjenju vrijednosti tlaka te da visoki intenzitet, osim što predstavlja povećani zdravstveni rizik za osobe s hipertenzijom, neće pridonijeti smanjenju perifernog otpora te stoga niti sniženju dijastoličkog krvnog tlaka.

Od aerobnih aktivnosti najčešće se preporučuje hodanje, nordijsko hodanje, lagano trčanje, plivanje, vožnja bicikla ili grupni program poput aerobika, itd., uz dodatak dinamičkih vježbi s opterećenjem (veći broj ponavljanja, a manja opterećenja) koje se prije svega preporučuju osobama s reguliranom hipertenzijom.

## Tjelesno vježbanje i koronarna bolest srca

Frekvencija vježbanja - pacijenti s niskom razinom fitnesa mogu započeti s vježbanjem tri puta tjedno, uz postupno povećavanje učestalosti vježbanja.

Trajanje vježbanja - za pacijente s niskom razinom fitnesa nakon srčanog incidenta, vježbe u početku trebaju biti kraće, od 5 do 10 min.

Trajanje se može povećavati svaki tjedan postupno, tako da za tri do četiri tjedna vježbanje traje između 30 i 40 minuta. Kada se započinje s povećanjem trajanja vježbanja, intenzitet vježbanja trebao bi se smanjiti. Također, ukupno



vrijeme od 30 minuta vježbanja može se tijekom dana provesti u nekoliko epizoda, npr. 2 x 15 ili 3 x 10 minuta.

### Tip (vrsta) i intenzitet aktivnosti

Aktivnost koja se uvijek preporučuje je hodanje i to niskim do umjerenim intenzitetom, koji umanjuje rizik od kardiovaskularnog incidenta. Srčanim bolesnicima još se preporučuju i vožnja bicikla i vježbanje na ergometrima.

## VJEŽBANJE S OPTEREĆENJEM KOD PACIJENATA S KORONARNOM BOLESTI SRCA

### Frekvencija vježbanja

- od 2 do 3 puta tjedno (odmor između vježbanja treba biti najmanje 48 sati).

### Trajanje vježbanja

- na početku bi svaku vježbu trebalo ponoviti od 8 do 10 puta.
- na početku provesti jednu seriju za svaku vježbu (maksimalno dvije serije) glavnim mišićnim skupinama.
- preporučeni odmor između serija traje od 20 do 30 sekundi.

### Intenzitet vježbanja

- na početku 30% jednog maksimalnog ponavljanja (1 RM – repetitio maximum).





## Napredovanje

Pacijenti bi trebali povećavati broj ponavljanja u svakoj seriji i broj serija (najviše 3) prije nego što povećaju otpor, odnosno uteg. Kada pacijent dosegne razinu od 12 do 15 ponavljanja izvedenih s lakoćom, tada se uteg, tj. opterećenje može povećati za 5%, a broj ponavljanja bi se trebao ponovno smanjiti.

## Kontraindikacije i napomene:

- Trening s otporom je kontraindiciran u akutnom stanju bolesti.
- Kod pacijenata nakon infarkta miokarda ili drugih srčanih incidenata treba proći najmanje dva tjedna od početka aerobnog treninga do početka treninga s otporom.
- Pacijenti nakon ugradnje koronarne prenosnice mogu započeti s jednostavnim i laganim aerobnim treningom tjedan do dva nakon operacije, ali trebaju izbjegavati trening s otporom i vježbe koje uzrokuju povećanje torakalnog tlaka dva do tri mjeseca nakon operacije.

## Uloga tjelesne aktivnosti u prevenciji i rehabilitaciji moždanog udara

Studije koje su istraživale utjecaj tjelesne aktivnosti i vježbanja na smanjenje rizika od moždanog udara ustanovile su da osobe koje provode aktivnost umjerenog intenziteta imaju 20%, a osobe koje prakticiraju aktivnost visokog intenziteta 27% niži rizik od moždanog udara u odnosu na neaktivne osobe.

Prema smjernicama o primarnoj prevenciji moždanog udara za odrasle osobe, preporučuje se provođenje aktivnosti od 150 minuta tjedno umjerenim intenzitetom (npr. brzo hodanje, vožnja bicikla, lagano trčanje i dr.) ili 75 minuta tjedno visokim intenzitetom.

Osobama koje su preboljele moždani udar, a koje nemaju znatnija oštećenja funkcija preporučuje se 30 minuta aktivnosti umjerenog intenziteta, jednom do tri puta tjedno.

U rehabilitaciji bolesnika nakon moždanog udara primarnim se pokazuju kineziterapijski postupci, dok primjena ostalih postupaka fizikalne terapije rezultira minimalnim dodatnim učinkom, prvenstveno u aspektu koji se

odnosi na učinak na bol i spazam mišića. Rehabilitacija funkcije ruku i nogu te dinamičke ravnoteže od presudne su važnosti za bolesnika, s obzirom da su primarni ciljevi rehabilitacije povratak funkcionalnosti oštećenog živčanog tkiva i konsolidacija preostalih živčanih puteva, kako bi se ponovno uspostavila prethodno izgubljena funkcija. U svrhu rehabilitacije ruku primarno se koristi metoda ograničenim pokretom i bilateralna terapija, dok se u rehabilitaciji funkcije nogu i ravnoteže dominantno koristi kardiorespiratorni trening te repetitivno vježbanje ustajanja i sjedenja. Također vrijedi naglasiti važnost individualnog pristupa u rehabilitaciji bolesnika s moždanim udarom.

#### Literatura:

1. *Tjelesna aktivnost i zdravlje: Tjelesna aktivnost i krvožilne bolesti, Zbornik radova, Kineziološki fakultet, Zagreb, 2016.*
2. *Tjelesna aktivnost i zdravlje: Uloga tjelesne aktivnosti u prevenciji i liječenju koronarne bolesti srca, Zbornik radova, Kineziološki fakultet, Zagreb, 2012.*
3. *American College of Sports Medicine (2018) ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription, 10th ed. Wolters Kluwer.*
4. *Bushman B, ed. (2017) American College of Sports Medicine – Complete Guide to Fitness and Health 2nd ed. Human Kinetics.*
5. *Morris, J. N., Heady, J. A., Raffle, P. A., Roberts, C. G., i Parks, J. W. (1953). Coronary heart-disease and physical activity of work. Lancet (London, England)*

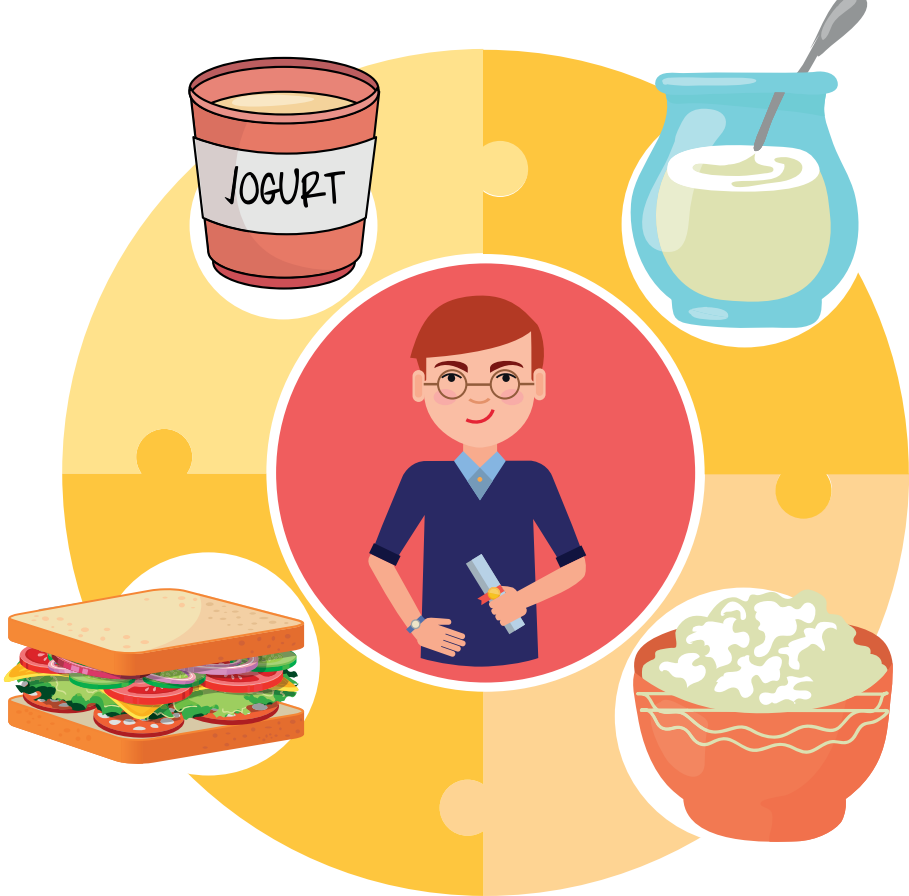


## 5. PREHRANA I KARDIOVASKULARNE BOLESTI

Patofiziologija srca i krvnih žila usko su povezane. Patološke promjene na krvnim žilama odražavaju se na srcu. Mnogi čimbenici u hrani štetno djeluju i na srce i krvne žile. Danas se smatra da uz terapiju medikamentima najveću pažnju treba obratiti na pravilnu prehranu (dijetu) koja se preporučuje za kardiovaskularna oboljenja. Univerzalno je ograničenje unosa soli, smanjen unos namirnica bogatih zasićenim mastima, restrikcija ili potpuna zabrana unosa alkohola, smanjena kalorijska vrijednost hrane (smanjen unos), reguliranje kolesterola odgovarajućim namirnicama te prehrana u čestim i manjim obrocima.

DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) dijeta je razvijena u istraživanju pod pokroviteljstvom Nacionalnog instituta za zdravstvo. Preporučuju je Američka udruga za srce, Smjernice prehrane za Amerikance, a dio je američkih smjernica za liječenje hipertenzije. Stručnjaci U.S. News & World Report za 2018. godinu opisali su i obradili 40 najpopularnijih dijeta te ih rangirali po njihovoj zdravstvenoj dobrobiti. Dijeta koja već osam godina zauzima prvo mjesto te je ocijenjena ukupno kao najbolja je upravo DASH dijeta. Ove godine proglašena je i najboljom dijetom za dijabetes, najboljom zdravom prehranom i najboljom dijetom za zdravlje srca. Promjene koje sugerira ova dijeta, promjene su cjeloživotnog pristupa zdravoj prehrani, kako bi pomogle u prevenciji i liječenju hipertenzije, ali su i u skladu s preporukama za sprečavanje osteoporoze, raka, bolesti srca, moždanog udara i šećerne bolesti.

Najveći naglasak ove dijete je značajno smanjenje soli, po principu da jelo začinite začinima, a nesolju. Istraživanja pokazuju da pridržavanje prehrambenih navika po načelima DASH prehrane pomaže u snižavanju krvnog tlaka, za što je prvenstveno ova dijeta i bila osmišljena. Nutricionistički uravnotežen plan uključuje voće i povrće i nekoliko dnevnih obroka niskomasnih mliječnih proizvoda. Takav pristup preporučuje odabir cjelovitih žitarica, nemasnog mesa, peradi i ribe. Osobama koje imaju problem s povišenim krvnim tlakom nije preporučljivo dnevno unijeti više od 2 do 2,4 g natrija, odnosno 5 do 6 g soli. Ovako smanjen unos soli u prehrani značajno može pridonijeti prevenciji kroničnih nezaraznih bolesti, kao što su šećerna bolest, srčanožilne, bubrežne i dr., a samim time i smanjenu smrtnost od srčanog i moždanog udara.



## Žitarice: šest porcija dnevno

U skupinu žitarica (pšenica, raž, ječam, zob, heljda, proso i kukuruz) ubrajamo kruh i proizvode od žitarica, rižu i tjesteninu. Primjeri jedne porcije serviranja žitarica uključuju krišku kruha od integralnog brašna, 30 g ili dvije žlice žitarica, riže ili tjestenine. Žitarice se preporučuju u prehrani osoba sa šećernom bolesti jer su izvor vlakana, minerala i vitamina. Potrebno je pridržavati se uobičajene porcije serviranja po jedinicama za oboljele od šećerne bolesti, jer su žitarice glavni izvor energije i ugljikohidrata. Prednost treba dati zobi, ječmu, heljdi, raži i sl.

## Povrće: tri do četiri porcije dnevno

Primjer jedne porcije povrća uključuje 120 g sirovog, zelenog, lisnatog povrća ili 80 g sjeckanog sirovog ili kuhanog povrća. Pola tanjura treba činiti povrće jer je izvor vlakana, minerala i vitamina. U odnosu na meso i žitarice, povrću uvijek treba dati prednost.

Nema zabranjenog povrća, dapače kod većine povrća nemamo nikakvih ograničenja jer ima malu kalorijsku vrijednost i sadrži iznimno malo ugljikohidrata. Prvi izbor neka bude zeleno, lisnato povrće jer je izvor vitamina C, folne kiseline, kalija, magnezija, kalcija, željeza, vlakana i fitokemikalija. Karotenoidi iz špinata (beta karoten, lutein i zeaksantin) štite od očnih oboljenja, poput makularne degeneracije.

Mahune su izvor vitamina A i C, flavonoida, kalija, željeza i vlakana, dok luk, češnjak i poriluk imaju antibakterijska svojstva, jačaju imunitet i djeluju protuupalno. Rajčica sadrži likopen, snažan antioksidans, a gljive su izvor selena, željeza, kalcija, fosfora, kalija, cinka, vlakana, proteina i vitamina C. Ako se poštuje lanac smrzavanja, smrznuto povrće je također dobar izbor, ali kod konzerviranog povrća treba pripaziti na količinu soli na deklaraciji i uvijek ga isprati prije jela. Škrobasto povrće, poput krumpira i mladog graška, ubraja se u zamjene za kruh i bogato je ugljikohidratima.

## **Voće: četiri porcije dnevno**

Poput povrća, voće je također izvor vlakana, minerala i vitamina, međutim bogato je šećerom pa mu kalorijska vrijednost nije zanemariva. Jedna porcija sadrži 15 g ugljikohidrata, oko 60 kcal, a porciju serviranja čini komad manjeg voća, pola šalice svježeg, smrznutog ili konzerviranog voća ili 1,5 dl svježeg soka bez dodanog šećera. Voće je idealna hrana za desert s jogurtom ili kao sastavni dio doručka sa žitaricama.

Prednost treba dati bobičastom voću (borovnice, kupine, maline, jagode) jer je bogato fitonutrijentima koji pomažu u prevenciji kroničnih bolesti, kao što su bolesti srca i šećerna bolest. Siromašno je kalorijama, a bogato vlaknima i vitaminom C. U samo 20 g borovnica nalazimo 35 mg antocijanina, flavonoida koji ima zaštitnu ulogu i djeluje povoljno na zdravlje ljudi. Citrusi, kivi, breskve i marelice izvor su vitamina C, folata i kalija dok jedna jabuka dnevno uistinu čuva zdravlje. Uvijek treba birati sezonsko voće.

## **Mliječni proizvodi: dvije do tri porcije dnevno**

Mlijeko, jogurt, sirevi i drugi mliječni proizvodi glavni su izvor kalcija, vitamina D i proteina. Važno je odabrati mliječne proizvode sa nižim postotkom mliječne masti. Preporuka za unos su dvije porcije, jedna u obliku napitka (mlijeko, bijela kava, kakao), a druga kao fermentirani mliječni proizvod. Kao treću porciju najbolje je odabrati svježi sir, mozzarelu ili sl, zbog manjeg udjela mliječne masti. Ako imate poteškoća s probavljanjem mlijeka, fermentirani mliječni proizvodi

već imaju djelomično razgrađen mliječni šećer ili jednostavno treba odabrati proizvode bez laktoze. Količina serviranja napitka je 2 dl, a sira od 45 do 60 g.

## **Mršavo meso, perad i riba: tri do šest porcija dnevno**

Meso je bogato proteinima (bjelančevinama), vitaminom B, željezom, magnezijem i cinkom. Treba izabrati nemasno meso, bez kože i vidljivih masnoća: piletinu, puretinu, junetinu, teletinu i sl. te ribu i plodove mora. Porcija serviranja je 30 g kuhanog mesa, peradi ili ribe te jedno jaje, dok jedan obrok sadrži najčešće od 60 do 120 g. Prednost treba dati ribi, pogotovo plavoj, morskoj (srdela, skuša, tuna) i lososu, kao kvalitetnom izvoru visokovrijednih proteina (bjelančevina), vitamina D i omega-3 masnih kiselina. Eikosapentaenska (EPA) i dokozaheksanska (DHA) masna kiselina djeluju protuupalno i reguliraju proinflamatorne citokine. Biljna hrana, kao što su bob, leća, soja, slanutak, grah i grašak sadrže ugljikohidrate, ali mogu biti značajan i kvalitetan izvor proteina.

## **Orašasti plodovi, sjemenke i mahunarke: tri obroka tjedno**

Bademi, sjemenke suncokreta, grah, grašak, leća i druga hrana iz ove skupine dobar su izvor vlakana, magnezija, kalija i proteina. Bogati su fitokemikalijama, koje imaju zaštitnu ulogu u prevenciji kardiovaskularnih i nekih tipova zloćudnih bolesti. Veličine serviranja su male i namijenjene su konzumiranju samo nekoliko puta tjedno, jer su iznimno kalorične. Jedna porcija orašastih plodova iznosi 45 g, što uključuje trećinu šalice orašastih plodova, dvije žlice sjemenki ili pola šalice kuhanog graha ili leće (oko 80 g).

## **Masti i ulja: dva obroka dnevno**

Masti su najkoncentriraniji izvor energije od svih makronutrijenata. Izvor su masnih kiselina i esencijalnih masnih kiselina te doprinose apsorpciji kalcija i iskorištavanju vitamina topivih u mastima (A, D, E i K) te pomažu imunološkom sustavu. Porcija serviranja odgovara jednoj čajnoj žličici margarina, maslaca ili ulja, žlici majoneze ili dvije žlice preljeva za salatu. Vrsta masnih kiselina je mnogo važnija od ukupne količine unesene masti, tako da DASH prehrana nastoji postići ravnotežu ograničavanjem ukupne masti na manje od 30% dnevnih kalorija iz masnoće, s naglaskom na zdravije, nezasićene masti. Previše masti ipak povećava rizik od razvoja bolesti srca, šećerne bolesti i pretilosti, u kojem su trans masti najveći krivci. Najviše ih ima u procesiranoj hrani, grickalicama i konditorskim proizvodima.

## Slatkiši: pet ili manje na tjedan

Iako slatkiše ne morate potpuno izbaciti iz prehrane, ako slijedite DASH pravila, količina je vrlo rigorozna. Jedno serviranje je žličica marmelade/džema, žličica šećera ili čaša limunade. Umjetna sladila mogu biti zamjena za šećer, ali potrebno ih je razumno koristiti.

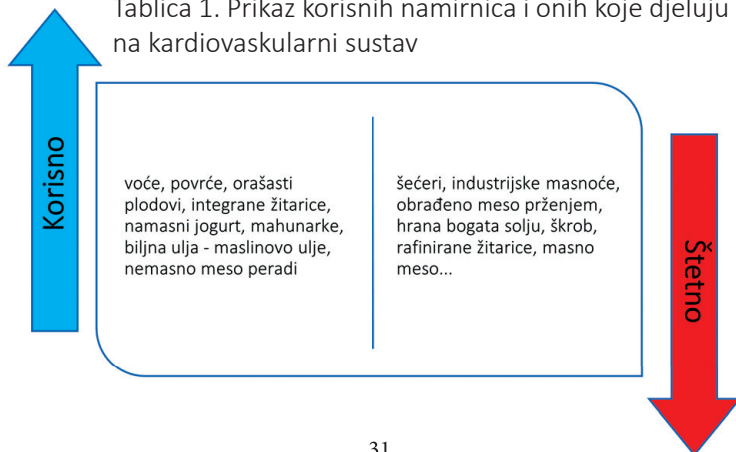
## Začini

Umjesto začina koji sadrže sol, šećer i pojačivače okusa, koristite prirodne začine s malo natrija, na primjer, začinsko bilje. Cejlonski cimet je izvrstan začini, ali ne može zamijeniti propisane lijekove. Bosiljak ima iznimno bogata nutritivna svojstva. To je aromatična biljka koju koristimo više u ljetnim mjesecima, odlično se uklapa u koncept zdravog obroka pirjane rajčice i luka na maslinovom ulju, tzv. šalše. Kombinaciju đumbira, kurkume i kajenskog papra često se povezuje kao začine koji služe u svrhu prevencije raka. Iako imaju snažna antioksidativna svojstva, čvrstih dokaza za ove tvrdnje nema.

## Alkohol, kofein i napitci

Konzumacija previše alkohola može povisiti krvni tlak. Ne preporučuje se više od jednog pića dnevno, a za žene i manje. Na samom početku liječenja hipertenzije, zabranjuje se uzimanje bilo kakvog alkoholnog pića. Sve je više dokaza da pijenje do dvije šalice kave dnevno pozitivno utječe na zdravlje, no kod većine osoba s povišenim krvnim tlakom kava ipak privremeno povisuje krvni tlak. Ukoliko se radi o osobi s infarktom miokarda, kava se potpuno zabranjuje u prvim danima bolesti.

Tablica 1. Prikaz korisnih namirnica i onih koje djeluju štetno na kardiovaskularni sustav



Tablica 2. Prikaz serviranja

Skupina hrane	Serviranje obzirom na kcal			Jedinice serviranja	Primjeri skupina hrane
	1600 kcal	2000 kcal	2600 kcal		
Žitarice	6	6 do 8	10 do 11	1 šnita kruha 30g žitarica pahuljica- 2 jušne žlice 90 g kuhane tjestenine, riže	Kruh od cjelovitih žitarica, zobene pahuljice, zobena kaša, integralna riža, tjestenina integralna, integralno pecivo, ...
Povrće	3 do 4	4 do 5	5 do 6	80g sirovog ili kuhanog povrća 125 ml cijeđenog povrtnog soka 120g sirovog lisnatog povrća (zelene salate, matovilac, blitva,	Rajčica, brokula, mrkva, matovilac, zelena salat, kelj, grašak, špinat, tikva, prokulice, batat, krumpir, ...
Voće	4	4 do 5	5 do 6	1 voćka srednje veličine (jabuka, naranča, breskva, kruška...) 125 ml svježeg cijeđenog soka 65 g suhog voća (marelice, brusnice, grožđice...) 120 g svježeg, konzerviranog ili smrznutog voća	Jabuka, banane, naranče, breskve, marelice, kruške, jagode, maline, kupine, mandarine, ananas, mango, datulje, kiwi, sok od narnače, sok od grejpa, dinja, lubenica
Meso masno), riba, perad	3 do 6	6 ili manje	6	30g kuhanog mesa (piletine, teletine, govedine... ili ribe; jedan obrok sadrži od 60-120g mesa, ribe...; 1 jaje- npr 2 bjelanjka imaju isto bjelančevina kao 30g mesa	Nemasno meso pripremljeno kuhano, pirjano ili pečeno bez kože sa minimalno masnoće), bijela riba, kokoške jaje



Skupina hrane	Serviranje obzirom na kcal			Jedinice serviranja	Primjeri skupina hrane
	1600 kcal	2000 kcal	2600 kcal		
Mlijeko, mliječni proizvodi- sa smanjenim udjelom masnoće	2 do 3	2 do 3	3	45 g sira-posnog, sir sa smanjenom masnoćom 250ml mlijeka (1,5% m.m ili 0,95 m.m) 250 ml jogurta, kefira...	Posni sir, jogurt (sa manjim udjelom masnoće), niskomasno mlijeko (mlijeko sa 1,5% m.m ili 0,9% m.m)
Orašasti plodovi, sjemenke i leguminoze	3x tjedno	4 do 5/ tjedno	1/ tjedno	15 g sjemenki 45 g orašastih plodova 80g mahunarki	Lješnjak, badem, orah, indijski oraščić, sjemenke lana, sjemenke suncokreta, sezam, leća, bob
Ulja i masti	2	2 do 3	3	1 žličica biljnog ulja 1 žličica margarina 2 žličice preljeva za salatu	biljna ulja (prednost dati maslinovo ulje, laneno ulje...), preljevi za salate, margarin
Slatkiši, dodani šećer	0	do 5x tjedno	2	1 žlica marmelade 1 žlica šećera 240 ml limunade/ cijedene naranče	Šećer, sorbeto, tvrdi bomboni, želatine - prednost dati slatkišima sa malim udjelom masti

## Zaključak

Iz svega navedenog, možemo zaključiti da je prehrana bogata voćem i povrćem, osobito grahoricama, ribom i mesom peradi, umjesto crvenog mesa te cjelovitim žitaricama uz uporabu maslinova ulja kao glavnog izvora masnoća te manjim unosom soli, ona koja bi se svakako mogla preporučiti za smanjenje rizika od kardiovaskularnih bolesti.



### Literatura:

1. *Dijetika*, Roko Živković, Zagreb: Medicinska naklada, 2002, *Degree of Concordance With DASH Diet Guidelines and Incidence of Hypertension and Fatal Cardiovascular Disease\**: Aaron R. Folsom, Emily D. Parker, Lisa J. Harnack Author Notes; *American Journal of Hypertension*, Volume 20, Issue 3, March 2007, <https://doi.org/10.1016/j.amjhyper.2006.09.003>
2. <https://mayoclinic.org> DASH diet: Healthy eating to lower your blood pressure
3. Ivo Darko Gabrić; *Prehrana i kardiovaskularno zdravlje*; *Medicus*, Vol. 25 No. 2 *Kardiologija danas*, 2016.
4. *Dietary strategies with anti-aging potential: Dietary patterns and supplements*; 2022, *Food Research International*

## 6. STRES I KARDIOVASKULARNE BOLESTI



Kanadski liječnik H. Seyle 1936. godine upotrijebio je izraz stres, definirajući njime usklađeni sklop tjelesnih i psihičkih obrana protiv štetnog podražaja. 30-tih godina Lazarus definira stres zahtjevima koji premašuju osobne i socijalne zalihe koje netko može mobilizirati.

Stres je fiziološki i psihološki odgovor na situaciju koju osoba doživljava kao opasnu i ugrožavajuću.

Stres je rezultat interakcije individualne osjetljivosti (dob, spol, stil života), vanjskih okolnosti (radni okoliš i uvjeti rada, privatno okruženje i uvjeti života), stresora i vještina koje posjedujemo. Očituje se emocionalnim, kognitivnim, bihevioralnim i fiziološkim reakcijama.

Eustres ili umjereni stres poželjna je razina napetosti nužna za funkcioniranje. Niska razina napetosti smanjuje učinak u funkcioniranju. Visok intenzitet i učestalost u akutnom stresu ima afektivne i fiziološke posljedice, a dugoročni oštećuje zdravlje i kvalitetu života.

Upravljanje stresom ima važniju ulogu u očuvanju zdravlja, nego njegovo eliminiranje i izbjegavanje.

## Kategorije stresa

Stres je definiran u desetoj reviziji Međunarodne klasifikacije bolesti i srodnih zdravstvenih problema pod šifrom Z73.

Postoje tri osnovne skupine stresora (Lazarus i Cohen 5):

- kataklizmički događaji, koji imaju snažno i univerzalno djelovanje, primjerice rat ili prirodne katastrofe;
- osobni stresori, poput smrti bližnjih, rastave braka, dijagnoze teške bolesti ili gubitka posla;
- svakodnevni stresori – žurba, gužva, manji sukobi na poslu ili u obitelji, dakle kronični stresori slabog intenziteta koji djeluju kumulativno.

Također, stres se može podijeliti na:

- akutni i
- kronični.

## Izdvojena kategorija stresa - radni stres

Kategorija stresa koju možemo izdvojiti je radni stres. Radni stres u znanstvenoj se literaturi varijabilno definira, a najčešće kao emocionalni, bihevioralni i fiziološki odgovor pojedinca na nepovoljne i štetne aspekte rada, koji je obilježen osjećajem preopterećenja, intenzivnom pobuđenošću te neugodom. Radni je stres najčešće rezultat nesklada između osobnih obilježja i profesionalne okoline i jedan je od najznačajnijih čimbenika koji vode u sindrom sagorijevanja.

## Mehanizam stresnih reakcija

Stres se očituje kroz tri tipa odgovora:

- utjecaj na ponašanje;
- aktivacija osi hipotalamus – hipofiza – nadbubrežna žlijezda;
- aktivacija simpatikusa.

### Utjecaj na ponašanje

Povećava vjerojatnost prakticiranja nezdravih navika, kao što su pušenje, prekomjerna konzumacija, zloupotreba alkohola, nedovoljna tjelesna aktivnost, nedovoljan odmor i san.

### Aktivacija hipotalamus - hipofiza

Pojačano lučenje kortizola pri izloženosti stresu regulira velik broj fizioloških procesa, uključujući metabolizam ugljikohidrata, masti i proteina, glukoneogenezu i imunosupresivno djelovanje (povisuje razinu glukoze i lipida, pospješuje koagulacijske mehanizme).

### Aktivacija simpatikusa

Pojačana aktivacija simpatičkog živčanog sustava uzrokovano je otpuštanjem adrenalina i noradrenalina iz srži nadbubrežne žlijezde. Njihov učinak u organizmu izaziva vazokonstrukciju i povišenu srčanu frekvenciju.

## Stres i kardiovaskularne bolesti

Unutar područja kardiovaskularnih bolesti tijekom posljednjih desetak godina, počela se razvijati i posebna disciplina – bihevioralna (ponašajna) kardiologija, koja se odnosi na zdravstvene i životne navike i osobnost pacijenta.

Navike koje su obuhvaćene bihevioralnom kardiologijom:

- tjelesna aktivnost;
- uravnotežena prehrana;
- pušenje;
- navika spavanja;
- relaksacija.

## Osobnost pacijenta i stanja povezana s tim (stavovi i emocije):

- depresivnost;
- anksioznost;
- hostilnost;
- sklonost ljutnji;
- otvorenost/zatvorenost;
- optimizam/pesimizam;
- otpornost na stres;
- socijalna podrška;
- osjećaj svrhe.



## Bolesti i stanja kod kojih treba detektirati stres kao čimbenik rizika:

- ishemijska bolest srca;
- infarkt miokarda;
- fibrilacija atrijska;
- hipertenzija;
- cerebrovaskularne bolesti;
- dijabetes, kao značajan rizični čimbenik pojave kardiovaskularnih bolesti.

## KVB bolesti i radni stres

Rezultati brojnih istraživanja i meta analiza govore da se radni stres povezuje sa 50% većim rizikom za razvoj kardiovaskularnih bolesti. Radni stres važno je detektirati kao rizični čimbenik pojave kardiovaskularnih bolesti, posebno iz razloga što može dovesti i do sindroma profesionalnog sagorijevanja, koji se najčešće javlja u pomagačkim zanimanjima.

## Uloga patronažne medicinske sestre

U prevenciji i tretmanu kardiovaskularnih bolesti vrlo je važna psihosocijalna komponenta: saznanje o životnim uvjetima, mogućim recentnim stresnim događajima, procjena intenziteta i duljine trajanja događaja i procjena individualne otpornosti na stres. Patronažna sestra je onaj dragocjeni dio zdravstvenog sustava koji ima holistički pristup pacijentu s obzirom da „ulazi u dom pacijenta“ i poznaje i njegovo obiteljsko i socijalno okruženje.

Kod uočene stresne reakcije pacijenta:

- potrebno je uputiti na stručnu pomoć;
- animirati na potrebu jačanja socijalnih mreža;
- potaknuti na svjesno organiziranje odmora tijekom dana;
- potaknuti na aktiviranje hobija;
- potaknuti na bavljenje tjelesnom aktivnošću, prema preporukama liječnika i kineziologa (naglasiti da tjelesna aktivnost podrazumijeva i sve životne aktivnosti koje uključuju kretanje i pokret);
- potaknuti na reguliranje sna, ukoliko postoji deficit ili poremećaj sna) moguće uputi na savjetovanje);
- educirati o jednostavnim mjerama relaksacije.

## Vježba: Trbušno disanje s produljenim izdahom

Svrha: opuštanje, oporavak, distrakcija u stresnim situacijama

Trbušno disanje se preporučuje ukoliko se želimo opustiti u stresnoj situaciji, ali i u mirnijim okolnostima. Ono uključuje korištenje volumena trbuha, odnosno mišića ošita, koji se diže i spušta prilikom udisanja i izdisanja. Ovaj način disanja učinkovitiji je u fiziološkom smislu, opušta nas i omogućuje brži oporavak od napora.

Vježba se izvodi tako da jedan dlan stavite na trbuh, a drugi dlan na prsa. Dok dišete, dopustite dlanu na trbuhu da se pomiče (napuhujemo trbuh poput lopte) i pokušavajte da dlan na prsima bude nepomičan. U početku možete na prsa vršiti lagani pritisak kako se prsa i ramena ne bi podizala, dok dlan na trbuhu samo „promatrate“. Kada se malo uvježbate, ruku s prsa možete maknuti te koristiti samo donju ruku kao kontrolu ispravnog postupka disanja.

Neka udah traje četiri sekunde, a izdah barem šest. Istovremeno, disanje je isključivo „trbušno“. Kako bi učinak opuštanja bio potpuniji, poželjno je različitim bojama vizualno obojiti udahnuti i izdahnuti zrak. Primjerice, zamislite da je zrak koji udišete zelene ili plave boje, a onaj koji izdišete crvene boje. Također, možete zamisliti kako kroz izdisaj izdišete i sve stresne događaje toga dana.

Vježbajte od pet do 10 minuta. U početku vježbajte u ležećem položaju, a poslije sjedeći ili ležeći.

### Vježba: Suočavanje s ljutnjom i uznemirenošću: uzemljenje

Prilikom osjećaja jake preplavljenosti ljutnjom ili uznemirenošću, važno je izaći „iz sebe“ i trenutnog misaonog procesa. To se može učiniti tako da aktiviramo sva naša osjetila i okrenemo doživljavanje na vanjske događaje, koji nisu uzrok ljutnje. Na taj način preusmjeravamo svoju pažnju i misli i prekidamo fiziološki aktiviran i podržavan krug uznemirenosti, postupno se smirujemo, a naš um ima vremena proširiti suženu percepciju uzrokovanu jakim emocijama i sagledati situaciju realističnije.

Kada osjetite da vas preplavljuje uznemirenost, pronađite u okolini:

- pet objekata koje možete vidjeti,
- četiri stvari koje možete dotaknuti,
- tri zvuka koja možete razaznati,
- dva mirisa i
- jedan okus koji možete osjetiti.

#### Literatura:

1. Rom O, Reznick AZ. *The Stress Reaction: A Historical Perspective*. Adv Exp Med Biol. 2016.
2. Lundberg U, Cooper C. L. *The science of Occupational Health Stress, Psihobiology and the New World of Work*. Oxford. United Kingdom, 2007.
3. Fransson EI, Heikkil K, Nyberg ST, Zins M, Westerlund H, Westerholm P, et al. *Job strain as a risk factor for leisure-time physical inactivity: An individual-participant meta-analysis of up to 170,000 men and women*. Am J Epidemiol. 2012.
4. Rod NH, Grønbaek M, Schnohr P, Prescott E, Kristensen TS. *Perceived stress as a risk factor for changes in health behaviour and cardiac risk profile: a longitudinal study*. Clin Pharmacol Ther. 2012.
5. Cohen S, Janicki-Deverts D, Miller GE. *Psychological stress and disease*. JAMA.



# 7. NEPUŠENJE U PREVENCIJI KARDIOVASKULARNIH BOLESTI

## Otrovi u cigareti

U duhanskom dimu nalazi se 7.000 otrova, koje pušači dobrovoljno unose u svoje tijelo. Oko 70 njih je kancerogeno. Od toksičnih spojeva, najpoznatiji je nikotin, spoj koji uzrokuje ovisnost. Osim nikotina, značajan sastojak su i katranski spojevi, toluen, ugljični monoksid, kadmij, itd.

## Kako dolazi do ovisnosti?

Ovisnost o cigareti vrlo se brzo stvara. Razvija se već unutar nekoliko tjedana svakodnevne konzumacije. Kao i većina navika, počinje sporadičnim konzumiranjem koje vrlo brzo vodi u trajno. Pušenje, osim fizičke ovisnosti, stvara i vrlo jaku psihičku ovisnost.

## Štetni učinci pušenja i kardiovaskularne bolesti

Kod pušenja postoje trenutni i dugoročni učinci na ljudski organizam. Kombinacija ovih učinaka može dovesti do vrlo ozbiljnih posljedica na organizam. Kada zapalimo cigaretu, ubrzava se frekvencija srca, podiže se krvni tlak, pojačano se aktivira autonomni živčani sustav, trenutno se sužavaju krvne žile, otežava se disanje i smanjuje se opskrba svih tkiva kisikom.

## Mehanizam štetnih učinaka pušenja

Ugljični monoksid (CO) iz duhanskog dima veže se za hemoglobin u krvi te stvara karboksihemoglobin. Karboksihemoglobin onemogućuje prijenos kisika krvlju. Njegova razina u pušača je između dva i 15 puta viša, nego u nepušača. Upravo je karboksihemoglobin uzrok nedostatku kisika u tkivima i organizmu. Ujedno, pušenje izravno oštećuje stijenke krvnih žila i pokreće proces ateroskleroze. Pušenje povisuje i razinu triglicerida i smanjuje razinu dobrog kolesterola (HDL), koji je zaštitni čimbenik od nastanka procesa ateroskleroze, povisuje razinu fibrina (čimbenika zgrušavanja krvi) i pospješuje stvaranje aterosklerotskih plakova, što sve dovodi do dodatnog suženja krvnih žila. Povisuje i krvni tlak, što je još jedan čimbenik koji pospješuje ubranu aterosklerozu. Slobodni radikali iz cigarete uzrokuju i izravna oštećenja stanica.

Rizik ateroskleroze razmjeran je broju popušanih cigareta na dan, a nakon prestanka pušenja znatno se smanjuje tijekom godine do dvije. No i dalje ostaje nešto veći, nego u osoba koje nisu nikada pušile.

Pušenje povećava rizik pojave većine kardiovaskularnih i cerebrovaskularnih bolesti (infarkt, inzult) i sudjeluje u samom mehanizmu nastanka tih bolesti. Kardiovaskularne bolesti vodeći su uzroci smrtnosti, obolijevanja i invaliditeta.

## Je li debljanje nakon pušenja „mit“?

Pušenje smanjuje osjet okusa i mirisa, a time i uživanje u hrani, odvlači „pažnju“ od hrane, ali često služi i za zadovoljenje nekih drugih potreba (emocionalne, smanjenje napetosti) što često činimo i s hranom. U tom kontekstu pušači možda misle da manje podliježu debljanju, a zapravo su jednu lošu naviku (zadovoljenje emocionalnih drugih potreba kroz hranu) zamijenili još lošijom.

Radi toga, pri odvikavanju neke osobe dobiju na kilaži, ali pravilnom uspostavom navika, učenjem i razlučivanjem svojih potreba te uspostavljanjem ravnoteže u organizmu i težina se vraća na normalu. Ukoliko je nekome kroz to teško prolaziti samom, postoje brojne metode i vještine kojima si mogu pomoći, uz podršku drugih, a zatim i sami (škole nepušenja, grupne terapije, kognitivno - bihevioralna terapija i sl.).

## Odvikavanje od pušenja

Svaki prestanak pušenja donosi zdravstvenu dobrobit pušačima neposredno nakon prestanka pušenja ili nakon nekoliko godina. Prestankom pušenja znatno se smanjuju rizici pojave i razvoja bolesti srca i krvnih žila. Najbolje vrijeme za prestanak pušenja je danas.

Dobrobiti prestanka pušenja:

- unutar 20 minuta – snižava se broj otkucaja srca i krvni tlak;
- nakon 12 sati – snižava se razina ugljičnog monoksida u krvi;
- 48 sati nakon prestanka pušenja smanjuje se rizik od nastanka krvnog ugruška;
- 12 tjedana- cirkulacija se poboljšava, a plućna funkcija je povećana;
- od jednog do devet mjeseci- smanjuje se kašalj i kratkoća disanja;

- nakon jedne godine- rizik nastanka koronarne srčane bolesti prepolovljen je u odnosu na pušače;
- nakon pet godina- smanjen je rizik nastanka moždanog udara;
- nakon 10 godina – znatno se smanjuje rizik od nastanka raka pluća, rizik za rak usne šupljine, grkljana, jednjaka, mokraćnog mjehura, maternice i gušterače;
- nakon 15 godina- rizik za koronarnu srčanu bolest izjednačen je riziku nepušača.

## Uloga patronažne sestre

Uloga patronažne sestre vezana za naviku pušenja sastoji se u primarnoj i sekundarnoj prevenciji. Važno je da sestra:

- dobije informaciju od ukućana koje posjećuje jesu li pušači, nepušači ili u procesu odvikavanja;
- razgovara s oboljelima od kardiovaskularnih bolesti i na njima razumljiv način objasni štetnost pušenja i posljedice na zdravlje;
- u smislu primarne prevencije, savjetuje članovima obitelji kako je najpoželjnije ovu naviku niti ne usvajati, uz naglasak na to koliko je pušenje teška ovisnost;
- savjetuje roditelje kako da pristupe djeci;
- preporuči stručnu pomoć koja je dostupna u odvikavanju od pušenja (škole nepušenja, grupne terapije, kognitivno- bihevioralna terapija, dnevne bolnice);
- objasni i naglasi pozitivne učinke prestanka pušenja.

**Napomena:** Svatko tko se odvikava od pušenja treba individualni pristup. Pušenje nije jednostavna navika, ali je odvikavanje moguće. Proces odvikavanja ovisan je i o osobnosti pušača. Nekima je lakše prekinuti naglo, čvrstom odlukom, dok je kod drugih bolji postupni pristup. Nekome je potrebna podrška grupe, tj. grupna psihoterapija. Osobama koje su sklonije individualnom pristupu dobro je preporučiti da naprave i plan i zadaju si ciljeve, uz mogućost individualne stručne pomoći. Uvijek je dobro zatražiti nekoga iz okoline da bude podrška u odvikavanju, aktivirati zapostavljene hobije, sklonosti i izračunati financijsku dobit prestanka pušenja. Također, treba se pripremiti na moguće teškoće u tom procesu.

## Kako savjetovati roditelje u pristupu mladima?

Djeca najviše uče kroz identifikaciju s odraslima: roditeljima i vršnjačkom skupinom.

### Savjetujte roditelje:

- Ako pušite, nastojte prestati jer mladi neće „čuti“ poruku o štetnosti pušenja i preporuku da ne puše ako vide roditelja s cigaretom.
- I sam pokušaj prestanka pušenja pozitivan je čin, kroz koji se može djeci objasniti koliko je teško odviknuti se od te navike i savjetovati ih da je najbolje nikada s tim niti ne početi.
- Djecu od malih nogu treba učiti koliko je važno brinuti o zdravlju, ali na njima pristupačan način. Na primjer, objasniti im kratko kako dišemo, što cigareta čini našem disanju (neće moći dugo trčati, uspuhat će se, neće biti “u formi”, bit će lošiji u sportu).
- U razgovoru s djecom i mladima treba koristiti argumente vezane za posljedice u sadašnjosti ili bližoj budućnosti, jer djeca i adolescenti žive u sadašnjosti i neće ih impresionirati posljedice u dalekoj budućnosti (pušenje loše utječe na kožu, nokte, dah, bavljenje sportom).
- Mladi zahtijevaju individualni pristup. Savjetujte roditelja da obrati pažnju je li njihovo dijete ekstrovert, introvert, je li “povodljivo” ili već ima čvršće stavove, je li po prirodi sklono dominaciji, koliko mu je razvijeno samopouzdanje s obzirom na dob, koliko je emocionalno i socijalno zrelo. Svakom djetetu i adolescentu treba pristupati na osnovi osnovnih procjena njegove osobnosti, interesa i okruženja u kojem se nalazi.
- Kada se govori o pušenju roditelji trebaju biti precizni, dosljedni i otvoreni. Potrebno je da, u odgovarajućim prilikama, jasno naznače da im smeta ako netko puši u zatvorenoj prostoriji, da je pušenje štetno i za zdravlje osoba u okruženju pušača, da ne žele pušenje u svojoj kući.
- Savjetovati roditelje da prilikom razgovora s djecom ne “drže predavanje”, ali da budu odlučni u tome da je pušenje vrlo štetna navika i da su protiv toga. Važno je i pitati dijete što ono o tome misli, no ostati pri svom stavu.

**Od najranije dobi gradite unutar obitelji klimu da je pušenje štetna i potpuno besmislena navika!**

## Što ako roditelj sazna da je dijete jednom ili nekoliko puta zapalilo cigaretu?

Uputite roditelje da ne povisuju ton i da objasne svom tinejdžeru što pušenje čini njegovom zdravljju. Bitno je i prenijeti poruku da ga smatraju dovoljno odraslim da donese pametnu odluku, vezanu uz pušenje. Korisno je podsjetiti ga na pozitivne primjere iz okoline s kojima se identificira i koji za njega imaju neki značaj. Dobro je i pitati svoje dijete koliko mu je uopće ugodno to iskustvo (prve cigarete ne donose ugodu) i smatra li da neugodno iskustvo treba ponavljati?

U osjetljivom, adolescentnom razdoblju kao roditelji i društvo dužni smo pojačati oprez i pomoći djeci da ne počnu sa štetnim navikama kojih će se kasnije u životu teško riješiti.



### Literatura:

1. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>;
2. *Global Burden of Disease [database]*. Washington, DC: Institute of Health Metrics; 2019. IHME, accessed 17 July 2021.
3. Killen JD, Fortmann SP, Schatzberg AF, Arredondo C, Murphy G, Hayward C, Celio M, Cromp D, Fong D, Pandurangi M. *Extended cognitive behavior therapy for cigarette smoking cessation*. *Addiction*. 2008. Aug



## 8. SPECIFIČNOSTI REHABILITACIJE I PREVENCIJE KARDIOVASKULARNIH OBOLJENJA KOD OSOBA S INVALIDITETOM

Oko 15% svjetske populacije, više od jedne milijarde ljudi, ima neki oblik invaliditeta. Invaliditet je rezultat interakcije između zdravstvenog stanja pojedinca, osobnih i okolišnih čimbenika te ograničene društvene podrške. U 2021. godini u Hrvatskoj evidentirane su 586.153 osobe s invaliditetom (14,4% u ukupnom stanovništvu RH), u Gradu Zagrebu 105.291 osoba (13,3% ukupnog stanovništva grada). Kardiovaskularne bolesti uzrok su smrti i invaliditeta u svijetu - više od 17.9 milijuna ljudi svake godine umire od kardiovaskularnih bolesti, a čak 85% smrti posljedica je srčanog i moždanog udara.

## Kardiovaskularne bolesti i osobe s invaliditetom

Potrebno je naglasiti ranjivost osoba s invaliditetom kod kojih su prisutni postojeći zdravstveni problemi, mentalni poremećaji i socijalna nejednakost. Također, izraženi su rizični čimbenici za razvoj kardiovaskularnih bolesti (nezdrava prehrana i pretilost, tjelesna neaktivnost, pušenje, štetna upotreba alkohola). Osobe s invaliditetom češće i ranije obolijevaju od kardiovaskularnih bolesti, nego opća populacija.

Kardiovaskularne bolesti javljaju se osam puta češće kod osoba s invaliditetom, nego kod opće populacije, a smrtnost od kardiovaskularnih bolesti povećava se do 3,5 puta kod osoba s invaliditetom u usporedbi s općom populacijom iste dobi. Ipak, životni vijek osoba s invaliditetom u razvijenim zemljama svijeta produljuje se paralelno sa životnim vijekom osoba tipičnog razvoja. Odrasle osobe s invaliditetom imaju tri puta veću vjerojatnost srčanih problema, moždanih udara, dijabetesa ili karcinoma u odnosu na populaciju bez invaliditeta. Otežan im je pristup uslugama zdravstvene zaštite koje su im potrebne upravo zbog njihovog invaliditeta, uključujući ranu identifikaciju i intervenciju, kao i usluge koje preveniraju daljnji invaliditet.

## Povećani rizik od razvoja kardiovaskularnih bolesti

Osobe s invaliditetom u povećanom su riziku od razvoja kardiovaskularnih bolesti zbog širokog spektra razloga povezanih s problemima fizičkog i mentalnog zdravlja te društveno uvjetovanih okolnosti. Istovremeno je važno naglasiti kako mogu biti prisutna višestruka oštećenja (vida, sluha, govora, mentalna, mišićno-koštanog sustava...), što znatno utječe općenito na zdravstveno stanje te na kvalitetu života. Kod djece i odraslih s Downovim sindromom postoji veći rizik od urođenih bolesti ili kasnije pojave nekih bolesti, poput srčanih bolesti. Oko 50 % djece s Downovim sindromom rađa se s prirođenim srčanim greškama koje je potrebno liječiti u ranoj životnoj dobi.

Uz istovremenu prisutnost rizičnih čimbenika (dijabetes, hipertenzija, povećana tjelesna masa/debljina, nedovoljna/neredovita tjelesna aktivnosti...), osobe s invaliditetom spadaju u visoko rizičnu skupinu podložnu obolijevanju od kardiovaskularnih bolesti.

Rizik je dodatno naglašen zbog mogućih poteškoća u komunikaciji, ograničenju u razumijevanju te socijalnoj izolaciji ili distanci. Na uspješnu komunikaciju i pozitivan ishod rehabilitacije, npr. kod osoba s intelektualnim teškoćama, utječe, osim ispodprosječnog intelektualnog funkcioniranja, i značajno ograničenje

adaptivnog funkcioniranja na barem dva područja vještina: komunikacija, briga o sebi, život kod kuće, socijalne/interpersonalne vještine, samousmjeravanje, funkcionalne akademske vještine, rad, slobodno vrijeme, zdravlje i sigurnost.

Uspješnost prilagodbe osoba s invaliditetom uslijed oboljenja od kardiovaskularnih bolesti, u obitelji i široj zajednici s jedne strane ovisi o težini samog oštećenja i pravovremenom obuhvaćanju tretmanom, dok s druge strane ovisi o spremnosti okoline da ih prihvati kao takve i omogući im što bolje uvjete za život i rad.

## Specifičnosti rehabilitacije

Rehabilitaciju osoba s invaliditetom koje boluju od kardiovaskularnih bolesti čine opsežni, dugotrajni programi, kao i za opću populaciju. Ovisi o postojećim prirođenim/stečenim oštećenjima prije kardiovaskularnog incidenta te uključuju:

- medicinsku evaluaciju,
- individualizirani fizički trening,
- modifikaciju kardiovaskularnih čimbenika rizika,
- edukaciju i savjetovanja.

### Specifičnosti i prilagodbe programa ovisе prvenstveno o:

- razinama postojećih oštećenja funkcionalnih sposobnosti (psihičke bolesti, kronične bolesti, tjelesno oštećenje, intelektualne teškoće, oštećenje vida i/ili sluha, poremećaji iz spektra autizma, višestruke teškoće...)
- trenutnom zdravstvenom stanju,
- razini moguće podrške u okolini u kojoj bolesnik živi.

Dodatne poteškoće tijekom rehabilitacije su npr. pružanje otpora kod učenja i poticaja na kretanje, poteškoće u komunikaciji i razumijevanju, poremećaj percepcije, kratkotrajna i raspršena pažnja, anksiozne reakcije, usporena motorička aktivnost osoba s intelektualnim teškoćama, inzistiranje na provođenju svojih neprimjerenih zamisli i dr.



## Programi se usmjeravaju na:

- ograničavanje fizioloških i psihosocijalnih učinaka kardiovaskularnih bolesti,
- smanjenje rizika nagle smrti ili reinfarkta,
- kontroliranje simptoma bolesti,
- stabiliziranje ili smanjenje aterosklerotskih procesa i poboljšanje psihosocijalnog statusa bolesnika.

Primjenjuju se mjere i postupci sa svrhom postizanja najboljeg mogućeg fizičkog, psihičkog i socijalnog stanja, s ciljem da bolesnik nakon akutne epizode kardiovaskularne bolesti znatnim dijelom svojim osobnim snagama i podrškom iz okoline očuva, odnosno, ponovno zauzme mjesto u zajednici i nastavi s dotadašnjim načinom života te promjenom i usvajanjem zdravijih životnih navika. Multidisciplinarni tim koji bolesnika kroz rehabilitaciju vodi do oporavka sastoji se prvenstveno od samog bolesnika i njegove obitelji te niza profesionalaca obučениh za svaku od etapa rehabilitacije.

## Faza rehabilitacije

U početnoj fazi rehabilitacije, koja započinje na odjelu gdje pacijent boravi (vježbe disanja, razgibavanja, ostvarenje sjedećeg položaja), započinje edukacija bolesnika i obitelji, upoznavanje sa stanjem bolesnika i čimbenicima kardiovaskularnog rizika, što zahtijeva edukaciju i znanje zdravstvenog djelatnika o primjerenom komunikaciji.



Rehabilitacija se, po otpustu iz bolnice, nastavlja u ustanovama za stacionarnu ili ambulatnu rehabilitaciju. Treća faza traje cijeli život, uz vježbe koje bolesnik provodi samostalno ili uz podršku kod kuće ili ambulatno, kontrolu liječnika opće medicine i kardiologa.

Pojedine edukacijske, rehabilitacijske ili habilitacijske metode indiciraju se prema specifičnostima i potrebama svake osobe s invaliditetom (karakteristike razvoja ličnosti kao i kognitivnog, socijalnog i emocionalnog razvoja), uz mogućnost različitih kombinacija pristupa s ciljem prevencije daljnje invalidnosti. Neke od edukacijskih i rehabilitacijskih metoda, odnosno pristupa za osobe s intelektualnim teškoćama, koje su se pokazale učinkovite za poticanje senzoričke, motoričkih vještina i komunikaciju su PECS – sistem komuniciranja zamjenom slika, DLT- dnevna životna terapija, SI - senzorička integracija, logopedska terapija, fizikalna terapija, radna terapija, glazboterapija, kreativne terapije, terapija pokretom, kineziterapija, hipoterapija, Halliwick koncept i dr.

S obzirom da rehabilitacija podrazumijeva proces ponovnog stjecanja vještina i sposobnosti, koje su osobe izgubile uslijed bolesti ili ozljede, provode se ciljane mjere:

- obnove izgubljenih vještina kako bi se smanjio invaliditet pojedinca te omogućio veći stupanj samostalnosti,
- socijalne integracije,
- bolje kvalitete života, samoostvarenja.

Npr. nakon moždanog udara pomažemo pacijentu da ponovno jasno govori, hoda, samostalno se hrani, odijeva. Potrebno je što prije bolesnika uključiti u provedbu radne, tjelesne i govorne terapije.

Habilitacija se odnosi na postupke usmjerene pomaganju osobama s invaliditetom da steknu, zadrže ili poboljšaju vještine i funkcioniranje za svakodnevni život, kao što su fizikalna, radna, govorno-jezična, audiološka terapija, razni tretmani povezani s upravljanjem boli i dr.

## **Značaj planiranja i pružanja podrške**

Iako su pojedini procesi tijekom starenja slični kod osoba s i bez invaliditeta, potrebno je voditi računa na specifične povećane rizike kod osoba s invaliditetom te osigurati adekvatno organiziran sustav podrške usmjerene, kako samim osobama, tako i njihovim obiteljima s obzirom da većina osoba s invaliditetom živi u obitelji (85%). Samostalno ih živi 12%, a 0,5% boravi

u udomiteljskim obiteljima, sa skrbnicima, u organiziranom stanovanju uz podršku ili u ustanovama. Uz postojeća ograničenja u kognitivnom, emocionalnom i socijalnom funkcioniranju, s vremenom se razvijaju i dodatna ograničenja.

Kognitivni deficit osoba s intelektualnim teškoćama može ih prisiliti da se oslanjaju na članove obitelji/skrbnike i stručnjake u svojoj okolini ili ograničiti njihovo razumijevanje važnih informacija. Smanjivanje uobičajenih dnevnih aktivnosti u kojima sudjeluju, povećava vjerojatnost pojave visoke razine stresa i problema u ponašanju. Ne smijemo zanemariti opterećenost obitelji koja skrbi o bolesniku i kojoj je također potrebna stručna pomoć i podrška.

Važna je i razina podrške osobama s invaliditetom, ovisno o stupnju ne/samostalnog funkcioniranja osobe koje zahtijevaju:

- povremenu podršku- jedan ili više oblika rehabilitacije uz povremeni ili svakodnevni pojačan nadzor stručnjaka,
- ograničenu podršku – kontinuiranu u određenim aktivnostima na dnevnoj bazi,
- intenzivnu podršku tijekom cijelog dana za različite svakodnevne aktivnosti, odnosno svakodnevnu rehabilitaciju i njeguju.

Osobama s invaliditetom individualnu podršku uglavnom pruža obitelj, značajne druge osobe, osoblje i službe podrške, a potrebe za podrškom u različitim životnim područjima mogu se mijenjati tijekom života.



## Edukacija i savjetovanje

S obzirom da većina osoba s invaliditetom živi u obitelji, neophodno je uz bolesnika educirati i članove obitelji o dostupnim mogućnostima za rehabilitaciju u kući, ambulantno ili u zdravstvenoj ustanovi. Potrebno je osigurati stručnu procjenu i intervenciju u domu bolesnika, zbog pružanja medicinske njege i terapije te osigurati dodatnu fizikalnu i druge terapije za osobe s najtežim stupnjem invaliditeta. Povezivanjem osobe s invaliditetom – kardiovaskularnog bolesnika i obitelji s udrugama i društvima u lokalnoj zajednici koje skrbe o osobama s invaliditetom, uključene su u provedbu programa promocije zdravlja, ranog otkrivanja i prevencije bolesti te udrugama koje provode programe rehabilitacije i resocijalizacije, znatno se olakšava povratak bolesnika svakodnevnim aktivnostima i mjesta su gdje mogu primjenjivati naučeno.

## Prilagodba okolišnih čimbenika

Nužna je prilagodba okoline u kojoj živi osoba s invaliditetom i ona treba biti usklađena s njenim mogućnostima, potrebama i načinom kretanja (pragovi, toaletni prostor, spavaonica,...). Moguće prilagodbe uključuju i brigu o razumljivom i predvidivom dnevnom rasporedu terapija (radne, fizikalne, govorne...), uzimanju lijekova, primjeni senzornih iskustava, koja na osobu imaju smirujući učinak, aktivnostima samozbrinjavanja (hranjenja, oblačenja) i dr.

Slika 1. Rehabilitacija u zajednici



Potrebna je pomoć u provedbi nabave i edukacija o primjeni različitih pomagala za kretanje i/ili samozbrinjavanje, poput invalidskih kolica, hodalica, štaka, slušnih pomagala, toaletnih pomagala, antidekubitalnih pomagala i jastuka itd. U procesu rehabilitacije u zajednici naglasak se stavlja na rehabilitaciju osoba u njihovom okruženju (zajednici) u kojoj žive, uz zagovaranje holističkog pristupa.

## Prevenција kardiovaskularnih bolesti kod osoba s invaliditetom

- Primjena edukativnih i motivacijskih pristupa za smanjenje kardiovaskularnih čimbenika obuhvaća i promociju zdravog ponašanja i aktivnog načina života, prilagođenog specifičnostima pojedine osobe s invaliditetom i obitelji. Smanjivanjem i izbjegavanjem rizičnih čimbenika i nezdravih načina života (smanjenje prekomjernog unosa zasićenih masti i soli, smanjenje prekomjerne tjelesne težine, prestanak pušenja...), uz odabir poželjnih ponašanja (povećanje prilagođene tjelesne aktivnosti, uvođenje pravilne prehrane) s ciljem unaprjeđenja zdravlja, nastoji se spriječiti razvoj kardiovaskularnih bolesti kod osoba s invaliditetom.
- Organizacija preventivnih pregleda kardiovaskularnog sustava žena i muškaraca s invaliditetom, u suradnji s udrugama i društvima osoba s invaliditetom te sa zdravstvenim ustanovama. Probirom, sistematskim pregledima i drugim dijagnostičkim postupcima, pravodobno se otkrivaju prvi znakovi bolesti, sprječava pogoršanje bolesti, komplikacije i nesposobnosti. Kontinuiranom provedbom programa promicanja zdravlja te ciljanih preventivnih programa za osobe s invaliditetom smanjio bi se rizik obolijevanja od bolesti srca i krvnih žila. Redovita provjera općeg zdravstvenog stanja, mjerenje krvnog tlaka, razine šećera i masnoća u krvi, tjelesne mase, uz savjetovanje o mogućnostima i metodama unaprjeđenja zdravlja, uz prepoznavanje ranih te izbjegavanje rizičnih čimbenika razvoja bolesti usvajanjem zdravijih načina života.
- Kontinuirana provedba edukacije i savjetovanja osoba s invaliditetom i članova obitelji/skrbnika o važnosti usvajanja zdravih životnih navika i prepoznavanja rizičnih čimbenika te o prevenciji i ranoj dijagnostici i liječenju kroničnih nezaraznih bolesti i bolesti ovisnosti.
- Zdravstvene djelatnike je potrebno kontinuirano educirati o specifičnostima i obilježjima invaliditeta te o primjerenosti komunikaciji i pristupu osobama s invaliditetom.

- Učiniti značajniju dostupnost informacija, (pojednostavljenih) sadržaja, kao i asistivne tehnologije i potpomognute komunikacije radi povećanja neovisnosti i kvalitete života osoba s invaliditetom. Osiguravanje usluga podrške ili njihovih alternativa (npr. online usluga) prioritet je za stručnjake koji rade i skrbe o osobama s invaliditetom i njihovim obiteljima.

## Zaključak

Omogućiti osobama s invaliditetom da, uz podršku, optimiziraju svoje svakodnevno funkcioniranje osobito u važnim vještinama, kao što su komunikacija, pokretljivost i briga o sebi, najznačajniji je cilj rehabilitacije. Na taj način se dobrobiti rehabilitacije proširuju izvan osnovnih i na druga područja života, poput obrazovanja, zapošljavanja, slobodnog vremena.



### Literatura:

1. *International Association for the Scientific Study of Intellectual and Developmental Disabilities IASSIDD*
2. *The European Association for Mental Health in Intellectual Disability (EAMHID)*
3. *Zdravstveno-statistički ljetopis Grada Zagreba za 2021. godinu. Nastavni zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, Zagreb, 2022.*
4. *Nacionalni plan izjednačavanja mogućnosti za osobe s invaliditetom od 2021. do 2027.*
5. *Zagrebačka strategija izjednačavanja mogućnosti za osobe s invaliditetom u razdoblju od 2022. do 2025. godine*
6. *WHO Rehabilitation after cardiovascular diseases, with special emphasis on developing countries: report of a WHO Committee.*
7. *WHO global disability action plan 2014-2021.*

## KONTAKTI

Službe za javno zdravstvo NZJZ „Dr. Andrija Štampar“

Savjetovanje iz promicanja zdravlja na  
kognitivno-bihevioralnim principima

Ana Puljak, dr. med., spec. javnog zdravstva s edukacijom  
iz kognitivno-bihevioralnih terapija, voditeljica Službe  
Tel. 01 46 96 175

Kineziološko savjetovalište

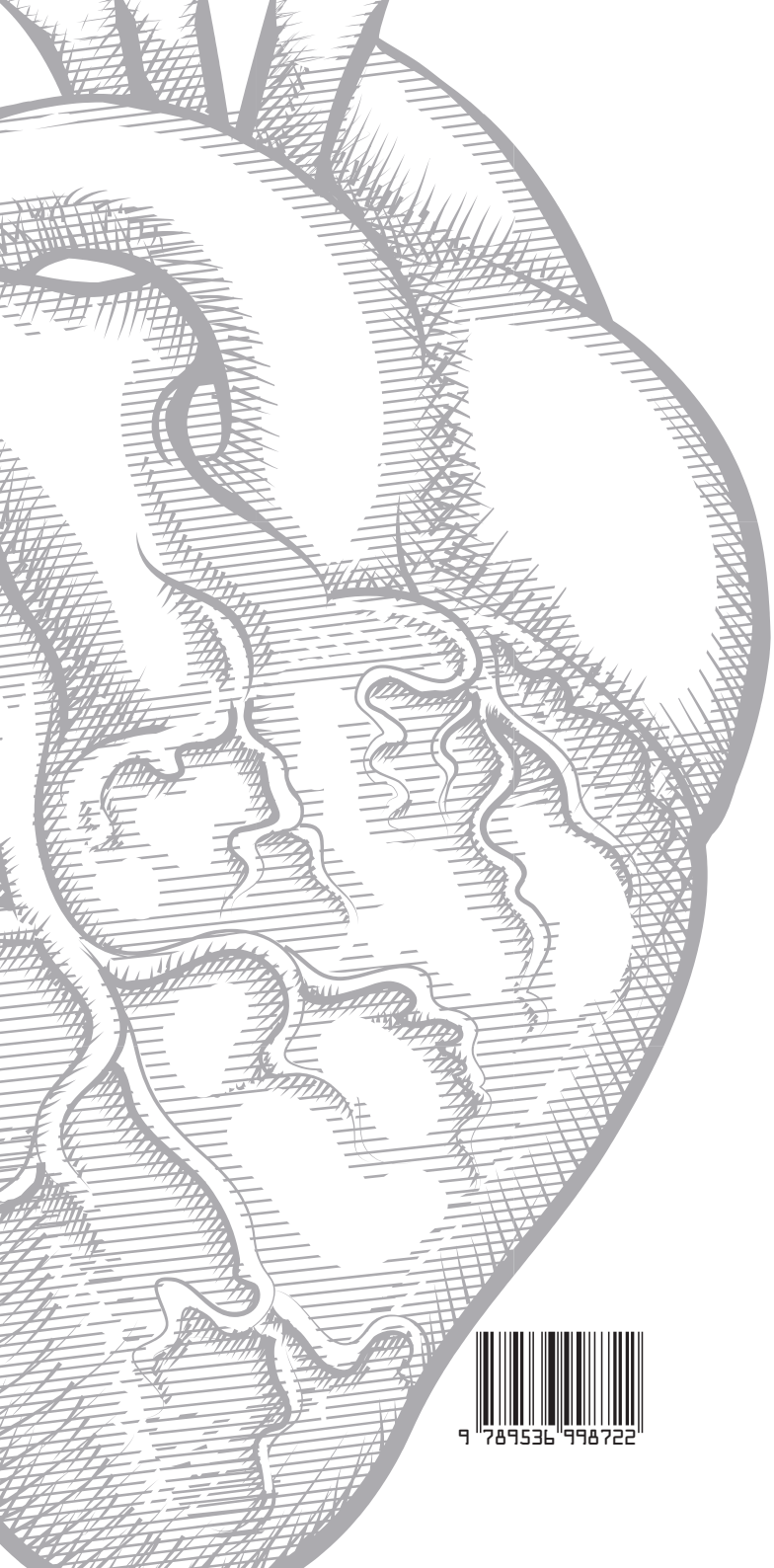
Mr. sc. Hrvoje Radašević, prof. kineziologije  
Tel. 01 46 96 191, 01 46 96 168

Nutricionističko savjetovalište

Sanja Jelušić, dipl. ing. preh. teh.- nutricionist  
Tel. 01 46 96 395, 01 46 96 168

Edukacijsko-rehabilitacijsko savjetovalište

Marija Škes, mag. educ. reh.  
Tel. 01 46 96 332



9 789536 998722