

SLOVENSKO ZDRAVNIŠKO DRUŠTVO  
ZDRUŽENJE ZA ARTERIJSKO HIPERTENZIJO

**XXV. STROKOVNI SESTANEK  
ZDRUŽENJA ZA  
ARTERIJSKO HIPERTENZIJO**

**ZBORNİK**

**Drugi del**

Ljubljana, 25. november 2016



SLOVENSKO ZDRAVNIŠKO DRUŠTVO  
ZDRUŽENJE ZA ARTERIJSKO HIPERTENZIJO

**XXV. STROKOVNI SESTANEK  
ZDRUŽENJA ZA  
ARTERIJSKO HIPERTENZIJO**

**ZBORNİK**

**Drugi del**

Ljubljana, 25. november 2016

CIP - Kataložni zapis o publikaciji  
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

616.12-008.331.1-083(082)(0.034.2)

SLOVENSKO zdravniško društvo. Združenje za hipertenzijo. Strokovni sestanek (25 ; 2016 ; Ljubljana)

Zbornik. Del 2 [Elektronski vir] / XXV. strokovni sestanek Združenja za hipertenzijo, Ljubljana, 25. november 2016 ; urednik zbornika Primož Dolenc. - El. knjiga. - Ljubljana : Slovensko zdravniško društvo, Združenje za hipertenzijo, 2016

ISBN 978-961-93767-8-2 (pdf)

1. Dolenc, Primož, 1960-  
287207424

ZDRUŽENJE ZA ARTERIJSKO HIPERTENZIJO  
SLOVENSKO ZDRAVNIŠKO DRUŠTVO

UPRAVNI ODBOR ZDRUŽENJA ZA ARTERIJSKO HIPERTENZIJO

Predsednica: Jana Brguljan Hitij  
Podpredsednik: Primož Dolenc  
Tajnik: Andrej Erhartič  
Blagajnik: Barbara Salobir  
Člani: Rok Accetto  
Ljubica Gašparac  
Darja Gnezda Mugerli  
Orjana Hrvatinić  
Borut Kolšek  
Vlasta Malnarič  
Marija Mulej  
Franjo Naji  
Igor Praznik  
Mojca Savnik Iskra  
Cirila Slemenik Pušnik  
Ksenija Tušek Bunc  
Leopold Zonik



[www.hipertenzija.org](http://www.hipertenzija.org)

ZDRUŽENJE ZA ARTERIJSKO HIPERTENZIJO JE REDNI ČLAN  
SVETOVNE LIGE ZA HIPERTENZIJO  
(WORLD HYPERTENSION LEAGUE)



[www.worldhypertensionleague.org](http://www.worldhypertensionleague.org)

## ORGANIZACIJSKI IN PROGRAMSKI ODBOR

Rok Accetto  
Jana Brguljan Hitij  
Primož Dolenc  
Andrej Erhartič  
Ernica Jovanović  
Eduard Madaras  
Tina Mali  
Barbara Salobir

## UREDNIK ZBORNICA

Primož Dolenc

## GLAVNI SPONZORJI SREČANJA

Pfizer, podružnica Ljubljana  
Servier Pharma d.o.o.

## SPONZORJI SREČANJA

AstraZeneca UK Limited,  
podružnica v Sloveniji  
Bayer, Farmaceutvska družba d.o.o.  
Belupo d.o.o., Ljubljana  
Berlin-Chemie Menarini  
Boehringer Ingelheim Pharma,  
podružnica Ljubljana  
D.Med Healthcare, marketinške  
storitve, d.o.o.  
Diafit d.o.o.

Krka d.d., Novo mesto  
Lek d.d., član skupine Sandoz  
Merck d.o.o.  
Mylan d.o.o.  
Novartis Pharma Services Inc.  
Podružnica v Sloveniji  
Pivovarna Union d.d.  
Pliva Ljubljana d.o.o.  
Stada d.o.o., Ljubljana  
VPD, Bled d.o.o.

## ZALOŽILO

Združenje za arterijsko hipertenzijo, Slovensko zdravniško društvo  
Dunajska 162, 1000 Ljubljana  
XXV. strokovni sestanek Združenja za arterijsko hipertenzijo. Zbornik  
Ljubljana, 25. november 2016

## TISK

Nonparel d.o.o., Medvode

## NAKLADA

150 izvodov

Zbornica zdravstvene in Babiške nege Slovenije - zveza strokovnih društev  
medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije udeležbo na  
XXV. strokovnem sestanku Združenja za arterijsko hipertenzijo priznava kot  
strokovno izpopolnjevanje medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov in jo  
upoštevava pri podaljševanju licence

# KAZALO

Kazalo .....	1
Program strokovnega sestanka.....	3
Abecedni seznam predavateljev .....	5
Seznam kratic.....	7
Zgodovina in razvoj Kliničnega oddelka za hipertenzijo in sodelovanje medicinskih sester v Združenju za hipertenzijo ( <i>Nada Štamcar, Renata Prah, Ljubljana</i> ) .....	9
Vloga medicinske sestre v ambulanti za hipertenzijo ( <i>Snežana Škorić, Ljubljana</i> ) .....	17
Vloga medicinske sestre v bolnišnični obravnavi bolnika z novo odkrito hipertenzijo ( <i>Danijela Babić, Andreja Sušnik, Ljubljana</i> ) .....	23
Zdravstvena vzgoja bolnikov s hipertenzijo in hiperlipidemijo ( <i>Simona Slak, Ljubljana</i> ) .....	31
Telesna dejavnost in hipertenzija ( <i>Ernica Jovanović, Ljubljana</i> ) .....	41
Obravnavanje bolnika s hipertenzijo v referenčni ambulanti ( <i>Janja Ahlin, Trebnje</i> ) .....	49
Celodnevno spremljanje krvnega tlaka ( <i>Jerneja Bric, Ljubljana</i> ).....	55
Monitorizacija EKG po Holterju ( <i>Klavdija Doberšek, Ljubljana</i> ).....	71
Zdravstvena nega bolnikov s srčnim popuščanjem in pridruženimi boleznimi ( <i>Matej Reisp, Nada Kovačević, Ljubljana</i> ) .....	77





# PROGRAM STROKOVNEGA SESTANKA

Petek, 25. november 2016

- 8.00 Registracija
- 8.30 Nagovori povabljenih gostov
- 8.50 Uvodni nagovor (Jana Brguljan Hitij, Ljubljana)

Bolnik s hipertenzijo in pridruženimi zapleti

- 9.00 25 let – ko smo iz Sekcije prerasli v Združenje za hipertenzijo  
(*Rok Accetto, Ljubljana*)
- 9.20 Nujni pregled v ambulanti za hipertenzijo: kdaj in zakaj?  
(*Primož Dolenc, Suzana Popov, Ljubljana*)
- 9.40 Zdravila za urgentno zniževanje krvnega tlaka  
(*Andrej Erhartič, Borut Čegovnik, Sabina Softič, Ljubljana*)
- 10.00 Register bolnikov z maligno arterijsko hipertenzijo  
(*Nina Božič, Jana Brguljan Hitij, Ljubljana*)
- 10.20 Ko arterijska hipertenzija preraste v srčno popuščanje in  
vodimo bolnika na daljavo (*Cirila Slemenik Pušnik, Slovenj  
Gradec, Drago Rudel, Ljubljana*)
- 10.40 *Premor*

Vloga medicinske sestre pri obravnavanju arterijske hipertenzije - I

*Predsedstvo: Ernica Jovanović, Janja Ahlin*

- 11.00 Zgodovina in razvoj Kliničnega oddelka za hipertenzijo in  
sodelovanje medicinskih sester v Združenju za hipertenzijo  
(*Nada Štamcar, Renata Prah, Ljubljana*)
- 11.20 Vloga medicinske sestre v ambulanti za hipertenzijo  
(*Snežana Škorić, Ljubljana*)
- 11.40 Vloga medicinske sestre v bolnišnični obravnavi bolnika z  
novo odkrito hipertenzijo  
(*Danijela Babić, Andreja Sušnik, Ljubljana*)
- 12.00 Zdravstvena vzgoja bolnikov s hipertenzijo in hiperlipidemijo  
(*Simona Slak, Ljubljana*)
- 12.20 Razpravljanje
- 12.30 *Kosilo*

## **Program strokovnega sestanka (nadaljevanje)**

*Petek, 25. november 2016*

Vloga medicinske sestre pri obravnavanju arterijske hipertenzije - II

*Predsedstvo: Andreja Šum Lešnjak, Nada Kovačević*

- 14.00 Telesna dejavnost in hipertenzija (*Ernica Jovanović, Ljubljana*)
- 14.20 Obravnavanje bolnika s hipertenzijo v referenčni ambulanti (*Janja Ahlin, ZD Trebnje*)
- 14.40 Celodnevno spremljanje krvnega tlaka (*Jerneja Bric, Ljubljana*)
- 14.50 Monitorizacija EKG po Holterju (*Klavdija Doberšek, Ljubljana*)
- 15.00 Zdravstvena nega bolnikov s srčnim popuščanjem in pridruženimi boleznimi (*Matej Reisp, Nada Kovačević, Ljubljana*)
- 15.20 *Premor*

Delavnica – merilniki za krvni tlak

*Predsedstvo: Snežana Škorić, Matej Reisp*

- 15.40 Izbira merilnikov za krvni tlak in manšet v kliničnem okolju (*Melita Dolšak, Ljubljana*)
- 15.50 Praktični prikaz in ogled merilnikov za krvni tlak, prikaz meritev hitrosti pulznega vala (*Matej Reisp, Ljubljana*)

Arterijska hipertenzija in posebne klinične okoliščine

- 16.20 Okrogla miza: Timska obravnava bolnika s hipertenzijo danes.  
Vodi: *Rok Accetto*  
Sodelujejo: *Jana Brguljan Hitij, Ivanka Brus, Andrej Erhartič, Ernica Jovanović, Nataša Medved, Marija Petek Šter, Alenka Premuš Marušič*

## ABECEDNI SEZNAM PREDAVATELJEV

Janja Ahlin, dipl. m. s.

Referenčna ambulanta, Zdravstveni dom Trebnje, Goliev trg 3, 8230 Trebnje

Danijela Babić, dipl. m. s.

Klinični oddelek za hipertenzijo, Interna klinika,

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Vodnikova 62, 1000 Ljubljana

Jerneja Bric, dipl. m. s.

Klinični oddelek za hipertenzijo, Interna klinika,

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Vodnikova 62, 1000 Ljubljana

Klavdija Doberšek, dipl. m. s.

Klinični oddelek za hipertenzijo, Interna klinika,

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Vodnikova 62, 1000 Ljubljana

Ernica Jovanović, dipl. m. s.

Klinični oddelek za hipertenzijo, Interna klinika,

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Vodnikova 62, 1000 Ljubljana

Nada Kovačević, dipl. m. s.

Klinični oddelek za hipertenzijo, Interna klinika,

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Vodnikova 62, 1000 Ljubljana

Renata Prah, dipl. m. s.

Klinični oddelek za hipertenzijo, Interna klinika,

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Vodnikova 62, 1000 Ljubljana

Matej Reisp, ZT

Klinični oddelek za hipertenzijo, Interna klinika,

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Vodnikova 62, 1000 Ljubljana

Simona Slak, dipl. m. s.

Klinični oddelek za žilne bolezni, Interna klinika,

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Zaloška 7, 1000 Ljubljana

Andreja Sušnik, dipl. m. s.

Klinični oddelek za hipertenzijo, Interna klinika,

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Vodnikova 62, 1000 Ljubljana

Snežana Škorić, dipl. m. s.

Klinični oddelek za hipertenzijo, Interna klinika,

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Vodnikova 62, 1000 Ljubljana

Nada Štamcar, viš. med. ses.

Klinični oddelek za hipertenzijo, Interna klinika,

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Vodnikova 62, 1000 Ljubljana



# SEZNAM KRATIC

AAMI	Association for the Advancement of Medical Instrumentation
AH	arterijska hipertenzija
BSŽ	bolezni srca in (o)žilja
CDC	Center za nadzor in preprečevanje bolezni (Center for Disease Control and Prevention)
CEM	obremenitveno testiranje (cikloergometrija)
CSKT	celodnevno spremljanje krvnega tlaka
DMS	diplomirana medicinska sestra
EKG	elektrokardiogram
EU	Evropa
GI	gleženjski indeks
HDL	holesterol z visoko gostoto
HPV	hitrost pulznega vala («pulse wave velocity«)
ITM	indeks telesne mase
KO	klinični oddelek
KT	krvni tlak
LCD	zaslon s tekočimi kristali
LDL	holesterol z nizko gostoto
LP(a)	lipoprotein A
LRS	Ljudska republika Slovenija
MET	metabolični ekvivalent (metabolic equivalent)
mm Hg	milimeter živega srebra
MS	medicinska sestra
NICE	National Institute of Health and Clinical Excellence
NMKT	neinvazivno 24-urno merjenje krvnega tlaka (glej CSKT)
oGF	ocenjena glomerulna filtracija
OGTT	obremenilni test z glukozo
OSA	obstruktivna apneja med spanjem
PAB	periferna arterijska bolezen
HPV	hitrost pulznega vala («pulse wave velocity«)
SPOBO	Služba za preprečevanje in obvladovanje bolnišničnih okužb
SZD	Slovensko zdravniško društvo
SZO	Svetovna zdravstvena organizacija
SŽB	srčno-žilna bolezen
TIA	prehodni ishemični napad
TSH	ščitnico stimulirajoči hormon
UZ	ultrazvok
WHL	Svetovna liga za hipertenzijo («World Hypertension League«)
ZD	Zdravstveni dom
ZDA	Združene države Amerike



# ZGODOVINA IN RAZVOJ KLINIČNEGA ODDELKA ZA HIPERTENZIJO IN SODELOVANJE MEDICINSKIH SESTER V ZDRUŽENJU ZA HIPERTENZIJO

Nada Štamcar, Renata Prah

Klinični oddelek za hipertenzijo, Interna klinika,  
Univerzitetni klinični center Ljubljana, Vodnikova 62, 1000 Ljubljana

## Uvod

Klinični oddelek za hipertenzijo, ki je bil ustanovljen 19. marca 1982, je sestavni del Interne klinike Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana, ki jo sestavlja deset Kliničnih oddelkov. Klinični oddelek za hipertenzijo ima svoje prostore v Ljubljani, Bolnišnici dr. Petra Držaja na Vodnikovi cesti, zaposluje 9 zdravnikov specialistov, 16 diplomiranih medicinskih sester, 1 višjo medicinsko sestro, 19 srednjih medicinskih sester, 2 bolničarki, 8 nemedicinskih delavcev. Klinični oddelek za hipertenzijo ima 30 postelj in 5 postelj v Enoti za intenzivno terapijo. Dnevno delujeta 2 specialistični ambulantni, ambulante za funkcionalno diagnostiko (UZ srca, trebuha, ledvičnih arterij, vratnih arterij, cikloergometrija, monitorizacija EKG po Holterju, celodnevno spremljanje krvnega tlaka, hitrost pulznega vala, gleženjski indeks, poligrafija).

## Zgodovina do druge svetovne vojne

### *Grad Jama*

Na mestu današnje bolnice je že v prvi tretjini 14. stoletja stal grad Jama, ki je do 18. stoletja zamenjal več lastnikov (baroni, grofje in plemiške družine).

Po 1. svetovni vojni so v podstrešnih skromnih stanovanjih dobile zasilno zatočišče tudi družine učiteljev in begunci iz Italije.

Leta 1928so grad prodali na dražbi zaradi finančnih težav kmetijski posojilnici. Grad so ponudili šolskim sestram iz Maribora. Te so ponudbe sprejele in se vanj vselile. Nadaljevale so s preureditvami, dvignile stavbo za eno nadstropje, opremile šolo in internat, zasadile angleški park, šolski vrt in sadovnjak ter začele odplačevati odkupnino. V kratkem času je bil usposobljen za delovanje enoletne meščanske gosposinjske šole.

## **Zgodovina po drugi svetovni vojni**

### ***Ustanovitev bolnišnice Ljudske Milice zaprtega tipa***

Po končani drugi svetovni vojni sestre niso dobile dovoljenja, da bi ponovno odprle šolo. Ministrstvo za notranje zadeve LRS je stavbo z odločbo 18. oktobra 1948 dalo v upravljanje ekonomsko-finančnemu oddelku ministrstva za notranje zadeve Ljudske republike Slovenije, ki je tja vselilo šolo za dresuro psov, ki je stavbo kmalu zapustil v zelo slabem stanju. Zgradbo je dobila v upravljanje zdravstvena služba Ljudske milice. Takratni zdravnik Ljudske Milice dr. Ivan Matko je v kratkem času usposobil stavbo za sprejem prvih bolnikov (1950).

Leta 1953 sta se zdravstvena služba Ljudske Milice in državnega sekretariata za notranje zadeve spojili. Zdravstvena služba je leta 1955 dobila naziv Zdravstveni dom Državnega sekretariata za notranje zadeve LRS. Bolnišnica je v tem sklopu postala finančno samostojen zavod. Imela je 62 postelj. Delo so opravljali splošni zdravniki, katerih večina je bila na specializaciji (iz interne medicine, nevropsihiatrije, ginekologije, rentgenologije) ob sodelovanju konziliarnih internistov. Bolnišnica je bila več let javnosti malo znana. Služila je predvsem potrebam državnih ustanov in borčevskih organizacij. Velik korak naprej je bil narejen, ko je prevzel vodstvo bolnišnice (1955) izkušen internist z dolgoletno prakso (prim. Anton Sonc) in so poslali (1956) na specializacijo iz interne medicine enega zdravnika (dr. Borisa Cibica). Vpeljana je bila stalna prisotnost zdravnika na oddelku, začela je delovati internistična ambulanta.

Po velikih prizadevanjih tedanjega direktorja dr. Vinka Domitroviča so leta 1958 odobrili gradnjo kirurškega oddelka in povečanje internega oddelka. Dne 16. februarja 1963 je tedanji direktor Doma, dr. Vinko Domitrovič slovesno odprl splošno bolnišnico.

## **Novejša zgodovina**

### ***Združitev Zdravstvenega doma dr. Petra Držaja s Kliničnimi bolnicami v Ljubljani***

S 1. januarjem 1971 se je ZD dr. Petra Držaja združil s kliničnim centrom. Interni oddelek je postal ena od 5 internih klinik z imenom Interna klinika II. Klinika je dobila isti status, kot so ga druge že imele. Nadalje je opravljala bolniška dela, prevzela naloge specializirane klinike za revmatologijo ter se vključila v pedagoško in raziskovalno dejavnost Kliničnega centra. V času združitve s kliničnim centrom je imel interni oddelek bolnice dr. Petra Držaja 122 postelj. Nove dolžnosti, povečanje števila zdravstvenega kadra in odpiranje



novih dejavnosti so zahtevali žrtvovanje več bolniških sob. Leta 1978 nam je uspelo dozidati nekaj prostorov v niši med starim in novim delom klinike (seminarski prostor, prostor za fizioterapijo, laboratorij za neinvazivno diagnostiko srca).

### ***Ustanovitev Klinike za hipertenzijo***

Dne 19.3.1982 je po daljšem premisleku in ovirah končno prišel slavnostni dan za hipertenziole v drugem nadstropju interne klinike v bolnišnici dr. Petra Držaja. Tistega dne se je formalno rodila najmlajša klinika Univerzitetnega kliničnega centra - Klinika za hipertenzijo Univerzitetne interne klinike bolnice Dr. Petra Držaja. Prvi predstojnik nove klinike je postal prof. dr. Pavle Jezeršek, dr. med.

V letu 1985 smo se lotili epidemiološke študije arterijske hipertenzije v občini Ljubljana–Šiška. Zavedali smo se, da je za uspešno delo potrebno poznati obseg problema bolezni. Predstojnik klinike se je povezal s Svetovno zdravstveno organizacijo, kjer so mu omogočili, da se je Klinika za hipertenzijo vključila v multicentrični raziskovalni projekt »Assessment of hypertension control and management«.

Dobili smo lastne podatke o pojavnosti arterijske hipertenzije med našim prebivalstvom. Dobili smo vpogled, koliko vedo o bolezni bolniki in zdravniki po vsej Sloveniji. Z rezultati smo seznanjali zdravnike in skušali prikazati pomen arterijske hipertenzije.

V letu 1986 smo se odločili napisati knjižico o arterijski hipertenziji, kjer smo v preprosti besedi skušali nakazati, kakšna so doktrinarna stališča s področja hipertenzije. Knjižica je bila kmalu razprodana in v letu 1987 smo pripravili popravljen ponatis.

Klinika za hipertenzijo deluje od njenega nastanka kot učna baza katedre za interno medicino Medicinske fakultete v Ljubljani. Za zdravnike se izvaja izobraževalna dejavnost (pouk internistične propedeutike, predavanja, seminarji in podiplomske oblike izobraževanja). V zadnjih 30 letih izvajamo tudi izobraževalno dejavnost za potrebe Fakultete za zdravstvo in Srednje šole za zdravstvo.

Od jeseni 1986 vsako leto organiziramo ti. Dan arterijske hipertenzije, na katerem predstavimo novosti s področja doktrinarnih vprašanj in seznanjamo zdravnike z novejšimi raziskavami s področja arterijske hipertenzije. K sodelovanju pritegnemo tudi strokovnjake drugih področij – pediatre, nevrologe, itd.

Leta 1991 je bila na pobudo tedanjega asist. mag. Roka Accetta, dr. med. ustanovljena Sekcija za arterijsko hipertenzijo SZD, ki je imela in še ima svoj sedež na kliniki ter je v bistvu v marsičem okrepila položaj klinike kot strokovnega vrha v državi za področje arterijske hipertenzije. Naj omenimo še, da je bila Klinika za hipertenzijo v letu 1996 s pravilnikom preimenovana v Klinični oddelek, podobno kot sorodne internistične klinike.

Glavni mejniki v razvoju in življenju Sekcije za arterijsko hipertenzijo so vsekakor članstvo v WHL (World Hypertension League) v letu 1991, ki je bila ustanovljena v okviru Svetovne zdravstvene organizacije. Namenjena je povezovanju strokovnih mednarodnih združenj na področju hipertenzije in Svetovne zdravstvene organizacije. Hipertenzija je namreč vse bolj globalen problem in razlike v dostopnosti zdravljenju so vse globlje.

Naslednji mejnik v našem delovanju je nedvomno organizacija Prvega mednarodnega strokovnega sestanka o hipertenziji v letu 1994, kjer smo gostili priznane strokovnjake.

Stalnica pa so bili redni letni strokovni sestanki. Prvi tak sestanek je bil v Šmarjeških toplicah, 24. in 25. aprila 1992.

V okviru izobraževalne dejavnosti Sekcije za hipertenzijo smo v letih 2001 do 2003 organizirali več delavnic, ki smo jih poimenovali Dejavniki tveganja. Dejavno smo se vključili v organizacijo Svetovnega dne hipertenzije (prvič leta 2005) z odmevnimi akcijami v največjih slovenskih mestih. Tudi tukaj smo bile medicinske sestre nepogrešljive, saj smo s svojim vključevanjem pomagale pri ozaveščanju ljudi.

### ***Sodelovanje medicinskih sester v Sekciji za hipertenzijo***

Začetek resnejšega sodelovanja z medicinskimi sestrami se je začel v Portorožu (2003), kjer so bile prvič predstavljene podrobnosti o hipertenziji s strani zdravnika in medicinske sestre. Na takratnem strokovnem sestanku so sestre predstavile:

- vlogo medicinske sestre pri načrtovanih diagnostičnih postopkih
- vrednotenje stranskih učinkov antihipertenzijskih zdravil
- napotke za zdrav življenjski stil.

Primeren življenjski slog je namreč temelj za preventivo in zdravljenje arterijske hipertenzije. Medicinske sestre lahko z nasveti veliko pomagamo bolniku, kajti z nefarmakološkimi ukrepi (omejitev soli, zdrava prehrana, zmerno uživanje

alkohola, nadzor telesne teže, opustitev kajenja, redna telesna aktivnost) lahko učinkovito preprečijo ali odložijo razvoj hipertenzije.

Medicinske sestre so tudi v nadaljnjih letih sodelovale pri strokovnih sestankih, na katerih smo organizirale tudi delavnice za udeležence. Leta 2005 in leta 2009 smo pripravile predavanja z naslovi:

- analiza in organizacija dela medicinske sestre v ambulantni obravnavi bolnika s hipertenzijo; prikazali smo poskusni projekt sestrske ambulante, katere temelj je celostni pristop k bolniku. Organiziranost takšnega načina dela ambulante še vedno poteka in je bolniku bolj prijazna, hitrejša...
- delo medicinske sestre z bolniki z AH na urgenci
- uspešnost zdravljenja AH v ambulanti
- vsebina izobraževanj medicinske sestre za delo z bolniki s hipertenzijo
- vloga medicinske sestre ob kontrolnem pregledu bolnika s hipertenzijo v ambulanti.

Leta 2011 je Sekcija za hipertenzijo praznovala svojo dvajsetletnico obstoja z dvodnevnim strokovnim sestankom in z bogato udeležbo tujih, mednarodno priznanih strokovnjakov.

Pomemben del srečanja je bil Strokovni forum, ki je obravnaval problematiko vsebnosti kuhinjske soli v živilih. Ta del sestanka je bil organiziran v sodelovanju z Inštitutom za javno zdravje Republike Slovenije, Ministrstvom za zdravje in Gospodarsko zbornico Slovenije z udeležbo strokovnjakov, ki delujejo na področju prehrane in živilstva v Sloveniji.

Strokovnega sestanka smo se udeležile tudi medicinske sestre – s predavanji in praktičnimi prikazi, med katerimi je bil najbolj zanimiv prikaz terapije s pomočjo živali. Te terapije pri nas še ne uporabljamo, v tujini pa se je terapija s pomočjo živali zelo razmahnila.

Na tem sestanku smo predstavile tudi novo preiskavo - HPV (hitrost pulznega vala, »pulse wave velocity«), ki se je na našem oddelku uveljavila leta 2008. Ta diagnostična preiskava je neboleča, neinvazivna, namenjena bolnikom z arterijsko hipertenzijo, saj so podvrženi hitrejšemu razvoju ateroskleroze. Za izvajanje preiskave potrebujemo aplanacijski tonometer (SphygmoCor). HPV nam pokaže, koliko je razvita ateroskleroza v aorti na podlagi merjenja hitrosti pulznega vala, ki potuje po arterijah. Z analizo pulzne krivulje lahko izračunamo centralne parametre. Leta 2010 smo začeli izvajati diagnostično preiskavo; merjenje gleženjskega indeksa (GI). S to preiskavo ugotavljamo prisotnost

periferne arterijske bolezni (PAB). Tudi ta preiskava je neinvazivna in neboleča. Z obema preiskavama ocenjujemo prizadetost ožilja.

V letu 2012 smo za Svetovni dan hipertenzije organizirali merjenje krvnega tlaka in izobraževanje o zvišanem krvnem tlaku v sodelovanju z Referenčnimi ambulantami za hipertenzijo v okviru ambulant zdravnikov splošne medicine po celi Sloveniji.

Pobudnik izobraževanja medicinskih sester za Referenčne ambulante je bilo Ministrstvo za zdravje v okviru Nacionalnega programa. Prve priprave so začele potekati leta 2011. Januarja leta 2012 je k nam prišla prva skupina medicinskih sester. Cilj izobraževanja je seznaniti udeležence s pogostostjo arterijske hipertenzije v populaciji ter potrebo po aktivnem odkrivanju bolnikov z zvišanim krvnim tlakom v družinski medicini, pomenu celostne obravnave z namenom zmanjševanja srčno-žilnih bolezni in ledvično-žilne ogroženosti ter predstaviti smernice za vodenje bolnikov z arterijsko hipertenzijo in protokol vodenja ter vlogo dipl. medicinske sestre pri obravnavi bolnika.

Izobraževanje za referenčne sestre poteka dva dni po osem ur. Medicinske sestre se najprej seznanijo s programom izobraževanja in našim oddelkom ter obravnavo bolnika v ambulanti. Nato na oddelku poslušajo predavanje o EKG. Seznanimo jih tudi z različnimi merilniki tlaka in pravilnim merjenjem tlaka (praktični prikaz in preverjanje znanja). Predstavimo jim tudi merjenje gleženjskega indeksa. Do sedaj se je na našem oddelku izobraževanja za Referenčne sestre udeležilo že približno 500 sester. Projekt referenčnih ambulant kot celote je dobro sprejet tako med izvajalci, kot med uporabniki – bolniki. Predstavljajo pa bolniki z arterijsko hipertenzijo najštevilčnejšo skupino bolnikov s kroničnimi boleznimi.

Leta 2015 je bil prvič objavljen tudi zbornik sestrskih predavanj in sicer z naslovi:

- Merjenje krvnega tlaka v vsakodnevni praksi
- Prednosti samodejnih meritev krvnega tlaka
- Vloga medicinske sestre pri obravnavi starostnika s srčnim popuščanjem in hipertenzijo
- Vloga medicinske sestre pri zdravljenju bolnika z levosimendanom
- Fizioterapija pri bolniku s srčnim popuščanjem
- Zdravstvena vzgoja bolnika z novejšimi antikoagulacijskimi zdravili
- Vloga medicinske sestre pri neinvazivni ventilaciji
- Nacionalni protokol merjenja krvnega tlaka

- Vloga delovne terapije pri bolniku s srčno – žilno boleznijo.

Na tem sestanku sta s predavanji sodelovali tudi fizioterapevtka in delovna terapevtka, kar je še dodatno obogatilo naš program predavanj.

Prikazanih je bilo tudi nekaj novosti, ki se izvajajo na našem oddelku in ambulanti. Že nekaj časa v ambulanti uporabljamo Microlife WatchBP Office profesionalni merilnik za simultano merjenje krvnega tlaka na obeh nadlakteh. Samodejni merilnik bolniku večkrat zaporedoma sam izmeri krvni tlak in upošteva povprečje meritev. Samodejno merjenje krvnega tlaka v ambulanti nam tako zmanjša učinek bele halje in izboljša natančnost meritev v ambulanti.

Na oddelku pa od leta 2012 opravljamo poligrafijo z aparatom Embletta Gold pri bolnikih z motnjami dihanja v spanju (smrčanje, obstruktivna apneja v spanju – OSA). OSA je pogosto spregledana bolezen, ki jo označujejo ponavljajoče se prekinitve dihanja med spanjem zaradi zapore v zgornjih dihalnih poteh. Bolezen je pri bolnikih s hipertenzijo pogosta, predvsem med tistimi z rezistentno hipertenzijo.

Medicinska sestra ima na KO za hipertenzijo pomembno vlogo pri obravnavi bolnika z hipertenzijo, ker s svojim znanjem in veščinami pripomore k uspešnemu zdravljenju arterijske hipertenzije (edukacija bolnikov in svojcev, sposobnost dobre komunikacije, usmerjanje k zdravemu slogu življenja, informiranje o pravih nakupih merilnikov, ...).

Skupaj z našimi bolniki se ves čas učimo in razvijamo....

## **Priporočena literatura**

1. Bohnc M. Zdravstvena vzgoja v ambulanti za sladkorne bolnike. V: Dolenc P. ur. XIV. strokovni sestanek Sekcije za arterijsko hipertenzijo: zbornik; 24.-26. november 2005; Portorož. Ljubljana, SZD, Sekcija za hipertenzijo, 2005: 95-108.
2. Klasinc AM. Analiza dela medicinske sestre v specialistični ambulanti za hipertenzijo. V: Dolenc P. ur. XIV. strokovni sestanek Sekcije za arterijsko hipertenzijo: zbornik; 24.-26. november 2005; Portorož. Ljubljana, SZD, Sekcija za hipertenzijo, 2005: 109-16.
3. Štamcar N. Organizacija dela medicinske sestre pri ambulantni obravnavi bolnikov z arterijsko hipertenzijo – ambulanta za svetovanje bolnikom s hipertenzijo. V: Dolenc P. ur. XIV. strokovni sestanek Sekcije za arterijsko hipertenzijo: zbornik; 24.-26. november 2005; Portorož. Ljubljana, SZD, Sekcija za hipertenzijo, 2005: 117-24.
4. Prah R, Šum-Lešnjak A. Izkušnje pri delu z bolniki z arterijsko hipertenzijo na urgenci. V: Dolenc P. ur. XIV. strokovni sestanek Sekcije za arterijsko hipertenzijo: zbornik; 24.-26. november 2005; Portorož. Ljubljana, SZD, Sekcija za hipertenzijo, 2005: 125-30.
5. Roš A. Negovalne diagnoze pri obravnavi bolnikov z arterijsko hipertenzijo. V: Dolenc P. ur. XIV. strokovni sestanek Sekcije za arterijsko hipertenzijo: zbornik; 24.-26. november 2005; Portorož. Ljubljana, SZD, Sekcija za hipertenzijo, 2005: 131-41.

6. Dolenc P. ur. XXIV. strokovni sestanek Sekcije za arterijsko hipertenzijo: zbornik; 4. december 2015; Ljubljana, Slovenija. Ljubljana, SZD, Sekcija za hipertenzijo, 2015: <http://www.hipertenzija-lj.si/vsebina/o-oddelku/zgodovina>.
7. Petek Šter M. Izkušnje z referenčnimi ambulantami - leto kasneje. V: Dolenc P. ur. XXI. strokovni sestanek Sekcije za arterijsko hipertenzijo: zbornik; 22.-23. november 2012; Ljubljana, Slovenija. Ljubljana, SZD, Sekcija za hipertenzijo, 2012: 95-104.
8. Erhartič A. Motnje dihanja v spanju in hipertenzija – naše izkušnje. V: Dolenc P. ur. XXI. strokovni sestanek Sekcije za arterijsko hipertenzijo: zbornik; 22.-23. november 2012; Ljubljana, Slovenija. Ljubljana, SZD, Sekcija za hipertenzijo, 2012: 27-38.

# VLOGA MEDICINSKE SESTRE V AMBULANTI ZA HIPERTENZIJO

Snežana Škorić

Klinični oddelek za hipertenzijo, Interna klinika,

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Vodnikova 62, 1000 Ljubljana

## Uvod

Zdravje je vrednota, ki je tesno povezana s kakovostjo življenja.<sup>1</sup> Za zagotavljanje optimalnega zdravja je pomembno, da skrbimo za zdrav življenjski slog na vseh področjih. Zelo pomembno je, da smo o zdravem načinu življenja ne samo dobro informirani, poučeni, temveč tudi vzgojeni. Sprememba življenjskega sloga ni enostavna naloga, saj od posameznika pogosto zahteva pomembne spremembe dolgoletnih navad, vendar je pri tem potrebno in vredno vztrajati.

Arterijska hipertenzija je ena od najpogostejših kroničnih bolezni sodobnega časa. Imenujemo jo tudi »tiha ubijalka«. Krvnega tlaka ne smemo nikoli obravnavati izolirano, saj tudi drugi dejavniki – starost, spol, nezdrav življenjski slog (kajenje, alkohol, ...), hiperlipidemija in sladkorna bolezen prispevajo k zvečanju tveganja za pojav srčno-žilnih zapletov.<sup>2</sup>

Delo z bolnikom temelji na spoznavanju njihovega dosedanjega načina življenja, navad, škodljivih razvad in socialnih razmer. Na podlagi zbranih informacij si lahko medicinska sestra ustvari celovito podobo o bolniku, njegovih pričakovanjih in realnih ciljih za doseg spremembe življenjskega sloga in optimalnega krvnega tlaka. Medicinska sestra je pomemben član zdravstvenega tima, ki s svojim znanjem in veščinami pripomore pri zdravljenju arterijske hipertenzije.

## Arterijska hipertenzija in diagnostično-terapevtski program

V specialistični ambulanti za hipertenzijo obravnavamo bolnike s povišanim krvnim tlakom (KT), ki jih napotijo družinski zdravniki zaradi nadaljnje diagnostike, odporne hipertenzije ali posledic le-te, ter bolnike, ki imajo novo odkrito hipertenzijo in oznako nujno.<sup>3</sup> Diagnostika arterijske hipertenzije obsega:

- ugotovitev višine krvnega tlaka
- opredelitev arterijske hipertenzije in

- oceno celotnega srčno-žilnega tveganja z ugotavljanjem prisotnosti drugih dejavnikov tveganja, prizadetosti tarčnih organov in spremljajočih bolezni.<sup>4</sup>

Za natančno postavitev diagnoze so potrebne biokemične preiskave. Namen teh je ocena prisotnosti dodatnih dejavnikov tveganja in izključitev ali potrditev sekundarne hipertenzije:

- odvzem laboratorijskih izvidov: krvi in urina (mikroalbuminurija, proteinurija)
- snemanje EKG.

Glede na anamnezo, telesni pregled ter izvide osnovnih preiskav se zdravniki odločajo za dodatne preiskave:

- ultrazvok trebušnih organov
- ultrazvok perifernih arterij
- ultrazvok srca
- obremenitveno testiranje srca (CEM)
- proteinurija kvantitativno (če je testni listič pozitiven)
- dopplerska preiskava vratnih arterij
- dopplerska preiskava ledvičnih arterij
- rentgensko slikanje prsnih organov
- samomeritve in celodnevno spremljanje krvnega tlaka (CSKT, oz. neinvazivno 24-urno merjenje KT – NMKT)
- 24-urna monitorizacija EKG po Holterju
- pregled očesnega ozadja
- gleženjski indeks
- hitrost pulznega vala.

Pri odporni hipertenziji in pri iskanju sekundarne hipertenzije sledi razširjena diagnostika na osnovi katere zdravniki ugotavljajo okvare tarčnih organov (možgani, ledvice, srce, žilje):<sup>5</sup>

- določanje reninske aktivnosti v plazmi
- koncentracija aldosterona, kortikosteroidov, kateholaminov v plazmi in/ali urinu
- ultrazvok ledvic in nadledvičnic, računalniška tomografija
- magnetnoresonančno slikanje.



## **Obravnava bolnika v ambulanti za hipertenzijo**

Ob prihodu se bolnik prijavi v sprejemni pisarni, kjer administratorica izvede vse potrebne administrativne postopke in bolnika napoti v čakalnico.<sup>6</sup>

Nato bolnika sprejme diplomirana medicinska sestra, ki:

- bolniku na kratko natančno razloži potek obravnave
- v pogovoru z bolnikom ugotovi ali se bolnik zaveda svoje bolezni, ali jo sprejema, kako dobro pozna svojo bolezen in njen škodljive posledice, do katere meje je seznanjen z nefarmakološkimi ukrepi, ali pozna pravilen način merjenja KT in pomen samomeritev
- povpraša bolnika o jemanju zdravil, sopojavih, navadah, razvadah (neredna prehrana, kajenje, uživanje alkohola, pretirana uporaba soli, telesna nedejavnost, stres)
- bolniku razloži pomen zdravega načina življenja (zdrav in pravilen način prehranjevanja, uravnavanje telesne teže, pomen pravilnega vnosa soli, škodljivost kajenja in uživanja alkoholnih pijač, pomembnost telesne vadbe)
- bolniku svetuje redno jemanje predpisane terapije
- vse pridobljene informacije, opažanja, negovalno anamnezo, načrte, cilje, vrednotenja dokumentira v standardiziran protokol za merjenje krvnega tlaka, ki je del ambulantnega kartona bolnika. Ob ponovnem obisku v ambulanti nam protokol pomaga pri vrednotenju uspešnosti doseganja postavljenih ciljev
- izmeri bolniku telesno višino, telesno težo, ki je potrebna za izračun ITM, s katerim oceni prehranjenost bolnika
- bolniku razloži in utemelji vse postopke merjenja KT (pridobi zaupanje in sodelovanje bolnika), predstavi mu pomembnost kontrolne meritve KT
- bolniku izmeri obseg nadlahti – glede na izmerjen obseg nadlahti, izbere ustrezno širino manšete za merjenje krvnega tlaka (KT)
- meritve KT izvede na obeh rokah, v različnih položajih telesa (sede, stoje, leže), izmeri srčni utrip in nato posname EKG
- bolnika pouči o pravilnem zapisu meritev in kaj naj vsebuje ta zapis (datum in uro zapisa, vrsto merilnika, širino manšete, na kateri roki je bila izvedena meritev, položaj bolnika med meritvijo). Podatke naj zapisuje v dnevnik meritev. Mlajši bolniki se z nekaj vaje in pomočjo DMS hitro naučijo pravilnega merjenja KT, pri starejših pa vključimo v učenje merjenja KT njihove svojce

- bolniku predstavi uporabo merilnikov krvnega tlaka, vzdrževanje, servisiranje, garancijo in na kaj morajo biti pozorni pri nakupu merilnika, svetuje bolniku nakup merilnika pri pooblaščenih prodajalcih.

DMS se v ambulanti za hipertenzijo vsakodnevno srečuje tudi z bolniki, ki so napoteni kot nujno stanje oziroma hipertenzivna kriza in zahtevajo takojšnjo obravnavo. Po izvedenih meritvah krvnega tlaka, posnetem EKG, medicinska sestra bolnika predstavi zdravniku. Po navodilu zdravnika medicinska sestra spremlja bolnika na oddelek, kjer sledi predaja bolnika in njegove dokumentacije.

## **Naloge DMS v ambulanti za hipertenzijo**

- zdravstvena vzgoja bolnika
- motivacija bolnika za sodelovanje
- poučevanje bolnika o bolezni
- razlaga pomena zdravega načina življenja
- izobraževanje bolnika in njegovih svojcev o spremembah življenjskega sloga
- svetovanje o rednem jemanju zdravil in ugotavljanje stranskih učinkov zdravil
- določitev ciljev (znižanje telesne teže, znižanje krvnega tlaka, opustitev škodljivih razvad)
- svetovanje pri izbiri velikosti manšete
- učenje tehnike pravilnega merjenja krvnega tlaka in vodenje dnevnika meritev krvnega tlaka
- sledenje bolniku
- skrb za izvide
- varovanje bolnikovih podatkov
- upoštevanje novih smernic in priporočenih navodil
- skrb za manšete in njihovo vzdrževanje
- skrb za merilnike in njihovo vzdrževanje.

Za zbiranje podatkov uporabljamo standardiziran protokol merjenja krvnega tlaka. Protokol poleg meritev krvnega tlaka, vsebuje še: meritve telesne teže, telesne višine, indeksa telesne mase, obsega nadlahti, velikost nadlahtne manšete za merjenje krvnega tlaka ter merjenje obsega pasu.<sup>7</sup>

## Razprava

Tako v ambulanti kot na bolnišničnem oddelku je naloga medicinske sestre (MS), da bolniku pravilno izmeri krvni tlak in ga pouči, kako naj meritve izvaja sam v domačem okolju. Prav zato MS potrebuje dodatno znanje o pravilnem načinu izvajanja meritev krvnega tlaka in o vzdrževanju aparatov. V vsakdanji praksi pogosto opažamo, da je to znanje pomanjkljivo in da so meritve izvedene nenatančno. Opažamo tudi izbor nepravilne velikosti manšete, nepravilen položaj roke in izvajanje meritev samo na eni strani. Zato moramo večjo pozornost nameniti predvsem izobraževanju medicinskih sester in spremljanju izvajanja meritev krvnega tlaka. Več pozornosti je treba nameniti tudi čiščenju in vzdrževanju aparatov in manšet. Kajti le medicinska sestra z ustreznim znanjem bo lahko pravilno izvajala meritve krvnega tlaka in poučevala bolnike o pomenu in načinu samomeritev v domačem okolju.

## Sklep

Spremljanje krvnega tlaka od zdravstvenega osebja zahteva razumevanje in poznavanje smernic za arterijsko hipertenzijo. V procesu zdravljenja lahko aktivno sodeluje le bolnik, ki bolezen, potek zdravljenja in možne zaplete dobro pozna in med zdravljenjem osvoji potrebne veščine, kot je pravilno merjenje krvnega tlaka, poznavanje merilnikov, njihovo servisiranje in vzdrževanje. Z meritvami in samomeritvami krvnega tlaka v domačem okolju pridobimo dodatne dragocene podatke o bolnikovem krvnem tlaku v različnih delih dneva in okoliščinah. Samo zdravstveno dobro vzgojen bolnik bo dosegel ciljne vrednosti krvnega tlaka in si s tem izboljšal kakovost življenja.

## Literatura

1. Šmitek J. Vloga profesorja zdravstvene vzgoje na kliničnem oddelku (diplomsko delo). Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Pedagoška fakulteta, Visoka šola za zdravstvo; 1998, 280 s.
2. Accetto R. Klinični pristop k arterijski hipertenziji. V: Dobovišek J, Accetto R. ur. Arterijska hipertenzija. 5. izd. Ljubljana: Lek; 2004. s. 53-60.
3. Klasinc AM. Analiza dela medicinske sestre v specialistični ambulanti za hipertenzijo. V: Dolenc P. ur. XIV. strokovni sestanek Sekcije za arterijsko hipertenzijo: zbornik; 24.-26. november 2005; Portorož. Ljubljana, SZD, Sekcija za hipertenzijo, 2005: 109-16.
4. Salobir B. Vodenje bolnika z arterijsko hipertenzijo. V: Dolenc P. ur. XVII. strokovni sestanek Sekcije za arterijsko hipertenzijo: zbornik; 27.-28. november 2008; Portorož. Ljubljana, SZD, Sekcija za hipertenzijo, 2008: 121-5.
5. Accetto R, Salobir B, Brguljan-Hitij J, Dolenc P. Slovenske smernice za obravnavo hipertenzije 2013. Zdrav Vestn. 2014;83:727-58.
6. Globokar M, Štamcar N. Vloga medicinske sestre pri načrtovanih diagnostičnih postopkih bolnika z arterijsko hipertenzijo. V: Dolenc P. ur. XII. strokovni sestanek Sekcije za

- arterijsko hipertenzijo: zbornik; 25. oktober 2003; Portorož. Ljubljana, SZD, Sekcija za hipertenzijo, 2003: 31-40.
7. Štamcar N. Organizacija dela medicinske sestre pri ambulantni obravnavi bolnikov z arterijsko hipertenzijo – ambulanta za svetovanje bolnikom s hipertenzijo. V: Dolenc P. ur. XIV. strokovni sestanek Sekcije za arterijsko hipertenzijo: zbornik; 24.-26. november 2005; Portorož. Ljubljana, SZD, Sekcija za hipertenzijo, 2005: 117-24.

# VLOGA MEDICINSKE SESTRE V BOLNIŠNIČNI OBRAVNAVI BOLNIKA Z NOVO ODKRITO HIPERTENZIJO

Danijela Babić, Andreja Sušnik

Klinični oddelek za hipertenzijo, Interna klinika,

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Vodnikova 62, 1000 Ljubljana

## Uvod

Arterijska hipertenzija je kronična bolezen in najpogostejše srčno-žilno bolezensko stanje. O arterijski hipertenziji govorimo, če je krvni tlak kronično zvišan, oz. če je ob več zaporednih meritvah 140/90 mmHg ali več.

Za ustrezen nadzor arterijske hipertenzije je potrebno nadzorovati ali odpraviti nekatere dejavnike tveganja za nastanek visokega krvnega tlaka. Dejavniki tveganja so nezdrav življenjski slog: prekomerno uživanje soli, nezdrava prehrana, prekomerna telesna teža in debelost, nezadostna telesna dejavnost, kajenje in prekomerno uživanje alkohola.

## Bolnišnična obravnava bolnika

Bolniki z novo odkrito arterijsko hipertenzijo so na Klinični oddelek za hipertenzijo najpogosteje sprejeti preko internistične prve pomoči in ambulate za hipertenzijo.

Velik pomen pri sprejemu ima prvi stik z bolnikom, saj z njim zdravstveno osebje pridobi njegovo zaupanje, ki je zelo pomembno pri nadaljnji oskrbi, pri kateri potrebujemo bolnikovo sodelovanje. Ob sprejemu ima bolnik veliko vprašanj. Potrebno mu je:

- obrazložiti hišni red
- predstaviti klinični oddelek – kje se nahajajo določeni prostori
- seznaniti s klicno napravo
- seznaniti z dnevnimi rituali, ki se izvajajo ob določenih urah, da je bolnik takrat prisoten na oddelku
- predstaviti potek tekom hospitalizacije predvidenih preiskav
- razložiti pogostost in približen čas merjenja krvnega tlaka in na kaj mora biti takrat pozoren

- objasniti pomen zdravil, ki jih bo prejemal, pomembnost rednega jemanja zdravil vsak dan, ob isti uri
- pojasniti razlog ležanja v postelji
- seznaniti s pomenom morebitne omejitve vnosa tekočin
- predstaviti dietni režim: krvni tlak se zniža z uravnoteženo, zdravo prehrano po naslednjih pomembnih načelih:
  - vnos energije mora biti uravnotežen z njeno porabo
  - ogljikovi hidrati naj bodo glavni vir energije (kompleksni ogljikovi hidrati in čim manj sladkorja)
  - uživanje rib vsaj 2-krat tedensko
  - vsakodnevno uživanje sadja in zelenjave
  - vitamin D in kalcij znižujeta krvni tlak.

Pomemben podatek za bolnike s hipertenzijo je tudi, da z zmanjšanjem vnosa soli znižamo krvni tlak in povečamo delovanje antihipertenzivnih zdravil. Če zmanjšamo vnos soli na 5 g/dan, se krvni tlak zniža pri osebah z normalnim krvnim tlakom od 1–2 mm Hg, pri bolnikih s hipertenzijo pa od 4–5 mm Hg.

Pri pogovoru z bolnikom ob sprejemu medicinska sestra pridobi negovalno anamnezo, s katero izve njegove življenjske navade in razvade, ali doma že redno uživa katero od zdravil, kakšne vrednosti krvnega tlaka si je izmeril doma, kako pogosto si je meril krvni tlak doma, kako samostojen je pri opravljanju življenjskih aktivnosti in če ima znane še kakšne druge bolezni.

Medicinska sestra naredi načrt poteka obravnave glede na pridobljene podatke.

Zdravstvena vzgoja se prične s sprejemom bolnika na oddelek. Medicinska sestra se mora truditi spremeniti stališča in vedenjske vzorce pacienta, ki so ga privedli v bolezen. Bolnikovo zaupanje je najpomembnejše pri izvajanju zdravstvene vzgoje, saj je povezano z zvezo bolnik – medicinska sestra. V kolikor bolnik nima zaupanja, težko upošteva navodila in nasvete medicinske sestre.

Motivacija je zelo pomembna za vsako človeško dejanje, še posebno učenje. V motivacijskem procesu je potrebno biti pozoren na posameznikov življenjski slog, njegovo zdravstveno stanje ter posameznikovo reagiranje na določeno situacijo in okolje. O vključevanju zdravega vedenja v življenjski slog se odloča vsak posameznik sam. Zato je naloga zdravstvenega delavca profesionalno delovanje, s katerim motivira in spodbuja posameznika. Dejavnosti, ki jih izvaja zdravstveni delavec, so: razumevanje zdravega življenjskega sloga, povečanje

posameznikove zavesti, spodbujanje posameznika, da komentira, zavrača, sprejema, deluje ter izbira. Na ta način bo posameznik motiviran za učenje in bo razvil interes za obravnavano temo ter spoznal vključenost.

### ***Jemanje terapije pod nadzorom***

Pravilno in redno uživanje terapije je zelo pomembno pri ureditvi visokega krvnega tlaka, zato medicinska sestra bolniku ob sprejemu obrazloži potek uživanja zdravil, ki jih predpiše sobni zdravnik na temperaturni list. Medicinska sestra prinese bolniku zdravila ob določeni uri, zdravila bolnik zaužije pod njenim nadzorom. Obrazloži mu, naj ne uživa nobenih svojih zdravil, ampak le zdravil, ki mu jih je predpisal sobni zdravnik.

### ***Merjenje krvnega tlaka po standardu***

Natančno merjenje in ustrezno vrednotenje krvnega tlaka sta pri diagnostiki in obravnavanju hipertenzije nujna. Spremljanje krvnega tlaka od zdravstvenega osebja zahteva razumevanje in poznavanje smernic za arterijsko hipertenzijo. Predno pričnemo z merjenjem krvnega tlaka bolniku obrazložimo postopek merjenja. Pred začetkom merjenja naj bolnik sedi naslonjen na hrbet 3–5 min. Nogi ne smeta biti prekržani in stopala morajo počivati na tleh. Podlahti morata biti podprti na trdi podlagi, v pravilnem položaju. Bolnik naj med merjenjem ne govori. Potrebna je pravilna izbira velikosti manšete glede na obseg nadlahti. Manšeta se namesti 2–3 cm nad komolcem in naj bo v višini srca ne glede na bolnikov položaj. V primeru, da po opravljeni meritvi ugotovimo, da je pri bolniku prisoten sindrom bele halje, si bolnik krvni tlak izmeri sam po predhodnem učenju pravilnega merjenja krvnega tlaka.

### ***Sodelovanje in organizacija pri izvedbi diagnostičnih postopkov***

- **Pregled očesnega ozadja – Fundoskopija** je pomembna za oceno stopnje hipertenzije. Blage spremembe na mrežnici so v veliki meri nespecifične, pomembne so pri mladih preiskovancih. Krvavitve, eksudate in edem papile najdemo le pri hudi arterijski hipertenziji in se ujemajo s povečanim srčno-žilnim tveganjem
- **Laboratorijske preiskave** – na osnovi rutinskih laboratorijskih preiskav se oceni bolnikovo celotno srčno-žilno tveganje. Med rutinske laboratorijske preiskave sodijo: krvni sladkor na tešče, lipidogram, kalij, sečnina, kreatinin, hemoglobin, hematokrit in urinski izvid
- **Celodnevno spremljanje krvnega tlaka** (24-urno neinvazivno merjenje krvnega tlaka) je preiskava s katero pridobimo podatke o povprečju krvnega

tlaka v 24 urah. Je dragoceno pri oceni uspešnosti uvedene antihipertenzivne terapije in je sestavni del preiskav pri primerjavi učinkov različnih zdravil. Najbolje je, da preiskava dejansko traja 24 ur, saj s tem omogočimo natančnejše pridobivanje podatkov o krvnem tlaku podnevi in ponoči, razliko med obema, jutranji porast in spremenljivost krvnega tlaka

- **Ultrazvok srca** je del rutinske ocene bolnikov z arterijsko hipertenzijo s katerim ocenjujemo prisotnost posledic arterijske hipertenzije na srcu in ocenimo srčno funkcijo
- **Elektrokardiogram (EKG)** - Vsem bolnikom z arterijsko hipertenzijo posnamemo tudi osnovni EKG, ki nam omogoča prepoznavo motenj ritma, ishemije (znižano preskrbo srca s krvjo), prebolelega srčnega infarkta, oceno obremenitve srčnih preddvorov in povečanje levega ter desnega srčnega prekata
- **Kateholamini** imajo v človeškem organizmu pomembno vlogo kot živčni prenašalci in hormoni so pomemben pokazatelj dogajanja v telesu. Visoke ravni kateholaminov so povezane s stresom, ki nam v današnjem ritmu življenja predstavlja velikega sovražnika za naše zdravje in hormonsko obliko sekundarne hipertenzije – feokromocitomom. Za določanje kateholaminov (noradrenalin in adrenalin) ter njihovih metabolitov (metanefrin, normetanefrin, vanilin-mandljeva kislina) je potrebno celodnevno zbiranje urina. Z zbiranjem urina bolniki navadno pričnejo zjutraj, končajo pa naslednji dan zjutraj ob istem času. Zjutraj bolnik izprazni mehur in urin zavrže. Po prvem uriniranju v zbiralno posodo bolnik opozori medicinsko sestro, da doda 10 mL klorovodikove kisline (HCl). Bolnik zbira urin čez dan in vso noč, urinira v račko oziroma nočno posodo in nato prelije urin v vrč namenjen za zbiranje. Pred zbiranjem urina bolnika seznanimo, da ne sme uživati alkohola, pravega čaja, banan, prave kave, sirov, mandljev, lešnikov in nikotina. Izogniti se je potrebno tudi jemanju nekaterih zdravil (acetilsalicilna kislina, paracetamol, antihistaminiki, TCA, ...). Sicer je možno tudi določanje plazemskih kateholaminov.

## Cilji

Cilji obravnave bolnika s hipertenzijo so:

- poučen bolnik
- optimalno urejen krvni tlak
- ustrezna terapija za znižanje krvnega tlaka
- motiviran bolnik za spremembo življenjskega sloga



- dobro sodelovanje in razumevanje medicinska sestra – bolnik.

## **Timsko delo**

Pri zdravljenju bolnika z novo odkrito arterijsko hipertenzijo je pomembno sodelovanje medicinske sestre, zdravnika in ostalih zdravstvenih delavcev za čim prejšnje doseganje zastavljenih ciljev.

## **Navodila za življenje v domačem okolju**

Pred odpustom iz bolnišnice medicinska sestra bolniku poda navodila za življenje doma.

Med najpomembnejša navodila sodijo:

- redno jemanje predpisanih zdravil. Neredno jemanje predpisanih zdravil za znižanje krvnega tlaka ogroža bolnike. Zato lahko bolnik preneha z jemanjem zdravil le po posvetu z zdravnikom. Zdravljenje hipertenzije z zdravili je po pravilu trajno, doživljenjsko. Zato je pomembno, da bolnika s tem seznanimo in ga opozorimo na nekatera najpomembnejša dejstva:
  - zdravila se jemljejo vsak dan ob istem času;
  - sočasno z zdravili se ne sme uživati alkohola;
  - bolnik naj si naredi koledar jemanja zdravil (na poseben list, zvezek ali v notes si napiše imena zdravil, čas jemanja in odmere zdravila; priporoča se uporaba barvnih svinčnikov);
  - uporabi naj posebno škatlo za shranjevanje zdravil, ki mu bo omogočila boljši pregled in naj jo hrani v suhem in temnem prostoru;
  - s pravočasnim obiskom pri zdravniku naj poskrbi, da mu zdravil ne bo nikoli zmanjkalo – ko začne uporabljati predzadnjo škatlico zdravil, je čas da si obnovi zalogo zdravil;
- redno in pravilno merjenje krvnega tlaka

Spremljanje krvnega tlaka doma je zaželeno za vse bolnike, ki se zdravijo zaradi hipertenzije. Z njim lahko ocenimo urejenost hipertenzije ter ugotovljamo učinek bele halje in prikrito hipertenzijo. S spremljanjem krvnega tlaka doma dokazano izboljšamo bolnikovo sodelovanje in vztrajanje pri zdravljenju hipertenzije ter povečamo delež ustrezno zdravljenih bolnikov. Za bolnike, ki se zdravijo zaradi hipertenzije in imajo urejen krvni tlak, ni enotnega dogovora kako pogosto naj bi si sami merili krvni tlak.

Načeloma jim priporočamo meritve 1-krat na teden do 1-krat na mesec zjutraj in zvečer.

Navodila za merjenje:

- pred pričetkom merjenja naj počiva vsaj 5 min in 30 min prej naj ne kadi in pije kave
  - meri naj 30 min po vstajanju, po opravljenih fizioloških potrebah, pred obrokom, telovadbo in zdravili
  - pri merjenju naj sedi naslonjen na hrbet, stopala naj bodo na tleh
  - med merjenjem naj ne govori, naj bo sproščen
  - pomembna je ustrezna izbira velikosti in namestitvev manšete, ki naj bo v višini srca
  - meritev naj ponovi čez 1-2 minuti
  - meritve naj si zapisuje
- zdrav življenjski slog. Splošno sprejeti ukrepi za izboljšanje življenjskega sloga so prenehanje kajenja, zmanjšanje in stabilizacija prekomerne telesne teže, zmanjšanje čezmernega pitja alkohola, redna telesna dejavnost prilagojena posameznikovim zmožnostim, zmanjšanje vnosa soli ter zvečanje deleža sadja in zelenjave ter zmanjšanje nasičenih in celokupnih maščob v prehrani.
  - redni kontrolni pregledi pri zdravniku.

Pri bolnikih z arterijsko hipertenzijo je sodelovanje v procesu zdravljenja odvisno od njegovega zaupanja v zdravnika, od strahu pred zapleti hipertenzije in njegove odločitve, da hoče imeti nadzorovan krvni tlak. Najpomembnejša razloga za slabo sodelovanje bolnika v zdravljenju sta dvom v koristnost jemanja zdravil in neželeni učinki zdravil.

Medicinska sestra z zdravstveno-vzgojnim delom bolnika opozori o škodljivosti visokega krvnega tlaka ter o vplivu in posledicah slabih življenjskih navad. Pomembno je, da bolnik prevzame odgovornost za svoje lastno zdravje, aktivno mora sodelovati pri zdravljenju, saj lahko tako pripomore k izboljšanju zdravstvenega počutja kljub kronični bolezni.

## Priporočena literatura

1. Dolenc P. Merjenje krvnega tlaka. V: Accetto R. ur. Arterijska hipertenzija. 6. razširjena in dopolnjena izd. Ljubljana: Lek; 2013. s. 114-28.

2. Accetto R. Preiskavne metode za oceno srčnožilnega tveganja. V: Dolenc P. ur. XVII. strokovni sestanek Sekcije za arterijsko hipertenzijo: zbornik; 27.-28. november 2008; Portorož. Ljubljana, SZD, Sekcija za hipertenzijo, 2008: 41-9.
3. Dolenc P. Merjenje krvnega tlaka. V: Dolenc P. XVIII. strokovni sestanek Sekcije za arterijsko hipertenzijo: zbornik; 26.-27. november 2009; Portorož. Ljubljana, SZD, Sekcija za hipertenzijo, 2009: 19-29.
4. Dolenc P. Kako odčitati izvid celodnevne spremljanja krvnega tlaka. V: Dolenc P. ur. XXII. strokovni sestanek Sekcije za arterijsko hipertenzijo: zbornik – 1. del; 6. december 2013; Ljubljana, Slovenija. Ljubljana, SZD, Sekcija za hipertenzijo, 2013: 79-91.
5. Hoyer S. Pristopi in metode v zdravstveni vzgoji. Ljubljana; Visoka šola za zdravstvo; 2005. 252 s.
6. Kapš P, Kapš R, Kapš P, Ostojič-Kapš S. Bolezni srca in žilja. Novo Mesto; Grafika Tomi; 2009. 396 s.
7. Ocepek S, Zobavnik J. Zdravstvena vzgoja bolnika po akutnem miokardnem infarktu. V: Kvas A. ur. Kakovostna vseživljenjska rehabilitacija srčno-žilnih bolnikov. XXII. strokovno srečanje: zbornik predavanj; 14. november 2008; Bled, Slovenija. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v kardiologiji in angiologiji, 2008: 31-6.
8. Salobir B. Spremembe življenjskega stila in farmakološko zdravljenje. V: Dolenc P. ur. XXII. strokovni sestanek Sekcije za arterijsko hipertenzijo: zbornik; 6. december 2013; Ljubljana, Slovenija. Ljubljana, SZD, Sekcija za hipertenzijo, 2013: 29-40.
9. Sternad S. Obravnava bolnika s sladkorno boleznijo in povišanim krvnim tlakom, V: Žontar T, Kvas A ur. Bolnik s povišanim krvnim tlakom in motivacija v procesu zdravljenja. XXX. strokovno srečanje: zbornik prispevkov z recenzijo. 25.-26. maj 2012, Radenci, Slovenija. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v kardiologiji in angiologiji, 2012: 57-64.
10. Škorić S. Pravilno merjenje krvnega tlaka. V: Žontar T, Kvas A ur. Bolnik s povišanim krvnim tlakom in motivacija v procesu zdravljenja. XXX. strokovno srečanje: zbornik prispevkov z recenzijo. 25.-26. maj 2012, Radenci, Slovenija. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v kardiologiji in angiologiji, 2012: 15-20.



# ZDRAVSTVENA VZGOJA BOLNIKOV S HIPERTENZIJO IN HIPERLIPIDEMIJO

Simona Slak

Klinični oddelek za žilne bolezni, Interna klinika,

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Zaloška 7, 1000 Ljubljana

Razširjenost bolezni srca in ožilja (BSŽ) je v Sloveniji zelo velika. Že desetletja so najpogostejši vzrok obolevnosti in umrljivosti odraslih ljudi (okrog 40%). Svetovna zdravstvena organizacija napoveduje povečanje števila obolelih do leta 2030 iz 17,1 na 23,4 milijone ljudi.

V Slovenji je leta 2014 zaradi bolezni srca in ožilja umrlo 4684 žensk in 3071 moških. Podatki kažejo, da so ženske bolj izpostavljene obolevnosti in smrtnosti – zlasti 10 let po menopavzi. Vzrok je iskati v edinstvenih dejavnikih tveganja za aterosklerozo ožilja: ožje koronarne arterije pri ženskah (pogosta mikrovaskularna angina pectoris), avtoimuna obolenja kot je sindrom policističnih jajčnikov in v nosečnosti pojav gestacijskega diabetesa in preeklampsija.

Danes poznamo več kot 260 dejavnikov tveganja, ki so povzročitelji napredovanja ateroskleroze. Klasični oz. tradicionalni dejavniki tveganja so: starost (moški nad 55 let, ženske nad 65 let), družinska anamneza prezgodnje bolezni srca in ožilja (zbolel moški sorodnik pred 55. letom starosti ali ženski sorodnik pred 65. letom), kajenje, hipertenzija, sladkorna bolezen, debelost in sedeči način življenja. Če so ti dejavniki tveganja povezani z zvišanim LDL holesterolom, zmanjšanim HDL holesterolom ali povišanim Lp(a) holesterolom, pa to predstavlja zelo veliko tveganje za nastanek bolezni.

Zvišan krvni tlak in hiperlipidemija sta med najpogostejšimi dejavniki tveganja za srčno-žilne bolezni med prebivalstvom v Sloveniji. Povišano serumsko raven lipidov ima kar 66,2% ljudi in povišan krvni tlak 32,5% ljudi. Zelo pogosto sta hkrati prisotna oba dejavnika tveganja in delujeta aditivno, kar poveča ogroženost za bolezen srca in ožilja.

Vrednost maščob v krvi je prikazana v tabelah 1 in 2.

Pri nekaterih bolnikih se zaradi odlaganja LDL holesterola v tkivih razvijejo podkožne spremembe na vekah – ksantelazme, vozlički v tkivih – tetivni ksantomi in značilen obroč na robu očesne roženice pred 45. letom starosti – arcus corneae.

Tabela 1. Ciljne vrednosti maščob v krvi (mmol/L)

lipidi – krvne maščobe	majhna do zmerna ogroženost	velika ogroženost	zelo velika ogroženost
celokupni holesterol	< 5,0	4,5	< 4,0
LDL	< 3,0	2,5	< 1,8
HDL holesterol			
ženske	>1,35	>1,35	>1,35
moški	>1,14	>1,14	>1,14
trigliceridi	< 1,7	< 1,7	< 1,7
krvni sladkor	< 5,6	< 5,6	< 5,6

Tabela 2. Vrednosti trigliceridov v krvi (mmol/L)

trigliceridi	serumska koncentracija
želena vrednost	< 1,7
zmerno povišana vrednost	1,7 – 2,3
visoka vrednost	2,3 – 5,7
zelo visoka vrednost	> 5,7

Če znižamo koncentracijo holesterola v krvi za 1 mmol/L, se zmanjša srčno žilna ogroženost za 22%. Z nizkim LDL holesterolom zagotovimo zmanjševanje aterosklerotične lehe in oblog.

## Terapevtski pristop

Prvi ukrep je, da bolnik osvoji zdrav življenjski slog in odstrani pridobljene dejavnike tveganja za BSŽ.

Študije so pokazale, da zdrava prehrana, zmerno uživanje alkohola, idealni obseg pasu, nekajenje in redna telesna dejavnost zmanjšajo možnost za srčni infarkt za 79–86%.

Bolnik mora upoštevati priporočila glede jemanja zdravil, imeti kontrole pri osebnemu zdravniku in kardiologu v primeru že doživetega srčno-žilnega dogodka ter zdraviti morebitne spremljajoče bolezni kot so: sladkorna bolezen, arterijska hipertenzija.

## Pridobljeni dejavniki tveganja

### *Fizična neaktivnost*

Redna fizična aktivnost povečuje našo psihofizično kondicijo, pomaga pri normalizaciji telesne teže, nas sprošča, izboljšuje delovanje trebušne slinavke in povečuje izločanje insulina, zmanjšuje škodljivi LDL holesterol in trigliceride v

krvi, zvišuje varovalni HDL holesterol, znižuje krvni tlak in pulz, poveča pretočnost krvi in izboljša gibljivost lokomotornega sistema.

Priporočamo 150 min zmerne aktivnosti ali 75 min intenzivne vadbe na teden. Šteje tudi telesna dejavnost razdeljena na 3×10 minut, vendar ne manj kot 10 minut.

Za otroke in mladostnike priporočamo vsaj 60 min zmerne do visoko aktivnostne vadbe dnevno.

Po 65. letu priporočamo vaje za ohranitev ravnotežja in preprečevanja padcev vsaj 3 dni v tednu.

Če posameznik ne zmore doseči priporočil, naj se giblje toliko kot zmore.

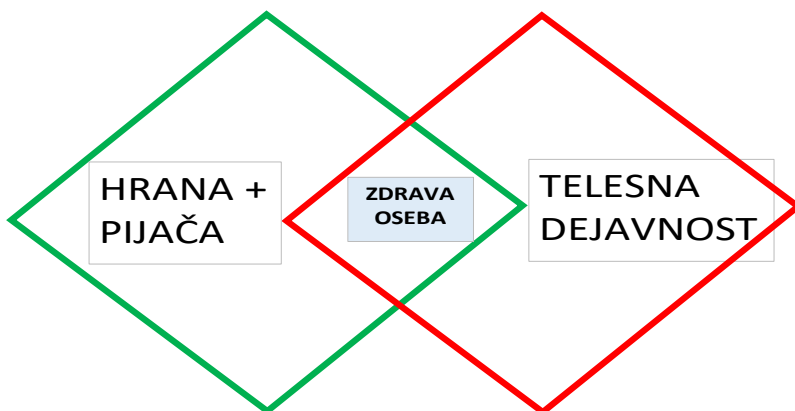
Bolniki s SŽB imajo na Rehabilitaciji Kliničnega oddelka za žilne bolezni vodeno telesno vadbo glede na njihovo telesno zmogljivost in zdravstveno stanje po predhodno izvedenem obremenitvenem testiranju. Vadba je intervalna, to pomeni, da se izmenjujeta manjša in večja intenzivnost vadbe, kar po ugotovitvah zelo dobro vpliva na srčno-žilni sistem.

### **Kajenje**

Bolniku svetujemo, naj takoj preneha kaditi. Snovi v cigaretnem dimu akutno stisnejo žile, kar zmanjša dotok krvi v organe. Oksidira se zdravi - HDL holesterol, zviša se krvni tlak in pulz, ogljikov monoksid se 200-krat hitreje veže na eritrocite kot kisik, kar povzroči krvne strdke – embolijo in trombozo. Ena pokajena cigareta (1 g nikotina) akutno zviša krvni tlak za do 15/5 mm Hg, pulz naraste od 15 do 25 utripov/minuto. Pri bolnikih z okvarami srca ali koronarnega ožilja pa kajenje akutno zmanjša krčljivost srčne mišice. Nikotin povzroča tudi kronični bronhitis in več vrst raka.

### **Stres**

Ko smo pod stresom, se v možganih vklopijo obrambni mehanizmi. V krvi se povečajo stresni hormoni: adrenalin, noradrenalin, iz naših maščobnih zalog preidejo v kri trigliceridi in sladkor. Poviša se krvni tlak in srčni utrip, poveča se nam tudi apetit – da pojemo več energijsko bogatih živil. Poslabša pa se delovanje notranjega žilnega sloja. Tako stres posredno poveča vpliv drugih dejavnikov tveganja za srčno-žilno bolezen. Vpliv stresa zmanjšamo z vsakodnevno fizično aktivnostjo, ki zmanjša občutljivost organizma. Druge tehnike zmanjševanja stresa so: avtogeni trening, meditacije, molitev, poslušanje glasbe, ipd.



Slika 1. Pomembnost razmerja med energijo, ki jo s hrano vnesemo v telo in njeno porabo s telesno dejavnostjo

## **Prehrana**

Temeljna načela zdravega prehranjevanja (smernice o prehrani in telesni dejavnosti 2015-2020)

- pravilna izbira hrane in pijače za ohranitev ali pridobitev normalne telesne teže, kar zmanjša možnost pojava SŽB
- omejitev dodanih sladkorjev v hrani in pijači: manj kot 10% na dan glede na celotno kalorično vrednost (moški: 9 čajnih žličk, ženske: 6 čajnih žličk)
- omejitev soli; manj kot 5 gramov na dan
- omejitev nasičenih in trans maščobnih kislin; manj kot 10% skupnega dnevnega energijskega vnosa
- omejitev alkoholnih pijač
- zdrava prehrana za vse (doma, v službi, vrtcu, šoli, domovih ostarelih ...)
- fizična aktivnost (150 min/teden zmerne vadbe ali 75 min/teden intenzivne vadbe, še boljša je kombinacija obojega).

Za ohranitev in krepitev zdravja se poudarja pomembnost razmerja med energijo, ki jo s hrano vnesemo v telo in njeno porabo s telesno dejavnostjo (slika 1).



### *Snovi v hrani in pijači, ki povzročajo hipertenzijo*

- **kofein.** Kofein akutno zviša krvni tlak tudi za 12 mm Hg za približno 3 ure. Sočasno kajenje in pitje kave še izraziteje dvigne krvni tlak. Kofein se nahaja v kavi, pravem čaju, zelenem čaju, čokoladi, kakavu, kokakoli in energijskih pijačah. Priporočamo do 3 skodelice kave dnevno, oz. maksimalno 400 mg kofeina na dan. V 1 skodelici prave kave (okrog 207 mL) je 80–135 mg kofeina. Odsvetujemo dodano mleko z več kot 2% mlečne maščobe, smetano, sladkamo jo v mejah priporočene dnevne količine dodanih sladkorjev.
- **sol.** Svetujemo vnos manj kot 5 g (2,3 mg natrija) soli dnevno. Odsvetujemo dosoljevanje, uživanje močno soljenih prehranskih izdelkov, konzervirane hrane, ipd. Priporočeno je pripravljanje jedi iz naravnih sestavin, ki vsebujejo več kalija, saj je znano, da kalij znižuje krvni tlak. Sol lahko nadomestimo z drugimi zelišči, dišavnicami in limono.
- **alkohol.** Prekomerno uživanje alkohola poviša krvni tlak in je vzrok 30% primarne (esencialne) hipertenzije, v manjši količini zmanjšuje trombogenost krvi. Svetujemo 1 enoto za ženske (1 dL) in 2 enoti za moškega (2 dL) kislega rdečega vina na dan. Takšna količina zmanjša tveganje za srčni infarkt za 45%.

### *Kdaj govorimo o debelosti?*

Formula za izračun stanja hranjenosti:

Indeks telesne mase (ITM): teža (kg)/višina<sup>2</sup> (m<sup>2</sup>). ITM mora biti od 18,5 do 24,9 kg/m<sup>2</sup>. Če je višji kot 26 kg/m<sup>2</sup>, se večja možnost nastanka arterijske hipertenzije, diabetesa, bolezni srca in pojav SŽB.

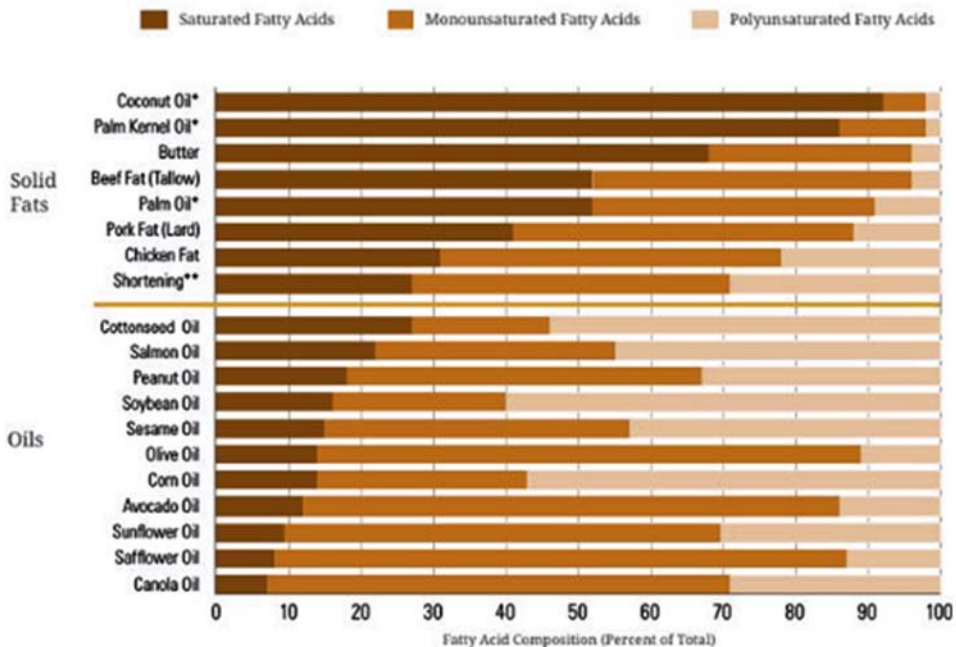
Obseg pasu pove razporeditev maščevja:

ženske: pod 80 cm      moški: pod 94 cm

Obseg pasu naj bo čim manjši. Med trebušnimi organi se nabirajo maščobe, ki predstavljajo veliko možnost za nastanek srčno-žilnega obolenja in pojav presnovnega sindroma.

*Energijske potrebe telesa po osnovnih hranilih na dan kot delež skupnega dnevnega energijskega vnosa:*

- 15% beljakovin
- 45 do 50% ogljikovih hidratov: < 10% dodanih sladkorjev v hrani in pijači, 30 g prehranske vlaknine na dan



Slika 2. Vsebnost nasičenih in nenasičenih maščobnih kislin v različnih maščobah in oljih

- 30 % maščob, od tega:
  - < 10% nasičenih maščobnih kislin
  - 7% večkrat nenasičenih maščobnih kislin
  - > 10% enkrat nenasičenih maščobnih kislin
  - < 1% trans maščobnih kislin.

V sliki 2 je prikazana vsebnost nasičenih in nenasičenih maščobnih kislin v različnih maščobah.

Dnevno zaužitje 5 gramov trans maščob (približno 2% energijskega vnosa) poveča tveganje za srčni infarkt za 20%.

Smernice Evropskega kardiološkega združenja za preprečevanje bolezni srca in ožilja so omejevanje holesterola v zaužiti hrani umaknile že leta 2012. Trditev, da količina zaužitega holesterola v prehrani le malo vpliva na raven krvnega LDL holesterola in posledično na srčno žilno zdravje je bila potrjena decembra 2015 v smernicah o prehrani in telesni dejavnosti.

### *Prehranska piramida*

Mediteranska dieta je še vedno najboljši prototip zdravega prehranjevalnega vzorca, ki zmanjšuje proces ateroskleroze na steni arterij.

Vsebuje zmerno količino nasičenih maščob, veliko enkrat- in večkrat-nenasičenih maščobnih kislin (omega-3 in -6) ter minimalno trans maščobnih kislin. Zato priporočamo uporabo repičnega olja (do 5 čajnih žličk = 27 g na dan), uživanje plavih rib.

Dnevno uživanje večjih količin sadja (do 300 g), zelenjave (do 500 g) in stročnic zagotavlja velik vnos antioksidantov kot so: bioflavonoidi, ksantofili, beta-karoten, likopen, antocianini, prehranska vlaknina, vitaminov A, C, E, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>, folna kislina, mineralov: kalija, ki znižuje krvni tlak, kalcija, selena, cinka, mangana, magnezija, bakra, železa, kroma in še bi lahko naštevali.

Kruh in žita: izberemo izdelke iz celih žit zaradi ohranjenih vlaknin in vitaminov (polnozrnat graham kruh, ovseni, ajdov,...). Priporočamo uporabo ješprenja in ovsarja zaradi topnih beta-glukanov, ki znižujejo holesterol.

Meso in jajca so dovoljena. Pri pripravi mesa odstranimo vso vidno maščobo, s tem zmanjšamo vnos nasičenih maščob.

Mleko in mlečne izdelke izberemo manj mastne (zmanjšamo vnos nasičenih maščob).

Kozarec rdečega vina deluje trombolitično in vsebuje antioksidant resveratrol, ki varuje ožilje.

Vzpodbuja se pitje navadne vode in nesladkanih čajev (1,5 do 2 L na dan) in do 2–3 skodelici prave kave dnevno.

Ob taki prehrani ni potrebno jemati nobenih prehranskih dodatkov.

V dieti pri povišanih trigliceridih svetujemo omejitev vnosa sladkorjev in škrobne hrane (vse vrste kruha, testenine, riž, krompir, sladice, sladko sadje, suho sadje, sladki sokovi, sladkane pijače, sadni sirupi in alkoholne pijače – žgane pijače, pivo, sladko vino).

Hrano počasi in dobro prežvečimo ter priporočamo uživanje obrokov v pozitivnem in umirjenem okolju.

Bolniku svetujemo naj upošteva pravilo treh K -jev: pravilna Količina, način Kuhanja oz. priprava hrane in Kvaliteta hrane. Z nepravilno pripravo hrane lahko uničimo dragocene zaščitne snovi v hrani in po nepotrebem povečamo kalorično vrednost (cvrtje). Zato svetujemo kuhanje v malo vode, dušenje,



Slika 3. Model moj krožnik: uravnoteženo vključevanje vseh skupin živil

pečenje živil na teflonu, na peki papirju, v pečici, ipd. Olje jedem dodajamo na koncu, ko je jed kuhana/pečena (toplotno obdelana).

Dnevno svetujemo 3–5 obrokov z 4-urnimi presledki. Obrok hrane si najlažje predstavljamo z modelom moj krožnik, ki temelji na uravnoteženem vključevanju vseh skupin živil: zelenjava, sadje, žita in žitni izdelki, mleko in mlečni izdelki, stročnice, meso in mesni izdelki ter dodane maščobe (slika 3).

### Priporočena literatura

1. Blinc A. Dobre novice Slabe novice. V: Blinc A. Za srce, letnik XXIII, št. 6-7, december 2014
2. Blinc A. Dobre novice Slabe novice. V: Blinc A. Za srce, letnik XXIII, št. 3-4, junij 2014
3. Blinc A. Dobre novice Slabe novice. V: Blinc A. Za srce, letnik XXIV, št. 7, december 2015
4. Blinc A. Izjava za javnost, #.10.2016 Holesterol. Dosegljivo 1.11.2016 na spletni strani: <http://za.srce.si/izjava-za-javnost-3.10.-2016-holesterol/>.
5. Cevc M. Nadzor hipertenzije pri hiperlipidemijah V: Dobovišek J, Accetto R. ur. Arterijska hipertenzija. 5. izd. Ljubljana: Lek; 2004. s. 465-7.
6. Cevc M. Mesto nikotinske kisline pri zdravljenju dislipidemij. V: Fras Z. ur. 51. Tavčarjevi dnevi: zbornik prispevkov; 5.-7. November 2009; Portorož. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta – Katedra za interno medicine, 2009: 399-405.
7. Cevc M. Trigliceridi. V: Blinc A. Za srce, letnik XXV. št. 1, februar 2016
8. Dietary guidelines for Americans 2015-2020. Eight edition. Dosegljivo 1.11.2016 na spletni strani: <http://health.gov/dietaryguidelines/2015/guidelines/>.
9. Dolenc P. Hipertenzija, ki jo sprožijo različne snovi. V: Dobovišek J, Accetto R. ur. Arterijska hipertenzija. 5. izd. Ljubljana: Lek; 2004. s. 234-7.
10. Fras Z. Populacijski podatki o koronarni bolezni in zapletih pri moških in ženskah, primarna preventiva pri ženskah. V: Bunc M, Gradecki I. ur. Kronična bolezen srca: žensko srce – celovit pristop k obravnavi žensk s koronarno boleznijo. 9. posvet o kronični bolezni srca:

zbornik; 12. april 2014; Novo Mesto. Novo Mesto, Društvo za izobraževanje in raziskovanje v medicini, 2014: 10-3.

11. Gradecki I. Ženske in koronarna bolezen. V: Žontar T., Kvas A. ur. Atrijska fibrilacija, žensko srce, prirojene srčne napake. XXXIV. strokovno srečanje: zbornik prispevkov z recenzijo; 27. maj 2016, Šmarješke Toplice. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v kardiologiji in angiologiji, 2016: 41-52.
12. Kako lahko preprečim ali upočasnim razvoj srčno-žilnih obolenj? Dosegljivo 1.11.2016 na spletni strani: <http://zasrce.si/clanek/brosura-kako-lahko-preprecim-ali-upocasnim-razvoj-srcno-zilnih-obolenj/>.



# TELESNA DEJAVNOST IN HIPERTENZIJA

Ernica Jovanović

Klinični oddelek za hipertenzijo, Interna klinika,  
Univerzitetni klinični center Ljubljana, Vodnikova 62, 1000 Ljubljana

## Uvod

Telesna dejavnost vključno s športnimi aktivnostmi je eden najpomembnejših dejavnikov za ohranjanje telesnega in duševnega zdravja.<sup>1</sup>

Telesna dejavnost, zdravje in kakovost življenja, so med seboj tesno povezani. Človeško telo je ustvarjeno za gibanje, zato potrebuje redno telesno aktivnost, da lahko optimalno deluje in ostaja zdravo. Dokazano je, da je sedeč življenjski slog dejavnik tveganja za nastanek mnogih kroničnih bolezni, med katerimi so bolezni srca in ožilja, ki so glavni vzrok smrti v zahodnem svetu. Smernice Evropske unije (EU) o telesni dejavnosti so se začele oblikovati novembra 2006, med predsedovanjem Finske, ko se je na pobudo ministrov za šport, članic držav EU, oblikovala delovna skupina za šport in zdravje, v kateri lahko sodelujejo vse države članice, katerih osrednja naloga je bila oblikovati smernice, v katerih bodo predlagane prednostne naloge za politike, ki bi spodbujale večjo telesno dejavnost. Smernice o telesni dejavnosti obstajajo v različnih oblikah v ZDA in v okviru Svetovne zdravstvene organizacije.<sup>2</sup> Številne raziskave potrjujejo, da zmerno intenzivna vadba dokazano znižuje krvni tlak.

## Koristi telesnih dejavnosti

Obstaja povezava med telesno dejavnostjo in pričakovano življenjsko dobo. Telesno dejavni ljudje običajno živijo dlje od nedejavnih. Človeško telo se zaradi redne telesne dejavnosti morfološko in funkcionalno spremeni, kar lahko upočasni ali prepreči pojav nekaterih bolezni in poveča fizično zmogljivost. Zdaj je na voljo dovolj dokazov, da telesno aktivni ljudje lahko pridobijo številne koristi za zdravje. Telesna dejavnost:

- zmanjšuje tveganje za nastanek bolezni srca in ožilja
- preprečuje in/ali vpliva na poznejši pojav arterijske hipertenzije (AH) in boljše nadzorovanje krvnega tlaka (KT) pri posameznikih, ki imajo visok krvni tlak
- vpliva na dobro delovanje srca in pljuč
- zagotavlja ohranitev metaboličnih funkcij in zmanjšuje pojavnost sladkorne bolezni tipa 2

- povečuje porabo maščob, kar lahko pomaga pri uravnavanju telesne teže in zmanjša tveganje za debelost,
- zmanjšuje tveganje za nastanek nekaterih rakavih obolenj, kot so rak dojke, prostate in debelega črevesa
- večja mineralizacija kosti v mladosti, kar pomaga pri preprečevanju osteoporoze in zlomov v starosti
- izboljšuje prebavo in uravnavanje ritma črevesja
- ohranja in povečuje mišično moč in vzdržljivost, zaradi česar se izboljša sposobnost opravljanja vsakdanjih dejavnosti
- ohranja gibalne funkcije, vključno z močjo in ravnotežjem
- ohranja kognitivne funkcije in zmanjšuje tveganje za pojav depresije in demence
- niža stopnjo stresa in s tem izboljšuje kakovost spanca
- boljša samopodoba ter večja samozavest, zagnanost in optimizem
- pripomore k manjši odsotnosti z delovnega mesta ter
- zmanjšuje nevarnost padcev pri zelo starih ljudeh, preprečuje ali upočasni pojav kroničnih bolezni povezanih s staranjem.<sup>2</sup>

Po razpoložljivih podatkih je življenjski slog 40–60% prebivalstva v EU sedeč. Zato je pomembno, da države članice EU, oblikujejo nacionalne načrte, ki bodo spodbujali telesno dejavnost in tako pomagali spremeniti nezdrave življenjske navade ter ozaveščali o koristih telesne dejavnosti za zdravje.

## **Priporočila Svetovne zdravstvene organizacije**

Svetovna zdravstvena organizacija (SZO) je leta 2002 sprejela priporočilo, da bi se vsak moral gibati najmanj 30 minut na dan. Za zdrave odrasle, stare od 18 do 65 let, je cilj najmanj 30 minut zmerne telesne dejavnosti petkrat na teden ali vsaj 20 minut intenzivne telesne dejavnosti trikrat na teden. Potrebno količino telesne dejavnosti je mogoče doseči s ponovitvami, ki trajajo vsaj 10 minut, sestavlja jo lahko kombinacija zmerne in intenzivne telesne dejavnosti. Poleg tega so potrebne dodatne dejavnosti za povečanje mišične moči in vzdržljivosti dva do trikrat tedensko. Pri starejših od 65 let želimo načeloma doseči enak cilj kot pri zdravih mlajših odraslih. Poleg tega so v tej starostni skupini pomembne vaje za moč in ravnotežje za preprečevanje padcev.

## **Vloga zdravstvenih delavcev**

Da bi spodbujanje telesne dejavnosti postalo prednostna naloga v zdravstvenih politikah, se je potrebno osredotočiti na telesno dejavnost v najširšem pomenu, z



obsežnim, celostnim in trajnostnim pristopom. Zdravstveni sistemi lahko telesno dejavnost spremenijo v učinkoviti del primarne preventive, dokumentirajo učinkovito posredovanje, razširjajo raziskave, dokazujejo gospodarsko korist vlaganja v telesno dejavnost. Sektor javnega zdravstva bi moral izvajati ukrepe ali programe namenjene povečanju telesne dejavnosti za zdravje, samo če obstajajo dokazi o njihovi učinkovitosti. Zdravstveni delavci, ki delajo s posamezniki ali skupinami, lahko svetujejo glede telesne dejavnosti za krepitev zdravja ali osebe napotijo k strokovnjakom za telesno dejavnost. Pri takem osebnem svetovanju se upošteva starost, zdravstveno stanje in pretekla telesna dejavnost, izkušnje in drugi ustrezni dejavniki.<sup>2</sup>

### **Izobraževanje in usposabljanje zdravstvenih delavcev**

Zdravstveni delavci morajo biti pripravljene na ustrezno svetovanje o telesni dejavnosti glede na določene težave ljudi, ki jih obravnavajo med delom. Medicinske sestre, ki so najpogosteje najbližje bolnikom, imajo najboljše možnosti, da vzpostavijo neposredni kontakt z bolnikom in se zato lahko z njimi uspešno pogovarjajo. Podatki o potrebah po telesni dejavnosti, najboljšemu načinu za njegovo uvedbo v vsakdanje življenje in s tem tudi spremembah življenjskega sloga bi morale biti na voljo vsem zdravstvenim delavcem med njihovim študijem, nadaljnje izobraževanje na tem, vedno bolj obsežnem področju, pa bi morale biti obvezno.

Družinski zdravniki se morajo zavedati pomena telesne dejavnosti za preprečevanje številnih bolezni in bi morali biti pripravljene ustrezno svetovati o telesni dejavnosti. **Napotnica za vadbo**, pri kateri se predpiše vadba za izboljšanje zdravstvenega stanja ali zmanjšanje tveganja za nastanek bolezni, postaja v nekaterih evropskih državah priljubljen način za predlaganje posebne telesne dejavnosti. Napotnico za vadbo izda splošni zdravnik centru za preživljanje prostega časa, in nato prejme natančno poročilo o rezultatih vadbe, da se lahko pogovori z bolnikom.<sup>2</sup> Dobre prakse lahko že srečamo v nekaterih od evropskih držav, kjer je izobraževanje organizirano tako, da morajo vsi zdravstveni delavci (zdravniki, medicinske sestre, zdravstveni tehniki, fizioterapevti in strokovnjaki za prehrano), vsako leto obiskati več predavanj, da dopolnijo svoje znanje in veščine z novimi dognanji. Nekatera takšna predavanja so usmerjena v spodbujanje telesne dejavnosti pri bolnikih in prebivalstvu na splošno.<sup>2</sup>

## **Smernice in priporočila v Strategiji vlade republike Slovenije**

Opređeljujejo, kakšna je zadostna in primerna telesna (gibalna) aktivnost, koristna za varovanje in krepitev zdravja. Pri tem je treba upoštevati več kriterijev – vrsto telesne (gibalne) aktivnosti, njeno intenzivnost, pogostnost in trajanje. Pri tem sta količina redne telesne (gibalne) dejavnosti in korist za zdravje sorazmerno povezani. Vendar pa je znano, da za prepričljive pozitivne učinke na zdravje ni nujno potrebna zelo intenzivna telesna (gibalna) dejavnost – zadostuje že redno gibanje zmerne intenzitete. Tradicionalne in novejšje smernice za posamezne izmed navedenih kriterijev so naslednje.

### ***Vrsta telesne aktivnosti***

Tradicionalna priporočila svetujejo pretežno aerobne ritmične aktivnosti, ki zahtevajo uporabo velikih mišičnih skupin in potekajo kontinuirano (hitra hoja, tek, kolesarjenje, plavanje, drsanje, tek na smučeh, ipd.). Novejšje smernice vključujejo priporočila in poudarek predvsem na hoji ali kateri koli telesni (gibalni) dejavnosti, ki jo je mogoče izvajati vsakodnevno z intenziteto, podobno tisti, ki jo občutimo ob hitri hoji: zmerno intenzivna gospodinjska opravila (z dviganjem ali nošenjem hišnih pripomočkov), zmerno težka vrtnarska dela, igre z žogo in druge igre v hoji ali počasnem teku z otroki, zmerno hitro plavanje, počasen tek (okrog 7 km/h). Pomembno je, da je telesna vadba glede na zvrsti uravnovežena. Velja splošno priporočilo po katerem naj bi vadbo časovno porazdelili med 50% aerobnih dejavnosti, 25% vaj za gibljivost in 25% vaj za krepitev mišic.<sup>3</sup>

### ***Intenzivnost telesne (gibalne) dejavnosti***

Tradicionalne smernice svetujejo intenzivnost med 50 in 85% posameznikove rezerve srčnega utripa, kar ustreza 50 do 85% največje aerobne kapacitete (porabe kisika). Pri večini odraslih pomeni to doseganje frekvence srčnega utripa od 140 do 160 na minuto. Novejšja priporočila v okviru prve točke opredelijo aktivnost zmerne intenzitete v območju energijske porabe od 3 do 6 MET ali od 4 do 7 kcal/min.<sup>3</sup>

### ***Pogostnost telesne (gibalne) dejavnosti***

Do pred kratkim so v smernicah svetovali najmanj trikrat tedensko vadbo, v sodobnih smernicah pa vse pogosteje zasledimo priporočilo za vsakodnevno ali vsaj petkrat tedensko telesno (gibalno) dejavnost.<sup>3</sup>

### **Trajanje telesne (gibalne) dejavnosti**

Tradicionalna priporočila opredeljujejo trajanje v območju vsaj od 30 do 60 minut, novejša pa dopuščajo izvajanje aktivnosti v več dnevnik epizodah oziroma z daljšimi ali krajšimi presledki, če aktivnosti ni mogoče izvajati nepretrgano. Trajanje posamezne vadbe naj ne bi bilo krajše od 10 do 15 minut, skupno priporočeno dnevno trajanje pa je najmanj 30 minut.<sup>3</sup>

### **Povzetek priporočil**

Glede ustrezne telesne (gibalne) dejavnosti za krepitev zdravja odraslega prebivalstva, za pozitivne učinke (varovanje, spodbujanja in/ali izboljševanje) telesne (gibalne) dejavnosti, za krepitev zdravja posameznika zadostuje najmanj pol ure zmerno intenzivnega gibanja vsaj petkrat tedensko. Za zmerno intenzivno štejemo telesno (gibalno) dejavnost, pri kateri se posameznik nekoliko ogreje in rahlo zadiha (kar pomeni, da je aktiven vsaj na ravni od 40 do 60% aerobne kapacitete, pri njej porabi okoli 4 do 7 kcal energije na minuto, kar ustreza od 3 do 6 MET). Vadba naj bo čim bolj raznolika, poteka lahko v različnih okoljih (doma, na delu, med prevozom), naj bo varna (prilagojena starosti, zdravstvenemu stanju in fizičnim okoliščinam), uravnotežena glede na zvrsti (50% aerobnih dejavnosti, 25% vaj za gibljivost in 25% vaj za krepitev mišic) in naj nam bo v razvedrilo.<sup>3</sup>

### **Nove smernice telesnih aktivnosti pri bolnikih s hipertenzijo**

Visok krvni tlak nastane, ker so žile odvodnice (arterije) preveč skrčene. Vzrok za to je deloma v preveliki dejavnosti simpatičnega živčevja. Telesno gibanje zmanjšuje dejavnost simpatičnega živčevja, žile se razširijo, krvni tlak pa zniža.<sup>5</sup>

Po raziskavah iz leta 2004 30 minut telovadbe na dan, ne samo da preprečuje zaplete na srčno-žilnem sistemu, ampak bi naj bila del terapije ljudi z visokim krvnim tlakom. Smernice ameriške Fakultete za športno medicino iz leta 2004 nakazujejo, da bi morala biti telovadba temelj zdravljenja in preprečevanja visokega krvnega tlaka. Priporočena dnevna doza vadbe ne zahteva potenja. Zmerno intenzivna vadba dokazano znižuje krvni tlak, morda še bolj kot intenzivna vadba, pravi Linda Pescatello, izredna profesorica in direktorica Centra za promocijo zdravja na Univerzi Connecticut (Center for Health Promotion at the University of Connecticut). Zmerno intenzivno telovadbo sestavljajo hoja, kolesarjenje in druge aktivnosti, ki zmerno zvišujejo srčni utrip. Ta novica je posebej razveseljiva za ljudi z visokim krvnim tlakom, ki so bolj dovzetni za zdravstvena tveganja pri intenzivni vadbi. Dokazi kažejo, da je

zmerna intenzivnost bolj zaželena za uravnavanje KT kot intenzivna vadba, pri kateri obstajajo potencialne nevarnosti.<sup>4</sup>

## **Priporočena dnevna vadba za uravnavanje krvnega tlaka**

Raziskovalci potrjujejo, da ima dosledna zmerno intenzivna telesna aktivnost boljše učinke na regulacijo hipertenzije. Nove smernice priporočajo 30 minut zmerno intenzivne telesne aktivnosti, predvsem aerobno vadbo, s katero dosežemo 70-85% svojega teoretičnega največjega utripa, po možnosti vse dni v tednu. Teh 30 minut vadbe lahko opravimo naenkrat ali razdelimo na 3 krat po 10 minut, na primer sprehoda na dan. Ta priporočila so skladna s smernicami CDC - Centra za nadzor in preprečevanje bolezni. Raziskovalci pravijo, da vadbeni programi, ki vsebujejo vzdržljivostne dejavnosti kot so hoja, tek, kolesarjenje, lahko pomagajo preprečiti razvoj hipertenzije in znižajo krvni tlak. Že ena sama vadba zagotavlja takojšnje znižanje KT, kar lahko traja do 22 ur. Največ koristi imajo ljudje, ki so s temi dejavnostmi začeli, manj pa tisti, ki dejavnost povečujejo. Raziskovalci pravijo, da lahko ljudje s hipertenzijo varno sodelujejo pri treningih in tekmovalnih športih, vendar morajo biti bolj podrobno nadzirani s strani medicinskega osebja. Priporočilo vsebuje tudi posebna navodila za ljudi z visokim KT, ki jemljejo zdravila za znižanje krvnega tlaka.<sup>4</sup>

## **Zaključek**

Zdravje omogoča in zagotavlja kakovostno življenje in je temeljni vir razvoja vsake družbe. Ne poznamo področja družbenega življenja, ki ne bi vplivalo na zdravje. Za zdravje je najprej odgovoren vsak posameznik, država pa je v sodelovanju z različnimi strokami in znanostmi pristojna in odgovorna za ustvarjanje pogojev, v katerih lahko ljudje skrbimo za zdrav življenjski slog. Država poleg zagotavljanja zdravstvenega varstva skrbi za zdravje z oblikovanjem, sprejemanjem in izvajanjem politik, strategij in programov promocije zdravja. K tem programom spada tudi strategija varovanja in krepitev zdravja z gibanjem.<sup>3</sup> Številne raziskave so potrdile, da redna vsakodnevna telesna dejavnost v trajanju 30–60 minut, dokazano vpliva na vrednosti KT in je ena od nefarmakoloških ukrepov pri zdravljenju in preprečevanju arterijske hipertenzije.

## **Literatura**

1. Priporočilo sveta <http://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2013/SL/1-2013-603-SL-F1-1.pdf>.

2. Smernice EU o telesni dejavnosti [http://ec.europa.eu/sport/library/policy\\_documents/eu-physical-activity-guidelines-2008\\_sl.pdf](http://ec.europa.eu/sport/library/policy_documents/eu-physical-activity-guidelines-2008_sl.pdf).
3. Strategija Vlade Republike Slovenije na področju telesne (gibalne) dejavnosti za krepitev zdravja od 2007 do 2012 [http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/mz\\_dokumenti/delovna\\_podrocja/javno\\_zdravje/strategija\\_vlade\\_RS\\_podrocje\\_telesne\\_dejavnosti.pdf](http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/mz_dokumenti/delovna_podrocja/javno_zdravje/strategija_vlade_RS_podrocje_telesne_dejavnosti.pdf).
4. New Guidelines for Exercise and Hypertension: <http://www.webmd.com/hypertension-high-blood-pressure/news/20040309/new-guidelines-exercise-hypertension#1>.
5. <http://www.viva.si/V-gibanju/42/Arterijska-hipertenzija-in-telesna-aktivnost>.



# **OBRAVNAVANJE BOLNIKA S HIPERTENZIJO V REFERENČNI AMBULANTI**

Janja Ahlin

Referenčna ambulanta, Zdravstveni dom Trebnje,  
Goliev trg 3, 8210 Trebnje

## **Uvod**

Arterijska hipertenzija oziroma povišan krvni tlak je eden od glavnih dejavnikov tveganja za razvoj možganske kapi, miokardnega infarkta, kronične ledvične bolezni, srčnega popuščanja in prezgodnje smrti. Hipertenzija je tiha ubijalka (redko se pojavijo težave z vidom, vrtoglavico, glavobolom). Zavedamo se je šele, ko privede do okvare tarčnih organov (ledvic, srca, oči, možganov, velikih žil).

V referenčnih ambulantah od leta 2011 medicinske sestre, ki so pridobile dodatna znanja z moduli iz različnih specialističnih področij, opravljajo preventivne preglede na opredeljeni populaciji stari nad 30 let in odkrivajo rizične in bolnike z novoodkrito arterijsko hipertenzijo (AH). Hkrati pa družinskim zdravnikom pomagajo pri obravnavi in vodenju bolnikov z AH, kjer je zdravljenje največkrat doživljenjsko.

O AH govorimo, če je krvni tlak  $\geq 140/90$  mm Hg, ob več zaporednih meritvah. Diagnozo hipertenzije potrdi zdravnik, naroči vso potrebno diagnostiko in uvede ustrezno zdravljenje. Poznamo dve vrsti hipertenzije:

- primarno (esencialno) AH: povišan krvni tlak nepoznanega vzroka, pri 90% ljudi s hipertenzijo, tu ima pomembno vlogo dednost in dejavniki tveganja
- sekundarno AH: povišan krvni tlak je posledica drugih bolezni kot so bolezni ledvic, ščitnice, nadledvičnice, bolezni srca, posledica jemanja kortikosteroidov ali nesteroidnih antirevmatikov; tu se zdravi osnovna bolezen.

## **Jedro**

V referenčni ambulanti se diplomirana medicinska sestra (DMS) pri obravnavi kroničnega bolnika s hipertenzijo pogovori o:

- družinski anamnezi (AH, sladkorna bolezen, dislipidemija, infarkt ali možganska kap pri ožjih družinskih članih)

- osebni anamnezi (izobrazba, zaposlenost, socialni status, družinske razmere, trajanje AH)
- ostalih preventivnih pregledih ( DORA, ZORA ,SVIT).

DMS sprašuje in ugotavlja dejavnike tveganja kot so:

- kadilski status
- pivski status
- cepljenje proti gripi in pnevmokoku
- fizična aktivnost
- prehrana, poraba soli
- psihično stanje: stres, depresija
- jemanje predpisane terapije: dobro je, če s seboj prinesejo ovitke zdravil in povedo kdaj in kako jemljejo zdravila, katerih ne jemljejo več (preverimo tudi v računalniku), katera so na novo uvedena; katera največkrat pozabijo vzeti; povprašamo jih o neželenih učinkih (suh kašelj, periferni edemi, bolečine v prsnem košu, motnje srčnega ritma, težka sapa, klavdikacije v nogah, polidipsija, vrtoglavica, cianoza, težave z očmi,...); o že prisotnih srčnožilnih boleznih (TIA, popuščanje srca, ishemična bolezen srca), boleznih ledvic, spremembah na očesnem ozadju.

DMS izvede klinični pregled:

- merjenje krvnega tlaka (prvič na obeh rokah, če je razlika več kot 10 mm Hg meri kasneje na roki z višjim tlakom; izvede dve zaporedni meritvi v 1–2 minutnem presledku)
- izmeri saturacijo, utrip, telesno težo in višino, ter izračuna indeks telesne mase; obseg pasu (cilj:  $M \leq 94$  cm,  $\bar{Z} \leq 80$  cm)
- tiplje periferne pulze in če se ne tipajo naredi še doppler spodnjih okončin; hkrati pa opazuje edeme okončin
- posname 12-kanalni EKG, ki pokaže morebitne motnje v delovanju srca (pravilna postavitev elektrod!)
- ga napoti v laboratorij: hemogram, osnovni urin, krvni sladkor, lipidogram, kreatinin, sečna kislina, kalij, jetrni testi, oGF, po naročilu zdravnika pa še kaj drugega (TSH, OGTT, ...).

Ko DMS opravi vse preglede, sledi motivacijski pogovor s svetovanjem in informiranjem.

Pogovor prilagodi vsakemu posamezniku (upošteva podatke, ki jih dobi z osebno anamnezo). Pregleda klinične izvide in se pogovori o morebitnih odstopanjih (povišan holesterol, krvni sladkor). Ciljni krvni tlak je za vse



bolnike s hipertenzijo <140/90 mm Hg, razen pri bolnikih s sladkorno boleznijo, pri katerih je ciljni krvni tlak <140/85 mm Hg. Pri starejših ljudeh se ciljni krvni tlak določa individualno glede na splošno bolnikovo psihofizično zmogljivost in dejavnosti, ki jih je sposoben izvajati. Z bolnikom se pogovori o možnih vzrokih za nedoseganje ciljnih vrednosti KT. Utrip naj bi bil 60–80 udarcev na minuto in ritmičen. Sestra pregleda EKG in ga primerja s prejšnjimi posnetki, če so kakšna odstopanja na to opozori zdravnika. Indeks telesne mase naj bi bil do 25 kg/m<sup>2</sup>; če je indeks povečan, se pogovori o zdravi prehrani, vsakodnevnem gibanju, pri debelosti svetuje zdravo hujšanje v Cindi delavnici, pri normalno prehranjenih pa ohranjanje telesne teže. Največ časa vzame pogovor o odpravljanju dejavnikov tveganja, oz. o spremembi bolnikovega življenjskega sloga.

Kadilcem svetuje opustitev kajenja (razloži mu vpliv na krvni tlak, žile), če pacient želi pomoč, ga napoti v Cindi delavnico »Opuščam kajenje« ali ga do opustitve kajenja in kasneje vodi v referenčni ambulanti. Pogovori se o tveganem pitju alkohola (priporočila: moški do 2 enoti in ženske do 1 enoto alkohola na dan), redni telesni aktivnosti (pol ure na dan), s katero lažje uravnavamo krvni tlak in telesno težo. Pri prehrani svetuje več manjših obrokov dnevno, veliko zelenjave, sadje bolj v dopoldanskem času, omejitev nasičenih maščob, bele moke in sladkarij ter sladkih pijač; pri debelosti svetuje zdravo hujšanje v Cindi delavnici, še prej pa preveri njegov jedilnik in skupaj poiščeta največje napake v prehrani. Svetuje omejitev soli na čajno žličko na dan (<5 g/dan). Skodelica do dve kavi na dan bolniku ne bosta škodili, če jih je navajen. Če je pod hudim stresom, ga vpraša, če lahko razmisli, kako bi ga omilil; če pa so prisotni depresivni znaki oz. vedenje, pa ga napoti do osebnega zdravnika ali psihiatra. Na koncu izračuna srčno-žilno ogroženost po Framinghamu (ocena tveganja za srčno žilni dogodek v 10 letih).

DMS poudari pomen rednega jemanja terapije, če bolniki ne želijo, da bi pri njih prišlo do kakšnega neljubega srčno-žilnega dogodka.

Opravi tudi pregled domačega merilnika za merjenje krvnega tlaka. Bolnik sam prikaže meritev krvnega tlaka. Pregleda opravljene samomeritve (doma naj bi bil krvni tlak ≤135/85 mm Hg) in se o njih pogovori. Če se bolnik z meritvami preveč obremenjuje, naj jih opusti; drugače pa so koristne, saj je nadzor nad boleznijo boljši in ti bolniki redno jemljejo predpisano terapijo. Skupaj z bolnikom ponovi pravilno tehniko merjenja tlaka (merimo ga zjutraj in zvečer, 4-7 zaporednih dni, sede, na isti roki, v mirnem okolju, v tišini, roka je podložena, manšeta pravilne velikosti in v višini srca, meritev izvede dvakrat v

2-minutnem presledku, pol ure prej naj ne kadi, pije alkohola, kave). Samomeritve so pomembne saj lahko pokažejo, oziroma nakažejo sindrom bele halje (doma tlak normalen, pri zdravniku zvišan) ali obratno, sindrom prikrite hipertenzije (doma tlak zvišan, pri zdravniku normalen) – tu največkrat opravi še celodnevno spremljanje krvnega tlaka (24-urno neinvazivno merjenje krvnega tlaka), ki ga naroči zdravnik. Tako merjenje tlaka da najbolj objektivne podatke o višini in nihanju krvnega tlaka podnevi in ponoči. DMS svetuje testiranje domačega merilnika na 2 leti, v primeru, da aparat pade na tla, pa takoj.

Potrebno je, da sprotno preverja ali bolnik razume dobljene informacije.

Do zdravnika napoti še isti dan, če ima krvni tlak nad 180/110 mm Hg (lahko rešimo tudi po telefonu), pri novonastali motnji ritma, novonastali bolečini v prsnem košu, zelo patoloških izvidih, novonastali hemisimptomatiki; v nekaj dneh pa ga naroči, če ima slabo urejen krvni tlak, neželene učinke zdravil, patološke izvide, če se slabša telesna zmogljivost, pri srčno-žilni ogroženosti nad 20%, in podobno. Zaradi hipertenzije mora biti pri zdravniku obravnavan enkrat letno. Pri uvajanju novih zdravil pa ima pri zdravniku prvo kontrolo čez 3 tedne zaradi ocene neželenih učinkov in krvnega tlaka.

V referenčno ambulanto DMS vabi bolnike z arterijsko hipertenzijo glede na višino krvnega tlaka in pridružene dejavnike tveganja, pri uvajanju terapije na 1–3 mesece, drugače na pol leta, oziroma vsaj enkrat na leto. Pri bolnikih z neurejenim KT in več dejavniki tveganja, se medicinska sestra in zdravnik dogovorita, na koliko časa bodo potrebne kontrole. Ob kontrolah izmeri telesno težo, višino, obseg pasu, krvni tlak, povpraša o morebitnih zapletih, neželenih učinkih zdravil, rednosti jemanja terapije, pregleda dnevnik meritev in urejenost krvnega tlaka ter preveri sodelovanje bolnika pri obvladovanju prisotnih dejavnikov tveganja. Vse dokumentira.

## **Zaključek**

Napovedujejo, da se bo delež ljudi z AH v naslednjih letih še povečeval. Presejalno orodje za AH je merjenje krvnega tlaka, ki naj bo pod 140/90 mm Hg, pri bolnikih s sladkorno boleznijo pod 140/85 mmHg. Pomembno je, da ljudi osveščamo, da si občasno izmerijo krvni tlak in v primeru zvišanih meritev obiščejo svojega zdravnika. Mi pa z dobrim sodelovanjem tima referenčne ambulante aktivno iščemo ljudi, ki so najbolj ogroženi, in ne hodijo k zdravniku, ker so brez težav. Ko pa obiščejo zdravnika, je pomembna kvalitetna obravnava posameznika ter dobra zdravstvena vzgoja.

## **Priporočena literatura**

1. [www.hipertenzija.org](http://www.hipertenzija.org)
2. [www.referencna-ambulanta.si](http://www.referencna-ambulanta.si)
3. Petek Šter M, Švab I. Nadzor krvnega tlaka pri bolniku z arterijsko hipertenzijo v Sloveniji. Zdrav Vestn 2007;76:397-403.



# CELODNEVNO SPREMLJANJE KRVNEGA TLAKA

Jerneja Bric

Klinični oddelek za hipertenzijo, Interna klinika,  
Univerzitetni klinični center Ljubljana, Vodnikova 62, 1000 Ljubljana

## Uvod

Namen članka je predvsem predstaviti praktični del preiskave celodnevno spremljanje krvnega tlaka (CSKT, 24-urno merjenje krvnega tlaka, NMKT): postopek nameščanja opreme in dajanje navodil preiskovancu. Predstavljene vsebine temeljijo na protokolu, ki je v pripravi za izdajo na Kliničnem oddelku za hipertenzijo.

Za uspešno izvedbo preiskave je pomembno, da medicinske sestre kot izvajalke CSKT dobro poznajo ključne elemente oz. pogoje z uspešnost preiskave: to je ocena in izbor roke za namestitev manšete; pravilni izbor in namestitev manšete; ocena primernosti preiskave za preiskovanca; natančno dajanje in po potrebi individualno prilagajanje navodil preiskovancu; skrb za opremo; poznavanje osnovnih podatkov za vrednotenje preiskave ter po potrebi zdravnika že predhodno obvestijo o zelo odstopajočih pridobljenih podatkih; natančno vodijo dokumentacijo. Vse to so vsebine članka v nadaljevanju. Ob zaznanih spremembah mora medicinska sestra, o tem takoj obvestiti zdravnika, ki poda nadaljnja navodila. Za uspešnost preiskave, je pomembno natančno in dosledno dokumentiranje.

## Opredelitev CSKT

CSKT ali angleško »ambulatory blood pressure monitoring« je preiskava, s katero dobimo na neinvaziven način številne meritve krvnega tlaka (KT) v 24 ali več urah.<sup>1</sup> Je preiskava, pri kateri preiskovanec prejme samodejni merilnik z manšeto med 7.30 in 11.00 uro zjutraj za 24 ali več ur. Nosi ga doma, v službi, med svojimi običajnimi dnevnimi aktivnostmi, kot tudi ponoči. Aparat meri KT in shranjuje izmerjene vrednosti sam: podnevi na 20 minut, ponoči na 30 minut (oz., kakor nastavimo interval merjenja). V Sloveniji se preiskava izvaja na Kliničnem oddelku za hipertenzijo v Ljubljani, kardioloških ali drugih internističnih laboratorijih v ostalih bolnišnicah, zasebnih kardioloških ambulantah, izvajajo jo pa tudi in nekateri zdravniki družinske medicine v zdravstvenih domovih in nekateri zasebni koncesionarji.

## **Prednosti in slabosti CSKT**

Pridobimo številne vrednosti KT (cca. 50-100 meritev) v 24-ih urah, tako doma kot v ordinaciji; tako podnevi, ko je preiskovanec sredi običajnih aktivnosti, kot ponoči, ko naj bi mirno, globoko, neprekinjeno spal; imamo vpogled v celodnevno gibanje KT in srčne frekvence; izstopajoče vrednosti KT lahko pri interpretaciji povežemo s podatki iz obrazca Dnevnik aktivnosti.

Sodobni merilniki postajajo vedno manjši, lažji, manj glasni, preiskovanca manj motijo med vsakodnevnimi aktivnosti, lahko jim nastavljamo določeno frekvenco merjenja, zvočnega opozorila na meritev, itn. Iz teh razlogov kot same narave preiskave (samodejno napihovanje manšete) predstavljajo manjši stres pri merjenju KT kot npr. pri merjenju KT v ambulantni ali doma.<sup>2</sup>

Kljub vedno boljši tehnični izpopolnjenosti merilnikov je pomanjkljivost preiskave še vedno moteč vpliv merjenja KT na vsakodnevne preiskovančeve aktivnosti in spanje. Preiskava tudi ni za vse bolnike: dementni ali zmedeni bolniki ne upoštevajo navodil ali lahko neustrezno ravnaajo z opremo. Pri določenih poklicih preiskovanci ne morejo prekiniti dejavnosti, oz. biti v ustreznem okolju v času merjenja (kot npr. vozniki, delavci zaposleni na okencih, blagajnah, kirurški delavci, predavatelji in poklici, ki se izvajajo v hrupnem okolju, hladilnicah, idr.). Lahko se pojavijo tudi tehnične težave v smislu prenehanja delovanja baterij, nepredvidenih okvar opreme in izgube podatkov.

Potrebna je tudi natančnost in strokovnost pri navezovanju opreme (zlasti izbor in lega manšete), sicer lahko pride do napačnih podatkov in neustreznega izvida. Neodvisno ocenjevanje opreme pa zaostaja za možnostmi nakupa različnih monitorjev. Tudi cena opreme je relativno visoka, sicer pa naj bi po podatkih proizvajalca povprečno tri preiskave KT na teden odplačale merilnik v roku 6 mesecev. Ker ni prsnih elektrod in mikrofonov so tudi stroški nižji.<sup>1</sup>

## **Indikacije za CSKT**

Preiskavo uporabljamo za oceno KT in srčne frekvence; pri izraziti spremenljivosti KT, za oceno zvišanega KT ponoči, potrditev diagnoze arterijske hipertenzije (ki naj bi se v idealnih okoliščinah izvajala pri vsakem novoodkritem bolniku z zvišanim krvnim tlakom,<sup>3</sup> za izključitev hipertenzije bele halje, pri sumu na prikrito, mejno ali odporno arterijsko hipertenzijo, za oceno srčno-žilnega tveganja, za oceno zdravljenja. (tabela 1).<sup>1,4</sup>

Tabela 1. Indikacije za CSKT

---

**pomembne indikacije**

ugotavljanje učinka bele halje

hipertenzija bele halje pri nezdravljenih preiskovancih

učinek bele halje pri zdravljenih ali nezdravljenih preiskovancih

lažno odporna hipertenzija pri zdravljenih bolnikih

ugotavljanje prikrite hipertenzije

prikrita hipertenzija pri nezdravljenih preiskovancih

prikrita neurejena hipertenzija pri zdravljenih bolnikih

ugotavljanje neobičajnega 24-urnega vzorca krvnega tlaka

hipertenzija podnevi

upadanje med siesto (dnevbnim počitkom)/postprandialna hipotenzija

hipertenzija ponoči

upadanje krvnega tlaka ponoči

ocena zdravljenja

ugotavljanje urejenosti krvnega tlaka v 24 urah

ugotavljanje prave odporne hipertenzije

---

**dotatne indikacije**

ocena jutranje hipertenzije in jutranjega porasta krvnega tlaka

preverjanje in sledenje obstruktivne apneje med spanjem

ocena povečane spremenljivosti krvnega tlaka

ocena hipertenzije pri otrocih in mladostnikih

ocena hipertenzije med nosečnostjo

ocena hipertenzije pri starejših

ocena hipertenzije pri bolnikih z velikim srčnožilnim tveganjem

ugotavljanje hipotenzije

ugotavljanje vzorcev krvnega tlaka pri Parkinsonovi bolezni

ocena endokrine hipertenzije

---

## Kontraindikacije za preiskavo

Zaradi značilnosti merilnikov preiskava ni natančna pri motnjah srčnega ritma. Slabo kakovost preiskave pričakujemo tako pri aritmijah (slabo kontrolirana atrijska fibrilacija, pogosti ektopični utripi, pogoste krajše nadprekatne tahikardije), majhnem pulznem tlaku in v okoliščinah, ko avtomatizirane naprave ne morejo izmeriti KT. Pri dobro kontrolirani kronični atrijski fibrilaciji je preiskava izvedljiva.<sup>1</sup> Kot je bilo že opisano je včasih potrebno prilagoditi urnik službe; ni priporočljivo, da ima preiskovanec v času preiskave nočno

delovno izmeno, sicer ne dobimo realnih nočnih vrednostih KT, razen če se z izvedbo preiskave strinja zdravnik; zmedeni, dementni, tudi težji psihiatrični bolniki niso primerni za prevzem opreme. Bolnicam po odstranitvi pazdušnih bezgavk se namesti oprema po potrebi tudi po predhodnem pogovoru ali pregledu z nadzornim zdravnikom, da ne bi prišlo do prekomernega limfedema. Izogibamo se tudi namestitvi manšete na roki, kjer je bila "predhodno vzeta kri ali ima nastavljen intravenski dostop, zlasti pri preiskovancih z zdravljeno atrijsko fibrilacijo, oz. zmanjšano vrednostjo ali funkcionalno okvaro trombocitov",<sup>1</sup> saj lahko pride do krvavitve, obsežnejšega hematoma, otekline. Prav tako so kontraindikacije za namestitev manšete nadlahti z limfedemom, trombozo, poškodbo, po operaciji, artroskopiji, s fistulo, protezo, amputacijo, močno bolečino, izrazitejšim mravljinčenjem, roka s spremenjenim mišičnim tonusom po kapi, itn.<sup>1</sup>

Iz tehničnih navodil za merilnik je razvidno, da merilnik ne deluje v okoljih zunaj dovoljenih temperatur in vlažnosti (0–40°C, 10–95% vlažnost).

## **Priprava na preiskavo**

Posebnih priprav na preiskavo ni, razen da preiskovanec pride v ohlapnem zgornjem delu oblačil, da manšeta po namestitvi ni stisnjena. Zato je pomembno, da preiskovanec dobi natančna pisna navodila. Pri nekaterih poklicih (šoferji, predavatelji, kirurške sestre, v hrupnih okoljih idr.) je morda potrebno prilagoditi urnik službe (zmanjšati število ur, imeti prosti dan na dan preiskave, nočna izmena s strinjanjem zdravnika). Prav tako ne priporočamo daljših voženj z avtomobilom (razen odhoda domov), saj tresljaji in šofiranje onemogočijo uspešne meritve. Za preiskavo preiskovanec potrebuje napotnico, zdravstveno kartico in popis zdravil (ime, odmerek, čas jemanja zdravil).

## **Neželeni pojavi**

Neželeni pojavi poreiskave so redki. Najpogostejši so bolečina med napihovanjem manšete, motnje spanja, vznemirjenost zaradi meritev in napihovanja manšete; petehije, modrice, otekline roke distalno od navezane manšete. Dermatitis, pareza ulnarnega živca pa sta že zelo redka in ne povsem nedolžna neželena pojava.<sup>1</sup>

## **Zapleti, oz. pogoji za uspešnost preiskave**

Najpogostejši zapleti so, da se manšeta spusti na ali pod komolec, se obrne, je preohlapna; je cev prepognjena ali se iztakne iz aparata, lahko tudi na mestu,



kjer je predhodno zlepljena s trakom; ali preiskovanec ne upošteva navodil, ki jih je prejel v času prejema opreme (v nadaljevanju). Redko odpovejo baterije, se aparat izklopi ali počí gumijast del manšete. Za natančno interpretacijo meritev in izpopolnjen izvid je potreben tudi skrbno izpolnjen Dnevnik aktivnosti, zato je pomembno, da medicinska sestra ob vrnitvi opreme in dokumentacije drugi dan, preveri izpolnjenost obrazca in ga skupaj s preiskovancem po potrebi dopolni.

Za preprečevanje zapletov se priporoča organizacijo časa v ambulanti, ki omogoča normalno izvedbo preiskave: 25–40 min; čas, med 9.15 in 9.30, za prenos podatkov iz aparatov; ali naročeni bolniki na 20–25 minut ter dvojna količina aparatov. Priporoča se natančno označevanje aparatov (glej v nadaljevanju), oznaka baterij z datumom začetka uporabe; oznaka manšet za sledljivost napak; optimalni način dela je tudi, da je v ambulanti 70% časa ena medicinska sestra predvsem za kontinuirano spremljanje stanja aparatov, manšet, morebitna manjša popravila, kontakt s servisom, idr.

## Oprema

Za izvedbo preiskave potrebujemo računalnik s programom, tiskalnikom in priključkom za merilnik; merilnike KT z baterijami; manšete različnih velikosti; ter dokumentacijo.

Na Kliničnem oddelku za hipertenzijo uporabljamo merilnike različnih proizvajalcev. Le te imamo opremljene s serijskimi, inventarnimi številkami, datumom servisnega pregleda (aktualnega in naslednjega), nalepko za vpis preiskovančevih podatkov ter številko merilnika. Tehnične podrobnosti so vezane na vrsto aparata, ki jih proizvajalec predstavi ob dobavi. V ta namen se organizira izobraževanje osebja, ki bo rokovalo z napravo. V UKC Ljubljana je postopek izobraževanja del, ki spada v sam postopek nabave. Za dodatna vprašanja smo na voljo v Ambulanti za celodnevno spremljanje krvnega tlaka na KO za hipertenzijo.

Ko se odločamo o nakupu merilnika, izbirajmo le med tistimi, ki so uspešno prestali testiranja, neodvisna od proizvajalcev – predvsem po Mednarodnem protokolu in AAMI (Association for the Advancement of Medical Instrumentation). Najpopolnejši in najnovejši sezname neodvisno ocenjenih merilnikov so na spletu, npr. na strani Evropskega ali Britanskega združenja za hipertenzijo: [www.eshonline.org](http://www.eshonline.org), [www.bhsoc.org](http://www.bhsoc.org) ali [www.dablededucational.com](http://www.dablededucational.com).<sup>1</sup>

Za zanesljivo delovanje merilnikov je potrebna vsakoletna validacija, oz. redno servisiranje aparatov.

## **Postopek izvedbe preiskave v Ambulanti za hipertenzijo**

Pripravljen je že protokol, ki bo po pregledu skupine za Nacionalne protokole na Zbornici zdravstvene in babiške nege Slovenije potrjen in objavljen na straneh Zbornice – zveze in v glasilu Utrip, iz katerega bo podrobno in v celoti razviden postopek izvedbe preiskave. Na tem mestu je objavljen zgolj osnutek protokola (tabeli 2 in 3).

### ***Izbira in namestitev manšete***

Pri namestitvi manšete najprej preiskovanca vprašamo po nevodilni roki in morebitnih posebnostih glede rok, roke tudi pogledamo. Limfedem, odvzem krvi, intravenska kanila, obsežni hematomi, poškodba, proteza, boleča, revmatična roka, amputacije, fistule, idr. so znaki rok, ki niso ustrezni za namestitev manšete.

Sicer pa vedno izmerimo KT na obeh rokah po veljavnem standardu. Če je KT na obeh rokah enak, potem izberemo nedominantno roko; če pa je razlika več kot 10 mm Hg, izberemo roko, na kateri je KT višji. Ker ima ovitek za gumijast del manšete dva izhoda, lahko prilagodimo izhod cevi iz ovitka glede na desno ali levo roko, s čimer preprečimo prepogibe cevi in druge tehnične zaplete.

Ko izberemo levo ali desno roko za namestitev manšete, izmerimo obseg nadlakti z metrom. Na podlagi tega podatka izberemo ustrezno velikost manšete. Za natančno meritev KT je nujna pravilna velikost manšete. Če uporabimo premajhno manšeto, se bo ob napihovanju tlak neustrezno prenesel na nadlaktno odvodnico, kar ima lahko za posledico bistveno višjo meritev, kot je dejanski KT v odvodnici – velikost napake je lahko tudi 10–50 mm Hg. Enako pa za nesorazmerno preveliko manšeto velja, da bo imela za posledico prenizko izmerjen KT vse 10–30 mm Hg. Običajno pa je pri preveliki manšeti odstopanje manjše kot pri premajhni.<sup>1,5</sup> Pri debelih bolnikih tega priporočila včasih ne moremo upoštevati.<sup>1</sup>

Po izboru roke in prave velikosti manšete manšeto navežemo na golo nadlaket, redko, pri debelih, na podlaket, čim bližje v višini srca. Spodnji del manšete, oz. znak za mesto odvodnice na manšeti naj bo 2–3 cm nad brahialno arterijo

Tabela 2. Postopek izvedbe preiskave v Ambulanti za hipertenzijo (UKC Ljubljana, Bolnišnica dr. Petra Držaja, Klinični oddelek za hipertenzijo). Prvi dan – nameščanje opreme za CSKT na preiskovanca in vročitev dokumentacije

1	Priprava ambulante	Priprava računalnika in pregled delovanja programa; prezračen prostor; očiščeni pripomočki in delovne površine; zagotoviti zasebnost (npr. zavese pred vrati); priprava opreme: merilnik KT z različno velikimi manšetami; merilnike za CSKT in manšete različnih velikosti, torbice za merilnike; tiskalnik, kabla itn.
2	Priprava merilnika za CSKT	Inicializacija monitorjev preko računalnika (zagotovimo izbris vseh podatkov prejšnjega preiskovanca); pregled merilnika (vidne poškodbe, razbitine); vstavljanje polnih baterij; vnos in shranitev podatkov v merilnik za CSKT (priimek, ime preiskovanca, rojstni datum, številka aparata); označitev priimka preiskovanca na merilnik KT s pisalom za markiranje folij.
3	Priprava dokumentacije	Napotnica za preiskavo (veljavna, ime preiskave, diagnoza, ustrezn datum, obračunana, pregled kontakta); SPOBO preverba; Obrazci: Nameščanje merilnika, Reverz, Dnevnik aktivnosti, Navodila preiskovancu za CSKT.
4	Priprava medicinske sestre	Pred stikom s preiskovancem higiena rok po veljavnem standardu.
5	Sprejem preiskovanca v ambulanto	Sprejem; seznanitev preiskovanca z namenom in postopkom izvedbe namestitve merilnika za CSKT; preiskovanec odda list z napisanimi zdravili.
6	Fizična priprava preiskovanca na preiskavo	Preiskovanec sleče zgornji del oblačil, če potrebuje pomoč, mu pomaga medicinska sestra (roki in trup morata biti prosti, brez oblek za namestitev manšete kot torbice); namestitev torbice za aparat okoli pasu preiskovanca, pri tistih s prekomerno težo pa tudi čez ramo (se lahko izvede v tej fazi ali fazi namestitve celotne opreme); meritev obsega nadlahti za izbor pravilne velikosti manšete.
7	Merjenje KT na obeh nadlahteh z običajnim merilnikom KT ter pregled zdravil	Medicinska sestra preveri roki in povpraša po kontraindikacijah za namestitev manšete (limfedem, tromboza, poškodba, operacija, artroskopija, fistula, odvzem krvi, intravenski kanal, proteze, bolečine, roka po kapi itn.); pred meritvijo KT, medicinska sestra preveri razumevanje in natančnost navedenih zdravil na seznamu zdravil, ki ga preiskovanec prinese s seboj ali ji jih navede ustno; merjenje KT na obeh rokah po veljavnem standardu, začne na nevodilni roki (za izbor roke, kjer se namesti manšeta).
8	Medicinska sestra si razkuži roke	Medicinska sestra upošteva veljavne standarde za razkuževanje rok za preprečevanje okužb.
9	Izpolnitev dokumentacije	Na obrazec Nameščanje merilnika medicinska sestra zabeleži: datum preiskave, čas namestitve merilnika, obseg nadlahti, velikost manšete, izbor roke za namestitev manšete, vzrok za preiskavo, nosečnost, doda popis zdravil (ime, doza, čas jemanja), ga povpraša po poklicu (šoferji, nočno delo, službe v operacijskih dvoranih itn.), po potrebi oceni psihično stanje (zmedeni, dementni). Bolnik podpiše izpolnjen Reverz, kopijo se mu vrne.

Tabela 2. Nadaljevanje.

10	Namestitev opreme za CSKT (manšete, torbice, aparata)	Glej posebno poglavje v nadaljevanju; cev mora biti prosta, neprepognjena, povezana z aparatom; manšeta ne sme biti nagubana in mora biti prazna; čez manšeto ne sme biti tesnih oblačil za nemoteno napihovanje manšete in odčitavanje vrednosti KT (če manšeta ni pravilno nastavljena, je nagubana idr. so odčitavanja KT omejena ali aparat to zazna kot nepravilno nameščeno manšeto ter meritev ne izvede; lahko v tej fazi namestitev torbice za merilnik okoli pasu ali po želji čez ramo (zlasti preiskovanci z večjim obsegom pasu) na goli trup za zaščito in nevidnost opreme ter da se preiskovanec lahko doma po potrebi preobleče; priporočljivo je namestiti torbico na drugo stran kot je nameščena manšeta, zaradi manjše možnosti prepogibanja cevi; vklop merilnika za CSKT in namestitev v torbico.
11	Izvedba meritve KT z merilnikom za CSKT	Po vklopu merilnika se izvede samodejni test merilnika, s pritiskom na ustrezní gumb na merilniku za CSKT medicinska sestra sproži prvo meritev. V kolikor zvočni signal in/ali zapis na LCD zaslonu merilnika sporoča izmerjen KT, je namestitev merilnika za CSKT zaključena, sicer je potrebno ponoviti meritve; pregledati, ali je manšeta ustrezno nameščena in nepoškodovana; cev prosta, neprepognjena, nepoškodovana in povezana z aparatom; ugotoviti ali ima preiskovanec aritmijo, zelo visok KT; ponovno menjati baterije, menjati aparat ...
12	Navodila preiskovancu glede preiskave	Glej posebno poglavje v nadaljevanju
13	Oblačenje preiskovanca	Preiskovanec se obleče, po potrebi mu pomaga medicinska sestra in organizira odhod/prevoz preiskovanca domov.
14	Priprava pripomočkov in prostora za naslednjega preiskovanca	Čiščenje merilnika za enkratno merjenje KT in manšete po navodilih proizvajalca.; razkužitev mize, po potrebi stola; po potrebi prostor prezračiti; odpadke razvrstiti po veljavnem standardu.
15	Medicinska sestra si razkuži roke	Medicinska sestra upošteva veljavne standarde za razkuževanje rok za preprečevanje okužb.
16	Delo z dokumentacijo	Izvedbo preiskave medicinska sestra zabeleži v mapo Izvedene preiskave – datum in zaporedno številko preiskave, ime in priimek preiskovanca, številka aparata; in priloži napotnico z obrazci Nameščanje merilnika in podpisanim Reverzom. Elektronsko naredi vse dogovorjene zaznamke.

(otipamo palpatorno), manšeta ne sme biti nagubana in mora biti prazna pred pričetkom merjenja; cev manšete prosta, neprepognjena, povezana z aparatom. Čez manšeto ne sme biti tesnih oblačil za nemoteno napihovanje manšete in odčitavanje vrednosti KT. Če manšeta ni pravilno nastavljena, je preohlapno

Tabela 3. Postopek izvedbe preiskave v Ambulanti za hipertenzijo (UKC Ljubljana, Bolnišnica dr. Petra Držaja, Klinični oddelek za hipertenzijo). Drugi dan – vrnitev opreme za CSKT in preiskovančevega Dnevnika aktivnosti

1	Priprava prostora	Glej že opisano pripravo ambulante.
2	Priprava dokumentacije	Mapa Izvedene preiskave, kjer je izvedena preiskava zabeležena; Napotnica za preiskavo; Obrazec Nameščenje merilnika.
3	Priprava medicinske sestre	Razkuži si roke po veljavnem standardu za preprečitev prenosa okužb.
4	Sprejem in pogovor s preiskovance m o preiskavi ter pregled prinesene dokumentacije	Preverba intenzitete morebitnih stranskih pojavov (bolečina med napihovanjem manšete znosna, motenost spanja, vznemirjenost zaradi preiskave, modrice, petehije, dermatitis, oteklina, pareza ulnarnega živca ...); tehnična opažanja in zapleti (je aparat ves čas delal, je kdaj dalj časa ponavljal, je manšeta (bila) pravilno nastavljena, je (bila) cev prepognjena/iztaknjena/nepovezana, so odpovedale baterije med preiskavo, druge posebnosti); opažanja medicinska sestra zabeleži na obrazec Nameščenje merilnika, po potrebi dopolni Dnevnik aktivnosti, podpisan Reverz vrne preiskovancu..
5	Fizična priprava preiskovanca ter sprejem in pregled opreme	Preiskovanec sleče zgornji del oblačil, po potrebi mu pomaga medicinska sestra; pregleda namestitvev opreme (vidna umazanija, poškodbe, namestitvev manšete) in mu jo pomaga sneti; v primeru posebnosti le te zabeleži na obrazec Nameščenje merilnika.
6	Nadaljnja navodila in odgovori na preiskovančeva vprašanja	Preiskovanec ob vrnitvi opreme gre, izvid dobi po pošti; po potrebi ponovitev preiskave s strinjanjem preiskovanca.
7	Čiščenje opreme	Medicinska sestra očisti opremo po navodilih proizvajalca zaradi preprečevanja prenosa okužb.
8	Medicinska sestra si razkuži roke	Medicinska sestra upošteva veljavne standarde za razkuževanje rok za preprečevanje okužb.
9	Prenos podatkov iz merilnika na računalnik	Prenos podatkov iz monitorja na računalnik glede na navodila proizvajalca.
10	Dopolnitev podatkov v računalniku na podlagi dokumentacije	Vnos in shranjenje podatkov v računalnik iz obrazcev Dnevnika aktivnosti in Nameščenje merilnik; izrabljene baterije dati v ponovno polnjenje.

Tabela 3. Nadaljevanje

11	Tiskanje izvida in pošiljanje na ustrezní naslov	Izvid (za preiskovanca) s kopijo (za zdravnika) in Dnevnikom aktivnosti pošlje na ustrezní/-e naslov/-e.
12	Delo z dokumentacijo	Medicinska sestra v mapo Izvedene preiskave zabeleži kdaj in kam je bil izvid poslan ter doda inicialke svojega imen; napotnico opremi z datumom, krajem poslanega izvida in inicialkami svojega imena, zraven pripne obrazec Nameščenje merilnika ter shrani v ustrezno mapo za hranjenje napotnic.
13	Čiščenje opreme	

nameščena, nagubana, idr. so odčitavanja KT omejena ali merilnik to zazna kot nepravilno nameščeno manšeto ter meritve lahko ne izvede. (Protokol v pripravi).

Pri prekomerno hranjenih bolnikih velikost manšete ni mogoče vedno pravilno izbrati, zato uporabljamo velike ali največje manšete, če tudi te ne moremo nastaviti, pa jih nameščamo na podlaket, pod komolec, z znakom za mesto odvodnice na manšeti nad radialno arterijo. Preiskovancu je potrebno dati navodila, da če je le možno vedno položi stegnjen komolec v višino srca. Preiskovancu ob koncu namestitve manšete damo navodila glede namestitve manšete (v nadaljevanju).

### **Navodila preiskovancu**

Preiskava ne bo uspešna brez preiskovančevega sodelovanja, za kar mora biti podučen o določenih vsebinah.

Vedeti mora, da preiskava oz. nošenje opreme traja 24 ur in da jo po možnosti sname medicinska sestra ob njegovi vrnitvi. Sam jo sname le v primeru, da je zanj fizično ali psihično neznosno (hudi neželeni učinki, zapleti) ali v primeru nedelovanja opreme (odpoved baterij ali aparata, poškodba opreme) in aparat izključi. Razloži se mu interval merjenja čez dan, ki je v merilniku nastavljen, da ve pričakovati pogostnost meritev (npr. 20 min).

Preiskovanec mora spremljati položaj oz. namestitev manšete ter biti hkrati poučen, kako si jo v primeru zdrsa idr. neustreznih položajev manšete popravi. Občasno naj pogleda tudi položaj, potek, povezanost zračne cevi. O merilniku naj preiskovanec ve, da se ta samodejno intervalno vklaplja, shranjuje podatke in ne potrebuje nobenega njegovega sodelovanja. Ne sme ga močiti in zaželeno je, da ga vrne takega, kot ga je prejel. V kolikor merilnik ne uspe izmeriti KT 4–

krat zapovrstjo, naj pregleda položaj manšete, potek cevi ter ali je na monitorju prikaz časa (baterije delujejo) in popravi kaj od tega.

Eno najpomembnejših navodil, ki naj jih preiskovanec upošteva je, da v času merjenja KT miruje s celim telesom in z roko, na kateri ima nameščeno manšeto. Po možnosti naj bo v okolju, kjer ni večjega hrupa ali vibracij, ki motijo napravo. Priporoča se lega nadlakti v času merjenja v višini srca in podprta, sicer sproščena ob telesu. Ko zasliši enkratni pisk, ve da je meritev končana in spet lahko giba dalje. Zvočni signal pred in po merjenju je vklopljen čez dan, od ponoči ne, oz. kakor prednastavimo merilnik.

Preiskovanec naj čez dan opravlja vsakodnevne dejavnosti brez pretiranih umskih, fizičnih obremenitev, saj v slednjem primeru ne bi dobili običajnih vrednosti KT. Služba, gibanje, šport, počivanje... niso odsvetovani, naj jih pa zabeleži v obrazec Dnevnik aktivnosti, kar je pomembno za interpretacijo meritev. Če preiskovanec na dan preiskave doživi izreden dan (višja sila), se medicinska sestra posvetuje z zdravnikom glede ponovitve preiskave, saj KT verjetno ne bo enak običajnemu dnevu.

Ponoči se prav tako izvajajo samodejne meritve KT na pol ure in opozorilni zvok je od 22. do 6. ali 8. ure izklopljen, odvisno od nastavitve merilnika. Preiskovanec naj ne leži na strani, kjer je nameščena manšeta, da se ta lahko napihuje; pazi naj tudi na merilnik, cev, manšeto, da jih ne "poleži" ali merilnik pade na tla.

Skrb za opremo – merilnik mora biti ves čas preiskave suh, zato je v času preiskave tuširanje prepovedano. Prosi se, da se opreme ne poškoduje ali celo odpira aparata.

Navodila v zvezi z dokumentacijo obsegajo predvsem, da drugi dan preiskovanec vrni v celoti izpolnjen Dnevnik aktivnosti. Medicinska sestra mu tudi razloži Pisna navodila in namen Reverza, ki ga oba podpišeta.

Zdravila preiskovanec jemlje kot običajno in jih prinese vsaj ob vrnitvi aparata napisana na listu (ime zdravila, odmerek, čas jemanja, posebnosti, kot npr. od kdaj jih jemlje, neželene učinke idr.), da vemo svetovati glede ustreznosti terapije, ki jo jemlje.

Preiskovanec naj prejme tudi telefonsko številko, kamor lahko pokliče v primeru vprašanj ali težav med preiskavo.

Nosečnicam je potrebno razložiti in pokazati, kako se vklopi meritev v času, ko čutijo gibanje ploda. Zadošča, da same sprožijo 5 meritev v času preiskave.

Tabela 4. Definicija hipertenzije pri različnih metodah merjenja KT (mm Hg)

meritev / preiskava	hipertenzija
ambulanta	$\geq 140 / 90$
meritev doma	$\geq 135 / 85$
CSKT	
24 ur	$\geq 130 / 80$
podnevi	$\geq 135 / 85$
ponoči	$\geq 120 / 70$

### Vrednotenje pridobljenih podatkov s preiskavo

Osnovni izvid, brez zdravniškega mnenja, ki ga lahko medicinska sestra izda na podlagi vnosa podatkov v računalnik, obsega podatke kot so: uspešnost preiskave, povprečje KT in utripa med preiskavo, podnevi in ponoči ter slikovni prikaz. Izvid z zdravniškim mnenjem pa vsebuje poleg navedenih še razširjene podatke kot so: KT v prvi in zadnji uri preiskave (hipertenzija bele halje, učinek bele halje), primerjavo KT med dnevom in nočjo, opis KT ponoči. Dodatne opisne možnosti, ki so lahko pomembne so obremenitev s krvnim tlakom, pulzni tlak, posebnosti med preiskavo (izrazita odstopanja KT in utripa, prehodna obdobja, spremenljivost KT), predlog o ustrezni dodatni terapiji (spremembi življenjskega sloga; časa, odmerka, načina odmerjanja, zdravil, idr.). Del vrednotenja lahko temelji na podatkih iz merilnika ter podatkih iz obrazca Dnevnika aktivnosti (posebnosti v času preiskave, motnje spanja, vznemirjenost med preiskavo, bolečina med napihovanjem manšete, čas spanja, neželeni pojavi, idr.).

Interpretacije izvida se bomo dotaknili zgolj iz vidika, na kaj je medicinska sestra pri izdaji izvida pozorna ter v katerih primerih naj opozori napotnega zdravnika o morebitnih večjih odstopanjih (tabeli 4, 5).<sup>1,6-8</sup> To so: natančen vnos podatkov v izvidu (ime, priimek, rojstni datum, diagnoza, zdravila, podatki iz dnevnika aktivnosti, opombe), izpis izvida (pravilen datum, ure preiskave, se izpis meritev ujema z grafičnim prikazom, idr.) uspešnost preiskave, ki mora biti vsaj 80%, brez dolgih izpadov (ne več kot 2 uri), sicer se posvetuje z zdravnikom o morebitni ponovitvi dnevno povprečje – če je nad 170/110 mm Hg, opozori zdravnika nočno povprečje – če ob dobrem spanju KT upada manj kot 10/5 mm Hg ali celo porašča, oz. je pod 90/50 mm Hg, opozori zdravnika. Pri odstopajočih povprečjih srčnega utripa prav tako opozori zdravnika, ali v primeru drugih posebnosti. Iz podatkov preiskav na preiskovancih (5. in 95.



Tabela 5. Razmejitev KT pri CSKT (mm Hg). AH – arterijska hipertenzija, SKT – sistolični krvni tlak, DKT – diastolični krvni tlak, th – zdravljenje

Neopredeljena AH (brez th)	nizek	normalen	mejno zvišan	blago zvišan	zmerno zvišan	izrazito zvišan
Zdravljenje AH (s th)	nizek	urejen	mejno neurejen	blago neurejen	slabo urejen	neurejen
<b>Podnevi</b>						
SKT	<100	100–135	136–140	141–155	156–170	>170
DKT	<65	65–85	86 – 90	91–100	101–110	>110
<b>Ponoči</b>						
SKT	<90	90–120	121–125	126–135	136–150	>150
DKT	<50	50–70	71–75	76–85	86–100	>100

percentil podatkov, neobjavljeni podatki), ki ne prejemajo zdravil, smo razmejili srčni utrip na bradikardnega, če je med preiskavo povprečje srčnega utripa <58 /min, podnevi <61 /min in ponoči <51 /min, tahikarden pa, če je povprečje med preiskavo >89 /min, podnevi >94 /min, ponoči pa >80 /min.

## Ponovitev preiskave

Odločitev za ponovitev preiskave mora biti odvisna od klinične presoje, na kar lahko vplivajo različne okoliščine: uspešnost preiskave manj kot 80%, velika spremenljivost KT, neprimeren odziv na zdravljenje, možnost neželenih učinkov, nujnost dobro urejenega KT pri sladkorni in ledvični bolezni.<sup>1,4,6</sup> Tudi izredni dan v času preiskave (izredni stres, dogodki), je lahko razlog za ponovitev preiskave.

Okoliščine, v katerih bi bila ponovitev preiskave koristna pa so: pri preiskovancih z hipertenzijo bele halje (ponoviti v nekaj mesecih, nato na 1 leto); pri bolnikih, ki jim KT ponoči ne upade (ponoviti čez 6-12 mesecev); v primeru kontrole zdravljenja – po pomembni spremembi zdravil, je dosežen ciljni KT, v primeru odpornosti proti zdravljenju, hipotenzije, spremembi nočnega KT po spremembi zdravljenja idr. (ponoviti prej kot v 6 mesecih); preiskavo pa ponovimo tudi bolnikom z zvišanim srčno-žilnim tveganjem, bolnikom s prikrito hipertenzijo, spremenljivim krvnim tlakom in za oceno hipotenzije. V smernicah NICE je prvič navedeno, da bi morali preiskavo napraviti pri vsakem novoodkritem bolniku s hipertenzijo.<sup>3</sup>

Tabela 6. Dokumentacija v ambulanti za CSKT

Zš	Naslov dokumentacije	Opis
1	Nameščanje merilnika za preiskavo CSKT	Podatki preiskovanca, datum in ura namestitve, številka merilnika, obseg nadlahti, velikost manšete, mesto nameščanja, posebnosti rok, izmerjen KT na obeh rokah, vzrok za preiskavo, opombe, podpis MS ki je namestila aparat, podpis preiskovanca ob prevzemu.
2	Reverz za merilnik CSKT	Podatki preiskovanca, datum in ura namestitve, številka merilnika, izjava o prevzemu odgovornosti in vrnitvi aparata ob dogovorjenem času (zapisano na obrazcu), podpis MS in preiskovanca ob namestitvi in prostor za oznako vrnitve aparata ter podpis osebe, ki je sprejela aparat.
3	Dnevnik aktivnosti za preiskavo CSKT	Podatki preiskovanca, okoliščine, ki vplivajo na KT: časi obrokov, spanja, počitkov, ocena vpliva preiskave na preiskovanca (kvaliteta spanja, vznemirjenost zaradi preiskave, bolečina ob napihovanju manšete, drugo), posebnosti v času prejema in vrnitve aparata (vpliv na visok KT v tem času npr. ni dobil parkirišča v tem času, zamuja na drugo preiskavo, ima izreden dan idr.); aktivnosti in posebnosti (psihične, fizične, počutje), navedba zdravil (ime, doza čas).
4	Pisna navodila preiskovancu za preiskavo CSKT	Glej posebno poglavje v tem zborniku.
5	Mapa za zbiranje napotnic	Mapa za vložitev napotnic opravljenih preiskav (opremljene z datumom pošiljanja izvida, naslovnikom/-i npr bolnik, zdravnik, ter inicialkami pošiljatelja za sledljivost izvidov in odgovorne osebe) s pripetimi obrazci Nameščanje merilnika.
6	Mapa za zbiranje seznamov naročenih na preiskavo	Mapa vključuje sezname naročenih preiskovancev (datum, ura preiskave, osnovni podatki preiskovanca, napotnega zdravnika, številka aparata, statistiko opravljenih preiskav in zdravnika, ki bo/je odčital izvid).
7	Drugo	

## Dokumentacija v ambulanti za CSKT

Natančno vodena dokumentacija omogoča: vpogled v podrobnosti nameščanja merilnika (glej spodaj); vpis opomb kot so: zakaj preiskava ni uspela, v kakem stanju je preiskovanec vrnil opremo idr.; interpretacijo izvida, diagnostiko in svetovanje glede terapije (Dnevnik aktivnosti); preverbo ustnih navodil oz ponoven vpogled v kak detajl navodil (Pisna navodila preiskovancu); sledenje izvedenih preiskav: kdaj je bila preiskava izvedena, kam, kdaj in kdo je poslal izvide (Mapa zbranih napotnic in mapa izvedenih preiskav) (tabela 6).

## Zaključek

Preiskava CSKT je sicer preprosta preiskava v smislu izvedbe, lahko jo izvaja tako diplomirana medicinska sestra kot medicinski tehnik; daje koristne podatke za diagnostiko hipertenzije (vendar samo z njo ne moremo postavljati diagnoz); je pa pomembno, da je čim bolj uspešna, da jo lahko interpretiramo. Za to je odgovorna predvsem medicinska sestra, ki pravilno namešča opremo in daje dobra, po potrebi individualno prilagojena navodila preiskovancu, saj brez njegovega sodelovanja še ob tako dobri namestitvi opreme v ambulanti, uspešnost ne more biti zagotovljena. Zato na Kliničnem oddelku za hipertenzijo upamo, da bodo predstavljene vsebine v tem članku koristile pri natančnem, strokovnem in varnem delu medicinskih sester pri preiskavi CSKT, da bo čim več uspešnih preiskav, ter da bodo vsi trije ključni elementi obravnave: preiskovanec, zdravnik in medicinska sestra zadovoljni z samo izvedbo preiskave.

Zaradi omejenega obsega zbornika smo izključili vsebine kot so: tehnične lastnosti merilnikov, čiščenje in vzdrževanje opreme, ravnanje z baterijami, konkretni primeri obrazcev, konkretni klinični primeri izvidov preiskav z interpretacijo, idr. Prav tako so izključene tabele za klasifikacijo KT, priporočeni obsegi nadlahti in velikost gumijastega dela manšet, srčnožilne ogroženosti ipd., ter natančnega vrednotenja podatkov pridobljenih s preiskavo. Vse naštetu bomo predstavili v enem od naslednjih strokovnih izobraževanj.

## Literatura

1. Dolenc P. Spremljanje krvnega tlaka v 24 urah. V: Accetto R, ed. Arterijska hipertenzija. 7. izd. (elektronski vir). Ljubljana: Sekcija za arterijsko hipertenzijo, Slovensko zdravniško društvo, 2014. p. 1-14.
2. Dolenc P. Neinvazivno 24-urno merjenje krvnega tlaka. V: Dobovišek J, Accetto R. Arterijska hipertenzija. 5. izd. Ljubljana: Sekcija za arterijsko hipertenzijo, SZD, 2004: 75-97.
3. National Institute of Health and Clinical Excellence. Hypertension: clinical management of primary hypertension in adults. London: NICE; 2011. NICE clinical guideline 127. <http://guidance.nice.org.uk/CG127>.
4. Parati G1, Stergiou G, O'Brien E, Asmar R, Beilin L, Biló G, et al., European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring and Cardiovascular Variability. European Society of Hypertension practice guidelines for ambulatory blood pressure monitoring. *J Hypertens*. 2014 Jul;32(7):1359-66.
5. Pirc Čerček O. Klinično neinvazivno in invazivno merjenje krvnega tlaka. V: Dobovišek J, Accetto R. Arterijska hipertenzija. 5. izd. Ljubljana: Sekcija za arterijsko hipertenzijo, SZD, 2004: 61-9.
6. Accetto R, Salobir B, Brguljan Hitij J, Dolenc P, v imenu delovne skupine. Slovenske smernice za obravnavo hipertenzije 2013. *Zdrav Vestn* 2014; 83: 727-58.
7. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the management of arterial hypertension of the

- European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC).  
J Hypertension 2013, 31: 1281-357.
8. O'Brien E, Asmar R, Beilin L, et al. European Society of Hypertension recommendations for conventional, ambulatory and home blood pressure measurement. J Hypertens 2003; 21: 821-48.

# MONITORIZACIJA EKG PO HOLTERJU

Klavdija Doberšek

Klinični oddelek za hipertenzijo, Interna klinika,  
Univerzitetni klinični center Ljubljana, Vodnikova 62, 1000 Ljubljana

## Uvod

Ko običajni EKG ne zagotovi dovolj informacij za postavitve diagnoze, si pomagamo z neprekinjenim 24-urnim snemanjem EKG, imenovanim Holterska monitorizacija.

V funkcionalni diagnostiki poznamo več načinov za odkrivanje bolezni srca, eden od teh je monitorizacija EKG po Holterju ali Holter EKG. To metodo je odkril ameriški znanstvenik Norman Jefferis "Jeff" Holter leta 1961.

Holter monitor je prenosna naprava za nenehno spremljanje srčne aktivnosti v daljšem časovnem obdobju, običajno v 24. urah. Monitor beleži električne signale iz srca prek vrste elektrod pritrjenih na prsni koš preiskovanca. Podatki se nato analizirajo v različne vrste srčnih utripov in ritmov.

## Kaj je Holter EKG

Holterska monitorizacija je neinvazivna, neboleča preiskava, s katero neprekinjeno spremljamo dinamiko srčne frekvence in EKG v obdobju 24, 48 ali 72 ur ter 14 dni ali obdobju enega meseca ali več. Njegov namen je snemanje EKG, ki ga s pomočjo računalniškega programa zdravnik specialist pregleda in odčita. S preiskavo lahko zaznavamo ritma (ki so ponavadi le občasne), spremljamo srčno frekvenco ob naporu, v mirovanju, podnevi, med spanjem, vrednotimo lahko tudi dinamiko ST spojnice. Vseh teh podatkov, mogoče razbrati iz običajnega kratkega posnetka EKG.

## Indikacije za izvajanje monitoringa EKG-ja

S holter monitoringom ugotavljamo kako se srce odziva ob normalnih dnevnih aktivnostih.

Holter monitoring nam pomaga pri ugotavljanju:

- paroksizmalne atrijske fibrilacije
- vzroka palpitacij
- supraventrikularne tahikardije /supraventrikularne ektopične aktivnosti
- ugotavljanje razloga omedlevice/sinkope

- bradikardnih motenj ritma
- ventrikularne tahikardije /ventrikularne ektopične aktivnosti
- morebitnih motenj srčnega ritma po prebolelem srčnem infarktu
- za nadzor delovanja srčnega spodbujevalnika
- pri kontroli medikamentoznega zdravljenja za opredelitev količine in učinkov zdravil
- pri športnikih za odkrivanje prikritih bolezni srca.

## **Kontraindikacije za izvajanje monitoringa EKG**

Pri nekaterih preiskovancih, preiskava morda ne bo tehnično izvedljiva zaradi:

- hude bolečine v prsih
- rane ali opekline velike površine kože na prsnem košu
- zelo izrazite stopnje debelosti
- izpadle elektrode s prsnega koša zaradi pretiranega potenja.

## **Zapleti**

Zapleti pri preiskavi so redki, a so lahko prisotni:

- preiskovanec ne upošteva navodil
- med preiskavo se lahko elektrode snamejo in odlepijo s prsnega koša
- odpoved baterij med preiskavo
- blago draženje kože na mestih pritrditve elektrod
- občutek nelagodja zaradi nošenja aparata, ki je pritrjen v višini pasu.

## **Aparat za 24-urno snemanje EKG**

Vsak aparat za 24 urno snemanje EKG je sestavljen iz dveh osnovnih delov – strojne opreme (imenovane monitor ali snemalnik) za snemanje signala in programske opreme za pregled in analizo zapisa. Na Kliničnem oddelku za hipertenzijo nameščamo aparat, ki prikaže 3-kanalni EKG. Preiskovancu namestimo na prsni koš 6 elektrod. Uporabljamo model MT-101, ki lahko snema podatke do 72 ur (slika 1).

## **Postopek preiskave**

Preiskava se izvaja v domačem ali v bolnišničnem okolju.. Preiskavo vedno odredi zdravnik specialist. V primeru, da se preiskava izvaja v domačem okolju, se nameščanje in odstranjevanje aparata izvede v posebnem prostoru za nameščanje Holterja, ki se nahaja ob Ambulanti za hipertenzijo našega



Slika 1. Prenosni snemalnik EKG zapisa

kliničnega oddelka. Pri nameščanju snemalnika je prisotna diplomirana medicinska sestra.

Prostor v ambulanti za nameščanje Holterja naj bo temperiran na 22°C in osvetljen s primerno razsvetljavo. Preiskovancu zagotovimo intimnost s paravanom. Povabimo ga v prostor in ga pripravimo na preiskavo:

- preiskovancu razložimo postopek preiskave, njegovo vlogo pri preiskavi ter ga prosimo za sodelovanje
- sleče se do pasu in usede na stol
- pred namestitvijo zapisovalnika preiskovancu pojasnimo in ga seznanimo kako bo potekala preiskava in od njega pridobimo določene informacije:
  - aparat bo nosil 24, 48 ali 72 ur, pri tem bo lahko opravljal vsakodnevna opravila
  - po zaključeni preiskavi bo aparat skupaj z dnevnikom za zapis dogodkov v času trajanja preiskave prinesel nazaj
  - vprašamo ga, če je mogoče že kdaj imel to preiskavo
  - v času, ko bo imel navezan aparat, se ne sme tuširati ali kopati
  - pojasnimo, da preiskava ni boleča, lahko pa je nekoliko neprijetna, saj aparat in povezovalne žice lahko ovirajo vsakodnevne preiskovančeve aktivnosti
  - priporočamo mu, da naj bo v času preiskave oblečen v udobna oblačila

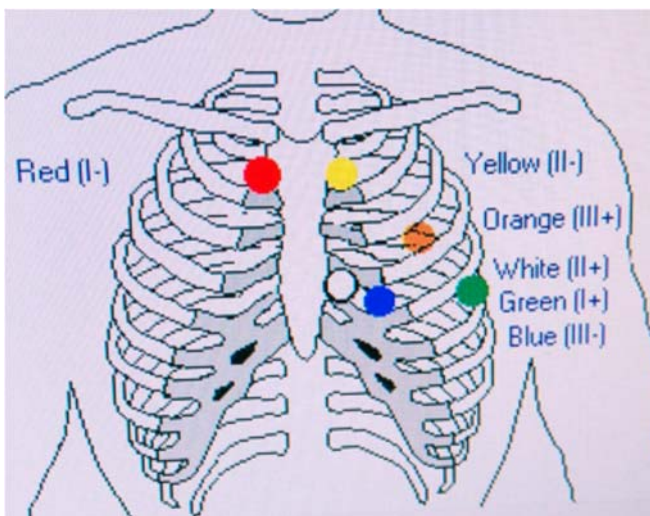
- povemo mu tudi, da se mu zaradi nameščenega aparata ni potrebno izogibati vsakdanjim aktivnostim
- prosimo ga za pazljivost pri uporabi aparata in povezovalnih žic z elektrodami, da bo kvaliteta posnetka kar se da dobra in s tem izvid kvalitetnejši
- če ima preiskovanec naročeno preiskavo za dlje kot 24 ur, mu razložimo potek zamenjave baterije in tudi damo dodatne baterije za aparat, ki jih bo zamenjal po 24 urah snemanja
- preverimo osebne podatke za kasnejše pošiljanje izvida preiskovancu na dom
- preiskovanec podpiše reverz za snemalnik, ki ga ob zaključku preiskave prinese nazaj
- pripravimo dnevnik za zapis dogodkov v času trajanja preiskave in preiskovanca poučimo kam in kako naj vpiše čas fizičnega, psihičnega dogajanja ali drugih posebnosti, ki bi lahko v času preiskave vplivale na ritem in frekvenco srca. Preiskovanec vpiše tudi katera zdravila uživa
- pozanimamo se o zdravilih, ki jih uživa.

## **Nameščanje aparata**

Preiskovancu namestimo okrog pasu pas, na katerem je navezana torbica za nošenje aparata. Povemo mu, da si lahko doma sam prestavi sponko na pasu, če mu je pas pretesen. V aparat namestimo nove baterije in ga vstavimo v torbico. Razkužimo si roke. Moškim pobrijemo predele, kjer bomo namestili elektrode, razmastimo kožo z alkoholnimi robčki, saj to pripomore k bolj natančni preiskavi. Elektrode za enkratno uporabo namestimo po ustreznem vrstnem redu (slika 2). Razkužimo si roke.

Ko priključimo aparat na računalnik, še enkrat preverimo, če smo pravilno namestili elektrode in vnesemo preiskovančeve podatke, podatke koliko časa naj aparat snema in če ima preiskovanec srčni spodbujevalnik. Ko vse to vnesemo, odklopimo aparat od računalnika. Razkužimo si roke, nato pa še dodatno pritrdimo elektrode s tegadermom. Razkužimo si roke. Preiskovanec se nato obleče. Preiskovanca opozorimo, da ob zaznavanju kakšnega posebnega dogodka (npr. tiščanja v prsih ali močne bolečine, slabega počutja, neenakomernega bitja srca, vrtoglavice ali omotice), da pritisne na enega od dveh gumbov na aparatu.





Slika 2. Namestitev elektrod EKG zapisa

Če preiskovanec pritisne na gumb aparata med preiskavo, se ta dogodek časovno natančno označi v spominu. To je pomemben podatek za zdravnika specialista pri odčitavanju izvida.

Preiskovancu izročimo dnevnik za zapis dogodkov v času trajanja preiskave, v katerega bo zapisal vse težave, ki jih bo zaznal v mirovanju in naporu. Po namestitvi aparata preiskovanca povprašamo, če je navodila razumel.

### **Vrnitev aparata in analiza izvida**

Preiskovanec po končani preiskavi (večinoma naslednji dan) vrne aparat v ambulanto ob isti uri, kot pri nameščanju aparata. Povprašamo ga, kako se je počutil ob nošenju aparata, če je imel kakšne težave.

Sleče se do pasu, razkužimo si roke, odlepimo mu elektrode s prsnega koša in jih vržemo v koš. Nato mesto kjer so bile nameščene elektrode obrišemo. Razkužimo si roke. Preda nam dnevnik v katerega je beležil morebitne težave. Nato iz aparata preko optičnega kabla prenesemo zapis v računalnik. S posebnim računalniškim programom pregledamo posnetek in vso dokumentacijo predamo zdravniku, ki odčita in analizira izvid.

S pomočjo izvida lahko zdravnik natančno določi motnjo srčnega ritma, ki je lahko vzrok preiskovančevih težav. Opredeli lahko tudi količino in učinke zdravil, ki jih preiskovanec potrebuje za uravnavanje že obstoječih motenj ritma ali predlaga nadaljnje diagnostične preiskave.

## Zaključek

Holter monitorizacija ne pomaga le pri opredelitvi motenj srčnega ritma, ampak je tudi pomembna pri vrednotenju uspešnosti zdravljenja z antiaritmičnimi zdravili. 24-urno snemanje EKG-ja je le ena od mnogih preiskav, ki pripomore k hitrejšemu odkrivanju motenj srčnega ritma in prikrite ishemične srčne bolezni.

## Literatura

1. Bunta S, Cibic B, Dobovišek J, Dolenc P, Gabrijelčič T in sod. Živimo s srcem. Ljubljana: Društvo srca in ožilja Slovenije, 2001: 178.
2. Balažič Gjura A. Vloga medicinske sestre v kardiološki ambulanti. V: Kavaš E in sod. ur. Zdravstvena nega – z dokazi v prakso: zbornik strokovnega seminarja; 15. maj 2012; Murska Sobota. Murska Sobota: Strokovno društvo medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Pomurja, 2012: 16-7.
3. Gradišnik Farasin I. Vloga medicinske sestre v kardiološkem kabinetu (diplomsko delo). Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede, 2008. 45 s.
4. Stegne B. Vloga medicinske sestre pri bolniku z motnjami srčnega ritma (diplomsko delo). Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede, 2010. 66 s.
5. Kocjančič A., Mravlje F. Interna medicina. Ljubljana: Založba Littera Picta, 2005. 1636 s.
6. Schiller elektrokardiografija. Dosegljivo 13. 09. 2016 s spletne strani <http://www.schiller.ch/si/sl/product/microvit-mt-101>.
7. Holter monitor. Dosegljivo 13.09. 2016 s spletne strani [https://en.wikipedia.org/wiki/Holter\\_monitor](https://en.wikipedia.org/wiki/Holter_monitor).

# ZDRAVSTVENA NEGA BOLNIKOV S SRČNIM POPUŠČANJEM IN PRIDRUŽENIMI BOLEZNIMI

Matej Reisp, Nada Kovačević

Klinični oddelek za hipertenzijo, Interna klinika,

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Vodnikova 62, 1000 Ljubljana

## Uvod

Srčno popuščanje je stanje, ki je najpogosteje posledica oslabiljene preskrbe mišice s kisikom oziroma krvjo (ishemične bolezni srca) in visokega krvnega tlaka. Srčno popuščanje se imenuje tudi srčna insuficienca ali dekompenzacija srca. Je stanje, pri katerem črpalna dejavnost ne zagotavlja zadostne prekrvavitve organov. Je kronična bolezen, pri kateri bolniki potrebujejo doživljenjsko individualno obravnavo. Srčno popuščanje je najpogostejši vzrok za hospitalizacijo. Izboljšanje kakovosti življenja je eden glavnih ciljev zdravljenja bolnikov s srčnim popuščanjem. Pri tem je zelo pomembno delo medicinske sestre, ki mora ugotoviti bolnikove potrebe po zdravstveni negi.

## Simptomi pri srčnem popuščanju

Diagnostika srčnega popuščanja je v praksi zelo težavna, saj ni specifičnega testa, znaki in simptomi pa so le malo specifični in senzitivni, saj so relativno pogosti tudi v splošni populaciji, predvsem pri starostnikih. Za potrditev diagnoze uporabljamo: elektrokardiogram (EKG), rentgenogram pljuč in srca, laboratorijsko analizo krvi, za objektivni dokaz srčne prizadetosti pa še ultrazvok srca. Ko je diagnoza srčnega popuščanja potrjena, simptomi služijo kot pomoč za opredelitev stopnje srčnega popuščanja. Ti so:

- zmanjšana zmogljivost, hitra utrujenost
- oteženo dihanje (dispnea), ki se sprva pojavi pri naporih, kasneje tudi v mirovanju
- močno bitje srca pri naporih
- pogostejše uriniranje ponoči
- manjše izločanje urina
- kronični kašelj, ki se pojavlja pri obremenitvi
- hladne okončine
- nabiranje tekočine v prsni in trebušni votlini
- cianoza ustnic, nosu in uhljev

- otekanje gležnjev in nog (periferni edemi)
- izguba apetita in trebušne težave
- neredno bitje srca
- nabrekle žile na vratu.

## **Pridružene bolezni**

Bolezni srca in ožilja so kronične, dolgotrajne in napredujoče bolezni. Za zdravljenje bolnika s srčnim popuščanjem je potrebna opredelitev oblike srčnega popuščanja, stopnje popuščanja ter morebitnih pridruženih bolezni. Najpogostejše pridružene bolezni so: arterijska hipertenzija, sladkorna bolezen, dislipidemija, koronarna bolezen, kardiomiopatija, bolezni srčnih zaklopk, miokarditis, nekatere motnje srčnega ritma, nekatera revmatološka obolenja, bolezni ščitnice.

## **Zdravstvena nega**

Naloga zdravstvene nege je omogočiti varovancem njihovo neodvisnost pri opravljanju osnovnih življenjskih aktivnosti, krepitev in ohranjanje zdravja, negovati bolne in sodelovati v procesu zdravljenja in rehabilitacije. Srčno popuščanje je ena izmed kroničnih bolezni, ki bolnika prizadene fizično, psihično in socialno. Potrebna je bolnikova prilagoditev vsakdanjega življenja. Kronični bolniki in njihovi svojci se vsakodnevno srečujejo z aktivnostmi s katerimi skušajo ohraniti ali povečati kakovost življenja. To vključuje razumevanje, sprejetje in spremljanje kompleksnega zdravstvenega režima, spremembe načina življenja, izvajanje določenih dejavnosti in prilagajanje življenja poteku bolezni. Zdravstveni delavci se srečujejo s kroničnim bolnikom že na samem začetku bolezni in ga spremljajo skozi vse faze bolezni. Na srčno popuščanje opozarja veliko različnih znakov in težav. Naloga medicinske sestre je, da oceni bolnikove potrebe po zdravstveni negi, da bolniku nudi pomoč pri osnovnih življenjskih aktivnostih ter lažšanju in odpravljanju simptomov. V nadaljevanju so navedene temeljne življenjske aktivnosti, ki zaradi specifik bolezni, izstopajo pri bolnikih s srčnim popuščanjem.

### ***Dihanje***

Dihanje pri bolnikih s srčnim popuščanjem predstavlja enega najpogostejših problemov. Bolniki po navadi oteženo, površno in pospešeno dihanje, kašljajo, lahko so zmedeni, utrujeni in zaspani. Bolj jim ustreza sedeči položaj. Zaradi slabe periferne prekrvavitve se lahko pojavi bledica ali cianoza kože in/ali

sluznic. Pljučni edem je pogosta oblika nenadnega in hudega srčnega popuščanja.

Pri bolniku s srčnim popuščanjem se ocenjuje frekvenco, globino, kakovost in ritem dihanja ter gibanje prsnega koša. Opazuje se, ali bolnik pri dihanju uporablja pomožne dihalne mišice, teži k sedečemu položaju, lovi zrak, je utrujen. Opazuje se barva kože in sluznic. Oksigenacija se nadzoruje s pomočjo pulzne oksimetrije, s katero se meri nasičenost arterijske krvi s kisikom. Bolnika se namesti v ustrezen položaj ter po potrebi (in naročilu zdravnika) aplicira dodatek kisika. Zagotoviti je potrebno ustrezno mikroklimo, zračenje prostorov in vlažnost zraka.

### ***Prehranjevanje in pitje***

Prehranjevanje in pitje je pri bolnikih s srčnim popuščanjem zelo pomembna življenjska aktivnost, ki bistveno vpliva na potek bolezni. Srčno popuščanje vpliva tudi na delovanje ledvic, kar povzroči zadrževanje natrija in vode v telesu, ki se kaže s perifernimi edemi in oteženim dihanjem. Zato bolnikom v sklopu simptomatskega zdravljenja predpišejo diuretike, ki pospešijo izločanje vode. Omeji se nos tekočine (običajno je dovoljeno do 1,5 l na dan), pri čemer je potrebno upoštevati tudi vso tekočino skrito v živilih. Zaradi uživanja diuretikov in omejitve tekočin, bolniki občutijo žejo in pogosto zaužijejo preveliko količino tekočine kljub omejitvi. Dnevni vnos soli naj bi bolniki omejili na 2 g dnevno (ena čajna žlička = 2300 mg natrija; oziroma količina  $\text{Na} \times 2,5 =$  količina soli). Zaradi prisotnosti omenjenih simptomov in predpisanih omejitev v prehrani, imajo bolniki običajno slabši apetit.

Bolnikom s srčnim popuščanjem se svetuje uživanje več količinsko majhnih obrokov gostejše hrane. Priporoča se lahka hrana, revna z maščobami in bogata z balastnimi snovmi, vitamini in rudninami. Ob sprejemu v bolnišnico se bolniku izmeri telesno višino in telesno težo, naredi se ocena prehranjenosti in glede na ugotovitve se oblikuje individualen prehranski načrt, po potrebi se vključi dietetika. V akutni fazi tekom hospitalizacije bolniki običajno uživajo neslano hrano. V tem času se strogo upošteva omejitev vnosa tekočine in soli, bolnike se nadzira in spodbuja, da se držijo priporočil. Lahko bi rekli, da se bolnike v to skoraj prisili, da bi lahko dosegli priporočeni cilj. Pri omenjenih bolnikih se skrbno spremlja in beleži vnos tekočin. Za lajšanje žeje in suhih ust se jim svetuje, da pijejo po požirkih ter si vmes po potrebi vlažijo usta z omočenimi vatiranimi paličicami, ližejo bombone brez sladkorja, žvečijo žvečilke, ližejo ledene kocke ali pojejo manjše koščke sadja. Odsvetuje se pitje

gaziranih in alkoholnih pijač ter pijač, ki vsebujejo kofein, saj te pospešijo srčni utrip.

### ***Izločanje in odvajanje***

Izločanje in odvajanje je pri bolnikih s srčnim popuščanjem pogosto moteno. Običajno se presežek tekočin v telesu bolnika kaže z oligurijo, nikturijo in prisotnostjo perifernih edemov.

Zastoj tekočin v trebušnih organih in zmanjšana fizična aktivnost posledično privedeta do slabše peristaltike. Zato bolniki navajajo slabost, slab apetit, napihnjenost in zaprtost.

Pri bolnikih se vsakodnevno beleži telesna teža in količina izločene tekočine (v ta namen se po potrebi bolnikom vstavi urinski kateter), glede na to se prilagaja omejitve vnosa soli, tekočine in količina predpisanih diuretikov. Odvajanje blata mora biti redno in mehko, napenjanje in težave ob nerednem odvajanju dodatno obremenijo bolno srce, zato ob zaprtju bolniki dobijo lahko odvajalo.

### ***Gibanje***

Gibanje bolnikom tekom hospitalizacije, predvsem v akutni fazi poslabšanja srčnega popuščanja, predstavlja problem. Saj jim zmanjšana zmogljivost, hitra utrujenost, oteženo dihanje, neredno bitje srca, močno bitje srca ob naporu in periferni edemi močno otežujejo gibanje. Poleg tega jim dodatne težave povzročajo novo okolje, morebitna aplikacija dodatka kisika, uveden urinski kateter, venski pristopi, aplikacije zdravil oziroma infuzij, neprilagojena višina postelje, itd. Pri bolnikih je lahko zaradi slabše prekrvavitve možganov prisotna tudi zmedenost, pozabljenost, neorientiranost. Ob tem jim pogoste težave predstavljajo tudi spremenjen vid, sluh, uporaba palic, hodulj in drugi pripomočki.

Ob sprejemu bolnika na oddelek medicinska sestra izpolni oceno tveganja za padeč bolnika (Morsejeva lestvica padcev) in glede na dobljeni seštevek točk predvidi, izvede, oziroma naroči potrebne ukrepe. Tveganje za padeč se ponovno oceni ob spremembi zdravstvenega stanja bolnika. Bolnikom se svetuje, da pri vstajanju, hoji, opravljanju osebne higiene in drugih dejavnosti s pomočjo klicne naprave pokličejo in počakajo na pomoč. Svetuje se jim tudi, da počivajo z dvignjenimi nogami, da se prepreči zastajanje tekočine v nogah in neželene zdrse s postelje. Pouči se jih tudi kako lahko pomagajo pri zagotavljanju svoje varnosti: kadar so slabotni, omotični ali zaspani, naj ne vstajajo iz postelje, temveč uporabijo klicno napravo. Pozornost je treba posvetiti tudi bolnikovi

primerni obutvi, ki naj se dobro prilega stopalu in naj ima neдрseč podplat. Za bolnike s srčnim popuščanjem so najboljša vrsta telesne vadbe aerobne vaje (hoja, kolesarjenje, plavanje, vaje na stolu). Po potrebi se tekom hospitalizacije bolnika vključi tudi fizioterapijo oz. delovno terapijo.

## **Zagotavljanje varnosti**

Za izboljšanje kakovosti storitev in zagotavljanje varnosti pacienta izvajamo zdravstveno nego po standardih zdravstvene nege, pri čemer upoštevamo uveljavljene klinične poti.

Natančna, dvojna identifikacija bolnika je ključnega pomena, zato vsak bolnik ob sprejemu na oddelek na desno roko dobi identifikacijski trak, na katerega se vpiše ime, priimek, rojstni datum in oddelek. Tako se lahko pred izvajanjem tako medicinskih kot negovalnih intervencij opravi dvojno preverjanje bolnika.

V okviru varnosti pri uporabi zdravil poseben problem predstavljajo vedno nova zaščitena imena generičnih zdravil (enake učinkovine) različnih proizvajalcev. Zato je pri delitvi zdravil v pomoč lekarniški seznam zamenljivih zdravil ter označevanje zunanje ovojnine posameznih zdravil z imeni zamenljivih zdravil. Predvsem je pomembno, da je predpisana terapija na terapevtskem listu napisana s tiskanimi črkami, čitljivo in jasno. Bolnike se pouči, da v primeru kadar ne prepoznajo pripravljenih zdravil, na to opozorijo medicinsko sestro.

Izboljšanje učinkovitosti v komunikaciji med izvajalci zdravstvene nege, predvsem dobra predaja dela, tako pisna kot ustna, je ključnega pomena za zagotavljanje kontinuitete zdravstvene nege. S tem se doseže varna in kakovostna zdravstvena oskrba, preprečimo ponavljanje že izvedenih negovalnih intervencij in preprečimo, da se posamezne intervencije ne bi izvedle.

Ob vsem tem je zdravstvena vzgoja bolnikov s srčnim popuščanjem pomemben del zdravljenja te bolezni. Velik poudarek je na osveščanju bolnikov o pomembnosti omejitve tekočin in soli ter rednega jemanja predpisane terapije. Znanje, ki ga bolniki pridobijo v procesu zdravljenja jim je v pomoč pri obvladovanju bolezni v domačem okolju ter ima velik vpliv na zmanjšanje ponovnih hospitalizacij, na izboljšanje kakovosti življenja bolnikov s srčnim popuščanjem in na njihovo umrljivost.

## **Zaključek**

Srčno popuščanje je kronična bolezen, ki bistveno vpliva na življenje bolnika. Potrebno je nenehno prilagajanje bolnikovega življenja poteku bolezni. Naloga

medicinske sestre je, da bolniku pomaga sprejeti in razumeti bolezen in mu svetuje na poti prilagajanja, s ciljem, da bi živel čim bolj kakovostno življenje. Da bi bolnik čim bolje obvladoval bolezen tudi v domačem okolju, s čimer bi preprečili ponovne hospitalizacije, je pomemben element zdravstvene nege tudi zdravstvena vzgoja. Medicinska sestra bolniku tekom hospitalizacije posreduje čim več potrebnega znanja, motivacije in nasvetov, ki mu bodo v pomoč pri prilagajanju bolezni v domačem okolju.

## Literatura

1. Bijol A, Kaker M. Zdravstvena nega pacienta s pljučnim edemom. V: Žontar T., Kvas A. ur. Urgentna stanja v kardiologiji in angiologiji. XXXII. strokovno srečanje: zbornik prispevkov z recenzijo; 16. maj 2014, Šmarješke Toplice. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v kardiologiji in angiologiji, 2014: 29-37.
2. Gradecki I. Hipertenzivna bolezen srca in srčno popuščanje. V: Bunc M, Gradecki I. ur. Arterijska hipertenzija in srce: celovit pristop k zdravljenju hipertenzivne bolezni srca. 8. posvet o kronični bolezni srca z mednarodno udeležbo: zbornik; 20. april 2013; Novo Mesto. Novo Mesto: Društvo za izobraževanje in raziskovanje v medicini, 2013: 37-46.
3. Ivanuša A, Železnik D. Standardi aktivnosti zdravstvene nege. Maribor: Univerza v Mariboru, Visoka zdravstvena šola; 2002: 13-352.
4. Janša Trontelj K. Zdravstvenovzgojno delo v ambulanti za srčno popuščanje: živeti s kronično boleznijo. V: Kvas A. ur. Zdravstvena vzgoja - moč medicinskih sester; zbornik prispevkov z recenzijo. Ljubljana: Društvo medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Ljubljana, 2011: 107-17.
5. Medved B. Zdravstvena nega bolnika z obolenji srca in ožilja z vidika zagotavljanja varnosti bolnika na oddelku za kardiologijo in angiologijo v UKC Maribor. V: Kvas A. ur. Zagotavljanje varnosti bolnikov z boleznimi srca in žilja: jubilejni zbornik predavanj ob 10. obletnici delovanja strokovne sekcije, 16. november 2007, Maribor. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Zveza društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, 2007: 61-9.
6. Mravljak K, Kvas A. Načini ugotavljanja zdravstvene pismenosti bolnikov s srčnim popuščanjem. V: Kvas A. ur. Kakovostna vseživljenjska rehabilitacija srčno-žilnih bolnikov. XXII. Strokovno srečanje: zbornik, 14. november 2008, Bled. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Zveza društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v kardiologiji in angiologiji, 2008: 81-9.
7. Robida A. Nacionalne usmeritve za razvoj kakovosti in varnosti v zdravstvu ter uvajanje izboljševanja kakovosti v bolnišnice. Ljubljana: Ministrstvo za zdravje, 2006.
8. Šum Lešnjak A, Šenk T. Vloga medicinske sestre pri obravnavi starostnika s srčnim popuščanjem in hipertenzijo. V: Dolenc P. ur. XXIV. strokovni sestanek Sekcije za arterijsko hipertenzijo: zbornik; 4. december 2015; Ljubljana, Slovenija. Ljubljana, SZD, Sekcija za hipertenzijo, 2015: 19-30.
9. The Washington Home Center for Paliative Care Studies A Division of RAND Corporation. Living with Advanced Congestive Heart Failure: A guide for Family Caregivers, 2002. Dosegljivo 30.10.2016 s spletne strani <http://www.medicaring.org/educate/download/chfbookfinal.pdf>.



10. Zemljič B, Tandler I, Korat V. Ugotavljanje tveganja za nastop padca pri bolnikih v bolnišnici z modificirano lestvico padcev Morse (LPM). V: Filej B, Kersnič P. ur. Zdravstvena in babiška nega – kakovostna, učinkovita in varna. 6. mednarodni kongres zdravstvene in babiške nege: zbornik predavanj in posterjev, 10.-11. maj 2007, Ljubljana. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Zveza društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, 2007: 171-5.
11. Žagar R. Zdravstvena nega pacienta s srčnim popuščanjem na domu (diplomsko delo). Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede, 2010. 45 s.
12. Žontar T, Trontelj Janša K, Kladnik M, Lošić R. Bolnik s srčnim popuščanjem. V: Referenčne ambulate družinske medicine, 2014. Delovna skupina medicinskih sester za srčno popuščanje. Dosegljivo 30.10.2016 s spletne strani [https://www.zd-lj.si/cpc/images/datoteke/gradiva/radm\\_sestre/6\\_BOLNIK\\_S\\_SRNIM\\_POPUANJEM.pdf](https://www.zd-lj.si/cpc/images/datoteke/gradiva/radm_sestre/6_BOLNIK_S_SRNIM_POPUANJEM.pdf).