



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

Kardiološki bolnik in pridružene bolezni

*zbornik prispevkov z recenzijo
XXXV. strokovno srečanje*

ŠMARJEŠKE TOPLICE, 26. in 27. maj 2017



mark medical™
empowering healthcare.



www.mark-medical.com



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

Kardiološki bolnik in, pridružene bolezni

zbornik prispevkov z recenzijo

*XXXV. strokovno srečanje
Urednica: Tanja Žontar*

ŠMARJEŠKE TOPLICE, 26. in 27. maj 2017

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

Zbornik predavanj

**KARDIOLOŠKI BOLNIK
IN PRIDRUŽENE BOLEZNI
Šmarješke toplice, 26 in 27. maj 2017**

XXXV. strokovno srečanje

Urednik: Tanja Žontar

Recenzija prispevkov: doc. dr. Andreja Kvas, doc. dr. Saša Kadivec

Izdal in založil: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov
Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v kardiologiji
in angiologiji

Lektoriranje prispevkov: Jasna Zupan

Programski odbor: Urška Hvala, Andreja Kvas, Renata Lošič, Irena Trampuš, Tanja Žontar

Organizacijski odbor: Tanja Žontar, Antonija Gazvoda, Irena Trampuš, Saša Mušič

Oblikovanje in priprava za tisk: Trajanus d.o.o., Kranj

Tisk: Pro Grafika d.o.o., Žabnica

Naklada: 150 izvodov

Izdano v Kranju, maj 2017

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

616.12-083(082)(0.034.2)

616.12-06(082)(0.034.2)

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. Strokovno srečanje (35 ; 2017 ; Šmarješke Toplice)

Kardiološki bolnik in pridružene bolezni [Elektronski vir] : zbornik prispevkov z recenzijo / 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, 35. strokovno srečanje, Šmarješke Toplice, 26. in 27. maj 2017 ; [urednik Tanja Žontar]. - El. knjiga. - 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, 2017

Način dostopa (URL): <http://www.zbornica-zveza.si/sl/28-sekcija-medicinskih-sester-zdravstvenih-tehnikov-v-kardiologiji-angiologiji>

ISBN 978-961-94231-1-0 (pdf)

1. Gl. stv. nasl. 2. Žontar, Tanja
2902

VSEBINSKO KAZALO

ZDRAVLJENJE MIOKARDNEGA INFARKTA – NEKOČ IN DANES7	7
<i>Prof. dr. Peter Rakovec, dr. med., višji svétnik</i> <i>Univerzitetni klinični center Ljubljana</i>	
RAZVOJ ZDRAVSTVENE NEGE PRI BOLNIKU Z MIOKARDNIM INFARKTOM 15	15
<i>Lidija Marinč, viš.med.ses.,</i> <i>Univerzitetni klinični center Ljubljana</i>	
ZDRAVLJENJE KRONIČNEGA SRČNEGA POPUŠČANJA SKOZI ČAS25	25
<i>Prim. Mirko Bombek, dr. med.</i>	
VLOGA MEDICINSKE SESTRE PRI SPREMLJANJU IN ZDRAVLJENJU BOLNIKOV S SRČNIM POPUŠČANJEM33	33
<i>Renata Lošič, dipl. m. s.</i> <i>Univerzitetni klinični center Maribor</i>	
REHABILITACIJA – NEPOGREŠLJIVI DEL CELOVITE OBRAVNAVE KARDIOLOŠKEGA BOLNIKA41	41
<i>prim. Janez Poles, dr. med.</i> <i>Bolnišnica Topolšica</i>	
KARDIOLOŠKI BOLNIK S SLADKORNO BOLEZNIJO - DRUŽBENI IN NEFARMKOLOŠKI PREGLEDI51	51
<i>Jana Klavs, viš. med. ses.</i> <i>Univerzitetni klinični center Ljubljana</i>	
KAJ MORA O APLIKACIJI KISIKA VEDETI MEDICINSKA SESTRA 57	57
<i>Barbara Benedik, mag. zdr. nege</i> <i>Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik</i>	
UKREPI MEDICINSKE SESTRE PRI ANAFILAKSIJI65	65
<i>Avrea Šuntar Erjavšek, dipl. m. s</i> <i>Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik</i>	

POVIŠANE MAŠČOBE V KRVI - KDAJ PRIČETI Z ZDRAVLJENJEM	71
<i>prim. Matija Cevc, dr. med., Univerzitetni klinični center Ljubljana</i>	
NEFARMAKOLOŠKI UKREPI PRI ZDRAVLJENJU POVIŠANIH MAŠČOB V KRVI	81
<i>Simona Slak, dipl. m. s. Univerzitetni klinični center Ljubljana</i>	
TUBERKULOZA - ZDRAVSTVENI PROBLEM V SVETU KAJ PA PRI NAS?	89
<i>Petra Svetina, dr. med. Klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik</i>	
UKREPI ZA PREPREČEVANJE PRENOSA TUBERKULOZE	95
<i>Barbara Zadnik, dipl. m. s. Klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik</i>	
VEČKRAT ODPORNI MIKROORGANIZMI V BOLNIŠNICI IN AMBULANTI	101
<i>Doc. dr. Viktorija Tomič, dr. med., spec. Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik</i>	
Z RAZKUŽEVANJEM ROK DO PREKINITVE VERIGE PRENOSA OKUŽB, POVEZANIH Z ZDRAVSTVOM	107
<i>mag. Mojca Novak, dipl. san. inž. Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik</i>	

Za vsebino prispevkov odgovarjajo izključno avtorji sami.

UVODNIK

Tanja Žontar, Andreja Kvas, Lidija Marinč

Letos mineva dvajset let, ko so medicinske sestre na Kliničnem oddelku za kardiologijo Univerzitetnega kliničnega centra (UKC) v Ljubljani dale pobudo za ustanovitev strokovne sekcije na področju zdravstvene nege kardiološkega in angiološkega bolnika. Idejo so najprej predstavile kolegicam in kolegom na Kliničnem oddelku za žilne bolezni in na Kliničnem oddelku za kardiologijo Pediatrične klinike UKC Ljubljana. Sledilo je pošiljanje pisem s vabilom k sodelovanju še ostalim kardiološkim oddelkom slovenskih bolnišnic. Odziv je bil zelo dober. Prvi sestanek je bil spomladi 1997, na njem je bil sprejet načrt dela in sekcija je dobila ime Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v kardiologiji in angiologiji. Jeseni leta 1997 je bilo vse pripravljeno za ustanovni občni zbor, ki je potekal na Otočcu. Prva predsednica sekcije v obdobju med letom 1997 in 2005 je bila Lidija Marinč.

Že na samem začetku je bila sprejeta odločitev, da bodo na strokovnih srečanjih aktivno sodelovale medicinske sestre in zdravstveni tehniki iz vseh zdravstvenih ustanov v državi, kjer se zdravijo bolniki s srčno-žilnimi obolenji. Strokovna srečanja so bila zanimiva, poučna in velikokrat tudi zelo prijetna zaradi medsebojnega druženja. Vsako leto sta bili organizirani dve strokovni srečanja s področja zdravstvene nege kardiološkega in angiološkega bolnika. Teme srečanj so bile predlagane s strani kolegic in kolegov, ki so delovali v praksi: novi načini zdravljenja, urgentna stanja v kardiologiji in angiologiji, novosti na področju zdravstvene nege, etika, paliativna oskrba, zdravstvena nega otroka in mladostnika s kardiološkimi in angiološkimi obolenji in podobno. Najpomembnejši cilji pa so bili: pridobivanje novega znanja, spretnosti in veščin, izmenjava izkušenj, spoznavanje dela v drugih ustanovah in prenašanje dobrih praks v svoje delovno okolje. Strokovna srečanja so omogočala tudi sklepanje novih poznanstev in prijateljstev, ki jih razdalja in čas načeta, pretrgata pa nikoli.

V času predsednikovanja ge. Lidije Marinč je strokovna sekcija prebolevala otroške bolezni. Člani organizacijskega odbora so ji pomagali po najboljših močeh, se veselili skupnih uspehov, ob spodsrljajih pa še bolj odločno krenili naprej. Vendar se je že takrat pričelo aktivno sodelovanje z Združenjem kardiologov Slovenije, udeleževanje v preventivnih akcijah ob mednarodnem dnevu srca in aktivno sodelovanje na ostalih strokovnih srečanjih medicinskih sester, zdravstvenih tehnikov in tudi zdravnikov.

Po dveh mandatih je predsednikovanje prevzela ga. Andreja Kvas, takrat zaposlena na Kliničnem oddelku za kardiologijo UKC Ljubljana in sicer za obdobje od leta 2005 do 2009. S pomočjo članic izvršilnega odbora sekcije je nadaljevala z organizacijo in izvajanjem strokovnih srečanj, z interdisciplinarnim sodelovanjem, povezovanjem s kolegicami in kolegi iz tujine ter z aktivnim sodelovanjem v raznih preventivnih akcijah za preprečevanje boleznih srca in žilja. Ob koncu leta 2006 je bila Sekcija medicinskih sester v kardiologiji in angiologiji povabljena v delovno skupino, Nacionalnega združenja kardiovaskularnih medicinskih sester oz. v Svet za kardiovaskularno nego in pridružene profesije (CCNP – Council on Cardiovascular Nursing and Allied Professions of the European Society of Cardiology). V okviru sveta so ustanovili Delovno skupino v kateri prostovoljno sodeluje 12 članov, eno izmed mest zaseda tudi Slovenija z našo predstavnico go. Urško Hvala z Kliničnega oddelka za žilne bolezni v UKC Ljubljana.

Gospa Andreja Kvas je dala pobudo, da so bili zborniki prispevkov izdani ob strokovnih srečanjih recenzirani in lektorirani ter na voljo na spletni strani sekcije in tako dosegljivi vsem zaposlenim na področju zdravstvene nege ter dijakom in študentom zdravstvene nege. Dodatno je nadgradila delo, ki ga je začrtala njena predhodnica ga. Lidija Marinč s povezovanjem z drugimi sekcijami medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov in številnimi društvi.

V letu 2009 je vlogo predsednice sekcije prevzela Tanja Žontar zaposlena na Univerzitetni kliniki za pljučne bolezni in alergijo GoInk. Takrat je bila sekcija že uveljavljena in njeno delo cenjeno med kolegicami in kolegi.

Pot je nadaljevala in skušala nadgraditi delo predhodnic skupaj s člani izvršilnega odbora. Na mestu predsednice je bila dva mandata do letošnjega leta.

Na pobudo medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov, ki delujejo v delovnih okoljih, kjer obravnavajo bolnike s srčnim popuščanjem je bila 30. novembra 2010 pod okriljem sekcije ustanovljena Skupina medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov za področje zdravstvene nege bolnika s srčnim popuščanjem. Le-ta povezuje medicinske sestre v slovenskem prostoru, ki delujejo na področju zdravstvene vzgoje bolnikov s srčnim popuščanjem in ambulantah za srčno popuščanje in na kardioloških oddelkih. Skupina si je za nalogo zadala pravo enotnih navodil pri obravnavi bolnika s srčnim popuščanjem, na področju zdravstvene vzgoje, kar ji je tudi uspelo. Skupina skupaj z Združenjem kardiologov Slovenije Delovno skupino za srčno popuščanje vsako leto organizira strokovno srečanje, ki je namenjeno prav njim in na njih obravnavamo teme s področja zdravstvene nege, zdravstvene vzgoje in zdravljenja bolnika s srčnim popuščanjem. Skupaj smo posneli tudi zgoščenko namenjeno bolnikom s srčnim popuščanjem. Skupino vodi ga. Renata Lošič, z Oddelka za kardiologijo in angiologijo v UKC Maribor.

21. novembra 2012 je bila pri sekciji ustanovljena Skupina medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v srčno-žilni invazivni diagnostiki. Delovna skupina si je za nalogo zadala povezovanje in izmenjavo izkušenj, poenotenja negovalne dokumentacije in navodil za negovalne postopke in intervencije ter izdelavo protokolov za določene aktivnosti na področju srčno-žilne invazivne diagnostike. Izdelali so protokol Priprava bolnika na invazivni srčno-žilni poseg. Skupino vodi ga. Irena Blažič iz Splošne bolnišnice Izola.

Sekcija že od samega začetka sodeluje v projektu Referenčnih ambulant in skupaj s Katedro za družinsko medicino na Medicinski fakulteti v Ljubljani in Kliniko za hipertenzijo iz UKC Ljubljana izvaja modul Arterijska hipertenzija, izobraževanje za diplomirane medicinske sestre/diplomirane zdravstvenike v referenčnih ambulantah družinske medicine.

V zadnjih letih je sekcija navezala prijateljske vezi tudi s kolegicami in kolegi z Hrvaške in zelo aktivno sodeluje z njihovim Združenjem kardioloških medicinskih sester Hrvaške. Redno se srečujemo na strokovnih srečanjih in si izmenjujemo delovne izkušnje. V prihodnje si želimo izpeljati tudi skupne projekte.

Tudi aktivno udejstvovanje na mednarodnih kongresih postaja zelo pomemben del delovanja sekcije in predstavlja še večji izziv v prihodnje. Saj so izmenjave izkušenj, spoznavanje in predstavljanje novosti ter dobrih praks zelo pomemben del vseživljenjskega učenja in napredka na področju kakovostne, kontinuirane in k bolniku usmerjen zdravstvene nege kardiološkega bolnika. V načrtu imamo tudi nadaljevanje priprave protokolov na področju zdravstvene nege kardiološkega in angiološkega bolnika.

Letos, ko praznujemo 20 let, smo lahko ponosni na vse naloge, strokovna srečanja in projekte, ki smo jih skupaj uspešno izvedli. Zato se želimo iskreno zahvaliti vsem, ki so na kakršen koli način prispevali k delu in uspehu sekcije, tako s svojim znanjem, delom in požrtvovalnostjo.

Iskreno čestitamo vsem in vsakemu, ki so se v 20 letih zvrstili v organizacijskih in programskih odborih, vsem, ki so aktivno sodelovali s predavanji ali delavnicami, pomagali pri organizaciji kulturnih programov, strokovnih ekskurzij in vsem, ki se udeležujete strokovnih srečanj in tako prispevate k promociji izobraževanja in usposabljanja medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v Sloveniji.

Vsem, ki bodo še naprej aktivno sledili ciljem Strokovne sekcije medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v kardiologiji, želimo veliko uspehov pri njihovem delu.

Pred vami je že. 35. zbornik prispevkov, ki ga je izdala Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v kardiologiji in angiologiji. Želimo vam veliko poučnega in prijetnega branja.

ZDRAVLJENJE MIOKARDNEGA INFARKTA – NEKOČ IN DANES

*Prof. dr. Peter Rakovec, dr. med., višji svetnik
Univerzitetni klinični center Ljubljana, Klinični oddelek za kardiologijo*

IZVLEČEK

Članek opisuje spremembe obravnave bolnikov z miokardnim infarktom skozi čas, zlasti v zadnjih petdesetih letih. Prikazani so glavni ukrepi in postopki, ki zmanjšujejo umrljivost bolnikov s to boleznijo, in posledice bolezni na srcu. Miokardni infarkt povzroči bolniku hudo bolečino, mu ogrozi življenje in mu s poškodbo srčne mišice pusti trajne posledice. Prvotno zdravljenje te bolezni se je omejilo na zdravljenje bolečine in dolgotrajni počitek za razbremenitev poškodovanega srca. Umrlijivost bolnikov je bila velika, zlasti zaradi pogostnih usodnih motenj ritma v prvih dneh po infarktu. Zdravljenje na intenzivnih koronarnih oddelkih je reševalo življenja teh bolnikov, dolgotrajnih posledic po infarktu pa ni moglo odpraviti. Trombolitično zdravljenje je moglo pri slabi polovici bolnikov raztopiti krvni strdek in zmanjšati poškodbo srčne mišice, a le v primeru, da je bolnik prišel v bolnišnico dovolj zgodaj. Intervencijsko zdravljenje s transkatetrsko razrešitvijo zapore koronarne arterije in vstavitvijo znotrajžilne opornice je zdravljenje močno izboljšalo. Skupaj z drugimi omenjenimi napredki zdravljenja, zdravstvene nege in rehabilitacije se je za približno šestkrat zmanjšala prvotna umrljivost. Velik problem ostaja predbolnišnično zdravljenje miokardnega infarkta, pri katerem je težje doseči podobno ugodne rezultate, kot so bili doseženi pri bolnišničnem zdravljenju. Pomemben napredek je bil dosežen tudi pri rehabilitaciji in sekundarni preventivi infarkta. Seveda pa si želimo s primarno preventivo zmanjšati obolelost zaradi koronarne bolezni nasplo.

Ključne besede: koronarna bolezen, intenzivna nega, tromboliza, perkutana koronarna intervencija

Uvod

V Ebersovem papirusu, napisanem pred več kot 3500 leti v Egiptu, je opis srčne bolezni z bolečinami v prsih in zgornjih udih; navedeno je, da taka bolezen ogroža

življenje (Boisaubin, 1988). Leta 1768 je William Heberden opisal angino pectoris s slabo prognozo in nevarnostjo nenadne smrti. Edward Jenner je leta 1786 našel spremembe na koronarnih arterijah pri raztelesenju treh umrlih bolnikov s simptomatiko angine pectoris. Elektrokardiografske spremembe pri miokardnem infarktu so opisali leta 1920 (Teixeira, et al., 2013). Leta 1954 so ugotovili, da se po miokardnem infarktu poveča aktivnost encima GOT v serumu (Karmen, et al., 1955), pozneje še drugih. Odtlej je slonela razpoznava akutnega miokardnega infarkta na treh temeljih: na prsni bolečini, značilnih spremembah v elektrokardiogramu in dvigu aktivnosti serumskih encimov. V redkih primerih je lahko eden od prvih dveh temeljev tudi manjkal ali ni bil izrazit; aktivnost serumskih encimov pa je za potrditev diagnoze morala biti povečana. Leta 2007 so razpoznavo miokardnega infarkta posodobili (Thygesen, et al., 2007). Zdaj temelji na povečanju biološkega kazalca troponina v serumu, prisoten mora biti še eden od dodatnih kazalcev miokardne nekroze: bolečina, elektrokardiografske spremembe ali kak slikovni dokaz. Po omenjeni spremembi je število razpoznanih infarktov naraslo, po eni od raziskav za 11,9 % (Gomes, 2005). Patološko anatomsko delimo miokardne infarkte na transmuralne (skozistenske) in netransmuralne (neskozistenske). V akutni fazi miokardnega infarkta je pomembnejše klinično razlikovanje na podlagi elektrokardiografskih sprememb, zato ločimo infarkte z dvigom veznice ST od tistih brez te elektrokardiografske spremembe. Klinična klasifikacija deli miokardni infarkt na 5 tipov: tip 1 je najpogostnejši infarkt, nastal zaradi erozije ali razpoka aterosklerotične lehe s posledično trombozo, tip 2 nastane zaradi ishemije drugega vzroka, npr. koronarnega spazma, koronarne embolije ipd., tip 3 označuje nenadno nepričakovano smrt z okoliščinami, ki govore za to, da je bila vzrok miokardna ishemija, tip 4 je infarkt, nastal med katetrsko intervencijo ali zaradi tromboze v žilni opornici, tip 5 je infarkt, povezan z operacijo na koronarnem žilju.

Namen prispevka je prikazati razvoj zdravljenja miokardnega infarkta. Posebej želimo opisati tiste načine zdravljenja, ki so najbolj zmanjšali umrljivost zaradi te bolezni, in tiste, ki so najbolj zmanjšali kasne posledice na srcu.

Razvoj zdravljenja miokardnega infarkta

Akutni miokardni infarkt moramo zaradi hudih prsnih bolečin, ki jih povzročajo, najprej zdraviti z analgetikom. To je veljalo od nekdaj in velja tudi danes. Vse drugo zdravljenje pa se je z leti temeljito spreminjalo.

Začetno zdravljenje miokardnega infarkta je bilo usmerjeno v razbremenitev srca. Ker je bilo znano, da ob infarktu odmre del srčne mišice, so želeli srce obvarovati kakršnega koli napora. Bolniki so prebili v bolniški postelji šest tednov brez vstajanja. Poskušali so zdraviti tudi zaplete infarkta z zdravili, npr. srčno popuščanje in motnje srčnega ritma.

Ob takem zdravljenju je bila umrljivost hospitaliziranih bolnikov zaradi miokardnega infarkta velika, navadno okrog 40-odstotna ali več. V Ljubljani je bila 37-odstotna (Golob, 1972). Leta 1952 sta Levine in Lown predlagala prekinjanje stalnega ležanja v postelji z občasnim sedenjem v naslanjaču (Levine & Lown, 1952). Prednost takega zdravljenja je bila po njunem mnenju tako v izboljšani hemodinamiki (razbremenitev pljučnega krvnega obtoka zaradi odtekanja krvi v spodnje ude) kot tudi v boljšem duševnem razpoloženju bolnika.

Velik korak naprej je bilo zdravljenje bolnikov z miokardnim infarktom v intenzivnih oddelkih oz. v koronarnih enotah (Wilburne, 1961, Julian, 1961). Bolnike z infarktom ogrožajo zlasti v prvih dneh bolezni življenjsko nevarne motnje srčnega ritma. Če te motnje ritma takoj zdravimo, v primeru srčnega zastoja ali prekatne fibrilacije pa bolnika oživljamo, rešimo življenje mnogo bolnikom; umrljivost zaradi infarkta prepolovimo. V intenzivnih oddelkih se je način zdravljenja temeljito spremenil. Vloga medicinskih sester se je spremenila in njihove pristojnosti pri zdravljenju so se bistveno povečale. Ti oddelki so bili opremljeni z obpostelnimi monitorji, razpolagali so z defibrilatorji in mehanskimi respiratorji. V Ljubljani je bil intenzivni oddelek ustanovljen junija 1968, intenzivna soba v Mariboru leta 1971. Umrljivost zaradi infarkta se je po zdravljenju na teh oddelkih prepolovila (Golob, 1972). Hospitalizacija se je skrajšala s 6 na 3 tedne.

Čeprav je bilo zdravljenje zelo uspešno in se je smrtnost prepolovila, se obseg infarkta pri bolnikih ni zmanjšal. Po obsežnejših infarktih so imeli hude posledice, ki so se kazale s srčnim pešanjem. Najhujša posledica je bilo razoblikovanje največkrat levega prekata, pogosto z nezadostno zmogljivostjo mitralne zaklopke. V skrajnem primeru je prišlo do anevrizme (izbuhnenja) levega prekata; delovanje takega prekata je bilo oslABLJENO, pojavljale so se tudi nevarne prekatne motnje ritma. Zmanjšanje obsega nekroze srčne mišice bi lahko zagotovila samo pravočasna odstranitev zapore arterije.

Zdravniki so se seveda zavedali, da je večinoma vzrok za infarkt tromboza v koronarni arteriji ali njeni veji. Že po odprtju intenzivnih oddelkov so bolniki dobivali heparin. Kakega vidnega uspeha tega zdravljenja ni bilo. Zato je sledilo obdobje terapevtskega nihilizma; bolniki so prejeli samo zdravila proti bolečinam in zdravila za zdravljenje zapletov infarkta. Nato se je zbudilo upanje, da bi se v omejenem obsegu vsaj pri moških bolnikih dalo doseči uspeh z acetilsalicilno kislino. To zdravljenje je še danes priporočljivo prav v začetku bolezni kot prva samopomoč pri obeh spolih. Kakih velikih uspehov pa ni prineslo.

Bistven napredek smo dosegli s trombolitičnim (fibrinolitičnim) zdravljenjem, z zdravili, ki raztapljajo krvne strdke. Pri mnogo bolnikih smo z zdravilom streptokinaza (in pozneje s podobnimi zdravili) dosegli reperfuzijo (ponovni pretok krvi) v

začepjeni arteriji. Če je bilo zdravljenje pravočasno, si je srčna mišica opomogla ali pa je bil vsaj obseg nekroze manjši. Možnost za uspeh je bil tem večji, čim zgodneje je bolnik prišel na zdravljenje. Po 12 urah zdravljenje ni več delovalo. Po uvedbi tega zdravljenja se je umrljivost zaradi infarkta spet zmanjšala približno za četrtno ali celo polovico (Čerček, et al, 1983). Poleg tega so mnogi bolniki, ki so infarkt preživeli, imeli manjše posledice, ker je bila nekroza srčne mišice manj obsežna. Žal pa zdravilo ni bilo vedno uspešno; več kot polovici bolnikov se zapora koronarne arterije ni sprostila, obseg infarkta je ostal enak, kot če zdravila ne bi dobili. Zaradi te pomanjkljivosti je bilo treba najti še boljši način zdravljenja.

Invazivno zdravljenje koronarnih zožitev s transkatetrsko balonsko dilatacijo je že dolgo obstajalo, a uporaba te metode pri bolnikih z akutnim miokardnim infarktom se je zdela prenevarna. Z izboljševanjem tehnike teh posegov, zlasti po uvedbi vstavljanja notranjih žilnih opornic, so se pričeli tudi prvi poskusi takega zdravljenja. V stroki so se kresala mnenja za tako zdravljenje in proti njemu. Tisti, ki so bili proti, so poudarjali, da tromboza redko nastane v zelo zoženi koronarni arteriji, ki bi jo bilo treba širiti; vzrok za infarkt (za najpogostnejši, tj. tip 1) je nestabilna leha, ki povzroči trombozo. Pri nas smo primarno pričeli novi način zdravljenja uporabljati pri bolnikih, ki so imeli kontraindikacije za trombolitično zdravljenje, in pri bolnikih v kardiogenem šoku. Reševalno transkatetrsko dilatacijo pa smo naredili pri bolnikih, pri katerih tromboliza ni bila uspešna v 90 minutah po začetku infuzije (Remškar, et al. 1997). Kljub teoretično smiselnim pomislekom in praktični zahtevnosti uvedbe nove terapevtske metode so bili rezultati intervencijskega zdravljenja tako dobri in prepričljivi, da je to zdravljenje povsem prevladalo. Bolnikom, ki imajo infarkt z dvigom veznice ST v elektrokardiogramu, je treba napraviti intervencijski poseg čim prej, brez čakanja v sprejemni ambulanti ali kakršnega koli drugega odlašanja. V Sloveniji smo bili – deloma zaradi ugodnih geografskih razmer, deloma zaradi dobre organizacije – med tistimi državami, ki so tako obravnavo kmalu uvedle na vsem svojem ozemlju. Spet se je umrljivost zaradi infarkta več kot prepolovila in zmanjšal delež bolnikov s hudimi posledicami (Tadel Kocjančič, et al., 2008). Povprečno trajanje hospitalizacije se je skrčilo na 5 dni.

Seveda je umrljivost zaradi infarkta v različnih bolnišnicah in različnih deželah nekoliko drugačna. Približno pa lahko rečemo, da je prvotna približno 40-odstotna umrljivost po uvedbi intenzivnih oddelkov padla na približno 20 %, po uvedbi trombolize na približno 15 % in po uvedbi katetrskih intervencij na približno 6 %. Zavedati pa se moramo, da je to poenostavljen prikaz celotnega napredka zdravljenja. K temu so namreč prispevali še mnogi manjši, a tudi pomembni napredki pri zdravljenju, zdravstveni negi in hospitalni rehabilitaciji bolnikov. Prav majhen delež zmanjšanja umrljivosti gre na rovaš spremenjene definicije infarkta, tako da je v statistiko vključenih nekaj več bolnikov z lažjo obliko bolezni in s tem tudi manjšo smrtnostjo. Umrljivost v posameznih državah ni upadala stopničasto, saj

se novi načini zdravljenja niso uveljavili v vseh bolnišnicah čez noč, temveč postopoma. Do nekaterih novih načinov zdravljenja so bili spočetka zdravniki nezaupljivi, zlasti če so bili lahko povezani tudi s stranskimi učinki in zapleti.

Predbolnišnično zdravljenje

Pri obravnavanju zdravljenja miokardnega infarkta navadno mislimo na bolnike, ki so bili sprejeti v bolnišnico s to diagnozo. A to je samo del problema. Žal mnogo bolnikov zaradi infarkta umre nenadne smrti ali zelo hitro po začetku prvih simptomov. Koliko je teh bolnikov, je težavno oceniti. Še ko je bila bolnišnična umrljivost zaradi infarkta velika, so ocenjevali, da približno prav toliko bolnikov umre pred prihodom v bolnišnico, ob izboljšanju hospitalnega zdravljenja pa je delež na terenu umrlih bolnikov z infarktoma še večji (Noč & Tadel Kocjančič, 2002). Problem reševanja življenj teh bolnikov je torej zelo velik in zelo zahteven. Ni odvisen samo od zdravstvenega osebja, temveč zahteva celosten pristop. Potrebno je seznanjanje prebivalstva z bolezenskimi znaki infarkta, potreben je pouk prve pomoči, potrebne so nabave avtomatičnih defibrilatorjev, potrebna je organizacija prevozov in predbolnišnične obravnave.

Razvoj rehabilitacije po infarktu

V zadnjih desetletjih se je temeljito spremenila tudi rehabilitacija po miokardnem infarktu. Pred 50 leti je veljal miokardni infarkt za življenjsko nevarno poškodbo srčne mišice, ki zahteva popolno mirovanje vsaj 6 tednov. Po tem obdobju se je bolnik ponovno aktiviral prepuščen sam sebi. Ko se je pogled na to bolezen pričel spreminjati, se je postopoma uvajala zgodnja hospitalna rehabilitacija in nato zdraviliška. Kot dopolnitev ali alternativo zdraviliški so uvajali tudi ambulantno rehabilitacijo. Rehabilitacija ni obsegala samo telesnih vaj, temveč so se bolniki seznanjali s svojo boleznijo in preprečevanjem nadaljnega razvoja bolezni (Mlakar, et al., 2014). V zadnjem času se ob velikem napredku zdravljenja in s tem boljše prognoze bolnikov po infarktu omejuje pravica do zdraviliške rehabilitacije; deležni so je le še bolniki, ki so imeli med zdravljenjem zaplete. Po končani zdraviliški ali ambulantski rehabilitaciji svetujemo bolnikom vključevanje v koronarne klube, saj naj bi rehabilitacija potekala dosmrtno (Keber, et al., 1997).

Zapleti miokardnega infarkta

Pri nekaterih bolnikih pride med zdravljenjem infarkta do hudih in nevarnih zapletov. Motnje srčnega ritma so najpogostnejše v začetku bolezni. Prekatne motnje

ritma so življenjsko nevarne; prekatna tahikardija zahteva zdravljenje z elektrokonverzijo, prekatna fibrilacija z defibrilacijo. Zaradi pogostnosti nevarnih motenj ritma so bolniki prve dni hospitalizacije monitorizirani. V preteklih obdobjih so bolnike zdravili z antiaritmičnimi zdravili, ki jih je bilo takrat na voljo več, kot jih je danes. Žal imajo ta zdravila stranske učinke in, kar je še huje, pri nekaterih bolnikih delujejo proaritmčno. Zdravilo torej nekaterim bolnikom pomaga, nekaterim pa celo škodi. Zato se dandanes uporabljajo v omejenem obsegu. Pri bolnikih z določenimi lokalizacijami infarkta pride do prehodnega ali trajnega atrioventrikularnega bloka; potrebno je zdravljenje z začasnim ali stalnim srčnim spodbujevalnikom. Nekateri zapleti so tako hudi, da zahtevajo takojšen kirurški poseg. Tak zaplet je npr. zaradi infarkta nastali defekt prekatnega pretina. Včasih se zaplete pri transkatetskem zdravljenju in je potreben kirurški poseg. Zaradi hude okvare črpalne sposobnosti srca je pri nekaterih bolnikih potrebna vstavitev mehanske črpalke. Bolnikom, ki so utrpeli srčni zastoj na terenu s prizadetostjo osrednjega živčevja, pomaga zdravljenje z ohlajanjem telesa, kar zmanjša neugodne posledice (Stojić, et al., 2008).

Možnih zapletov je seveda še več. Omenjeni načini obvladovanja teh zapletov so se razvijali in izboljševali postopno v zadnjih 50 letih. Omejeni so bili na posamezne bolnike z zapleti, a so tudi prispevali k zmanjšanju umrljivosti in boljši prognozi bolnikov z infarktoma.

Po odpustu iz bolnišnice sodobno zdravljeni bolniki z vstavljenimi žilnimi opornicami jemljejo še vsaj eno leto zdravila proti agregaciji trombocitov. Že od nekdaj smo bolnikom svetovali izogibanje dejavnikom tveganja koronarne bolezni. Zavedanje pomembnosti zmanjšanja koncentracije holesterola LDL v serumu se v zadnjem obdobju večja; bolniki z infarktoma naj bi jo zmanjšali pod spodnjo normalno mejo.

Razprava

Ukrepe, ki so izboljšali zdravljenje miokardnega infarkta, lahko razdelimo na diagnostične in terapevtske. Razpoznavo bolezenskih sprememb pri teh bolnikih je npr. izboljšala monitorizacija, rentgensko slikanje na oddelku, merjenje centralnega venskega tlaka (v nekem obdobju tudi merjenje zagozditvenega pljučnega tlaka), ultrazvočni pregledi, koronarografije. Zdravljenje so izboljšala nova zdravila in terapevtski posegi. Razdelimo jih lahko na tiste ukrepe, ki zdravijo posledice odmrtja srčne mišice, in tiste, ki nekrozo preprečujejo ali zmanjšujejo. Med prve štejemo zdravljenje motenj srčnega ritma in srčnega popuščanja ter različnih zapletov miokardnega infarkta. Med druge pa prištevamo trombolizo in perkutane koronarne intervencije. Veliko izboljšanje zdravljenja v zadnjih 50 letih je omogočilo nekaj

ključnih sprememb zdravljenja: uvedba intenzivnih koronarnih oddelkov, tromboliza in invazivni koronarni posegi. Ne smemo pozabiti niti številnih manjših izboljšav zdravljenja, zdravstvene nege in zgodnje rehabilitacije, ki so bistveno prispevali k uspehom obravnave. Bolnikom z nekaterimi hudimi, a redkimi zapleti infarkta so pomagali za te zaplete specifični posegi, npr. zdravljenje z intraaortno črpalko, kirurški posegi, zdravljenje z respiratorjem, hlajenje po srčnem zastoju ipd.

Sklep

V zadnjih desetletjih se je bistveno izboljšalo zdravljenje bolnikov z miokardnim infarktom, zmanjšala se je umrljivost za to boleznijo in izboljšala prognoza bolnikov. Izboljšanje se je pojavilo v treh pomembnih stopnjah: 1. z uvedbo intenzivnih oddelkov z monitorizacijo bolnikov, 2. z uvedbo trombolitičnega zdravljenja in 3. z uvedbo intervencijskega transkatetrskega zdravljenja, ki je nadomestilo trombolizo. Mnoge manjše terapevtske izboljšave, kot tudi izboljšave zdravstvene nege in rehabilitacije bolnikov, so prispevale k boljšim uspehom zdravljenja. Upamo, da bodo ukrepi primarne preventive zmanjšali obolevnost zaradi koronarne bolezni in s tem tudi število bolnikov, ki jih je treba zdraviti zaradi miokardnega infarkta.

Literatura

- Boisaubin, E., 1988. Cardiology in ancient Egypt. *Texas Heart Institute Journal*, 15: 80–85.
- Čerček, B., Horvat, M., Bručan, A., Grad, A., Rode, P., Milčinski Veselko, M., 1983. Kratkotrajna, visokodozirana intravenska infuzija streptokinaze v času prvih treh ur miokardnega infarkta. *Zdravstveni vestnik*, 52: 389–392.
- Golob T., 1972. Koronarna enota pri nas. *Obzornik zdravstvene nege*, 6: 223–225.
- Gomes, S., Pereira, D., Oliveira, R., Faria, P., Freitas, A., Pereira, E., et al., 2005. Novos Critérios de enfarte agudo do miocárdio e mortalidade intra-hospitalar. *Rev Port Cardiol*, 24: 231–237.
- Julian, D. G., 1961. Treatment of cardiac arrest in acute myocardial ischaemia and infarction. *Lancet*, ii: 840–844.
- Karmen, A., Wróblewski, F., LaDue, J. S., 1955. Transaminase activity in human blood. *Journal of Clinical Investigation*, 34: 126–133.
- Levine, S. A., Lown, B., 1952. "Armchair" treatment of acute coronary thrombosis. *Journal of the American Medical Association*, 148: 1365–1369.
- Keber, I., Gužić-Salobir, B., Škof, E., Špan, M., 1997. Učinki nadzorovane rehabilitacije v koronarnem klubu na izvajanje sekundarne preventive po srčnem infarktu. *Zdravniški vestnik*, 66: 289–292.
- Mlakar, P., Salobir, B., Jug, B., Čobo, N., Terčelj, M., Šabovič, M., 2014. Vpliv standardne zdraviliške rehabilitacije po akutnem miokardnem infarktu na telesno zmogljivost in dejavnike tveganja za koronarno bolezen srca. *Zdravniški vestnik*, 83: 670–677.
- Noč, M., Tadel Kocjančič, Š., 2002. Akutni koronarni sindrom. *Medicinski razgledi*, 41: 143–153.
- Remškar, M., Ploj, T., Pohar, B., Noč, M., Horvat, M., 1997. Zdravljenje akutnega miokardnega infarkta. *Medicinski razgledi*, 36: 479–505.

- Stojić, M., Knafelj, R., Radšel, P., Ploj, T., Noč, M., 2008. Blaga hipotermija in perkutana koronarna intervencija pri zdravljenju bolnika s predbolnišničnim zastojem srca zaradi akutnega srčnega infarkta. *Zdravniški vestnik*, 77: 441–446.
- Tadel Kocjančič, Š., Zorman, S., Jazbec, A., Gorjup, V., Zorman, D., Noč, M., 2008. Effectiveness of primary percutaneous coronary intervention for acute ST-elevation myocardial infarction from a 5-year single-center experience. *American Journal of Cardiology*, 101: 162–168.
- Teixeira, R., Gonçalves, L., Gersh, B., 2013. Acute myocardial infarction - Historical notes. *International Journal of Cardiology*, 167: 1825–1834.
- Thygesen, K., Alpert, J., White, H., 2007. Universal definition of myocardial infarction. *Circulation*, 116: 2634–2653.
- Wilburne, M., 1961. The coronary care unit: a new approach to treatment of acute coronary occlusion. *Circulation*, 24: 1071.

RAZVOJ ZDRAVSTVENE NEGE PRI BOLNIKU Z MIOKARDNIM INFARKTOM

*Lidija Marinč, viš. med. ses.,
Univerzitetni klinični center Ljubljana, Klinični oddelek za kardiologijo
lidija.marinc@kclj.si*

IZVLEČEK

Napredek na področju informacijsko-komunikacijske tehnologije je iz leta v leto hitrejši. Sledijo mu nova odkritja, načini in tehnike v medicini in ostalih znanostih. Sodobnim načinom zdravljenja se je prilagajala tudi zdravstvena nega. Potrebno je bilo dodatno izobraževati medicinske sestre in dokumentirati zdravstveno nego. Medicinske sestre so dobile pomembno vlogo tudi pri preventivnem in zdravstvenovzgojnem delu s pacienti. V članku je prikazano, kako so se spreminjali zdravljenje bolnikov s srčnim infarktom in s tem tudi zdravstvena nega ter rehabilitacija.

Ključne besede: akutni miokardni infarkt, medicinska sestra, zdravstvena nega

Uvod

Bolezni srca in ožilja so že desetletja najpogostejši vzrok umrljivosti v razvitih deželah. Rezultati epidemioloških raziskav v Jugoslaviji v sedemdesetih in osemdesetih letih so pokazali, da so med vzroki za trajno nesposobnost za delo aktivnih zavarovancev bolezni srca in ožilja na prvem mestu (Turk, 1984). Cilji teh raziskav pa niso bili le epidemiološki, temveč tudi stalno sistematično spremljanje in zgodnje diagnosticiranje bolezni srca in ožilja in drugih kroničnih bolezni, predvsem pa odkrivanje faktorjev za njihov nastanek, zlasti za nastanek srčnega infarkta (Turk, 1984). Zahvaljujoč pionirjem na tem področju imamo danes dobro izdelan preventivni načrt za ozaveščanje ljudi o dejavnih tveganja za nastanek srčno-žilnih bolezni in številne preventivne akcije, ki jih izvajajo zdravniki in medicinske sestre.

Miokardni infarkt (MI) je ena od pojavnih oblik ishemične bolezni srca. Spada med akutne koronarne sindrome, kamor sodita še nestabilna angina pektoris in

nenadna srčna smrt (Rakovec, 1997). Akutni miokardni infarkt (AMI) predstavlja ishemično poškodbo srčne mišice zaradi rupture aterosklerotičnega plaka, ki vodi do nastanka strdka in zapore koronarne arterije (Podlesnikar, 2015). Za AMI je značilna tiščoča bolečina v prsih, ki se lahko širi v ramena, zgornji okončini, čeljust ali trebuh. Pogosto bolnik težko diha, mu je slabo, bruha ali se znoji. Zlasti pri prsni bolečini, ob kateri se bolnik oznoji, je potrebna precejšnja pozornost (Podlesnikar, 2015). Dandanes je takšen bolnik deležen primarne koronarne intervencije (PCI). V Sloveniji je zaradi majhnosti, dobre avtocestne infrastrukture in možnosti helikopterskega prevoza ta storitev omogočena domala vsem pacientom.

Namen članka je prikazati zdravljenje in zdravstveno nego pacientov z AMI pred razvojem interventne invazivne kardiologije.

Akutni miokardni infarkt nekoč

V zgodnjih osemdesetih letih prejšnjega stoletja so dokazali, da je strdek v koronarni arteriji povod za nastanek AMI pri več kot 80 % pacientov, in ovrgli trditev, ki je veljala prej, da je tromboza koronarnih arterij v manjšini vzrok nastanka AMI (Horvat, 1984). Tretjina strdkov se je v 12 urah spontano raztopila. Osnova za nastanek strdka v koronarni arteriji je raztrganje aterosklerotične lehe in glavni patogenetični faktor za nastanek infarkta. Ta spoznanja so postala osnova zdravljenju, ki naj bi ponovno vzpostavil krvni pretok v ishemičnem predelu (Horvat, 1984). Reperfuzijsko zdravljenje je bilo s trombolizo. Na voljo je bilo zdravilo Streptokinaza in tkivni plazminogen aktivatorja – Actylise. Čas je bil zelo pomemben, saj je trombolitično zdravljenje v prvih treh urah po nastanku bolečine zmanjšalo obseg nekroze srčne mišice in omogočilo večje preživetje.

Srčna mišica je zelo odvisna od nemotenega dovajanja kisika. Odsotnost kisika že po dobri minuti okvari mišično celico. Ta okvara postane po 40 minutah nepovratna. Na delu srčne mišice, ki jo je oskrbovala zaprta koronarna arterija, nastane nekroza. Po AMI je bil pacient neposredno ogrožen zaradi mehaničnih posledic v krčenju srčne mišice in zaradi sprememb v prevodnosti potencialov, zato so se pojavljale aritmije, ki so neposredno ogrožale pacientovo življenje (Horvat, 1984).

V devetdesetih letih prejšnjega stoletja so slovenski kardiologi ustanovili delovno skupino za izdelavo strokovnih smernic ukrepov ob AMI. Približno 10 let kasneje smo v kateterizacijskem laboratoriju (katlab) v Univerzitetnem kliničnem centru (UKC) Ljubljana postopoma začeli s primarnimi koronarnimi intervencijami (PCI). Pacienta z AMI so pripeljali naravnost v katlab, kjer mu je ekipa stalne pripravljenosti odprla zamašeno ali kritično zoženo koronarno arterijo.

Zdravstvena nega pacientov z akutnim miokardnim infarktom nekoč

Trajanje hospitalizacije pacientov po AMI se je v zadnjih letih znatno skrajšalo. V petdesetih letih prejšnjega stoletja so bolniki v bolnišnici ležali v povprečju šest tednov, dandanes pa gre večina iz bolnišnice po manj kot tednu dni (Lipar, 2014).

Sprejem pacienta z akutnim miokardnim infarktom

Večina pacientov z AMI je bila v UKC Ljubljana sprejeta iz Internistične prve pomoči (IPP). Za bolnika je bila na sprejemnem urgentnem oddelku v prvih trenutkih najpomembnejša hitra, pravilna in ustrezna triaža, ki jo je izvajala izkušena medicinska sestra, največkrat je bila to vodja tima (Klančar, 1997).

Klančar (1997) pravi, da je v IPP pacienta z AMI največkrat pripeljala ekipa Splošne nujne medicinske pomoči (SNMP), ki je že na poti do IPP poskrbela za vzpostavitev periferne intravenske poti in aplikacijo potrebne terapije. V IPP je medicinska sestra priklopila pacienta na monitor in poskrbela za nemoteno dovajanje kisika po nosnem katetru 4 l/minuto, mu še enkrat posnela EKG in odvzela kri za preiskave. Ker je bolečina pri srčnem infarktu zelo intenzivna in vzbuja pri pacientu smrtni strah, je bila zelo pomembna pravilna komunikacija. Umirjen pogovor, tolažba in pojasnila v preprostem in razumljivem jeziku so v kritičnih trenutkih pripomogli k umiritvi pacienta. Tudi dandanes ima medicinska sestra pri tovrstnih obravnavah pacienta zelo veliko in odgovorno vlogo. Ves čas je navzoča ob pacientu. Nudi mu psihično in fizično oporo (Kralj, 2015). Čeprav pacienta iz IPP-ja hitro odpeljejo v katlab na revaskularizacijo, mnogokrat pa ga ekipe prehospitalnih enot pripeljejo naravnost tja, medicinska sestra s svojim znanjem in izkušnjami poskrbi, da pacient mirno, predvsem pa varno dočaka premestitev v nadaljnjo obravnavo. Tudi včasih so morali biti vsi postopki v IPP-ju izvedeni hitro in učinkovito, saj je bila čimprejšnja trombolitična terapija ključnega pomena za preživetje.

Zdravstvena nega pacienta z akutnim miokardnim infarktom v intenzivni enoti

Včasih je bil na Klinični oddelek za intenzivno interno medicino (KOIIM) pripeljan pacient z zaprto ali kritično zoženo koronarno arterijo, torej življenjsko ogrožen pacient, pri katerem je bilo treba ves čas na monitorju spremljali vitalne znake. Spremljala ga je medicinska sestra, ki se ji je ob bolj ogroženem pacientu pridružil tudi zdravnik. Dandanes pride pacient v intenzivno enoto največkrat že po PCI, to pomeni, da je pretok v koronarni arteriji, ki je povzročila AMI, že vzpostavljen.

Rozman (1997) pravi, da so ob sprejemu pacienta udobno namestili na posteljo, ga priklopili na monitor in kisik in mu izmerili vitalne funkcije. Medicinska sestra je morala biti še posebej pozorna na dihanje, pulz, krvni tlak, motnje srčnega ritma, prsno bolečino.

Težka sapa in tahipnoe so znaki srčnega popuščanja, ki je posledica obsežnega MI. Pri takšnem pacientu se je pogosto pojavil pljučni edem. Ključnega pomena je bilo, da je medicinska sestra spremembo opazila dovolj zgodaj in poklicala zdravnika.

Arterijska hipotenzija je značilen znak pri AMI, lahko pa je eden od znakov kardiogenega šoka.

Motnje srčnega ritma so se pojavljale zelo pogosto, največkrat ventrikularne ekstrasistole (VES), posamezne ali v salvah, včasih monomorfne ali polimorfne. Ob zelo obsežnem AMI moramo tudi danes imeti ob bolniku pripravljen defibrilator, da nas ventrikularna fibrilacija ne preseneti.

Ob prisotnosti prsne bolečine so pacientu aplicirali derivate morfija (Mo), in sicer 2–4 mg intravensko vsakih 5 minut, dokler bolečina ni minila (Rozman, 1997).

Rozman (1997) pravi, da so takoj, ko je bilo mogoče, začeli raztapljanje strdka v koronarni arteriji – trombolizo. Med infuzijo trombolitične terapije je bilo treba pacienta neprestano opazovati, meriti krvni tlak prvi 2 uri na 5 minut, snemati EKG – odvod, kjer je bila S-T-spojnica največja, jemati kri na 20 minut, za določene preiskave po protokolu. Ko se je večina strdka raztopila, so nastopile reperfuzijske motnje ritma, kar se lahko vidi tudi danes med PCI takoj po uspešnem odprtju prizadete koronarne arterije. Pacient z AMI je bil nekaj dni priklenjen na posteljo. Mirovanje je bilo potrebno zato, da je bilo s tem upočasnjeno delovanje miokarda in tako manj možnosti za nastanek zapleta zaradi mehaničnih posledic v krčenju srčne mišice.

Pacient se je lahko usedel na rob postelje s povitimi nogami šele peti dan. Prvi in drugi dan je imel predpisano strogo ležanje. Medicinska sestra je izvajala osebno higieno v postelji, mu pomagala pri obračanju vsaki dve uri, pri posedanju v postelji in pri hranjenju. Pacient je tudi odvajal v postelji.

Tretji in četrti dan se je sam posedal v postelji, sede je sodeloval pri osebni higieni in si umil obraz, roke, zobe. Pri hranjenju ni več potreboval pomoči.

Peti dan je lahko sedel s povitimi nogami na robu postelje trikrat na dan ob obrokih. V spremstvu medicinske sestre je šel s povitimi nogami na stranišče. Umival se je sam.

Po slabem tednu je bil pacient pripravljen na premestitev v koronarno enoto Kliničnega oddelka za kardiologijo (KOK).

Koronarna enota Kliničnega oddelka za kardiologijo

V KOK so bili sprejeti predvsem pacienti z nestabilno angino pectoris (AP), pacienti po prebolelem AMI in ostali internistični pacienti, ki so še potrebovali polintenzivni nadzor (Skok, 1997).

Pacienta je ob premestitvi s KOIIM sprejela ekipa medicinskih sester in zdravnika, ga namestila v posteljo, priključila na monitor in izmerila vitalne funkcije. Koronarna enota je bila dobro opremljena za varno spremljanje pacientovega zdravljenja in zgodnjo rehabilitacijo, kot tudi za takojšnje ukrepanje ob zapletih (Zupančič, 1997).

Nadzor vitalnih funkcij

Zupančič (1997) pravi, da so bile medicinske sestre ves čas ob pacientu. Opazovale so srčni ritem na monitorju, merile vitalne funkcije vsaki dve uri in po potrebi ter bile pozorne na vsako odstopanje.

Gibanje

Pacient je imel omejeno gibanje po programu zgodnje rehabilitacije po AMI, zato je bilo treba poskrbeti za preprečevanje komplikacij zaradi ležanja, kot so lenobnost prebavil, motnje cirkulacije in respiratorna okužba. Za slednjo je bilo poskrbljeno z dihalnimi vajami pod nadzorom fizioterapevte. Pacient je izvajal pasivne in aktivne vaje pod nadzorom fizioterapevte v postelji, pri posedanju na rob postelje in pri vstajanju. Pomembno je bilo povijanje nog z elastičnim povojem in nadzor vitalnih funkcij pri vseh aktivnostih.

Odvajanje

Za pacienta, ki je imel zaradi AMI poškodovan del srčne mišice, je bilo zelo pomembno redno odvajanje brez napora. Medicinska sestra je zdravnika opozorila, če pacient ni odvajal vsak dan, da mu je ta predpisal sredstvo za odvajanje. Pacienta je morala poučiti, zakaj se ne sme napejati, saj bi se v nasprotnem primeru lahko kaj zapletlo.

Osebna higiena

Pacientu je bilo treba prve dni pomagati pri osebni higieni, oblačenju in slačenju, saj se čist in urejen bolnik mnogo bolje počuti.

Pitje in hranjenje

Pacient je imel predpisano dieto in omejitev tekočin, zato ga je bilo treba o tem obvestiti in poučiti. Pred hranjenjem mu je medicinska sestra zagotovila ustrezen položaj in mu pomagala pri hranjenju.

Spanje in počitek

Marsikateri pacient ima zaradi spremembe okolja motnje spanja. Medicinske sestre so mu omogočile miren počitek in spanec s pripravo urejene in čiste postelje, s primernim položajem, ustrezno klimo v prostoru. Pacient je dobil predpisano terapijo. Medicinska sestra je poskrbela tudi za omejitev števila in trajanje obiskov.

Bolečina

Medicinska sestra je morala biti pozorna na prsno bolečino in ob nastanku le-te takoj ukrepati. Obvestila je zdravnika, posnela EKG, izmerila krvni tlak, srčno frekvenco in aplicirala nitroglicerina pod jezik.

Vsak trenutek, ki ga je medicinska sestra posvetila pacientu, je izkoristila za pogovor z njim in tako nevsiljivo začela zdravstveno vzgojo kardiološkega bolnika. Pacient, ki je prebolel srčni infarkt ali katero koli drugo težko bolezen, je prve dni v bolnišnici najbolj dovzeten za seznanjanje s svojo boleznijo, za učenje in svetovanje o življenju po bolezni.

Dokumentacija zdravstvene nege

V časih, ki so opisani v tem prispevku, je bila negovalna dokumentacija še v povojih. Vedno glasnejše so bile želje in opozorila, da je treba delo, ki ga opravi medicinska sestra ob bolniku, ustrezno dokumentirati in ovrednotiti. Danes vemo, da brez dokumentiranja zdravstvene nege dostikrat sploh ne bi izvedeli za pacientovo težavo, zato mu tudi pomagati ne bi mogli. Negovalna dokumentacija nam omogoča, da v celoti opravljamo zdravstveno nego v skladu s procesom zdravstvene nege, ki je sodobna metoda dela in zagotavlja kakovostno zdravstveno nego ter individualno obravnavo pacienta (Kvas, 1997).

Na KO za kardiologijo je bilo izdelanih kar nekaj dokumentov, ki smo jih glede na potrebe zdravstvene nege in spreminjanje načina zdravljenja pacientov sproti popravljali in dopolnjevali. Za spremljanje pacientov v koronarni enoti se je do leta 1997 postopoma izdelalo: List stenokardij, List bilance tekočine, Merjenje

telesne temperature, List akutnega internističnega primera, Zdravstvena nega bolnika s preležanino (danes »razjedo zaradi pritiska«), Obvestilo službi zdravstvene nege, Poročilo medicinske sestre, Nega bolnika po koronarografiji in balonskem širjenju srčnih žil (PCI), Raportni zvezek.

Vloga medicinske sestre pri rehabilitaciji po srčnem infarktu

Rehabilitacija je pomemben del zdravstvene oskrbe srčno-žilnih bolnikov. Celostna rehabilitacija zajema vrsto različnih ukrepov, s katerimi omogočimo obnovitev in vzdrževanje čim boljšega telesnega, duševnega in socialnega počutja (Gužič, 2002). Po prebolelem AMI se je začelo izvajanje zgodnje bolnišnične rehabilitacije že ob sprejemu. Telesna aktivnost v tem času je bila nadzorovana in stopenjska, začetek in trajanje je določil zdravnik individualno glede na potek in morebitne zaplete bolezni (Gužič, 1997). V Sloveniji je bil izdelan program rehabilitacije bolnikov po prebolelem AMI in hitro vpeljan v prakso. Rehabilitacija se je začela z zgodnjo bolnišnično rehabilitacijo že ob sprejemu, po odpustu sta sledili rehabilitacija iz bolnišnice, ki je v Sloveniji potekala ambulantno, v zdraviliščih ali doma, in nato pozna, dosmrtna rehabilitacija.

Vloga medicinske sestre pri rehabilitaciji je pomembna in se v zgodovini ni dosti spreminjala. Zgodnja bolnišnična rehabilitacija se je začela že na intenzivnem oddelku. Medicinska sestra je sodelovala s fizioterapevtom pri prvih pasivnih in aktivnih vajah v postelji. Opazovala je morebitne spremembe na monitorju in po potrebi izmerila vitalne funkcije. Pacientu je pomagala pri povijanju nog in pri posedanju, pospremila ga je po sobi do stranišča in skrbno spremljala vsak njegov korak.

Čuk (1997) pravi, da je bila obravnava pacienta v programu zgodnje ambulantne rehabilitacije timska. V ekipi so sodelovali zdravnik, medicinska sestra, fizioterapevt, po potrebi tudi psiholog. Pacienta je po odpustu iz bolnišnice pregledal kardiolog in ga po lastni presoji in v soglasju z njim napotil bodisi v centre zdraviliške rehabilitacije ali ga v najkrajšem možnem času vključil v program ambulantne rehabilitacije (Čuk, 1997). Medicinska sestra je bila vključena v program rehabilitacije od začetka do konca in je imela zelo odgovorno nalogo. Bila je izvajalec medicinsko-tehničnih posegov in koordinator dela z zdravnikom, fizioterapevtom in administracijo. Najpomembneje pa je, da je morala biti večča v opazovanju vseh morebitnih sprememb bolezenskih simptomov ishemične bolezni srca, kjer je pomembno hitro in pravilno ukrepanje. Delo medicinske sestre v ambulantni rehabilitaciji danes poteka v treh smereh: diagnostično-terapevtski posegi in postopki, organizacija in koordinacija dela ter načrtovanje in izvajanje zdravstvene vzgoje (Čuk, 2008).

Zdravstvena vzgoja pacientov po prebolelem akutnem miokardnem infarktu

Zdravstvena vzgoja (ZV) pacientov naj bi bila usmerjena predvsem v preprečevanje napredovanja ali poslabšanja bolezni.

Ljudje smo različni in tako tudi sprejemamo nasvete, nauke ali kritiko. Zdravstvena vzgoja pacientov je dolgotrajen proces in tako se je moramo tudi lotiti. Medicinska sestra naj izkoristi vsak trenutek ob pacientu za nevsiljiv konstruktiven pogovor, ki naj vsebuje vprašanja, nasvete, komentarje. Pri tem mora ohraniti profesionalnost, da hitro zazna ločnico med »dovoljeno« temo in občutljivim poljem pacientove intime. Da to zmore in zna, ji omogoča empatija, ki naj bi bila osnovna in najpomembnejša lastnost vsake medicinske sestre. Ko si pridobi pacientovo zaupanje, lahko začne z učenjem in svetovanjem.

Na Kliničnem oddelku za kardiologijo je bila večkrat na teden organizirana šola za paciente po prebolelem srčnem infarktu. Obiskovali so jo tudi drugi srčno-žilni bolniki. Sodelovala je večina višjih oz. diplomiranih medicinskih sester in diplomirani fizioterapevt. Pacientom so bili predstavljeni dejavniki tveganja za nastanek srčno-žilnih bolezni. Poučeni so bili o zdravem življenjskem slogu, predvsem pa se jih je poskušalo opogumiti za spremembe, če so bile potrebne. V okviru kompetenc, ki jih ima medicinska sestra, so pacienti dobili odgovore na svoja vprašanja.

Pacient je po nekaj dnevih bivanja v bolnišnici najbolj motiviran za spremembe in najbolj dovzeten za priporočila in nasvete.

Razprava

Kot medicinska sestra sem se zaposlila v Intenzivni enoti leta 1980 in ostala zvesta kardiološkim bolnikom do danes. V tem času so se zgodile hitre in koristne spremembe pri zdravljenju srčno-žilnih pacientov. V osemdesetih letih prejšnjega stoletja so bili pacienti z AMI zdravljeni s trombolizo, ki je bila le delno uspešna. Medicinske sestre smo se srečevale z mnogo vprašanji, dilemami, predvsem pa s strahovi pred zapleti, ki so nemalokrat vodili v smrt. Pred 40 leti je v prvih dveh dneh umrlo kar 35 % pacientov z AMI, v rekonvalescenci pa še 10 %. Skupno je v prvih dveh mesecih umrlo 45 % pacientov z AMI (Jerše, 1984). Sodobna zdravstvena nega je bila v povojih, odgovorov na različna vprašanja pa google takrat še ni dajal. Medicinske sestre smo se učile ob delu in iz dela, veliko znanja smo dobile od sodelavcev zdravnikov. Z rastjo znanja v naših glavah in spretnosti v rokah je rasla naša samozavest in veselje do dela. Uspešno ozdravljeni pacienti pa so nam s hvaležnim stiskom roke znatno poplačali ves vložen trud. Z napredkom je rasla potreba

po novih znanjih, po obvladovanju nove, tehnično zahtevnejše opreme. Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije je v zgodnjih devetdesetih letih začela ustanavljati strokovne sekcije medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov z različnih področij. Kmalu je nastala tudi potreba po združitvi kardioloških in angioloških medicinskih sester. Na strokovnih srečanjih, ki smo jih organizirali dvakrat na leto, smo poslušali predavanja vseh članov širšega zdravstvenega tima in iskali odgovore na različna vprašanja, ki nam jih je postavljalo vsakodnevno delo s srčno-žilnimi pacienti. Celo dopoldne smo posvetili prepoznavanju življenjsko ogroženega pacienta in ukrepanju ob srečanju z njim. Upam, da so pridobljena znanja pomagala rešiti vsaj eno življenje.

Sklep

Ko so sredi prejšnjega stoletja ugotovili, da je glavni vzrok za nastanek akutnega miokardnega infarkta tromba, ki zapre koronarno arterijo, se je spremenilo zdravljenje teh pacientov. Temeljilo je na čimprejšnji revaskularizaciji. Najprej je prevladovalo trombolitično zdravljenje, na prehodu v novo tisočletje pa se je vedno bolj pojavljalo zdravljenje s PCI. Medicinske sestre smo bile nepogrešljiv člen v zdravstvenem timu pri obravnavi pacientov z AMI na vseh področjih. Z znanjem, ki smo ga pridobile v šoli, nadgrajevale pa ob delu in sprotne izobraževanju, smo sodelovale pri sprejemu pacienta, izvajale vse potrebne medicinskotehnične posege, sodelovale pri zdravljenju, rehabilitaciji in izvajale zdravstvenovzgojno delo. Prihodnost zdravstvene nege je v izobraženih in čustveno inteligentnih medicinskih sestrah.

Literatura

- Čuk, M., 1997. Medicinska sestra in rehabilitacija po srčnem infarktu. Nega bolnika z miokardnim infarktom. Zbornik predavanj Otočec: 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, pp. 60–63.
- Čuk, M., 2008. Vloga medicinske sestre v ambulantni rehabilitaciji srčno-žilnih bolnikov. Zbornik predavanj Kakovostna vseživljenjska rehabilitacija srčno – žilnih bolnikov. 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. Šmarješke Toplice, pp. 74–80.
- Gužič, B., 1997. Rehabilitacija bolnikov z ishemično boleznijo srca. Zbornik predavanj Otočec: 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, pp. 47–54.
- Gužič-Salobir, B., 2002. Rehabilitacija bolnikov s koronarno boleznijo. Zbornik izbranih gradiv. Zveza koronarnih društev in klubov Slovenije.
- Horvat, M., 1984. Akutni miokardni infarkt – nekaj novejših pogledov na kompleksno patologijo in zdravljenje. In: Jerše, M., Rehabilitacija bolnikov z ishemično boleznijo srca. In: Turk, J., Epidemiologija kardiovaskularnih bolezni. Medicinski razgledi 23, pp. 114–118; 299–302; 60–70.

- Klančar, S., 1997. Obravnava bolnika z akutnim miokardnim infarktoma na Internistični prvi pomoči. Zbornik predavanj Otočec: 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, pp. 12–15.
- Kralj, M., 2015. Obravnava bolnika z akutnim miokardnim infarktoma na Internistični prvi pomoči. In: Podlesnikar, T., Miokardni infarkt. Zbornik predavanj Bolnik z miokardnim infarktoma. 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. Šmarješke Toplice, pp. 5–10; 31–34.
- Kvas, A., 1997. Negovalna dokumentacija srčnega bolnika. Zbornik predavanj Otočec: 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, pp. 29–35.
- Lipar, L., 2014. Hitra bolnišnična rehabilitacija bolnikov po miokardnem infarktu. Zbornik predavanj Urgentna stanja v kardiologiji in angiologiji. 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. Šmarješke Toplice, pp. 77–82.
- Rakovec, P., 1997. Miokardni infarkt. Zbornik predavanj Otočec: 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, 64–66.
- Rozman, S., 1997. Zdravstvena nega bolnika v Kliničnem oddelku za intenzivno interno medicino. Zbornik predavanj Otočec: 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, pp. 16–22.
- Skok, Z., 1997. Srčni infarkt in zdravstvena nega. Zbornik predavanj Otočec: 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, pp. 36–40.
- Zupančič, L., 1997. Nega bolnika z miokardnim infarktoma. Zbornik predavanj Otočec: 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, pp. 23–28.

ZDRAVLJENJE KRONIČNEGA SRČNEGA POPUŠČANJA V PRETEKLOSTI IN DANES

CHRONIC HEART FAILURE TREATMENT THROUGH THE TIME

Prim. Mirko Bombek, dr. med.

mirko.bombek@telemach.net

IZVLEČEK

Srčno popuščanje je naraščajoč zdravstveni problem. Razumevanje bolezni in zdravljenje sta se spreminjala desetletja, vloga nekaterih zdravil se je povsem spremenila. Ob počitku so bila osnovna zdravila glikozidi digitalisa in diuretik. Ključna novost so bila zdravila, ki učinkujejo na renin-angiotenzin-aldosteronski osi, predvsem zaviralci konvertaze in/ali sartani ter antagonisti aldosterona. Povsem novo vlogo so dobili zaviralci beta receptorjev za nadzor simpatičnega živčnega sistema. Po zadnjih smernicah se lahko uporabi tudi povsem novo zdravilo sartan v kombinaciji z zaviralcem neprilysina namesto ACE-zaviralca. S pravilno uporabo novejših zdravil in uvedbo novih, nemedikamentoznih načinov zdravljenja ter z učinkovito timsko obravnavo in tesnejšim spremljanjem bolnikov je medicina prešla iz obdobja lajšanja težav v obdobje znatnega podaljšanja preživetja in izboljšanja kakovosti življenja bolnikov s srčnim popuščanjem.

Ključne besede: srčno popuščanje, ACE-zaviralci, sartani, zaviralci beta receptorjev, antagonisti aldosterona, napredovalo srčno popuščanje.

Uvod

Kronično srčno popuščanje je velik zdravstveni problem, s katerim se prej ali slej sreča vsak zdravstveni delavec v ambulantni in/ali bolnišnični dejavnosti. Srčno popuščanje (SP), akutno ali kronično, nikoli ni edina diagnoza, je zapleten, večplasten sindrom, ki že desetletja ostaja diagnostični in terapevtski izziv. Razumevanje nastanka in možnosti zdravljenja so se izdatno spremenile zadnjih 30–40 let in današnjim bolnikom lahko ponudimo učinkovita zdravila, dvoprekatne srčne spod-

bujevalnike in mehanske podporne sisteme (črpalke) za enega ali oba prekata ter določene vrste operativnih posegov, ki bistveno podaljšajo preživetje in olajšajo simptome. Napredek je tudi tesnejše spremljanje in vodenje bolnikov v ambulantah za srčno popuščanje ob pomoči dodatno usposobljene medicinske sestre. Tako SP že zdaj ni in v prihodnosti ne bo tako maligno stanje, kot je bilo še do nedavnega.

Ozadje problema

Obseg SP se povečuje zaradi staranja prebivalstva, še bolj pa zaradi uspešnejšega zdravljenja akutnih srčnih bolezni, najpogosteje ishemične srčne bolezni, npr. srčnega infarkta. Pomembne vzročne bolezni in stanja so še hipertenzija, motnje ritma s pospešenim srčnim utripom, nekatere srčne napake, sladkorna bolezen, zloraba alkohola, določeni načini zdravljenja, npr. s citostatiki in nekaterimi biološkimi zdravili, prirojene bolezni srčne mišice, avtoimuna in druga vnetna obolenja ter druga stanja.

Zakaj so pomembne spremljajoče bolezni? SP nikoli ni edina bolezen posameznika. Spremljajoče bolezni (komorbidnosti) vplivajo na sam nastanek in potek SP in lahko preprečijo uporabo standardnih zdravil ali spremenijo odziv na zdravljenje SP. Bolniki s SP so večinoma starejši, s številnimi zdravstvenimi težavami in boleznimi; 40 % jih ima več kot pet komorbidnosti, večinoma so izključeni iz znanstvenih raziskav in premalo zavzeto zdravljeni. Hipertenzijo jih ima 55 %, diabetes 31 %, kronično obstruktivno pljučno bolezen (KOPB) 26 %, osteoartritis 16 %, boleznii ščitnice 14 %, demenco 9 %, depresijo 8 %, ledvično insuficienco 8 %, astmo 5 % in osteoporozo 5 %. Pogosta je anemija. Le 4 % bolnikov ima samo SP! (Braunstein, et al., 2003)

Zgodovina zdravljenja kroničnega srčnega popuščanja

Odkritja na področju patofiziologije SP so narekovala uvajanje novih pristopov in zdravil. Razumevanje SP in posledično zdravljenje se je sčasoma spreminjalo, v grobem si ga lahko predstavljamo v obliki različnih modelov (Pepper & Lee, 1999).

Organski model med štiridesetimi in šestdesetimi leti prejšnjega stoletja je baziral na prizadetosti srca in ledvic, zato je bil izbran digitalis v kombinaciji z diuretikom, res pa je, da drugih, sodobnejših zdravil še ni bilo. Ta način zdravljenja je sicer olajšal simptome, ni pa podaljšal preživetja. Glikozidi digitalisa (digoksin) so v uporabi že 200 let, krepijo srčno mišico, vendar sedaj vemo, da imajo še številne druge pozitivne načine delovanja, tudi na nevrohormonalni sistem. Žal so tudi škodljivi zaradi povzročanja življenjsko nevarnih aritmij ob višjih ravneh zdravila v krvi. Še danes ga uporabljamo pri četrtini do tretjini bolnikov s SP, predvsem z atrijsko fi-

brilicijo. Diuretiki skrbijo za izločanje zadržane tekočine v telesu (otekline, povečana jetra, zastoj v pljučih), lajšajo težave, vendar jih ne predpisujemo avtomatsko, temveč po potrebi. Obvezen ukrep pri takratnem zdravljenju je bil počitek, medtem ko danes zagovarjamo redno zmerno telesno vadbo in aktivnosti v stabilni fazi bolezni.

Hemodinamski model v sedemdesetih in osemdesetih letih je zagovarjal neposredne vazodilatatorje (hidralazin), ki širijo krvne žile, kar je bilo koristno, in pozitivne inotrope (dobutamin, milrinon), ki stimulirajo srčno mišico. Tudi ta pristop ni bil prikladen, saj so se inotropi dolgoročno izkazali za škodljive. Utrujeno srce je treba razbremeniti, ne pa priganjati, kar počnejo inotropi.

V 90. letih že prevladuje *nevrohormonalni model*, ki velja še dandanes. Gre za čezmerno vzbujen simpatični živčni sistem in aktiviran renin-angiotenzin-aldosteronski sistem (RAAS); aktivacija obeh sistemov je kratkoročno koristna, dolgoročno pa zelo škodljiva. Oba prilagoditvena mehanizma sta razvojno gledano potrebna zaradi funkcijskih sprememb: zvečanja krčljivosti srčne mišice, zvišanja srčne frekvence, vazokonstrikcije, zadrževanja vode in natrija, kar zviša krvni tlak in pripravi telo na akcijo – borbo ali beg. Dolgoročno pa se razvijejo strukturne spremembe s hipertrofijo in fibrozo srčne mišice in žilne stene s togo srčno mišico in arterijsko steno, kar spremeni hemodinamiko in povzroči dodatno obremenitev srca. To vodi v sistolično in diastolično disfunkcijo, ki vsaka po svoje prispevata k nastanku SP.

Prvo odkritje, ki je povzročilo nastanek nove skupine zdravil, ki posega v RAAS, sega v leto 1950, ko so opazili, da eden od peptidov v kačjem strupu zavira encim ACE (ang. angio converting enzyme) in prepreči nastanek angiotenzina II, ki je močan vazokonstriktor, torej oži arterije. Leta 1975 je bil izdelan prvi zaviralec konvertaze (zaviralec ACE) kaptopril, ki je pomembno znižal krvni tlak. Leta 1979 so objavili, da izboljša srčno funkcijo pri bolnikih s SP. Ena od prvih raziskav, ki je pokazala manjšo umrljivost bolnikov z uporabo enalapрила, novejšega zaviralca ACE, je bila Consensus, katere rezultati so bili objavljeni leta 1987. Nato so bili razviti številni zaviralci ACE (lisinopril, ramipril, perindopril, trandolapril, fosinopril in drugi). Težilo se je k temu, da so delovali ne samo v krvi, ampak tudi v tkivih, in to s čim daljšim, enakomernim učinkom. Zaviralci ACE s širjenjem žilja in zmanjševanjem krvnega tlaka zmanjšajo poobremenitev (ang. afterload) in skoraj vedno prisotno puščanje mitralne zaklopke ter tako povečajo iztisni delež srca (ang. ejection fraction – EF). (Kearney, 2009)

Naslednja stopnička v razvoju so bili zaviralci receptorjev angiotenzina II, (ang. angiotensin II receptor blocker – ARB), popularno imenovanih sartani, saj se vsa imena učinkovin končujejo s -sartan (losartan, valsartan, irbesartan, telmisartan,

candesartan in drugi). Z uporabo losartana je bil pozitiven učinek objavljen v raziskavi Elite leta 1997. Razvijalci sartanov so pričakovali, da bodo izrinili zaviralce konvertaze s prvega mesta pri zdravljenju SP, vendar se to ni zgodilo. Je pa njihova odlična lastnost, da jih bolniki dobro prenašajo.

Antagonist aldosterona spironolakton je staro zdravilo, sintetizirano že leta 1957, vendar s trdnimi dokazi za SP iz raziskave Rales leta 1999. Pozitiven učinek novejšega eplerenona je bil prikazan v raziskavi Ephesus pri bolnikih po srčnem infarktu leta 2003. Antagoniste aldosterona smo sprva uporabljali le pri težjih bolnikih. Spadajo med ključna zdravila. (Bombek, 2009)

Aktiviran *simpatični živčni sistem* nadzorujemo z zaviralci beta. Od njihove iznajdbe so jih uspešno uporabljali kot antihipertonična, antiishemična in antiaritmična zdravila. Zgodovinsko gledano so bili zaviralci beta dolgo časa kontraindicirani za zdravljenje SP verjetno zaradi uporabe previsokih odmerkov v fazi uvajanja, še posebej pri dekompenziranih bolnikih. V poznih devetdesetih letih so velike raziskave pokazale ugoden učinek pri sistolični disfunkciji levega prekata in SP, zato so postali del rutinskega zdravljenja po evropskih in ameriških smernicah, če ni bilo kontraindikacij. Beta zaviralci (metoprolol s podaljšanim sproščanjem, bisoprolol, karvedilol, nebivolol) zmanjšajo vpliv stresnih hormonov (adrenalin), ki dodatno poškodujejo že oslabeledo srce, in z znižanjem srčne frekvence in krvnega tlaka razbremenijo srce. (Pepper & Lee, 1999)

Učinki in stranski učinki posameznih zdravil in kombinacij

Predvsem na začetku zdravljenja zaviralci ACE in ARB povzročijo znižanje krvnega tlaka, še posebej pri prvem odmerku pri hipovolemičnih bolnikih, torej tistih s pretirano uporabo diuretikov ali drugim načinom izgubljanja tekočine, zato jih uvajamo postopoma. Ciljni odmerek naj bi bil čim višji, tako da ga bolnik še prenaša, in čim bližji odmerkom, doseženim v velikih raziskavah. ACE-zaviralci lahko povzročijo suh, dražeč kašelj, zvišanje kreatinina, celo ledvično odpoved, povišane vrednosti kalija in angioedem (otekanje mehkih tkiv), slednje kot nevarna alergična reakcija v področju dihalnih poti. V tem primeru jih ukinemo in uvedemo sartan. Če po takrat veljavnih smernicah ni bilo izboljšanja, je prišel na vrsto antagonist aldosterona kot tretji zaviralec RAAS, ki je postajal v terapiji vse pomembnejši, vendar so se vse pogosteje pojavljale hiperkalemije, tako je prehodno svetovana kombinacija zaviralcev ACE in ARB odpadla, v terapiji pa je ostal antagonist aldosterona z zaviralcem ACE ali sartanom. (ESC Guidelines, 2008)

Zaviralci beta nižajo srčni utrip, odvisno od odmerka, kar od njih tudi pričakujemo, lahko povzročijo prenzek srčni utrip (bradikardijo), omotico in pri uvajanju pre-

hodno poslabšanje subjektivnega stanja, še posebej pri dekompenziranih bolnikih, zato se tudi ta zdravila uvajajo postopoma ali z odlogom. Pri hudi astmi je uporaba kontraindicirana, ni pa pri KOPB. Pri nekaterih, predvsem mlajših bolnikih je lahko moteča erektilna disfunkcija.

Kako se dosedanje smernice in navodila odražajo v praksi?

Po evropski statistiki je leta 2013 zaviralce ACE uporabljalo 67 %, ARB pa 24 % bolnikov, beta zaviralce blizu 90 %, spironolakton in novejši eplerenon okoli 60 %, pretežno tisti z znižanim iztisnim deležem. Diuretik je jemalo okoli 80 %, digitalis kljub »staromodnosti« zdravila še vedno 23 % bolnikov. Statin jih jemlje 60 %, kar kaže na visok delež bolnikov z ishemično srčno boleznijo, antiagregacijsko terapijo blizu 50 %, oralne antikoagulate 42 %, amiodaron 14 %, nitrat 19 % in ivabradin 8 % bolnikov (ESC Heart Failure Long – Term Registry, 2013).

Aktualne Evropske smernice za zdravljenje kroničnega srčnega popuščanja – 2016

Smernice zagovarjajo sočasno uvedbo zaviralcev ACE in beta s postopnim višanjem odmerkov pri vseh bolnikih s SP in znižanim EF, razen če obstajajo kontraindikacije oz. neprenašanje. Če imajo bolniki še vedno znake srčnega popuščanja, z EF pod 35 %, dodamo antagonist aldosterona. Če še ni izboljšanja, imamo več možnosti, ki se med seboj lahko tudi kombinirajo: - pri bolnikih, ki prenašajo zaviralce ACE/ARB, uvedemo novo zdravilo ARNI (ang. angiotensin II receptor-nepriylsin inhibitor), valsartan/sacubitril namesto zaviralca ACE; - pri bolnikih v sinusnem ritmu s širšim QRS v EKG več kot 130 ms (navadno zaradi kračnega bloka) razmislimo o resinhronizacijski terapiji z dvoprekatnim srčnim spodbujevalnikom; - pri bolnikih v sinusnem ritmu in srčno frekvenco nad 70/min lahko dodatno uvedemo ivabradine, ki srčno frekvenco znižuje brez učinka na krčljivost. Če simptomi še vedno vztrajajo, razmislimo o dodatku digoksina, o mehanskem podpornem sistemu za levi prekat (angl. left ventricular assist device – LVAD) in/ali o transplantaciji srca. Na vseh stopnjah uporabljamo diuretike po potrebi, glede na simptome. Če kljub optimalnemu zdravljenju ostaja iztisni delež pod 35 % ali obstaja podatek o ventrikularni tahikardiji/fibrilaciji, npr. stanje po oživljanju, razmislimo o vsadnem kardioverterju /defibrilatorju – ICD. (ESC Guidelines, 2016)

Kljub napredku v zdravljenju se nekaterim bolnikom srčna funkcija hitro slabša in umrejo zaradi dekompenzacije kroničnega srčnega popuščanja oz. odpovedi srca kot črpalke, medtem ko drugi ob dokaj ohranjeni srčni funkciji umrejo nenedoma zaradi srčne aritmije. (Kearney, 2009)

Pomembni prispevki k zdravljenju

- Ponovna vzpostavitev pretoka in presnove v ishemični srčni mišici, če je vzrok ishemična srčna bolezen, bodisi z dilatacijo zožitve in vstavitvijo žilne opornice ali premostitveno operacijo. Pri puščanju mitralne zaklopke je koristna poprava, plastika zaklopke, bodisi operativno ali perkutano (ang. mitral clip). Koristna je tudi uporaba metabolnih zdravil – trimetazidina, ranolazina.
- Vzdrževanje električne stabilnosti celic srčne mišice z normalnimi vrednostmi elektrolitov v serumu, predvsem preprečujemo nizek kalij v serumu kot posledico diuretične terapije, lahko pa je vrednost tudi previsoka ob uporabi zaviralcev ACE ali ARB s spironolaktonom ali eplerenonom. Nujno je zagotavljanje ustreznih ravni digoksina v serumu, še posebej pri ženskah. Čim manj uporabljamo antiaritmike, ob slabi srčni funkciji je najvarnejši amiodarone, kljub nekaterim pomembnim stranskim učinkom. Po zadnjih smernicah je ob ventrikularnih aritmijah in nevarnosti nenadne srčne smrti treba vstaviti vsadni kardioverter defibrilator (ang. implantable cardioverter defibrilator – ICD).
- Antikoagulantna zdravila se uporabljajo le ob atrijski fibrilaciji ali trombu v levem prekatu, aspirin v tem primeru ne zadošča.
- Vplivanje na temeljito spremembo življenjskega sloga z opustitvijo kajenja, omejitvijo soli, vode in kalorij, spodbujanje k redni telesni dejavnosti, socialnim stikom. Prilagojena spolnost ni odsvetovana. Pretirano načrtno hujšanje ni zaželeno. Opozoriti je treba na koristna cepljenja (gripa, pnevmokokna pljučnica).
- Izogibanje skupinam zdravil, ki dolgoročno slabo vplivajo na srčno popuščanje, med njimi so najpogostejši nesteroidni analgoantirevmatiki (NSAR).

Napredovalo srčno popuščanje in nemedikamentozno zdravljenje

Presaditev srca je izbirna metoda zdravljenja za bolnike z napredovalim SP, vendar je zaradi pomanjkanja donorskih src in številnih kontraindikacij za poseg dostopna le majhnemu številu bolnikov. Novejše metode so vstavitve dvoprekatnega srčnega spodbujevalnika (resinchronizacijska terapija, ang. Cardiac Resynchronization Therapy – CRT), z defibrilatorjem ali brez, odvisno od nevarnih aritmij. Ob upoštevanju indikacij, predvsem širine QRS-kompleksa nad 130 ms, se CRT uporablja tudi pri blažjih stopnjah SP. Pri bolnikih z običajnim srčnim spodbujevalnikom z elektrodo v desnem prekatu je koristna nadgradnja v dvoprekatni sistem. Nekaj izkušenj je z zdravljenjem s krvotvornimi matičnimi celicami. Širše dostopna je postala tudi mehanska cirkulatorna podpora; s črpalko za en ali oba prekata lahko premostimo

prehodna poslabšanja ali čakanje na transplantacijo. (Okrajšek, et al., 2009) Ob koncu življenja, po izkoriščenih možnostih zdravljenja, je tako za bolnika kot svojce zelo pomembna paliativna oskrba.

Sklep

Z odgovorno uporabo novejših zdravil in uvedbo novih, nemedikamentoznih načinov zdravljenja ter z učinkovito timsko obravnavo in tesnejšim spremljanjem bolnikov je medicina prešla iz obdobja lajšanja težav v obdobje znatnega podaljšanja preživetja in izboljšanja kakovosti življenja bolnikov. Za dobro zdravljenje in vodenje so potrebni znanje, pogum, empatija in človečnost v najširšem smislu. Pri tem so smernice za zdravljenje dobrodošla pomoč in ne okvir, ki utesnjuje, zato je naše poslanstvo tudi širjenje smernic.

Literatura

- Bombek, M., 2009. Zaviralci aldosterona, nepogrešljivi v zdravljenju simptomatskega srčnega popuščanja. In: Kenda, MF, et al. eds. Redno letno znanstveno-strokovno srečanje Združenja kardiologov Slovenije z mednarodno udeležbo - 27. Radenski dnevi: zbornik prispevkov, Radenci 22. in 23. maj 2009. Ljubljana: Združenje kardiologov Slovenije – Slovenska hiša srca, pp. 37–38.
- Braunstein, JB., Anderson, GF, Gerstenblith, G., Weller, W., Niefeld, M., Herbert, R., et al., 2003. Noncardiac comorbidity increases preventable hospitalizations and mortality among Medicare beneficiaries with chronic heart failure. *J AM Coll Cardiol*, 42(7), pp. 1226–1233.
- ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure, 2008. The task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2008 of the European Society of Cardiology. *Eur J Heart Fail*, 10, pp. 933–989.
- ESC Heart Failure Long – Term Registry, 2013. *Eur J Heart Fail*, 10, pp. 1173–1184.
- ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: The Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology, 2016. Developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC. *Eur Heart J*, 37 (27) pp. 2129–2200.
- Kearney, M., 2009. Chronic heart failure. New York: Oxford University Press, pp. 36–38, 41–54.
- Okrajšek, R., Poglajen, G., Bunc, M., Zupan, I., Šešelj, M., Gabrijelčič, T., et al., 2009. Zdravljenje napredovalega srčnega popuščanja v UKC Ljubljana. In: Kenda, MF, et al. eds. Redno letno znanstveno-strokovno srečanje Združenja kardiologov Slovenije z mednarodno udeležbo – 27. Radenski dnevi: zbornik prispevkov, Radenci 22. in 23. maj 2009. Ljubljana: Združenje kardiologov Slovenije – Slovenska hiša srca, pp. 22.
- Pepper, GS., Lee, RW., 1999. Sympathetic activation in heart failure and its treatment with beta-blockade. *Arch Intern Med*, 159(3), pp. 225–234.

VLOGA MEDICINSKE SESTRE PRI SPREMLJANJU IN ZDRAVLJENJU BOLNIKOV S SRČNIM POPUŠČANJEM

Renata Lošič, dipl. m. s.

Univerzitetni klinični center Maribor, Oddelek za kardiologijo in angiologijo

rlosic@gmail.com

IZVLEČEK

Pomembno je, da bolnike s srčnim popuščanjem začnemo pravilno zdraviti čim prej, saj tako odložimo poslabšanje bolezni in zmanjšujemo visoke stroške, ki jih predstavlja vsaka hospitalizacija. Namen prispevka je predstaviti vlogo medicinske sestre pri spremljanju bolnikov s srčnim popuščanjem. Pri izvajanju nefarmakoloških ukrepov prevzema medicinska sestra samostojno in aktivno vlogo. Z njimi želimo izboljšati kakovost življenja bolnikov s srčnim popuščanjem, preprečiti poslabševanje bolezni in zmanjšati število hospitalizacij. V nekaterih državah medicinske sestre tudi titrirajo odmerke zdravil. Kontinuirano vodenje bolnika s srčnim popuščanjem se začne že v bolnišnici, se nadaljuje v ambulanti, kadar je primerneje, tudi na daljavo. V zdravstveno oskrbo so vključeni tudi bolniki z napredovalim srčnim popuščanjem. Ne smemo pozabiti na vključevanje svojcev in prijateljev. Prav tako je pomembna paliativna oskrba bolnika s srčnim popuščanjem. Zaradi napredka pri zdravljenju in spremljanju bolnikov s srčnim popuščanjem je potreba po obsegu znanj, veščin in kompetenc medicinskih sester pri oskrbi bolnikov s srčnim popuščanjem vse večja.

Ključne besede: medicinska sestra, ambulanta za srčno popuščanje, zdravstveno vzgojno svetovanje

Uvod

Srčno popuščanje (SP) je pomemben zdravstveni problem. V razvitih državah zdravstvene blagajne porabijo največ denarja za zdravljenje teh bolnikov (Bernhardt, 1998). Pogostnost strmo narašča s starostjo. S staranjem prebivalstva, z naravnim potekom srčnih bolezni in naraščanjem deleža preživelih po koronarnih dogodkih pogostnost SP še dalje narašča. Bolezni srca in žilja se uvrščajo na prvo mesto med tremi boleznimi,

ki najpogosteje prispevajo k splošni umrljivosti. V razvitih državah se SP pojavlja pri 1–2 % odraslega prebivalstva. Razširjenost narašča na več kot 10 % med osebami, starejšimi od 70 let. Bolniki s SP imajo slabo prognozo. Desetletno preživetje bolnikov s SP je 26,7 %. Kljub optimalnemu zdravljenju ostaja smrtnost še zmeraj visoka. Na leto umre 7,3 % bolnikov s srčnim popuščanjem (ESC Guidelines, 2016).

SP je najpogostejši vzrok za hospitalizacijo pri bolnikih, starejših od 65 let. Učinkovito zdravljenje je zmanjšalo število hospitalizacij pri bolnikih s SP za 30–50 % (Seferović, et al., 2013). V vsakdanjem življenju jih pomembno omejujejo simptomi in pogosta poslabšanja bolezni. Zaradi slabe kakovosti življenja, pogostih hospitalizacij in visoke umrljivosti predstavlja SP enega od večjih javnozdravstvenih problemov (Vrtovec, Poglajen, 2011; Seferović, et al., 2013; Tušek Bunc, 2015).

V prihodnosti se pričakuje, da bo bolezen zaradi staranja in podaljševanja življenjske dobe ter vse večjega števila bolnikov dosegla epidemične razsežnosti (Vrtovec, Poglajen, 2011; Seferović, et al., 2013; Tušek Bunc, 2015). Ocenjujejo, da je v Evropi okrog 15 milijonov ljudi, ki trpijo zaradi kroničnega SP. Po nekaterih napovedih naj bi delež starostnikov s SP do leta 2040 presegele 20 % (Vrtovec, Poglajen, 2011; Tušek Bunc, 2015).

Razvoj ambulant za srčno popuščanje

Zaradi velikega epidemiološkega pomena in velikih stroškov zdravljenja so se pred približno dvajsetimi leti v svetu organizirale klinike za obravnavo bolnikov s SP. V njih so začele delovati ambulante za vodenje teh bolnikov. Njihov cilj je zgodnja diagnostika in s strokovnimi smernicami usklajena obravnava bolnikov. V njih se izvajajo farmakološki in nefarmakološki ukrepi (Blue, 2005).

V ZDA se je razvoj kliničnih oddelkov za SP razbohotil v zadnjih dvajsetih letih. Na Švedskem so prvi klinični oddelek za SP ustanovili leta 1990. Leta 1994 je začela delovati prva klinika za SP na Nizozemskem (Blue, 2005). V razvitih državah sodeluje pri ambulantni in bolnišnični obravnavi bolnika s SP multidisciplinarni tim. Sestavljajo ga zdravnik specialist, medicinska sestra za SP, farmacevt, dietetik, fizioterapevt, psiholog, kadar je treba, tudi patronažna medicinska sestra (Blue, 2005). Pomembno vlogo pri obravnavi imajo bolnik in njegovi svojci oziroma tisti, ki z njim živijo ali zanj skrbijo.

V Sloveniji je bila prva ambulanta za SP ustanovljena maja leta 1999 na Kliničnem oddelku za žilne bolezni v Kliničnem centru Ljubljana. Danes pri nas deluje približno deset ambulant za SP. V ambulantni za SP se srečamo s timom, ki ga sestavljata zdravnik specialist in medicinska sestra. Medicinska sestra z dodatnimi znanji o SP prevzema aktivno in samostojno vlogo pri izvajanju nefarmakoloških ukrepov.

Vloga medicinske sestre pri zdravljenju in spremljanju bolnika s srčnim popuščanjem

Vloga medicinske sestre je ključna pri zagotavljanju storitev pri vodenju bolnikov s SP, predvsem pri učenju bolnika in družine, pri optimizaciji zdravil, pri spremljanju zgodnjih kazalnikov klinične dekompenzacije.

Medicinske sestre so pomembne članice multidisciplinarnega tima. Njihova vloga je pomembna od sprejema v bolnišnico, vodenja bolnikov v ambulantah, pri oskrbi bolnikov z napredovalim SP in pri paliativni oskrbi bolnika s SP.

Medicinske sestre prevzemajo samostojno in aktivno vlogo na področju zdravstvene vzgoje s splošnimi nasveti, z nasveti za samoopazovanje, s pogovorom glede lastnosti in delovanja zdravil, o prehranskih in socialnih potrebah, s svetovanjem o delu in prostočasnih aktivnostih, o cepljenju in potovanjih. Znanje in veščine je treba podati na način, ki je bolniku razumljiv in enostaven. Upoštevati je treba, da naenkrat ni podanih preveč informacij, da niso prezahtevne in da jih prejme tudi v pisni obliki (Jaarsma, 2009, Lainščak, et al., 2011).

Kontinuirano spremljanje bolnika s SP se začne že v bolnišnici. Upoštevati je treba psihofizično zmogljivost, socialni status, stopnjo bolezni in pridružene bolezni.

V UKC Maribor medicinska sestra vzpostavi prvi stik z bolnikom pred odpustom iz bolnišnice. Bolniku razloži pomen rednega merjenja in beleženja krvnega tlaka, srčne frekvence in telesne teže. Opozori ga na pomen rednega jemanja zdravil in omejitev glede vnosa tekočine.

Kadar bolnika v ambulanto za SP UKC (Univerzitetni klinični center) Maribor napoti osebni zdravnik in nima opravljene osnovne diagnostike za odkrivanje SP, medicinska sestra pripravi dokumentacijo, posname elektrokardiogram (EKG), po naročilu zdravnika pripravi napotnice za nadaljnjo diagnostiko (laboratorijske preiskave, ultrazvok srca, rentgenogram pljuč in srca). Če se s preiskavami potrdi diagnozo SP, se bolnika spremlja oziroma vodi v ambulanti za SP. Kadar diagnoza ni potrjena, zdravnik bolnika napoti nazaj k osebnemu zdravniku oziroma, če je treba, v kardiološko ambulanto.

Ob obiskih v ambulanti UKC Maribor za SP nadaljujemo nefarmakološke ukrepe – zdravstvenovzgojno svetovanje. Bolniku predstavimo, kaj je SP in kako živeti z njim. Naučimo ga prepoznati simptome poslabšanja in ukrepanja ob poslabšanju. Pozornost namenimo tudi prehrani, predvsem vnosu soli in omejitvi tekočine, telesni dejavnosti, potovanju in cepljenju.

Medicinska sestra v ambulanti UKC Maribor za SP razen izvajanja nefarmakoloških ukrepov prevzema tudi aktivno vlogo pri izvajanju farmakoloških ukrepov, in sicer pri zviševanju odmerkov zdravil po predhodnem dogovoru z zdravnikom. Tako bolnikom z urejenim krvnim tlakom in srčno frekvenco ob stabilni telesni teži zvišuje odmerke posameznih skupin zdravil (ACE-zaviralci, beta blokatorji) v skladu s smernicami o zdravljenju SP. V bolnikovo dokumentacijo medicinska sestra zmeraj zabeleži, po navodilu katerega zdravnika je zvišala odmerek zdravila. Ob tem mora biti pozorna na spremljanje določenih krvnih preiskav. Bolnika nauči pravilne uporabe diuretikov. Ob vsaki morebitni spremembi, ki bi lahko poslabšala oziroma spremenila zdravstveno stanje bolnika, opozori zdravnika. Zaradi pogostih pridruženih bolezni (kronična ledvična bolezen, sladkorna bolezen, revmatološka obolenja) mora medicinska sestra poznati in upoštevati spremljajoče bolezni in vpliv zdravljenja spremljajočih bolezni na SP.

Pogosto se pri bolnikih s SP srečujemo z izgubo motivacije za zdravljenje, potrostjo, brezvoljnostjo in depresivnostjo, kar vodi v opuščanje zdravljenja in skrbi za zdravje (Janša, Trontelj 2011; Benedičič Katona, 2011). V proces zdravljenja je treba vključevati svojce, prijatelje. Pomembna je spodbuda in motivacija bolnika ter vključevanje psihologa.

Napredek pri zdravljenju SP (vstavitve mehanskih podpor, matične celice, transplantacija srca) zahteva dodatna znanja medicinske sestre s tega področja. Medicinska sestra bolnika spodbuja, seznanja, pouči o delovanju naprav in njihovi učinkoviti uporabi. Zaradi napredovanja tehnologije za spremljanje učinkov zdravljenja ima vse večjo vlogo pri zdravstveni vzgoji bolnika in družine, pri spodbujanju in učinkoviti uporabi tehničnih pripomočkov za spremljanje in vodenje bolnikov na daljavo.

Paliativna oskrba bolnika s SP je pomemben del celostne oskrbe bolnikov s SP. Na prvem mestu so zmeraj bolnik in njegovi svojci. Medicinske sestre, ki se vključujejo v paliativno oskrbo, morajo imeti dodatna znanja s področja obvladovanja bolečine, izvajanja zdravstvene nege umirajočega bolnika, komunikacije in žalovanja in izgube. Pri obravnavi morajo upoštevati etična in legalna izhodišča, kulturne značilnosti ter kakovost življenja v terminalni fazi življenja.

Razprava

V smernicah za zdravljenje srčnega popuščanja, ki jih je v letu 2012 izdalo Evropsko združenje za kardiologijo, poudarjajo pomen nefarmakološkega zdravljenja srčnega popuščanja, svetovanje o spremembah življenjskega sloga in samooskrbe (ESC Guidelines, 2012). Zelo pomembno je tudi spremljanje bolnikov po odpustu iz bolnišnice, o čemer govori raziskava Koordinator odpusta, ki so jo opravili v Uni-

verzitetni kliniki za pljučne bolezni in alergijo Golnik (Lainščak, et al., 2012). Večina nasvetov, povezanih s spremembo življenjskega sloga, je bila razvitih že pred učinkovito terapijo z zdravili, vendar je zelo malo objavljenih raziskav s tega področja (Lainščak, et al., 2011). Nekatere raziskave pa govorijo o prednostih zdravstvenovzgojnega dela z bolniki. S pomočjo smernic za zdravljenje SP je bila osnovana tudi Evropska lestvica samooskrbe, ki predstavlja pripomoček pri ugotavljanju znanja bolnikov o SP. Lestvica je bila prevedena v 14 jezikov in preverjena v številnih raziskavah, ki so pokazale bistveno izboljšanje znanja bolnikov in zmožnost samooskrbe po zdravstvenovzgojnem svetovanju (Jaarsma, 2009).

Nedavne raziskave poročajo o zmanjševanju tveganja za hospitalizacijo, kadar ima medicinska sestra osrednjo vlogo v multidisciplinarnem timu pri vodenju bolnikov s SP. Raziskave Evropskega kardiološkega združenja kažejo, da bi vsaka akutna bolnišnica morala imeti zaposleno eno medicinsko sestro za SP na 100.000 prebivalcev (Jillian, et al., 2016a).

Težnja k čim optimalnejši zdravstveni oskrbi bolnikov, sprejetih z akutnim SP, je povzročila razpravo o vlogi medicinske sestre, že med sprejemom v bolnišnico. Evropsko kardiološko združenje daje jasna priporočila, ki vključujejo odgovornost medicinske sestre, da ob sprejemu in triaži objektivno oceni klinično stanje bolnika. Vključuje tudi odgovornost medicinske sestre pri komunikaciji znotraj tima, med bolnikom in družino, pri usklajevanju in načrtovanju odpusta (Jillian, et al., 2016b).

Povezava med kompetencami medicinskih sester in kakovostjo oskrbe je že dolgo priznana. Nedavno tega je bila potrjena/izvedena raziskava v devetih evropskih državah. Poročala je o zmanjšanju tveganja smrti, kjer so za bolnike s SP, sprejete v akutno bolnišnično oskrbo, skrbele akademsko usposobljene medicinske sestre (Jillian, et al., 2016c).

V nekaterih državah medicinske sestre titrirajo odmerke zdravil. Od tam poročajo, da so bolniki prejeli varne, pravočasne in učinkovite odmerke. Pokazala se je tudi potreba po razvoju in vključevanju paliativne oskrbe bolnikov s SP. V razvoju so tudi nove veje, kot so kardioonkologija in preventiva ob SP, vendar vloga medicinskih sester tukaj še ni povsem jasna (Jillian, et al., 2016d).

Evropsko kardiološko združenje je pripravilo priporočila za oskrbo, ki naj bi jo prejeli vsi bolniki s SP. Ta opredeljujejo standard oskrbe, kateri bi bil dostopen vsem bolnikom s SP. Pripravljen je okvir za učni načrt za medicinske sestre. Okvir učnega načrta vključuje osnovni modul, ki vsebuje znanja, veščine in profesionalno vedenje. Te vsebine bi morale poznati vse medicinske sestre, ki delajo na tem področju (Jillian, et al., 2016e).

V večini držav je vloga medicinskih sester dobro osnovana, vendar obstajajo razlike v namenu in izobraževanju kakor tudi v pooblastilih. Na vloge in pooblastila medicinskih sester vpliva klinično okolje in zakonodaja države, v kateri se praksa izvaja.

Trenutni izobraževalni programi in zakonodaja naše države ne omogočata, da bi lahko medicinske sestre pridobile pravnoformalno izobrazbo in pooblastila za samostojno vlogo na določenih področjih vodenja oskrbe bolnikov s SP.

Sklep

V evropskih državah že nekaj let delujejo klinični oddelki za SP, v njihovem okviru pa tudi ambulate za SP. V zadnjih letih se je število medicinskih sester za SP naglo povečalo. Delajo na primarni, sekundarni in terciarni ravni zdravstvenega varstva.

Ne glede na raven zdravstvenega varstva in državo, v kateri se izvaja oskrba bolnikov s SP, potrebujejo za takšno spremljanje in vodenje bolnikov medicinske sestre ustrezno znanje, veščine in profesionalno vedenje.

V slovenskem prostoru ima medicinska sestra aktivno in samostojno vlogo pri zdravstvenovzgojnem svetovanju in pri spremljanju bolnikov s SP znotraj ambulante za SP. Z njimi želi izboljšati kakovost življenja bolnikov s SP, preprečiti poslabševanje bolezni in zmanjšati število bolnišničnih obravnav. Optimizacija odmerkov zdravil je v večini naših ambulant še zmeraj v domeni zdravnika. Za uspešno vodenje bolnika v ambulanti za SP mora medicinska sestra redno spremljati novosti o diagnosticiranju in zdravljenju SP.

Evropsko kardiološko združenje je pripravilo priporočila za zdravstveno oskrbo, ki naj bi jo prejeli vsi bolniki s SP. Pripravljen je okvir za učni načrt za medicinske sestre. Če bomo še naprej sledili smernicam Evropskega kardiološkega združenja, bo tudi pri nas vloga medicinske sestre pri spremljanju in oskrbi bolnikov s SP še večja in pomembnejša.

Literatura

Benedičič Katona, D., 2011. Vloga poučevanja pri bolnikih s srčnim popuščanjem: diplomsko delo. Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice. Blue, L., McMurray, J.J., 2005. How much responsibility should heart failure nurses take? *European Journal of Heart Failure*, 7: pp. 352–360.
ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2012, 2012. *European Journal of Heart Failure*. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure 2016. *European Journal of Heart Failure*, 2016.

- Jaarsma, T., Årestedt, K.F., Mårtensson, J., Dracup, K., Strömberg, 2009. The European Heart Failure Self-care Behaviour scale revised into a nine-item scale (EHFScB-9): areliable and valid international instrument. *European Journal of Heart Failure*; 11: pp. 99–105.
- Jillian, P., Felicity, Marisa, Christi, Jens, Ekaterini, (2016a, 2016b, 2016c, 2016d, 2016e). Heart Failure Association of the European Society of Cardiology heart failure nurse curriculum. European Society of Cardiology. *European Journal of Heart Failure*
- Janša Trontelj, K., 2011. Zdravstvenovzgojno delo v ambulanti za srčno popuščanje: živeti s kronično boleznijo, In: Kvas A. Ur. Zbornik prispevkov z recenzijo Zdravstvena vzgoja – moč medicinskih sester. Društvo medicinskih sester, babc in zdravstvenih tehnikov Ljubljana; Ljubljana; pp. 107–17.
- Lainščak, M., Blue, L., Clark, A.L., Dahlström, U., Dickstein, K., Ekman et al., 2011. Self-care management of heart failure: practical recommendations from the Patient Care Committee of Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. *European Journal of Heart Failure*, 13: pp.115–126.
- Lainščak, M., Kadivec, S., Košnik, M., Benedik, B., Bratkovič, M., Jakelj, T. et al., 2012. Intervencija koordinatorja odpusta preprečuje hospitalizacije pri bolnikih s KOPB: rezultati randomizirane klinične raziskave, In: Kadivec S. Ur. 5. Slovenski pnevmološki kongres Zdravstvena oskrba bolnika s KOPB, Pljučnim rakom in alergijsko boleznijo; Bled , pp. 23-30.
- Seferović, P.M., Stoerk, S., Filippatos, G., Mareev, V., Kavaliuniene, A., Ristic, A. D, et al., 2013. Organization of heart failure management in European Society of Cardiology member countries: survey of the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology in collaboration with the Heart Failure National Societies/Working Groups. *European Heart Journal of Heart Failure*, 15, pp. 947–959.
- Tušek Bunc, K., 2015. 17. Fajdigovi dnevi In: Klemenc-Ketiš, Z., Stepanović, A., Kranjska Gora, pp. 51–57.
- Vrtovec, B., Poglajen, G., 2011. Sodobni načini zdravljenja srčnega popuščanja. *Zdr Vest*; 80 (4), pp. 302–15.

REHABILITACIJA – NEPOGREŠLJIVI DEL CELOVITE OBRAVNAVE KARDIOLOŠKEGA BOLNIKA

*prim. Janez Poles, dr. med.,
Bolnišnica Topolšica*

IZVLEČEK

V uvodu avtor predstavi razvoj rehabilitacije, nato pa jo opredeli kot nepogrešljivi del celovite obravnave kardiološkega bolnika. Biti mora celovita in doživljenjska. Sestavljajo jo ocena ogroženosti, ocena stanja, odpravljanje dejavnikov tveganja, optimalna medikamentna terapija, redna individualno prilagojena telesna vadba, sproščanje in izobraževanje. Izvajamo jo pri bolnikih po prebolelem srčnem infarktu, aorto-koronarnih premostitvah, perkutani transluminalni koronarni angioplastiki, stentiranju koronarnih arterij, operaciji srca ter periferni arterijski obliterativni angiopatiji. Z njo močno pridobijo tudi bolniki s kroničnim srčnim popuščanjem. Vsem kardiološkim bolnikom se ob rednem izvajanju rehabilitacije izboljša telesna zmogljivost in psihična stabilnost, bolje obvladujejo dejavnike tveganja, pogostost hospitalizacij je manjša, pomembno se jim izboljšata kakovost življenja in preživetje, zmanjšata se anksioznost ter pogostost pojavljanja depresije. Nato predstavi vse faze rehabilitacije in opozori na nespoštovanje sprejetih smernic in priporočil. V razpravi naniza možne poti k boljši organizaciji in izvajanju rehabilitacije kardiološkega bolnika. Prispevek sklene z mislijo, da kardiološki bolnik potrebuje takojšnjo, individualno prilagojeno, celovito, sklenjeno in doživljenjsko rehabilitacijo.

Ključne besede: rehabilitacija kardiološkega bolnika, telesna dejavnost, sekundarna preventiva

ABSTRACT

In the introduction, the author introduces the development of rehabilitation. Then it qualifies as essential to the comprehensive treatment of the cardiac patient. It must be comprehensive and lifetime. It consists of threat assessment, self-assessment, risk factors, optimal medicament therapy, individually-tailored physical exercise, relaxation, and education. It is performed in patients after a heart attack,

the aorta-coronary by pass surgery, percutaneous coronary angioplasty, stenting of coronary artery, heart surgery and peripheral artery angiopathy. With her strong gain even patients with chronic heart failure. All cardiac patients at the time of the regular implementation of the rehabilitation improves physical performance and physical stability, better manage risk factors, the frequency of hospitalizations is smaller. It is important for them to improve the quality of life and survival, reduced anxiety, and the incidence of depression. Then present all phases of rehabilitation and draw attention to the failure to comply with the adopted guidelines and recommendations. The contribution of the ends with the thought that cardiac patient needs individual adjusted comprehensive, coherently and lifetime rehabilitation.

Key words: rehabilitation of cardiac patients, physical exercise, secondary prevention

Uvod

Davnega leta 1772, le štiri leta po opisu angine pektoris, je Heberden poročal o bolniku, ki je izboljšal svoje zdravstveno stanje z vsakodnevnim polurnim delom v gozdu. Kljub očitnim ugodnim učinkom telesne dejavnosti so bolnikom po akutnem koronarnem dogodku omejili gibanje, kar je vodilo do izgube telesne zmogljivosti, podaljšanja hospitalizacije, povečanja zbolewnosti in večje umrljivosti. Desetletja se v procesu rehabilitacije po akutnem koronarnem dogodku skoraj nič ni zgodilo. Še leta 1930 so bolniki po srčnem infarktu šest tednov le ležali v postelji. Zdravljenje na stolu so uvedli 1940, deset let kasneje pa so štiri tedne po akutnem srčnem dogodku bolniki smeli opraviti krajši štiri- do petminutni sprehod (Mampuya, 2012).

Srčna rehabilitacija se je v zadnjih 50 letih iz preprostega nadzornega programa za preprečevanje posledic ležanja v bolnišnici in pridobivanja telesne zmogljivosti v osemdesetih letih prejšnjega stoletja prelevila v sredstvo za povečanje delazmožnosti. Po letu 2000 se je razvila v multidisciplinarni program, vključno s pooperativno zdravstveno nego bolnikov, optimizacijo zdravljenja, prehranskim svetovanjem, odvajanjem od kajenja, stratifikacijo tveganja, obvladovanjem stresa, vodenjem hipertenzije, diabetesa in dislipidemij, ki pomembno obvladujejo sekundarno preventivo (Willich, et al., 2001; Jug & Keber, 2009; Perk, et al., 2012).

Po definiciji Svetovne zdravstvene organizacije naj bi bila srčna rehabilitacija vsota dejavnosti, potrebnih za ugoden vpliv na osnovni vzrok bolezni, ki bolniku po srčnem dogodku zagotavljajo čim boljše telesne, duševne in socialne pogoje za vrnitev v običajno življenje. Z dobro vodeno rehabilitacijo lahko zmanjšamo posledice bolezni, izboljšamo zdravje in kakovost življenja ter zmanjšamo potrebo po koriščenju zdravstvenih storitev (Buckley, 2011).

V zadnjih desetletjih prejšnjega stoletja so novejša spoznanja patofizioloških dogajanj v srčni mišici, uporaba novih zdravil, predvsem pa izrazito hiter razvoj interventnih metod narekovali hitrejšo mobilizacijo srčnih bolnikov tako po akutnem koronarnem dogodku kot po operativnih posegih na srcu ali velikih žilah. Leta 2004 so objavili rezultate raziskave, ki je pokazala 20 % nižjo celotno in kar 26 % nižjo srčno smrtnost v skupini, ki je izvajala rehabilitacijo v primerjavi s skupino, ki so ji ponudili le običajno oskrbo (Taylor, 2004).

Ob izvajanju rehabilitacije se je skrajšala tudi bolnišnična ležalna doba. Bolniki so po akutnem srčnem dogodku leta 1960 ležali v bolnišnici 42 dni, leta 2005 pa le 5 dni (Jug & Keber, 2009). Odnos do telesne dejavnosti po akutnem koronarnem dogodku se je močno spremenil. Mirovanje tako svetujemo le bolnikom v akutni fazi srčnega popuščanja, obdobju nenadnega poslabšanja ter delno bolnikom v funkcionalnem razredu NYHA IV. Stabilni bolniki s SP v NYHA II in III pa izvajajo redno, individualno prilagojeno telesno dejavnost v obliki aerobnih vaj. Dvakrat na teden izvajajo tudi vaje za moč in ravnotežje.

Zmanjšanje telesne zmogljivosti, anksioznost in depresivnost poslabšujejo prognozo in pogosto otežijo bolnikovo vračanje v normalno družinsko, socialno in poklicno okolje. V celoviti obravnavi kardioloških bolnikov je postala rehabilitacija nepogrešljiva. Vsem kardiološkim bolnikom se ob rednem izvajanju rehabilitacije izboljša telesna zmogljivost in psihična stabilnost, bolje obvladujejo dejavnike tveganja, pogostost hospitalizacij je manjša, pomembno se jim izboljšata kakovost življenja in preživetje, zmanjša se anksioznost ter pogostost pojavljanja depresije.

Rehabilitacija kardiološkega bolnika mora biti celovita in doživljenjska. Izvajamo jo pri bolnikih po srčnem infarktu, koronarnih premostitvah, perkutani koronarni intervenciji (PCI), stentiranju koronarnih arterij, operaciji srca in pri bolnikih s srčnim popuščanjem. Sestavljajo jo ocena ogroženosti, ocena stanja, odstranjevanje dejavnikov tveganja, optimalna medikamentna terapija, redna individualno prilagojena telesna vadba, sproščanje in izobraževanje (Corra, 2007; Keber, 2007; Poles, 2012).

Organizacija rehabilitacije srčnih bolnikov

Rehabilitacija po akutnem koronarnem dogodku poteka v treh fazah. Prva faza je bolnišnična v času akutne bolezni, druga je obdobje rekonvalescence, tretja pa zajema doživljenjsko rehabilitacijo. Druga faza poteka ambulantno ali stacionarno, glede na bolezensko stanje bolnika, geografske okoliščine in organizacijske možnosti. Doživljenjsko rehabilitacijo izvajajo bolniki doma, v centrih za preventivno kardiologijo in v koronarnih klubih. Že nekaj let pa vse pogosteje govorimo tudi o fazi X – tj. o času, ko bolnik po akutnem dogodku čaka na začetek rehabilitacije druge faze. Obdobje, ki je za bolnika izrazito negotovo in pogosto tudi kritično.

Akutni koronarni dogodek

Rehabilitacija v II. fazi pri vseh bolnikih poteka pod nadzorom specialistov internistov kardiologov v bolnišnici, zdravilišču ali pri zasebnih kardiologih koncesionarih. Rehabilitacija mora biti celostna – vključuje telesno vadbo, izvajanje sekundarne preventive in izobraževanje.

V svetu prevladuje ambulantna rehabilitacija, ki je cenejša in enako učinkovita kot stacionarna. V velikih mestih in primestnih naseljih je dostopnost do rehabilitacijskih centrov dobra, bolnikom, ki jim je dostopnost omejena, bi morali omogočiti druge oblike rehabilitacije. Za definicijo težje dostopnosti ambulantne rehabilitacije velja oddaljenost od rehabilitacijskega centra (> 20 km) ali čas, ki je potreben, da rehabilitacijski center dosežejo (> 60 min) (Keber, 2007).

Manj ogroženi bolniki imajo eno uro začetne obravnave, eno uro nasvetov, 16 ur telesne vadbe (8 tednov dvakrat na teden po uro nadzorovane vadbe), dve uri zaključne obravnave (pregled bolnika, priprava zaključka, komunikacija in registracija), kar skupaj zneso 20 ur. Zelo ogroženi bolniki imajo uro začetne obravnave, uro nasvetov, 28 ur telesne vadbe (4 tedne trikrat na teden, 8 tednov dvakrat na teden po uro nadzorovane vadbe), dve uri zaključne obravnave (pregled bolnika, priprava sklepov, komunikacija in registracija), kar skupaj zneso 32 ur. (Keber, 2007).

Bolniki po srčni operaciji

Po operativnem posegu (premostitvena koronarna operacija, operacija zaklopk, transplantacija srca) se bolniki iz bolnišnice v II. fazo rehabilitacije napotijo na zdraviliško zdravljenje, ki traja 2–4 tedne. Praviloma bolniki kasneje nadaljujejo še ambulantno rehabilitacijo, nato pa se vključijo v koronarni klub (Keber, 2007).

Bolniki s kroničnim srčnim popuščanjem

Rehabilitacijo naj bi izvajali stabilni bolniki v funkcijskem razredu NYHA II in III. Izvajamo jo ambulantno v regionalnih rehabilitacijskih centrih v bolnišnicah ali pri zasebnih kardiologih koncesionarih. Poteka v trimesečnih sklopih. V prvem sklopu bolniki izvajajo nadzorovano telesno vadbo dva - ali trikrat na teden po eno uro, v naslednjih treh mesecih pa enkrat na teden po eno uro. Skupaj torej 48 do 60 ur, prišteti pa moramo še eno uro začetne obravnave, vsaj dve uri vmesne obravnave, namenjene izobraževanju in svetovanju, ter eno uro za presojo uspešnosti rehabilitacije ob koncu programa (Corra, 2007; Keber, 2007).

Bolniki po PCI

Maja 2011 je revija *Circulation* objavila odmeven članek Goela in sodelavcev. Predstavili so retrospektivno analizo perkutanih intervencij pri 2395 bolnikih v Olmsted Countyju v Minnesoti med letoma 1994 in 2008. Na srčno rehabilitacijo je bilo napotenih 40 % bolnikov. Pri njih so opazili pomembno znižanje celotne umrljivosti ne glede na spol, starost in elektivni ali neelektivni PCI. Ugotovitve so vplivale na spremembo klinično uporabnih smernic, nabor spremljajočih meritev in na politiko zavarovalnic, ki sedaj po PCI priporočajo srčno rehabilitacijo (Goel, et al., 2011).

Skladno z veljavnimi smernicami tudi bolniki po PCI potrebujejo ustrezno nadzorovano telesno vadbo ter vse ukrepe v smislu sekundarne preventive (Riedel, 2004). V ameriških smernicah za PCI zasledimo navodila, da srednje in hudo ogroženi bolniki po opravljenem PCI potrebujejo medicinsko nadzorovano srčno rehabilitacijo (razred I, raven A), kar utemeljujejo z naslednjim: Sodelovanje v srčni rehabilitaciji je povezano s pomembnim znižanjem celovite in srčne umrljivosti. Številne raziskave, ki so vključevale predvsem starejše in zelo ogrožene bolnike, potrjujejo, da je izvajanje celovite rehabilitacije povezano z znižanjem ponovnih infarktov in zmanjšanjem smrtnosti. Rehabilitacija poleg tega izboljša telesno zmogljivost, zmanjša simptome, raven krvnih maščob, omogoča opustitev kajenja, zmanjša vpliv stresa, izboljša kompliantnost za jemanje zdravil in pomembno izboljša psihosocialno počutje. Poleg tega je ekonomsko zelo učinkovita (Levine, et al., 2011).

Vsebina rehabilitacije

Vsi bolniki po akutnem koronarnem dogodku morajo biti pred odhodom iz bolnišnice registrirani in čim prej napoteni na ustrezno rehabilitacijo, kjer so pregledani pri kardiologu. Ta opravi oceno stopnje ogroženosti, ustrezne preiskave in napravi načrt rehabilitacije. Bolniki imajo prehransko in psihosocialno obravnavo, izvajajo predpisano telesno vadbo ter se izobražujejo za izvajanje sekundarne preventive.

Smernice imamo, a jih ne spoštujemo!

Smernice in priporočila (ameriška, evropska, slovenska) jasno opredeljujejo prilagojeno rehabilitacijo za posebne skupine bolnikov: po srčnem infarktu, s stabilno koronarno boleznijo, po PCI, s srčnim popuščanjem, vsadnimi napravami, periferno žilno boleznijo in po operacijah (Perk, et al., 2012). V trenutni vsakdanji praksi pa bolniki pogosto ne dobijo optimalne oskrbe.

Dinamične spremembe v obravnavanju akutnega koronarnega sindroma, ko pri večini bolnikov opravimo PCI, aktualni ekonomski problemi in skrajševanje časa bolnišničnega zdravljenja pogosto močno spreminjajo odnos do rehabilitacije. Ko

bolniku po akutnem koronarnem sindromu s PCI in morebitnim stentiranjem rešimo aktualni problem, na vse ostale še klinično nepomembne zožitve, celovito ogroženost in slabo prognozo ob odpustu po treh ali štirih dneh pogosto pozabimo. Praviloma bolnikom ob odpustu predpišejo potrebna zdravila, svetujejo varovalno dieto in zmerno telesno dejavnost.

Koliko? Kakšno? Kdaj? Kje?

Ob nenadnem dogodku, povezanem s stresom, umeščenosti v novo okolje, ob bombardiranju s številnimi informacijami in pogosto bolniku neznanimi tujkami je le malo razumljene in uporabne vsebine, ki bi jo bolnik lahko uporabil v sekundarni preventivi. Ni časa za oceno tveganja ne za oceno prehranskega statusa in prehranskih navad, še manj za opredelitev varnih mej frekvence srčnega utripa. Bolnika dobesedno vržemo v okolje, ki je sprožilo srčni dogodek, in ga prepustimo bolj ali manj ozaveščenim svojcem, ki pa so praviloma prestrašeni in nemočni. Prognoza takšnega bolnika je slaba (Poles, 2012).

V tednu dni popolne nedejavnosti bolniki izgubijo 10–20 % mišične moči (1–3 % na dan), v treh do petih tednih pa izguba lahko doseže tudi 50 %. V tednu dni kompletne nedejavnosti beležimo 3-odstotno izgubo mase stegenske mišične mase (Campbell, 2011). Telesna vadba mora biti zato redna in individualno prilagojena, frekvenco srčnega utripa pa nadzorujemo s pulznimi urami. Oceniti moramo bolnikov psihosocialni profil, ustrezno zdraviti somatske bolezni in anksiozno depresivne motnje. V izobraževanje in ozaveščanje za obvladovanje dejavnikov tveganja in spremembo življenjskega sloga vključujemo diplomirano medicinsko sestro, dietetika, socialnega delavca, psihologa, svojce, občasno tudi psihiatra. Pri mlajših bolnikih, ki se bodo vrnili v delovni proces, k sodelovanju povabimo še specialista medicine dela, službo varstva pri delu in socialnega delavca v podjetju.

Vrsto let opozarjamo na fazo X in zahtevamo ustrezen prehod med bolnišnico in formalnim rehabilitacijskim programom, ki mora zagotoviti varno in sklenjeno rehabilitacijo. Danes je faza X za bolnike in svojce še manj ugodna, kot je bila pred leti. Po prebolelem nezapletenem srčnem infarktu so bolniki že po treh ali štirih dneh vrnjeni v domače okolje brez zavedanja in poznavanja teže obolenja in ogroženosti. Le redki hudo ogroženi bolniki imajo zgodnjo bolnišnično rehabilitacijo ali pa so napoteni na zdraviliško rehabilitacijo. Ob večjem številu koronarnih dogodkov število rehabilitiranih bolnikov iz leta v leto pada, obnovitvene rehabilitacije iz sredstev Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije pa zaradi varčevanja ni več. Za bolnike s stabilno angino je v preprečevanju velikih srčno-žilnih dogodkov dnevna telesna vadba celo učinkovitejša kot PCI s stentiranjem (Riedel, et al., 2004).

Rehabilitacija srčnega bolnika in civilna družba

Že desetletja koronarni klubi uspešno združujejo koronarne bolnike, izvajajo sekundarno preventivo ter skrbijo za doživljenjsko rehabilitacijo. Žal je zadnja leta napotitev kardioloških bolnikov v koronarne klube glede na število akutnih koronarnih dogodkov in potrebno doživljenjsko rehabilitacijo premajhno. Prav koronarni klubi bodo v prihodnje ob omejevanju zdravstvenih pravic iz naslova zdraviliškega zdravljenja ter ob vse slabši ekonomski situaciji morali prevzeti večji del bremena doživljenjske rehabilitacije. Ob tem pa upravičeno pričakujejo kardiološko dobro obravnavanega bolnika ter ustrezen zdravstveni dokument, iz katerega bo razvidna bolnikova telesna zmogljivost in varne meje frekvence srčnega utripa.

Na zadnjem Kongresu športa za vse je športna stroka ponujala možnost, da bi v sodelovanju z zdravstvenimi sodelavci (s kineziologom, fizioterapevtom, psihologom, dietetikom) lahko del rehabilitacijskega programa v smislu telesne vadbe in svetovanja izvajali v športnih društvih in klubih (Sodržnik, 2015; Poles, 2016).

Kot svetla nit se že šestnajsto leto čez Slovenijo pod okriljem Olimpijskega komiteja Slovenije razpreda projekt Recept za zdravo življenje z gibanjem in športom, ki naj bi vsebinsko povezal prebivalstvo Slovenije z mrežami osnovnega zdravstva in športnih društev. Z nacionalnim projektom je vsem prebivalcem Slovenije v interesu lastnega zdravja ponujena uporaba zdravstvenih in športnih zmogljivosti. Deloma zdravi to že koristijo v preventivne namene, manj in slabo organizirano pa to počnejo bolniki, ki bi med rehabilitacijo to še kako potrebovali. Ekonomske razmere ter zaostrovanja pri napotitvah v zdravilišča so nedvomno pravi vzvod, ki bi moral že v bližnji prihodnosti povzročiti premik dela rehabilitancev v športne klube in društva, ki pa bodo morala biti za to tudi ustrezno certificirana. Zdravnik bo takrat imel možnost bolnika z določenim zdravstvenim problemom z »napotnico« napotiti na rehabilitacijo v ustrezno usposobljeno športno društvo. Organizirano in dogovorjeno, in ne tako kot danes, ko zadeve tečejo le v nekaterih okoljih zaradi entuziazma posameznikov bodisi iz zdravstvenih ali športnih krogov. Seveda bo to zahtevalo tudi intenzivno, poglobljeno in kreativno sodelovanje različnih specialistov medicinske in športne stroke.

Vedno moramo paziti, da z neustrezno telesno vadbo ne bi povzročili dodatne škode zdravju. Kardiološki bolniki bodo med vadbo uporabljali monitorje srčnega utripa (pulzne ure) in pazili na varne meje frekvence srčnega utripa, ki jih bo na podlagi rezultata obremenitvenega testiranja predpisal kardiolog. Sprva bodo vsi vadbo izvajali pod nadzorom fizioterapevta. Nato bodo vadbo postopno intenzivirali in začeli rekreativne športne dejavnosti (Poles, 2016).

Razprava

Sklepi številnih kliničnih raziskav in izkušnje potrjujejo, da je rehabilitacija nepogrešljivi del celovite obravnave kardiološkega bolnika, saj pomembno izboljša preživetje, kakovost življenja in zmanjša stroške celovite zdravstvene oskrbe (Taylor, 2004; Buckley, 2011). Z vsemi preventivnimi, terapevtskimi in rehabilitacijskimi ukrepi smo v zadnjih desetletjih dosegli zavidljive uspehe in Slovenijo uvrstili med evropske države z nižjim tveganjem za srčno-žilne bolezni (Piepoli, et al., 2016).

V preveliki želji, da bi breme rehabilitacije bolj prenesli v ambulate in jo približali bolniku, hkrati pa tudi zmanjšali stroške, se nam je nekoliko zalomilo. Ambulantna mreža rehabilitacije ni pripravljena in še nekaj časa ne bo zaživel. Intenzivno skrajševanje ležalne dobe v želji po čim večji finančni učinkovitosti bolnišnic bolnike prehitro in povsem nepoučene vrača v domače okolje v oskrbo svojcev, ki pa so povsem nepripravljene. Zaradi razkoraka med napovedano pričakovanim in realnim je tako preštevilnim kardiološkim bolnikom rehabilitacija enostavno »ukradena«.

Kako bomo boljši?

Kako zagotoviti, da bo kardiološki bolnik deležen optimalne obravnave, v katero nedvomno sodi tudi rehabilitacija – takojšnja, sklenjena in celovita?

Že leta 2012 smo na Forumu za preventivo srca in žilja zelo jasno poudarili, da lahko dosežene uspehe na področju preventive nadgradimo z doslednim izvajanjem integrirane strategije preventivne dejavnosti na področju srčno-žilne medicine, k čemur nas zavezujejo tudi sprejeti sklepi, usmeritve in strateški dokumenti med državami članicami Evropske unije (Fras, et al., 2012).

Po analogiji z urgentnimi centri velja takoj pristopiti k oblikovanju in zagonu regijskih centrov za preventivno kardiologijo in rehabilitacijo bolezni srca in žilja (Fras, et al., 2012), ki bodo izničili za bolnika ogrožajočo in zelo neugodno rehabilitacijsko fazo X.

Ambulantno rehabilitacijo v II. fazi bodo srčno-žilni bolniki izvajali pod nadzorom specialistov internistov kardiologov v bolnišnicah, zdraviliščih ali pri zasebnih kardiologih koncesionarjih. Mrežo bolnišnic, zdravilišč in zasebnih kardiologov imamo. Potrebujemo le strokovno spodbudo in finančno pomoč. V bližnji prihodnosti se lahko v to mrežo ob zagotovitvi prostorskih, tehnoloških in kadrovskih standardov vključijo še Centri za ohranjanje zdravja na primarni ravni.

Doživljenjsko rehabilitacijo bodo bolniki izvajali še naprej predvsem v koronarnih društvih in klubih. V sodelovanju med medicinsko in športno stroko je možno v prihodnje del rehabilitacije organizirano izvajati tudi v športnih društvih in klubih.

Nedvomno pa boljših rezultatov ne bomo dosegli brez boljšega in plodnega sodelovanja med zdravstvenimi ustanovami, številnimi strokovnimi medicinskimi združenji, vladnimi strukturami, nevladnimi organizacijami in civilno družbo. Vse to tvorijo ljudje z znanjem, dušo in srcem. Le kadar bo vse troje namenjeno bolnikom in skrbi za boljše zdravje naroda, lahko upamo na uspeh.

Sklep

Vsi srčni bolniki potrebujejo celovito in doživljensko rehabilitacijo. Hospitalizirani po stabilizaciji stanja začnejo individualno prilagojen rehabilitacijski program že v bolnišnici. Glede na klinično stanje nadaljujejo stacionarno ali ambulantno rehabilitacijo.

Vsem bolnikom ocenimo stopnjo ogroženosti, opravimo potrebne preiskave in naredimo načrt rehabilitacije. Rezultate rehabilitacije redno spremljamo. Poleg redne in individualno prilagojene telesne vadbe, ki jo nadzorujemo z monitorji frekvence srčnega utripa, poskrbimo tudi za oceno bolnikovega psihosocialnega profila in ustrezno zdravljenje anksiozno-depresivnih motenj. V program rehabilitacije, izobraževanja in ozaveščanja vključujemo diplomirano medicinsko sestro, dietetika, psihologa, socialnega delavca, bolnikove družinske člane, specialista medicine dela ter po potrebi predstavnike delodajalca. V doživljenjski rehabilitaciji imajo pomembno vlogo koronarni klubi, saj članom poleg telesne vadbe ponujajo tudi izobraževanje ter pomoč pri obvladovanju dejavnikov tveganja. Morda se bodo v bližnji prihodnosti v rehabilitacijske programe vključevali tudi centri za krepitev zdravja ter športna društva in klubi.

Nedvomno pa bo na področje rehabilitacije pljusknila digitalizacija. S pametnimi telefoni je mogoče že danes slediti telesno vadbo ter rezultate sporočiti v rehabilitacijski center, kjer bodo rehabilitirance vodili in sledili njihov napredek.

Na rehabilitacijo ne smemo pozabiti, prav tako je ne smemo obravnavati mačehovsko, saj kardiološkim bolnikom pomembno izboljša zdravje, kakovost življenja in preživetje. V celoviti obravnavi kardiološkega bolnika je rehabilitacija nepogrešljiva. Mora pa biti takojšnja, individualno prilagojena, sklenjena, celovita in doživljenjska.

Literatura

- Buckley, J., 2011. Why is cardiac rehabilitation so important? *British Journal of Cardiology*, pp.18–19.
- Corra, U., 2007. Cardiac Rehabilitation in Chronic Heart Failure. In: Perk, J., et al., eds. *Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*. London: Springer – Verlag, pp. 393–407.

- Fras, Z., Maučec Zakotnik, J., Govc Eržen, J., Vrbovšek, S., Leskovšek, B., 2012. Srčno-žilna preventiva v Sloveniji – zgodba o uspehu in/ali kakos mo lahko še boljši. In: Fras, Z., Slovenski forum za preventivo srca in žilja 2012. Ljubljana: Združenje kardiologov Slovenije, pp. 10–29.
- Goel, K., Lennon, R. J., Tilbury, R. T., Squires, R. W., Randal, T., 2011. Impact of cardiac rehabilitation on mortality and cardiovascular events after percutaneous coronary intervention in the community. *Circulation.*, 123, pp. 2344–2352.
- Jug, B., Keber, I., 2009. Razvoj in perspektive srčno-žilne rehabilitacije in sekundarne preventive pri koronarni bolezni. In: Fras, Z., Slovenski forum za preventivo srca in žilja 2009. Ljubljana: Združenje kardiologov Slovenije, pp. 65–72.
- Keber, I., 2007. Rehabilitacija srčnih in žilnih bolnikov. In: Fras, Z., Slovenski forum za preventivo srca in žilja 2007, Ljubljana: Združenje kardiologov Slovenije, pp. 41–51.
- Levine, G.N., Bates, E.R., Blankenship, J.C., Bailey, S.R., Bittl, J.A., Cercek, B., et al., 2011. ACCF/AHA/SCAI Guideline for Percutaneous Coronary Intervention: A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions In: *Journal of the American College of Cardiology.* 58, pp. 44–122.
- Mampuya, W. M., 2012. Cardiac rehabilitation past, present and future: an overview. *Cardiovascular Diagnosis and Therapy*, pp.38–49.
- Perk, J., De Backer, G., Gohlke, H., Graham, L., Reiner, Ž., Verschuren, M., et al., 2012. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice, *European Heart Journal*, 33, pp.1635–1701.
- Piepoli, M.F., Hoes, A.W., Agewall, S., Albus, C., Brotons, C., Catapano, A.L., et al., 2016. European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. *European Heart Journal*, 37, pp. 2315–2381.
- Poles, J., 2012. Ali koronarni bolniki po PCI potrebujejo rehabilitacijo? In: Križman, I. & Vidali, P. *Interna medicina 2012 – Zbornik predavanj.* Ljubljana: Združenje internistov SZD, pp. 187–193.
- Poles J., 2016. Šport zaposlenih – medicinski vidik. In: Bučar Pajenk, M. 11. kongres športa za vse – zbornik prispevkov, Ljubljana 25. in 26. november 2016. Ljubljana: Olimpijski komite Slovenije, Združenje športnih zvez, pp. 38–49.
- Riedel, R., Kelsberg, G., Greenley, S., 2004. Does moderate exercise prevent MI for patients with coronary heart disease? *The journal of family practice*, 53(Suppl 1), pp. 24–45.
- Sodržnik, J., 2015. Vloga športa za vse v slovenski družbi. In: Bučar Pajenk, M., Kongres športa za vse – zbornik prispevkov, Ljubljana, 6. november 2015. Ljubljana: Olimpijski komite Slovenije, Združenje športnih zvez, pp.19–25.
- Taylor, R.S., Brown, A., Ebrahim, S., Jolliffe, J., Noorani, H., Rees, K., Skidmore, B., et al., 2004. Exercise-based rehabilitation for patients with coronary heart disease: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *American Journal of Medicine*, 116(10), pp. 682–92.
- Willich, S.N., Müller-Nordhorn, J., Kulig, M., Binting, S., Gohlke, H., Hahmann, H., et al., 2001. Cardiac risk factors, medication, and recurrent clinical events after acute coronary disease. A prospective cohort study. *European Heart Journal*, 22 (4), pp. 307–313.
- Campbell, C.C., Deconditioning : the consequence of bed rest. *Geriatric Evaluation & Management*, Available at: http://aging.ufl.edu/files/2011/01/deconditioning_campbell.pdf, 12. 2. 2017

KARDIOLOŠKI BOLNIK S SLADKORNO BOLEZNIJO – DRUŽBENI IN NEFARMAKOLOŠKI POGLEDI

Jana Klavs, viš. med. ses.,

UKC Ljubljana, Klinični oddelek za endokrinologijo, diabetes in presnovne bolezni

jana.klavs@kclj.si

IZVLEČEK

Sladkorna bolezen je ena od najpogostejših kroničnih nenalezljivih bolezni. V Evropi ima sladkorna bolezen 6–11 % populacije. Sladkorna bolezen je v porastu, razloge najpogosteje pripisujemo spremenjenemu življenjskemu slogu. Sedeč način življenja v zadnjem času omenjamo kot dejavnik tveganja za razvoj kroničnih nenalezljivih bolezni, tudi sladkorne bolezni. Sladkorna bolezen tipa 2 je močno pogojena z genskim dejavnikom, k hitrejšemu razvoju bolezni pripomore predvsem nezdrav življenjski slog, čezmeren vnos hrane, premalo telesne dejavnosti in stres. Bolezen predstavlja veliko breme za državo, pacienta in njegove bližnje. Ključ zdravljenja je dobro sodelovanje pacienta s terapevti, poznavanje bolezni in sposobnost ukrepanja bolezni in življenju v prid. Poučenost o sladkorni bolezni, razgledanost in tudi izobrazba pacienta so ključni dejavniki za uspešno obvladovanje bolezni. Cilj zdravljenja je opolnomočenost bolnika s sladkorno boleznijo, skladno z njegovimi zmožnostmi.

Ključne besede: sladkorna bolezen, nefarmakološko zdravljenje, breme sladkorne bolezni, smernice za zdravljenje sladkorne bolezni

Uvod

Nezdrav življenjski slog predstavlja tveganje za razvoj sladkorne bolezni tipa 2, ta pa povzroča srčno-žilne zaplete (periferne žilne bolezni, koronarne bolezni in možgansko-žilne bolezni). Najpomembnejši dejavnik tveganja za nastanek teh zapletov pri pacientu s sladkorno boleznijo je večja nagnjenost k arteriosklerozi. Arterioskleroze ne povzroča le visok krvni sladkor, temveč tudi in predvsem povečane vrednosti maščob v krvi in zvišan krvni tlak (Janež, 2012). »Trojček«, kot pogovorno pravimo vsem trem povišanim stanjem (krvni sladkor, maščobe v krvi in krvni tlak)

je pri pacientih s sladkorno boleznijo zelo pogost pojav. Zato se v zadnjih letih pogosteje kot zdravljenje sladkorne bolezni uporablja izraz »multifaktorsko zdravljenje sladkorne bolezni«, saj zgolj urejenost sladkorja v krvi ne predstavlja varnosti pred nastankom srčno-žilnih zapletov. Statistika v Sloveniji nam ne pove, koliko ljudi na leto umre zaradi sladkorne bolezni, raziskave po svetu pa množično ugotavljajo, »da so pacienti s sladkorno boleznijo dva- do šestkrat bolj ogroženi za smrt zaradi srčno-žilnih zapletov v primerjavi s ljudmi, ki sladkorne bolezni nimajo« (Gæde, et al., 2003).

Prispevek je pripravljen z namenom približati sodobno oskrbo pacienta s sladkorno boleznijo strokovni javnosti. Vse večja pojavnost sladkorne bolezni pomembno prispeva k ozaveščanju zdravstvenih strokovnjakov in laične javnosti. Pacienti z bolevalo vse mlajši, zato je pomembno, da jih zdravstveni timi sprejmejo kot partnerje v procesu zdravljenja in jih pripravijo na življenje s sladkorno boleznijo. V prispevku so v grobem predstavljene le novosti *Slovenskih smernic za klinično obravnavo sladkorne bolezni tipa 2*, v nadaljevanju pa tudi breme bolezni v luči stigem, stigmatizacijskih praks in stereotipov. Našteto je močno povezano s kakovostjo življenja s sladkorno boleznijo in posredno vpliva na urejenost bolezni.

Slovenske smernice za klinično obravnavo sladkorne bolezni tipa 2

Slovenske smernice za klinično obravnavo sladkorne bolezni tipa 2 (2016) (smernice) je dokument s priporočili o poteku zdravljenja in spremljanja – torej obravnave pacienta s sladkorno boleznijo tipa 2. Konec leta 2016 so izšle nove smernice, prenovljene in z nekaj novimi temami:

- strategije za izboljšanje oskrbe,
- bariatrična kirurgija in sladkorna bolezen,
- sladkorna bolezen tipa 2 in obstruktivna apneja v spanju,
- sladkorna bolezen in eksokrina insuficienca pankreasa,
- multimorbidnost in bolnik s sladkorno boleznijo,
- sladkorna bolezen tipa 2 pri otrocih in mladostnikih,
- pacient s sladkorno boleznijo v paliativni oskrbi,
- sladkorna bolezen in voziška sposobnost (*Slovenske smernice za klinično obravnavo sladkorne bolezni tipa 2*, 2016).

Sladkorna bolezen tipa 2 je kronična in pogosta bolezen, ki še vedno pomembno skrajšuje preživetje pacientov, povzroča zgodnejši nastanek srčno-žilnih dogodkov in je najpomembnejši vzrok za končno odpoved ledvic in slepoto. Je kompleksna bolezen, pri kateri želimo z multifaktorskim zdravljenjem dejavnikov tveganja izenačiti izide bolezni pacientov (Zavratnik, 2016) s sladkorno boleznijo z izidi pri osebah brez nje. Narava bolezni zahteva timski pristop in sodelovanje različnih zdrav-

stvenih strokovnjakov, ki združeno izvajajo zdravstveno oskrbo pacienta na vseh ravneh. Še posebej je pomembna kakovostna oskrba na primarni zdravstveni ravni s posebnim poudarkom na zgodnjem odkrivanju bolezni. Zaradi velike razširjenosti sladkorne bolezni tipa 2 je ustrezna oskrba pacientov s sladkorno boleznijo tipa 2 v Sloveniji možna le, če je velik del pacientov v začetnih letih po odkritju bolezni vodenih na primarni ravni zdravstvenega varstva. Pri tem je treba poudariti izjemen pomen kakovostne oskrbe od odkritja sladkorne bolezni naprej na kasnejše izide bolezni, s poudarkom na doseganju ciljnih vrednosti za dejavnike tveganja. Pacientom, obravnavanim na primarni ravni, je treba omogočiti enako dostopnost do storitev in zdravljenja, kot jo imajo tisti, ki so deležni obravnav na sekundarni in terciarni ravni. Kronična narava sladkorne bolezni tipa 2 in njena kompleksnost potrebuje motiviranega in poučenega pacienta, ki bo sodeloval v procesu zdravljenja kot partner in bo kot tak tudi soodločal v procesu individualno zastavljenega načrta zdravljenja. Slovenske smernice naj torej ne bodo le v pomoč zdravstvenim timom pri zagotavljanju dolgotrajne, kakovostne oskrbe pacientov s sladkorno boleznijo tipa 2, ampak tudi vodilo za paciente, koliko bremena, ki jim ga bolezen nalaga, bodo prevzeli.

»Smernice morajo biti žive, se spreminjati usklajeno z novimi spoznanji, eksperimentalnimi mnenji in konsenzi. Posledično smo leta 2015 ocenili, da je napočil čas za dopolnitev in obnovo prejšnjih smernic. Z izjemnim trudom in vložkom avtorjev posameznih poglavij, ki so bila nato prilagojena in sooblikovana z aktivnim razpravljanjem v delovnih skupinah, nam je uspelo oblikovati »nove«, po našem mnenju izjemno kakovostne *Slovenske smernice za klinično obravnavo sladkorne bolezni tipa 2*« (Zavratnik, 2016).

Pri oblikovanju strokovnih smernic je poleg ostalih partnerjev sodelovala tudi Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v endokrinologiji. Medicinske sestre imajo pri obvladovanju sladkorne bolezni pomembno vlogo, saj je temelj zdravljenja vseh sladkornih bolezni zdrav življenjski slog, dobro poznavanje vpliva prehrane in gibanja na glikemijo. Medicinske sestre v endokrinologiji so že pred desetletjem razvile nadgradnjo izobraževanja v obliki podiplomskega izobraževanja, po katerem pridobijo specialna znanja o edukaciji oseb s sladkorno boleznijo. Vizija razvoja izobraževanja za potrebe kompetentne edukacije in celostne oskrbe oseb s sladkorno boleznijo se tudi po mnenju Razširjenega strokovnega kolegija za zdravstveno nego pri Ministrstvu za zdravje nagiba k razvoju podiplomskega izobraževanja v obliki specializacije (Model edukacije, 2016).

Nove, prenovljene *Slovenske smernice za klinično obravnavo sladkorne bolezni tipa 2* bodo temeljni pripomoček pri obravnavi oseb s sladkorno boleznijo tipa 2 (in njihovih bližnjih) vsem zdravstvenim strokovnjakom, še posebno pa medicinskim sestram, ki delujejo na področju diabetologije, ginekologije, v referenčnih ambu-

lantah, zdravstvenovzgojnih centrih, patronažni dejavnosti, in vsem, ki se s sladkorno boleznijo tipa 2 srečujejo posredno.

Cilji zdravljenja pri osebi s sladkorno boleznijo

»Vsak terapevtski cilj mora biti osnovan na individualnih lastnostih pacienta s sladkorno boleznijo in v dogovoru z njim. Pacienta moramo spodbujati k doseganju zastavljenega terapevtskega cilja, razen če se zaradi posledičnih stranskih učinkov zdravil ali vloženega pacientovega truda poslabša kakovost pacientovega življenja« (Slovenske smernice za klinično obravnavo sladkorne bolezni tipa 2, 2016, p. 55).

Za večino pacientov s sladkorno boleznijo je zaželeno:

- krvni sladkor na tešče in pred obroki 5–7 mmol/l,
- krvni sladkor dve uri po obrokih do 10 mmol/l,
- glikirani hemoglobin HbA1c \leq 7,
- krvni tlak pod 140/90 mmHg,
- LDL-holesterol $<$ 1,8 mmol/l,
- trigliceridi $<$ 1,7 mmol/l,
- ITM \leq 25,
- kakovosten način življenja in
- opolnomočenost z znanjem o sladkorni bolezni (Slovenske smernice za klinično obravnavo sladkorne bolezni tipa 2, 2016, p. 17),
- vsaj 150 minut telesne dejavnosti na teden (Cardiovascular Disease and Risk Management, 2016).

Nefarmakološko zdravljenje

Moč nefarmakološkega zdravljenja je pri sladkorni bolezni temeljnega pomena. Pravimo, da je edukacija temelj zdravljenja sladkorne bolezni. Vplivi edukacije so dokazani z različnimi raziskavami, z vplivi na zmanjšanje HbA1c tudi za več odstotkov in s pomembnim dejstvom, da z več znanja in razgledanosti pacient s sladkorno boleznijo lažje živi (Slovenske smernice za klinično obravnavo sladkorne bolezni tipa 2, 2016). Nefarmakološko zdravljenje je hkrati temeljno orodje medicinskih sester na primarni ravni. Čeprav je edukacija oseb s sladkorno boleznijo pretežno v strukturirani obliki rezervirano za sekundarno raven zdravstvene dejavnosti, se ta s prenovljenim modelom edukacije vedno bolj udejanja na primarni ravni, predvsem v referenčnih ambulantah, centrih za krepitev zdravja, patronažni oskrbi itd.

V zadnjih letih se je močno spremenil pedagoško-andragoški pristop edukacije. Usmerjen je v doseganje čim boljše opolnomočenosti. Mnogokrat to ni po volji

osebam s sladkorno boleznijo, saj te pričakujejo jasen seznam živil, ki jih lahko uživajo. Trend svetovanja v prehrani je, da oseba s sladkorno boleznijo lahko je vse, seveda pa mora imeti dovolj znanj za načrtovanje uravnotežene prehrane. Edukacija je proces, ki osebi ponuja oporo za doseganje tistih sprememb v življenju, ki lahko koristijo njemu in urejenosti sladkorne bolezni.

Breme bolezni ali življenje s sladkorno boleznijo je težko

Sladkorna bolezen je zaradi svoje kronične narave breme, od katerega si človek ne more odpočiti. Z izjemo nosečnostne sladkorne bolezni ostale veljajo za bolezen, ki se ne pozdravi, z njo se je treba soočiti kot s telesno hibo. Izziv bolezni je njeno sprejemanje. Torej: »Sem bolan, čeprav me nič ne boli in se dobro počutim!« Ob pojavu bolezni se človek sooča z različnimi psihološkimi fazami, ena od ključnih za kakovostno življenje je faza sprejemanja bolezni. Človek s sladkorno boleznijo na svojo bolezen pomisli vsak dan vsaj ob vsakem obroku, meritvi sladkorja v krvi, jemanju zdravil in načrtovanju gibanja, torej vsaj desetkrat. Oseba s sladkorno boleznijo mnogokrat išče vzroke za nastanek v nezdravem življenjskem slogu, v zadnjih desetletjih vzrok pogosto pripišejo stresu. V Sloveniji je zaznati podobno prakso kot v tujini, sladkorna bolezen je povezana s stigmi. Stigma je mogoče prepoznati različno.

Družbeno zaznane:

- obsojanje,
- biti nadzorovan od drugih,
- nepošteno zdravljenje.

Stereotipi:

- ni zdravo živel,
- debel, premalo discipliniran,
- len, lahkoživ,
- neozaveščen.

Stigmatizacijske prakse:

- omejene možnosti za zaposlitev,
- omejitve v družabnih odnosih,
- prikrajšani za popolno svobodo (potovanja, športne dejavnosti ...),
- neenakost v zdravljenju (Schabert, 2013).

Stigme so dodatno psihosocialno breme pacientov. Najpogosteje se soočajo s sramoto, samoobtoževanjem, nizko samopodobo, anksioznostjo, strahom in zaskrbljenostjo in dodatnim stresom zaradi bolezni. Zaradi bremena bolezni so slabše

razpoloženi, pogosto celo depresivni. Pogosto se srečamo s pojavom družbenega zapiranja, saj pacienti ne želijo v družbo, ker je v odnosih preveč motečih dejavnikov (predvsem hrana ob praznovanjih). Da bi si nekako pomagali, bolezen zanikajo ali jo prikrivajo, zaradi česar je pričakovati slabši potek zdravljenja ali njegovo zavračanje (predvsem zdravljenja z inzulinom) (Schabert, 2013).

Sklep

Pacient s sladkorno boleznijo ima navadno pridružene druge kronične bolezni, med pogostejše pridružene bolezni štejemo srčno-žilna obolenja. Čeprav je sladkorna bolezen resna bolezen, je z njo mogoče živeti povsem normalno. Informiranost in izvajanje priporočil je dolžnost vsakega zdravstvenega strokovnjaka, ki se neposredno ali posredno srečuje s pacienti s sladkorno boleznijo. Zelo priporočljivo je, da je pacient dobro seznanjen o poteku zdravljenja. Z vedenjem in razgledanostjo o bolezni je pacient toliko opolnomočen, da z boleznijo lažje živi, čeprav morda ni idealno urejena.

Literatura

- American Diabetes Association. 2016. Cardiovascular Disease and Risk Management. *Diabetes Care* 2016 Jan; 39 (Supplement 1): pp. 60–71. <https://doi.org/10.2337/dc16-S011>
Available at: http://care.diabetesjournals.org/content/39/Supplement_1/S60.full
dostopano 12. 4. 2017.
- Gæde, P., et al., 2003. Multifactorial Intervention and Cardiovascular Disease in Patients with Type 2 Diabetes. *N Engl J Med*; 348: 383–393, DOI: 10.1056/NEJMoa021778
Available at: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa021778>
12. 4. 2017.
- Janež, A., 2012. Multifaktorsko zdravljenje sladkorne bolezni. In: Klavs, J. et al. eds. Zbornik predavanj 4. slovenskega endokrinološkega kongresa – Rimske Toplice, 11.–13. 10. 2012. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Zveza strokovnih društev medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v endokrinologiji, pp. 160–162.
- Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v endokrinologiji, Model edukacije, 2016. Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije, Ljubljana: (arhivski dokument Ministrstva za zdravje).
- Schabert, J., Browne, J.L., Mosely, K. et al., 2013. Social Stigma in Diabetes. The Patient - Patient-Centered Outcomes Research. A Framework to Understand a Growing Problem for an Increasing Epidemic. Volume 6, Issue 1, pp. 1–10.
- Zaletel J. et al. eds., 2016. Slovenske smernice za klinično obravnavo sladkorne bolezni tipa 2. Ljubljana: Diabetološko združenje Slovenije. uvod, pp. 17, 55

KAJ MORA O APLIKACIJI KISIKA VEDETI MEDICINSKA SESTRA

Barbara Benedik, mag. zdr. nege

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

barbara.benedik@klinika-golnik.si

IZVLEČEK

Ključnega pomena je, da se ob sprejemu v bolnišnico oziroma urgentno ambulantno pacientu z akutno težkim dihanjem zagotovi zadostno oksigenacijo s kisikom. Nezadostna količina kisika lahko povzroči srčne aritmije, tkivne poškodbe, ledvične in možganske okvare. Če pacient prejema premalo kisika, to povzroči hipoksijo. Čezmerna količina kisika predstavlja nevarnost za paciente z respiratornimi motnjami. Zdravniki predpišejo zdravljenje s kisikovo terapijo, medicinske sestre pa morajo imeti znanje o virih kisika in njegovi aplikaciji, kar pacientu zagotavlja ustrezno zdravljenje.

Ključne besede: hipoksemija, viri kisika, aplikacija kisika.

Uvod

Večino primerov akutnega težkega dihanja predstavljajo pacienti z astmo, srčnimi motnjami, pljučnico, plevralnim izlivom, pljučnimi embolizmi in pnevmotoraksom. Ti pacienti potrebujejo višjo koncentracijo kisika. Pozorni moramo biti na paciente s kronično obstruktivno pljučno boleznijo (KOPB), ki jih zdravimo s kisikom in pri katerih se hitro razvije hiperkapnija oziroma se le-ta poslabša. Pri pacientih s KOPB je zaželen pulzna oksimetrija v vrednosti od 90 do 92 % (Murphy, et al., 2001).

Ob prihodu pacienta v bolnišnico ali ambulantno moramo takoj oceniti težino dihanja in identificirati vzrok zanj. Na podlagi ugotovitve vzroka težkega dihanja zdravnik predpiše ustrezno aplikacijo kisika, če je potrebna. Pri večini pacientov se želimo izogniti hipoksemiji, približno 12 % pacientov pa ima tveganje hiperkapnije. V takih primerih je visoka koncentracija kisikove terapije škodljiva. Večina

takih pacientov ima KOPB (kronični bronhitis in emfizem). Meritev pulzne oksimetrije ni zadostna, treba je narediti plinsko analizo arterijske krvi (Murphy, et al., 2001).

Hipoksemija je znižan delni tlak kisika v arterijski krvi. Ugotovimo jo z analizo dihalnih plinov, dokaj natančno jo zasledimo z meritvijo zasičenosti hemoglobina s kisikom s pulzno oksimetrijo. Hipoksemija nastane zaradi različnih mehanizmov: znižanja delnega tlaka kisika že v pljučnih mešičkih (znižan zračni tlak v višinah, znižan delež kisika ob sicer normalnem zračnem tlaku, povečan delni tlak ogljikovega dioksida zaradi hipoventilacije), neujemanja ventilacije s perfuzijo in zaradi difuzijskih motenj. Če oksimetrija pokaže zasičenost hemoglobina s kisikom pod 92 %, je treba napraviti plinsko analizo arterijske krvi. Z njo ugotovimo stopnjo hipoksemije, prisotnost hiperkapnije in opredelimo acidobazno stanje (Šifrer, 2008).

Dolgotrajno zdravljenje s kisikom je opredeljeno kot dodajanje kisika vdihanemu zraku več kot mesec dni. Če to zdravljenje poteka zunaj bolnišnice, ga imenujemo trajno zdravljenje s kisikom na domu (TZKD) (Šifrer, 2008).

Za uspešno aplikacijo kisika je potrebno dobro poznavanje sistemov za aplikacijo kisika in načinov za njihovo pravilno in varno uporabo (Rašković, et al., 2008).

S prispevkom želimo predstaviti vrste sistemov za aplikacijo kisika, pomen pravilne izbire sistema za aplikacijo kisika, pravilno namestitev pripomočkov za aplikacijo kisika ter vire kisika. Hkrati želimo predstaviti pripomočke za aplikacijo kisika, princip delovanja kisika in vire kisika.

Vrste sistemov za aplikacijo kisika

Izbira pripomočkov pri aplikaciji kisika je odvisna od starosti pacienta, njegovega zdravstvenega stanja in zahtevane inspiratorne koncentracije kisika (Ancher & Bates, 2007). Funkcija sistemov za aplikacijo kisika je dovajanje zraka, obogatene s kisikom za terapijske namene. Sisteme za aplikacijo kisika razdelimo v dve veliki skupini: sisteme z nizkim pretokom (Low Flow ali Variable Performance Devices) in sisteme z visokim pretokom (High Flow ali Fixed Performance Devices) (Križmanič & Grmec, 2007).

Sistemi z nizkim pretokom ne zagotavljajo pacientu dovolj velikega pretoka, da bi zagotovili njegove inspiratorne potrebe, zato mora pacient dodatno vdihovati okoliški atmosferski zrak. Ta dodatni atmosferski zrak zagotovi potrebe po dihalnem volumnu in se meša z dovajanim stoodstotnim kisikom. Pacient pri

vdihu doseže maksimalni pretok vdihanega zraka (PIF – Peak Inspiratory Flow), ki izhaja iz časa trajanja dihalnega enkratnega volumna ($PIF = VT/tl$) (Križmanić & Grmec, 2007).

Med sisteme z visokim pretokom (High Flow Systems) uvrščamo Venturi maske. Te dovajajo dovolj visoke pretoke, da zadovoljijo pacientovim potrebam po pretoku vdihanega zraka. Pri Venturi maskah so koncentracije deleža kisika v vdihanem zraku natančno določene in od tod tudi angleško ime Fixed Performance Devices (Križmanić & Grmec).

Razdelitev sistemov za aplikacijo kisika je ponekod odvisna od pretoka čistega kisika. Pod 6 l/min govorimo o sistemih z nizkim pretokom. Med 6 in 12 l/min so sistemi s srednjim pretokom (PRB – Partial Rebreathing Mask, navadne maske). Pri sistemih z visokim pretokom so vrednosti med 12 in 15 l/min (NRB – Non Rebreathing Mask) (Križmanić & Grmec, 2007).

Sistemi z nizkim pretokom, kot so nosni katetri in enostavne obrazne maske, takih vrednosti pretoka ne morejo doseči. Sisteme za aplikacijo kisika z nizkim pretokom lahko nadalje razdelimo na:

- sisteme brez kapacitet shranjevanja čistega kisika,
- sisteme majhnih kapacitet shranjevanja čistega kisika,
- sisteme visokih kapacitet shranjevanja čistega kisika.

Kapacitete so v tem kontekstu mišljene kot rezervoarji, kjer se deponira čisti kisik. Ta kisik pacient vdihne v prvem delu inspiratorne faze (tl). Čim večji je rezervoar, tem večjo količino stoođstotnega kisika pacient lahko vdihne. Preostanek inspiratornih potreb pacient vdihne iz atmosferskega zraka (Križmanić & Grmec, 2007).

Nosni katetri so sistemi brez zunanjih kapacitet, medtem ko v visoke kapacitete prištejemo maske z rezervoarji. Maske z rezervoarji se nadalje razdelijo v dve skupini: na maske z delnim povratnim dihanjem (PRB) in na maske brez povratnega dihanja (NRB).

Aplikacija kisika z Venturi masko

Venturi maske spadajo v sisteme, ki zadovoljijo pacientove potrebe po vdihanem zraku. Pretoki so v teh sistemih dovolj visoki, da zagotovijo potrebo po pretoku v inspiratorni fazi. Sistem predstavlja dovodno cev, po kateri priteče stoođstotni kisik. Zraven cevi je nastavek, ki omogoča dodatno morebitno vlaženje, ter maska z različnimi nastavki Venturi. Venturijev učinek nastane zaradi Bernoullijevega pojava, kadar zaradi zoženja cevi naraste hitrost in pade tlak v cevi, po kateri teče

plin. Venturi je Bernoulijev učinek uporabil tako, da je napravil stranske odprtine in tako omogočil, da padec tlaka vsrka okoliški zrak, ki se nato pomeša s čistim kisikom. Barve nastavkov Venturi so za vsako posamezno določeno vrednost deleža kisika: modra (24 %, 2 l/min), bela (28 %, 4 l/min), oranžna (31 %, 6 l/min), rumena (35 %, 8 l/min), rdeča (40 %, 10 l/min) in zelena (60 %, 15 l/min). Uporablja se tudi nastavek Venturi rožnate barve, ki daje 50-odstotno koncentracijo kisika pri pretoku kisika 13 l/min. Sistemi Venturi dovajajo natančno določeno koncentracijo kisika, ki se izračuna po enačbah. Skupni pretok skozi sistem Venturi je vsota pretoka čistega kisika in pretoka atmosferskega zraka: skupni pretok = pretok O₂ + pretok zraka (Križmanić & Grmec, 2007).

Pomembno je, da izberemo ustrezno velikost maske glede na velikost obraza ter barvni nastavek, ki ustreza odstotku zahtevane koncentracije kisika. Ko menjamo nastavke na maski zaradi spremembe pretoka kisika, jih obrišemo z alkoholnim robčki in jih pospravimo v PVC-vrečko z ostalimi nastavki, ki jih ima pacient ob sebi (Nacionalni protokoli aktivnosti zdravstvene in babiške nege, 2014).

Venturi maske oziroma nastavki Venturi so sistemi, ki dovajajo natančno določeno koncentracijo kisika. Pri teh sistemih koncentracija deleža kisika v vdihanem zraku ostaja nespremenljiva, proizvajalec pa določi potreben pretok čistega kisika in ga po navadi označi na samem nastavku. Posebni sistemi za aplikacijo kisika na zahtevo nimajo kontinuiranega pretoka, ampak dovajajo kisik samo, ko pacient to sam zahteva z začetkom vdiha (Bliss, et al., 2004).

Aplikacija kisika z masko z visoko inspiratorno vsebnostjo kisika

Pri PRB-maski mora biti pretok nastavljen na tako vrednost, da se rezervoar sprazni le za tretjino. Tako sme v rezervoar le izdihani zrak, ki ni sodeloval pri izmenjavi plinov v pljučnih mešičkih. Pred začetkom aplikacije kisika napolnimo rezervoar, tako da zgornjo odprtino rezervoarja zapremo s prstom. Prehodnost zaklopke testiramo v naslednjem koraku s pritiskom na rezervoar, ki se mora sprazniti. Če se rezervoar ne izprazni, masko zavržemo, saj je zaklopka blokirana. Pri maski s povratnim dihanjem pacient zrak iz anatomskega mrtvega prostora (150 ml) izdiha v rezervoar. Ta plin ni sodeloval pri izmenjavi plinov v pljučnih mešičkih in ima visok delež parcialnega kisika v krvi (PO₂), ter nizko vrednost delnega parcialnega tlaka ogljikovega dioksida (PCO₂). Pacient lahko ponovno vdihne ta zrak pri naslednjem vdihu. Zadnji dve tretjini izdihanega zraka, ki vsebujeta večjo količino CO₂, pa odvajamo skozi dve odprtini na bočnih straneh maske. Maska brez povratnega dihanja (NRB) mora imeti rezervoar najmanj s kapaciteto, kot je pacientov enkratni volumen (Križmanić & Grmec, 2007). Pretok nastavimo tako, da je rezervoar maske poln približno do polovice. Pretok kisika naravnamo od 12 do 15 l/min. Pomembno je, da

napihnjenost rezervoarja pogosto nadzorujemo in glede na njegovo polnost prilagajamo pretok kisika. Če se v rezervoarju nabira voda, ga moramo redno prazniti. Masko menjamo, če se v njej nabira tekočina, če je umazana ali poškodovana (Prestor, et al., 2014)

Aplikacija kisika z navadno obrazno masko

Z navadno obrazno masko dosežemo 35–60-odstotno koncentracijo kisika v vdihanem zraku pri aplikaciji kisika 5–10 l/min. Pri manjših pretokih se koncentracija kisika v maski zmanjša, ker izdihani CO₂ preprečuje zvišanje koncentracije kisika v maski. Za vlaženje lahko uporabljamo vlažilec za večkratno uporabo ali zaprt sistem. V posodo za vlaženje nalijemo destilirano vodo med oznako min. in max. Pravilo je, da menjamo destilirano vodo in posodo za vlaženje na 24 ur. Pri zaprtem sistemu lahko sistem uporabljamo pri enem ali več pacientih, dokler ne porabimo vse vode oziroma glede na navodila proizvajalca. V primeru uporabe posod za vlaženje z njimi po uporabi ravnamo po veljavnem protokolu za čiščenje, razkuževanje pripomočkov in njihovo shranjevanje (Prestor, et al., 2014).

Masko namestimo na obraz in jo pričvrstimo z elastiko okoli glave in pod ušesi. Mora se dobro prilegati, vendar pacienta ne sme tiščati. Kožo za ušesi je treba opazovati zaradi draženja in nastanka razjede zaradi pritiska. Preventivno na elastiko namestimo zaščito, ki prepreči nastanek razjede zaradi pritiska. Pri novejših maskah spodnji rob pride na brado. Na manometer namestimo povezovalno cev za kisik in naravno predpisani pretok kisika, da dosežemo želeno koncentracijo kisika. Povezovalne cevi ostanejo iste ves čas hospitalizacije, po končani aplikaciji kisika jih zavržemo. Masko je treba vsako jutro umiti z milom in toplo vodo ter jo prebrisati do suhega. Če je maska poškodovana ali zelo umazana, jo zamenjamo. Po končani aplikaciji kisika masko zavržemo. Posoda za vlaženje, povezovalna cev in maska morajo dobro tesniti, da preprečimo izhajanje kisika (Prestor, et al., 2014).

Aplikacija kisika z dvorogim nosnim katetrom

Konci nosnega katetra namestimo v obe nosnici s sedalom, obrnjenim navzdol. V nosnici morata bit nameščeni udobno. Cevko namestimo za obe ušesi in pod brado stisnemo z obročem, ki je nameščen na cevi katetra. Preventivno pred nastankom razjede zaradi pritiska, zaščitimo cevi, ki so nameščene za ušesi, z netkano kompreso. Kožo za ušesi je treba opazovati zaradi draženja. Nosni kateter menjamo na 7 dni ali če je kateter obložen, zamašen ali draži pacienta. Oksigenacija je zadovoljiva le, če sta obe konici katetra prehodni (Prestor, et al., 2014).

Aplikacija kisika z enorogim nosnim katetrom

Pred nameščanjem katetra izmerimo razdaljo od konice nosu do ušesne mečice. Z vodo navlažimo kateter in ga v loku uvedemo v očiščeno nosnico. Kateter držimo kot svinčnik. Uvajamo ga nežno, da ne poškodujemo sluznice. Ko uvedemo kateter, pacienta prosimo, da pogoltne slino in pove, če ga kaj draži in moti. Položaj preverimo s pregledom grla. Če je kateter viden ob jezičku, ga izvlečemo za centimeter. Pritrdimo ga s kratkim kosom lepilnega traku na čelo in nos. Nosni kateter menjamo na 12 ur, če je le možno v drugo nosnico. Ob povečani sekreciji iz nosu je menjava še pogostejša, kajti nosni kateter mora biti prehodan (Prestor, et al., 2014).

Trajno zdravljenje s kisikom na domu

Pri bolnikih v hipoksemiji dodajanje kisika vdihanemu zraku izboljša preživetje, pljučno hemodinamiko, telesno zmogljivost in počutje. Izboljšanje preživetja je proporcionalno število ur zdravljenja s kisikom, zato predpisujemo 24-urno dnevno dodajanje kisika vdihanemu zraku (Šuškovič, et al, 2002). Pacient lahko prejema vir kisika s koncentradorjem kisika, z jeklenkami z iztisnjanim plinom ali kot tekoči kisik. Koncentrator kisika koncentrira kisik iz zraka. Priklapljen je na elektriko ali deluje s pomočjo baterije. Napaja se z električno energijo. Obstaja več vrst koncentratorjev kisika, razlika je v vzdrževanju prašnih in baktericidnih filtrov. Grobe prašne filtre je treba čistiti enkrat na teden pod tekočo vodo. Vsak dan je treba menjati destilirano vodo v očiščeni vlažilni posodi, saj s tem preprečujemo okužbo in zagotavljamo, da se dihalna pot ob aplikaciji kisika ne izsuši. Za vlaženje uporabljamo ustekleničeno destilirano vodo. Povezovalna cev med virom kisika in bolnikom lahko znaša skupaj s katetrom 15 metrov. Koncentrator kisika mora biti oddaljen od pohištva, zaves in sten vsaj 30 centimetrov. Ne sme stati na prostem. Ne postavljamo ga v zaprt prostor, v kopalnico ali blizu grelnih teles ter ga ne pokrivamo (Prestor, 2014). Tekoči kisik je utekočinjen kisik, ki je izredno hladen. Hranimo ga pri temperaturi 183 °C pod lediščem. Pri uporabi kisika je obvezno dosledno upoštevanje varnostnih ukrepov. Naprave morajo biti najmanj 3 m oddaljene od odprtega ognja in najmanj 20 cm od virov vžiga (iskrenje, vžigalniki, cigaretni vžigalniki v avtomobilu, varilni aparati), virov toplote, električnih naprav in gorljivih snovi (olje, mast, pršilne jeklenke (spreji), topila). Med izvajanjem terapije s kisikom je strogo prepovedano kaditi. Naprave je treba hraniti v dobro zračenem prostoru.

Razprava

Medicinska sestra mora poznati osnovna načela zdravljenja s kisikom in aplikacijo kisika. Poznati mora bolezni, ki so vzrok za nastanek hude motnje dihanja. Zavedati

se moramo, da je kisik zdravilo in ga v ustrezni količini ali koncentraciji predpiše zdravnik (Kadivec & Vrankar, 2010). Dobro poznavanje načinov dovajanja kisika in pripomočkov za aplikacijo kisika je osnova za delo s pacientom, ki se zdravi s kisikom. Pomembno je dobro spremljanje in vodenje pacientov za uspešno oziroma varno zdravljenje s kisikom. Medicinska sestra mora poznati in nadzorovati vrednosti bolnikovih vitalnih funkcij. Hipoksija vpliva na bolnikove vitalne funkcije. Pri vseh pacientih z dispnejo je treba sočasno izmeriti zasičenost hemoglobina s kisikom, ob izmeri pulza, krvnega tlaka, telesne temperature in dihalne frekvence. Če oksimetrija pokaže zasičenost hemoglobina s kisikom pod 92 %, je treba napraviti plinsko analizo arterijske krvi. Z njo ugotovimo stopnjo hipoksemije, prisotnost hiperkapnije in opredelimo acidobazno stanje (Šifrer, 2008). Paciente, ki prejemajo kisikovo terapijo, je treba dobro opazovati in znati pravočasno prepoznati znake hiperkapnije in hipoksemije.

Medicinska sestra mora nadzorovati delovanje celotnega kisikovega sistema in pripomočkov za dovajanje kisika (Kadivec & Vrankar, 2010). Pomemben del predstavlja tudi zdravstvena vzgoja pacientov. Pacientom smo dolžni razložiti namen in postopek zdravljenja s kisikovo terapijo in jih s tem pridobiti za sodelovanje pri zdravljenju.

Sklep

Zdravnik določi oziroma predpiše način aplikacije kisika in koncentracijo kisikove terapije za pacienta. Medicinska sestra mora imeti znanja o vzrokih, ki privedejo do akutnega težkega dihanja, poznati mora vse vire kisikove terapije, z njimi rokovati in znati aplicirati kisikovo terapijo na predpisan način. Pacienta, ki prejema kisikovo terapijo, je treba opazovati in izvajati meritve vitalnih funkcij, da pravočasno zaznamo znake hipoksemije ali hiperkapnije. Zdravljenje s kisikovo terapijo je lahko prehodno, lahko pa preide v trajno zdravljenje s kisikom na domu. Če pacient potrebuje TZKD, je treba njega in njegove svojce poučiti o vsebinah in veščinah kisikove terapije, aplikaciji kisika in vira kisika, ki ga bo prejemal.

Literatura

- Ancher, E., Bates, R., 2007. *Fundamentals of nursing made incredibly easy*. Lippincot Williams & wilkins: 296–324.
- Bliss, P. L., McCoy, R. W., Adams, A. B., 2004. Characteristics of demand oxygen delivery systems: maximum output and setting recommendations. *Respir Care*; 49: 160–5.
- Kadivec, S., Vrankar, K., 2010. Aplikacija kisika. In Skela Savič B., Kaučič M., Filej B., Skinder Savič K., Mežik Veber M., Romih K. & et al. *Teoretične in praktične osnove zdravstvene nege*. Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice: 271–5.

- Križmanič, M., Grmec, Š., 2007. Numerični izračuni pričakovanih deležev kisika v vdihanem zraku (FiO₂) različnih sistemov za aplikacijo kisika. *Med. Mes.*; 3: 282–92.
- Murphy, R., Mackway-Jones, K., Sammy, I., Driscoll, P., Gray, A., O'Driscoll, R., & et al., 2001. Emergency oxygen therapy for the breathless patient. *Emerg Med J. Nov*; 18(6): 421–423.
- Prestor L., 2014. Trajno zdravljenje s kisikom na domu – navodila za paciente in svojce. Timski pristop k obravnavi pulmološkega pacienta: zbornik predavanj z recenzijo. Mala Nedelja 28.–29. marec 2014. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v pulmologiji, pp. 135–145.
- Prestor, L., Oštir, M., Klemenc, D., Kramar, Z., 2014. Aplikacija kisika preko maske za kisik. Dosegljivo na: https://www.zbornica-zveza.si/sites/default/files/doc_attachments/01.02_np_aplikacij_kisika_preko_maske.pdf (5. 4. 2017)
- Prestor, L., Oštir, M., Klemenc, D., Kramar, Z., 2014. Aplikacija kisika prek nosnega katetra. Dosegljivo na: https://www.zbornica-zveza.si/sites/default/files/doc_attachments/01.01_np_aplikacij_kisika_preko_nosnega_katetra.pdf (5. 4. 2017)
- Rašković Malnaršič, R., Mlinar, S., 2008. Seznanjenost študentov zdravstvene nege z aplikacijo kisika. *Obzornik Zdravstvene nege*: 181–188.
- Šifrer, F., 2008. Zdravljenje s kisikom. In Kern I, ed. *Book of abstract, 4th Slovenian pneumonology and allergology congress 2008*, Portorož, 14.–16. September 2008. Golnik: University clinic of respiratory and allergic diseases Golnik, Slovenian association of pneumologists, Slovenian association of allergology and clinical immunology: 28–30.
- Šuškovič, S., Košnik, M., Fležar, M., Šifrer, F., Eržen, D., Kern, I. & et al., 2002. Strokovna izhodišča za smernice za obravnavo bolnika s KOPB. *Zdrav. vestn.*; 71: 697–702.

UKREPI MEDICINSKE SESTRE PRI ANAFILAKSIJI

Avrea Šuntar Erjavšek, dipl. m. s.

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

avrea.suntar-erjavsek@klinika-golnik.si

POVZETEK

Obravnava akutne anafilaktične reakcije se vedno prične na primarni ravni zdravstvenega varstva, kjer se izvedejo vsi postopki za stabilizacijo zdravstvenega stanja. V nadaljevanju vedno sledi diagnostika pri zdravniku alergologu, saj je treba diagnosticirati razlog anafilaktične reakcije. Obravnava pacientov je individualna, kajti v samem postopku, ko diagnostika še poteka, je treba pacienta izobraziti o prepoznavanju in ukrepanju ob ponovni anafilaktični reakciji. Pacienta in svojce je treba poučiti, kako se izogibati prepoznanemu alergenu in kako ukrepati do prihoda v zdravstveni sistem. Glede na stopnjo anafilaktične reakcije je treba pacienta naučiti tudi aplikacije adrenalina v avtoinjektorju.

Ključne besede: anafilaksija, zdravstvena nega, zdravstvena vzgoja, avtoinjektor adrenalina

UVOD

Anafilaksija sodi med urgentna stanja, zato morajo znati bolnika z anafilaktično reakcijo obravnavati vsi zdravstveni delavci. Raziskave kažejo, da anafilaksije marsikdo ne prepozna ali je ne zdravi ustrezno (Beyer, et al., 2012).

Glavni dejavniki tveganja za smrt ob anafilaksiji so pridružene bolezni, kot sta astma in mastocitoza, ter prepozna aplikacija adrenalina in nepravilen položaj bolnika (Simons, et al., 2009).

Košnik (2014) navaja, da lahko kar nekaj kliničnih slik zamenjamo z anafilaksijo. To so lahko psihogene reakcije (vazovagalna sinkopa, panična epizoda, hiperventilacijski sindrom), akutna urtikarija, astma, laringitis, zastrupitev ali epilepsija. Ravno tako blage sistemske reakcije, kjer ni klinične prizadetosti obtočil (tahikardija,

hipotenzija, omotica) ali dihal (teško požiranje ali dihanje, hripavost, stridor), ne imenujemo anafilaksija, temveč sistemska alergijska reakcija. Seveda pa se lahko sistemska alergijska reakcija stopnjuje v anafilaksijo.

Namen članka je poudariti pomen timskega pristopa tako zdravnika in medicinske sestre kot tudi pacienta, s skupnim ciljem čim večje samostojnosti pacienta in čim manjše življenjske ogroženosti. Izredno vlogo v ozaveščanju in ukrepanju ima poenotena zdravstvena vzgoja na vseh ravneh zdravstvenega sistema.

Anafilaksija

Anafilaksija je resna, življenje ogrožajoča, generalizirana ali sistemska preobčutljivostna reakcija, ki se razvije v minutah in katere del so simptomi in znaki prizadetosti dihal (edem sluznice grla, bronhospazem) in kardiovaskularnega sistema (hipotenzija, sinkopa, tahikardija). Pri večini pacientov obstajajo tudi znaki na sluznici in koži (srbež, angioedem, urtikarija) (Johansson, et al., 2004).

Anafilakso največkrat povzročajo piki žuželk, hrana in zdravila. Pri otrocih je najpogosteje povzročitelj anafilaksije hrana (arašidi, oreščki, mleko, jajca), pri odraslih pa so v ospredju piki žuželk (ose, sršeni in čebele) ter hrana (pšenica, soja, zelena, oreščki, arašidi). Med zdravili so v ospredju betalaktamski antibiotiki, mišični relaksansi in nesteroidni antirevmatiki (NSAR) (Worm, et al., 2014).

V skladu z novimi smernicami Evropske akademije za alergologijo in klinično imunologijo (EAACI) o obravnavi pacienta z anafilaksijo so po usklajevanju med predstavniki strokovnih sekcij in oddelkov nastala tudi osvežena slovenska priporočila za obravnavo otrok, mladostnikov in odraslih z anafilaksijo. Nove smernice poudarjajo osrednjo vlogo zgodnjega zdravljenja z adrenalinom intramuskularno, pravičen položaj bolnika in pomen ukrepov, ki sledijo ob odpustu, kot so zdravstvena vzgoja prepoznavanja anafilaksije in samopomoči, vključno z učenjem aplikacije samoinjektorja adrenalina (Košnik, 2015).

Še vedno pa Vesel (2015) navaja, da v vsakdanji praksi anafilaksija marsikdaj ni prepoznana, da je premalo intenzivno zdravljena, tako s strani zdravstvenega osebja kot tudi v domačem okolju, in da so pomanjkljivi zapisi v zdravstveni dokumentaciji o anafilaksiji ter podatki o možnih sprožilcih anafilaksije.

Ukrepanje

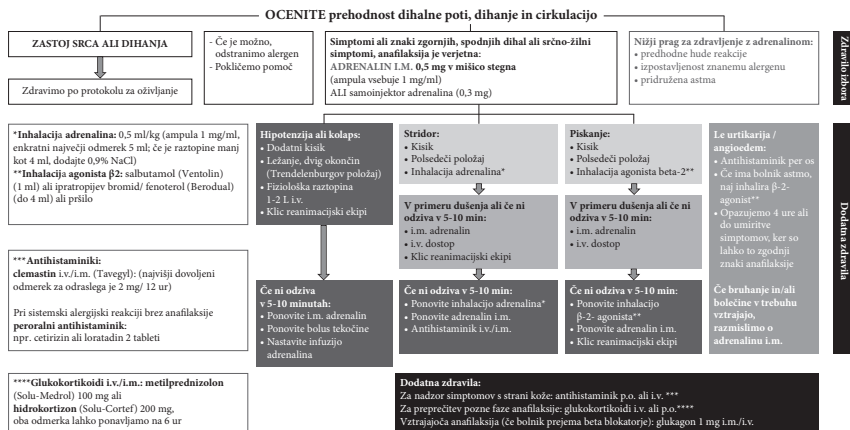
Vrstni red in ukrepe prilagodimo glede na klinično sliko in na situacijo, v kateri se je anafilaksija zgodila (EAACI Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines Group, 2014).

Na sliki 1 je prikazana stopenjska shema zdravljenja anafilaksije. Pacienta vedno namestimo v ustrezen položaj, prekinemo stik z alergenom, če je treba, začnemo izvajati postopke oživljanja. Če utemeljeno sumimo na anafilaksijo, apliciramo adrenalin intramuskularno (Vesel, 2017).

OBRAVNAVA ANAFILAKSIJE PRI ODRASLEM

ANAFILAKSIJA JE RESNA, ŽIVLJENJE OGROŽAJOČA, GENERALIZIRANA PREOBUČTLJIVOSTNA REAKCIJA.

ADRENALIN (0,5 mg) i.m. je zdravilo izbora. Adrenalin apliciramo vedno, kadar so prisotni simptomi in znaki prizadetosti dihal ali srčno-žilnega sistema: hripavost, lajšajoča kašelj, težko požiranje, občutek težke sape, stridor, piskanje, cianoza, prenehanje dihanja, nizek krvni tlak, kolaps, huda bradikardija, motnje srčnega ritma, srčni zastoj.



Po akutni epizodi sprejem v bolnišnico (urgentni, internistični ali intenzivni oddelek). Pri nejasni klinični sliki odvzeti vzorec krvi za določitev triptaze.

Poster je nastal po sestanku Alergologije in imunologije sekcije SZD, Sekcije za pediatrsko pulmologijo, alergologijo in klinično imunologijo, Zdravstva zdravstvenih družin in družinskih splošne medicine SZD, Slovenskega združenja za urgentno medicino, Slovenskega združenja za intenzivno medicino, Združenja za anesteziologijo in intenzivno medicino marca 2014.

Slika 1: Shema zdravljenja anafilaksije (Vesel, 2017)

Ukrepi prvega reda

Adrenalin apliciramo vedno ob znakih prizadetosti dihal ali kardiovaskularnega sistema (hripavost, lajšajoča kašelj, težko požiranje, stridor, dispnea, cianoza, kolaps, hipotenzija, bradikardija ali srčni zastoj). Za uporabo adrenalina pri anafilaksiji ni nobene absolutne kontraindikacije. Adrenalin se aplicira v zgornjo lateralno stran stegna, ker je tu absorpcija najhitrejša. Aplikacija adrenalina se lahko ponavlja na 5–10 minut, če je treba in če stanje ni stabilno (Košnik, 2014).

Ukrepi drugega reda

Na terenu pokličemo reševalno službo (112), v bolnišnici aktiviramo reanimacijsko ekipo. Pacienta položimo na hrbet in dvignemo noge (Trendelenburgov položaj), če bruha ali mu je slabo, ga položimo na bok. Nosečnica naj leži na levem boku. Če je le možno, prekinemo stik z alergenom, bruhanja nikoli ne izzivamo. Če je treba, začnemo oživljanje, apliciramo kisik in nastavimo pot za aplikacijo intravenjskih infuzijskih raztopin (Košnik, 2014).

Ukrepi tretjega reda

Antihistaminiki so zelo učinkoviti pri srbežu, ni pa dokazov, da bi imeli učinek pri anafilaksiji. Kot monoterapijo jih uporabljamo le pri blagi sistemski reakciji, kjer ni težav z dihanjem ali obtočili.

Glukokortikoidi imajo počasen začetek delovanja. Njihova vloga v zdravljenju nikoli ni bila dokazana. Navadno se uporabljajo za preprečevanje velike lokalne reakcije po piku žuželke.

Glukagon uporabljamo ob znižanem krvnem tlaku in neučinkovitosti adrenalina (Košnik, 2014).

Vsak bolnik, ki je utrpel akutno fazo anafilaksije, sodi vsaj za nekaj ur v bolnišnico, lahko tudi za več dni. Preden pacienta odpustimo, mora zdravnik presoditi, ali potrebuje avtoinjektor adrenalina (Košnik, 2014).

Zdravstvena vzgoja

Zdravstvena vzgoja pacienta z anafilaksijo je bistvenega pomena. V Univerzitetni kliniki za pljučne bolezni in alergijo (Klinika Golnik) medicinske sestre izvajamo program zdravstvene vzgoje. Ta poteka individualno. Zelo zaželeno je, da se jo udeleži čim več članov družine, lahko tudi sodelavci. Zdravstvena vzgoja vsebuje znanja, kaj anafilaksija sploh je, preprosto razlago, zakaj in kako se zgodi anafilaktična reakcija, poznavanje možnih alergenov ter prepoznavanje skritih alergenov v hrani, kakšni so zgodnji znaki anafilaksije in kako morajo pacienti oziroma svojci ukrepati. Izrednega pomena je, da medicinska sestra od pacienta pridobi podatke o anafilaksiji, da se pogovori z njim, kaj je čutil, kako hitro je to bilo, kako so se simptomi stopnjevali. Kadar govorimo o hrani, je zelo pomembno, da pacienta poučimo, kje vse so lahko ti alergeni kot sled oz. dodatek, torej da se naučijo brati etikete oz. kaj morajo zahtevati, ko jim hrano pripravljajo drugje, kajti le sled je dovolj za sprožitev anafilaksije. Ob piku kožekrilca je zelo pomembno, da ga počimo o uporabi parfumov, pisanih oblačil, pitja pijač in uživanja hrane na prostem, o pobiranju sadja, primernih obuvalih, hoji po samotnih poteh, o obveznem nošenju seta za samopomoč in avtoinjektorja adrenalina s seboj. Pacienti z astmo so veliko bolj ogroženi, zato preverimo tehniko jemanja vdihovalnikov. Zavedanje zgodnjih simptomov ter pravilno ukrepanje je bistvo zdravstvene vzgoje. Vse paciente, ki imajo predpisan avtoinjektor adrenalina, je treba poučiti o pravilni uporabi. Razložimo jim sestavo avtoinjektorja, jim pokažemo pripravo in tehniko apliciranja. Nato sami vadijo aplikacijo z modelom, ki je namenjen učenju. Ves postopek ponavljamo toliko časa, da smo vsi prepričani, da je pacient postopek usvojil. Naloga medicinske

sestre je, da pacienta prepriča, da avtoinjektor vedno nosi s seboj. Pomemben je datum uporabe. Pacient mora vedeti, kaj narediti, ko poteče rok uporabe. Ob anafilaksiji je adrenalin zdravilo prve izbire. Pacient mora vedeti, da se takoj, ko začuti prve znake, uleže na hrbet in dvigne noge, v primeru bruhanja ali težkega dihanja v polsedec položaj. Nato si aplicira adrenalin in pokliče reševalce, ki ga oskrbijo in odpeljejo v ustrezno ustanovo na opazovanje. Pacient mora razumeti svojo diagnozo, kako preprečiti anafilakso in kako ukrepati, ko začuti prve znake. Pravilno bi bilo, da ob vsakem ponovnem stiku z zdravstvenim sistemom (nov predpis avtoinjektorja, anafilaksa, alergološko testiranje ...) na modelu za demonstracijo preveri postopek aplikacije. Pacientu ob prvem stiku izročimo tudi pisna navodila za uporabo in slikovni material, kjer je narisana pravilna aplikacija adrenalina. Od leta 2013 medicinske sestre v Kliniki Golnik uporabljamo tudi obrazec za vrednotenje zdravstvene vzgoje, ki je del pacientove dokumentacije, obenem pa tudi opomnik, da se zdravstvena vzgoja izvede ob vsakem ponovnem stiku s pacientom.

Razprava

Leta 2013 je svetovna alergološka organizacija na podlagi dokazov obnovila smernice za obravnavo anafilaktične reakcije. V dokumentu je velik poudarek na zdravstveni vzgoji, na prepoznavanju znakov in simptomov ter predpisu adrenalina v avtoinjektorju. V Sloveniji še ni narejena nobena raziskava o učinkovitosti zdravstvene vzgoje pri pacientih, ki so doživeli anafilaktično reakcijo, niti o učinkovitosti uporabi avtoinjektorja adrenalina. Pacienti, ki jim je bil predpisan avtoinjektor adrenalina v urgentni ambulanti, mnogokrat povedo, da ko so ga prvič dvignili v lekarni, jih postopka aplikacije ni naučil nihče niti niso dobili nobenih navodil o izogibanju alergenom ali aplikaciji avtoinjektorja adrenalina. Bryant (2007) navaja, da je osnovno poslanstvo medicinske sestre pri pacientu z anafilaksijo zdravstvena vzgoja ter sposobnost ukrepanja v akutni fazi anafilaksije. V tujini (Lombardelli, 2010; Topal et al., 2013; Dunn & Scall, 2014) je bilo narejenih kar nekaj raziskav na temo aplikacije adrenalina, ki pa vse dokazujejo, da je znanje pacienta treba obnavljati ob vsakem obisku znotraj zdravstvenega sistema.

Sklep

Anafilaktična reakcija je urgentno stanje, ki ogrozi življenje in se lahko konča s smrtjo. Njen hitri potek se lahko konča v nekaj minutah. Vse to vsem zdravstvenim delavcem narekuje predvsem izpopolnjevanje znanja na tem področju, znati prepoznati znake in čim hitreje pravilno, v skladu s smernicami ukrepati, kar vodi v varno in kakovostno obravnavo pacienta z anafilaktično reakcijo. S tovrstnimi pa-

cienti se srečujemo na vseh ravneh zdravstvenega sistema, zato menim, da tudi medicinskim sestram znanja na tem področju predstavljajo izziv in nove možnosti na raziskovalnem področju. V Kliniki Golnik zadnji dve leti nastaja register pacientov z anafilaksijo, ki imajo predpisan adrenalin v avtoinjektorju. Register predstavlja sledljivost pacientov in veliko bolj kontinuirano ter varno obravnavo. Cilj smernic vodenja pacientov v Kliniki Golnik je, da se vse enkrat na leto povabi na pregled, kjer se obnovijo recepti in znanja, ki jih potrebujejo za prvo pomoč ob anafilaksiji, ter določijo nadaljnji ukrepi.

Literatura

- Beyer, K., Eckmann, O., Hompes, S., Grabenhenrich, L., Worm, M., 2012. Anaphylaxis in an emergency setting- elicitors, therapy and incidence of severe allergic reactions. *Allergy*, 67, pp. 1451–6.
- Bryent, H., 2007. Anaphylaxis: Recognition, treatment and education. *Emergency nurse* vol 15 no 2 may.
- Dunn, JD., Scalar, DA., 2014. Anaphylaxis: a payors perspective on epinephrine autoinjectors. *Am J*, 1271, pp 45–50.
- EAACI Food Allergy and Anaphylaxis Guidelines Group, 2014. Anaphylaxis: guidelines from the European Academy of Allergy and Clinical Immunology. *Allergy*, Jun 9. doi: 10.1111/all.1243.
- Johansson, SGO., Bieber, T., Dahl, R., Friedmann, PS., Lanier, B., Lockey, R., et al., 2004. A revised nomenclature for allergy for global use: Report of the Nomenclature Review Committee of World Allergy Organization. *J Allergy Clin Immunol*, 113, pp. 832–6.
- Košnik, M., 2014. Obravnava bolnikov med anafilaksijo: nove smernice, Bled: 11. golniški simpozij; zbornik predavanj; Program za medicinske sestre in tehnike zdravstvene nege, pp. 104–108.
- Košnik, M., 2015. Dogovor o obravnavi anafilaksije, Golnik: Alergološka in imunološka sekcija SZD.
- Lombardelli, S., 2010. Adrenaline auto-injector: how effective are written patient instructions when used alone in a simulated self-administration test?. London, 5-9th June.
- Simons, FE., Clark, S., Camargo, CA., 2009. Jr. Anaphylaxis in the community. Learning from the survivors. *J allergy Clin Immunol.*, pp 124: 301–6.
- Topal E., Bakirtas, A., Yilmaz, O., Arga, m., et al., 2013. Study on Acquired skills from using an adrenaline autoinjector. *Allergy Immunol*, 160, pp. 301–306.
- Vesel, T., Delovna skupina pediatrov alergologov, Košnik M., 2015. Adrenalin v zdravljenju anafilaksije. Srečanje timov družinskih zdravnikov. Zbornik.
- Vesel, T., Avčin, T., Košnik, M., 2017. Obravnava bolnika z anafilaksijo, Ljubljana: Alergološka in imunološka sekcija SZD.
- Worm, M., Eckermann, O., Dölle, S., Aberer, W., Beyer, K., Hawranek, T., et al., 2014. Triggers and treatment of anaphylaxis: an analysis of 4000 cases from Germany, Austria and Switzerl. *May 23,111(21): 367–75.* doi: 10.3238/arztebl.2014.0367.

POVIŠANE MAŠČOBE V KRVI - KDAJ PRIČETI ZDRAVLJENJE

prim. Matija Cevc, dr. med.

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Klinični oddelek za žilne bolezni

IZVLEČEK

Do nedavnega je veljalo, da je povišana raven holesterola dejavnik tveganja za nastanek aterosklerotične srčno-žilne bolezni. V zadnjih letih pa je bilo objavljenih več metaanaliz, ki so nedvoumno pokazale, da je povišana raven maščob neposredni vzrok za nastanek in napredovanje ateroskleroze. Klinične raziskave in mendelske randomizirane študije so pokazale, da je hitrost napredovanja ateroskleroze neposredno povezana z izraženostjo hiperholesterolemije in s trajanjem. Dlje ko traja hiperlipidemija in višja ko je raven holesterola, prej se manifestira aterosklerotična žilna bolezen (npr. srčni infarkt). Po drugi strani pa lahko z odločnim zniževanjem holesterola bistveno zmanjšamo nevarnost zapletov. Genetsko pogojene dislipidemije (npr. družinska hiperholesterolemija) predstavljajo posebno grožnjo, saj lahko povzročajo zvišano raven holesterola že v otroštvu. Pri bolnikih s tako motnjo nastopi koronarna bolezen že zgodaj, lahko celo v mladosti. Zato je pomembno, da take osebe prepoznamo čim prej in jih pričnemo tudi takoj zdraviti. Z zgodnjim odločnim zdravljenjem lahko njihovo ogroženost za srčno-žilni zaplet skoraj izenačimo z zdravo populacijo. Vsako zdravljenje povišanih maščob se mora začeti z nefarmakološkimi ukrepi (zaščitna mediteranska prehrana in način življenja, opustitev kajenja, redna aerobna telesna dejavnost). Pogosto to ne zadošča, da bi dosegli ciljno raven lipoproteinov nizke gostote (LDL; pri visoko ogroženih < 2,6 mmol/L, pri zelo visoko ogroženih < 1,8 mmol/L) in je potrebno tudi zdravljenje z zdravili. Praviloma uporabimo visok odmerek zelo učinkovitega statina, s katerim dosežemo do 45-odstotno znižanje LDL. Če to ne zadošča, dodamo še ezetimib in s tem dosežemo dodatno do 25-odstotno znižanje. Pri bolnikih z družinsko hiperholesterolemijo, ki imajo navadno zelo visoko raven LDL, ali pa pri bolnikih, ki ne prenašajo statinov, se lahko uporabi tudi nova biološka zdravila, ki znižajo LDL še za do 60 %.

ključne besede: hiperholesterolemija, LDL, srčno-žilne bolezni, zdravljenje

Uvod

Čeprav se je v Sloveniji v zadnjih 30 letih smrtnost zaradi srčno-žilnih bolezni znižala (SŽB) skoraj za 50 %, so te bolezni še vedno glavni vzrok smrtnosti pri nas, saj povzročijo 32 % vseh smrti pri moških in kar 45 % pri ženskah (Vračko et al., 2013) ter predstavljajo še vedno izredno velik zdravstveni in ekonomski problem. Tako je bila npr. leta 2015 starostno standardizirana prevalenca SŽB na 100.000 oseb v Sloveniji za moške kar 8003 in za ženske 6210. Če je verjeti zadnjim podatkom, pa je bila pogostnost SŽB tega leta za moške 15.758 in za ženske 14.446 primerov (leta 1990 je bila za moške 10.952 in za ženske 11.409). Zdravljenje bolnikov s SŽB predstavlja zelo veliko breme, saj se za to v Sloveniji porabi kar 247.170.000 evrov ali 8 % vseh zdravstvenih stroškov. Seveda pa SŽB povzroča tudi neposredne stroške gospodarstvu in posledične izgube zaradi zmanjšanja produktivnosti bolnikov. Po oceni februarja letos objavljene analize so nezdravstveni stroški zaradi SŽB v Sloveniji izredno visoki. Tako so izračunali, da nas stane srčno-žilna umrljivosti 66.571.000 evrov, zbolewnost 83.799.000 evrov, stroški nezdravstvene oskrbe pa so 143.992.000 evrov. Če vse seštejemo, dobimo astronomsko vsoto skoraj 550 milijonov (Wilkins et al., 2017).

Namen prispevka je prikazati, kako pomembno je čim zgodnejše zdravljenje hiperholesterolemije zlasti pri bolnikih z visoko ogroženostjo za SŽB, kot so npr. bolniki z družinsko hiperholesterolemijo (DH).

Lipidi in ateroskleroza

Do nedavnega je veljalo, da je povišana raven serumskega holesterola dejavnik tveganja za nastanek SŽB (Catapano et al., 2016). Novejša spoznanja pa kažejo, da je hiperholesterolemija vzrok za SŽB (FERENCE et al., 2017). Tako ima 76 % bolnikov z zgodnjo koronarno boleznijo kombinirano dislipidemijo (Hopkins et al., 2003), po drugi strani pa DH poveča ogroženost za koronarni dogodek za 13,7-krat (Benn et al., 2012), če je odkrita že pri mladih (20–29 let), pa kar za stokrat (Betteridge et al., 1991).

Družinska hiperholesterolemija in srčno-žilne bolezni

DH je prirojena motnja presnove holesterola v lipoproteinih nizke gostote (LDL-hol). DH se lahko deduje avtosomno kodominantno, lahko pa tudi avtosomno recesivno, ko gre za mutacijo na različnih genih (Di Taranto et al., 2015). Gre torej za prototip genetske bolezni z jasno prepoznanimi genetskimi mutacijami. Ko govorimo o DH, mislimo navadno na avtosomno dominantno obliko. DH je ena od naj-

pogostejših genetsko povzročenih motenj, saj prizadene kar eno od 200 do 250 oseb (de Ferranti et al., 2016). V Sloveniji naj bi imelo DH okoli 8000 ljudi.

Tipičen bolnik z DH večinoma ne daje vtisa, da gre pri njem za motnjo v presnovi maščob. Pri neprepoznanem in zato nezdravljenem DH pospešeno napreduje ateroskleroza in posledično srčno-žilni zapleti. Ni torej presenečenje, da je DH najpomembnejši razlog za nastanek zgodnjih srčno-žilnih bolezni, in sicer pri moškem pred 55. letom starosti ali pri ženski pred 60. letom starosti, ne glede na druge dejavnike tveganja (Perak et al., 2016). Fenotipska izraženost pri bolnikih z DH je lahko zelo različna, a številne raziskave so pokazale, da je nastanek srčno-žilnega dogodka neposredno povezan z višino serumske ravni LDL in trajanjem izpostavljenosti povišani ravni LDL (Khera et al., 2016; Raal et al., 1999; Schmidt et al., 1996). V družinah z DH ima vsak potomec 50-odstotno verjetnost, da bo imel genetsko okvaro, ki povzroča DH. Da imajo prizadeti potomci bistveno višjo verjetnost, da bodo doživeli srčno-žilni dogodek v primerjavi z neprizadetim potomcem, jasno nakazuje na vzročno povezavo med holesterolom in aterosklerotično srčno-žilno boleznijo (Wiegman et al., 2015).

Epidemiološke raziskave: holesterol in srčno-žilne bolezni

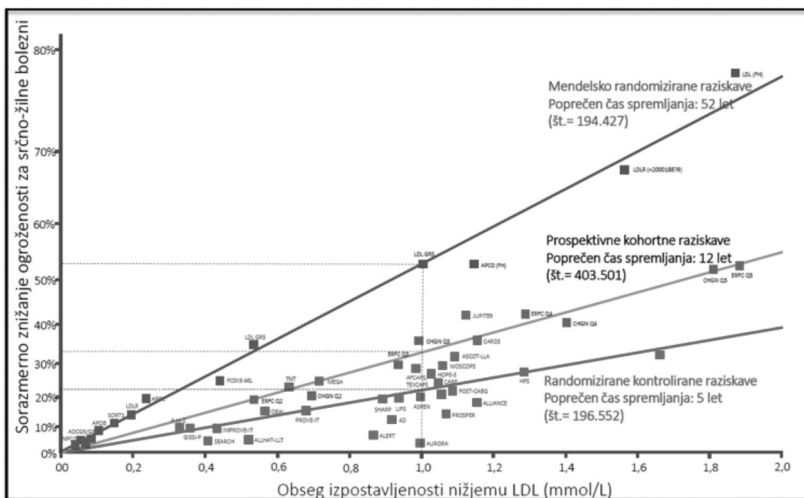
V številnih metaanalizah prospektivnih epidemioloških opazovalnih raziskav so vedno znova ugotavljali logaritemsko linearno povezavo med ravnjem holesterola in izraženostjo ateroskleroze (Di Angelantonio E et al., 2012). V metaanalizi Prospective Studies Collaboration so spremljali individualne podatke 892.337 preiskovancev, ki ob vključitvi niso imeli SŽB in so bili vključeni v 61 prospektivnih kohortnih raziskav. V času spremljanja (12.000.000 oseba/let) so zabeležili 33.744 koronarnih smrti. Izkazala se je jasna logaritemska linearna povezava med ravnjem plazemskega holesterola in smrtnostjo zaradi ishemične koronarne bolezni. (Lewington S et al. 2007). Zanimivo je, da se je v podskupini, pri kateri so imeli podatke o holesterolu HDL, izkazalo, da je bila povezava med koronarno smrtnostjo in ravnjem ne-HDL-holesterol skoraj identična kot za skupni holesterol (Lewington S et al., 2007).

Kaj nam povedo raziskave z mendelsko randomizacijo

Doslej so našli že veliko genetskih variant, ki povzročajo nizko raven holesterola. Ti geni se dedujejo naključno, in če je nekdo podedoval tak gen s posledično nizko ravno holesterola, je enako, kot da bi bil naključno vključen v skupino zdravljenih, drug, ki takega gena nima, pa v običajno obravnavo. Temu pravimo mendelska randomizacija.

V genetskih raziskavah so z uporabo te metode za različne gene, ki vplivajo na raven holesterola, nedvoumno dokazali vzročno povezanost med ravno holesterola in aterosklerozo (Lawlor et al., 2008). Ko so npr. spremljali nosilce alelov za nedelujoč gen za sintezo Niemann-Picku C1 podobne beljakovine 1 (angl. *Niemann-Pick C1-Like 1*, NPC1L1) in posledično moteno absorpcijo holesterola v črevesju ter za 0,31 mmol/L nižjo raven LDL kot »normalna« populacija, so ugotovili, da imajo kar za 53 % manjši obet za koronarno bolezen (razmerje obetov: 0,47, 95 % interval zaupanja 0,25–0,89) (Stitzel et al., 2014). Raziskave so pokazale, da se je za podobno znižanje ravni LDL, ne glede na to, katera genetska varianta ga je povzročila, zmanjšala ogroženost. Ni bilo torej razlik, če je genetska varianta posnemala delovanje zaviralcev HMG CoA3, ezetimibe ali pa protiteles za proprotein konvertaza subtilizin/keksin tip 9 (PCSK9) (Fence et al., 2015; Holmes et al., 2015). To kaže na vzročno povezanost med ravno LDL in aterosklerotičnim SŽB.

Mendelsko randomizirane raziskave, pri katerih so proučevali več kot 50 genetskih variant s posledično nižjo ravno holesterola (vendar brez drugih potencialnih faktorjev, ki vplivajo na SŽB), so pokazale, da je nizka raven holesterola nedvoumno povezana z nižjo ogroženostjo za aterosklerotični SŽB, kar kaže na neposredno povezavo med holesterolom in aterosklerotičnim SŽB. Ko so primerjali učinek posamezne ravni LDL in njenega vpliva na pojavnost SŽB, so ugotovili, da obstaja kontinuirana logaritemsko linearna od absolutne spremembe LDL odvisna povezava z vseživljenjsko ogroženostjo za SŽB (slika 1) (Fence et al., 2012; Holmes et al., 2015).



Slika 1. Logaritemsko linearna povezava med spremembo LDL in srčno-žilno ogroženostjo. Iz slike izhaja, da npr. za 1 mmol/L nižjo raven LDL v klinični randomizirani raziskavi zmanjša ogroženost za 20 %. Če pa je raven LDL nižja za 1 mmol/L zaradi genetske variante, je zmanjšanje ogroženosti več kot 50-odstotno (Fence et al., 2017).

Zdravljenje

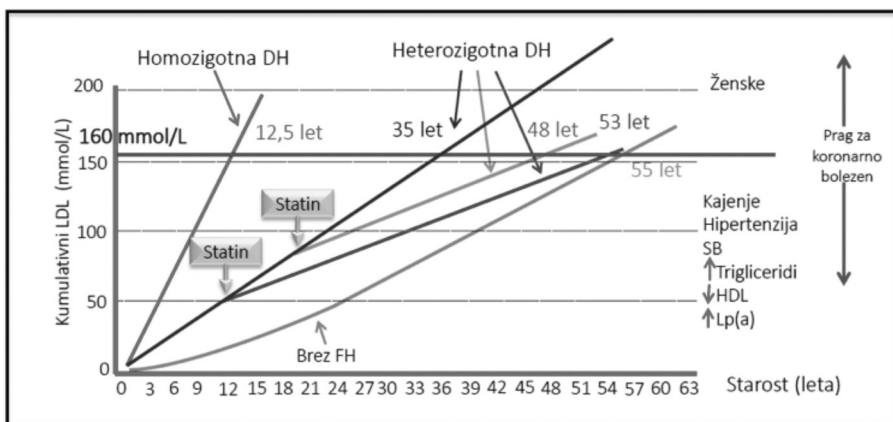
Evropske smernice za preprečevanje srčno-žilnih bolezni v klinični praksi (Piepoli et al., 2016) napotujejo vse, katerih raven holesterola je zvišana, na zdravljenje. Če so malo ali zmerno ogroženi, zadoščajo nefarmakološki ukrepi (sprememba življenjskega sloga, upoštevanje priporočil zaščitne mediteranske prehrane, redna aerobna telesna dejavnost). Če pa je ogroženost za SŽB visoka ali zelo visoka in imajo raven LDL > 2,5 mmol/L, je poleg nefarmakoloških ukrepov pogosto potrebno tudi zdravljenje z zdravili (slika 2).

Skupna KV ogroženost po Framinghamu	LDL holesterol (mmol/L)				
	< 1,8	1,8 – <2,5	2,6 – <4,0	4,0 – <4,9	≥ 4,9
Blaga <10 (SCORE <1)	Brez lipidne intervencije	Brez lipidne intervencije	Brez lipidne intervencije	Brez lipidne intervencije	Sprememba življenjskega sloga, če LDL še visok razmisli o zdravlilih
Razred/moč	I/C	I/C	I/C	I/C	Ila/A
Zmerna >10 - <20 (SCORE 1 - <5)	Brez lipidne intervencije	Brez lipidne intervencije	Sprememba življenjskega sloga, če LDL še visok razmisli o zdravlilih	Sprememba življenjskega sloga, če LDL še visok razmisli o zdravlilih	Sprememba življenjskega sloga, če LDL še visok razmisli o zdravlilih
Razred/moč	I/C	I/C	Ila/A	Ila/A	I/A
Visoka > 20 - <40 (SCORE >5 - <10)	Brez lipidne intervencije	Sprememba življenjskega sloga, razmisli o zdravlilih	Sprememba življenjskega sloga, zdravila takoj	Sprememba življenjskega sloga, zdravila takoj	Sprememba življenjskega sloga, zdravila takoj
Razred/moč	Ila/A	Ila/A	Ila/A	I/A	I/A
Zelo visoka > 40 (SCORE > 10)	Sprememba življenjskega, razmisli o zdravlilih	Sprememba življenjskega sloga, zdravila takoj	Sprememba življenjskega sloga, zdravilih takoj	Sprememba življenjskega sloga, zdravilatakoj	Sprememba življenjskega sloga, zdravila takoj
Razred/moč	Ila/A	Ila/A	I/A	I/A	I/A

Slika 2. Strategija ukrepanja glede na skupno ogroženost in raven LDL-holesterola (Piepoli et al., 2016).

Vse smernice za zdravljenje hiperholesterolemije predvidevajo kot zdravilo prvega izbora statin. Ameriške smernice določajo, da je treba pri visoko ogroženih osebah in v sekundarni preventivi vedno uporabiti visoko učinkovit statin (pričakovano znižanje ravni LDL ≥ 50 %; atorvastatin 40/80 mg, rosuvastatin 20/40 mg) (Stone et al., 2014), evropska priporočila pa opredeljujejo ciljno raven LDL, ki jo je treba doseči s statini (velika ogroženost < 2,5 mmol/L, zelo velika ogroženost 1,8 mmol/L). Dopuščen je tudi alternativni cilj, tj. vsaj 50-odstotno znižanje glede na izhodišče (Catapano et al., 2016). Če s statini ni dosežena ciljna raven LDL, evropske smernice priporočajo uporabo kombiniranega zdravljenja z ezetimibom. Ta kombinacija je učinkovita, saj z ezetimibom dodatno znižamo raven LDL do 25 % (Khanderia et al., 2011; Pearson et al., 2005). Ugotovili so, da se pri bolnikih, pri katerih statini najizraziteje zavro sintezo holesterola v jetrih, kompenzatorno zelo poveča absorpcija iz črevesa (Thongtang et al., 2012). Tako se zdi kombinacija statina in ezetimiba optimalna.

Ključnega pomena je, da se bolnikom z DH čim učinkoviteje zniža raven LDL. Ker dolgotrajna izpostavljenost zvišani ravni holesterola bistveno poveča nevarnost prezgodnjega SŽB, veljajo vsi bolniki z DH za visoko ogrožene in je pri njih potrebno zdravljenje pričeti čim prej – pri zelo izraženi hiperholesterolemiji že pri otrocih oz. mladostnikih. V primarni preventivi, ko še ni manifestne ateroskleroze, bi morali tem bolnikom LDL znižati < 2,5 mmol/L, če imajo dodatne dejavnike tveganja ali že aterosklerotični zaplet (zelo visoka ogroženost), pa celo < 1,8 mmol/L (Catapano et al., 2016). Dokazali so, da lahko pričakujemo srčno-žilni dogodek takrat, ko pride do kumulativne obremenjenosti s holesterolom 160 mmol, kar se pri DH zgodi pri starosti 35–48 let (Nordestgaard et al., 2013b) (slika 3).



Slika 3. Kumulativno breme z LDL in nastanek koronarne bolezni pri osebah s homozigotnim in heterozigotnim DH ali brez DH glede na starost, pri kateri je bil uveden statin. Kumulativna obremenitev LDL 160 mmol predstavlja mejo, pri kateri nastopi koronarna bolezen. Iz predstavitve se vidi, da pozneje ko se prične zdravljenje, prej je dosežena kritična obremenitev z LDL in s tem nastanek manifestne koronarne bolezni (Nordestgaard et al., 2013a).

Zdravljenje s statini je temelj zdravljenja DH, ki pomembno izboljša preživetje. Žal pa tudi med zdravljenimi bolniki večina ne doseže ustrezno nizke ravni LDL. Z maksimalnimi odmerki najučinkovitejših statinov (npr. rosuvastatin 40 mg ali atorvastatin 80 mg) znižamo raven LDL za okoli 45 % (Naci et al., 2013). Če dodamo še zaviralec absorpcije holesterola (ezetimibe), se LDL dodatno zniža še za 14–25 % (Khanderia et al., 2011). Ker imajo bolniki z DH raven LDL več kot 8,0 mmol/L, to pomeni, da jim v optimalnih razmerah znižamo to raven do 4,0 mmol/L, kar pa je bistveno previsoko.

Velik problem predstavljajo bolniki, ki ne prenašajo statinov, a so visoko ali celo zelo visoko ogroženi. Evropske smernice v takem primeru predlagajo uporabo ezetimiba kot monoterapijo ali pa v kombinaciji z vezalci žolčnih kislin ali niacinom (Catapano et al., 2016) – v Sloveniji je na razpolago le ezetimib, ki ga v takem

primeru predpišemo kot monoterapijo, bolnikom z zelo visoko ogroženostjo pa nova biološka zdravila (protitelesa za PCSK9) (Catapano et al., 2016). V Evropi in tudi pri nas sta bila nedavno registrirana zaviralca PCSK9 evolocumab in alirocumab (humano protitelo proti PCSK9). Pri bolnikih, ki ob standardnem zdravljenju s statini niso dosegali ciljnih vrednosti LDL, sta dodatno znižala raven LDL za 50–60 %.

Čeprav je DH zelo nevarna bolezen, je resnično prepoznanih in ustrezno zdravljenih bolnikov z DH relativno malo – celo v razvitih državah Evrope le okoli 3 % (izjema je le Nizozemska, kjer imajo najrazvitejše presejanje – okoli 40 %) (Nordestgaard et al., 2013a). Slovenija odstopa v pozitivno smer, saj pri nas družinski zdravniki že vrsto let sistematično iščejo dejavnike tveganja za srčno-žilne bolezni pri odraslih (pri moških po 35. letu, pri ženskah po 40. letu starosti) in v tem sklopu določajo vrednost holesterola. Žal pa se bolnike z DH prične zdraviti večinoma prepozno, saj točkovniki, s katerimi si sicer pomagamo pri oceni srčno-žilne ogroženosti, za bolnike z DH niso primerni, ker bistveno podcenijo njihovo ogroženost.

Sklep

Na temelju številnih raziskav in poznavanja patofiziologije dandanes vemo, da je holesterol neposreden vzrok za nastanek SŽB in ne le dejavnik tveganja zanj. Dalj časa, ko traja izpostavljenost, in višja, ko je raven holesterola, večja je ogroženost za nastanek SŽB.

Pri bolnikih z genetsko povzročenim zvišanjem lipidov (npr. družinska hiperholesterolemija) je raven holesterola povišana že zelo zgodaj – pri nekaterih že v otroštvu – in ateroskleroza se prične že v mladosti. Vsi bolniki z DH so torej visoko ogroženi, če pa imajo še kak dodaten dejavnik tveganja, so zelo visoko ogroženi. Vse take osebe je treba začeti zdraviti čim prej – družinsko hiperholesterolemijo že v otroštvu. Da bi dosegli zadostno znižanje LDL je pri njih pogosto potrebno kombinirano zdravljenje s statini in ezetimibom. Če pa to ne zadošča, je treba dodati še biološka zdravila (monoklonska protitelesa za PCSK9).

Literatura

- Benn, M., Watts, G.F., Tybjaerg-Hansen, A., Nordestgaard, B.G., 2012. Familial hypercholesterolemia in the danish general population: prevalence, coronary artery disease, and cholesterol-lowering medication. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 97(11): pp. 3956–3964.
- Betteridge, D.J., Broome, K., Durrington, P.N., Mann, J.I., Miller, J.P., Neil, H.A.W., et al., 1991. Risk of fatal coronary heart disease in familial hypercholesterolaemia. *Scientific. British Medical Journal* 303(6807): pp. 893–896.

- Catapano, A.L., Graham, I., De Backer, G., Wiklund, O., Chapman, M.J., Drexel, H., et al., 2016. 2016 ESC/EAS Guidelines for the Management of Dyslipidaemias. *European Heart Journal* 37(39): pp. 2999–3058.
- de Ferranti, S.D., Rodday, A.M., Mendelson, M.M., Wong, J.B., Leslie, L.K. & Sheldrick, R.C., 2016. Prevalence of Familial Hypercholesterolemia in the 1999 to 2012 United States National Health and Nutrition Examination Surveys (NHANES). *Circulation* 133(11): pp. 1067–1072.
- Di Angelantonio, E., Gao, P., Pennells, L., Kaptoge, S., Caslake, M., Thompson, A., et al., 2012. Lipid-related markers and cardiovascular disease prediction. *Journal of American Medical Association* 307(23): pp. 2499–2506.
- Di Taranto, M.D., D'Agostino, M.N. & Fortunato, G., 2015. Functional characterization of mutant genes associated with autosomal dominant familial hypercholesterolemia: Integration and evolution of genetic diagnosis. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Disease* 25(11): pp. 979–987.
- Ference, B.A., Ginsberg, H.N., Graham, I., Ray, K.K., Packard, C.J., Bruckert, E., et al., 2017. Low-density lipoproteins cause atherosclerotic cardiovascular disease. 1. Evidence from genetic, epidemiologic, and clinical studies. A consensus statement from the European Atherosclerosis Society Consensus Panel. *European Heart Journal: Ahead of print*.
- Ference, B.A., Majeed, F., Penumetcha, R., Flack, J.M. & Brook, R.D., 2015. Effect of naturally random allocation to lower low-density lipoprotein cholesterol on the risk of coronary heart disease mediated by polymorphisms in NPC1L1, HMGCR, or both: a 2 x 2 factorial Mendelian randomization study. *Journal of American College of Cardiology* 65(15): pp. 1552–1561.
- Ference, B.A., Yoo, W., Alesh, I., Mahajan, N., Mirowska, K.K., Mewada, A., et al., 2012. Effect of long-term exposure to lower low-density lipoprotein cholesterol beginning early in life on the risk of coronary heart disease: a Mendelian randomization analysis. *Journal of American College of Cardiology* 60(25): 2631–2639.
- Holmes, M.V., Asselbergs, F.W., Palmer, T.M., Drenos, F., Lanktree, M.B., Nelson, C.P., et al., 2015. Mendelian randomization of blood lipids for coronary heart disease. *European Heart Journal* 36(9): pp. 539–50
- Hopkins, P.N., Heiss, G., Ellison, R.C., Province, M.A., Pankow, J.S., Eckfeldt, J.H. & Hunt, S.C., 2003. Coronary artery disease risk in familial combined hyperlipidemia and familial hypertriglyceridemia: a case-control comparison from the National Heart, Lung, and Blood Institute Family Heart Study. *Circulation* 108(5): pp. 519–523.
- Khanderia, U., Regal, R.E., Rubenfire, M. & Boyden, T., 2011. The ezetimibe controversy: implications for clinical practice. *Therapeutic Advances in Cardiovascular Disease* 5(4): pp. 199–208.
- Khera, A.V., Won, H.H., Peloso, G.M., Lawson, K.S., Bartz, T.M., Deng, X., et al., 2016. Diagnostic Yield and Clinical Utility of Sequencing Familial Hypercholesterolemia Genes in Patients With Severe Hypercholesterolemia. *Journal of American College of Cardiology* 67(22): pp. 2578–2589.
- Lawlor, D.A., Harbord, R.M., Sterne, J.A., Timpson, N. & Davey Smith, G., 2008. Mendelian randomization: using genes as instruments for making causal inferences in epidemiology. *Statistics in Medicine* 27(8): pp. 1133–1163.
- Lewington, S., Whitlock, G., Clarke, R., Sherliker, P., Emberson, J., Halsey, J., et al., 2007. Blood cholesterol and vascular mortality by age, sex, and blood pressure: a meta-analysis of individual data from 61 prospective studies with 55,000 vascular deaths. *Lancet* 370(9602): pp. 1829–1839.
- Naci, H., Brugts, J.J., Fleurence, R. & Ades, A., 2013. Dose-comparative effects of different statins on serum lipid levels: a network meta-analysis of 256,827 individuals in 181 randomized controlled trials. *European Journal of Preventive Cardiology* 20(5): pp. 658–670.
- Nordestgaard, B.G., Chapman, M.J., Humphries, S.E., Ginsberg, H.N., Masana, L., Descamps, O.S., et al., 2013a. Familial hypercholesterolaemia is underdiagnosed and undertreated in the general population: guidance for clinicians to prevent coronary heart disease: consensus statement of the European Atherosclerosis Society. *European Heart Journal* 34(45): pp. 3478–3490a.
- Nordestgaard, B.G., Chapman, M.J., Humphries, S.E., Ginsberg, H.N., Masana, L., Descamps, O.S., et al., 2013b. Familial hypercholesterolaemia is underdiagnosed and undertreated in the general population: guidance for clinicians to prevent coronary heart disease. *European Heart Journal* 34(45): pp. 3478–3490.
- Pearson, T.A., Denke, M.A., McBride, P.E., Battisti, W.P., Brady, W.E. & Palmisano J., 2005. A community-based, randomized trial of ezetimibe added to statin therapy to attain NCEP ATP III goals for LDL cholesterol

in hypercholesterolemic patients: the ezetimibe add-on to statin for effectiveness (EASE) trial. *Mayo Clinic Proceedings* 80(5): pp. 587–595.

Perak, A.M., Ning, H., de Ferranti, S.D., Gooding, H.C., Wilkins, J.T. & Lloyd-Jones, D.M., 2016. Long-Term Risk of Atherosclerotic Cardiovascular Disease in US Adults With the Familial Hypercholesterolemia Phenotype. *Circulation* 134(1): pp. 9–19.

Piepoli, M.F., Hoes, A.W., Agewall, S., Albus, C., Brotons, C., Catapano, A.L., et al., 2016. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts) Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Atherosclerosis* 252: pp. 207–274.

Raal, F.J., Pilcher, G.J., Waisberg, R., Buthelezi, E.P., Veller, M.G. & Joffe, B.I., 1999. Low-density lipoprotein cholesterol bulk is the pivotal determinant of atherosclerosis in familial hypercholesterolemia. *American Journal of Cardiology* 83(9): pp. 1330–1333.

Schmidt, H.H., Hill, S., Makariou, E.V., Feuerstein, I.M., Dugi, K.A. and Hoeg, J.M., 1996. Relation of cholesterol-year score to severity of calcific atherosclerosis and tissue deposition in homozygous familial hypercholesterolemia. *American Journal of Cardiology* 77(8): pp. 575–580.

Stitzel, N.O., Won, H.H., Morrison, A.C., Peloso, G.M., Do, R., Lange, L.A., et al., 2014. Inactivating mutations in NPC1L1 and protection from coronary heart disease. *New England Journal of Medicine* 371(22): pp. 2072–2082.

Stone, N.J., Robinson, J.G., Lichtenstein, A.H., Baird Merz, C.N., Blum, C.B., et al., 2014. 2013 ACC/AHA Guideline on the Treatment of Blood Cholesterol to Reduce Atherosclerotic Cardiovascular Risk in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *American Journal of Cardiology* 63(25, Part B): pp. 2889–2934.

Thongtang, N., Lin, J., Schaefer, E.J., Lowe, R.S., Tomassini, J.E., Shah, A.K. & Terhakovec, A.M., 2012. Effects of ezetimibe added to statin therapy on markers of cholesterol absorption and synthesis and LDL-C lowering in hyperlipidemic patients. *Atherosclerosis* 225(2): pp. 388–396.

Vračko, P., Maučec Zakotnik, J., Kofol Bric, T., Šelb Šemrl, J., Nadrag, P., Korošec, A. & Hlastan Ribič, C., 2013. Epidemiologija srčno-žilnih bolezni in dejavnikov tveganja zanje v Sloveniji. In: Fras Z., ed. Slovenski forum za preventivo bolezni srca in žilja : Zbornik prispevkov. Ljubljana: Združenje kardiologov Slovenije, pp. 5–14.

Wiegman, A., Gidding, S.S., Watts, G.F., Chapman, M.J., Ginsberg, H.N., Cuchel, M., et al., 2015. Familial hypercholesterolaemia in children and adolescents: gaining decades of life by optimizing detection and treatment. *European Heart Journal* 36(36): 2425–2437.

Wilkins, E., Wilson, L., Wickramasinghe, K., Bhatnagar, P., Leal, J., Luengo-Fernandez, R., et al., 2017. *European Cardiovascular Disease Statistics 2017 edition*. Brussels: European Heart Network, pp. 1–189.

NEFARMAKOLOŠKI UKREPI PRI ZDRAVLJENJU POVIŠANIH MAŠČOB V KRVI

Simona Slak, dipl. m. s.

Univerzitetni klinični center, Klinični oddelek za žilne bolezni

IZVLEČEK

Zaradi bolezni, ki jih povzroča ateroskleroza, v razvitem svetu obolevajo in umirajo ljudje od srednje življenjske dobe dalje. Bolezni srca in žilja lahko posamezniku povzročijo invalidnost na telesu in duši, ki jo včasih težko odpravi. Sprememba življenjskega sloga z nefarmakološkimi ukrepi bolnikom zagotavlja, da lahko sami veliko prispevajo k ohranjanju zdravja. Raziskave so pokazale, da zdrava hrana z malo nasičenimi maščobami, normalna telesna teža in idealen obseg pasu, nekajenje in redna telesna dejavnost zmanjšajo možnost za srčno-žilno bolezen za 79–86 %. Pri nastanku in rasti aterosklerotične lehe sodelujejo različni dejavniki. Med najpomembnejšimi je poleg povišanega krvnega tlaka zelo pomemben zvišan LDL-holesterol v krvi.

Ključne besede: holesterol, nefarmakološki ukrepi, pridobljeni dejavniki tveganja, medicinska sestra

Uvod

Razširjenost bolezni srca in žilja (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 s 17,1 na 23,4 milijona ljudi (U.S. Department of Health and Human Services and U.S., 2015).

Dandanes poznamo več kot 260 dejavnikov tveganja, tj. povzročiteljev napredovanja ateroskleroze (Cevc, 2004). Klasični oz. tradicionalni dejavniki tveganja so: starost (moški nad 55 let, ženske nad 65 let), družinska anamneza s prezgodnjo boleznijo srca in žilja (zbolel moški sorodnik – pod 55. letom starosti ali ženski sorodnik – pod 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 lipoproteinom Lp(a)-holesterolom pa to predstavlja zelo veliko tveganje za nastanek bolezni (Blinc, 2014).

Hiperlipidemija je med najpogostejšimi dejavniki tveganja za srčno-žilno bolezen med prebivalstvom v Sloveniji. Povišano serumsko raven lipidov ima kar 66,2 % ljudi (Fras, 2014). Osnova za izračun stopnje ogroženosti bolnika za srčno-žilne bolezni je Framinghamska tabela. Prvi terapevtski ukrep je vedno sprememba življenjskega sloga, kar pomeni odstranitev pridobljenih dejavnikov tveganja. Ti nefarmakološki ukrepi so: mediteranska prehrana, normaliziranje telesne teže z indeksom telesne mase pod 25, prenehanje kajenja, telesna vadba, obvladovanje stresa in malo ali nič alkohola. Pri bolj ogroženih posameznikih zdravnik predpiše zdravila proti povišanim serumskim maščobam (Fras et al., 2013).

Povišan LDL-holesterol se nahaja v krvi in se odlaga na notranjo plast žilne stene, lahko pa se odlaga v tkivih, zato se razvijejo podkožne spremembe na vekah – ksantelazme, vozlički v tkivih – tetivni ksantomi in značilen obroč na robu očesne roženice pred 45. letom starosti – arcuscornae (Cevc & Blinc, 2015).

Če znižamo količino holesterola v krvi za 1 mmol/l krvi, se zmanjša srčno-žilna ogroženost za 22 %. Z nizkim LDL-holesterolom zagotovimo zmanjševanje aterosklerotične lehe in oblog (Blinc, 2016). Namen prispevka je predstaviti in motivirati medicinske sestre za zdravstvenovzgojno delo ob vsakem stiku z bolnikom in jih seznaniti z novostmi v zvezi z nefarmakološkimi ukrepi pri povišanih maščobah v krvi.

Nefarmakološki ukrepi

Nefarmakološki ukrepi pri zdravljenju povišanih maščob v krvi so sestavni del zdravega življenjskega sloga: telesna dejavnost, prehrana, revna z nasičenimi maščobami, nekajenje in izogibanje stresa.

Telesna dejavnost

Redna telesna dejavnost povečuje psihofizično kondicijo, pomaga pri normalizaciji telesne teže, nas sprošča. Preprečuje razvoj in napredovanje kroničnih nalezljivih bolezni, zlasti srčno-žilnih bolezni, zmanjšuje škodljivi LDL-holesterol in trigliceride v krvi, zvišuje varovalni HDL-holesterol, izboljšuje delovanje trebušne slinavke in povečuje izločanje inzulina, znižuje krvni tlak in pulz, poveča pretočnost krvi in izboljša gibljivost lokomotorne sistema (Gužič, 2002).

V splošnem se zdravim odraslim priporoča 150 minut zmerne ali 75 minut intenzivne telesne vadbe na teden. Šteje tudi telesna dejavnost, razdeljena trikrat po deset minut, vendar ne manj kot deset minut. Za doseganje dodatnih in boljših učinkov na zdravje in obvladovanje dejavnikov tveganja (čezmerna telesna masa, visok krvni tlak, povišanje maščobe v krvi ipd.) je priporočljivo količino telesne dejavnosti podvojiti (Ministrstvo za zdravje, 2015).

Za otroke in mladostnike se priporoča vsaj 60 minut od zmerne dejavnosti do visoke intenzivne vadbe na dan. Po 65. letu se priporoča vaje za ohranitev ravnotežja in preprečevanja padcev vsaj tri dni v tednu.

Če posameznik ne zmore doseči priporočil, pa toliko kot zmore (U.S. Department of Health and Human Services and U.S., 2015). Bolniki s srčno-žilnimi obolenji imajo med rehabilitacijo na Kliničnem oddelku za žilne bolezni vodeno telesno vadbo glede na svojo telesno zmogljivost in zdravstveno stanje po predhodno izvedenem obremenilnem testiranju. Vadba je intervalna, to pomeni, da se izmenjujeta manjša in večja intenzivnost vadbe, kar je ugotovljeno, da zelo dobro vpliva na srčno-žilni sistem.

Kajenje

Kajenje je močan neodvisen dejavnik tveganja, ki pospešuje aterogenezo. Snovi v cigaretnem dimu akutno stisnejo žile, kar zmanjša dotok krvi v organe. Oksidira se zdravi HDL-holesterol, poviša se število trombocitov, levkocitov in fibrinogena, zvišata se krvni tlak in pulz, ogljikov monoksid se dvestokrat hitreje veže na eritrocite kot kisik, kar povzroči krvne strdke – embolijo in trombozo (Gužič Salobir, 2002). Ena pokajena cigareta (1 g nikotina) akutno zviša krvni tlak za do 15/5 mmHg, 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 (Dolenc, 2004).

Stres

Kronični stres in pomanjkanje spanja motijo presnovo ogljikovih hidratov in maščob v telesu ter povečujejo vnetja. Namreč 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, zato pojemo več energijsko bogatih živil. Poslabša se delovanje notranjega žilnega sloja. Tako stres posredno poveča vpliv drugih dejavnikov tveganja za srčno-žilno bolezen. Proti stresu se borimo

z vsakodnevno fizično aktivnostjo, ki zmanjša občutljivost organizma (Blinc, 2014). Druge tehnike zmanjševanja stresa so: avtogeni trening, meditacije, molitev, poslušanje glasbe, opustitev škodljivih razvad, čustvena opora, pozitivna samopodoba, primeren vzorec spanja ipd.

Prehrana

Temeljna načela zdravega prehranjevanja so:

- pravilna izbira hrane in pijače za ohranitev ali pridobitev normalne telesne teže, kar zmanjša možnost pojava srčno-žilnih bolezni,
- omejitev dodanih sladkorjev v hrani in pijači: manj kot 10 % na dan glede na celotno kalorično vrednost,
- omejitev soli; manj kot 5 gramov na dan,
- omejitev nasičenih in transmaščobnih kislin; manj kot 10 % na dan glede na celotno kalorično vrednost,
- omejitev alkoholnih pijač,
- telesna dejavnost (150 min/teden zmerne ali 75 min/teden intenzivne telesne vadbe) (U.S. Department of health and human services and U.S., 2015).

Za ohranitev in krepitev zdravja se poudarja pomembnost razmerja med energijo, ki jo s hrano vnesemo v telo, in njeno porabo s telesno dejavnostjo, kar je ponazorjeno v sliki 1 (Department of health and human services and U.S., 2015).



Slika 1. Pomembnost razmerja med energijo, ki jo s hrano vnesemo v telo, in njeno porabo s telesno dejavnostjo (U.S. Department of Health and Human Services and U.S., 2015).

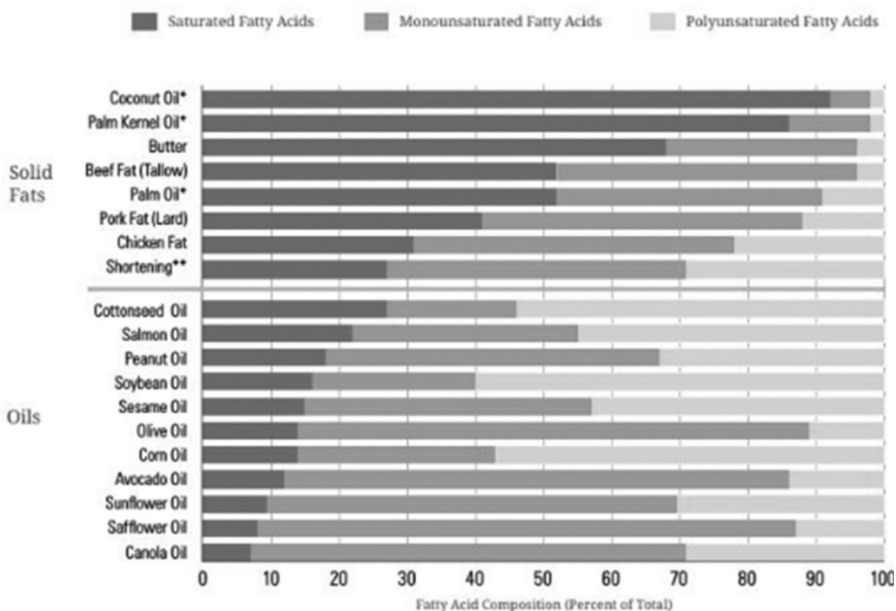
O **debelosti** govorimo, kadar je indeks telesne mase (ITM) več kot 25 kg/m². Formula za izračun stanja hranjenosti: teža (kg)/višina (m²).

- ITM mora biti od 18,5 do 24,9. Če je višji kot 26, se večja možnost nastanka arterijske hipertenzije, diabetesa, bolezni srca in pojav srčno-žilnih bolezni.
- 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 (Fras in sod., 2013).

Energijske potrebe telesa po osnovnih hranilih na dan kot delež skupnega energijskega vnosa so: 20 % beljakovin, 45 do 50 % ogljikovih hidratov (manj kot 10 % dodanih sladkorjev v hrani in pijači, vlaknine: 30 do 40 gramov), 30 do 35 % maščob (od tega manj kot 10 % nasičenih maščobnih kislin, 10 % večkrat nenasičenih maščobnih kislin, več kot 10 % enkrat nenasičenih maščobnih kislin, manj kot 1 % transmaščobnih kislin) (Nacionalni portal o hrani in prehrani, 2017).

Fatty Acid Profiles of Common Fats & Oils



Slika 2. Vsebnost nasičenih in nenasičenih maščobnih kislin v različnih maščobah in oljih (U.S. Department of Health and Human Services and U.S., 2015).

Zaužitje 5 gramov transmaščob na dan (približno 2 % energijskega vnosa) poveča tveganje za infarkt za 20 % (Blinč, 2016).

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 količino transmaščob (Blinc, 2016). Priporoča se uporabo oljčnega in repičnega olja (do 5 čajnih žličk = 27 g na dan), uživanje plavih rib, zmletih lanenih semen, semen in oreščkov, avokada. Dnevno uživanje veliko sadja (do 250 g), zelenjave (do 400 g) in stročnic zagotavlja velik vnos antioksidantov (npr. bioflavonoidov, ksantofnoidilov, betakarotena, likopena, antocianinov, karotenoidov), dragocenih vlaknin, vitaminov A, C, E, B6, B12, folne kisline, mineralov (npr. kalija, ki zmanjšuje krvni tlak, kalcija, selena, cinka, mangana, magnezija, bakra, železa, kroma). Fitoestrogeni v stročnicah pa delujejo varovalno kot ženski estrogen: vplivajo na presnovo maščob, znižujejo LDL-holesterol in zvišujejo HDL-holesterol (Kerber, 2002).

Kruh in žita: izberemo izdelke iz celih žit zaradi ohranjenih vlaknin in vitaminov (polnozrnati graham kruh, ovseni, ajdov itd.). Priporočamo uporabo ješprenja in ovsarja zaradi topnih vlaknin – beta glukanov, ki znižujejo holesterol. Vlaknine se nahajajo tudi v stročnicah. 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).

Svetujemo vnos manj kot 5 g (2,3 mg natrija) soli na dan. Odsvetujemo dosljetje, uživanje močno soljenih prehranskih izdelkov, konzervirane hrane, ipd. Priporočeno je pripravljajanje jedi iz naravnih sestavin, ki vsebujejo več kalija, saj je znano, da kalij znižuje krvni tlak. Sol lahko nadomestimo z drugimi zelišči, dišavnimi in limono (Blinc, 2016).

Kozarec (1 dcl za ženske in 2 dcl za moške) rdečega vina na dan deluje trombolitično in vsebuje antioksidant resveratrol, ki varuje ožilje. Sicer pa je alkohol odsvetovan zaradi povečanja tveganja raka na prebavilih, dojkah, jajčnikih, vratu in glavi (Blinc, 2015), poškoduje srčno mišico, zvišuje krvni tlak in trigliceride v krvi. Odsvetuje se tudi zaradi nevarnosti čezmernega pitja in posledic v cestnem prometu.

Spodbuja se pitje navadne vode in nesladkanih čajev (okrog 2 l na dan) in 2–3 skodelice prave kave na dan. V dieti pri povišanih trigliceridih svetujemo omejitve vnosa sladkorjev in škrobne hrane (vse vrste kruha, testenine, riž, krompir, sladice, sladko sadje, suho sadje, sladki sokovi, kokakola, sadni sirupi in alkoholne pijače – žgane pijače, pivo, sladko vino). Hrano počasi in dobro prežvečimo ter priporočamo uživanje obrokov v pozitivnem in umirjenem okolju (Nacionalni portal o hrani in prehrani, 2017). Dnevno svetujemo 3–5 obrokov s štiriurnimi presledki. Obrok hrane si najlažje predstavljamo z modelom moj krožnik, ki temelji na uravnoteženem vključevanju vseh skupin živil: zelenjave, sadja, žit in žitnih izdelkov, mleka in

mlečnih izdelkov, stročnic, mesa in mesnih izdelkov ter dodanih maščob (slika 3) (U.S. Department of Health and Human Services and U.S., 2015).



Slika 3. Model moj krožnik: uravnoteženo vključevanje vseh skupin živil (U.S. Department of Health and Human Services and U.S., 2015).

Razprava

V Sloveniji in svetu je BSŽ že vrsto let v porastu. Razne strokovne in laične organizacije ter društva (Društvo za srce in ožilje, koronarni klubi, programi za promocijo zdravja, program v okviru NIJZ, mediji z informativnimi vsebinami ter zdravstvenovzgojno delo zdravstvenega osebja) ozaveščajo in posameznika nagovarjajo k zdravemu načinu življenja. Vsak pa ima svobodno voljo, da se odloči, ali bo pripomogel k ohranitvi svojega zdravja v okviru svojih možnosti ali bo še naprej živel samouničevalno. Dejstvo, da je možno odstraniti škodljiv vpliv pridobljenih dejavnikov tveganja za BSŽ, je zelo obetajoče in naj bi dvignil motivacijo vsakomur, ki ima povišane lipide v krvi ali kateri drug dejavnik tveganja.

Le bolnik, ki bo sodeloval v procesu zdravljenja kot dobro poučen in spodbujen partner, bo lahko dosegel dobre izide zdravljenja (Jamšek, 2005).

Sklep

Sodobni način življenja prispeva k nastanku nenalezljivih bolezni, kot so srčno-žilna obolenja. Seznanjenost in poučenost v zvezi z nefarmakološkimi ukrepi so osnovni pogoj za graditev zdravja ne samo pri bolniku s povišanimi lipidi, ampak mora biti to zdrav življenjski slog vsakogar.

Literatura

- Blinc, A., 2014. Dobre novice. Slabe novice. *Za srce*, 23 (6–7), pp. 20.
- Blinc, A., 2014. Dobre novice. Slabe novice. *Za srce*, 23 (3–4), pp. 14.
- Blinc, A., 2015. Dobre novice. Slabe novice. *Za srce*, 24 (7), pp. 20.
- Blinc, A., 2016. Izjava za javnost, Holesterol. Available at: <http://zasrce.si/clanek/izjava-za-javnost-3-10-2016-holesterol/> [1.11.2016].
- Cevc, M. in Blinc, A., 2015. Družinska hiperholesterolemija. *Za srce*, 24 (7), pp.18–19.
- Cevc, M., 2004. Nadzor hipertenzije pri hiperlipidemijah V: Dobovišek, J. in Acceto, R.: Arterijska hipertenzija, 5. izd. Ljubljana: Lek, pp. 465–467.
- Cevc, M., 2009. Mesto nikotinske kisline pri zdravljenju dislipidemij. In: *Fras Z.* 51. Tavčarjevi dnevi. Zbornik prispevkov, Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta – Katedra za interno medicino, Portorož, pp. 399–405.
- Cevc, M., 2016. Trigliceridi. *Za srce*, 25 (1), pp. 10–12.
- U.S. Department of Health and Human Services and U.S. Department of Agriculture 2015–2020, 2015. Dietary Guidelines for Americans. 8th Edition. December 2015. Available at <http://health.gov/dietaryguidelines/2015/guidelines/>. [1.11.2016].
- Dolenc, P., 2004. Hipertenzija, ki jo sprožijo različne snovi. In: Dobovišek, J., Accetto R. in sod. Arterijska hipertenzija, 5. izd. Ljubljana: Lek, pp. 234–237.
- Fras, Z., 2014. Populacijski podatki o koronarni bolezni in zapletih pri moških in ženskah, primarna preventiva pri ženskah. In: Bunc, M., Gradecki, I., et al., eds.. 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, Društvo za izobraževanje v medicini, pp. 10–13.
- Fras, Z., Jug, B., 2013. Delovna skupina za preventivo bolezni srca in žilja Združenja kardiologov Slovenije. Smernice za preprečevanje bolezni srca in žilja v klinični praksi, pp. 10/53–88.
- Gužič Salobir, B., 2002. Rehabilitacija bolnikov s koronarno boleznijo. In: Gorup A. Usposabljanje vaditeljev telesne vadbe v Koronarnih društvih in klubih v letih 2000– 2002. Zbornik izbranih gradiv. Zveza koronarnih društev in klubov Slovenije. Ljubljana, pp. 19–20.
- Keber, I., 2002. Ateroskleroza in prehrana. In: Gorup A. Usposabljanje vaditeljev telesne vadbe v Koronarnih društvih in klubih v letih 2000–2002. Zbornik izbranih gradiv. Zveza koronarnih društev in klubov Slovenije. Ljubljana, pp. 23–28.
- Ministrstvo za zdravje, 2015. Nacionalni program o prehrani in telesni dejavnosti za zdravje (2015–2025), pp. 9–15. Dostopno na: http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/javno_zdravje_2015/resolucija_preh_gib/ReNPPTDZ_resolucija_o_prehrani_in_gibanju_150715.pdf [4. 5. 2017].
- Nacionalni portal o hrani in prehrani. Dostopno na: <http://prehrana.si/sestavine-zivil> [15. 5. 2017].
- Vodopivec Jamšek, V., 2005. Kar vas je že dolgo zanimalo o zdravljenju hiperlipidemij. 7. Fajdigovi dnevi. Kronična bolečina, hiperlipidemije, menopavza, hipertenzija, podporno zdravljenje rakavih bolnikov, erektilne motnje. Kranjska Gora, Zbornik predavanj, pp. 19–20.

TUBERKULOZA – ZDRAVSTVENI PROBLEM V SVETU KAJ PA PRI NAS?

Petra Svetina, dr. med.

Klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

petra.svetina@klinika-golnik.si

IZVLEČEK

Tuberkuloza (sušica, jetika) je nalezljiva bolezen, ki jo povzročajo bacili tuberkuloze (bakterije iz sklopa *Mycobacterium tuberculosis*).

Tuberkuloza je v svetovnem merilu še vedno najpogostejša nalezljiva bolezen in ocenjuje se, da je z bacili tuberkuloze okužena tretjina svetovnega prebivalstva; poleg tega sodi bolezen med tri najsmrtonosnejše nalezljive bolezni v svetu in je zato še vedno pomemben svetovni zdravstveni problem.

Slovenija sodi med države, kjer je tuberkuloze malo, vendar kljub temu bolezen stalno nadzoruje v okviru Nacionalnega programa. V zadnjih letih sta bila posodobljena spremljanje in nadzor bolnikov s tuberkulozo, centralizirana in posodobljena sta bila laboratorijska diagnostika in zdravljenje, uvedene so bile nove metode v epidemiologiji (molekularna genotipizacija), poleg tega se dosledno pregleduje kontakte (osebe, ki so bile v stiku z bolnikom z aktivno boleznijo) in izvaja preventivno zdravljenje latentne okužbe z *Mycobacterium tuberculosis* pri osebah iz določenih rizičnih skupin prebivalstva (brezdomci, starostniki, priseljenci, okuženi z virusom HIV, osebe s prirojeno ali pridobljeno oslABLJENO imunostjo, izpostavljeni zdravstveni in laboratorijski delavci).

Ključne besede: tuberkuloza, pojavljanje tuberkuloze v svetu in v Sloveniji

Uvod

Tuberkuloza (TB) spremlja človeštvo že iz paleolitika. Najprej se je najverjetneje pojavila pri živalih, nato se je s pojavom primitivne živinoreje razširila na ljudi. Prvi zapisi o bolezni segajo v obdobje 1500 do 700 pr. n. š. Tuberkulozne spremembe na hrbtnici so bile vidne že na egiptčanskih mumijah. Epidemija TB se je začela v 19. stoletju, najprej v Angliji, nato se je z industrializacijo razširila v druge države.

Bolezen so takrat povezovali s slabšimi bivalnimi razmerami, slabo prehranjenostjo in slabo higieno. Bolezen se je hitro širila in je bila konec 19. stoletja najpogostejši vzrok umrljivosti prebivalstva, zato jo imenujemo tudi kuga 19. in 20. stoletja. V začetku 20. stoletja se je zdravljenje TB izvajalo v sanatorijih z izkoriščanjem ugodnih klimatskih razmer. Kasneje so se začele uporabljati različne kirurške metode, vendar sta bili pogostnost bolezni in umrljivost zaradi TB v svetu in tudi pri nas še vedno zelo visoki. Z odkritjem streptomycina leta 1943 in rifampicina leta 1957 se je v zdravljenju TB začela nova era. Kljub spodbudnim pričakovanjem ob odkritju protituberkuloznih zdravil in vseh prizadevanjih, ki se intenzivno izvajajo pod okriljem Svetovne zdravstvene organizacije, bolezen še vedno ostaja najpogostejša nalezljiva bolezen v svetu in še vedno sodi med deset najpogostejših vzrokov smrti (Zupanič Slavec, 2009).

V prispevku je predstavljen trenutni problem tuberkuloze v svetu in epidemiološka situacija bolezni v Sloveniji, kjer jo dobro in stalno nadzorujemo. Predstavljeni so epidemiološki podatki glede tuberkuloze v zadnjem desetletju in ukrepi, s katerimi smo dosegli redko pojavnost.

Tuberkuloza je nalezljiva bolezen, ki jo povzročajo bakterije iz sklopa *M. tuberculosis complex* (bacili tuberkuloze), kamor sodijo *M. tuberculosis*, *M. bovis*, *M. africanum*, *M. canetti*, *M. microbi* in *M. bovis BCG* (Bacillus Calmette–Guérin).

Prenos okužbe

Bolezen se prenaša s *kužnim aerosolom*, ki vsebuje bacile tuberkuloze. Kužni aerosol nastaja pri kašljanju, kihanju, govorjenju ali petju oseb s pljučno tuberkulozo ali tuberkulozo grla. Nastaja tudi pri pljučnih TB-bolnikih ali bolnikih s tuberkulozo grla ob zdravljenju z zdravili v obliki aerosola, indukciji izmečka, pri bronhoskopiji in pri drugih invazivnih posegih v predelih, kjer se nahajajo v telesu bacili TB in neznadnje tudi pri ravnanju z izmečki in drugimi izločki na bolniških oddelkih in v laboratorijih za diagnostiko TB.

Klinična slika

Bolezen najpogosteje prizadene pljuča, pri tretjini bolnikov pa so prizadeti tudi drugi organi. Za bolezen so značilni splošni simptomi: povišana telesna temperatura, nočno znojenje, izguba apetita, hujšanje, mrzlica, utrujenost. Bolniki s pljučno tuberkulozo pogosto navajajo dolgotrajen kašelj, težje dihanje, lahko tudi izkašljevanje krvi. Če ima bolnik zunajpljučno tuberkulozo, obstajajo tudi simptomi, ki nakazujejo prizadetost posameznega organa.

Diagnoza

Diagnoza TB temelji na epidemioloških podatkih, simptomih in znakih bolezni, rentgenski diagnostiki (predvsem pri pljučni tuberkulozi), bakteriološki potrditvi povzročitelja in histologiji. Za diagnostiko lahko uporabljamo tudi molekularne metode, ki so hitre in zanesljive, vendar še vedno ostaja zlati standard za potrditev bolezni dokaz *M. tuberculosis* v kulturah odvzetih kužnin.

Zdravljenje

Tuberkulozo zdravimo s protituberkuloznimi zdravili. Cilj zdravljenja je sterilizacija tuberkuloznih lezij, za kar je potrebno dolgotrajno, večmesečno zdravljenje s sočasnim prejetjem več protituberkuloznih zdravil hkrati.

Poleg pravilnega režima zdravljenja je pomembno redno, pravilno in nadzorovano prejetje protituberkuloznih zdravil. Zaradi osamitve kužnih bolnikov, diagnostike in uvajanja zdravil v Sloveniji načeloma začnemo zdraviti bolnike s TB v bolnišnici (do mikroskopske negativizacije – kar pomeni, da v kužninah mikroskopsko ne najdemo več bacilov TB) in nato nadaljujemo ambulantno zdravljenje.

Prognoza

Če TB povzročajo bacili, ki so občutljivi za zdravila, in bolezen zdravimo s pravilno kombinacijo zdravil, je z lahkoto ozdravljiva. Ko učinkovitih zdravil ni na voljo ali so bacili odporni proti zdravilom, bolezen počasi napreduje (ftiza-sušica) in je v petih letih smrtna pri več kot polovici primerov (Eržen, 2006; Košnik, et al., 2016).

Tuberkuloza v svetu

Po podatkih Svetovne zdravstvene organizacije je bilo leta 2015 v svetu na novo ugotovljenih 10,4 milijona primerov bolezni, od tega v šestih državah 60 % vseh novoodkritih primerov TB. Med njimi je bilo 480.000 primerov bolezni s povzročiteljem, neobčutljivim za zdravljenje z rifampicinom in izoniazidom (t. i. MDR-TB), najpomembnejšima zdraviloma za zdravljenje tuberkuloze. 12 % vseh oseb s tuberkulozo je bilo hkrati okuženih tudi z virusom HIV. Zaradi TB ali njenih posledic je leta 2015 umrlo 1,8 milijona ljudi (kar predstavlja 17-odstotno smrtnost), od tega 400.000 oseb, ki so bile sočasno okužene z virusom HIV, kar je prikazano v sliki 1 (ECDC Europa, 2015; WHO, 2016).

Tuberkuloza v Sloveniji

Slovenija je država z nizko pogostnostjo TB in sodi med 33 držav s pojavnostjo manj kot 10 primerov bolezni/100.000 prebivalcev (pojavnost TB v Sloveniji v letu 2015 je bila 6,3 primera/100.000 prebivalcev) (slika 2). Za države z nizko pogostnostjo TB velja, da se bolezen pogosteje pojavlja pri moških, pri starejših osebah in pri osebah z imunsko pomanjkljivostjo, pri otrocih je redka. Pogosteje osebe obolevajo za pljučno obliko bolezni. V državah z nizko pogostnostjo TB so pogostejše mikroepidemije bolezni znotraj rizičnih skupin prebivalstva, kamor sodijo osebe s prirojeno ali pridobljeno imunsko pomanjkljivostjo, osebe, ki čezmerno uživajo alkohol, intravenski uživalci drog, brezdomci, ilegalni priseljenci, bolniki z določenimi kroničnimi boleznimi, otroci in starostniki. Čeprav je v Sloveniji bolezen redka, še vedno skrbno spremljamo njeno pojavljanje in redno izvajamo ukrepe za preprečevanje prenosa okužbe z bolnika na zdrave osebe (*WHO/FWC/IHE 2005; ECDC Europa, 2015; Košnik, et al., 2016; ECDC Europa, 2015; WHO, 2016*).

Razprava

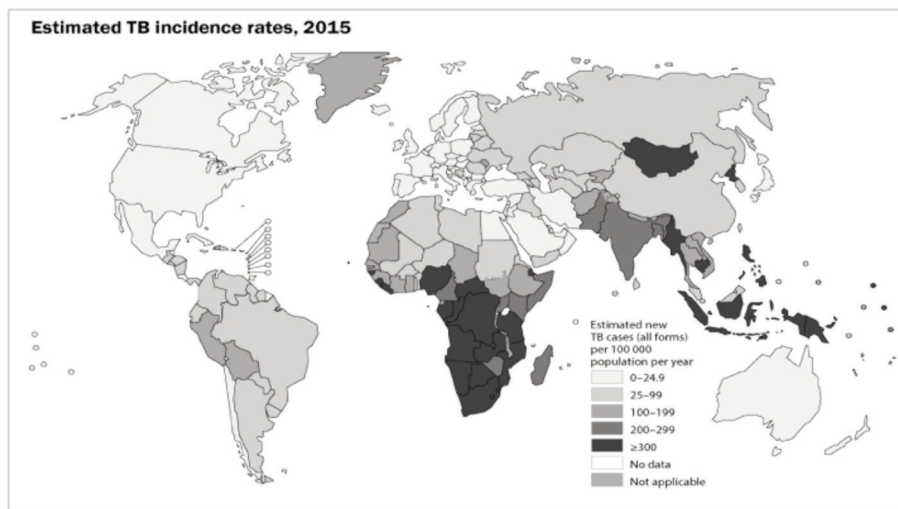
V Sloveniji so v zadnjih desetih letih za TB nekoliko pogosteje obolevali moški, predvsem v starostnem obdobju 25–64 let; ženske bolnice s TB so bile starejše in jih je bilo največ v starostni skupini nad 65 let. Tuberkuloza pri otrocih v Sloveniji je redka. Najpogostejša oblika bolezni je pljučna tuberkuloza, med zunajpljučnimi oblikami pa prevladujeta tuberkuloza bezgavk in plevre. Slovenija se od večine drugih držav z nizko pojavnostjo TB razlikuje po dejavnih tveganja za razvoj te bolezni. V Sloveniji je med bolniki s TB še vedno veliko bolnikov, ki čezmerno uživajo alkohol, za razliko od drugih držav pa relativno malo intravenskih uživalcev drog ali okuženih z virusom HIV, prav tako imamo malo TB med brezdomci, begunci in zaporniki. Med bolniki s TB je precej priseljencev, praviloma iz držav bivše Jugoslavije. Vsako leto ugotovimo tudi nekaj bolnikov iz pregleda kontaktov, zato sta pregledovanje in testiranje oseb, ki so bile v stiku z bolniki s TB, pomembna ukrepa za nadzor nad okužbo. V zadnjem desetletju smo obravnavali sedem bolnikov (0,3 % vseh bolnikov) s široko odpornimi sevi *M. tuberculosis* (MDR-TB), zadnjega bolnika v letu 2009.

Večmesečno zdravljenje uspešno konča večina bolnikov. Smrtnost zaradi TB je v Sloveniji nizka in primerljiva s smrtnostjo v ostalih razvitih evropskih državah. V Sloveniji tako kot v drugih razvitih državah z nizko pojavnostjo TB smrt ob TB predstavlja večji delež smrtnosti kot smrt zaradi TB. Razloge je iskati v splošnem trendu staranja prebivalstva in večji pojavnosti pridruženih bolezni. V zadnjem desetletju je 65 % bolnikov s TB umrlo zaradi druge bolezni, najpogosteje zaradi bolezni obtočil (30 %), bolezni dihal (14 %) ali neoplazem (14 %) (*WHO/FWC/IHE 2005; ECDC Europa, 2015; ECDC Europa, 2015; WHO, 2016; Svetina, 2016a, 2016b, Vozelj, 2016*).

Sklep

Tuberkuloza je najpogostejša nalezljiva bolezen v svetu, katere pojavnost se kljub vsem ukrepom, ki se intenzivno izvajajo predvsem zadnje desetletje, ne zmanjšuje. Slovenija je država, ki je v zadnjih dvajsetih letih dosegla upad pojavljanja TB, tako da sedaj sodi med države z nizko pogostnostjo tuberkuloze; ta se praviloma pojavlja v ogroženih skupinah prebivalstva.

Kljub stalnemu upadu pojava TB v državi, je potrebno nenehno in skrbno izvajanje vseh ukrepov za preprečevanje širjenja okužbe z *M. tuberculosis*, pravočasno odkrivanje novih primerov bolezni, pravilno zdravljenje bolnikov v zato ustrezno usposobljenih in opremljenih ustanovah, kjer se izvajajo vsi ukrepi aerogene izolacije, redno prijavljanje in spremljanje širjenja bolezni in ugotavljanje ter zamejevanje mikroepidemij, nemotena preskrba s protituberkuloznimi zdravili in preprečevanje pojava odpornosti proti zdravilom ter redno izobraževanje zdravstvenih in laboratorijskih delavcev. V zadnjih desetih letih smo začeli aktivno ugotavljati in zdraviti latentne tuberkulozne okužbe (LTBO) v ogroženih skupinah prebivalstva. Za izvajanje vseh teh nalog so odgovorni Nacionalni program za tuberkulozo, Nacionalni referenčni laboratorij za mikobakterije in Register za tuberkulozo ter vsi zdravstveni in laboratorijski delavci, ki sodelujejo pri obravnavi bolnikov s tuberkulozo ali skrbijo za zdravstveno stanje oseb iz ogroženih skupin prebivalstva (Košnik, et al., 2016).



The boundaries and names shown and the designations used on this map do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.

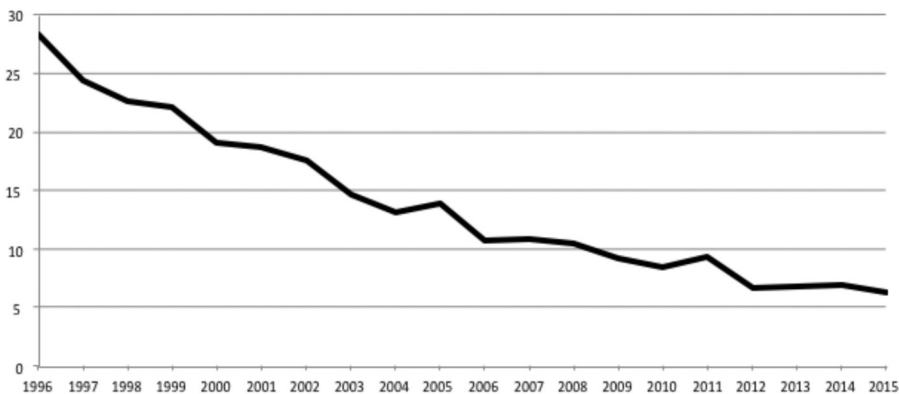
Data Source: Global Tuberculosis Report 2016. WHO, 2016



World Health Organization

© WHO 2016. All rights reserved

Slika 1: Ocenjena pogostnost TB v posameznih državah sveta; 2015
(Vir: Global Tuberculosis Report 2016. WHO, 2016)



Slika 2: Pojavljanje TB v Sloveniji; 1996–2015
(Vir: Register za TB, 2016)

Literatura

- Košnik, M., Svetina, P., Žolnir Dovč, M., Stariha, J. 2016. Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik. Nacionalni program za tuberkulozo, Slovenija. Dostopno 25. 10. 2016 na URL: http://www.klinika-golnik.si/uploads/klinikagolnik-files/program_obvladovanje_tb.pdf.
- Centres for Disease Control and Prevention. Controlling tuberculosis in the United States: recommendations from American Thoracic Society, CDC, and the Infectious Diseases Society of America. *MMWR* 2005; 54:43.
3. European Centre for Disease Prevention and Control/WHO Regional Office for Europe. Tuberculosis surveillance in Europe 2015, 2015. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control.
4. World Health Organisation: Global Tuberculosis Report, 2016.
5. Svetina, P., 2016a. Ali se v Sloveniji umira zaradi tuberkuloze. *Tavčarjevi dnevi*.
6. Svetina, P., 2016b. Izzivi pri nadzoru tuberkuloze v državi z zelo nizko incidenco tuberkuloze. In: Svetina, P., Košnik, M., Marčun, R., eds. 21. slovenski in 2. mednarodni posvet o obravnavi in spremljanju bolnikov s tuberkulozo (TB). Zbornik prispevkov. Golnik: Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik.
7. Svetina, P., 2015. Tuberkuloza v Sloveniji v letih od 2002 do 2013. In: Fležar, M., Marčun, R., Svetina, P., eds. 20. redni posvet o obravnavi in spremljanju bolnikov s tuberkulozo (TB) v Sloveniji. Zbornik prispevkov. Golnik: Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik.
8. Vozel, D., Uršič, B., Hribar, U., Svetina, P., 2016. Mortality of tuberculosis patients in Slovenia between 2005 and 2015. In: Slovenian Pneumology and Allergology Congress joint with Golnik Symposium and Balkan Pneumology Meeting, Bled. Book of Abstracts. pp.123
9. Eržen, D., 2006. Osnove tuberkuloze, V: I. šola za obravnavo bolnikov s tuberkulozo in pregledovanja kontaktov.
10. Zupanič Slavec, Z., 2009. Tuberkuloza kuga 19. in 20. stoletja na Slovenskem na primeru sanatorija Golnik (1921–1998). Znanstvena monografija. Inštitut za zgodovino medicine Medicinske fakultete Univerze v Ljubljani, Ljubljana.

UKREPI ZA PREPREČEVANJE PRENOSA TUBERKULOZE

Barbara Zadnik, dipl. m. s.

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

barbara.zadnik@klinika-golnik.si

IZVLEČEK

Prispevek je namenjen zdravstvenim delavcem, ki sodelujejo pri obravnavi bolnikov s tuberkulozo in se srečujejo z osebami, pri katerih obstaja sum aktivne bolezni.

Tuberkuloza je kužna bolezen ki kljub napredku medicine še vedno ostaja svetovni zdravstveni problem. Dosledno upoštevanje in izvajanje ukrepov za preprečevanje prenosa okužbe z *Mycobacterium tuberculosis* zagotavlja bolnikom in zdravstvenim delavcem varnejše okolje in zmanjšuje število zapletov.

Ključne besede: hierarhija ukrepov, *M. tuberculosis*, zdravstveni delavci

Uvod

Tuberkuloza (TB) je v svetovnem merilu najpogostejša nalezljiva bolezen, saj se ocenjuje, da sta z bakterijo TB okuženi dve milijardi ljudi (tretjina celotnega svetovnega prebivalstva). Na novo se vsako leto okuži približno devet milijonov ljudi, obenem pa za posledicami TB vsako leto umre dva milijona ljudi (Williams, 2015). Bolezen je v Sloveniji redka, vendar se jo prepogosto prezre oziroma se nanjo pomisli pozno, zato se poveča verjetnost prenosa okužbe z bacili *M. tuberculosis* (MT). Zdravstveni delavci smo skupina z večjim tveganjem za razvoj bolezni, saj smo pri svojem delu lahko izpostavljeni bacilom MT. Z doslednim in stalnim izvajanjem ukrepov za preprečevanje prenosa okužbe z MT zmanjšamo pojavnost TB pri zdravstvenih delavcih (Svetina, 2012).

Bolnišnica predstavlja okolje z visokim tveganjem za prenos TB med bolniki in tudi z bolnika na zdravstvene delavce. Tveganje za prenos okužbe v bolnišnici je odvisno od ustanove in oddelka ali skupine delavcev, od prevalence TB v okolju,

od populacije bolnikov, od hitrosti postavitve diagnoze in od učinkovitosti ter obsega ukrepov za preprečevanje prenosa okužbe (CDC, 2005).

Namen prispevka je osvetliti vsebine s področja prenosa okužbe z *M. tuberculosis* in prikazati urejenost ukrepov za preprečevanje prenosa okužbe.

Hierarhija ukrepov

Najpomembnejši cilji učinkovitega preprečevanja prenosa okužbe z MT v zdravstvenih ustanovah so: zgodnje odkrivanje bolnikov, izvajanje ukrepov osamitve, ustrezno zdravljenje kužnih bolnikov in stalen nadzor zdravstvenega stanja zaposlenih (Svetina, 2016, CDC, 2016).

Z namenom preprečevanja širjenja okužbe z MT so potrebni ukrepi na treh ravneh, ki jih priporoča Centres for Disease Control and Prevention (CDC, 2005) v smernicah za preprečevanje prenosa TB znotraj zdravstvenih ustanov.

Najpomembnejši so administrativni ukrepi, v sklop katerih sodi ocena tveganja in izdelava ustreznih pisnih protokolov na podlagi ocene tveganja, implementacija in izvedba učinkovitih delovnih navad in postopkov, izobraževanje, treningi in svetovanje zdravstvenim delavcem glede TB, pregledovanje zdravstvenih delavcev za okužbo z MT in za samo bolezen (CDC, 2005).

Tehnološki ukrepi so lokalna ventilacija navzven, visokozmogljivi (HEPA) filtri, preprečujemo širjenje kužnega aerosola ter znižujemo koncentracijo kužnih delcev v prostoru. Izvajamo jih v prostorih, kjer se nahajajo bolniki s TB ali kužnine TB-bolnikov (Košnik M, 2016).

Uporaba osebnih zaščitnih sredstev je zadnji ukrep v hierarhiji zaščitnih ukrepov pred okužbo z MT pri zdravstvenih in laboratorijskih delavcih. Zaščitni respiratorji, ki se uporabljajo, morajo zagotavljati filtriranje 95 % vseh delcev velikosti enega mikrona in več, imeti morajo manj kot 10 % uhajanja zračnega toka ob stiku maske z obrazom. Zdravstveni in laboratorijski delavci so dolžni uporabljati osebno respiratorno zaščito v okoliščinah, kjer so lahko izpostavljeni MT (npr. bolniški TB-oddelki; v ambulantni ob pregledu TB-bolnika ali bolnika s sumom TB; v laboratorijih za diagnostiko TB) ter v prostorih, kjer se izvajajo postopki, pri katerih se tvori kužni aerosol in v drugih izbranih okoljih glede na oceno tveganja (npr. prostori za indukcijo izmečka; prostori, kjer se zadržujejo TB-bolniki ...). Zaščitni respiratorji se morajo pravilno uporabljati ves čas izpostavljenosti kužnemu aerosolu, biti morajo pravilno nameščeni. Na koncu izmene jih je treba zavreči. Za pravilno uporabo je potrebno seznanjanje zdravstvenih in laboratorijskih delavcev z njihovo pravilno uporabo in občasno preverjanje pravilnosti namestitve in tesnjenja (Svetina, 2016).

Postopki za doseg ciljev učinkovitega preprečevanja prenosa okužbe z MT v zdravstvenih ustanovah so:

- zgodnja detekcija in diagnostika pri sumu TB,
- pravilna ambulantna obravnava bolnikov s sumom TB ali s kužno obliko TB,
- pravilna hospitalna obravnava bolnikov s sumom TB ali s kužnim TB,
- pravilna uporaba in nošnja sredstev za osebno zaščitno (osebni respirator),
- pravilna uporaba in nošnja osebnega respiratorja pri bolnikih s sumom TB ali s kužnim TB,
- pravilno izvajanje preiskav pri bolnikih s sumom TB ali s kužnim TB,
- zdravljenje bolnikov s TB in
- stalen nadzor nad zdravstvenim stanjem osebja (Svetina, 2016, CDC, 2005).

Z zgodnjo detekcijo in diagnostiko TB zmanjšamo verjetnost prenosa okužbe z MT na izpostavljene osebe. Pomembno je, da odkrivamo bolnike z nepojasnenim dolgotrajnim kašljem, z nepojasnjeno pljučnico in z dejavniki tveganja TB, bolnike s pljučnico, ki se ne pozdravi ob antibiotičnem zdravljenju, ali bolnike, ki navajajo stik s TB-bolnikom, bolnike z nepojasnenim febrilnim stanjem, nočnim znojenjem, inapetenco in izgubo telesne teže, ter bolnike, ki so ponovno oboleli in ki so se nedavno zdravili zaradi TB. Pri teh bolnikih je treba pomisliti na možnost TB, zato je pomembno, da bolnike izoliramo in jim čim prej odvezamo ustrezne kužnine ali jih napotimo v ustrezno ustanovo za nadaljnjo diagnostiko. Prepoznati moramo tudi osebe, pri katerih obstaja visoko tveganje TB; to so osebe, okužene z virusom HIV; osebe, ki so bile v tesnem stiku s TB-bolnikom; ki imajo določena medicinska stanja, ki predstavljajo povečano tveganje za okužbo z MT (starost, domska oskrba, slabo prehranjene osebe, osebe, ki prejemajo imunsko supresivna zdravila, kronične bolezni); osebe, ki so se preselile v Slovenijo iz držav, kjer je prevalenca TB visoka; osebe, ki so socialno slabo preskrbljene, brezdomci, lokalne skupine s povečanim tveganjem TB; osebe, ki čezmerno uživajo alkohol in/ali so intravenski uživalci drog; osebe, ki so v dolgotrajni oskrbi v negovalnih, psihiatričnih ustanovah ali v zaporih in azilih (CDC, 2005).

Pravilna ambulantna obravnava bolnikov s sumom TB pomeni zadostno in pravilno ventilacijo prostora, obvezna je namestitev ustreznega respiratorja bolniku in učenje bolnika o higieni kašlja, prednostna obravnava teh bolnikov ter v posebnem prostoru brez navzočnosti drugih bolnikov in obvezna nošnja zaščitnega respiratorja pri zdravstvenih delavcih (Košnik, 2016).

Pravilna bolnišnična obravnava bolnikov s sumom TB pomeni izvajanje aerogene izolacije v enoposteljni izolacijski sobi, ustrezno ventilacijo (negativni tlak, HEPA-filtri, prezračevanje – vsaj 10 min/2 uri; odprta okna, zaprta vrata), uporaba UV-svetilke (24 ur/dan), obvezna je nošnja zaščitnega respiratorja pri osebju, ki dela na TB-oddelku, in pri posegih, ki se izvajajo pri TB-bolnikih ali pri bolnikih s sumom TB, ter nošnja zaščitnih rokavic pri delu s kužnimi izločki (izmeček). Bolniki morajo

imeti obvezno nameščene zaščitne respiratorje FFP1 ob stiku z zdravstvenim osebjem in drugimi. Vsakega bolnika moramo poučiti glede higiene kašlja, pravilne uporabe respiratorja, prezračevanja prostorov, uporabe UV-lučí ter o pomenu in trajanju izolacije (CDC, 2016).

Osebna zaščitna sredstva oz. osebni respirator mora zagotavljati nad 95-odstotno filtracijo in ustrezno tesnjenje – zagotovljen mora biti standard FFP3. Zdravstveni delavec si mora respirator pravilno namestit in ga pravilno uporabljati (vedno ko so v stiku s kužnim TB-bolnikom ali z bolnikom s sumom TB – izolacijske sobe, med preiskavami, pri indukciji izmečka, pri intubaciji, ob respiratorni fizioterapiji, pri sukciji iz dihal, pri avtopsiji, pri delu z kužninami v laboratoriju, pri spremljanju bolnikov na preiskave) (Košnik, 2016).

Bolniki (s kužnim TB ali s sumom TB) uporabljajo za respiratorno zaščito zaščitni respirator varnostnega standarda FFP1 brez ventila. Nameščenega morajo imeti ob navzočnosti zaposlenih v izolacijski sobi, med izvajanjem preiskav oz. posegov, med transportom na preiskave oz. ob premestitvi v drugo zdravstveno ustanovo. Zdravstveni delavci smo dolžni bolnika poučiti o pravilni uporabi respiratorja (Svetina, 2016).

Pri bolnikih s sumom TB ali s TB se morajo izvajati preiskave ločeno od ostalih bolnikov. Kužen TB-bolnik mora čakati na preiskavo v ločenem prostoru. Prostor mora biti dobro zračen. Bolnik preiskavo opravi zadnji, da se prostor potem ustrezno prezrači (skozi okno navzven, vrata, ki povezujejo prostor z drugimi prostori, morajo biti zaprta, trajanje prezračevanja vsaj 30 min). Zdravstveni delavci, ki sodelujejo pri preiskavi, morajo ves čas stika s kužnim TB-bolnikom nositi osebne respiratorje (Košnik, 2016, Svetina, 2016).

Zdravljenje bolnikov s TB se mora izvajati na ustreznih TB-oddelkih, kjer se morajo izvajati vsi administrativni in tehnični ukrepi ter ukrepi obvezne uporabe zaščitnih sredstev. Premestitev na ustrezni TB-oddelek mora biti takoj po dokazu TB, zaželeno že ob velikem sumu TB. Če to takoj ni mogoče, je potrebna aerogena izolacija za te bolnike do premestitve na ustrezni TB-oddelek (Svetina, 2016).

Nadzor nad zdravstvenim stanjem osebja se mora izvajati neprestano. V zdravstvenih ustanovah, kjer obstaja možnost, da bodo zdravstveni in/ali laboratorijski delavci izpostavljeni MT, morajo le-ti pred zaposlitvijo opraviti testiranje na latentno okužbo z bacilom tuberkuloze (LTBO). V preteklosti se je uporabljal kožni tuberkulinski test, danes pa ga vse bolj nadomešča gamainterferonski test (QuantIFERON-TB Gold test). Ta je bolj specifičen, senzitivnejši in primernejši za izvajanje serijskega testiranja zdravstvenih in laboratorijskih delavcev. Poleg tega morajo zdravstveni in laboratorijski delavci opraviti rentgenogram prsnih organov in izpolniti usmerjen vprašalnik v zvezi s TB (Košnik, 2016).

Tuberkuloza in zdravstveni delavci

V zdravstvenih ustanovah, kjer se obravnavajo bolniki, pri katerih obstaja možnost TB in/ali se zdravijo bolniki s TB, je možen prenos okužbe z MT na druge bolnike ali na zaposlene (zdravstvene, laboratorijske in druge delavce v zdravstveni ustanovi). Zdravstveni delavci se vse redkeje srečujemo s TB, zato se bolezen večkrat tudi prezre in se diagnoza postavi pozno. Ob nezaščitenih stikih zdravih oseb z bolniki s kužno obliko se poveča tudi verjetnost za prenos okužbe z MT na izpostavljene zdravstvene delavce (Menzies, 2007).

V zdravstveni ustanovi je tveganje za prenos okužbe z MT na druge bolnike in/ali zaposlene odvisno od ustanove in oddelka, od skupine zdravstvenih in laboratorijskih delavcev, od prevalece tuberkuloze v okolici, od populacije bolnikov v zdravstveni ustanovi, od učinkovitosti in obsega ukrepov za preprečevanje prenosa okužbe, od hitrosti postavitve diagnoze tuberkuloze pri bolniku, od hitrosti začetka aerogene izolacije in od upoštevanja uporabe respiratorne zaščite (Svetina, 2016).

Razprava

Zdravstveni delavci smo odgovorni za varno obravnavo bolnikov in delo v varnem okolju. Z upoštevanjem smernic zmanjšujemo možnost prenosa okužbe na/med bolniki in tudi na zdravstveno osebje. Delo z bolniki zahteva poznavanje ukrepov za preprečevanje širjenja okužbe na vseh ravneh.

Če pri delu v praksi napačno ravnamo (neupoštevanje smernic), lahko prenesemo okužbo na bolnika oziroma drugega zdravstvenega delavca. V kliničnem okolju se nemalokrat srečujemo z neustreznim odvzemom kužnin za izolacijo *M. tuberculosis* (npr. indukcija v bolniški sobi), z neustrezno zaščito zdravstvenih delavcev (uporaba neustreznega respiratorja), z neustreznimi ukrepi aerogene izolacije in podobno. Poleg tega da se v opisanih primerih lahko prenese okužba, se je treba zavedati posledic napačne obravnave bolnikov. Najpogosteje so potrebni pregledi oseb, ki so bile v stiku s kužnim bolnikom.

Zavedati se je treba, da upoštevanje opisanih ukrepov neposredno vpliva na pogostnost bolezni v posamezni državi.

Sklep

Zdravstvene ustanove predstavljajo okolje z visokim tveganjem za prenos okužbe z MT. Z upoštevanjem smernic in hierarhije ukrepov ustvarjamo optimalno in varno

okolje tako za bolnike kot za zdravstvene delavce. Zdravstveni delavci, ki obravnavajo bolnike s sumom TB oziroma bolnike s TB, moramo imeti na voljo vsa sredstva, ki jih opredeljujejo smernice CDC. Pomembno je stalno izobraževanje in trening zaposlenih v zvezi z uporabo zaščitnih sredstev ter širjenje znanja med zdravstvenim osebjem in laično populacijo.

Literatura

- CDC. Guidelines for Preventing the Transmission of Mycobacterium tuberculosis in Health-Care Settings, 2005; Dostopno na: <https://www.cdc.gov/mmwr/pdf/rr/tr5417.pdf> (datum dostopa 14. 4. 2017)
- Infectiousness and Infection Control. Self Study Modules, 2016 Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention, pp. 5
- Košnik, M., Svetina, P., Žolnir Dovč, M., Stariha, J. Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik. Nacionalni program za tuberkulozo, Slovenija. Dostopno 25. 10. 2016 na URL: http://www.klinika-golnik.si/uploads/klinikagolnik-files/program_obvladovanje_tb.pdf.
- Menzies, D., Joshi, R., Pai, M., 2007. Risk of tuberculosis infection and disease associated with work in health care settings. The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease, Vol 11, Number 6, pp. 593–605 (13).
- Self-Study modules on Tuberculosis, 2016. Module 5. Georgia: Centers for Disease Control and Prevention Atlanta, pp. 1–43.
- Svetina, P., 2016. 6. Slovenski pnevmološki in alergološki kongres: Tuberkuloza – zdravstveni delavci kot kontakti, Zbornik srečanja.
- Svetina, P., 2012. Golniški simpozij. P. Svetina, Priporočila za preprečevanje prenosa okužb z M. tuberculosis v zdravstvenih ustanovah, Zbornik srečanja, Golnik.
- Williams, G., 2015. TB guidelines for nurses in the Care and Control of Tuberculosis and Multidrug Resistant Tuberculosis. 3rd Edition, International Council of Nurses, pp. 1–19.

VEČKRATNO ODPORNIMI MIKROORGANIZMI V BOLNIŠNICI IN AMBULANTI

*Doc. dr. Viktorija Tomič, dr. med., spec. klinične mikrobiologije
Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik
viktorija.tomic@klinika-golnik.si*

IZVLEČEK

Čezmerna poraba protimikrobnih zdravil sproži evolucijski razvoj odpornosti bakterij proti tem učinkovinam. Za preprečevanje dodatne škode, ki bi nastala, in da bi zamejili večji negativni vpliv bakterijske odpornosti, je pomembno, da poznamo načine za preprečevanje okužb, povezanih z zdravstvom. Vseh teh okužb ne bo možno nikoli preprečiti, lahko pa z ustreznim ukrepanjem zmanjšamo njihovo pojavnost, bolnikom prihranimo dodatne težave in neprijetnosti, prihranimo zdravstveni denar in nenazadnje zmanjšamo število smrti zaradi okužb, povezanih z zdravstvom.

Ključne besede: MRSA, ESBL, karbapenemaze, preprečevanje prenosa

Uvod

Preprečevanje okužb, povezanih z zdravstvom (OPZ), je danes v središču dejavnosti za bolnikovo varnost. Obenem je postalo preprečevanje OPZ eden od najpomembnejših pokazateljev kakovosti zdravstvene oskrbe v zdravstvenih ustanovah. Pomen preprečevanja OPZ je dobil nove razsežnosti ob pojavu večkratno odpornih bakterij, kot so proti meticilinu odporna bakterija *Staphylococcus aureus* (ang. Methicillin-resistant *S. aureus* – MRSA), enterobakterije, ki izločajo beta laktamaze razširjenega spektra (ang. Extended spectrum beta-lactamase – ESBL). V zadnjih letih je skrb zbujajoč nastanek in širjenje odpornosti proti karbapenemom – antibiotikom najširšega spektra, ki so bili naše zadnje orožje proti odpornejšim sevom bakterij. Čeprav je nastanek odpornosti proti antibiotikom pri bakterijah naravna posledica čezmerne uporabe antibiotikov in ni nepričakovan dogodek, so v zadnjih dveh desetletjih vzniknili večkratno odporni mikroorganizmi, ki grozijo z vračanjem humane medicine v predantibiotično obdobje (Singh, 2014; Ashkenazi, 2012).

Članek strnjeno podaja pomembna izhodišča ter potrebne usmeritve in znanja za uspešno preprečevanje širjenja večkratno odpornih bakterij (VOB) v bolnišnicah in ambulantah. Navaja osnovne in nujno potrebne ukrepe, ki jih moramo izvajati v vsakodnevni praksi in pri vseh aktivnostih v povezavi z bolnikom.

Vrste in pogostnost večkratno odpornih bakterij

V osemdesetih in devetdesetih letih prejšnjega stoletja je bila naša pozornost usmerjena bolj v po Gramu pozitivne bakterije, v zadnjem desetletju pa je zelo zaskrbljujoč porast odpornosti pri po Gramu negativnih bakterijah. Nedolgo tega smo dobili standardizirane definicije za odporne po Gramu negativne bacile (GNB), in sicer:

- večkratno odporni GNB (ang. multidrug resistance – MDR) – odporni proti trem ali več vrstam antibiotikov,
- razširjeno odporni GNB (ang. extensive drug resistance – XDR) – odporni proti vsem vrstam antibiotikov razen dvema vrstama ali manj,
- panrezistentni GNB (ang. pan-drug resistance – PDR) – odporni proti vsem vrstam antibiotikov, ki so na voljo (Magiorakos, et al., 2012).

Trenutno največ skrbi zbuja pojav MDR pri enterobakterijah, kot sta *Escherichia coli* in *Klebsiella pneumoniae*. Te bakterije so običajni, redni prebivalci človeških prebavil, obenem pa najpogostejši povzročitelji okužb GNB, bodisi pridobljenih doma ali v bolnišnici. Med neenterobakterijami najpogosteje razvijeta večkratno odpornost proti antibiotikom *Pseudomonas aeruginosa* in *Acinetobacter baumannii*. Glede na nacionalne podatke v poročilu Svetovne zdravstvene organizacije (SZO) je odpornost *E. coli* proti tretji generaciji cefalosporinov (večji del zaradi izločanja encimov ESBL) v afriški regiji SZO 2–70 %, v ameriški regiji 0–48 %, vzhodnosredozemski regiji 22–63 %, v evropski regiji 3–82 %, v JV Aziji 16–68 % in v regiji Z Pacifik 0–77% (WHO, 2014). Odpornost *K. pneumoniae* proti tretji generaciji cefalosporinov (nacionalni podatki) je v afriški regiji 8–77 %, ameriški regiji 4–71 %, vzhodnosredozemski regiji 22–50 %, v evropski regiji 2–82 %, v JV Aziji 34–81 % in v regiji Z Pacifik 1–72 % (WHO, 2014). Najbolj zaskrbljujoči pa so zagotovo podatki o odpornosti *K. pneumoniae* proti karbapenemom. Odpornost *K. pneumoniae* proti karbapenemom je v afriški regiji 0–4 %, v ameriški 0–11 %, v vzhodnosredozemski 0–54 %, v evropski 0–68 %, v JV Aziji 0–8 % in v regiji Z Pacifik 0–8 % (WHO, 2014). Proti karbapenemom odporne enterobakterije so trenutno skrb zbujujoč problem, saj navadno nakopičijo še druge mehanizme odpornosti, kar drastično zmanjša možnosti zdravljenja. Čeprav so danes bolj v ospredju težave z MDR-GNB, pa podatki SZO o protti meticilinu odporni bakteriji *Staphylococcus aureus* (MRSA) kažejo, da širjenja MRSA v nekaterih svetovnih regijah niso zamejili. Odpornost proti meticilinu (MRSA) je bila v afriški regiji 12–80 %, v ameriški 21–90 %, vzhod-

nosredozemski 10–53 %, evropski 0,3–60 %, regiji JV Azije 10–26 % ter v zahodnopacifiški regiji 4–84 % (WHO, 2014).

V Sloveniji smo leta 2015 glede na podatke Slovenske komisije za ugotavljanje občutljivosti za protimikrobna zdravila (SKUOPZ, 2015) v vseh mikrobioloških laboratorijih za humano diagnostiko izolirali 8281 izolatov bakterije *S. aureus* in MRSA je predstavljal 8 % le-teh (SKUOPZ, 2015). Izmed 22589 izolatov bakterije *E. coli* je bil delež ESBL-pozitivnih 8,3 %, med 4395 izolati bakterije *K. pneumoniae* je bil delež ESBL-pozitivnih 16,3 %.

Ukrepi za nadzor večkratno odpornih bakterij v zdravstvu

Kolonizacija z VOB (prisotnost bakterije v/na telesu brez kakršnih koli znakov ali simptomov) se vedno zgodi pred nastankom okužbe (bakterija v/na telesu z invazijo/poškodbo tkiva ob znakih in simptomih) (NICE, 2012; KOBO Klinika Golnik, 2008).

Naše ukrepanje je usmerjeno v dve področji:

- preprečevanje prenosa VOB s kolonizirane na nekolonizirano osebo,
- preprečevanje okužbe pri koloniziranih osebah, kjer so naše aktivnosti usmerjene v preprečevanje okužb, povezanih s postopki in pripomočki (npr. okužbe kirurških ran, okužbe krvi v povezavi z žilnimi katetri ipd.) (Royal College of Physicians of Ireland, 2012).

Za zagotavljanje zgoraj omenjenih ciljev moramo v bolnišnicah in ambulantah dosledno izvajati vse ukrepe, ki jih navajamo v programu preprečevanja okužb, povezanih z zdravstvom, in veljajo tako za diagnostične in terapevtske kot tudi za negovalne postopke. Eden od najpomembnejših ukrepov je higiena rok z uporabo alkoholnih razkužil ob vseh priložnostih, ki zahtevajo higieno rok. Higieno rok moramo izvesti v petih definiranih priložnostih, zagotovo pa pred stikom z bolnikom in po njem (WHO, 2006). Ti dve priložnosti sta verjetno najpogostejši, kadar govorimo o delu v ambulantah. Načrtovanje našega dela in natančnejše izvajanje vseh ukrepov preprečevanja prenosa VOB zagotovo spodbudi podatek o znanem nosilstvu VOB. Vendar nam ta informacija ni vedno posredovana, zato je pomembno, da vse svoje aktivnosti ob bolniku izvajamo tako, da je možnost prenosa minimalna ali skoraj nična.

Za uspešno preprečevanje širjenja VOB v bolnišnicah je pomembno, da zdravniki, medicinske sestre/tehniki in drugi zdravstveni delavci:

- dosledno izvajajo higieno rok z alkoholnimi razkužili in le izjemoma uporabijo vodo in milo (izolacija zaradi *Clostridium difficile*),
- izvajajo iskanje nosilcev z nadzornimi kužninami,

- izvajajo ukrepe kontaktne izolacije vključno z uporabo osebne zaščitne opreme in z dodelitvijo določenih pripomočkov samo za koloniziranega bolnika (npr. stetoskop, manšeta merilca tlaka),
- hitro in redno sporočajo podatke o kolonizaciji,
- redno izobrazujejo o higieni rok, ukrepih kontaktne izolacije,
- dodatno lahko izvajajo postopke dekolonizacije (možna je le v primeru MRSA) in umivanje/kopanje s klorheksidinom.

Ker se pojavnost VOB povečuje med ljudmi zunaj bolnišnic, je pomembno, da ukrepe preprečevalna prenosa VOB dosledno izvajamo v ambulantah na vseh ravneh zdravstvenega sistema. Priporočeno je, da izvajalci ambulantnega zdravstva:

- dosledno izvajajo higieno rok z alkoholnimi razkužili pred vsakim stikom z bolnikom in po njem, .
- so vedno usmerjeni v preprečevanje prenosa VOB, tako pri znanih kot neznanih nosilcih VOB,
- so pozorni glede podatkov o nosilstvu in si aktivno želijo imeti te podatke,
- uporabijo osebna zaščitna sredstva, kadar je to potrebno,
- izvajajo redno čiščenje in razkuževanje pripomočkov in površin, ki pridejo v stik z bolnikom (CDC, 2016).

Sklep

Podatki o protimikrobni odpornosti različnih bakterij v posameznih regijah sveta kažejo, da so VOB globalno razširjeni in predstavljajo trenutno največji izziv za sodobno medicino. Ker so obeti za nove antibiotike, ki bi bili učinkoviti proti posameznim VOB, v zadnji fazi razvoja omejeni, moramo ubrati drugačen, multi-modalni pristop za reševanje problema. Vključiti moramo nadzor protimikrobnega zdravljenja (ang. antimicrobial stewardship), ciljano presejalno testiranje bolnikov z dejavniki tveganja ter nujno izboljšati prakso preprečevanja in obvladovanja okužb, ki mora postati sestavni del vsakodnevnega dela vseh zdravstvenih delavcev, na vseh deloviščih in na vseh ravneh zdravstvenega sistema.

Literatura

- Ashkenazi, S., 2012. Beginning and possibly the end of antibiotic era. *J Pediatr Child Health*; 49: E179–82.
- CDC, 2016. Guide to infection prevention for outpatient setting. Minimum expectations for safe care. Dostopno na: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/outpatient/guide.pdf>
- KOBO Klinika Golnik, 2008. Preprečevanje širjenja MRSA. Dostopno na: <http://www.klinika-golnik.si/dejavnost-bolnisnice/klinicna-dejavnost/datoteke/Navodila-za-preprecevanje-sirjenja-MRSA.pdf>

Magiorakos, A.P., Srinivasan, A., Carey, R.B., Carmeli, Y., Falagas, M.E., Giske, C.G., et al. 2012. Multi-drug resistant, extensively drug-resistant and pandrug-resistant bacteria: an international expert proposal for interim standard definitions for acquired resistance. *Clin Microbiol Infect*; 18: pp. 268–81.

NICE, 2012. Healthcare-associated infections: prevention and control in primary and community care. Pregled občutljivosti bakterij za antibiotike – Slovenija 2015. Dostopno na: http://www.imi.si/strokovna-zdruzenja/skuopz/dokumenti/skoupz_porocilo_2015.pdf

Royal College of Physicians of Ireland, 2012. Guidelines for the prevention and control of multi-drug resistant organisms (MDRO) excluding MRSA in the healthcare setting. Dostopno na: <http://www.hpsc.ie/a-z/microbiology/antimicrobialresistance/infectioncontrolandhai/guidelines/File,12922,en.pdf>

Singh, P.K. Pre-antibiotic era looming large – the world is almost out of time. WHO South – East Asia regional office press release. Dostopno na: <http://www.searo.who.int/mediacentre/features/2014/rd-statement-amr2014/en/>

World Health Organisation, 2014. Antimicrobial resistance: global report on surveillance. Geneva: WHO. Dostopno na: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/112642/1/9789241564748_eng.pdf?ua=1

World Health Organisation, 2006. Five moments for hand hygiene. Geneva: WHO. Dostopno na: http://www.who.int/gpsc/tools/Five_moments/en/

Z RAZKUŽEVANJEM ROK DO PREKINITVE VERIGE PRENOSA OKUŽB, POVEZANIH Z ZDRAVSTVOM

HAND HYGIENE PROTOCOL TO INTERRUPT TRANSMISSION OF HOSPITAL-ACQUIRED INFECTIONS

mag. Mojca Novak, dipl. san. inž.

Univerzitetna klinika za pljučne bolezni in alergijo Golnik

mojca.novak@klinika-golnik.si

IZVLEČEK

Higiena rok je eden od enostavnejših, vendar vodilnih ukrepov za preprečevanje okužb, povezanih z zdravstvom. Osnovo higiene rok že nekaj časa predstavlja razkuževanje rok. Upoštevanje le-tega ob ustreznih indikacijah pri delu z bolnikom v okolju zdravstvenih ustanov, ki že samo po sebi predstavlja tveganje, je eno od pglavitnih načel zagotavljanja varnostne kulture dela ob bolniku. S pomočjo različnih ustanov, kot sta Svetovna zdravstvena organizacija in Center za nadzor bolezni, so uveljavljeni najrazličnejši pristopi, ki naj bi pripomogli k doslednosti higiene rok. Pristopi so multimodalni, atraktivni in opominjajo na potrebo po izvedbi higiene rok v posamezni indikaciji. Želen rezultat je ustrezna doslednost (minimalno 70-odstotna) z ugodnim vplivom na čim nižjo stopnjo tveganja za bolnika ter čim manjšo možno pojavnost okužb, povezanih z zdravstvom. Prispevek naj služi kot opomnik pomembnosti razkuževanja rok v zdravstvenih ustanovah ne kot le samostojne akcije ob posamezni indikaciji za razkuževanje rok, temveč kot temelj in osnova večplastnih ukrepov preprečevanja in obvladovanja najtežjih in/ali najpogostejših okužb, povezanih z zdravstvom.

Ključne besede: higiena rok, pomen, multimodalni pristop, ukrepi

ABSTRACT

Hand hygiene is very simple, but leading measure for preventing hospital-acquired infections. The basic of hand hygiene in the last years is the use of alcohol

disinfectant. The hospital environment itself represent a risk for acquiring an infection. To consider hand hygiene protocols by working with patients is fundamental condition for patient safety policy. The World health organization and Centers for disease control presented different strategies to implement efficient protocols to achieve suitable compliance. These strategies are multimodal, attractive and they remind on need to perform hand hygiene in several indications. Desirous outcome is adequate compliance (not below 70 %) with positive outcome for patient, such as lowest risk for patient as possible is or not to achieve hospital-acquired infection, if possible. This article should serve as reminder of hand hygiene importance, not only as individual action due single indication but also as basis and foundation to multimodal approach to prevention and management of hardest and / or most frequent of hospital infections.

Keywords: handhygiene, meaning, multimodal approach, measures

Uvod

Bolniki v zdravstvene ustanove prihajajo zaradi diagnostike ter zdravljenja akutnih stanj in kroničnih obolenj, vse bolj pa so (predvsem) v bolnišničnem okolju izpostavljeni različnim mikroorganizmom, značilnih prav za območje zdravstvenih ustanov. Zaradi narave osnovne bolezni, slabše odpornosti in uvedenega anti-biotičnega zdravljenja se bolniki med bolnišnično obravnavo lahko okužijo z okužbo, povezano z zdravstvom, kar poveča morbiditeto, mortaliteto in stroške zdravljenja (CDC, 2013 cited in Barnes, et al., 2014). Povečano tveganje okužbe je predvsem na račun prehodno koloniziranih rok zdravstvenega osebja oziroma predmetov in delovnih pripomočkov. Prav higiena rok po navedbah Svetovne zdravstvene organizacije (SZO, 2009a) učinkovito preprečuje prenose teh mikroorganizmov po bolnišničnem okolju, med zaposlenimi in na bolnike. Razkuževanje rok ni samo sestavni del standardnih ter izolacijskih ukrepov, temveč je v današnjem času tudi pomemben del vseh pristopov v obliki »svežnja« (»bundle«) za preprečevanje vseh vrst najpogosteje pridobljenih okužb, povezanih z zdravstvom (Allegranzi & Pittet, 2009).

Namen prispevka je poudariti pomembnost razkuževanja rok kot osnove higiene rok v vseh zdravstvenih ustanovah ter dosledno in pravočasno ukrepanje in s tem učinkovito obvladovanje ter preprečevanje okužb, povezanih z zdravstvom.

Pomen higiene (razkuževanja) rok

Na rokah zdravstvenih delavcev lahko najdemo dve različni skupini mikroorganizmov – stalno floro in prehodno, ki po navadi kolonizira povrhnje dele kože, se na

njej zadržuje, vendar se ne razmnožuje. V času, ko je na rokah prisotna, predstavlja tveganje prenosa tako na bolnike, zaposlene kot na različne površine in delovne pripomočke. Del prehodne flore predstavljajo tudi večkratno odporni mikroorganizmi, ki ob nepravilni oziroma pomanjkljivi higieni rok predstavljajo tveganje prenosa in okužbe. Razkuževanje rok je v zdravstvenih ustanovah učinkovito nadomestilo umivanja rok in je pri delu z bolnikom enostavno, mikrobiološko učinkovito, časovno sprejemljivo, dosegljivo in tolerantno do kože. Razkuževanje rok se v zdravstvenih ustanovah intenzivno uveljavlja in promovira že več kot deset let in v tem obdobju se je izvedlo kar nekaj raziskav, ki so želele dokazati pozitiven vpliv ter učinkovitost razkuževanja rok pri preprečevanju prenosa okužbe oziroma znižanju deleža okužb, povezanih z zdravstvom na račun doslednega razkuževanja rok (Allegranzi & Pittet, 2009; Mathur, 2011). Seveda ne smemo pozabiti, da ima higiena rok svoje korenine že v zgodnjem 19. stoletju, v obdobju delovanja Semmelweisa. Ker je večino okužb, povezanih z zdravstvom, možno preprečiti in ker pojavnost okužb privablja pozornost tako bolnikov kot zavarovalnic (predvsem v tujini), medijev, vladnih teles in organov nadzora ter pomanjkanje števila učinkovitih antimikrobnih sredstev, je dandanes higiena rok (razkuževanje rok) ponovno v ospredju osnovnih preventivnih ukrepov (Mathur, 2011).

Pristopi k ustrezni doslednosti higiene (razkuževanja) rok

Namen higiene rok je odstranitev prehodne mikrobne flore pred njenim prenosom na dovzetne bolnike (Gould & Brooker, 2008). Kljub dokazom, da je razkuževanje rok izredno učinkovito pri preprečevanju in obvladovanju okužb, povezanih z zdravstvom, doslednost razkuževanja rok pogosto še vedno ni v mejah, ki zagotavljajo varno obravnavo bolnika (Trampuz & Vidmer, 2004). Za uvedbo ustreznega in varnega protokola je treba doseči sodelovanje vseh vpletenih (zaposlenih od vodstva navzdol) ter pristopiti k učinkovitemu reševanju in ukrepanju.

Osnove je postavila Svetovna zdravstvena organizacija s kampanjo obvladovanja in upoštevanja petih trenutkov za higieno rok. Pristop, razviden iz slike 1, temelji na indikacijah za higieno rok z namenom varovanja bolnikov, zaposlenih in bolnišničnega okolja pred širjenjem večkratno odpornih mikroorganizmov. Z opazovanji doslednosti higiene rok v omenjenih indikacijah pripomoremo k ugotavljanju trenutnega stanja. Posledično imamo možnost vpeljati določene ukrepe, intervencije, spremembe, za katere ob ponovnem sledenju ugotavljamo, ali vplivajo na dvig doslednosti in zavedanje o pomembnosti higiene rok ali ne. Predhodno je treba seveda zagotoviti ustrezno, učinkovito in dostopno (alkoholno) razkužilo. Nič manj pomembno ni, da vsi zaposleni poznajo poti prenosa okužb in se zavedajo posledic pomanjkljivega ravnanja, tj. zapletov za bolnika ali celo kolonizacije zaposlenega.

Dobrodošla je podpora vodilnega kadra in upoštevanje navodil neposredno nadrejenih, kar pozitivno vpliva na motivacijo ostalih zaposlenih.



Slika 1. 5 trenutkov za higieno rok (MZRS, UKC LJ, 2016)

Možni ukrepi na področju higiene rok z namenom prekinitve prenosa okužb

Kot že rečeno, kljub zavedanju pozitivnih učinkov higiene rok med zdravstvenimi delavci so rezultati doslednosti še vedno (lahko) nižji od pričakovanih. Za stalno ustrezno higieno rok in manjše možnosti za izpust posameznih indikacij je Svetovna zdravstvena organizacija pripravila in zdravstvenim ustanovam ponudila multimodalni program in strategijo stalnega izboljševanja stanja na tem področju (SZO, 2009b). Program temelji na zagotavljanju pogojev za ustrezno higieno rok (primerno alkoholno razkužilo na dostopnih in številnih mestih), na stalnem izobraževanju zaposlenih, izvajanju nadzora (opazovanje doslednosti), dajanju povratnih informacij, izdelavi in uporabi opomnikov (plakatov) na delovnih mestih ter na zagotavljanju in spodbujanju kulture varnosti bolnikov. Uporaba multimodalnih intervencij lahko izboljša doslednost higiene rok v vseh petih indikacijah, kar je dokazala tudi V. Rodriguez in sodelavci (2015), saj so z upoštevanjem zgoraj navedenih načel v devetmesečnem obdobju doslednost uspešno dvignili z začetnih 50–70 % na končnih 60–90 % (raziskava je potekala v enajstih enotah intenzivne nege, opravili so opazovanje 10.429 priložnosti). Podobne rezultate je navedel tudi Kim s sodelavci (2013), ki je z uvedbo nadzorovane rabe antibiotikov in programa higiene rok po protokolu Svetovne zdravstvene organizacije dosegel 33,2-odstotno znižanje po-

gostnosti bakterijemij, povzročenih z meticilinrezistenten *Staphylococcus aureus* (MRSA). Doslednost higijene rok jim je v 35-mesečnem obdobju, kolikor je trajala raziskava, zrasla s 43 na 83 %.

Posamezne intervencije so lahko bolj usmerjene, vezane npr. na točno določene poklicne skupine. Med zdravstvenimi delavci imajo medicinske sestre največ stikov z bolniki. Prav zaradi tega je pomembno, da v tej poklicni skupini zagotavljamo in vzdržujemo doslednost higijene rok na ustrezni ravni, saj je dokazano, da je izvajanje higijene rok med postopki obravnave (zdravstvene nege) bolnika neposredno povezano z znižanjem števila okužb, povezanih z zdravstvom (Kim & Choi, 2002 cited in Chun, et al., 2015). Chun s sodelavci (2015) je v svoji raziskavi dokazal, da ima izobraževanje in ozaveščanje medicinskih sester (v enoti intenzivne nege) o izvedenih postopkih higijene rok velik vpliv na doslednost (med raziskavo, po izvedenih ukrepih, so doslednost s 46,8 % dvignili na 71,4 % v prvi ter na 64,9 % v drugi fazi raziskave). Posledično so se učinki pokazali tudi na pogostnosti MRSA, saj je le-ta z 11,5 % padla na 2,7 % po prvi oziroma na 0 % po drugi fazi ukrepov.

Da bi zagotovili najvišjo stopnjo varnosti, lahko stopimo še korak dlje. Program higijene rok lahko razširimo tako, da k razkuževanju rok ne spodbujamo le zdravstvenih delavcev in sodelavcev, temveč tudi bolnike, svojce in ostale obiskovalce (Ribič & Kramar, 2016). Zdravstveni delavci imamo še vedno največjo vlogo pri zagotavljanju varnosti in kakovostne zdravstvene oskrbe, bolniki in svojci pa se z višanjem ravni pridobljenih informacij, vpletenostjo medijev in dostopnostjo do elektronskih informacij vedno aktivneje vključujejo v poteke svojega zdravljenja tudi na področju zagotavljanja varne zdravstvene oskrbe. V Univerzitetni kliniki za pljučne bolezni in alergijo Golnik (Kliniki Golnik) že več let bolnike in njihove svojce spodbujamo k nadgradnji higijene rok v bolnišničnem okolju v smislu prehoda z umivanja na razkuževanje rok v najrazličnejših indikacijah. Zato imamo izdelane zloženke z informacijami o higijeni rok (Priporočila in informacije o higijeni rok za bolnike in obiskovalce) ter plakate, ki z atraktivnimi vsebinami opozarjajo in vabijo k razkuževanju rok. Vsako leto 5. maja na stojnici v avli bolnišnice še dodatno obveščamo in spodbujamo bolnike in obiskovalce (vključno z zaposlenimi) k razkuževanju rok le-to preverjamo s posebno napravo, ki osvetljuje predele, razkužene z učnim razkužilom. Izvajamo tudi krajše ankete, s katerimi preverjamo znanje bolnikov in obiskovalcev o pomenu higijene rok v bolnišničnem okolju. Leta 2015 smo se odločili za korak dlje – hospitaliziranih bolnikov nismo želeli le spodbujati k razkuževanju rok, temveč smo od njih želeli prejeti informacijo o tem, kaj si mislijo o razkuževanju rok zaposlenih v Kliniki Golnik. Odzivnost je bila 63-odstotna, zavedanje, da si zdravstveni delavci ob stiku z bolniki roke morajo razkužiti, pa je bilo visoko (96 %). Več kot polovica je svojo vlogo bolnika med hospitalizacijo videla kot aktivno in si je želela vplivati na svojo varno obravnavo. Kljub temu je le 14 %

anketiranih izkoristilo vlogo bolnika z aktivnega vidika (opozarjanje zdravstvenega delavca/sodelavca) (Novak, 2015).

Razprava

Da so roke zdravstvenih delavcev vključene v prenos različnih mikroorganizmov, navajajo in dokazujejo številne raziskave. Alkoholna razkužila delujejo na širok spekter mikroorganizmov in so zelo učinkovita, vendar prenosov ne moremo preprečiti brez ustrezno visoke doslednosti, ki dokazano pozitivno vpliva na zmanjšanje pojavnosti okužb, povezanih z zdravstvom (Landers et al., 2012). Posamezne intervencije na tem področju ne zadostujejo, zahtevano je stalno spreminjanje, dopolnjevanje in spodbujanje ustrezne higijene rok tako zdravstvenih delavcev in ostalih zaposlenih kot bolnikov in njihovih svojcev. Izvajalec mora ponujene možnosti sprejeti, jih usvojiti in resnično izvajati. Se pravi, da moramo doseči spremembo vedenja, kar lahko uspešno dosežemo z uporabo sistematsko oblikovane, multimodalne strategije (Matos, 2013). Ta strategija oziroma načrt pa ne more biti uspešen, če ukrepov, ki se izvajajo, sproti ne vrednotimo, po potrebi ne uvajamo sprememb in ne načrtujemo nadaljnjih aktivnosti (Tomič & Novak, 2014). Za vrednotenje ustreznosti izvajanja higijene rok je bil v slovenskem prostoru definiran kazalnik kakovosti, ki temelji na spremljanju doslednosti po načelih Svetovne zdravstvene organizacije. Kazalnik spremljajo in o njem pristojnemu ministrstvu poročajo akutne bolnišnice in prve so svoja poročila (poročila se dvakrat na leto) oddale že leta 2014 (Tomič & Novak, 2014). Priporočljivo je, da je v zdravstveni ustanovi (bolnišnici) o tem izobraženih čim več opazovalcev, ki smo jih v Kliniki Golnik poimenovali koordinatorji higijene rok. Le-ti delujejo na oddelčni ravni, njihova naloga pa ni le opazovanje doslednosti, temveč sprotno podajanje povratnih informacij. Dobre izkušnje imamo s sprotnim vrednotenjem in izvajanjem opazovanj celotno polletno obdobje in ne tik pred vsakokratnim poročanjem kazalnika na ministrstvo. Koordinatorji lahko v vmesnem obdobju v sklopu oddelčnih sestankov sprotno poročajo o rezultatih in poudarjajo pomembnost higijene rok ter izpostavijo najpogostejše napake in možne rešitve. Z vrednotenjem rezultatov notranjih nadzorov smo ugotovili, da nam je uspelo doslednost na posameznem oddelku v sklopu določenega opazovalnega obdobja (januar–junij 2015) dvigniti za 8 %.

Ukrepi so različni, posamezne zdravstvene ustanove jih sprejmejo in obvladujejo v okviru svojih zmožnosti, pomembno je le, da je končni rezultat dela na tem področju povsod enak – preprečevanje širjenja povzročiteljev bolnišničnih okužb in posledično zagotovljena bolnikova varnost z doslednim izvajanjem enega najenostavnejših in najučinkovitejših ukrepov na področju bolnišnične higijene, to je razkuževanja rok.

Sklep

Razkuževanje rok s svojimi pozitivnimi učinki na preprečevanje in obvladovanje okužb, povezanih z zdravstvom, mora ostati eno od vodilnih načel v sklopu preventivnih programov. Kljub uveljavitvi razkuževanja rok kot prvine higijene rok bodo na tem področju še vedno potrebni ukrepi za ali povečevanje neustrezne doslednosti higijene rok (doslednost pod 70 %) ali pa za vztrajanje na ustrezni ravni (doslednost nad 70 %). Velikega pomena je stalno opozarjanje in izobraževanje, tudi individualno, ne samo v skupinah, še večjo vrednost in vpliv na doslednost pa imajo povratne informacije zaposlenim in sprotne reakcije na ugotovljene situacije (upoštevanje korakov nenehnega izboljševanja – koncept »plan« – »do« – »check« – »act« (PDCA)).

Literatura

- Allegranzi, B., Pittet, D., 2009. Role of handhygiene in healthcare-associated infection prevention. *Journal of Hospital Infection*, 73(4), pp. 305–15.
- Barnes, S. L., Morgan, D. J., Harris, A. D., Carling, P. C., Thom, K. A., 2014. Preventing the transmission of multidrug-resistant organisms (MDROs): Modeling the relative importance of hand hygiene and environmental cleaning interventions. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, 35(9), pp. 1156–62.
- Chun, H-K., Kim, K-M., Park, H-R., 2015. Effects of hand hygiene education and individual feedback on hand hygiene behaviour, MRSA acquisition rate and MRSA colonization pressure among intensive care unit nurses. *International Journal of Nursing Practice*, 21(6), pp. 709–15.
- Gould, D., Brooker, C., 2008. Hand hygiene. In: *Infection prevention and control*, 2nd edition. Applied microbiology for healthcare. London, pp. 111–4.
- Kim, Y. C., Kim, M. H., Song, J. E., Ahn, J. Y., Oh, D. H., Kweon, O. M., et al., 2013. Trend of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) bacteremia in an institution with a high rate of MRSA after the reinforcement of antibiotic stewardship and hand hygiene. *American Journal of Infection Control*, 41(5), pp. e39–43.
- Landers, T., Abusalem, S., Coty, M. B., Bingham, J., 2012. Patient-centered hand hygiene: The next step in infection prevention. *American Journal of Infection Control*, 40 (4 Suppl 1), pp. S11–S17.
- Mathur, P., 2011. Hand hygiene: Back to the basics of infection control. *Indian Journal of Medical Research*, 134(5), pp. 611–20.
- Matos, T., 2013. Nova spoznanja na področju obvladovanja okužb, povezanih z zdravstvom. *Medicinski razgledi*, 52(6), pp. 89–98.
- Novak, M., 2015. Roke – vidik bolnika. In: Kadivec, S. ed. Zbornik predavanj. Golniški simpozij 2015 »Zagotavljanje varnosti pri bolniku z obolenji pljuč«. Bled, 2. in 3. oktober 2015, pp. 67–75.
- Ribič, H., Kramar, Z., 2016. Preprečevanje okužb, povezanih z zdravstvom: skripta za študijski program Zdravstvena nega (VS). Jesenice: Fakulteta za zdravstvo, pp. 51–6.
- Rodriguez, V., Giuffre, C., Villa, S., Almada, G., Prasopa-Plaizier, N., Gogna, M., et al., 2015. A multimodal intervention to improve hand hygiene in ICUs in Buenos Aires, Argentina: a stepped wedge trial. *International Journal for Quality in Health Care*, 27(5), pp. 405–11.
- Svetovna zdravstvena organizacija (World health organization). 2009a. WHO guidelines on handhygiene in healthcare. Dostopno na: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44102/1/9789241597906_eng.pdf [10. 4. 2017]

- Svetovna zdravstvena organizacija (World health organization). 2009b. Guide to implementation of the WHO multimodal handhygiene improvement strategy. Dostopno na: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/70030/1/WHO_IER_PSP_2009.02_eng.pdf [10. 4. 2017]
- Tomič, V., Novak, M., 2014. Higijena rok kot nov kazalnik kakovosti. In: Kadivec, S. ed. Zbornik predavanj. Golniški simpozij 2014 »Zagotavljanje varnosti pri bolniku z obolenji pljuč«. Bled, 3. in 4. oktober 2014, pp. 28–31.
- Trampuz, A., Widmer, A. F., 2004. Hand hygiene: A frequently missed lifesaving opportunity during patient care. *Mayo Clinic Proceedings*, 79(1), pp. 109–16.
- 5 trenutkov za higieno rok. 2016. MZRS, UKC LJ. Dostopno na: <http://design-ivan-mori.weebly.com/5-maj.html> [10. 4. 2017]

CARDIOLOGY PROCEDURE PACKS

Create your own customised procedure pack from a range of over 5000 components including manifolds, drapes and single use instruments.



All delivered with the
KIMAL
COMMITMENT



DELIVER
ON TIME



NO UNEXPECTED
SURPRISES



AWARD WINNING
CUSTOMER SERVICE



SPECIALIST CLINICAL
KNOWLEDGE



HIGH QUALITY
PRODUCTS

For more information, pricing or samples speak to your local representative Medica d.o.o,
contact: Medica d.o.o, Prevale 9, 1236 Trzin

Tel: +386 1 500 48 21 Fax: +356 1 500 48 22

MEDICA

KIMAL
delivering healthcare innovation