



Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije
Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic
in zdravstvenih tehnikov Slovenije

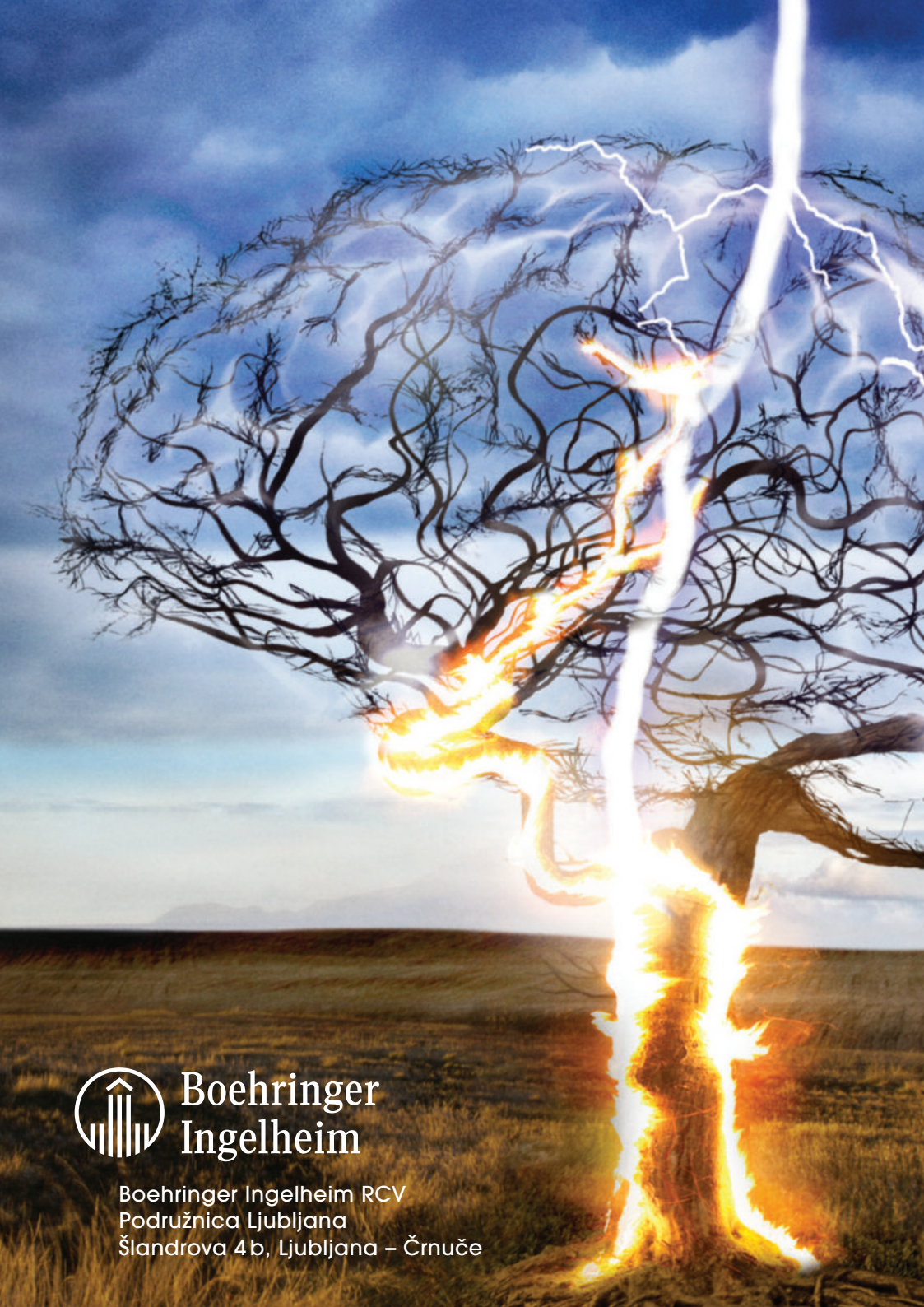


Sekcija medicinskih sester
in zdravstvenih tehnikov
v kardiologiji in angiologiji

Bolnik z miokardnim infarktom

*zbornik prispevkov
XXXIII. strokovno srečanje*

ŠMARJEŠKE TOPLICE, 22. maj 2015



Boehringer
Ingelheim

Boehringer Ingelheim RCV
Podružnica Ljubljana
Šlandrova 4b, Ljubljana – Črnuče



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

Bolnik z miokardnim infarktom

zbornik prispevkov

XXXIII. strokovno srečanje

Urednici: Tanja Žontar, dr. Andreja Kvas

ŠMARJEŠKE TOPLICE, 22. maj 2015

**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 prispevkov

BOLNIK Z MIOKARDNIM INFARKTOM

Šmarješke toplice, 22. maj 2015

XXXIII. strokovno srečanje

Urednik: Tanja Žontar, dr. Andreja Kvas

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

Programski odbor: Irena Trampuš, Urška Hvala, Renata Lošić, Tanja Žontar

Organizacijski odbor: Tanja Žontar, Antonija Gazvoda, Irena Trampuš

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

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

Izdano v Kranju, marec 2017

Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani

COBISS.SI-ID=292450560

ISBN 978-961-94231-2-7 (pdf)

Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani

COBISS.SI-ID=292450560

ISBN 978-961-94231-2-7 (pdf)

VSEBINSKO KAZALO

MIOKARDNI INFARKT	5
<i>asist. Tomaž Podlesnikar, dr. med.</i> <i>Univerzitetni klinični center Maribor, Oddelek za kardiologijo in angiologijo</i>	
ELEKTROKARDIOGRAM IN MOTNJE RITMA	11
<i>Asis. dr. Peter Radšel, dr. med.</i> <i>Univerzitetni klinični center Ljubljana,</i> <i>Klinični oddelek za intenzivno interno medicine</i>	
OBRAVNAVA BOLNIKA Z AKUTNIM MIOKARDNIM INFARKTOM V PREHOSPITALNI ENOTI	21
<i>Jože Prestor, mag. zdr. nege</i> <i>Zdravstveni dom Kranj</i>	
OBRAVNAVA BOLNIKA Z AKUTNIM MIOKARDNIM INFARKTOM NA INTERNISTIČNI PRVI POMOČI	31
<i>Monika Kralj, dipl. m. s.</i> <i>Univerzitetni klinični center Ljubljana, Internistična prva pomoč</i>	
BOLNIK Z AKUTNIM MIOKARDNIM INFARKTOM NA ODDELKU ZA INVAZIVNE SRČNE PREISKAVE – PRIKAZ PRIMERA	35
<i>Vesna Mežnar, zt.,</i> <i>Miha Kralj, dipl. zn.</i> <i>Univerzitetni klinični center Ljubljana, Klinični oddelek za kardiologijo</i>	
PREDSTAVITEV NACIONALNEGA PROTOKOLA PRIPRAVA PACIENTA NA SRČNO-ŽILNI INVAZIVNI POSEG	41
<i>Miha Kralj, dipl. zn.</i> <i>Univerzitetni klinični center Ljubljana, Klinični oddelek za kardiologijo</i> <i>Irena Blažič, dipl. m. s.</i> <i>Splošna bolnišnica Izola, Interni oddelek</i>	
KORONAROGRAFIJA – NOVI NAČINI INFORMIRANJA PACIENTA	53
<i>Irena Blažič, dipl. m. s.</i> <i>Splošna bolnišnica Izola, Interni oddelek</i>	

UPORABA LESTVICE EWS – EARLY WARNING SCORE PRI PACIENTIH S KORONAROGRAFIJO.....	61
<i>Metka Mikl, dipl. m. s.</i>	
<i>Univerzitetni klinični center Maribor,</i>	
<i>Klinični oddelek za kardiologijo in angiologijo</i>	
<i>Doc. dr. Miljenko Križmarič, univ. dipl. ing. el.</i>	
<i>Fakulteta za zdravstvene vede, Univerza v Mariboru,</i>	
<i>Medicinska fakulteta, Univerza v Mariboru</i>	
POMEN FARMAKOLOŠKEGA ZDRAVLJENJA KARDIOLOŠKEGA BOLNIKA.....	69
<i>Martina Ravnikar, mag. farm.</i>	
<i>Mojca Žlender, mag. farm.</i>	
<i>Univerzitetni klinični center Ljubljana, Lekarna</i>	
REHABILITACIJA IN INTERVENCIJE V TERMAH ŠMARJEŠKE TOPLICE.....	79
<i>Tea Pihler, dipl. m. s.</i>	
<i>Terme Šmarješke Toplice, Rehabilitacijski center</i>	
MEDITERANSKI SLOG PREHRANJEVANJA KOT PREHRANA PO MIOKARDNEM INFARKTU?.....	87
<i>Pavla Lavrinc, dipl. m. s.</i>	
<i>Splošna bolnišnica Jesenice, Klinični dietetik</i>	
TELESNA DEJAVNOST PO ZAKLJUČENI NADZOROVANI REHABILITACIJI.....	97
<i>Jožica Zobavnik, dipl. fizioterapevt</i>	
<i>Univerzitetni klinični center Ljubljana, Interna klinika,</i>	
<i>Enota za fizioterapijo in rehabilitacijo</i>	
PRIPOROČILA IN NASVETI ZA UČINKOVITO JEMANJE NOVEJŠIH ANTIKOAGULACIJSKIH ZDRAVIL ZA VARNO ANTIKOAGULACIJSKO ZDRAVLJENJE.....	105
<i>Pred. mag. Andreja Hrovat Bukovšek, dipl. m. s., univ. dipl. org.</i>	
<i>Splošna bolnišnica Celje, Kardiološki oddelek,</i>	
<i>Antikoagulacijska ambulanta</i>	

Za vsebino prispevkov odgovarjajo izključno avtorji sami.

MIOKARDNI INFARKT

asist. Tomaž Podlesnikar, dr. med.

Oddelek za kardiologijo in angiologijo UKC Maribor

UVOD

Koronarna arterijska bolezen srca predstavlja glavni vzrok smrti v razvitih deželah, miokardni infarkt (MI) pa pomemben vzrok umrljivosti bolnikov s koronarno arterijsko boleznijo. S patološkega gledišča je MI definiran kot nekroza srčnomišičnih celic zaradi dalj časa trajajočega motenega dotoka kisika in hranil – ishemije. Klinično pa nam pri diagnosticiranju MI pomagajo zlasti klinična slika, EKG, laboratorijski kazalci srčnomišične nekroze in slikovna diagnostika.

Klinični kriteriji za miokardni infarkt

Za MI je značilna tiščoča bolečina v prsih, ki se lahko širi v ramena, zgornji okončini, čeljust ali trebuh. Pogosto bolnik tudi težko diha, mu je slabo, bruha ali se oznoji. Zlasti pri prsni bolečini, ob kateri se bolnik oznoji, je potrebna visoka stopnja alarma. Zavedati pa se je potrebno, da klinična slika ni vedno tipična, zlasti pri starejših, diabetikih...

EKG je prva in najpomembnejša preiskava v diagnostičnem algoritmu obravnave prsne bolečine. Omogoča razpoznavo akutnega miokardnega infarkta z dvigom spojnice ST (STEMI), urgentnega stanja, ki terja takojšnje ukrepanje. Tudi prepoznavanje manj izrazitih ishemičnih sprememb v EKG je neprecenljivo pri obravnavi bolnikov z bolečino v prsih.

Tretji kamen v mozaiku predstavljajo laboratorijski kazalci srčnomišične nekroze, kreatin kinaza MB in še posebej troponini (troponin I in T).

Diagnostiko dopolnimo z UZ srca - povedne so sveže regionalne motnje krčenja, zlasti kadar področje okrnjenega krčenja sovпада s področjem ishemije v EKG. UZ

srca omogoča tudi hitro razpoznavo zapletov MI – tamponade srca, rupture medprekatnega pretina, rupture papilarne mišice s hudo mitralno regurgitacijo. S pomočjo prenosnih UZ aparatov je ultrazvočna diagnostika postala zelo dostopna, uporabljajo jo že mnoge ekipe nujne medicinske pomoči na terenu.

Potrditvena preiskava za MI je koronarografija, rentgensko slikanje koronarnih arterij, ki omogoča sodobno terapevtsko ukrepanje – vstavev žilne opornice na mesto infarktne zapore (perkutana koronarna intervencija - PCI).

Troponini in miokardni infarkt

Razvoj občutljivih laboratorijskih testov za določanje srčnomišičnih encimov, zlasti troponinov, je močno spremenil diagnostiko MI. Troponin je iz večih podenot sestavljen protein, ki ima regulatorno funkcijo pri krčenju srčnomišičnih celic. V krvi določamo podenoti troponina I in T. Pri diagnostični obravnavi bolnikov s prsno bolečino pozitivni izvid največkrat povežemo z MI, vendar so vzroki za izplavljanje troponina številni. Nekateri so navedeni v Tabeli 1.

Tabela 1: Vzroki za povišan troponin v krvi

Poškodba zaradi primarne ishemije miokarda	Poškodba miokarda, ki ni povezana z ishemijo
Ruptura plaka Nastanek tromba v koronarni arteriji	Kontuzija, Operacija, ablacija, srčno spodbujanje. Aktivacija ICD. Miokarditis Rabdomioliza Kardiotoksična zdravila (antraciklini, Herceptin)
Poškodba, ki je posledica neravnovesja med potrebami in dobavo O ₂	Ostali vzroki
Tahikardno-bradikardni sy, Disekcija aorte ali pomembna patologija Ao zaklopke, Hipertrofična kardiomiopatija, Šokovna stanja, Respiratorna odpoved, Huda anemija AH z/brez hipertrofije LV, Prolongiran spazem, Embolizem, Vaskulitis	Popuščanje srca, Takotsubo KMP Pljučna embolija Sepsa Akutna odpoved ledvic IMK, intrakranialna krvavitev Odpoved ledvic. Infiltrativna bolezen (amiloidoza, sarkoidoza) Huda telesni napor

V grobem lahko zaključimo, da je povišan troponin kazalec poškodbe srčne mišice, ishemija ob MI pa le eden izmed vzrokov zanjo. V klinični praksi zato ne smemo enačiti povišanega troponina z MI. Za postavitve diagnoze MI potrebujemo vsaj še enega izmed omenjenih kliničnih kriterijev (tipična klinična slika, EKG, slikovne preiskave).

Tretja univerzalna definicija miokardnega infarkta

MI v ožjem pomenu besede predstavlja ishemično poškodbo srčne mišice zaradi rupture aterosklerotičnega plaka, ki vodi do nastanka strdka in zapore koronarne arterije. Vendar je razvoj ultrasenzitivnih troponinskih testov razkril, da včasih manjša ishemična poškodba nastane tudi ob PCI, kardiokirurških operacijah, aritmijah, pljučnem edemu... Ali gre tudi v tem primeru za MI, čeprav nimamo drugih kliničnih kriterijev zanj? Potrebo po redefiniciji MI je prepoznalo Evropsko kardiološko združenje in leta 2012 objavilo t.i. tretjo univerzalno definicijo MI, ki MI deli na 5 podtipov.

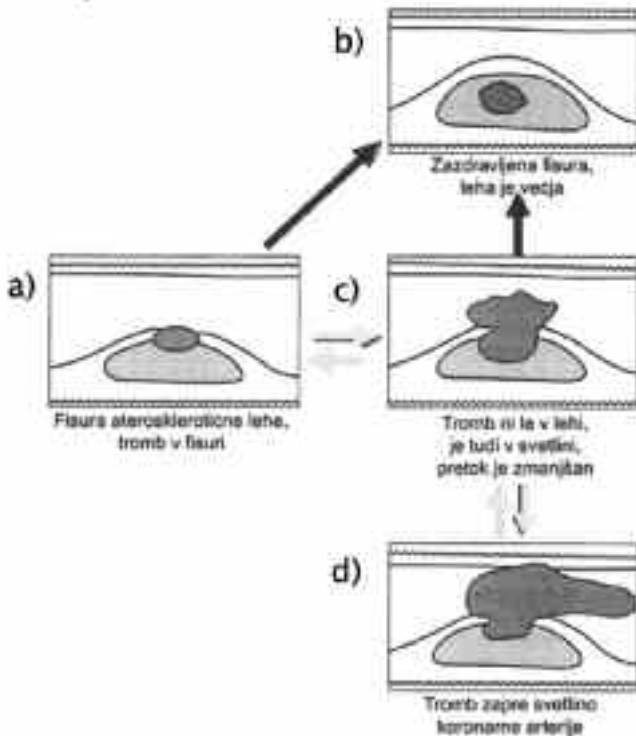
1. MI tip 1: MI kot ga poznamo v ožjem pomenu besede – posledica rupturo aterosklerotičnega plaka in nastanka strdka v koronarni arteriji.
2. MI tip 2: Med tip 2 MI uvrščamo ishemično poškodbo srčne mišice, ki nastane zaradi neravnovesja med dobavo kisika in potrebami miokarda. Dobava kisika je motena npr. ob dihalni odpovedi različnih vzrokov, hudi anemiji, hipotenziji/šoku, tahii- in bradikardijah... Velikokrat je pri omenjenih stanjih zaradi povečanega dela srčne mišice (večji minutni volumen srca) povečana tudi potreba po kisiku. Velja omeniti, da je za zmanjšano dobavo kisika lahko sokriva stenozantna koronarna arterijska bolezen, vendar osnovo patološko dogajanje ni na nivoju koronarnega plaka. V to skupino spada tudi MI, ki nastane zaradi spazma transportnih koronarnih arterij ali koronarnega mikrožilja (mikrovaskularna koronarna srčna bolezen).
3. MI tip 3: V to skupino spada nenadna srčna smrt, ki je glede na klinično sliko ali EKG značilna za MI, vendar brez dokončne slikovne ali patomorfološke potrditve.
4. MI tip 4: V to skupino spada periproceduralna poškodba srčne mišice, ki nastane ob elektivni PCI (npr. zaradi angine pectoris). S PCI aterosklerotično leho z balonom in kovinsko opornico stisnemo ob žilno steno, pri tem pa se lahko drobci plaka odtrgajo in zamašijo manjše distalne arterije ter arteriole.
5. MI tip 5: Analogno MI tipu 4 lahko periproceduralno nastane ishemična poškodba miokarda med kardiokirurško premostitvijo koronarnih arterij (CABG)

Akutni koronarni sindrom – STEMI in NSTEMI

Prva preiskava, ko pride bolnik s prsno bolečino do medicinskega osebja, je EKG. Omogoča razpoznavo najbolj kritičnega MI, ko je v celoti zamašena koronarna ar-

terija in dotok krvi ter kisika v prizadeti miokard popolnoma prekinjen. Tak MI povzroči dvig ST spojnice v EKG in ga po njem imenujemo STEMI (ST Elevation Myocardial Infarction). Če koronarna arterija ni v celoti začepljena ali če so prisotne kolaterale (naravne ali kardiokirurški by-passi), prizadeti miokard še uspe dobiti manjši delež hranil in kisika. V tem primeru v EKG ne pride do dviga ST veznice in govorimo on NSTE-AKS (Non ST Elevation Acute Coronary Syndrome). Če so izpolnjeni kriteriji za MI (dvig troponina) gre za NSTEMI, sicer pa za nestabilno angino pektoris. Dogodke, ki sledijo poškodbi aterosklerotične koronarne lehe shematsko prikazuje Slika 1.

Slika 1: a) Stabilen aterosklerotični plak, ki je bil lahko asimptomatski ali je povzročal angino pektoris, lahko v določenem trenutku počne. Možni so 3 scenariji. b) Plak se zazdravi, poveča in povzroči oz. poslabša simptomatiko stabilne angine pektoris. c) Nastane tromb, ki kritično zmanjša svetlino koronarne arterije in okrne pretok krvi (vendar žile ne zamaši popolnoma). Bolnik ima simptome prsne bolečine v mirovanju, razvije se NSTE-AKS oz. NSTEMI. d) Tromb zapre žilo v celoti, razvije se STEMI. (slika z dovoljenjem povzeta po: Radšel et. al. Akutni koronarni sindrom. Smernice za obravnavno v Sloveniji v letu 2015.)



Klinična obravnava AKS

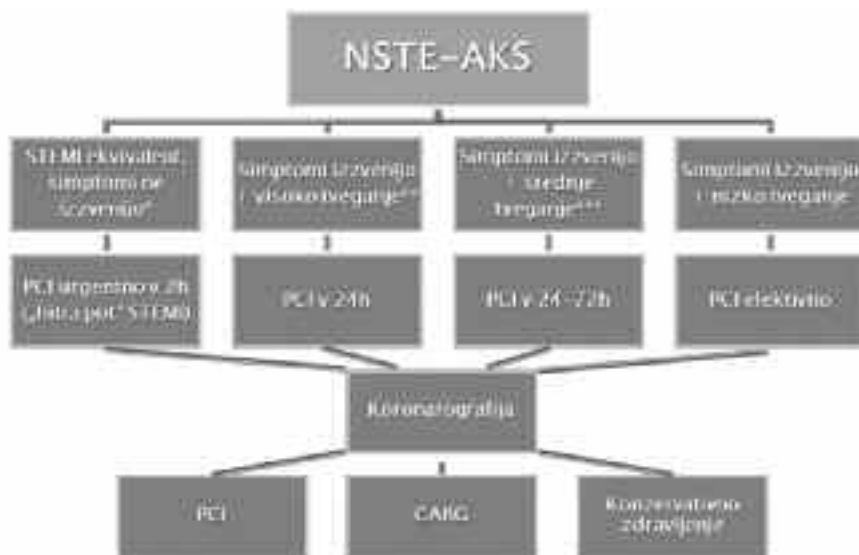
a) STEMI

Klinična pot za STEMI je jasna. Bolnik mora čimprej v kateterski laboratorij, da se opravi koronarografija in PCI. V Sloveniji sta 2 centra z intervencijsko kardiološko dejavnostjo in 24-urno pripravljenostjo – UKC Ljubljana in UKC Maribor. V rednem delovnem času intervencijsko dejavnost opravljajo tudi v SB Celje, Šempeter in Izola. Za bolnika s STEMI se po predhodnem dogovoru z ustanovo, kjer se bo opravila PCI, organizira nujen cestni ali helikopterski prevoz. Že na terenu mora dobiti ustrezna zdravila, predvsem dvojno antitrombocitno terapijo (aspirin in inhibitor P2Y12) ter antikoagulantno zdravilo (heparin, redkeje bivalirudin ali enoksaparin, vse i.v.). Pogosto dajemo še morfij i.v., kisik in nitroglicerin (NTG) pod jezik, kar skupaj z aspirinom poznamo kot terapija MONA. Velja poudariti, da MON-o dajemo le ob ustreznih indikacijah, ki so za morfij huda bolečina ali pljučni edem, za kisik hipoksemija (saturacija arterijske krvi pod 94%) in za NTG visok krvni tlak ali akutno srčno popuščanje. NTG ne dajemo, kadar je krvni tlak pod 100 mmHg, zelo smo tudi previdni pri infarktu spodnje, zadnje stene in desnega prekata, saj lahko povzroči hudo hipotenzijo. Med P2Y12 inhibitorji izberemo tikagrelor ali prasugrel, v primeru kontraindikacij pa klopidoogrel.

b) NSTE-AKS

Kadar v EKG ni znakov za STEMI, sodi bolnik v najbližjo regionalno bolnišnico. Potrebna je namreč diagnostična obdelava, da se razjasni vzrok prsne bolečine. Lahko gre za NSTE-AKS, drug »srčni« (perikarditis, miokarditis, motnja srčnega ritma...) ali »nesrčni« vzrok. Zlasti skupina slednjih je zelo velika in obsega življenje ogrožujoča klinična stanja, npr. disekcijo aorte, pljučno embolijo, pa tudi manj resne bolezni (kostnوميšična bolečina, psihosomatizacija...). V bolnišnici imamo na voljo laboratorijske teste (troponin), serijsko snemamo EKG, opravimo UZ srca, CTA aorte/pljučnih arterij in druge preiskave. Bolnik s sumom na NSTE-AKS na terenu prejme samo MONA, ne pa tudi P2Y12 inhibitorja ter antikoagulantnega zdravila. Na ta način bolnika ne izpostavimo tako močno tveganju za krvavitev, ki je lahko npr. pri disekciji aorte usodna. Če v bolnišnici potrdimo NSTE-AKS, bolnik ti dve zdravili prejme naknadno. Med P2Y12 inhibitorji se največkrat odločimo za tikagrelor, izmed antikoagulantnih zdravil pa imamo na voljo heparin i.v., enoksaparin s.c. in fondaparinux s.c. Odvisno od ocene tveganja se odločamo za PCI (slika 2).

Slika 1: Ocena tveganja in čas koronarografije pri bolnikih z NSTE-AKS. * bolečina, aritmije, HD prizadetost. ** GRACE > 140, povišan troponin z dinamiko, dinamične spremembe segmenta ST. *** sladkorna bolezen, ledvična okvara, LVEF <40%, ponovne stenokardije, PCI ali CABG v preteklosti.



Literatura:

1. The Task Force on the management of ST-segment elevation acute myocardial infarction of the European Society of Cardiology. ESC Guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *European Heart J* 2012; 33: 2569–2619.
2. The Task Force for the management of acute coronary syndromes (ACS) in patients presenting without persistent ST-segment elevation of the European Society of Cardiology ESC Guidelines for the management of acute coronary syndromes in patients presenting without persistent ST-segment elevation. *European Heart J* 2011; 32: 2999–3054.
3. Thygesen K, Alpert JS, Jaffe AS, Simoons ML, Chaitman BR, White HD; Writing Group on behalf of the Joint ESC/ACCF/AHA/WHF Task Force for the Universal Definition of Myocardial Infarction. Third universal definition of myocardial infarction. *European Heart J* 2012; 33: 2551–2567.
4. Radšel P, Čerček M, Lipar L, Kompara G, Prosen G, Noč M. Akutni koronarni sindrom. Smernice za obravnavo v Sloveniji v letu 2015. Ljubljana: Društvo IATROS, društvo za napredek v medicini; 2015.

EKG IN MOTNJE RITMA PRI MIOKARDNEM INFARKTU

Assist.dr. Peter Radšel, dr.med.

Klinični oddelek za intenzivno interno medicine

Univerzitetni klinični center Ljubljana

pradsel@gmail.com

Izvleček

Maligne motnje srčnega ritma so pogoste pri akutnem srčnem infarktu, zato jih je potrebno hitro prepoznati in ustrezno zdraviti. Da jih hitro zaznamo, je potreben neprekinjen elektrokardiografski (EKG) nadzor bolnikov s srčnim infarktoma na poti do zdravljenja in v začetnem obdobju po odprtju prizadete koronarne arterije. Takojšnje ukrepanje je potrebno pri pojavu ventrikularne fibrilacije in ventrikularne tahikardije brez pulza. V sklopu akutnega infarkta pa se srečujemo tudi z ostalimi motnjami ritma kot npr. preddvorno migetanje (atrijska fibrilacija), preddvorno-prekatnimi bloki prevajanja (AV-bloki), izrednimi utripi (ekstrasistole), ki jih je potrebno prepoznati in ustrezno zdraviti.

Hkrati je 12-kanalni EKG zaradi svoje neinvazivnosti in hitre dostopnosti nepogrešljivo orodje pri ugotavljanju ishemije srčne mišice. Na podlagi sprememb v EKG že na terenu ločimo obravnavo bolnikov. Dvig veznice ST je visoko specifičen za akutno ishemijo srčne mišice, zato skušamo te bolnike čimprej direktno pripeljati v kardiološki kateterizacijski laboratorij.

Ključne besede

Elektrokardiogram (EKG), motnje srčnega ritma, akutni miokardni infarkt

Abstract

Malignant arrhythmias are common in the setting of acute myocardial infarction and should therefore be recognized early and proper treatment should begin without a delay. To ensure early recognition continuous electrocardiographic (ECG) monitoring is necessary in patients with myocardial infarction on their way to specific treatment and also in early post-procedural period. Immediate treatment is

necessary in case of ventricular fibrillation or pulseless ventricular tachycardia. During early phase of myocardial ischemia other arrhythmias like atrial fibrillation, atrio-ventricular block and extrasystole are common and need appropriate management.

12-lead ECG is also indispensable in myocardial ischemia detection due to its non-invasiveness and quick accessibility. Based on ECG changes decision on treatment approach is made. ST segment elevation is highly specific for acute myocardial ischemia therefore we try to bring these patient as soon as possible directly to cardiology catheterization laboratory.

Key words

Electrocardiogram (ECG), arrhythmias, acute myocardial infarction

Uvod

Neprekinjen EKG monitoring je nepogrešljiv pri obravnavi bolnikov z akutnim srčnim infarktom. Ishemičen miokard je namreč najpogostejši vzrok malignim prekatnim motnjam srčnega ritma, ki vodijo v srčni zastoj. Namen prispevka je na preprost način razložiti kako interpretirati EKG na monitorju, da lahko ustrezno hitro in pravilno ukrepamo. Prikazani so primeri nekaterih najpogostejših motenj srčnega ritma, ki jih srečamo pri srčnem infarktu. Seveda pa je pri diagnostiki ishemiije srčne mišice potrebno poznati nekatere tipične znake v 12-kanalnem EKG.

EKG monitoriranje

Uveljavljen je sistem z vsaj tremi elektrodami, ki omogočajo spremljanje I, II in III standardnega odvoda EKG. Prikazan je na sliki 1.



Slika 1. EKG monitoriranje bolnika s sistemom 3 nalepk. Za lažje pomnjenje si pomagamo s "semaforjem" – rdeča nalepka na desni rami, rumena na levi rami, zelena levo na trupu.

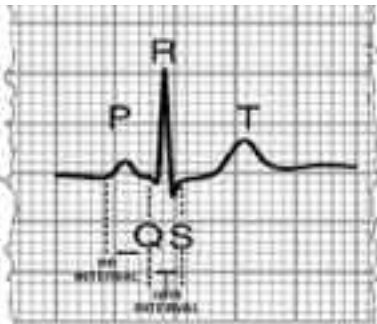
Za doseganje dobrega signala je potrebno odstraniti dlake, elektrode pa postaviti nad kosti.

Monitoriranje omogočajo tudi samolepilne elektrode, ki dodatno omogočajo defibrilacijo in transkutano elektrostimulacijo, zato so primerne za uporabo v reševalnem vozilu in kateterizacijskem laboratoriju, kjer je verjetnost aritmij največja (slika 2).



Slika 2. Samolepilni defibrilacijski elektrodi, ki omogočata tudi monitoriranje (II odvod)

Normalen EKG je sestavljen iz večih valov, ki so predstavljeni na sliki 3.



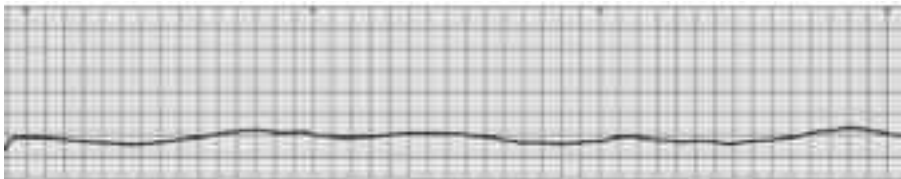
Slika 3. Val P predstavlja preddvorno depolarizacijo, valovi Q,R in S predstavljajo prekatno depolarizacijo, val T prekatno repolarizacijo.

Interpretacija EKG

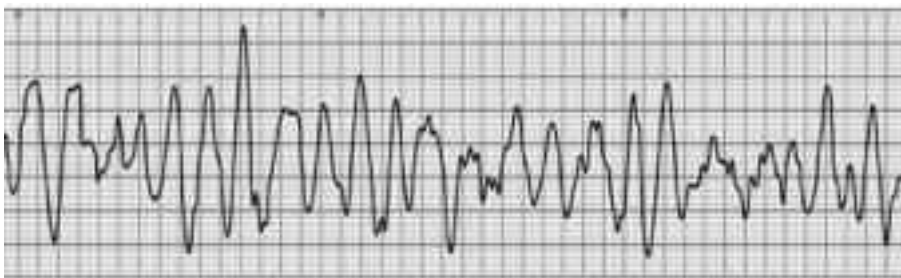
Za ugotavljanje kakšen ritem je prisoten na EKG monitorju, si lahko pomagamo s 6 vprašanji:

1. Ali je prisotna električna aktivnost?
2. Kakšna je srčna frekvenca?
3. Ali so QRS kompleksi redni ali neredni?
4. So QRS kompleksi široki ali ozki?
5. Ali je prisotna preddvorna aktivnost?
6. Ali sta preddvorna in prekatna aktivnost povezani?

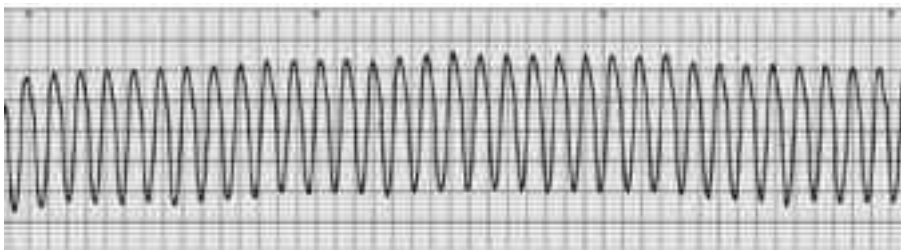
Primeri (slike 4 – 7):



Slika 4. Pri asistoliji ni vidne električne aktivnosti (linija ni popolno vodoravna).



Slika 5. Prekatna fibrilacija – električna aktivnost je prisotna, frekvenca visoka, QRS široki in neredni.



Slika 6. Prekatna tahikardija – električna aktivnost je prisotna, frekvenca visoka, QRS široki in redni, pred-dvorne aktivnosti ni.



Slika 7. Normalen sinusni ritem – električna aktivnost je vidna, QRS ozki in redni, fr. 75/min, pred-dvorne aktivnost je vidna in povezana s prekatno aktivnostjo.

Motnje srčnega ritma v sklopu miokardnega infarkta

Pri bolnikih s srčnim infarktom so pogoste tudi druge motnje ritma. Pri obsežni ishemiji bomo srečali sinusno tahikardijo, saj višja srčna frekvenca kompenzira nižji utripni volumen srca. Tahikardijo pa lahko povzročata še strah in bolečina.

Tako kot tahikardne motnje ritma, se lahko v sklopu ishemije srčne mišice pojavijo tudi bradikardije. Med njimi je potrebno prepoznati preddvorno-prekatni blok III. stopnje (AV blok III. stopnje), za katerega je značilna popolna disociacija med delovanjem preddvorov in prekatov (slika 8).



Slika 8. AV blok III. stopnje.

Pri tej motnji srčnega ritma se pogosto odločamo za elektrostimulacijo (slika 9). V tem primeru pred QRS kompleksi, ki so široki, vidimo stimulacijski signal.



Slika 9. Elektrostimulacija prekatov.

Pomembno je vedeti, da nikoli ne zdravimo EKG, ampak bolnika. Pri snemanju EKG se namreč lahko pojavljajo električni artefakti, ki lahko posnemajo motnje ritma. Pri vsaki nenadni motnji srčnega ritma je potrebno preveriti stanje zavesti bolnika in izmeriti vitalne funkcije in šele na podlagi kombinacije klinične slike in EKG se odločimo kakšno bo ukrepanje. Na sliki 10 je primer "benigne" reperfuzijske motnje ritma, kjer ni vidne električne aktivnosti preddvorov. Bolnik je bil ob tem neprizadet, zdravljenje ni bilo potrebno.

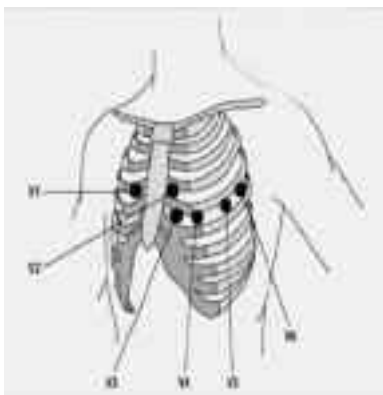


Slika 10. Epizode ventrikularnega ritma po reperfuziji.

Ishemija miokarda in 12-kanalni EKG

Na sliki 11 je prikazan pravi položaj prekordialnih elektrod pri snemanju 12-kanalnega EKG. Poleg pravilnega položaja elektrod pa je potrebno omeniti tudi pravilno nastavitve filtrov na EKG aparatu, saj lahko ob napačni nastavitvi nastanejo nepravilnosti v EKG krivulji. Če je možno posnamemo EKG brez vključenega frekvenčnega filtra, ali pa nastavimo širok razpon (0.05-40 Hz).

12-kanalni EKG posnamemo vedno, ko pride do nove spremembne srčnega ritma. Vse spremembe namreč niso vidne v standardnih odvodih, ki jih monitoriramo. Predvorno aktivnost najlažje ocenjujemo v odvodih II in V1.



Slika 11. Položaj prekordialnih elektrod pri snemanju 12-kanalnega EKG.

12-kanalni EKG je nujno potreben za ugotavljanje znakov ishemije srčne mišice. Opazujemo predvsem segment S-T. Pri popolni koronarni trombozi pride v odvodih, ki kažejo v smeri prizadetega dela srca do dviga veznice ST (slika 12).



Slika 12. STEMI sprednje stene. Viden je dvig veznice ST v prekordialnih odvodih V1-V4. Dodatno opazimo spust veznice ST v recipročnih odvodih (II, III, aVF).

Občasno pride v sklopu ishemije tudi do razširitve QRS kompleksa (slika 13).



Slika 13. Levokračni blok (LKB) v sklopu akutnega miokardnega infarkta.

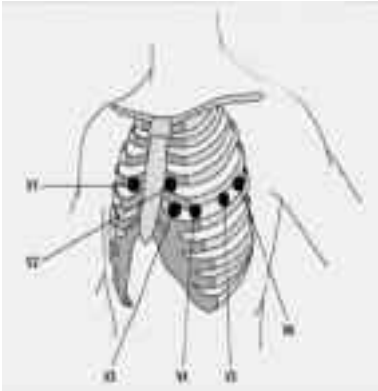
Kadar koronarna arterija ni popolnoma zaprta in je ishemičen pretežno subendokardni miokard, takrat spremembe v EKG niso nujne. EKG je lahko normalen, pogosto pa se pojavi spust (denivelacija, depresija) veznice ST ali negative val T (slika 14). V teh primerih akutnega miokardnega infarkta govorimo o akutnem koronarnem sindromu brez dviga veznice ST (NSTEMI-ACS).



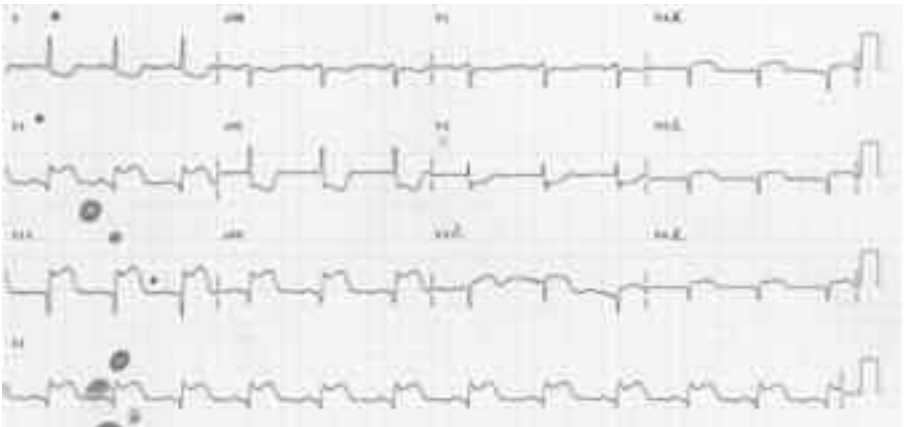
Slika 14. NSTEMI-ACS s spustom veznice ST v odvodih I, II, aVF in V4-V6.

V sklopu spodnjestenskega miokardnega infarkta je lahko prizadet še desni prekat. Ishemije desnega prekata jasno v standardnem 12-kanalnem EKG ne bomo

zaznali, zato moramo v teh primerih posneti še desne prekordialne odvode (sliki 15 in 16).

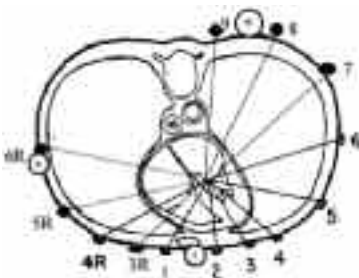


Slika 15. Postavitev prekordialnih elektrod pri snemanju desnih odvodov.



Slika 16. STEMI spodnje stene in desnega prekata (dvig veznice ST v II, III, avF, V3R-V6R)

Podobno je pri STEMI zadnje stene, kjer v prekordialnih odvodih vidimo spust veznice ST, dvig pa le v posteriornih odvodih V7-V9 (sliki 17 in 18).



Slika 17. Položaj postavitve elektrod.



Slika 18. STEMI spodnje in zadnje stene. Viden je dvig veznice ST v II, III, aVF, V7-V9.

Zaključek

EKG je nepogrešljivo orodje pri spremljanju in zdravljenju bolnikov z akutnim srčnim infarktom. EKG monitoring omogoča takojšnjo prepoznavo motenj srčnega ritma in posledično takojšnje ukrepanje, če je potrebno. Hkrati je 12-kanalni EKG bistven pri ugotavljanju ishemije srčne mišice in na terenu odloča o triaži bolnikov.

Literatura

1. O'Connor RE, Bossaert L, Arntz HR, Brooks SC, Diercks D, Feitosa-Filho G, Nolan JP, Vanden Hoek TL, Walters DL, Wong A, Welsford M, Woolfrey K; Acute Coronary Syndrome Chapter Collaborators. Part 9: Acute coronary syndromes: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Circulation*. 2010 Oct 19;122(16 Suppl 2):S422-65
2. Radšel Peter, Miha Čerček, Luka Lipar, Gregor Kompara, Gregor Prosen, Marko Noč, 2015. Akutni koronarni sindrom v Sloveniji. Ljubljana: Društvo Iatros, pp. 19-27.
3. Suravicz Borys, Knilans K Timothy, 2001. Chou's Electrocardiography in Clinical Practice. Philadelphia: W.B. Saunders Company, pp 122-193.

OBRAVNAVA BOLNIKA Z AKUTNIM MIOKARDNIM INFARKTOM V PREHOSPITALNI ENOTI

TREATMENT OF THE PATIENT WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN OUT OF HOSPITAL UNIT OF THE EMS

*Jože Prestor, mag.zdr.nege, strok.sodelavec UL
Osnovno zdravstvo Gorenjske, Zdravstveni dom Kranj, Enota NMP
joze.prestor@zd-kranj.si*

Izvleček

Akutni koronarni sindrom v klinični praksi delimo na akutni miokardni infarkt, nestabilno angino pectoris ter nenadno srčno smrt. V področju, ki ga prehranjuje prizadeta koronarna arterija, pride do akutne ishemije srčne mišice, ki lahko vodi v nekrozo. V tem primeru govorimo o miokardnem infarktu. V prispevku je opisan pristop, prepoznavna in zdravljenje pacienta z akutnim koronarnim sindromom na terenu.

Ključne besede: ishemija, infarkt, obravnava, zdravljenje

Abstract

Acute Coronary Syndrome in clinical practice divided into acute myocardial infarction, unstable angina and sudden cardiac death. In the field which it eats the affected coronary artery, acute ischemia occurs when the heart muscle, which can lead to necrosis. In this case, we are talking about myocardial infarction. This paper describes the approach identifies and treatment a patient with acute coronary syndrome in the field.

Key words: ischemia, infarction, treatment, treatment

Uvod

Pri obravnavi pacienta na terenu moramo upoštevati zakonitosti vrstnega reda postopkov, ki veljajo za obravnavo na terenu. Intervencije se največkrat začnejo s kli-

cem iz terena, redkeje pacienti sami iščejo pomoč v službi NMP. Po klicu služba NMP aktivira ekipo, ki odide na mesto dogodka. Ekipa upošteva vse varnostne ukrepe ob pristopu k pacientu. Pozorna je na nevarnosti, ki na mestu dogodka lahko ogrožajo pacienta ali člane ekipe. Nato steče začetna oskrba z zbiranjem podatkov o stanju pacienta vzporedno z neodložljivimi ukrepi. Ekipa zbere anamnestične in heteroanamnestične podatke o dogodku in preteklih koronarnih obolenjih. Zanima nas prisotnost in značaj bolečine v prsnem košu, ki je neodvisna od gibanja in je pekoča, stiskajoča ali tiščoča. Bolečina se lahko širi v vrat, roke ali zgornji del trebuha. Po aplikaciji nitroglicerina bolečina bistveno ne popusti. Ob tem ne smemo pozabiti, da pri petini obolelih z akutnim koronarnim sindromom (AKS) opisana tipična bolečina ni prisotna. Ključna preiskava, ki jo poleg fizikalnega pregleda izvedemo čim prej po prihodu do pacienta, je 12 kanalni elektrokardiogram. S pomočjo dobrega zapisa se bo zdravnik odločil o nadaljnji obravnavi pacienta, ki je lahko napoten v sprejemno internistično ambulanto ali neposredno v katetrski laboratorij najbližje bolnišnice.

Obravnavanje pacienta z AKS na terenu

Najpomembnejši ukrep ob ugotovitvi AKS pri pacientu je skrb za zmanjšano porabo kisika v pacientovem organizmu. Reševalec bo pacienta pripravil na pregled. Pomagal mu bo pri slačenju in nameščanju v ustrezen položaj. Zdravnik odredi aplikacijo zdravil MONA, od katerih reševalec pripravi kisik, ostala zdravila običajno aplicira zdravnik. Med aplikacijo zdravil ekipa NMP opazuje reakcijo pacienta in ocenjuje učinek zdravil. Medtem reševalec vzpostavi vsaj eno dobro prehodno periferno vensko pot. Ves čas oskrbe je pacient priključen na monitoring, reševalec pa večkrat ponovi merjenje krvnega tlaka, frekvence dihanja in srčnih utripov (Noč, 2003; Bledsoe et al., 2004; Noč et al., 2007; Možina, 2013).

Po izvedenih ukrepih je potrebno pripraviti pacienta na transport. Naloga reševalca je oblačenje pacienta in, če tega en naredijo svojci, pripraviti osebne stvari, ki jih bo vzel s seboj v bolnišnico. Pri tem skrbimo, da se pacient ne napreza in se ne giblje več, kot je nujno potrebno. Pacienta do reševalnega vozila prenesemo. Pripravimo opremo, ki jo nesemo s pacientom med prenosom, za ostalo opremo poskrbimo, da se prenese v reševalno vozilo. Za prenos pacienta imamo na voljo več pripomočkov. V stanovanja, ki so v istem nivoju kot reševalno vozilo, običajno vstopimo z glavnimi nosili iz reševalnega vozila, ki imajo nameščena pomožna kolesa za prevoz nosil. Kadar se pacient nahaja v višjih ali nižjih nivojih, izberemo za prenos kardiološki stol. Svoje ime je dobil po najpogostejših uporabnikih, saj je primeren položaj pacientov s kardiološkimi obolenji sede ali visoko dvignjenim vzglavjem in po možnosti s spušenimi nogami. V tem položaju se pacienti tudi najbolje počutijo. Kadar pa je stanje pacienta takšno, ta zahteva prenos v ležečem položaju (nezavest, grozeč srčni zastoj), izberemo za prenos zajemalna nosila. Nosila so izdelane iz lahke kovinska

ali iz umetnih mas, se razklaplajo po dolžini, prilagaja se njihova dolžina in so opremljena z veliko prijemališč na vseh straneh nosil. Med prenosom poskrbimo za pacientovo varnost. Poleg fizičnega varovanja z varnostnimi trakovi mislimo tudi na zagotovitev minimalne psihične varnosti, ki jo bomo najlaže dosegli tako, da pacienta spremlja poleg nosačev še en član ekipe, in z njim vzdržuje komunikacijo. Ker na terenu zaradi okrnjene ekipe to redko dosežemo, se morata nosača postaviti tako, da eden od njiju med prenosom vzdržuje z pacientom vizualni stik in ga skuša pomiriti (Gričar, 2003; Klemen, 2003; Kramar, 2003; Noč et al., 2007).

Tudi v reševalnem vozilu je pacient nameščen v položaj z dvignjenim vzglavjem. Če so pri pacientu prisotni znaki pljučnega edema, spustimo spodnji okončini z nosil. Po vsakem premikanju pacienta in med prevozom spremljamo stanje pacienta in preverjamo delovanje vseh priključenih aparatov. Poleg spremljanja delovanja srca na monitorju običajno merimo nasičenost kapilarne krvi s kisikom, pri pacientih, ki so endotrachelano intubirani, pa še vsebnost CO₂ v izdihanem zraku. Vrednosti na aparatih so nam v pomoč pri spremljanju stanja pacienta, za pravilni prikaz vrednosti pa je pomemben nadzor nad aparatom in skrb za dober stik med aparatom in pacientom. Večkrat ponovimo merjenje krvnega tlaka, frekvence dihanja in srčnih utripov. Glede na stanje pacienta, zdravnik obvesti bolnišnico o prihodu pacienta, pri čemer se večkrat posvetuje z dežurnim zdravnikom na oddelku za itentivno interno medicino. Od njunega dogovora je odvisno, ali bo pacient prepeljan v sprejemno internistično ambulanto ali direktno v katetrski laboratorij. Naloga reševalca je pripraviti pacienta na prenos iz reševalnega vozila ob prihodu v bolnišnico. Odklopimo in odstranimo aparate, za katere se dogovorimo z zdravnikom, uredimo pacienta in poskrbimo za varovanje pacientove zasebnosti. Pacienti morajo biti velikokrat zaradi oskrbe, nameščenih pripomočkov in nadzora delno razkriti, redki sprejemni oddelki slovenskih bolnišnic pa so urejeni tako, da omogočajo dostop samo zdravstvenim delavcem v prostor, kjer se pacienta prestavlja z nosil reševalna vozila na transportna bolnišnična nosila. Pacienta z AKS sprejemnemu zdravniku v bolnišnici vedno preda zdravnik s terena. Predaja pacienta je ustna in pisna (protokol nujne medicinske pomoči), vsebuje pa podatke o stanju pacienta ob prihodu, izvedenih ukrepih in spremembami pacientovega stanja med oskrbo (Reschner, 2002; Kramar, 2003; Prestor, 2004;).

Osnovno zdravljenje AKS

Za vse paciente z AKS je, ne glede na spremembe v EKG, začetno zdravljenje enako. Pacient prejme MONA terapijo – morfij, kisik, nitroglicerol ter acetilsalicilno kislino. Osnovno zdravljenje začne vsak zdravnik, ki obravnava pacienta z AKS, dodatno zdravljenje pa je domena urgentnega zdravnika, ki pri izbiri dodatnih zdravil sledi navodilu interventnega kardiologa, s katerim se je dogovoril za primarno PCI.

Nitroglicerin je prvo zdravilo pri pacientu z AKS, saj z njim zmanjšamo porabo in izboljšamo oskrbo srčne mišice s kisikom ter tako omilimo ishemično bolečino. Neodzivnost bolečine na nitroglicerin loči stabilno angino pectoris od nestabilne. Pacientu ga dajemo pod jezik v odmerku 0,4–1,2 mg v obliki pršila (Nitrolingual®) ali tablet (Angised®).

Nitroglicerin dajemo do trikrat zapored v presledku 5 minut. Ne smemo ga uporabiti, če je sistolični krvni tlak nižji od 90 mmHg, pri spodnjestenskem miokardnem infarktu (MI) oziroma sumu nanj in če je pacient v zadnjih 24 urah zaužil sildenafil (Viagra®, Vizarsin®) oziroma podobna zdravila (Levitra®, Cialis®), saj je ob slednjem nevarnost refraktarne hipotenzije.

Acetilsalicilno kislino (ASA) prejme vsak pacient s sumom na AKS, razen če jo je vzel že sam. Najenostavneje je, da zgrize tableto Aspirin direct®, saj se ta hitro absorbira. Priporočen odmerek je 150 do 300 mg per os. Če pacient ne more požirati ali ima moteno zavest, mu zdravilo apliciramo intravensko v odmeku 80 do 150 mg (Aspegic® 5ml/500mg). Zaradi počasne absorpcije uporaba gastrorezistentnih tablet ni priporočljiva (Aspirin protect®, Cardiopirin®).

Pacient prejme kisik v takšni koncentraciji, da dosežemo čim višjo nasičenost arterijskega hemoglobina s kisikom, merjeno s pulzno oksimetrijo. Cilj je doseči nasičenost med 88–92 % pri pacientih s KOPB oz. čez 94 % pri vseh ostalih. Če je nasičenost brez dodanega kisika nad 94 %, pacient dodatnega kisika ne potrebuje.

Morfij uporabimo, če bolečine z nitroglicerinom ne uspemo zmanjšati ali odpraviti. Ob analgetičnem ima tudi venodilatatorni učinek in lahko tako dodatno pripomore k izboljšanju stanja s pljučno kongestijo.

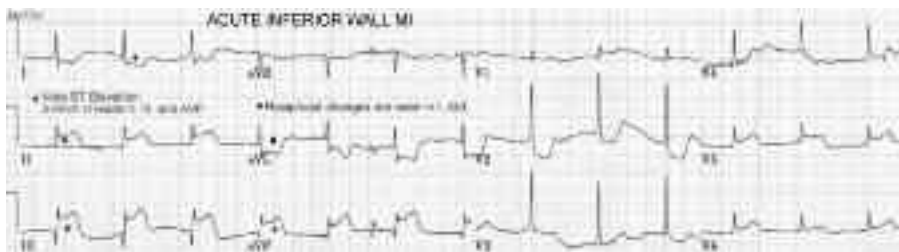
Pred uporabo ga razredčimo v fiziološki raztopini in ga počasi vbrizgamo v veno; običajno po 2–3 mg in počakamo nekaj minut na učinek. Uporabimo ga do skupnega odmerka 0,1 mg/kg telesne teže. Dajemo ga izključno intravenozno, saj je absorpcija pri intramuskularnem ali podkožnem vbrizganju zelo nepredvidljiva. Morfij lahko povzroči slabost ali bruhanje, zato pacientu pred morfijem damo antiemetik (Marinšek et al., 2000; Loscalzo, 2010; Marovt, 2014).

Prepoznava akutnega miokardnega infarkta

12 kanalni EKG je osnovna preiskavo pri bolniku z AKS, ki nam omogoča razvrstitev bolnikov v dve skupini, ki se med seboj razlikujeta predvsem v načinu zdravljenju. Potrebno ga je posneti vsakemu bolniku s sumom na AKS in to čim prej v poteku obravnave.

Na osnovi izvida 12 kanalnega EKG namreč razdelimo AKS v dve skupini, AKS z obstojno elevacijo ST spojnice ali na novo nastalim levokračnim blokom (LKB) in AKS brez elevacije ST spojnice (Thaler, 2002; Harrigan et al., 2012; Marovt, 2014).

Pri prvi skupini, to je bolnikov z elevacijo ST/LKB in tipično bolečino v prsih govorimo o srčnem infarktu z elevacijo ST spojnice ali STEMI. Pri takih bolnikih je potrebno čim prej odpreti zamašeno koronarno arterijo. To lahko naredimo na dva načina, mehansko z balonsko dilatacijo (primarna koronarna intervencija - PCI) ali pa z zdravilom, ki raztaplja strdek – tromboliza. PCI je bolj učinkovita in varnejša od trombolize in ima zato prednost. Bolnika s STEMI je potrebno prepeljati v bolnišnico, kjer imajo možnost izvedbe koronarne intervencije 24 ur dnevno. V Sloveniji sta bili prvi bolnišnici Klinični center Ljubljana in Klinični center Maribor. Pomembno je bolniku z AKS že na terenu posneti 12 kanalni EKG, saj se na podlagi izvida odločimo kam bomo bolnika pripeljali. Tako naj bi vse bolnike s STEMI prepeljali v intervencijski center in ne v regionalne bolnišnice, kjer ne izvajajo PCI. Pred prevozom bolnika v katetrizacijski laboratorij je potrebno obvestiti in se za sprejem dogovoriti z dežurnim internistom sprejemne bolnišnice (Harrigan et al., 2012; Marovt, 2014; Strnad, 2014). Dodatna možnost prevoza bolnikov s STEMI v katetrizacijski laboratorij predstavlja helikopterska nujna medicinska pomoč (HENMP). Uporaba HENMP je smiselna takrat, kadar je prevoz s helikopterjem bistveno hitrejši od prevoza z reševalnim vozilom.



slika 1 : AMI/STEMI spodnje stene: elevacije ST v II, III in avF (<http://lifeinthefastlane.com>)

Pri drugi skupini bolnikov z AKS, kjer v 12 kanalnem EKG ni elevacij ST/ LKB ni indicirana takojšnja PCI. Pri teh bolnikih je 12 kanalni EKG lahko nespecifičen (denivelacije ST spojnice, negativni T valovi) ali lahko tudi normalen. Bolnike z nespecifičnim/ normalnim EKG lahko prepeljemo v regionalno bolnišnico, kjer bodo izpeljali začetno zdravljenje in diagnostiko in se potem glede na stopnjo ogroženosti odločili za kasnejšo premostitev v intervencijski center (Harrigan et al., 2012; Marovt, 2014; Strnad, 2014).



slika 2 : AMI/STEMI sprednje stene: elevacije ST v V2 do V5 (<http://lifeinthefastlane.com>)

AKS in srčni zastoj

Že leta 1915 je pionirska skupina zdravnikov in socialnih delavcev ustanovila prvo združenje v New Yorku za preprečevanje in lajšanje bolezni srca. Družila jih je skrb zaradi pomanjkanja informacij o boleznih srca. V začetku so se usmerili predvsem v rehabilitacijo po srčnem infarktu, saj so bili v tistem času pacienti zaradi bolezni srca obsojeni na strogo mirovanje, na posteljo. Kasneje so se ustanovljale podobne akademske skupine širom ameriških držav. Ob spoznanju, da potrebujejo nacionalno organizacije za izmenjavo izsledkov raziskav in spodbujanje nadaljnjih raziskav, je leta 1924 šest kardiologov ustanovilo ameriško združenje za srce (AHA – American Heart Association). Paul White, ki je bil predsednik AHA leta 1941, je izjavil, da je danes skoraj neverjetno, kako niso v začetkih nič vedeli o obolenjih srca in ožilja. Organizacija je po drugi svetovni vojni doživela silovit razcvet. Postala je sinonim za raziskave o vplivih okolja na bolezni srca in ožilja. Promocijo zdravega načina so prvič v zgodovini s ciljem preprečevanja kroničnih obolenj začeli že leta 1948. Svoj program so predstavili v radijskem šovu Resnica ali posledice (Truth or consequences), imenoval pa se je Sprehajalec (Walking man). Oddaja je dosegla milijone Američanov, ki so bili preko sporočil oddaje, seznanjeni s pomembnostjo gibanja, zdrave prehrane, izogibanju nezdravim razvadam. Promocija je bil združena tudi z zbiranjem sredstev za izvajanje preventivnih programov. Z več milijoni telefonskih klicev prebivalcev ZDA, ki so ugibali, kdo je skriti sprehajalec, so prispevali v sklad. Novoustanovljeni sklad je bil namenjen za raziskovanje bolezni srca in ožilja. Samo v prvem letu so državljani ZDA v sklad zbrali 1,75 milijonov dolarjev (History of the American Heart Association, 2011).

V evropskem prostoru se je sicer raziskovanje oživljanja oziroma preprečevanja smrti zaradi srčnega zastoja začelo dosti kasneje kot v ZDA. Leta 1985 je zdravnik Lars Morgensen, kardiolog, navdušen nad uspešnostjo oživljanja v skandinavskih državah in Združenem kraljestvu predlagal Evropskem združenju kardiologov (ESC - European Society of Cardiology), da bi na kongresu posvetili sklop predavanj

ravno oživiljanju. Po kasnejši zavrnitvi, da bi znotraj združenja oblikovali delovno skupino za raziskovanje oživiljanja, je skupina oblikovala alternativno strategijo. Delovna skupina mora biti multidisciplinarna in neodvisna. Prvo srečanje evropskih strokovnjakov je bilo konec leta 1988 pod vodstvom Douglasa Chamberlaina, oblikovali so tudi iniciativni odbor, v katerega so se vključili Peter Baskett (UK), Leo Bossaert (Belgija), Douglas Chamberlain (UK), Herman Delooz (Belgija), Eric Edgren Lars (Švedska), Tom Evans (UK), Nevil Hart (Nizozemska), Stig Holmberg (Švedska), Paul Hugenholtz (Nizozemska), Rudolph Juchems (Nemčija), Mogensen (Švedska), Arseen Mullie (Belgija), Narciso Perales (Španija), Eric Sandoe (Danska), Daniel Scheidegger (Švica), Hugh Tunstall-Pedoe (UK) in David Zideman (UK). Dogovorjeno je bilo, da se ustanovi organizacija, ki se bo imenovala Evropski svet za oživiljanje (ERC - European Resuscitation Council). Organizacija je prevzela pobudo raziskovanja, preventive in promocije preprečevanja smrti zaradi srčnega zastoja v Evropi (About ERC – history, 2011).

V Sloveniji zaradi nenadne srčne smrti umre vsak dan 5-6 ljudi. V kar 90 % so prisotni bodisi svojci, očitvidci ali mimoidoči, a le vsak deseti pristopi in pomaga. Ob neizvajanju temeljnih postopkov oživiljanja se z vsako minuto možnost preživetja manjša za približno 10 %. Pravilno izvajanje temeljnih postopkov oživiljanja desetkrat poveča možnost preživetja, s tem pa tudi zmanjša posledice, ki nastanejo ob srčnem zastoj. Osebi, ki se je nenadoma zgrudila ali negibno leži, moramo pristopiti previdno in oceniti ali obstaja nevarnost za nas, za prizadetega ali za ostale očitvidce. Nato preverimo znake življenja, torej odzivnost in dihanje. Prizadetega glasno pokličemo in previdno stresemo. Če se odziva, ga vprašamo kaj je narobe in po potrebi pokličemo pomoč. Če pa se ne odziva, pokličemo morebitne očitvidce, da nam priskočijo na pomoč. Najprej naj pokličejo na številko 112, nato pa tečejo po AED, če je kje v bližini, oziroma pomagajo pri oživiljanju (Kramar, 2003; WHO, 2009; Bevc et al., 2012, Mažič, 2014).

Tečaj dodatnih postopkov oživiljanja, ki ga organizira ERC, se v angleščino imenuje Advanced Life Support Course (v nadaljevanju ALS) (Lockey, 2010). ERC je povzel tečaj po britanskem modelu, ki ga Angleški svet za reanimacijo uporablja že desetletja, v Sloveniji pa je tovrstni tečaj prvič organiziralo Slovensko združenje za urgentno medicino in sicer v maju 2001. Tečaje v Sloveniji že vodijo slovenski inštruktorji, pod pogoji, da so organizirani po pravilih, katere je določil ERC, ki tudi nadzira izvedbo tečaja in po končanem tečaju mora direktor tečaja posredovati poročilo posebni delovni skupini. Tečaj DPO ERC oziroma ALS je obsežen in zahteven, primeren je za zdravnike in ostale zdravstvene delavce, kateri se s srčnim zastojem v praksi pogosteje srečajo oziroma kateri delujejo na posebej zahtevnih oddelkih (npr. intenzivna terapija). Udeleženci na tečaju pridobijo osnovno znanje in praktične veščine, ki so potrebne za obravnavo odraslih pacientov s srčnim zastojem (Cooper et al., 2006; Nolin et al., 2006; ERC, 2011).

Zaključek

Ustrezna prepoznavna in obravnava ter neposreden prevoz bolnikov z AKS z elevacijo ST spojnice v katetrski laboratorij so pomembne in pogoste naloge ekipe NMP na terenu. Nadzor kritično bolnih zahteva ustrezno usposobljenost in znanje osebja, ki zagotavlja kontinuirano spremljanje stanja pacienta. Natančno mora poznati vseh vrednosti in spremenljivke, ki jih različne oblike neinvazivnega in invazivnega monitoringa omogočajo. Potrebno je dobro poznavanje in razumevanje grafičnih prikazov vitalnih funkcij, ki predstavljajo izhodišče za razpoznavo odstopanj ali celo življenjsko ogrožajočih bolezenskih stanj. Hitra razpoznavna sprememb pacientovega stanja omogoča pravočasno podlago za nadaljnje terapevtske ukrepe, ki preprečujejo nadaljnje zaplete ali celo rešujejo življenje pacienta.

Literatura

1. Bevc S., Penko M. & Zorman T., 2012. Simulacija akutnega koronarnega sindroma pri predmetu interna medicina. Učno gradivo. 3 izdaja. Maribor: Univerza v Mariboru, Medicinska fakulteta, pp 12-32.
2. Bledsoe BE, Porter RS, Cherry RA. 2004. Intermediate emergency care principles and practise, New Jersey: Pearson Prentice Hall. pp, 830-9.
3. Cooper JA, Cooper JD, Cooper JM (2006). Cardiopulmonary Resuscitation - History, Current Practice, and Future Direction, *Circulation* 114; 2839-49.
4. European resuscitation council. 2011. Advanced life support. ERC guidelines 2010 version. Edegem: European resuscitation council. pp, 75-92.
5. Gričar M., 2003. Akutni koronarni sindrom, In: Posavec A. ur. Predbolnišnična obravnava urgentnega internističnega pacienta – zbornik predavanj, Postojna: Zbornica-Zveza, Sekcija reševalcev v zdravstvu. pp, 39-42.
6. Harrigan, R. A., Chan, T. C., & Brady, W. J. (2012). Electrocardiographic electrode misplacement, misconnection, and artifact. *The Journal of emergency medicine*, 43(6). pp, 1038-1044.
7. Klemen P., 2003 Pljučni edem in pljučna embolija. In: Posavec A. ur. Predbolnišnična obravnava urgentnega internističnega pacienta – zbornik predavanj, Postojna: Zbornica-Zveza, Sekcija reševalcev v zdravstvu. pp, 129-35.
8. Kramar J., 2003. Pristop reševalca k obravnavi kardiovaskularnega pacienta v predbolnišničnem okolju. In: Posavec A. ur. Predbolnišnična obravnava urgentnega internističnega pacienta – zbornik predavanj, Postojna: Zbornica-Zveza, Sekcija reševalcev v zdravstvu. pp, 61-6.
9. Loscalzo J., 2010. Harrison's cardiology. New York: McGraw-Hill. pp, 86-98.
10. Marinšek M, Bervar M, Žohar P., 2000. Obravnava pacientov s sumom na pljučno embolijo v urgentni ambulanti, *Urgentna medicina – Izbrana poglavja 6. mednarodni simpozij o urgentni medicini, Portorož: Slovensko združenje za urgentno medicino*. pp, 235-42.
11. Marovt K., 2014. Prepoznavna in zdravljenje akutnega miokardnega infarkte z dvigom ST spojnice na terenu in v ambulanti nujne medicinske pomoči. In: Prestor J. ed Interpretacija EKG zapisa v predbolnišničnem okolju - zbornik predavanj, Celje: Zbornica-Zveza, Sekcija reševalcev v zdravstvu, pp. 35-44.
12. Možina H., 2013. Bolečina v prsih. In: Mally Š. & Kupnik D. eds. Akutna stanja: Znamenja, simptomi, sindromi, diferencialna diagnoza in ukrepanje, peti strokovni seminar z mednarodno udeležbo. Zbornik predavanj in algoritmov ukrepanja. Maribor: Zdravstveni dom dr. Adolfa Drolca Maribor pp. 78-84.
13. Mažič M., 2014. Začetni postopki oživljanje pri odrasli osebi za dežurne ekipe. In: Prestor J. ed Interpretacija EKG zapisa v predbolnišničnem okolju - zbornik predavanj, Celje: Zbornica-Zveza, Sekcija reševalcev v zdravstvu, pp. 83-92.

14. Noč M., 2003. Nenadna huda prsna bolečina – pristop na terenu. Akutna stanja. Zbornik predavanj. Maribor: Zdravstveni dom dr. Adolfa Drolca Maribor pp. 21-23
15. Noč M, Mohor M, Žmavc A. & Kranjec I., 2007. Akutni koronarni sindrom - Priporočila za obravnavo v Sloveniji. Ljubljana: Krka, pp. 13-14.
16. Nolan J, Baskett P, Gabbott D et al., 2006. Advanced life support course. Provider manual, 5th edition. London: European resuscitation council. pp, 80-6.
17. Prestor J., 2004. Zdravstvena nega pacienta z akutnim koronarnim sindromom na terenu. In Kvas A. ed. V Novosti pri zdravljenju pacienta z akutnim miokardnim infarktom, Radenci: Zbornica-Zveza, Sekcija MS in ZT v kardiologiji in angiologiji. pp, 54-58.
18. Reschner H., 2002. Možnosti in načini zdravljenja urgentnega pacienta z AKS. In: Gričar M. & Vajd R. eds. Urgentna medicina – Izbrana poglavja 8. mednarodni simpozij o urgentni medicini, Portorož: Slovensko združenje za urgentno medicino. pp, 222-7.
19. Strnad M., 2014. Elektrokardiografija. In: Prestor J. ed Interpretacija EKG zapisa v predbolnišničnem okolju - zbornik predavanj, Celje: Zbornica-Zveza, Sekcija reševalcev v zdravstvu, pp 7-12.
20. Strnad M., 2014. Ocena srčnega ritma – postopek šestih korakov. In: Prestor J. ed Interpretacija EKG zapisa v predbolnišničnem okolju - zbornik predavanj, Celje: Zbornica-Zveza, Sekcija reševalcev v zdravstvu, pp, 25-34.
21. Thaler MS. 2002. The only EKG book you'll ever need. London: Lippincott Williams & Wilkins. pp, 140-9.
22. WHO, 2009. Milestones in health promotion, Statements from global conferences, Geneva: World Health Organisation. pp, 41-78.

Viri

1. About ERC – history. <https://www.erc.edu/index.php/history/en/<14.5.2011>>.
2. History of the American Heart Association. <http://www.americanheart.org/presenter.jhtml?identifier=10860>

OBRAVNAVA BOLNIKA ZA AKUTNIM MIOKARDNIM INFARKTOM NA INTERNISTIČNI PRVI POMOČI

Monika Kralj, dipl.m.s.

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Internistična prva pomoč

Izvleček

Srčno žilne bolezni so še vedno eden glavnih vzrokov umrljivosti v Sloveniji. Čeprav se je smrtnost zaradi njih zmanjšala v zadnjih 30 letih kar za 50%. V letih od 2000 pa do 2015 je bilo na internistični prvi pomoči obravnavanih kar 6777 pacientov z akutnim miokardnim infarktom. Vedno več se govori o zdravem načinu življenja. Izvajalci promocije zdravja in zdravstvene vzgoje za odrasle na področju bolezni srca in žilja na primarnem nivoju so tako po zakonu dolžni izvajati zdravstveno vzgojne programe, ki so verificirani. Hitro ukrepanje tako na primarni kot sekundarni ravni je bistvenega pomena za pacienta. Ravnanje in ukrepanje pri pacientih z akutnim miokardnim infarktom na internistični prvi pomoči poteka po protokolu dobre (odlične) prakse, ki je potrjen s strani vodstva.

Ključne besede: akutni miokardni infarkt, obravnava na internistični prvi pomoči, predstavitev primera, vloga medicinske sestre

Uvod

Akutni miokardni infarkt - AMI je stanje katerega (na IPP-ju) obravnavamo zelo resno. Triažna skupina pri tovrstnih pacientih je zelo visoka, oranžna ali celo rdeča. Ponavadi so pacienti s tovrstno diagnozo pripeljani z reševalnim vozilom v spremstvu zdravnika. Gre za stanje katerega nam napove triažna loža. Včasih je zdavstveno stanje in prizadetost pacientov zelo huda ali manj huda z manjšo prizadetostjo in vitalno ogroženostjo. Bolj prizadeti pacienti poleg bolečine v prsih, ki jo navajajo po VAS lestvici nekje od 7-10, lahko tudi bruhamo, so šokirani (hladen poten polt, nizek ali visok tlak, nizek ali visok pulz, navajajo žejo, so zelo nemirni). V večini primerov so tako šokirani pacienti, pri katerih je AMI s strani CIIMa že potrjen, odpeljani direktno v kateterski laboratorij - KL. Kjer pa do konkretne potrditve s strani CIIMa

ni prišlo, paciente pripeljejo na IPP. Paciente sprejmemo v reanimacijsko sobo oz. ambulanto 8, ki je opremljena in pripravljena za vsa zelo urgentna stanja, kamor sodi tudi AMI. Po oskrbi in pripravi pacientov na preiskavo ga celotna ekipe pospremi oz. odpelje v KL z vso potrebno opremo v primeru reanimacije.

Predstavitev primera

Po klicu iz triažne lože pričakujemo pacienta, ki je mlajših let, moškega spola in je zjutraj, ko je vstal občutil močno bolečino v prsih, ki se je širila v levo roko. Tipična stenokardična bolečina. Do sedaj ni imel tovrstnih težav je zdrav, aktiven in redno ne jemlje nobenih zdravil. Pacient pove, da se trudi zdravo živeti, da mu to tudi uspeva, da pa se zaradi narave njegovega dela težko izogne stresu. Pacient je pripeljan v spremstvu celotne reševalne ekipe (reševalna Ljubljana). Pacienta priklopimo na naš monitor ob tem poslušamo predajo s terena, mu pomerimo vitalne funkcije (RR 170/100, SpO₂ na VM 35% je 98%, pulz 100', dihanje 18', TT 36,3°C), naredimo elektrokardiogram – EKG. Medicinska sestra (MS) mu nastavi, i.v. kanilo v kolikor je še nima. Pacient je ocenil bolečino po VAS lestvici, po prejeti terapiji na terenu (MO 4mg, NTG, ASPIRIN direkt, aplikacija kisika zaradi SpO₂: 94%) z oceno 8. Pacienta so pripeljali na IPP zaradi zasedenosti KL. Reševalna ekipa je predhodno kontaktirala CIIM.

Pacienta pogleda zdravnik, zdiktira anamnezo. Naroči krvne preiskave, katere vzame MS (Hemogram, elektrolite s troponinom, teste hemostaze-PČ), ter naroči morebitno dodatno terapijo (heparin, nitronal, arterenol, dodajanje MO,..). V tem primeru smo pacientu dali še heparin 5000I.E., ter 10mg Nitronala v 100ml FR, teče 10ml/h. Po terapiji se ocena bolečine (po VAS lestvici) kmalu spusti na 4. Vitalne funkcije so normalne RR 130/70, pulz 90', SpO₂ 98% na 35% VM, dihanje 15'.

Zdravnik pacientu razloži potek nadaljnjega zdravljenja. Opiše mu postopek kateeterizacije in ga ob enem prosi za podpis in s tem v privolitev posega (odvisno od zdravstveno - šokovnega stanja pacienta). Običajno v ambulantnem delu IPP ja tega obrazca pacient ne podpisuje.

Nato pa ima MS še nek časa za pripravo pacienta. Sodelavko prosi za pomoč ter pacienta, ob čimmanjšem premikanju in naporu za pacienta, slečeta ter pokrijeta z rjuho. Ob tem je pacient ves čas na monitorju, katerega skrbno spremljata. Smiselna je tudi nastavitev glasnega zvočnega signala srčnega pulza ter kontinuiranega merjenja RR zaradi aplikacije Nitronala, na monitorju. Pacient je ves čas pod zdravstvenim nadzorom. Nadzorom nad vitalnimi funkcijami in samim počutjem pacienta.

MS nato še s sodelavko popiše vso obleko in vrednosti v kolikor nima pacient v spremstvu tudi svojcev. Katerim se obleka in ostale osebne stvari preda s podpisom.

S tako pripravljenim pacientom počakamo na klic, iz kateterskega laboratorija, ki nam da zeleno luč, da s pacientom odidemo proti KL. V spremstvu je celotna ekipa ter vsa reanimacijska oprema (monitor z defibrilatorjem, ambu, reanimacijski nahrbtnik).

V KL se pacienta skrbno preloži na preiskovalno mizo ter se ga preda z vsemi morebitnimi posebnostmi med čakanjem pri nas na IPP-ju. Pomemben je tudi čas aplikacije heparina.

Vloga medicinske sestre

Medicinska sestra ima pri tovrstnih obravnavah pacienta zelo veliko in odgovorno vlogo. MS je ves čas prisotna ob pacientu in mu nudi tako psihično kot fizično podporo. Med drugim pa že med samo pripravo, pacienta na poseg, izvaja zdravstveno vzgojno delo, (če to dopušča zdravstveno stanje pacienta) saj je v tej akutni fazi pacient najbolj dovzeten za tovrstne informacije. Če te informacije kasneje pri pacientu postanejo še prosvetljene je uspeh res velik.

MS je običajno tista oseba, ki pacientu stoji ob strani in ga ob tako težki in življenjsko ogrožajoči situaciji miri, mu pomaga razumeti nastalo situacijo. Za takšna dejanja pa MS potrebuje veliko znanja in izkušenj.

Pomembno je, da je MS dobro poučena tudi v prepoznavanju življenjsko ogrožajočih srčnih ritmih. Pravočasno ukrepanje ob motnjah srčnega ritma (VF,VT) lahko spremeni potek zdravljenja in okrevanja v prid pacienta ali celo reši življenje pacientu.

Prav tako je pomembno, da MS prepozna EKG zapis. Veliko ali pa boljše rečeno preveliko pacientov pride na IPP peš, brez zdravniškega spremstva. V EKG zapisu pa so vidne ishemične spremembe, ki se kasneje lahko izkažejo tudi za resnejše.

Triažne MS morajo tako imeti vsaj 5.letne izkušnje in opravljen tečaj Menchesterske Triaže, za katerega dobijo tudi certifikat.

Paciente s srčno-žilnimi težavami običajno triažirajo po algoritmu prsne bolečine.

Bistvenega pomena, pri celotni obravnavi, pa je dobro vpeljan zdravstveni tim, ki zajema zdravnika, MS in zdravstveno administracijo.

Zaključek

Tako preventiva, hitra in dobra diagnostika ter kurativa pripomoreta k dobremu okrevanju po AMI. Številne raziskave so pokazale, da so vsi trije dejavniki zelo po-

membni pri zmanjševanju smrtnosti za srčno-žilnimi boleznimi. Dobri rehabilitacijski programi pripomorejo k čimmanjšemu številu povratnikov srčno-žilnih pacientov. Paciente v rehabilitacijskih programih naučijo zdravega načina življenja in predvsem dobrega obvladovanja stresa.

V zdravstveni dejavnosti na primarni ravni so po Pravilniku za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva zadalženi za izvajanje zdravstvenovzgojnega dela po vsebini in metodologiji verificiranih programov CINDI Slovenija in drugih verificiranih programih.

Dobro sodelovanje in predvsem dobro delovanje preventivnih programov bo zmanjšalo število obolelih za srčno-žilnimi boleznimi.

Tovrstnih rezultatov se na IPP-ju zelo veselimo saj bi bistveno pripomogli k zmanjšanemu številu letno pogledanih pacientov na IPP-ju (cca 23.000 letno obravnavanih pacientov). Programi ne zajemajo samo pacientov po prebolelem AMI, ampak tudi vse druge paciente s srčno-žilnimi obolenji. Tukaj pa so seveda še vsi ostali preventivni programi drugih internističnih obolenj.

Dobro vzgojene in prosvetljene generacije, o zdravem načinu življenja, bi bisveno pripomogle k zdravi populaciji. Posledično manjšemu minusu v zdravstveni blagajni, saj so preventivni programi bisveno cenejši kot kurativnih.

MS se morajo neprestano izobraževati, izpopolnjevati svoje znanje z novimi metodami zdravljenja saj le tako lahko dobro in predvsem prepričljivo sodeluje pri ukrepanju zdravljenju in zdravstveno vzgojnem delu.

Literatura

1. Bunc M, Gradeckij I, Kardiologija 21. stoletja: celovit pristop k zdravljenju kronične koronarne bolezni: kronična bolezen srca: izbrana poglavja / [10. Posvet o kronični bolezni srca, Novo mesto, Društvo za izobraževanje in raziskovanje v medicini, 2015.
2. Gričar M, Vajd R, Prestor J, Štromajer D, Mednarodni simpozij o urgentni medicini, Izbrana poglavja, Slovensko združenje za urgentno medicino, Ljubljana, 2007.
3. Hostar H, 2012. Zdravstvena vzgoja pacienta z akutnim miokardnim infarktom: diplomsko delo visokošolskega študija: Maribor, Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede. Available at: <https://dk.um.si/Dokument.php?id=49877>
4. Jug B, Keber I., et.al. Kakovostna vseživljenjska rehabilitacija srčno žilnih bolnikov. Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v kardiologiji in angiologiji. Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Ljubljana, 2008 Available at: http://zbornica-zveza.si/sites/default/files/publication__attachments/kardio_zbornik_11_2008.pdf

BOLNIK Z AKUTNIM MIOKARDNIM INFARKTOM NA ODDELKU ZA INVAZIVNE SRČNE PREISKAVE – PRIKAZ PRIMERA PATIENT WITH ACUTE MYOCARDIAL INFARCTION IN CATHETERIZATION LABORATORY – A CASE REPORT

Vesna Mežnar, sms, in Miha Kralj, dipl. zn.

UKC Ljubljana, Klinični oddelek za kardiologijo

vesnameznar@gmail.com

Izvleček

Miokardni infarkt je eden izmed najpogostejših vzrokov za obravnavo v bolnišnici. Glede na 12-kanalni EKG ločimo akutni miokardni infarkt z elevacijo spojnice ST (STEMI) in infarkt brez dviga spojnice ST (NSTEMI). Spremembe v EKG odločilno vplivajo na odločitev o strategiji zdravljenja ob akutnem koronarnem dogodku. Obe obliki se lahko zdravita invazivno s perkutano koronarno intervencijo. Prikazan je primer obravnave bolnika s STEMI in srčnim zastojem izven bolnišnice ter koordinirano delo strokovnega tima, ki je prisoten od sprejema bolnika v kateterizacijskem laboratoriju do odhoda v intenzivno enoto.

Ključne besede: miokardni infarkt, koronarna arterija, bolnik, perkutana koronarna intervencija

Abstract

Myocardial infarction is one of the commonest causes of hospitalisation. Based on 12-lead electrocardiogram (ECG) assessment, we distinguish between STEMI (ST-elevation myocardial infarction) and NSTEMI (non-ST-elevation myocardial infarction). Electrocardiographic findings play a crucial role in deciding on appropriate management strategy in patients with acute coronary syndrome (ACS). Both types of myocardial infarction (STEMI and NSTEMI) can be treated with percutaneous coronary intervention (PCI). A case of a STEMI patient after an out-of-hospital

cardiac arrest is described including coordinated activities of a PCI team from arrival to cathlab to transfer to a medical intensive care unit.

Keywords: myocardial infarction, coronary artery, patient, PCI – Percutaneous Coronary Intervention

Uvod

Miokardni infarkt je bolezensko stanje, ki nastane ob delni ali popolni zapori koronarne arterije s strdkom. Največkrat privede do nastanka miokardnega infarkta nestabilen aterosklerotični plak, ki počasi oži lumen koronarne žile, v določenem trenutku pa lahko nastane tromboza ali vazospazem (Bassand et al., 2007). Takrat je prizadeti predel srčne mišice popolnoma neprekravljen ali slabše prekravljen, zaradi česar nastane ishemija - celice srčne mišice ne dobijo dovolj kisika. Ker pride do pomanjkanja pretoka krvi, lahko pride do hude poškodbe srčnega tkiva. S tem se poslabša zmožnost srca za krčenja in iztiskanja krvi po telesu v arterijskem sistemu. V primeru hude okvare lahko pride do odmrtnosti srčnega tkiva in srčnega popuščanja (Thygesen, Alpert, White, 2007).

Klinična slika

Pri bolniku se pojavi močna bolečina za prsnico, ki ne popušča kljub aplikaciji zdravil (nor. kratkodelujočega nitroglicerina) in jo lahko spremljajo nevarne motnje srčnega ritma. Bolnik je ob tem lahko bled, poten, težko diha, pojavi se slabost, lahko tudi bruha. Zaradi zapore v koronarni arteriji lahko pride do zastoja srca. Najpogostejša motnja srčnega ritma, ki spremlja tak dogodek je ventrikularna fibrilacija (VF). Ob tem bolnik izgubi zavest zaradi črpalne odpovedi srca in nezadostne prekravitve možganov. Pri bolniku pričnemo s temeljnimi postopki oživljanja. VF prekinemo z defibrilacijo. Pri tem je ključni dejavnik čas, ker že po 4-5 minutah prekinitve krvnega obtoka pride do okvare možganov. Preživetje se z vsako zamujeno minuto zmanjšuje za 10 – 15 % (Wehrens et al., 2000)

Postavitev diagnoze miokardnega infarkta temelji na:

- anamnezi,
- klinični sliki,
- 12-kanalnem EKG,
- laboratorijskih preiskavah

Pri srčnem infarktu z dvigom veznice ST (uporabljamo kratico STEMI iz angl.: ST-elevation myocardial infarction) je ena izmed koronarnih arterij praviloma popolnoma zaprta, pri infarktu brez dviga veznice ST (NSTEMI oz. non-ST-elevation myo-

cardial infarction) pa gre navadno za hudo (vendar nepopolno) zožitev koronarne arterije ali za zaporo ene izmed njenih manjših vej (Noč et al., 2013).

Približno eno uro po infarktu se v krvi pojavijo snovi iz razpadlega tkiva srčne mišice, kot je npr. troponin, kasneje pa tudi encimi iz srčne mišice. Zadnje čase je precejšen poudarek na določitvi visokoobčutljivega CRP (hsCRP, ang. High-sensitive C-reactive protein), saj je kot označevalec vnetnega procesa dober napovednik umrljivosti (Bassand et al., 2007).

Dejavniki tveganja

Najpomembnejši dejavniki tveganja za razvoj ateroskleroze so dednost, stres, zvišan krvni tlak, zvišan holesterol, sladkorna bolezen, prehitro srčni utrip, kajenje, nezdrava prehrana, čezmerna telesna teža, telesna nedejavnost, zadebeljenost sten levega prekata in drugi (Gričar, 2009).

Zdravljenje miokardnega infarkta

Za zdravljenje miokardnega infarkta imamo naslednje strategije:

- perkutana koronarna intervencija (PCI); gre za čim hitrejšo mehanično odpiranje žil in vstavljanje žilnih opornic
- izjemoma izvajalci posežejo po raztapljanju strdkov (Integrilin, Actilyse)
- v določenih okoliščinah se odločijo za konzervativno zdravljenje z zdravili
- ali urgentno kirurško revaskularizacijo miokarda (t. i. operacija by-pass) (Gričar, 2009).

Perkutana koronarna intervencija

Koronarne arterije zaradi napredovanja aterosklerotičnih leh postajajo slabše prehodne, zato je v primeru težav (angina pectoris, dispneja, AKS) potrebna perkutana koronarna revaskularizacija, ki je invaziven poseg in se uporablja za širjenje koronarnih arterij. Interventni kardiolog vzpostavi arterijski pristop bodisi skozi stegensko bodisi skozi zapestno arterijo ter potisne kateter v prizadeto koronarno arterijo. Nato skozi kateter v žilo uvede drobno vodilno žico in preko nje balonski kateter, na katerem je na koncu nenapihnjen balon, katerega postavi na mestu zožitve in balon napihne. Ko je balon napihnjen, se aterosklerotična leha stisne in arterija se razširi. Napihnjeneje balona lahko izvajalec večkrat ponovi in s tem izboljša pretok krvi skozi koronarko. S tem postopkom zdravnik ne odstrani ateroma, temveč ga stisne ob steno žile. Če so v koronarni arteriji strdki, jih skuša izvajalec s posebnim katetrom, ki je namenjen aspiraciji le-teh, čimveč odstraniti iz žile. Na mesto pred-

hodne zožitve izvajalec nato s posebnim katetrom uvede žilno opornico, ki jo s pomočjo balona, na katerem je nameščena v stisnjeni obliki, razpne. Balon nato odstrani, žilna opornica pa ostane v arteriji, kjer pritisnjena ob steno le-to razpira in podpira ter ohranja arterijo prehodno (Wijns et al., 2010).

Prikaz primera

Ekipa Splošne nujne medicinske pomoči (SNMP) Ljubljana je v kateterizacijski laboratorij UKC Ljubljana pripeljala 75-letnega bolnika. Ob predaji bolnika smo izvedeli, da so urgentno ekipo NMP poklicali na dom, saj naj bi bolnika močno tiščoče bolelo v prsnem košu. Ob prihodu ekipe NMP bolnik ni več kazal znakov življenja, zato so pričeli z zunajtelesno masažo srca. Bolnika so intubirali in mehansko ventilirali. Aplicirali so mu 2 miligrama adrenalina i.v. Po aplikaciji le-tega se je vzpostavila srčna akcija. Pulzi so bili tipni. Ekipa NMP je posnela tudi 12-kanalni EKG in ugotovila dvig spojnice ST. Glede na sum, da gre pri bolniku verjetno za zaporo ene izmen koronarnih arterij, se je urgentna ekipa takoj odločila, da ga pripelje v urgentni kateterizacijski laboratorij. Zdravnik je odredil aplikacijo 5.000 I.E. heparina i.v. in 250 miligramov acetilsalicilne kisline i.v. Ob pripravi na prevoz je prišlo do ponovnega zastoja srca, zato so se odločili, da mu namestijo mehansko napravo za masažo srca (LUCAS - Lund University Cardiopulmonary Assist Sistem).

Ob prihodu v urgentni kateterizacijski laboratorij je bil bolnik nezavesten, na mehanski zunajsrčni masaži, endotrahealno intubiran in mehansko ventiliran. Celoten tim je bolnika z opremo previdno preložil na preiskovalno mizo. Medicinska sestra mu je po naročilu zdravnika namestila kontinuirano podporo z infuzijo adrenalina. Hkrati je bolnika fizično pripravila na poseg (namestitev na EKG monitor, britje ingvinalnega predela, oskrba dihalnih poti, vzpostavitev dodatne venske poti, odvzem krvi za hitro določanje aktivnega časa koagulacije - ACT). Medicinska sestra inštrumentarka je bolnika razkužila v ingvinalnem predelu, kajti pristop preiskave je bil preko femoralne arterije. Razkuženo mesto je sterilno pokrila ter zagotovila sterilne pogoje dela kljub sočasnemu izvajanju oživljanja. Radiološki inženir je poskrbel za zaščito ekipe in bolnika pred ionizirajočim sevanjem.

Ves čas preiskave je bil bolnik na delujoči zunajsrčni mehanski masaži, kar je še dodatno oteževalo delo interventnega kardiologa in radiološkega inženirja. Po opravljeni koronarografiji so ugotovili, da ima bolnik zaporo desne koronarne arterije v njenem končnem delu. Interventni kardiolog se je zato odločil za PCI v desni koronarni arteriji. Bolniku smo dodali še 5.000 I.E. heparina i.v. glede na vrednost aktivnega časa koagulacije (ACT). Po uspešni revaskularizaciji s postavitvijo žilne opornice je interventni kardiolog bolniku vstavil tudi intraaortno balonsko črpalko. Po opravljeni urgentni revaskularizaciji se je bolnikovo stanje stabiliziralo:

vzpostavil se je sinusni ritem, pulzi so bili tipljivi, zato je bil LUCAS odstranjen. Ker je bil bolnik še vedno intubiran in umetno ventiliran, je medicinska sestra nastavila predpisano sedacijo. Bolnik je bil nato premeščen na Klinični oddelek za intenzivno interno medicino. Pomembno je, da bolnik dobi po posegu še eno izmed antiagregacijskih zdravil. Bolniki ga prejmejo per os. Zato smo ob predaji bolnika poudarili, da ga še ni prejel, saj še ni imel vstavljenе nazogastrične sonde. Po treh tednih hospitalizacije in zdravljenja je bil bolnik odpuščen v domačo oskrbo.

Razprava

Perkutana koronarna intervencija je poseg, ki zahteva čimprejšnje ukrepanje in sodelovanje celotnega tima. S tem preprečimo oziroma zmanjšamo nekrozo srčne mišice in zaplete, ki lahko nastanejo pri oziroma po posegu. Temu zato prilagodimo naše delo in pristop do bolnika.

Medicinska sestra mora upoštevati prioriteto in pomembnost samega dogodka. Osredotočiti se mora na bolnika, na njegove potrebe, jih prepoznati in se prilagajati novonastalim situacijam. Zdravstveno stanje bolnikov z miokardnim infarktom se lahko v trenutku spremeni in tudi potek posega je nepredvidljiv. Cilji, ki si jih postavimo, so kratkoročni in temeljijo na realni osnovi. Delo in upešnost ocenjujemo sproti, tako da načrt lahko dograjujemo ali spreminjamo.

V ospredju imamo bolnikovo zdravstveno stanje in počutje. Ostredotočimo se na glavne življenske funkcije: stanje zavesti, dihanje, srčni ritem in frekvenca, krvni tlak, telesna temperatura.

Preden začnemo z delom, moramo imeti dober monitorski nadzor in vsaj en prehodni venski kanal. Pomembno je poznavanje zdravil, ki se najpogosteje uporabljajo, ter njihov način priprave in dajanja, da z dodatno razlago ne izgubljam o časa.

Kljub naglici, ki je pomembna glede na bolnikovo stanje, sta pomembni psihična priprava bolnika in primerno informiranje. Pacienti so navadno prestrašeni in ne vedo, kakšen izid jih čaka. Pomembno je, da pristopimo na topel, razumevajoč in strokoven način in jih skušamo pomiriti. Če preiskave ne poznajo, jim okvirno razložimo postopek priprave in potek posega. Pojasnimo jim, kako naj sodelujejo. Opozorimo jih, da naj nam nemudoma sporočijo morebitno spremembo počutja in izrazijo svoje potrebe. Zagotovimo jim, da bomo želje upoštevali, če bo to v naši moči.

Pomembno je, da medicinske sestre dobro poznamo tudi področji kardiologije in urgentne medicine, saj smo v neposrednem stiku z bolniki ter spremljamo in

opazujemo njihovo stanje. Zdravnik je pogosto osredotočen na tehnično izvedbo posega, ki zahteva veliko koncentracijo, zato se glede nadzora bolnikovega stanja zanese na medicinsko sestro. S tem prevzemamo veliko odgovornost, ki pogosto ni v okviru naših pristojnosti, je pa potrebna za usklajeno timsko delovanje v dobrobit bolnika (Tschudin, 2004).

Zaključek

Bolnik z miokardnim infarktom potrebuje čimprejšnjo in učinkovito zdravniško in negovalno oskrbo. Delo medicinske sestre v timu je specifično, načrtovano glede na potrebe in razloge za aktivnost. Dinamika, prilagajanje trenutnemu stanju, razmeram ter problemom so zahtevni in nemalokrat stresni. Da vse poteka strokovno, skrbi usposobljena in uigrana zdravstvena ekipa. Vsak posameznik, ki je del tima, mora poznati tako svoje delo kot delo ostalih članov tima, saj se naloge često dopolnjujejo. Zdravstvena nega, ki jo opravljamo, je individualno prilagojena posamezniku. Pristop do bolnika je celosten in temelji na naslednjih načelih: prevzeti odgovornost za svoje delo, ne škodovati ter biti spoštljiv do življenja in človeškega dostojanstva.

Literatura

1. Bassand JP, Hamm CW, Ardissino D, Boersma E, Budaj A, et al. Guidelines for the diagnosis and treatment of non-ST-segment elevation acute coronary syndromes. *Eur Heart J.* 2007; 28: 1598-660.
2. Gričar M, Miokardni infarct. *Dr. Revija za aktualna zdravstvena vprašanja.* 2009; 26 Suppl 9: 8-4
3. Noč M, Kranjec I, Možina H, Mohor M, Mrevlje B, et. al. Akutni koronarni sindrom v Sloveniji, Priporočila 2013, 13. Tradicionalno strokovno srečanje. Bled: Simpozij AKS; 2013: 4-10.
4. Thygesen K, Alpert JS, White HD. Universal definition of myocardial infarction. *Eur Heart J.* 2007; 28: 2525-38.
5. Tschudin V. *Etika v zdravstveni negi: razmerja skrbi.* Ljubljana: Educy, Društvo medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov; 2004.
6. Wehrens XHT, Dovendas PA, Ophuis TJO, et. Al. A comparison of electrocardiographic changes during reperfusion of acute myocardial infarction by thrombolysis or percutaneous transluminal coronary angioplasty. *Am Heart J.* 2000; 139: 430-6.
7. Wijns W, Kolh P, Danchin N, Mario C, et al. Guidelines on myocardial revascularization. *Eur Heart J.* 2010; 31: 2501-55.

PREDSTAVITEV NACIONALNEGA PROTOKOLA PRIPRAVE PACIENTA NA SRČNO-ŽILNI INVAZIVNI POSEG

Miha Kralj, dipl.zn., Univerzitetni klinični center Ljubljana, Klinični oddelek za kardiologijo

E-naslov: mihakralj@hotmail.com

Irena Blažič, dipl.m.s., Splošna bolnišnica Izola, Interni oddelek

E-naslov: irena.blazic@sb-izola.si

Izvleček

Srčne kataterizacije in žilne angiografije so posegi v pacientovo telo, zahtevajo aseptične pogoje in se delajo v kontroliranem območju ionizirajočega sevanja. Predlog Nacionalnega protokola priprave pacienta na srčno-žilni invazivni poseg je bil izdelan na osnovi Smernic in priporočil za obravnavo pacientov s srčno-žilnimi obolenji v Sloveniji in pripravljen v sodelovanju predstavnikov vseh centrov-zdravstvenih ustanov, ki se ukvarjajo tovrstno dejavnostjo združenih v Skupino medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v srčno-žilni invazivni diagnostiki. Namen izdelave protokola in aktivnosti zdravstvene nege je vsebinsko in metodološko usklajena, strokovna, kakovostna in celostna priprava pacienta na invazivni srčno-žilni poseg, varna in kvalitetna izvedba postopkov dela. Protokol je razdeljen na dva sklopa in sicer izvedbo aktivnosti zdravstvene nege pacientom ob sprejemu in pripravi na poseg na oddelku/ambulantni ter nadalje v prostoru za invazivne posege v območju kontroliranega ionizirajočega sevanja. Vsebuje tako fizično in psihično pripravo pacienta na obeh oddelkih kot tudi administrativni del negovalnih ukrepov.

Ključne besede: invazivni srčno-žilni poseg, psihična priprava, fizična priprava, aktivnosti zdravstvene nege, medicinska sestra

Uvod

Invazivni srčno-žilni ali žilni posegi so posegi v pacientovo telo, zahtevajo aseptične pogoje in se delajo v kontroliranem območju ionizirajočega sevanja. Izvaja

jih delovni tim s specialnimi znanji, ki je sestavljena iz interventnega zdravnika kardiologa ali radiologa, diplomiranih medicinskih sester/diplomiranih zdravstvenikov, ki sodelujejo pri samem posegu in so odgovorne za hemodinamsko podporo pacienta in radiološkega inženirja.

Srčna kateterizacija s koronarografijo je najpomembnejša invazivna kardiološka preiskava za ugotavljanje anatomije in fiziologije srca, srčnih votlin in srčnega žilja, ki omogoča dokaj natančen pregled koronarnega obtoka, anatomske nepravilnosti, zožitve in razne bolezenske spremembe. Z vbrizgavanjem kontrastnega sredstva se dobi informacijo o stopnji aterosklerotičnega procesa in postavi morfološko diagnozo sprememb na koronarnem ožilju in ocenijo njihovo hemodinamsko pomembnost. Koronarografija lahko pokaže, da so koronarne arterije normalne ali da obstajajo pomembne koronarne zožitve ali celo zapore. Na podlagi podatkov o številu, mestu in stopnji zožitve se zdravnik odloči, ali bo pacienta zdravil samo z zdravili ali bo uporabil širitev koronarne zožitve z balonom in kovinsko opornico (stentom). Tak poseg se praviloma opravi neposredno po koronarografiji in se imenuje perkutana koronarna intervencija-PCI. Če mesto, število in stopnja koronarnih zožitve ne omogočajo PCI in če dolgoročni uspeh tega posega ni verjeten, se skupno z osebnim zdravnikom in pacientom dogovorijo za premostitveno srčno operacijo. Zanj se odločijo tudi, če so poleg koronarnih arterij prizadete še srčne zaklopke (Donald, 2006; O'Grady, 2007; Blažič, et al., 2010; Noč, et al., 2009, 2013).

Aortografija je kontrastno slikanje aorte, ventrikulografija pa je dinamični kontrastni posnetek levega prekata, lahko pa tudi desnega prekata

Angiografija je skozi-kožna znotraj-žilna preiskovalna metoda kontrastnega slikanja perifernega žilja, ki nam omogoči diagnostične podatke kot pri koronarografiji (pristop je enak), le da se ciljano slikajo razne druge žile v telesu – najpogosteje v nogah. V primeru, da zdravnik-operator ugotovi pomembne zožitve ali celo zapore na perifernem žilju, lahko nadaljuje s postopkom zdravljenja t. i. perkutano transluminalno angioplastiko-PTA (na perifernem žilju), pri kateri z balonskim katetrom mehansko razširi zožen del žile in po potrebi vstavi žilno opornico-stent, možno pa je tudi lokalno trombolitično zdravljenje (Boc, 2010).

V vsaki zdravstveni ustanovi, kjer se izvajajo invazivni srčno-žilni in drugi žilni posegi, imajo svojo organizacijo in način dela, mora pa imeti vsak kateterski laboratorij standardni protokol za vse segmente dela od priprave na poseg pa do odpusta, ki mora biti izdelan tako, da se lahko individualno prilagaja vsakemu pacientu in sinhronizira delo celotnega zdravstvenega tima (Donald, 2006). Zato smo se na pobudo članov Organizacijskega odbora in na željo članov Sekcije medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v kardiologiji in angiologiji dogovorili za ustanovitev Skupine medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v srčno-žilni invazivni diagnostiki, ki združuje sorodne zdravstvene poklice z namenom povezovanja in iz-

menjave izkušenj, poenotenja delovnih postopkov, negovalne dokumentacije in navodil za intervencije zdravstvene nege ter izdelavo protokolov ter standardov za določene aktivnosti zdravstvene nege. Osebo na sestankih ali pisno preko elektronske pošte smo tako združili predstavnike vseh slovenskih centrov-zdravstvenih ustanov, ki se ukvarjajo tovrstno dejavnostjo, pregledali vso njihovo dosedanje spremno dokumentacijo in klinične poti za določene posege (kjer so le to imeli izdelano), pregledali aktualno, priporočeno tujo literaturo in določili skrbnika protokola-Ireno Blažič, ki je s pomočjo Mihe Kralja izdelala predlog protokola. Dogovorili smo se, da združimo pripravo pacientov za srčne in žilne posege, saj so aktivnosti zdravstvene nege praktično enake-razlike nastanejo v postopkih med in po posegu. Vse delovne verzije so se v vpogled in popravo pošiljale vsem predstavnikom, ki so se nazadnje z predlogom strinjali-tako da smo ga poslali na potrditev na Zbornico-Zvezo zdravstvene nege Slovenije.

Namen izdelave protokola in aktivnosti zdravstvene nege je vsebinsko in metodološko usklajena, strokovna, kakovostna in celostna priprava pacienta na invazivni srčno-žilni poseg, varna in kvalitetna izvedba postopkov dela in ne nazadnje pomirjen in zadovoljen pacient.

Protokol je razdeljen na dva sklopa in sicer izvedbo aktivnosti zdravstvene nege pacientom ob sprejemu in pripravi na poseg na oddelku/ambulantni ter nadalje v prostoru za invazivne posege v območju kontroliranega ionizirajočega sevanja:

1. Izvedba aktivnosti zdravstvene nege ob sprejemu v ambulanti in/ali na oddelku

Pacient predviden za invazivni srčno-žilni poseg je navadno sprejet programsko preko sprejemne ambulante in/ali na oddelek, ali pa že leži na oddelku, kjer so se dogovorili za potrebnost-indikacijo preiskave.

Preden pristopimo do pacienta si najprej pripravimo prostor in s tem zagotovimo ustrezno delovno okolje in varen potek dela. Pospravimo in razkužimo delavne površine in preiskovalno mizo (ali voziček ali posteljo) ter poskrbimo, da je prostor prezračen in primerno ogret. Zagotoviti je potrebno tudi individualnost izvedbe posega. V prostoru naj zato ne potekajo druge aktivnosti. Pripravimo si ustrezne pripomočke. Pripomočki morajo biti vsi na enem mestu in položeni tako, da smo pripravljene tudi na izjemne situacije, saj s tem delo opravimo kakovostno, varno in brez nepotrebne izgube časa (Kralj, 2007; Firer, 2008; Norell, 2008).

Ko imamo vse pripravljeno, pacienta sprejmemo in se z njim "spoznamo". Pacienta ob srečanju najprej pozdravimo in se mu predstavimo. Preverimo točnost podatkov in skladnost pacienta, ter ga namestimo v ambulanto ali bolniško sobo (sprejem).

Zelo pomembna je vzpostavitev dobrega kontakta s pacientom saj si želimo da nam zaupa, nas posluša in ga ob tem ni strah (Blažič, 2003).

Obvezno moramo preveriti ali imamo pravo osebo (pacienta vprašamo ga po imenu, priimku in datumu rojstva ter to primerjamo s podatki na zapestnem traku), s pravo-skladno dokumentacijo in ali je natančno ta pacient napisan na programu za poseg-ga identificiramo (Blažič, et al., 2010).

Pacienta najprej psihično pripravimo, ga informiramo o posegu in mu ponudimo pisni pristanek na poseg. Seznanimo ga s postopki dela, ki jih bomo izvedli in mu dodatno pojasnimo potek in namen posega, predvsem pa ga moramo pomiriti in prebroditi strah pred neznanim, pred bolečini in izidom preiskave. Informacije o samem posegu poda zdravnik, ki mu razloži celoten postopek dela, kaj predvideva da bo potrebno narediti v njegovem primeru (vrsta posega), zakaj se je tako odločil (indikacije) in katere so možne komplikacije zaradi posega (Donald, 2006; O'Grady, 2007; Norell, 2008). Razlaga mora biti ustna in pisana z možnostjo vprašanj in dodatne razlage, če jo pacient želi ali potrebuje. Šele ko ugotovimo da je pacient popolnoma razumel potrebnost in namembnost preiskave je pripravljen na pisni pristanek. Dobra psihična priprava na invazivni srčni poseg je zelo pomembna, saj zmanjšuje strah in izboljša pacientovo sodelovanje (Blažič, 2003).

Postopke dela načrtujemo glede na vrsto posega in pacientove potrebe. Načrt dela je standardiziran protokol, ki ga prilagodimo vsakemu posameznemu pacientu.

Pred začetkom vsake aktivnosti si razkužimo roke. Vsi postopki morajo biti izvedeni tako, da ni možnosti okužbe ali prenosa bolnišničnih infekcij.

Pacientu odvzamemo kri za dogovorjene potrebne preiskave in posnamemo 12 kanalni EKG ter izmerimo in zabeležimo njegovo težo in višino. Pred posegom (na dan posega ali največ en dan pred tem) moramo imeti posnetek 12-kanalnega elektrokardiograma in vrednosti glukoze, natrija, kalija, sečnine in kreatinina v krvi, osnovno sliko hemograma in čas strjevanja krvi. Ob vsakem odstopanju od normalne vrednosti obvestimo zdravnika. Ostale preiskave se programsko naredijo po internem dogovoru določene ustanove ali individualno po naročilu zdravnika (Firer, 2007; O'Grady, 2007; Blažič, et al., 2010) Tudi teža in višina pacienta sta pomembna za izračun pravilne doze predpisanega zdravila.

Vprašati ga moramo tudi o morebitnih znanih alergijah-zelo pomemben je podatek o alergični reakciji na določeno substanco, še posebno če gre za morske ribe, jod ali od prej znano pre-občutljivostno reakcijo na kontrastno sredstvo. V

tem primeru mora pacient pred posegom dobiti antihistaminik in steroid, ki ga predpiše zdravnik (O'Grady, 2007).

Mlajše pacientke v rodni dobi moramo obvezno vprašati, če obstaja možnost da je noseča, saj je nosečnost v večini primerov kontraindikacija za poseg pod vplivom ionizirajočega sevanja (O'Grady, 2007).

Pacienta pripravimo fizično tako, da poskrbimo, da je umit, obrit, da ima na dan posega vstavljeno venko kanilo (pri predhodno vstavljenih preverimo prehodnost) in mora biti na dan posega tešč. Pacient naj bo obrit v krogu 20 cm od predvidenega vbodnega mesta na obeh dimeljskih straneh in (po dogovoru) radialno od dlani do nadlahti. Z ustrezno higiensko oskrbo omogočimo pravilno aseptično pripravo predvidenega vbodnega mesta. Vnaprej vstavljena venska kanila, katere optimalna debelina oz. pretok naj bo vsaj 20 GA (gauge- standardizirana merska enota) ali več- razen izjemoma, če ima pacient izredno drobne žile, ki omogoča takojšnjo aplikacijo potrebnega zdravila (Kralj, 2007; O'Grady, 2007).

Pacienti morajo biti tešči-vsaj 4 ure pred posegom, ker s tem preprečimo možnost diha izbruhane vsebine- včasih namreč pride pri pacientih do vazo-vagalne reakcije (strah, bolečina, itd...) in ob tem slabosti z bruhanjem; ne smemo pa tudi izključiti možnosti takega poslabšanja pacientovega zdravstvenega staja, da je ob drugih znakih prisotno tudi bruhanje, kar lahko zelo oteži eventualno potrebno intubacijo (Kralj, 2007; O'Grady, 2007; Blažič, et al., 2010).

Med posegom lahko ima očala in zobno protezo, odsvetujemo lak na nohtih. Očala in zobna proteza med posegom nista moteča, pacientu omogočata normalno komunikacijo ter možnost gledanja samega posega ter orientacije v prostoru (O'Grady, 2007).

Pacient mora dobiti vso predpisano jutranji terapijo in premedikacijo. Predpisano jutranjo terapijo naj pacient dobi zaradi kontinuirane medikamentozne podpore (popije naj jo le z malo vode). Odsvetuje pa se zaužitje dolgo-delujočega nitrata in B-blokatorja, (zdravnik se odloči individualno in dodatno zabeleži). Oralno anti-koagulantno terapijo mora pacient po naročilu zdravnika prenehati jemati vsaj dva dni pred posegom. V primeru visokega rizika trombotičnega dogodka je le to potrebno nadomestiti z nizko-molekularnim heparinom. Tik pred odhodom na poseg mora (po naročilu) kot premedikacijo dobi nizko-dozni sedativ oralno, tako da je bolj umirjen (ne pa tudi uspavan) in lažje prenese dolgotrajno mirno leženje (O'Grady, 2007; Norell,2008). Antibiotik se predpiše le individualno in izjemoma, če je za to indikacija. Če je potrebna globlja sedacija, se operater odloča individualno glede na stanje in potrebe posameznega pacienta in glede na trenutno situacijo. Pri pacientih s sladkorno boleznijo se zdravnik glede terapije odloči individualno-

glede na vrednost glukoze v krvi, navadno pa se ti pacienti načrtujejo na začetku programa, tako da lahko zajtrk in zdravila za sladkorno bolezen dobijo takoj po posegu. Pri pacientih z oslABLJENO ledvično funkcijo je po naročilu zdravnika priporočena hidracija, ukinitvev metformina in acetilcistein-6 do 12 ur prej (Donald, 2006; Norell, 2008).

V primeru, da je pacient načrtovan za radialni pristop je dobro narediti Allen-ov test. Namen Allen-ovega testa je preveriti obojestransko prekrvavitev v roki (O'Grady, 2007). Rezultat testa se zabeleži v dokumentacijo.

Tik pred posegom izmerimo ter zabeležimo vrednosti vitalnih funkcij: krvni tlak, frekvenco srčnega utripa (frekvenco dihanja, telesno temperaturo) in vsebnost kisika v krvi. Meritve vitalnih znakov morajo biti izvedene in zabeležene tik pred posegom oziroma pred transportom v prostor za invazivne posege, da ima zdravstveni tim primerljive izhodiščne vrednosti (telesno temperaturo in frekvenco dihanja izmerimo le, če tega podatka še nimamo, če so odstopanja, ali po naročilu zdravnika). Pri pacientih z znano sladkorno boleznijo ponovno kontroliramo raven glukoze v krvi. Vrednost glukoze v krvi je pomembna ob morebitni spremembi pacientovega počutja, ki je lahko pogojeno s prenizko ali previsoko vrednostjo glukoze v krvi in tako ni posledica samega postopka invazivnega posega (Donald, 2006). Medtem moramo pacienta ves čas opazovati.

Zabeležiti je potrebno vse postopke dela in se podpisati (O'Grady, 2007). Z natančnim in doslednim dokumentiranjem povzamemo vse aktivnosti zdravstvene nege pri določenem pacientu, jih z datumom in uro časovno opredelimo in s podpisom potrdimo ter prevzamemo odgovornost za izvedbo.

Pripraviti moramo potrebno dokumentacijo. Za poseg potrebujemo: popis bolezni z dogovorjenimi izvidi opravljenih preiskav in popise prejšnjih hospitalizacij, pisno informacijo za paciente in pisno privolitvev pacienta na poseg, spremno dokumentacijo, nalepke z bolnikovimi podatki in napotnico za poseg. Pred odhodom še enkrat obvezno preverimo skladnost pacienta z dokumentacijo in programom dela (Kralj, 2007).

Na poseg pacienta pokličejo glede na potek dnevnega programa. Način transporta v prostor za invazivne posege je odvisen od njegovega zdravstvenega stanja in fizičnih zmožnosti: peš s spremstvom, s sedečim vozičkom, z ležečim vozičkom ali posteljo. Vitalno ogrožene in prizadete paciente spremlja tudi zdravnik ali reanimacijska ekipa (s potrebnimi pripomočki), imeti mora monitorski nadzor in po potrebi aplikacijo kisika, zdravil in infuzij (Kralj, 2007).

Pacienta predamo zdravstvenemu timu-ustno poročamo o pomembnih spremembah temeljnih življenjskih aktivnostih in o drugih posebnostih pri bolniku, ki

bi lahko vplivale na potek posega in na sodelovanje pacienta med preiskavo, pisna predaja se nahaja v spremni dokumentaciji (Kralj, 2007). Z ustrezno predajo informacij se zagotovi kakovostno in kontinuirano zdravstveno nego.

2. Izvedba aktivnosti zdravstvene nege v prostoru za invazivne posege-v območju kontroliranega ionizirajočega sevanja

Drugi del priprave na poseg poteka v kateterizacijskem laboratoriju. Prostor mora biti pred sprejemom pacienta ustrezno pripravljen. Pospravimo in razkužimo delavne površine, preiskovalno mizo pognemo z rjuho in podlogo. Pripravimo si ustrezne pripomočke (potrebujemo material za britje in material za vstavev venske kanile-v primeru, da tega še nima ter pripomočke za merjenje vitalnih funkcij). Pripravimo in preverimo potrebne aparate (monitor z defibrilatorjem, sistem za aplikacijo kisika, infuzijske črpalke) in reanimacijski voziček s pripomočki in zdravili (O'Grady, 2007; Norell,2008).

Pripravimo tudi zaščitna sredstva za delo v kontroliranem območju ionizirajočega sevanja za pacienta in delovno ekipo. Vsaka oseba, ki dela v območju ionizirajočega sevanja mora imeti osebna zaščitna sredstva: svinčeni plašč, svinčena zaščita za ščitnico, zaščitna očala s svinčenim steklom in osebni dozimeter. Za zaščito pacienta na preiskovalno mizo položimo svinčeno zaščitno podlogo, saj med posegom leži nad virom ionizirajočega sevanja (najpomembnejše je, da so med sevanjem zaščiteni reproduktivni organi, še posebno pri mlajših pacientih) (Kralj, 2007).

Vnaprej načrtujemo postopke dela-glede na vrsto posega in prioriteto zaporedje postopkov dela, odvisno od pacientovega stanja in potreb. Načrt dela naredijo vsi člani zdravstvenega tima.

Pacienta se sprejme oziroma prevzame od tima, ki ga je pripeljala ter se preveri skladnost podatkov s pacientom in programom-pacienta ponovno identificiramo. Med obema timoma zdravstvene nege se ustno preda najpomembnejše podatke (ostalo se nahaja v spremni dokumentaciji). Dodatno se opozori na posebnosti v pacientovem stanju in počutju.

Preverimo, če je s pacientom prispela vsa dokumentacija s potrebnimi izvidi (s podpisom zdravnika, da je izvide videl) in podpisanim pisnim soglasjem. Podatke se vpiše v operacijski protokol in računalniški sistem pod ustrezno zaporedno številko.

Z opazovanjem in pogovorom-preko verbalne in neverbalne komunikacije ugotavljamo pacientovo počutje, morebitno nelagodje, strah, odklanjanje in zanihanje, pretekle izkušnje in zmožnost za sodelovanje. Ponovno mu kratko pojasnimo potek in namen posega, vnaprej ga seznanimo s postopki dela, ki jih bomo izvedli in mu

glede na potrebe pomagamo, ga pomirimo in motiviramo za sodelovanje – ga psihično pripravimo (Blažič, 2003).

Pred pričetkom vsake aktivnosti si moramo razkužiti roke. Vsi postopki morajo biti izvedeni tako, da ni možnosti okužbe ali prenosa bolnišničnih infekcij.

Pacienta namestimo na preiskovalno mizo v pravilni položaj, mu pomagamo, da se sleče in poskrbimo za njegovo varnost in zaščito. Ležati mora na hrbtu z rahlo privzdignjenim zglavjem, roke ima položene na prsni ali ob telesu. Pospravimo in zaščitimo njegova oblačila in lastnino (Kralj, 2007).

Namestimo mu EKG elektrode za spremljanje srčnega ritma in nastavek za merjenje vsebnosti kisika v krvi. Ker poseg zahteva stalni nadzor nad pacientovim srčnim ritmom, je zelo pomembna pravilna namestitev elektrod, pri čemer je potrebno paziti na pravilno izbiro mesta na bolnikovem telesu, saj bi elektrode lahko motile rentgensko sliko-zato jih damo na levo in desno ramo ter levo in desno nogo. Včasih je potrebno britje predelov, kjer bodo elektrode nameščene, saj mora biti krivulja tanka in jasna ((Kralj, 2007; O'Grady, 2007). Pacienta ves čas nadzorujemo in opazujemo. Sproti ocenjujemo pacientovo splošno stanje in ugotavljamo njegovo počutje (s pomočjo dokumentacije, z opazovanjem in merjenjem in s pogovorom).

Preverimo, če je pacient obrit in če ima prehodno vstavljeno vensko kanilo. V primeru da nima (prehodne) kanile ali ni (pravilno) obrit, to naredimo. Z britjem, čiščenjem in razkuževanjem vbodnega mesta pred posegom želimo čim bolj zmanjšati število bakterij na koži in možnost vnosa bakterij v rano. Predhodno uvedeno periferno vensko kanilo mora pacient imeti zaradi injiciranja potrebne terapije ob koronarni intervenciji ali ob možnih zapletih med posegom (Kralj, 2007).

Po potrebi apliciramo kisik in terapijo-kisik apliciramo po naročilu zdravnika, ali nadaljujemo-če ga prejema že od prej; enako velja za infuzijsko terapijo in zdravila.

V primeru, da je pacient pripeljan preko urgentne ambulante, direktno iz terena ali druge zdravstvene ustanove, zaradi akutnega koronarnega sindroma-AKS je seveda postopek priprave prilagojen stanju in nujnosti primera. Med AKS prištevamo akutni miokardni infarkt, nestabilno angino pectoris in nenadno srčno smrt (Noč, et al., 2009, 2013). Ob prejemu sporočila, da je na poti pacient z AKS je potrebno v najkrajšem možnem času zagotoviti prosto preiskovalno mizo in pripraviti vse pripomočke in aparature ter po potrebi sklicati celotno ekipo. Obvestimo tudi zdravnika oddelka za intenzivno interno medicino, ki sodeluje pri zdravljenju že v katesterskem laboratoriju. Pacienta sprejme in prevzame invazivni kardiolog skupaj z

ekipo, predaja je navadno le ustna, zožena na najpomembnejše podatke. Za pacienta je zelo pomembno, da je čim hitreje obravnavan, saj je okrevanje po dogodku odvisno od čim krajšega časa od začetka bolezenskih simptomov pa do intervencije. Zato ga ob prihodu čim hitreje slečemo in ga preložimo na preiskovalno mizo ter navežemo na monitor. Po navodilih damo potrebno terapijo in kisik (Kralj, 2007). Večina pacientov z AKS predhodno (na terenu, oddelku,...) prejme odmerek anti-koagulantne terapije (heparin) zato je dobro, če se odvzame kri za določitev aktivnega časa koagulacije. Obravnava pacienta poteka dalje po zgoraj opisanem protokolu (O'Grady, 2007; Norell, 2008; Noč, et al., 2009, 2013).

V angiologiji so akutna stanja, ki zahtevajo takojšnjo intervencijo redkejša, vendar so lahko ravno tako ogrožajoča, obravnava pa je enaka kot pri AKS.

Na koncu zabeležimo vse postopke dela in se podpišemo. Z natančnim in doslednim dokumentiranjem povzamemo vse aktivnosti zdravstvene nege pri določenem pacientu, jih z datumom in uro časovno opredelimo in s podpisom potrdimo ter prevzamemo odgovornost za izvedbo (spremna dokumentacija).

Diskusija

Namen izdelave Nacionalnega protokola priprave pacienta na srčno-žilni invazivni poseg so vsebinsko in metodološko usklajene negovalne aktivnosti, strokovna, kakovostna in celostna priprava pacienta na invazivni srčno-žilni poseg ter varna in kvalitetna izvedba postopkov dela in seveda pripravljen, pomirjen in zadovoljen pacient.

Cilj priprave protokola je poenotenje pristopa in izvedbe aktivnosti zdravstvene nege-priprave pacienta na invazivni srčno-žilni ali žilni poseg v vseh slovenskih bolnišnicah, ki izvajajo tovrstne posege in je predloga za izdelavo standardov, navodil in spremne dokumentacije na posameznih bolnišničnih oddelkih.

Izdelan in sprejet (na Zvezi-Zbornici zdravstvene nege in v delovnih organizacijah) protokol bo tako zavezujoča osnova dela vsake zdravstvene ustanove-prilagojena organizacijskim, kadrovskim, prostorskim in materialnim možnostim posameznega delovišča. Na osnovi protokola lahko v vsaki delovni organizaciji izdelajo svoje standarde in navodila, ki natančno opredeljujejo vsako posamezno negovalno intervencijo.

S tem bi na nivoju celotne države dvignili kakovost negovalnih storitev, zagotovili enotno delovanje in prepoznavnost specifične zdravstvene nege v kardiologiji in angiologiji.

Sklep

Predlog Nacionalnega protokola priprave pacienta na srčno-žilni invazivni poseg je bil izdelan na osnovi pridobljenega teoretičnega in praktičnega znanja posameznikov, domače in tuje literature in Smernic in priporočil za obravnavo bolnikov s srčno-žilnimi obolenji v Sloveniji. Le te se na osnovi novih dognanj na tem področju medicine, podatkov in priporočil ter razvoju novih tehnik in materialov dopolnjujejo in po potrebi spreminjajo, zato bo morala tudi Skupina medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v srčno-žilni invazivni diagnostiki sprotno spremljati vse novosti in če bo potrebno protokol tudi spremeniti.

Zdravstveno-negovalni protokol priprave pacienta na invazivni srčno-žilni poseg smo pripravili in potrdili predstavniki vseh delovnih okolij kot tudi posamezni nosilci dejavnosti in je kot tak osnova za načrtovanje aktivnosti zdravstvene nege in pripravo spremljajoče dokumentacije v posameznih zdravstvenih ustanovah. Potrebno se je zavedati, da gre za okvirno shemo, ki upošteva tako nova dogajanja na tem področju medicine, ki jim zdravstvena nega želi slediti, kot tudi trenutne materialne zmožnosti in kadrovske zmožnosti obravnave v Sloveniji. Intervencije zdravstvene nege naj bi praviloma izvajale diplomirane medicinske sestre, lahko pa jih izvajajo tudi tehniki zdravstvene nege in/ali medicinske sestre-določene aktivnosti zdravstvene nege presegajo njihove kompetence, vendar skupaj v timu z diplomirano medicinsko sestro / diplomiranim zdravstvenikom.

Sam opis negovalnih intervencij je razdeljen na dva sklopa in sicer izvedbo aktivnosti zdravstvene nege pacientom ob sprejemu in pripravi na poseg na oddelku/ambulantni ter nadalje v prostoru za invazivne posege v območju kontroliranega ionizirajočega sevanja in je enoten tako za pripravo na srčne kot na druge žilne posege. Nadaljnje negovalne postopke, ki se izvajajo med samim posegom in nato po njem pa bo-v pripravi novih protokolov potrebno razdeliti po vrsti posega.

Literatura

1. Blažič, I., 2003. Vloga medicinske sestre pri elektrofiziološki preiskavi: diplomska naloga. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Visoka šola za zdravstvo, pp. 24-31.
2. Blažič, I., 2010. Kataterizacija srca s koronarno angiografijo in PCI. In: Černič Šuligoj, N. & Reschner, H. eds. Informacije in navodila za bolnike. Izola: Splošna bolnišnica Izola.
3. Blažič, I., 2010. Invazivni diagnostični in terapevtski srčni poseg. In: Černič Šuligoj, N & Reschner, H. eds. Sprema dokumentacija: Pacientovi podatki in stanje, Postopki in navodila med posegom, Zdravstvena nega pred in po posegu, Opazovanje in merjenje vitalnih znakov. Izola: Splošna bolnišnica Izola.
4. Boc, V., 2010. Klinična pot za skozi-kožne znotraj-žilne diagnostične in revaskularizacijske posege na perifernih arterijah. In: Blinc, A. & Kozak, M. eds. Ljubljana: UKC Ljubljana, KO za žilne bolezni.

5. Donald, S. Baim., 2006. Grossman's Cardiac Catheterization, Angiography, and Intervention. Section I: General Principles. 7th edition. Philadelphia, USA, pp. 1–76.
6. Firer, M. eds., 2008. Priprava pacienta na invazivno srčno diagnostiko. Standard aktivnosti zdravstvene nege. Maribor: Služba zdravstvene nege UKC Maribor, pp. 1-5.
7. Kralj, M., 2007. Zdravstvena nega bolnika ob koronarografiji in primarni perkutani koronarni intervenciji: diplomska naloga. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Visoka šola za zdravstvo, pp. 24-29.
8. O'Grady, E., 2007. A Nurse's Guide to Caring for Cardiac Intervention Patients. Leeds General Infirmary. Cardiac Catheterisation. West Sussex, England: Interventional Cardiology Unit, pp. 1-53.
9. Noč, M., 2009. Akutni koronarni sindrom. In: Mohar, M. & Žmavc, A. eds. Priporočila za obravnavo v Sloveniji 2009. Ljubljana, pp. 4-36.
10. Noč, M., 2013. Akutni koronarni sindrom v Sloveniji. In: Kranjec, i. & Možina, H. eds. Priporočila 2013. Ljubljana, pp. 4-14.
11. Norell, M., 2008. Essential interventional cardiology. In: Michael, S.N. & Starkey, I.R. eds. Chapter 4: Investigation, Work-Up and Patient Preparation before PCI. 2nd edition. Philadelphia, USA, pp. 30-38.

KORONAROGRAFIJA – NOVI NAČINI INFORMIRANJA PACIENTA

Irena Blažič, dipl.m.s.

Splošna bolnišnica Izola, Interni oddelek, Srčno-žilna invazivna diagnostika

irena.blazic@sb-izola.si

IZVLEČEK

Invazivni poseg je za pacienta nekaj neznanega, skrb vzbujajočega in predstavlja neko prelomnico v njegovem zdravstvenem stanju, saj definira njegovo bolezen in daje možnosti za izboljšanje stanja. Potek in izid diagnostično-terapevtskega postopka in okrevanje po njem sta zelo odvisni od pacientovega sodelovanja in razumevanja. To dosežemo z dobro in primerno psihično pripravo, katere pomemben del je informiranje in s profesionalno-človeško komunikacijo, ki temelji na spoštovanju, upoštevanju in enakopravnosti.

Danes je uporaba napredne tehnologije in interneta postala nepogrešljiv način ponujanja zdravstvenih informacij. Temu je sledila tudi ekipa Srčno-žilne diagnostike Splošne bolnišnice Izola in izdelala dva kratka informativna filma: Perkutana koronarna intervencija in Vstavitev srčnega spodbujevalnika.

Ključne besede: informiranje, pacientove pravice, psihična priprava, internetna medicina, informativni film

Uvod

Odrasel človek ima že izdelan način doživljanja in ravnanja in se v različnih življenjskih situacijah njegovo celostno vedenje, sistem vrednot, stališč in odnosov v svojem bistvu ne spreminja. V primeru bolezni nastanejo novi pogoji in okoliščine, fizične in psihične spremembe (bolečina, neugodje, strah), dopolnjujejo se njegova prepričanja, spremeni se njegovo doživljanje in čustvovanje. Spremenijo se tudi njegove potrebe, vrednote, kriteriji in njihova razvrstitev. Navadno je na prvem mestu želja po ozdravitvi ali vsaj izboljšanju stanja ali prenehanju bolečine in takoj

za tem potreba po informiranosti o bolezni in vsemu kar je povezano z njo (Trček, 1986; Blažič, 2003).

Biti informiran je pravica vsakega pacienta in pogoj za dober odnos med njimi in zdravstvenimi delavci. S tem je izraženo tudi spoštovanje in priznavanje pacientove osebnosti in omogočeno pacientovo soodločanje. Pravice pacientov, ki se nanašajo na informiranje in vključevanje v obravnavo so zapisane v Zakonu o pacientovih pravicah (2008), kjer v 20. členu piše, „da ima pacient pravice do samostojnega odločanja o zdravljenju in pravice do sodelovanja v procesu zdravljenja biti obveščen o svojem zdravstvenem stanju in verjetnem razvoju ter posledicah bolezni ali poškodbe.“

Za dajanje informacij o pacientovi bolezni, potrebnosti in poteku neke preiskave, nadaljnem zdravljenju in izidu posega je predvsem odgovoren zdravnik. Imamo pa medicinske sestre svoje področje delovanja, za katero smo kompetentne in ga moramo tako tudi predstaviti. Poleg tega nekatera področja dela nimajo točno določene meje, do kod na primer sega negovalno področje in kje se začne zdravniško - pogosto se delo zdravnikov in medicinskih sester navezuje, prepleta, dopolnjuje in tako je tudi na področju dajanja informacij (Blažič, 2003).

Na podlagi 87. člena Zakona o zdravstveni dejavnosti je tako Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije skladno s 3. členom Statuta sprejela dopolnjeni Kodeks etike v zdravstveni negi in oskrbi Slovenije (2014), kjer v Načelu II piše, da: „Izvajalci zdravstvene nege in oskrbe spoštujejo pravico pacienta do izbire in odločanja in pacientu posredujejo informacije o njegovih pravicah in dolžnostih, ki se nanašajo na zdravstveno nego oz. oskrbo ter o možnostih in načinih njihove uveljavitve.“

Osnovna pravila v odnosu medicinske sestre do pacienta

Na področju medosebnega komuniciranja obstajajo pisna načela in priporočila, pa tudi nepisana pravila, ki nam omogočajo harmonične in produktivne odnose med ljudmi.

Medicinske sestre moramo pri svojem delu predvsem upoštevati etična načela in moralne norme ter prevzeti odgovornost, ki je ni možno vedno opredeliti z zakoni in predpisi.

Zavedati se moramo, da je pacient v prvi vrsti človek s svojimi pravicami (do svobode, enakopravnosti, življenja in varnosti, verovanja in tako dalje) in vrednotami, ter tudi z dolžnostmi in odgovornostjo. Kot pacient pa ima dodatne pravice do sa-

moodločbe in privolitve, obveščeni, zaupnosti, zasebnosti, spoštovanja in do potrebnega, izbranega zdravljenja in zdravstvene nege.

Osnovno pravilo našega delovanja je predvsem ne škodovati - za svoje delo moramo biti kompetentni in odgovorni, upoštevati moramo timsko metodo dela in standarde zdravstvene nege.

Naše delo naj bo usmerjeno na pacienta - vse načrtovanje in izvajanje izhaja iz pacienta kot posameznika (z njegovo preteklostjo, sedanostjo in prihodnostjo). Pri vseh fazah dela, od načrtovanja pa do izvajanja in ocenjevanja uspešnosti, moramo pacienta aktivno vključiti (fizično in psihično) v negovalni proces. Zelo pomembno je tudi nudenje opore in pozitivno sprejemanje in spodbujanje njegovih lastnih moči. Pacienta moramo vedno obravnavati celostno, kot biopsihično in socialno bitje. Upoštevati moramo njegovo individualnost, kajti vsak človek je edinstven, enkratni, samosvoji, z imenom in ne le z diagnozo.

Naš odnos do pacienta naj bo vedno human, pozitiven in naklonjen, pokazati mu moramo ne samo poklicne, ampak tudi osebno zainteresiranost. Temelji naj na realnih pričakovanjih, zahtevah, možnostih in zmožnostih. In nenazadnje mora imeti medicinska sestra sposobnost, da se vživi v položaj pacienta, vendar brez vmešavanja. Njegove težave morajo biti izražene, slišane, razumljene, sprejete in usmerjene k reševanju. Cilj take empatične obravnave pa mora biti ne samo razumevanje pacienta, ampak tudi razumevanje z njim (Blažič, 2003).

Informiranje v zdravstvu

Ob pojavu bolezni ljudje spremenimo svoje vrednote, potrebe, čustvovanje in odnose do soljudi in okolja. Za pacienta in njegovo družino je sprejem v bolnišnico in invazivni poseg zelo stresna situacija. Prav zato je zelo pomembno, da ublažimo njihove skrbi in poskrbimo, da je pacient s potekom postopka dobro seznanjen in nanj tudi dobro pripravljen. Tako omogočimo boljše sodelovanje pacienta med posegom, kar vpliva tudi na uspešnost preiskave, poleg tega pa izboljšamo njegovo počutje in zadovoljstvo (Blažič, 2003) .

Informiranje v zdravstvu navadno pomeni enosmerno komunikacijo oziroma razlago, poučevanje, opisovanje ali predstavitev. Pacient mora biti biti ves čas dobro informiran, saj lahko le tako odgovorno sodeluje v procesu zdravljenja in sprejema lastne odločitve in tako ohrani spoštovanje, pomembnost, integriteto in dostojanstvo (Pajnkihar, 2009).

Osnovna pravila informiranja so pravilno oblikovana, pravilno prenešana in natančno razumljena sporočila. Temeljni elementi so točni in zadostni podatki. Dobra informacija pa ni le vsota podatkov, podatki morajo biti postavljeni v konkretni proces dela, v odnose med ljudmi, njihove naloge, potrebe, odločanja in tako dalje. Vse to skupaj pa mora biti sistematično zgrajeno v smiselni, navezujoči povezavi (Trček, 1998).

Vsaka razlaga oziroma navodilo mora vsebovati obrazložitev bolezni, potrebnost in koristnost predlagane preiskave, pripravo, potek in režim po posegu, pojasniti kateri zapleti so možni, ravnanje v primeru bolečine in pri čem pričakujemo pacientovo sodelovanje. Temu lahko še dodamo tipičen potek bivanja v bolnišnici in informacije za obiskovalce. Pacientu smo dolžni tudi povedati kdaj bo na vrsti za preiskavo, koliko časa bo predvidoma trajala, kdo jo bo izvedel in kdaj bo najverjetneje lahko odšel domov.

Pri informiranju je izjemnega pomena, da so postopki standardizirani in dorečeni znotraj tima – da »govorimo vsi isti jezik«. Zmedenost in nepovezanost informacij vplivata na uporabnikovo nezaupanje in negotovost. Če torej želimo delati v dobro pacientov in delovati kot strokovno trdna in urejena institucija, se moramo predvsem na področju informiranja poenotiti, se o novostih obveščati tudi znotraj tima in si predajati kaj nas pacient sprašuje in kaj smo mu povedali (Hoyer, 2005)

Z vspostavitvijo dobre komunikacije in podanimi informaciji želimo pri pacientu doseči

- zmanjšanje strahu in zaskrbljenosti;
- boljšo in zadostnejšo informiranost;
- boljšo psihično in s tem tudi fizično pripravljenost na poseg;
- večje zaupanje v zdravstvene delavce in s tem boljšo komunikacijo;
- večjo motivacijo za razumevanje in sprejemanje načina zdravljenja, ki jim je bil predlagan;
- boljše sodelovanje z zdravstvenim osebjem med posegom;
- manjšo potrebo po analgetikih in pomirjevalih;
- lažje in hitrejše okrevanje z upoštevanjem navodil in nasvetov (kar skrajša čas hospitalizacije);
- lažje prilagajanje na bolezensko stanje;
- povečanje pacientovega zadovoljstva v odnosu do zdravstvenih delavcev in
- same hospitalizacije (Blažič, 2003).

In če ob koncu druženja začutimo nekakšno obojestransko povezanost, pacientovo sproščenost in zaupanje, hvaležnost, priznavanje in spoštovanje našega dela, je to pozitiven odgovor na naše delovanje. S tem dosežemo tudi samozadovoljstvo

in potrjevanje, kar nam je dobra motivacija za nadaljnje izboljševanje in dograjevanje načina obravnave pacienta.

Informiranje v sodobni družbi

Zdravje ljudem že od nekdaj pomeni neko vrednoto katere stopnja je odvisna od stopnje razvoja družbe in znanosti, drugače povedano, razvitejša kot je družba zahtevnejši postajamo, želimo takojšnje odgovore in čimhitrejše rešitve. V sodobni medicini je v procesu odločanja o zdravju pacient s svojim zdravnikom postavljen v partnerski odnos kar mu prinese soodgovornost za lastno zdravje in aktivnejšo vključitev v proces zdravljenja. Omenjeno zahteva dobro informiranega pacienta, ki si želi pristne komunikacije z zdravnikom in drugim zdravstvenim osebjem, ima možnost pridobiti drugo mnenje, si poiskati dodatne informacije in mnenja ter imeti možnost pomoči v skupini, ki se sooča s podobnimi težavami. (Ule, 2003).

Danes je uporaba interneta za informiranje na različnih področjih postala vsakdanja in nepogrešljiva. Zdravstvene informacije nam ponujajo zdravstvene institucije, informacijske službe, zdravniki in celo posamezniki, ki so pripravljene deliti izkušnjo soočanja z katero izmed bolezni. Tako lahko vsak posameznik brezplačno, anonimno preko internetnih brskalnikov ali preko katere izmed zdravstvenih internetnih strani pride do brezplačnih strokovnih znanj in mnenj.

Prinaša pa „internetna medicina“ tudi določena tveganja, saj pacient pogosto predpostavi, da so dostopni podatki urejeni in odgovorno posredovani in lahko tako pridobi informacije slabše kakovosti, pomanjkljive, pristranske, nepreverjene s prekritim oglaševanjem itd, še posebno če je njegova zmogljivost oceniti kakovost posredovanega zaradi česar koli omejena (Travar, 2009) .

Omenjemne nevarnosti se lahko zmanjšajo s ponujanjem zdravstvenih informacij preko zdravstvenih institucij, ki stojijo za tovrstnimi objavami. Ravno zato smo se v ekipi Srčno-žilne invazivne diagnostike Splošne bolnišnice Izola odločili, da bomo informacije o našem delu, o samih preiskovalnih in terapevtskih postopkih, o bolezenskih znakih in indikacijah za tovrstne posege ter o pripravi nanje ter o tveganju za posameznika pacientom posredovali preko bolnišničnega spletnega portala. Tako si lahko vsi obiskovalci le tega ogledajo kratka filmska zapisa o koronarografiji in vstavitvi stalnega srčnega spodbujevalca, preberejo pa si lahko tudi navodila za paciente, ki imajo predvideno katerega od invazivnih posegov. Vse to imajo posredovano tudi pacienti ob sprejemu v bolnišnico, kjer jim je na voljo zdravstveno osebje za eventualne dodatne informacije. Pisno privolitev damo bolniku, ko ocenimo, da je v celoti razumel naša navodila..

Filmčka: Perkutana koronarna intervencija in Vstavitev srčnega spodbujevalnika sta plod sodelovanja celotne ekipe srčno-žilne invazivne diagnostike, ki je pridobila sredstva za snemanja in našla primerno strokovno ekipo, sodelovala pri samem projektu in strokovno oblikovala ter ocenila izdelek, ki je, kljub administrativnim težavam in rigidnosti sistema, lansko leto šel v uporabo. Najde se ju na spletni strani Splošne bolnišnice Izola pod rubriko Vodič in na internetni strani YouTube pod istim naslovom.

Zaključek

Biti informiran je pravica vsakega pacienta in pogoj za dober odnos med zdravstvenimi delavci in pacienti. S tem je izraženo spoštovanje in priznavanje pacientove osebnosti in omogočeno njegovo soodločanje. Informacije mora dobiti na primeren, zadosten in njemu razumljiv način. Zato je dobro, če pacienti dobijo čim več kvalitetnih informacij (obvezna so pisna navodila), nato pa imajo možnost razgovora z zdravnikom in z medicinsko sestro. Med takim razgovorom je potrebno ugotoviti, ali je pacient razumel razlago, in mu odgovariti na dodatna vprašanja. Osebno komunikacijo se prilagodi pacientovi osebnosti, njegovim potrebam, nivoju znanja in razumevanja.

Internet posega na različna področja našega življenja in se skokovito razvija, pojavila pa se je tudi nova kultura e-pacientov, ki želijo in znajo pridobiti informacije iz različnih virov. Zato moramo nove načine informiranja vključiti tudi v zdravstvo in poskrbeti, da bodo tovrstne vsebine kvalitetne in strokovno nadzorovane, za kar je potrebno aktivneje vključiti kompetentne strokovnjake, zdravstvene inštitucije in ne nazadnje državo, ki bi morala razviti potrebne zaščitne sisteme in zakonodajo.

Literatura

1. Blažič, I., 2003. Vloga medicinske sestre pri elektrofiziološki preiskavi: diplomska naloga. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Visoka šola za zdravstvo, pp. 24-31.
2. Hoyer, S., 2005. Informiranje bolnikov še ni zdravstvena vzgoja. In: Kvas, A., et al.eds. Zdravstvena vzgoja srčno žilnih bolnikov: Zbornik predavanj. Otočec, 28. In 29. Oktober 2005. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v kardiologiji in angiologiji, pp. 15-23.
3. Kodeks etike v zdravstveni negi in oskrbi Slovenije, 2014. Dopolnjena izdaja. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza strokovnih društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Načelo II.
4. Pajnikihar, M., 2009. Pravice pacientov glede informiranja in vključevanja v proces obravnave. In: Pajnikihar, M., et al.eds. Pacientove pravice in dolžnosti: Zbornik predavanj z recenzijo. Maribor: Fakulteta za zdravstvene vede, pp. 23-31.

5. Travar, J., 2009. E-pacient: Vloga interneta v procesu informiranja v zdravstvu: diplomsko delo. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za družbene vede, pp. 9-15, 25-26, 37-38.
6. Trček, J., 1998. Medicinska psihologija. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Visoka šola za zdravstvo, pp. 153-82.
7. Trček, J., 1998. Medosebno komuniciranje – kontaktna kultura. Ljubljana: Korona plus, pp. 4-5, 30, 124, 173-6.
8. Ule, M., 2003. Spre gledana razmerja: o družbenih vidikih sodobne medicine. Maribor: Aristej, pp. 9, 25-50.
9. Urbančič, H., 2008. Informiranje pacienta pred invazivnim posegom. In: Kvas, A., et al.eds. Kakovostna vseživljenska rehabilitacija srčno-žilnih bolnikov: zbornik predavanj. XXII. Strokovno srečanje, Bled 14.november 2008. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v kardiologiji in angiologiji, pp. 23-30.
10. Zakon o pacientovih pravicah (ZpacP), 2008. Uradni list Republike Slovenije št. 15/200.

UPORABA LESTVICE EWS – EARLY WARNING SCORE PRI BOLNIKIH S KORONAROGRAFIJO

Metka MIKL

UKC Maribor, Klinika za interno medicino,

metkamikl@gmail.com

Miljenko KRIŽMARIC

Fakulteta za zdravstvene vede UM, Medicinska fakulteta UM

Izvleček

Uvod: Zapleti po koronarografiji lahko nastanejo med samim posegom, po sprejemu na oddelek ali v kasnejšem zdravljenju. V raziskavi smo se osredotočili na zaplete po sprejemu v Laboratorij za invazivno kardiološko diagnostiko in intervencijsko kardiologijo (LIK) in jih poskušali napovedati s pomočjo lestvice zgodnjega opozorilnega točkovnika - EWS (Early warning score).

Metode: Kvantitativno raziskavo smo leta 2013 izvedli v Univerzitetnem kliničnem centru Maribor (UKC MB) na Kliniki za interno medicino, na Oddelku za kardiologijo in angiologijo, na vzorcu 38 bolnikov. Trajala je tri mesece. Vzorec je bil priložnostni z vključitvenim kriterijem urgentno opravljene koronarografije in sprejem v Kardiološko intenzivno terapijo (KIT). Glede na dobljene vrednosti fizioloških spremenljivk iz monitorja Philips smo izračunali EWS in poskušali napovedati zaplete oz. poslabšanje stanja bolnika. Uporabili smo EWS lestvico povzeto po priročniku National Early Warning Score (NEWS). Za statistično obdelavo smo uporabljali neparametrične teste in ROC krivuljo, ter upoštevali statistično značilnost pri $p < 0,05$.

Rezultati: V skupini bolnikov z zapleti je zaslediti višjo vrednost mediane EWS in sicer 5,00 (IQR 3,75 – 9,00), medtem ko je v skupini bolnikov, kjer ni prišlo do zapleta vrednost mediane EWS statistično nižja 1,00 (IQR 0,00-2,75) ($p=0,001$). ROC krivulja glede napovedi zapletov, nam da relativno visoko napovedno vrednost površine pod krivuljo (AUC) 0,85 in interval zaupanja (CI 0,71-0,99). Posamezne vrednosti fizioloških spremenljivk v LIK glede na pojavnost zapletov so prav tako statistično značilne: frekvenca dihanja glede na pojavnost zapleta ($p=0,002$), aplikacija kisika ($p=0,040$) in vrednost SpO_2 glede na zaplet ($p=0,003$), ter lahko bi

vklučili tudi frekvenco srca, ki je mejna ($p=0,050$). Pri spremenljivkah telesne temperature, sistoličnem krvnem tlaku in stanju zavesti nismo opazili statistično značilnih razlik.

Diskusija in zaključki: Ugotavljamo, da nam je uporaba EWS točkovnika lahko v pomoč pri napovedovanju oz. odkrivanju bolnikov po koronarografijah s povečanim tveganjem, za poslabšanje njihovega zdravstvenega stanja ali nastanek zapletov. Ob tem pa ne potrebujemo drage opreme in ga lahko večkrat ponovimo.

Ključne besede: EWS lestvica, fiziološke spremenljivke, koronarografija, zapleti bolnika

Abstract

Introduction: Complications after coronarography can occur in the procedure itself, after admission to the ward or in later treatment. In this research we have focused on complications at the admission in The Laboratory for Invasive Kardiological Diagnostics and Intervention Kardiology (LIK) and we tried to predict them with the use of the Early warning score - EWS.

Methods: The research was carried out in UKC Maribor at the Clinic for Internal Medicine on a sample (Convenience sampling) of 38 patients that went through coronarography. On the basis of the clinic documentation we calculated the EWS according to the values of physiological variables and predicted complications. For the processing of statistical data we used non-parametric tests and the ROC curve, considering statistical significance at $p<0,05$.

Results: In the group of patients with complications a higher value of median EWS can be detected, namely 5.00 (IQR 3.75 – 9.00), while in the group of patients without complications the value of EWS median is statistically lower 1.00 (IQR 0.00-2.75) ($p=0.001$). ROC curve for complications predicting gives a relatively high predicting value of the area under the curve (AUC) 0.85 and the confidence interval (CI 0.71-0.99). Individual values of physiological variables at LICDIC according to complication occurrence are also statistically significant: the respiratory rate, according to complication occurrence ($p=0.002$), application of oxygen ($p=0.040$) and the value of SpO_2 according to the complication ($p=0.003$), and we could also include the heart rate which is border line ($p=0,050$), With variables of body temperature, systolic blood pressure and level of consciousness there were no statistically significant differences noted.

Discussion and conclusions: We have concluded that the use of the EWS Scoring System is of assistance in determination of patients with a higher risk for their health condition deteriorating after coronarography.

Key words: EWS scoring system, coronarography, patient complications.

Uvod

Koronarografija je pomembna invazivna preiskava koronarnega ožilja srca. V UKC MB bolnike po koronarografijah iz LIK sprejmemo na Oddelek za Kardiologijo in angiologijo, natančneje v Kardiološko intenzivno terapijo (KIT), saj ti bolniki potrebujejo intenzivno zdravljenje. Za beleženje vitalnih funkcij se uporabljamo tako neinvazivni, kot invazivni monitoring.

Zapleti po koronarografiji lahko nastanejo že med samim posegom (poškodba koronarne arterije, alergična reakcija na kontrast), po sprejemu na oddelek (krvavitve iz vbodnega mesta ali krvavitve v podkožje in globlja tkiva ter poškodbe žil, hematoma, reperfuzijske motnje srčnega ritma, padec krvnega tlaka - vagalna reakcija, bradikardije) ali pa tudi v kasnejšem času zdravljenja na istem oddelku (Radšel, Noč, 2006).

Leta 1997 je v Veliki Britaniji Morgan s sodelavci prvi razvil in objavil točkovnik Early warning score - EWS, ki je vseboval 5 fizioloških spremenljivk. To so pulz, sistolični krvni tlak, frekvenca dihanja, telesna temperatura in stopnja zavesti. Sistem ni samo napovedoval izidov, ampak je služil kot pripomoček za aktivacijo določenih intervencij med sledenjem bolnikovega stanja (angl. track-trigger). S tem sistemom so ugotavljali zgodnje znake poslabšanja stanja bolnika (Georgaka, et al., 2012).

Rees (2003) je EWS definiriral kot preprost fiziološki točkovni sistem, ki se ga lahko izračuna ob bolnikovi postelji, z uporabo spremenljivk (frekvenca dihanja, telesna temperatura, sistolični krvni tlak, frekvenca srca, stanje zavesti, SpO₂) ter aplikacija kisika, ki se jih sicer že rutinsko meri pri večini bolnikov. Za merjenje spremenljivk ni potrebna zapletena draga oprema. Je ponovljiv in se ga lahko uporabi za hitro ugotavljanje bolnikov, pri katerim se zdravstveno stanje slabša ter potrebujejo nujno intervencijo s strani zdravstvenega osebja. Namen EWS je, da hitro opazimo odstopanja v točkovniku in da ne čakamo na očitne spremembe pri posamezni spremenljivki. Tako pa ima vsaka lestvica izdelane tudi mejne vrednosti in sprožilce.

Vendar pa poudarjajo, da naj bo EWS samo v pomoč pri ocenjevanju zdravstvenega stanja bolnika, ne pa nadomestilo za strokovno presojo, tako s strani medicinskih sester kot zdravnikov (Royal College of Physicians [RCP], 2012).

Ker nam je vsem dobro znano, kako pomembna je pri bolnikih hitra prepoznavna znakov in simptomov, ki vodijo k poslabšanju zdravstvenega stanja bolnika, smo se odločili, da poskušamo prikazati ali nam je lahko lestvica EWS, v pomoč pri napovedovanju zapletov in poslabšanju zdravstvenega stanja bolnika po koronarografiji v našem kliničnem okolju. V raziskavi smo izhajali iz angleške lestvice National Early Warning Score (NEWS), katero je razvila skupina strokovnjakov in bi jo naj v

prihodnje standardizirali po vsej državi. Za lažje razumevanje smo jo imenovali, kar EWS.

Metode

Kvantitativna raziskava je potekala v UKC MB na Kliniki za interno medicino na Oddelku za Kardiologijo in angiologijo v KIT in LIK. Potekala je tri mesece (od marca do maja 2013) in v tem času smo zajeli vzorec 38 bolnikov. V priložnostni vzorec smo vključili vse bolnike pri katerih je bila narejena urgentna koronarografija v LIK in so bili sprejeti v KIT. Izključili smo bolnike, ki so bili naročeni na planirane koronarografije. Kot zaplet smo definirali, neobstojno prekatno tahikardijo, kardiogeni pjučni edem, hipertenzivna in hipotenzivna stanja, bradikardijo, nastanek hematoma na mestu punkcije, bolečine v prsnem košu in nujna napotitev na urgentno operacijo srca. Spremenljivke za izračun EWS smo pridobili iz bolnikove zdravstvene dokumentacije. Zajeli smo prvo izmerjeno vrednost v LIK, torej pred samim začetkom koronarografije in zaplete, ki so nastali do sprejema v KIT. Pri raziskavi smo izhajali iz lestvice National Early Warning Score – NEWS (Royal College of Physicians [RCP], 2012), ki bi naj v prihodnje postala standardizirana za ocenjevanje stopnje ogroženosti bolnikov v Veliki Britaniji. Lestvica izhaja iz merjenja in beleženja 7 fizioloških spremenljivk: frekvenca dihanja, telesne temperature, sistoličnega krvnega tlaka, pulza, SpO₂, stanje zavesti (A, V, P, U) in aplikacije kisika (O₂) – tabela 1 (Royal

Tabela 1: National Early Warning Score (NEWS-EWS)

	EWS t3	EWS t2	EWS t1	EWS t0	EWS t1	EWS t2	EWS t3
frekvenca dihanja	≤ 8		9–11	12–20		21–24	≥ 25
SpO ₂	≤ 91	92–93	94–95	≥ 96			
aplikacija O ₂		DA		NE			
telesna temperatura	≤ 35,0		35,1–36,0	36,1–38,0	38,1–39,0	≥ 39,1	
sistolični krvni tlak	≤ 90	91–100	101–110	111–219			≥ 220
frekvenca srca	≤ 40		41–50	51–90	91–110	111–130	≥ 131
stopnja zavesti				A			V, P, U
EWS t: število določenih točk							

Vir: Royal College of Physicians (RCP) (2012).

College of Physicians [RCP], 2012). Spremenljivke smo pridobili s kliničnim monitorjem Philips Intellivue. Normalno porazdelitev spremenljivk smo preverili s Kolmogorov-Smirnov testom. Uporabili smo neparametrični Mann-Whitney U test in raven statistične značilnosti pri $p < 0,05$. Podatke smo analizirali s programom IBM SPSS 19.0 (IBM Corp., Armonk, NY). Zagotovljena je bila anonimnost sodelujočih in pred samim pričetkom raziskave smo si pridobili dovoljenje Etične komisije UKC Maribor, dovoljenje Službe zdravstvene nege UKC Maribor ter predstojnika Oddelka za Kardiologijo in angiologijo.

V tabeli 2 so prikazane mejne vrednosti in stopnja ogroženosti za nastanek poslabšanja pri bolniku, glede na vrednosti EWS.

Tabela 2: Mejne vrednosti in sprožilci EWS

EWS LESTVICA	STOPNJA TVEGANJA (ogroženosti)
0	NIZKA
1-4	
rdeča ocena*(samostojna vrednost 3)	SREDNJA
5-6	
7 ali več	VISOKA

(* Ews trigger(sprožilni) sistem postavljen v lestvico zdravstvenega tveganja

Rdeča ocena se nanaša na ekstremno odstopanje pri eni sami fiziološki spremenljivki (t.j. ocena 3 v NEWS tabeli, obarvana rdeče, pomaga pri prepoznavanju in predstavlja ekstremno odstopanje pri posamezni fiziološki spremenljivki). Ekstremne vrednosti pri eni fiziološki spremenljivki (npr. srčni utrip pod 40 na minuto ali frekvenca dihanja manjša od 8 na minuto ali temperatura pod $< 35^{\circ}\text{C}$) ne gre zanemarjati in sama po sebi zahteva nujno zdravstveno oceno/vrednotenje.)

Vir: Royal College of Physicians (RCP) (2012).

Rezultati

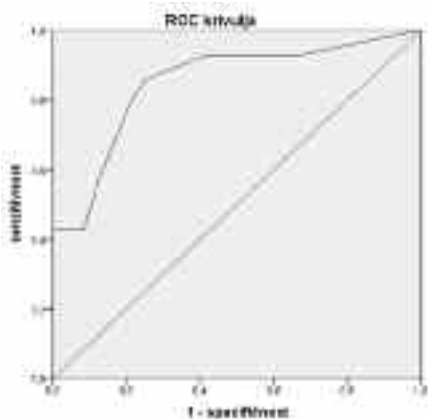
Od 38 bolnikov (od tega 23 moških) smo zaplete zabeležili pri 14 bolnikih (od tega 5 moških).

V tabeli 3 so predstavljene posamezne fiziološke spremenljivke ter EWS točkovnik glede na zaplete v LIK. Kot vidimo, se je pomembna statistična razlika pokazala pri naslednjih štirih spremenljivkah: frekvenci dihanja, SpO₂, aplikaciji kisika ter pri EWS točkovniku. Pri spremenljivki frekvenca pulza, pa vidimo mejno vrednost.

Tabela 3: Prikaz spremenljivk ter izračunanega EWS točkovnika glede na zaplete v LIK.

fiziološka spremenljivka	zaplet DA (n=14)	zaplet NE (n=24)	p ¹
frekvenca dihanja 1/min mediana (IQR) minimum-maksimum	23 (20-25) 15-30	18 (16-20) 12-25	p = 0,002
SpO2 mediana (IQR) minimum-maksimum	95 (92-97) 89 - 98	97 (96-98) 95-100	p = 0,003
telesna temperatura v °C mediana (IQR) minimum-maksimum	36,6 (36,4-36,8) 36,00-37,00	36,7 (36,5-36,8) 36,0-37,3	p = 0,591
sistolični krvni tlak v mmHg mediana (IQR) minimum-maksimum	107 (90-126) 83 - 170	125 (94-138) 80-170	p = 0,197
frek. pulza 1/min mediana (IQR) minimum-maksimum	85 (70 – 98) 68 - 115	75 (66-85) 45-105	p = 0,050
aplikacija kisika DA/NE	8/6	3/21	p = 0,040
EWS mediana (IQR) minimum-maksimum	5 (3,75 – 9,00) 0-12	1 (0,00-2,75) 0-6	p = 0,001

IQR – Interquartile Rang: medkvartilni rang; 1 Mann Whitney U neparametrični test ali Fisher eksaktni test.



Slika 1 prikazuje visoke napovedne vrednosti EWS (AUC=0,85; interval zaupanja CI=0,71–0,99). Visoka vrednost površine pod krivuljo nam kaže na potencial EWS točkovnika kot napovednika zapletov.

Slika 1: ROC krivulja napovedi zapletov v LIK

Diskusija

Pri vseh bolnikih po koronarografiji uporabljamo tako neinvazivni kot invazivni monitoring za beleženje vitalnih funkcij. Zato imamo izpolnjene vse pogoje, da lahko izračunamo EWS vrednosti in poskušamo napovedati zaplete pri teh bolnikih. Z raziskavo ugotavljamo, da lahko s preprostim EWS točkovnim sistemom napovemo ogroženost bolnikov za nastanek zapletov po koronarografiji oz. poslabšanje njihovega zdravstvenega stanja. Pri pregledu tuje in domače literature na podoben raziskavo pri bolnikih s koronarografijo nismo našli.

Ena od pomanjkljivosti naše raziskave je tudi v tem, da nismo spremljali bolnikov od samega začetka obravnave, torej od prihoda reševalcev do prihoda v bolnišnico. Glede na dobljene rezultate, bi tako lahko dobili še boljše napovedne vrednosti za pojav zapletov pri teh bolnikih. Poudariti je potrebno, da so vsi bolniki, ki so bili pripeljani v LIK na urgentno koronarografijo, že pred prihodom v LIK dobili ustrezno terapijo in so se vrednosti fizioloških spremenljivk pri nekaterih bistveno spremenile, se izboljšale.

Venda pa ne gre zanemariti visokih vrednosti EWS ob sprejemu v LIK, kar nam daje napoved za dobre rezultate, saj je kar 8 bolnikov imelo ob sprejemu v LIK vrednost EWS 5 ali več in so kasneje imeli zaplet, na drugi strani pa so bili 3 bolniki z EWS 5 ali več in pri njih ni prišlo do zapleta. Tudi sama vrednost EWS glede na pojavnost zapletov v LIK nam daje statistično pomembno razliko, kot tudi same spremenljivke (frekvenca dihanja, vrednosti SpO₂, aplikacija kisika glede na zaplete in lahko bi še dodali frekvenco pulza, ki je mejna).

Zaključek

Ker živimo v času porasta kardiovaskularnih bolezni, je še kako pomemben razvoj neinvazivnih in invazivnih kardioloških preiskav (koronarografija).

Hiter razvoj v medicini in nenehne novosti na področju zdravstvene nege zahtevajo od medicinskih sester nenehno izobraževanje in seznanjanje z novostmi doma in po svetu. Tako je ena izmed razvijajočih se metod tudi vpeljevanje EWS lestvice v klinično okolje. S to lestvico smo v naši raziskavi želeli prikazati njeno enostavno uporabo (merjenje vitalnih funkcij, fizioloških spremenljivk in izračunan EWS) in možnost napovedovanja zapletov oz. poslabšanja pri bolnikih po koronarografiji. Medicinske sestre jo lahko uporabljamo, kot orodje za razlago sproženja alarma na odstopanje pri neki vrednosti spremenljivke.

V naši raziskavi nismo dali poudarka na sproženju, pri določeni vrednosti EWS, ker smo podatke zajemali za nazaj. Smo pa želeli ugotoviti, ali nam vrednosti spremenljivk in EWS dajejo napoved za nastanek poslabšanja zdravstvenega stanja bolnikov oz. za pojav zapletov po koronarografiji.

Iz rezultatov je vidno, da nam prve izmerjene spremenljivke v LIK in izračunan EWS v LIK dajo veliko napovedno vrednost za nastanek zapletov, ki so nastali kasneje v samem LIK-u. Kljub predhodni obravnavi bolnika, lahko rečemo, da smo dobili dobre rezultate napovedovanja. Tudi prikaz statistične pomembne razlike v treh spremenljivkah in samem EWS potrjuje našo razlago.

Če na koncu povzamemo lahko rečemo, da je EWS lestvica preprosto orodje, ki smo jo lahko uporabili za napovedovanje zapletov pri bolnikih po urgentni koronarografiji na našem oddelku. Rezultati so nam podali zanimive rezultate in nadaljnjo odskočno desko za vpeljevanje EWS lestvice v naše delo.

Literatura

1. Georgaka, D., Mparmparousi, M., & Vitos, M., 2012. Early Warning System. Hospital Chronicles, Volumen 7, Supplement 1, pp. 37-38. Available at: www.hospitalchronicles.gr/index.php/hchr/.../428 [27.02.2013].
2. Radšel, P. & Noč, M., 2006. Pogosta bolnikova vprašanja o koronarografiji in perkutani koronarni intervenciji. Ljubljana: Sanofi – Aventis.
3. Rees, J.E. & Royal, D., 2003. Early warning scores. Oxford: World Federation of Societies of Anaesthesiologists, 17(10), pp: 30-31. Available at: http://www.nda.ox.ac.uk/wfsa/html/u17/u1710_01.htm. [27.02.2013].
4. Royal College of Physicians, 2012. National Early Warning Score (NEWS): Standardising the assessment of acute illness severity in the NHS. Report of a working party. London, p 1-25. Available at: <http://www.rcplondon.ac.uk/resources/national-early-warning-score-news>. [28.02.2013].

POMEN FARMAKOLOŠKEGA ZDRAVLJENJA KARDIOLOŠKEGA BOLNIKA

Martina Ravnikar, mag. farm., spec.

Mojca Žlender, mag. farm.

Lekarna UKC Ljubljana

Izvleček

Za bolnike po prebolelem miokardnem infarktu je poleg učinkovite rehabilitacije, nefarmakoloških ukrepov, ki zajemajo spremembno življenjskega sloga in opustitev slabih navad, pomembna tudi ustrezna farmakološka terapija. Z uporabo zdravil iz različnih farmakoterapevtskih skupin zmanjšamo možnost za zgodnje in pozne zaplete po akutnem koronarnem sindromu. Z učinkovitim zdravljenjem po miokardnem infarktu zmanjšamo tveganje za ponovitev akutnega koronarnega sindroma, razvoj srčnega popuščanja, pojav usodnih aritmij in zmanjšamo srčno-žilno umrljivost. Med najpogosteje predpisanimi zdravili najdemo antitrombotična zdravila, antagonist adrenergičnih receptorjev beta, zaviralce angiotenzin konvertaze oziroma njihovo alternativo zaviralce angiotenzinskih receptorjev ter statine. Nekatera zdravila imajo dokazan vpliv na podaljšanje preživetja po miokardnem infarktu, druga pa se uporabljajo v okviru sekundarne preventive, ker zmanjšajo druge dejavnike tveganja. Ker morajo bolniki po miokardnem infarktu po odpustu iz bolnišnice jemati veliko število zdravil, je v realnosti zelo težko zagotoviti in preverjati, ali jih uporabljajo pravilno. Predvsem pri starejših bolnikih je pogosta slaba aderenza oziroma zavzetost za zdravljenje z zdravili, ki lahko privede do zapletov in ponovne hospitalizacije, zato je potrebno posvetiti posebno pozornost tudi ustreznemu izobraževanju o pomembnosti pravilnega jemanja terapije.

Ključne besede: miokardni infarkt, farmakoterapija, aderenza

Uvod

Prvi korak do uspešnega okrevanja po miokardnem infarktu (MI) je hitra in ustrezna prepoznavna bolezenskega stanja, saj imajo najboljši izhod bolniki, ki so najhitreje

deležni ustrezne prve pomoči. Po prvih urgentnih ukrepih, ki vključujejo lajšanje ishemične bolečine in čimprejšnjo vzpostavitev ponovnega pretoka krvi preko ishemičnega področja bodisi s perkutano ali kirurško revaskularizacijo, je za izboljšanje preživetja nujno potrebna tudi farmakološka terapija. Med zdravila, ki dokazano zmanjšajo umrljivost po MI, spadajo antagonisti adrenergičnih receptorjev beta oziroma tako imenovani beta blokatorji (BB), ki zmanjšajo potrebo srčne mišice po kisiku. Za preprečevanje ponovne tromboze oziroma tromboze v stentu se uporabljajo kombinacije antitrombotikov, za preprečevanje ponovnega MI je smotrna uporaba zaviralcev angiotenzinske konvertaze (ACEi), ki preprečijo preoblikovanje levega prekata in statinov, ki dolgoročno ščitijo pred ponovnim MI (Scott D., Smith S., 2007). Kadar se bolniki na katerega od predpisanih zdravil ne odzovejo ustrezno, jih lahko nadomestimo z zdravili iz drugih terapevtskih skupin. Tako ob neustreznem učinku na znižanje srčne frekvence BB zamenjamo z nedihidropiridinskim zaviralcem kalcijevih kanalčkov, npr. verapamilom. Ob neželenih učinkih ACEi le-te nadomestimo z antagonistom angiotenzinskih receptorjev oziroma sartanom, v primeru specifičnih indikacij pa pridejo v poštev tudi druga zdravila (nitroglicerini, novejša antianginozna zdravila, diuretiki, antagonisti aldosteronskih receptorjev,...) (Štajer D., Koželj M., 2011). Vsa zdravila morajo biti uvedena v optimalnem času po akutnem koronarnem sindromu (AKS), vsekakor pa pred odpustom iz bolnišnice. V nadaljevanju bomo podrobneje predstavili najbolj uporabljane skupine zdravil, mehanizem njihovega delovanja in učinkovitost ter najbolj pogoste neželene učinke in interakcije, ki jih srečamo v vsakodnevni praksi. Kardiološki bolniki imajo pogosto tudi druga kronična in akutna bolezenska stanja, ki jih običajno zdravijo drugi specialisti in zaradi česar v njihovi terapiji lahko najdemo več problematičnih kombinacij. Zaradi velikega števila predpisanih zdravil zelo težko zagotovimo ustrezno jemanje terapije, ki je lahko ključnega pomena za uspešno zdravljenje.

Dvotirna antitrombotična terapija

Acetilsalicilna kislina (Aspirin) je učinkovito zdravilo pri preprečevanju aktivacije trombocitov in posledične tvorbe krvnih strdkov z dokazano učinkovitostjo pri vseh oblikah koronarne srčne bolezni. Nižji odmerki (od 75 do 165 mg) so primerljivo učinkoviti, kot visoki (300 mg) s precej manjšim tveganjem za pojav gastrointestinalnih krvavitev. Kontraindikacije za uporabo so anamneza alergij in bronhospazma ter zgodovina krvavitev iz prebavil. Poleg acetilsalicilne kisline pri bolnikih po MI, zdravljenem s perkutano koronarno intervencijo (PCI), uporabljamo tudi inhibitorje receptorja P2Y₁₂ (Simons M., et. al., 2015). V preteklosti se je iz te skupine največ uporabljal klopidogrel, sedaj pa imata prednost novejši in bolj učinkoviti zdravili prasugrel in tiklopidin. Klopidogrel uporabljamo tudi kot alternativno zdravilo pri bolnikih, ki zaradi različnih razlogov ne prenašajo acetilsalicilne kisline. Prasugrel

ima indikacijo samo po opravljeni PCI, medtem ko se tiklopidin lahko uporablja tudi konzervativno zdravljenih bolnikih in bolnikih po kirurški revaskularizaciji. Kombinacije antiagregacijskih zdravil imajo dokazano večjo učinkovitost v primerjavi z monoterapijo z acetilsalicilno kislino. Klopidogrel za razliko od acetilsalicilne kisline redkeje povzroča gastrointestinalne krvavitve, vendar se pri bolnikih, ki so že utrpeli krvavitve iz gastrointestinalnega trakta, priporoča njegova uporaba v kombinaciji z inhibitorji protonske črpalke (PPI) (Rang H.P., 2008). Baze podatkov o interakcijah med zdravili in tudi veljavni povzetek glavnih značilnosti zdravila (SmPC) navajajo možnost slabše učinkovitosti te kombinacije zdravil, saj je klopidogrel na tržišču v obliki predzdravila, ki za doseganje ustrezne učinkovitosti potrebuje presnovo preko encima CYP2C19, katerega zaviralci so med drugim tudi omeprazol in esomeprazol. Čeprav klinične študije niso jasno pokazale kakšne so dejanske posledice tega medsebojnega delovanja na večje kardiovaskularne dogodke, je bolj priporočljiva uporaba pantoprazola in lansoprazola, ki v študijah kažeta manjši vpliv na zmanjšanje učinkovitosti klopidogrela. Pri tikagrelorju zaradi drugačnega metabolizma sočasna uporaba s PPI ne zmanjša učinkovitosti. Običajno trajanje dvotirne terapije po AKS je 12 mesecev, vendar se individualno lahko podaljša.

Antagonisti adrenergičnih receptorjev beta

BB delujejo preko zmanjševanja vpliva adrenalina na srce in krvne žile, s čimer upočasnijo srčni utrip, zmanjšajo krčljivost srca in s tem porabo kisika v srcu ter periferni žilni upor. Imajo pomembno vlogo pri kronični terapiji koronarne srčne bolezni, saj dokazano zmanjšujejo umrljivost. Zdravila iz te farmakoterapijske skupine preprečujejo angino ob naporu, ker zavirajo dvig krvnega tlaka, znižajo frekvenco srca v mirovanju in zmanjšajo moč iztisa v sistoli (SmPC Borez, 2015). Znižana frekvenca zmanjša energijske potrebe srca. Poleg tega BB zmanjšajo možnost za nastanek energijsko potratnih nadpreklatnih in preddvornih aritmij in omilijo vplive, ki jih imata na srce hipertireoidizem ali feokromocitom (Vrtovec B., 2007). Bronhokonstrikcija je pomemben neželeni učinek BB, zato jih je potrebno pazljivo uporabljati pri astmatikih in bolnikih s KOPB ter perifernimi žilnimi boleznimi. Pomemben neželeni učinek, ki pogosto privede do opustitve terapije z BB je tudi utrujenost, kot posledica zmanjšanega minutnega volumna srca in spremenjenega metabolizma v skeletnih mišicah. Pri nekaterih bolnikih se ob terapiji pojavijo tudi motnje spanja, nočne more in halucinacije, kar je potrebno upoštevati pri zdravljenju bolnikov s psihiatričnimi boleznimi. Ti neželeni učinki so bolj pogosti pri terapiji z bolj lipofilnimi učinkovinami, kot sta propranolol in metoprolol. Zaradi vazokonstrikcije, kot posledice znižanja minutnega volumna srca, imajo mnogi bolniki hladne okončine. Previdnost je potrebna kadar jih uporabljamo pri diabetikih, saj lahko prekrijejo simptome hipoglikemije. Poleg tega imajo tudi druge metabolične

učinke: povečajo koncentracijo trigliceridov v serumu, zvišajo krvni sladkor in inzulinsko odpornost (Rang H.P., 2008).

BB niso primerni za terapijo v času akutne faze, saj povečajo možnost za nastanek kardiogenega šoka, vendar pa jih je v terapijo potrebno uvesti čimprej, ko imamo hemodinamsko stabilnega bolnika. V kolikor ni kontraindikacij za terapijo, jih začnemo uvajati v prvih 24 urah po AKS s postopnim povečevanjem odmerka. Tudi pri ukinjanju je potrebna previdnost, saj lahko hitra odtegnitev zdravila poslabša zdravstveno stanje.

Kadar bolniki slabo prenašajo terapijo z BB, so le-ti neučinkoviti ali kontraindicirani, lahko pri bolnikih z ohranjeno sistolno funkcijo levega prekata, uporabljamo tudi nedihidropiridinske blokatorje kalcijevih kanalčkov, predvsem verapamil (Spinler S. A., de Denus S., 2005).

Novije zdravilo, ki dokazano izboljša prognozo bolnikov s stabilno angino pektoris, normalnim sinusnim ritmom in frekvenco srca nad 70 utripi na minuto je ivabradin. Njegova uporaba je indicirana pri odraslih, pri katerih so BB kontraindicirani ali jih bolniki ne prenašajo, ali v kombinaciji z BB pri bolnikih, ki ob njihovem optimalnem odmerku še vedno nimajo urejene bolezni. Ivabradin ureja spontano diastolično depolarizacijo v sinusnem vozlu in znižuje srčno frekvenco, brez delovanja na čase intraatrijskega, atrioventrikularnega ali intraventrikularnega prevajanja, ali na kontraktilnost miokarda ali repolarizacijo prekatov (SmPC Procoralan, 2015).

Antagonisti angiotenzin konvertaze

ACEi so v kliničnih študijah pokazali, da najbolj učinkovito preprečujejo pojav ponovnih koronarnih dogodkov in podaljšujejo preživetje, zato naj bi se začeli uporabljati čim prej po MI (Vrtovec B., 2007). Delujejo protivnetno, antitrombotično in antiproliferativno, kot posledica vpliva na žilni endotelij, kar je želeno pri vseh bolnikih s koronarno arterijsko boleznijo. Poleg hipotenzije je najbolj pogost neželeni učinek, ki ga ob uporabi ACEi opazimo v praksi kašelj, ki se pojavi pri približno 30 odstotkih bolnikov. Manj pogosti neželeni učinki so akutna ledvična odpoved, hiperkaliemija in angioedem (SmPC Prenessa, 2015). Ob sočasni uporabi z nesteroïdnimi protivnetnimi zdravili (NSAID) se lahko zmanjša antihipertenzivni učinek ACEi, poleg tega imajo NSAID in ACEi aditiven učinek na povečanje koncentracije kalija v serumu, kar ima lahko za posledico poslabšanje delovanja ledvic. Redko pride ob sočasni uporabi NSAID in ACEi do akutne odpovedi delovanja ledvic. To opazimo predvsem pri bolnikih z oslabiljenim delovanjem ledvic, kot so na primer starejši ali dehidrirani bolniki. Kljub vsemu pa je pri kardioloških bolnikih, ki se

zdravijo z ACEi za terapijo bolečino bolj priporočljiva uporaba paracetamola in tramadola.

Alternativno terapijo ob pojavu neželenih učinkov ob uporabi ACEi predstavljajo antagonisti angiotenzina II oziroma sartani. Ti so v študijah pokazali primerljivo učinkovitost kot ACEi pri bolnikih, ki imajo iztisni delež levega prekata manjši od 40 odstotkov. Pri simptomatskih bolnikih z napredovalim srčnim popuščanjem se v terapiji lahko kombinirata tudi obe skupini zdravil (Spinler S. A., de Denus S., 2005).

Zaviralci reduktaze HMG CoA-statini

Statini za približno 30 odstotkov zmanjšajo srčno-žilne zaplete. Uveljavili so se kot temeljna zdravila v sekundarni preventivi po MI, saj z zaviranjem encima HMG-CoA reduktaze zmanjšajo endogeno sintezo holesterola. Poleg učinka na znižanje serumskih vrednosti holesterola, imajo tudi dodatne, tako imenovane pielotropne učinke: stabilizirajo aterosklerotične plake, izboljšujejo delovanje endotelija, delujejo protivnetno, imunomodulatorno, antioksidativno in vplivajo na hemostazo ter trombozo (Spinler S. A., de Denus S., 2005). S tem delujejo zaščitno na srčno-žilni sistem, osrednje živčevje, ledvica in druge organe. Večini bolnikov s stabilno angino pektoris so statini predpisani z namenom zniževanja serumskih vrednosti holesterola, vendar so zanje koristni tudi drugi učinki. V terapiji se uporabljajo v različnih odmerkih, glede na posameznikovo tveganje za srčno-žilne neželene dogodke. Priporočljivo je spremljanje uspešnosti terapije z lipidogramom in po potrebi spreminjanje odmerka. Najpogostejši neželeni učinki statinov so bolečine v mišicah, mišični krči, otrdelost sklepov, redkeje tudi rabdomioliza (SmPC Atoris, 2015). Ti neželeni učinki na mišično-skeletni sistem so pogosto razlog, da bolniki opustijo terapijo. Sočasna uporaba nekaterih zdravil, ki lahko pomembno povečajo krvne koncentracije statinov, lahko še poveča možnost za pojav neželenih učinkov. Tako je potrebna previdnost pri sočasni uporabi močnih in zmerno močnih zaviralcev CYP3A4, kot so ciklosporin, klaritromicin, ketokonazol, eritromicin, verapamil in drugih, ki pri nekaterih bolnikih zahtevajo prilagoditev odmerkov statina (Reeder G.S. et. al, 2015).

Pri nekaterih bolnikih po AKS zdravniki po potrebi uvedejo še dodatno terapijo. To lahko predstavljajo antagonisti aldosteronskih receptorjev. Ti so primerni za terapijo bolnikov po MI, ki imajo iztisni delež pod 40 odstotki in imajo kljub ustrezno vodeni terapiji z ACEi in BB, še vedno prisotne simptome srčnega popuščanja in pridruženo sladkorno bolezen. Antagonisti aldosteronskih receptorjev, kot sta spironolakton in eplerenon, pomembno zmanjšajo fibrozo žil in srčne mišice, disfunkcijo endotelija, hipertrofijo levega prekata, preprečujejo zadrževanje natrija, izgubo kalija in magnezija ter aritmije. Najpogostejši neželeni učinek je hiperkaliemija (Reeder G.S. et. al, 2015).

Za lajšanje akutne anginozne bolečine in preprečevanje ponovnih napadov uporabljamo organske nitratre v različnih farmacevtskih oblikah, najpogosteje v obliki podjezičnega pršila (gliceriltrinitrat) ali tablet (izosorbidmononitrat) za preprečevanje akutnih napadov angine pectoris in v obliki transdermalnih obližev (gliceriltrinitrat) in tablet s podaljšanim sproščanjem za dolgotrajno zdravljenje. Največja omejitev uporabe je pojav tolerance. Za preprečevanje postopne neučinkovitosti zdravil moramo zagotoviti obdobje brez zdravila, ki običajno sovпада s časom, ko je pri bolniku najmanjša verjetnost anginoznih napadov (Rang H.P., 2008).

V zadnjih letih imamo na področju farmakoterapije pri angini pectoris nekaj novih zdravil, ki se pogosto predpisujejo bolnikom, pri katerih z uporabo nitratov ne dosežemo ustreznega nadzora simptomov angine pectoris. Med novejša antianginozna zdravila uvrščamo trimetazidin, ki optimizira energijske procese v srčnih celicah in v času ishemije ohranja ustrezno presnovo energije ter ranolazin, katerega delovanje ni popolnoma znano, njegovi učinki pa naj bi bili posledica zaviranja poznega toka natrija v srčnih celicah. Njuno mesto v smernicah še ni povsem jasno definirano (Bunc M., 2013).

Pomen pravilnega jemanja terapije

Po MI smernice na podlagi medicine podprte z dokazi kot sekundarno preventivo pred ponovitvijo bolezni priporočajo dolgotrajno uporabo kombinacije BB, statinov in ACEi oziroma blokatorjev angiotenzinskih receptorjev ter antiagregacijsko terapijo. Po literaturnih podatkih vedno več bolnikom zdravila predpišejo že v bolnišnici ob odpustu. Tovrstna terapija je kronična in jo morajo bolniki redno ter pravilno jemati doživljenjsko. Vendar pa je bilo v študijah ugotovljeno, da temu ni tako. V prvem letu po prebolelem akutnem MI terapijo z BB opusti približno 45 odstotkov bolnikov, terapijo s statini pa okoli polovica. Vsa predpisana zdravila po podatkih iz študij jemlje samo 20 odstotkov vseh bolnikov, ki so preživeli akutni MI. Zaradi velikega števila ponovnih hospitalizacij zaradi ponovitve bolezni oziroma pojava zgodnjih in poznih zapletov, ki so bili posledica nepravilnega jemanja predpisane terapije, se je začelo postavljati vprašanje, kaj lahko storimo, da bi bilo sodelovanje bolnikov pri zdravljenju boljše.

Pred leti se je začel uporabljati izraz adherenca, ki ga zadnje čase v Sloveniji domašča izraz zavzetost za zdravljenje z zdravili. Izraza pomenita sodelovanje, partnerstvo in uravnotežen odnos z bolnikom. Za razliko od compliance, ki izraža pasivno sledenje bolnika navodilom zdravnika, je pri adherenci bolnik aktiven in sodeluje pri zdravljenju. Adherenco opredeljujemo z deležem predpisanih odmerkov, ki jih je bolnik vzel v določenem času. Najbolj pogosto uporabljane metode za merjenje adherence so subjektivne metode (intervjuji z bolnikom, izpolnjevanje

vprašalnikov, samoporočanje bolnika in bolnikovih bližnjih ter bolnikov dnevnik), neposredne metode (določanje koncentracije zdravila v krvi) in posredne metode (zdravila prevzeta v lekarni na recept).

O dobri adherenci govorimo takrat, ko bolnik pravilno vzame več kot 80 odstotkov predpisanih odmerkov zdravil. Vzroki za slabo adherenco so različni, prevladuje pa dejstvo, da se sodelovalnost pri zdravljenju slabša s starostjo in upadanjem kognitivnih funkcij. Primeri slabe adherence so različni. Bolniki včasih zdravil sploh ne začnejo jemati (antidepresivi), ali prenehajo z njihovim jemanjem pred zaključkom zdravljenja (antidepresivi, antibiotiki, ...). Večkrat tudi sami prilagajajo odmerke ter tako dobijo premalo ali preveliko koncentracijo zdravila, ali pa jemljejo zdravila s časovnim zamikom. Med pogostejše vzroke prenehanja jemanja zdravil pa spadajo tudi pojavi neželenih učinkov ali kasnejši nastop delovanja.

Ugotovili so, da je adherenca zelo odvisna od števila dnevnih odmerkov. V primeru enega dnevnega odmerka je pričakovati do 80 odstotno adherenco, medtem ko je ob štirikratnem jemanju zdravil adherenca le še 50 odstotna. Najpogostejša oblika slabe adherence je izpuščanje odmerkov zdravila, redkeje pa zakasnitev v jemanju zdravila.

Slaba adherenca je pogosto neprepoznana s strani zdravnika, ker bolnika o sodelovanju pri zdravljenju ne vprašajo, bolniki pa o slabi adherenci spontano ne poročajo. Ljudje namreč težko priznamo, da nekaj nismo storili prav, še posebno sram nas je to priznati zdravniku. Na slabo zavzetost za zdravljenje z zdravili pomislimo vedno, ko z zdravljenjem ne dosežemo pričakovanega rezultata. Pri spraševanju bolnikov moramo vedno uporabiti posredna vprašanja, kot so: »mora biti pa težko redno jemati vsa zdravila, ki jih imate predpisana« ali »kako pogosto se vam zgodi, da zdravilo pozabite vzeti«. Na takšna vprašanja prej dobimo odgovore o sodelovanju bolnika. Problem slabe adherence je še bolj prisoten pri starostnikih, ki imajo po navadi več različnih obolenj in posledično veliko različnih zdravil. Pri njih je potrebno preveriti, če bolnik ve, zakaj zdravilo jemlje in kako ga jemlje ter če ima morebiti z jemanjem zdravila težave.

Možnosti za izboljšanje sodelovanja pri zdravljenju je več in so mogoče na različnih nivojih. Bolnik mora spoznati, da je zdravljenje zanj zelo pomembno ter se mora aktivno vključiti v zdravljenje. V tujini že nekaj časa izvajajo pomoč pri jemanju zdravil, v Sloveniji pa si farmacevti prizadevamo, da bi bolj zaživel projekt farmacevtske skrbi, katere del je tudi svetovanje bolnikom o pravilni in varni uporabi zdravil. Pri kognitivno oškodovanem starostniku so seveda zelo pomembni njegovi svojci. Njim je potrebno na razumljiv način predstaviti pomembnost rednega jemanja zdravil ter jih opozoriti tudi na nekatere druge posebnosti terapije. Režim odmerjanja zdravil naj bo čim bolj enostaven. Če je le možno izberemo zdravila z

manj dnevnimi odmerki oziroma fiksne kombinacije večih učinkovin. Starejši bolniki si velikokrat zapomnijo zdravila po obliki in po barvi in ne po imenu. Pri teh se pojavi težava ob menjevanju medsebojno zamenljivih zdravil. Sodelovalnost se zaradi spremembe oblike ali barve tablete lahko znatno zmanjša.

Predvsem pri starostnikih pa tudi pri pacientih ki imajo več kot 10 zdravil se priporoča reden pregled zdravil s poudarkom na poenostavitvi terapevtske sheme. K boljši sodelovalnosti prispeva tudi individualna edukacija bolnika o boleznih in pomenu rednega jemanja zdravil. V lekarnah na željo bolnika pripravijo spisek zdravil, ki jih bolnik redno jemlje in ta seznam bolnik nosi s sabo. Bolnike za katere mislimo, da ne bodo sodelovali pri zdravljenju in imajo veliko faktorjev tveganja za ponovitev izbruha bolezni moramo pogosteje in bolj podrobno spremljati.

Zaključek

Akutni MI je bolezen, ki lahko prej subjektivno zdravega človeka spremeni v kroničnega bolnika. Hitra in ustrezna prepoznava bolezenskega stanja ter pravilno in hitro nudenje prve pomoči sta ključnega pomena, prav tako pa je za preživetje nujno potrebna tudi ustrezna farmakološka terapija. Za preprečevanje ponovnega miokardnega infarkta se uporabljajo BB, ACEi, antitrombotiki in statini. Kadar se bolniki na katerega od predpisanih zdravil ne odzovejo ustrezno, jih lahko nadomestimo z zdravili iz drugih terapevtskih skupin. Vsa zdravila morajo biti uvedena v optimalnem času po akutnem koronarnem sindromu (AKS), vsekakor pa pred odpustom iz bolnišnice. Naloga zdravnika je, da pravočasno prepozna bolezensko stanje in predpiše ustrezno terapijo za posameznega bolnika, bolnik sam pa mora sprejeti dejstvo, da je tisti trenutek, ko je doživel MI, postal kroničen bolnik in da je njegovo zdravje zdaj njegova prioriteta. Zavedati se mora da je poleg učinkovite rehabilitacije in nefarmakoloških ukrepov, zelo pomembno tudi dosledno jemanje predpisane terapije. Za boljše sodelovanje bolnika pri zdravljenju je odločilnega pomena edukacija posameznika o njegovi bolezni in o pomembnosti rednega jemanja zdravil. Temu bi morali nameniti več časa, saj bi tako preprečili marsikatero hospitalizacijo teh bolnikov.

Literatura

1. Bunc M., 2013. Obravnava bolnikov z boleznijo koronarnih arterij v vsakdanji klinični praksi. 2. izdaja. Zloženka.
2. Povzetek glavnih značilnosti zdravila Atoris. Dostopno na: <http://www.cbz.si/>. dostop: 08.04.2015.
3. Povzetek glavnih značilnosti zdravila Borez. Dostopno na: <http://www.cbz.si/>. dostop: 10.04.2015.
4. Povzetek glavnih značilnosti zdravila Prerensa. Dostopno na: <http://www.cbz.si/>. dostop: 10.04.2015.

5. Povzerek glavnih značilnosti zdravila Procoralan. Dostopno na: <http://www.ema.europa.eu/>. dostop: 20.04.2015.
6. Rang H.P., 2008. Drugs affecting major organ systems. The heart. In: H.P. Rang, M.M. Dale. J.M. Ritter, R.J. Fowler. Pharmacology, 6th ed, Edinburgh: Churchill Livingstone, pp. 277-298.
7. Reeder G.S., Kennedy H.L., Rosenson R.S., 2015. Overview of the acute management of ST elevation myocardial infarction. UpToDate. Dosegljivo na: uptodate.com, dostopano: 20.04.2015.
8. Scott D., Smith S., 2007. Coronary heart disease. In: Walker R, Whittlesea C, Clinical pharmacy and the therapeutics. 4th ed. London: Elsevier Health, pp. 280-298.
9. Simons M., Cutlip D., Lincoff A.M., 2015. Antiplatelet agents in acute non-ST elevation acute coronary syndromes. UpToDate. Dosegljivo na: uptodate.com, dostopano: 20.04.2015
10. Spinler S. A., de Denus S., 2005. Acute coronary syndromes. Dostopno na: www.pharmacotherapyonline.com. dostop: 10.04.2015.
11. Štajer D., Koželj M., 2011. Kardiologija. V: Košnik M. Et al.: Interna medicina. IV. Izdaja, Ljubljana: Littera Picta, pp. 113-150.
12. Vrtovec B., 2007. Zdravljenje z zdravili po prebolelem miokardnem infarktu V: Bunc M, Gradecki I, Krnolična koronarna bolezen, Od miokardnega infarkta do srčnega popuščanja, Izbrana poglavja, Novo mesto: Zdravniško društvo Novo mesto v sodelovanju z Združenjem kardiologov Slovenije, pp. 42-43.
13. Petek Šter M., 2010. Adherenca pri zdravljenju kroničnih bolnikov. Medicinski razgledi; 49: pp. 157-161
14. Choudhry N.K., Setoguchi S., Levin R., Winkelmayr W.C., Shrank W.H., 2008. Trends in adherence to secondary prevention medications in elderly post-myocardial infarction patients, *Pharmacoepidemiol Drug Saf.*; 17(12), pp. 1189-1196.
15. Antolič R., 2013. Zavzetost za zdravljenje z zdravili – zakaj je tako nizka in kaj lahko storimo?, *Farmacevtski vestnik*; 64, pp. 304-308.

REHABILITACIJA IN INTERVENCIJE V TERMAH ŠMARJEŠKE TOPLICE

Tea Pihler, dipl.m.s.

Terme Šmarješke Toplice, Rehabilitacijski center

tea.pihler@terme-krka.si

Izvleček

Zdravje je največje bogastvo, pa vendar ga največkrat cenimo šele, ko pride do zdravstvenih težav. Število pacientov s kardiovaskularnimi obolenji je še vedno visoko ne glede na vsa teoretična znanja, pozitivnega vpliva medijev in organiziranih zdravstvenih programov. Rehabilitacija pomeni odskočno desko za vrnitev v naravno okolje po kardiovaskularnem dogodku ali posegu, zato predstavlja pomemben člen v zdravstvenem sistemu. Ob pojavu neželenih in nepričakovanih urgentnih stanj v rehabilitaciji je pomemben uspešen, strokovno podkovan zdravstveni tim, ki z roko v roki s pacientom rešuje življenja in omogoča kvalitetno življenje.

Ključne besede: rehabilitacija, urgentna stanja, zdravstvena nega

Uvod

Rehabilitacija po kardiovaskularnem dogodku je organiziran skupek postopkov, usmerjen v diagnostično načrtovanje in optimiziranje terapije ter pripravo pacienta na trajno samostojno izvajanje preventivne v domačem in službenem okolju. Program rehabilitacije zakonsko določa Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije. Pacienti so poslani s strani imenovanih zdravnikov Zavoda, ki določa storitve nastanitve in prehrane, ki se izvajajo na stacionarni način in program rehabilitacije na ambulantni način (ZZZS, 2012). S prihodom pacienta v zdravilišče zdravljenje še ni zaključeno. Nemalokrat rehabilitacija pomeni odlog načrtovanega posega, kar pomeni, da prihaja v zdravilišče pacient z visokim tveganjem za nenadno srčno smrt ali ostale zaplete, ki predstavljajo nevarnost za kakovostno izvajanje rehabilitacije. Zaradi tega je ključnega pomena individualna obravnava in poznavanje posameznega pacienta ter pozornost s strani medicinske sestre, da prepozna morebitne znake poslabšanja in pojava sprememb v zdravstvenem stanju pacienta. V

Termah Šmarješke Toplice se izvaja zdravstvena nega in varstvo pacientov 24 ur na dan. Zdravnik in medicinska sestra sta prisotna ves čas, zato je tudi možnost nujenja prve pomoči izredno dobro organizirana. Paciente, ki so bolj ogroženi, se preseli na negovalni oddelek, kjer imajo možnost takojšnje pomoči medicinske sestre, ki po potrebi večkrat obišče pacienta, mu preverja vitalne funkcije in ga opazuje. Poznavanje osnov EKG-ja (elektrokardiogram) in motenj srčnega ritma, je ena izmed osnovnih veščin, ki jih zahteva poklic medicinske sestre, ki opravlja delo s kardiovaskularnim pacientom. Pravilen odziv na spremenjeno pacientovo stanje in spremembe v EKG-ju so pogosto ključnega pomena pri prepoznavanju življenjsko ogroženega pacienta.

Faze rehabilitacije

Kardiovaskularna rehabilitacija se izvaja stacionarno in ambulantno. V Termah Šmarješke Toplice se še vedno v veliki meri izvaja samo stacionarna rehabilitacija. Rehabilitacija se deli v štiri faze:

- *Prva faza*, akutna, se izvaja v bolnišnicah tekom hospitalizacije. Traja 5-7 dni, zaradi kardiovaskularnega dogodka ali operacije. Izvaja se pod strogim nadzorom fizioterapevta in je prilagojena stanju pacienta.
- *Druga faza*, konvalescentna, traja od drugega do četrtega tedna. Prične se takoj po odpustu iz bolnišnice, v vmesnem času je pacient v domačem okolju. Pravi-loma traja mesec dni, ko pacient začne rehabilitacijo v zdravilišču.
- *Tretja faza* je faza zdravljenja v zdravilišču. Izvaja se strukturiran in strogo nadzorovan fizični trening, psihološka podpora, edukacija ter sprememba sedanjega življenja.
- *Četrta faza* je faza dolgotrajne ohranitve znanja pacienta in izvajanje naučenega treninga ter uporaba in uvrstitev ciljev v vsakdanje življenje.

Nasveti za fizično aktivnost so pomembni za lažje izvajanje aktivnosti doma in v službi ter v rekreativnem okolju. V fazi rehabilitacije v zdravilišču se pričakuje povečanje fizične kondicije, povečanje fleksibilnosti, mišične vzdržljivosti, zmanjšanje simptomov kardiovaskularne bolezni in psihosocialna stabilnost. Zadostna aktivnost je minimalno 30-60 minut kontinuiranega treninga ob poznavanju rizičnih dejavnikov bolezni in ob kontroli zdravstvenega osebja. Priporočila za izvajanje treninga so na začetku do 50 % maksimalne zmogljivosti, kasneje pa do 70 % maksimalne zmogljivosti posameznika, z možnostjo manjšanja oziroma višanja odstotka zmogljivosti, odvisno od stanja posameznika (Đorđević, Tasić, 2011). Četrta faza predstavlja vseživljenjsko ohranjanje fizične aktivnosti, kar pa statistično v realnem življenju dokazuje, da se pri več kot 50 % pacientov zaključijo prav ob odhodu iz rehabilitacijskega centra, kar pomeni, da se pacienti pogosto po zaključku rehabilitacije vrnejo na stari način življenja (Hugh, Bethell, 1999).

Sekundarna preventiva koronarne bolezni

Cilji preventive koronarne bolezni so zmanjšanje morbidnosti in mortalitete ter s tem izboljšanje kvalitete življenja in pričakovane dolžine življenja. Razvoj kardiovascularnih bolezni je v veliki meri povezan s stilom življenja. Sekundarna preventiva se izvaja pri pacientih z angino pectoris, po miokardnem infarktu, po kirurški revaskularizaciji z by-passom in revaskularizaciji z balonsko dilatacijo ter vstavitvijo stenta. Sekundarni ukrepi za preprečevanje so naslednji (Vulić, Krneta, Šobot, 2011):

- **Prenehanje kajenja:** Študije dokazujejo, da je zmanjšanje mortalitete zaradi prenehanja kajenja kar za polovico, zato je prenehanje kajenja po infarktu potencialno najbolj učinkovito od vseh ukrepov. Pomaga lahko 5 A:

Tabela 1. Profesionalna podpora za trajno prenehanje kajenja

A (ask)	vprašajte	Ob vsaki priložnosti sistematično opredeliti vse kadilce.
A (assess)	ocenite	Ugotoviti stopnjo odvisnosti osebe in njegovo pripravljenost, da bo nehal kaditi.
A (advise)	svetujte	Zavzemanje za vse kadilce, da prenehajo s kajenjem.
A (assist)	pomagajte	Strinjanje s strategijo za prenehanje kajenja, vključno s svetovanjem, nadomestno terapijo in farmakološko zdravljenje.
A (arrange)	dogovorite se	Urnik naslednjih obiskov

- **Kontrolna krvnega tlaka:** Povišan krvni tlak po prebolelem akutnem miokardnem infarktu je povezan s povečanim tveganjem za reinfarkt in smrti zaradi koronarnega obolenja. Skoraj polovica koronarnih pacientov potrebuje pomembne nasvete o spremembi stila življenja, redno merjenje krvnega tlaka in antihipertenzivno terapijo.
- **Doseganje ciljnih vrednosti lipidov:** Tveganje za nastanek bolezni naraste z višino nivoja skupnega holesterola in LDL, ter nizko vrednostjo HDL.
- **Fizična aktivnost:** Trideset minut zmerne aktivnosti, vsaj 5 krat tedensko, zmanjšuje tveganje in povečuje kondicijo. Zmanjšanje telesne teže in kontrola BMI.
- **Kontrola glukoze v krvi:** Vzdrževanje vrednosti glukoze ≤ 7.0 na tešče, oziroma glikoliziranega hemoglobina pod 6,5 %.
- **Urejena antikoagulantna terapija:** Redno merjenje PČ (protrombinski čas), obiskovanje antikoagulantne ambulante in pazljivost pri prehrani.
- **Cepljenje proti gripi:** Vsakoletna vakcinacija proti gripi.
- **Psihosocialna podpora:** Glavna sestavina rehabilitacijskega programa je prepoznavanje in upravljanje z različnimi psihosocialnimi in poklicnimi težavami, ki nastanejo kot posledica srčnega dogodka (Grace, Warburton, Stone, 2013).

Pri mlajših pacientih je ključnega pomena čimprejšnja vrnitev v službo. Vrnitev pacientom predstavlja velik stres, saj to pomeni vrnitev življenja v stare tirnice, prilagajanje osebnega življenja s službo, vključitev fizične aktivnosti in smotrno usklajevanje vseh pozitivnih in negativnih dejavnikov okolja. Velikega pomena je vključevanje svojcev v proces četrte faze rehabilitacije, saj je tako zagotovljen dolgoročen uspeh zdravljenja.

Standardni postopki zdravljenja v Termah Šmarješke Toplice

Merila za določanje zmogljivosti in oblikovanje ter financiranje programov za zdravstveno dejavnost naravnih zdravilišč določa ZZZS (Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije). Terapije se določi s številom točk (povprečno število točk na dan je 20,5), ki so določena v pravilniku o vrednotenju posamezne terapije. Standard tip 5 (bolezni ter stanja po operacijah srca in ožilja), vsebuje naslednjo opredelitev: Opredelitev zdravstvene storitve, število storitev na dan, kadrovski normativ, časovni normativ v minutah in točkovno vrednost.

Pacient je ob prihodu v zdravilišče deležen prvega pregleda, ob katerem medicinska sestra posname EKG, izmeri krvni tlak in srčni utrip. Pacient mora imeti s sabo vsa zdravila v originalnih škatlicah, saj lahko le ta način varno in ustrezno preverimo verodostojnost zdravil. Pacientom, ki imajo v naprej pripravljena zdravila se naroči, naj pokličejo svojce, da pošljejo zdravila ali pa se jim pripravi zdravila iz zdraviliške zaloge. Medicinska sestra ob prvem pregledu preveri dokumentacijo, odpustnico, shemo za antikoagulacijsko terapijo, shemo za inzulin, skratka vse, kar ima pacient s sabo. V primeru, da kakšni izvidi niso priloženi, se ukrepa že pred pregledom v ambulanti. S tem se pomaga zdravniku, da se skrajša čas pregleda, saj je časovno omejen. Kadar pacienta pripeljejo svojci, se opravi pogovor tudi z njimi, da se lažje oceni pacientovo zmogljivost in orientacijo v času ter prostoru. Po pregledu se zdravnik na podlagi izvidov odloči, katere terapije so primerne za pacienta. Navodila dobijo na zdraviliški izkaznici, ostala navodila, kot so sprememba zdravil, pa zdravnik naroči medicinski sestri, da ta ustrezno ukrepa naprej. Pacient si mora dvakrat dnevno meriti krvni tlak, v naslednjem dnevu po pregledu pa opravi obremenilni test ali šest minutni test hoje. Po obremenilnem testu, pri katerem sta prisotna zdravnik in diplomirana medicinska sestra, zdravnik določi še nadaljnje terapije, ki so za posameznega pacienta primerne. Pri pacientih po PTCA (Percutaneous transluminal coronary angioplasty) je cilj zaključnega submaksimalnega obremenilnega testa ocena ogroženosti in ocena telesne sposobnosti za aktivno vrnitev v domače okolje (Ivašković, Prašnikar, Krajačič, 2001). Koristnost zelo intenzivne vadbe je relativno majhna, hkrati pa prevlada povečanje za tveganja nevarnih srčnih aritmij (Hugh, Bethell, 1999). Tekom rehabilitacije se opravi še kontrolni in končni pregled, po potrebi se pacienta obravnava tudi v vmesnem času,

kar se šteje med intervencijske preglede. Vedno se prilagaja pacientovemu zdravstvenemu stanju. Ob ugotavljanju potreb po podaljšanju rehabilitacije, se zdravnik lahko odloči za prošnjo za podaljšanje rehabilitacije za en teden. Prošnjo se naslovi na ZZS, zdravnik napiše predlog ob predvidevanju po bistvenem izboljšanju zdravstvenega stanju v tretjem tednu. Ob upoštevanju motiviranosti pacienta, ki je pogosto problem, saj pacienti jemljejo terapije bolj v negativnem, kot pa pozitivnem smislu za izboljšanje psihofizične kondicije.

Med terapije, ki jih zdravnik lahko določi in ustrezajo dnevni kvoti točk, sodijo sledeče:

Tabela 2. Normativi terapij

Opredelitev zdravstvene storitve	Točkovna vrednost
Holter monitoring	9,10
Obremenilni test na kolesu	22,40
UZ srca	28,10
Hidroterapija v bazenu	0,75
Vaje z asistenco v bazenu	3,00
Proste vaje v bazenu	0,75
Podvodna masaža, cela	4,50
Hubardova kad	4,50
Diadinamični in interferenčni tokovi	2,25
Magnetoterapija	2,25
Terapevtske vaje, skupinske	0,45
Aktivne vaje, skupinske	0,45
Asistirane vaje	3,0
Vaje za krepitev miškulature mišic	0,75
Vaje za vzdržljivost	3,0
Vaje za sprostitvev, celega telesa	6,75
Kombinirana fizikalna terapija	4,50
Masaža, delna	2,25
Dihalne vaje	2,25
Kardiovaskularni trening	2,25
Fizioterapija za zmanjšanje edema	3,0
Ergociklometrija z monitorsko kontrolo	15,90
Ergociklometrija brez monitorske kontrole	9,0
Zgodnja rehabilitacija srčnega infarkta	5,0
Rehabilitacija po globoki venski trombozi	2,25
Psihoterapevtski ukrep	6,90

Ob takšnem naboru terapij in ob asistenci zdravnika, medicinske sestre ter fizioterapevta, se določi vsakodnevne aktivnosti, ki jih pacient izvaja v 14- dnevni re-

habilitaciji. Pacienti, ki so nastanjeni na negovalnem oddelku, imajo možnost klica medicinske sestre s pomočjo alarmne klicne naprave. Postelje so bolniške, prilagojene pacientom, ki jim transfer predstavlja oviro, prav tako medicinska sestra na negovalnem oddelku nenehno kontrolira in opazuje pacientovo stanje. Pogosto imajo pacienti pričakovanja in miselnost, da rehabilitacija pomeni uporabo bazena in masaže, vendar se največkrat izkaže, da večina ni primerna za v bazen, zaradi visokega krvnega tlaka, nezaceljene operativne ali druge rane ter komplikacij, ki so prisotne. Večino terapij predstavlja fizična aktivnost, kot so ergociklometrija z monitorsko kontrolo, aktivne skupinske vaje, masaža hrbta, nordijska hoja (pacienti z boljšo zmogljivostjo), predavanje o prehrani, predavanje psihologa z možnostjo individualnega pogovora s psihologom. Pri skoraj 70 % kardiovaskularnih pacientov prevladuje negativno čustvo strah, ki ima lahko negativen vpliv na motiviranost pacienta za izvajanje rehabilitacije (Ivašković, Prašnikar, Krajačič, 2001). Pacienti po kardiovaskularnem dogodku potrebujejo veliko pozornosti, opazovanja in pogosto pogovor, zato je prisotnost medicinske sestre, ki zazna takšne potrebe pacienta še kako pomembna, saj lahko dobra psihična podpora predstavlja ugoden razplet zdravljenja in nadaljnje življenje doma. Sprememba miselnosti in učenje pomembnosti zdravega načina življenja, fizične aktivnosti, redukcija telesne teže, so v rokah medicinske sestre, fizioterapevta in nutricionista.

Intervencije v rehabilitaciji

Naloga medicinske sestre je, da je pozorna na težave, ki jih pacient omeni, še bolj pa so pomembne težave, ki jih pacient ne omeni, lahko pa jih z znanjem in dobrim opazovanjem opazi. Ob pregledu statističnih podatkov iz leta 2014 ugotavljamo, da se opravi veliko dodatnih pregledov in intervencij, ki predstavljajo dodatno delo in čas, ki ga zahteva posamezni pacient. Stanja, kot so pljučni edem, reanimacija, nenadno poslabšanje kardiovaskularnega zdravstvenega stanja, arterijska hipertenzija ali hipotenzija, hiperglikemija, hipoglikemija, govorijo o tem, kako pomembna je 24-urna prisotnost zdravstvenega osebja, ki lahko pravočasno ukrepa v prid ugodnega razpleta zdravstvenega stanja pacienta.

Tabela 3. Število kardiovaskularnih pacientov in število prekinitev zdravljenja v letu 2014.

Skupno število pacientov	1062
Število prekinitev	39

V letu 2014 je bilo zaradi različnih dejavnikov tveganja za zdravljenje in intervencij 39 prekinitev zdravljenja. V to število so všteti vsi pacienti, tisti, ki so odšli v domačo oskrbo zaradi raznih zdravstvenih težav, od prehladnih obolenj do raznih lažjih po-

slabšan j zdravstvenega stanja, pri katerih lahko nadaljnjo diagnostiko opravi osebni zdravnik, do tistih, ki so zdravljenje nadaljevali v Splošni bolnišnici Novo mesto in so bili kasneje poslani na nadaljnjo obravnavo v ustrezno ustanovo. Podatka o številu prekinitev z odhodom v bolnico nimamo. Nekateri od teh pacientov se po končani obravnavi v bolnišnici in ob ponovnem pisanju predloga osebnega zdravnika za nadaljevanje rehabilitacije vrnejo v zdravilišče in opravijo preostanek terapij.

Tabela 4. Število intervencij v času rednega dela in dežurstva

Redno delo	405
Dežurstvo	338

V primerjavi razmerja intervencij v času dežurstva in rednem delu, ugotovimo, da je obremenjenost zdravnika in medicinske sestre v dežurstvu večja, saj so v rednem delavniku povprečno prisotni vsaj trije kardiologi in sedem medicinskih sester, medtem ko v dežurstvu vse intervencije opravi en zdravnik in ena medicinska sestra. V rednem delu povprečno en zdravnik kardiolog opravi 135 intervencij letno. Za dežurno službo se šteje popoldansko delo in nočno delo ter vikend.

Pomemben člen pri vsaki intervenciji je medicinska sestra, ki prva pristopi k pacientu s težavami. Njena reakcija in vse njene nadaljnje odločitve so ključnega pomena za razvoj uspešnega reševanja težav. Pravočasno ugotavljanje stanja, standardni postopki pristopanja pri intervenciji in pravočasen klic zdravnika, so zelo pomembni. Ob intervenciji se medicinska sestra glede na lokacijo pacienta odloča ali se izvaja pomoč na trenutni lokaciji ali se pacienta prepelje v posebej namenjene prostore, ki so opremljeni z vsemi potrebnimi pripomočki za izvajanje prve pomoči, reanimacije in drugih urgentnih stanj. Medicinska sestra ima na voljo tudi AED in več reanimacijskih torb, ki se jih lahko poslužuje, kadar je javljeno, da je pacient v sobi, recepciji, restavraciji ali na bazenu. Vse medicinske sestre so večče nudenja prve pomoči, izvajanja reanimacije in nastavljanja kanile, saj le tako lahko strokovno in samostojno izvajajo dela v dežurstvu.

Razprava

Zunanji opazovalci in nepoznavalci zdravstvene rehabilitacije so pogosto mnenja, da zdravstveno osebje v zdravilišču nima težkega dela, saj pacienti brez težav izvajajo terapije, ob tem nimajo nobenih težav, posledično tudi zdravstveno osebje nima posebnega opravka z njimi. Pa vendar je realna slika povsem drugačna. Pacienti so iz bolnišnice odpuščeni relativno hitro in ko se vrnejo v domače okolje, pogosto nimajo dovolj informacij, kako naj se obnašajo, kaj lahko počnejo in česa ne. Na novo jim je uvedeno precej zdravil, za katere pogosto sploh ne vedo zakaj jih jemljejo,

marsikdo jih tudi ne jemlje pravilno. Pacienti, ki jim je odobrena rehabilitacija, imajo operativni poseg ali pa miokardni infarkt s komplikacijami. Vsi tisti, ki imajo lažje posege, ne dobijo možnosti rehabilitacije. Pacienti prihajajo prestrašeni, pogosto z neurejeno antihipertenzivno terapijo, nekateri s slabo funkcijo srca, zato je delo v zdravilišču zelo pomembno za nadaljnjo obravnavo in diagnostiko pacienta. Program kardiovaskularne preventive in rehabilitacije signifikantno reducirajo mortaliteto in ponavljajoče hospitalizacije (Grace, Warburton, Stone, 2013). Ob odhodu iz zdravilišča se pogosto pričakuje, da bo jasno in dokončno opredeljena telesna zmogljivost, vendar je cilj usmerjen bolj v objektivno oceno funkcionalne zmogljivosti (Ivašković, Prašnikar, Krajačič, 2001). V tujini traja rehabilitacija tri do štiri tedne, kar še poveča uspešnost in izboljšanje stanja ob zaključku rehabilitacije. Ob želji, da bi pacient prejel čim bolj kakovostno rehabilitacijo, je potrebno upoštevati dejavnike kot so starost, zdravstveno stanje in pričakovanja za kvalitetno življenje.

Sklep

Motiviranost pacienta za izboljšanje zdravstvenega stanja je pomemben dejavnik za uspešno izvajanje rehabilitacije, samo tako je možen napredek, v nasprotnem primeru je rehabilitacija neuspešna. Uspešno učenje in pripravljenost nadaljevanja izvajanja terapij v domačem okolju je naslednja želja vseh zaposlenih v zdravilišču. Zadovoljen, uspešno rehabilitiran pacient se lahko vrne domov in postopoma opravlja dejavnosti, ki jih je opravljal pred posegom. Veliko mlajših pacientov se mora vrniti v službo in opravljati svoje delo enako kot pred kardiovaskularnim dogodkom, zato je pomembno, da se zna spopasti z vsakodnevnimi težavami, raznimi bolečinami, ki se pogosto pojavljajo po posegu in so pogosto psihološkega izvora, do tega, da se zaveda, da je življenje lahko enako ali pa še bolj kvalitetno, kot je bilo pred posegom.

Literatura

1. Bethell HJ. Exercise in cardiac rehabilitation. *Sports Med.* 1999; (Supl 33): 79- 86.
2. Đorđević D, Tasić I. Vodiči za rehabilitacijo bolesnika sa koronarnom bolešću. Medicinski fakultet, Univerzitet u Nišu. 2011; (Supl 30 (4)): 246- 250.
3. Grace LS, Warburton RD, Stone JA. International Charter on Cardiovascular Prevention and Rehabilitation. Wolters Kluwer Health. 2013; (Supl 33): 128- 131.
4. Jonke V. Djelatnost ambulantne rehabilitacije. Srčana poliklinika za prevenciju kardiovaskularnih bolesti i rehabilitaciju. 2010.
5. Kenda MF, Fras Z. Obremenitveno testiranje v kardiologiji. In: Ivašković D, Prašnikar M, Krajačič B, eds. Obremenitveno testiranje med rehabilitacijo. Ljubljana: Medicinski razgledi; 2001: 121- 123.
6. Oblikovanje in financiranje programov za zdravstveno dejavnost naravnih zdravilišč. Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije (ZZZS). Priloga ZDRAV II/ d. 2012.
7. Vulić D, Krneta M, Šobot M. Vodič za sekundarnu prevenciju koronarne bolesti. Centar za medicinska istraživanja i razvoj zdravstvene zaštite, Banja Luka. 2011; (Supl 30 (4)): 241-245.

MEDITERANSKI SLOG PREHRANJEVANJA KOT PREHRANA PO MIOKARDNEM INFARKTU?

Pavla Lavrinec, dipl.m.s

Splošna bolnišnica Jesenice, klinični dietetik

pavla.lavrinec@sb-je.si

Izvleček

Kot najpogostejši dejavniki tveganja za miokardni infarkt štejejo: povišane serumske maščobe, kajenje, sladkorna bolezen, abdominalna debelost, psihosocialni dejavniki ter slab prehranski slog. Vse več raziskav kaže, da lahko nekateri prehranski slogi izboljšajo zdravje srca in ožilja, saj zmanjšujejo te dejavnike tveganja. Namen prispevka je predstaviti priporočila o ustrezni prehrani po miokardnem infarktu, vpliv posameznih živil na srčno-žilno zdravje in primernost mediteranskega prehranskega sloga v sekundarni preventivi in rehabilitaciji miokardnega infarkta. Pomembno vlogo v sekundarni preventivi miokardnega infarkta in ostalih srčno-žilnih obolenj imajo prehranske vlaknine, vitamini, minerali ter ostale rastlinske učinkovine in nenasičene maščobne kisline. Bolj kot osredotočanje na posamezna živila ali hranila je pomembna splošna kakovost prehrane. Ob tem je mediteranski prehranski slog prepoznan kot primeren, saj vsebuje veliko zaščitnih komponent prehrane.

Ključne besede: srčno-žilna obolenja, prehranske vlaknine, vegetarijanstvo

Uvod

Način prehranjevanja je eden od pomembnih dejavnikov, ki lahko prispevajo k razvoju srčno-žilnih obolenj (Gohlke, 2011). Najpogostejši dejavniki tveganja za nastanek miokardnega infarkta so: povišane serumske maščobe, kajenje, hipertenzija, sladkorna bolezen, abdominalna debelost, psihosocialni dejavniki, nezadostno uživanje zelenjave in sadja, prekomerno uživanje alkohola, maščob in soli ter pomanjkanje telesne dejavnosti (Escott-Stump, 2008). Vse več raziskav kaže, da lahko nekateri prehranski slogi izboljšajo zdravje srca in ožilja, saj zmanjšujejo te

dejavnike tveganja (Gohlke, 2011). Ob tem se pogosto omenjata mediteranska in vegetarijanska prehrana.

Ker učinkovita oskrba srčnega infarkta v njegovi akutni fazi ne more zatrei dolgoročnega razvoja ateroskleroze, so bolniki, ki ga prebolijo, še vedno ogroženi za nastanek ponovnega infarkta ali drugih izraženih oblik aterosklerotičnega obolenja. Pri teh bolnikih obstaja več kot 40 % absolutno tveganje, da bodo v 10 letih utrpeli ponovni infarkt. V preprečevanju zbolewnosti in umrljivosti po miokardnem infarktu sta ključno vlogo v zadnjih desetletjih pridobili sekundarna preventiva in rehabilitacija (Fras, 2007).

Zaradi teh dejstev so prehranska priporočila o pravilno izbrani uravnoteženi prehrani pomemben del zdravljenja bolnikov s srčno-žilnimi obolenji. Tako s pojavom miokardnega infarkta zdrava prehrana pridobi značaj zdravilne prehrane, a še vedno ohrani svoj preventivni namen. Za primeren terapevtski učinek je pogosto potrebno intenzivirati načela zdravega prehranjevanja (Lavrinec, 2008).

Namen prispevka je predstaviti priporočila o ustreznih prehrani po miokardnem infarktu, vpliv posameznih živil na srčno-žilno zdravje in primernost mediteranskega prehranskega sloga v sekundarni preventivi in rehabilitaciji miokardnega infarkta.

Vpliv nekaterih hranil/živil na srčno žilno zdravje

Pogosto se raziskovalci v različnih študijah osredotočajo na posamezne komponente prehrane, ki vplivajo na srčno-žilno zdravje. Kot varovalna živila se pogosto omenjajo oreščki, olivno olje, polnozrnata živila, stročnice, sadje in zelenjava ter ribe.

Pod drobnogledom raziskovalcev so tudi posamezne maščobne kisline (MK) in njihov vpliv na srčno-žilno zdravje. Willett (2012 cited in Minich & Brown, 2015) omenja, da količina skupne maščobe v prehrani ni tako pomembna, kot je pomembna vrsta uporabljene maščobe. Če se maščoba ne porabi kot vir energije, lahko postane celično strukturna in funkcionalna komponenta, ki ima lahko daljnosežne učinke na procese srčno-žilnih bolezni kot je npr. vnetje. Največji problem predstavljajo industrijsko nastale transnenasičene MK, ki okvarjajo endotelijsko funkcijo, povišujejo serumske trigliceride in lipoproteine, pospešujejo trombogenezno, zmanjšujejo velikost delcev LDL holesterola in povečujejo nivo LDL holesterola ter ob tem znižujejo nivo HDL holesterola (Minich & Brown, 2015). Prav tako so bile nasičene MK v preteklosti prepoznane kot dejavnik tveganja za pojav srčno-žilnih dogodkov. Vendar novejša raziskave prinašajo nekoliko kontradiktorne ugotovitve. Na eni strani govorijo, da nižji vnos nasičenih MK zmanjša tveganje za srčno-žilne

dogodke (Cooper, et al., 2012 cited in Minich & Brown, 2015), druge pa ugotavljajo, da ni signifikantnih povezav med vnosom nasičenih MK in tveganjem za srčno-žilna obolenja (Siri-Tarino, et al., 2010 cited in Minich & Brown, 2015). De Oliveira Otto in sodelavci (2012 cited in Minich & Brown, 2015) so ugotovili, da višji vnos nasičenih MK iz mleka zniža tveganje za srčno-žilna obolenja, medtem ko ga vnos nasičenih MK iz mesa poveča. Večkrat nenasičene MK in enkrat nenasičene MK pa raziskave povezujejo s kardioprotektivnim učinkom (Minich & Brown, 2015).

Veliko raziskav govori tudi o varovalni vlogi posameznih živil. Tako so olivno olje z raziskavami povezali z dolgo življenjsko dobo in dobrim srčno-žilnim zdravjem. Poleg nenasičene oleinske kisline vsebuje tudi fenolne spojine, ki imajo antioksidativne, antiagregacijske in protivnetne učinke. Dolgotrajna uporaba olivnega olja lahko izboljša funkcijo endotelija, višji vnos fenolnih spojin vpliva na porast HDL holesterola, zniža razmerje skupnega holesterola v prid HDL holesterolu in zniža indikatorje oksidativnega stresa (Gohlke, 2011).

Tudi vpliv oreščkov na srčno-žilno zdravje neprestano dokazujejo s številnimi opazovalnimi in kliničnimi raziskavami. Mehanizem pozitivnih učinkov uživanja oreščkov vključuje upad holesterola, zmanjšanje oksidativnega stresa in vnetja ter izboljšanje žilne reaktivnosti (Kros-Etherton, et al., 2008 cited in Minich & Brown, 2015). Učinki zmernega uživanja oreščkov na srčno-žilno zdravje so presenetljivi. Guasch-Ferre in sodelavci (2013 cited in Minich & Brown, 2015) navajajo, da so v skupini oseb z visokim tveganjem za srčno-žilna obolenja ugotovili pri posameznikih, ki so zaužili več kot 3 porcije oreščkov tedensko, za 55 % nižje tveganje za srčno-žilno smrt.

Pomembno mesto v preventivi srčno-žilnih obolenj imajo tudi prehranske vlaknine. Visok vnos prehranskih vlaknin je povezan z nižjim tveganjem za dislipidemijo, hipertenzijo, koronarno srčno bolezen, okvaro perifernega žilja in kap (Li, et al, 2014). Dober vir prehranskih vlaknin so zelenjava, sadje, stročnice in polnozrnata živila.

V raziskavah Nurses' Health Study in Health Professional Follow-up Study so raziskovali vpliv sadja in zelenjave na preprečevanje ishemičnih dogodkov. Pri osebah z višjim vnosom sadja in zelenjave je bilo relativno tveganje za koronarno srčno bolezen za 31 % manjše v primerjavi s tistimi, ki so imeli nižji vnos sadja in zelenjave. Ob tem je bila vsaka dodatna porcija sadja in zelenjave dnevno povezana s 4 – 6 % nižjim tveganjem za koronarno bolezen srca in kap. Optimalni učinek je bil dosežen pri petih porcijah dnevno (Gohlke, 2011). Gohlke (2011) prav tako poroča, da so z retrospektivno analizo desetih ameriških in evropskih študij ugotovili, da je za vsakih 10 g vlaknin iz žitaric ali sadja tveganje za koronarne dogodke za 10 % do 20 % manjše.

Polnozrnata živila so bogat vir prehranskih vlaknin, fitosterolov ter ostalih rastlinskih učinkovin in lahko zmanjšajo oksidativni stres ter vnetne procese in izboljšajo hiperlipidemijo, krvni tlak in žilno funkcijo (Anderson, 2003 cited in Minich & Brown, 2015). Ljudje, ki zaužijejo dnevno 3 do 5 prehranskih enot (PE) polnozrnatih živil imajo povprečno za 20 % nižje tveganje za srčno-žilna obolenja v primerjavi s tistimi, ki jih uživajo redkeje ali nikoli (Ye, et al., 2012 cited in Minich & Brown, 2015).

Klinične interventne študije tudi uživanje stročnic povezujejo z nižjim tveganjem za srčno-žilna obolenja. Stročnice so živilo bogato z rastlinskimi beljakovinami, prehranskimi vlakninami vitamini, minerali in antioksidanti. Sojina živila so delno zanimiva zaradi svoje dobre hranilne sestave, vendar dostopni dokazi nakazujejo, da imajo tudi ostale stročnice, kot so razne vrste fižola, leče in graha primerljive koristi za srčno-žilno zdravje (Bazzano, et al., 2011 cited in Minich & Brown, 2015).

Prehrana po miokardnem infarktu

Cilj prehranske terapije bolnikov, ki trpijo zaradi miokardnega infarkta je razbremenitev srca, zagotavljanje potrebnih hranil in preprečevanje zapletov. Prehranska priporočila so razdeljena na kritično obdobje (do 48 ur) in obdobje akutnega obolenja ter rekonvalescence (Escott-Stump, 2008).

Priporočila za doseganje ciljev:

- Da se prepreči obremenitev srca, se priporoča reden počitek po obroku. Obilni in težko prebavljivi obroki so odsvetovani, ker povzročijo zastoj krvi v prebavilih, kar lahko dodatno poslabša oksigenacijo prizadetega srčnega tkiva.
- S serviranjem hrane temperirane na telesno temperaturo se lahko prepreči nastanek aritmije.
- Izogibati se je potrebno obstipaciji in napihovanju.
- Preprečiti je potrebno ekstremno stimulacijo srca z omejitvijo vnosa kofeina.
- S prilagoditvijo količine prehranskih maščob je potrebno vzdrževati optimalne vrednosti serumskih maščob.
- V akutnem obdobju obolenja je potrebno zmanjšati energijo, potrebno za žvečenje, pripravo hrane ipd.
- Znižanje previsoke telesne mase ublaži obremenjenost srca (Escott-Stump, 2008).

Prehranske intervencije:

- V prvih 24. do 48. urah obolenja je priporočljiva čista (hranilno revna, predvsem bistre tekočine) do polno tekoča prehrana (hranilno bogatejša, z večjo pestrostjo

živil), s tem se omogoči počitek ter zmanjša tveganje za aspiracijo in bruhanje. Vnos tekočine in kofeina je potrebno prilagoditi zdravnikovim navodilom.

- V nadaljevanju zdravljenja naj prehrana temelji na mehkih in lahko prebavljivih živilih, ki vsebuje le malo nasičenih MK. Izogibati se je potrebno živilom, ki napijajo. Vnos natrija se omeji na 2 g dnevno.
- Hrano je potrebno razdeliti na 3-6 manjših obrokov.
- V primeru debelosti je za razbremenitev srca potrebno uporabiti energijsko nadzorovano prehrano.
- Zelo uporabni sta Dietary approaches to stop hypertension (DASH) prehrana, ki jo priporoča Ameriško združenje za srce in mediteranska prehrana. Prednostno se uživajo ribe in polnozrnat živila. Hrana se pripravlja na olivnem olju. Čebulo, jabolka, zeleni čaj, grozdni sok in ostala živila, bogata s flavonoidi se pogosto vključi v jedilnik. Rdeče vino se vključi le, če to dovoli zdravnik.
- S prehrano je potrebno zagotoviti pokritje potreb po kalciju in kaliju. Vendar se je potrebno izogibati pretiranim količinam, saj raziskave ne potrjujejo višjih potreb kakor pri zdravi populaciji.
- Koristi tudi magnezij: če ga v prehrani primanjkuje, ga do referenčnih vrednosti lahko dodajamo z dopolnili.
- Omejiti je potrebno vnos polnomastnih mlečnih izdelkov, rdečega mesa, odstraniti vidno maščobo na mesu in perutnini in omejiti industrijsko pripravljene sladice/peciva. Če so serumske maščobe izredno povišane, je potrebno omejiti uživanje jajc na 4-5 tedensko.
- Zagotoviti je potrebno več živil bogatih z vitaminom E, folati, B6 in B12 vitaminom.
- Prehrana naj bo bogata s prehranskimi vlakninami, zato naj bo bogata s sadjem, zelenjavo in polnozrnatimi žiti.
- Prehrano je smiselno obogatiti z oreščki (Escott-Stump, 2008).

Zavedati se je potrebno, da je akutno obdobje po miokardnem infarktu izredno ugoden čas za pričetek zdravstveno vzgojnega dela o potrebnih spremembah življenjskega in prehranskega sloga za zmanjševanje dejavnikov tveganja za srčno-žilna obolenja (Grodner, et al., 2012). Spremembe v prehrani je potrebno uvajati postopno, ker jih bodo pacienti na ta način lažje sprejeli.

Predlog za svetovanje bolnikom o uvajanju sprememb v prehrani:

- Če so do sedaj uživali le po 1 do 2 PE zelenjave dnevno, naj dodajo še po eno PE pri kosilu in eno zvečer.
- Če do sedaj niso jedli sadja ali so pili le sadne sokove, naj raje namesto malice zaužijejo po en sadež.
- Počasi naj povečujejo količino mlečnih izdelkov do končne količine 3 PE dnevno. Namesto po alkoholnem napitku naj raje posežejo po čaju z dodatkom mleka ipd. Izbirajo naj manj mastne mlečne izdelke.

- Skrbno naj prebirajo prehranske deklaracije na različnih prehranskih izdelkih ter izbirajo tiste, ki vsebujejo manj nasičenim MK. Izbirajo naj izdelke brez trans nenasičenih MK.
- Mesna jed naj bo le del obroka in ne njegov center.
- Meso naj omejijo na 4 do 5 PE dnevno in naj imajo vsaj dva vegetarijanska dneva tedensko.
- V svojih obrokih naj počasi povečujejo količino zelenjave, riža, testenin in stročnic (Couch&Krummel, 2008; Grodner, et al., 2012).

Mediterranski prehranski slog

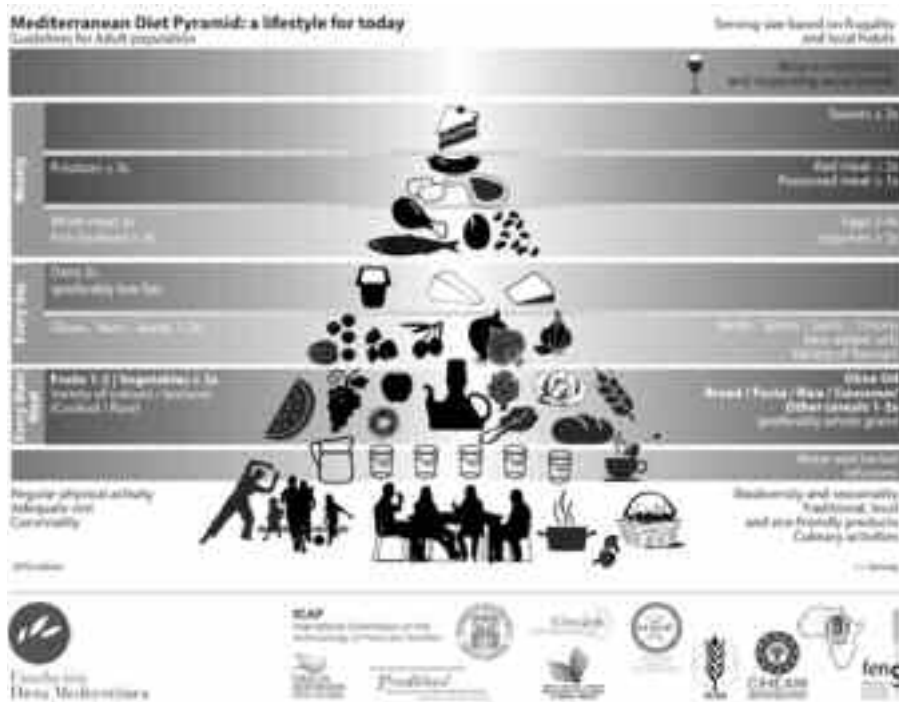
Tradicionalna mediteranska prehrana je najprej pritegnila zanimanje, ko so opazili, da je prehranski slog ljudi, ki živijo v pokrajinah Mediterana povezan z močno zmanjšanim tveganjem za srčno-žilne bolezni. Pri posameznikih, ki so sledili nasvetom o mediteranskem prehranskem slogu in prehrano bogatili z oreščki ali z ekstra deviškimi oljnim oljem, se je tveganje za srčno-žilne dogodke zmanjšalo za približno 30% (Estruch, et al., 2013 cited in Trichopoulou, et al., 2014). Mediteranska prehrana tudi izboljša glikemično urejenost in zmanjša pojavnost sladkorne bolezni tipa 2 (Salas-Salvado, et al., 2014 cited in Trichopoulou, et al., 2014). Ključne sestavine mediteranske prehrane so ravno tako pomembne pri zniževanju telesne mase pri debelih bolnikih (Shai, et al., 2008 cited in Trichopoulou, et al., 2014) in pri dolgoročnem preprečevanju pridobivanja telesne mase pri normalno hranjenih posameznikih (Mozaffarian, et al, 2011 cited in Trichopoulou, et al., 2014).

Definicija mediteranske prehrane se med posameznimi pokrajinami in med posameznimi raziskavami razlikuje. Posamezne komponente mediteranske prehrane se prekrivajo z ostalimi zdravimi prehranskimi slogi. Ozko gledano mediteranska prehrana vključuje prehranski slog, ki je bil prevladujoč med prebivalci v pokrajinah Mediterana, na področju kjer rastejo olive, opisan pred zaključkom 60. let prejšnjega stoletja – pred globalizacijo, ki je povzročila velike spremembe v življenjskem in prehranskem slogu (Trichopoulou, et al., 2014).

Za tradicionalno mediteransko prehrano je značilno uživanje velike količine zelenjave, sadja in oreščkov, stročnic in nepredelanih žit, uživanje majhne količine mesa in mesnih izdelkov ter mlečnih izdelkov, z izjemo sira. Uživanje alkohola je v mediteranski prehrani pogosto, vendar le v zmernih količinah v času obroka, najpogosteje je to vino. Skupni vnos maščob je lahko zelo visok - tudi do 40 % skupnega energijskega vnosa v Grčiji, ali zmeren – okoli 30 % skupnega energijskega vnosa v Italiji. Vendar je, zaradi visoke vsebnosti enkrat nenasičenih MK v oljnim olju, v vseh primerih razmerje med koristnimi enkrat nenasičenimi MK in nekoristnimi

nasičenimi MK visoko. Pogostost uživanja rib je bila v preteklosti pogojena z oddaljenostjo od morja, vendar je bila na splošno zmerna (Trichopoulou, et al., 2014; Minich & Brown, 2015).

Zaradi prepoznanega pozitivnega vpliva mediteranskega sloga prehranjevanja in razlik v zastopanosti posameznih makrohranil v različnih predelih Mediterana, se je oblikovala sodobna piramida Mediteranske prehrane.



Slika 1: Piramida mediteranske prehrane (<http://www.mediterradiet.org>)

Diskusija

Po miokardnem infarktu je v akutnem obdobju potrebno prilagoditi prehrano tako, da čim manj obremeni srce in zmanjša tveganje za aritmijo, v obdobju rekonvalescence je prehrana usmerjena v preventivo ponovnih srčno žilnih dogodkov. Zaradi tega od začetne tekoče prehrane bolniki postopoma preidejo na varovalno prehrano mešane konsistence. Ob tem naj izbirajo živila, ki imajo kardioprotektivni učinek.

Različne raziskave nakazujejo, da med različnimi prehranskimi slogi, tradicionalni mediteranski slog prehranjevanja prinaša številne zdravstvene koristi. Ker ne moremo določiti čiste mediteranske prehrane, se postavlja vprašanje, kateri element v tej prehrani je tisti, ki je pri tem bistven. Čeprav obstajajo številne raziskave, ki obravnavajo posamezne elemente mediteranske prehrane in jih povezujejo s posameznimi zdravstvenimi koristmi, nam mora biti jasno, da samo od enega elementa te prehrane ali od enega samega živila ne moremo pričakovati veliko. Samo večje število posameznih elementov združenih v celoto lahko zagotovi kardiometabolno zdravje (Trichopoulou, et al., 2014). Dokazano je, da doslednejše upoštevanje priporočil mediteranskega prehranskega sloga ščiti pred ponovitvijo miokardnega infarkta in smrtjo zaradi žilnega dogodka. V veliki Nizozemski kohortni raziskavi je bila pri osebah, ki so dosledneje upoštevale priporočila mediteranske prehrane, incidenca usodnih srčno-žilnih dogodkov za 56 % nižja v primerjavi s skupino, ki je bila pri upoštevanju priporočil manj dosledna (Hoevenaar-Blom, et al., 2012 cited in Minich & Brown, 2015).

Ti podatki ne presenetijo, saj mediteranska prehrana temelji na pretežno rastlinskih živilih, ki so bogata s prehranskimi vlakninami, vitamini, minerali in ostalimi zaščitnimi snovmi, kot so polifenoli, flavonoidi in karotenoidi itd. Živila živalskega izvora se v ta slog prehrane vključujejo v manjši meri, pri čemer imajo prednost ribe, ki so bogate z omega-3 MK, ter siri. Čeprav mleko in mlečni izdelki vsebujejo nasičene MK, je dokazan njihov preventivni učinek. De Oliveira Otto in sodelavci (2012 cited in Minich & Brown, 2015) so ugotovili, da zmanjšanje 2 % skupne energije iz nasičenih MK mesnega izvora, ki se jo nadomesti z energijo iz nasičenih MK mlečnega izvora zmanjša tveganje za srčno-žilne bolezni za 25 %.

Zanimiva je tudi ugotovitev, da imajo stročnice, ki so bile že v preteklosti sestavni del mediteranske prehrane primerljive koristi za srčno-žilno zdravje, kot soja.

Po miokardnem infarktu je potrebna tudi skrb za vzdrževanje optimalne telesne mase. Pomembno vlogo pri zmanjševanju telesne mase imajo prehranske vlaknine. Posamezniki, ki so ob manj kalorični prehrani vključili še polnozrnatna živila, so signifikantno hitreje izgubljali skupno telesno maso in odstotek maščevja v abdominalnem predelu v primerjavi s tistimi, ki so uživali samo prečiščena živila (Katcher, et al., 2008 cited in Minich & Brown, 2015). Prav tako so v skupini, ki je mediteransko prehrano redno obogatila s 30 g oreščkov (kljub dejstvu, da so oreščki bogati z maščobo), opazili manjšo incidenco metabolnega sindroma večinoma zaradi zmanjšanja visceralne debelosti (Salas-Salvado, et al., 2008 cited in Minich & Brown, 2015). Trichopoulou in sodelavci (2014) poudrajajo, da ima namesto osredotočanja na zmanjševanje skupne energije ali povečanje ali zmanjšanje posameznih hranil, poudarek na splošno kakovost prehrane glede na vrsto zaužite hrane najmočnejšo

dokazno podlago za zmanjšanje debelosti in preprečevanje diabetesa ter bolezni srca in ožilja. Edine izjeme na tem načinu osredotočanja na prehrano so dodatki kot so sol in trans nenasičene MK. Zato je potrebno o primernem vnosu le teh posameznike posebej poučiti.

Ob primerjanju mediteranskega prehranskega sloga z ostalimi prehranskimi slogi so Trichopoulou in sodelavci (2014) ugotovili, da je najbolj primerljiva DASH prehrana. Zanimivo je, da ima novejša bolj maščobna DASH prehrana večji učinek na srčno-žilno zdravje, kot prvotna DASH prehrana, ki je vsebovala malo maščob in več ogljikovih hidratov. V Raziskavi Lyon Diet Heart so primerjali tudi mediteranski prehranski slog dopolnjen z alfa linolno MK z varovalno zahodno prehrano kot zaščito po prvem miokardnem infarktu. Ugotovili so, da je mediteranski prehranski slog v primerjavi z zahodno prehrano povezan s 76 % manjšim tveganjem za srčno smrt in ima zaščitni učinek podaljšan za štiri leta (de Lorgeril, et al, 1999 cited in Minich & Brown, 2015). Postavlja se tudi vprašanje o smiselnosti vegetarijanstva v preprečevanju srčno-žilnih obolenj. Žal sta vegetarijanstvo in veganstvo definirana samo z izključevanjem določene skupine živil. Zato vegetarijanci in vegani lahko posegajo po nezdravih prehranskih izbirah, kot so pomfri, čips, sladkani gazirani napitki, močno predelana žita in pekovski izdelki, sladkor, prečiščeni škrobnati izdelki, sol in industrijske trans nenasičene MK (Trichopoulou et al., 2014), kar predstavlja večje tveganje za srčno žilna obolenja. Zato velja opozorilo, da samo uravnoteženo vegetarijanstvo zagotavlja srčno-žilno zdravje (American Dietetic Association, 2009).

Zaključek

Prehranska terapija ima svoje mesto tako v primarni kot tudi v sekundarni preventivi miokardnega infarkta, saj z njo lahko znižamo dejavnike tveganja kot so abdominalna debelost, hipertenzija, dislipidemija. Neposredno po miokardnem infarktu pa je njena vloga tudi v zmanjševanju akutnih zapletov.

Bolj kot osredotočanje na posamezna živila ali hranila je pomembna splošna kakovost prehrane. Največji uspeh prinese prehranski slog, ki temelji pretežno na živilih rastlinskega izvora in upošteva izbiro kakovostnih virov maščob. Med njimi ima svoje mesto poleg uravnoteženega vegetarijanstva in DASH prehrane tudi mediteranski slog prehranjevanja.

Strategije za doseganje preventivne vloge prehrane za preprečevanje nastanka ali poslabševanja srčno-žilnih obolenj morajo temeljiti na edukaciji zdravstvenih delavcev in bolnikov o zdravem prehranjevalnem slogu in ne smejo biti osredotočene samo na posamezna hranila ali živila.

Literatura

1. American Dietetic Association, 2009. Position of the American Dietetic Association: Vegetarian diets. *Journal of the American Dietetic Association*, 109, pp. 1266-1282.
2. Couch, S.C. & Krummel, D.A., 2008. Medical Nutrition Therapy for Hypertension. In: Mahon, L.K. & Escott-Stump, S. eds. *Krause's Food & Nutrition Therapy*, 12-ed. St Louis: Saunders Elsevier, pp. 865-883.
3. Escott-Stump, S., 2008. Nutrition and Diagnosis-Related Care. 6Th ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, pp.347-350.
4. Fras, Z., 2007. Preventivni ukrepi in zdravljenje dislipidemij pri bolniku po prebolelem srčnem infarktu. In: Bunc, M. & Vrtovec, B. *Od miokardnega infarkta do srčnega popuščanja. 2. posvet o kronični koronarni bolezni*, Novo mesto 14. aprila 2007. Novo mesto: Zdravniško društvo, pp. 50-61.
5. Gohlke, H., 2011. General principles of nutrition support in cardiac rehabilitation. In: Niebauer, J. ed. *Cardiac rehabilitation manual*. London: Springer-Verlag, pp. 31-60.
6. Grodner, M., Long Roth, S. & Walkingshaw, B.C., 2012. *Nutritional foundations and clinical applications: a nursing approach*. 5Th ed. St. Luis: Elsevier/Mosby, pp. 440-442.
7. Lavrinec, J., 2008. Prehranska podpora srčno-žilnih bolnikov z napredovalo boleznijo. In: Kvas, A. & Bobnar, A. eds. *Zdravstvena oskrba srčno-žilnega bolnika z napredovalo boleznijo: zbornik predavanj. XXI. Strokovno srečanje*, Radenci, 30. in 31. maj 2008. 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, pp. 91.
8. Li, S., Flint, A., Pai, J.K., Forman, J.P., Hu, F.B., Willett, W.C., et al, 2014. Dietary fiber intake and mortality among survivors of myocardial infarction: prospective cohort study. *British Medical Journal*, 348:g2659. Available at: <http://www.bmj.com/content/348/bmj.g2659> [18.4.2015].
9. Minich, D. & Brown, B., 2015. Healing the Heart with Whole Foods and Food Bioactives. In: Sinatra, S.T. & Houston, M.C., eds. *Nutrition and Integrative Strategies in Cardiovascular Medicine*. Boca Raton: CRC Press Taylor & Francis Group, pp. 1003 -146.
10. Trichopoulou, A., Martinez-Gonzales, M.A., Tong, T.Y.N., Forouhi, N.G., Khandelwal, S., Prabhakaran, D., et al., 2014. Definitions and potential health benefits of the Mediterranean diet: views from experts around the world. *BioMed Central Medicine*, 12:112. Available at: <http://www.biomedcentral.com/1741-7015/12/112> [13.4.2015].

TELESNADEJAVNOST PO ZAKLJUČENI NADZOROVANI REHABILITACIJI

*Jožica Zobavnik, diplomirana fizioterapevtka
Univerzitetni klinični center Ljubljana, Interna klinika,
Enota za fizioterapijo in rehabilitacijo
e-naslov: jozica.zobavnik@kclj.si*

Izvleček

Po miokardnem infarktu je telesna dejavnost pomemben del načina življenja. Prispevek govori, kaj je telesna dejavnost, kako je oblikovana uravnotežena vadba, in v katerih primerih je potrebno prekiniti s telesno dejavnostjo. Zapisana so tudi dodatna priporočila za telesno dejavnost.

Ključne besede: telesna vadba, aerobna vadba, dnevne aktivnosti, smernice za fizioterapijo

Abstract

Physical activity after myocardial infarction is an important part of the lifestyle. The article discusses about physical activity, how is balanced exercise designed and in which cases it is necessary to break with physical activity. It also includes additional recommendations for physical activity.

Key words: exercise, aerobic exercise, daily activities, guidelines for physical therapy

Uvod

Bolezni srca in žilja so tudi v Sloveniji na prvem mestu kot vzrok umrljivosti, čeprav se v zadnjih letih število smrti zmanjšuje, ker je dober dostop do najsodobnejših metod zdravljenja in dobra preventiva (Vračko, et al., 2013). V to skupino sodi tudi akutni miokardni infarkt (AMI). Pri zmanjševanju in napredovanju bolezni

srca in ožilja ima pomembno vlogo zdrav življenjski slog in telesna dejavnost je pomemben del tega. Aktiven življenjski slog je način življenja, kjer je telesna dejavnost povezana s vsakodnevnimi opravili. Telesna dejavnost pomembno prispeva k ohranitvi aktivnega življenjskega sloga tudi po zaključeni nadzorovani rehabilitaciji.

Rehabilitacija se deli v tri obdobja. Prvo obdobje predstavlja bolnišnična rehabilitacija s ciljem zgodnje mobilizacije in zdravstvene vzgoje. Kakovostna zdravstvena vzgoja v prvem obdobju je zelo pomembna, ker vsi bolniki v drugem obdobju ne nadaljujejo rehabilitacije pod nadzorom. V drugem obdobju je zdraviliška oziroma ambulantna rehabilitacija, kjer poteka nadzorovana telesna vadba in sekundarna preventiva. Sledi tretje obdobje, ki predstavlja doživljensko rehabilitacijo. Bolnik je morda vključen v Koronarni klub ali pa kar sam nadaljuje s telesno dejavnostjo. Pri bolnikih po AMI mora biti telesna dejavnost prilagojena vsakemu posamezniku na osnovi ocene ogroženosti, ki jo opravi zdravnik (Kranjec, et al., 2014). Pri načrtovanju telesne dejavnosti po AMI ima pomembno vlogo fizioterapevt.

Namen prispevka je predstaviti telesno dejavnost po zaključeni nadzorovani rehabilitaciji po veljavnih smernicah.

Telesna dejavnost

Telesna dejavnost je kakršnokoli telesno gibanje, ki ga ustvarijo skeletne mišice in je porabljena energija nad ravnijo mirovanja. Telesna dejavnost je lahko telesna vadba, šport ali dnevne aktivnosti. Telesna vadba je strukturirana telesna dejavnost. Namenjena je izboljšanju telesne pripravljenosti in zdravja. Šport je načrtovana vadba, vključuje tudi tekmovanje. Pri telesni vadbi se srčni utrip postopoma dviga do željenega nivoja, željeni čas vztraja in nato postopoma upada. Pri dnevni aktivnosti pa se srčni utrip ves čas spreminja. Seveda je odvisno od vrste dnevne aktivnosti.

Redna telesna dejavnost prinese bolnikom po AMI številne koristi od boljšega delovanja srčno-žilnega sistema, nižjega krvnega tlaka, nižje vrednosti maščob in celokupnega holesterola, boljše dihalne funkcije, boljše telesne zmogljivosti, ugoden vpliv na krvni sladkor, boljše duševno zdravje (Franklin, 2009).

Telesna dejavnost je prepovedana pri bolnikih, ki imajo:

- nestabilno srčnomišično ishemijo,
- hudo simptomatsko aortno stenozo ali regurgitacijo,
- pri določenih bolnikih s prirojenimi srčnimi hibami,
- pri nekompenziranem srčnem popuščanju,
- pri neobvladanih aritmijah,
- drugih akutnih stanjih, ki jih telena aktivnost lahko poslabša (Royal Dutch Society for Physical Therapy, 2011; Kranjec et al., 2014).

Bolniki morajo biti naučeni, da prekinajo s telesno dejavnostjo ali sploh ne pričnejo, če nastopi:

- bolečina za prsnico,
- dušenje oziroma huda zadihanost,
- hitro ali neenakomerno utripanje srca,
- visok krvni tlak že v mirovanju (>200/100mmHg),
- vrtoglavica ali slabost,
- prevelika utrujenost,
- zvišana telesna temperatura (Piotrowicz&Wolszakiewicz, 2008; Royal Dutch Society for Physical Therapy, 2011).

Že nekaj časa se tudi pri bolnikih po miokardnem infarktu upošteva načelo uravnotežene vadbe. Dobro je, da to bolniki upoštevajo tudi po zaključku nadzorovane rehabilitacije. Uravnotežena vadba vključuje aerobno vadbo, vadbo za mišično moč in vadbo za gibljivost. Vadba se oblikuje po principu FITT.

Aerobna vadba

Aerobni del vadbe predstavlja osrednji del telesne dejavnosti.

F- frekvenca (pogostost): 3-5-x/teden

I- intenzivnost: 55-90% maksimalne srčne frekvence

T- trajanje: 20 -45 minut

T- tip (vrsta): neprekinjene ali prekinjene oblike telesne vadbe, kjer so vključene velike mišične skupine, raznovrstne aerobne vaje.

Intenzivnost telesne dejavnosti lahko opredelimo na več različnih načinov. Bolnik mora biti naučen, kako si bo lahko sam nadziral stopnjo intenzivnosti vadbe. Zelo uporaben način določitve intenzivnosti je z odstotkom maksimalne srčne frekvence med telesno dejavnostjo, in zato moramo bolnika naučiti meritve srčnega utripa. Formula za izračun je:

$((HR_{max}-HR_{mir}) \times \% \text{ intenzivnosti}) + HR_{mir}$

$HR_{max} = 220 - \text{starost}$

HR_{max} - maksimalni srčni utrip

HR_{mir} - srčni utrip v mirovanju

Intenzivnost se najbolj objektivno določi na osnovi obremenitvenega testiranja. Zdravnik mora opraviti tudi oceno srčno žilne ogroženosti. Intenzivnost telesne dejavnosti se relativno enostavno določi tudi z Borgovo lestvico zaznavanja napora (RPE) (slika 1) in s pogovornim testom - med telesno dejavnostjo se zadiha toliko,

da je sposoben vezano spregovoriti vsaj 5 besed. Slabost je le to, da je lahko pri teh dveh ocenah prisotna tudi subjektivnost. Po RPE je ustrezno območje intenzivnosti vadbe med 12 in 16. Če številčno oceno napora po RPE pomnožimo z 10, dobimo frekvenco srčnega utripa. (Piotrowicz&Wolszakiewicz, 2008; Royal Dutch Society for Physical Therapy,2011; Kranjec, et al., 2014).

Tabela 1: Borgova lestvica zaznavanja napora (Royal Dutch Society for Physical Therapy, 2011).

Lestvica	Opisna ocena napora
6	brez napora
7	zelo, zelo lahko
8	
9	zelo lahko
10	
11	lahko
12	
13	že težko
14	
15	težko
16	
17	zelo težko
18	
19	zelo, zelo težko
20	največji napor

Pogostost in trajanje telesne dejavnosti sta odvisna od telesne zmogljivosti in intenzivnosti vadbe. Bolniki z majhno zmogljivostjo (<3 MET) in simptomi naj bi bili telesno dejavni večkrat dnevno, vsak dan po 5-10 minut in nato telesno dejavnost postopno časovno podaljšujejo. 1 MET (metabolični ekvivalent) ustreza porabi kisika 3,5 ml O₂/kg/min v mirovanju. Ta skupina bolnikov mora napredovati počasneje. Če so telesno dejavni z intenzivnostjo 85% maksimalne srčne frekvence (obremenitev > 5 MET), je dovolj, da so telesno dejavni trikrat tedensko po 30 minut. Bolniki naj bi bili telesno dejavni petkrat tedensko po 40- 60 minut, če je intenzivnost telesne dejavnosti 60-70% maksimalne srčne frekvence (obremenitev 3-5 MET) (Kranjec, et al., 2014).

Vadba za mišično moč

Vadbo za mišično moč naj bi vključevali 2-3-x tedensko. Bolniki naj izvajajo vadbo z intenzivnostjo 30-40% 1 RM za zgornje ude in 40-50% 1 RM za spodnje ude. 1 RM

je teža bremena, ki ga je mišica sposobna enkrat dvignit skozi celoten obseg giba. Izvedejo naj en set z 12-15 ponovitvami. Z vključevanjem vadbe za mišično moč, si bolniki izboljšajo mišično moč, vzdržljivost, delovanje srca, lažje izvajajo vsakdanja opravila in ostanejo samostojni (Franklin, 2009; Riva&Rahl, 2010; Kranjec, et al., 2014).

Vadba za gibljivost

Bolnikom po miokardnem infarktu se priporoča, da izvajajo 2-3-x tedensko tudi vaje za gibljivost, saj jo tako ohranjajo ali pa na novo pridobijo mišično-skeletno gibljivost in s tem izboljšajo držo, koordinacijo, ravnotežje. Bolniki naj mišico ali skupino mišic raztegnejo do občutka raztega in zadržijo 10-30 sekund. Vadbo za gibljivost se lahko vključuje v fazi ogrevanja (Franklin, 2009).

Ogrevanje in ohlajanje

Vsaka telesna dejavnost se naj prične s 5-10 minutnim ogrevanjem in prav tako se naj konča s 5-10 minutnim ohlajanjem. S fazo ogrevanja in ohlajanja se prepreči možne srčno-žilne zaplete in mišično-skeletne poškodbe. Intenzivnost vadbe je nizka. Srčni utrip se naj ne dvigne za več kot 40-50% maksimalne srčne frekvence, oziroma po Borgovi lestvici zaznavanja napora do ocene 11. (Franklin, 2009; Riva&Rahl, 2010; Kranjec, et al., 2014).

Dodatna priporočila

Bolniki si naj izberejo tako telesno dejavnost, ki jih veseli. Pomembno je, da bolniki po prebolelem miokardnem infarktu napredujejo pri telesni dejavnosti postopoma. Sprva naj podaljšujejo čas telesne dejavnosti in šele nato postopoma zvišujejo intenzivnost. Nekateri pa potrebujejo nadzorovano obliko telesne dejavnosti daljši čas. Bolniki s simptomi naj bi bili telesno dejavni s prekinitvami in naj bi postopno napredovali do neprekinjene vadbe. Pri starejših je pomembno, da pričnejo z nizko stopnjo obremenitve in počasi stopnjujejo. Pri njih je napredek večji, ker običajno začnejo s slabšo telesno zmogljivostjo. Bolniki naj bi prišli do zmerne stopnje intenzivnosti v 4-6 tednih in jo nato v 4-5 mesecih stopnjujejo do zgornjega območja zmerne intenzivnosti (Kranjec et al., 2014).

Bolniki naj bi imeli v žepu enega od nitroglicerinskih preparatov, ki si ga aplicirajo v primeru pojava angine pectoris. V primeru občutka utrujenosti, naj si bolniki vzamejo čas za počitek. Med telesno dejavnostjo naj ne zadržujejo dihanja (Vasalva

maneuver). Pri telesni vadbi je med fazo obremenitve izdih. Smejo se ukvarjati z različnimi telesnimi dejavnostmi od vskodnevni opravil do športnih aktivnosti. Priporočajo se aerobne oblike telesne dejavnosti kot so: hitra hoja, nordijska hoja, kolesarjenje, ples, hribolazenje, veslanje, drsanje, plavanje in druge. Plavanje se priporoča v vodi s temperaturo 27-30°C. Odsvetujejo se tekmovalni športi in težka atletika. Izvajajo naj tudi običajne dnevne aktivnosti od gospodinjskih opravil, vrtičkarstva, nakupovanja, hoja po stopnicah, peš ali s kolesom do službe in druge. O primernosti pričetka ukvarjanja z običajnimi dnevnimi aktivnostmi in s športnimi aktivnostmi, naj bolniki povprašajo svojega kardiologa ali osebnega zdravnika. S telesno dejavnostjo se naj ukvarjajo v normalnih klimatskih pogojih; ne pri zelo nizki ali visoki temperaturi. Pri sebi naj imajo dovolj tekočine. Oblečeni naj bodo v primerna oblačila in obuti v udobno obutev. S telesno dejavnostjo naj pričnejo dve uri po velikem obroku. Če imajo pridruženo sladkorno bolezen, se naj pogovorijo tudi z diabetologom. Sladkorni bolniki naj imajo v žepu glukozo in naj si po zaključeni telesni dejavnosti redno pregledujejo stopala (Piotrowicz&Wolszakiewicz, 2008; Franklin, 2009; Riva&Rahl, 2010).

Diskusija

Telesna dejavnost po AMI je tudi v našem prostoru prepoznana kot pomembni člen celovite rehabilitacije in je pomembna pri ohranjanju aktivnega življenjskega sloga po končani nadzorovani rehabilitaciji. Enaka priporočila in smernice, ki se uporabljajo v Evropi in ZDA so uveljavljene tudi v našem prostoru (Franklin, 2009; Riva&Rahl, 2010; Royal Dutch Society for Physical Therapy, 2011; Kranjec, et al., 2014).

Občasno so opazna v praksi manjša odstopanja predvsem kdaj in koliko telesne dejavnosti je primerno, kar lahko bolnika zmede. Tudi danes na dostopnem svetovnem spletu lahko najdemo različne podatke. Vedno je pomembno preveriti, kdo je avtor. V preteklosti je bilo izvedenih veliko raziskav o telesni dejavnosti in njenih pozitivnih učinkih pri bolnikih po AMI.

Zanimivi so objavljeni rezultati preučevanja povezave med pogostnostjo, trajanjem in vrsto telesne dejavnosti s pojavnostjo posameznih srčno-žilnih bolezni. Rezultati raziskave so bili objavljeni v reviji *Circulation* februarja 2015. Raziskava je bila prospektivna kohortna in je zajela ženske, ki so se udeležile presajanja za raka dojke. Raziskava je pokazala pomenljivo manjšo pojavnost koronarnega, možganskožilnega in trombemboličnega dogodka pri zmerno telesno dejavni skupini 2-3-krat na teden, v primerjavi s telesno nedejavno skupino. Zanimivo pa je, da pogostejša telesna dejavnost ni znižala zgoraj omenjenih srčno-žilnih dogodkov. Vsakodnevna telesna dejavnost pa je bila povezana s pomenljivo večjo pojavnostjo srčno-žilnih dogodkov (Armstrong, et al., 2015).

Pomemben prispevek k poenotenju smernic za telesno dejavnost je izdana knjiga Združenja kardiologov Slovenije: »Bolnik s srčnim infarktom in njegov izbrani zdravnik« v letu 2014. Zaradi zaostrene gospodarske situacije, je le manjšemu številu bolnikov dostopna nadzorovana rehabilitacija. Imamo pa v Sloveniji vzpostavljeno zelo dobro mrežo Koronarnih klubov, kjer imajo bolniki po AMI možnost se ukvarjati s telesno dejavnostjo pod nadzorom strokovno usposobljenih vaditeljev. Tudi zdravstveni domovi izvajajo delavnice s področja telesne dejavnosti.

Zaključek

Redna in pravilno oblikovana telesna dejavnost mora predstavljati bolnikom po AMI način življenja tudi potem, ko že zaključijo nadzorovano rehabilitacijo. Vsekakor bi moral bolnik po AMI prejeti več informacij o varni telesni dejavnosti že v bolnišnici pred odpustom, a bi potrebovali številčnejšo kadrovske zasedbo vseh zdravstvenih profilov. V UKC Ljubljana na KO za Kardiologijo je sicer organizirano predavanje z vsebinami sekundarne preventive namenjeno bolnikom po AMI in bolnikom s koronarno boleznijo. Predavanje vodi diplomirana medicinska sestra, vsebine s področja telesne dejavnosti pa diplomirani fizioterapevt. Udeležba je prostovoljna in ker je predavanje 1x tedensko, je z vsebinami seznanjena manjšina. Nekaj osnovnih informacij seveda dobijo individualno v času bivanja v bolnišnici. V prihodnosti bi bilo dobro, da bi vsi zainteresirani lahko pridobili ustrezne informacije tudi preko spletnih strani javnih zdravstvenih zavodov.

Literatura

1. Armstrong, M.E.G., Green, J., Reeves, G.K., Beral, V., Cairns, B.J., 2015. Frequent Physical Activity May Not Reduce Vascular Disease Risk as Much as Moderate activity. *Circulation*, 131, pp. 721-729.
2. Franklin, B. A., 2009. Myocardial Infarction. Durstine, J. L., Moore, G. E. *Exercise Management for Persons with Chronic Diseases and Disabilities*. ACSM. Human Kinetics, pp.58-65.
3. Kranjec, I., Blinc, A., Kanič, V. & Keber, I., et al., 2014. Rehabilitacija po srčnem infarktu. In: Kranjec, I., Kanič, V., Noč, M., eds. *Bolnik s srčnim infarktom in njegov izbrani zdravnik*. Ljubljana: Združenje kardiologov Slovenije, pp.30-36.
4. Piotrowicz, R., Wolszakiewicz, J., 2008. Cardiac rehabilitation following myocardial infarction. *Cardiology Journal*. 15(5), pp. 481-487.
5. Riva, L. & Rahl, M.D., 2010. Physical Activity and health Guidelines. *Human Kinetics*, pp. 167-177.
6. Royal Dutch Society for Physical Therapy, 2011. KNGF Guideline, Cardiac rehabilitation. *Dutch Journal of Physical Therapy*, 4(Suppl 1) pp. 1-47.
7. Vračko, P., Maučec Zakotnik, J., Kofol Bric, T., Šelb Šemrl, J., Nadrag, P., Korošec, A., et al., 2013. Epidemiologija srčno-žilnih bolezni in dejavnikov tveganja zanje v Sloveniji. In: Fras Z, eds. *Slovenski forum za preventivo bolezni srca in žilja 2013*. Zbornik prispevkov. Ljubljana: Združenje kardiologov Slovenije- slovenska hiša srca, pp. 5-13.

PRIPOROČILA IN NASVETI MEDICINSKE SESTRE ZA UČINKOVITO JEMANJE NOVEJŠIH ANTIKOAGULACIJSKIH ZDRAVIL IN VARNO ANTIKOAGULACIJSKO ZDRAVLJENJE

*pred. mag. Andreja Hrovat Bukovšek, dipl. m.s., univ.dipl.org.
Splošna bolnišnica Celje, Kardiološki oddelek, Antikoagulacijska ambulanta
E – naslov: andrejahrovatbukovsek@gmail.com*

IZVLEČEK

Med novejša antikoagulacijska zdravila uvrščamo: dabigatran, rivaroksaban in apiksaban, prvi dve zdravili sta v uporabi od leta 2012, apiksaban pa je prišel na slovensko tržišče konec leta 2014. Novejša antikoagulacijska zdravila se uporabljajo pri pacientih za preprečevanje trombemboličnih dogodkov pri atrijski fibrilaciji, za zdravljenje venske tromboze in pljučne embolije in preprečevanje venske trombembolije po ortopedskih operacijah kolka in kolena. Predstavljene so osnovne značilnosti novejših antikoagulacijskih zdravil s poudarkom na priporočilih in nasvetih medicinske sestre, pacientom in svojem za varno in učinkovito antikoagulacijsko zdravljenje. Številne študije in raziskave so dokazale, da novejša antikoagulacijska zdravila nudijo pacientom enako, nekatera pa celo boljše zaščito pred trombemboličnimi zapleti (učinkovitost) kot varfarin, ob tem pa imajo boljši varnostni profil glede velikih krvavitev (varnost). Ker so zdravila na tržišču šele kratek čas, je potrebno v klinični praksi upoštevati previdnost pri izboru pacientov, redno spremljanje pacientov, zdravstvenovzgojno delo medicinske sestre in pravilno ukrepanje ob zapletih in posegih.

Ključne besede: učinkovitost in varnost, antiagregacijska zdravila, zdravstvenavzgoja, pacient, svojci.

Abstract

The article presents of new oral anticoagulants: dabigatran etexilate, rivaroxaban and apixaban. Dabigatran etexilate and rivaroxaban are in use in our country from

year 2012, apixaban came to slovenian market in the end of 2014. All three new oral anticoagulants are used in patients with non-valvular atrial fibrillation for prevention of tromboembolic events. Rivaroxaban is also currently used for treatment and prevention of venous tromboembolism. Rivaroxanban and dabigatran etexilate are also used in venous tromboembolism prevention after hip and knee replacement surgery. In this article we give review of most important properties of new oral anticoagulants, especially stressing recommendations nurses for patients and their relatives for safe and effective use of new oral anticoagulants. The effectiveness and safety of new oral anticoagulants were proved in numerous clinical trials. Some of them in maximal dosage offer better of tromboembolic events prevention with lesser bleeding risk than vitamin K antagonists. Because of the short time that new oral anticoagulants are in clinical use, we still need to gain mileage - to be careful in patient selection, and also need pre-planned clinical checkouts. Nurses educational work is very important in educating patients about properties of medications, possible side-effects and complications of anticoagulant therapy.

Key words: effectiveness and safety, antiaggregation drugs, health- education, patient, relatives.

Uvod

Število pacientov, ki prejema antikoagulacijska (AK) in antiagregacijska zdravila iz leta v leto narašča. Temu botrujeta po eni strani naraščajoča dostopnost in ponudba preparatov, po drugi strani pa staranje prebivalstva in doslednejše izvajanje priporočil za zdravljenje bolezni, ki zahtevajo takšno obliko zdravljenja. Atrijska fibrilacija (AF) je najpogostejša obstojna motnja srčnega ritma. Za Slovenijo ocenjujejo, da takšno zdravljenje prejema približno 30.000 ljudi in se vsako leto povečuje (Vižintin Cuderman, 2013). Pričakovati je, da se bo število pacientov z (AF) v naslednjih letih še podvojilo, ravno zaradi staranja prebivalstva. Starejši pacienti predstavljajo večino pacientov z (AF) in venskimi tromboembolizmi (VTE), ki zahtevajo dolgotrajno ali doživeteljsko antikoagulacijsko zdravljenje (AKZ). Približno 50 % pacientov z (AF) je starejših od 75 let. Starejši je pacient, večje je tveganje za tromboembolizme, hkrati pa je tudi bolj podvržen h krvavitvam (Rich, 2009; Vene, 2014).

Naloge medicinske sestre v antikoagulacijski (AK) ambulanti so večplastne. Najpomembnejše delo medicinske sestre je zdravstvenavzgoja pacientov in njihovih svojcev. Pacientom in svojcem mora nuditi vse potrebne informacije in navodila ter jim odgovoriti na vsa vprašanja v zvezi z AKZ (Zalar, 2010). Z dobro informiranostjo pacientov, primerno osveščenostjo njihovih svojcev, lahko pričakujemo, da bo pacient pravilno ukrepal v primeru morebitnih zapletov, posledično pa bomo dosegli varnost in učinkovitost AKZ (Žontar, 2014).

Po več desetletjih AKZ s kumarini so se zadnja leta uveljavila nova antikoagulacijska zdravila (NOAK), ki prinašajo pomembne spremembe pri vodenju (AKZ). Odobrena so za zdravljenje pacientov z AF in venskimi tromboembolijami, medtem, ko je pri pacientih z umetnimi srčnimi zaklopkami, antifosfolipidnim sindromom in malignim obolenjem; tovrstno zdravljenje kontraindicirano. V primerjavi z varfarinom jih odlikuje hiter in predvidljiv antikoagulacijski učinek, ki ne zahteva rutinskega laboratorijskega nadzora, malo interakcij z drugimi zdravili in hrano ter podobna učinkovitost in varnost (Mavri, 2014). Dabigatran, rivaroksaban in apiksaban so v preprečevanju možganske kapi vsaj enako učinkoviti kot zdravljenje s kumarini, njihova uporaba pa je praktična in enostavna (Dentali, et al., 2012; Connolly, et al., 2013). Da bi v klinični praksi dosegli podobno varnost in učinkovitost NOAK, kot je bila dokazana v velikih randomiziranih raziskavah, je ključen pravilen izbor pacientov, redno spremljanje zdravljenja in pravilno ukrepanje ob zapletih in posegih (Mavri, 2014).

Namen prispevka je predstaviti priporočila in nasvete, ki bi jih naj medicinska sestra posredovala pacientom in svojcem za učinkovito jemanje novejših AK zdravil in varno AKZ.

Novejša peroralna antikoagulacijska zdravila

Več desetletij so bili kumarini edina peroralna AK zdravila, med njimi najpogosteje uporabljen varfarin. Zdravljenje z varfarinom je sicer učinkovito, ima pa številne pomanjkljivosti, kot so: ozko terapevtsko okno, dolga razpolovna doba, interakcije s številnimi zdravili in s hrano, nujno redno laboratorijsko spremljanje INR (iz angl. International Normalized Ratio – mednarodno umerjeno razmerje) (Vene, 2009).

V zadnjih letih pa so se uveljavila NOAK, ki imajo hiter antikoagulacijski učinek, potrebujejo manj laboratorijskih kontrol in imajo manj interakcij s hrano in zdravili. Omenjena zdravila se izločajo preko ledvic, zato je potrebna previdnost pri ledvičnih pacientih. Pomanjkljivost NOAK pa je v tem, da nimajo specifičnih antidotov. Med NOAK prištevamo: neposredne zaviralce trombina (dabigatran) in neposredne zaviralce aktivnega faktorja X (Xa) (rivaroksaban in apiksaban) (Mavri, 2012).

Dabigatran (Pradaxa®): Dabigatran je reverzibilni zaviralec trombina. Največjo koncentracijo v krvi doseže v 2 urah po zaužitju. Približno 35 % zdravila je vezanega na plazemske proteine, razpolovni čas je 12 do 17 ur. Izločanje poteka v 80 % preko ledvic. Hrana ne vpliva na absorpcijo iz črevesa. Kot stranski učinek se lahko pojavi dispepsija (Mavri, 2012; Vižintin Cuderman, 2013).

Za klinično uporabo sta registrirana odmerka 110 mg in 150 mg dvakrat dnevno. Predpisujemo ga za preprečevanje tromboemboličnih zapletov (ishemična možganska kap, sistemski embolizmi) pri pacientih z nevalvularno AF, za zdravljenje venske

tromboze in pljučne embolije in za preprečevanje VTE po operaciji kolena in kolka (Mavri, 2012).

Pri pacientih z AF, ki potrebujejo AKZ, večinoma uporabljamo odmerek 150 mg na 12 ur. Nižji odmerek 110 mg na 12 ur je indiciran pri pacientih: starih nad 75 let, pacientih, ki imajo zmanjšano ledvično funkcijo; oceno glomerularne filtracije (GF) 30-50 ml/min, pri oceni pacientove ogroženosti za krvavitev si pomagamo z uporabo HAS - BLED točkovnika po smernicah Evropskega kardiološkega združenja, po katerem se uvrščajo pacienti z zvečanim tveganjem za krvavitev (HAS-BLED > 2), pri pacientih, ki sočasno uporabljajo še antiagregacijska zdravila in sočasno zdravljenje z verapamilom/amiodaronom (Vene, 2012).

Randomizirana multicentrična raziskava The Randomized Evaluation of Long-Term Anticoagulation Therapy (RELY), ki je potekala v 951 centrih v 44 državah in je bila izvedena na vzorcu 18.113 pacientov, je pokazala, da so imeli pacienti z AF, pri uporabi odmerka 150 mg dvakrat dnevno, pomembno manj trombemboličnih zapletov in manj znotrajlobanjskih krvavitev v primerjavi z varfarinom. Število velikih krvavitev je bilo v obeh skupinah primerljivo. Pri odmerku 110 mg dvakrat dnevno so ugotovili primerljivo število trombemboličnih (TE) zapletov ter manj velikih in znotrajlobanjskih krvavitev v primerjavi z varfarinom. Odmerek 110 mg dvakrat dnevno je torej enako učinkovit in bolj varen kot varfarin, medtem, ko je odmerek 150 mg dvakrat dnevno, učinkovitejši in vsaj enako varen kot varfarin (Connolly, et al., 2013).

Rivaroksaban (Xarelto®): Ima neposreden reverzibilen učinek na aktivirani koagulacijski faktor X (Xa). Selektivno se veže na prosti faktor Xa kot na faktor Xa, vezan v protrombinskem kompleksu in preprečuje nastajanje trombina in tvorbo krvnega strdka. Največjo koncentracijo v krvi doseže v 2-4 urah po zaužitju. 95 % zdravila je vezanega na plazemske proteine. Razpolovni čas je 8-13 ur in se v 33 % izloča preko ledvic, ostali delež pa se metabolizira v jetrih. Zdravilo je potrebno zaužiti s hrano; tako se absorpcija izboljša s 60 % (na tešče) na skoraj 100 % (ob obroku) (Mavri, 2012; Vižintin Cuderman, 2013).

Zdravilo je registrirano za preprečevanje TE zapletov pri pacientih z AF, zdravljenje venske tromboze in pljučne embolije ter preprečevanje VTE po operaciji kolka in kolena (Mavri, 2012).

Pri preprečevanju TE zapletov pri pacientih z AF uporabljamo odmerek 20 mg dnevno. Pri ledvičnih pacientih z ocenjeno glomerularno filtracijo (oGF) < 50 ml/min, pa je potrebno odmerek znižati na 15 mg dnevno. Pri zdravljenju venske tromboze in pljučne embolije prvih 21 dni uporabljamo odmerek 15 mg dvakrat dnevno, nato pa od 22. dneva dalje 20 mg dnevno oz. 15 mg dnevno pri zmanjšanem ledvičnem delovanju; oGF < 50 ml/min (Mavri, 2012; Vene, 2012).

Randomizirana multicentrična raziskava The Rivaroxaban Once Daily Oral Direct Factor Xa Inhibition Compared with Vitamin K Antagonism for Prevention of Stroke and Embolism Trial in Fibrillation (ROCKET AF), ki je potekala v 1178 centrih v 45 državah, na vzorcu 14.264 pacientov, je pokazala pri pacientih z AF, ki so bili zdravljeni z rivaroksabanom, primerljivo število trombembolij v primerjavi z varfarinom, ob tem pa pomembno manj usodnih in znotrajlobanjskih krvavitev. Število velikih in klinično pomembnih majhnih krvavitev je bilo primerljivo med obema skupinama (Carter & Plosker, 2013).

Apiksaban (Eliquis®): je novejši reverzibilni zaviralec aktivnega faktorja X (Xa). V Sloveniji je bil registriran šele konec leta 2014. Zdravilo je registrirano za preprečevanje možganske kapi in sistemske embolije pri odraslih pacientih z nevalvularno AF in enim ali več dejavniki tveganja, kot so: predhodna možganska kap ali predhodna možganska ishemija (TIA), starost 75 in več, hipertenzija, sladkorna bolezen, simptomatsko srčno popuščanje (Granger, et al., 2011).

Za klinično uporabo sta registrirana odmerka apiksabana 5 mg in 2,5 mg dvakrat dnevno. Nižji odmerek 2,5 mg dvakrat dnevno je indiciran pri pacientih z najmanj dvema od naslednjih značilnosti: starost 80 in več, telesna masa 60 kg in manj, ali serumska koncentracija kreatinina > 1,5 mg/dl (133 mikromolov/l). Pacienti s hudo okvaro ledvic; oGF 15-29 ml/min, morajo prav tako prejemati nižji odmerek apiksabana. Zdravilo je potrebno zaužiti z vodo, skupaj s hrano ali brez nje. Absorpcija zdravila je hitra, največje koncentracije so dosežene od 3-4 ure po zaužitju. Razpolovni čas zdravila je približno 8 ur, zdravilo se izloča v 25 % skozi ledvica. Zdravljenje je potrebno nadaljevati dolgo časa (Eliquis, 2013).

Randomizirana raziskava The Apixaban for Reduction in Stroke and Other Thromboembolic Events in Atrial Fibrillation (ARISTOTLE), ki je bila izvedena na vzorcu 18.201 pacientov je pokazala, da so imeli pacienti z AF, pri uporabi odmerka 5 mg dvakrat dnevno, manj velikih možganskih in gastrointestinalnih krvavitev, v primerjavi z varfarinom. Apiksaban se je pri pacientih z AF izkazal za učinkovitejšega pri preprečevanju TE zapletov v primerjavi z varfarinom (Granger, et al., 2011).

Najprimernejši za zdravljenje z NOAK so novi pacienti, predvideni za AKZ in sodelujoči pacienti, ki jim zdravljenja s kumarini ni bilo mogoče zadovoljivo urediti. Pri pacientih, ki prejemajo kumarine in imajo AKZ dobro urejeno, so prednosti uporabe NOAK manj izrazite, kot pri preostalih pacientih (Mavri, 2012).

Podobno kot pacienti, zdravljeni s kumarini tudi paciente zdravljene z NOAK, vodimo v AK ambulantah. Pred uvedbo NOAK je potrebno preveriti osnovne laboratorijske preiskave (hemogram, kreatinin, jetrne teste) in upoštevati morebitne zadržke za zdravljenje. Poleg splošnih zadržkov za uporabo (aktivna ali neaktivna

krvavitev, veliko tveganje za krvavitve, neurejena arterijska hipertenzija, anemija, trombocitopenija) in hude ledvične odpovedi, NOAK ne predpisujemo pacientom z zmerno ali hudo jetrno okvaro, ob sočasnem zdravljenju z novimi antiagregacijskimi zdravili (prasugrel, tikagrelor), v nosečnosti in pri doječih materah (Mavri, 2012).

Zaradi predvidljivega učinka NOAK reden laboratorijski nadzor s koagulacijskimi preiskavami ni potreben. Za koagulacijske preiskave se odločimo samo izjemoma: ob zapletih (veliki krvavitvi in trombemboliji), ob nujnem in velikem posegu, zaužitju prevelikega odmerka zdravila ali poslabšanju ledvične funkcije. Za oceno antikoagulacijskega učinka NOAK, trombotični čas, izražen kot INR ni primeren (Mavri, 2012).

Pri pacientih zdravljenih z dabigatranom, določimo aktivirani parcialni trombotični čas (APTČ), in trombinski čas (TČ), pri pacientih zdravljenih z rivaroksabanom, pa protrombinski čas (PČ). V kolikor so dostopni specifični testi za določitev koncentracije dabigatrana, lahko uporabimo posebej prilagojeni trombinski čas (Hemoclot thrombin inhibitor), za določitev koncentracije rivaroksabana v plazmi pa posebej prilagojeni test določanja aktivnosti faktorja X (anti-Xa), prav tako za določitev koncentracije apiksabana uporabljamo posebej prilagojeni test (Rotachrom) oz. določitev aktivnosti faktorja X (anti-Xa). Za vrednotenje rezultata koagulacijskega testa je ključen podatek o času zaužitja zdravila pred odvzemom krvi, za načrtovanje zdravljenja pa je potrebna sočasna ocena ledvične funkcije (Samama & Guinet, 2011; Mavri, 2012).

Najpogostejša zapleta NOAK sta krvavitve in možganska kap. Ob krvavitvi AKZ prekinemo, opravimo ustrezne laboratorijske preiskave, nadomeščamo tekočino, pacienti potrebujejo zdravljenje z ustreznimi krvnimi pripravki. Specifičnih antidotov še nimamo, zaradi kratke razpolovne dobe pa lahko pričakujemo, da bo po prekinitvi zdravljenja učinek zdravil hitro izzvenel. Za nadomeščanje faktorjev strjevanja krvi (protrombinski kompleks, aktivirani faktor VII), se odločimo pri življenjsko ogrožajoči krvavitvi. Sveže zamrznjene plazme praviloma ne uporabljamo. Pri pacientih zdravljenih z dabigatranom pride v poštev dializa, predvsem ob poslabšanju ledvične funkcije. Pacienta, ki je utrpel možgansko kap, napotimo v bolnišnico. Zdravljenje z AK zdravili prekinemo in ponovno uvedemo šele tedaj, ko ni več nevarnosti za hemoragične transformacije (Kazmi & Lwaleed, 2011; Mavri, 2012; Majeed, et al., 2013).

Antiagregacijska zdravila v kombinaciji z antikoagulacijskimi zdravili

Število pacientov, ki prejemajo antikoagulacijska in antiagregacijska zdravila narašča in je v porastu. Pacienti, ki poleg AK zdravil prejemajo še antiagregacijska

zdravila predstavljajo velike dileme; kajti kljub boljši zaščiti pred trombemboličnimi zapleti, je lahko stranski produkt takšnega pristopa; povečano tveganje za krvavitev, oboje je potrebno upoštevati pri načrtovanih in nenačrtovanih operativnih posegih (Naji & Granda, 2014).

Od antiagregacijskih zdravil se najpogosteje uporabljata aspirin in klopidogetrel; od novejših antiagregacijskih zdravil pa presugrel in tikagrelor.

Zdravljenje z aspirinom je bistveno manj učinkovito kot AKZ, saj tveganje za ICV (ishemični cerebrovaskularni inzult) zmanjša le za 20 %. AKZ s kumarini tveganje za ICV zmanjša za okoli 70 % (Camm, et al; 2010; Vene, 2012).

Kombinacija aspirina in klopidogetrela je v preprečevanju ICV le pol tako učinkovita kot zdravljenje s kumarini, obenem pa je povezana s podobnim tveganjem za krvavitev kot AKZ (Vene, 2012). Antiagregacijsko zdravljenje z aspirinom prinaša 1,3 %, kombinacija aspirina in klopidogetrela pa 2 % letno tveganje za veliko krvavitev (Camm, et al; 2010).

Perkutani posegi na koronarnem žilju so danes vse bolj pogosti. Zaradi same narave posega; vstavitve žilne opornice v koronarno arterijo, pride do reaktivne reendotelizacije, ki je velikokrat nepopolna in zakasnela. Celoten proces poveča tveganje za restenozo in trombozo v področju opornice. Kadar gre za navadno kovinsko opornico je potrebna enomesečna zaščita z dvojno protitrombocitno zaščito. V primeru vstavitve opornice, ki izloča zdravila, pa je zaradi zakasnele oz. nepopolne endotelizacije, potrebno dvojno trombocitno zdravljenje podaljšati za eno leto. V kolikor gre za poseg v sklopu akutnega koronarnega sindroma (AKS) je indicirano dvojno protitrombocitno zdravljenje (DPZ), v trajanju enega leta ne glede na vrsto vstavljene žilne opornice. DPZ povečuje tveganje za krvavitve, dodatno pa je ogrožena skupina pacientov, ki potrebuje poleg DPZ zdravljenja še AKZ (Balevski, et al., 2014).

O trojnem protitrombotičnem zdravljenju (TPZ) govorimo, kadar pacient poleg DPZ prejema tudi AKZ, najpogosteje zaradi AF. Učinkovitost tovrstnega zdravljenja je nedvomno dokazana. Na eni strani se zmanjša število TE zapletov in tromboz koronarnih arterij, na drugi strani pa se poveča tveganje za krvavitev (Shömig, et al., 2009). Jasnih priporočil glede kombinacije zdravil na temo TPZ še ni. Pri oceni pacientove ogroženosti za krvavitev za orientacijo uporabljamo točkovnik HAS-BLED po katerem se pacienti s 3 ali več točkami uvrščajo v skupino z velikim tveganjem za krvavitve. Z oceno pacientove ogroženosti za trombembolične zaplete uporabljamo lestvico Evropskega združenja CHA_2DS_2 -VAsc. Edina po smernicah uveljavljena kombinacija zdravil v sklopu TPZ je kombinacija varfarina, aspirina in klopidogetrela (Camm, et al; 2010).

Velika večina pacientov z AKS v Sloveniji prejme DPZ, ki vključuje enega od novejših zaviralcev P2Y₁₂, presugrel (Efient®) ali tikagrelor (Brillique®), ki so celo boljši od klopidogeta. Med prasugrelom in tikagrelorjem so razlike v delovanju, stranskih učinkih in dokazih. Smiselno je, da se za enega od njiju odločimo individualno in da se upoštevajo vse klinične posebnosti pacienta, lastnosti zdravila in zmožnost pacienta, da zdravilo jemlje. Klopidogetel uporabljamo pri teh pacientih le, če potrebujejo t.i. trojno zdravljenje oz. če obstajajo kontraindikacije za prasugrel in tikagrelor ali če teh zdravil nimamo na razpolago (Kanič, et al., 2014). Podatkov o učinkovitosti novejših antiagregacijskih zdravil pri pacientih z AF nimamo (Vene, 2012).

Pri pacientih z AKS zdravljenja z NOAK (dabigatran, rivaroksaban, apiksaban) ne uporabljamo, saj podatkov o takšni kombinaciji zdravil ni. Zdravljenje z rivaroksabanom v odmerku 2,5 mg dvakrat dnevno pride v poštev za paciente, ki so utrpeli miokardni infarkt, imajo nizko tveganje za krvavitev in so zdravljeni s kombinacijo aspirina in klopidogeta. Zaradi številnih kontraindikacij in sodobnem protrombotičnem zdravljenju pride zdravljenje z rivaroksabanom po AKS v praksi zelo redko v poštev (Kampara, 2014).

Varnost AKZ pomeni v prvi vrsti izogibanje krvavitvam. Povečano tveganje za krvavitev imajo pacienti, ki poleg AKZ potrebujejo še dvojno antiagregacijsko zdravljenje, to so pacienti, po vstavitvi žilne opornice in pacienti z AKS (Balevski, et al., 2014). Novejši protitrombotični zdravili (prasugrel, tikagrelor) sta se izkazali pri pacientih z AKS bistveno boljši zdravili; kot uporaba klopidogeta (Kanič, et al., 2014).

Priporočila in nasveti pacientom in svojcem ob uvedbi novejših peroralnih antikoagulacijskih zdravil

AKZ mora biti vodeno skrbno, predvsem pa varno in učinkovito ne glede na vrsto AK zdravila. Pomembno vlogo ima medicinska sestra, ki zdravstvenovzgojno svetuje pacientu in svojcem. Vsakega pacienta je potrebno obravnavati individualno in celostno. Pacientu in svojcem mora nuditi vse potrebne informacije, mu posredovati navodila, mu svetovati, na njemu razumljiv način. Še posebej se je potrebno posvetiti pacientu, ki potrebuje več časa, da razume navodila (Zalar, 2010). Pacienti, ki bodo dobro poučeni, nam bodo zaupali, redno in pravilno bodo jemali predpisana zdravila, rezultati pa se bodo odražali tudi na kakovosti njihovega življenja (Žontar, 2014). Prav tako mora medicinska sestra dobro poznati patofiziologijo bolezni, osnovne značilnosti NOAK, pravilno doziranje, trajanje AKZ, stranske učinke, možne zaplete in slediti mora novostim in spremembam v AKZ (Zalar, 2010).

Pacienti dobijo ob prvem obisku v AK ambulantni oz. ob uvedbi NOAK pisna in ustna navodila. Prejmejo knjižico z navodili za paciente, in navodila, ki so oblikovana

glede na vrsto AK zdravila. Pravilno je, da vsakemu pacientu medicinska sestra še razloži oz. posebej poudari pomen rednega jemanja zdravila, način jemanja, ukrepe v primeru, da pozabi vzeti zdravilo ob pravem času, seznaniti ga z možnimi zapleti, ukrepi ob krvavitvah in ukrepi pred predvidenimi posegi, preveri, če je razumel nasvete in priporočila ter mu odgovori na možna zastavljena vprašanja. Pacientu povemo, da je dosegljivo dodatno gradivo o NOAK na spletni strani (www.trombo.net) (Vižintin Cuderman, 2013; Mavri, 2014). Zdravstvena vzgoja pacienta, ki jo izvaja medicinska sestra mora biti pacientu na voljo ves čas zdravljenja. Kot zelo pozitivno se je izkazalo, da k sodelovanju povabimo tudi pacientove sorodnike, ki mu lahko nudijo pomoč in oporo pri zdravljenju (Žontar, 2014).

V AK ambulanti Splošne bolnišnice Celje, vršimo zdravstveno vzgojo pri vsakem pacientu individualno, štirikrat letno pa organiziramo predavanje za paciente in njihove svojce. Predavanja se udeleži po 60-80 udeležencev. Predstavimo jim zakaj potrebujejo AKZ, katera zdravila uporabljamo in kaj se lahko zgodi, če ne upoštevajo navodil o zdravljenju. Seznanimo jih s priporočili in nasveti za učinkovito jemanje AK zdravil in varno AKZ. Predavanje zaključimo z diskusijo in odgovorimo na zastavljena vprašanja. Ob vsakem kontrolnem pregledu ponovno preverimo pacientovo poučenost, razumevanje in glede na ugotovljene potrebe; vršimo kontinuirano zdravstveno vzgojo. Pacientu in svojcem dopustimo, da nam postavijo vprašanja, ki se jim porajajo ob ustni razlagi.

Pacientu razložimo pravilno jemanje zdravil, ker je lahko nepravilno jemanje vzrok za nastale težave. Opozorimo ga, da se ne sme zgoditi, da bi mu zdravil zmanjkalo, oz. bi jih pozabil, sploh, če odhaja na kakšno daljše potovanje. Rivaroksaban in dabigatran pacienti jemljejo vedno med jedjo ali po jedi, nikoli ne na tešče. Svetujemo mu, da zdravilo vzame ob približno isti uri, ker je tako manjša možnost, da pozabi vzeti odmerek. Izjema je apiksaban, ki ga je potrebno zaužiti z vodo, skupaj s hrano ali brez (neodvisno s hrano). Pri vsakem zdravilu mu razložimo kako ukrepa, če je pozabil vzeti odmerek zdravila. Dabigatran je v kapsulah in se jemlje dvakrat dnevno, v razmiku 12 ur, pacientu povemo, da kapsul ne sme gristi, ali drobiti ampak morajo zaužiti oz. pogoltniti celo kapsulo. V primeru, da pozabi vzeti odmerek, lahko vzame kapsulo, če je do naslednjega odmerka vsaj 6 ur ali več. Če je do naslednjega odmerka manj kot 6 ur, mora počakati do naslednjega načrtovanega odmerka. Če prejema rivaroxaban dvakrat na dan, ga vzame takoj ko se spomni, da zagotovi odmerek 30 mg dnevno; (lahko pa vzame tudi 2 tableti po 15 mg sočasno). Če pa jemlje rivaroxaban enkrat na dan, ga vzame takoj, ko se spomni. Opozorimo ga naj na isti dan, ne jemlje dvojnega odmerka. Pri apiksabanu, če bolnik pozabi vzeti odmerek, ga mora vzeti takoj, ko se spomni, nato pa nadaljevati, z jemanjem zdravila dvakrat dnevno, kot pred tem. V primeru, da je pacient v dilemi, ali je vzel zdravilo ali ne, mu svetujemo, naj ne jemlje dodatnih odmerkov, na izvid pa si naj označi, kdaj se mu je neželen dogodek pripetil. Pacienta ob vsaki

obravnavi povprašamo po počutju, rednem jemanju zdravil, možnih stranskih učinkih in komplikacijah, ter mu damo individualna navodila (Vižintin Cuderman, 2013; Mavri, 2015).

Svetujemo, da pacient na kontrolni pregled v AK ambulanto prinese vse izvide opravljenih posegov oz. zdravljenj pri drugih specialistih in da opozori zaposlene, če je pričel jemati kakšno novo zdravilo oz. če je kakšno zdravilo od zadnjega obiska ukinitil (Žontar, 2014).

Odsvetujemo mu jemanje nesteroidnih antirevmatikov, kot analgetik lahko uporabljamo paracetamol (Lekadol®). Pacient naj ne prejema ob AK zdravlilu še aspirina oz. zdravil, ki vsebujejo acetilsalicilno kislino, razen v primeru, če ga je predpisal zdravnik. Dajanje injekcij v mišice ali sklepe odsvetujemo zaradi nevarnosti krvavitev. Podkožne injekcije (insulin, nizkomolekularni heparin, cepljenje proti gripi,) lahko prejema (Mavri, 2015).

Uživanje alkohola je odsvetovano oz. omejeno na 1 dcl vina dnevno; pri obroku. Uživanje sadja in zelenjave je neomejeno, dovoljena so vsa prehranska dopolnila razen šentjanževke, tako v prehrani kot v mazilih (Mavri, 2015).

V primeru pojava manjših krvavitev (krvavitev iz nosu, dlesni, krvavitev v očesno veznico, krvavitev iz nosu, dlesni, podkožnih krvavitvah, krvavitvah iz pooperativnih ran, krvavitvah v mišico, sklep, močnejših menstrualnih krvavitvah) pacientu povemo, da pride na predčasno kontrolo v AK ambulanto. Prav tako pride na predčasno kontrolo, če se pojavijo težave: bruhanje, driska, dehidracija, poslabšanje srčnega popuščanja, poslabšanje ledvične in jetrne funkcije. V primeru pojava večjih krvavitev: krvavitev iz sečil (temen ali krvav urin), krvavitev iz prebavil (krvavo ali črno blato – melena), bruhanje krvave vsebine (hematemeza), izkašljevanje krvave vsebine (hemoptize), hud glavobol, ohromelost udov ali motnje zavesti, huda krvavitev iz rodil; pa je potreben takojšen obisk pri izbranem oz. dežurnem zdravniku (Mavri, 2015).

Paciente seznanimo s potrebnimi kontrolami. V prvem letu zdravljenja so potrebni trije kontrolni pregledi, kasneje so kontrole enkrat letno. Osnovne laboratorijske preiskave (hemogram, kreatinin, oGF, jetrne teste) je potrebno preveriti enkrat letno, patološke izvide pa preverjamo pogosteje in ustrezno prilagajamo zdravljenje. Predčasne kontrole omogočimo pacientom, ki jim je potrebno zaradi različnih posegov ali zapletov prilagoditi zdravljenje, ga začasno ali trajno prekiniti ali zamenjati z drugim AK zdravilom (Mavri, 2014).

Pacienta seznanimo, da je potrebna prilagoditev AKZ pred vsakim posegom oz. preiskavo in da opozori zdravnika/zobozdravnika, ki bo opravil poseg, da prejema AK zdravila. Izvid AKZ naj ima vedno pri sebi in naj ga pokaže zdravniku/zobo-

zdravniku pred načrtovanim posegom. Svetujemo, da predhodno pridobi datum posega in nato vsaj pet dni pred načrtovanim posegom/preiskavo pride na predčasni pregled v AK ambulantno. Priprava na poseg in ponovno uvajanje AK zdravil po posegu poteka izključno v AK ambulanti (Žontar, 2014; Mavri, 2015).

Diskusija

Zaradi nenehnega staranja prebivalstva in daljšega preživetja pacientov s srčno-žilnimi boleznimi število pacientov z AF strmo narašča in predstavlja veliko zdravstveno in ekonomsko breme, obenem pa močno zmanjša preživetje in kvaliteto življenja starejših (Vene, 2014). Seznam z dnevno naročenimi pacienti je v naši AK ambulanti vsak dan presežen za 20 %, čas obravnave pacienta pa se pogosto podaljša, saj prihajajo v ambulanto poleg naročenih pacientov, še nenaročeni pacienti, ki imajo težave oz. zaplete. Vsakega pacienta pogledamo in obravnavamo individualno. Velikokrat opazimo pri pacientih poslabšanje zdravstvenega stanja ali pa se nam pacienti zaupajo in spregovorijo še o drugih zdravstvenih težavah, napotimo jih na nadaljnje specialistične preglede oz. na internistično prvo pomoč. Ugotavljamo, da nam pri rednem delu pogosto zmanjka časa za zdravstveno vzgojo, zato smo pričeli v lanskem letu z organizacijo predavanj za paciente in svojce izven rednega delovnega časa.

Pri zdravljenju pacienta z novejšimi AK zdravili je zelo pomembna učinkovitost in varnost. Zelo pomembno vlogo ima medicinska sestra, saj s priporočili in nasveti, seznanjeni pacienta s pomenom pravilnega jemanja predpisanih AK zdravil. Pri tem se moramo zavedati, da bo le poučen pacient, ki je sprejel svojo bolezen, z njo tudi kvalitetno živel (Žontar, 2014).

Mavri (2012) navaja, da ustrezna zdravstvena vzgoja pacientu omogoči razumevanje zdravljenja in je pomembna v preprečevanju zapletov zdravljenja TE dogodkov in krvavitev.

Na osnovi pregleda dokumentacije pacientov opazimo, da pacienti, ki so zadostno poučeni, sprejemljivi za nasvete, kompliantni oz. prejema AK zdravila pod nadzorom svojcev, navajajo manj zapletov ob prejemanju NOAK in redkeje prihajajo na predčasne kontrole.

V čakalnici pred ambulanto se pacienti srečujejo in izmenjujejo različna mnenja. Pogosto sami prosijo oz. izrazijo željo za prevedbo na NOAK, ker si želijo čim manj obiskov v ambulanti, pomembno jim je tudi, da lahko uživajo večje porcije zelenjave in sadja. Vene (2014), ugotavlja, da je zdravljenje s kumarini zahtevno tako za pa-

ciente, kot za zdravstveno osebje in ni dostopno ter primerno za vse paciente, ki bi tovrstno zdravljenje potrebovali.

NOAK so bila v raziskavah za preprečevanje TE zapletov pri pacientih z AF vsaj enako učinkovita in varna kot zdravljenje s kumarini, pomembno manj pa je bilo možganskih krvavitev. Pri večini pacientov, ki potrebujejo AKZ imajo ta zdravila prednost pred zdravljenjem s kumarini, kadar lahko zagotovimo, da bo njihova uporaba potekala tako kot v kliničnih raziskavah (Dentali, et al., 2012; Connolly, et al., 2013). Zdravila nimajo specifičnih antidotov, število kontrolnih pregledov je bistveno manjše kot ob zdravljenju z varfarinom (Mavri, 2014).

Dolgoročnih rezultatov zdravljenja z NOAK še nimamo, saj so zdravila v uporabi še prekratek čas. Najpogostejše težave, zaradi katerih prihajajo pacienti na predčasne kontrole v našo AK ambulanto so: pekoče bolečine v želodcu, zgaga, napihnjenost, pogosto in tekoče odvajanje blata, težave s hemeroidi.

Vsaka AK ambulanta mora spremljati svoje delo in pripravljati letna poročila o številu vodenih pacientov, velikih in majhnih krvavitev, TE zapletov, vseh smrti in smrti zaradi krvavitve in trombombolije. Takšni podatki omogočajo oceno kakovosti AKZ v Sloveniji in nadzor nad uporabo in porabo AK zdravil (Mavri, 2014).

Zaključek

Novjša AK zdravila prinašajo velik izziv v sodobno AKZ in se tudi v klinični praksi kažejo kot varna in učinkovita. Ob dobrem poznavanju mehanizma delovanja zdravil, skrbni izbiri pacientov, skrbnem vodenju, predvsem pa ustrezni zdravstveni vzgoji, ki jo izvaja medicinska sestra pacientom in njihovim svojcem; lahko zdravljenje z NOAK omogoči zmanjšanje sedanjega velikega bremena AK ambulant. Za paciente NOAK pomenijo veliko finančno razbremenitev, saj zaradi drugačnega delovanja zdravil niso potrebne tako pogoste kontrole v AK ambulanti. Manj interakcij z drugimi zdravili, sprejemljiv način prehranjevanja, možnost daljših potovanj, pa celo izboljšajo kakovost življenja pacientov. Prve izkušnje so že pokazale, da je vodenje pacientov, ki prejemajo NOAK za paciente in njihove svojce manj naporno in manj obremenjujoče.

Literatura

1. Balevski, I., Granda, S., Berro, M. & Kampara, G., 2014. Protitrombocitno zdravljenje po perkutanih posegih na koronarnih arterijah. In: Hojs, R., ed. Koagulacija za vsak dan: zbornik prispevkov z recenzijo ob

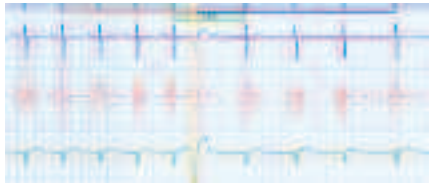
- simpoziju Koagulacije za vsak dan, 24. in 25. januar 2014. Maribor: Univerzitetni klinični center, Klinika za interno medicino, Oddelek za kardiologijo in angiologijo, pp. 37-45.
2. Camm, A. J., Kirchof, P., Lip, GYH., Shotten, U. & Savelieva, I., 2010. Guidelines of the management of atrial fibrillation. *European Heart Journal*, 31(19), pp. 2369-2429.
 3. Carter, NJ. & Plosker, GL., 2013. Rivaroxaban: a review of its use in the prevention of stroke and systemic embolism in patients with atrial fibrillation. *Drugs*, 73(7), pp. 715-739.
 4. Connolly, SJ., Wallentin, L., Ezekowitz, MD., Eikelboom, J., Oldgren, J., Reilly, PA., et al., 2013. The Long-Term Multicenter Observational Study of Dabigatran Treatment in Patients With Atrial Fibrillation (RELY-ABLE) Study. *Circulation*, 128(3), pp. 237-243.
 5. Dentali, F., Riva, N., Crowther, M., Turpie, AG., Lip, GY. & Ageno, W., 2012. Efficacy and safety of the novel oral anticoagulants in atrial fibrillation: a systematic review and meta-analysis of the literature. *Circulation*, 126(20), pp. 2381-2391.
 6. Eliquis (apiksaban), 2013. Navodila za predpisovalce. Pfizer: Pfizer Luxembourg SARL, Pfizer, Podružnica za svetovanje s področja farmacevtske dejavnosti Ljubljana.
 7. Granger, CB., Alexander, JH., McMurray, JJ., Lopes, RD., Hylek, EM., Hanna, M., et al., 2011. Apixaban versus Warfarin in Patients with Atrial Fibrillation. *The New England Journal of Medicine*, 10.1056, pp. 1-12.
 8. Kampara, G., 2014. Antikoagulacijska zdravila za zdravljenje akutnega koronarnega sindroma. In: Hojs, R., ed. Koagulacija za vsak dan: zbornik prispevkov z recenzijo ob simpoziju Koagulacije za vsak dan, 24. in 25. januar 2014. Maribor: Univerzitetni klinični center, Klinika za interno medicino, Oddelek za kardiologijo in angiologijo, pp. 103-111.
 9. Kanič, V., Lobnik, A., Vokač, D., Balevski, I., Kompara, G. & Granda, S., 2014. Nova protitrombotična zdravila – katero zdravilo za katerega bolnika in kdaj? In: Hojs, R., ed. Koagulacija za vsak dan: zbornik prispevkov z recenzijo ob simpoziju Koagulacije za vsak dan, 24. in 25. januar 2014. Maribor: Univerzitetni klinični center, Klinika za interno medicino, Oddelek za kardiologijo in angiologijo, pp. 25-35.
 10. Kazmi, RS. & Lwaleed, BA., 2011. New anticoagulants: how to deal with treatment failure and bleeding complications. *British Journal of Clinical Pharmacology*, 72(4), pp. 593- 603.
 11. Majeed, A., Hwang, HG., Connolly, SJ., Eikelboom, JW., Ezekowitz, MD., Wallentin, L., et al., 2013. Management and outcomes of major bleeding during treatment with dabigatran or warfarin. *Circulation*, 128(21), pp. 2325-2332.
 12. Mavri, A., 2012. Nova peroralna antikoagulacijska zdravila. In: Mavri, A., ed. Priručnik za uporabo novih antikoagulacijskih zdravil v klinični praksi. Ljubljana: Slovensko zdravniško društvo, Sekcija za antikoagulacijsko zdravljenje in preprečevanje tromboemboličnih bolezni pri Zdrženju za žilne bolezni, pp. 5-20.
 13. Mavri, A., 2014. Vodenje bolnikov z novimi peroralnimi antikoagulacijskimi zdravili. In: Hojs, R., ed. Koagulacija za vsak dan: zbornik prispevkov z recenzijo ob simpoziju Koagulacije za vsak dan, 24. in 25. januar 2014. Maribor: Univerzitetni klinični center, Klinika za interno medicino, Oddelek za kardiologijo in angiologijo, pp. 141-147.
 14. Mavri, A., 2015. Edukacija bolnikov pred uvedbo zdravila: Pradaxa, Xarelto, Eliquis. Available at: http://www.trombo.net/index.php?option=com_content&task=view&id=70&Itemid=116 [26. 3. 2015].
 15. Naji, F. & Granda, S., 2014. Predoperativna priprava bolnikov z uvedenim antikoagulacijskim ali antiagregacijskim zdravljenjem. In: Hojs, R., ed. Koagulacija za vsak dan: zbornik prispevkov z recenzijo ob simpoziju Koagulacije za vsak dan, 24. in 25. januar 2014. Maribor: Univerzitetni klinični center, Klinika za interno medicino, Oddelek za kardiologijo in angiologijo, pp. 131-140.
 16. Rich, MW., 2009. Epidemiology of atrial fibrillation. *Journal of Interventional Cardiac Electrophysiology*, pp. 3-8.
 17. Samama, MM. & Guinet, C., 2011. Laboratory assessment of new anticoagulants. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, 49(5), pp. 761-772.
 18. Shömig, A., Sarafoff, N. & Seydath, M., 2009. Triple antithrombotic management after stent implantation: when and how? *Heart*, 95, 1280-1285.
 19. Vene, N., 2009. Atrijska fibrilacija in undulacija. In: Mavri, A., Vene, N. Smernice za vodenje antikoagulacijskega vodenja. 2. Izdaja. Ljubljana: Slovensko zdravniško društvo, Sekcija za antikoagulacijsko zdravljenje in preprečevanje tromboemboličnih bolezni pri Zdrženju za žilne bolezni, pp. 11-22.

20. Vene, N., 2012. Atrijska fibrilacija in undulacija. In: Mavri, A., ed. Priručnik za uporabo novih antikoagulacijskih zdravil v klinični praksi. Ljubljana: Slovensko zdravniško društvo, Sekcija za antikoagulacijsko zdravljenje in preprečevanje tromboemboličnih bolezni pri Združenju za žilne bolezni, pp. 21-47.
21. Vene, N., 2014. Antikoagulacijsko zdravljenje pri bolnikih z atrijsko fibrilacijo. In: Hojs, R., ed. Koagulacija za vsak dan: zbornik prispevkov z recenzijo ob simpoziju Koagulacije za vsak dan, 24. in 25. januar 2014. Maribor: Univerzitetni klinični center, Klinika za interno medicino, Oddelek za kardiologijo in angiologijo, pp. 87-92.
22. Vižintin Cuderman, T., 2013. Zdravljenje z novimi peroralnimi antikoagulacijskimi zdravili. In: Žontar, T. & Kvas, A. Internistična in kirurška obravnava kardiološkega bolnika z roko v roki: zbornik predavanj, 31. Strokovno srečanje, Šmarješke Toplice 31. maj in 1. junij 2013. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v kardiologiji in angiologiji, pp. 81-89.
23. Zalar, M., 2010. Učinkovitost in varnost antikoagulacijskega zdravljenja ter nova antikoagulacijska zdravila. In: Žontar, T. & Kvas, A. Novi trendi v zdravstveni oskrbi srčno-žilnih bolnikov: XXVI. Strokovno srečanje, Radenci 28. in 29. maj 2010. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije, Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v kardiologiji in angiologiji, pp. 77-85.
24. Žontar, T., 2014. Zdravstvenovzgojno svetovanje pacientu, ki prejema nova antikoagulacijska zdravila. In: Prestor, A. Timski pristop k obravnavi pulmološkega pacienta: zbornik predavanj z recenzijo, Strokovni seminar, Mala Nedelja 28. in 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. 58-66. Vižintin V

EKG aparati



Holter sistemi in enote



24 / 48 urni merilniki krvnega tlaka



KASTOR

medical dental d.o.o.

1000 Ljubljana, Vošnjakova 6, T: +386 1 432 74 00,
F: +386 1 431 83 08, www.kastor-md.si



Medtronic

VSAKO LETO

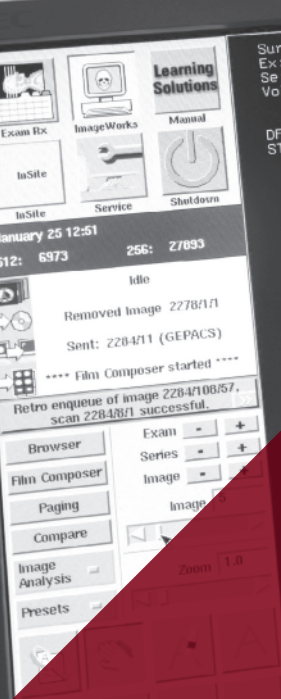
3 MILIJONE LJUDI DOŽIVI
ISHEMIČNO MOŽGANSKO
KAP (IMK) KOT ZAPLET
ATRIJSKE FIBRILACIJE (AF)¹⁻³

1,5 MILIJONA LJUDI UMRE
V PRVEM LETU PO IMK OB AF^{1,3,4}

1 MILIJON LJUDI OSTANE
HUDO PRIZADETIH
ZARADI IMK OB AF^{1,3}

POSVETUJTE SE
S SVOJIM ZDRAVNIKOM

1. WHO. *The Atlas of Heart Disease and Stroke. Chapter 15. Global burden of stroke.* Available at: http://www.who.int/cardiovascular_diseases/en/cvd_atlas_15_burden_stroke.pdf
2. Wolf PA, Abbott RD, Kannel WB. *Stroke* 1991; **22**: 983–988.
3. Lin H-J *et al.* *Stroke* 1996; **27**: 1760–1764.
4. Marini C *et al.* *Stroke* 2005; **36**: 1115–1119.

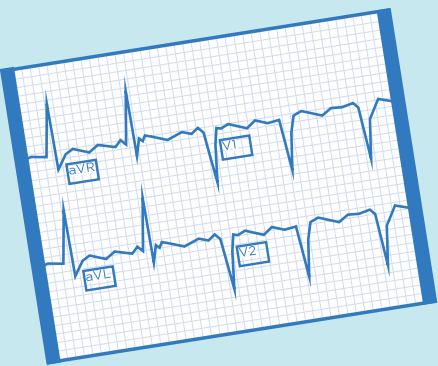


Surface phase 70%
Ex: 383
Se: 534
Volume Rendering No cut
DFOV 19.0 cm
STND/C2 Ph:70% (No Filt.)

KIMAL
delivering healthcare innovation

CARDIOLOGY
PROCEDURE
PACKS

INCREASE SAVINGS | SUPPORT LEAN AGENDA | IMPROVE PRODUCTIVITY



In 1992 Kimal introduced the procedure pack concept to the cardiology catheter laboratory. Over 20 years later, our experience and expertise continues to help healthcare providers optimise their level of patient care.

zastopa in prodaja
MEDICA