

Karakteristike bolesnika s akutnim koronarnim sindromom koji su transportirani u tercijarnu bolničku zdravstvenu ustanovu; uloga medicinske sestre u zdravstvenom timu

Characteristics of patients with acute coronary syndrome who were transported to a tertiary health care facilities; the role of nurses in the health care team

Miljenka Igrec

Županijska bolnica Čakovec, Djelatnost za unutarnje bolesti, I.G. Kovačića 1e, 40000 Čakovec, Hrvatska
County Hospital Čakovec, Department of Internal Medicine, I.G. Kovačića 1e, 40000 Čakovec, Croatia

Sažetak:

Akutni koronarni sindrom [engl. Acute coronary syndrome -ACS], odnosi se na simptomatologiju koja je uzrokovana obliteracijom koronarnih arterija. Tri klinička stanja akutnog koronarnog sindroma su, i to: infarkt miokarda sa povišenjem ST spojnice (30%), infarkt miokarda bez povišenja ST spojnice (25%), te nestabilna angina (38%). Navedena klinička stanja dijele se prema izgledu elektrokardiograma [EKG] na, i to: ne-elevacijski ST infarkt miokarda [NSTEMI]; infarkt miokarda sa elevacijom ST spojnice [STEMI infarkta miokarda]. Između dva navedena klinička stanja postoje i podgrupe. Opisujemo bolesnike s akutnim koronarnim sindromom [ACS], koji su liječeni u jednogodišnjem periodu u Koronarnoj jedinici Županijske bolnice Čakovec. Kod svih bolesnika učinjena je koronarografija u tercijarnoj bolničkoj zdravstvenoj ustanovi [Klinička bolnica Dubrava, Zagreb]. Opisuju se potrebni zadaci, uloga te poteškoće s kojima se susreće medicinska sestra u zbrinjavanju bolesnika sa ACS-om, sa posebnim osvrtom na problematiku koja je u direktnoj svezi sa tijekom transporta bolesnika.

Glavne riječi: Akutni Koronarni Sindrom • koronarografija • medicinska sestra • zdravstveni tim

Kratki naslov: Akutni koronarni sindrom i transport bolesnika

Abstract:

Acute coronary syndrome [Eng. Acute coronary syndrome-ACS], refers to the symptomatology caused obliteration of the coronary arteries. Three clinical conditions of acute coronary syndrome were as follows: myocardial infarction with ST segment elevation (30%), myocardial infarction without ST segment elevation (25%), and unstable angina (38%). This clinical condition shared by the appearance of the electrocardiogram [ECG] on, namely: non-ST elevation myocardial infarction [NSTEMI], myocardial infarction with ST segment elevation [STEMI myocardial infarction]. Between two specified clinical conditions exists subgroups. We describe patients with acute coronary syndrome [ACS], who was treated during one year at the Coronary Care Unit of the County Hospital Čakovec. All patients underwent coronary angiography in a tertiary hospital medical institution [University Hospital Dubrava, Zagreb]. We describes the tasks, needs, the role and the difficulties encountered by the nurses in the care of patients with ACS, with particular emphasis to the issues that is directly related to the transport of patients.

Keywords: Acute coronary syndrome • coronary angiography • nurse • medical team

Running head: Acute coronary syndrome and transport of patients

Received April 25th 2013;

Accepted April 27th 2013;

Uvod / Background

Akutni koronarni sindrom [engl. Acute coronary syndrome - ACS], sadržava tri podtipa, i to: STEMI, NSTEMI, i UA [1]. Uz izuzetak Japana, učestalost ACS-a istovjetna je u svim zemljama. Znanstvene studije najvišeg stupnja značajnosti iznalaze da je bilo 1,2 milijuna novooboljelih od infarkta mi-

okarda, u visoko i srednje razvijenim zemljama, i to u tijeku 2010 godine [2]. Nadalje, prema statističkim podacima nacionalnih registara iznalazi se kako će u tijeku 2020 godine biti 1,5 milijuna novooboljelih od infarkta miokarda, a te više od od 2 milijuna novooboljelih od ACS.

U 1990-toj godini u svijetu je verificirano 6,3 milijuna smrtnih slučajeva od koronarne srčane bolesti [3]. Nadalje, zbog posljedica ASC-a u Sjedinjenim Američkim Državama u tijeku 2013 godine hospitalizirano je 1,6 milijuna bolesnika [4] Oko 30% navedenih bolesnika imalo je ACS STEMI [5]. U industrijaliziranim zemljama godišnja incidencija ASC-a je 6 slučajeva na 10.000 ljudi. Incidencija ACS povećava s starosnom dobi, veća je učestalost kod muškaraca u starosnoj dobi iznad 70 godina. Žene koje su u postmenopauzi 15 go-

Autor za korespondenciju/Corresponding author:

Miljenka Igrec, bacc.med.techn.

Županijska bolnica Čakovec, Djelatnost za unutarnje bolesti, I.G. Kovačića 1e, 40000 Čakovec, Croatia

Tel: +385-40-375 444

Fax:+385-40-313 325

E-mail: miaigrec@gmail.com

dina u menopauzi imaju povećani rizik za nastanak ASC-a [6]. Oko 90% bolesnika s koronarnom bolesti srca ima barem jedan od glavnih čimbenika rizika za nastanak ACS-a, i to: pušenje, dislipidemija, hipertenzija, dijabetes, pretilost i prekomjerno povećanu tjelesnu težinu.

Broj bolesnika sa dijagnozom STEMI u ŽB Čakovec posljednjih godina iznosi oko 60-70 godišnje. Ova studija provedena je kako bi se procijenila godišnja učestalost akutnog koronarnog sindroma [ACS] u županijskoj bolnici u Čakovcu, te o karakteristikama i stupnju težine bolesnika, o potrebitosti provođenja invazivno dijagnostičkih i terapijskih postupaka. Opisuje se metodologija istraživanja, čimbenici bolesnika sa ACS-om, klinička slika, metodologija i postupci provođenja aktivnih radnih zadataka medicinskih sestara kod bolesnika sa ACS i to posebice u tijeku transporta bolesnika u kliničke zdravstvene ustanove.

Metode / Methods

Analizirane su povijesti bolesti 71 bolesnika koji su hospitalizirani sa dijagnozom ACS, u Koronarnoj jedinici Županijske bolnice [ŽB] Čakovec, i to u periodu od 01.01.2012 do 31.12.2012.godine. Kod svih bolesnika je tijekom hospitalizacije učinjena koronarografija u tercijarnoj zdravstvenoj ustanovi [Zavod za kardiovaskularne bolesti- Klinička bolnica Dubrava, Zagreb-KBD Zagreb].

U studiji su uključeni bolesnici, i to prema podacima iz povijesti bolesti, koji su bili hospitalizirani u Županijskoj bolnici Čakovec, a kod kojih je učinjen dijagnostičko-terapeutski u svrhu liječenja koronarnog krvožilja u KBD Zagreb. Podatci o bolesnicima prikupljeni su iz bolničkog informacijskog sustava [BIS] uporabom šifri međunarodne klasifikacije bolesti [MKB]. Šifre za uključivanje bolesnika u studiju bile su, i to:

- a) I20.0;
- b) I21;
- c) I22.

Bolesnici su podijeljeni u tri skupine, i to prema kliničkoj grupi bolesti:

Ad 1] infarkt miokarda sa ST elevacijom [STEMI];

Ad 2] infarkt miokarda bez ST elevacije;

Ad 3] nestabilna angina pectoris [NSTEMI/AP instabilis].

Bolesnici sa dijagnozom STEMI [n=26] inicijalno su, u sklopu Hrvatske mreže primarne perkutane intervencije [PCI] [Hrvatska mreža primarne perkutane intervencije, osnovana je 2005 godine. To je međunarodno prepoznati sustav dobre organizacije urgentnog liječenja kardioloških bolesnika. Osnutkom „mreže“ polazilo se od principa postupne implementacije u sustav zdravstvene zaštite, a sve u cilju osiguranja jednake razine liječenja akutnoga srčanog infarkta u svim dijelovima Hrvatske. Rezultati mreže usporedivi su s onima bogatijih zemalja i dokazuju da pošten i stručan rad može nadoknaditi manjak financijskih sredstava], hospitalizirani su u KB Dubrava, te su po hemodinamskoj stabilizaciji premješteni u koronarnu jedinicu ŽB Čakovec.

Bolesnici sa NSTEMI/AP instabilis [n=45] inicijalno su hospitalizirani u koronarnoj jedinici ŽB Čakovec, a tijekom hospitalizacije transportirani su u KB Dubrava, i to poslije učinje-

ne koronarografije i terapijske intervencije. Svi bolesnici istog dana vraćeni u koronarnu jedinicu ŽB Čakovec.

Rezultati / Results

Međimurska županija ima površinu od 729 km², a prema popisu stanovništva iz 2011. godine broj stanovnika iznosi 114 414. Incidencija ACS-a u Županiji u 2012.godini iznosi 2 /1000 stanovnika.

Udaljenost ŽB Čakovec od KB Dubrava iznosi 97 km. od čega [77 km. autocesta]. Prosječna duljina trajanja puta [sanitetsko vozilo] iznosi 75 minuta.

Ukupno je, tijekom 2012. godine na internom odjelu ŽB Čakovec liječeno 160 bolesnika sa dijagnozom NSTEMI/AP instabilis, te 53 bolesnika sa dijagnozom STEMI.

Od ukupnog broja hospitaliziranih bolesnika [n= 71], žena je bilo 22.5 % [značajno veći broj u NSTEMI skupini]. Prosječna starosna dob u STEMI skupini iznosila je 56,7 godina, u NSTEMI/AP instabilis skupini 60,7 godina. Bolesnici mlađi od 40 godina starosti bili su zastupljeni u obimu od 5.6%, a stariji od 80 godina 4,2 %. STEMI bolesnici čine 36.6 % sveukupnog broja ispitanika [Tablica 1].

Među čimbenicima kardiovaskularnog rizika u obje je skupine podjednaka učestalost hiperlipidemije. Najčešći faktor rizika, kod muškaraca u starosnoj dobi iznad 65 godina je arterijska hipertenzija. U 22 % bolesnika iznalazi se pušenje kao faktor rizika, i to značajno više u skupini STEMI. Prema spolu pušenje je značajno više zastupljeno kod muškaraca, te u skupini bolesnika mlađih od 65 godina starosti. Diabetes mellitus verificiran je kod 12.6 % bolesnika, i to učestalije kod ženskih bolesnika u NSTEMI/AP instabilis skupini. Opći čimbenici bolesnika prikazani su u tablici [Tablica 1].

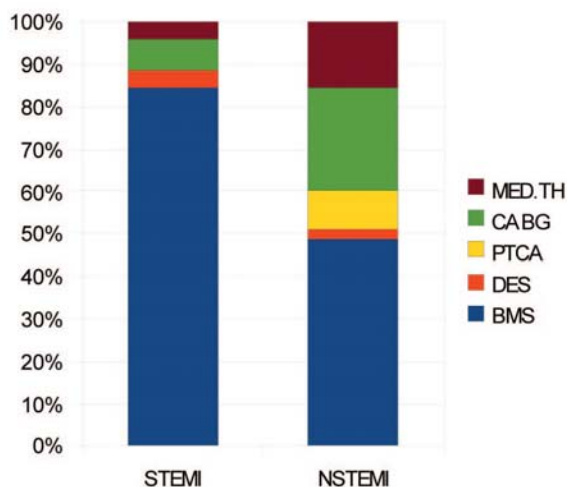
Tablica [1] Demografske karakteristike bolesnika

	STEMI n = 26	NSTEMI/AP INSTABILIS n = 45
Dob [g.]	56,7	60,7
Spol Ž [%]	15,4	26,6
Hipertenzija [%]	57,7	66,6
Hiperlipidemija [%]	50	51,1
Diabetes mellitus [%]	7,7	15,5
Pušenje [%]	42,3	11,1

U skupni STEMI, kod 23 [88%] od 26 bolesnika učinjena je uspješna primarna perkutana koronarna intervencija [PCI] s implantacijom koronarnog stenta. Kod dva bolesnika postavljena je indikacija za hitni kardiokirurški operacijski zahvat [aorto-koronarna prenosnica]. Kod jednog bolesnika liječenja je nastavljeno konvencionalnim metodama.

U skupini NSTEMI /AP instabilis kod 51 % bolesnika učinjena je uspješna PCI. Kod 8,9 % bolesnika učinjena je dilatacija koronarne krvne žile bez implantacije stenta, dok je kod 24.5 % bolesnika postavljena indikacija za kardiokiruršku revaskularizaciju. Kod 15.6 % postavljena je indikacija za konvencionalno tj. medikamentozno liječenje. Incidencija

dijagnostičko-terapeutskih postupaka prikazana je na slici [slika 1].



SLIKA [1] Metode/postupci [postotak] liječenja kod bolesnika sa ACS. **BMS**-bare metal stent (ugradnja metalnog stent-a); **DES**-drug eluting stent (ugradnja stent-a koji sadržava medikamente); **PTCA**-percutaneous coronary angioplasty (perkutorna transluminalna angioplastika); **CABG**-coronary artery by pass surgery (aorto-koronarna prenosnica); **MED. TH.**-medicament therapy only (medikamentozna terapija).

Periproceduralne komplikacije zabilježene su kod 4 bolesnika [5,6%]: kod dva bolesnika nastala je disekcija koronarne arterije koja je zbrinuta dodatnim stentiranjem; kod jednog bolesnika nastao je akutni krvni podljev u preponskoj regiji kao posljedica uvođenja žice vodilice za implantaciju stent-a; kod jednog bolesnika došlo je do nastanka traumatske pseudoaneurizme bedrene arterije, koja je zbrinuta vaskularnim operacijskim kirurškim zahvatom.

Nije zabilježen niti jedan neželjeni učinak tijekom transporta bolesnika. Značajan broj bolesnik transportiran je iz KBD Zagreb u ŽB Čakovec sa intraarterijskom uvodnicom u bedrenu arteriju. Ne iznalazi se značajnost u pojavi neželjenih komplikacija u odnosu na transport bolesnika sa uvodnicom.

Rasprava / Discussion

Bolesnici iz Međimurske županije među prvima su uključeni u nacionalnu mrežu zbrinjavanja bolesnika sa akutnim infarktom miokarda sa ST elevacijom [STEMI]. Posljednjih pet godina uporabom mrežnog sustava zbrinjavaju se i bolesnici sa NSTEMI/AP instabilis.

Kao dio tima koronarne jedinice medicinska sestra je aktivan član zdravstvenog tima koji sudjeluje u liječenju bolesnika koji se nalaze na odjelima za liječenja koronarnih bolesti. Zbog kompleksnosti u liječenju bolesnika sa oboljenjem koronarnih arterija, medicinske sestre suočene su sa potrebitošću trajne edukacije i usvajanja novih znanja kako o novim tehnologijama, tako i o farmakokinetici novih i djelotvornijih medikamenata.

Prema smjernicama Europskog kardiološkog društva [7] potrebni broj medicinskih sestara na jednog bolesnika u jedi-

nici za intenzivno liječenje bolesnika sa bolestima krvožilja srca iznosi 2,8, i to ako je organiziran rad u tri smjene, odnosno najmanje 3 medicinske sestre u smjeni tijekom dnevnih sati te dvije medicinske sestre tijekom noćnih sati.

Kompetencije medicinske sestre srednjeg stručnog obrazovnog stupnja nisu dostatne za izvršavanje aktivnih radnih zadataka koji su neophodno potrebni pri provođenju svakodnevnih metoda/postupaka zdravstvene njege kod bolesnika sa oboljenjima krvožilja srca. Stoga je u odjelima/odsjecima koji su specijalizirani za provođenje zdravstvene njege bolesnika sa bolestima krvožilja srca neophodno potrebno da proces zdravstvene njege bude provoden od medicinske sestre sa visokim stupnjem obrazovanja te istovremeno od medicinske sestre- prvostupnice sestrinstva.

Prema relevantnim znanstvenim studijama [8,9,10,11] i dokumentima Europske komisije [12] opisani kadrovski standard za medicinske sestre potrebno je organizirati u ŽB Čakovec.

Medicinska sestra koja aktivne radne zadatke svakodnevno izvršava na odjelima/odsjecima za zbrinjavanje bolesnika sa oboljenjima krvožilja srca mora se trajno educirati i to u svrhu usvajanja novih tehnoloških znanja koja su potrebna za upravljanje novim tehnologijama koje se svakodnevno uvode kao standardna oprema na odjele za liječenja bolesnika sa oboljenjima krvožilja srca. Nadalje, medicinska sestra kao aktivan član zdravstvenog tima koji zbrinjava bolesnike sa ACS mora posjedovati najnovija znanja o metodama/postupcima pripreme bolesnika za dijagnostičko-terapeutske postupke. Nadalje, medicinska sestra mora posjedovati znanja iz područja farmakokinetike i farmakodinamike [12]. Postupci iz znanosti o zdravstvenoj njezi s bolesnikom u akutnoj fazi bolesti usmjereni su na vitalno zbrinjavanje, asistiranje i sudjelovanje u metodama kardioplumonarne reanimacije, te psihičkoj i fizičkoj pripremi bolesnika za invazivne metode pretraga.

Kod životno ugroženog bolesnika provodi metode/postupke zdravstvene njege u odnosu na stupanj hitnosti [13]. Uzimanje sestrinske anamneze kod koronarnog bolesnika u akutnoj fazi bolesti sastoji se od postavljanja nekoliko kratkih pitanja ili pak u odnosu na stupanj hitnosti u cijelosti izostaje. Ako je bolesnik vitalno ugrožen pristupa se uzimanju heteroanamnestičkih podataka. Anamnestički se podaci nadopunjuju poslije hemodinamske stabilizacije bolesnika.

Postoje značajni čimbenici koji otežavaju svakodnevne aktivnosti medicinske sestre u tijeku liječenja bolesnika sa ACS-om. Potrebitost praćenja bolesnika u tercijarnu zdravstvenu ustanovu uzrokuje poremećaj u organizaciji procesa rada. Naime, dolazi do manjka broja medicinskih sestara unutar odjela/odsjeka, a nedostatak se nadomještava preraspodjelom postojećeg, ali ionako premalog broja medicinskih sestara. Nadalje, bolesnici se premještaju iz tercijarne zdravstvene ustanove u ŽB Čakovec sa uvodnicama koje se nalaze u bedrenoj arteriji, što uzrokuje trajnu prisutnost medicinske sestre uz bolesnika.

Zadaci medicinske sestre/tehničara tijekom transporta bolesnika sa ACS-om su, i to:

Ad 1] kontrola pravilnog rada medicinske tehnologije;

Ad 2] nadzor vitalnih funkcija bolesnika;

Ad 3] komunikacija s bolesnikom [kontinuirana kontrola stanja svijesti; bilježenje stupnja bolova; bilježenje simptoma,];

Ad 4] u slučaju pogoršanja stanja potrebno je stručno uporabiti odgovarajuće metode/postupke u svrhe liječenja];

Zadaće medicinske sestre/tehničara pri predaji bolesnika na daljnje liječenje zdravstvenom timu u tercijarnom zdravstvenom centru su, i to:

Ad 1] prvo je potrebno obavijestiti zdravstveni tim o općem stanju bolesnika te tek potom adekvatno ispuniti medicinsku dokumentaciju;

Ad 2] obavijestiti članove zdravstvenog tima o svim promjenama koje su zabilježene u tijeku transporta bolesnika.

Komplikacije tijekom transporta imaju rijetku učestalost [$< 1\%$]. Transport bolesnika potrebno je provoditi uz odgovarajuće educirane članove zdravstvenog tima [liječnik, medicinska sestra/ tehničar, educirani vozač]. Ustanova za sanitetski prijevoz mora osigurati da zdravstveni tim za transport bude spreman unutar 30 minuta od primanja zahtjeva. Visokorizični bolesnici za transport su, i to: bolesnici u kardiogenom šoku, bolesnici s mehaničkim komplikacijama infarkta, kompleksnim poremećajima srčanog ritma te bolesnici koji idu na «rescue» PCI nakon neuspjele fibrinolitike terapije.

Zaključak / Conclusion

Bolesnici s akutnim koronarnim sindromom iz Međimurske županije danas imaju značajno bolje krajnje ishode u odnosu na ishode liječenja ranijih godina. Značajan obim u poboljšanju krajnjih ishoda liječenja postignut je uporabom nacionalne mreže zbrinjavanja [Hrvatska mreža primarne perkutane intervencije]. Sanitetski prijevoz bolesnika iz ŽB Čakovec u KBD Zagreb i povratno, dobro je organiziran, i za bolesnike je u cijelosti siguran te ne utječe na krajnje ishode liječenja.

Sve veći broj bolesnika s ACS-om predstavlja za medicinsku sestru koronarne jedinice značajan stručni izazov i značajno radno opterećenje. Stupanj kvalitete zdravstvene njege zasniva se na uporabi stečenih znanja, vještina i iskustava. Proces zdravstvene njege je dinamičan i sustavan proces koji zahtijeva kontinuiranu edukaciju medicinske sestre/tehničara. Za poboljšanje stupnja zdravstvene njege potrebno je iznalaženje sredstava za zapošljavanje novih medicinskih sestara/tehničara.

Literatura / References

- [1] Torres M, Moayed S (May 2007). "Evaluation of the acutely dyspneic elderly patient". *Clin. Geriatr. Med.* 2007;23(2):307–25. doi:10.1016/j.cger.2007.01.007.
- [2] Grech ED, Ramsdale DR. "Acute coronary syndrome: unstable angina and non-ST segment elevation myocardial infarction". *BMJ* 2003;326(7401):1259–61. doi:10.1136/bmj.326.7401.1259.
- [3] Alpert JS, Thygesen K, Antman E, Bassand JP. "Myocardial infarction redefined—a consensus document of The Joint European Society of Cardiology/American College of Cardiology Committee for the redefinition of myocardial infarction". *J Am Coll Cardiol* 2000;36 (3): 959–69. doi:10.1016/S0735-1097(00)00804-4.
- [4] Chun AA, McGee SR. "Bedside diagnosis of coronary artery disease: a systematic review". *Am. J. Med.* 2004; 117 (5): 334–43. doi:10.1016/j.amjmed.2004.03.021.
- [5] Selker HP, Griffith JL, D'Agostino RB. "A tool for judging coronary care unit admission appropriateness, valid for both real-time and retrospective use. A time-insensitive predictive instrument (TIPI) for acute cardiac ischemia: a multicenter study". *Medical care* 1991;29 (7): 610–27.
- [6] Goodacre S, Pett P, Arnold J, Chawla A, Hollingsworth J, Roe D, Crowder S, Mann C. "Clinical diagnosis of acute coronary syndrome in patients with chest pain and a normal or non-diagnostic electrocardiogram". *Emerg Med J.* 2009;26(12):866–70. doi: 10.1136/emj.2008.064428.
- [7] Thygesen K, Alpert SJ, Jaffe AS, Simoons ML, Chaitman BR, White HD, the 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 Journal* 2012;33:2551–2567 - doi:10.1093/eurheartj/ehs184
- [8] Smith SC Jr, Allen J, Blair SN, et al. ACC/AHA guideline for secondary prevention for patients with coronary and other atherosclerotic vascular disease: 2006 update. *Circulation* 2006;113,2363–72. Retrieved April 2013 from <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/113/19/2363>.
- [9] Antman EM, Anbe DT, Armstrong PW, et al. ACC/AHA guidelines for management of patients with ST-elevation myocardial infarction—executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Writing Committee to Revise the 1999 Guidelines for the Management of Patients With Acute Myocardial Infarction). *Circulation* 2004;110, 588–636.
- [10] Berry C, Balachandran KP, L'Allier P, Lesperance J, Bonan R, Oldroyd KG. Importance of collateral circulation in coronary heart disease. *European Heart Journal* 2007; 28, 278–291.
- [11] Lloyd-Jones D, Adams RJ, Brown TM, et al. Heart disease and stroke statistics—2010 update. *Circulation*, 2010;121 e46–e215.
- [12] Directive 2005/36/EC in practice - European Commission. Retrieved April 2013 from ec.europa.eu/internal_market/qualifications/directive_in_practice/
- [13] Chassot PG, Delabays A, Spahn DR. Preoperative evaluation of patients with, or at risk of, coronary artery disease undergoing non-cardiac surgery. *BJA* 2002;89 (5):747–759. doi: 10.1093/bja/89.5.747