

Strokovni članek / Professional article

DISPEČERSKA SLUŽBA V NUJNI MEDICINSKI POMOČI – ČUSTVENI ODZIV KLIČOČEGA

EMERGENCY MEDICAL DISPATCH SERVICE – CALLER EMOTIONAL RESPONSE

Esad Kočan, Damjan Slabe

KLJUČNE BESEDE: *dispečerstvo, nujna medicinska pomoč, čustveni odziv*

KEY WORDS: *dispatch, emergency medicine, emotional response*

IZVLEČEK

Vsak posameznik se na stresne situacije odziva na edinstven način. Hudo stresno situacijo mu predstavlja tudi dogodek, ko je prisoten ob nenadnem srčnem zastoju ter mora v okviru neodložljivih ukrepov oz. temeljnih postopkov oživljanja poklicati nujno medicinsko pomoč. V retrospektivni raziskavi je avtorja zanimalo, kakšen je čustveni odziv posameznikov, ki kličejo nujno medicinsko pomoč v primeru nenadnega srčnega zastoja. V analizo so bile vključene vse 403 kardiopulmonalne reanimacije Predbolnišnične nujne medicinske pomoči Ljubljana na terenu v letu 2003 ter pripadajoči telefonski pogovori med očividci nenadnih srčnih zastojev in dispečerji Reševalne postaje Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana. Rezultati analize so pokazali, da so klicatelji dovolj komunikativni in sodelujoči ter znajo opredeliti, da gre za nujno stanje. To vsekakor predstavlja vir pri nadaljnjem razvoju dispečerske službe nujne medicinske pomoči v Sloveniji.

ABSTRACT

Everyone responds to stressful situations in their own way. It is highly stressful to be present when someone has a heart attack, and during the urgent basic first aid routine, being forced to call the Emergency Medical Dispatch Service. In this retrospective research the author analyses the emotional response of people who call the Emergency Medical Dispatch Service in cases of sudden heart attacks. The analysis comprises all 403 Cardiopulmonary Pre-hospital Emergency Medical Dispatch Services in Ljubljana in the year 2003, and phone calls between eyewitnesses to heart attacks and dispatchers in the Emergency Medical Dispatch Service of the Ljubljana University Medical Centre. The results prove that callers are able to provide relevant information and estimate that there is a state of emergency. This is an important source for the development of the Emergency Medical Dispatch Service in Slovenia.

Uvod

Od nekdaj je znano, da lahko nekateri izjemni stresni dogodki puščajo zelo resne duševne, vedenjske in telesne posledice. Največ teh dogodkov se pripeti v vojnah, naravnih katastrofah, množičnih in tudi vsakodnevnih nesrečah, ki prizadenejo posameznika ali širšo družbeno skupnost. Osebe, ki so priča takšnim dogodkom, so izpostavljene izjemno hudemu stresnemu dogajanju, kar se odraža na njihovem telesnem, vedenjskem in duševnem odzivu. Namesto, da bi občutile strah, žalost in jezo, kar lahko razumemo kot normalno reakcijo, jih lahko stresni dogodek tako prizadene, da se odzovejo z nekontroliranimi čustvi.

Kot posamezniki se skozi celo življenje soočamo z ovirami, težavami in problemi. Vendar ni vseeno, kako se spoprimejo z njimi. Uspešno premagovanje pomeni življenjsko spodbudo in je znak osebnostne

zrelosti. Neuspešen izid soočanja s težavami lahko pomeni hudo duševno obremenitev, v skrajnem primeru celo pravi življenjski zlom. Kdaj govorimo o uspešnem in kdaj o neuspešnem soočanju s frustracijami, konflikti, stresi, krizami in stiskami? Soočanje je tem bolj uspešno, čim bolj je usmerjeno k reševanju problema in k temu, da bi dosegli zastavljeni cilj. Neuspešno je, kadar vse preveč prevlada čustvena napetost in se usmerimo k neposredni razbremenitvi te napetosti (strahu, krivde, jeze) ne glede na prvotni cilj. Tedaj je soočanje usmerjeno k čustvovanju in po pravilu le malo prispeva k dobri rešitvi problema, v katerem smo se znašli. Pogosto nam nekonstruktivne čustvene reakcije, npr. agresivni izbruhi, težave samo še stopnjujejo. Nasploh je obvladovanje obremenitev uspešnejše, če jih zaznamo kot izziv, ki nas spodbuja k razreševanju. Takrat je tudi bolj verjetno, da se bomo na obremenitev odzvali konstruktivno.

Manj konstruktivno in uspešno bo naše soočanje z obremenitvami, če bomo videli v njih le grožnjo, škodo ali pretečo izgubo, ki se ji ni mogoče izogniti. Naše obnašanje v stresni situaciji je torej zelo odvisno od tega, kako to situacijo zaznamo. Lahko jo npr. zaznamo kot škodo ali izgubo, ki nas je prizadela, kot grožnjo, ki nam neizogibno preti, lahko pa jo zaznamo kot izziv, s katerim se je treba spoprijeti (Polič, 1994).

Hudo stresno situacijo predstavlja za posameznika tudi dogodek, ko je prisoten nenadnemu srčnemu zastoj. Že osnovni napotki za prvo pomoč (pa tudi smernice za temeljne postopke oživljanja) mu narekujejo, da mora med drugim poskrbeti za klic nujne medicinske pomoči (NMP). Kljub temu, da klic NMP predstavlja osnovno znanje, ki ga vključuje tako rekoč vsak osnovni tečaj prve pomoči, v praksi kličemo NMP poredko oz. celo izjemoma.

Metoda

V retrospektivni raziskavi nas je zanimalo, kakšen je čustveni odziv posameznikov, ki kličejo NMP v primeru nenadnega srčnega zastoja. Analiza vključuje vse kardiopulmonalne reanimacije Predbolnišnične NMP Ljubljana na terenu v obdobju od 1.1. do 31. 12. 2003 ter pripadajoče telefonske pogovore med očitvidci nenadnih srčnih zastojev in dispečerji Reševalne postaje Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana.

Telefonski pogovori, ki so vključeni v analizo, ustrezajo naslednjemu kriteriju:

- iz klicev je razvidno, da gre za življenjsko ogroženost (prizadeti niso kazali znakov življenja);
- telefonske klice so sprejeli dispečerji nujne medicinske pomoči Reševalne postaje Univerzitetnega kliničnega centra (RP UKC);
- na teren je bila poslana ekipa NMP in je pri bolniku izvajala temeljne in dodatne postopke oživljanja;
- do nenadnega srčnega zastoja je prišlo pred ali med prihodom ekipe NMP na mesto dogodka.

Vzorec

Osnovni vir empiričnih podatkov so predstavljali posnetki telefonskih pogovorov med očitvidci nenadnega srčnega zastoja na terenu in dispečerji RP UKC Ljubljana ter dokumentacijski obrazci »Protokol predbolnišničnega oživljanja« v Predbolnišnični NMP Ljubljana v obdobju od 1. 1. 2003 do 31. 12. 2003.

Iz dispečerske knjige o evidenci intervencij v letu 2003 smo ugotovili število primerov, pri katerih je prišlo do srčnega zastoja, in tudi dneve ter uro klica. Na podlagi tega so bili iz približno 4500 telefonskih pogovorov na osnovi v naprej postavljenih kriterijev za

raziskavo izbrani in uporabljeni 403 pogovori. Iz njih smo pridobili podatke o čustvenem stanju kličočih in njihovem spolu. Iz podatkov, ki jih je zabeležila snemalna naprava, smo ugotovili datum in čas telefonskega klica ter njegovo trajanje. Za oceno čustvenega stanja laikov med telefonskim pogovorom smo uporabili točkovni sistem pet stopenjske lestvice, ki sta ga uporabila ameriška raziskovalca Clawson in Sinclair (2001).

Klicatelji so bili razvrščeni v pet skupin:

- V prvo skupino so bili uvrščeni klicatelji, ki so bili v času telefonskega pogovora *dobro sodelujoči* – na vprašanja dispečerja so odgovarjali smiselno in neprizadeto.
- V drugo skupino so bili uvrščeni klicatelji, ki so bili anksiozni vendar *sodelujoči* – na vprašanja dispečerja so odgovarjali smiselno, a z izraženo čustveno prizadetostjo (izražali so tesnobo, potrto).
- V tretjo skupino so bili uvrščeni klicatelji, ki so bili čustveno razburjeni, nestrpni, glasni, *slabo sodelujoči* – s strani dispečerja je bila potrebna predhodna pogovorna pomiritev kličočega.
- V četrto skupino so bili uvrščeni klicatelji, ki so bili zmedeni, *zelo slabo sodelujoči* – dispečer je lahko pridobil posamezen odgovor šele po večkratnih ponovitvah vprašanja.
- V peto skupino so bili uvrščeni klicatelji s hudimi afektivnimi izbruhi, *nesodelujoči* – na vprašanja dispečerja niso smiselno odgovarjali, pogovor so predčasno zaključili.

Razvrstitev klicatelja v prvo skupino je bila označena z 1 točko, razvrstitev v drugo skupino z 2, v tretjo s 3, v četrto s 4 in razvrstitev v peto skupino s 5 točkami.

Statistične metode analize podatkov

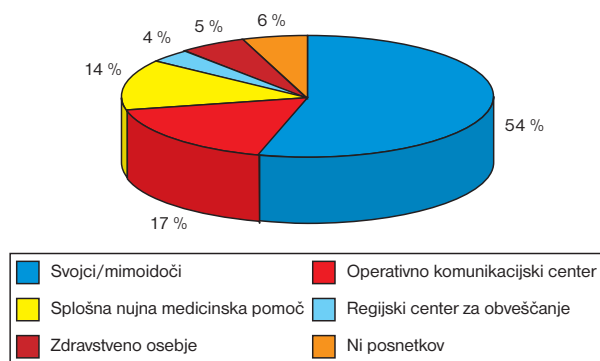
Podatke smo zbirali ročno s preštevanjem, jih vnesli v Microsoftova programa Access 2003 in Excel 2003. Na osnovi frekvenčne in odstotne porazdelitve smo rezultate prikazali grafično in v obliki razpredelnice.

Rezultati

V obdobju od 1. 1. 2003 do 31. 12. 2003 je Predbolnišnična enota NMP Ljubljana skupno opravila 18801 nujno intervencijo, to je povprečno 51,5 intervencij na dan. V 403 primerih je bil razlog za intervencijo srčni zastoj.

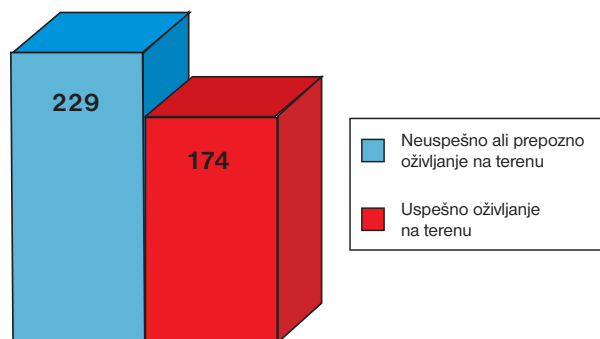
V raziskavo so bile vključene 403 intervencije, pri katerih je prišlo do srčnega zastoja, in pripadajoči telefonski pogovori med klicatelji in dispečerjem na RP UKC v Ljubljani. Končnim kriterijem za analizo je ustrezalo 252 (62,5 %) primerov.

V prvem delu smo v raziskavi upoštevali vse 403 intervencije in na podlagi tega prišli do naslednjih rezultatov.



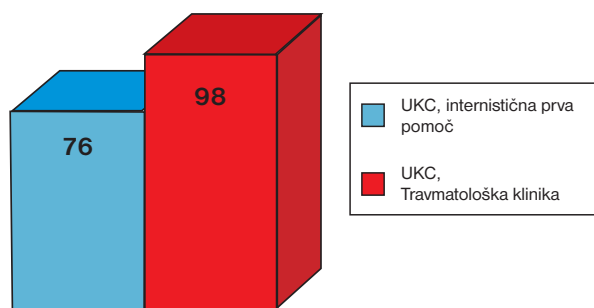
Sl. 1. Struktura vseh klicateljev UKC Ljubljana ob nenadnem srčnem zastoju v letu 2003.

V primerih nenadnega zastoja srca, ki so vključeni v raziskavo, je bila struktura klicateljev zelo različna. Največji delež, tj. 218 (54 %) klicateljev, predstavljajo svojci ali mimoidoči očitvidci. V 67 (17 %) primerih je klice posredoval Operativno komunikacijski center (OKC). V 57 (14 %) primerih je klic sprejel in ga dispečerju RP UKC posredoval zdravnik iz Splošne nujne medicinske pomoči (SNMP). V 21 (5 %) primerih je klicalo zdravstveno osebje, bodisi s terena bodisi iz ambulant zdravstvenih domov. V 16 (4 %) primerih je klical Regijski center za obveščanje (ReCO). V 24 primerih (6 %) reanimacij, ki so bile vpisane v dispečersko knjigo, ni bilo posnetkov (naprava za snemanje ni delovala).



Sl. 2. Število vseh intervencij, pri katerih je prišlo do srčnega zastoja.

Neposredno življenjsko ogroženih stanj, pri katerih je prišlo do srčnega zastoja, je bilo 403, kar predstavlja 2 % vseh intervencij; od tega je bilo 174 (43,2 %) uspešnih oživljanj na terenu (stanje do prihoda na UKC). Pri 229 (56,8 %) intervencijah je bila ekipa NMP neuspešna ali za oživljanje prepozna.



Sl. 3. Razdelitev uspešnih reanimacij (do prihoda v UKC Ljubljana) glede na ustanovo sprejema.

Od 174 uspešno opravljenih reanimacij na terenu je pri 98 (56,3 %) prišlo do srčnega zastoja zaradi poškodbe in so bili pripeljani na Travmatološko kliniko UKC Ljubljana. Pri 76 (43,7 %) je do srčnega zastoja prišlo zaradi bolezni in so bili pripeljani na Internistično prvo pomoč UKC Ljubljana.

Razpr. 1. Število intervencij NMP Ljubljana pri srčnem zastoju po občinah v letu 2003.

Intervencije po občinah	Število intervencij	%
Borovnica	1	0,3
Brezovica	9	2,2
Dobrova – Polhov Gradec	6	1,5
Dol pri Ljubljani	4	1,0
Domžale	1	0,3
Grosuplje	11	2,7
Ig	5	1,2
Ivančna Gorica	9	2,2
Litija	2	0,5
Ljubljana	284	70,5
Medvode	17	4,2
Škofljica	9	2,2
Velike Lašče	4	1,0
Videm	1	0,3
Vodice	1	0,3
Vrhnika	5	1,2
Ni znano	25	6,2
Pripeljano s heliodroma	9	2,2
Skupaj	403	100,0

Iz Razpredelnice 1 je razvidno, da je bilo največ intervencij v Ljubljani, in sicer 284 (70,5 %), sledijo Medvode 17 (4,2 %), Grosuplje 11 (2,7 %), Brezovica 9 (2,2 %), Ivančna Gorica 9 (2,2 %) in Škofljica 9 (2,2 %). Pri ostalih občinah je število intervencij bistveno manjše. Pri 25 (6,2 %) intervencijah ni telefonskih posnetkov, ki bi določili lokacijo. Devet življenjsko ogroženih oseb so pripeljali s helikopterjem Helikopterske nujne medicinske pomoči na heliodrom, od koder so jih enote RP UKC odpeljale na urgentni blok UKC.

Če natančno pogledamo Razpredelnico 2, ugotovimo, da bistvenih razlik med klicatelji ni. Pri svojcih ali mimoidočih je le en sam pogovor, ki je trajal sko-

Razpr. 2. Čas trajanja telefonskega pogovora v primeru nenadnega srčnega zastoja med dispečerjem RP UKC Ljubljana in klicatelji po skupinah v letu 2003.

Klicatelji	Najdaljši pogovor v minutah	Najkrajši pogovor v minutah	Povprečje v minutah
Svojci/mimoidoči	4,52	0,15	1,21
Splošna nujna medicinska pomoč	1,04	0,08	0,29
Regijski center za obveščanje – tel. št. 112	1,41	0,18	1,05
Operativni center za obveščanje – tel. št. 113	1,28	0,12	0,45
Zdravstveno osebje	2,23	0,11	1,08

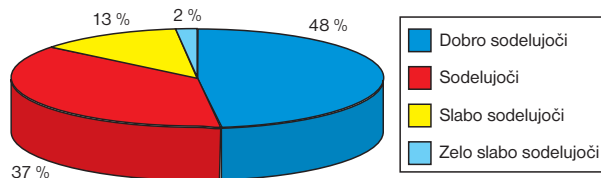
raj pet minut, kar je za malenkost dvignilo poprečje trajanja telefonskega pogovora.

Glede na to, da nas je v raziskavi zanimal predvsem čustveni odziv laikov ob klicu NMP v primeru nenadnega srčnega zastoja, smo za nadaljnjo obravnavo uporabili 252 klicev, ki so bili izključno klici svojcev ali mimoidočih očitvidcev (laikov). To pomeni, da smo iz vzorca izločili klice, ki so bili posredovani iz SNMP-ja, OKC-a, ReCO-a in klice zdravstvenega osebja.

Najkrajši telefonski pogovor s svojci ali mimoidočimi očitvidci je trajal 0,15 minute. Najdaljši pogovor je trajal 4,52 minute. Telefonskih pogovorov, ki so trajali do 1 minute, je bilo 57,1 %. Telefonskih pogovorov, ki so trajali od 1 do 2 minuti, je bilo 40,2 %; telefonskih pogovorov, ki so trajali več kot 2 minuti, samo 2,7 %. Povprečno so bili pogovori opravljeni v 1 minuti in 21 sekundah.

Število žensk in moških (svojcev ali mimoidočih očitvidcev), ki so poklicali službo NMP, se bistveno ne razlikuje. Moških je bilo 121 (48 %), žensk pa 131 (52 %).

Ocena čustvenega stanja moških med telefonskim pogovorom je naslednja: dobro sodelujočih jih je bilo 48 %, sodelujočih 37 %, slabo sodelujočih 13 %, zelo slabo sodelujoča sta bila 2 % moških, medtem ko nesodelujočih ni bilo.

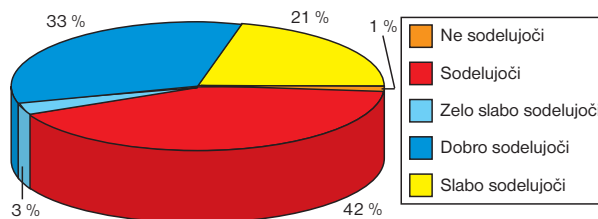


Sl. 4. Ocena čustvenega stanja moških med telefonskim pogovorom z dispečerjem RP UKC Ljubljana v primeru nenadnega srčnega zastoja v letu 2003.

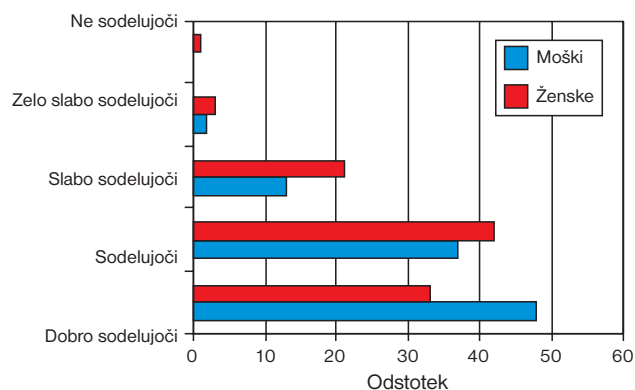
Žensk, ki so dobro sodelovale v pogovoru z dispečerjem je bilo 33 %, sodelujočih je bilo 42 %, slabo sodelujočih 21 %, zelo slabo sodelujočih žensk je bilo 3 % in v samo enem primeru je bila klicateljica povsem nesodelujoča.

Primerjava ocen čustvenega stanja žensk in moških med telefonskimi pogovori z dispečerji v primeru nenadnega srčnega zastoja kaže na določene razlike. Postavlja se vprašanje, ali je to bolj odraz tega, da so ženske čustveno bolj občutljive kot moški, ali da ženske svoje čustveno vznemirjenje bolj pokažejo, medtem ko ga moški verjetno bolj zatajijo.

Med svojci oziroma mimoidočimi očitvidci je bilo dobro sodelujočih 104 (41,3 %) sodelujočih 99 (39,3 %), sla-



Sl. 5. Ocena čustvenega stanja žensk med telefonskim pogovorom z dispečerjem RP UKC Ljubljana v primeru nenadnega srčnega zastoja v letu 2003.



Sl. 6. Primerjava čustvenega stanja moških in žensk med telefonskim pogovorom z dispečerjem RP UKC Ljubljana v primeru nenadnega srčnega zastoja v letu 2003.

bo sodelujočih 42 (16,7 %), zelo slabo sodelujočih 6 (2,3 %) oseb in v samo enem primeru (0,4 %) dispečer s klicateljem ni uspel vzpostaviti pogovornega sodelovanja. Glede na pettočkovni sistem znaša povprečna ocena čustvenega stanja laikov med telefonskim pogovorom 1,8 točke.

Razprava

Eden glavnih vzrokov smrti izven bolnišnice v razvitih deželah je nenadni srčni zastoj. Analiza je poka-

zala, da so ob takem dogodku najpogosteje prisotni svojci oz. naključni mimoidoči, ki pokličejo NMP. Preživetje takšnih bolnikov je odvisno od učinkovitosti delovanja vseh členov verige preživetja, še posebej od prvih dveh, ki predstavljata tesno povezanost in sodelovanje med očividci nenadnega srčnega zastoja ter dispečersko službo NMP. Če prisotni ob nenadnem srčnem zastoju pravilno izvajajo tudi zunanjo masažo srca, umetno dihanje ter uporabijo avtomatični defibrilator, bo verjetnost preživetja še večja.

V dispečerski službi RP UKC Ljubljana letno obravnavajo med 400 in 500 telefonskih klicev s problematiko nenadnega srčnega zastoja. Glede na število takšnih klicev lahko rečemo, da mora biti dispečerska služba dobro organizirana in mora po točno določenih predpisih in navodilih sprejemati ter koordinirati takšne intervencije. Dispečer mora biti pripravljen na klice, saj je na drugi strani telefonske zveze lahko prestrašen, nevesel ali celo zmeden očividec dogodka, ki pričakuje takojšnjo strokovno pomoč.

Na območju delovanja Predbolnišnične enote NMP Ljubljana se nenadni srčni zastoji pojavljajo v skladu z gostoto prebivalstva. RP UKC Ljubljana s svojimi enotami pokriva območje Mestne občine Ljubljana in 14 sosednjih občin (Vodice, Medvode, Dobrova – Polhov Gradec, Horjul, Brezovica, Vrhnika, Borovnica, Ig, Škofljica, Velike Lašče, Videm, Grosuplje, Ivančna Gorica in Dol pri Ljubljani). Tako je bilo obravnavanih 76,9 % telefonskih klicev z omenjeno problematiko s področja Ljubljane; 4,6 % iz Medvod in okolice; 3 % iz Grosuplje in okolice; 2,4 % z Brezovice, Ivančne Gorice in Škofljice; 1,6 % iz Občine Dobrova – Polhov Gradec; 1,3 % z Vrhnike; 1 % pa odpade na ostale občine, kjer je število prebivalcev manjše. Povprečni dostopni čas ekipe NMP znaša za Ljubljano 7–8 minut, za preostalo področje pa 10–12 minut. Ne glede na vrsto prizadevanj, ki so usmerjena k skrajševanju odzivnih in dostopnih časov (npr. motorist reševalec, uvajanje prednostnega dispečerstva), tudi ti podatki govorijo v prid poudarjanja pomena usposabljanja laikov za izvajanje temeljnih postopkov oživljanja.

Kar 54 % klicev ob nenadnem srčnem zastoju opravijo svojci ali mimoidoči očividci; samo v 5 % so klicali zdravstveni delavci, ki so bili priča srčnemu zastoju, v 35 % pa je dispečer dobil podatke od drugih služb (Splošna nujna medicinska pomoč, Regijski center za obveščanje in Operativno komunikacijski center regijske pristojne policijske uprave). Vzorec slednjih (druge službe) smo iz raziskave o čustvenem stanju izločili, saj kličoči to delo opravljajo profesionalno in se praviloma ne nahajajo na kraju dogodka. Med laiki, ki so bili priče nenadnemu srčnemu zastoju, je bil delež moških in žensk skoraj enak.

Pogoj, da bo prvi člen verige preživetja deloval brezhibno, so izkušeni in strokovno usposobljeni dispečerji ter na drugi strani očividci dogodka, ki bodo

dovolj zbrani in sodelujoči. Pri tem se pojavi vprašanje, ali lahko dispečerji pridobijo dovolj uporabnih podatkov od klicateljev – zdravstvenih laikov, ki so se znašli ob tako dramatičnem dogodku?

Mnogi menijo, da so klicatelji preveč prestrašeni in zmedeni, da bi poslušali in odgovarjali na usmerjena vprašanja dispečerja. Raziskave doma in v tujini so pokazale, da je večina klicateljev zelo zbranih. V Celju je bila več kot polovica (54,1 %) laikov normalno komunikativnih in sodelujočih. Povprečna ocena čustvenega stanja laikov je bila 1,47 točke (Kešpert, 2002), v Seattlu (ZDA) in New Yorku (ZDA) je bila povprečna ocena čustvenega stanja klicateljev 1,05 in 1,21 točke (Clawson, Sinclair, 2001), na Dunaju je bilo povsem mirnih in sodelujočih 77 % klicateljev (Meron et al., 1996). Naša raziskava je pokazala podobne rezultate. Kljub temu, da obstajajo določene razlike v čustvenem odzivu med ženskami in moškimi klicatelji, so bili laiki v 80,6 % primerov dobro sodelujoči oz. sodelujoči, samo v enem primeru dispečer ni uspel sodelovati z laikom. Povprečna ocena čustvenega stanja laikov je bila 1,8 točke. Na podlagi ugotovitev raziskave lahko potrdimo, da so klicatelji, ki potrebujejo in zahtevajo intervencijo ekipe NMP, dovolj prisebne osebnosti, ki poslušajo ter z dispečerji sodelujejo. To nam potrjuje tudi primerjava povprečnega časa trajanja pogovora med klicateljem in dispečerjem na RP UKC Ljubljana v primeru nenadnega srčnega zastoja: ti pogovori so v primerjavi, ko kličejo profesionalci, pri laikih le malenkostno daljši. Slednje predstavlja pomemben vir pri nadaljnjem razvoju dispečerske službe NMP v Sloveniji.

Zaključek

V retrospektivni raziskavi kardiopulmonalnih reanimacij na terenu in pripadajočih telefonskih klicev očividev na RP KC Ljubljana v letu 2003 smo ugotovili, da je večina laikov ob telefonskem pogovoru z dispečerjem dovolj komunikativnih in sodelujočih ter znajo dokaj dobro opredeliti, da gre za nujno stanje. Gotovo je učinkovitost pogovora med klicateljem in dispečerjem odvisna v večji meri od profesionalnega pristopa dispečerja, kar pa ni bil predmet raziskave.

Dispečerska služba ima pomemben vpliv na učinkovitost službe NMP. S pravilnim sprejemom nujnega telefonskega klica, posredovanjem podatkov in zgodnjim aktiviranjem ekipe NMP pomembno vpliva k skrajšanju dostopnih časov ekip in tako k večji možnosti preživetja bolnikov.

Brez sodobnega dispečerskega sistema ni mogoče govoriti o sodobnem sistemu NMP v Sloveniji. Zato bo potrebno na državnem nivoju doreči doktrinarni pristop te dejavnosti, kadrovsko zasedbo in način ter vsebino izobraževanja sedanjih in bodočih dispečerjev.

Zahvala

Za vso podporo pri raziskovalnem delu se zahvaljujeva vodstvu Reševalne postaje Univerzitetnega Kliničnega centra Ljubljana, še posebej vodji Reševalne postaje gospodu Andreju Finku, univ.dipl.org., dipl. zn. za razumevanje in strokovno podporo.

Literatura

1. Clawson JJ, Sinclair R. The emotional content and cooperation score in emergency medical dispatching. *Prehosp Emerg Care*. 2001; 5(1):29–35.
2. Kešpert B. Vloga medicinske sestre v dispečerskem sistemu nujne medicinske pomoči. [diplomsko delo]. Maribor: Visoka zdravstvena šola, 2002.
3. Meron G, Frantz O, Mullner M, Sterz F. Analysing calls by lay person reporting cardiac arrest. *Resuscitation*. 1996;32(1):23–6.
4. Polič M. Psihološki vidiki nesreč. Ljubljana: Uprava Republike Slovenije za zaščito in reševanje pri Ministrstvu za obrambo; 1996: 3–43.