



Visoka šola
za zdravstveno nego
Jesenice

College
of Nursing
Jesenice

Diplomsko delo
visokošolskega strokovnega študijskega programa prve stopnje
ZDRAVSTVENA NEGA

**IZKUŠNJE REŠEVALCEV Z DEJAVNIKI
OŽIVLJANJA PRI PACIENTIH S SRČNIM
ZASTOJEM**

**RESCUER'S EXPERIENCE WITH FACTORS
INFLUENCING THE OUTCOME OF
RESUSCITATION INTERVENTIONS IN
CARDIAC ARREST PATIENTS**

Mentor: Andrej Fink, MSHS (ZDA), pred.

Kandidat: Matej Zajfrid

Jesenice, maj, 2013

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju Andreju Finku, MSHS (ZDA), pred., ki mi je pomagal in me z nasveti usmerjal pri pripravi diplomskega dela.

Hvala izr. prof. dr. Brigiti Skela Savič in mag. Renati Rajapakse, viš. pred. za recenzijo diplomskega dela.

Hvala tudi Kseniji Pečnik, prof. slov., za strokovno lektoriranje diplomskega dela.

Zahvaljujem se reševalcem Reševalne postaje Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana, ki so sodelovali v raziskavi.

Zahvala pa je namenjena tudi moji družini. Iskrena zahvala gre mojemu dekletu Nini in njeni družini. Hvala vam, ker ste me v času študija podpirali, bodrili in mi stali ob strani tudi v najnapornejših trenutkih ter me spodbujali pri pisanju diplomskega dela!

POVZETEK

Teoretična izhodišča: Izkušnje reševalcev pri oživljanju pacienta s srčnim zastojem so zelo pomembne. Več kot imajo reševalci izkušenj, manjše so možnosti, da dejavniki oživljanja vplivajo na ustreznost oživljanja.

Cilj: Ugotoviti želimo, kakšne izkušnje imajo reševalci z dejavniki oživljanja pri pacientih s srčnim zastojem, kako se spopadajo z dejavniki oživljanja in kateri dejavniki so pomembni pri zagotavljanju ustreznosti oživljanja.

Metoda: Raziskava je temeljila na kvantitativni metodi. Podatke smo pridobili z anketnim vprašalnikom. Vzorec je bil neslučajnostni. Vanj smo vključili reševalce, zaposlene na Reševalni postaji UKC Ljubljana. Razdeljenih je bilo 81 anketnih vprašalnikov, vrnjenih pa 61 (75,3 %). Podatke smo statistično obdelali s programoma SPSS 20.0 in MS Excel.

Rezultati: Raziskava je pokazala, da so dejavniki vedno prisotni pri oživljanju. Reševalci se pogosto srečujejo z dejavniki oživljanja, največ z dejavnikom opreme reševalnega vozila (PV = 4,0). Srečujejo se tudi z dejavniki, ki jih v raziskavi nismo navedli vendar ne tako pogosto. Vsi dejavniki imajo določen vpliv na ustreznost oživljanja, med njimi največ dejavnik zgodnja pomoč očividcev (PV = 4,8). Na ustreznost oživljanja vpliva tudi izobrazba reševalcev in zadostnost izkušenj iz področja oživljanja.

Razprava: Dejavniki oživljanja vplivajo na ustreznost oživljanja, zato obstajajo tudi različni ukrepi za odpravo vplivov dejavnikov na ustreznost oživljanja. Reševalci poznajo več ukrepov, ki so jih v največji meri pridobili s pridobivanjem znanja na dodatnih izobraževanjih, vendar je njihova uporaba odvisna od individualne presoje reševalca o primernosti uporabe ukrepov glede na konkretno situacijo. V prihodnje bi bilo potrebno še dodatno izobraževati reševalce za boljšo prepoznavo vpliva dejavnikov na ustreznost oživljanja in kar je najbolj pomembno, kako vpliv dejavnika odpraviti. Z novo pridobljenim znanjem bi lahko pripomogli k dvigu dolgoročnega preživetja pacientov s srčnim zastojem in izboljšanju kakovosti življenja po teh dogodkih.

Ključne besede: srčni zastoj, dejavnik oživljanja, postopki oživljanja, reševalci.

ABSTRACT

Background: Experiences of rescuers in resuscitation of cardiac arrest patients are very important. The more experience rescuers have, smaller are the chances that the resuscitation factors impact the appropriateness of resuscitation.

Aims: We want to determine what kind of experience rescuers have with resuscitation factors in cardiac arrest patients, how they deal with resuscitation factors, and which factors influence the appropriateness of resuscitation.

Methods: The research was based on a quantitative design. Data was obtained with a questionnaire on a non-probability sample. Respondents were rescuers who are employed at the Rescue Station of the University Medical Centre Ljubljana. In total, 81 questionnaires were distributed among participants and 61 got returned, making the response rate 75.3%. The data was statistically processed with software SPSS 20.0 and MS Excel.

Results: The research showed that resuscitation factors are always present. Rescuers are often faced with resuscitation factors, mostly with the factor of the rescue vehicle equipment (PV = 4,0). They are also faced with factors, we haven't mentioned in the thesis, but not so often. All factors are of certain affect in the adequacy of resuscitation; however, the most affecting factor is early help of witnesses (PV = 4,8). On resuscitation factors is also affecting education of rescuers and sufficient experiences in resuscitation.

Discussion: Resuscitation factors are also affecting on adequacy resuscitation, therefore there are also different measures to eliminate impact of factors in providing adequacy resuscitation. Rescuers are familiar with a variety of measures, which they mostly came to know through gaining knowledge in additional trainings, but their use depends on the rescuer's individual assessment of the appropriateness of measures in a concrete situation. In the future it would be necessary to additionally educate rescuers for better recognition of impact of factors on adequacy resuscitation and what is the most important – how to eliminate impact of factors. With the newly gained knowledge we could contribute to improve the long-term survival in cardiac arrest patients and the quality of their life after such events.

Key words: cardiac arrest, resuscitation factors, life support procedures, rescuers.

KAZALO

1	UVOD	1
2	TEORETIČNI DEL	3
2.1	OPREDELITEV SRČNEGA ZASTOJA IN IZVENBOLNIŠNIČNEGA SRČNEGA ZASTOJA.....	3
2.1.1	Srčni zastoj.....	3
2.1.2	Izvenbolnišnični srčni zastoj.....	3
2.2	VZROKI ZA NASTANEK IZVENBOLNIŠNIČNEGA SRČNEGA ZASTOJA... 4	
2.3	INCIDENCA ŽILNIH BOLEZNI, SRČNIH ZASTOJEV IN USPEŠNOSTI OŽIVLJANJA V SLOVENIJI IN PO SVETU	5
2.3.1	Incidenca srčno-žilnih bolezni v Sloveniji in po svetu.....	5
2.3.2	Incidenca srčnih zastojev v Sloveniji in po svetu	5
2.3.3	Uspešnosti oživljanja in preživetje v Sloveniji in po svetu	6
2.4	KAJ JE OŽIVLJANJE	7
2.4.1	Izvajalci oživljanja.....	8
2.5	POSTOPKI PRI OŽIVLJANJU	9
2.5.1	Temeljni postopki oživljanja	9
2.5.2	Dodatni postopki oživljanja	9
2.6	USPOSABLJANJE ZA IZVAJANJE OŽIVLJANJA	10
2.7	VLOGA DISPEČERSKE SLUŽBE	11
2.8	DEJAVNIKI OŽIVLJANJA, KI VPLIVAJO NA USTREZNOST OŽIVLJANJA PRI PACIENTIH S SRČNIM ZASTOJEM	11
2.8.1	Oprema reševalnega vozila.....	12
2.8.2	Poznavanje medicinsko-tehničnih posegov	13
2.8.3	Psihična in fizična pripravljenost reševalca.....	14
2.8.4	Osebna oprema reševalca	14
2.8.5	Izkušnje iz postopkov oživljanja, pridobljene iz praktičnih vaj	15
2.8.6	Zgodnja pomoč očividcev.....	15
2.8.7	Pravočasen dostop do pacienta s srčnim zastojem	16
2.8.8	Sodelovanje z drugimi službami (policija, gasilci).....	17
2.8.9	Vpliv vremena in okolice.....	17
2.8.10	Oživljanje med vožnjo v reševalnem vozilu.....	18

3	EMPIRIČNI DEL	19
3.1	NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA	19
3.2	RAZISKOVALNA VPRAŠANJA.....	19
3.3	RAZISKOVALNA METODOLOGIJA.....	20
3.3.1	Metode in tehnike zbiranja podatkov	20
3.3.2	Opis instrumentarija.....	20
3.3.3	Opis vzorca	21
3.3.4	Opis obdelave podatkov	22
3.4	REZULTATI	23
3.4.1	Izkušnje iz postopkov oživljanja	23
3.4.2	Pogostost srečevanja z dejavniki oživljanja	25
3.4.3	Dejavniki oživljanja pri pacientih s srčnim zastojem, ki vplivajo na ustreznost oživljanja, in odprava vplivov dejavnika oživljanja	26
3.4.4	Statistične primerjave in razlike pri izkušnjah s področja oživljanja	34
3.5	RAZPRAVA	35
4	ZAKLJUČEK.....	43
5	LITERATURA	44
6	PRILOGA	51
6.1	INSTRUMENT	51

KAZALO SLIK

Slika 1: Veriga preživetja	8
----------------------------------	---

KAZALO TABEL

Tabela 1: Dogodki in odstotki preživetja glede na trajanje srčnega zastoja.....	7
Tabela 2: Prikaz števila oživljanj pacientov s srčnim zastojem na leto na reševalca med anketiranci	23
Tabela 3: Prikaz števila udeležb na praktičnih vajah s področja oživljanja med reševalci	23
Tabela 4: Prikaz vrste usposabljanja na praktičnih vajah s področja oživljanja med reševalci.....	23
Tabela 5: Prikaz števila anketiranih reševalcev in mnenj reševalcev o zadostnosti izkušenj s področja oživljanja.....	24
Tabela 6: Prikaz časa za pridobitev zadostnih izkušenj s področja sodelovanja pri postopkih oživljanja med reševalci	24
Tabela 7: Pogostost srečevanja anketiranih z vplivi posameznih dejavnikov, ki vplivajo na oživljanje.....	25
Tabela 8: Prikaz dodatnih dejavnikov oživljanja, ki so jih navedli anketiranci	26
Tabela 9: Stališče anketiranih glede vpliva dejavnikov oživljanja na ustreznost oživljanja	26
Tabela 10: Stališče anketiranih glede ukrepov za odpravo vpliva dejavnika opreme reševalnega vozila na ustreznost oživljanja.....	27
Tabela 11: Stališče anketiranih glede ukrepov za odpravo vpliva dejavnika poznavanje medicinsko-tehničnih posegov na ustreznost oživljanja	28
Tabela 12: Stališče anketiranih glede ukrepov za odpravo vpliva dejavnika psihične pripravljenosti reševalca na ustreznost oživljanja (vpliv stresa)	29
Tabela 13: Stališče anketiranih glede ukrepov za odpravo vpliva dejavnika fizične pripravljenosti reševalca na ustreznost oživljanja	29
Tabela 14: Stališče anketiranih glede ukrepov za odpravo vpliva dejavnika osebne opreme reševalca na ustreznost oživljanja.....	29

Tabela 15: Stališče anketiranih glede ukrepov za odpravo vpliva dejavnika izkušnje pri postopkih oživljanja, pridobljenih iz praktičnih vaj, ki bolje vplivajo na ustreznost oživljanja kot izkušnje iz resničnih primerov oživljanja pacientov s srčnim zastojem na ustreznost oživljanja	30
Tabela 16: Stališče anketiranih glede ukrepov za izboljšanje vpliva dejavnika zgodnje pomoči očividcev na ustreznost oživljanja.....	31
Tabela 17: Stališče anketiranih glede ukrepov za izboljšanje vpliva dejavnika pravočasnega dostopa do pacienta s srčnim zastojem na ustreznost oživljanja	31
Tabela 18: Stališče anketiranih glede ukrepov za izboljšanje vpliva dejavnika sodelovanja z drugimi službami (policija, gasilci) na ustreznost oživljanja	32
Tabela 19: Stališče anketiranih glede ukrepov za odpravo vpliva dejavnika vpliva vremena in okolice na ustreznost oživljanja.....	33
Tabela 20: Stališče anketiranih glede ukrepov za odpravo vpliva dejavnika oživljanja med vožnjo v reševalnem vozilu na ustreznost oživljanja	34
Tabela 21: Dejavniki oživljanja, ki po mnenju reševalcev vplivajo na ustreznost oživljanja pri pacientih s srčnim zastojem glede na zadostnost izkušenj s področja oživljanja	34
Tabela 22: Dejavniki oživljanja, ki po mnenju reševalcev vplivajo na ustreznost oživljanja pri pacientih s srčnim zastojem glede na izobrazbo reševalcev.....	35

1 UVOD

Življenje je samo eno, zato je dragoceno. Ali je mogoče umrlemu povrniti življenje, ko je smrt dokončna? Vsekakor ne. Lahko pa povrnemo življenje nenadno umrlemu, ko ne kaže več znakov življenja, torej ne diha, je brez znakov delovanja krvnega obtoka in brez zavesti (Gradišek, 2007).

Po zaustavitvi krvnega obtoka in prenehanju dihanja nastopi nezavest v 10-15 sekundah, saj so možgani zelo občutljivi na pomanjkanje kisika. V medicini imenovana nenadna smrt zaradi zaustavitve delovanja srca in prenehanja dihanja je lahko posledica prehodnih oziroma popravljivih vzrokov. Z znanjem medicine kot ga poznamo danes, je nekatere vzroke mogoče odpraviti. Pri pacientu moramo po nenadni zaustavitvi delovanja srca čim hitreje začeti z vzdrževanjem osnovnih življenjskih funkcij (s temeljnimi postopki oživljanja, v nadaljevanju: TPO) in kasneje z dodatnimi postopki oživljanja (v nadaljevanju: DPO). Z ustrežno oskrbo po uspešnem in ustreznem oživljanju lahko pacient normalno živi še mnogo let (ibid.).

Vodilni vzrok smrti v razvitem svetu je ishemična bolezen srca. Nenadni srčni zastoj doleti kar 60 % odraslih z boleznijo srčnih žil. V Evropi letna incidenca oživljanja zaradi izvenbolnišničnega srčnega zastoja znaša med 49,5 in 66 primerov na 100.000 prebivalcev. Etiologija izvenbolnišničnih srčnih zastojev je v več kot 82 % primerov srčno obolenje, v 8,6 % primerov druge internistične bolezni, kot so rakava obolenja, možganskožilne bolezni, obolenja pljuč in krvavitve iz prebavil ter v 9 % primerov zunanji vzroki, na primer poškodbe, zastrupitve, utopitve in zadužitve. Pri pacientih, sprejetih v bolnišnico, je incidenca primarnega srčnega zastoja med 1,5 in 3,3 primera na 1000 pacientov. Po oceni slovenskih strokovnjakov s področja intenzivne in urgentne medicine naj bi v Sloveniji zaradi nenadnega srčnega zastoja vsakodnevno umrlo od 5 do 6 oseb (Ocepek, 2007).

Namen TPO je ohranjanje osnovnih življenjskih funkcij (krvni obtok in dihanje), dokler se ne uspe odpraviti vzroka srčnega zastoja. Z izvajanjem TPO je treba začeti takoj, saj vsaka dodatna zamuda povzroča okvare vitalnih organov in zmanjša možnost uspešnega in predvsem ustreznega izida oživljanja (Kapš et al., 2009).

Večina nenadnih srčnih zastojev se zgodi izven bolnišnic, zato je za preživetje pacienta bistvena obravnava na kraju dogodka. Ta vključuje predvsem čimprejšnje izvajanje TPO in defibrilacijo. Žal le malo očividcev nenadnega srčnega zastoja prične z oživljanjem. Oživljanje je tako velikokrat odloženo do prihoda reševalcev, kar pogosto zakasni pričetek izvajanja TPO in zagotavlja majhen uspeh preživetja (Koželj, Štajer, 2005). Ong Eng Hock (2011) navaja, kako pomembno je izvajanje TPO pri srčnem zastoju s strani očividcev, saj ima s tem pacient veliko več možnosti za preživetje. Na preživetje vpliva tudi kakovost izvajanja TPO, vendar je velikokrat spregledan dejavnik, ki vpliva na preživetje. Kakovost izvajanja TPO je zelo pomembna tudi, če jih pred prihodom reševalcev izvajajo očitvidci.

Izvajanje oživljanja osebe s srčnim zastojem ne bi smelo povzročati posebnih težav, saj so TPO dobro dodelani ter poenostavljeni in razumljivi za vsakogar. Na rešitev pacienta vplivajo različni pogoji oziroma dejavniki, ki morajo biti v celoti izpolnjeni:

- poznavanje sodobnih smernic za oživljanje,
- izkušnje pri izvedbi medicinsko-tehničnih posegov,
- potrebna medicinsko-tehnična oprema reševalnega vozila,
- dovolj usposobljeno osebje v reševalnem vozilu,
- zgodnja pomoč očitvidcev in
- pravočasen dostop do pacienta.

Kadar pa se pogoji ne izpolnijo, se pri izvajanju TPO lahko pojavijo vplivi dejavnikov oživljanja, ki lahko ogrozijo življenje pacienta in ustreznost oživljanja (Mohor, 2007).

2 TEORETIČNI DEL

2.1 OPREDELITEV SRČNEGA ZASTOJA IN IZVENBOLNIŠNIČNEGA SRČNEGA ZASTOJA

2.1.1 Srčni zastoj

Srčni zastoj je definiran kot nenadna zaustavitev srca, ki je lahko ob primerni in hitri intervenciji reverzibilen (tj. popravljiv), v nasprotnem primeru pa lahko privede do smrti (Klemenc Ketiš, 2010). Po zaustavitvi srca to preneha dovajati kri do možganov in ostalih vitalnih organov (pljuča, jetra, ledvice) (National Heart, Lung and Blood Institute, 2011).

Posledično po srčnem zastoju pacient v nekaj sekundah izgubi zavest, zenice se razširijo in preneha dihati po 30 do 60 sekundah. Delovanje možganov je odvisno od pretoka krvi, zato srčni zastoj, ki je daljši od 4 minut, okvari možgane in pusti dolgotrajne posledice (Kapš et al., 2009).

Zastoj srca lahko posledično nastane zaradi hudih motenj ritma srca ali pa zaradi prenehanja krčenja srca. Pacient s srčnim zastojem se ne odziva in pri njem (ibid.):

- pulz ni tipljiv,
- akcija srca ni slišna,
- krvni tlak ni merljiv,
- pacient ne diha (apnoe – prenehanje dihanja),
- očne zenice so razširjene in se ne odzovejo.

2.1.2 Izvenbolnišnični srčni zastoj

Nepričakovani srčni zastoj izven bolnišnice (v nadaljevanju: srčni zastoj) je definiran kot mehansko prenehanje delovanje srca in s tem cirkulacije krvi po telesu, ki se pojavi izven bolnišnice (McNally et al., 2011).

Večina srčnih zastojev brez predhodnih znakov se zgodi na prostem, v javnih prostorih ali doma – teh je največ (Žmavc, 2009).

2.2 VZROKI ZA NASTANEK IZVENBOLNIŠNIČNEGA SRČNEGA ZASTOJA

Srčni zastoj je lahko primarni ali sekundarni. Pri primarnem zastoju srca je vzrok v samem srcu (Bullock et al., b.l.), zato so najpogostejši vzroki primarnega srčnega zastoja (Kapš et al., 2009):

- ishemijska srca (tj. pomanjkanje prekrvavitve srčnih žil),
- hipertenzivna bolezen srca (tj. bolezen srca nastala zaradi povečanega krvnega tlaka),
- akutni miokardni infarkt (v nadaljevanju: AMI),
- bolezenski zaklopi,
- zdravila (antiaritmiki, triciklični antidepresivi, digoksin),
- elektrolitske motnje (spremembe v nivoju kalija, magnezija, kalcija v krvi),
- acidoza (tj. prevelika kislost krvi),
- hipotermija (tj. podhlajenost).

Pri nekaterih srčnih zastojih vzroka ne najdemo v srcu. Takrat govorimo o sekundarnem srčnem zastoju (Bullock et al., b.l.). Omenjeni pacienti imajo sicer zdravo srce, vendar gre pri njih po navadi za hudo pomanjkanje kisika. Vzroki za sekundarni srčni zastoj so lahko različni (Gradišek, 2007):

- zadušitev,
- utopitev,
- prometne in druge nesreče,
- podhladitev,
- možganska kap,
- huda dihalna stiska (astma, druge pljučne bolezni),
- električni udari,
- anafilaktične reakcije,
- zastrupitve (strupi, zdravila).

2.3 INCIDENCA ŽILNIH BOLEZNI, SRČNIH ZASTOJEV IN USPEŠNOSTI OŽIVLJANJA V SLOVENIJI IN PO SVETU

2.3.1 Incidenca srčno-žilnih bolezni v Sloveniji in po svetu

Bolezni srca in ožilja so najpogostejši vzrok smrti v zahodnem svetu (Myerburg, 1993, 1997, Salomaa, 2003 povz. po Hollenberg, 2008, str. 10).

Podatki na podlagi presečnih preglednih raziskav po metodologiji programa CINDI (kratica za Countrywide Integrated Non-communicable Diseases Intervention Programme) Svetovne zdravstvene organizacije kažejo, da so bolezni srca in ožilja zelo razširjene, še zlasti če pri tem upoštevamo, da v to skupino bolezni uvrščamo tudi številne zdravstvene pojave, ki so lahko popolnoma ali vsaj delno ozdravljivi (na primer hipertenzija - povišan krvni tlak), drugi pa so lahko za pacienta usodni (na primer AMI) (Fras et al., 2007).

Tudi v Sloveniji so vodilni vzrok smrti bolezni srca in ožilja. V letu 2004 je na 100.000 prebivalcev za vsemi vzroki smrti umrlo 739 prebivalcev, od tega zaradi bolezni srca in ožilja 277, za ishemijo srca pa 82. V Evropski uniji je v istem letu umrlo 626 prebivalcev na 100.000 prebivalcev. Zaradi bolezni obtočil je umrlo 221 prebivalcev, za ishemijo srca pa 84 prebivalcev. S staranjem prebivalstva narašča tudi smrtnost zaradi bolezni srca in oživilja (ibid.).

2.3.2 Incidenca srčnih zastojev v Sloveniji in po svetu

Pojavnost nenadnega srčnega zastoja je največja pri pacientih z organskim obolenjem srca. Tveganje za pojavitev srčnega zastoja znaša pri najbolj ogroženih pacientih tudi do 30 %. Ti pacienti so že preboleli obsežni miokardni infarkt ali imajo močno okrnjeno funkcijo levega prekata. Po drugi strani je tudi veliko nenadnih srčnih zastojev brez predhodnega znanega srčnega obolenja (Koželj, Štajer, 2005).

Izvenbolnišnični srčni zastoj je glavni vzrok za večino smrti (Zheng, 2001 povz. po Hollenberg, 2008, str. 10). Podatki kažejo, da je v Evropi obravnavanih približno 275.000 primerov izvenbolnišničnih srčnih zastojev na leto (Atwood, 2005 povz. po Hollenberg, 2008, str. 10), medtem ko v ZDA približno med 275.000 in 400.000

primerov (Zheng, 2001 povz. po Hollenberg, 2008, str. 10). V Sloveniji je bilo v letu 2006 kar 738 primerov izvenbolnišničnega srčnega zastoja (Žmavc, 2007).

2.3.3 Uspešnosti oživljanja in preživetje v Sloveniji in po svetu

V raziskavi, ki je potekala v osmih mestih Severne Amerike in dveh mestih Kanade (od maja 2006 do maja 2007), je bilo dokazano, da je le 31 % naključnih opazovalcev pričelo z oživljanjem pacienta s srčnim zastojem. Poleg tega je malo pacientov z ventrikularno fibrilacijo (tj. migetanje prekatov) bilo defibriliranih pravočasno (z avtomatskim defibrilatorjem na javnih mestih), saj je bilo večina defibrilacij opravljenih s prihodom osebja nujne medicinske pomoči (v nadaljevanju: NMP). Uspešnost preživetja pacientov s srčnim zastojem, katerega vzrok je bila ventrikularna fibrilacija, je bila ocenjena na 21 %, pri ostalih vzrokih srčnega zastoja je uspešnost preživetja bila ocenjena na 8 % (Nichol et al., 2008). Podobni podatki veljajo tudi za Evropo (Eisenberg, Psaty, 2010). V slovenski študiji, ki je bila izvedena leta 2006, je pri navedenih 214 pacientih prišlo do ponovne vzpostavitve spontane cirkulacije (ROSC), kar pomeni 29 % preživetje v predbolnišničnem okolju, vendar je od tega le 14,1 % pacientov zapustilo bolnišnico (104 pacienti) (Žmavc, 2007).

Uspešnost defibrilacije in s tem preživetje sta v veliki meri odvisna od trajanja motnje ritma. Preživetje pacientov po srčnem zastojem zaradi ventrikularne fibrilacije se z vsako minuto zamude pri defibrilaciji zmanjša za 10 % in po desetih minutah znaša manj kot 5 %. Uspeh oživljanja pri sekundarnem srčnem zastojem je na splošno slabši kot pri primarnem, saj je treba odpraviti vzrok zastoja, kar je zlasti na terenu težavno. Izjema je srčni zastoj pri podhladitvah ali utopitvah (Ambrožič, 2005). V tabeli 1 je prikazan čas od zastoja srca in prognoza preživetja.

Tabela 1: Dogodki in odstotki preživetja glede na trajanje srčnega zastoja

Čas od zastoja srca	Prognoza preživetja
takojšnja defibrilacija (1–2 minuti)	90 % preživetje
takojšnja defibrilacija (6–7 minut)	30–45 % preživetje
z vsako minuto	preživetje pada za 7–10 %
znotraj 4–6 minut	okvara možganov, začetek razvoja trajnih možganskih okvar
po 10 minutah	malo preživetij po reanimaciji (< 5 %)

Vir: Ambrožič (2005, str. 12)

Daljša kot je pomanjkanje sistemske oskrbe s krvjo ob srčnem zastoju, hujša je okvara centralnega živčnega sistema (v nadaljevanju: CŽS). Pretok skozi možgane je zelo občutljiv na nenadne spremembe arterijskega tlaka, tako da srčni zastoj hitro pusti posledice na možganih. Preizkusili so že veliko zdravil, ki so obetale zaščito CŽS, vendar niso bila uspešna. Sedaj pa je znana koristnost nadzorovane podhladitve (Možina, 2006).

Eisenberg in Psaty (2010) navajata, da je med pacienti z diagnozo srčni zastoj, ki so bili odpušteni iz bolnišnice, prisotnih kar 20 % zmernih do hudih nevroloških okvar.

2.4 KAJ JE OŽIVLJANJE

Oživljanje je proces oziroma skupek dogodkov, ki ustavijo srčni zastoj in gotovo smrt ter srce prisilijo k vnovičnemu delovanju. Pogosto postopke oživljanja opišemo z verigo preživetja (Vlahović, 2009).

Preživetje pacientov z nenadnim srčnim zastojem, do katerega praviloma pride izven bolnišnice, je najbolj odvisno od delovanja verige preživetja. Preživetje pacientov je boljše, če s TPO začnejo že očividci. Očividci morajo hitro prepoznati srčni zastoj in poklicati na pomoč. S tem bo ekipa NMP hitreje prišla do pacienta ter poskušala vzpostaviti vnovično spontano srčno aktivnost in cirkulacijo krvi. Ekipa NMP pacienta, pri katerem je bilo oživljanje uspešno, z vzpostavljenim srčnim ritmom in cirkulacijo krvi odpelje na urgentni oddelek bolnišnice (Gorjup, 2008).

Za uspešno rešitev srčnega zastoja moramo upoštevati štiri člene verige preživetja, ki se med seboj povezujejo in predstavljajo ukrepe za preživetje. Uspešnost oživljanja je

odvisna od vsakega člena v verigi, saj je ta močna toliko kot njen najšibkejši člen (Vlahović, 2009). Ti členi so (Vaillancourt et al., 2008):

1. **člen:** hitro prepoznavanje srčnega zastoja in klicanje na pomoč;
2. **člen:** zgodnji začetek oživljanja z namenom vnovične vzpostavitve spontane srčne aktivnosti in cirkulacije – kroženja krvi po telesu, ki poveča možnosti za preživetje;
3. **člen:** zgodnja defibrilacija in vnovična vzpostavitve spontane srčne aktivnosti in cirkulacije;
4. **člen:** dodatni postopki oživljanja (aplikacija terapije in intubacija – tj. uvajanje dihalne cevke v dihalno pot).



Slika 1: Veriga preživetja

Vir: Marušič, Ravnikar in Korošec (b.l.)

2.4.1 Izvajalci oživljanja

Ekipa NMP neposredno izvaja zdravstveno oskrbo, ki jo prejme poškodovanec ali nenadno oboleli na kraju dogodka ali čim prej po dogodku in je del zdravljenja. S tem smo zavzeli stališče, da ekipa NMP z oživljanjem opravi del zdravljenja (Balažic, Rott, 2003).

Zdravniki, zdravstveni delavci, zaposleni v zdravstveni organizaciji, in tudi zdravniki zasebniki, ki opravljajo zdravstvene storitve, morajo vsakemu nuditi NMP v okviru svojih sposobnosti. To velja za vse zdravnike in ostale zdravstvene delavce tudi zunaj njihovega rednega delovnega časa in ne glede na to, ali so za pomoč izrecno zaproseni ali ne (ibid.).

2.5 POSTOPKI PRI OŽIVLJANJU

2.5.1 Temeljni postopki oživljanja

Osnovne postopke oživljanja poznamo že štirideset let in še vedno predstavljajo temelj vzdrževanja življenjskih funkcij pri srčnem zastoju, vendar niso dovolj za učinkovito prekrvavitev življenjsko pomembnih organov (Ambrožič, 2005).

Preživetje pacientov z izvenbolnišničnim srčnim zastojem se poveča kar za 3-krat, če se takoj prične s TPO. Za očividca je pomembno, da to stanje prepozna, pokliče NMP in takoj prične z oživljanjem. Zgodnje oživljanje in defibrilacija (tj. prekinitev migetanja srčne mišice z električnem tokom) v 1 do 2 minutah poveča preživetje za več kot 60 %. Veliko življenj bi lahko rešili, če bi pravočasno prepoznali znake nenadnega obolenja in s tem preprečili srčni zastoj (Slak, 2010).

Poveča se lahko tudi smrtnost pacientov z srčnim zastojem, če so že v začetku oživljanja in pri zgodnji defibrilaciji prisotne zamude (Ambrožič, 2005).

2.5.2 Dodatni postopki oživljanja

Oživljanje je sestavljeno iz niza manevrov (ukrepov), s katerimi se poskuša ohraniti minimalno prekrvavljenost vitalnih organov (srce in možgani), dokler niso izvedeni DPO. To sta defibrilacija in dodatno zdravljenje (na primer intubacija, aplikacija terapije). DPO povečajo možnost ponovne vzpostavitve spontane srčne aktivnosti (Gregory, Mursell, 2010).

DPO so posegi, ki so uporabni pri vseh srčnih zastojih, vendar so kljub temu pri posebnih okoliščinah nastanka srčnega zastoja potrebni dodatni ukrepi. Posegi, ki pripomorejo k izboljšanju preživetja po srčnem zastojem, so TPO s strani očividcev, neprekinjena in učinkovita masaža srca ter zgodnja defibrilacija. Tudi reanimacijska zdravila (na primer adrenalin) povečajo število povrnitev spontanega krvnega obtoka, vendar se s tem ne poveča preživetje pacientov po srčnem zastojem do odpusta iz bolnišnice, in to kljub kakovostni oskrbi dihalnih poti ob postopkih oživljanja. Čeprav lahko zdravila in oskrba dihalnih poti vplivata na oživljanje, sta kljub temu

sekundarnega pomena. Veliko vlogo ima zgodnja defibrilacija in kakovostna neprekinjena zunanja masaža srca (Vlahović et al., 2010).

2.6 USPOSABLJANJE ZA IZVAJANJE OŽIVLJANJA

Smernice in postopki oživljanja so popolnoma neuporabni, če nimamo na voljo usposobljenega osebja. Zato je usposabljanje osebja ključni del prizadevanj za boljše preživetje. Prvi sodobni tečaj oživljanja v Sloveniji je Svet za reanimacijo slovenskega združenja za urgentno medicino organiziral maja 2001. Ena od ključnih ugotovitev v zadnjih objavljenih smernicah leta 2010 je, da je treba presoditi, ali izobraževanje dosega zastavljene cilje, ali udeleženci pridobijo in ohranijo veščine in znanje, potrebno za oskrbo pacientov s srčnim zastojem. Idealno bi bilo, da bi vsi poznali TPO in uporabo avtomatskega defibrilatorja. Kadar očividci pričnejo z oživljanjem pred prihodom NMP, je uspešnost preživetja boljša. Laiki, ki so opravili tečaj, bodo pogosteje pričeli z oživljanjem kot pa tisti, ki ga niso opravili (Vlahović, 2011). Tečaj oživljanja mora izvajati strokovnjak, ki ima pridobljeno licenco Evropskega sveta za reanimacijo (Ploj, 2006). Strokovnjak izvaja dva tečaja oživljanja, ki usposabljata ljudi za bolj kakovostno ukrepanje v primeru srčnega zastoja (Arnold, 2006):

- **Tečaj TPO** je predvsem namenjen laikom in službam za zaščito in reševanje (policistom, gasilcem, vojakom, gorskim reševalnim službam in zdravstvenemu osebju). Cilj tega tečaja je doseči spretnost osnovne oskrbe oseb z zastojem življenjskih funkcij ter dvig nivoja pripravljenosti za reševanje človeških življenj tako pri laikih kot medicinskem osebju in dvig deleža preživelih po srčnem zastojem.
- **Tečaj DPO** je namenjen študentom medicine in zdravstvene fakultete, zdravnikom in diplomiranim medicinskim sestram/zdravstvenikom. Cilj tečaja je doseči nadgradnjo znanja TPO, uporabo univerzalnih algoritmov nujnih stanj, usklajevanje načinov dela, dvig nivoja znanja in dela pri nujnih pacientih ter dvig deleža preživelih.

Kot dodatno usposabljanje lahko navedemo tudi udeležbo na sestankih M & M (Morbidity and Mortality – obolevnost/umrljivost), ki so posebej specializirani za zdravstveno osebje. Na sestankih se zdravstveno osebje uči iz napak, ki so bile storjene

pri obravnavi pacienta, in jih skuša v prihodnosti odpraviti. Z večjo udeležbo na tovrstnih sestankih bi izboljšali kakovost zdravstvene nege (Ksouri et al., 2010).

2.7 VLOGA DISPEČERSKE SLUŽBE

Organiziranost ekip NMP v mestih je postal standard, žal pa takšen standard še ni postavljen pri sprejemu nujnih klicev in pri aktivaciji ekip – za dispečerstvo. Do prihoda ekipe NMP k pacientu je potek intervencije bistveno v rokah tistega, ki sprejme klic (Kešpert, Žmavc, 2006).

Vloga dispečerja je v nekaterih primerih lahko odločujoča. Podatki in ugotovitve številnih raziskav po svetu kažejo, da lahko dispečer pomembno skrajša odzivni čas ekip in poveča delež oživljanja s strani očividcev ter s tem izboljša rezultate preživetja pacientov s srčnim zastojem (ibid.).

Odzivni čas na klic v sili je v Sloveniji standardiziran. Dispečerska služba mora pri delu dosegati povprečni odzivni čas 10 sekund ali manj. To je pomembno predvsem zaradi zagotavljanja predpisanih standardov kakovosti. Dispečerska služba mora v povprečju doseči standardni čas sprejema klica (čas od javljanja dispečerja na klic do aktivacije ekipe NMP) 60 sekund ali manj (ibid.).

Za hitrejši izvoz ekipe NMP je potrebna hitra aktivacija ekipe. Reševalci se morajo nahajati v bližini svojega reševalnega vozila, da se lahko hitro javijo na klic dispečerja, ki je lahko opravljen preko radijske zveze, izjemoma preko mobilnega telefona. Po sprejemu intervencije mora ekipa najkasneje v 1 minuti pričeti z izvajanjem vožnje oziroma intervencije (Pušenjak, 2011).

2.8 DEJAVNIKI OŽIVLJANJA, KI VPLIVAJO NA USTREZNOST OŽIVLJANJA PRI PACIENTIH S SRČNIM ZASTOJEM

Beseda »dejavnik« pomeni »nekaj, kar deluje, vpliva na kaj ali povzroča določeno dogajanje« (Slovar slovenskega knjižnega jezika, 2000). V našem primeru je nekaj, kar vpliva na oživljanje ali povzroča določeno dogajanje pri oživljanju.

2.8.1 Oprema reševalnega vozila

Najpomembnejšo opremo reševalca v NMP predstavlja reševalno vozilo, ki je namenjeno uporabi na intervencijah pri življenjsko ogroženih pacientih. V avtomobilu se mora nahajati vsa oprema, ki jo ekipa NMP potrebuje za delo izven avtomobila in jo odnese na mesto intervencije (Zabukovšek, 2010).

Delo v reševalnem vozilu mora biti zagotovljeno na najvišjem nivoju in da bo potekalo organizirano, mora reševalno vozilo izpolnjevati tehnične zahteve in biti opremljeno v skladu s standardom EN 1789:2007 (tj. evropski standard opremljenosti reševalnega vozila) (Pravilnik o službi nujne medicinske pomoči, 2008).

Oprema reševalnega vozila je lahko moteč dejavnik oživljanja, ki odraža neodgovornost reševalcev znotraj reševalnega vozila. Po prevzemu reševalnega vozila od prejšnje izmene mora reševalec dobro pregledati stanje reševalnega vozila. Po potrebi mora nadomestiti porabljen material, če to ni storila prejšnja ekipa. Vedno mora imeti na voljo dovolj kisika v jeklenkah in dovolj napolnjene baterije, ki zagotovijo delovanje defibrilatorja in laringoskopa (Posavec, 2006). S tem zagotovi nemoteno obravnavo pacienta brez kakršnega koli vpliva dejavnika na ustreznost oživljanja.

Organizaciji Evropski svet za reanimacijo in American Heart Association sta že leta 2005 dala zunanji masaži srca večji pomen. Pravilnost izvajanja masaže srca je še bolj izpostavljena v novih smernicah za oživljanje Evropskega sveta za reanimacijo, ki so izšle novembra 2010 (Slovenski svet za reanimacijo, Slovensko združenje za urgentno medicino). Znano je, da se v povprečju zunanja masaža srca izvaja le v 50 % celotnega časa oživljanja in da je večina stiskov prsnega koša preplitva. Tudi najboljša zunanja masaža srca ne preseže 20–30 % normalnega minutnega volumna srca. Dejstvo je tudi, da se ustreznost zunanje masaže srca slabša iz minute v minuto. S temi pojavi se je spodbudil razvoj naprav, ki lahko nemoteno in neutrudno izvajajo ustrezno masažo srca (Možina, 2011).

Kakovostno izvajanje postopkov oživljanja ima zelo pomemben vpliv na preživetje. Sčasoma se zaradi utrujenosti reševalcev zmanjša kakovost zunanje masaže srca. Zato lahko v takih primerih zunanjo masažo srca lahko nadomesti mehanska naprava za

zunanjjo masažo srca, obstaja jih več (Lucas, Autopulse, Thumper) (Perkins et al., 2010).

LUCAS je mehanska naprava, ki zagotavlja kompresijo na prsi pacienta s konstantno hitrostjo 100 udarcev na minuto, na določeno globino 4 do 5 cm, in sicer z uporabo posebnega priseska, ki po stisku prsnega koša le-tega vrne v prvotni položaj. Hitrost in globina stika je predpisana s strani najnovejših smernic za oživljanje (2010), zato je enostaven za uporabo ter stabilen in lahek za prenašanje (7,8 kg). Dobro je tudi prilagodljiv pacientom na nosilih in med prevozom v reševalnem vozilu (ibid.).

2.8.2 Poznavanje medicinsko-tehničnih posegov

Ekipo NMP v reševalnem vozilu, ki se odzove na klic o srčnem zastoju, običajno sestavljajo trije člani, ki so potrebni za obravnavo pacienta s srčnim zastojem: zdravnik in dva reševalca (zdravstveni tehnik, voznik reševalnega vozila in diplomirani zdravstvenik). Kadar pride do oživljanja pacienta s srčnim zastojem izven bolnišnice, je treba delo opravljati zelo organizirano, v skladu z veljavnimi smernicami, ki jih morajo poznati vsi člani ekipe in ne le zdravnik. Zdravnik je vodja ekipe in tisti, ki odreja, kako bo delo potekalo. Kljub temu mora biti vloga reševalcev aktivna in ne pasivna. Reševalci morajo v skladu s smernicami za oživljanje dobro poznati tudi zdravila in njihovo pripravo ter jih znati pravilno aplicirati (tj. vnesti zdravilo v organizem). Znanje posameznih reševalcev je dokaj šibko, saj postopkov ne izvajajo prav pogosto, stanje je nekoliko boljše v ekipah, ki to počnejo večkrat, saj pomagajo eden drugemu. V primeru zmote zdravnika, ki je pod hudim stresom, ga mora reševalec opozoriti na morebitno napako. Seveda se take stvari počnejo diskretno in znotraj ekipe. Člani ekipe morajo delovati timsko in enotno (Posavec, 2011).

Včasih okoliščine srčnega zastoja ne omogočajo takojšnje analize srčnega ritma oziroma defibrilacije (žrtve utapljanja, električnega udara, na kovinski ploščadi, v delovnem stroju, v vozilu, na težko dostopnih lokacijah). Najprej je treba pomisliti na element varnosti, saj so lahko poškodbe z električnim tokom smrtno nevarne za izvajalca postopkov oživljanja. Posebno težavo predstavljajo tudi ljudje s prekomerno telesno težo, saj se pojavi težava že v opremi, ki za takšno populacijo ljudi v reševalnih vozilih ni standardizirana (Mažič, 2011).

2.8.3 Psihična in fizična pripravljenost reševalca

Psihična in fizična pripravljenost reševalca predstavlja pomemben dejavnik oživljanja, ki ima velik vpliv na ustreznost oživljanja. Ta dejavnik ni prisoten samo pri oživljanju, ampak pri vseh intervencijah. Reševalec si mora zagotoviti dobro psihično in fizično pripravljenost za delo. Za dobro psihično pripravljenost se mora izogibati psihični obremenitvi ali pa jo dobro obvladovati. Pod psihično obremenitvijo si tukaj predstavljamo stres, pod fizično obremenitvijo pa naporno in utrujajoče delo, pri katerem mora reševalec poskrbeti za dobro fizični pripravljenost in telesno kondicijo (Javernik, 2012).

Stres je del vsakdanjika zaposlenih v NMP. Stres ni bolezen, ampak je odziv na zahteve vsakdanjega življenja, ki presegajo posameznikove sposobnosti. V končni fazi lahko močno poslabša psihično in fizično stanje reševalca. Na terenu se reševalci srečujejo z različnimi psihičnimi obremenitvami, ki vplivajo na njihovo pripravljenost na delo. Stres povzročajo tudi druge obremenitve: neugoden delovni čas, izmensko delo, porodi na terenu, nasilje v družini, bolezni/poškodbe svojcev, znancev (ibid.).

Da bi zagotovili dobro psihično in fizično pripravljenost, se morajo spopasti s stresom. Stres pa v veliki meri vpliva tudi na fizično pripravljenost. Za odpravo vpliva psihičnega dejavnika na ustreznost oživljanja – stresa, si reševalci (ibid.):

- vzamejo čas zase,
- se pogovarjajo s sodelavci,
- so telesno aktivni,
- se pogovarjajo s partnerjem oziroma s prijatelji ali
- poiščejo strokovno pomoč.

2.8.4 Osebna oprema reševalca

Reševalec sme poleg predpisane zaščitne in delovne obleke, obutve in opreme nositi na pasu hlač manjšo torbico s pripomočki (pean, škarje, Esmarchova preveza, lučka za kontrolo zenic) in torbico z mobilnim telefonom. V primeru, da nima oblečenega reševalnega telovnika, lahko za pas pripne tudi prenosno radijsko postajo. Vse ostalo ga

lahko ovira pri delu in zato ni dovoljeno (Standard in navodila za uporabo delovne obleke in obutve ter osebne varovalne opreme reševalcev, 2010).

2.8.5 Izkušnje iz postopkov oživljanja, pridobljene iz praktičnih vaj

Strzyzewski (2006 povz. po Rajeswaran, 2009, str. 178) opredeljuje različne vplive dejavnikov oživljanja na ustreznost oživljanja pri srčnem zastoju. Glavni namen Strzyzewskega je bil pomagati zdravstvenemu osebju, da postanejo bolj kompetentni pri izvajanju intervencij, pridobijo nove izkušnje in samozavest, ki jo zelo potrebujejo za izvajanje oživljanja pacienta s srčnim zastojem. V svojem članku navaja najpogostejše pomanjkljivosti pri izvajanju oživljanja: neprepoznavanje srčnega zastoja, neučinkovito izvajanje TPO in drugih postopkov, pomanjkanje znanja in izogibanje klicanja dodatne potrebne pomoči.

2.8.6 Zgodnja pomoč očividcev

Preden prevzame svojo vlogo dispečerska služba, je v rokah očividcev zaznava dogodka in obveščanje službe NMP in le od njihove prisobnosti je odvisno, kako hitro bo služba o dogodku obveščena. Na ta dejavnik ne moremo vplivati. Za pacienta s srčnim zastojem je najboljša, da se le-ta zgodi pred očividci. Prav zaradi tega imajo vsi srčni zastoji brez prisobnosti očividcev izredno slabo prognozo, saj je čas, v katerem bi se že veliko lahko naredilo na začetku, izgubljen. Na srečo se več kot 70 % srčnih zastojev zgodi pred očividci. Posredno lahko na zgodnjo pomoč očividcev vplivamo z informiranjem javnosti o tem, kako ukrepati ob takšnih dogodkih. Tudi splošna razširjenost mobilne telefonije prispeva k hitrejšemu obveščanju o dogodku (Žmavc, 2005).

Hitra defibrilacija ima velik vpliv na oživljanje pri srčnem zastojem zaradi ventrikularne fibrilacije. Avtomatski defibrilator (angl. automated external defibrillator, v nadaljevanju: AED) omogoča, da očividci opravijo defibrilacijo še pred prihodom ekipe NMP, kar skrajša čas do defibrilacije, ki jo izvede ekipa NMP, in s tem poveča možnost za preživetje. Ampak to je samo teoretično izhodišče, saj je v nasprotju s prakso treba upoštevati pomembne omejitve (ibid.):

- AED zahteva vsaj nekaj minimalnega znanja za učinkovito uporabo,

- izjemno redko je defibrilacija edini potreben ukrep oživljanja, torej je poleg uporabe AED potrebna še učinkovita zunanja masaža srca,
- potreben je laik, ki zna izvajati zunanjo masažo srca in uporabiti AED,
- AED mora biti zelo blizu kraja, kjer se nahaja pacient s srčnim zastojem, kar je malo verjetno,
- izurjenega laika in AED je mogoče zagotoviti na krajih, kjer se zadržuje veliko ljudi (letališča, nakupovalna središča, kinodvorane), vendar je verjetnost srčnega zastoja na takih krajih zelo majhna.

Na žalost se večina srčnih zastojev zgodi na krajih, ki so za uporabo AED manj primerni ali celo neprimerni. Treba se je zavedati, da je za končni uspeh po uspešni defibrilaciji zelo pomembna nadaljnja oskrba pacienta po uspešnem oživljanju, ki jo lahko izvaja samo usposobljena ekipa NMP. V raziskavi, opravljeni na področju službe NMP Celje, so ugotovili, da bi s sistemom AED na celotnem območju povečali preživetje po srčnem zastojem na terenu za kar 20 %, kar je razmeroma veliko. Ob tem je treba poudariti, da bi bil rezultat večinoma dosežen zaradi izboljšanja preživetja v negovalnih institucijah in zdraviliščih (lokacije, kjer je uvedba AED smiselna in potrebna). Prav tako je smiselna uvedba AED povsod, kjer se izvaja kakršna koli zdravstvena dejavnost (prisotnost kvalificiranega osebja, rizična populacija ljudi, prireditve z zagotovljeno zdravstveno službo). Deloma je smiselna tudi uvedba AED v velikih nakupovalnih središčih, čeprav v Sloveniji ni takšnih, kjer bi bila verjetnost srčnega zastoja prav velika (ibid.).

2.8.7 Pravočasen dostop do pacienta s srčnim zastojem

Zelo pomemben dejavnik oživljanja je vsekakor dostopni čas ekipe NMP do ogroženega pacienta. Prihod je odvisen predvsem od tega, kje se pacient nahaja, in na to nimamo vpliva. Kljub temu lahko dispečer ali ekipa, ki je povezana z očitvidci, čas prihoda skrajša. Poleg točnih podatkov o kraju dogodka je pomembno, da se v nejasnih primerih dogovorimo, da nekdo pričaka ekipo na vidnem mestu. Pogosto se izgublja čas do prihoda k pacientu z iskanjem točnega naslova, hišne številke ali nadstropja, s čakanjem na odklepanje vhodnih vrat bloka ali s čakanjem na dvigalo (Pušenjak, 2011).

Velik vpliv na dostopni čas in prihod na kraj dogodka imajo tudi reševalci sami. Za čim krajši dostopni čas morajo poskrbeti tudi z uporabo signalizacije, vendar ne smejo pozabiti na varnost. Med vožnjo do kraja dogodka se morajo med sabo dogovoriti za delitev dela. Vodja intervencije naj bo tisti, ki ima več znanja in izkušenj (v večini primerov je to zdravnik, ker se upošteva tudi izobrazba). Kakršna koli delitev nalog in dela ob pacientu hitro privede do nesoglasij in izgube dragocenega časa, ki je zelo pomemben pri oživljanju (Kramar, 2003).

2.8.8 Sodelovanje z drugimi službami (policija, gasilci)

Pri srčnem zastoju je eden glavnih dejavnikov preživetja čas defibrilacije. Možen način zagotovitve hitre defibrilacije je vključitev tako imenovanih prvih posredovalcev. To so za izvedbo TPO in uporabo AED dodatno usposobljeni laiki, ki so razpršeni po terenu in se odzovejo na klic dispečerja. Nemudoma odidejo na kraj dogodka in ker so bližje, začnejo z oživljanjem že pred prihodom ekipe NMP. V smernicah za oživljanje, ki so izšle leta 2000, je bilo posebej poudarjeno, da morajo vlogo prvih posredovalcev ob srčnem zastoju prevzeti tudi gasilci. Usposobljeni morajo biti za izvedbo TPO in uporabo AED. S tem se je povečalo preživetje pacientov s srčnim zastojem, saj so bili prvi posredovalci na kraju dogodka pred prihodom reševalcev (Høyer, Christensen, 2009).

Reševalci sodelujejo z gasilci tudi v primerih, kjer je potrebno reševanje z višine ali iz globine, kjer je potrebna dodatna fizična moč, ter pri imobilizaciji in transportu pacienta pri nesrečah v stoječi ali tekoči vodi (Pušenjak, 2011).

2.8.9 Vpliv vremena in okolice

Potek dela ekip NMP je odvisen tudi od okoliščin na kraju dogodka. Če je dogodek na izpostavljenemu mestu (javne površine, ceste), je treba kraj dogodka zavarovati, kar reševalci naredijo s pravilno postavitvijo reševalnega vozila in vklopom primerne signalizacije. V primeru neugodnih okoliščin na kraju dogodka (hladno, slabo vreme) je potrebno hitrejše ukrepanje, saj lahko hitro pride do podhladitve pacienta. Po hitri oceni stanja in ob izvedbi najnujnejših ukrepov se odločijo o takojšnji premestitvi pacienta v reševalno vozila, kjer lahko nemoteno nadaljujejo svoje delo. V drugih primerih, ko pa

je pacient v zaprtem prostoru (stanovanju, hiši, poslovni prostori), se vpliv zunanjih dejavnikov zmanjša (Kramar, 2003).

2.8.10 Oživljanje med vožnjo v reševalnem vozilu

Izvajanje oživljanja pacienta s srčnim zastojem med vožnjo reševalnega vozila predstavlja hudo oviro, ki lahko dodatno ogrozi pacientovo že tako ogroženo življenje kot tudi člane ekipe NMP. Med vožnjo po cesti je prisotnih veliko tresljajev, kar reševalce ovira predvsem med izvajanjem kakovostne zunanje masaže srca. Veliko bolje bi bilo, da bi bila možnost uporabe mehanskih naprav za zunanjo masažo srca, ki zagotavlja varno in kvalitetno zunanjo masažo srca tudi med vožnjo z reševalnim vozilom, ali pa bi se v primeru srčnega zastoja med vožnjo reševalno vozilo ustavilo ob robu ceste. S tem, ko bi reševalno vozilo mirovalo, bi se izboljšala kakovost zunanje masaže srca in tudi voznik reševalnega vozila bi lahko nudil dodatno pomoč ogroženemu pacientu (Kenen, 2011).

3 EMPIRIČNI DEL

3.1 NAMEN IN CILJI RAZISKOVANJA

Namen diplomskega dela je ugotoviti in raziskati izkušnje reševalcev z dejavniki oživljanja, ki vplivajo na ustreznost oživljanja pri pacientih z izvenbolnišničnim srčnim zastojem ter ukrepe reševalcev NMP v reševalnem vozilu za odpravo vplivov dejavnikov oživljanja, ki vplivajo na ustreznost oživljanja.

V raziskavi se bomo osredotočili na 11 dejavnikov oživljanja, ki smo jih zasledili pri pregledu literature, in na ukrepe, ki jih reševalci uporabljajo za odpravo vpliva dejavnikov oživljanja. Z anketnim vprašalnikom bomo ugotavljali, kakšne ukrepe uporabljajo reševalci na Reševalni postaji Univerzitetnega kliničnega centra Ljubljana (v nadaljevanju: Reševalna postaja UKC Ljubljana).

Cilji diplomskega dela so:

1. ugotoviti, kateri dejavniki oživljanja vplivajo na ustreznost oživljanja pacienta z izvenbolnišničnim srčnim zastojem in na preživetje pacienta;
2. z raziskavo ugotoviti in opredeliti, kakšne izkušnje imajo reševalci z dejavniki oživljanja pri pacientih s srčnim zastojem;
3. ugotoviti in opredeliti, kako se reševalci, ki izvajajo postopke oživljanja, spopadajo z dejavniki oživljanja in kako jih odpravljajo.

3.2 RAZISKOVALNA VPRAŠANJA

1. Kateri dejavniki oživljanja se pojavljajo pri srčnem zastojem?
2. Kako pogosto se pojavljajo dejavniki oživljanja pri pacientih s srčnim zastojem?
3. Kako se reševalci spopadajo z dejavniki oživljanja pacienta s srčnim zastojem in katere tehnike uporabljajo za njihovo odpravo?
4. Kaj po mnenju reševalcev vpliva na pojav dejavnikov oživljanja pri pacientih s srčnim zastojem?

3.3 RAZISKOVALNA METODOLOGIJA

3.3.1 Metode in tehnike zbiranja podatkov

Raziskavo smo prvič izvedli med 14. 9. 2012 in 24. 9. 2012 na Reševalni postaji UKC Ljubljana, vendar je bila zaradi premajhnega števila vrnjenih anketnih vprašalnikov razveljavljena. Pred ponovitvijo raziskave smo 3. 10. in 4. 10. 2012 na kolektivnem sestanku reševalcev le-te nagovorili in jih skupaj z mentorjem spodbudili k sodelovanju v raziskavi. Ta je nato potekala od 3. 10. do 14. 10. 2012 in bila uspešno izpeljana.

Raziskava je temeljila na neeksperimentalni kvantitativni metodi. To pomeni, da smo proučevali na nivoju opisanega razlaganja oziroma iskanja odgovorov na vprašanja s pomočjo anketnega vprašalnika.

Za pregled literature so bile uporabljene tuje podatkovne baze CINAHL, SPRINGER LINK, PUB MED, JEMS, Google učenjak idr. Pri iskanju slovenske literature smo uporabili internetno knjižnico COBBIS in digitalno knjižnico DKUM. Uporabili smo tudi splošne internetne brskalnike, kot sta Najdi.si in Google, z upoštevanjem kriterijev verodostojnosti vira in avtorja.

Za iskanje literature so bile uporabljene naslednje slovenske ključne besede: oživljanje, TPO, kardiopulmonalno oživljanje, KPO, ovire pri postopkih oživljanja, dejavniki oživljanja, srčni zastoj, oživljanje na terenu, izvenbolnišnični srčni zastoj. Uporabili smo tudi angleške ključne besede: CPR, out of hospital cardiac arrest – OHCA, cardiac arrest, resuscitation, reanimation, obstacles, pitfalls, resuscitation factors, first responders.

3.3.2 Opis instrumentarija

Za instrument smo uporabili strukturirani anketni vprašalnik. Anketni vprašalnik je bil pripravljen na osnovi pregleda literature o dejavnikih, ki vplivajo na ustreznost oživljanja pri pacientih s srčnim zastojem. Anketni vprašalnik je vseboval tri sklope – en sklop za pridobitev demografskih podatkov in dva tematska sklopa. Vprašanja so bila tako zaprtega kot odprtega tipa.

Prvi sklop je vseboval vprašanja o demografskih podatkih anketiranca: spol, starost, izobrazbo in delovno dobo na Reševalni postaji UKC Ljubljana.

Drugi sklop se je nanašal na izkušnje iz postopkov oživljanja in pogostost srečevanja z dejavniki oživljanja, prikazanimi z Likertovo lestvico (lestvico stališč). Vseboval je tudi prazno Likertovo lestvico, kamor so lahko reševalci sami napisali dejavnike oživljanja, katerih predhodno nismo našli. Likertova lestvica je vsebovala 11 dejavnikov oživljanja v kateri so anketiranci z ocenami od 1 do 5 navedli pogostost srečevanja z dejavniki oživljanja. Ocena 1 je pomenila, da se nikoli niso srečali z dejavnikom oživljanja, 2 izredno redko, 3 redko, 4 pogosto in 5, da se zelo pogosto srečujejo z dejavnikom oživljanja.

Tretji sklop je vseboval Likertovo lestvico z dejavniki oživljanja pri pacientih s srčnim zastojem, ki vplivajo na ustreznost oživljanja. Likertova lestvica je vsebovala 11 dejavnikov oživljanja, ki so jih lahko anketiranci ocenili z ocenami od 1 do 5. Ocena 1 je pomenila, da se popolnoma ne strinjam z vplivom dejavnika na ustreznost oživljanja, 2 se ne strinjam, 3 delno se strinjam, 4 se strinjam in 5, popolnoma se strinjam, da dejavnik vpliva na ustreznost oživljanja. V tretji sklop so bila vključena tudi vprašanja o dejavniki oživljanja, pri katerih so bili podani odgovori z ukrepi, ki jih reševalci uporabljajo za odpravo vpliva dejavnikov oživljanja.

Zanesljivost instrumenta smo testirali s pomočjo koeficienta Cronbach alfa. Osredotočili smo se na dva sklopa anketnega vprašalnika, ki sta najpomembnejša dela za raziskavo v diplomskem delu. Prvi sklop je zajemal Likertovo lestvico s pogostostjo srečevanja z dejavniki oživljanja. Koeficient prvega sklopa je znašal 0,86. V drugi sklop smo prav tako vključili Likertovo lestvico z dejavniki oživljanja pri pacientih s srčnim zastojem, ki vplivajo na ustreznost oživljanja. Koeficient drugega sklopa je znašal 0,82. Vrednost koeficienta Cronbach alfa je v obeh sklopih presegla vrednost 0,70, kar pomeni, da so bile Likertove lestvice dovolj zanesljive (Tavakol, Dennik, 2011).

3.3.3 Opis vzorca

V raziskovalni nalogi diplomskega dela smo uporabili neslučajnostni (nerandomizirani) vzorec, v katerega smo vključili določeno skupino zdravstvenega osebja – reševalce. V

raziskavo smo vključili vse reševalce, ki opravljajo delo v reševalnem vozilu na Reševalni postaji UKC Ljubljana.

Točno število anketnih vprašalnikov smo določili na podlagi števila vseh zaposlenih reševalcev na Reševalni postaji UKC Ljubljana, ki delo opravljajo v reševalnem vozilu. Po podatkih, pridobljenih od Univerzitetnega kliničnega centra, Reševalne postaje v Ljubljani (2012), je trenutno zaposlenih 81 reševalcev, tako da smo med anketirance razdelili prav toliko anket. Od 81 razdeljenih anket je bilo vrnjenih 61 anket, kar predstavlja 75,3 % realizacijo vzorca. Anketo je rešilo 8 žensk (13,1 %) in 53 moških (86,9 %). Med anketiranimi je bilo 32 reševalcev (52,5 %) s srednješolsko izobrazbo (srednja medicinska sestra/zdravstveni tehnik) in 27 reševalcev (44,3 %) z visokošolsko izobrazbo (diplomirana medicinska sestra/diplomirani zdravstvenik). Delo reševalca s podiplomsko izobrazbo opravljata 2 anketiranca (3,2 %). Povprečna starost anketirancev je med 30 in 39 let, od tega so v povprečju zaposleni na Reševalni postaji UKC Ljubljana med 6 in 12 let.

3.3.4 Opis obdelave podatkov

Analizirali smo 61 vrnjenih vprašalnikov. Upoštevali smo anonimnost sodelujočih pri anketiranju. V empiričnem delu diplomskega dela smo pridobljene podatke predhodno obdelali s programom SPSS 20.0 (statistični program za kvantitativno obdelavo podatkov) in MS Excel 2010. Za primerjavo spremenljivk – izkušnje reševalcev s področja oživljanja in dejavniki oživljanja, ki vplivajo na ustreznost oživljanja smo uporabili test analize variance ANOVA. S t-testom pa smo primerjali spremenljivke – dejavniki oživljanja z izobrazbo reševalcev in z izkušnjami reševalcev iz postopkov oživljanja. Rezultate programa smo predstavili v obliki tabel.

3.4 REZULTATI

3.4.1 Izkušnje iz postopkov oživljanja

Tabela 2: Prikaz števila oživljanj pacientov s srčnim zastojem na leto na reševalca med anketiranci

Število oživljanj na leto	N = 61	%
1–5 krat/leto	17	27,9
6–10 krat/leto	17	27,9
11–15 krat/leto	9	14,8
16 ali večkrat/leto	18	29,5

N = število anketirancev

V tabeli 2 so prikazani rezultati anketirancev s števili oživljanj pacientov s srčnim zastojem na leto na posameznega reševalca. Rezultati so pokazali, da 17 reševalcev oživlja 1 do 5-krat na leto (27,9 %), prav tolikšno število 6 do 10-krat na leto. Manj reševalcev (N = 9) oživlja 11 do 15-krat na leto (14,8 %), največ reševalcev (N = 18) pa oživlja 16-krat ali večkrat na leto (29,5 %).

Tabela 3: Prikaz števila udeležb na praktičnih vajah s področja oživljanja med reševalci

Udeležba na vajah o oživljanju/2 leti	N = 61	%
Enkrat	18	29,5
Več kot enkrat	43	70,5
Se nisem udeležil/-a	0	0

N = število anketirancev

V tabeli 3 so prikazani rezultati udeležb na praktičnih vajah s področja oživljanja v zadnjih 2 letih. Rezultati so pokazali, da se je praktičnih vaj s področja oživljanja v zadnjih dveh letih enkrat udeležilo 18 reševalcev (29,5 %), več kot enkrat pa se ga je udeležilo 43 reševalcev (70,5 %).

Tabela 4: Prikaz vrste usposabljanja na praktičnih vajah s področja oživljanja med reševalci

Praktične vaje	N = 61	%
Temeljni postopki oživljanja (TPO)	34	55,7
Dodatni postopki oživljanja (DPO)	10	16,4
TPO + DPO	17	27,9

N = število anketirancev

V tabeli 4 so prikazani rezultati udeležb na različnih praktičnih vajah oziroma delavnicah/tečajih s področja oživljanja. Rezultati so pokazali, da se je vaj iz TPO udeležilo 34 reševalcev (55,7 %), 10 reševalcev (16,4 %) pa se je udeležilo vaj iz DPO. 17 reševalcev (27,9 %) se je udeležilo vaj iz TPO in vaj iz DPO.

Tabela 5: Prikaz števila anketiranih reševalcev in mnenj reševalcev o zadostnosti izkušenj s področja oživljanja

Izkušnje s področja oživljanja	N = 61	%
Da	34	55,7
Ne	27	44,3

N = število anketirancev

V tabeli 5 so prikazani odgovori anketiranih reševalcev, ki menijo, da imajo dovolj oziroma premalo izkušenj s področja oživljanja. 34 reševalcev (55,7 %) meni, da ima dovolj izkušenj s področja oživljanja, 27 reševalcev (44,3 %) pa, da nima dovolj izkušenj s področja oživljanja.

Tabela 6: Prikaz časa za pridobitev zadostnih izkušenj s področja sodelovanja pri postopkih oživljanja med reševalci

Čas za pridobitev izkušenj	N = 61	%
1–3 let	13	21,3
4–6 let	9	14,8
7–9 let	2	3,3
10 let ali več	3	4,9
Z vsakim primerom oživljanja dobivam nove izkušnje	34	55,7

N = število anketirancev

V tabeli 6 so prikazani rezultati o času, ki so ga reševalci potrebovali za pridobitev po njihovem mnenju zadostnih izkušenj s področja oživljanja. Rezultati so pokazali, da je 13 reševalcev (21,3 %) potrebovalo 1 do 3 leta za pridobitev izkušenj s področja oživljanja, 9 reševalcev (14,8 %) je potrebovalo 4 do 6 let, 2 reševalca (3,3 %) sta potrebovala 7 do 9 let in 3 reševalci (4,9 %) so potrebovali 10 let ali več za pridobitev zadosti izkušenj s področja sodelovanja pri postopkih oživljanja. 34 reševalcev (55,7 %) meni, da z vsakim primerom oživljanja pridobivajo nove izkušnje.

3.4.2 Pogostost srečevanja z dejavniki oživljanja

Tabela 7: Pogostost srečevanja anketiranih z vplivi posameznih dejavnikov, ki vplivajo na oživljanje

Pogostost srečevanja z dejavniki oživljanja	PV	SO
Oprema reševalnega vozila	4,0	1,3
Poznavanje medicinsko-tehničnih posegov	3,9	1,4
Psihična pripravljenost reševalca	3,9	1,3
Fizična pripravljenost reševalca	3,9	1,3
Osebna oprema reševalca	3,8	1,3
Izkušnje pri postopkih oživljanja, pridobljene iz praktičnih vaj oz. na delavnicah	3,8	1,2
Zgodnja pomoč očividcev	3,3	1,2
Pravočasen dostop do pacienta s srčim zastojem	3,7	1,0
Sodelovanje z drugimi službami (policija, gasilci)	3,7	1,0
Vpliv vremena in okolice	3,7	1,0
Oživljanje med vožnjo v reševalnem vozilu	2,9	1,1

PV = povprečna vrednost; SO = standardni odklon

V anketnem vprašalniku so reševalci odgovarjali na vprašanja o pogostosti srečevanja z dejavniki oživljanja, kar so ocenili po Likertovi lestvici z oceno od 1 do 5 (1 – nikoli, 2 – izredno redko, 3 – redko, 4 – pogosto in 5 – zelo pogosto). Rezultati so prikazani v tabeli 7. Kot najpogostejši dejavnik, ki po mnenju reševalcev vpliva na oživljanju, s katerim se srečujejo, so navedli opremo reševalnega vozila, kjer je povprečna vrednost (v nadaljevanju: PV) znašala 4,0, standardni odklon je znašal 1,3. Pri poznavanju medicinsko-tehničnih posegov ter psihični in fizični pripravljenosti pacienta se je PV ustavila pri 3,9. Reševalci so tudi mnenja, da sta osebna oprema reševalca in izkušnje pri postopkih oživljanja, pridobljene iz praktičnih vaj oziroma na delavnicah, dokaj pogosta dejavnika z vplivom, s katerim se srečujejo (PV = 3,8). Kot je razvidno iz zgornje tabele se srečujejo tudi z drugimi dejavniki oživljanja vendar ne tako pogosto.

Tabela 8: Prikaz dodatnih dejavnikov oživljanja, ki so jih navedli anketiranci

Dejavniki oživljanja, ki so jih navedli anketiranci	N
Vpliv očitvidcev in svojcev	7
Aspiracija	4
Otežen dostop (delovne nesreče, zaparkiranost)	3
Omejeni prostori pri oživljanju	2
Slaba povezava med bolnišnico in terenom	1
Slabo sodelovanje ekip med seboj	1
Visoke stavbe, nadstropja	1
Moteč dejavnik domačih živali	1
Timsko delo	1
Dnevno razporeženje	1
Nizka plača	1

N = število anketirancev

Reševalcem smo v anketnem vprašalniku ponudili tudi možnost, da so sami našli dejavnike oživljanja, katerih sami nismo ponudili. Največkrat naveden dejavnik oživljanja (tabela 8), s katerim se še srečujejo, je po mnenju reševalcev vpliv očitvidcev in svojcev pri oživljanju (N = 7), kot drugega so navedli aspiracijo (N = 4). Nekateri se srečujejo z oteženim dostopom (N = 3) in omejenimi prostori pri oživljanju (N = 2).

3.4.3 Dejavniki oživljanja pri pacientih s srčnim zastojem, ki vplivajo na ustreznost oživljanja, in odprava vplivov dejavnika oživljanja

Tabela 9: Stališče anketiranih glede vpliva dejavnikov oživljanja na ustreznost oživljanja

Dejavniki oživljanja, ki vplivajo na ustreznost oživljanja	PV	SO
Oprema reševalnega vozila	4,1	0,9
Poznavanje medicinsko-tehničnih posegov	4,6	0,6
Psihična pripravljenost reševalca	4,3	0,8
Fizična pripravljenost reševalca	4,3	0,8
Osebna oprema reševalca	3,6	1,2
Izkušnje pri postopkih oživljanja, pridobljene iz praktičnih vaj oz. na delavnicah, bolje vplivajo na ustreznost oživljanja kot izkušnje iz primerov oživljanja srčnega zastoja	4,0	1,2
Zgodnja pomoč očitvidcev	4,8	0,6
Pravočasen dostop do pacienta s srčnim zastojem	4,7	0,6
Sodelovanje z drugimi službami (policija, gasilci)	4,3	0,8
Vpliv vremena in okolice	3,4	1,0
Oživljanje med vožnjo v reševalnem vozilu	3,8	1,0

PV = povprečna vrednost; SO = standardni odklon

S pomočjo Likertove lestvice so morali reševalci oceniti stopnjo strinjanja glede vpliva vsakega naštetega dejavnika oživljanja na ustreznost oživljanja. Stopnjo strinjanja so

izbrali na lestvici od 1 do 5, in sicer: 1 – se popolnoma ne strinjam, 2 – se ne strinjam, 3 – delno se strinjam, 4 – se strinjam in 5 – se popolnoma strinjam. Rezultati so prikazani v tabeli 9. Po mnenju reševalcev ima največji vpliv na ustreznost oživljanja zgodnja pomoč očividcev (PV = 4,8). Drugi najpomembnejši dejavnik, ki vpliva na ustreznost oživljanja in preživetje, je dostop do pacienta s srčnim zastojem (PV = 4,7), sledi mu poznavanje medicinsko-tehničnih posegov (PV = 4,6). PV 4,3 so dosegli dejavniki oživljanja psihična in fizična pripravljenost reševalca ter sodelovanje z drugimi službami (policija, gasilci).

V nadaljevanju so prikazani rezultati dela ankete, v katerem smo ugotavljali možne ukrepe za odpravo vplivov dejavnikov oživljanja na ustreznost oživljanja. Reševalci so med navedenimi ukrepi lahko izbrali več ukrepov, ki so po njihovem mnenju primerni, ali pa so sami dopisali ustrezen ukrep.

Tabela 10: Stališče anketiranih glede ukrepov za odpravo vpliva dejavnika opreme reševalnega vozila na ustreznost oživljanja

Ukrepi za odpravo vpliva dejavnika opreme reševalnega vozila	N	%
Vpliva dejavnika oživljanja ni mogoče odpraviti	1	1,6
Redna kontrola opremljenosti reševalnega vozila	54	88,5
Sprotno nadomeščanje porabljenega materiala	48	78,7
Redna kontrola nivoja kisika in napolnjenosti baterij (defibrilatorja, laringoskopa)	43	70,5
Opremljenost reševalnega vozila v skladu s pravilniki (Pravilnik o službi NMP in o prevozu pacientov)	34	55,7
Opremljenost v skladu s standardom opremljenosti reševalnega vozila	31	50,8
Nadstandardna opremljenost (LUCAS, prenosni UZ, telemetrija)	26	42,6
Drugo	2	3,3

N = število anketirancev

Rezultati, navedeni v tabeli 10, so pokazali, da je po mnenju reševalcev najustreznejša metoda za odpravo vpliva dejavnika oživljanja opreme reševalnega vozila, redna kontrola opremljenosti reševalnega vozila, saj je to metodo izbralo za učinkovito 54 reševalcev (88,5 %). Kar 48 reševalcev (78,7 %) meni, da sprotno nadomeščanje porabljenega materiala lahko odpravi vpliv dejavnika pri oživljanju. Po mnenju reševalcev so učinkovite tudi nekatere druge metode. 43 reševalcev (70,5 %) lahko odpravi vpliv dejavnika oživljanja z redno kontrolo nivoja kisika in napolnjenosti baterij (defibrilator, laringoskop), 34 reševalcev (55,7 %) opremi reševalno vozilo v skladu s pravilniki (po Pravilniku o službi NMP in prevozu pacientov). Za odpravo tega vpliva

dejavnika 31 reševalcev (50,8 %) opremi reševalno vozilo v skladu s standardom opremljenosti reševalnega vozila. Ostale ukrepe za odpravo vpliva dejavnika na ustreznost oživljanja reševalci redkeje uporabljajo (< 50 %).

Tabela 11: Stališče anketiranih glede ukrepov za odpravo vpliva dejavnika poznavanje medicinsko-tehničnih posegov na ustreznost oživljanja

Ukrepi za odpravo vpliva dejavnika poznavanje medicinsko tehničnih posegov	N	%
Vpliva dejavnika oživljanja ni mogoče odpraviti	0	0
Redna udeležba na tečajih TPO	51	83,6
Redna udeležba na tečajih DPO	51	83,6
Redno interno usposabljanje v delovni organizaciji	49	80,3
Redne praktične vaje oživljanja med delovnim časom	35	57,4
Samoizobraževanje	38	62,3
Drugo	2	3,3

N = število anketirancev

Po mnenju reševalcev sta najučinkovitejša ukrepa za odpravo vpliva dejavnika (navedena v tabeli 11) poznavanje medicinsko-tehničnih posegov na ustreznost oživljanja, redna udeležba na tečajih TPO in DPO, saj je oba ukrepa izbralo po 51 reševalcev (83,6 %). Tudi interno usposabljanje v delovni organizaciji je po mnenju 49 reševalcev (80,3 %) učinkovita metoda, prav tako tudi samoizobraževanje (N = 38, tj. 62,3 %). Kar 35 reševalcev (57,4 %) je mnenja, da so redne praktične vaje oživljanja med delovnim časom dovolj učinkovit ukrep za odpravo vpliva dejavnika. Drugi ukrepi so redko uporabljeni.

Na ustreznost oživljanja po mnenju reševalcev vpliva tudi psihična pripravljenost reševalca (tabela 12). Kot vodilni ukrepi, ki vplivajo za stabilno in dobro ali izboljšano psihično pripravljenost reševalca, so reševalci navedli pogovor s sodelavci, partnerjem in prijatelji, in sicer kar v 49 primerih (80,3 %). 40 reševalcev (65,6 %) meni, da se vpliv na psihično pripravljenost reševalca odpravi s telesno aktivnostjo, 37 reševalcev (60,7 %) meni, da s sproščanjem in smehom, 36 reševalcev (59,0 %) z zadosti spanja in 30 reševalcev (49,2 %) s krepitvijo samozavesti. Ostale ukrepe bi reševalci uporabili v manj kot 50 %, kar je razvidno tudi iz tabele.

Tabela 12: Stališče anketiranih glede ukrepov za odpravo vpliva dejavnika psihične pripravljenosti reševalca na ustreznost oživljanja (vpliv stresa)

Ukrepi za odpravo vpliva dejavnika psihične pripravljenosti reševalca	N	%
Vpliva dejavnika oživljanja ni mogoče odpraviti	0	0
Joga	6	9,8
Meditacija	9	14,8
Spanje	36	59,0
Krepitev samozavesti	30	49,2
Pravilna prehrana	25	41,0
Sproščanje in smeh	37	60,7
Pogovor s sodelavci, partnerjem, prijatelji	49	80,3
Telesna aktivnost	40	65,6
Drugo	0	0

N = število anketirancev

Tabela 13: Stališče anketiranih glede ukrepov za odpravo vpliva dejavnika fizične pripravljenosti reševalca na ustreznost oživljanja

Ukrepi za odpravo vpliva dejavnika fizične pripravljenosti reševalca	N	%
Vpliva dejavnika oživljanja ni mogoče odpraviti	2	3,3
S skrbjo za pravilno in zdravo prehrano	36	59,0
S sprehodi	26	42,6
Z rednim ukvarjanjem s športom (tek, kolesarjenje, plavanje)	54	88,5
Z izogibanjem stresnim dejavnikom, ki vplivajo na fizično pripravljenost	28	45,9
Drugo	1	1,6

N = število anketirancev

Med dejavniki, ki lahko vplivajo na ustreznost oživljanja, je po mnenju reševalcev tudi fizična pripravljenost reševalca, predstavljena v tabeli 13. 54 reševalcev (88,5 %) meni, da bi z rednim ukvarjanjem s športom izboljšali vpliv dejavnika oživljanja, 36 reševalcev (59,0 %) pa bi svojo fizično pripravljenost poskusilo izboljšali s pravilno in zdravo prehrano. Ostale ukrepe bi redkeje uporabili.

Tabela 14: Stališče anketiranih glede ukrepov za odpravo vpliva dejavnika osebne opreme reševalca na ustreznost oživljanja

Ukrepi za odpravo vpliva dejavnika osebne opreme reševalca	N	%
Vpliva dejavnika oživljanja ni mogoče odpraviti	2	3,3
Odpravi se lahko z uporabo predpisane delovne in zaščitne opreme v službi	37	60,7
S preverjanjem popolnosti/stanja osebne opreme	34	55,7
Rutinski prenos vse potrebne osnovne opreme k pacientu za začetek oživljanja (zaščitne rokavice, dihalni balon, ustno-žrelni tubus)	47	77,0
Drugo	1	1,6

N = število anketirancev

Pri odpravi vpliva tega dejavnika oživljanja, tj. osebne opreme reševalca, so kot vodilni ukrep reševalci omenili (tabela 14), da k vsakemu pacientu rutinsko prenesejo vso potrebno osnovno opremo za začetek oživljanja (N = 47/77,0 %). Kar 37 reševalcev (60,7 %) meni, da se lahko z uporabo predpisane delovne in zaščitne opreme v službi odpravi vpliv dejavnika in 34 reševalcev (55,7 %) meni, da preverjanje popolnosti/stanja osebne opreme zelo vpliva na izboljšanje ustreznosti oživljanja.

Tabela 15: Stališče anketiranih glede ukrepov za odpravo vpliva dejavnika izkušnje pri postopkih oživljanja, pridobljenih iz praktičnih vaj, ki bolje vplivajo na ustreznost oživljanja kot izkušnje iz resničnih primerov oživljanja pacientov s srčnim zastojem na ustreznost oživljanja

Ukrepi za odpravo vpliva dejavnika izkušnje pri postopkih oživljanja, pridobljenih iz praktičnih vaj, ki bolje vplivajo na ustreznost oživljanja kot izkušnje iz resničnih primerov oživljanja pacientov s srčnim zastojem	N	%
Vpliva dejavnika oživljanja ni mogoče odpraviti	5	8,2
Udeležba na tečajih TPO	47	77,0
Udeležba na tečajih DPO	48	78,7
Usposabljanje v bolnišničnem okolju	33	54,1
Pregled strokovne literature	33	54,1
Udeležba na sestankih M & M kot del sistema zagotavljanja kakovosti	15	24,6
Drugo	1	1,6

N = število anketirancev

Rezultati v tabeli 15 so pokazali, da na uspešnost izvedenih postopkih oživljanja vpliva tudi predhodna udeležba na tečajih DPO. Tega mnenja je kar 48 anketiranih (78,7 %). Tudi udeležba na tečaju TPO pomembno vpliva na uspešnost postopkov oživljanja (N = 47/77,0 %). S tem, da na uspešnost postopkov oživljanja vpliva tudi usposabljanje v bolnišničnem okolju in pregled literature, se strinja 33 reševalcev (54,1 %). Za druge ukrepe reševalci menijo, da so manj pomembni za odpravo vpliva dejavnika oživljanja na ustreznost oživljanja.

Tabela 16: Stališče anketiranih glede ukrepov za izboljšanje vpliva dejavnika zgodnje pomoči očitvidcev na ustreznost oživljanja

Ukrepi za izboljšanje vpliva dejavnika zgodnje pomoči očitvidcev	N	%
Vpliva dejavnika oživljanja ni mogoče izboljšati	1	1,6
Lahko se odpravi s posredovanjem navodil dispečerja o postopkih oživljanja kličočemu preko telefona	51	83,6
S seznanjenostjo širše javnosti o postopkih oživljanja	52	85,2
Z izvajanjem delavnic o postopkih oživljanja	46	75,4
Z dostopnostjo AED	42	68,9
Z uporabo AED prilagojenim laikom	39	63,9
Drugo	1	1,6

N = število anketirancev

Rezultati v tabeli 16 kažejo, da je kar 52 reševalcev (85,2 %) mnenja, da bi morala biti javnost še bolj seznanjena o postopkih oživljanja, in 51 reševalcev (83,6 %) je mnenja, da je ustrezno posredovanje navodil dispečerja o postopkih oživljanja kličočemu preko telefona velikega pomena za izboljšanje vpliva dejavnika na oživljanje. Po trditvah 46 reševalcev (75,4 %) bi z izvajanjem delavnic o postopkih oživljanja in z dostopnostjo AED (N = 42/68,9 %) tudi lahko izboljšali vpliv na ustreznost oživljanja. Po mnenju 39 reševalcev (63,9 %) pa bi moral biti AED bolj prilagojen laikom.

Tabela 17: Stališče anketiranih glede ukrepov za izboljšanje vpliva dejavnika pravočasnega dostopa do pacienta s srčnim zastojem na ustreznost oživljanja

Ukrepi za izboljšanje vpliva dejavnika pravočasnega dostopa do pacienta s srčnim zastojem	N	%
Vpliva dejavnika oživljanja ni mogoče izboljšati	2	3,3
S točnim pridobljenim naslovom	42	68,9
Z ekipo NMP, ki je vedno na dosegu dispečerja	40	65,6
S poznavanjem področja dela, kjer ekipa NMP deluje	36	59,0
S hitrim odzivom ekipe NMP	48	78,7
Z ekipo NMP, ki je vedno v neposredni bližini reševalnega vozila	30	49,2
S hitrim izvozom po aktivaciji ekip	48	78,7
S povezanostjo z očitvidci in pomoč očitvidcev pri usmerjanju ekipe NMP	38	62,3
Drugo	5	8,2

N = število anketirancev

Podobno je tudi pri dejavniku oživljanja – pravočasen dostop do pacienta s srčnim zastojem kar je prikazano v tabeli 17, saj 48 reševalcev (78,7 %) meni, da se lahko vpliv tega dejavnika izboljša s hitrim odzivom ekipe NMP in s hitrim izvozom po aktivaciji ekip. Vpliv dejavnika na ustreznost oživljanja se lahko izboljša tudi s točno

pridobljenim naslovom (N = 42/68,9 %), z ekipo NMP, ki je vedno na dosegu dispečerja (N = 40/65,6 %), s povezanostjo z očividci in s pomočjo očividcev pri usmerjanju ekipe NMP (N = 38/ 62,3 %). Vpliv (pravočasnega) dostopa do pacienta bi lahko izboljšali tudi s poznavanjem področja dela, na katerem ekipa NMP deluje (N = 36/ 59,0 %), in z ekipo NMP, ki je vedno v neposredni bližini reševalnega vozila (N = 30/ 49,2 %). Samo 5 reševalcev (8,2 %) je napisalo lastno mnenje, da bi lahko izboljšali vpliv dejavnika z razpršenostjo ekip po terenu in z boljšim dispečerskih sistemom.

Tabela 18: Stališče anketiranih glede ukrepov za izboljšanje vpliva dejavnika sodelovanja z drugimi službami (policija, gasilci) na ustreznost oživljanja

Ukrepi za odpravo vpliva dejavnika sodelovanja z drugimi službami (policija, gasilci)	N	%
Vpliva dejavnika oživljanja ni mogoče odpraviti	5	8,2
Z izobraževanjem drugih interventnih služb o postopkih oživljanja	44	72,1
S sočasnim izvozom gasilcev/policije	29	47,5
Z opremljenostjo gasilcev/policije s pripomočki za oživljanje	42	68,9
S skupnimi vajami z gasilci/policijo	41	67,2
Z družabnimi srečanji – druženje in izpopolnjevanje	24	39,3
Drugo	1	1,6

N = število anketirancev

Za dejavnik oživljanja »sodelovanje z drugimi službami (policija, gasilci)«, ki vpliva na ustreznost oživljanja, smo podali 6 ukrepov prikazanih v tabeli 18, med katerimi so lahko anketiranci izbrali najprimernejšega za izboljšanje vpliva dejavnika na ustreznost oživljanja. 44 reševalcev (72,1 %) je mnenja, da je najprimernejši ukrep za izboljšanje vpliva na ustreznost oživljanja izobraževanje drugih interventnih služb, drugi najpomembnejši ukrep pa je opremljenost gasilcev/policije s pripomočki za oživljanje (N = 42/ 68,9 %). Kar 41 reševalcev (67,2 %) je mnenja, da bi s skupnimi vajami z gasilci in s policijo lažje izboljšali vpliv tega dejavnika na ustreznost oživljanja. Za ostale ukrepe se reševalci niso odločili, saj menijo, da niso dovolj primerni za izboljšanje vpliva dejavnika na ustreznost oživljanja.

Tabela 19: Stališče anketiranih glede ukrepov za odpravo vpliva dejavnika vpliva vremena in okolice na ustreznost oživljanja

Ukrepi za odpravo vpliva dejavnika vpliva vremena in okolice	N	%
Vpliva dejavnika oživljanja ni mogoče odpraviti	5	8,2
S prestavitvijo ogroženega pacienta na varno mesto	42	68,9
Z zavarovanjem okolice dogodka	45	73,8
Z uporabo zaščitne obleke in obutve	45	73,8
Z usposabljanjem za delo v posebnih okoliščinah na osnovi praktičnih vaj (utesnjeni prostori, reševanje iz višine/globine)	39	63,9
S sočasno pomočjo drugih interventnih služb (gasilci, policija)	35	57,4
Drugo	0	0

N = število anketirancev

Odgovori na vprašanje glede vpliva vremena in okolice, ki vpliva na ustreznost oživljanja in preživetje pacienta s srčnim zastojem, so v tabeli 19 pokazali, da je kar 45 reševalcev (73,8 %) izbralo dva glavna ukrepa, ki lahko po njihovem mnenju odpravita vpliv na ustreznost oživljanja: zavarovanje okolice dogodka ter uporaba zaščitne obleke in obutve. 42 reševalcev (68,9 %) odpravi vpliv dejavnika oživljanja s prestavitvijo ogroženega pacienta na varno mesto in 39 reševalcev (63,9 %) meni, da bi usposabljanje za delo v posebnih okoliščinah na osnovi praktičnih vaj pripomoglo k odpravi vpliva tega dejavnika, ki vpliva na ustreznost oživljanja. Po mnenju 35 reševalcev (57,4 %) bi s sočasno pomočjo drugih interventnih služb izboljšali vpliv dejavnika na ustreznost oživljanja.

Tudi oživljanje med vožnjo v reševalnem vozilu ima vpliv na ustreznost oživljanja. Rezultati ankete, so pokazali (glej tabelo 20), da se lahko po mnenju reševalcev vpliv tega dejavnika oživljanja odpravi z varno ustavitvijo reševalnega vozila in izvajanjem postopkov oživljanja (N = 49/80,3 %), z uporabo nadstandardne opreme za oživljanje (N = 41/67,2 %) in z izbiro načina vožnje, ki ustreza zdravstvenemu stanju pacienta (N = 36/59,0 %). 35 reševalcev (57,4 %) je mnenja, da je primeren ukrep tudi ustrezna priprava članov ekipe NMP in pacienta na transport do reševalnega vozila, 31 reševalcev (50,8 %) pa meni, da bi se vpliv odpravil s čim več opravljenih intervencij na kraju dogodka.

Tabela 20: Stališče anketiranih glede ukrepov za odpravo vpliva dejavnika oživljanja med vožnjo v reševalnem vozilu na ustreznost oživljanja

Ukrepi za odpravo vpliva dejavnika oživljanja med vožnjo v reševalnem vozilu	N	%
Vpliva dejavnika oživljanja ni mogoče odpraviti	1	1,6
Z varno ustavitvijo reševalnega vozila in izvajanjem postopkov oživljanja	49	80,3
S čim več opravljenih intervencij na kraju dogodka	31	50,8
Z uporabo nadstandardne opreme za oživljanje (LUCAS)	41	67,2
Z izbiro načina vožnje, ki ustreza zdravstvenemu stanju pacienta	36	59,0
Z ustrežno pripravo članov ekipe NMP in pacienta na transport do reševalnega vozila	35	57,4
Z ustrežno pripravo članov ekipe NMP in pacienta na transport z reševalnim vozilom	30	49,2
Drugo	0	0

N = število anketirancev

3.4.4 Statistične primerjave in razlike pri izkušnjah s področja oživljanja

Tabela 21: Dejavniki oživljanja, ki po mnenju reševalcev vplivajo na ustreznost oživljanja pri pacientih s srčnim zastojem glede na zadostnost izkušenj s področja oživljanja

Dejavniki, ki vplivajo na ustreznost oživljanja	Zadostnost izkušenj s področja oživljanja				F	p
	DA		NE			
	PV	SO	PV	SO		
Oprema reševalnega vozila	4,1	1,0	4,1	0,9	0,009	0,925
Poznavanje medicinsko – tehničnih	4,6	0,6	4,6	0,6	0,165	0,686
Psihična pripravljenost reševalca	4,4	0,7	4,1	0,9	3,130	0,082
Fizična pripravljenost reševalca	4,5	0,7	4,0	0,8	7,219	0,009
Osebna oprema reševalca	4,0	1,1	3,1	1,2	7,663	0,008
Izkušnje pri postopkih oživljanja pridobljene iz praktičnih vaj oz. delavnic bolj vplivajo na ustreznost oživljanja, kot izkušnje iz primerov oživljanja srčnega zastoja	4,3	1,0	3,7	1,4	4,208	0,045
Predčasna pomoč očitvidcev	4,8	0,4	4,7	0,7	0,686	0,411
Pravočasen dostop do pacienta s srčnim zastojem	4,7	0,6	4,6	0,6	0,474	0,494
Sodelovanje z drugimi službami (policija, gasilci)	4,4	0,7	4,1	0,8	2,611	0,111
Vpliv vremena in okolice	3,1	1,0	3,6	0,9	3,790	0,056
Oživljanje med vožnjo v reševalnem vozilu	3,9	0,9	3,6	1,1	0,756	0,388

PV = povprečna vrednost, SO = standardni odklon, F = razmerje, p = mejna statistična vrednost (< 0,05)

V tabeli 21 so prikazani rezultati dejavnikov oživljanja, ki po mnenju reševalcev vplivajo na ustreznost oživljanja glede na zadostnost izkušenj s področja oživljanja. Rezultati so pokazali, da tisti reševalci, ki menijo, da imajo več izkušenj iz postopkov oživljanja pogosteje prepoznajo vpliv dejavnika na ustreznost oživljanja kot tisti reševalci z manj izkušnjami. To se predvsem vidi pri treh dejavnikih, pri katerih je statistična vrednost manjša od 0,05 in je zelo pomembna.

Tabela 22: Dejavniki oživljanja, ki po mnenju reševalcev vplivajo na ustreznost oživljanja pri pacientih s srčnim zastojem glede na izobrazbo reševalcev

Dejavniki, ki vplivajo na ustreznost oživljanja	Izobrazba	N	PV	SO	F	p
Opreva reševalnega vozila	srednješolska izobrazba	32	4,0	1,0	0,439	0,510
	visokošolska izobrazba	27	4,2	0,9		
Poznavanje medicinsko-tehničnih posegov	srednješolska izobrazba	32	4,6	0,6	0,257	0,614
	visokošolska izobrazba	27	4,6	0,6		
Psihična pripravljenost	srednješolska izobrazba	32	4,3	0,8	0,063	0,803
	visokošolska izobrazba	27	4,3	0,8		
Fizična pripravljenost	srednješolska izobrazba	32	4,2	0,8	0,060	0,807
	visokošolska izobrazba	27	4,4	0,8		
Osebna oprema reševalca	srednješolska izobrazba	32	3,4	1,3	2,026	0,160
	visokošolska izobrazba	27	3,7	1,1		
Izkušnje iz prakse bolj vplivajo na ustreznost oživljanja kot izkušnje iz resničnih primerov	srednješolska izobrazba	32	3,8	1,3	2,063	0,156
	visokošolska izobrazba	27	4,3	1,0		
Zgodnja pomoč očividcev	srednješolska izobrazba	32	4,7	0,7	10,146	0,002
	visokošolska izobrazba	27	4,9	0,3		
Pravočasen dostop do pacienta s srčnim zastojem	srednješolska izobrazba	32	4,5	0,7	29,830	<0,001
	visokošolska izobrazba	27	4,9	0,3		
Sodelovanje z drugimi službami (policija/gasilci)	srednješolska izobrazba	32	4,2	0,9	1,244	0,269
	visokošolska izobrazba	27	4,4	0,7		
Vpliv vremena in okolice	srednješolska izobrazba	32	3,4	1,1	1,141	0,290
	visokošolska izobrazba	27	3,3	0,9		
Oživljanje med vožnjo v reševalnem vozilu	srednješolska izobrazba	32	3,8	1,0	0,091	0,764
	visokošolska izobrazba	27	3,7	1,0		

PV = povprečna vrednost, SO = standardni odklon, F = razmerje, p = mejna statistična vrednost t-testa (< 0,05)

Tabela 22 prikazuje rezultate dejavnikov oživljanja, ki po mnenju reševalcev vplivajo na ustreznost oživljanja glede na izobrazbo reševalcev. Rezultati prikazujejo, da se vpliva dejavnika zgodnja pomoč očividcev ($p=0,002$) in pravočasen dostop do pacienta ($p<0,001$) na ustreznost oživljanja pogosteje pojavita pri reševalcih z visokošolsko izobrazbo, kot pa pri reševalcih z srednje šolsko izobrazbo. Pri vplivu drugih dejavnikov glede na izobrazbo reševalcev ni opazne razlike.

3.5 RAZPRAVA

Na preživetje pacienta s srčnim zastojem vpliva veliko dejavnikov. V raziskavi smo se osredotočili na enajst dejavnikov, ki smo jih pridobili s pregledom literature. Različni avtorji navajajo, da se dejavniki, ki vplivajo na ustreznost oživljanja, vedno pojavljajo pri oživljanju pacienta s srčnim zastojem, nas pa je konkretno zanimalo, kateri dejavniki oživljanja se po mnenju reševalcev na Reševalni postaji UKC Ljubljana pojavljajo v

primerih srčnega zastoja. Z raziskavo in anketnim vprašalnikom smo ugotovili, da so vsi reševalci mnenja, da se pri oživljanju pacientov s srčnim zastojem pojavljajo prav vsi dejavniki. Vendar pa naštetih dejavnikov oživljanja, pridobljeni na osnovi prebrane literature, niso edini. V anketnem vprašalniku so imeli reševalci možnost, da po lastni presoji navedejo dejavnike oživljanja, s katerimi se pogosto srečujejo. Rezultati ankete so pokazali, da je še nekaj drugih dejavnikov, ki vplivajo na ustreznost oživljanja pri srčnem zastojem. Reševalci so največkrat navedli dejavnik prisotnost svojcev/očividcev pri oživljanju. Lah (2007) navaja, da lahko svojci zelo vplivajo na ekipo NMP, ki izvaja postopke oživljanja. Zaradi vpliva svojcev se lahko oživljanje izvaja po nepotrebnem, se podaljša, večji je tudi psihični pritisk na ekipo NMP. Svojci so lahko moteči, če posegajo v dogajanje, lahko so tudi agresivni. Čeprav se v dejanskih situacijah agresivnost svojcev pojavi redko, je izvajalce strah, da bi se zgodil najhujši scenarij. Zato morajo reševalci poskrbeti za varno zdravstveno oskrbo, saj, kakor navaja Zakon o pacientovih pravicah (2008, čl. 11), je varna zdravstvena oskrba tista, ki preprečuje škodo za pacienta v zvezi z zdravljenjem. Svojci imajo lahko tudi koristen vpliv na ustreznost oživljanja kot tudi očividci s tem, da ponudijo dodatno pomoč pri oživljanju, ali pa začnejo z oživljanjem pred prihodom NMP. Zato lahko dejavniki s svojo pojavnostjo vplivajo na ustreznost oživljanja.

Z ugotovitvijo, da se prav vsi dejavniki oživljanja pri pacientih s srčnim zastojem pojavljajo pri reševalcih na Reševalni postaji UKC Ljubljana, nas je v raziskavi zanimalo, kako pogosto se po mnenju reševalcev pojavljajo dejavniki oživljanja pri pacientih s srčnim zastojem. Po ugotovitvah iz ankete sta najbolj pogosta dejavnika, ki se pojavljata pri oživljanju, oprema reševalnega vozila in slabše poznavanje medicinsko-tehničnih posegov. Domnevamo, da je vzrok v razporeditvi članov ekipe NMP v reševalnem vozilu, v katerem načeloma delujejo 1 zdravnik, 1 diplomirani zdravstvenik in 1 zdravstveni tehnik, slednji kot voznik reševalnega vozila (Zabukovšek, 2010). V zadnjem delu reševalnega vozila deluje zdravnik, kateremu so večinoma v pomoč reševalci z visokošolsko izobrazbo (diplomirana medicinska sestra/diplomirani zdravstvenik), ki so zadolženi za opremo v zadnjem delu reševalnega vozila.

Dejavniki oživljanja, ki se pojavijo pri pacientih s srčnim zastojem, lahko močno vplivajo na potek oživljanja in tudi na končni izid oživljanja. V primeru vpliva dejavnika, mora le-tega reševalec prepoznati. Tako je vse odvisno od reševalca, kako bo odpravil vpliv, uspešno ali neuspešno. Za odpravo vpliva dejavnika, ki vpliva na ustreznost oživljanja pri pacientih s srčnim zastojem, je na razpolago veliko tehnik, ki lahko učinkovito odpravijo vpliv. Nekatere tehnike so bolj učinkovite, druge manj. Predvsem pa je odvisno od reševalca, njegovega znanja, izobrazbe in izkušenj, kako se bo odzval na vplive dejavnikov oživljanja in jih (ne)uspešno odpravil.

V raziskavi nas je zanimalo, kako se reševalci spopadajo z dejavniki oživljanja pri pacientih s srčnim zastojem in katere tehnike uporabljajo za odpravo vpliva posameznega dejavnika oživljanja. Na zastavljeno raziskovalno vprašanje bomo odgovorili z obravnavo vseh enajstih dejavnikov oživljanja.

Najpogostejši dejavnik, s katerim se srečujejo anketirani reševalci, je oprema reševalnega vozila. Vpliv dejavnika »oprema reševalnega vozila« reševalci odpravljajo z redno kontrolo popolne opremljenosti reševalnega vozila in sprotnim nadomeščanjem porabljenega materiala. Seveda tukaj ne smemo pozabiti na kontrolo kisika in napolnjenost baterij (defibrilator, laringoskop), saj sta napravi lahko ključnega pomena za preživetje pacienta s srčnim zastojem. Kot smo razbrali iz literature, je tudi Posavec (2006) tako opredelil odpravo vpliva dejavnika na ustreznost oživljanja. Presenetljiv je rezultat, da je manj kot polovica reševalcev obkrožila kot pomemben ukrep k odpravi vpliva opreme reševalnega vozila nadstandardno opremljenost reševalnega vozila (naprava LUCAS). Raziskava, izvedena na Švedskem, je namreč pokazala, da se je naprava LUCAS uporabljala v več kot polovici primerov srčnega zastoja (63 %), ki se je zgodil ob prisotnosti oživitev (Steen et al., 2005). Naše ugotovitve so pokazale, da reševalci vedo, kaj je naprava LUCAS in kakšen je njen namen, vendar ga ne uporabljajo redno, saj še ni predpisan v standardu opreme reševalnih vozil in ni dosegljiv v vseh primerih srčnega zastoja.

Pri poznavanju medicinsko-tehničnih posegov, ki prav tako pomembno vplivajo na ustreznost oživljanja, smo dobili dober rezultat. Največ reševalcev je mnenja, da se vpliv tega dejavnika lahko odpravi z udeležbo na tečajih TPO in DPO. Kakor navaja

Arnold (2006), so prav ti tečajji povsem primerni za izobraževanje reševalcev in pripomorejo k boljšemu poznavanju medicinsko-tehničnih posegov.

Pri psihični pripravljenosti reševalca se uporabljajo različni ukrepi za odpravo vpliva tega dejavnika. Zanimivo je, da imajo reševalci veliko metod, kako odpraviti vpliv dejavnika, v našem primeru je to stres. Javernik (2012) navaja, da je delo reševalca psihološko zelo zahtevno, velikokrat so preobremenjeni, kar lahko privede do stresa, ki posledično vpliva na postopke oživljanja. Po mnenju reševalcev je pogovor s sodelavci, partnerjem ali prijatelji daleč najučinkovitejša metoda, ki krepi psihično pripravljenost reševalca in odpravlja vpliv dejavnika na ustreznost oživljanja.

Po pregledu literature, ki smo jo navedli v teoretičnem delu diplomskega dela, je fizična pripravljenost reševalca lahko ključnega pomena pri oživljanju. Ta se lahko hitro pokaže pri oživljanju pacienta, zlasti pri izvenbolnišničnih srčnih zastojih, kjer se lahko oživlja v ozkih in tesnih prostorih ali se premika oziroma prevaža pacienta. Če se v teh primerih reševalci hitro utrudijo, je masaža srca lahko neučinkovita. Tudi pri daljšem oživljanju (na primer podhladitvah, zastrupitvah) hitro nastopi utrujenost reševalcev, če niso telesno pripravljeni na tovrsten napor (Vlahović et al., 2010). Vpliv fizične pripravljenosti reševalca na oživljanje lahko odpravimo kar s preventivo. Po mnenju reševalcev se vpliv dejavnika na ustreznost oživljanja najučinkoviteje odpravi z rednim ukvarjanjem s športom, saj se tako izboljšuje telesna kondicija. Pri postopkih oživljanja se lahko hitro pokaže, koliko je reševalec res fizično pripravljen. Da bi preprečili prehitro fizično utrujenost reševalcev med masažo srca, je priporočljivo, da se reševalci menjajo, vendar naj masaže ne prekinejo (Ocepek, 2007). Zanimivo je tudi mnenje reševalca, da bi bilo treba vsako leto preverjati fizično pripravljenost reševalcev s Cooperjevim testom. Cooper (1968 povz. po Ferkolj, 2011, str. 13) meni, da je ta test eden najboljših pokazateljev, ki nam je na razpolago pri ugotavljanju splošne sposobnosti in telesne pripravljenosti.

Tudi osebna oprema reševalca je lahko ključnega pomena pri oživljanju pacienta s srčnim zastojem. Reševalci so po lastnem mnenju odgovorili, da naj bi k vsakemu pacientu rutinsko prinesli vso potrebno osnovno opremo za začetek oživljanja (zaščitne rokavice, dihalni balon, ustno-žrelni tubus, defibrilator, reanimacijski kovček). Kakor navaja Mohor (b.l.), morajo imeti reševalci vso potrebno opremo ob pacientu za

kakovostno oskrbo na mestu dogodka. Čeprav je vse odvisno od okoliščin in stanja pacienta, se z osebno opremo reševalca lahko privarčuje veliko dragocenega časa, ki bi ga sicer po nepotrebnem zapravljali s potjo do reševalnega vozila po dodatno opremo in nato nazaj k pacientu, še posebej v primeru, ko je vozilo oddaljeno od pacienta.

Med pomembnejše dejavnike oživljanja spadajo tudi izkušnje pri postopkih oživljanja, pridobljene iz praktičnih vaj, ki bolj vplivajo na ustreznost oživljanja kot izkušnje iz resničnih primerov oživljanja. V anketi je bil pričakovan visok odziv na izbiro konkretnega ukrepa za odpravo vpliva tega dejavnika oživljanja. Veliko anketirancev meni, da se lahko vpliv dejavnika oživljanja odpravi z udeležbo na tečajih TPO in DPO, ki se jih reševalci tudi udeležujejo. Najmanj učinkovita tehnika za odpravo vpliva omenjenega dejavnika je udeležba na sestankih M & M kot del sistema zagotavljanja kakovosti oživljanja. Reševalci bi se morali pogosteje udeleževati sestankov M & M, saj bi se s tem učili iz napak pri oskrbi pacientov na konkretnih primerih oživljanja in tako lahko izboljšali zdravstveno oskrbo pacienta ter povečali možnosti uspešnega oživljanja (»Nursing M & M conference: Help in healing from a serious event«, 2010).

Zgodnja pomoč očividcev je eden ključnih dejavnikov za preživetje pacienta, saj je od očividca odvisno, kakšen bo potek intervencije. Po podatkih Ploja (2006 povz. po Osenjak, 2010, str. 1) so kar v 90 % primerov prisotni očividci. Ti večinoma pokličejo na pomoč in čakajo reševalce. V preteklih letih so očividci oživljali v manj kot 20 % primerov srčnega zastoja. To je lahko tudi razlog za majhen odstotek preživelih pacientov s srčnim zastojem. Z nekaj ukrepi bi lahko izboljšali vpliv na ustreznost oživljanja. Po mnenju reševalcev bi bil najučinkovitejši ukrep posredovanje navodila dispečerja o postopkih oživljanja kličočemu po telefonu ter seznanjanje širše javnosti s postopki oživljanja. S tem bi lahko vtili samozavest laikom, da bi se v večjem odstotku lotili oživljanja. Noč (2009 povz. po Hari, 2011, str. 16) meni, da se vsak laik le bežno spominja TPO bodisi iz pouka v osnovni šoli bodisi iz sklopa prve pomoči, ko je opravljal voziški izpit. Večina ljudi ni bila še nikoli v takšni situaciji, ko bi bilo treba nuditi prvo pomoč, in svojega znanja ne obnavlja, zato povprečen laik le redko pravilno ukrepa.

Pod dejavnike oživljanja štejemo tudi pravočasen dostop do pacienta s srčnim zastojem, ki lahko v veliki meri vpliva na oživljanje. Reševalci so mnenja, da bi lahko izboljšali

vpliv dejavnika oživljanja že s hitrim odzivom ekipe in s hitrim izvozom reševalnega vozila po aktivaciji ekipe NMP. S tem bi že v začetku procesa oživljanja pridobilo nekaj dragocenih sekund. Čas od izvoza ekipe NMP po aktivaciji in do prihoda do pacienta je pa v veliki meri odvisen od okolice, na kar pa reševalci ne morejo povsem vplivati. Nekateri reševalci so izrazili mnenje, da bi vpliv pri dostopu do pacienta s srčnim zastojem izboljšali z razpršenostjo ekip NMP po več mestih ali z boljšim dispečerskim sistemom. Mnenja niso zanemarljiva in bi bila vredna dodatnih razprav še posebej glede razpršenosti ekip, ki bi v prometnih konicah lahko skrajšala dostopni čas. Po navedbah avtorjev (Kočan, Slabe, 2008) je povprečni dostopni čas v Ljubljani 7 minut in v okolici Ljubljane 10–12 minut. Uspešno se lahko povprečni dostopni čas skrajša z reševalci na motorju, saj lahko pridejo na kraj intervencije tudi do 10 minut pred reševalnim vozilom (Andoljšek, 2010 povz. po Vogeljik, 2012, str. 3).

Dostopni čas se lahko skrajša tudi s sodelovanjem z drugimi službami kot na primer s policijo in z gasilci. Po mnenju reševalcev, sodelujočih v raziskavi, bi vplive dejavnikov oživljanja izboljšali tudi z izobraževanjem drugih interventnih služb in z opremljenostjo policije in gasilcev s pripomočki za oživljanje. Usposabljanje prvih polprofesionalnih posredovalcev za pomoč pacientom se je po mnenju Anžura (2009) v Sloveniji začelo že leta 2002 (prvi so bili reševalci iz vode), naziv prvi posredovalec pa se je začel omenjati pred dvema letoma.

V Sloveniji še niso bile izvedene raziskave na področju sodelovanja gasilcev in policije z reševalci pri postopkih oživljanja. Znano pa je, da je skupina strokovnjakov anesteziologov pripravila izobraževanje redarjev mestnega redarstva Mestne občine Ljubljana in jih opremila s šestimi AED-ji, ki jih zna pravilno uporabljati 18 redarjev. Dispečer ob vsakem sumu na srčni zastoj na območju Mestne občine Ljubljana, ki ga pokrivajo mestni redarji, pokliče dežurnega redarja. Ta pokliče svoje ekipe in jim posreduje informacijo o kraju intervencije. Najbližja patrulja mestnega redarstva se potem takoj odpravi na kraj dogodka in po potrebi začne z oživljanjem (Mestna občina Ljubljana, 2011).

Vpliv vremena in okolice je še eden od dejavnikov oživljanja, ki lahko vpliva na preživetje pacienta. Vpliv vremena in okolice je nemogoče povsem odpraviti, lahko pa se vpliv omili s pravilni ukrepi. Veliko lahko naredimo z zavarovanjem kraja dogodka

in z uporabo zaščitne obleke in obutve. Vendar so tukaj potrebni še drugi ukrepi, ki pa jih reševalci v anketi niso izbrali. Potrebno bi bilo še usposabljanje za delo v posebnih okoliščinah na osnovi praktičnih vaj (tesni prostori, reševanje z višine/iz globine) in ob sočasni pomoči drugih interventnih služb. Na tem področju bo potrebnega še veliko napredka, skupnih vaj in predvsem izkušenj.

Seveda so izkušnje potrebne tudi pri izvajanju postopkov oživljanja med vožnjo v reševalnem vozilu. Reševalci se strinjajo s trditvijo avtorja Kenena (2011), da bi lažje oživljali, če bi varno ustavili reševalno vozilo ali pa uporabili nadstandardno opremo LUCAS. V slednjem primeru bi LUCAS izvajal zunanjo masažo srca, reševalci pa bi lahko izvajali druge potrebne intervencije v sedečem položaju in varno pripeti, saj obstaja velika nevarnost poškodb nepripravljenih reševalcev v primeru nezgod ali nesreč.

Pri zadnjem raziskovalnem vprašanju smo ugotavljali, kaj po mnenju reševalcev vpliva na pojav dejavnikov oživljanja pri pacientih s srčnim zastojem. Po mnenju reševalcev zadostnost izkušenj s področja oživljanja najbolj vpliva na pojav dejavnikov oživljanja kot so: fizična pripravljenost reševalca, osebna oprema reševalca in izkušnje pridobljene iz praktičnih vaj.

S tem predvidevamo, da tisti reševalci, ki nimajo zadosti izkušenj s področja oživljanja, niso dovolj fizično pripravljene, saj se ne zavedajo težavnosti svojega dela in koliko moči je treba imeti pri izvajanju postopkov oživljanja. Poleg tega tudi niso dobro seznanjeni z osebno opremo, ki jo potrebujejo, in kako jim lahko koristi. Tisti reševalci, ki menijo, da imajo dovolj izkušenj, manj pozornosti posvetijo samoizobraževanju, ki je tudi zelo pomembno, kar smo dokazali tudi z raziskavo in je namenjeno kot dodatno utrjevanje znanja, pridobljenega iz vaj o postopkih oživljanja. Z raziskavo smo tudi ugotovili vpliv izobrazbe reševalca na dejavnik oživljanja »pravočasen dostop do pacienta« in dejavnik »pravočasna pomoč očividcev«. Reševalcev s podiplomsko izobrazbo (N = 2) nismo vključili v test, saj je vzorec premajhen, reševalci z univerzitetno izobrazbo pa v anketi niso sodelovali. Reševalci z višjo izobrazbo poznajo več ukrepov za izboljšanje vpliva dejavnika oživljanja, več ukrepov za hitrejši dostop do pacienta, čeprav niso vozniki reševalnega vozila. Na dejavnik oživljanja »zgodnja pomoč očividcev« imajo predvsem vpliv dispečerji, saj so v prvem stiku z njimi. Z višjo

izobrazbo bi lahko bolje vodili očitvidce skozi postopke oživljanja, da bi laže nudili pomoč pacientu s srčnim zastojem. Seveda tukaj ne smemo pozabiti tudi na izkušnje.

4 ZAKLJUČEK

V raziskavi smo uspešno našli odgovore na vsa zastavljena vprašanja. Ugotovili smo, da so Reševalci pri opravljanju svojega poklica zelo obremenjeni, še posebno ko gre za oživljanje pacienta s srčnim zastojem. Pogosto se pri svojem delu srečujejo z različnimi dejavniki, ki vplivajo na ustreznost oživljanja, katere je potrebno tudi odpraviti.

Razkrili smo tudi dejavnike oživljanja, katerih pri pregledu literature nismo zasledili in so jih reševalci v anketnem vprašalniku navedli po lastni presoji. Tudi ti dejavniki, po mnenju reševalcev lahko vplivajo na ustreznost oživljanja, kot je na primer vpliv očividcev in svojcev, otežen dostop (zaparkiranost, otežen dostop), omejeni prostori pri oživljanju.

V raziskavi je bil največji poudarek na vplivu dejavnikov oživljanja na ustreznost oživljanja. Obenem pa smo ugotavljali tudi ukrepe reševalcev za odpravo vplivov dejavnikov ki pa smo jih v diplomskem delu samo navedli. Ugotovili smo, da reševalci uporabljajo premalo ukrepov za odpravo vpliva dejavnikov oživljanja, čeprav so jih kljub napisanim ukrepom tudi sami navedli.

Z zadnjim raziskovalnim vprašanjem smo ugotovili, da so prav izobrazba reševalcev in izkušnje iz področja oživljanja vzrok za pojavnost vplivov dejavnikov oživljanja na ustreznost oživljanja. Z dodatno izobrazbo reševalcev bi lahko poglobili znanje o uporabi ukrepov za odpravo vplivov dejavnikov oživljanja ali izboljšanje nekaterih vplivov dejavnikov na ustreznost oživljanja. Znanje bi bilo potrebno pridobiti predvsem pri tistih ukrepih, katere redkeje uporabljajo in katere so reševalci sami navedli. Z dodatnimi raziskavami bi lahko izmerili in dokazali vplive dejavnikov oživljanja na ustreznost oživljanja. Smiselno bi bilo izvesti podobne raziskave tudi na drugih reševalnih postajah po Sloveniji. S tem bi lahko pridobili novo znanje in prakso, ki na Reševalni postaji UKC Ljubljana ni prisotna. Tako bi se lahko reševalci iz različnih reševalnih postaj učili na konkretnih izkušnjah drug od drugega. Ugotovitve raziskav bi lahko vplivale na bodoče znanje in delo reševalcev, kar bi pripomoglo k boljšemu odzivu in kakovostnejši pomoči pacientom s srčnim zastojem.

5 LITERATURA

Ambrožič J. Srčni zastoj. In: Štromajer D, Cotič Anderle M, eds. Življenjsko ogrožen pacient – nujni ukrepi: zbornik predavanj, Terme Čatež, 6.–7. oktober 2005. Ljubljana: Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v urgenci; 2005: 11–4.

Anžur S. Sodelovanje med enotami prvih posredovalcev in regijskimi centri za obveščanje: [diplomsko delo]. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za zdravstvene vede; 2009.

Arnold S. Formalne zahteve glede usposobljenosti za delo v NMP in ponudba usposabljanj na Hrvaškem (Istarska Županija). In: Štrancar K, ed. Usposobljenost reševalcev, ključ do življenja: zbornik strokovnega posveta, Strunjan, 3. junij 2006. Izola: Splošna bolnišnica Izola; 2006: 39–52.

Balažič J, Rott T. Etični vidiki oživljanja. In: Bručan A, Gričar M, eds. Urgentna stanja, izbrana poglavja 2003. Deseti mednarodni simpozij o urgentni medicini: konferenčni zbornik, Portorož. 11.–14. junij 2003. Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino; 2003: 30–2.

Bullock I, Colquhoun M, Goldhill D, Gwinnutt C, Handley A, Lockett A, et al. Začetni postopki oživljanja: priročnik tečaja. B.k.: Slovensko združenje za urgentno medicino. Svet za reanimacijo. European resuscitation council; B.l.: 9–10. Dostopno na: <http://shrani.si/f/3s/W6/3YkZ2C59/zacetni-postopki-ozivlja.pdf> (23. 12.2011).

Eisenberg MS, Psaty BM. Kardiopulmonarno oživljanje. JAMA. 2010;304(1):87–8.

Ferkolj MS. Vpliv vadbe vzdržljivosti na hitrost teka, srčni utrip in višino krvnega tlaka. In: Kovač M, Plavčak M, Leskošek B, eds. Zbornik 24. mednarodnega posveta športnih pedagogov Slovenije: zbornik, Murska Sobota, 18.–19. november 2011. Ljubljana: Zveza društev športnih pedagogov Slovenije; 2011: 13–20. Dostopno na: http://www.zrss.si/pdf/180412131846_zbornik_24._mednarodnega_posveta.pdf (19. 11. 2012).

Fras Z, Zaletel Kragelj L, Farkaš J, Eržen I. Registriranje pojavov/dogodkov na področju bolezni srca in ožilja – sedanjost in prihodnost. In: Govc Eržen J, ed. Aktualno v družinski medicini: zbornik predavanj, Celje, 2. Majhnov dan; 29. november 2007. Ljubljana: Zavod za razvoj družinske medicine; 2007: 73–81.

Gorjup V. Nenadni srčni zastoj pri bolnikih z akutnim srčnim infarktom in dvigom spojnice ST: [doktorska disertacija]. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta; 2008.

Gradišek P. Temeljni postopki oživljanja. In: Ahčan UG, ed. Prva pomoč: priročnik s praktičnimi primeri. Ljubljana: Rdeči križ Slovenije; 2007: 57–71.

Gregory P, Mursell I. Manual of Clinical paramedic procedures. Chichester: Wiley-Blackwell; 2010: 48–77.

Hari A. Znanje laikov o temeljnih postopkih oživljanja v Pomurju: [diplomsko delo]. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede; 2011.

Hollenberg J. Out of hospital cardiac arrest. Stockholm: Karolinska institutet; 2008.

Høyer BC, Christensen FE. Fire fighters as basic life support responders: A study of successful Implementation. Sjtrem. 2009;17(16):1–7.

Javernik T. Vpliv stresa na delo in zdravje reševalcev v nujni medicinski pomoči: [diplomsko delo]. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede; 2012.

Kapš P, Kapš R, Kapš P ml., Ostojić Kapš S. Bolezni srca in žilja. Novo mesto: Grafika Tomi; 2009.

Kenen J. ROSC or Death. Ann Emerg Med. 2011; 58(5): 17A–9A.

Kešpert B, Žmavc A. Sprejem nujnega telefonskega klica ob nenadnem zastoju srca – kje smo danes? Reševalec, spletni časopis sekcije reševalcev v zdravstvu ZZBNS. 2006; 3(1): 63–70. Dostopno na: http://www.resevalci.org/casopis/01_03-2006/ Reševalec-2006-01_03.pdf (4. 12. 2012).

Klemenc Ketiš Z. Obsmrtna izkušnja med preživelimi žrtvami srčnega zastoja na terenu: [doktorska disertacija]. Maribor: Univerza v Mariboru, Medicinska fakulteta; 2010.

Kočan E, Slabe D. Dispečerska služba v nujni medicinski pomoči – čustveni odziv kličečega: *Obzor Zdr N.* 2008;42(1):21–6.

Koželj M, Štajer D. Bolezni srca in žilja. In: Kocijančič A, Mrevlje F, Štajer D, eds. *Interna medicina*. Ljubljana: Littera Picta, d. o. o.; 2005: 214–8.

Kramar J. Pristop reševalca k obravnavi kardiovaskularnega bolnika v predbolnišničnem okolju. In: Posavec A, ed. *Predbolnišnična obravnava urgentnega internističnega bolnika: zbornik predavanj, Postojna 21.–22. november 2003*. Ljubljana: Zbornica zdravstvene nege Slovenije – Zveza društev medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija reševalcev v zdravstvu; 2003: 61–6.

Ksouri H, Balanant PY, Tadié JM, Heraud G, Abboud I, Lerolle N, et al. Impact of morbidity and mortality conferences on analysis of mortality and critical events in intensive care practice. *AJCC*. 2010;19(2):135–45.

Lah K. Vključevanje sorodnikov v urgentne posege na terenu pri kritičnem bolniku in pri oživljanju. In: Bulc M, Turk H, Kersnik J, eds. *Vključevanje bolnika v zdravljenje*. Ljubljana, Učno gradivo za 24. učne delavnice za zdravnike družinske medicine, Ljubljana, oktober 2007. Ljubljana: Zavod za razvoj družinske medicine; 2007:5(4):60–3.

Marušič D, Ravnikar T, Korošec S. Temeljni postopki oživljanja. *Koronarno društvo slovenske Istre*. (b.l.). Dostopno na: http://kdsi.si/temeljni_postopki_ozivljanja/ (23. 12. 2012).

Mažič M. Oživljanje v pred bolnišničnem okolju. In: Voga G, ed. *20. simpozij intenzivne medicine in 17. seminar intenzivne medicine za medicinske sestre in zdravstvene tehnike: zbornik predavanj, Bled, maj 2011*. Ljubljana: Slovensko združenje za intenzivno medicino; 2011: 86–87.

McNally B, Robb R, Mehta M, Vellano K, Valderrama LA, Yoon WP, et al. Out-of-Hospital Cardiac Arrest Surveillance – Cardiac Arrest Registry to Enhance Survival (CARES), United States, October 1, 2005 – December 31, 2010. *MMWR*. 2011;60:1–19.

Mestna občina Ljubljana. Srcu prijazno mesto; 2011. Dostopno na: <http://www.ljubljana.si/si/zivljenje-v-ljubljani/v-srediscu/74949/detail.html> (4. 12. 2012)

Mohor M. Posebnosti oživljanja starostnikov – prisotne dileme. In: Posavec A, ed. Nujna obravnava starostnika v predbolnišničnem okolju: zbornik predavanj, Čatež, 20.–21. april 2007. Ljubljana: Zbornica zdravstvene in babiške nege Slovenije – Zveza društev medicinskih sester, babic in zdravstvenih tehnikov Slovenije, Sekcija reševalcev v zdravstvu; 2007: 27–31.

Mohor M. Pristop k ogroženemu internističnemu bolniku na terenu. Nujna stanja; B.I. Dostopno na: http://www.drmed.org/strok/nujna_stanja/13/13-02.php (7. 12. 2012).

Možina H. Mehanski pripomočki pri oživljanju. In: Voga G, ed. 20. simpozij intenzivne medicine in 17. seminar intenzivne medicine za medicinske sestre in zdravstvene tehnike: zbornik predavanj, Bled, maj 2011. Ljubljana: Slovensko združenje za intenzivno medicino; 2011: 89–90.

Možina H. Zdravljenje bolnika po srčnem zastoju in uspešnem oživljanju. In: Gričar M, Vajd R, eds. Urgentna medicina – izbrana poglavja 2006. 13. mednarodni simpozij o urgentni medicini: zbornik, Portorož, 14.–17. junij 2006. Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino; 2006: 76–7.

National Heart, Lung and Blood Institute, People science health. What Is Sudden Cardiac Arrest. 2011. Dostopno na: <http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/scda/> (12. 2. 2012).

Nichol G, Thomas E, Callaway CW, Hedges J, Powell JL, Aufderheide TP, et al. Regional variation in out-of-hospital cardiac arrest incidence and outcome. *JAMA*.

2008;300(12):1423-31. Dostopno na: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=182614> (4. 2. 2013).

Nursing M & M conference: Help in healing from a serious event. *OR Manager*. 2010; 26(11):6–7.

Ocepek A. Oživljanje odraslih. In: Grmec Š, Kupnik D, eds. Akutna stanja: znamenja, simptomi, sindromi, diferencialna diagnoza in ukrepanje – 3. strokovni seminar z mednarodno udeležbo: zbornik predavanj, Maribor, 4.–6. oktober 2007. Maribor: Zdravstveni dom dr. Adolfa Drolca, Center za nujno medicinsko pomoč in reševalne prevoze; 2007: 17–32.

Ong Eng Hock M. Improving the quality of CPR in the community. *Singapore Med J*. 2011;52(8):586–91.

Osenjak D. Uporaba avtomatskega zunanjega defibrilatorja: [diplomsko delo]. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede; 2010.

Perkins GD, Woollard M, Cooke MW, Deakin C, Horton J, Lall R, et al. Prehospital randomised assessment of a mechanical compression device in cardiac arrest (Paramedic) trial protocol. *Sjtrem*. 2010;18(58):2–8.

Ploj T. Javno dostopni avtomatični defibrilatorji v Sloveniji. *Glasilo zdravniške zbornice Slovenije*. 2006;15(1):42–44.

Posavec A. Priprava reševalnega vozila na transport in oskrba reševalnega vozila po transportu bolnika/poškodovanca. *Reševalec*, spletni časopis sekcije reševalcev v zdravstvu - ZZBNS. 2006;1(1):2–14.

Posavec A. Oživljanje na terenu. In: Ravnikar M, eds. Delavnice urgentne medicine: zbornik izbranih tem, Ljubljana, december 2011. Ljubljana: Društvo študentov medicine Slovenije; 2011: 29–35.

Pravilnik o službi nujne medicinske pomoči. Uradni list Republike Slovenije št. 106/2008.

Pušenjsek D. Sistem aktiviranja ekip nujne medicinske pomoči: [diplomsko delo]. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede; 2011.

Rajeswaran L. Cardio-pulmonary resuscitation: perceptions, needs and barriers experienced by the registered nurses in Botswana. Botswana: Univerza v Južni Afriki; 2009.

Slak J. Strokovno izobraževanje iz strokovnih vsebin v DMSBZT Gorenjske. Utrip. 2010;18(11):40.

Slovar slovenskega knjižnega jezika. Ljubljana: Inštitut za slovenski jezik Frana Ramovša ZRC SAZU; 2000: Dostopno na: http://bos.zrc-sazu.si/cgi/a03.exe?Name=sskj_testa&expression=dejavniki&hs=1 (10. 1. 2013).

Standard in navodila za uporabo delovne obleke in obutve ter osebne varovalne opreme reševalcev. Ljubljana: Klinični center Ljubljana, Služba za varnost in zdravje pri delu; 2010.

Steen S, Sjöberg T, Olsson P, Young M. Treatment of out – of – hospital cardiac arrest with LUCAS, a new device for automatic mechanical compression and active decompression resuscitation. Resuscitation. 2005;67(1):25–30. Dostopno na: <http://lup.lub.lu.se/luur/download?func=downloadFile&recordOid=143695&fileOid=624977> (7. 12. 2012).

Tavakol M, Dennick R. Making sense of Cronbach's alpha. Ijme. 2011;2:53–5.

Univerzitetni klinični center – Reševalna postaja Ljubljana. 90 let poklicnega delovanja Reševalne postaje v Ljubljani. Ljubljana: Univerzitetni klinični center Ljubljana – Reševalna postaja Ljubljana. 2012.

Vaillancourt C, Grimshaw J, Brehaut JC, Osmond M, Charrette ML, Wells GA, et al. A survey of attitudes and factors associated with successful cardiopulmonary resuscitation (SPR) knowledge transfere in an older population most likely to witness cardiac arrest: design and methodology. BMC Emergency Medicine. 2008;8(13):1–10. Dostopno na: <http://www.biomedcentral.com/1471-227X/8/13> (12. 2. 2012).

Vlahović D. Oživljanje – možnost preživetja je odvisna od nas. Dr.: revija za aktualna zdravstvena vprašanja. 2009;(12):14–5.

Vlahović D, Poredoš P, Gradišek P, Zelinka M, Vilman J, Možina H et al. Smernice za oživljanje evropskega sveta za reanimacijo 2010. Slovenian society for emergency medicine – SZUM. 2010. Dostopno na: http://www.ssem-society.si/Smernice_2010.pdf (12. 11. 2012).

Vlahović D. Od znanosti do smernic in izobraževanja. In: Voga G, ed. 20. simpozij intenzivne medicine in 17. seminar intenzivne medicine za medicinske sestre in zdravstvene tehnike: zbornik predavanj, Bled, maj 2011. Ljubljana: Slovensko združenje za intenzivno medicino; 2011: 1–3.

Vogelnik V. Kompetence reševalca motorista kot izvajalca nujne medicinske pomoči: [diplomsko delo]. Jesenice: Visoka šola za zdravstveno nego Jesenice; 2012.

Zabukovšek D. Vloga in kompetence reševalca v prehospitalnem okolju: [diplomsko delo]. Maribor: Univerza v Mariboru, Fakulteta za zdravstvene vede; 2010.

Zakon o pacientovih pravicah. Uradni list Republike Slovenije št. 15/2008.

Žmavc A. Dejavniki, ki vplivajo na uspeh oživljanja na terenu. In: Štromajer D, Cotič Anderle M, eds. Življenjsko ogrožen pacient – nujni ukrepi: zbornik predavanj, Terme Čatež, 6.–7. oktober 2005. Ljubljana: Sekcija medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov v urgenci; 2005: 15–9.

Žmavc A. Preživetje po oživljanju srčnih zastojev zunaj bolnišnice v Sloveniji. In: Gričar M, Vajd R, eds. Urgentna medicina – izbrana poglavja 2007: Mednarodni simpozij o urgentni medicini, Portorož, 20.–23. junij. Ljubljana: Slovensko združenje za urgentno medicino; 2007: 30–5.

Žmavc A. Zastoj srca, časa za ukrepanje je le nekaj minut. Dr.: revija za aktualna zdravstvena vprašanja. 2009;(12):13.

6 PRILOGA

6.1 INSTRUMENT

ANKETNI VPRAŠALNIK IZKUŠNJE REŠEVALCEV Z DEJAVNIKI OŽIVLJANJA PRI PACIENTIH S SRČNIM ZASTOJEM

Spoštovani reševalci!

Sem Matej Zajfrid, absolvent Visoke šole za zdravstveno nego Jesenice. V okviru diplomskega dela želim z anketo ugotoviti vaše izkušnje s postopki oživljanja in raziskati dejavnike oživljanja (vplive na oživljanje/ovire pri oživljanju) pri pacientih s srčnim zastojem ter kako jih odpravljate.

Anketa je anonimna, sodelovanje v raziskavi je prostovoljno, vendar vas kljub temu vljudno prosim za sodelovanje. Pridobljeni podatki bodo uporabljeni izključno za pripravo diplomskega dela.

Na vprašanja, pri katerih imate podane odgovore, obkrožite po vašem mnenju najustreznejši odgovor. Ponekod je možnih tudi več odgovorov. Vprašalnik med drugim vsebuje različne dejavnike oživljanja, kjer se opredelite glede na stopnjo vašega strinjanja z ocenami od 1 do 5, kjer pomeni: 1 – se popolnoma ne strinjam, 2 – se ne strinjam, 3 – delno se strinjam, 4 – se strinjam, 5 – se popolnoma strinjam in tabelo, v kateri opredelite pogostost srečevanja z dejavniki oživljanja. Pogostost ocenjujete z ocenami od 1 do 5, kjer pomeni: 1 – nikoli, 2 – izredno redko, 3 – redko, 4 – pogosto, 5 – zelo pogosto.

Hvala za vaš vložen trud in čas pri izpolnjevanju anketnega vprašalnika!

S spoštovanjem,
Matej Zajfrid

Sklop 1: DEMOGRAFSKI PODATKI O ANKETIRANCU

(Ustrezno obkrožite.)

1. Spol:

- a) ženski
- b) moški

2. Starost:

- a) 19–29 let
- b) 30–39 let
- c) 40–49 let
- d) nad 49 let

3. Izobrazba:

- a) srednješolska izobrazba
- b) visokošolska izobrazba
- c) univerzitetna izobrazba
- d) podiplomska izobrazba

4. Delovna doba v letih na reševalni postaji:

- a) do 5 let
- b) od 6 do 12 let
- c) od 13 do 20 let
- d) nad 21 let

Sklop 2: IZKUŠNJE IZ POSTOPKOV OŽIVLJANJA

(Ustrezno obkrožite.)

1. Kolikokrat na leto oživljate srčni zastoj?

- a) 1–5-krat
- b) 6–10-krat
- c) 11–15-krat
- d) 16-krat ali večkrat

2. Kolikokrat ste se v zadnjih 2 letih udeležili praktičnih vaj s področja oživljanja?

- a) Enkrat.
- b) Več kot enkrat.
- c) Se nisem udeležil.

3. Katerih praktičnih vaj oziroma delavnic/tečajev s področja oživljanja ste se udeležili? (možnih je več odgovorov)

- a) Temeljni postopki oživljanja (BLS).
- b) Dokončni postopki oživljanja (ALS).

4. Ali menite, da imate dovolj izkušenj s področja oživljanja?

- a) Da.
- b) Ne.

5. V kolikor ste na zgornje vprašanje odgovorili z da, koliko časa ste potrebovali, da ste pridobili zadosti izkušenj s področja sodelovanja pri postopkih oživljanja?

- a) 1–3 leta.
- b) 4–6 let.
- c) 7–9 let.
- d) 10 let ali več.
- e) Z vsakim primerom oživljanja dobivam nove izkušnje.

6. Kako pogosto se srečujete s spodaj naštetimi dejavniki oživljanja?

Obkrožite ustrezno število v tabeli za vsako navedbo posebej:

1 – nikoli 2 – izredno redko 3 – redko 4 – pogosto 5 – zelo pogosto

	DEJAVNIK OŽIVLJANJA					
1.	Oprema reševalnega vozila	1	2	3	4	5
2.	Poznavanje medicinsko-tehničnih posegov	1	2	3	4	5
3.	Psihična pripravljenost reševalca	1	2	3	4	5
4.	Fizična pripravljenost reševalca	1	2	3	4	5
5.	Osebna oprema reševalca	1	2	3	4	5
6.	Izkušnje pri postopkih oživljanja, pridobljene iz praktičnih vaj oz. delavnic	1	2	3	4	5
7.	Predčasna pomoč očividcev	1	2	3	4	5
8.	Pravočasen dostop do pacienta s srčim zastojem	1	2	3	4	5
9.	Sodelovanje z drugimi službami (policija, gasilci)	1	2	3	4	5
10.	Vpliv vremena in okolice	1	2	3	4	5
11.	Oživljanje med vožnjo v reševalnem vozilu	1	2	3	4	5

7. S katerimi dejavniki oživljanja, ki niso naštetih zgoraj, se še srečujete v praksi in kako pogosto?

V levi stolpec spodnje tabele vpišite dejavnike oživljanja, ki niso naštetih zgoraj in se z njimi srečujete v praksi. Naštete dejavnike oživljanja primerno obkrožite.

1 – nikoli 2 – izredno redko 3 – redko 4 – pogosto 5 – zelo pogosto

	DEJAVNIK OŽIVLJANJA					
1.		1	2	3	4	5
2.		1	2	3	4	5
3.		1	2	3	4	5
4.		1	2	3	4	5
5.		1	2	3	4	5

Sklop 3: DEJAVNIKI OŽIVLJANJA PRI PACIENTIH S SRČNIM ZASTOJEM, KI VPLIVAJO NA USTREZNOST OŽIVLJANJA

Obkrožite ustrezno število v tabeli za vsako navedbo posebej, če menite, da dejavnik oživljanja vpliva na ustreznost oživljanja.

1 – se popolnoma ne strinjam 2 – se ne strinjam 3 – delno se strinjam

4 – se strinjam 5 – se popolnoma strinjam

	DEJAVNIK OŽIVLJANJA					
1.	Oprema reševalnega vozila vpliva na ustreznost oživljanja.	1	2	3	4	5
2.	Poznavanje medicinsko-tehničnih posegov vpliva na ustreznost oživljanja.	1	2	3	4	5
3.	Psihična pripravljenost reševalca vpliva na ustreznost oživljanja.	1	2	3	4	5
4	Fizična pripravljenost reševalca vpliva na ustreznost oživljanja.	1	2	3	4	5
5.	Osebna oprema reševalca vpliva na ustreznost oživljanja.	1	2	3	4	5
6.	Izkušnje pri postopkih oživljanja pridobljene iz praktičnih vaj oz. delavnic bolj vplivajo na ustreznost oživljanja kot izkušnje iz primerov oživljanja srčnega zastoja.	1	2	3	4	5
7.	Predčasna pomoč očividcev vpliva na ustreznost oživljanja in preživetje pacienta s srčnim zastojem.	1	2	3	4	5
8.	Pravočasen dostop do pacienta s srčnim zastojem vpliva na ustreznost oživljanja in preživetja.	1	2	3	4	5
9.	Sodelovanje z drugimi službami (policija, gasilci) vpliva na ustreznost oživljanja in preživetja pacienta s srčnim zastojem.	1	2	3	4	5
10.	Vpliv vremena in okolice vpliva na ustreznost oživljanja in preživetja srčnega zastoja.	1	2	3	4	5
11.	Oživljanje med vožnjo v reševalnem vozilu vpliva na ustreznost oživljanja in preživetja.	1	2	3	4	5

DEJAVNIKI OŽIVLJANJA PRI PACIENTIH S SRČNIM ZASTOJEM

Ali menite, da lahko odpravite vpliv spodaj navedenega dejavnika oživljanja na ustreznost oživljanja?

1. Oprema reševalnega vozila vpliva na ustreznost oživljanja:

V kolikor menite, da lahko odpravite vpliv dejavnika oživljanja, ustrezno obkrožite (možnih je več odgovorov):

- a) ne, ne morem odpraviti vpliva dejavnika oživljanja,
- b) da lahko odpravim, z redno kontrolo opremljenosti reševalnega vozila,
- c) s sprotnim nadomeščanjem porabljenega materiala,
- d) z redno kontrolo nivoja kisika in napolnjenosti baterij (defibrilatorja, laringoskopa),
- e) z opremljenostjo reševalnega vozila v skladu s pravilniki (Pravilnik o službi nujne medicinske pomoči in Pravilnik o prevozu pacientov),
- f) z opremljenostjo v skladu s standardom opremljenosti reševalnega vozila,
- g) z nadstandardno opremljenost (na primer LUCAS, prenosni UZ, telemetrija/medicina),
- h) drugo: _____

2. Poznavanje medicinsko-tehničnih posegov vpliva na ustreznost oživljanja:

V kolikor menite, da lahko odpravite vpliv dejavnika oživljanja, ustrezno obkrožite (možnih je več odgovorov):

- a) ne, ne morem odpraviti vpliva dejavnika oživljanja,
- b) da lahko odpravim, z redno udeležbo na tečajih TPO,
- c) z redno udeležbo na tečajih ALS,
- d) z rednim internim usposabljanjem v delovni organizaciji,
- e) z rednimi praktičnimi vajami oživljanja med delovnim časom,
- f) z samoizobraževanjem (prebiranjem strokovne literature)
- g) drugo: _____

3. Psihična pripravljenost reševalca vpliva na ustreznost oživljanja (vpliv stresa):

V kolikor menite, da lahko odpravite vpliv dejavnika oživljanja, ustrezno obkrožite (možnih je več odgovorov):

- a) ne, ne morem odpraviti vpliva dejavnika oživljanja,
- b) da lahko odpravim z jogo,
- c) z meditacijo,
- d) z zadosti spanja,
- e) krepitevijo samozavesti,
- f) s skrbjo za pravilno prehrano,
- g) z sproščanjem in smehom,
- h) s pogovorom s sodelavci, partnerjem, prijatelji,
- i) s telesno aktivnostjo,
- j) drugo: _____

4. Fizična pripravljenost reševalca vpliva na ustreznost oživljanja:

V kolikor menite, da lahko odpravite vpliv dejavnika oživljanja, ustrezno obkrožite (možnih je več odgovorov):

- a) ne, ne morem odpraviti vpliva dejavnika oživljanja,
- b) da lahko odpravim s skrbjo za pravilno in zdravo prehrano,
- c) s sprehodi,
- d) z rednim ukvarjanjem s športom (tek, kolesarjenje, plavanje),
- e) z izogibanjem stresnih dejavnikov, ki tudi vplivajo na fizično pripravljenost
- f) drugo: _____

5. Osebna oprema reševalca vpliva na ustreznost oživljanja:

V kolikor menite, da lahko odpravite vpliv dejavnika oživljanja, ustrezno obkrožite (možnih je več odgovorov):

- a) ne, ne morem odpraviti vpliva dejavnika oživljanja,
- b) da lahko odpravim z uporabo predpisane delavne in zaščitne opreme v službi (delovne/zaščitne hlače, majice, čelada, očala, čevlji)
- c) s preverjanjem popolnosti osebne opreme,
- d) tako, da k vsakemu pacientu rutinsko prinesem vso potrebno osnovno opremo za začetek oživljanja (zaščitne rokavice, dihalni balon, ustno-žrelni tubus),
- e) drugo: _____

6. Izkušnje pri postopkih oživljanja, pridobljene iz praktičnih vaj, bolj vplivajo na ustreznost oživljanja, kot izkušnje iz resničnih primerov oživljanja srčnega zastoja:

V kolikor menite, da lahko odpravite vpliv dejavnika oživljanja, ustrezno obkrožite (možnih je več odgovorov):

- a) ne, ne morem odpraviti vpliva dejavnika oživljanja,
- b) da, lahko odpravim z udeležbo tečajev temeljnih postopkov oživljanja (BLS),
- c) z udeležbo tečajev dokončnih postopkov oživljanja (ALS),
- d) z usposabljanjem v bolnišničnem okolju (enota intenzivne terapije, urgencia, anestezija),
- e) s pregledom strokovne literature,
- f) z udeležbo na M&M sestankih (morbidity/mortality) kot del sistema zagotavljanja kakovosti,
- g) drugo: _____

7. Predčasna pomoč očividcev vpliva na ustreznost oživljanja in preživetje pacienta s srčnim zastojem:

V kolikor menite, da se lahko odpravi vpliv dejavnika oživljanja, ustrezno obkrožite (možnih je več odgovorov):

- a) ne, ne more se odpraviti vpliv dejavnika oživljanja,
- b) lahko se odpravi z posredovanjem navodil dispečerja o postopkih oživljanja kličočemu preko telefona,
- c) s seznanjenostjo širše javnosti o postopkih oživljanja,
- d) z izvajanjem delavnic o postopkih oživljanja,
- e) z dostopnostjo avtomatskih defibrilatorjev,
- f) z uporabo avtomatskih defibrilatorjev prilagojenim laikom,
- g) drugo: _____

8. Pravočasen dostop do pacienta s srčnim zastojem vpliva na ustreznost oživljanja in preživetja:

V kolikor menite, da lahko odpravite vpliv dejavnika oživljanja, ustrezno obkrožite (možnih je več odgovorov):

- a) ne, ne morem odpraviti vpliva dejavnika oživljanja,
- b) da lahko odpravim z točnim pridobljenim naslovom,
- c) z ekipo NMP, ki je vedno na dosegu dispečerja,
- d) z poznavanjem področja dela, kjer ekipa NMP deluje,
- e) s hitrim odzivom ekipe NMP,
- f) z ekipo NMP, ki je vedno v neposredni bližini reševalnega vozila,
- g) s hitrim izvozom po aktivaciji ekip,
- h) z povezanostjo z očividci in pomoč očividcev pri usmerjanju ekipe NMP,
- i) drugo: _____

9. Sodelovanje z drugimi službami (policija, gasilci) vpliva na ustreznost oživljanja in preživetje pacienta s srčnim zastojem:

V kolikor menite, da lahko odpravite vpliv dejavnika oživljanja, ustrezno obkrožite (možnih je več odgovorov):

- a) ne, ne morem odpraviti vpliva dejavnika oživljanja,
- b) da, lahko odpravim z izobraževanjem drugih interventnih služb o postopkih oživljanja,
- c) s sočasnim izvozom gasilcev/policije,
- d) z opremljenostjo gasilcev/policije s pripomočki za oživljanje,
- e) s skupnimi vajami z gasilci/policijo,
- f) z družabnimi srečanji,
- g) drugo: _____

10. Vpliv vremena in okolice vpliva na ustreznost oživljanja in preživetje pacienta s srčnim zastojem:

V kolikor menite, da lahko odpravite vpliv dejavnika oživljanja, ustrezno obkrožite (možnih je več odgovorov):

- a) ne, ne morem odpraviti vpliva dejavnika oživljanja,
- b) da lahko odpravim z prestavitvijo ogroženega pacienta na varno mesto,
- c) z zavarovanjem okolice dogodka,
- d) z uporabo ustrezne zaščitne obleke in obutve,
- e) z usposabljanjem za delo v posebnih okoliščinah na osnovi praktičnih vaj (utesnjeni prostori, reševanje iz višine/globine),
- f) s sočasno pomoč drugih interventnih služb (gasilci, policija),
- g) drugo: _____

11. Oživljanje med vožnjo v reševalnem vozilu vpliva na ustreznost oživljanja in preživetje pacienta s srčnim zastojem:

V kolikor menite, da lahko odpravite vpliv dejavnika oživljanja, ustrezno obkrožite (možnih je več odgovorov):

- a) ne, ne morem odpraviti vpliva dejavnika oživljanja,
- b) da lahko odpravim z varno ustavitvijo reševalnega vozila in izvajanjem postopkov oživljanja,
- c) s čim več opravljenih nujnih intervencij na kraju dogodka,
- d) z uporabo nadstandardne opreme za oživljanje (LUCAS),
- e) z izbiro načina vožnje, ki ustreza zdravstvenemu stanju pacienta,
- f) z ustrezno pripravo članov ekipe NMP in pacienta na transport do reševalnega vozila,
- g) z ustrezno pripravo članov ekipe NMP in pacienta na transport z reševalnim vozilom,
- h) drugo: _____