

PRIROČNIK ZA PRVE POSREDOVALCE

Slovensko združenje za urgentno medicino

Ljubljana, 2015

PRIROČNIK ZA PRVE POSREDOVALCE

Urednika:

Matej Strnad

Vesna Borovnik Lesjak

Recenzent:

Primož Gradišek

Založnik:

SLOVENSKO ZDRUŽENJE ZA URGENTNO MEDICINO

Univerzitetni klinični center Ljubljana, Interne klinike, Tajništvo, Zaloška 7, 1525 Ljubljana

www.szum.si

Oblikovanje in priprava za tisk: Grafex, grafično podjetje, d. o. o., Izlake

Lektoriranje: Katja Pistor

Tisk: Grafex, grafično podjetje, d. o. o., Izlake

Število izvodov: 1000

Leto izdaje: 2015

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

616-083.98(035)

PRIROČNIK za prve posredovalce / [urednika Matej Strnad, Vesna Borovnik Lesjak]. -
Ljubljana : Slovensko združenje za urgentno medicino, 2015

ISBN 978-961-6940-04-7

1. Strnad, Matej

280721920

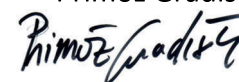
Spremna beseda recezenta

”Prvi prosredovalec je oseba, ki obvlada temeljne postopke oživljanja, uporabo avtomatskega defibrilatorja in v omejenem obsegu tudi prvo pomoč pri drugih življenje ogrožajočih stanjih. Srčni zastoj je eden izmed vodilnih vzrokov smrti v naši državi. V Sloveniji vsako leto doživi srčni zastoj okoli 1700 ljudi, torej 4-5 oseb na dan. Večinoma se zgodi doma in v kar polovici primerov so prisotni očividci, torej svoji žrtve. Po starejših podatkih v Sloveniji prične s postopki oživljanja le okoli 20-30 % očividcev. Število preživelih in dobra kvaliteta življenja oseb po srčnem zastojju je odvisna kako hitro po dogodku se prične osebo oživljati in ali se uporabi avtomatski defibrilator. Vloga prvih posredovalcev je pri tem ključna in želimo si, da postanejo del sistema nujne medicinske pomoči. Osnovno znanje je zajeto tudi v pričujočem priročniku.”

“It takes a system to save a life”

S spoštovanjem,

Primož Gradišek



1. KAZALO

1. Kazalo	3
2. Kratice	4
3. Delovanje nujne medicinske pomoči	5
doc. dr. Matej Strnad, dr. med., spec. druž. med.	
4. Nezavest	9
doc. dr. Matej Strnad, dr. med., spec. druž. med.	
5. Temeljni postopki oživljanja odraslih	15
doc. dr. Matej Strnad, dr. med., spec. druž. med.	
6. Temeljni postopki oživljanja odraslih z uporabo avtomatskega zunanjega defibrilatorja	25
doc. dr. Matej Strnad, dr. med., spec. druž. med.	
7. Temeljni postopki oživljanja otrok	33
Taja Rukavina, dr. med.	
8. Zapora dihalne poti s tujkom	38
Vesna Borovnik Lesjak, dr. med.	
9. Krvavitve	45
Tine Pelcl, dr. med.	
10. Poškodbe in imobilizacija	49
Tine Pelcl, dr. med.	

2. KRATICE

NMP: Nujna medicinska pomoč

ReCO: Regijski center za obveščanje

AED: avtomatski zunanji defibrilator (ang. automated external defibrillator)

TPO: temeljni postopki oživljanja

CŽŠ: centralni živčni sistem

CO: ogljikov monoksid

ICD: implantabilni kardioverter-defibrilator

ZDPT: zapora dihalnih poti s tujkom

3. DELOVANJE NUJNE MEDICINSKE POMOČI

V Republiki Sloveniji je Nujna medicinska pomoč (NMP) organizirana kot sestavni del mreže javne zdravstvene službe in je organizirana za zagotavljanje neprekinjene (vse dni v letu) nujne medicinske pomoči in nujnih prevozov poškodovanih in obolelih oseb na območju Republike Slovenije. V predbolnišničnem okolju se NMP izvaja z reševalnimi vozili dveh tipov. Prvi so reanimobili, ki so opremljeni za izvajanje najzahtevnejših postopkov oživljanja zunaj bolnišnice, v njih so zdravnik in dva reševalca. Te ekipe oskrbijo po zahtevnosti najtežje urgence na terenu. Drugi tip vozil so reševalna vozila brez zdravnika (samo dva reševalca), ki oskrbijo manj zahtevne urgence, kot so izoliran zlom goleni ali podlahti, poslabšanje kroničnega bronhitisa ipd. Aktivacija ekip NMP steče preko klica na enotno številko 112, na kateri se oglasi disponent na Regijskem centru za obveščanje (ReCO) in klic nato veže k disponentu reševalne postaje, ki pokriva območje nesreče. Disponent reševalne postaje se na podlagi prejetih informacij odloči, katero ekipo (z zdravnikom ali brez) bo poslal na kraj dogodka. Disponent reševalne postaje zahteva odgovore na naslednja vprašanja:

- kdo kliče (svojci, očividci, policija ...)
- kaj se je zgodilo (prometna nesreča, nenadno obolenje ...)
- kje se je zgodilo (tudi opis poti do dogodka)
- koliko je obolelih ali poškodovanih (da aktivira zadostno število ekip)

Na podlagi teh informacij se disponent nato odloči za aktivacijo ustrezne ekipe.

Ekipe NMP pri svojem delu pogosto obravnavamo bolnike z zastojem srca. O srčnem zastoju govorimo takrat, ko se srce zaradi bolezni ustavi. Zaustavljeno srce ne poganja več krvi po žilah, kar pomeni, da je preskrba organov s kisikom in hranili prekinjena. Zato ker kri ne priteče več v možgane, takšni bolniki po 10–15 sekundah izgubijo zavest in prenehajo dihati ali dihajo nepravilno. Bolniku s srčnim zastojem je treba čim hitreje priskočiti na pomoč, saj možgansko tkivo po 4 minutah brez krvnega pretoka začne odmirati in verjetnost, da bolnik preživi srčni zastoj, se po 10 minutah izredno zmanjša. Postopke ukrepanja pri bolniku po nenadnem srčnem zastoju imenujemo veriga preživetja (slika 1), pri kateri so vsi členi pomembni in pomembno vplivajo na preživetje bolnika.

VERIGA PREŽIVETJA



Slika 1: Veriga preživetja “Copyright European Resuscitation Council – www.erc.edu – 2015/013”

Veriga preživetja je sestavljena iz štirih členov: **prvi člen**, hitra prepoznavna bolnika s srčnim zastojem in klic na 112; **drugi člen**, takojšnje izvajanje temeljnih postopkov oživljanja; **tretji člen**, zgodnja defibrilacija z uporabo avtomatskega zunanega defibrilatorja (ang. automated external defibrillator, AED); **četrti člen**, hitri in učinkoviti dodatni postopki oživljanja s strani NMP ter učinkovita poreanimacijska bolnišnična oskrba. Prvi člen verige nakazuje pomen prepoznavne bolnikov, ki bi lahko doživeli srčni zastoj (npr. bolniki s hudo bolečino v prsih zaradi srčne kapi), in bolnikov, ki so že doživeli srčni zastoj (torej so že nezavestni in ne dihajo). Po hitri prepoznavi prej omenjenih bolnikov sledi klic na 112 in vezava klica k disponentu reševalne službe, ki bo ustrezno ukrepal. Osrednja člena prikazujeta povezavo med temeljnimi postopki oživljanja (TPO) in zgodnjo defibrilacijo z uporabo AED kot temeljnima sestavinama zgodnjega oživljanja z namenom vzpostavitve delovanja krvnega obtoka. Takojšnje in pravilno izvajanje TPO lahko podvoji ali potroji preživetje po srčnem zastoju zunaj bolnišnice. Zadnji člen verige preživetja, učinkoviti in hitri dodatni postopki oživljanja s strani NMP in učinkovita bolnišnična oskrba po uspešnem oživljanju, je namenjen ohranjanju delovanja organov, predvsem možganov in srca. Če povzamemo, preživetje bolnikov je odvisno od vseh členov verige in je tako uspešno, kot je uspešen najšibkejši člen v verigi.

Pri bolniku s srčnim zastojem je zato treba čim hitreje začeti s stisi prsnega koša oz. z zunanjo masažo srca, ki na svojstven način oponaša bitje srca, saj z zunanjo masažo srca poganjamo kri po žilah oz. telesu. Če imamo dostop do avtomatskega zunanega defibrilatorja oz. AED,

uporabimo le-tega. Bolniki s srčnim zastojem imajo zelo malo časa, zato je najbolje, da jim začnemo pomagati takoj. Če preteče več kot 10 minut od začetka srčnega zastoja do nudenja prve pomoči, je možnost preživetja za te bolnike majhna oz. skoraj nična. S prvo pomočjo, kot so stisi prsnega koša in po možnosti uporaba AED, bolnikom ohranjamo možnosti preživetja. Včasih pa je kljub vsem pravočasnim ukrepom prve pomoči oživljanje neuspešno. Zato je pomembno, da se v odročnih krajih, kjer je dostopni čas NMP zaradi geografskih specifičnosti daljši od 10 minut, usposobi »prve posredovalce« (v našem okolju so najbližje temu prostovoljni gasilci), ki se jih primerno izobrazijo za prvo pomoč pri bolniku s srčnim zastojem in predstavljajo prva dva člana v verigi preživetja s hitrim izvajanjem temeljnih postopkov oživljanja in izvedbo zgodnje defibrilacije z AED vse do prihoda NMP. Prostovoljni gasilci kot prvi posredovalci se aktivirajo skupaj s službo NMP. Zaradi bližine so hitreje pri bolniku s srčnim zastojem in mu nudijo prvo pomoč do prihoda poklicne NMP ter tako bolniku s srčnim zastojem ohranjajo možnost preživetja.

Literatura:

1. Uradni list Republike Slovenije 2007; 57: 7768–7786.
2. Smernice za oživljanje Evropskega sveta za reanimacijo [elektronski vir]. European Resuscitation Council guidelines for resuscitation / besedilo Jerry P. Nolan [et al.]; slovenski prevod Dušan Vlahović [et al.] – el. knjiga – Ljubljana: Slovenski svet za reanimacijo, Slovensko združenje za urgentno medicino (SZUM), 2010. Dostopno na :http://www.szum.si/Smernice_2010.pdf.
3. Mekiš D. Temeljni postopki oživljanja odraslih. V Mekiš D., Kamenik M. Prva pomoč: navodila za vaje. Medicinska fakulteta Univerze v Mariboru, Katedra za urgentno medicino 2012; 3–10.
4. Nolan JP, Soar J, Zideman DA, Biarent D, Bossaert LL, Deakin C et al. ERC Guidelines Writing Group. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 1. Executive summary. Resuscitation. 2010; 81(10): 1219–76.
5. Hazinski MF, Nolan JP, Billi JE, Böttiger BW, Bossaert L, de Caen AR et al. Part 1: Executive summary: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and

Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Circulation*. 2010;122(16 Suppl 2): str. 250–75.

6. Nolan JP, Hazinski MF, Billi JE, Boettiger BW, Bossaert L, de Caen AR et al. Part 1: Executive summary: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. *Resuscitation*. 2010;81 Suppl 1: e 1–25.

4. NEZAVEST

Zavest je stanje, ko se človek zaveda sebe in okolice. Obstajajo različne stopnje motnje zavesti – od lažje motnje, ko bolnika prebudijo dražljaji iz okolice, do najhujše oblike motnje zavesti (kome), ko se bolnik ne zaveda sebe in okolice. Vzroki motenj zavesti so različni:

1. Bolezni možganov (centralnega živčnega sistema (CŽS)):

- poškodbe (pretres, krvavitve ...);
- spontane krvavitve v možgane;
- možganska kap (bolniki imajo lahko otežen govor, povešen ustni kot in izgubo mišične moči v okončinah na eni strani telesa);
- epilepsija (bolnik poleg nezavesti dobi krče po celotnem telesu, med napadom lahko tudi odvaja urin in blato);
- drugi vzroki CŽS (tumorji, okužbe).

2. Bolezni srčno-žilnega sistema:

- **SRČNI ZASTOJ;**
- nepravilen ritem srca (aritmije);
- sinkopa (Sinkopa je kratkotrajna izguba zavesti zaradi nenadnega padca krvnega tlaka in zmanjšanja pretoka skozi možgane. Nastane lahko nenadno brez opozorila ali pa se predhodno pokažejo simptomi, kot so slabost, vrtoglavica, šumenje v ušesih, občutek vročine, znojenje.);
- nizek krvni tlak.

3. Druge bolezni:

- elektrolitske motnje;
- odpoved jeter ali ledvic;
- podhladitev ali pregretje;

- zastrupitve (alkohol, ogljikov monoksid (CO), zdravila, prepovedane droge ...).

OSKRBA NEZAVESTNEGA BOLNIKA

1. Najprej zagotovimo lastno varnost in varnost bolnika (pozornost velja predvsem pri zastrupitvah in poškodbah).

2. Preverimo zavest in dihanje:

- če je bolnik v nezavesti in ne diha, začnemo s **temeljnimi postopki oživljanja** z uporabo AED;

- če je bolnik v nezavesti in spontano diha, ga namestimo v položaj za nezavestnega (slike 2–5); (**POZOR: položaj za nezavestnega ni dovoljen pri poškodovancih!**)

- pri nezavestnih poškodovanih bolnikih, ki spontano dihajo, sprostimo dihalno pot s prilagojenim trojnim manevrom. Trojni manever je dvig brade ter potisk spodnje čeljusti naprej in navzgor (slika 1). Pri tem ostaja hrbtenica v nevtralnem položaju, kar dosežemo z začetno ročno imobilizacijo glave. Če je potrebno (npr. zaradi bruhanja), nezavestnega poškodovanca z odprto dihalno potjo s trojnim manevrom premikamo v osi z vsaj 4 osebami (glej poglavje o poškodbah).



Slika 1: Trojni manever: vratna hrbtenica ostane v nevtralnem položaju.



Slika 2: Položaj za nezavestnega I. Poklekni ob žrtev in iztegni ter poravnaj obe njeni nogi. Odpri dihalno pot, tako da glavo zvrneš nazaj in dvigneš spodnjo čeljust. Odroči bližnjo roko v pravem kotu, tako da je z dlanjo obrnjena navzgor in upognjena v komolcu prav tako v pravem kotu. “Copyright European Resuscitation Council – www.erc.edu – 2015/013”



Slika 3: Položaj za nezavestnega II. Potegni drugo roko preko prsi in položi dlan na ramo.

“Copyright European Resuscitation Council – www.erc.edu – 2015/013”



Slika 4: Položaj za nezavestnega III. Primi bolj oddaljeno nogo nad kolenom in jo potegni kvišku, tako da ostane stopalo na tleh. Nato nogo povleci k sebi in bolnika obrni na bok.

“Copyright European Resuscitation Council – www.erc.edu – 2015/013”



*Slika 5: Položaj za nezavestnega IV. Prilagodi zgornjo nogo tako, da sta kolk in koleno pokrčena v pravem kotu. Glavo potisni nazaj, da ostane dihalna pot odprta. **V REDNIH ČASOVNIH RAZMAKIH PREVERJAJ ZNAKE KRVNEGA OBTOKA IN DIHANJE.***
“Copyright European Resuscitation Council – www.erc.edu – 2015/013”

Literatura:

1. Klemen P. Nezavest. V Grmec Š. Nujna stanja. Združenje zdravnikov družinske medicine: Zavod za razvoj družinske medicine 2008; 5: 87–89.
2. Klemen P. Kratkotrajna izguba zavesti (sinkopa). V Grmec Š. Nujna stanja. Združenje zdravnikov družinske medicine: Zavod za razvoj družinske medicine 2008; 5: 90–93.
3. Mekiš D. Temeljni postopki oživljanja odraslih. V Mekiš D., Kamenik M. Prva pomoč: navodila za vaje. Medicinska fakulteta Univerze v Mariboru, Katedra za urgentno medicino 2012; 3–10.

5. TEMELJNI POSTOPKI OŽIVLJANJA ODRASLIH

OPREDELITEV

Srčni zastoj je stanje navidezne smrti, ko se bolnik ne premika, ne govori, ne kašlja, ne diha ali diha nepravilno. Omenjeno stanje je povratno, torej je mogoče osebo povrniti v življenje s postopki oživljanja. Najpogostejši vzrok srčnega zastoja je prekinitev prekrvavitve srca oz. zapora ene izmed žil, ki prehranjuje srce (t. i. srčni infarkt). Obstajajo pa tudi drugi vzroki, kot so: druge bolezni srca, bolezni srčnih zaklopk, odpoved dihanja ali bolezni centralnoživčnega sistema (npr. krvavitve v možganovino, možganska kap).

KAKO PREPOZNATI SRČNI ZASTOJ

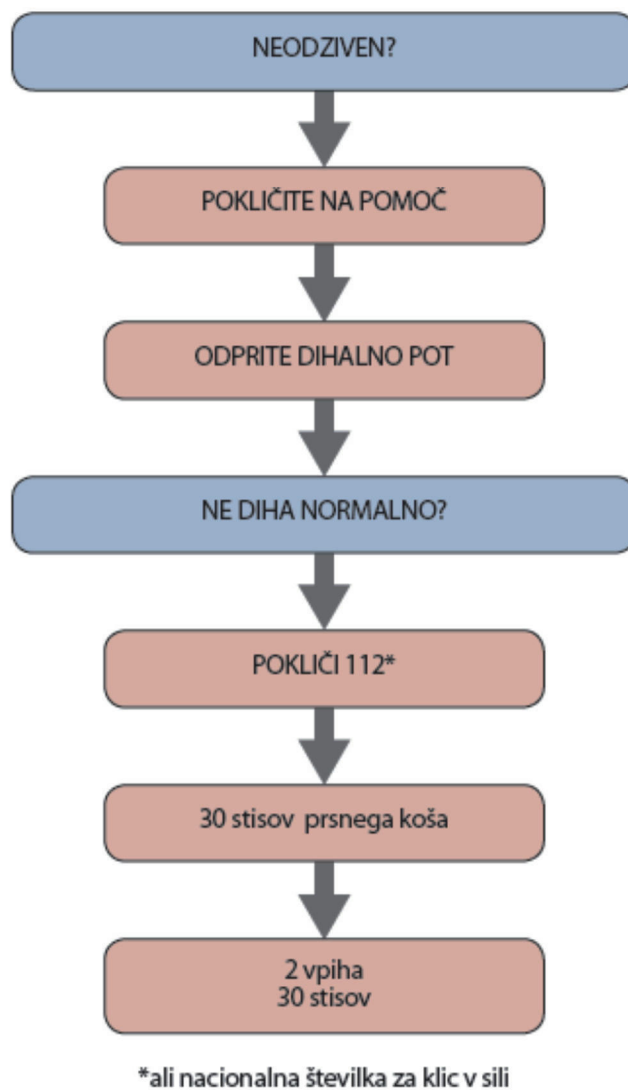
Diagnoza srčnega zastoja je klinična. Bolnik s srčnim zastojem je nezavesten z odsotnim ali nepravilnim dihanjem (vključno z agonalnim nerednim dihanjem, ki je videti kot hlastanje za zrakom). Srčni zastoj se lahko kaže tudi kot nezavest in mišični krči po celotnem telesu (podobno epileptičnemu napadu) zaradi pomanjkanja kisika v možganih. Koža bolnikov s srčnim zastojem je bleda ali pepelnato siva, včasih modrikasta. Zenice se razširijo v prvi minuti zastoja. Ugodni napovedni dejavniki za preživetje so: takojšnji oz. zgodnji temeljni postopki oživljanja ter zgodnja defibrilacija.

ZDRAVLJENJE (TPO)

Začetni osnovni postopki zdravljenja bolnikov s srčnim zastojem so določeni s temeljnimi postopki oživljanja (TPO) z uporabo AED. Namen TPO je vzdrževanje dihanja in krvnega obtoka brez uporabe opreme za oskrbo možganov in srca s kisikom. Tako se pridobi čas, potreben za prihod ekipe in/ali opreme za dodatne postopke oživljanja, s katerimi bomo verjetno lahko obnovili delovanje krvnega obtoka in dihanje.

ALGORITEM (TEMELJNI POSTOPKI OŽIVLJANJA)

Temeljni postopki oživljanja vključujejo naslednje postopke (slika 1):



Slika 1: Temeljni postopki oživljanja odraslih. “Copyright European Resuscitation Council – www.erc.edu – 2015/013”

1. Zagotovi varnost prvega posredovalca in bolnika.

2. Preveri, ali se bolnik odziva (slika 2):

- nežno ga stresi za ramena in glasno vprašaj: »Ali ste v redu?«



Slika 2: Preverjanje odzivnosti bolnika. “Copyright European Resuscitation Council – www.erc.edu – 2015/013”

3a. Če se bolnik premakne ali na vprašanje odgovori:

- pusti bolnika v obstoječem položaju, razen če mu grozi nevarnost iz okolice;
- v rednih časovnih presledkih preverjaj stanje bolnika in pokliči pomoč, če je potrebno.

3b. Če se ne odziva:

- obrni bolnika na hrbet in sprosti dihalno pot (slika 3):
 - položi roko na čelo in nežno zvrni glavo nazaj;
 - z dvema prstoma dvigni brado.



*Slika 3: Sprostitev dihalne poti (zvrnitev glave in dvig čeljusti); **POZOR: pri sumu na poškodbo vratne hrbtenice je ta manever prepovedan. Sum na poškodbo vratne hrbtenice obstaja v primeru prometne nesreče, padca z višine, poškodbe glave ali kadar poškodovanec navaja, da čuti mravljince v okončinah oz. jih ne more premikati.** “Copyright European Resuscitation Council – www.erc.edu – 2015/013”*

4. Ob odprti dihalni poti z opazovanjem, poslušanjem in občutenjem ugotovi, ali bolnik diha:

- opazuj gibanje prsnega koša;
- pri ustih poslušaj dihalne zvoke;
- poskusi občutiti izdihan zrak na svojem licu.

Prvih nekaj minut po srčnem zastoju bolnik ne diha normalno, kar opazimo kot občasne, počasne in glasne poskuse vdihov (sopenje oz. hlastanje za zrakom, t. i. nepravilno oz. agonalno dihanje). Za opazovanje, poslušanje in občutenje dihanja ne porabi več kot 10 sekund. Kadar nisi prepričan, ali bolnik diha normalno, ukrepaj, kot da ne diha.

5a. Če bolnik diha normalno:

- ga namesti v položaj za nezavestnega (glej poglavje o nezavesti); **POZOR: poškodovanca ne nameščamo v stabilni bočni položaj, temveč z rokami s prilagojenim trojnim manevrom sproščamo dihalno pot do prihoda NMP.**

- v rednih časovnih presledkih preverjaj, ali bolnik še diha normalno.

5b. Če bolnik ne diha normalno ali sploh ne diha:

- začni z zunanjo masažo srca oz. s stisi prsnega koša (sliki 4 in 5):

- poklekni ob bolnika;

- peto ene dlani položi na sredino prsnega koša vzporedno s prsnico (kar predstavlja spodnjo polovico prsnice);

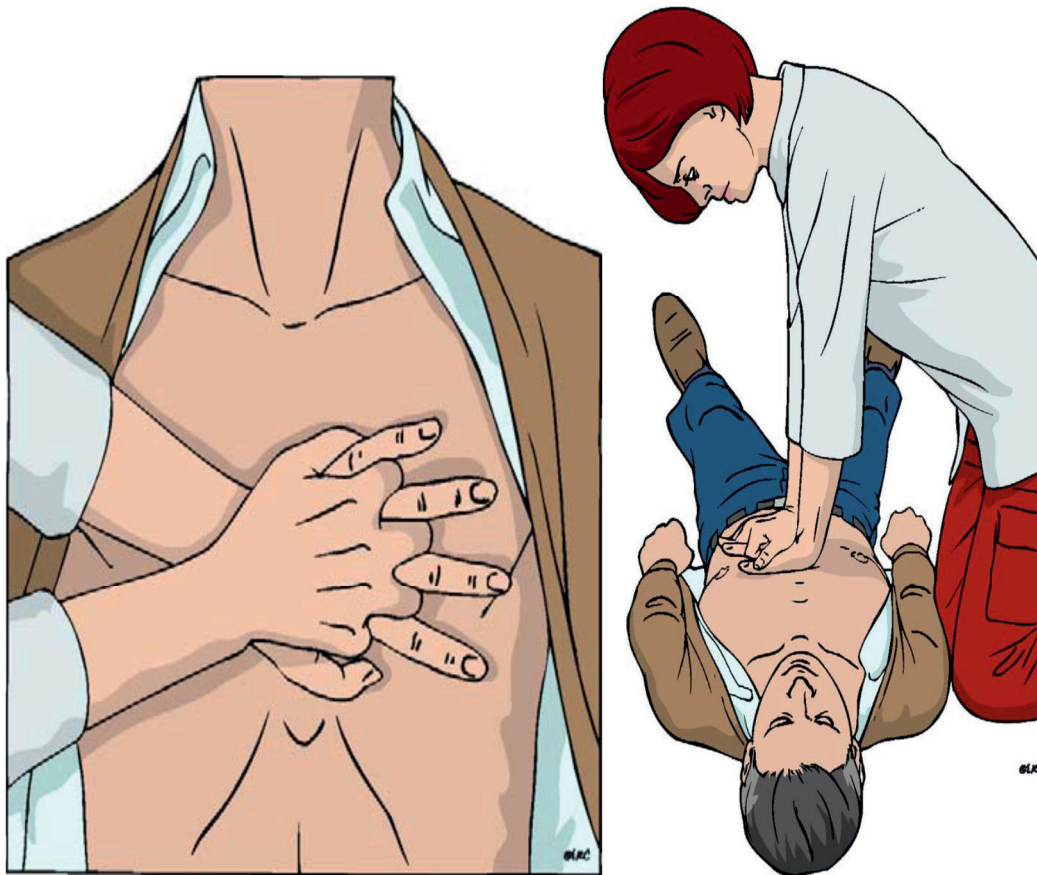
- peto druge dlani položi na roko, ki je že na prsnici;

- prekrižaj prste obeh rok in pazi, da pritiskaš le na prsnico in ne na rebra ali na zgornji del trebuha;

- postavi se s telesom nad prsni koš bolnika in z iztegnjenimi rokami stisni prsni koš za 5 cm (vendar ne več kot 6 cm);

- po vsakemu stisu popusti pritisk na prsni koš, da se le-ta dvigne, vendar naj bodo roke ves čas v stiku s prsnico; prsni koš stiskaj s frekvenco 100 stisov na minuto (vendar ne več kot 120 stisov na minuto); to pomeni, da je hitrost stisov prsnega koša skoraj 2 stisa prsnega koša v eni sekundi. Ob stisih prsnega koša lahko prvi posredovalec ob tem na glas šteje (ena, dve, tri ...). Nekateri AED aparati imajo vgrajen metronom, ki za pravilno hitrost stisov prsnega koša oddaja ton (glasovni zvok), ki ustreza 100 udarcev na minuto.

- trajanje enega pritiska prsnega koša mora trajati enako časovnemu trajanju popustitve.

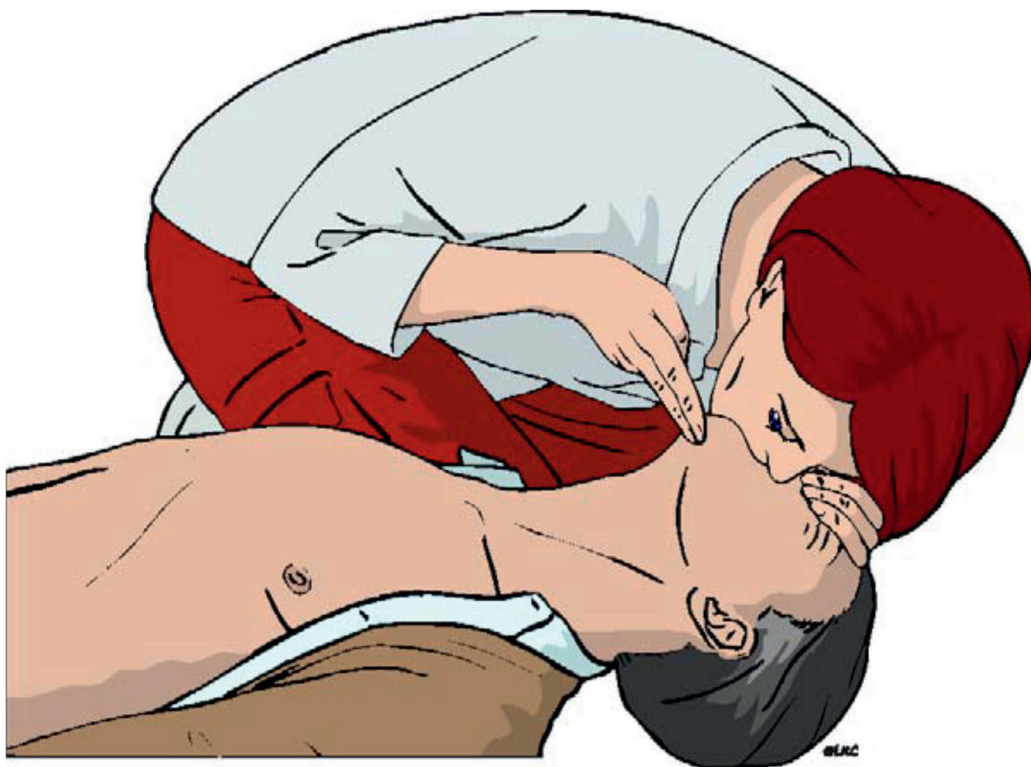


Sliki 4 in 5: Izvajanje stisov prsnega koša “Copyright European Resuscitation Council – www.erc.edu – 2015/013”

6a. Poveži stise prsnega koša (zunanjo masažo srca) in umetno dihanje (slika 6)

- po 30 stisih znova sprosti dihalno pot z zvrnitvijo glave in dvigom brade;
- s palcem in kazalcem roke, ki je na čelu, zapri nosnici;
- še naprej vzdržuj odprto dihalno pot odprto z dvigovanjem brade, bolniku odpri usta;
- normalno vdahni in tesno zatesni usta bolnika s svojimi;
- 1 sekundo vpihuj v usta bolnika in opazuj, ali se prsni koš dviguje (to predstavlja učinkovit vpih);
- ob odprti dihalni poti odmakni svoja usta in opazuj spuščanje prsnega koša;
- vpihni še enkrat, tako da bolnik prejme dva učinkovita vpiha (za kar ne smeš porabiti več kot 5 sekund);

- brez odlašanja položi roke na sredino prsnega koša in spet 30-krat stisni prsni koš;
- nadaljuj z zunanjo masažo srca in umetnim dihanjem v razmerju 30 : 2;



Slika 6: Izvedba umetnega dihanja; med učinkovitim vpihom opazuj, kako se dviga prsni koš
 “Copyright European Resuscitation Council – www.erc.edu – 2015/013”

Stanje bolnika preveri le v primeru, če žrtev začne normalno dihati, odpirati oči ali se premikati. V nasprotnem primeru oživljanja ne prekinjaj.

Če se prsni koš ob prvem vpihu ne dvigne kot pri normalnem dihanju, pred drugim vpihom:

- odpri usta bolnika in odstrani morebiten tujek;
- znova preveri, ali je dihalna pot odprta (glava zadosti zvrnjena in brada zadosti dvignjena);
- če tudi drugi vpih ni uspešen, ne odlašaj in nadaljuj z zunanjo masažo srca.

Kadar sta prisotna dva prva posredovalca, se zaradi preutrujenosti priporoča, da se po 2 minutah izvajanja TPO zamenjata. Ob tem mora biti menjava obeh reševalcev čim hitrejša.

6b. Oživljanje samo s stisi prsnega koša lahko uporabljáš:

- če nisi usposobljen ali ne želiš nuditi umetnega dihanja usta na usta ali ne moreš izvesti vpihov, izvajaj samo zunanjo masažo srca s stisi prsnega koša;
- prsni koš neprekinjeno stiskaj s frekvenco 100 stisov na minuto;

7. Oživljanja ne prekinjaj, dokler:

- ne prispe služba NMP;
- bolnik ne pokaže znakov življenja (se začne prebujati in premikati, odpirati oči ali normalno dihati); ko bolnik začne kazati znake življenja, ga namesti v stabilni položaj za nezavestnega (saj se redko takoj po ponovni vzpostavitvi krvnega obtoka povrne popolna zavest) in ga ves čas do prihoda NMP spremljaj, saj se lahko zdravstveno stanje bolnika hitro spremeni in je potrebno ponovno oživljanje;
- se ne izčrpaš.

Prepoznava zastoja srca in dihanja

Preverjanje utripa na vratni arteriji (ali drugega utripa) je tako za laične in usposobljene reševalce (laiki s tečajem TPO) kot za zdravstvene delavce nenatančna metoda ugotavljanja prisotnosti ali odsotnosti krvnega obtoka. Zdravstveni delavci, kot tudi laični reševalci, imajo težave tudi pri oceni prisotnosti ali odsotnosti zadostnega ali normalnega dihanja pri nezavestni žrtvi. Razlog so občasni (agonalni) vdih (sopenje), ki so pri 40 % žrtev prisotni prvih nekaj minut po nastopu srčnega zastoja.

Začetni umetni vpihi

Srčni zastoj pri odraslih je najpogosteje posledica primarne bolezni srca, zato temeljne postopke oživljanja začnemo z zunanjo masažo srca in ne z umetnimi vpihi. Ustno votlino pregledamo za morebitne tujke samo v primeru, ko z vpihi ne dosežemo zadostnega dviga prsnega koša.

Umetno dihanje

Med umetnim dihanjem se izogibamo hitrim in forsiranim vpihom, en vpih naj traja 1 sekundo; uporabimo volumen, ki omogoča dvig prsnega koša žrtve. Prvi posredovalci naj dva vpiha zagotovijo v 5 sekundah. Omenjena priporočila veljajo za vse oblike predihavanja med postopki oživljanja, vključujoč umetno dihanje usta na usta in ventilacijo s pomočjo ročnega dihalnega balona.

Zunanja masaža srca

Stisi prsnega koša omogočajo majhen krvni pretok skozi možgane in srčno mišico in povečajo verjetnost, da bo defibrilacija uspešna. Optimalna tehnika zunanje masaže srca vključuje: stise prsnega koša s frekvenco najmanj 100 stisov na minuto in globino najmanj 5 cm (za odraslega), toda ne več kot 6 cm, tako da je omogočeno (po)polno raztezanje prsnega koša po vsakem stisu; enemu stisu naj sledi popuščenje, ki naj bo časovno enako stisu.

ZAPLETI MED OŽIVLJANJEM

- Zatekanje želodčne vsebine v ustno votlino in sapnik zaradi prehitrega vpihovanja ali prevelike količine vpihanega zraka; kadar opazimo zatekanje želodčne vsebine v ustno votlino, obrnemo bolnika na stran (položaj za nezavestnega), da vsebina izteče iz ustne votline, nato oživljanje nadaljujemo.
- Stisi prsnega koša lahko povzročijo prelom reber, prelom prsnice, okvaro pljuč, poškodbo jeter ali vranice; kadar med oživljanjem slišimo zlom reber, se za trenutek ustavimo in preverimo mesto masaže ter oživljanje čim hitreje nadaljujemo.
- Do preloma reber lahko pri odraslih pride tudi pri pravilnem izvajanju stisov prsnega koša, ker rebra niso več dovolj elastična.

Literatura:

1. Smernice za oživljanje Evropskega sveta za reanimacijo [elektronski vir]. European Resuscitation Council guidelines for resuscitation / besedilo Jerry P. Nolan [et al.]; slovenski prevod Dušan Vlahović [et al.] – el. knjiga – Ljubljana: Slovenski svet za reanimacijo, Slovensko združenje za urgentno medicino (SZUM), 2010. Dostopno na: http://www.szum.si/Smernice_2010.pdf.

2. Grmec Š. Srčni zastoj in oživljanje odraslih. V Grmec Š. Nujna stanja: priročnik. Združenje zdravnikov družinske medicine SZD: Zavod za razvoj družinske medicine 2008; 5: 13–22.
3. Mekiš D. Temeljni postopki oživljanja odraslih. V Mekiš D., Kamenik M. Prva pomoč: navodila za vaje. Medicinska fakulteta Univerze v Mariboru, Katedra za urgentno medicino 2012; str. 3–10.
3. Nolan JP, Soar J, Zideman DA, Biarent D, Bossaert LL, Deakin C et al. ERC Guidelines Writing Group. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 1. Executive summary. Resuscitation. 2010;81(10): str. 1219–76.
4. Hazinski MF, Nolan JP, Billi JE, Böttiger BW, Bossaert L, de Caen AR et al. Part 1: Executive summary: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. Circulation. 2010; 122 (16 Suppl 2): str. 250–75.
5. Nolan JP, Hazinski MF, Billi JE, Boettiger BW, Bossaert L, de Caen AR et al. Part 1: Executive summary: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. Resuscitation. 2010; 81 Suppl 1: e 1–25.
6. Sayre MR, Koster RW, Botha M, Cave DM, Cudnik MT, Handley AJ et al. Adult Basic Life Support Chapter Collaborators. Part 5: Adult basic life support: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. Circulation. 2010; 122 (16 Suppl 2): str. 298–324.
7. Koster RW, Sayre MR, Botha M, Cave DM, Cudnik MT, Handley AJ et al. Part 5: Adult basic life support: 2010 International consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations. Resuscitation. 2010; 81 Suppl 1: e 48–70.
8. Gradišek P. Novosti pri temeljnih postopkih oživljanja odraslih in uporabi avtomatičnega defibrilatorja (smernice 2010). V Gričar M., Vajd R. Zbornik Urgentna medicina, izbrana poglavja, 2011. Slovensko združenje za urgentno medicino 2011; 18: 24–30.

6. TEMELJNI POSTOPKI OŽIVLJANJA ODRASLIH Z UPORABO AVTOMATSKEGA ZUNANJEGA DEFIBRILATORJA

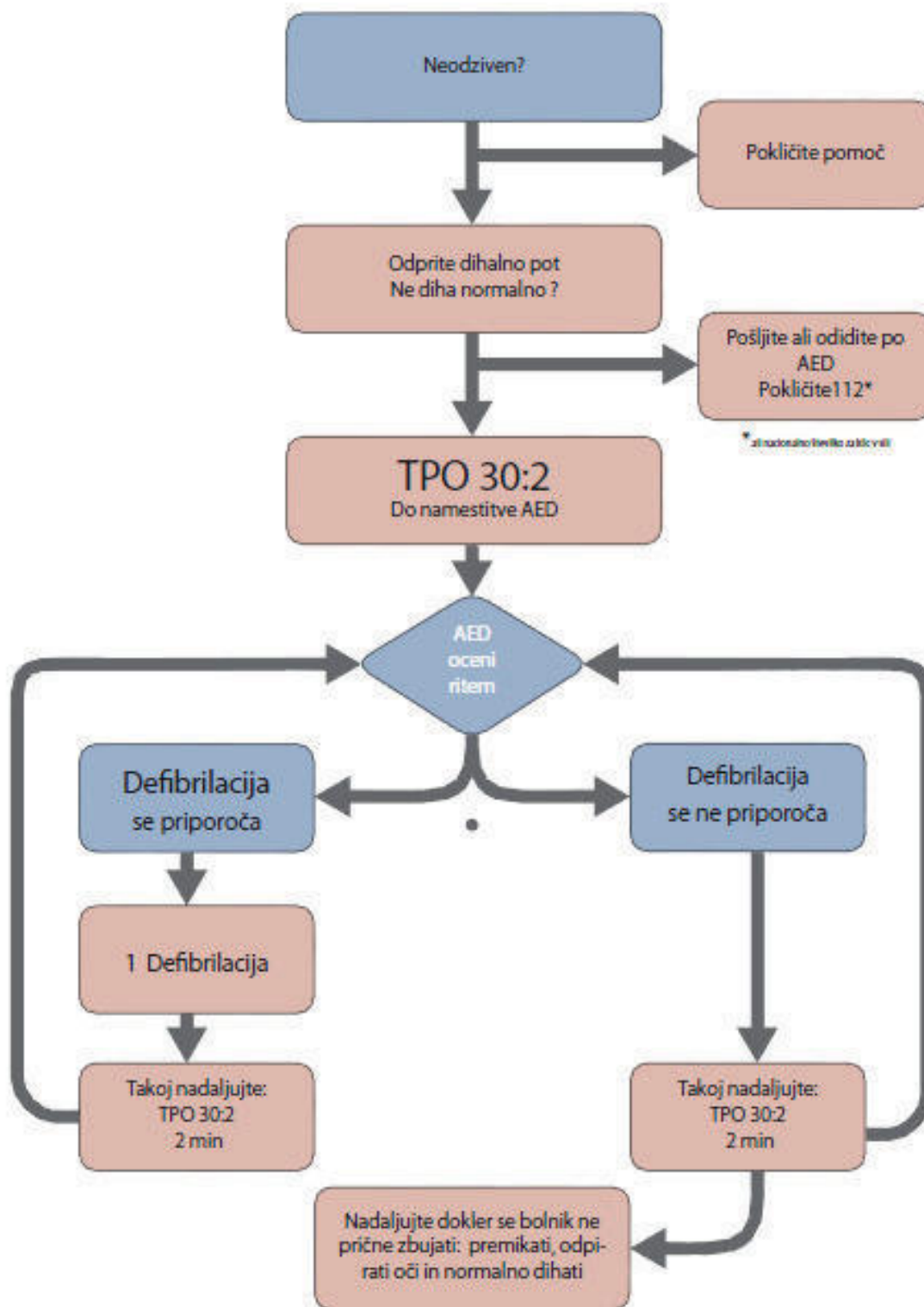
Avtomatski eksterni/zunanji defibrilator (ang. automated external defibrillator, AED) je naprava, ki pri pravilni uporabi samostojno prepozna ritem in ustrezno ukrepa (defibrilira oz. »šokira«, tj. električni sunek, ki steče skozi telo z namenom, da popravi nepravilen ritem).

Naprave AED so varne in učinkovite, kadar jih uporabljajo laiki ali zdravstveno osebje (v bolnišnici ali zunaj nje). Laična uporaba AED omogoča defibrilacijo veliko minut pred prihodom profesionalnih ekip.

TPO Z AED

AED algoritem je prikazan na sliki 1.

Algoritem Zunanje Avtomatske Defibrilacije



Slika 1: Algoritem TPO z AED. “Copyright European Resuscitation Council – www.erc.edu – 2015/013”

Zaporedje TPO z uporabo AED je sledeče:

1. Prepričaj se, da so bolnik in prisotni na varnem.

2. Sledi zaporedju TPO odraslih:

- začni TPO po algoritmu. Če si sam in imaš AED takoj ob sebi, začni priključevati AED takoj, ko je ta na voljo;
- vključi AED in prilepi elektrode na kožo bolnikovega prsnega koša (eno elektrodo pod desno ključnico, drugo elektrodo pa pod levo prsno bradavico) (slika 2). Če ima bolnik pod desno ključnico vstavljen srčni spodbujevalnik (na koži prisotna brazgotina in tipna izboklina pod kožo), nalepi elektrodo AED-ja pod srčni spodbujevalnik približno 2 cm oddaljeno, nikakor pa elektrode ne nalepi čez srčni spodbujevalnik.



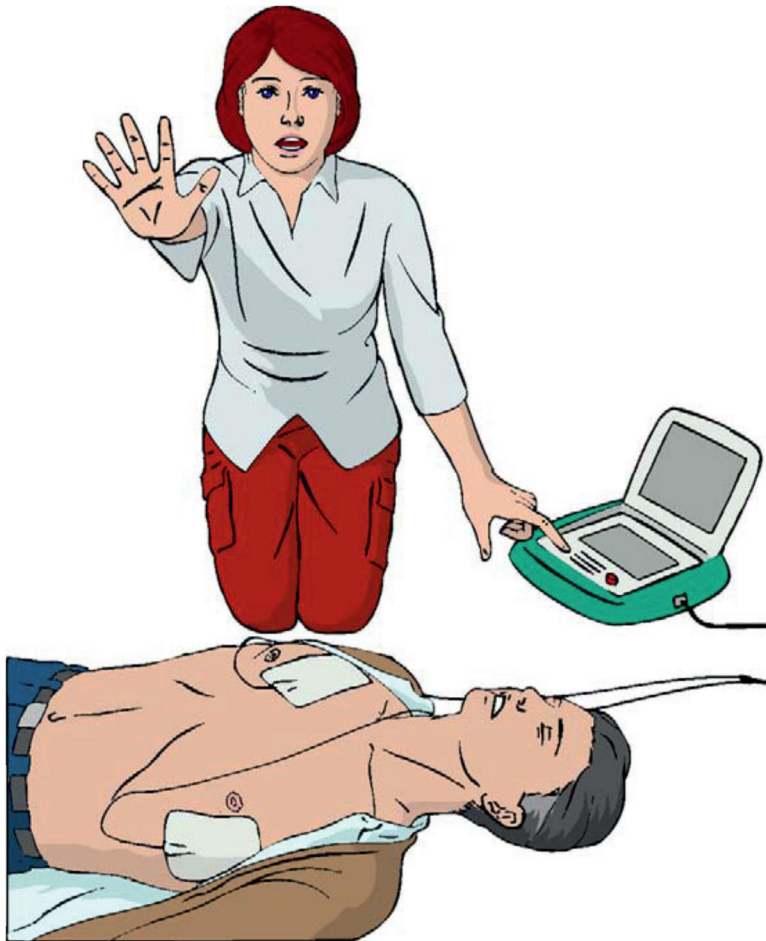
Slika 2: Eno elektrodo prilepi pod desno ključnico, drugo pa pod levo prsno bradavico.

“Copyright European Resuscitation Council – www.erc.edu – 2015/013”

Kadar je prisotna več kot ena oseba, naj se TPO izvaja tudi med pritrditvijo elektrod.

3. Nato sledi glasovnim/pisnim navodilom naprave.

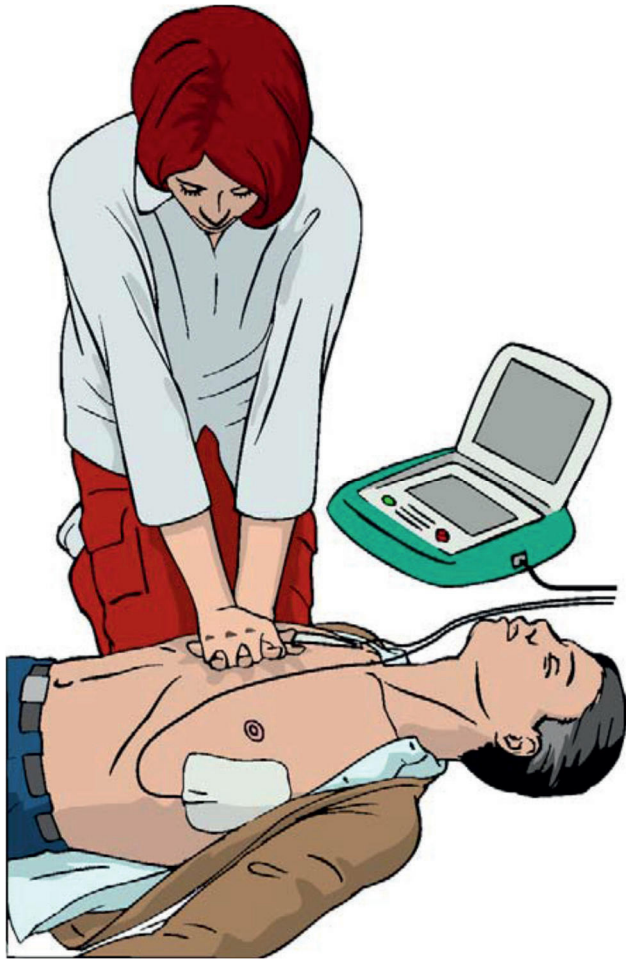
4. Poskrbi, da se med analizo srčnega ritma nihče ne dotika bolnika (slika 3).



Slika 3: Med analizo ritma naj se nobeden ne dotika bolnika. “Copyright European Resuscitation Council – www.erc.edu – 2015/013”

5a. Če je električni sunek (šok) potreben:

- zagotovi, da se bolnika nihče ne dotika;
- pritisni gumb po glasovnem navodilu naprave;
- po izvedenem šoku takoj spet nadaljuj TPO v razmerju 30 : 2 (slika 4);
- nadaljuj postopke po navodilih AED-ja.



Slika 4: Po izvedenem šoku takoj nadaljuj postopke oživljanja. “Copyright European Resuscitation Council – www.erc.edu – 2015/013”

5b. Če električni sunek ni potreben:

- takoj nadaljuj TPO v razmerju 30 : 2;
- nadaljuj postopke po navodilih AED-ja.

6. Nadaljuj postopke po navodilih AED-ja, dokler:

- ne pride strokovna pomoč;
- se žrtev ne začne zbudati, premikati, odpirati oči ali dihati normalno;
- zaradi utrujenosti ne zmoreš več oživljati;
- kadar bolnik začne kazati znake življenja, ga namestimo v stabilen položaj za nezavestnega (saj se redko takoj po ponovni vzpostavitvi krvnega obtoka povrne popolna zavest) in ga ves čas do prihoda NMP spremljamo, saj se lahko zdravstveno

stanje bolnika hitro spremeni in je potrebno ponovno oživljanje. Nalepljenih AED elektrod ne odstranjamo.

POSEBNE OKOLIŠČINE, KI ZAHTEVAJO DODATNE UKREPE

V nekaterih primerih je treba uporabo AED prilagoditi. To so žrtve v vodi, otroci, mlajši od 8 let ali lažji od 25 kg, bolniki, ki se zdravijo z zdravilnimi obliži in bolniki z vstavljenimi srčnimi spodbujevalniki ali defibrilatorji.

Voda

Voda je dober prevodnik električnega toka. Ker se na koži bolnika obogati s soljo (NaCl), je prevodnost še posebej dobra. Če bolnik leži v stoječi vodi, obstaja možnost prehoda električnega toka na reševalca. Bolnika je zato treba položiti na mesto, kjer ni stoječe vode. Voda na prsih bolnika pa omogoči prehod električnega toka po površini kože od ene elektrode do druge in se le-ta tako izogne srcu. Posledica je neuspešna defibrilacija. Temu se moramo izogniti tako, da mesta pritrditve elektrod na bolnikov prsni koš osušimo.

Otroci

Srčni zastoj je pri otrocih redkejši kot pri odraslih. Običajno primarni vzrok srčnega zastoja pri otrocih ni motnja srčnega ritma. V 50 % primerov so otroci s srčnim zastojem mlajši od 1 leta. V prvih 6 mesecih življenja je vzrok srčnega zastoja najpogosteje sindrom nenadne smrti dojenčka ali boleznih dihal, v kasnejšem starostnem obdobju pa poškodbe in utopitev.

Danes dostopni AED imajo programirane električne sunke, katerih jakost dosega priporočeno energijo pri majhnih otrocih le v primeru, ko so priključene elektrode za defibrilacijo otrok. Če nimamo ustreznih otroških elektrod in je prisotna motnja srčnega ritma, ki zahteva defibrilacijo, je smiselna in dovolj varna uporaba elektrod za odrasle tudi pri otrocih, starejših od 1 leta.

Uporaba obližev za dajanje zdravil preko kože

Elektrode AED ne smemo prilepiti preko obliža, saj le-ta lahko moti pretok električnega toka, hkrati pa lahko na mestu obliža nastanejo manjše opekline. Pred postavitvijo elektrod moramo obliž odstraniti in kožo očistiti.

Vstavljeni srčni spodbujevalniki in podkožni, vgrajeni defibrilatorji (implantabilni kardioverterdefibrilatorji, ICD)

Srčni spodbujevalniki so običajno vstavljeni pod kožo pod desno ključnico, nad njimi je vidna nekaj cm dolga postoperativna brazgotina. Podkožni, vgrajeni defibrilatorji (implantabilni kardioverter-defibrilatorji, ICD) so običajno vstavljeni pod kožo pod levo ključnico, so nekoliko večji kot spodbujevalniki, postoperativna brazgotina pa je enaka. Srčni spodbujevalniki pogosteje ovirajo nameščanje elektrod za defibrilacijo, saj so vstavljeni ravno na mestu, najprimernejšem za namestitev elektrode. Namestitev elektrode nad spodbujevalnikom ali ICD lahko zmanjša učinkovitost defibrilacije. Težavam se izognemo tako, da pomaknemo elektrodo najmanj 2,5 cm stran od spodbujevalnika ali ICD. Če poteka ICD terapija, kar je videti v obliki krčev ob intrakardialnih šokih, moramo počakati z namestitvijo AED od 30 sekund do 1 minuto, da se terapija ICD konča.

Kisik

Kadar med oživljanjem uporabljamo oz. bolniku dodajamo kisik preko kisikove maske z rezervoarjem ali brez, jo je med izvajanjem defibrilacije bolje umakniti z obraza.

AED BAZA

Večino javno dostopnih AED aparatov najdete v AED bazi na www.aed-baza.si. Zaželeno oz. priporočljivo je, da se prvi posredovalci seznanijo z vsemi javno dostopnimi AED-ji v kraju prebivanja in na delovnem mestu.

Literatura:

1. Smernice za oživljanje Evropskega sveta za reanimacijo [elektronski vir]. European Resuscitation Council guidelines for resuscitation / besedilo Jerry P. Nolan [et al.]; slovenski prevod Dušan Vlahović [et al.] – el. knjiga – Ljubljana: Slovenski svet za reanimacijo, Slovensko združenje za urgentno medicino (SZUM), 2010. Dostopno na: http://www.szum.si/Smernice_2010.pdf.
2. Grmec Š. Srčni zastoj in oživljanje odraslih. V Grmec Š. Nujna stanja: priročnik. Združenje zdravnikov družinske medicine SZD: Zavod za razvoj družinske medicine 2008; 5: 13–22.

3. Lah K, Špindler M. Uporaba polavtomatskega zunanjega defibrilatorja. V Mekiš D., Kamenik M. Prva pomoč: navodila za vaje. Medicinska fakulteta Univerze v Mariboru, Katedra za urgentno medicino 2012; 64–72.
3. Nolan JP, Soar J, Zideman DA, Biarent D, Bossaert LL, Deakin C et al. ERC Guidelines Writing Group. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 1. Executive summary. Resuscitation. 2010; 81 (10): str. 1219–76.
4. Hazinski MF, Nolan JP, Billi JE, Böttiger BW, Bossaert L, de Caen AR et al. Part 1: Executive summary: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. Circulation. 2010;122 (16 Suppl 2): str. 250–75.
5. Nolan JP, Hazinski MF, Billi JE, Boettiger BW, Bossaert L, de Caen AR et al. Part 1: Executive summary: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. Resuscitation. 2010;81 Suppl 1: e 1–25.
7. Jacobs I, Sunde K, Deakin CD, Hazinski MF, Kerber RE, Koster RW et al. Defibrillation Chapter Collaborators. Part 6: Defibrillation: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. Circulation. 2010; 122 (16 Suppl 2): str. 325–37.
8. Deakin CD, Nolan JP, Sunde K, Koster RW. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010 Section 3. Electrical therapies: automated external defibrillators, defibrillation, cardioversion and pacing. Resuscitation. 2010; 81 (10): str. 1293–304.
9. Sunde K, Jacobs I, Deakin CD, Hazinski MF, Kerber RE, Koster RW et al. Defibrillation Chapter Collaborators. Part 6: Defibrillation: 2010 international consensus on cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care science with treatment recommendations. Resuscitation. 2010; 81 Suppl 1:e 71–85.
10. Gradišek P. Novosti pri temeljnih postopkih oživljanja odraslih in uporabi avtomatičnega defibrilatorja (smernice 2010). V Gričar M, Vajd R. Zbornik Urgentna medicina, izbrana poglavja, 2011. Slovensko združenje za urgentno medicino 2011; 18: str. 24–30.

7. TEMELJNI POSTOPKI OŽIVLJANJA OTROK

Srčni zastoj je pri otrocih veliko redkejši pojav kot pri odraslih, vendar je usposobljenost prvih posredovalcev za takšen slučaj prav zato ključna. Soočenje z otrokom v srčnem zastojju je čustveno še veliko bolj stresno od srčnega zastoja pri odrasli osebi in predvsem svojce največkrat zajame panika. Naša zbranost in pravilno ukrepanje lahko rešita življenje otroka.

O tem, ali je žrtev otrok ali odrasla oseba, se odločimo na podlagi splošnega vtisa oz. »na oko« – če je videti kot otrok, ga ne glede na točno starost oživljamo kot otroka.

ZAČETNI PRISTOP

Kot zmeraj je tudi pri oživljanju otroka najprej treba preveriti VARNOST situacije. Nato otroka nežno potresemo in pokličemo. Če se ne odziva, rahlo zvrnemo glavo ter privzdignemo spodnjo čeljust, da sprostimo dihalno pot – pri tem se dotikamo samo kostnih delov, da ne zamikamo jezika! (slika 1) Poslušamo in čutimo, ali otrok diha, ter hkrati opazujemo, ali se prsni koš dviguje. Če ne, eden od prisotnih pokliče na pomoč, medtem pa začnemo oživljanje.



Slika 1: Sprostitev dihalne poti pri otroku

POTEK OŽIVLJANJA

Posebnost oživljanja otrok je, da ima umetno dihanje večji pomen kot pri odraslem. Ko začnemo oživljati otroka, najprej damo **5 vpihov** umetnega dihanja, šele nato začnemo z zunanjo masažo srca oz s stisi prsnega koša.

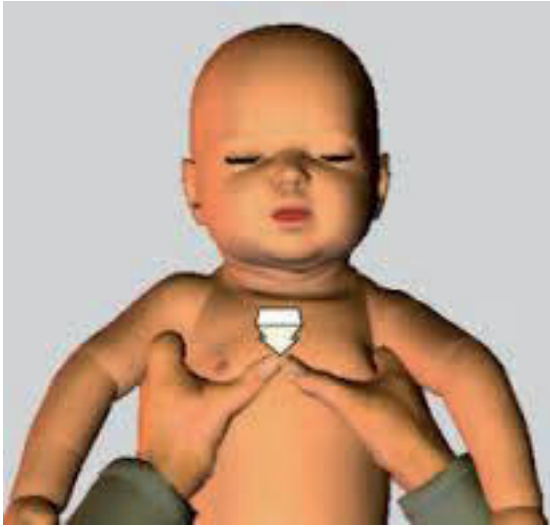
Za vse, razen za zdravstvene delavce, velja isto razmerje stisov prsnega koša ter umetnih vpihov kot pri odraslem, tj. 30 : 2.

TEHNIKA ZUNANJE MASAŽE SRCA

Tako pri novorojenčkih in dojenčkih kot pri večjih otrocih se zunanja masaža srca oz. stisi prsnega koša izvaja **na spodnji polovici prsnice**. Pri novorojenčkih in dojenčkih se izvaja bodisi s kazalcem in sredincem ene roke (slika 2) ali pa tako, da z obema dlanema objamemo trup in izvajamo masažo s palcema (slika 3). Pri starejših otrocih se glede na velikost odločimo, ali bomo stise prsnega koša izvajali s peto ene dlani ali pa obeh kot pri odraslem. Frekvenca stisov prsnega koša je nekoliko hitrejša kot pri odraslem in naj bi bila 100 in več stisov na minuto.



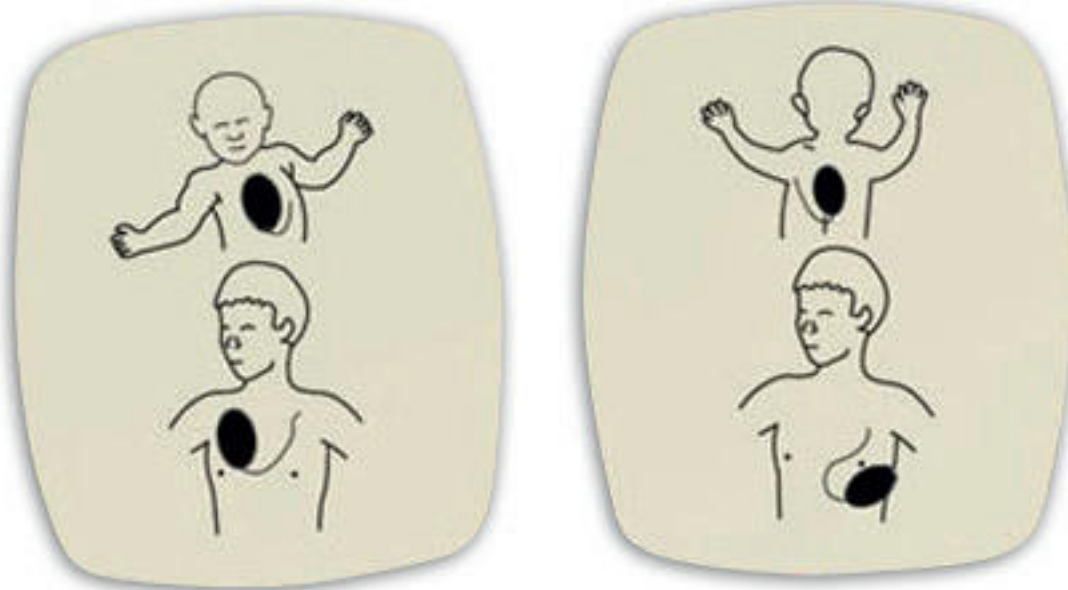
Slika 2: Masaža srca pri novorojenčkih in otrocih – 1. način



Slika 3: Masaža srca pri novorojenčkih in otrocih – 2. način

UPORABA AED

Običajne naprave AED in elektrode so primerne tudi za otroke, starejše od 8 let. V najboljšem primeru bi za otroke od 1 do 8 let morali uporabiti posebne otroške elektrode. Te so lahko priložene v isti škatli, nekateri AED-ji pa imajo gumb za otroški način. Če pa teh ni na voljo, lahko uporabimo tudi isti AED in elektrode kot za odrasle. Če je potrebna defibrilacija, jo je bolje izvesti takoj z odraslimi elektrodami kot pa odlašati do prihoda dodatne opreme. Elektrode namestimo kot pri odraslih (slika 4 – spodnji del), vendar moramo paziti, da se elektrodi ne stikata! Če so elektrode prevelike, namestimo eno spredaj (če je možno, nekoliko bolj levo) in drugo zadaj (med lopaticama), kot prikazuje slika 4 (zgornji del).



Slika 4: Namestitvev elektrod »spredaj-zadaj« (zgornji del slike) in »spredaj-na strani« (spodnji del slike)

ALGORITEM (TEMELJNI POSTOPKI OŽIVLJANJA OTROKA)

1. Zagotovi lastno varnost in varnost otroka.
2. Preveri odzivnost – otroka pokliči in potresi.
 - a. Če se otrok odzove, pokliči na pomoč, če je to potrebno. Sicer poskrbi za varnost otroka in prvih posredovalcev.
 - b. Če se ne odziva, ga nežno obrni na hrbet. **Če sumiš na poškodbo vratne hrbtenice, ne izvajaj manevrov za sprostitev dihalne poti! V vseh drugih primerih** sprosti dihalno pot tako:
 - položi roko na njegovo čelo in nežno zvrni glavo nazaj;
 - z blazinicama dveh prstov druge roke dvigni brado, tako da pritiskaš le na kostni – trdni del.
3. Lice prisloni nad otrokova usta in glej proti njegovemu prsnemu košu. Poslušaj, ali otrok zadiha, bodi pozoren, če na licu čutiš sapo, in glej, ali se njegov prsni koš dviguje.
4. Če diha, ga obrni v položaj za nezavestnega.
5. Če ne diha, mu z roko zatisni nos, normalno vdihni, dobro zatesni otrokova usta s svojimi in mu daj 5 vpihov umetnega dihanja. Pri manjših otrocih s svojimi usti

pokrijemo otrokova nos in usta. Pazi, da ne vpihuješ preveč zraka s preveliko hitrostjo, da ne bi napihoval želodca in s tem povzročil bruhanja.

6. Če še vedno ne diha:
 - prestavi otroka na trdo podlago;
 - poklekni ob njem;
 - začni s stisi prsnega koša – 30 stisov na spodnjo polovico prsnice. Dojenčke masiraj s konicama dveh prstov ali s palcema rok, s katerima objameš trup. Če gre za večjega otroka, ga masiraj s peto ene dlani ali pa obeh dlani (kot pri odraslem).
7. Po 30 stisih daj otroku spet 2 vpiha umetnega dihanja in nadaljuj v takšnem zaporedju do prihoda pomoči. Ne izgublaj časa s preverjanjem stanja, razen če začne žrtev kazati jasne znake življenja!
8. Če je prisoten AED, ga priklopi (tudi če imaš na voljo le elektrode za odrasle) in sledi njegovim navodilom.
9. Otroke, starejše od 8 let, oživljamo po algoritmu TPO za odrasle.

Literatura:

1. Smernice za oživljanje Evropskega sveta za reanimacijo[elektronski vir]. European Resuscitation Council guidelines for resuscitation / besedilo Jerry P. Nolan [et al.]; slovenski prevod Dušan Vlahović [et al.] – el. knjiga – Ljubljana: Slovenski svet za reanimacijo, Slovensko združenje za urgentno medicino (SZUM), 2010. Dostopno na: http://www.szum.si/Smernice_2010.pdf.
2. Furst J The Primary Survey for Children and Babies. Dostopno 30. 6. 2015 na spletni strani: <http://www.firstaidforfree.com/the-primary-survey-for-children-and-babies-drab>.
3. Več avtorjev: Comprehensive Infant CPR. Dostopno 30. 6. 2015 na spletni strani: <https://www.cprtheeasyway.com/courses/comprehensive-cpr-aed/comprehensive-cpr-adult-cpr/comprehensive-cpr-child-cpr/comprehensive-cpr-infant-cpr>.
4. Več avtorjev: Infant CPR. Dostopno 30. 6. 2015 na spletni strani: <http://www.sw.org/HealthLibrary?page=CPR,%20Infant>.

8. ZAPORA DIHALNE POTI S TUJKOM

Zapora dihalne poti s tujkom (ZDPT) je redek, a potencialno odpravlјiv vzrok nenadne smrti. Večinoma se zgodi med jedjo in pred pričami, kar pomeni, da pogosto lahko pomagamo, ko je žrtev še odzivna.

ZDPT PRI ODRASLIH

PREPOZNAVA

Med splošne znake ZDPT spadata dejstvi, da se običajno zgodi med hranjenjem in da se žrtev prime za vrat. Delno in popolno zaporo dihalne poti pa lahko ločimo s pomočjo znakov in simptomov, ki so podani v tabeli 1.

Tabela 1: Razlike med blago in hudo ZDPT pri odraslih (Prirčeno po: Smernice za oživljanje 2010 evropskega sveta za reanimacijo – slovenski prevod.)

Znak	Blažja zapora	Huda zapora
“Ali se dušite?”	“Da”	Ne more govoriti, lahko prikima
Drugi znaki	Lahko govori, kašlja, diha	Ne more dihati/Piskajoče dihanje/Tihi poskusi kašlja/Nezavest

UKREPI

- A. Če žrtev kaže znake blage zapore, samo spodbujaj kašelj.
- B. Če žrtev kaže znake hude zapore dihalnih poti in je pri zavesti:
 - Daj 5 udarcev po hrbtu:
 - stoj ob strani in nekoliko za žrtvijo;
 - z eno roko podpiraj prsni koš in nagni žrtev naprej (da tujek odleti ven skozi usta in ne gre še globlje v dihalne poti);
 - daj 5 močnih udarcev med lopaticama z dlanjo druge roke.

- Če 5 udarcev po hrbtu ni uspešnih, nadaljuj s 5 stisi trebuha (Heimlichov manever (slika 1)):
 - stoj za žrtvijo in jo z obema rokama objemi preko zgornjega dela trebuha;
 - nagni žrtev naprej;
 - stisni pest in jo položi med popek in rebra;
 - primi pest z drugo roko in močno potegni navznoter in navzgor;
 - ponovi 5x.

C. Če žrtev postane nezavestna:

- položi žrtev na tla;
- aktiviraj 112;
- začni s TPO, tj. s stisi prsnega koša in umetnim dihanjem v razmerju 30 : 2.



Slika 1: Heimlichov manever pri odraslem (Vir: <http://www.health24.com/Medical/First-aid/Breathing-emergencies/Heimlich-manoevre-20120721.>)

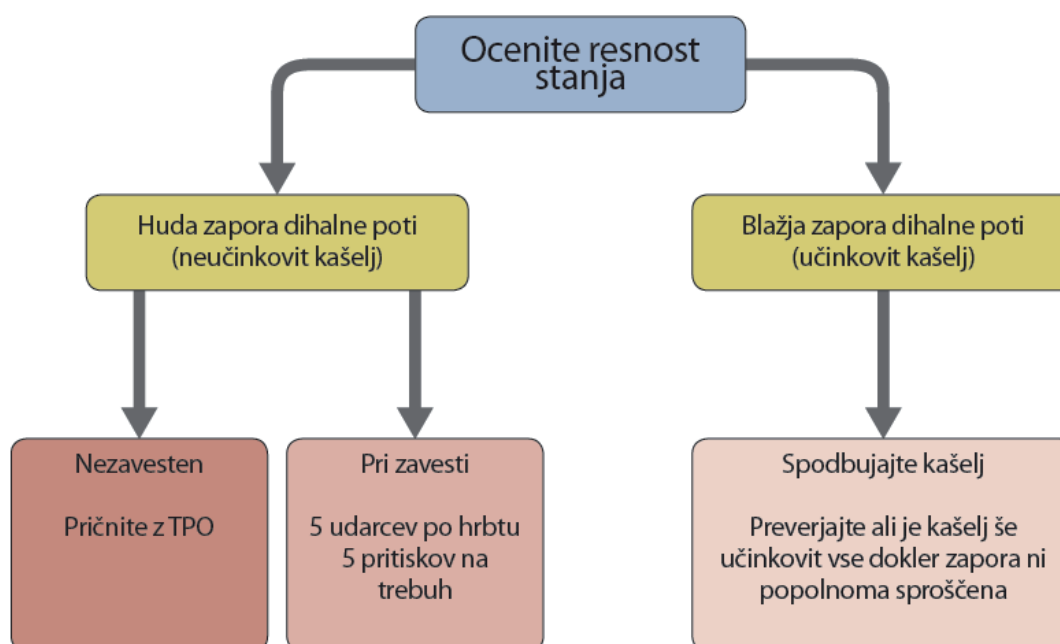
Odstranjevanje tujka s prstom se sme uporabiti le, če je tujek viden, nikoli pa na slepo!

Če po uspešni sprostitvi dihalne poti žrtev še vedno kašlja, težko požira ali ima še vedno občutek tujka v žrelu, naj obišče zdravnika. Prav tako morajo biti k zdravniku napotene tudi žrtve, pri katerih je bilo treba izvajati stise trebuha in prsnega koša (zaradi možnosti resnih

poškodb notranjih organov).

Algoritem za razrešitev zapore dihalne poti (dušenje) pri odraslih se lahko uporablja tudi pri otrocih, starejših od 1 leta (slika 2).

Zdravljenje zapore dihalne poti s tujkom pri odraslih



Slika 2: Zaporedje postopkov za zdravljenje zapore dihalne poti s tujkom pri odraslih in pri otrocih nad 1 letom starosti (Vir: Smernice za oživljanje 2010 evropskega sveta za reanimacijo – slovenski prevod.). “Copyright European Resuscitation Council – www.erc.edu – 2015/013”

ZDPT PRI OTROCIH

Udarci po hrbtu, pritiski na prsni koš in trebuh povečajo tlak v prsni votlini ter lahko odstranijo tujek iz dihalne poti.

Najpomembnejša razlika med zaporedjem postopkov za odrasle in otroke je, da pritiska na trebuh ne smemo izvajati pri otrocih, mlajših od 1 leta (dojenčkih). Čeprav je prihajalo do poškodb po pritisku na trebuh v vseh starostnih obdobjih, je tveganje največje prav pri dojenčkih in zelo majhnih otrocih, saj so pri njih zaradi vodoravnega položaja reber notranji organi v zgornjem delu trebuha izpostavljeni in jih lažje poškodujemo. Zaradi tega se smernice za obravnavo ZDPT med dojenčki in otroki razlikujejo.

PREPOZNAVA

Tabela 2: Znaki zapore dihalnih poti pri otrocih (Prirejeno po: Smernice za oživljanje 2010 evropskega sveta za reanimacijo – slovenski prevod.)

SPLOŠNI ZNAKI ZDPT pri otrocih	
Viden dogodek Kašelj/Dušenje Nenaden začetek Nedavno igranje ali hranjenje z majhnimi predmeti	
POPOLNA ZAPORA – NEUČINKOVIT KAŠELJ	NEPOPOLNA ZAPORA – UČINKOVIT KAŠELJ
Ne more govoriti Tih ali neslišen kašelj Ne more dihati Oženje zavesti Cianoza (pomodrelost)	Joka, odgovarja na naša vprašanja Glasen kašelj Uspe zajeti sapo, preden kašlja naprej Popolnoma pri zavesti

UKREPI

- A. Če otrok učinkovito kašlja: samo spodbujaj kašelj in ga opazuj.
- B. Zavesten otrok z ZDPT, ki neučinkovito kašlja ali ne kašlja: daj udarce po hrbtu; če ni uspešno, daj pritiske na prsni koš pri dojenčkih oziroma stise trebuha pri otrocih.
 - Udarci po hrbtu pri dojenčkih (slika 3):
 - pridrži dojenčka v svojem naročju oziroma preko kolen, nagnjenega z glavo navzdol;
 - podpri dojenčkovo glavo s palcem na eni in enim ali dvema prstoma na drugi strani čeljusti (ne stiskati mehkih delov vratu, da ne zapreš še dodatno dihalnih poti!);
 - daj do 5 močnih udarcev z dlanjo med lopaticama.
 - Udarci po hrbtu pri otrocih, starejših od 1 leta:
 - udarci so učinkovitejši, če je glava nagnjena navzdol;
 - položaj pri majhnem otroku je lahko podoben kot za dojenčka, pri večjem pa podoben kot za odraslega.

- Pritiski na prsi (*pri dojenčkih*) (slika 3):
 - na hrbtu ležečega dojenčka nagni z glavo navzdol (podpiraj ga s prsto roko preko hrbta, z dlanjo mu podpiraj glavo, roko nasloni na svoje stegno);
 - mesto pritiska: spodnja polovica prsnice;
 - daj 5 pritiskov na prsa (podobno kot pri masaži srca, vendar močnejši in krajši ter manj pogosti).



Slika 3: Udarci po hrbtu in pritiski na prsni koš pri dojenčkih
(Vir: <http://www.health24.com/Medical/First-aid/Breathing-emergencies/Heimlich-manoevre-20120721>.)

- Stisi trebuha (*pri otrocih, starejših od 1 leta*):
 - stoj ali počepni za otrokom; z rokami ga objemi pod pazduhami preko prsnega koša;
 - stisni pest in jo položi med popek in prsnico (Ne na spodnji del prsnice!);
 - primi pest z drugo roko in močno potegni navznoter in navzgor;
 - ponovi do 5x.

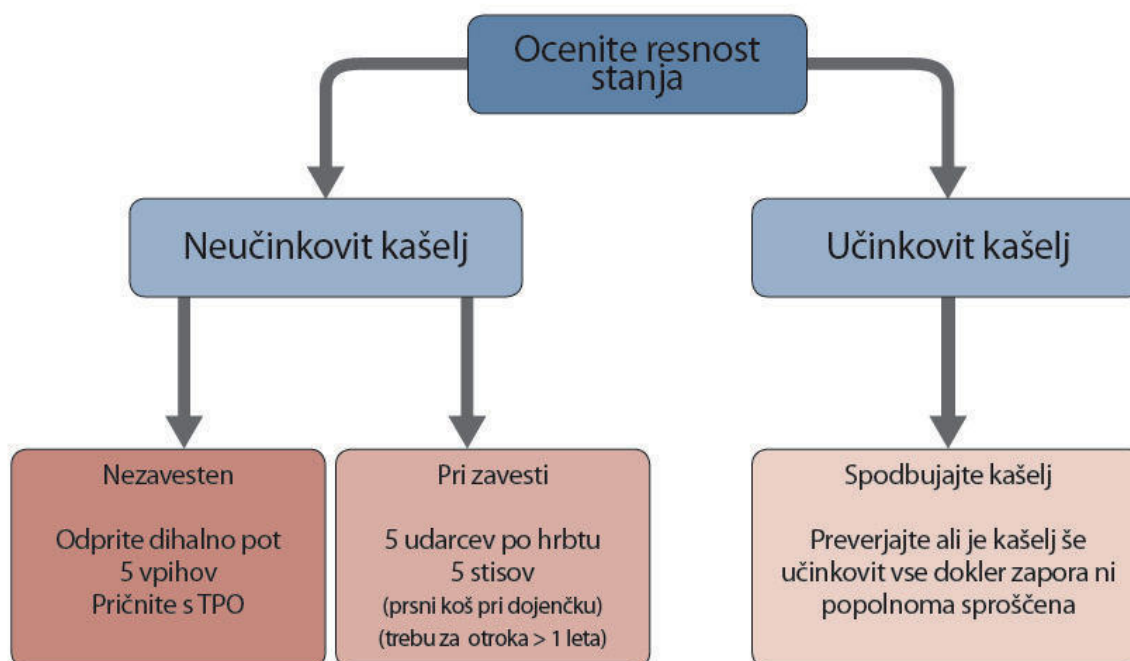
Če po teh ukrepih otrok še ni izločil tujka in je še pri zavesti, ponovi zaporedje udarcev po hrbtu in stisov prsi (dojenčki) oziroma trebuha (otroci, starejši od 1 leta). Pokliči ali pošlji po pomoč, če je še ni. Otroka nikoli ne pusti samega.

Če je tujek izločen, oceni otrokovo stanje. Če obstaja možnost, da je del tujka še v dihalnih poteh, ali če so bili potrebni stisi trebuha, je treba obiskati zdravnika.

C. Nezavesten otrok z ZDPT: položi ga na ravno, trdno podlago;

- Odpri dihalno pot: odpri usta, če vidiš tujek, ga enkrat poskusi izvleči s prstom. Poskusa ne ponavljaj, prav tako tega ne počni, če tujka ne vidiš.
- Umetni vdih: nagni glavo, privzdigni brado otroka in daj 5 vpihov.
- Če po 5 vpihah ni odziva (premikanje, kašelj, spontani vdih), takoj začni z masažo srca.
- Nadaljuj s TPO 1 minuto, preden pokličeš 112 (če tega še ni storil kdo drug).

Zdravljenje zapore dihalne poti s tujkom pri otrocih



Slika 4: Algoritem za zdravljenje zapore dihalnih poti s tujkom pri otrocih (Vir: Smernice za oživljanje 2010 evropskega sveta za reanimacijo – slovenski prevod.).

“Copyright European Resuscitation Council – www.erc.edu – 2015/013”

Literatura:

1. Nolan JP, Hazinski MF, Billi JE, Boettiger BW, Bossaert L, de Caen AR et al. Part 1: Executive summary: 2010 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care Science With Treatment Recommendations. Resuscitation. 2010;81 Suppl 1:e 1–25.
2. Smernice za oživljanje Evropskega sveta za reanimacijo[elektronski vir]. European Resuscitation Council guidelines for resuscitation / besedilo Jerry P. Nolan [et al.]; slovenski prevod Dušan Vlahović [et al.] – el. knjiga – Ljubljana: Slovenski svet za reanimacijo, Slovensko združenje za urgentno medicino (SZUM), 2010 – 110 str. Dostopno na: http://www.szum.si/Smernice_2010.pdf.
3. Health 24, First Aid. Dosegljivo 29. 6. 2015 na spletni strani: <http://www.health24.com/Medical/First-aid/Breathing-emergencies/Heimlich-manoeuvre-20120721>.

9. KRVAVITVE

Krvavitev je izguba krvi iz obtočil. Ločimo jih glede na izvor (arterijska, venska, kapilarna), lokacijo (zunanja, notranja) ali vzrok (bolezenska, poškodbena).

Krvavitve glede na izvor:

- Arterijska – kri je svetlordeča, pulzirajoče brizga
- Venska – kri je temnordeča, enakomerno teče
- Kapilarna – kri mezi



Slika 1: Vrste krvavitve glede na izvor

(Vir: <http://medicpatriot.blogspot.com/2012/06/now-i-will-go-over-how-to-control.html>.)

Krvavitve glede na vrsto:

- Zunanje – vedno vidne, kri teče iz rane ali telesne odprtine (usta, nos, nožnica ...), lahko jih prepoznamo in pravočasno ukrepamo.
- Notranje – so skrite, kri izteka v notranje telesne votline ali tkivo, so težje prepoznavne in lahko privedejo do šoka.

Za zaustavljanje zunanjih krvavitev je več načinov:

- direkten pritisk v rano;
- pritisk žile ob kost nad krvavitvijo;
- kompresijska obveza;
- Esmarchova preveza (pri amputacijah, hudih krvavitvah) – uporaba širokega traku (5 cm);
- lokalno hlajenje z ledom brez pritiska;
- uporaba posebnih hemostatskih obližev.



Slika 2: Direktni pritisk v rano



Slika 3: Kompresijska obveza

Po nastavitvi kompresijske obveze je treba obvezo kontrolirati vsakih 5–10 min. Če opazimo, da je prekrvavljena, pomeni, da je obveza prerahla in jo je treba močnejše poviti. Uporabimo nov povoj, ki ga namestimo čez prvega ali prevezo znova pravilno namestimo. Če je obveza pretesna, pa ud distalno od obveze pomodri (prekinitev venskega odtoka krvi) ali pobledi (prekinitev arterijskega dotoka krvi). V takem primeru je treba kompresijsko obvezo nekoliko popustiti.



Slika 4: Esmarchova preveza

(Vir: <http://www.kurtaran.org/kanamalar.>)

Esmarchovo prevezo uporabimo izjemoma, ko drugače ne moremo zaustaviti krvavitve (huda krvavitev, amputacije). Treba je uporabiti širok trak ali pas in zabeležiti točen čas nastavitve obveze.

Literatura:

1. Ahčan U. Prva pomoč, Priročnik s praktičnimi primeri, 2006.
2. Ahčan U., Slabe D., Šutanovac R. Prva Pomoč, Priročnik za bolničarje, 2008.
3. Več avtorjev. Vratne opornice. SZUM. Dosegljivo 30. 6. 2015 na spletni strani: <http://www.szum.si/vratne-opornice.html>.
4. First Aid: Bleeding. First Aid Reference. Dosegljivo 30. 6. 2015 na spletni strani: <http://www.firstaidreference.com/first-aid-bleeding-punctures-amputations-nosebleeds/164>.

10. POŠKODBE in IMOBILIZACIJA

HRBTENICA

Ob sumu na poškodbo vratne hrbtenice pristopimo do poškodovanca s sprednje strani in najprej ročno imobiliziramo oz. zavarujemo vratno hrbtenico ter šele nato ogovorimo poškodovanca. Nato druga oseba preprime glavo z zadnje strani. Sledi nameščanje vratne opornice ob neprestani ročni imobilizaciji.





Slika 1: Varovanje vratne hrbtenice in nameščanje ovratnice (sede in leže)

Za premikanje ali obračanje poškodovanca s poškodbo kateregakoli dela hrbtenice ali sumom nanjo potrebujemo najmanj štiri osebe, ki poškodovanca na povelje tistega, ki varuje glavo oz. vrat, iz hrbtne lege obrnejo na bok v osi (log roll maneuver). Manever »log roll« posnema »obračanje hloda«, kar pomeni, da se celotna hrbtenica obrača v skupni osi – prvi posredovalec (pri glavi) mora zato ves čas trdno držati glavo in slediti premikom telesa, da glava, vrat in trup ostanejo v isti osi. Prvi posredovalec drži glavo v osi telesa in daje povelja (npr. na tri obrnemo v desno: ena, dve ...). Drugi posredovalec drži poškodovanca za ramo in ritnico, tretji posredovalec ga drži navzkrižno nad boki in pod stegni. Četrti posredovalec drži za gležnje/noge. (slika 2)



Slika 2: Obračanje poškodovanca s poškodbo hrbtenice

ZGORNJA IN SPODNJA OKONČINA

Namen imobilizacije je narediti poškodovani del okončine negiben. S tem se zmanjša možnost dodatnih poškodb okolnih tkiv, žil, živcev ter zmanjša bolečina. Za učinkovito imobilizacijo je treba imobilizirati sklep nad in sklep pod poškodbo. Ena oseba izvaja rahel vlek poškodovanega uda (deformirane okončine ne poskušamo naravnati v normalno lego!!!), medtem ko druga oseba izvede imobilizacijo. Za imobilizacijo lahko uporabimo temu namenjene pripomočke (opornice) ali si pomagamo z improviziranimi opornicami (ovita lesena deščica, zvit časopis ...). Za fiksacijo lahko uporabimo povoj ali zelo uporabno trikotno ruto.

Uporaba komercialnih oz. namenskih opornic:

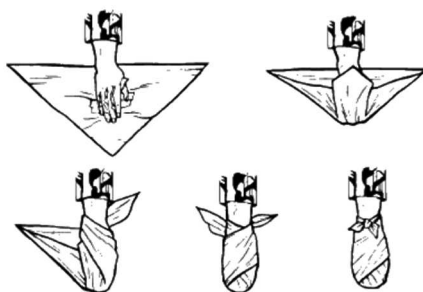


Slika 3: Komercialna opornica (Vir: <http://www.nvoadstore.com/sam-splint.html>.)



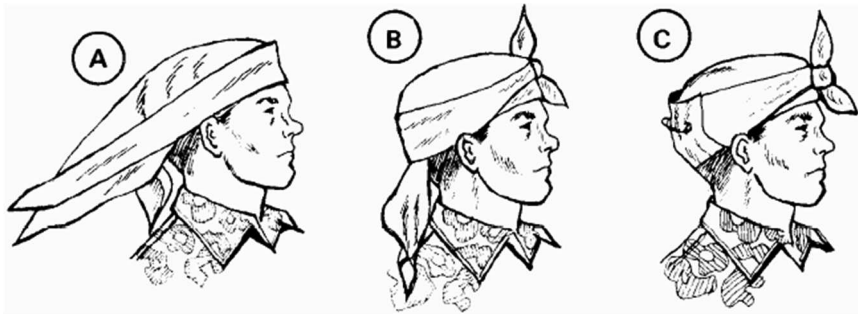
Slika 6: Imobilizacija zgornje okončine s trikotno ruto

(Vir: http://murtagh.fhost.com.au/html/practice_tips/9780070158986_001_ch07.html.)



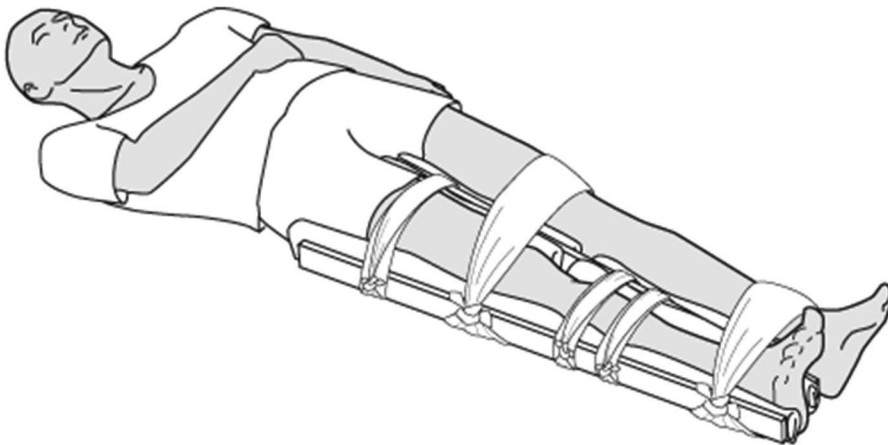
Slika 7: Uporaba trikotne rute za obvezo roke

(Vir: <http://pixshark.com/eye-bandage-using-triangular-bandage.html>.)



Slika 8: Obveza glave s trikotno ruto

(Vir: http://www.survivalprimer.com/Fm211_3.html.)



Slika 9: Uporaba trikotnih rut za imobilizacijo spodnje okončine

(Vir: https://www2.aofoundation.org/wps/portal!/ut/p/a0/04_Sj9CPykssy0xPLMnMz0vMAfGjzOKN_A0M3D2DDbz9_UMMDRyDXQ3dw9wMDAzMjfULsh0VAbWjLW0!/?basicTechnique=Fracture%20management%20with%20limited%20resources&bone=Tibia&segment=Shaft&showPage=redfix.)

Literatura:

1. Ahčan U. Prva pomoč, Priročnik s praktičnimi primeri, 2006.
2. Ahčan U., Slabe D., Šutanovac R. Prva Pomoč, Priročnik za bolničarje, 2008.

3. Prosen G. Reševanje prizadetih s kraja nesreče. V Mekiš D., Kamenik M. Prva pomoč: navodila za vaje. Medicinska fakulteta Univerze v Mariboru, Katedra za urgentne medicino 2012;119–124.
4. Več avtorjev. Vratne opornice. SZUM. Dosegljivo 30. 6. 2015 na spletni strani: <http://www.szum.si/vratne-opornice.html>.
5. First Aid: Bleeding. First Aid Reference. Dosegljivo 30. 6. 2015 na spletni strani: <http://www.firstaidreference.com/first-aid-bleeding-punctures-amputations-nosebleeds/164>.