

TEMELJNI POSTOPKI OŽIVLJANJA ODRASLIH IN AVTOMATSKA ZUNANJA DEFIBRILACIJA

Poglavje o temeljnih postopkih oživljanja (TPO) in avtomatski zunanji defibrilaciji vsebuje navodila o postopkih, ki se uporabljajo ob začetku oživljanja odrasle osebe v srčnem zastoju. To vključuje TPO (oskrbo dihalne poti, dihanja in krvnega obtoka brez uporabe druge opreme, razen lastne zaščitne) in uporabo avtomatskega zunanjega defibrilatorja (AED, *angl.* automated external defibrillator). Kot dodatek so vključeni enostavni postopki pri oskrbi dušečega se (pri zapori dihalne poti s tujkom). Navodila za uporabo ročnega defibrilatorja in začetek oživljanja v bolnišnici so opisana v 3. poglavju.² Vključen je povzetek o položaju bolnika ob izboljšanju stanja z več informacijami v poglavju o prvi pomoči.

Ta priporočila temeljijo na dokumentu CoSTR 2015 (*angl.* Consensus on Science and Treatment Recommendations) Mednarodne zveze za oživljanje (ILCOR, *angl.* International Liaison Committee on Resuscitation) za TPO/AED.¹⁸ ILCOR se je osredotočil na 23 ključnih vsebin, ki so vodila k 32 priporočilom o zdravljenju na področju zgodnjega pristopa in preprečevanja srčnega zastoja, zgodnjem, visokokakovostnem kardio-pulmonalnem oživljanju (KPO) in zgodnji defibrilaciji.

SRČNI ZASTOJ

Nenadni srčni zastoj je eden vodilnih vzrokov smrti v Evropi. Pri začetni oceni srčnega ritma ima okoli 25–50 % bolnikov ventrikularno fibrilacijo (VF)¹⁹⁻²¹, če pa je ritem zabeležen takoj, ko se bolnik zgrudi, še posebej na AED na kraju dogodka, je delež bolnikov z VF lahko tudi 76 %.^{22,23} Priporočeno zdravljenje srčnega zastoja z VF je takojšnje KPO s strani očividca in zgodnja električna defibrilacija. Večina nekardialnih srčnih zastojev ima vzrok v dihalih, kot je utopitev (med njimi številni otroci) in zadušitev. Ključni za uspešno oživljanje teh bolnikov so tako vpihi kot stisi prsnega koša.

VERIGA PREŽIVETJA

Veriga preživetja povzema ključne povezave, ki so potrebne za uspešno oživljanje (Slika 1.2). Večina teh povezav velja za bolnike tako pri primarnem srčnem zastoju kot tudi pri srčnem zastoju z zadušitvijo.¹³



Slika 2. Veriga preživetja.

Opombe: Zgodnja prepoznavna in klic na pomoč, da se prepreči zastoj. Zgodnje kardio-pulmonalno oživljanje, da se pridobi čas. Zgodnja defibrilacija, da se požene srce. Oskrba po oživljanju, da se povrne kvalitetno življenje.

1: Zgodnja prepoznavna in klic na pomoč

Če prepoznamo, da gre za srčni vzrok bolečine v prsih in pokličemo nujno pomoč, preden se bolnik zgrudi, omogočimo nujni medicinski pomoči (NMP), da pride hitreje v upanju, da bo ob bolniku, še preden pride do srčnega zastoja, kar vodi v boljše preživetje.²⁴⁻²⁶

Ko pride do srčnega zastoja, je kritična zgodnja prepoznavna tega stanja zato, da se lahko nemudoma aktivira NMP in da očividci takoj začnejo KPO. Pri prepoznavi srčnega zastoja sta ključna znaka neodzivnost in nenormalno dihanje.

2: Zgodnje kardio-pulmonalno oživljanje s strani očividcev

Takojšen začetek KPO lahko podvoji ali celo štirikrat poveča število preživelih po srčnem zastoj.²⁷⁻²⁹ Zato naj očividci, ki so opravili izobraževanje iz KPO, če je mogoče, izvajajo stise prsnega koša z vpihi. Če pa očividec ni opravil izobraževanja iz KPO, mu dispečer daje navodila za izvajanje KPO samo s stisi prsnega koša do prihoda strokovne pomoči.³⁰⁻³²

3: Zgodnja defibrilacija

Defibrilacija znotraj obdobja 3–5 minut po kolapsu lahko vodi do preživetja v 50–70 %. To se lahko doseže z javno dostopnimi AED oz. AED na kraju dogodka.^{21,23,33}

4: Zgodnji dodatni postopki oživljanja in standardizirana oskrba po oživljanju

Dodatni postopki oživljanja z oskrbo dihalne poti, zdravili in z odpravljanjem vzročnih dejavnikov so potrebni, če začetni postopki oživljanja niso uspešni.

ODLOČILNO JE, DA OČIVIDCI UKREPAJO

V večini skupnosti je povprečni čas od klica do prihoda NMP ekipe 5–8 minut (odzivni čas),^{22,34-36} ali 8–11 minut do prvega šoka.^{21,28} Med tem časom je preživetje bolnika odvisno od očividca, ki začne KPO in uporabi AED.^{22,37}

PREPOZNAVA SRČNEGA ZASTOJA

Prepoznavanje srčnega zastoja je lahko zahtevna naloga. Toda očitvidci in tudi medicinski dispečerji morajo prepoznati srčni zastoj takoj, da lahko aktivirajo verigo preživetja. Preverjanje karotidnega pulza (ali katerega drugega pulza) se je izkazalo za nezanesljivo za ugotavljanje prisotnosti ali odsotnosti krvnega obtoka.³⁸⁻⁴² Agonalno dihanje (predsmrtno dihanje) je lahko prisotno pri do 40 % bolnikov v prvih minutah po srčnem zastoj. Če se agonalno dihanje prepozna kot srčni zastoj, je preživetje boljše.⁴³ Zato je pomen prepoznavanja agonalnega dihanja potrebno poudariti na izobraževanjih TPO.^{44,45} Očitvidci naj posumijo na srčni zastoj in začnejo KPO, če se bolnik **ne odziva in ne diha normalno**. Očitvidci pa morajo posumiti na srčni zastoj tudi pri vseh bolnikih s krči.^{46,47}

POMEN MEDICINSKEGA DISPEČERJA

Dispečerjeva prepoznavna srčnega zastoja

Pri bolnikih, ki so neodzivni in ne dihamo normalno, sklepamo, da gre za srčni zastoj. Pogosto je prisotno agonalno dihanje, zato očitvidci, ki kličejo, lahko zmotno mislijo, da bolnik še diha normalno.⁴⁸⁻⁵⁷ Dodatno izobraževanje dispečerjev, še posebej za prepoznavanje agonalnega dihanja in njegovega pomena, izboljša prepoznavanje srčnega zastoja, omogoča učinkovitejše in podrobnejše dajanje navodil za KPO prek telefona,^{55,57} in zmanjša število neprepoznanih primerov srčnega zastoja.⁵²

Če v prvotnem nujnem klicu sporočijo, da gre za osebo s krči, naj dispečer odločno podvomi o izjavi, da ne gre tudi za srčni zastoj, tudi če klicatelj pove, da gre za osebo, za katero vedo, da ima epilepsijo.^{49,58}

Kardio-pulmonalno oživljanje z navodili dispečerja

Delež KPO s strani očitvidcev je v številnih skupnostih še nizek. KPO z navodili dispečerja (KPO prek telefona) ta delež poveča^{56,59-62} in s tem skrajša čas do prve KPO,^{57,59,62-64} poveča število danih stisov prsnega koša⁶⁰ in izboljša izid pri bolniku po zunajbolnišničnem srčnem zastoj pri vseh skupinah bolnikov.^{30-32,56,61,63,65}

Dispečer mora nuditi navodila za KPO prek telefonskega klica v vseh primerih suma srčnega zastoja razen, če izobraženi očitvidec že izvaja KPO. Ko so potrebna navodila za KPO za odraslega bolnika v srčnem zastoj, dispečer poda navodila le za KPO s stisi prsnega koša. Če je žrtev otrok, mora dispečer dati navodila tako za predihavanje kot tudi za stise prsnega koša.

ZAPOREDJE TEMELJNIH POSTOPKOV OŽIVLJANJA ODRASLIH

Slika 1.3 podrobno predstavlja zaporedje KPO za usposobljenega izvajalca po korakih. Poudarja pomen varnosti za reševalca, žrtev in za očitvidce. Klic za dodatno pomoč (če je potrebna) je vključen v korak obveščanja NMP, naveden v nadaljevanju. Zaradi razumljivosti je algoritem predstavljen v korakih, ki si sledijo linearno. Znano pa je, da se zgodnji koraki preverjanja odzivnosti, sproščanja dihalne poti, preverjanja dihanja in klic medicinskega dispečerja lahko izvajajo hkrati ali pa v hitrem zaporedju.

Tisti, ki niso usposobljeni za prepoznavanje srčnega zastoja in za začetek KPO in ne poznajo teh smernic, potrebujejo pomoč dispečerja vsakič, ko se odločijo, da pokličejo 112.



Slika 3. Algoritem temeljnih postopkov oživljanja in avtomatske zunanje defibrilacije odraslih.

OKREPI

SLIKA

OPIS

VARNOST

Zagotovi varnost sebi, žrtvi in očividcem

ODZIVNOST

Preveri ali se žrtev odziva



Žrtev nežno stresi za ramena in glasno vprašaj: "Ali ste v redu?"

Če se odzove in če je okolica vama žrtev pusti v obstoječem položaju; povprašaj kaj se je zgodilo in po potrebi pokliči pomoč; preverjaj stanje žrtve do prihoda pomoči.

DIHALNA POT

Odpri (sprosti) dihalno pot



Obрни žrtev na hrbet

Z eno roko na čelu nežno vzvrni glavo in s konicami prstov dvigni brado ter tako sprosti dihalno pot.

DIHANJE

Opazuj dvigovanje prsnega koša
Poslušaj dihalne šume
Poskušaj čutiti sapo



Prvih nekaj minut po srčnem zastoju lahko žrtev še agonalno (predsmrtno) diha; to prepoznaš kot poskuse vdihov, ki so neredni, počasni in glasni.

Agonalno dihanje ni normalno dihanje. Dihanje ne ocenjuj več kot 10 s preden se odločiš, da žrtev ne diha ali ne diha normalno.

Če si v dvomih ali žrtev diha normalno, ukrepaj kot da dihanje ni normalno in se pripravi na oživljanje.

ŽRTEV JE NEODZIVNA IN NE DIHA NORMALNO

Kliči nujno
medicinsko pomoč na
tel. številko 112



Če je prisoten drugi reševalec
naj pokliče nujno medicinsko
pomoč na tel. številko 112; če
si sam pokliči ti.

Če je le možno ostani pri žrtvi
medtem ko kličeš na tel.
številko 112.

Na telefonu izberi prostoročno
telefoniranje, ker si tem
olajšaš komunikacijo z
dispečerjem.

POŠLJITE PO AED

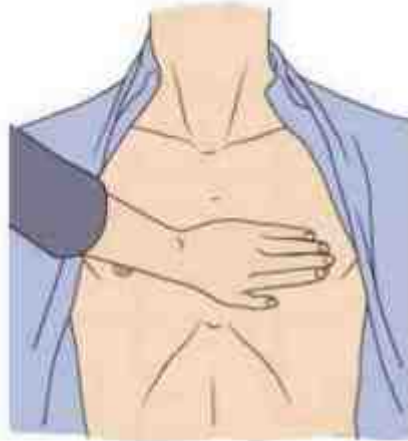
Pošlji nekoga po
avtomatski zunanji
defibrilator (AED)



Pošlji nekoga iz okolice, da
najde in prinese AED. Če si
sam začni z oživljanjem in ne
zapuščaj žrtve.

KRVNI OBTOK

Prični s stisi prsnega koša



Poklekni ob stran žrtve.

Na sredino prsnega koša položi eno dlan; (kar ustreza spodnji polovici prsnice - sternuma).

Položi drugo dlan preko prve dlani.

Prepleti prste in se prepričaj, da ne pritiskaš na sosednja rebra.

Komolci morajo biti več čas iztegnjeni.

Prepričaj se, da ne stiskaš zgornjega dela trebuha ali končnega dela prsnice.

Ramena naj bo vertikalno nad žrtvijo. Stisni v globino približno 5 cm (toda ne več kot 6 cm).

Prsni koš naj se po vsakem stisu popolnoma sprosti. Ne odmikaj rok od prsnega koša.

Stiskaj prsni koš s frekvenco 100-120 na minuto.

ČE SI USPOSOBLJEN IN ZMOŽEN

Poveži stise prsnega koša z umetnim dihanjem



Po 30 stisih prsnega koša odpri dihalno pot z zvrčanjem glave in dvigom brade.

Zatesni nosnici s palcem in kazalcem roke, ki je na čelu.

Pusti, da so usta odprta, vendar še vedno dviguj brado.

Naredi normalno globok vdih, položi svoje ustnice okrog ust žrtve, tako da zagotoviš popolno tesnjenje.

Eno sekundo enakomerno vpihuj v usta žrtve in opazuj, če se prsni koš dviguje; to je učinkovit umetni vpih.

Odmakni svoja usta, vzdržuj prosto dihalno in opazuj spuščanje prsnega koša, ko zrak izhaja iz žrtvinih pljuč.

Ponovno normalno vdahni in daj še drugi vpih. Čim manj prekinjaj stise prsnega koša – za vpihe porabi največ 10 sekund. Nato nemudoma položi roke na sredino prsnega koša in izvedi 30 stisov.

Nadaljuj s stisi prsnega koša in umetnim dihanjem v razmerju 30:2.

Izvajaj temeljne postopke oživljanja samo s stisi prsnega koša (neprekinjeno izvajanje stisov prsnega koša s frekvenco 100-120 min⁻¹).

ČE NISI USPOSOBLJEN ALI NISI ZMOŽEN DAJATI VPIHOV

Nadaljuj samo s stisi prsnega koša



KO JE AED NA VOLJO

Odpri/vključi AED in prilepi samolepilni elektrodi



Sledi govornim/slikovnim navodilom



Če je električni sunek potreben, sproži električni sunek s pritiskom na gumb



Takoj, ko je AED na voljo:

Odpri/vključi AED in prilepi samolepilni elektrodi na kožo prsnega koša.

Če je prisoten več kot eden reševalec je potrebno med pripravo in nameščanjem elektrod žrtev neprekinjeno oživljati.

Medtem ko AED analizira srčni ritem, zagotovi, da se nihče ne dotika žrtve.

Prepričaj se, da se nihče ne dotika žrtve.

Stisni gumb za elektrošok (popolnoma avtomatski AED bo električni sunek dovedel avtomatsko).

Takoj nadaljuj s temeljnimi postopki oživljanja v razmerju 30 stisov in 2 vpiha.

Upoštevaj govorna/slikovna navodila AED.

Če električni sunek ni potreben, nadaljuj z oživljanjem



Takoj nadaljuj z oživljanjem. Upoštevaj govorna/slikovna navodila AED.

ČE AED NI NA VOLJO NADALJUJ Z OŽIVLJANJEM

Nadaljujte s temeljnimi postopki oživljanja



Oživljanja ne prekinjaj dokler:

- zdravstveni delavec ne reče, da prenehaš
- se žrtev ne prične prebujati, premikati, odpirati oči in normalno dihati
- ne postaneš utrujen

ČE JE ŽRTEV NEODZIVNA Vendar DIHA NORMANLO

Če si prepričan, da žrtev diha normalno, vendar je še vedno neodzivna, jo namesti v položaj za nezavestnega (glejte poglavje prva pomoč).



Oživljanje s stisi prsnega koša in vpihi redko ponovno požene srce. Če nisi prepričan, da žrtev ni več v srčnem zastoju nadaljuj z oživljanjem.

Znaki, da žrtev ni več v srčnem zastoju so:

- prebujanje
- premikanje
- odpiranje oči
- normalno dihanje

Če se stanje žrtve poslabša se pripravi na nadaljevanje oživljanja.

Slika 4. Zaporedje temeljnih postopkov oživljanja in uporabe avtomatskega zunanje defibrilatorja pri srčnem zastoju odraslih, ki jih uporabljajo trenirani reševalci.

Sprostitev dihalne poti in preverjanje dihanja

Usposobljeni izvajalec mora oceniti žrtev, ki se je zgrudila, da ugotovi, ali se odziva in ali diha normalno. Ko sprosti dihalno pot z zvrčanjem glave in dvigom brade, hkrati oceni, ali človek diha normalno.

Obveščanje nujne pomoči

112 je evropska številka za klic v sili, dostopna povsod v EU, in je brezplačna. 112 je mogoče poklicati s stacionarnih in mobilnih telefonov in kontaktirati katero koli nujno službo: NMP, gasilce ali policijo. Zgodnji stik z reševalno službo bo pospešil pomoč dispečerja pri prepoznavanju srčnega zastoja, dajanju navodil za KPO prek telefona, aktiviranju NMP ali prvih posredovalcev in lokaliziranje in pošiljanje po AED.⁶⁶⁻⁶⁹

Začetek izvajanja stisov prsnega koša

Pri odraslih, ki potrebujejo KPO, je velika verjetnost, da gre za primarni srčni zastoj. Ko krvni obtok preneha po srčnem zastoj, ostane kri v pljučih in arterijskem sistemu oksigenirana še nekaj minut. Da poudarimo pomen stisov prsnega koša, se priporoča, da se KPO začne s stisi prsnega koša in ne z začetnim predihavanjem.

Pri izvajanju ročnih stisov prsnega koša:

1. Izvedi stise prsnega koša v sredini prsnega koša.
2. Pritiskaj v globino približno 5 cm in ne več kot 6 cm pri povprečnem odraslem.
3. Stiskaj prsni koš s frekvenco 100–120/min s čim manj možnimi prekinitvami.
4. Omogoči, da se prsni koš povsem sprosti po vsakem stisu prsnega koša; ne naslanjaj se na prsni koš.

Položaj rok

Eksperimentalne študije so pokazale boljši hemodinamski odziv, ko so izvajali stise prsnega koša na spodnji polovici prsnice.⁷⁰⁻⁷² Priporočajo, da se ta položaj uči na enostaven način kot npr.: »Na sredino prsnega koša položite dlan z drugo roko na vrhu«. To navodilo naj spremlja demonstracija, kako se položita roki na spodnji del prsnice.^{73,74}

Stise prsnega koša najlažje izvaja en izvajalec KPO, ki poklekne ob eni strani žrtve, saj to pospeši gibanje med stisi prsnega koša in predihavanje z minimalnimi prekinitvami. Izvajanje KPO prek glave pri enem izvajalcu in z razkoračenimi nogami čez telo pri dveh KPO izvajalcih lahko pride v poštev, ko ni mogoče izvajati stisov prsnega koša od strani, npr. ko je žrtev v utesnjem prostoru.^{75,76}

Globina stisov prsnega koša

Podatki nedavnih štirih observacijskih študij navajajo, da globina stisov od 4,5 do 5,5 cm pri odraslih vodi v boljše preživetje kot vse ostale globine stisov prsnega koša med ročnim KPO.⁷⁷⁻⁸⁰ Ena od teh študij je ugotovila, da je globina 46 mm stisov prsnega koša povezana z najvišjim preživetjem.⁷⁹ ERC zato prenaša priporočila ILCOR, da si je razumno prizadevati, da so stisi prsnega koša **približno 5 cm** in ne več kot 6 cm za povprečno veliko odraslo osebo.⁸¹

Hitrost stisov prsnega koša

Dve študiji sta ugotovili višje preživetje pri bolnikih, ki so prejeli stise prsnega koša s frekvenco 100–120/min. Zelo visoka frekvenca stisov prsnega koša je povezana z manjšo globino stisov prsnega koša.^{82,83} Zato ERC priporoča, da se izvajajo stisi prsnega koša s frekvenco 100–120/min.

Minimaliziranje premorov med stisi prsnega koša

Pred- in pošokovni premori manj kot 10 sekund in delež stisov prsnega koša >60 % so povezani z boljšim preživetjem.⁸⁴⁻⁸⁸ Premori med stisi prsnega koša morajo biti čim krajši.

Trdna podlaga

KPO se mora izvajati na trdni podlagi vedno, ko je to mogoče. Z zrakom polnjene blazine je potrebno brez oklevanja izprazniti med KPO.⁸⁹ Dokazi o pomenu uporabe plošče pod hrbtom niso zanesljivi.⁹⁰⁻⁹⁴ Če se uporabi plošča pod hrbtom, je potrebno paziti, da se ne prekinja KPO in da se med prestavljanjem ne odstranijo venski kanali ali druge cevke.

Podajnost prsnega koša

Če poskrbimo, da se prsni koš po vsakem stisu povrne v prvotni položaj, se izboljša venski povratek v prsni koš in s tem učinkovitost KPO.⁹⁵⁻⁹⁸ Izvajalci KPO morajo zato paziti, da se ne naslanjajo na prsni koš po vsakem stisu.

Razmerje med stisom in popustitvijo prsnega koša

Ni veliko dokazov, ki bi lahko priporočili kakšen specifičen ritem stisov, zato pomanjkljivi novi dokazi ne spreminjajo trenutnih priporočil za razmerje 50 % med stisom prsnega koša in popustitvijo.

Povratna informacija o tehniki izvajanja stisov prsnega koša

Študije niso dokazale izboljšanja preživetja zaradi uporabe pripomočkov za sprotno zagotavljanje povratne informacije o tehniki izvajanja stisov.⁹⁹

Uporaba takšnih pripomočkov naj bo le del širšega sistema oskrbe, ki namesto vsake posamezne intervencije upošteva rezultate številnih intervencij pri prizadevanjih za izboljšanje kakovosti KPO.^{99,100}

Vpihi

Med KPO odrasle osebe predlagamo, da je prostornina vpiha približno 500–600 mL (6–7 mL/kg). Praktično gre za prostornino, ki je potrebna, da se prsni koš vidno dvigne.¹⁰¹ Izvajalci KPO naj stremijo, da traja vpih 1 sekundo z dovolj volumna, da se prsni koš dvigne, izogibajo pa naj se forsiranim vpihom. Maksimalna prekinitiv stisov prsnega koša za 2 vpiha ne sme prekoračiti 10 s.¹⁰²

Razmerje stisi prsnega koša : vpihi

Razmerje 30:2 za enega izvajalca KPO pri odrasli osebi so predlagali v smernicah ERC leta 2010. Nekaj observacijskih študij je poročalo o nekoliko izboljšanjem preživetju po izvedbi sprememb v smernicah, kar je vsebovalo spremembo razmerja med stisi prsnega koša in vpihi s 15:2 na 30:2.¹⁰³⁻¹⁰⁶ ERC tako še nadalje priporoča razmerje 30:2.

Kardio-pulmonalno oživljanje samo s stisi prsnega koša

Observacijske študije, ki so bile opredeljene kot študije z zelo nizkokakovostnimi dokazi, so domnevale enakovrednost med KPO samo s stisi prsnega koša in KPO s stisi prsnega koša in vpihi pri odraslih z verjetnim kardiogenim vzrokom srčnega zastoja.^{27,107-118} Dokazi o enakovrednosti med KPO samo s stisi prsnega koša in standardnim KPO so prešibki, da bi spreminjali trenutno prakso. ERC zato podpira priporočila ILCOR, da vsi izvajalci KPO izvajajo stise prsnega koša pri vseh bolnikih v srčnem zastoju. Izvajalci, ki so usposobljeni za vpihe, naj izvajajo KPO s stisi prsnega koša in vpihi, saj to pomeni dodatno korist pri otrocih in pri tistih, ki so utrpeli srčni zastoj zaradi zadušitve,^{111,119,120} ali kadar je odzivni čas NMP ekip predolg.¹¹⁵

UPORABA AVTOMATSKEGA ZUNANJEGA DEFIBRILATORJA

AED je varen in učinkovit, ko ga uporabijo laiki z minimalnim učenjem ali brez učenja.¹²¹ AED omogoča, da je možno defibrilirati bolnike precej minut pred prihodom strokovne pomoči. Izvajalci naj nadaljujejo KPO z minimalnimi prekinitvami stisov prsnega koša, ko se prilepi AED in med uporabo naprave. Izvajalci naj se osredotočijo na takojšnje sledenje napotkom in nadaljujejo KPO takoj, ko jim predlaga. Standardni AED je primeren za uporabo pri otrocih, starejših od 8 let.¹²²⁻¹²⁴ Za otroke med 1. in 8. letom uporabite pediatrične nalepke skupaj z atenuatorjem ali pediatričnim modulom, če je dostopen.

Kardiopulmonalno oživljanje pred defibrilacijo

Izvajalci nadaljujejo s KPO, ko se defibrilator ali AED prinese in namesti; defibrilacija se nato ne sme več odlagati.

Interval med preverjanem srčnega ritma

Vsaki 2 minuti izvajalci prekinejo stise prsnega koša, da preverijo ritem.

Govorna navodila

Pomembno je, da KPO izvajalci pozorno poslušajo AED in upoštevajo ukaze brez oklevanja. Govorna navodila so običajno časovno sprogramirana. Po priporočilih stroke so pripravljena po zaporednih šokih in časovnicah za izvajanje KPO. Naprave, ki ocenjujejo kakovost KPO, lahko preskrbijo povratno informacijo v realnem času in dopolnijo glasovna/vizualna navodila.

V praksi AED uporabljajo večinoma usposobljeni izvajalci, saj so prednastavljeni parametri stisi prsnega koša : ventilacija = 30:2. Če so AED izjemoma nameščeni na področja, kjer je malo verjetno, da bo tam prisoten usposobljeni izvajalec KPO, se lahko lastnik ali distributer AED odloči in zamenja nastavitve samo na izvajanje stisov prsnega koša.

Programi javno dostopne defibrilacije

Namestitev AED na območja, kjer lahko pričakujemo 1 srčni zastoj/5 let stroškovno ni učinkovita in ni primerljiva z drugimi medicinskimi posegi.¹²⁵⁻¹²⁷ Registracija AED za javni dostop, tako da lahko dispečer usmeri KPO izvajalca neposredno do najbližjega AED, lahko izboljša optimalno odzivnost.¹²⁸ Učinkovitost AED za uporabo pri žrtvah na domu je omejena.¹²⁹ Razmerje med številom bolnikov z VF je manjše doma kot v javnih prostorih, vseeno pa je absolutna številka potencialno zdravljenih bolnikov večja doma.¹²⁹ Javno dostopne AED redko uporabijo pri žrtvah doma.¹³⁰ Posredovalci, ki so aktivirani prek dispečerja, in živijo blizu bolnika in so vezani neposredno na najbližji AED, lahko izboljšajo KPO, ki ga izvajajo očitvidci in zmanjšajo čas do defibrilacije.³⁷

Univerzalen znak za AED

ILCOR je oblikoval preprost znak AED, ki je lahko prepoznaven po vsem svetu in se priporoča za označitev namestitve AED.¹³¹

Uporaba AED v bolnišnici

Ni objavljenih randomiziranih študij, ki bi primerjale uporabo AED z ročnim defibrilatorjem. Tri observacijske študije niso pokazale izboljšanja v preživetju do odpusta iz bolnišnice pri uporabi AED v bolnišnici v primerjavi z ročnim defibrilatorjem.¹³²⁻¹³⁴ Druga velika observacijska študija je pokazala, da je uporaba AED v bolnišnici povezana z manjšim preživetjem ob odpustu iz bolnišnice, kot če AED niso uporabili.¹³⁵ To nakazuje, da lahko uporaba AED povzroči škodljive zamude pri začetku KPO ali prekinitve v stisih prsnega koša pri bolnikih s t.i. neškodljivimi ritmi.¹³⁶ Priporočamo uporabo AED v tistih območjih bolnišnice, kjer je nevarnost za pozno defibrilacijo,¹³⁷ kjer traja vsaj nekaj minut, da pride

ekipa za oživljanje, in kjer prvi posredovalci nimajo spretnosti za ročno defibrilacijo. Cilj je, da se poskusi izvesti defibrilacija znotraj obdobja 3 minut potem, ko se je človek zgrudil. Ročna defibrilacija naj se uporabi v bolnišnicah, kjer je možen hitri dostop do ročne defibrilacije ali izkušenega osebja ali takojšen prihod ekipe za reanimacijo. Bolnišnice naj spremljajo čas, ki je pretekel do prve defibrilacije in uspešnost oživljanja.

Nevarnosti za izvajalca kardio-pulmonalnega oživljanja in prejemnika kardio-pulmonalnega oživljanja

Pri žrtvah, ki niso v srčnem zastoju, KPO, ki ga izvedejo očividci, redko vodi do resnih poškodb. Izvajalci KPO zato ne smejo oklevati z začetkom KPO zaradi skrbi, da bi lahko povzročili škodo.

ZAPORA DIHALNIH POTI ZARADI TUJKA (ZADUŠITEV)

Zapora dihalnih poti zaradi tujka je redek, vendar ozdravljiv vzrok smrtne nezgode.¹³⁸ Ker so žrtve na začetku pri zavesti in odzivne, je priložnost za zgodnje posredovanje pogosta, kar lahko reši življenje.

Prepoznava

Zapora dihalnih poti s tujkom ponavadi nastane, ko žrtev je ali pije. Slika 1.5 predstavlja algoritem zdravljenja odraslega pri zapori dihalnih poti s tujkom. Tujki lahko povzročijo blago ali hudo zaporo dihalnih poti. Pomembno je, da vprašamo žrtev: 'Ali se dušite?' Žrtev, ki lahko govori, kašlja in diha, ima blago zaporo dihalnih poti. Žrtev, ki ne more govoriti, ima šibek kašelj, se bori in ne more dihati, ima hudo zaporo dihalnih poti.

UKREPI

SLIKA

OPIS

POSUMI NA ZADUŠITEV

Bodi pozoren na dušenje še posebej, če žrtev uživa hrano



SPODBUJAJ KAŠELJ

Spodbujaj žrtev, da kašlja



IZVEDI UDARCE PO HRBTU

Če kašelj postane neučinkovit izvedi 5 udarcev po hrbtu (med lopaticama)



Če žrtev kaže znake hude zapore dihalne poti in je pri zavesti izvedi 5 udarcev po hrbtu (med lopaticama). Postavi se ob stran in nekoliko za žrtev.

Podpri prsni koš z eno roko in nagni žrtev močno naprej, tako da tujek iz dihal izleti iz ust ne pa še globlje v dihalno pot.

Z dlanjo močno udari med lopaticama.

IZVEDI STISE TREBUHA

Če so udarci po hrbtu neučinkoviti izvedi 5 stisov trebuha



Če 5 udarcev po hrbtu ne razreši zapore dihalne poti, izvedi 5 stisov trebuha kot sledi:

Postavi se za žrtev in namesti obe roki okoli zgornjega dela trebuha; Nagni žrtev naprej; Primi se za obe roki in ju položi med popek in žličko; Zagrabi obe roki in močno pritisni navznoter in navzgor; Postopek ponovi 5 krat.

Če se zapora dihalne poti ne razreši, nadaljuj izmenjaje s 5 udarcev po hrbtu in 5 stisov trebuha.

PRIČNI Z OŽIVLJANJEM

Prični z oživljanjem, če žrtev postane nezavestna



Če žrtev kadarkoli postane nezavestna:

- jo nežno položi na tla;
- takoj pokliči nujno medicinsko pomoč
- prični s temeljnimi postopki oživljanja s stisi prsnega koša

Slika 5. Zaporedje ukrepov za zdravljenje zapore dihalnih poti s tujkom pri odraslih.

Zdravljenje blage zapore dihalnih poti

Spodbujaj žrtev, da kašlja, ker kašelj sproži visok in stalen tlak v dihalnih poteh in lahko izloči tujek.

Zdravljenje hude zapore dihalne poti

Na kliničnih primerih so pokazali, da so pri popolni zapori dihalnih poti s tujkom za žrtve pri zavesti in otroke po enem letu starosti učinkoviti udarci po hrbtu, pritiski na trebuh in prsni koš.¹³⁹ Verjetnost za uspeh je večja, ko se uporabi kombinacija vseh treh ukrepov.¹³⁹

Zdravljenje zapore dihalnih poti s tujkom pri neodzivni žrtvi

Randomizirana študija na truplih¹⁴⁰ in dve prospektivni študiji pri anesteziranih prostovoljcih^{141,142} so pokazale, da se višji tlaki v dihalnih poteh sprožijo pri pritiskanju na prsni koš kot pa pri pritiskanju na trebuh. Pritiski na prsni koš se morajo začeti takoj, ko žrtev postane neodzivna ali nezavestna. Po 30 stisih prsnega koša daj 2 vpiha in nadaljuj s KPO, dokler se žrtev ne ovede in ne diha normalno.

Žrtve, ki vztrajno kašljajo, imajo težave s požiranjem ali občutek, da imajo predmet v grlu, potrebujejo zdravniški pregled. Pritiski na prsni koš in trebuh lahko povzročijo resne notranje poškodbe, zato morajo vse osebe po uporabi teh postopkov še pregledane zaradi možnih poškodb.

OŽIVLJANJE OTROK (GLEJ TUDI 6. POGLAVJE) IN UTOPLJENCEV (GLEJ TUDI 4. POGLAVJE)

Mnogi otroci v srčnem zastoju ne prejmejo KPO, ker se izvajalci KPO bojijo, da bi povzročili škodo, če niso posebej usposobljeni za oživljanje otrok. Ta strah je neutemeljen: veliko bolje je uporabiti algoritem za oživljanje odraslih kot nič. Zaradi lažjega učenja in pomnjenja laike učijo, da se pri KPO otrok, ki niso odzivni in ne dihajo normalno, uporabi enak algoritem kot za KPO odraslih. Naslednje majhne modifikacije so lahko še dodatno primerne za KPO otrok:

- daj 5 začetnih vpihov pred začetkom stisov prsnega koša;
- izvajaj KPO 1 minuto, preden greš po pomoč (sicer v redkih primerih, ko je očividec le eden);
- izvajaj stise prsnega koša globoko – vsaj za tretjino globine prsnega koša; uporabi za mero 2 prsta pri dojenčkih pod 1 letom; uporabi 1 ali 2 dlani za otroke nad 1 letom, da zagotoviš zadostno globino stisov prsnega koša.

Enaka navodila (prvih 5 vpihov in 1 minuta KPO pred odhodom po pomoč) veljajo tudi za KPO utopljenec. Te postopke učijo le tiste, ki imajo posebno naravo dela (npr. reševalci iz vode).