

AED defibrilatorji HeartSine

Modeli SAM 350P in SAM 500P

Poreklo in reference

Proizvajalec je visoko tehnološko irsko podjetje HeartSine Technologies. HeartSine je med vodilnimi proizvajalci defibrilatorjev na svetu in ima velik tržni delež v Evropi in ZDA.

V Sloveniji je več kot 100 defibrilatorjev HeartSine prisotnih v zdravstvenih ustanovah, v reševalnih vozilih, na javnih mestih, v podjetjih.



Zakaj defibrilator?

V Sloveniji vsak dan umre povprečno 5 oseb zaradi nenadnega zastoja srca. Večino teh dogodkov se zgodi izven zdravstvenih ustanov. Za razliko od drugih zdravstvenih zapletov je nenadni zastoj srca najbolj odvisen od hitrosti ukrepanja. Z vsako minuto neukrepanja se možnost preživetja zmanjša za 10%, hkrati pa se povečuje možnost možganskih okvar. Po 10 minutah ni več možnosti preživetja. Pri nenadnem zastoj srca je torej treba ukrepati takoj, še pred prihodom reševalne ekipe. Treba je začeti s temeljnimi postopki oživljanja, veliko večjo možnost preživetja pa pomeni pravočasna uporaba defibrilatorja.

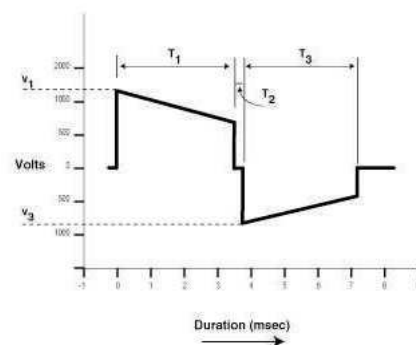
Kaj je nenadni zastoj srca (NZS)?

Nenadni zastoj srca je stanje, ko srce zaradi okvare v svojem električnem sistemu nenadoma preneha učinkovito črpati. Pri žrtvah NZS se opozorilni znaki ali simptomi pogosto ne pojavijo vnaprej. Do NZS lahko pride tudi pri ljudeh, ki so že imeli diagnosticirane bolezni srca. Preživetje žrtve NZS je odvisno od takojšnjega oživljanja. Možnosti preživetja bolnika se lahko zelo povečajo ob uporabi zunanega defibrilatorja v prvih nekaj minutah kolapsa.

Kaj se dogaja med nenadnim zastojem srca (NZS)?

Normalni električni ritem, ko se srčna mišica krči in omogoča pretok krvi po telesu, se imenuje normalni sinusni ritem (NSR). Prekatna fibrilacija (VF), ki jo povzročijo neurejeni električni signali v srcu, je pogosto vzrok NZS, NSR pa lahko ponovno vzpostavimo z električnimi sunki. Temu postopku se reče defibrilacija. Defibrilator HeartSine je naprava, ki je namenjena samodejnemu odkrivanju VF in izvajanju defibrilacije pri žrtvah nenadnega srčnega zastoja.

Če zazna VF, bo aparat sprožil natančno izdelan električni sunek, ki bo ustavil neurejeno električno aktivnost v srčni mišici med NZS. S tem se srce lahko vrne v NSR.



Kaj pomeni kratica AED?

Angleška kratica AED pomeni automatic external defibrilator. To pomeni, da aparat sam analizira srčni ritem, določi ali je električni sunek indiciran, se samodejno pripravi na sunek in sporoči primeren trenutek za sprožitev sunka. Reševalec mora torej le pravilno namestiti elektrode in pritisniti gumb za sunek, če in ko aparat tako oceni. Tako so postali defibrilatorji uporabni tudi za laike, ne samo za zdravstveno osebje.

Kakšen defibrilator izbrati?

AED defibrilatorji različnih (predvsem evropskih in ameriških) proizvajalcev so si danes po osnovnih tehničnih lastnostih, po zanesljivosti in varnosti zelo podobni. Proizvajalci iščejo načine, da bi bili aparati čim bolj enostavni za uporabo, da se reševalec v kritičnem trenutku ne bi lovil okoli iskanja navodil in da ga ne bi zmedla kopica gumbov in napisov. Zato ima večina aparatov samo še 2 gumba: gumb za prižig aparata in gumb za sprožitev električnega šoka. Navodila reševalcu pa so zvočna: Ob prižigu aparata iz zvočnika prihajajo glasovna navodila, kako postopati. Smiselno je zahtevati vgrajena glasovna navodila v slovenščini.



Zakaj AED defibrilator HeartSine?

Defibrilatorji AED HeartSine imajo nekaj lastnosti, ki omogočajo lažje in varnejše rokovanje:

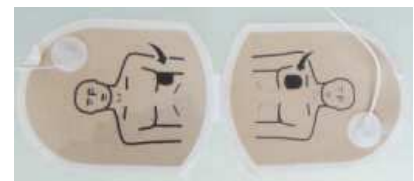
1. Po izvedbi električnega sunka se iz zvočnikov oglašča **metronom**, ki reševalcu daje pravilen ritem srčne masaže. Iz izkušenj in mednarodnih raziskav izhaja, da reševalci pogosto ne uporabljajo pravilen ritem srčne masaže.

2. Poleg jasnih glasovnih navodil se na ekranu korak za korakom **prižigajo** tudi **slike**, ki kažejo, kateri korak je treba trenutno izvesti: nalepiti elektrode, se ne dotikati pacienta, izvajati srčno masažo.



3. Ob navodilu: »Pritisnite rdeči utripajoči gumb zdaj!« začne **utripati rdeči gumb v obliki srca**. Ta gumb je aktiven šele, ko začne utripati. Ne prej, ne kasneje ni aktiven, zato reševalec ne more sprožiti električnega sunka, če in ko ta ni indiciran. Prav tako reševalec ne more zgrešiti pri izbiri gumba.

4. Aparat ima vgrajen senzor, ki **prepreči, da bi glasovna navodila prehitela reševalca**. Dokler elektrode niso pravilno nameščene, ne nadaljuje s postopkom in ponavlja ukaz o namestitvi elektrod.



5. Na elektrodah je jasno označeno mesto, kamor zalepiti elektrode.

6. Aparat je majhen in zelo lahek - **ima samo 1,1 kg**. To omogoča uporabo aparata tudi na terenu. Lahko ga damo v nahrbtnik ali v torbo ob rekreaciji ali ob športnih dogodkih. Lahko je spravljen na kateri koli polici.

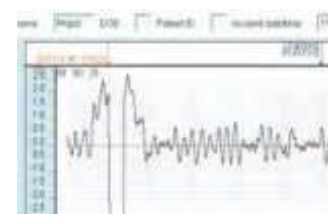
7. Aparat ima posebno rešitev za baterijo in elektrode. Večina defibrilatorjev uporablja večjo in precej drago baterijo z daljšo trajnostjo ter elektrode s krajšo trajnostjo. AED HeartSine defibrilatorji **uporabljajo Pad-Pak™** - kompakten mali komplet baterije in elektrod v enem kosu, ki imajo trajnost 3,5 let. Zamenjava je izredno enostavna – vstavitvev na »klik«. Cena kompleta (torej baterije + elektrod skupaj) je primerljiva s ceno samo elektrod pri večini drugih defibrilatorjev. Baterija ima kapaciteto kar 30 električnih sunkov ali 6 ur nadzovanja kar je v enem postopku oživljanja več kot dovolj. Kar bi na prvi pogled izgledalo kot pomanjkljivost, v praksi pomeni odlično tehnološko rešitev - enostavnejše roko vanje in nižje cene. Priprava na defibrilacijo otroka je zato enostavnejša in varnejša: zamenjamo Pad-Pak™ s pediatričnim, aparat tu zazna in ob prižigu sporoči »Oživljanje odraslega« ali »Oživljanje otroka«.



8. Defibrilatorji AED HeartSine so narejeni upoštevajoč **tako ameriške (AHA) kot evropske (ERC) standarde**.

9. Aparat nima pokrova, zato ne prihaja do zmede, kako začeti z defibrilacijo. Namesto tega ima **torbico**, ki ima sprednjo stran prozorno in mehko. Tako je defibrilator zaščiten, hkrati pa neposredno dostopamo do funkcij aparata.

10. HeartSine AED defibrilator proizvaja bifazne valove SCOPE (Self Compensating Output Pulse Envelope). Oblika valovanja, ki ga prejme bolnik vključuje **protokol naraščajoče energije 150 J, 150 J in 200 J**.



Drugi tehnični podatki:

1. Vgrajena glasovna navodila v slovenščini
2. Avtomatsko samopreverjanje: Aparat samodejno redno preverja pripravljenost na delovanje. Utripajoča zelena LED lučka oznanja, da je naprava na voljo za takojšnjo uporabo. Če je samopreverjanje neuspešno, bo LED utripala rdeče, naprava pa bo zapiskala približno vsakih 5 sekund.
3. Metronom: Za ritem masaže srca naprava oddaja ton, ki ustreza 100 udarcem na minuto (skladno s smernicami AHA/ERC).
4. Moč: 1. sunek 150 J, 2. sunek 150 J, 3. sunek 200 J (otroci: 50 + 50 + 50 J)
5. Čas polnjenja: 150 J v < 8 s, 200 J v < 12 s
6. Specifičnost / občutljivost: skladno z ISO 60601-2-4 in AAMI DF80:2003
7. Alarm pred izpraznjenjem baterije: Zvočno obvestilo o izpraznjeni bateriji. Po tem obvestilu je možno napravo normalno uporabiti, naprava pa izvede še 10 sunkov.
8. Zapisovanje dogodkov na notranji pomnilnik in možnost prenosa podatkov na računalnik za ogled in eventualno kontrolo po izvedenem postopku defibrilacije.
9. Gumbi in oznake: gumb vklop/izklop, gumb električni sunek, kazalnik stanja, kazalnik za namestitev elektrod, kazalnik varnega dotika, kazalnik nedotikanja, svetlobne puščice dejanj
10. Dimenzije: 20 x 18,4 x 4,8 cm, teža: 1,1 kg
Garancija: na aparat 7 let, na baterijo z elektrodami vred 3 leta



IN ŠE KORAK NAPREJ – model SAM 500P

Model SAM 500P je enak modelu SAM 300P, dodano pa ima funkcijo, ki reševalca korigira pri izvajanju masaže srca.

Vgrajeni senzorji zaznavajo, kako hitro in kako močno reševalec pritiska pri masaži srca in to sporoča na 2 načina:

1. Glasovno

Aparat oddaja eno od naslednjih sporočil:

- Pritiskajte močneje
- Pritiskajte hitreje
- Pritiskajte počasneje
- Pritiskate pravilno

2. Vizualno: TPO kazalnik stanja

To je niz lučk, ki prikazuje moč, s katero se izvaja masaža srca. Več lučk kot je prižganih, bolj je masaža pravilna.

