

CPR Advisor™ Forradalmi ICG Technológia

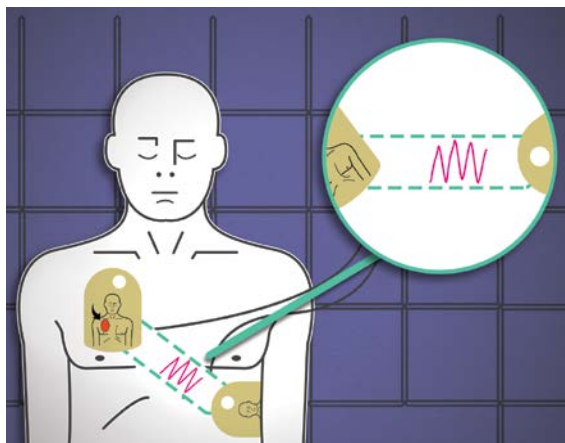
Áttekintés

A HeartSine Samaritan PAD automata külső defibrillátorba épített CPR Advisor (tanácsadó) valós idejű vizuális és audio visszajelzést nyújt az életmentő részére a kompressziók minőségéről hirtelen szívmegállás (SCA) alatt.

A cardiopulmonális resuscitatio (CPR) elengedhetetlen ahhoz, hogy oxigénnel telített vér kerüljön a test vitális szerveibe. A CPR tanácsadó biztosítja, hogy az életmentő az AHA/ERC irányelveknek megfelelő, hatásos CPR-t hajtson végre.

A kompressziók minőségének mérésére, más gyártók AED-jeinek megoldásai külön szenzort (vagy korongot) igényelnek, melyet a beteg mellkasára kell helyezni. Míg ez a fajta szenzor hatékonyan mérheti a kompresszió frekvenciáját, az aktuálisan mért kompressziók mélysége nem tükrözi a beteg fiziológiáját, vagy nem veszi figyelembe a felület keménységét, amin a beteg fekszik. A korong használata továbbá jelentős diszkomfort forrása mind a beteg, mind az életmentő számára.

A forradalmi technológiájú HeartSine szabadalmaztatott CPR tanácsadó rendszere csak a defibrillátor elektródákat használja a beteg impedanciája változásának észlelésére, valós időben. Ezek az impedanciában bekövetkező változások a kompressziók ütemével és erejével vannak összefüggésben, és korrelációban vannak számos vitális jellel, beleértve a kilégzés végi CO₂-t.

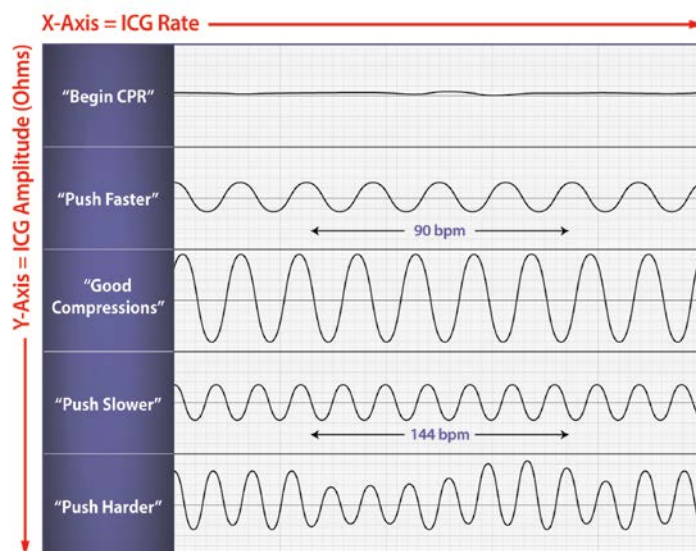


1. ábra: A HeartSine defibrillátor érzékeli a beteg impedanciájában bekövetkező változásokat.

Hogyan működik a CPR tanácsadó

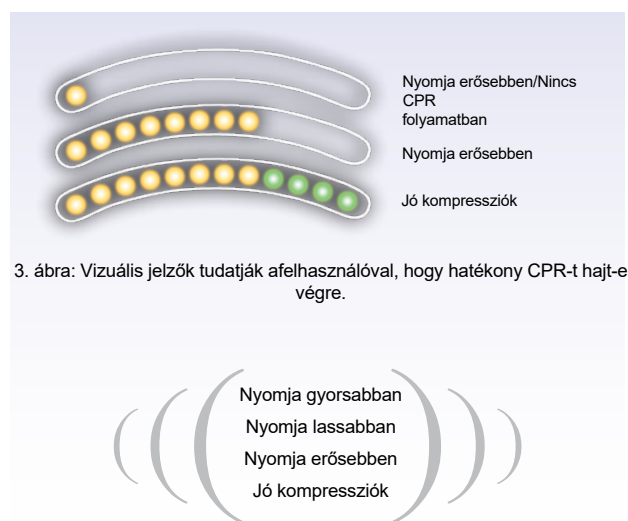
Mikor a beteg elájul és az életmentő CPR-t hajt végre rajta, a kivitelezett kompressziók megváltoztatják a beteg mellkasának alakját. Ez a változás a mellkas alakjában a beteg mellkasi impedanciájának vagy elektromos ellenállásának növekedését idézi elő.

A CPR tanácsadó ezt a változást egy ún. ICG (Impedancia Cardiográf) hullámformában jeleníti meg számolva a kompressziókat és megállapítva az erőt, amivel a kompressziókat az életmentő kivitelezte. A CPR tanácsadó az ICG hullámformában bekövetkező változások alapján határozza meg a kompresszió ütemét és tanácsolja az életmentőnek, hogy nyomja gyorsabban, ha a kompresszió üteme nincs az AHA/ERC ajánlásokban meghatározott 100-120 nyomás/perc értéken belül.



2. ábra: A CPR tanácsadó meghatározza a kompressziók erejét és ütemét a tanácsadáshoz.

Amikor az életmentő komprimálja a beteg mellkasát, az erő megjelenik az ICG hullámformában. Minél nagyobb az erő, annál nagyobb a kilengés. A CPR tanácsadó az impedanciában történt változást méri, és ezt használja a felhasználónak adott megfelelő visszajelzés meghatározásánál; javasolva az életmentőnek, hogy erősebben nyomja, vagy elismerve a jó kompressziókat. Az életmentő felé történő visszajelzés vizuális jelzések és hang utasítások formájában történik.



3. ábra: Vizuális jelzők tudatják a felhasználóval, hogy hatékony CPR-t hajt-e végre.

4. ábra: Hangutasítások tudatják a felhasználóval, hogy jól kivitelezettek-e a kompressziók. Metronóm segít a felhasználónak a ritmus tartásában.

Az iparági standard a CPR hatékonyságának mérésére a kilégzés végi CO₂; ami, a beteg által kilégtetett Szén-dioxid mennyiségét jelzi. A CPR tanácsadó az EtCO₂ méréssel nagyon jól korrelál, és még sok más vitális jellel, bizonyítva, hogy ez a technológia kitűnő indikátora a CPR hatékonyságának (ref. 1-5)

Jobb CPR hatékonyság

Az életmentő számára nyújtott vizuális és audió visszajelzésével, a HeartSine CPR tanácsadó jelentősen javítja a CPR hatékonyságát. Mivel a CPR tanácsadó integrálva van az iparágvezető HeartSine defibrillátorokba, szükség esetén megtörténhet a sokk leadása. A hatékony CPR, akár önmagában vagy egy életmentő sokkal együtt, drasztikusan növelheti a túlélés esélyét.

Mint ahogy a samaritan PAD egy olyan defibrillátor, melyet kifejezetten nyilvános elérési helyre terveztek, az összes HeartSine defibrillátor minimális tréninggel használható, bármely környezetben. Az integrált CPR tanácsadó növeli a CPR hatékonyságát, míg több magabiztosságot ad az életmentőnek – mindkettő jobb túlélési rátához vezet globális szinten.

Referenciák

1. Di Maio R, O'Hare P, McAllister A, et al. The correlation between the impedance cardiogram and end-tidal carbon dioxide during cardiopulmonary resuscitation in a porcine model of cardiac arrest, Resuscitation 2014; 85: 1: 56
2. Di Maio R, Howe A, McCanny P, et al. Is the impedance cardiogram a potential indicator of effective external cardiac massage in a human model? A study to establish if there is a linear correlation between the impedance cardiogram and depth in a cardiac arrest setting. Resuscitation, 2012; 83: 62.
3. Di Maio R. The impedance cardiogram is an indicator of CPR effectiveness for out-of-hospital cardiac arrest victims. J Am Coll Cardiol 2010; 55: A217.E2062.22
4. Brody D, Di Maio R, Crawford P, et al. The impedance cardiogram amplitude as an indicator of cardiopulmonary resuscitation efficacy in a porcine model of cardiac arrest. J Am Coll Cardiol 2011; 57: E1134
5. Cromie NA, Allen JD, Navarro C, et al. Assessment of the impedance cardiogram recorded by an automated external defibrillator during clinical cardiac arrest. Crit Care Med, 2010; 38(2): 510-7

U.S./Americas

HeartSine Technologies, Inc.
121 Friends Lane, Suite 400
Newtown, PA 18940
Toll Free: (866) 478 7463
Tel: +1 215 860 8100
Fax: +1 215 860 8192
info@heartsine.com

Europe/Rest of the World

HeartSine Technologies, Inc.
203 Airport Road West
Belfast, Northern Ireland
BT3 9ED
Tel: +44 28 90 93 94 00
Fax: +44 28 90 93 94 01
info@heartsine.com

CE The products described in this brochure all meet the applicable European Medical Directive requirements.



UL Classified. See complete marking on product.

© 2014 HeartSine Technologies, Inc. All rights reserved.
H009-020-011-0

Lifesaving, Pure and Simple



HeartSine®
Inventor. Innovator. Lifesaver.

www.heartsine.com