

## ÖSSZEFOGLALÓ AZ EUROPEAN RESUSCITATION COUNCIL (ERC) 2005. ÉVI AUTOMATA KÜLSŐ DEFIBRILLÁLÁTOR (AED) HASZNÁLATÁNAK IRÁNYELVEIRŐL

A defibrillálás a túlélési lánc egyik meghatározó eleme, egyike azon kevés dolgoknak, melyek bizonyítottan javítják a kamrafibrilláció (VF) vagy pulzus nélküli kamrai tachycardia (VT) miatt bekövetkezett keringésmegállások kimenetelét.

A sikeres defibrillálás esélye az idő előrehaladtával gyorsan csökken, ezért a korai defibrillálás az egyik meghatározó eszköze a túlélés javításának. A keringésmegállás után percenként 7-10%-kal csökken a túlélés esélye – amennyiben nem történik mellkasi kompresszió. A prehospitalis ellátórendszerek (mentőszolgálat) többségének nincs kapacitása arra, hogy minden összeeséshez néhány percen belül kivonuljon, ezért egyre elterjedtebb az újraélesztésben képzett laikusok által AED készülékekkel megvalósított korai defibrillálás.

Laikusok újraélesztési képzésével és AED-használattal közel 75%-os túlélést is elértek ebben a rendszerben – azon csoportban, ahol az összeesést követő három percen belül megtörtént a defibrillálás. Kórházon belüli újraélesztéseknél is hasznos lehet az AED-használat, kiváltképp olyan helyzetekben, ahol a manuális defibrillálás és/vagy a magas szintű újraélesztés (ALS) nem elérhető azonnal.

A PAD-programok (Public Access Defibrillation – Nyilvánosan Elérhető Defibrillálás) implementálása nagy valószínűséggel megemeli a laikus újraélesztések és a korai defibrillálások számát, ezáltal a túlélést is. Ehhez azonban megfelelően szervezett és képzett segélynyújtókkal, eszközökkel és megfelelően gyorsan együttműködő mentőszolgálattal kell rendelkezni. A nagyon hatékony segélynyújtókkal dolgozó speciális helyszíneken, mint a repülőtereken, repülőgépeken, kaszinókban megvalósított PAD-programok, ill. a rendőrtisztek ilyen jellegű képzése révén akár 49-74%-os túlélést is el lehetett érni.

A PAD-programoknak a következő elemekből kell állnia:

- tervezett és gyakorolt riasztási séma,
- a programban feltehetően részt vevő segélynyújtók BLS- és AED-képzése,
- erős kapcsolat a helyi prehospitalis ellátórendszerrel,
- folyamatos audit – minőségfejlesztés.

A PAD-programok általánosságban ott a leghatékonyabbak, ahol a szemtanú által észlelt keringésmegállások esélye nagy. Azokon a helyeken, ahol várhatóan két évente több mint egy ilyen keringésmegállás történik, célszerű PAD-programot indítani. A kórházon kívül bekövetkezett keringésmegállások közel 80%-a otthon, ill. nem közterületen történik; ez a tény önmagában limitálja a PAD-programok teljes túlélésre vetített lehetőségét. Jelenleg nem áll rendelkezésünkre olyan tanulmány, mely bizonyította volna az otthonra telepített AED hatékonyságát.

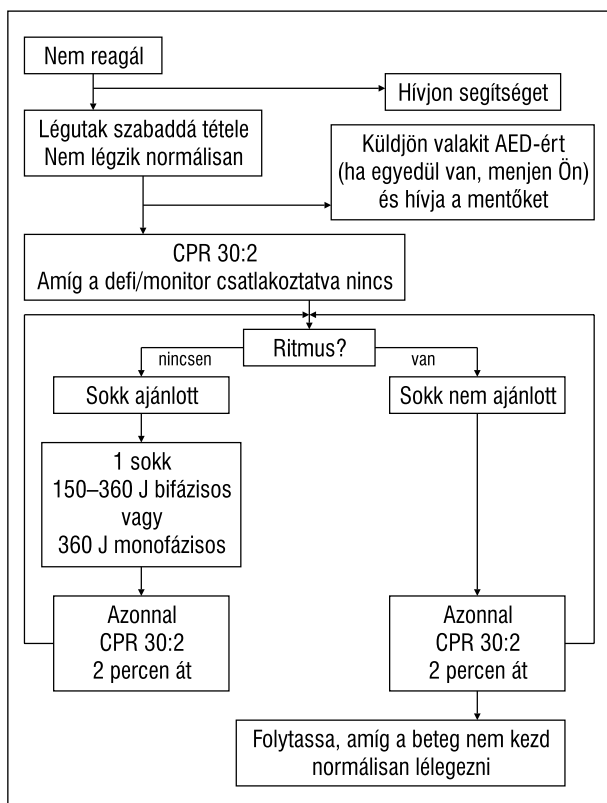
### Fő változások a 2000-es évi ajánlásokhoz képest

- Az elmúlt öt évben szerzett evidencia alapján PAD-program megvalósítása olyan helyen ajánlott, ahol a szemtanú által észlelt keringésmegállások és AED-használat várhatóan két évente egynél többször fordul elő.
- Sokkolandó ritmus esetén az AED-k csak egy sokkot adnak le (minimálisan 150 J bifázisos, ill. 360 J monofázisos hullámforma).
- Az AED által leadott sokk után a keringés jeleinek vizsgálata nélkül azonnal meg kell kezdeni a mellkas-kompressziókat. Két perc kompresszió után az AED ismét ellenőrzi a ritmust, és amennyiben szükséges, a keringés jeleinek vizsgálatára szólítja fel a segélynyújtót.
- A kompressziók időtartama mind a sokkolandó, mind a nem sokkolandó ritmusok esetén 2 perc (**1. ábra**).

Nem áll rendelkezésünkre olyan tanulmány mely a három sokkszekvencia hatékonyságát hasonlítaná össze az önállóan leadott sokk hatékonyságával a kamrafibrilláció kezelését illetően. Azt azonban állatkísérletekből tudjuk, hogy lélegeztetés vagy ritmusanalízis érdekében relatíve rövid időre megszakított mellkasi kompressziók összefüggést mutatnak a postresuscitációs myocardialis dysfunctio mértékével, és csökkentik a túlélést. A mellkasi kompressziók megszakítása a kamrafibrilláció sikeres defibrillálásának esélyét is csökkenti. Kórházon kívüli és kórházban végzett vizsgálatok kimutatták, hogy a mellkasi kompressziók megszakítása gyakori, s csupán az újraélesztések 51-76%-ában történik mellkasi kompresszió. Az előző irányelvek hármassokkszekvenciái és a következményes ritmusanalízis AED esetén jelentős időt vontak el a folyamatos mellkasi kompresszióktól. 37 sec. is eltelt, míg a sokk leadását követően a mellkasi kompressziókat folytathatták. A bifázisos hullámformát használó defibrillátorok első sokkjának sikerességi rátája 90% fölötti, és valószínűnek látszik, hogy a sikertelen defibrillálási kísérlet után inkább kompressziók alkalmazása, mintsem egy haladéktalan második elektromos ütés lesz a célravezető. Még ha sikeres is a defibrillálási kísérlet, és olyan ritmus tér vissza, mely perctérfigattal járhat, nagyon ritkán fordul elő, hogy a defibrillálás után azonnal pulzust tudjunk tapintani. Perfúzióval járó ritmusok esetén a mellkasi kompressziók végzése nem emeli a kamrafibrilláció visszatérésének esélyét.

### Az AED-algoritmus leírása

1. Győződjön meg a saját, a beteg, ill. a segélynyújtók biztonságáról.
2. Ha az áldozat nem reagál, kiáltson segítségért.
3. A légutak szabadra tétele mellett vizsgálja meg, normálisan lélegzik-e a beteg. Ha nem lélegzik normálisan,



1. ábra. Automata külső defibrillátor (AED) használatának algoritmus

intézkedjen, hogy valaki (ha más nincs, akkor Ön) hozza a helyszínre az AED-t, és értesítse a mentőket.

4. Kezdje meg az újraélesztést a BLS-algoritmus szerint: 30 kompresszió és 2 befúvás.

5. Amint megérkezik a defibrillátor:

- Kapcsolja be, és ragassza az elektródákat a beteg mellkasára. Amennyiben egynél több segélynyújtó áll rendelkezésre, mellkasi kompresszió ez idő alatt is történjen.

- Kövesse az elhangzó hang, ill. a készülék által jelzett írásos utasításokat.

- Bizonyosodjon meg arról, hogy senki nem ér a beteghez, amíg az AED analízist végez.

5/a. Amennyiben sokk indokolt:

- Bizonyosodjon meg arról, hogy senki nem ér a beteghez.

- Nyomja meg a sokk gombot az AED utasításának megfelelően (teljesen automata defibrillátorok maguktól leadják a sokkot).

- Kövesse az elhangzó hang, ill. a készülék által jelzett írásos utasításokat.

5/b. Amennyiben sokk nem indokolt:

- Azonnal folytassa az újraélesztést (30 mellkasi kompresszió, 2 befúvás).

- Kövesse az elhangzó hang, ill. a készülék által jelzett írásos utasításokat.

6. Kövesse az AED utasításait, amíg

- szaksegítség érkezik,
- a beteg normálisan kezd lélegezni,
- elfárad.

Az ERC-ajánlás alapján a referátumot összeállította: Nagy Ferenc