



Az alapszintű újraélesztés menete

Bevezetés

Európában, kórházon kívül, átlagosan percenként szenved el valaki hirtelen keringésmegállást. Jelenleg ez az egyik vezető halálok Európában és Magyarországon egyaránt. A magyarországi adatokat nézve elmondható, hogy az évente kb. 25.000 alkalommal előforduló hirtelen keringésmegállások kb. 40%-ában történik alapszintű újraélesztés a mentő megérkezéséig. Hirtelen keringésmegállás **bárhol, bármikor, bárkinél** jelentkezhethet. Amennyiben ezek a páciensek nem kapnak azonnali segítséget, túlélési esélyük drasztikusan csökken. 3-5 perccel a keringésmegállás kialakulását követően nagyon súlyos, visszafordíthatatlan agykárosodás alakulhat ki, így ezalatt az idő alatt mindenképpen meg kell kezdeni a keringésmegállást szenvedett betegnél az alapszintű újraélesztést ("Basic Life Support" - rövidítése: **BLS**; vagy nevezhetjük így is: **kardiopulmonális reszuszcitáció** {a szív és tüdő funkciójának helyettesítésére utalva} - rövidítése **CPR**), amíg az emeltszintű segítség, vagyis a mentő megérkezik.

Mindezek alapján kijelenthető, hogy a hirtelen szívhalál és keringésmegállás felismerésének és ellátásának ismerete, a BLS (és ennek kapcsán az automatizált külső defibrillátor alkalmazásának) készségszintű elsajátítása mindnyájunk számára alapvető feladat.

Az ún. **túlélési lánc** (1. ábra) röviden összefoglalja, hogy melyek azok a lépések, amelyek javítják a keringésmegállást szenvedő betegek hosszú távú túlélését. A lánc olyan erős, mint annak leggyengébb láncszeme: 1. *korai felismerés és segítség hívása* - hogy megelőzzük a keringésmegállást, amennyiben lehetséges; 2. *korán megkezdett alapszintű újraélesztés* - hogy időt nyerjünk a magasabb szintű segítség megérkezéséig; 3. *korai defibrillálás* - hogy bizonyos esetekben, amikor ez segít, a szív normális ritmusa és működése visszatérjen; 4. *megfelelő újraélesztés utáni terápia* - hogy a beteg megfelelő életminősége visszaállhasson (ez a láncszem csak egészségügyi dolgozókra vonatkozik). Jól látható, hogy a lánc első három láncszeme a szakszerű BLS-t és az automatizált külső defibrillátor használatát foglalja magában, melyet nem egészségügyi szakemberek is könnyen elsajátíthatnak és kivitelezhetnek. Az alábbiakban ennek a három lépésnek a menetét ismertetjük.



1. ábra: A túlélési lánc (forrás: Nagy F, Szabó-Némedi N: A Magyar Resuscitációs Társaság 2015-ös ajánlása)



Az alapszintű újraélesztés menete

Az alapszintű újraélesztés röviden összefoglalva az alábbi három tényezőt foglalja magában: **1. Ismerd fel** a keringémgéállást; **2. Hívj segítséget (112)**; **3. Nyomd a mellkast**. Az alapszintű újraélesztés, vagyis a BLS menetét az alábbiakban ábrákkal illusztrálva részletezzük. Szeretnénk kiemelni, hogy a lépések elméleti ismerete mellett nagyon fontos a gyakorlás és olyan BLS tanfolyam elvégzése, ahol a készség gyakorlatban is elsajátítható.

Amennyiben azt észleljük, hogy egy személy (továbbiakban: a beteg) feltehetően eszméletlen, nem reagál, vagy görcsöl, az alábbi lépések végrehajtása szükséges:

1. Az ellátó és a beteg **biztonságának** biztosítása: újraélesztés csak olyan helyszínen végezhető, ahol sem az ellátóra, sem az ellátottra nem leselkedik veszély (pl. áramütés, baleseti helyszín stb.).

2. A beteg **eszméletének vizsgálata** (2. ábra): az ellátó a beteg mellé térdel, majd megrázza a vállát és rászól.



2. ábra: A beteg eszméletének vizsgálata

3. A beteg **légzésének vizsgálata**: Ha a beteg nem reagál a felszólításra, **szabad légutat** kell neki biztosítanunk. Ennek módja az ún. **fej hátra-áll előre** manőver (3. ábra), mely során egyik kezünket a beteg homlokára, másikat az állára helyezzük és fejét óvatosan hátra hajtjuk. Erre azért van szükség, mert a légzés vizsgálata csak szabad légút mellett végezhető.



Magyar Resuscitációs Társaság



3. ábra: Fej hátra - áll előre manőver a légút szabaddá tételére

A légzés vizsgálatát az ún. **hármás érzékeléssel** végezzük (4. ábra) - vagyis a beteg feje fölé hajolva figyeljük a légzési hangot, arcunkkal érezzük a levegő mozgását, szemünkkel pedig látjuk a mellkas kitérését - **tíz másodpercig** vizsgálva a légzés meglétét. Amennyiben tíz másodperc alatt legalább két normális légvétel nem észlelhető, vagy ez a légvétel erőlködő, nem tűnik megszokottnak, normálisnak, akkor azonnal meg kell kezdeni az alapszintű újraélesztést.



4. ábra: A légzés vizsgálata

4. Segítség és **mentő hívása**: amennyiben a betegnek nincs légzése, és az ellátó közelében elérhető segítség, akkor az ellátó megkéri őt, hogy hívjon mentőt (**hívószám: 112**) és hozzon



automatizált külső defibrillátort, amennyiben az a közelben elérhető (a diszpécstert erről megkérdezheti a segítséget hívó személy). Ha a segítségnyújtó egyedül van, akkor ő hív mentőt, mielőtt a mellkaskompressziót megkezdéné (5. ábra). Célszerű ezt kihangosított telefon mellett megtenni, így akár párhuzamosan el is tudjuk kezdeni a mellkaskompressziókat.

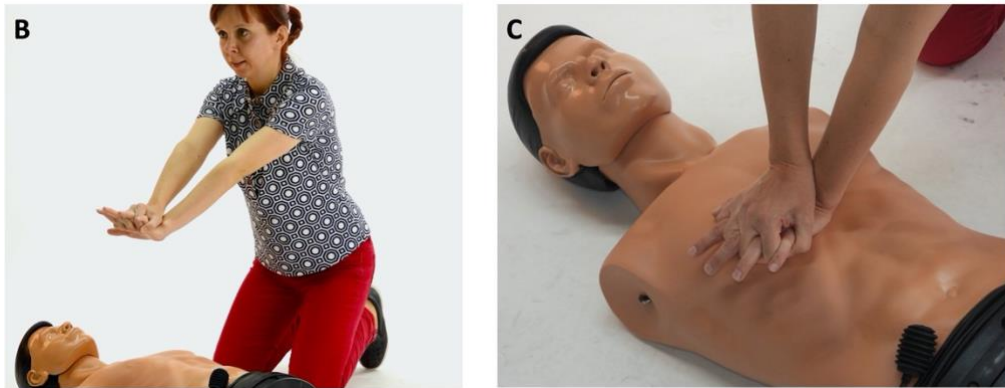


5. ábra: Mentő (112) hívása a mellkaskompresszió megkezdése előtt

5. Szakszerű **mellkaskompresszió** (mellkasi nyomás) megkezdése: az ellátó két kezét összekulcsolja, majd kezeit a mellkas közepére helyezi úgy, ahogy az a 6a., 6b. és 6c. ábrán látható. Ezt követően kb. 5 cm (legfeljebb 6 cm) mélyen, 100-120/perc frekvenciával, a lehető legkevesebb megszakítással, a mellkas lenyomása után annak teljes felengedésével végzi a mellkaskompressziót.

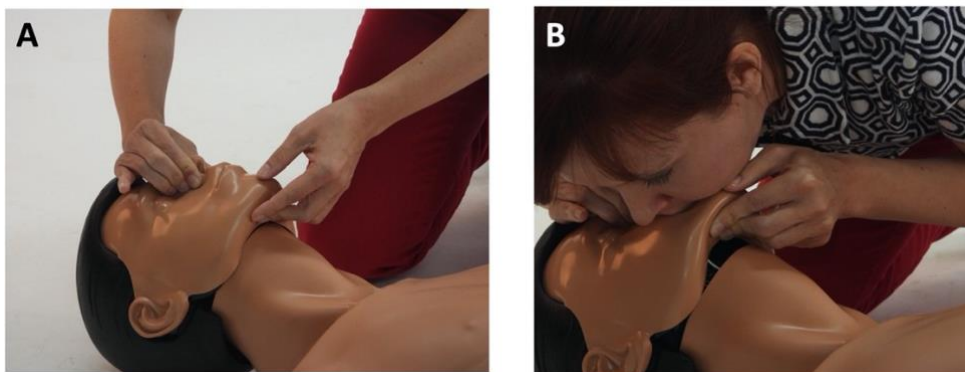


6a. ábra: Tenyerünk alsó éle érintkezik majd a beteg mellkasával



6b. és 6c. ábra: Két kezünket összekulcsoljuk, majd összekulcsolt kezeinket a beteg mellkasának közepére helyezzük

6. 30 mellkaskompressziót követően 2 **befúvásos lélegeztetés** következik: az ellátó szabad légút biztosítását követően (fej hátrahajtása, ahogy azt korábban már részleteztük) a beteg orrát egyik kezével befogja (7a. ábra), majd szájból szájba lélegezteti (7b. ábra). Egy befúvás célszerű időtartama kb. 1 másodperc. A befúvás után az ellátó fejét a beteg mellkasa felé fordítja, hogy meggyőződjön a befúvás hatékonyságáról - vagyis látja-e a mellkas süllyedését a kilégzési fázisban (7c. ábra). A 2 befúvás összideje nem haladhatja meg a tíz másodpercet, ez a maximális időtartam, amíg a mellkaskompresszió megszakítható.



7a. és 7b. ábra: A beteg fejét hátrahajtjuk és orrát befogjuk, majd szájból szájba lélegeztetjük



Magyar Resuscitációs Társaság



7c. ábra: A mellkas kitérésének ellenőrzése két befúvás között

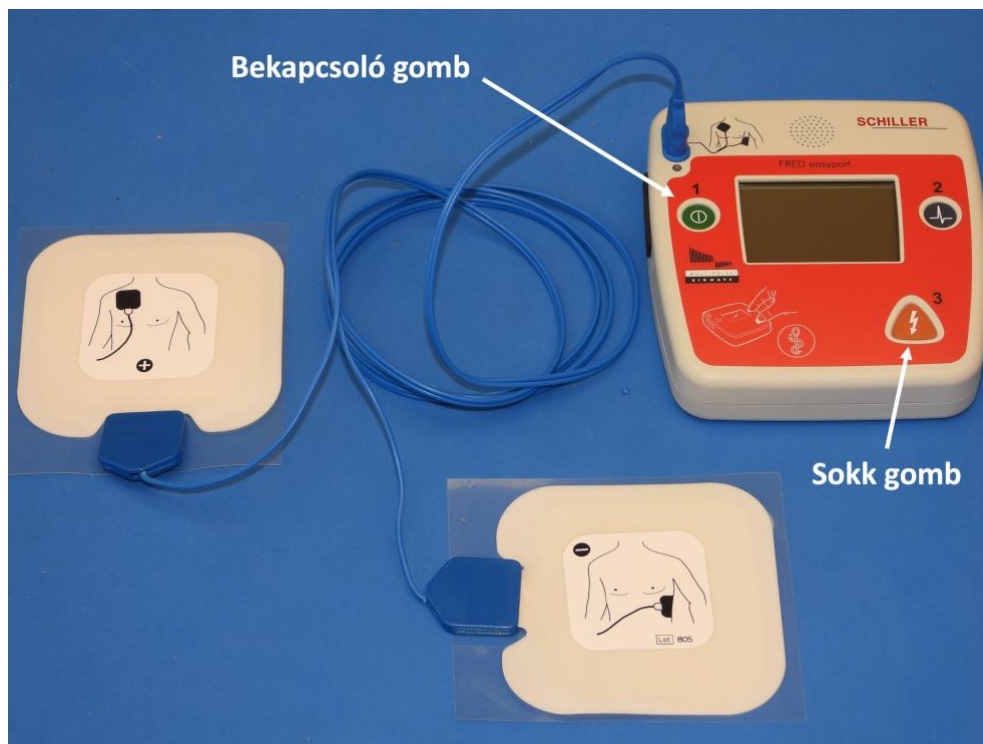
6. Az alapszintű újraélesztés folytatása **30 mellkaskompresszió:2 befúvásos lélegeztetés** arányban (8. ábra): egészen addig, amíg automatizált külső defibrillátor vagy mentő nem érkezik, vagy a beteg a keringés visszatérésének jeleit nem mutatja (pl. eszmélete visszatér és lerántja kezünket a mellkasáról).



8. ábra: Mellkaskompresszió:lélegeztetés folytatása 30:2 arányban



7. **Automatizált külső defibrillátor ("automated external defibrillator" - rövidítése: AED)** használata: amennyiben AED (9. ábra) elérhető, azt az ellátó a mellkaskompressziók lehetőség szerinti megszakítása nélkül, a készülék utasításai szerint felhelyezi a betegre. Az egyik tappancsos elektróda a beteg mellkasának jobb oldalára, a kulcscsont alá, a másik elektróda pedig a szívcsúcsra kerül. Ezek után a bekapcsoló gombbal bekapcsolt AED hangutasításait követve a mellkaskompressziók átmeneti megszakítása során ritmuselemzés történik. Amennyiben a készülék olyan ritmust észlel, mely elektromos sokk leadását indokolja, akkor az AED sokk leadására szólítja fel az ellátót, akinek kötelessége meggyőződni arról, hogy a beteghez a sokk leadása alatt senki nem érhet hozzá. Miután az ellátó erről meggyőződött és az AED feltöltött, a sokk gomb megnyomásával a sokk leadásra kerül. A sokk leadása után azonnal folytatódik az újraélesztés. A mellkaskompresszió defibrillálás miatti megszakítása lehetőség szerint ne haladja meg a tíz másodpercet. Ha az AED nem észlel sokkolható ritmust, akkor az újraélesztés folytatására ad utasítást. Az AED ezt követően 2 percenként ritmusanalízist végez - mely alatt megállítja az újraélesztés menetét.



9. ábra: Automatizált külső defibrillátor

Az automatizált külső defibrillátor (AED) működési elve

Az AED biztonságos és megbízható eszköz, mellyel az esetlegesen fennálló sokkolandó ritmus (mely a keringésmegállást és hirtelen szívhalált közvetlenül kiváltotta) még a mentő megérkezése előtt sokkolható és ellátható. A legtöbb eszköz 8 éves kor fölött alkalmazható. 1 és 8 éves kor közt gyermektappancsok felhelyezése szükséges, amennyiben elérhető. Az AED hangutasításokat ad, melyek szigorúan követendők, miután a készüléket bekapcsoltuk.



A legújabb eszközök a mellkaskompresszió minőségét visszajelző rendszerrel is rendelkeznek. A hirtelen szívhalál elszenvedését követő első 3-5 percen belül elvégzett defibrilláció 50-70%-os túlélést biztosít alapszintű újraélesztés során. Azon országokban, ahol az AED publikus hozzáférés program (ún. Public Access Defibrillation - PAD program) a laikus, vagyis nem egészségügyi ellátók képzésével együtt működik, az utóbbi években megduplázódott a sikeres újraélesztések aránya. Az AED szerepe bizonyított hatékonysága miatt alapvetően fontos kiképzett, szolgálatot teljesítő közbiztonsági személyzet esetében (pl. rendőrség, légikísérők, biztonsági őrök stb.). AED-k elérhetőek lehetnek köztereken, repülőtereken, nagy bevásárlóközpontokban. Elérhetőségükről mindenképp érdeklődjünk a mentő hívásakor a diszpécsernél.

Szív City applikáció

A Szív City egy virtuális közösség, melynek önkéntes tagjai kórházon kívüli keringésmegállás során szakszerű segítségnyújtásra képesek. A Szív City applikáció letöltését és az abban való regisztrációt követően, amennyiben a regisztrált személy tartózkodási helyének közelében keringésmegállás történik, az Országos Mentőszolgálat riasztást ad le az applikáción keresztül és a segítségnyújtó a mentő megérkezéséig meg tudja kezdeni az újraélesztést. Emellett az alkalmazás az országban található AED-k lelőhelyeit is meg tudja mutatni térképképernyőjén.

Forrás

1. Molnár N, Nagy F, Fritúz G, Kovács E, Diószeghy Cs: A kórházon kívüli alapszintű újraélesztés új irányelvei és a laikusok bevonásának kérdései. Orvosi Hetilap. 2023; 164(12):443-448.
2. Olasveengen TM, Semeraro F, Ristagno G et al. European Resuscitation Council guidelines 2021: basic life support. Resuscitation. 2021; 161: 98-114.

A szakmai anyagot a Magyar Resuscitációs Társaság (www.reanimatio.hu) készítette az Európai Újraélesztési Tanács (European Resuscitation Council) legfrissebb ajánlásai szerint. A tananyagban taglalt ellátási algoritmus 2025. októberéig, a jelenlegi ajánlások tervezett frissítéséig érvényes.

A képi anyag az Iniciatíva Pro Futuro Alapítvány (www.facebook.com/iniciativa.pro.futuro) közreműködésével készült.