

A Magyar Resuscitációs Társaság 2006. évi Felnőtt Alapszintű Újraélesztési (BLS) valamint a Külső Automata Defibrillátor (AED) alkalmazására vonatkozó irányelvei

Dr.Tóth Zoltán – Dr.Diószeghy Csaba – Dr.Göbl Gábor – Dr.Hauser Balázs –
Dr.Rudas László

Magyar Resuscitációs Társaság vezetőségének¹ ad hoc munkacsoportja

A Magyar Resuscitációs Társaság (HuRC) jelen irányelve az *European Resuscitation Council* (ERC) 2005. novemberében publikált ajánlásain [1;2], és — az azokat előkészítő — *International Liaison Committee On Resuscitation* (ILCOR) által készített, tudományos konszenzust összefoglaló kiadvány vonatkozó fejezetein [3] alapul.

Célja, hogy segítséget nyújtson a kórházi és kórház előtti szakban dolgozó egészségügyi ellátóknak a váratlan keringésmegállások felismerésében és ellátásában; valamint tájékoztassa a laikusok alapszintű újraélesztés (továbbiakban *Basic Life Support*) oktatásával foglalkozó szervezeteket a laikusoktól elvár(ha)t(ó) eljárásokról. Jelen irányelv a Magyar Resuscitációs Társaság 2003-ban kiadott BLS ajánláshoz [4, 5] képest korszerűbb, így annak helyébe lép. Minden, kórházi és kórház előtti újraélesztéssel foglalkozót arra bátorítunk, hogy meglévő protokolljaik felfrissítésénél, illetve az esetleg még hiányzó elkészítésénél támaszkodjon erre az összefoglalóra.

Jelen ajánlás főbb témakörei:

- A felnőtt áldozat laikus (tehát nem a szervezett egészségügyi ellátás körülményei között hivatásszerűen dolgozó) ellátó általi ellátása [1], beleértve:
 - Eszméletlen beteg stabil oldalfektetése
 - A felső légúti idegentest okozta fuldoklás ellátása
 - A keringésmegállás felismerése és a légutak, légzés és keringés mesterséges fenntartása
 - Külső félautomata defibrillátor (*Automated External Defibrillator*) használata
- Felnőtt BLS ellátási ajánlások a kórház előtti és a kórházi, szervezett egészségügyi ellátásban hivatásszerűen dolgozó ellátók részére [2].

Újraélesztési szempontból felnőttek a serdülőkorba lépéstől számít az áldozat, de nem követ el hibát az ellátó, ha esetleg gyermeknél is a felnőttekre vonatkozó ellátási elveket (természetesen az áldozat testméretére vonatkoztatott kompresszióerősséggel, illetve levegőmennyiséggel) alkalmazza. [6]

Alapszintű újraélesztés során többnyire nem állnak rendelkezésre eszközök. Ideális esetben az ellátó rendelkezik személyi védőfelszereléssel (gumikesztyű, illetve

¹ Az ajánlást a Magyar Resuscitációs Társaság vezetősége hagyta jóvá: Dr.Berényi Tamás, Dr.Bogár Lajos, Dr.Diószeghy Csaba, Dr.Fritúz Gábor, Dr.Göbl Gábor, Hornyák István, Dr.Janecskó Mária, Dr.Nagy Ágnes, Nagy Ferenc, Dr.Rudas László (elnök), Dr.Somogyvári Zsolt, Dr.Szentirmai Csaba, Dr.Tóth Zoltán, Dr.Újhelyi Enikő, Dr.Varga Endre

szelepes lélegeztetőmaszk). A közterületeken elhelyezett AED-k megjelenése (*Public Access Defibrillator*) lehetővé és szükségessé is tette alkalmazásuk megismertetését a BLS keretében.

Kórházi körülmények között — feltéve, hogy rendelkezésre állnak és használatukban megfelelő gyakorlati képzettségre tettek szert — az ellátók használhatnak egyszerűbb eszközöket (pl. öntelődő lélegeztetőballon, lehetőleg oxigéndúsítással; garatban illetve a hangrész felett végződő alternatív légútbiztosító eszközök). Ilyenkor kiterjesztett BLS-ről beszélünk.

Végezetül szükséges leszögezni, hogy ezen irányelv:

- Nem oktatási tananyag és elolvasása nem helyettesítheti a gyakorlati képzést.
- Terjedelmi okok miatt nem tartalmazhatja a változások részletes indoklását. — Ezekről részletesebb információkat az *Újraélesztés — Resuscitatio Hungarica* előző számából [7], illetve az ERC és ILCOR eredeti, elektronikus formában (www.erc.edu) is hozzáférhető ajánlásaiból szerezhetnek.

Felnőtt laikus alapszintű újraélesztés (BLS):

Az egészségügyi alapképzettséggel nem rendelkező és/vagy a szervezett egészségügyi ellátás keretein kívül tevékenykedő segélynyújtó alapszintű BLS teendőit az 1. ábra foglalja össze.

Amennyiben összeesettét lát:

0. Győződjön meg arról, hogy nem áll-e fenn olyan külső körülmény, ami Önre, illetve az áldozatra súlyos járulékos veszélyt jelentene. Amennyiben ilyen fennáll:
 - Tegyen kísérletet a veszélyforrás megszüntetésére vagy
 - Az áldozat biztonságba helyezésére — feltéve, hogy arra képes és nem kell azzal jelentős veszélyt vállalnia. Ellenkező esetben haladéktalanul kérjen megfelelő segítséget.
1. Az áldozat hangos megszólításával („*Mi történt? Segíthetek?*”) és egyidejű kíméletes megrázásával ellenőrizze annak reakcióképességét.
 - 1.1 Ha bármilyen reakciót észlelt az erőteljes ingerekre, a beteg él. Csak akkor és annyira mozgassa, amennyire a helyzet szükségessé teszi. Képességei szerint tájékozódjon állapotáról, ha szükségesnek látja, ajánlja fel segítségét és végezze el a szükséges teendőket. Ha erre nem képes egyedül, kérjen megfelelő segítséget. A segítség megérkezéséig maradjon az áldozat mellett és rendszeresen ellenőrizze újra állapotát.
 - 1.2 Ha nem észlelt semmiféle reakciót, haladéktalanul kiáltson segítségért, megteremtve annak lehetőségét, hogy a szaksegítségét hívathasson valakivel anélkül, hogy az áldozatot magára kellene hagynia.
 - 1.3 Ezzel egyidejűleg szabadítsa fel az áldozat légútjait. Csak akkor kell az áldozat szájüregébe nyúlnia, ha a körülmények azt nyilvánvalóan szükségessé teszik (pl. szemmel jól látható, a légzést akadályozó idegentest vagy hányadék eltávolítása érdekében). Pusztán az eszméletvesztésből fakadó légútelzáródás veszélyét egyszerűen megoldhatja a fej kíméletes hátrahajtásával és az áll előreemelésével. (Laikus segélynyújtói szinten nem kell számolnia a nyaki gerinc esetleges sérüléseivel, mivel ezek előfordulási

valószínűsége keringés–légzésleállítás során csekély, és a légutak egyszerű átjárhatóvá tételének elsőbbsége van más, nehezen elsajátítható és készség szintjén tartható, bonyolult technikával szemben.)

2. Az így szabaddá tett légút mellett a beteg mellkasa felé fordított fejjel szorosan hajoljon az áldozat arca elé és max. 10 másodpercig
 - a légzőmozgások figyelésével, valamint
 - a légáramlás hallgatásával és érzékelésével ellenőrizze, hogy normálisan légzik–e az áldozat.

Normális légzésnek csak a nem nagyon gyér (gyakorlatilag a 10 másodperc alatt legalább kétszer észlehető); nem feltűnően, görcsösen erőlködő és nem csupán hörgésnek tűnő légzés tekinthető. Nagyon gyakori ugyanis a keringésleállítás során az ún. agonális vagy terminális légzés, ami a vérellátás nélkül maradt nyúltvelő utolsó reakciója, ami nem biztosít hatásos légzést, ugyanakkor megzavarhatja fontos döntésében az ellátót.

- 2.1 Amennyiben biztos abban, hogy az áldozat normálisan légzik, ugyan eszméletlen, de keringése pillanatnyilag kielégítő. Ellátása mindenképpen szaksegítséget igényel, ezért gondoskodjon mentőhívásról (☎104). Ha ehhez az áldozatot magára kell hagynia, helyezze olyan helyzetbe, ami megakadályozza nyelve visszacsúszását (lásd később!). Ugyancsak ebbe a stabil oldalfekvésbe kell fordítani azt az eszméletlen beteget, aki hány(t) és ezért veszélyezteteti fulladást. Egyébként az 1.3–4 pontban leírtaknak megfelelően tartsa szabadon a légutakat és ellenőrizze folyamatosan a légzést.
- 2.2 Ha nem észlelt normális légzést, feltételezhető a keringésleállítás is. Ha eddig még nem történt meg, haladéktalanul hívjon, optimális esetben hívasson mentőt (☎104).
- 2.3 Normális légzés hiányában működő keringés sem lehetséges, ezért azonnal meg kell kezdeni a mellkaskompressziókkal annak pótlását.

Tekintettel arra, hogy a felnőttkori keringésleállítások döntő többsége szíveredetű, és bekövetkeztekor a szervezet tartalmaz még néhány percre elegendő oxigént, ezért azonnal mellkasi kompressziókat kell kezdeni.
- 2.3.1 Az újabb megfigyelések igazolták a folyamatos, minél ritkábban megszakított kompressziók fontosságát, ezért 30 kompresszióból álló sorozatokat kell végrehajtani. Hangsúlyt kell helyezni a megfelelő és szünetmentes technikára. Helyezkedjen el a hanyatt, kemény alapon fekvő áldozat mellett, annak válla magasságában, ahonnan egyaránt elérheti a mellkast és a fejet. A megfelelő kompressziós kéztartás helyének felkeresésére² és felvételére igaz³:

² A megfigyelések szerint a megfelelő nyomáspont megtalálása szakellátók számára egyszerű, nem igényli a mellkas alsó szélének és a bordaívek találkozási pontjának előzetes felkeresését. Várhatóan ez az egyszerű módszer alkalmazható laikusok gyakorlatában is, feltéve, hogy kiképzésük során a megfelelő hely megtalálását érthetően elmagyarázzák és be is mutatják azt nekik.

³ A megfigyelések szerint nincs egyetlen kompressziós kéztartás, ami bizonyítottan jobb lenne a többinél [8]. Általánosságban elmondható, hogy legyen biztonságos, ne legyen túlságosan fárasztó. Oktatási szempontokból egy tanfolyamon csak egy, az instruktorok által alkalmazott módszer használatos.

- A megfelelő nyomási terület a mellkas középvonalában, a mellkas alsó felén (kb. a férfi mellbimbók magasságában) van.
- A kompressziók során az egymásra helyezett tenyerek kéztői részével közvetítse az erőt a mellkasra.
- Ügyelni kell arra, hogy a kinyújtott, a mellkasra merőlegesen elhelyezkedő karok által közvetített erő csupán a fent leírt kis területre korlátozódjon és ne például a bordákra.

A kompresszió üteme változatlanul kb. 100/min. Helyesen végezve a szabályos és legkevésbé fárasztó mozgás egy, a csípőízületben végzett előre–hátradóló, harmonikus és monoton mozgás, ami a végig nyújtott karok által továbbítva a mellkas körülbelül azonosan rövid ideig való lenyomását és teljes felengedését eredményezi.

A kompresszió mélysége igazodjon ugyan a mellkas ellenállásához, de legyen elegendő erősségű (irányérték: 4–5 cm, illetve a mellkas kb. egyharmadnyi mélysége)

A lenyomást követően engedje a mellkast rugalmassága folytán visszatérni a kiindulási helyzetbe, anélkül, hogy közben elemelné kezét a mellkasról.

A tapasztalatok szerint megfelelő módon végzett hangos számolás valószínűleg hasznos a kellő kompressziós frekvencia és egyenletes ütem felvételénél, valamint segítheti a végzett kompressziók számának követését is.

2.3.2 A harminc kompresszió végrehajtása után pótolja a légzést 2 befújással. Az eszköz nélküli lélegeztetésre két alapvető technika ismeretes: a szájból–szájba, illetve a szájból–orrba történő befújás. Az ILCOR és az ERC első helyen a szájból–szájba lélegeztetést ajánlja, ugyanakkor hatásosnak fogadja el a Magyarországon tradicionálisan jobban elterjedt és szélesebb körben oktató szájból–orrba módszert is; noha az — talán könnyebb gyakorolhatósága ellenére — valós körülmények között akár nehezebben végrehajthatónak is tűnhet. Jelenleg nincs elegendő bizonyíték arra, hogy valamelyik módszer elsőbbségét ajánlhassuk. Az 1.3 pontban leírt fej hátrahajtással szabadítsa fel a légutakat; a befújásra szánt arcnyílást tegye szabaddá, miközben a másikat zárja le a megfelelő módon. Vegyen szokásos mélységű lélegzetet. Száját illessze olyan szorosan a beteghez, hogy ne maradjon rés ajkai és annak arca között és fújjon a betegbe. Ezután fejét a beteg mellkasa felé fordítva vegyen szokásos mennyiségű levegőt, miközben ellenőrizze, hogy a beteg mellkasa visszasüllyed-e, illetve kiáramlik-e az előbb befújt levegő. Ismételje meg a folyamatot még egyszer.

A két kb. 1 másodperces, szabályosan végrehajtott lélegeztetési kísérletnél befújásonként kb. 500–600 mL (a mellkast láthatóan megemelő mennyiségű) levegőt juttatunk be.

A hatásos lélegeztetés során észlelhető mellkaskitérés egyaránt igazolja a technika helyességét és a légutak átjárhatóságát. Hiányzó mellkasemelkedés és a befújás alatt észlelhető mellékzajok esetén elsősorban a légútfelszabadítás és a tömítés elégtelenségére gondoljon, és a továbbiakban igyekezzen azt korrigálni.

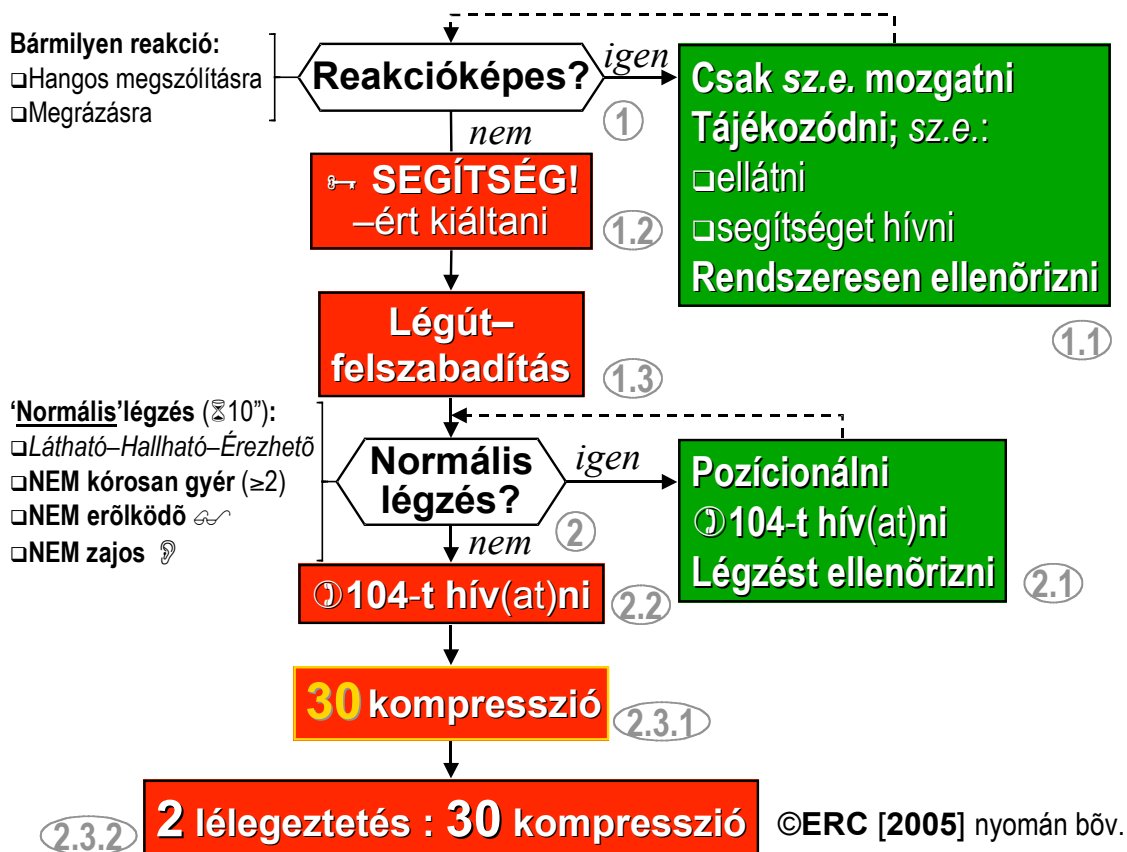
(Ha úgy találja, hogy képtelen a beteget lélegeztetni, végezze legalább a mellkaskompressziókat, mivel rövidtávon a csupán kompresszióval végzett BLS is mutat hatékonyságot.)

Felnőtt BLS (valamint az 1 évnél idősebb gyermek laikus ellátók által végzett ellátása) során a kompresszió és lélegeztetés aránya — a segélynyújtók számától függetlenül — 30:2.

Törekedni kell a váltások során az idővesztés minimalizálására.

Speciális célcsoportok kivételével laikus segélynyújtóknak csak az 1 segélynyújtó által nyújtott segítség oktató. — Képzett hivatásos ellátók közül is csak azok vállalkozzanak páros munkára, akik a technika pontos uralása mellett megbízhatóan, idővesztés nélkül képesek összehangolni tevékenységüket.

Másik, a helyszínen tartózkodó segélynyújtó inkább kifáradás esetén váltsa fel társát, ami a hosszabb kompresszió-sorozat miatt fárasztóbbá vált BLS miatt 1, legkésőbb 2 perc múlva törvényszerűen szükségessé is válik.



1.ábra: A felnőtt áldozat laikus BLS-ellátásának folyamatábrája
 (A számozás a szövegben található magyarázó leírásokra vonatkozik.)

Felnőtt alapszintű életmentés a szervezett egészségügyi ellátáson belül:

A több, életmentésben járatos, esetleg egyszerűbb eszközökkel felszerelt egészségügyi ellátó által végzett ellátás a körülményektől függően⁴ átmenetet jelenthet az alap- és az emelt szintű (*Advanced Life Support*) ellátás között.

Szervezett egészségügyi ellátás alatt egyaránt értjük az intézeti, ill. az intézet előtti, mozgó sürgősségi ellátók által biztosított kezelést.

A szervezett egészségügyi ellátás keretében dolgozókkal szembeni társadalmi elvárások: A keringés-légzésleállás tényének késedelem nélküli felismerése esetén

- haladéktalanul mozgósítsa az ALS-ellátást biztosítani képes rendszert és annak megérkezéséig
- legyen képes — a kompetenciakörébe tartozó — alapvető beavatkozások végrehajtására.

Ennek feltétele

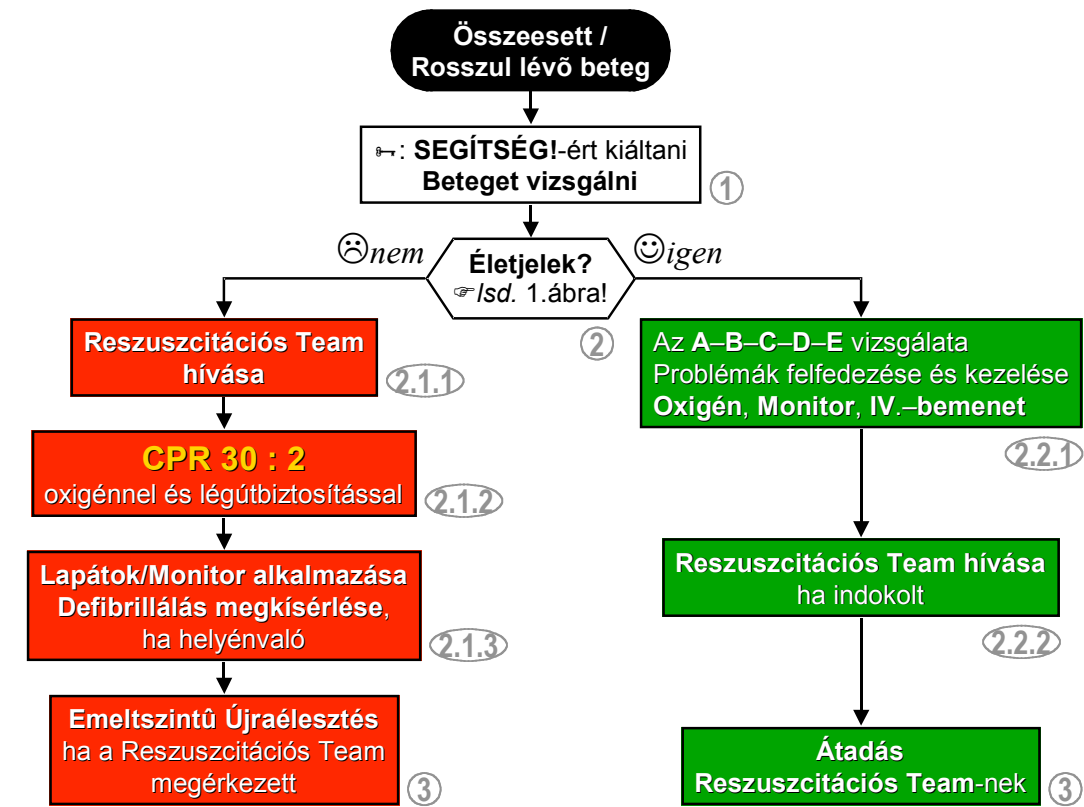
- a közismert, egyszerű és csak erre a célra használható hívószám alatt megtalálható
- sürgősségi ellátórendszer — ami működési filozófiája szerint legyen:
 - legalább *Cardiac Arrest Team* — azaz a bekövetkezett keringés-légzésleállás ellátására riasztandó;
 - optimálisan azonban *Medical Emergency Team* — azaz a keringés-légzésleállás által azonosítottan veszélyeztetett betegeket ellátó csapat.
- Minden, munkáját betegek környezetében végző egészségügyi dolgozónak rendelkeznie kell kompetenciaszintjére szabott, rendszeresen karbantartott és ellenőrzött BLS-ismeretekkel.

A szervezett egészségügyi ellátásban tevékenykedő segélynyújtó alapszintű BLS teendőit a 2. ábra foglalja össze.

1. Ha a váratlan keringés-légzésleállás gyanúja merül fel, gyógyintézeti körülmények között is elsőként segítségért kell kiáltani — kivéve, ha az ALS-ellátás minden személyi és tárgyi feltétele rendelkezésre áll.
2. Ezzel egyidejűleg meg kell kezdeni a beteg életjelenségeinek vizsgálatát:
 - A reakcióképesség felmérése hangos megszólítással és kíméletes megrázással.
 - Szükség szerinti légútfelszabadítás, azaz:
 - Szájüreg ellenőrzése, ha gyanú van az idegentestre, hányadékra, illetve, ha a későbbi lélegeztetési kísérletek sikertelennek bizonyulnak.
 - Arra megfelelően kiképzett egészségügyi ellátó — különösen, ha van segítsége — nyaki gerinc sérülés lehetősége esetén alkalmazza a neutrális helyzetet biztosító technikákat (pl. állkapocs előretolás, manuális in-line axiális stabilizáció), feltéve, hogy biztosítható velük a megfelelő lélegeztetés.
 - A légzés és keringés vizsgálata az ellátó kompetenciája és gyakorlata szerint történhet — 10 másodpercig:

⁴ A gyógyintézetben belüli ellátás változhat a keringésleállás helyszíne (betegforgalomban részt vevő, ill. részt nem vevő, pl. adminisztratív vagy logisztikai egységek; az előbbi esetében az ellátás dependencia-szintje, pl. monitorizált beteg); az ellátók száma és gyakorlata, felszereltsége stb. szerint.

- A laikusoktól elvárt módon, csupán a normális légzésre, valamint a keringés többi indirekt jelére hagyatkozva; vagy
 - egyszerre, ha az ellátó kellően jártas a kritikus állapotú betegek vizsgálatában. Ez esetben a légzés vizsgálatával egyidejűen a keringés jelenként a carotis pulzust is vizsgálja.
- 2.1.1 Ha a beteg nem mutat életjeleket, azonnal gondoskodni kell az emelt szintű ellátást nyújtani képes rendszer riasztásáról, akár a beteg átmeneti magára hagyása árán is. Ha több segélynyújtó áll rendelkezésre, az egyiket kell elküldeni segítséget hívni, illetve a helyben rendelkezésre álló sürgősségi felszerelést hozni.
- 2.1.2 Meg kell kezdeni a BLS-t, aminek technikai kivitelezése megegyezik a laikusok számára leírtakkal (30 kompresszió és 2 lélegeztetés váltogatása). A lélegeztetés során, ha a személyi és tárgyi feltételek megengedik, használhatók egyszerű eszközök:
- szelepes lélegeztető arcmaszk vagy öntelődő lélegeztetőballon — a beteggel való direkt kontaktus elkerülésére;
 - lehetőleg nagyáramlású oxigéndúsítás;
 - egyszerű — laringoszkópos feltárást nem igénylő — légútbiztosítás:
 - Száj-/orr-garattubus használata megkönnyítheti a maszkos lélegeztetést.
 - A nyelöcsövet lezáró eszközök (laringeális maszk, laringeális tubus és kombinált tubus) a légút izolálásával lehetővé teszi a folyamatos mellkaskompressziók végzését is.
- 2.1.3 Ha rendelkezésre áll, sor kerülhet a külső (fél)automata defibrillátor (AED) alkalmazására. Amennyiben a keringésleállítás bizonyosan rövid (általában intézeti körülmények között) és/vagy az AED érkezéséig hatékony mellkaskompresszió történt, az AED azonnal csatlakoztatandó és le kell adni a felkínált sokkot. Ha a keringésleállítás ideje bizonyosan hosszú volt (>5 min) és nem történt mellkaskompresszió, célszerűbb az AED csatlakoztatása előtt kb. 2 min (azaz kb. 5 ciklus 30:2) BLS-t végezni.
- 2.1.4 A helyszínre érkező ALS-csapat átveszi az ellátást. Az érkezésükig rendelkezésre álló időben, elegendő számú segítséggel előkészíthetők a szokványos újraélesztési gyógyszerek (pl. adrenalin) és eszközök (pl. oxigén, szívóberendezés, stb.), valamint a beteg dokumentációja, ha rendelkezésre áll. Az eddigi ellátó számoljon be a történekről az ALS-csapat vezetőjének.



In-Hospital BLS (ált.)

© ERC [2005] nyomán

2.2.1 Ha a beteg mutat életjelenségeket, a sürgősségi ellátásban általános A–B–C–D–E–megközelítésnek⁵ megfelelően próbálja felderíteni és szükség, valamint lehetőségei szerint ellátni a lehetséges felmerülő problémákat. Általános, szupportív beavatkozásként gondoskodjon:

- oxigéndúsításról
- a betegmonitorizálás (pulzus, ismételt vérnyomás, SpO₂, légzésszám stb.) megkezdéséről; valamint
- mérlegelje a vénabiztosítás szükségességét (gyógyszeradás és/vagy volumenpótlás céljából).

2.2.2 Ha indokoltnak látja, gondoskodjon emelt szintű segítség kéréséről, melynek érkezése után referáljon a beteg állapotáról.

További, a BLS témakörébe tartozó tevékenységek:

Eszméletlen beteg stabil oldalfektetése:

Eszméletlen, de kielégítő (támogatásra nem szoruló) légzésű és keringésű beteg esetében válhat szükségessé a beteg oldalrafordítása, különösen abban az esetben, ha:

- a beteget — pl. a segítségkérés idejére — átmenetileg magára kell hagyni, ill.
- a fenyegető aspiráció veszélye nem hárítható el másképp.

A stabil oldalfektetés számos változata ismeretes, egyik sem tökéletes mindenfajta beteg számára. A megfelelő helyzet legyen stabil, közelítsen a valódi oldalfekvő helyzethez, tartsa nyitva a légutakat, és ne okozzon a légzést korlátozó nyomást a mellkason.

A fenti jellemzők teljesítésére az alábbi módszert ajánljuk (ún. *Recovery Position*):

Miután meggyőződött a légzés és keringés kielégítő voltáról

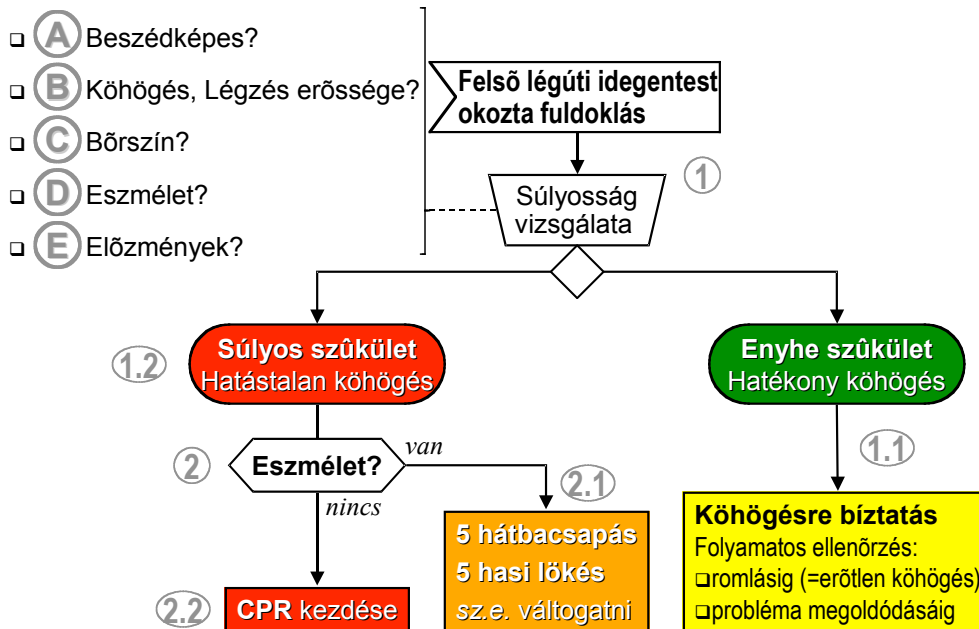
- Vegye le a beteg szemüvegét.
- Térdeljen a hanyattfekvő beteg mellé és nyújtsa ki annak mindkét lábát.
- A beteg közelebb fekvő karját, könyökben derékszögben hajlítva, tenyérrel felfelé fektesse a fej mellé.
- A távolabbi lábat, a térdet alátámasztva hajlítsa be, és támassza a talpára.
- Az áldozat feje felőli kezével a beteg túloldali karját csuklóban megragadva húzza át azt a mellkas előtt, és a kézháttal felfelé szorítsa a segélynyújtóhoz közelebbi archoz.
- A fejet így folyamatosan támasztva, a beteget felhúzott térdénél fogva óvatosan gördítse maga felé az oldalára.
- A felül elhelyezkedő, behajlított lábat hozza olyan helyzetbe, hogy a csípőben és térdben derékszögben behajlított láb stabilizálja a helyzetet.
- A felső helyzetű, az alsót keresztező kart igazítsa úgy az arc alá, hogy a fej maradjon enyhén hátrahajtván, ugyanakkor az arc kissé lefelé irányuljon. — Ezzel biztosíthatja a légút szabadon maradását.

⁵ **Airway–Breathing–Circulation–Disability–Exposure/Environment/Events:** a légút–légzés–keringés–(központi idegrendszeri) működészavar–kültakaró / környezet / előzmények vizsgálata; a felmerült életveszélyes problémák egyidejű egyszerű rendezésével.

- Rendszeresen ellenőrizze a beteg légzését — szükség esetén azonnal fordítsa vissza a hátára.
- Ha az áldozatnak 30 percen túl kell ebben a helyzetben maradnia, fordítsa át a másik oldalára, hogy elkerülje az alul lévő kar tartós összenyomását.

A felső légúti idegentest okozta fuldoklás ellátása felnőtnél:

Az idegentest okozta légútelzáródás szerencsére ritka, de potenciálisan kezelhető oka a hirtelen halálnak. Az ellátás elvi összefoglalóját a 3.ábra mutatja. (Az ellátási szekvencia az 1 évnél idősebb gyermekekre is alkalmazható.)



felöltt fuldoklás

© ERC [2005] nyomán bővítvé

3.ábra: A felső légúti idegentest okozta fuldoklás ellátási folyamatábrája

(A számozás a szövegben található magyarázó leírásokra vonatkozik.)

1. A probléma felismerése a sikeres kimenetel kulcsa. A felnőttkori fuldoklás leggyakoribb kiváltó oka a táplálék félrenyelése, míg csecsemő-kisgyermekkorban az étkezés és a szájba vett kisebb tárgyak félrenyelése 50–50%-ban oszlik meg. Fontos, hogy az ilyen fuldoklást ne keverjék össze az ájulással, szívrohammal, görcsrohammal vagy egyéb állapotokkal, melyek szintén hirtelen légzésromlással, cianózissal vagy eszméletvesztéssel járhatnak.

Az állapot felismerését és súlyosságának megítélését, az enyhe és súlyos esetek közötti különbségtételt segíti az ábra felső sarkában látható A–B–C–D–E–stílusú kérdéssor, ill. az alábbi táblázat:

Jelek* és tünetek	Enyhe szűkület	Súlyos szűkület/elzáródás
Válasz a „Fuldoklik?” kérdésre	Beszédképes	Beszédképtelen, bólinthat
Egyéb jelek	Eríteljes köhögés, légzés	Erőtlen köhögés / köhögésképtelen Be- ± kilégzési zajok Eszméletlenség

* Az idegentest okozta fuldoklás általános tünetei: étkezés során lép fel; az áldozat a nyakát foghatja

- 1.1 Ha az áldozatnak enyhe tünetei vannak, csupán biztatni kell a köhögés folytatására, de nem kell beavatkozni. Maradjon az érintett mellett, folyamatosan ellenőrizve őt, amíg:
 - meg nem oldódik a szűkület, vagy
 - súlyosbodik a helyzet (pl. erőtlenné válik a köhögés) és be kell avatkoznia.
- 1.2 Ha a tünetek alapján súlyos légúti szűkület feltételezhető, az ellátás az eszmélet ② meglététől függ.
- 2.1 Ha a súlyosan fuldokló beteg eszméletén van
- 2.1.1 Alkalmazzon 5 hátba csapást (szükség szerint):
 - Álljon a beteg mellé és kissé mögé. Egyik tenyerével támassza meg a mellkasát és enyhén döntse előre, hogy a kimozduló akadály előreeshessen.
 - Legfeljebb ötször üsse erőteljesen tenyérrel hátba a lapockák között.
 - Minden ütés után ellenőrizze, hogy megoldódott-e a szűkület és csak szükség esetén ismétlje meg a csapást.
- 2.1.2 Ha az öt hátba csapás eredménytelen volt, alkalmazzon öt hasi lökést:
 - Álljon a beteg mögé, törzsét döntse kissé előre, és karolja át hasának felső részét.
 - Szorítsa egyik kezét ökölbe, és helyezze öklét a beteg hasára, a köldök és a szegycsont közé.
 - Másik kezével ragadja meg öklét és rántsa erőteljesen be- és felfelé a beteg hasába.
 - Ismétlje meg maximum ötször.
- 2.1.3 Ha nem szűnt meg az elzáródás, váltogassa az öt hátba csapást és az öt hasi lökést.
3. Ha a beteg bármikor eszméletlenné válik, óvatosan fektesse a földre. Ha eddig nem történt volna meg, azonnal gondoskodjon a sürgősségi ellátórendszer riasztásáról, majd haladéktalanul kezdje meg 30 mellkaskompresszióval a BLS-t — akkor is, ha a betegnek még tapintható lenne a pulzusa.

Megjegyzések:

- A hátba csapásnál agresszívabb kezelésben részesültek (2.1.2-től), valamint azok, akiknek a fuldoklás megszűnte ellenére nyelési, légzési panaszai maradtak, kivizsgálásra szorulnak.
- A fuldoklás elhárítása miatt végzett 30 kompresszió után (3.), a két lélegeztetés előtt célszerű a szájüregbe tekinteni, szükségese esetén kitakarítani azt.
- (A hivatásszerű egészségügyi ellátás keretében — ha a személyi és tárgyi feltételek lehetővé teszik — megkísérelhető az eszközös eltávolítás, de ne késleltesse szükség esetén a mellkaskompressziók megkezdését.)

(Fél)automa külső defibrillátor (AED) használata:

A standard AED alkalmazható 8 éves életkor fölött. 1 és 8 év között, ha szükséges alkalmazni, speciális — energiatompítóval ellátott — gyermekelektódot kell használni, vagy a készüléket gyermek üzemmódba kell helyezni (ha alkalmas erre). Ha ezek nem állnak rendelkezésre, mérlegelhető a változtatás nélküli használat. Csecsemőkorban (tehát 1 éves kor alatt) nem ajánlott a készülék használata.

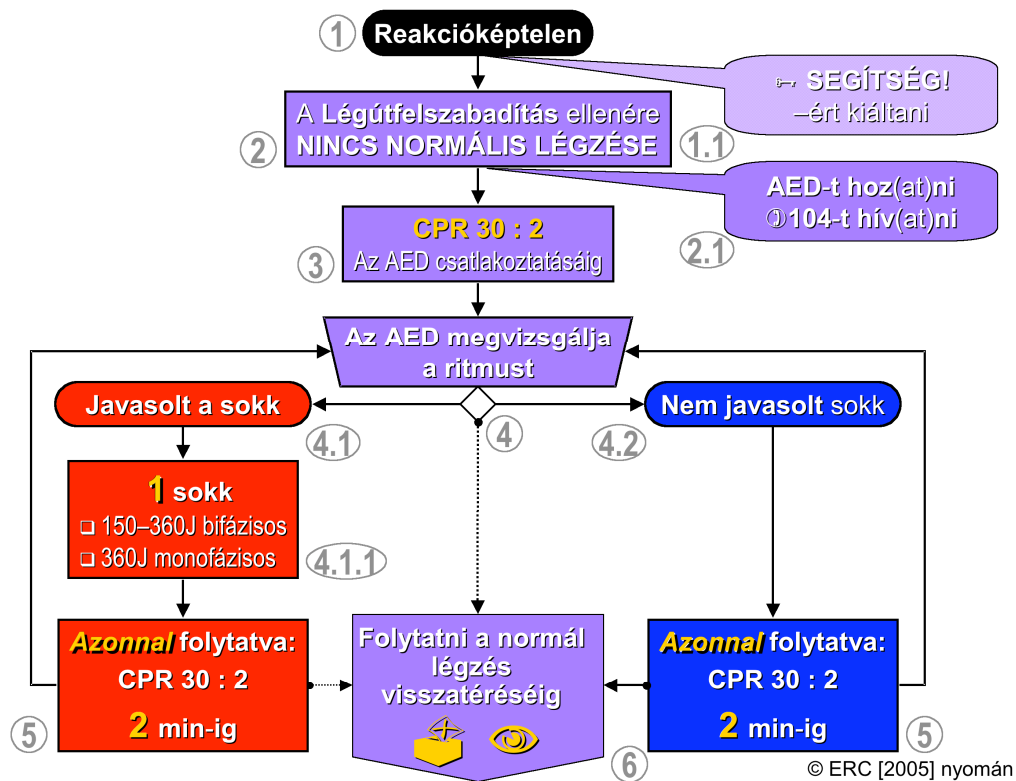
Az AED használat folyamatát a 4. ábra foglalja össze:

0. Győződjön meg a saját, az áldozat és a jelenlévők biztonságáról.
- 1.(1) Ha a beteg reakcióképtelen, kiáltson segítségért.
- 2.(1) Ha a légútfelszabadítás ellenére sem rendeződik a légzése, gondoljon keringésleállásra, kérje az AED-t, (ha van a közelben), és hívasson/hívjon mentőt (☎104).
3. Kezdje meg azonnal a BLS-t a korábban mondottaknak megfelelően, különösen akkor, ha nem a szeme láttára történt a keringésleállítás.
4. Ha megérkezett az AED:
 - Kapcsolja be a készüléket, majd kövesse a hallható és/vagy látható utasításokat:
 - Ragassza fel az elektródokat a beteg mellkasára, a csomagolásukon, ill. magukon a lapokon látható ábráknak megfelelően. Csatlakoztassa a kábelt a készülékhez. (Gyermek esetén, ha csak felnőtt elektródák állnak rendelkezésre, közvetlenül a szív elé és vele szemben, a bal lapocka alá ragassza fel az elektródokat.)
 - (Több segélynyújtó jelenlétében a BLS-t nem kell megszakítani eközben.)

A készülék elemzi a ritmust — biztosítsa, hogy eközben senki ne érjen a beteghez.

- 4.1 Ha a készülék sokkolandó ritmust észlelt és feltöltötte magát:
 - Győződjön meg arról, hogy senki nem ér a beteghez, illetve a beteg kellően izolált a környezetétől (fém, víz).
 - Nyomja meg a villogó SOKK-gombot, majd a továbbiakban kövesse a hallható és látható utasításokat.
 - (A teljesen automata üzemmódú készülékek — természetesen szintén figyelmeztetést követően — maguktól adják le a sokkot.)
- 4.1.1 Ha a készülék nem-sokkolandó ritmust észlel:
 - Haladéktalanul kezdje meg a BLS-t (30 kompresszió : 2 lélegeztetés) és végezze a készülék hallható és látható utasításáig (2 percig)
5. Ugyanez a teendő a sokk leadását követően, hacsak nem észleli a keringés visszatérésének egyértelmű jeleit (a normális légzés helyreállása, eszméletre térés, szemnyitás)
6. A (szükség esetén 1 sokk leadásával záruló) ritmuselemzésekéből és az azonnal megkezdett és 2 percig folyamatosan végzett BLS-ből álló sorozatokat addig kell folytatni, amíg:
 - nyilvánvalóan nem rendeződik a keringés (Isd. fent!) vagy

- meg nem érzékelik az emelt szintű segítség, akiknek átadható a beteg további (ALS) ellátása.



4.ábra: A külső félautomata defibrillátor használatának folyamatábrája
(A számozás a szövegben található magyarázó leírásokra vonatkozik.)

Megjegyzés:

- Bizonyosan hosszú (>5 min) keringésleállítás esetén, ha az AED érkezéséig nem történt BLS (legalább hatékony mellkaskompresszió), célszerűbb a készülék azonnali csatlakoztatása és a szükség szerinti sokk leadása helyett, a kb. 2 min (5 ciklusnyi) BLS végzését követő AED–használat.

Irodalom:

[1] Handley AJ, Koster R, Monsieurs K, Perkins GD, Davies S, Bossaert L.: European Resuscitation Guidelines for Resuscitation 2005 Section 2. Adult basic life support and use of automated external defibrillators - *Resuscitation* 2005;67(S1):S7–S23

[2] Nolan JP, Deakin CD, Soar J, Böttger BW, Smith G: European Resuscitation Guidelines for Resuscitation 2005 Section 4. Adult advanced life support - *Resuscitation* 2005;67(S1):S42–S44

[3] International Liaison Committee on Resuscitation: 2005 International Consensus on Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiac Care

Science with Treatment Recommendations Part 2. Adult basic life support - *Resuscitation* 2005;67:187–201

- [4] Tóth Z, Diószeghy C, Göbl G, Hornyák I, Hauser B: A Magyar Reszuscitációs Társaság 2003. évi felnőtt alapszintű újraélesztési (BLS) ajánlása - *Újraélesztés-Resuscitatio Hungarica* 2003;2:66–69
- [5] Berényi T, Szabó K, Ács T, Diószeghy C, Göbl G, Fritúz G, Nagy F, Tatár G, Tóth Z: A Magyar Resuscitációs Társaság 2003. évi ajánlása automata külső defibrillátor (AED) alkalmazására - *Újraélesztés-Resuscitatio Hungarica* 2003;2:6–11
- [6] Biarent D, Bingham R, Richmond S, Moconochie I, Wyllie J, Simpson S, Nunez AR, Zideman D: European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2005 Section 6. Pediatric Life Support - *Resuscitation*, 2005;67(S1): S97-S134
- [7] Tóth Z (szerk.): Összefoglaló az European Resuscitation Council 2005. évi felnőtt alapszintű újraélesztési (BLS) irányelveiről - *Újraélesztés-Resuscitatio Hungarica* 2005;3:90–92
- [8] Diószeghy C, Kiss D, Fritúz G, Székely G, Élő G: Comparison of effects of different hand positions during cardiopulmonary resuscitation – *Resuscitation* 2005;66: 297-301