

A MAGYAR RESUSCITATIÓS TÁRSASÁG 2003. ÉVI FELNŐTT ALAPSZINTŰ ÚJRAÉLESZTÉSI (BLS) AJÁNLÁSA

Dr. Tóth Zoltán, Dr. Diószeghy Csaba, Dr. Göbl Gábor, Hornyák István, Dr. Hauser Balázs

Magyar Resuscitációs Társaság BLS munkacsoportja

Bevezetés – általános megfontolások

Az összeállítás alapja az European Resuscitation Council (továbbiakban: ERC) aktuális, 2001-ben publikált alapszintű újraélesztési (továbbiakban: BLS) ajánlása; elkészítésénél azonban áttekintettük a kérdéssel foglalkozó vezető nemzeti társaságok jó ideje konszenzusra törekvő irányelveinek fejlődéstörténetét 1992 óta, valamint a hazai szemlélet változását. Az anyagot készítő munkacsoport törekedett arra, hogy az ajánlás tartalma bizonyítékokon, vagy legalább a szakma legjobb meggyőződésén alapuljon; legyen rövid, tömör, jól tanulható és tanítható.

Az ajánlás *mindenkinek* szól, aki szembesülhet környezetében a hirtelen keringésleállással – a BLS-nek nem az intézményesült egészségügyi, hanem széles társadalmi ismeretanyag részét kell képeznie.

A BLS célja bármilyen eredetű keringés-, légzésleállás esetén az életfontosságú szervek oxigénellátásának pótlása befújásos lélegeztetéssel és a mellkas külső összenyomásával fenntartott mesterséges keringéssel.

A nemzetközi gyakorlatnak megfelelően a felnőtt BLS-ajánlás a 8 évnél idősebb (ill. ennek megfelelően kb. a 120 cm-nél magasabb és a kb. 25 kg-nál súlyosabb) betegek eszköz nélküli, egy segélynyújtó általi ellátását taglalja. A légútbiztosítást és a lélegeztetést elősegítő eszközök, valamint a félautomata külső defibrillátor használatával kiterjesztett BLS, valamint a 2 segélynyújtó által végzett újraélesztés külön képzést és gyakorlatot igényel.

Minden esetben törekedni kell az ellátás megkezdése előtt a segélynyújtót és az arra szoruló járulékosan fenyegető veszélyforrások megszüntetésére; valamint – bár a kiterjedt nemzetközi vizsgálatok szerint súlyos kimenetelű fertőzést bizonyítottan nem észleltek újraélesztés során – a lehetőségek szerint a beteg testnedveivel való kontaktus kivédésére (legalább az arca terített textília, szelepes fóliamask, ideális esetben szelepes lélegeztető arcmask, ill. gumikesztyű használatával).

BLS-ellátási szekvencia

1. Ellenőrizze a beteg reakcióképességét – hangosan szólítsa meg („Hogy van?”) és egyidejűleg vállainál fogva rázza meg óvatosan!

1.1. Ha reagál és helyzete alkalmas a további tájékozódásra (nem áll fenn járulékos veszély; hozzáférhető), hagyja a feltalálási helyzetben, ellenőrizze állapotát, ha szükséges hívjon segítséget (más jelenlévő segítségével vagy a beteg időleges magára hagyásával). A magasabb szintű segítség érkezéséig maradjon a beteg mellett, és rendszeresen ellenőrizze állapotát.

1.2. Ha nem reagál, eszméletlennek tekintendő. Kiáltson segítségért!

1.3. Ha szükséges, fordítsa óvatosan a hátára, kemény alapra. Helyezkedjen el szorosan mellette, körülbelül a válla magasságában úgy, hogy kényelmesen elérhesse a fejét és a mellkasát is.

2. Szabadítsa fel a beteg légutait:

2.1. Nyissa ki és tekintsen a beteg szájába. Ha a légzést akadályozó idegentestet észlel (hányadék, felgyülemlett nyál, vér, kimozdult műfogsor stb.), távolítsa el.

2.2. A beteg homlokára tett kezével hajtsa óvatosan hátra a fejet, másik kezével tolja előre az állkapcsot – ezzel megszüntetheti a nyelv hátracsúszásából fakadó akadályt. Ha fennáll a nyaki gerincsérülés lehetősége (pl. magasból esés, nagy sebességű jármű okozta baleset, direkt nagy erőbehatás a vállak szintje felett, a gerincoszlop tengelyirányú túlterhelése), lehetőleg tartózkodjon a fej hátraszegésétől, helyette csupán a sérült állát próbálja előreemelni.

3. A fenti helyzetben ellenőrizze a beteg légzését: Hajoljon a beteg arca elé úgy, hogy miközben látja a légzőmozgásokat, a közvetlen légzőnyílások előtt lévő arcán érezze, fülével hallja a légáramlást. A vizsgálatot 10 másodpercig végezze.

3.1. Ha hatásos légzést észlel (légzőmozgás észlelhető légáramlás mellett), az eszméletlen beteg légzése kielégítő, a fulladásveszély kivédéséhez azonban a légutak átjárhatóságáról továbbra is gondoskodni kell. Ha a beteg mellett tud maradni, alkalmazza a 2.2. pontban leírt technikát. Folyamatosan ellenőrizze a légzés meglétét; mérje fel a beteg állapotát. Ha eddig még nem történt segélykérés, gondoskodjon róla. Ha a segélyhíváshoz a beteget időlegesen magára kell hagynia, hozza a beteget olyan helyzetbe, ami biztosítja a légutak nyitva maradását (ld. 8. pontot!).

3.2. Ha nem észlel légzést, a betegnél légzésleállás lépett fel. Ha eddig még nem történt segélykérés, gondoskodjon róla: Küldjön valakit, vagy ha nincs senki a közelben, maga menjen el segítségért. Ezután 2 lassú, mély befújással gondoskodjon a légzés pótlásáról.

4. Az eszköz nélküli lélegeztetésre két, közel egyenértékű módszer: a szájból szájba, ill. a szájból orrba technika ismeretes. A fej lehetőség szerinti hátrahajtásával szüntesse meg a nyelv hátraesését; majd a választott légzőnyílás felszabadításával egyidejűleg a másikat megfelelő módon zárja le. Vegyen mély lélegzetet. Száját illessze olyan szorosan a beteghez, hogy ne maradjon rés ajkai és annak arca között. Fújjon határozottan, de nem túl gyorsan a betegbe. Ezután fejét oldalra fordítva vegyen mély lélegzetet, miközben ellenőrizze, hogy a beteg mellkasa visszasüllyed-e, illetve kiáramlik-e az előbb befújt levegő. Ismétlje meg a folyamatot még egyszer.

4.1. A szabályosan végzett technikánál a lélegeztetési kísérleteknél a befúvások egyenként kb. 2 másodpercig tartanak és kb. 700–1000 ml (a mellkast szemmel látható mértékben megemelő) mennyiségű levegőt juttatnak a betegbe.

4.2. A hatásos lélegeztetés következtében látható mellkasmozgás egyaránt igazolja a technika helyességét és a légutak átjárhatóságát. Nem emelkedő mellkas esetén elsősorban a lélegeztetés hibájára gondoljon, és a továbbiakban igyekezzen azt korrigálni.

4.3. (Ha úgy találja, hogy képtelen a beteget lélegeztetni, szükség esetén gondoskodjon legalább a keringés pótlásáról; mivel rövidtávon a csupán kompresszióval végzett BLS is mutat hatékonyságot.)

5. A két lélegeztetési kísérlet után vizsgálja a keringést 10 másodpercig:

5.1. Laikus segélynyújtó esetében a vizsgálat a meglévő keringés indirekt jeleinek keresését jelenti. Ezek azok a jelenségek, melyek működő keringés nélkül sem elméletileg, sem gyakorlatilag nem lehetségesek; nevesítetten: a hatékony légzés, köhögés, nyelés és mindenfajta célzott végtagmozgás. Ezek észlelésekor a keringés is megtartott, hiányuk esetén kimondható a keringésleállás.

5.2. Azok a kiképzett egészségügyi ellátók, akik kellő biztonsággal képesek annak megítélésére, a fentiek mellett továbbra is ellenőrizhetik az a. carotis lükte-tését – a vizsgálat azonban ekkor sem tarthat tovább 10 másodpercnél! Ha nem egyértelműen biztos a pulzus tapinthatóságában, kezdjen újraélesztést!

5.3. Ha tíz másodperc alatt észlel hatékony keringésre utaló jelet, annak fenntartásához a nem légző beteget a 4. pontban leírtaknak megfelelő technikával lélegeztetnie kell: kb. 2–3 másodpercenként (saját légzése ütemében), egyenként befújva. Tekintettel a beteg instabil állapotára, percenként ellenőrizze újra a keringést és gondoskodjon segélyhívásról, ha eddig még nem történt meg.

6. Ha tíz másodperc alatt nem észleli a keringés jeleit, a betegnél keringésleállás alakult ki, haladéktalanul kezdje meg a cardiopulmonalis resuscitációt.

6.1. A megfelelő kompressziós kéztartás és helye felkeresésének általános jellemzői:

- A kompresszió során az egymásra helyezett tenyerek kéztői részével közvetítse az erőt a beteg mellkasára.
- A megfelelő kompressziós hely a mellkas középvonalában, a szegycsont alsó felén, a kardnyúlványtól (proc. xiphoideus) kellő távolságban (kb. 1 harántujjal a fölött) van.
- Ügyeljen arra, hogy a nyomás csak erre a körülírt területre korlátozódjon, pl. ujjjaival ne érintse a bordákat.

6.2. Mindkét kar végig maradjon nyújtva a kompresszió során. Helyzetük végig legyen merőleges a mellkasra (a segélynyújtó válla legyen a beteg mellkasa közepe felett) – így kerülhető el a tenyerek bármely irányba csúszása, ami sérüléshez vezethet.

6.3. A kompresszió mélysége igazodjon a mellkas el-lenállásához (irányérték: a mellkas kb. harmada, vagy 3–5 cm mélység).

- A kompresszió frekvenciája kb. 100/min legyen.

• A helyes kompresszió során a mellkas körülbelül egyformán rövid ideig van összenyomva, illetve felengedve. (A kellően gyors és harmonikus mozgást a tapasztalatok szerint segítheti, ha a kompressziót végző hangosan és megfelelő módon számol magának.)

• A szabályos és legkevésbé fárasztó mozgás összességében a csípőízületben végzett előre-hátradóló, harmonikus és monoton mozgás.

• A felengedés során a mellkasnak vissza kell térnie eredeti magasságára, anélkül, hogy a komprimáló elvenné kezét a mellkasról.

6.4. Felnőtt CPR során a lélegeztetés és kompresszió aránya minden esetben – a segélynyújtók számától függetlenül – 2:15.

• Törekedni kell a váltások során az idővesztés minimalizálására.

• Laikus segélynyújtók számára csak az egy segélynyújtó által nyújtott technika oktatóandó; másik, esetleg a helyszínen lévő segélynyújtó inkább kifáradás esetén váltsa fel társát. (Képzett ellátók közül is csak azok vállalkozzanak együttes munkára, akik a technika pontos uralása mellett megbízhatóan, idővesztés nélkül össze tudják hangolni ténykedésüket.)

7. Az állapot ellenőrzése és ismételt felmérése az ellátás alatt (összefoglalás):

• Esméletén lévő beteg az emelt szintű segélynyújtók megérkezéséig felügyelendő; hirtelen állapotromlás (reakcióképtelenné válás, légzésleállás, esetleg görcsroham, egyéb riasztó tünet jelentkezése) esetén azonnal vizsgálandók életjelenségei.

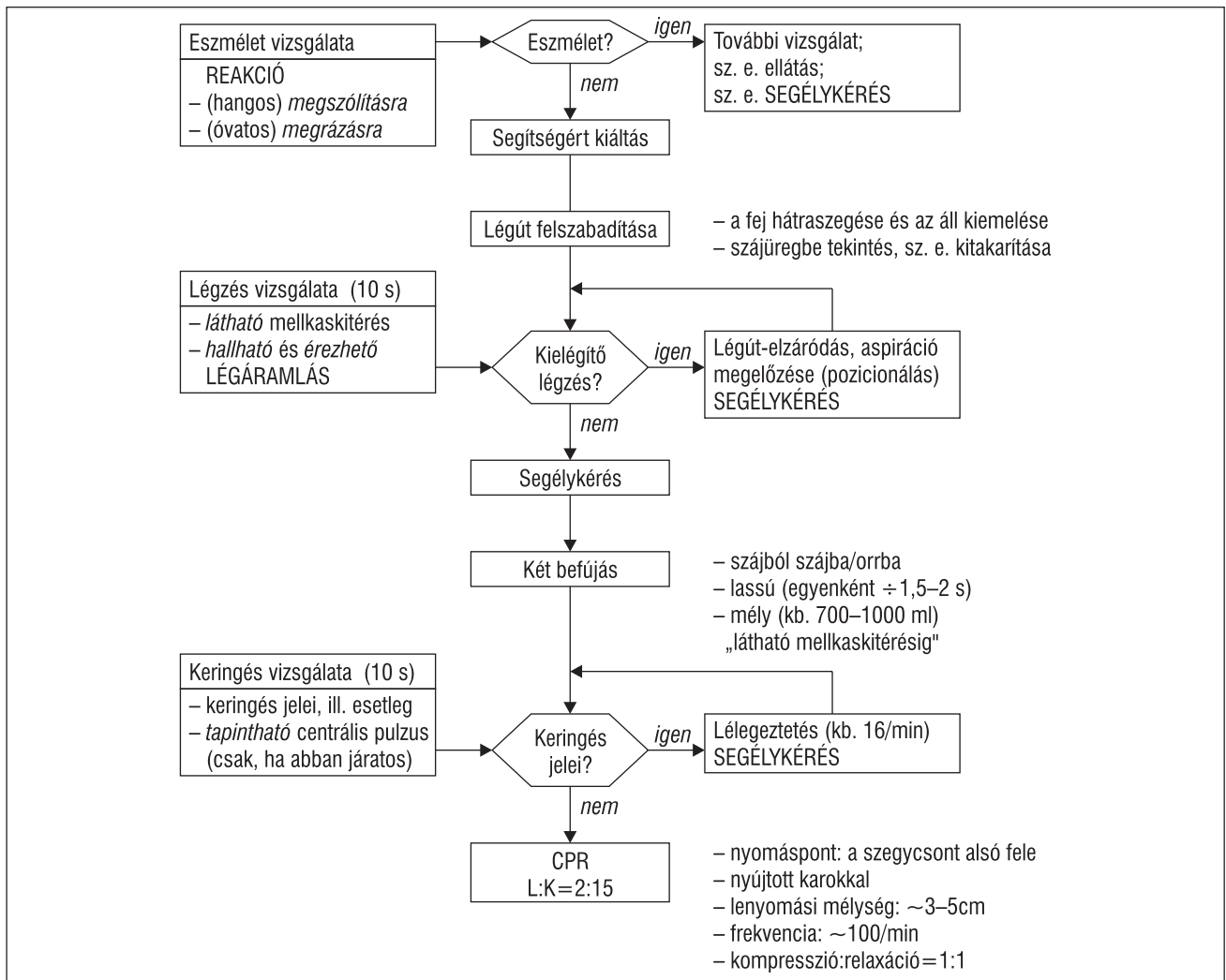
• Esméletlen, de stabil légzésű (és keringésű) beteg állandó felügyeletet igényel. A további ellátás esetleges szükségessége miatt lehetőleg hagyja a beteget lapos hanyattfekvő helyzetben; légutait a fej hátraszegésével és az áll előretolásával tartsa nyitva. Csak akkor fordítsa oldalára, ha magára kell hagynia, vagy ha a hányásból fakadó aspirációveszélyt nem tudja más-ként elhárítani. Állapotellenőrzésre a légzés folyamatos megítélése alkalmas és szükséges.

• Lélegeztetésre szoruló beteg keringése az ellátás során percenként, ill. állapotromlás esetén újraellenőrzendő.

• Zajló resuscitációt minél ritkábban célszerű megszakítani; ezért a keringés újraellenőrzése nem indokolt. A kompressziókat addig kell folytatni, amíg a keringés nyilvánvaló jelei nem mutatkoznak, az újraélesztést átvevő segítség nem érkezik, vagy a magányos segélynyújtó ki nem merül.

• A keringés visszatérének észlelése esetén a mellkaskompressziók azonnal felfüggesztendők; ellenőrizendő (és általában pótolandó, de legalábbis támogatandó) a légzés.

8. Esméletlen, de kielégítő légzésű–keringésű beteg időleges magára hagyása esetén szükségessé válik olyan helyzetbe hozása, ami megakadályozza a nyelv hátracsúszását, az esetleges aspirációt. Erre a célra az ERC által javasolt stabil oldalfekvésű helyzet (Recovery Position) tűnik a legegyszerűbbnek. Kivitelezése:



1. ábra. Az alapszintű újraélesztés (BLS) algoritmus

- Fektesse a hanyattfekvő beteg közelebb fekvő karját könyökben felfelé derékszögben behajlítva a fej mellé.
- A beteg másik kezével – csuklónál fogva – támassza meg a fejet.
- Másik kezével húzza fel a túloldali lábat térdben behajlítva. Támassza a talpat a földhöz és fogja meg a térdet.
- A térdénél és karjánál megfogott beteget óvatosan fordítsa 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 keresztvező kart igazítsa úgy az arc alá, hogy a fej legyen kissé hátraszegve, ugyanakkor az arc kissé lefelé irányuljon.
- Ha kénytelen sokáig fenntartani a helyzetet, kb. 30 percenként fordítsa át a másik oldalra, hogy elkerülje az alul lévő kar tartós kompresszióját.

Segélyhívás

A BLS önmagában ritkán vezet teljes sikerhez, ezért szükséges emelt szintű (kiemelten a defibrillátorral fel-

szerelt) segítség mielőbbi hívása. Ez optimális esetben úgy történhet, hogy valakit elküld a telefonhoz, míg folytatja a beteg ellátását.

Segítségét kell kérnie, ha:

- úgy látja, hogy az – akár eszméletlen lévő beteg – ellátásához szakember szükséges;
- a beteg eszméletlen (függetlenül attól, hogy légzése és keringése esetleg megfelelő);
- (beavatkozás szükségessége esetén) az eszméletlen beteg a légút-felszabadítás után sem lélegzik.

Felnőtt áldozat esetén általában keringési eredetű problémára kell gondolnunk. Ilyenkor, ha a segélyhívás mellkaskompressziók megkezdése előtt elmarad, a korai emelt szintű segélynyújtás lehetőségei és ezáltal a beteg életkilátásai romlanak. Ezért általában az azonnali segélyhívás követendő; azaz, ha senkit nem lehet segítségért küldeni, akkor a segélynyújtónak magának kell arról gondoskodnia – akár úgy is, hogy az áldozatot arra az időre magára hagyja, s csak ezt követően kezdi meg a resuscitációt. (Természetesen a döntés meghozatalánál számításba kell venni a segélykérés helyi lehetőségeit.)

Néhány speciális helyzet kivételt képez. Ha a keringésleállás hátterében:

- trauma,

- vízbefulladás,
- fuldoklás,
- gyógyszer-, kábítószer- vagy alkoholmérgezés sejt-hető;
- illetve csecsemő, gyermek áldozat esetében kedvezőbbnek tűnik, hogy a segélyhívást rövid (1 perces) újraélesztés előzi meg (korai segélyhívás).

A mellékelt (nemzetközi mintákon alapuló) algoritmus (1. ábra) összefoglalja a BLS, ill. a felső légúti elzáródás ellátási teendőit.

Az újraélesztés megkezdésének és abbahagyásának eldöntése a mindennapi élet reális körülményei között nem a BLS-ellátó (különösen nem a laikus) kompetenciája. E kérdéskörben egyébként az MRT Etikai Munkacsoportja állásfoglalása irányadó.

Lezárva: 2003. július
Felülvizsgálandó: 2004. július

IRODALOM

1. *Handley AJ, et al.*: European Resuscitation Council Guidelines 2000 for Adult Basic Life Support. *Resuscitation* 2001; 48: 199–205 [26 ref.].
2. *Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care: An International Consensus on Science Part 3: Adult Basic Life Support.* *Resuscitation* 2000; 46: 29–71 [372 ref.].
3. *Hauser B, et al.*: 6. Eszköz nélküli, alapfokú újraélesztés (BLS) [48 ref.]. In: Péntes I. (szerk.): Az újraélesztés tankönyve. Medicina, Budapest, 2000.
4. *Göbl G.*: 12. Újraélesztés a helyszínen. In: Péntes I. (szerk.): Az újraélesztés tankönyve. Medicina, Budapest, 2000.
5. *Göbl G.*: 5. Halálmegállapítás és újraélesztés. In: Göbl G. (szerk.): *Oxiológia.* Medicina, Budapest, 2001.