



# Reanimatológia

**BLS-AED**

*MS*



# FOGALMAK

## Klinikai halál - keringésmegállás

A magyar jog szerint: *A légzés, a keringés vagy az agy működésének **átmeneti** megszűnése, amely nem jelenti a halál vagy az agyhalál beálltát.* (1997. évi CLIV. tv. XI. fej. 216.§)

## Intermedier élet

klinikai halált követő szervi vagy **szöveti túlélés.**

Jellemző idők: agy (KIR): 5-10 perc; szív: 10-15 perc; vese, máj: 30-60 perc; cornea: 24 óra; köröm, porc, haj, csont: 48-72 óra.

## Agyhalál

állapotában a személy agya olyan mértékben károsodik, hogy többé nem képes a szervezet tudatos irányítására, a vegetatív idegrendszer teljes vagy parciális sérülésekor. Eszméletvesztés, kóma esetében lehetséges a károsodás nélküli felépülés.

## Biológiai halál

A magyar jog szerint a *halál: amikor a légzés, a keringés és az agyműködés teljes megszűnése miatt a szervezet **visszafordíthatatlan** felbomlása megindul.* (1997. évi CLIV. tv. XI. fej. 202.§ g)





# FOGALMAK

## Resuscitatio

Valamely életműködés pótlása: a légzés resuscitatioja → lélegeztetés, a volumen resuscitatioja → folyadékpótlás, stb.

## Reanimatio

A klinikai halál esetén, az életműködések **biológiailag megalapozott remény** mellett végzett visszatérítését célzó komplex tevékenység, mely során legalább a keringés (és ennek következtében szükségszerűen a légzés) resuscitatioja történik

## Hatás

Újraélesztés során az elsősegélynyújtó által végzett tevékenység **hatására**:

- Mellkasi kompresszió hatására tapintható a centrális pulzus (kompresszió alkalmával)
- Lélegeztetés hatására emelkedik, majd süllyed a mellkas.

## Eredmény

A hatásosan végzett tevékenységek **eredményeként** a beteg biológiai válasza: pupilla szűkül, cianózis oldódik, bőr színe a normálhoz közelít. Vagyis: a beteg a klinikai halál állapotából az élet irányába mozdul el (nem a biológiai halál felé).

## Siker

A sikeres újraélesztés minimum-kritériuma: legalább a spontán keringés visszatérése (**ROSC**=return of spontaneous circulation)



# MEGALAPOZOTT REMÉNY

## Amennyiben nem áll fenn:

- a szervezet nagyfokú biológiai elöregedettsége ("végelgyengülés")
- ismert, bizonyosan gyógyíthatatlan betegség végstádiuma (azzal összefüggő halálok esetén)
- az élettel összeegyeztethetetlen sérülés





# A halál jelei

## A halál gyanújelei:

- ✓ **Pallor mortis:** bőr elsápad, elaszticitásának ↓
- ✓ **Ocularis jelek**
  - ✓ vérszegmentáció a retina ereiben
  - ✓ szemelnyomás ↓ (14-22 Hgmm-ről 3 Hgmm-re)
  - ✓ cornea beszáradás
  - ✓ pupilla deformálhatósága
- ✓ **Flacciditas:** az izomzat tónusának csökkenése
- ✓ **Vérkeringés megszűnése**
- ✓ **Légzés megszűnése**





# A halál jelei

## Korai hullajelenségek:

- ✓ **livores mortuales:** süllyedékes hullafoltok
- ✓ **livores ex imbibitone:** beívódásos hullafoltok
- ✓ **rigor mortis:** hullamerevség (Nysten-szabály: A hullamerevség legelőször a szívizomzatban alakul ki (a halál után kb. 15 perccel), majd az állkapocs, tarkó és nyakizmaiban áll be, innen áttér a mellkasra, a hasra, a felső és alsó végtagokra, ugyanezen rendben tűnik el ismét)
- ✓ **algor mortis:** holttest lehűlése (óránként 1°, vízben 2°)
- ✓ **cutis anserina:** lúdbőr (m. arrector pili rigorja)
- ✓ **autodigestio postmortalis**
- ✓ **cruror postmortalis:** hullai véralvadék (sárga és vörös)





# A halál jelei

## Kései hullajelenségek:

- ✓ **Putrificatio:** rothadás (kórokok: E. coli, C. welchii)
- ✓ **Adipocere:** hullaviaszos átalakulás (zsírszövet bomlása során keletkező glicerín és szabad zsírsavak alkáli földfémekben gazdag talaj ionjaival szappant képeznek)
- ✓ **Exsiccatio postmortalis:** post mortem kiszáradás
- ✓ **Mumificatio:** száraz közegben a hirtelen párolgás és a baktériumok gátolt működésének következménye
- ✓ **Jégmumificatio:** hidegben létrejövő mumificatio
- ✓ **Maceratio:** nedves közegben bekövetkező felázás



# A halottvizsgálat

- ✓ **Megállapítandó**
  - ✓ tény
  - ✓ mód (természetes vagy rendkívüli)
  - ✓ ok
- ✓ **Kórházban vagy kórházba való szállítás közben:** kezelő orvos, ügyeletes orvos vagy erre a célra kijelölt orvos
- ✓ **Mentőjárművön:** mentőegység orvosa vagy mentőtiszt (ő csak a halál tényét)
- ✓ **Ha nincs orvos:** a halál helye szerint illetékes házi orvos vagy a legközelebbi pathológiai osztállyal rendelkező kórház
- ✓ **Közterület, jármű, lakás:** legrövidebb időn belül hívható orvos (tényt) + halál helye szerint illetékes házi orvos (mód, ok)
- ✓ **Halvaszületés:** szülést levezető orvos vagy ld. fent

2012



# A túlélési lánc



**Korai  
észlelés**

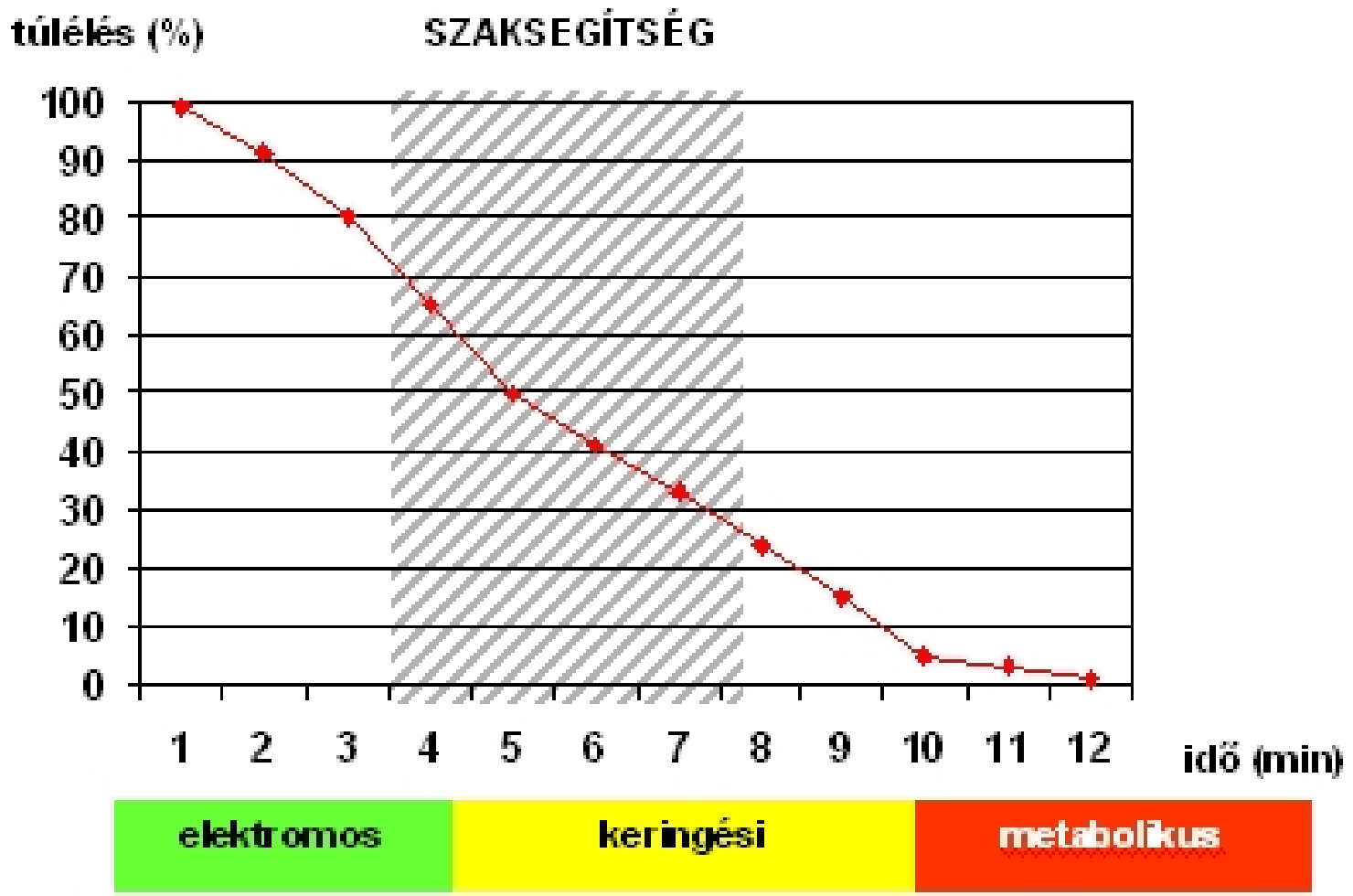
**Korai  
alapszintű  
újraélesztés**

**Korai  
defibrilláció**

**Korai  
kiterjesztett  
újraélesztés**



# Esélyek





## Videó letöltése:

<http://www.youtube.com/watch?v=ICODRFoWZkw>



# Basic Life Support (BLS)

## Biztonság

Reakció

Segítség  
kérese

Légút

Légzés  
(keringés)

Segítség  
hívása (104)

30 mellkas-  
kompresszió

2 befúvós  
lélegeztetés



**Beteg**



**Környezet**



**Mentőerő**



**Nézelődők**

**BIZTONSÁGA**

  
2012



# Biztonság

R



MS  
2012



# Basic Life Support (BLS)

Biztonság

Reakció

Segítség  
kérése

Légút

Légzés

(keringés)

Segítség  
hívása (104)

30 mellkas-  
kompresszió

2 befúvásos  
lélegeztetés

**Óvatosan rázza  
meg a beteget és  
szóljon hozzá!**

Például: „Jó napot,  
hogyan érzi magát?”



*MS*

2012

©ERC



# Basic Life Support (BLS)

Biztonság

Reakció

Segítség  
kérese

Légút

Légzés

(keringés)

Segítség  
hívása (104)

30 mellkas-  
kompresszió

2 befúvós  
lélegeztetés

## Kiáltson segítségért!

Például: „Kérem,  
valaki maradjon itt  
segíteni!”



MSZ

2012

©ERC



# Segítség

R



MS  
2012





# Basic Life Support (BLS)

Biztonság

Reakció

Segítség  
kérése

Légút

Légzés

(keringés)

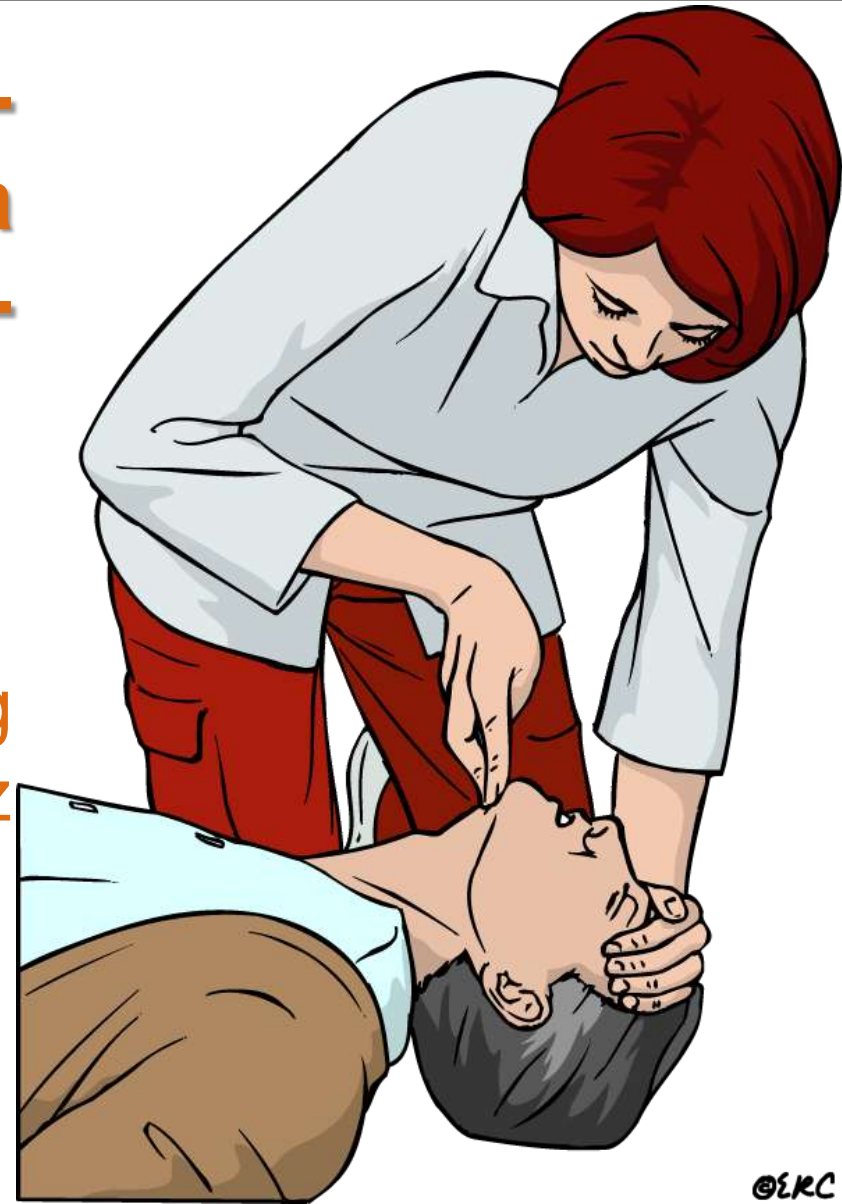
Segítség  
hívása (104)

30 mellkas-  
kompresszió

2 befúvós  
lélegeztetés

**Pozícionálja a beteget, biztosítsa a légút átjárhatóságát!**

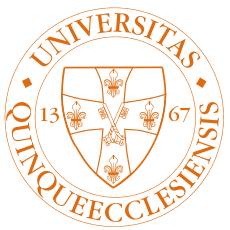
**Hajtsa hátra a beteg fejét, támassza meg az állát!**



MS

2012

©ERC



# Basic Life Support (BLS)

Biztonság

Reakció

Segítség  
kérése

Légút

Légzés

(keringés)

Segítség  
hívása (104)

30 mellkas-  
kompresszió

2 befúvós  
lélegeztetés

**Vizsgálja a beteg  
légzését legfeljebb  
10 másodpercig!**

**Hármas érzékeléssel:  
A levegő áramlását:**

1. Hallgassa fülével
2. Érezze arcával

**A mellkas kitérését:**  
3. Nézze szemével



2012



# Agonális „légzés” = Gasping

Biztonság

Reakció

Segítség  
kérése

Légút

Légzés

(keringés)

Segítség  
hívása (104)

30 mellkas-  
kompresszió

2 befúvós  
lélegeztetés

- A keringésmegállások mintegy 40 %-ban fordul elő, röviddel a szívmegállást követően
- Felületes, kimerült, zajos vagy „gaspoló” (ziháló) légzésként jellemezhető légzés
- **Szívmegállás jelének tekintendő !**

2012



# Gasping

R



MS

2012



# Basic Life Support (BLS)

Biztonság

Reakció

Segítség  
kérése

Légút

Légzés

(keringés)

Segítség  
hívása (104)

30 mellkas-  
kompresszió

2 befúvós  
lélegeztetés

2012

**A légzés vizsgálata  
közben keresse a  
keringés jeleit!**

Ezek:

- Centrális (carotis) pulzus
- Légzés
- Mozcás (kivéve:.....)
- Nyelés
- Csámcsogás





# Basic Life Support (BLS)

Biztonság

Reakció

Segítség  
kérése

Légút

Légzés

(keringés)

Segítség  
hívása (104)

30 mellkas-  
kompresszió

2 befúvós  
lélegeztetés

2012

**A légzés vizsgálata  
közben keresse a  
keringés jeleit!**

Ezek:

- Centrális (carotis) pulzus
- Légzés
- Mozgás (kivéve: convulsio, gasping)
- Nyelés
- Csámcsogás





# Convulsio

R





# Basic Life Support (BLS)

Biztonság

Reakció

Segítség  
kérese

Légút

Légzés

(keringés)

Segítség  
hívása (104)

30 mellkas-  
kompresszió

2 befúvásos  
lélegeztetés

2012

## Hívjunk, vagy hívassunk segítséget!

Amennyiben a helyszínen van további segítség, inkább **hívassunk** mentőt, tárcsáztassuk a **104**-et (esetleg 112) és közöltesük a telefonba, hogy **megkezdett újraélesztéshez** kérünk segítséget!





# Basic Life Support (BLS)

Biztonság

Reakció

Segítség  
kérése

Légút

Légzés

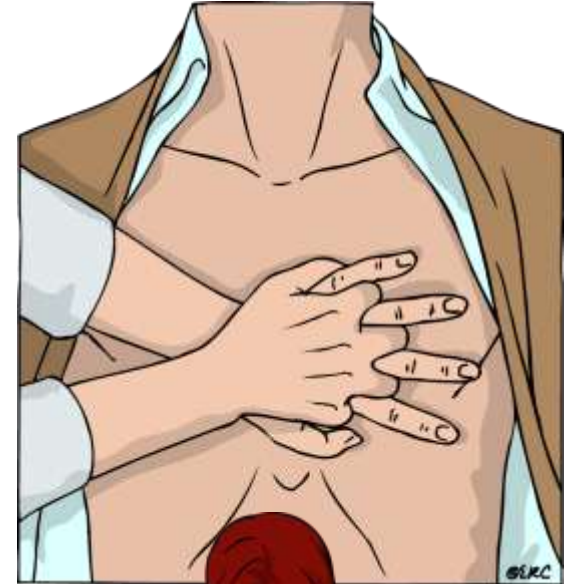
(keringés)

Segítség  
hívása (104)

30 mellkas-  
kompresszió

2 befúvós  
lélegeztetés

- Helyezzük egyik tenyerünket a mellkas közepére
- Helyezzük rá a másik kezünket
- Fűzzük össze ujjainkat
- Nyomjuk le a mellkast
  - Frekvencia:  $100 \text{ min}^{-1}$ , de nem több, mint  $120 \text{ min}^{-1}$
  - Mélység: 4-5 cm
  - Kompresszió-relaxáció aránya= 1:1
- Amennyiben lehetséges 2 percenként váltsák egymást a segélynyújtók





# Basic Life Support (BLS)

Biztonság

Reakció

Segítség  
kérése

Légút

Légzés

(keringés)

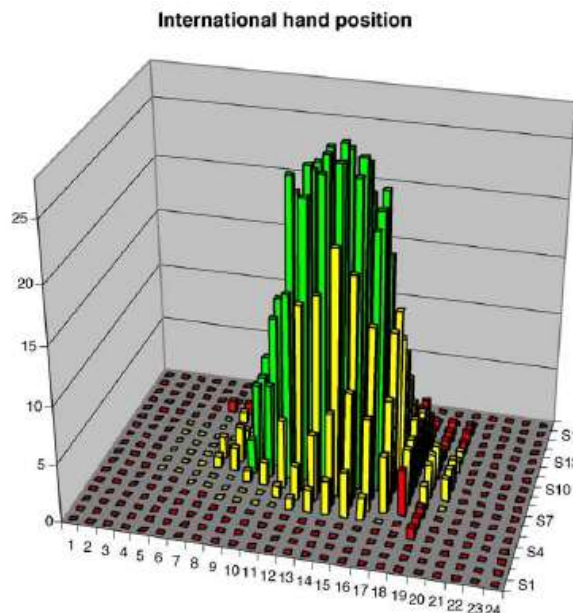
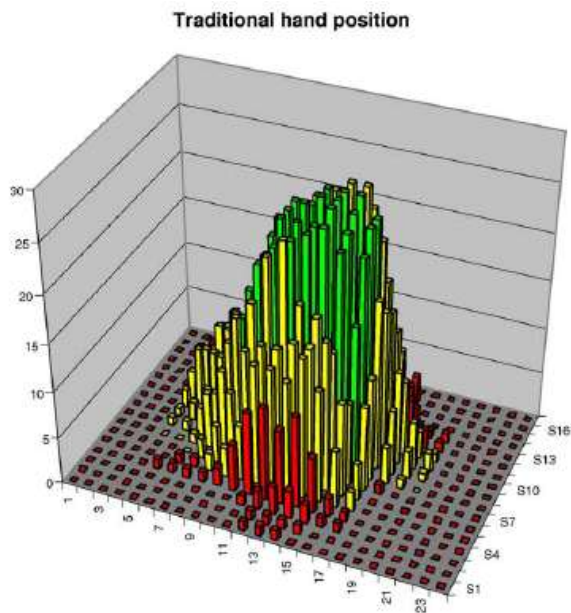
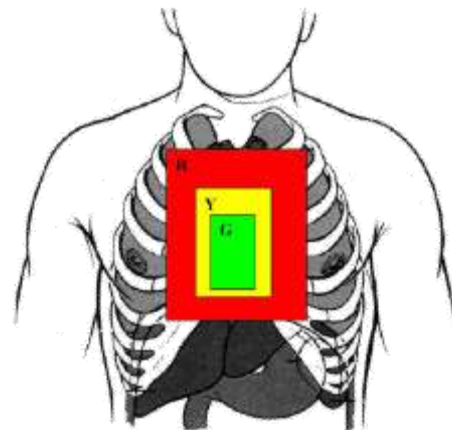
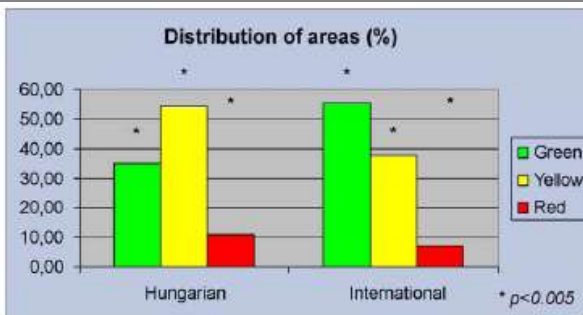
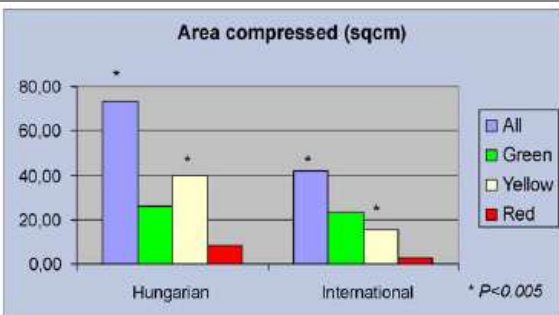
Segítség  
hívása (104)

30 mellkas-  
kompresszió

2 befúvásos  
lélegeztetés



2012



Diószeghy et al.: **Comparison of effects of different hand positions during cardiopulmonary resuscitation** (Resuscitation 66 (2005) 297–301)

# Basic Life Support (BLS)

Biztonság

Reakció

Segítség  
kérése

Légút

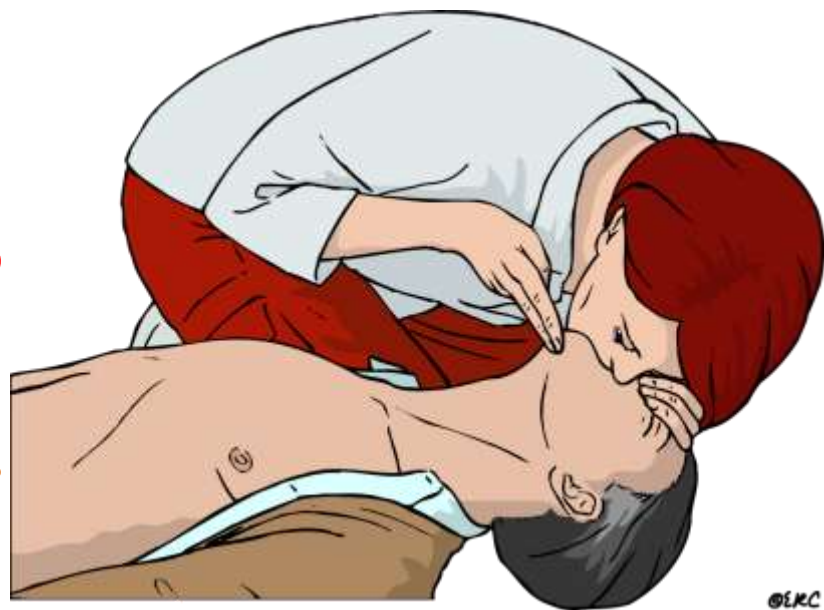
Légzés  
(keringés)

Segítség  
hívása (104)

30 mellkas-  
kompresszió

2 befúvásos  
lélegeztetés

- Fogja be a beteg orrát (szájból-orrba történő lélegeztetés esetén tartsa csukva a száját)
- Vegyen egy normál mennyiségű levegőt
- Helyezze az ajkait a beteg szájára (szájból-orrba történő lélegeztetés esetén a beteg orrára)
- Fújja be a levegőt a mellkas emelkedéséig
- Várjon egy másodpercet
- Engedje a mellkast vissza-süllyedni
- Ismételje meg a műveletet



# Segédeszközök





# BLS

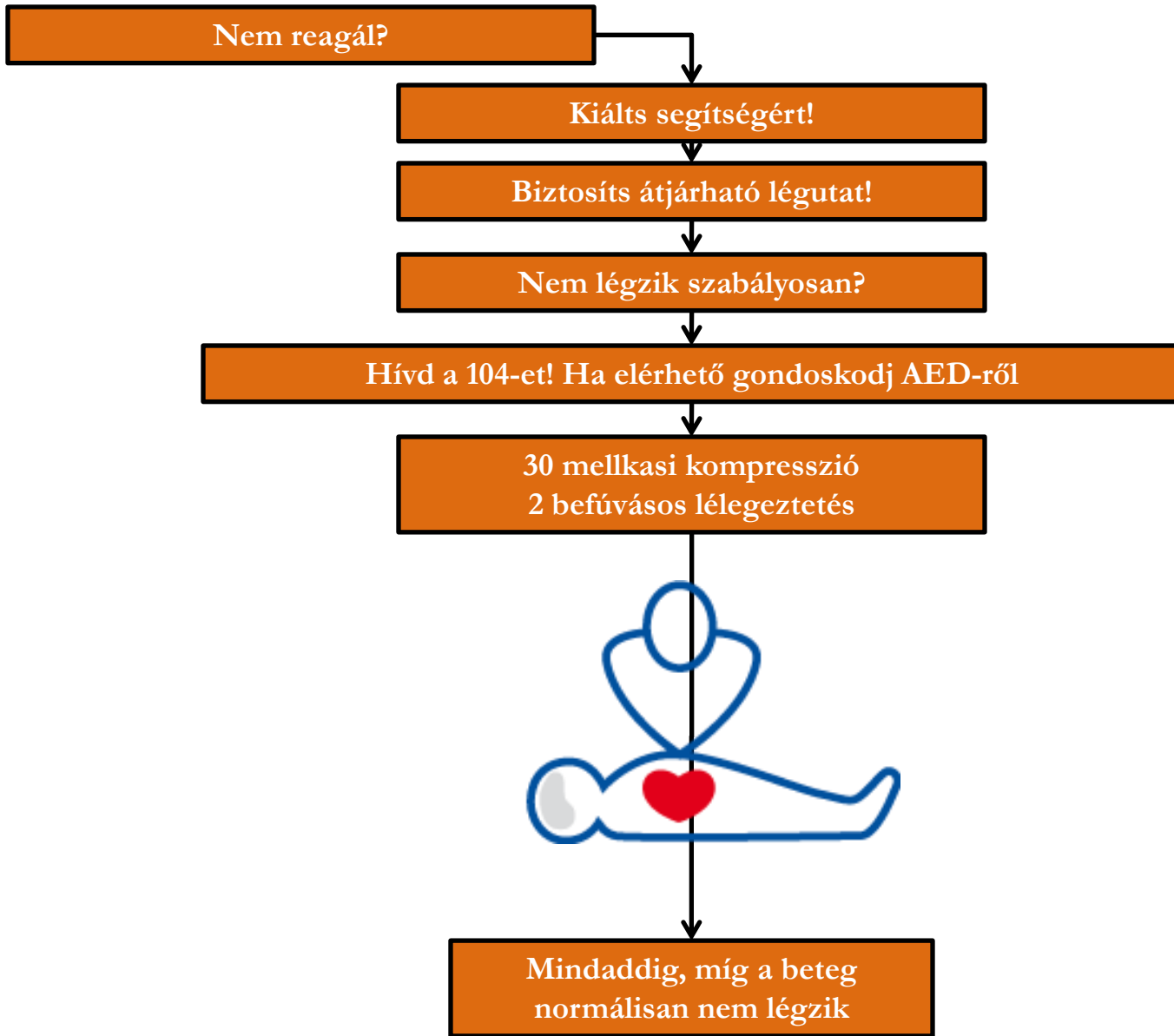
# R



*MS*  
2012



# Basic Life Support (BLS)



Biztonság

Reakció

Segítség  
kérése

Légút

Légzés

(keringés)

Segítség  
hívása (104)

30 mellkas-  
kompresszió

2 befúvós  
lélegeztetés

MSZ  
2012



**Köszönöm**  
**a**  
**figyelmet !**

A handwritten signature in white ink, appearing to be 'MS', is located in the bottom left corner of the slide.

2012