



Az anafilaxia kezelése és az alapszintű újraélesztés

Dr. Takács Júlia

Semmelweis Egyetem Reumatológiai és Immunológiai Klinika



SEMMELWEIS
EGYETEM 1769

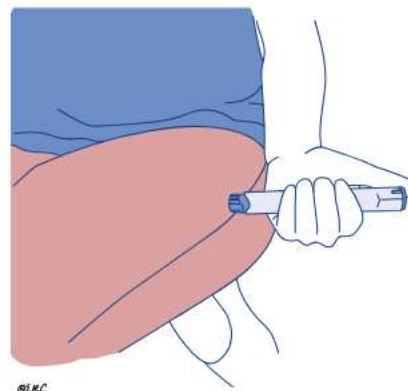
Anafilaxia teendők



ORDER OF ACTIONS FOR SEVERE ALLERGIC REACTION – ANAPHYLAXIS

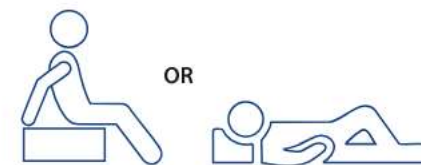


SIGNS
-difficulty in breathing, airway swelling, stridor, shock



Administer adrenaline (auto-injector) in outer thigh

Call emergency medical services



Remain sitting or lying down



Repeat adrenaline after 5 minutes if needed

Anafilaxia



- Akut szisztémás allergiás reakció
- Esetek 5%-ban bifázisos formában jelenik meg (expozíciótól számított 1-72 órában)
- Időbeli megjelenés az allergéntől és expozíciós módtól függ:
 - 5 percen belül - iatrogén
 - 15 percen belül - rovar (darázs, méh), kígyó
 - 30 percen belül - étel (gyermek - földimogyoró, mogyoró, tehéntej, tojás, felnőtt - búza, zeller, kagyló, rákfélék)
 - 4 órán belül - orális gyógyszer (NSAID, béta-laktám antibiotikum), latex
- **Felismerés nehéz lehet a változatos klinikai megjelenés miatt:**
 - bőr és nyálkahártya tünetek (>90%): kiterjedt csalánkiütés, viszketés, kipirulás, duzzadt arc-ajak-nyelv-uvula
 - légúti és/vagy légzési és/vagy keringési zavar (>50%) → **SOKK, KERINGÉSMEGÁLLÁS**
 - gyomor-bélrendszeri tünetek: görcsös hasi fájdalom, profúz híg széklet, profúz hányás

Anafilaxia



Diagnózis - klinikum:

- Hirtelen kialakuló és rapidan progrediáló tünetek ismeretlen allergénnel

bőr és/vagy nyálkahártya (E)	+	légúti-légzési zavar (AB) és/vagy keringési zavar (C) és/vagy gyomor-bélrendszeri tünetek (E)
------------------------------	---	---
- Ismert allergénnel történt kontaktus csökkent vérnyomással (hypotonia, >30% SBP esés) (C) és/vagy légúti-légzési zavar (AB)
- Allergén-gyanús expozíció után legalább 2 szervrendszeri érintettség:
 - légúti-légzési zavar (AB)
 - keringési zavar (C)
 - bőr és/vagy nyálkahártya tünetek (E)
 - gyomor-bélrendszeri tünetek (E)

A heveny túlérzékenységi reakció (anaphylaxia) diagnosztikus kritériumai

Hevenyen (percek-órák alatt) kialakuló tünetek



Megjegyzések:

KÜLLEM (bőr és/vagy nyálkahártya érintettség): pl. generalizált csalánkiütés, viszketés, kipirulás, megduzzadt ajak-nyelv-uvula, melegségérzés, fémcs íz érzése, angiooedema, periorbitalis oedema, cyanosis

A (légúti érintettség): pl. stridor, gombócérzés, hangadási nehézség, rekedtség, nyelési nehézség

B (légzészavar): pl. nehézlégzés, sípolás/bronchospasmus, mellkasi szorítás, hypoxia, köhögés

C (keringési zavar): pl. megsemmisülés-érzés, gyengeségérzés, szédülés, szívdobogásérzés, tachy/bradycardia, ritmuszavar, hypotensio, collapse, keringésmegállás

Célszerv-funkciózavar jelei: pl. látás-/halláscsökkenés, eszmélet-/tudatzavar, incontinentia, görcsroham

Perzisztáló gyomor-bélrendszeri tünetek: pl. görcsös hasi fájdalom, hasmenés, hányinger/hányás

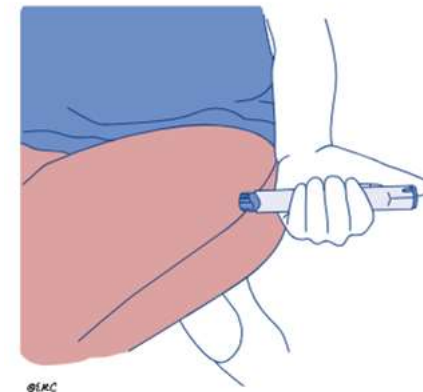
Életkor	Szisztolés vérnyomás tolerábilis alsó határa
1 hó – 1 év	70 Hgmm
1 – 10 év	70 + életkor x 2 Hgmm
11 – 17 év	90 Hgmm



A heveny túlérzékenységi reakció (anaphylaxia) prehospitális ellátása
Szabványos Eljárásrend

Anafilaxia kezelése

- Elsővonalbeli kezelés az intramuscularis adrenalin:
 - 0.01 mg/ttkg, max. 0.5 mg
 - 0.15 mg 6 hónapos - 6 éves korig
 - 0.3 mg 6-12 éves korig
 - 0.5 mg 12 éves kor felett, felnőttek
- Adagolási módok: autoinjektor, intramuscularis injekció, intranasalis adagoló
 - **Epipen autoinjektor**
 - Epipen 300 mcg 30 kg felett
 - Epipen junior 150 mcg 7,5 - 30 kg között
 - **Tonogen 1mg/ml** - 1 mg adrenalin tartalmaz ampullánként (1 ml)



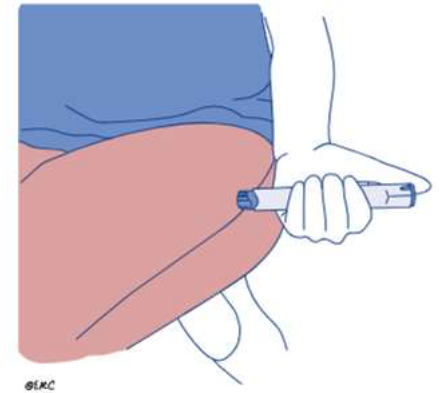
Administer adrenaline (auto-injector) in outer thigh

Életkor	Dózis	Az 1 mg/ml-es koncentrációjú adrenalin-oldat térfogata
Felnőttek	500 mikrogramm (0,5 mg)	0,5 ml
> 12 éves gyermekek és serdülők	500 mikrogramm (0,5 mg)	0,5 ml
6-12 éves gyermekek	300 mikrogramm (0,3 mg)	0,3 ml
6 hónapos – 6 éves gyermekek	150 mikrogramm (0,15 mg)	0,15 ml
6 hónaposnál fiatalabb csecsemők	10 mikrogramm/ttkg (0,01 mg/ttkg)	0,01 ml/ttkg
Szükség esetén ezek az adagok néhány alkalommal megismételhetők (5–15 perces intervallumokban), figyelembe véve a vérnyomást, a pulzust és a légzésfunkciót.		
Kis térfogatú fecskendő használandó.		

ERC/MRT 2015 újraélesztés ajánlás

Anafilaxia kezelése

- Ismételt adagolás 3-5 perc múlva a klinikai választól függően
- ITO, SBO, OR - im. után **intravénásan** a klinikai válasz függvényében 0.1 mg/ttkg kezdődózisban
- **Intravénásan „ITO-n kívül”**
 - 1 ampulla (1mg) Tonogen 1000ml 0,9% NaCl infúzióban oldva, kezdeti 2ml/min sebességgel, max.sebesség 10ml/min
 - 1 ampulla (1mg) Tonogen 10ml-re hígítva (0.9% NaCl), 0.5ml-ként adagolva



Administer adrenaline (auto-injector) in outer thigh

Anafilaxia kezelése



- **Trigger** megszüntetése (pl. RTX infúzió leállítás)
- **Testhelyzet** [hanyatt fekvé megemelt lábakkal (C) - félülő (AB) - stabil oldalfekvés (ABC)]
- **Adrenalin im.**
- **Légút és OMV** - oxigén, monitor, véna - **biztosítás**
- Bronchospasmus esetén **salbutamol** (Ventolin) inhaláció (1x2-4 puff)
- **Gyors bólus iv. folyadék** (kezdődózis 10-20 mL/ttkg 0,9% NaCl, Ringer)
- **Antihisztamin** (Suprastin iv/im, szedatív, iv hypotonizál)

- **Kortikoszteroidok** (methylprednisolon 1-2mg/ttkg) **ERC 2025 nem ajánlja**

Anafilaxia kezelése



EU/0 32.

Támogatott indikációk:

>> In vitro és/vagy in vivo diagnosztikával igazolt, klinikai tüneteket okozó túlérzékenység gyakran allergizáló táplálékra, gyógyszerre, rovarmérégre.

A javaslatot kiállító és a gyógyszert rendelő orvos munkahelyére és szakképesítésére vonatkozó előírások:

Munkahely	Szakképesítés	Jogosultság
Megkötés nélkül	Allergológia és klinikai immunológia	íthat
Megkötés nélkül	Bőrgyógyászat	íthat
Megkötés nélkül	Fül-orr-gégégyógyászat	íthat
Megkötés nélkül	Gastroenterológia	íthat
Megkötés nélkül	Gyermek gastroenterológia	íthat
Megkötés nélkül	Gyermektüdőgyógyászat	íthat
Megkötés nélkül	Onkológia és sürgősségi orvostan	íthat
Megkötés nélkül	Tüdőgyógyászat	íthat
Járóbeteg szakrendelés/Fekvőbeteg gyógyintézet	Allergológia és Klinikai immunológia	javasolhat és íthat
Járóbeteg szakrendelés/Fekvőbeteg gyógyintézet	Gyermektüdőgyógyászat	javasolhat és íthat
Járóbeteg szakrendelés/Fekvőbeteg gyógyintézet	Tüdőgyógyászat	javasolhat és íthat
Háziorvos	Megkötés nélkül	javasolhat íthat

Szakorvosi javaslat érvényességi ideje: 36 hónap.

TTT	Termék név	Kiszerezés
210186834	ANAPEN 300 MIKROGRAMM/0,3 ML OLDATOS INJEKCIÓ ELŐRE TÖLTÖTT FECSKENDŐBEN	1x1,05ml előre töltött fecskendőben autoinjektorban
210222591	EPIPEN JUNIOR 150 MIKROGRAMM OLDATOS INJEKCIÓ ELŐRE TÖLTÖTT TOLLBAN	1x egyadagos autoinjektor
210222583	EPIPEN 300 MIKROGRAMM OLDATOS INJEKCIÓ ELŐRE TÖLTÖTT TOLLBAN	1x autoinjektor

Elfogadható BNO kódok (beleértve az összes azonosan kezdődő kódot): T78

EU100 76.

Támogatott indikációk:

>> In vitro és/vagy in vivo diagnosztikával igazolt, klinikai tüneteket okozó túlérzékenység gyakran allergizáló táplálékra, gyógyszerre, rovarmérégre abban az esetben, ha súlyos szisztémás reakció szerepel a kórtörténetben, illetve bármilyen okból (foglakozás, kórház) nagy az anafilaxia veszélye.

A javaslatot kiállító és a gyógyszert rendelő orvos munkahelyére és szakképesítésére vonatkozó előírások:

Munkahely	Szakképesítés	Jogosultság
Megkötés nélkül	Allergológia és klinikai immunológia	íthat
Megkötés nélkül	Bőrgyógyászat	íthat
Megkötés nélkül	Fül-orr-gégégyógyászat	íthat
Megkötés nélkül	Gastroenterológia	íthat
Megkötés nélkül	Gyermek gastroenterológia	íthat
Megkötés nélkül	Gyermektüdőgyógyászat	íthat
Megkötés nélkül	Onkológia és sürgősségi orvostan	íthat
Megkötés nélkül	Tüdőgyógyászat	íthat
Járóbeteg szakrendelés/Fekvőbeteg gyógyintézet	Allergológia és klinikai immunológia	javasolhat és íthat
Járóbeteg szakrendelés/Fekvőbeteg gyógyintézet	Gyermektüdőgyógyászat	javasolhat és íthat
Járóbeteg szakrendelés/Fekvőbeteg gyógyintézet	Tüdőgyógyászat	javasolhat és íthat
Háziorvos	Megkötés nélkül	javasolhat íthat

Szakorvosi javaslat érvényességi ideje: 36 hónap.

TTT	Termék név	Kiszerezés
210186834	ANAPEN 300 MIKROGRAMM/0,3 ML OLDATOS INJEKCIÓ ELŐRE TÖLTÖTT FECSKENDŐBEN	1x1,05ml előre töltött fecskendőben autoinjektorban
210222591	EPIPEN JUNIOR 150 MIKROGRAMM OLDATOS INJEKCIÓ ELŐRE TÖLTÖTT TOLLBAN	1x egyadagos autoinjektor
210222583	EPIPEN 300 MIKROGRAMM OLDATOS INJEKCIÓ ELŐRE TÖLTÖTT TOLLBAN	1x autoinjektor

Elfogadható BNO kódok (beleértve az összes azonosan kezdődő kódot): T78

EPIPEN 300 µg oldatos injekció előre töltött tollban 1x1 autoinjektor

KISZERELÉS:	1x1 autoinjektor
KIADHATÓSÁG:	V, Kgy, ÜB
FOGYASZTÓI ÁR:	21 624 Ft
TÖRZSKÖNYVI SZÁM:	OGYI-T-20039/01
TTT -KÓD:	210222583
STÁTUSZ:	A NEAK információja szerint forgalomban van.

TB TÁMOGATÁS

Normatív támogatás	0 Ft NOMIN 0%
Térítési díj	21 624 Ft
Eü. emelt támogatás	15 137 Ft NOMIN 70%32SzJ
Térítési díj	6 487 Ft
Eü. kiemelt támogatás	21 324 Ft NOMIN 100%76SzJ
Térítési díj	300 Ft
BNO - Eü. jogcím	T7800, T7810, T7820, T7830, T7840, T7880, T7890

Bővebben

European Resuscitation Council (ERC) Guidelines 2025



First Aid



Basic Life Support



Systems Saving Lives



Adult Advanced Life Support



Special Circumstances in Adult Resuscitation



Care After Resuscitation



Paediatric Life Support



Newborn Life Support



Ethics in Resuscitation



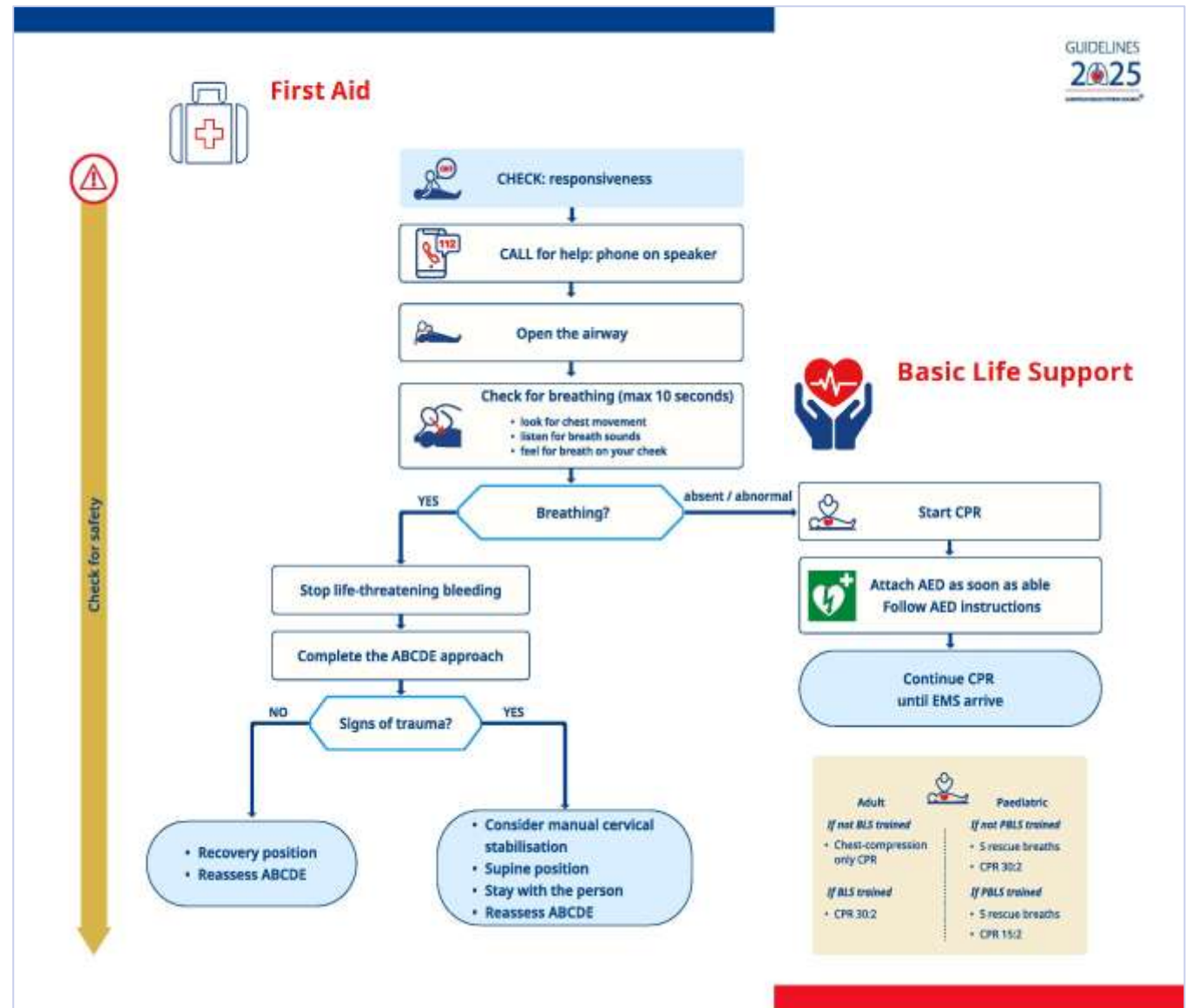
Education for Resuscitation



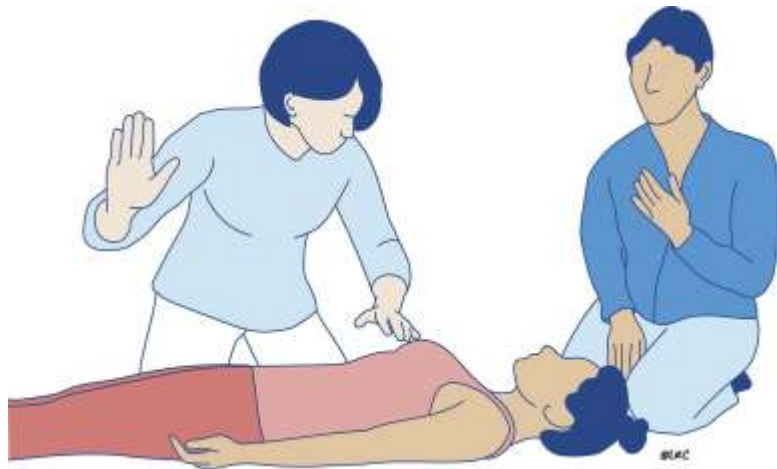
Epidemiology in Resuscitation

Újdonság

A korábbi protokollal ellentétben a segélyhívás megelőzi a légzésvizsgálatot

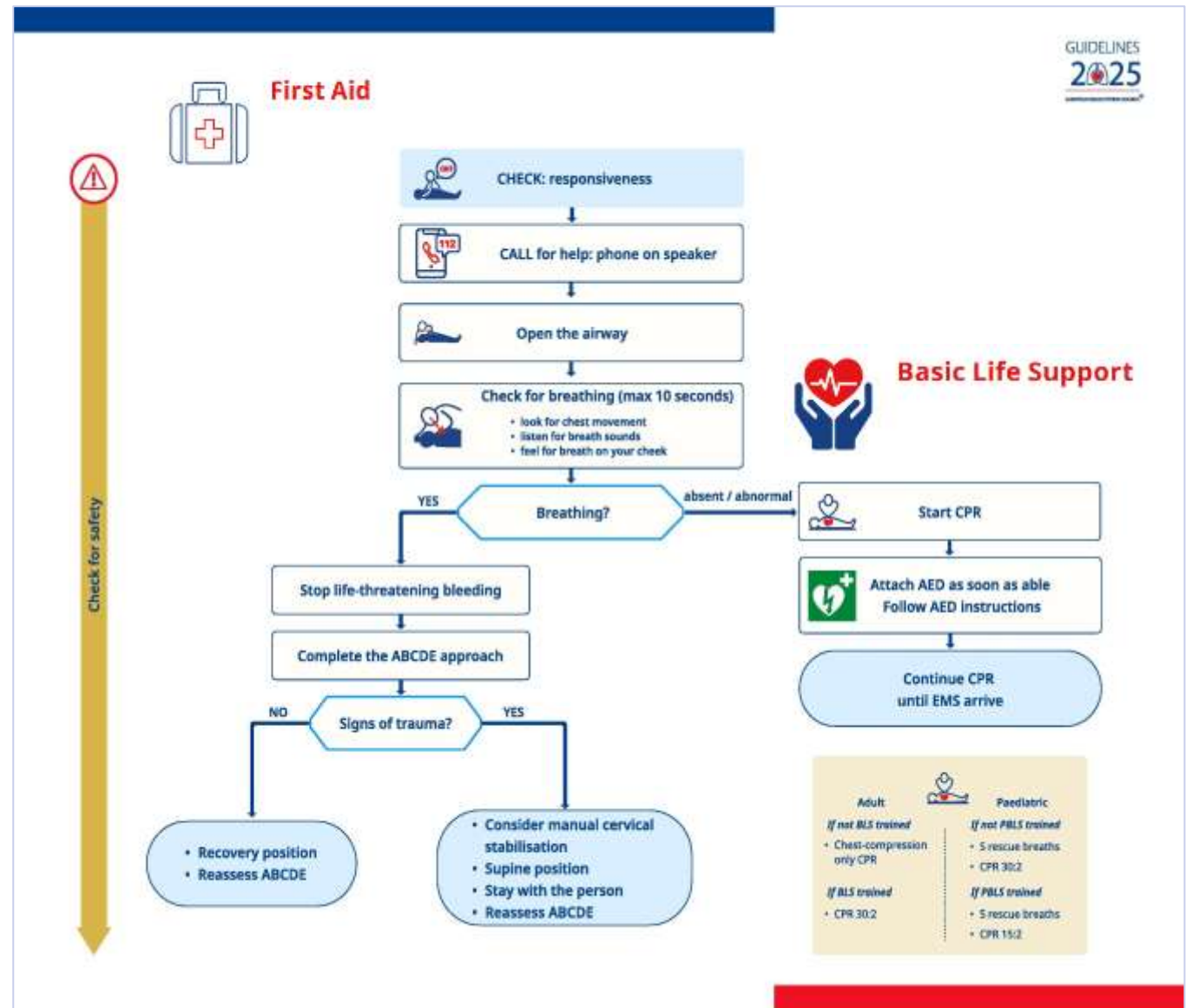


Biztonság

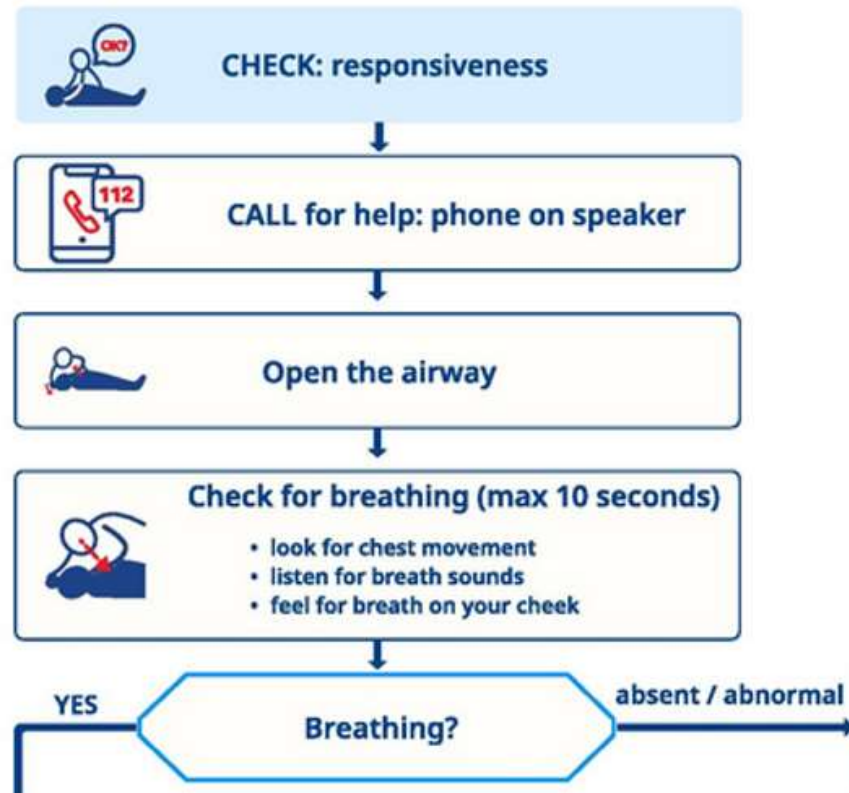


Gyors helyzetfelmérés:

- Biztonságos megközelítés
- Fennálló veszélyek (csúszós padló/közúti forgalom/kiömlött vegyszerek/erőszakos személyek)
- Mobilizálhatóság



Kontaktus



ERC GUIDELINES 2025

1. “Jól van?”



2. Segélyhívás



3. Fej hátra - áll előre



4. Van légzés? (10 sec)

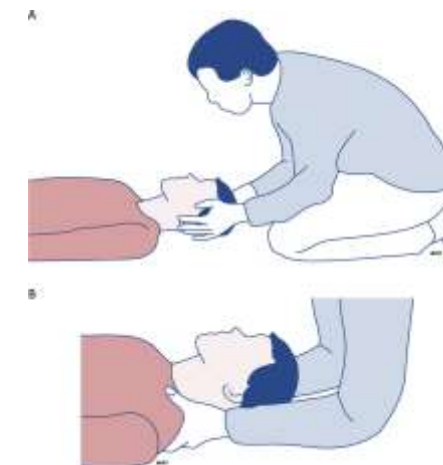
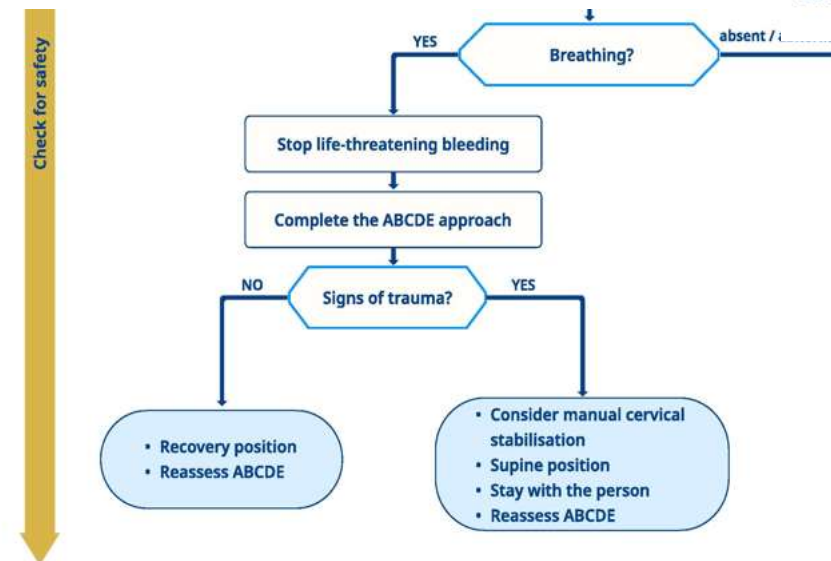
- Nézd: mellkaskitérés
- Hallgasd: légzési hang
- Érezd: lehellet az arcon

„Normálisan lélegzik”

Teendők súlyos állapotú beteg esetén:

- ABCDE állapotfelmérés
- ISBAR használat
- Pozicionálás

ABCDE ÁLLAPOTFELMÉRÉS		
A	• Átjárható • Elzáródott • Veszélyben?	• Fej hátra / áll előre • OP / NP / szupraglottikus • Leszívás, ha szükséges
B	• Nehézlégzés jelei • Légzésszám • Oxigenizáció (SpO₂) • Hallgatózás (szimmetria)	• „A” • Monitor – SpO₂ • Oxigén • Ballonos lélegeztetés
C	• Szívfrekvencia (HR) • Vérnyomás (BP) • Perifériás perfúzió • Nyaki vénák / tüdőpangás • Ritmusanalízis	• „A+B” • Monitor – NIBP, HR • iv. / io. • Folyadék • Testhelyzet
D	• AVPU, pupilla, oldaliság • VC	• „A+B+C” • Glükóz
E	• Egész test áttekintése (hőmérséklet, bőr, sérülés) • Körülmények • Panaszok	• „A+B+C+D” • Lehűlésvédelem • Vérzéscsillapítás • SBAR



ISBAR kommunikációs modell



I - Identify (Azonosítás): bemutatkozás, tisztség/szerep, helyszín

S - Situation (Helyzet): beteg neme, kora, panasza

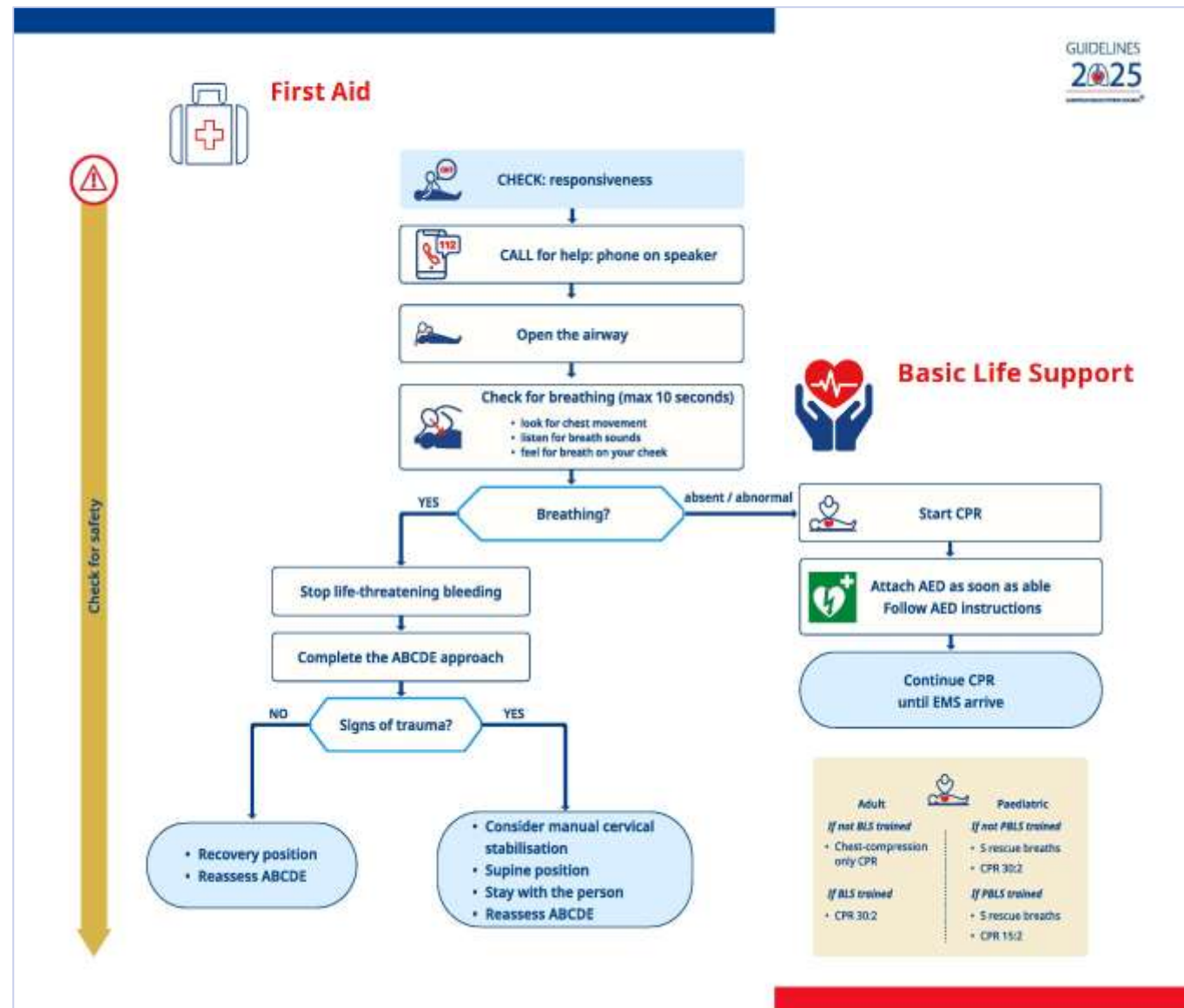
B - Background (Háttér): releváns anamnesztikus adatok

A - Assessment (Felmérés/Értékelés): ABCDE, terápia, vélemény

R - Recommendation (Ajánlás/Javaslat): kérés, terv, teendő, betegtárs/családtag ellátó csapat elé küldés

„Eszméletlen és nincs normális légzése”

- A keringésmegállás magas szenzitivitású diagnosztikus kritériumai
- Görcstevékenység is társulhat
- Korai felismerés!
 - wearable devices
- Keringésmegállás során újraélesztés nélkül minden perccel 7-10%-kal csökken a túlélés esélye

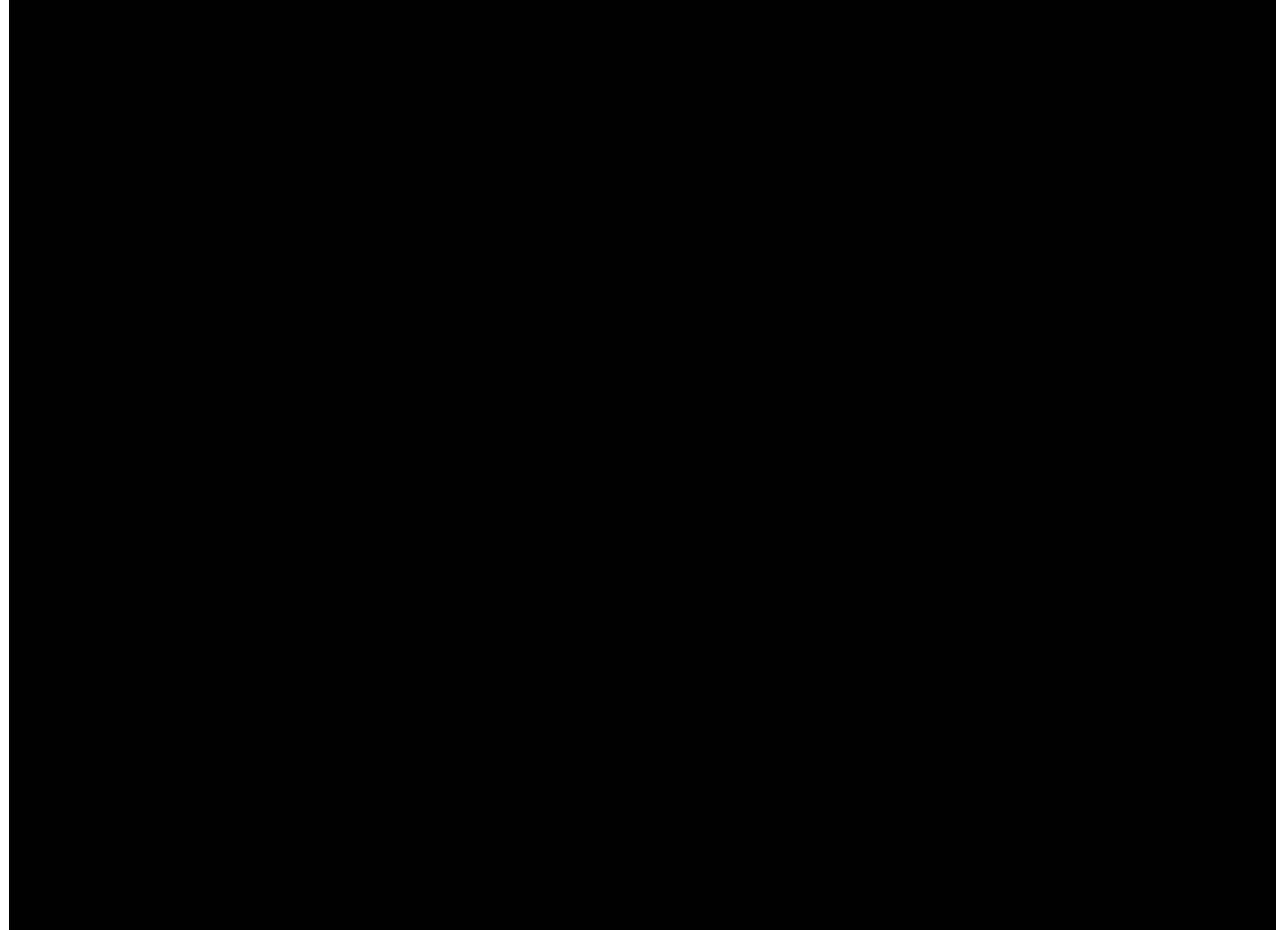


„Nincs normális légzése”

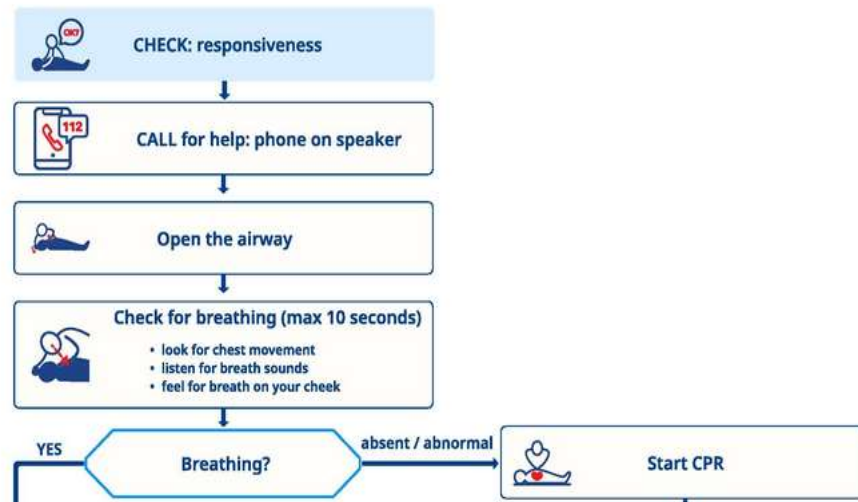
- Hiányzik
- Abnormális/rendellenes:
 - Agonális légzés:
 - Gaspolás (tátogás, „partra vetett hal”)
 - Buggyborékolás
 - Alkalmankénti, ritka légvétel
 - Nyöszörgés, nyögdécselés
 - Sóhajtás, jajgatás
 - Horkantás
 - Zihálás
 - Nehézlégzés
 - Sportolók: lihegés-zihálás, szabályos, nyitott szem
- Rövid ideig tartó, görcsroham-szerű mozgások jelentkezhetnek a keringésmegállás kezdetén.
- Gyakran félreértelmezik („veszi a levegőt”, „epilepsziázott”), ezért nem kezdik el az újraélesztést



„Eszméletlen és nincs normális légzése”



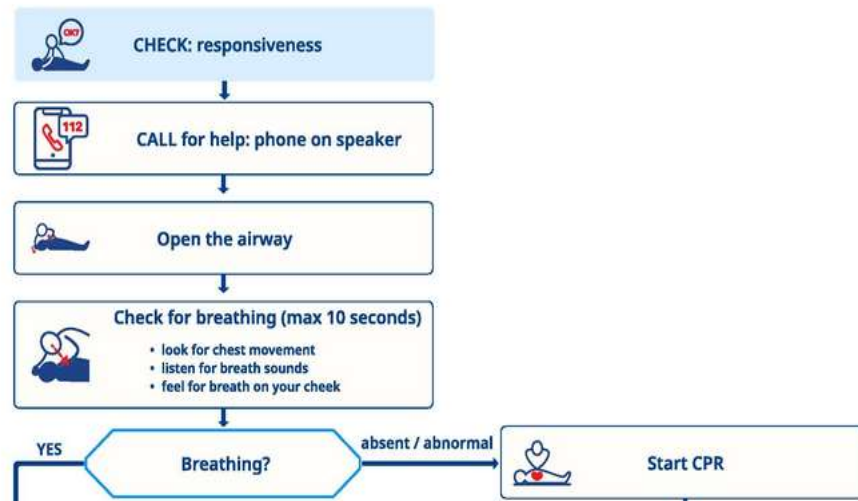
„Eszméletlen és nincs normális légzése”



ED - automatic external defibrillator; CPR - cardiopulmonary resuscitation; EMS - emergency medical services

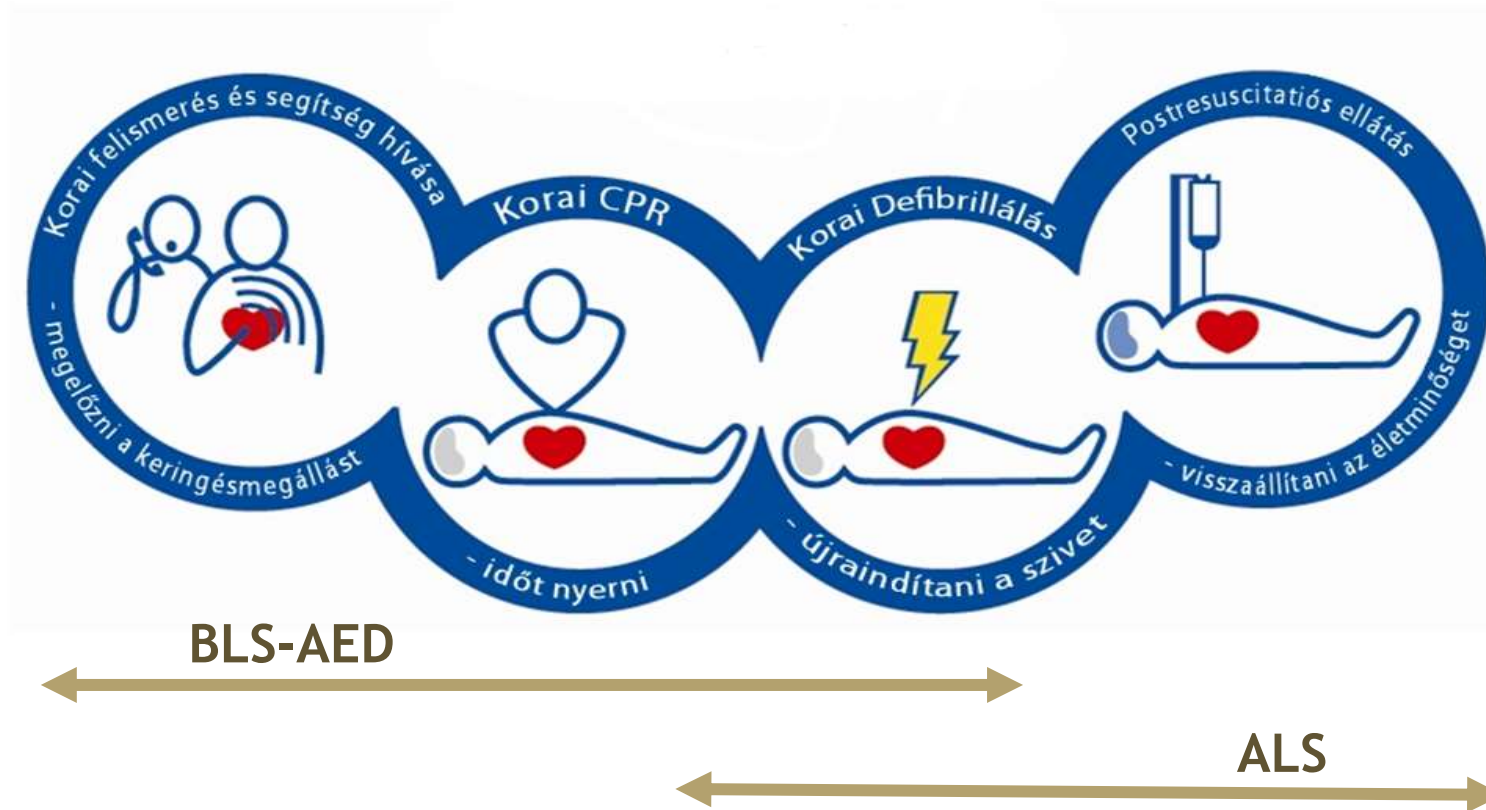
3,C' - BLS

kezdeti életmentő lépések

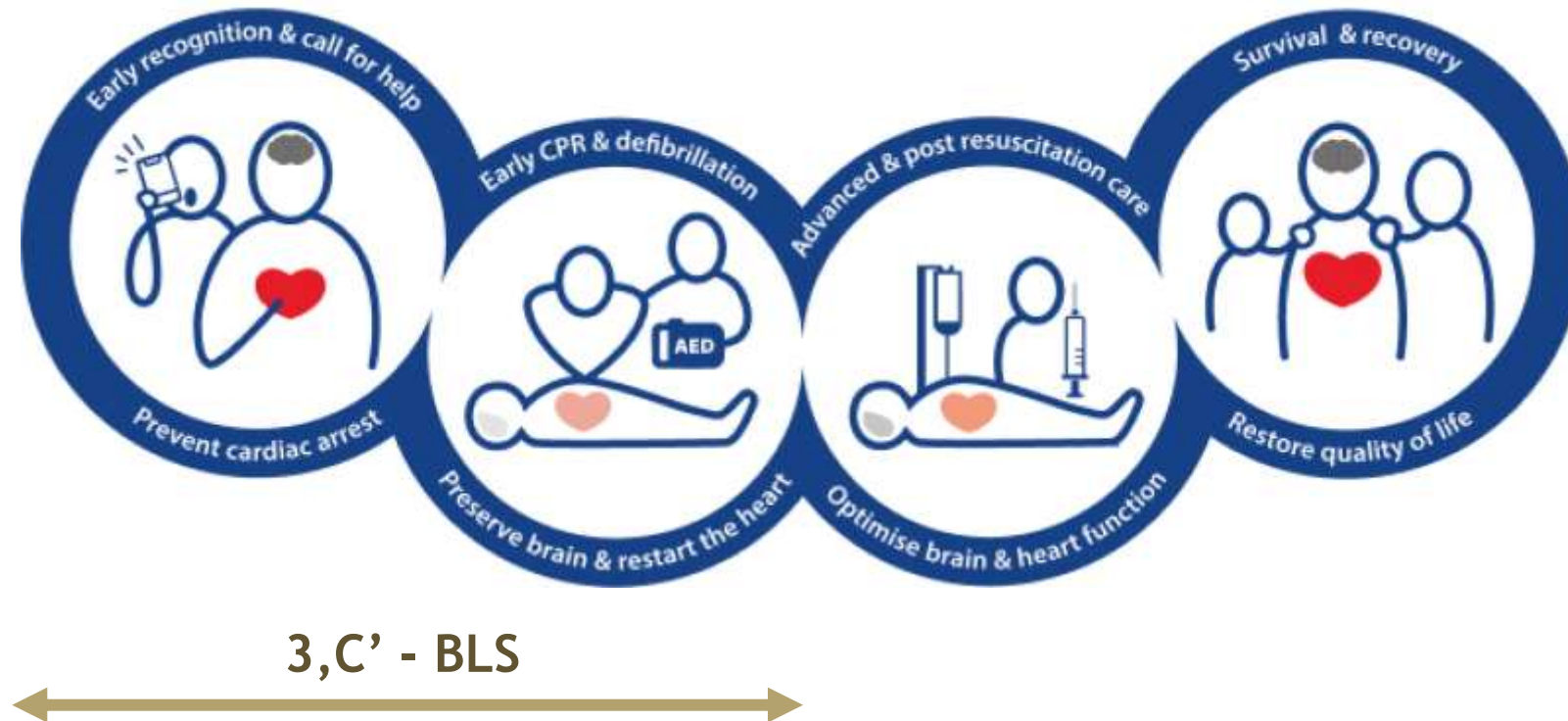


ED - automatic external defibrillator; CPR - cardiopulmonary resuscitation; EMS - emergency medical services

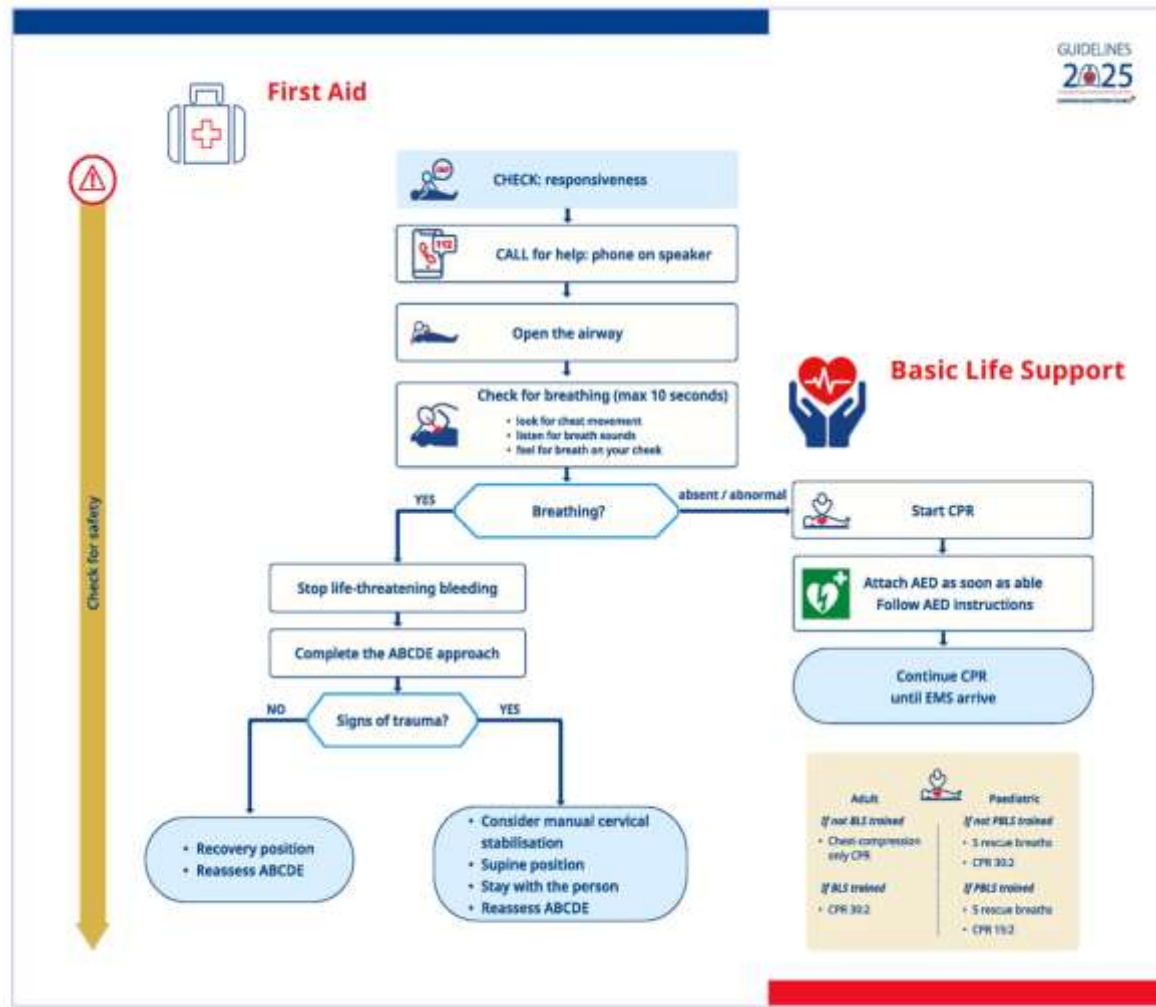
A túlélési lánc korábban



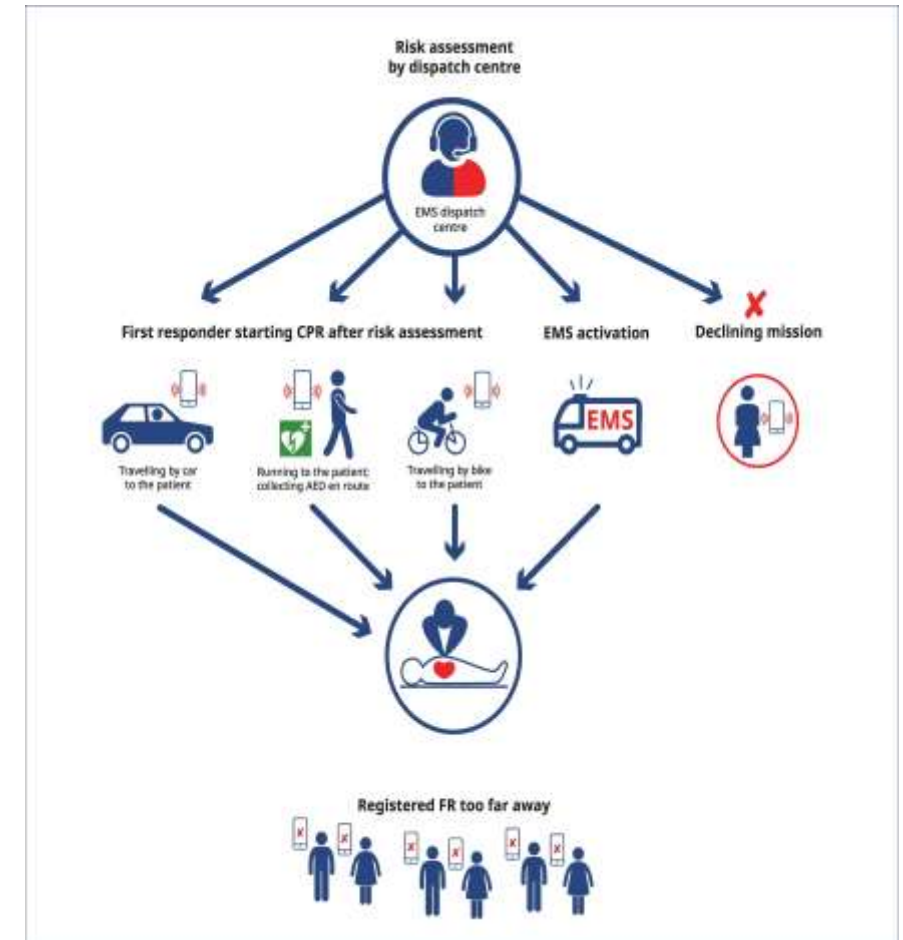
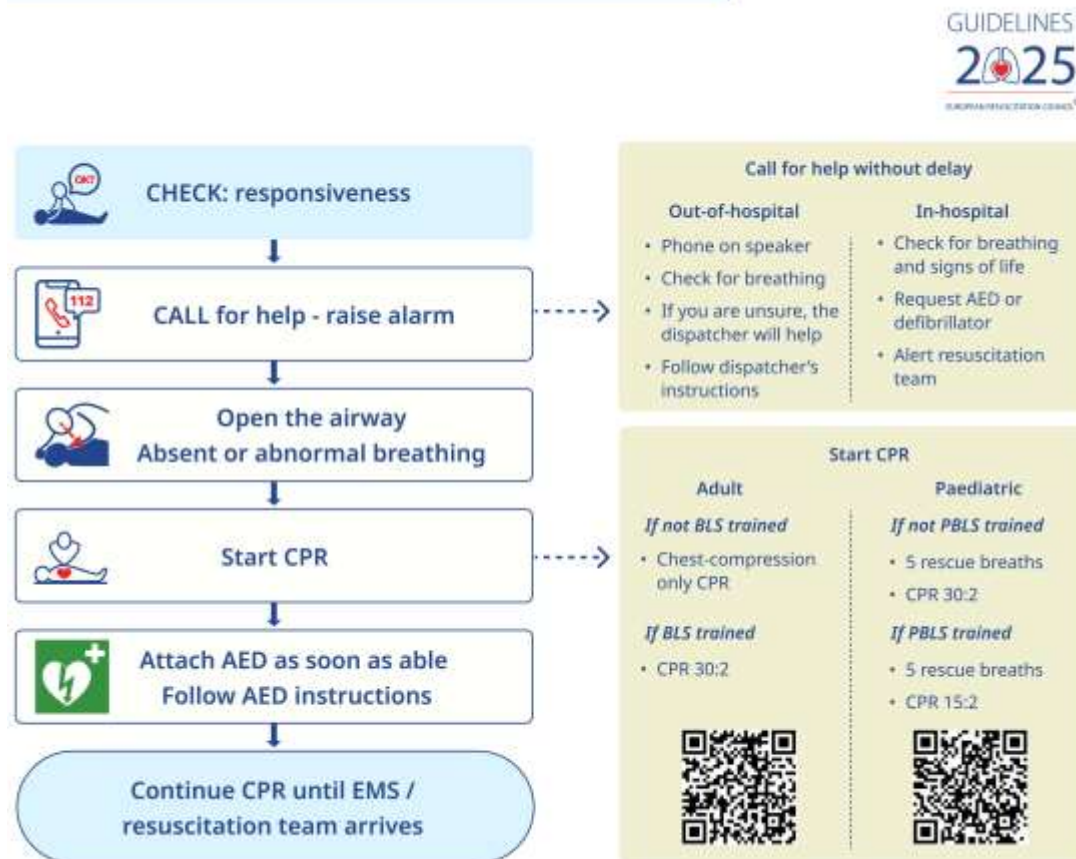
A túlélési lánc mostantól



Keringésmegállás esetén - 3,C' - BLS



BLS univerzális folyamatábra



Jó minőségű mellkaskompresszió



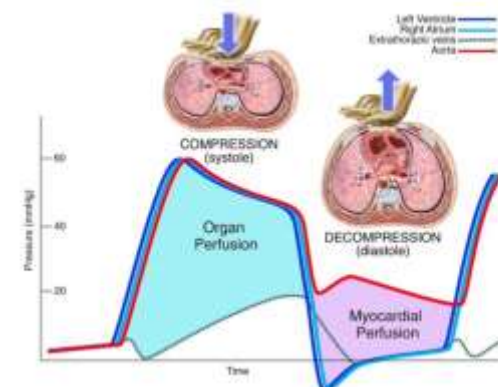
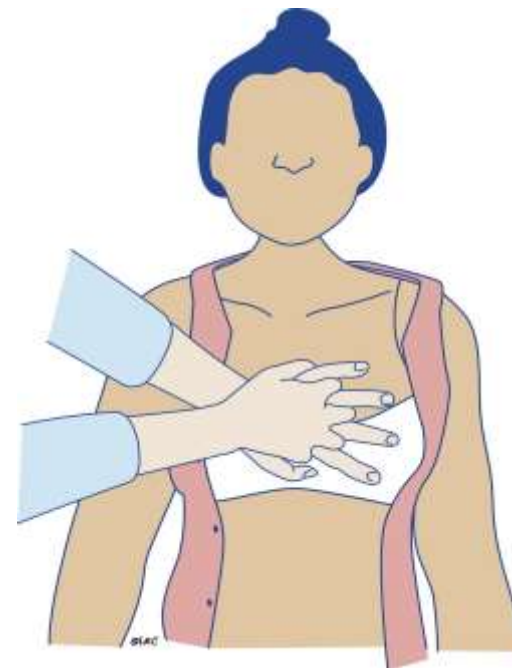
- Célja a perfúzió biztosítása (agy, szív)
- Folyamatos, megszakítás minimalizálásával (max.10 mp, befúvás-ritmusanalízis-sokk-csere esetén)
- Csere 2 percenként (ritmusanalíziskor) vagy kifáradáskor
- Kemény alapon - leeresztett matrac, ágy CPR módban



Jó minőségű mellkaskompresszió



- Megfelelő kompressziós kéztartás
- Frekvencia 100-120/min (metronóm)
- Mélység 5-6 cm
- Teljes mellkasi recoil (visszaengedés) biztosítása



JEMS

Preventing Reperfusion Injury During Cardiac Arrest

February 11, 2014

Jó minőségű mellkaskompresszió



Head-up/HUP-CPR:

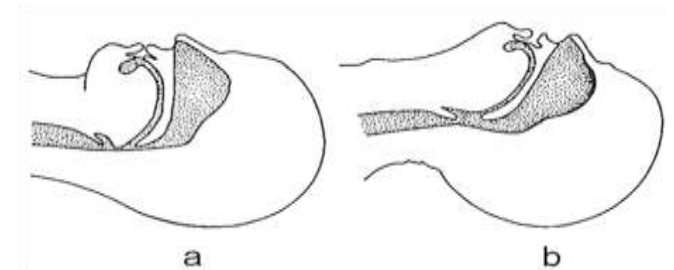
- Kísérleti
- Csökkenti a koponyaűri nyomást
- Javíthatja a neurológiai kimenetelt



Effektív légútbiztosítás, befúvásos lélegeztetés



- 'Fej hátra - áll előre'
- Szájból-szájba orrbefogással
- Normál levegővételnyi befúvással mellkasemelkedést elérni
- 30:2, 2 befúvás max. 10 sec.
- Ha nem lehet átlélegeztetni a mellkast, légúti idegentest lehetősége
- 'Compression-only CPR'



Azonnali AED használat



- **Percenként 10%-kal csökken a túlélés valószínűsége** sokkolandó ritmus esetén a defibrillálás késedelme miatt!
- GPS-alapú applikációk Magyarországon:

- ÉletMentő



- Szív city



Azonnali AED használat



- légi drónokkal történő AED szállítás ritkán lakott területekre, hagyományos közlekedési eszközökkel nehezen elérhető helyszínekre (limitált adat)



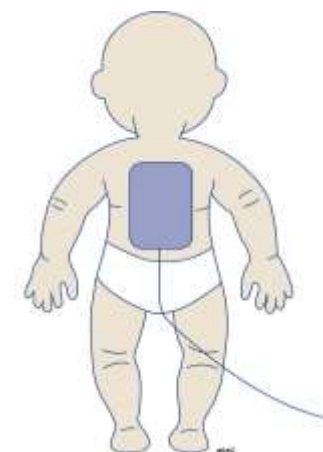
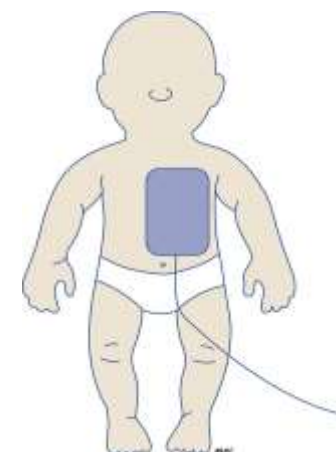
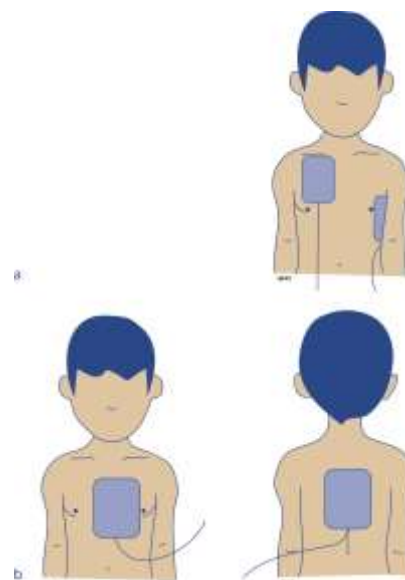
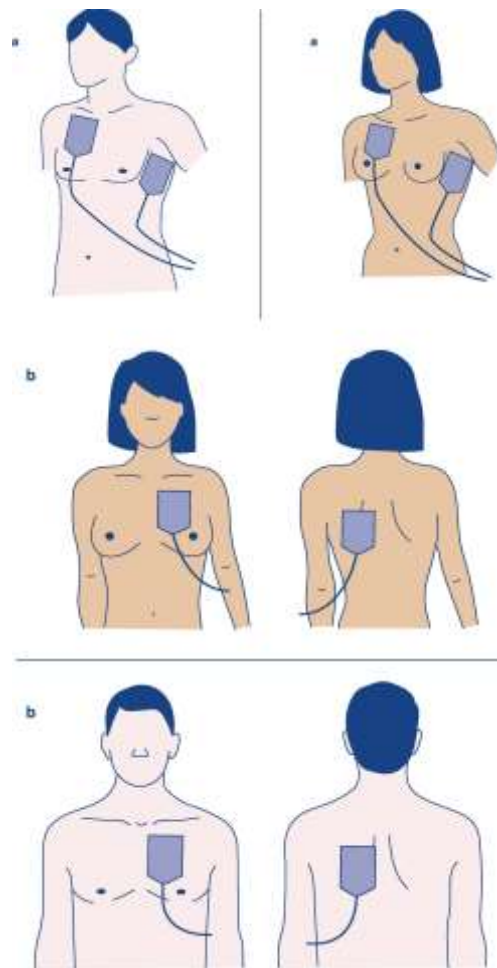
Wankmüller, Christian & Truden, Christian & Korzen, Christopher & Hungerländer, Philipp & Kolesnik, Ewald & Reiner, Gerald. (2020). Optimal allocation of defibrillator drones in mountainous regions. OR Spectrum. 42. 10.1007/s00291-020-00575-z.

Azonnali AED használat



- Cél: biztonságos defibrillálás elvégzése
- Bárki használhatja
- Bekapcsolás után hang +/- képi utasításokat ad
- Öntapadó defibrillátor elektródák ragasztási helyekről szóló ábrákkal

AED elektróda pozíciók



Határ - 25 kg

- Elektróda pozíció
- AED üzemmód

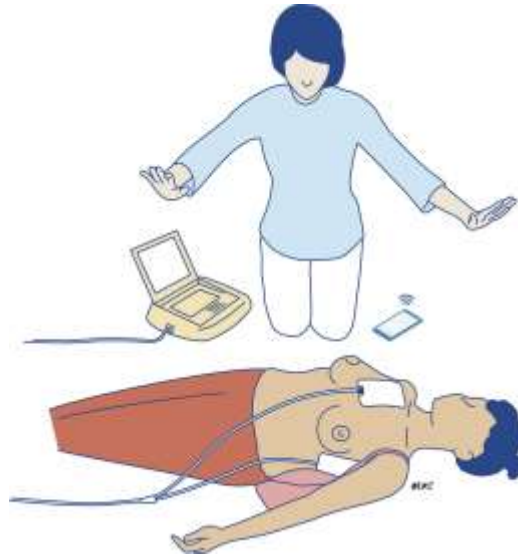
Azonnali AED használat



Elektróda felhelyezés
mellkaskompresszió
közben



Ritmusanalízis, senki ne
érjen a beteghez



Sokk leadása, senki ne
érjen a beteghez

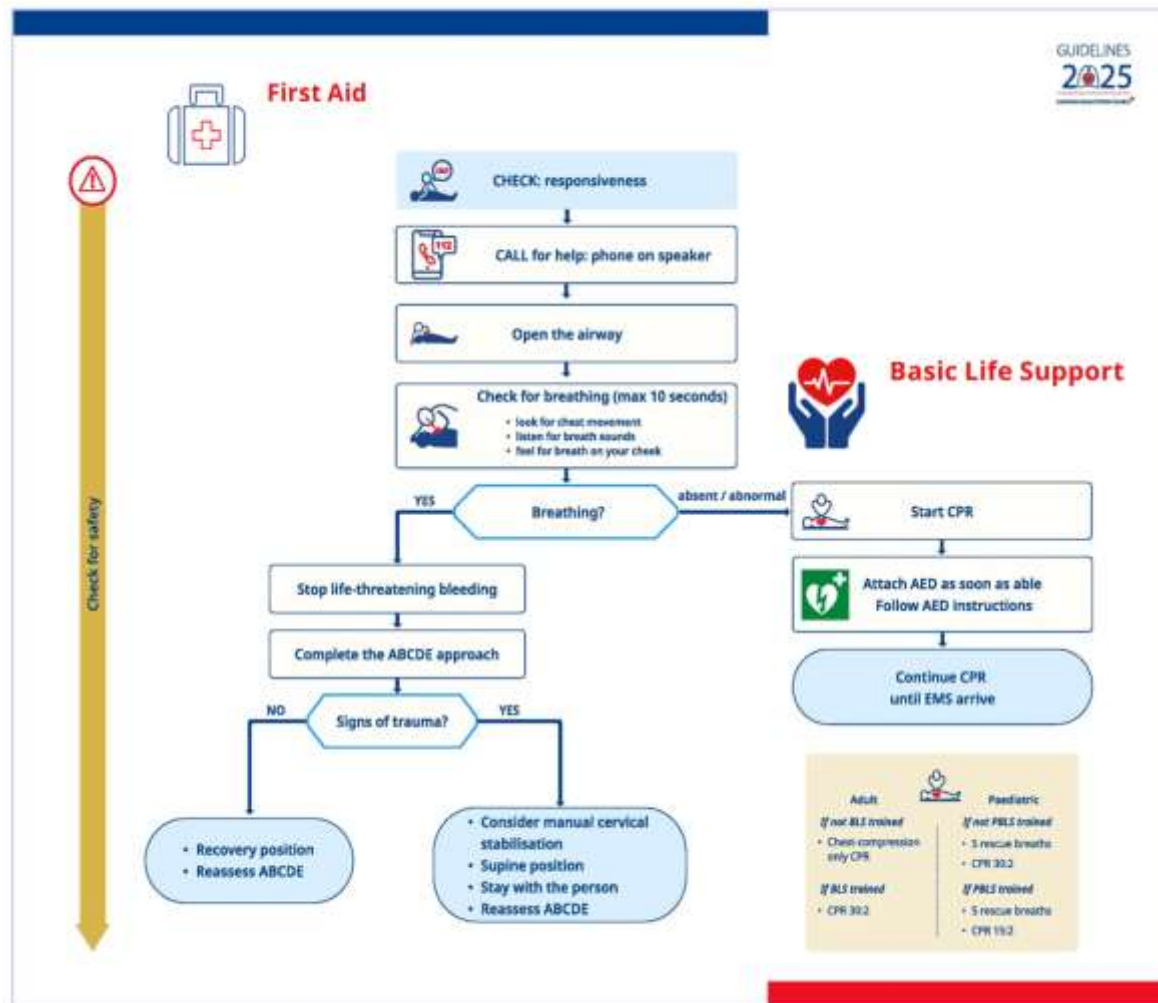


Azonnal folytatni a
mellkaskompressziót





Anafilaxiától BLS-en át



“Survival is not enough.
The goal is to survive with
a good quality of life.”

Jerry P. Nolan, Resuscitation 2015

BLS with AED – 2 Rescuers



Created at

MUNI | SIMU
MED

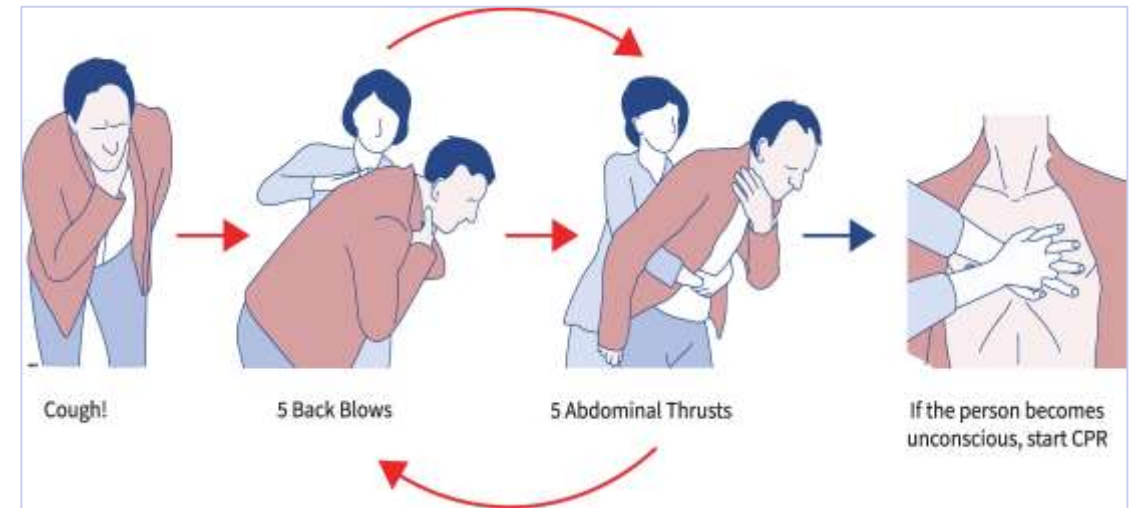
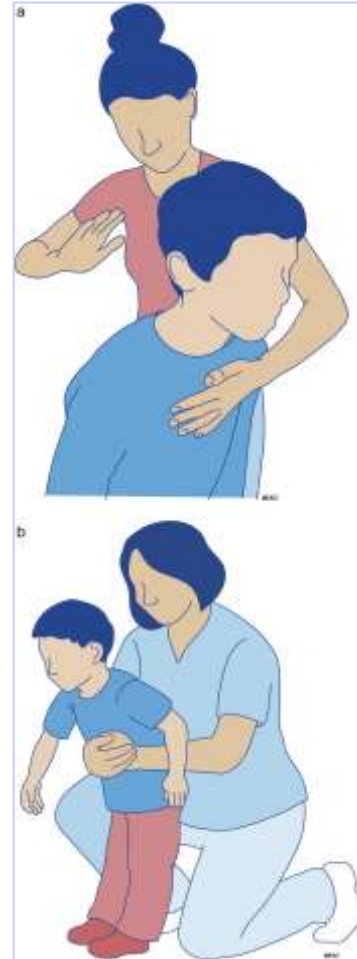
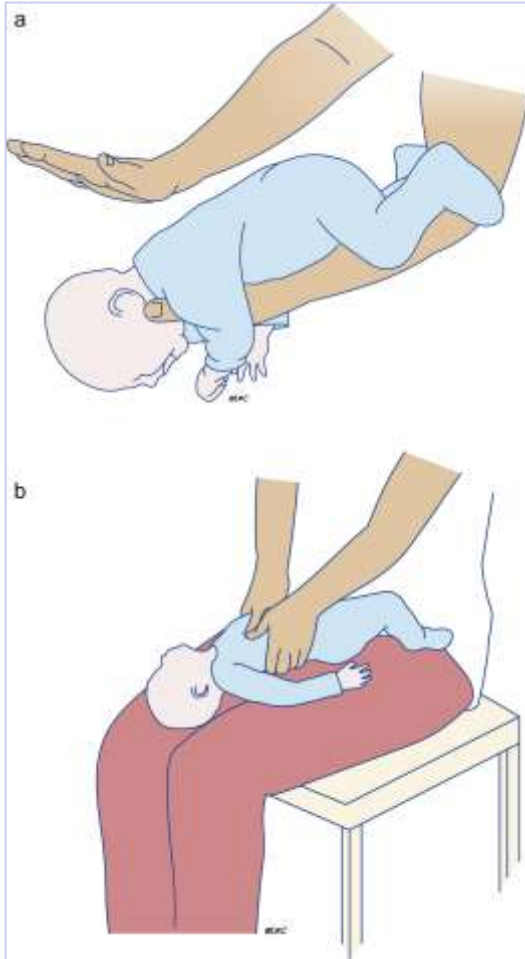


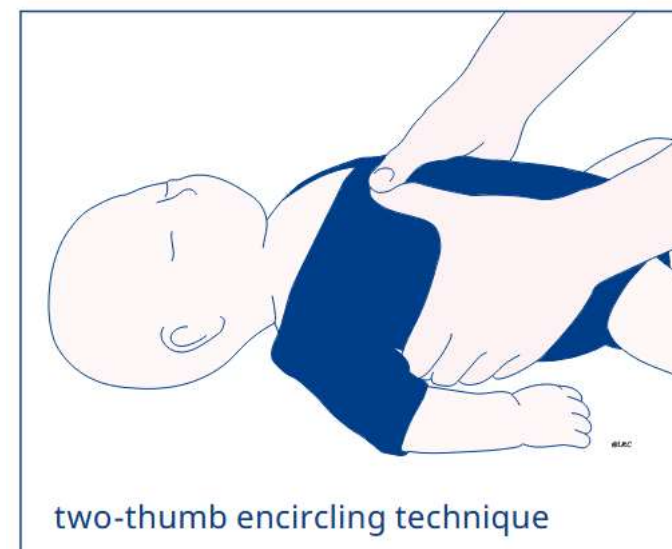
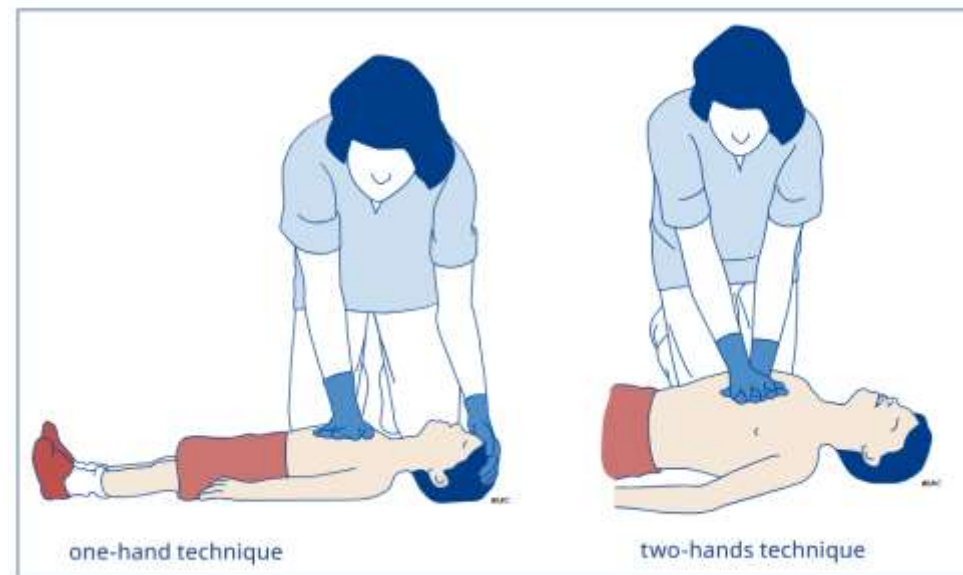
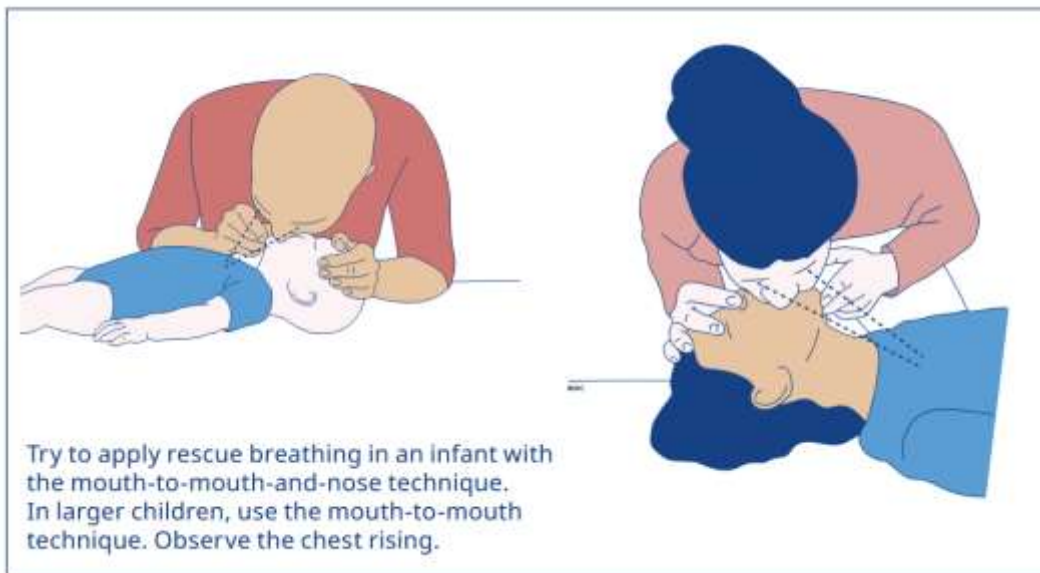
Köszönöm a figyelmet!



SEMMELWEIS
EGYETEM 1769

Fuldoklás (choking), légúti idegen test (foreign body airway obstruction, FBAO)



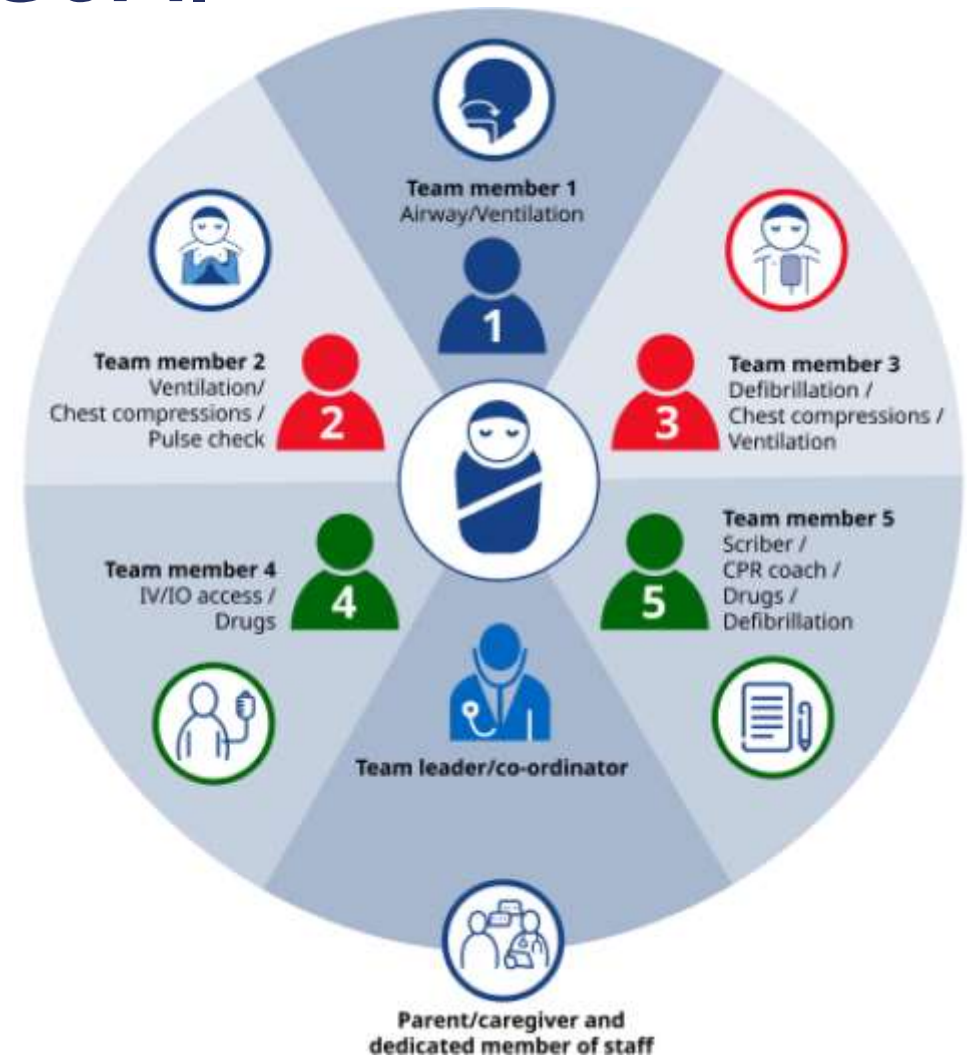


Gyermek BLS vs. felnőtt BLS

- A felnőtt újraélesztési ajánlás **biztonsággal használható** eszméletlen, nem normálisan légző gyermekek esetében is.
- Azon segélynyújtók, akik felnőtt BLS képzést kaptak és nem rendelkeznek speciális gyermek BLS képzettséggel, használják a felnőtteknél tanultakat, hiszen a **felnőtt szekvencia használata gyermek újraélesztésnél jobb, mintha nem csinálnának semmit.**

ÚJRAÉLESZTŐ TEAM TAGJAI

- Irányító
- Mellkaskompressziót végző, pulzusellenőr
- Légút + lélegeztető
- Defibrillációt végző
- Vénabiztosító + gyógyszeradagoló
- Írnok/Naplózó - tartalék





Ethics in Resuscitation

ADVANCE CARE PLANNING - IT'S ABOUT ME

Advance care planning helps you think about and share what matters to you. This way, your loved ones and doctors will know what to do if you're very sick and can't make decisions yourself.



KEY MESSAGES OF ETHICS IN RESUSCITATION



