

Újraélesztés

• Európai Resuscitációs Társaság (ERC) •

Gyermekkori alapszintű újraélesztés (PBLIS=Paediatric Basic Life Support)

Algoritmus

1. Győződjön meg a csecsemő/gyermek reakcióképességéről (szólítsa meg, gyengéden rázza meg [kivétel gerincsérülés gyanúja]).
2. A gyermek nem reagál:
 - hívjon segítséget;
 - biztosítson szabad légutat;
 - ellenőrizze a beteg légzését (legfeljebb 10 s-ig).
3. Ha a gyermek légzése kielégítő, fordítsa stabil oldalfekvő helyzetbe.
4. A gyermek nem lélegzik:
 - távolítsa el a gyermek szájában lévő légúti akadályt;
 - végezzen befújásos lélegeztetést (csecsemő: orrba-szájba, legfeljebb öt alkalommal, két hatékony belégzés eléréséhez);
 - sikertelen hatékony belégzés esetén alkalmazza az idegentest-eltávolítás algoritmusát.
5. Mérlegelje a keringés állapotát (pulzus tapintása maximum 10 s-ig):
 - gyermek: carotis;
 - csecsemő: a. brachialis.
6. Keringés jeleinek észlelésekor folytassa a gyermek lélegeztetését.
7. Nincs pulzus, lassú pulzus (<60/perc, rossz perfúzióval) és bizonytalan megítélés esetén:
 - kezdjen mellkasi kompressziót;
 - végezze felváltva a befújásos lélegeztetést és a mellkasi kompressziót.

Gyermek:

- mellkasi kompresszió: 100/perc;
- kompresszió és befújás 5:1 arányban;
- szegycsont alsó harmadának kompressziója a mellkas szintjének harmadával, felével;
- >8 év: „kétkezes” kompresszió.

Csecsemő:

- „két hüvelykujjas” kompresszió;
- „mellkast körülfogó” technika.

8. Automata külső defibrillátor (AED) használata:

- felnőttkészülék csak 8 éves kor felett.

9. Szívbeteg csecsemő, gyermek kollapszusánál arrhythmogen ok feltételezhető, ezért előnyös a defibrillátor korai használata!

Gyermekkori kiterjesztett újraélesztés (PALS=Paediatric Advanced Life Support)

1. A maszkos-ballonos lélegeztetésben való jártasság létfontosságú. Az emelt szintű légútbiztosítást (intubáció vagy laringeális maszk [LM]) az ellátó gyakorlata és az ellátott beteg jellemzői határozzák meg.
2. Ajánlott az endotrachealis tubus helyzetének ellenőrzése kapnográfia segítségével.
3. Vénabiztosítás: ahol a keringésleállás előtt nem volt in situ vénás hozzáférés, javasolt az azonnali intraossealis út biztosítása (egész gyermekkorra kiterjesztve).
4. Nincs meggyőző bizonyíték arra, hogy az adrenalin tízszeres dózisa jótékony hatású.
5. Antiarrhythmias gyógyszerek: első választás kamrafibrilláció (VF) és pulzus nélküli kamrai tachycardia (VT) fennállásakor az amiodaron 5 mg/kg, gyors iv. boluszban, melyet folyamatos, alapszintű újraélesztés és 60 s-en belüli újabb defibrillációs kísérlet követ. Elfogadható alternatíva a lidocain adása (1 mg/kg).
6. Az automata külső defibrillátor (AED) csak 8 év vagy 25 kg felett használható.

Algoritmus

1. Alapszintű újraélesztés megkezdése.
2. Oxigenizáció, ventiláció (pozitív nyomású lélegeztetés, nagy koncentrációjú oxigénnel).
3. Defibrillátor vagy monitor használata:
 - defibrillátorlapát vagy felragasztható elektróda: jobb clavicula alá és a bal elülső hónaljvonalra;
 - csecsemőnél: mellkas elülső része és a hát;
 - EKG-monitor használata esetén az elektródák a szokásos mellkasi pontokon.
4. Ritmusértékelés (pulzustapintás):
 - gyerek: carotis tapintása a nyakon;
 - csecsemő: brachialis pulzus a felkar belső oldalán;
 - max 10 s-ig;
 - monitoron észlelhető ritmus besorolása:
 - nem VF/VT (asystolia, pulzus nélküli elektromos aktivitás);
 - VF/VT;

5. Nem VF/VT (asystolia, pulzus nélküli elektromos aktivitás):

- leggyakoribb gyermekeknél;
- adrenalin adása;
- van direkt vénás vagy intraossealis hozzáférés: 10 µg/kg adrenalin (0,1 ml/kg 1:10 000 oldat);
- nincs vénás vagy intraossealis hozzáférés, de intubált a beteg: 100 µg/kg (1 ml/kg a 1:10 000-es oldatból vagy 0,1 ml/kg 1:1000 oldatból);
- CPR 3 percig;
- ismét adrenalin: 10–100 µg/kg (0,1 ml/kg az 1:10 000 oldatból – 0,1 ml/kg az 1:1000 oldatból iv. vagy intraossealisan) és CPR 3 percig;
- folytassuk a ciklusokat: 10–100 µg/kg adrenalin és CPR 3 percig;
- mérlegeljük egyéb gyógyszerek, pld. alkalizálószeres és folyadék bolusz adását, valamint kezeljük a reverzibilis okokat.

6. VF/VT kezelése:

- kevésbé gyakori gyermekkorban;
- defibrilláljuk a szívet 3 ütéssel: 2 J/kg, 2 J/kg, 4 J/kg;
- ha a VF/VT továbbra is fennáll: adjunk adrenalint 10 µg/kg és CPR 1 percig;
- defibrilláljuk a szívet 3 ütéssel: 4 J/kg, 4 J/kg, 4 J/kg;
- ismételjük a defibrillálási és CPR-ciklusokat a sikeres defibrillálásig;
- mérlegeljük más gyógyszerek adását: antiarrhythmias vagy alkalizálószeres;
- adjunk adrenalint 10–100 µg/kg, 3–5 percenként;
- minden gyógyszeradás után fél–egy perces CPR szükséges, hogy a gyógyszeradagokat eloszlassuk;
- kezeljük a reverzibilis okokat: hyperkalaemia, mérgezés, hypothermia stb.;
- intracardialis adrenalin adása mérlegelendő minden olyan esetben, amikor az egyéb módokon adott adrenalin nem effektív. A bal parasternalis III. bordaközben, a mellkasra merőlegesen beszúrva, visszaszívva, hígítatlanul 0,1 ml/kg dózisban az 1:1000 oldatból.

A kiterjesztett újraélesztés (ALS) tevékenységei

1. Átjárható légútbiztosítás:

- kíséreljük meg a trachealis intubációt;
- tubus helyzetének ellenőrzése: hallgatózással, kapnográfival vagy kilégzett CO₂-észleléssel.

2. Légzés biztosítása:

- 100% oxigénnel;
- öntelődő resuscitációs ballonrezervoárral;
- vagy magas gázáramlású rendszer T-darabbal.

3. Vénás út biztosítása:

- direkt vénás út;
- intraossealis út.

4. Adrenalin adása 3 percenként.

5. Mérlegeljük antiarrhythmias szerek adását.

6. Súlyos acidózis kezelése: bikarbonáttal.

7. Reverzibilis okok rendezése:

- hypoxia;
- hypovolaemia;
- hyper-/hypokalaemia;
- hypothermia;
- tenziós ptx;
- tamponád;
- toxikus szerek/gyógyszerek túladagolása;
- thromboemboliák.

Csecsemő és gyermek kiterjesztett újraélesztése (ALS)

