

ANAFILAKSIJA

Dilema, adrenalin – kada i kome?

Autor: Tihana Nađ, dr.med. • Klinika za pedijatriju, KBC Osijek

Definicija: Anafilaksija je akutna, životno ugrožavajuća sistemska reakcija preosjetljivosti koja nastupa naglo i može dovesti do smrtnog ishoda.

Najčešći uzročnici: Hrana, lijekovi, otrovi opnokrilaca (pčele, ose, stršljeni). Na pojavu i težinu anafilaksije mogu značajno utjecati različiti kofaktori (npr. tjelesni napor, infekcija, stres, alkohol, NSAID).

DIJAGNOSTIČKI KRITERIJI

Anafilaksija je **vrlo vjerojatna** kada je ispunjen **BILO KOJI** od sljedeća 3 klinička kriterija:

1. AKUTNI NASTUP (minuti do nekoliko sati)

Koža/Sluznica + 1 Respiratorno/Cirkulacijski

Zahvaćanje kože, sluznice ili oboje (npr. generalizirana urtikarija, svrbež, crvenilo, otekline usana, jezika i uvule)

I NAJMANJE JEDNO OD SLJEDEĆEG:

- A. Respiratorni simptomi:** Dispneja, bronhospazam, stridor, smanjeni vršni protok (PEF), hipoksemija.
- B. Hipotenzija ili disfunkcija ciljnih organa:** Hipotonija (sindrom "mlitave bebe"), kolaps, sinkopa, inkontinencija.

2. DVA ILI VIŠE SIMPTOMA nakon VJEROJATNOG alergena

Brzi nastup

Nastaju brzo nakon izlaganja vjerojatnom alergenu za tog bolesnika (minuti do nekoliko sati):

- A. Zahvaćanje kože i sluznice:** Generalizirana urtikarija, svrbež, crvenilo, angioedem.
- B. Respiratorni simptomi:** Dispneja, bronhospazam, stridor, hipoksemija.
- C. Hipotenzija ili pridruženi simptomi:** Kolaps, sinkopa, hipotonija, inkontinencija.
- D. Perzistentni gastrointestinalni simptomi:** Grčevita bol u trbuhu, ponavljano povraćanje.

3. HIPOTENZIJA nakon izlaganja POZNATOM alergenu

Izolirana hipotenzija

Nakon izlaganja poznatom alergenu za tog bolesnika (minuti do nekoliko sati):

- A. Dojenčad i djeca:** Nizak sistolički krvni tlak (ovisno o dobi)* ili pad sistoličkog tlaka > 30%.
- B. Odrasli:** Sistolički krvni tlak < 90 mmHg ili pad > 30% u odnosu na bolesnikovu početnu vrijednost.

HITNO ZBRINJAVANJE – PRVA LINIJA TERAPIJE

ADRENALIN – PRVA I NAJVAŽNIJA TERAPIJA

Adrenalin primijeniti **ODMAH po prepoznavanju anafilaksije**. Odgađanje primjene primarni je rizik za smrtni ishod.

Adrenalin IM (1 mg/mL, 1:1000):

- Doza: **0,01 mg/kg** IM u srednji anterolateralni dio bedra (m. vastus lateralis).
- Maksimalna pojedinačna doza: **0,5 mg**.
- Ponavljanje: Ako nema odgovora ili je nedostatan, ponoviti nakon **5 minuta**.

Autoinjektor adrenalina (EpiPen):

- EpiPen Jr (0,15 mg):** Djeca 7,5 kg – 25 kg.
 - EpiPen (0,30 mg):** Pacijenti > 25 kg.
- Primjena: izvana u vanjsku stranu bedra, držati 3-10 sekundi.

OSTALI POSTUPCI I POTPORNA TERAPIJA

1. Nadzor i Položaj

Nadzor: Kontinuirani neinvazivni hemodinamski nadzor (SPO₂, EKG, tlak).

Položaj: Ako je bolesnik hipotenzivan, postaviti ga u ležeći položaj s podignutim nogama (Trendelenburg).

Upozorenje: Naglo uspravljanje može uzrokovati fatalni kolaps!

2. Kisik i Uklanjanje Uzroka

Kisik: Visoki protok putem maske sa spremnikom (non-rebreather) uz protok **15 L/min**.

Ukloniti uzrok: Zaustaviti infuziju lijeka/alergena, ukloniti žalac (ne stiskati otrovnu kesicu).

3. Nadoknada Tekućine (Kristaloide)

Postaviti 2 široka intravenska (IV) puta.

Primijeniti **kristaloide (npr. 0,9% NaCl) u brzom bolusu** (20 mL/kg u djece ili 500-1000 mL u odraslih) kod perzistentne hipotenzije.

4. Bronhodijalatori

Salbutamol: Kod prisutnog bronhospazma ili zvižduka nad plućima dati salbutamol putem inhalacije (nebulizator ili inhalator s komorom).

5. Antihistaminici i Glukokortikoidi (Druga linija)

Antihistaminici (H1/H2): Primarno za ublažavanje zaostalog svrbeža i urtikarije. *Ne mijenjaju tijekom anafilaksije i ne smiju odgoditi adrenalin!*

Glukokortikoidi: Kod zaostalog bronhospazma ili bolesnika kojima je potrebno više od 2 doze IM/IV adrenalina:

- **Metilprednizolon:** 1 do 2 mg/kg IV (maksimalno 125 mg)
- **Prednizolon:** 1 do 2 mg/kg peroralno (maksimalno 60 mg)

LIJEČENJE REFRAKTORNIH SIMPTOMA (Intenzivna skrb)

Ako bolesnik ne odgovara na inicijalne doze IM adrenalina i brzu nadoknadu tekućine:

- **Kontinuirana infuzija adrenalina:** Dati infuziju adrenalina **0,1 do 1 µg/kg/min** (titrirati do kliničkog učinka i stabilizacije tlaka). Traži kontinuirani EKG i tlak.
- **Dodatne mjere za refraktornu anafilaksiju:** Drugi vazopresori (noradrenalin, dopamin), **Glukagon** (kod bolesnika na beta-blokatorima), te izvantjelesna membranska oksigenacija (ECMO) za bolesnike koji ne odgovaraju na potpune mjere reanimacije.

LITERATURA

1. Muraro A, Worm M, Alviani C, et al. EAACI guidelines: Anaphylaxis (2021 update). *Allergy*. 2022;77(2):357–377.
2. Campbell RL, Kelso JM. Anaphylaxis: Emergency treatment. *UpToDate*. Ažurirano 12. kolovoza 2025.
3. GA²LEN konsenzus 2025.
4. Cardona V, Ansotegui IJ, Ebisawa M, et al. World Allergy Organization anaphylaxis guidance 2020. *World Allergy Organ J*. 2020;13(10):100472.
5. Dölle-Bierke S, Höfer V, Francuzik W, et al. Food-induced anaphylaxis: data from the European Anaphylaxis Registry. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2023;11(7):2069–2079.
6. EAACI guidelines: Anaphylaxis (2021 update) - Scientific Figure on ResearchGate. Available from: researchgate.net [accessed 15 Mar 2026].
7. Golden DBK, Wang J, Wasserman S, et al. Anaphylaxis: A 2023 practice parameter update. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 2024 Feb;132(2):124-176.
8. Weiler CR, Schrijvers R, Golden DBK. Anaphylaxis: Advances in the Past 10 Years. *J Allergy Clin Immunol Pract*. 2023 Jan;11(1):51-62.
9. Shaker MS, Wallace DV, Golden DBK, et al. Anaphylaxis-a 2020 practice parameter update, systematic review, and GRADE analysis. *J Allergy Clin Immunol*. 2020 Apr;145(4):1082-1123.
10. Simons FE, Arduzzo LR, Bilò MB, et al. International consensus on (ICON) anaphylaxis. *World Allergy Organ J*. 2014 May 30;7(1):9.
11. European Medicines Agency. Adrenaline Auto-injectors. Accessed 31st January 2021.