

Adrenalín v prednemocničnej urgentnej starostlivosti

Indikácie, farmakológia
a bezpečnostné protokoly pre ZZS SR

Autor: Martin Semanco, RZP Leopoldov



Nenahraditeľný záchranca s vysokým potenciálom chýb

Adrenalin je základným liečivom pri stavoch bezprostredne ohrozujúcich život (KPR, anafylaxia, bronchospazmus). Napriek bežnému používaniu zostáva rizikovým liečivom.



Zámena koncentrácií (1:1000 vs 1:10 000)

Text: Zámena koncentrácií
(1:1000 vs 1:10 000)



Nevhodná voľba cesty podania

Text: Nevhodná voľba cesty
podania

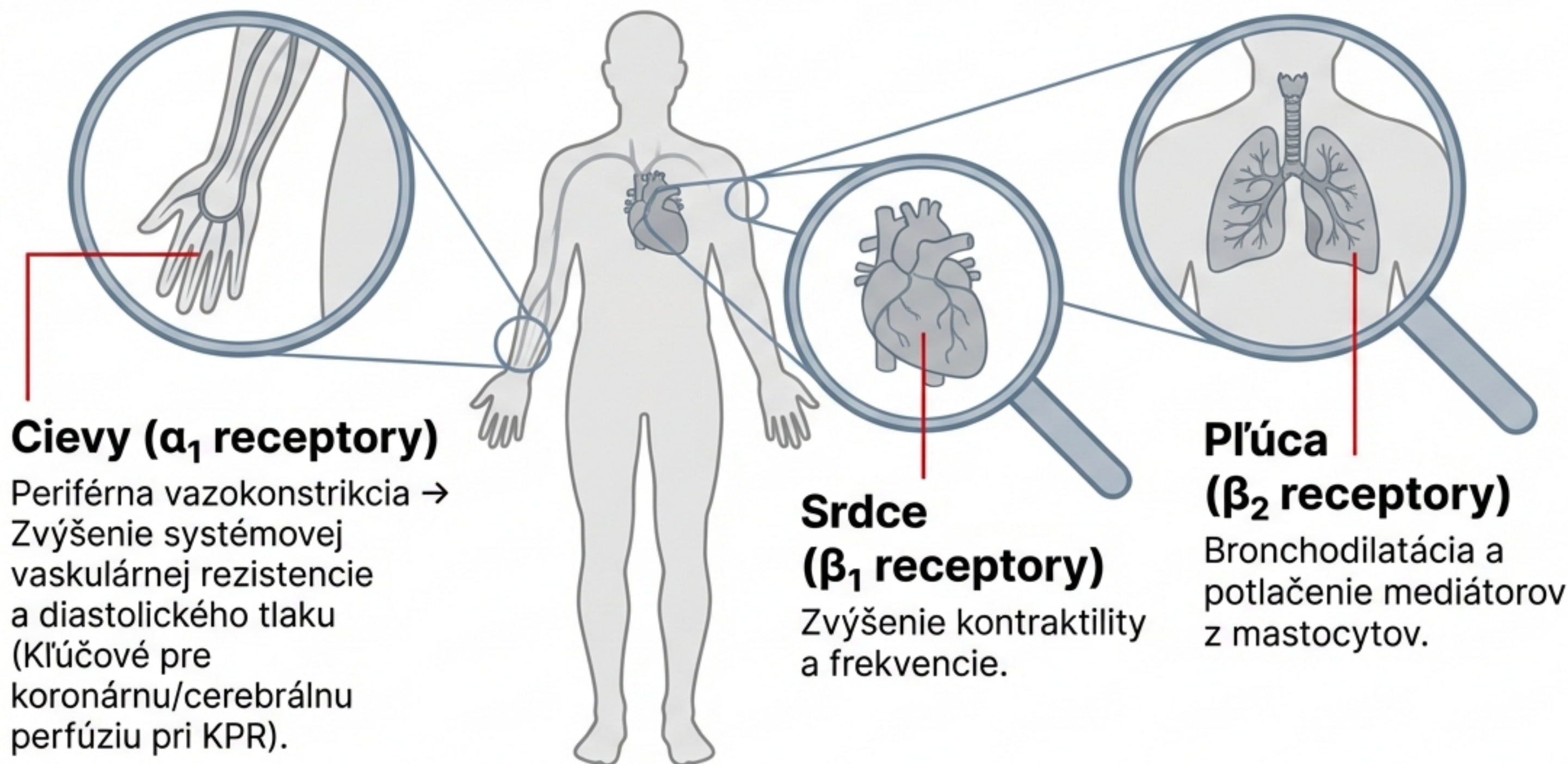


Nesprávne dávkovanie u detí

Text: Nesprávne dávkovanie
u detí




Cieľom je bezpečnosť, presné dávkovanie a racionálne rozhodovanie v teréne.

Farmakodynamika: Motor prežitia

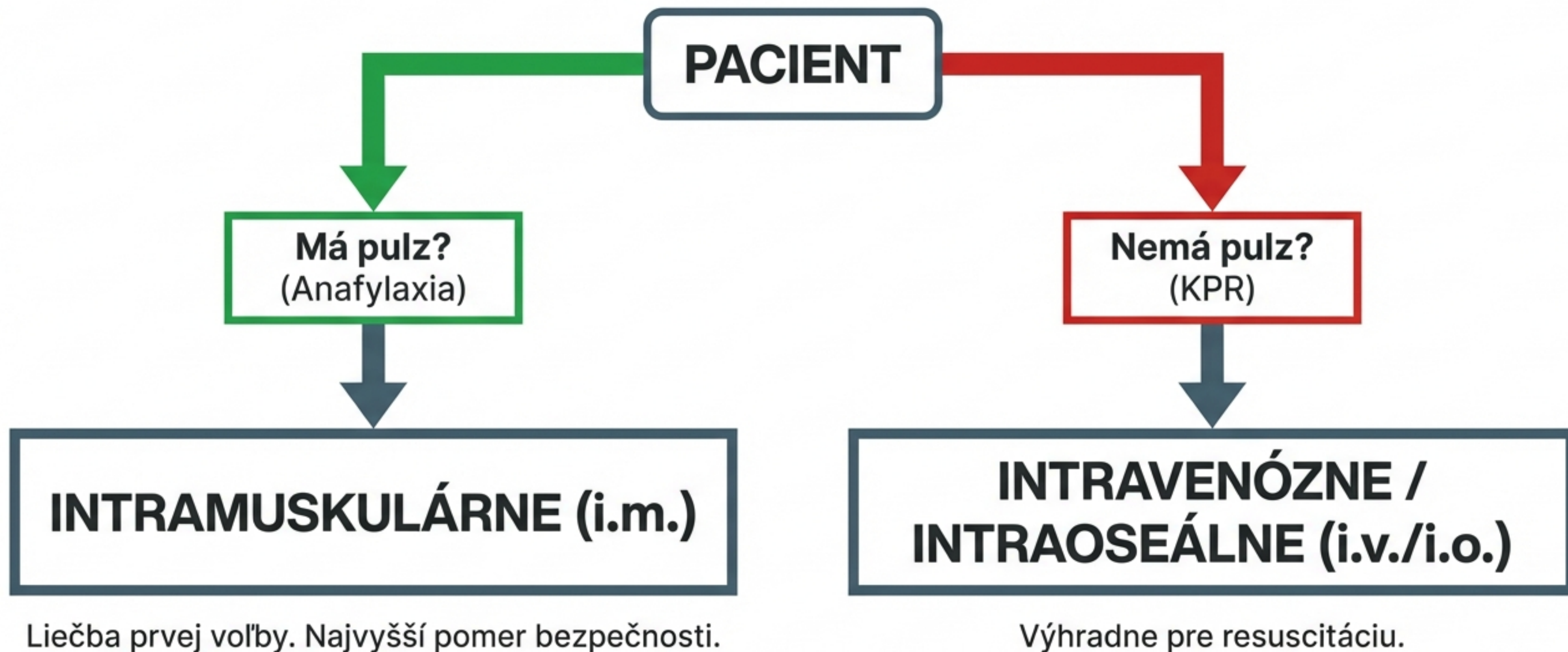


Krátky
biologický
polčas (2–
3 minúty)
vyžaduje
opakované
podávanie.

Indikačné spektrum v podmienkach ZZS SR

 1. Kardiopulmonálna resuscitácia (ALS)	 2. Alergické reakcie	 3. Respiračné zlyhanie
<ul style="list-style-type: none">• Asystólia / PEA• Refraktérna VF / pVT	<ul style="list-style-type: none">• Anafylaxia a anafylaktický šok (s respiračným/obehovým zlyhaním)• Život ohrozujúca hypotenzia	<ul style="list-style-type: none">• Ťažký bronchospazmus nereagujúci na štandardnú liečbu

Zlaté pravidlo cesty podania

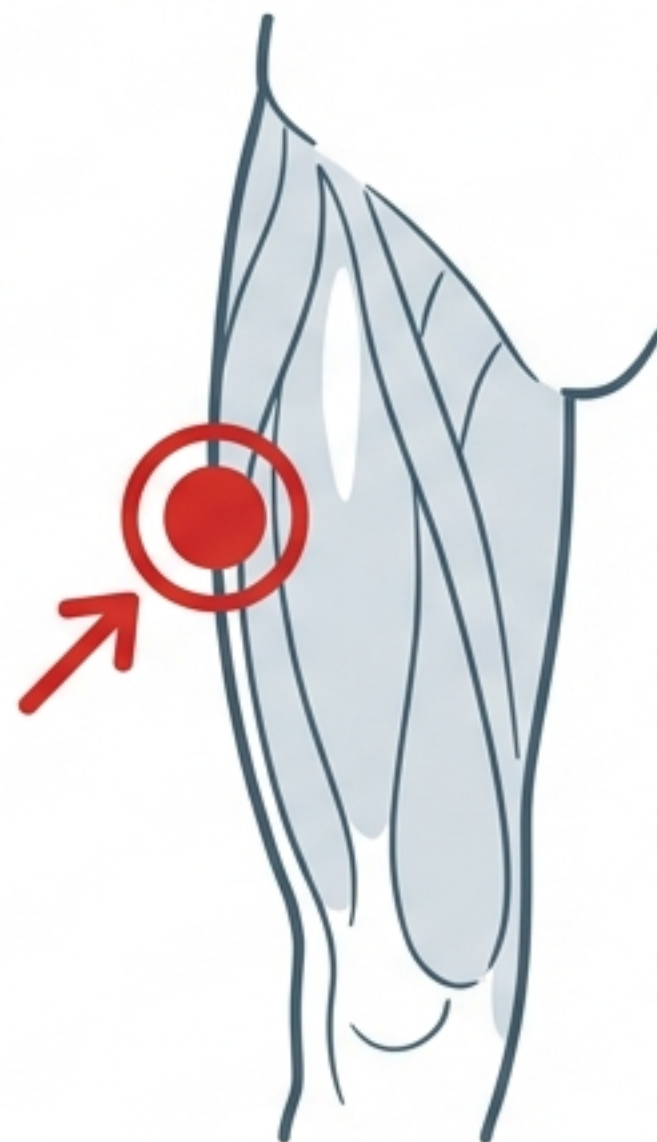


VAROVANIE: Podanie i.v. bolusu mimo resuscitácie je spojené s vysokým rizikom závažných komplikácií a nie je rutinne odporúčané.

PROTOKOL A

ANAFYLAXIA (DOSPELÍ)

0,3 – 0,5 mg



- **Koncentrácia:** 0,3–0,5 ml z koncentrácie 1 mg/ml
- **Miesto podania:** Aplikácia do anterolaterálnej časti stehna
- **Frekvencia:** Opakovať každých 5–10 minút podľa klinickej odpovede

1 mg



i.v. / i.o.

Koncentrácia: 1 mg / 10 ml (1 : 10 000)

- **Indikácia:** Asystólia, PEA, VF/pVT
- **Frekvencia:** Každé 3–5 minúty
- **Postup:** Vždy s následným preplachom fyziologic roztokom

Pediatrické dávkovanie: Presnosť nad odhad

Anafylaxia (i.m.)

Dávka

0,01 mg/kg

Limity

- Max 0,3 mg (deti)
- Max 0,5 mg (adolescenti)

KPR (i.v. / i.o.)

Dávka

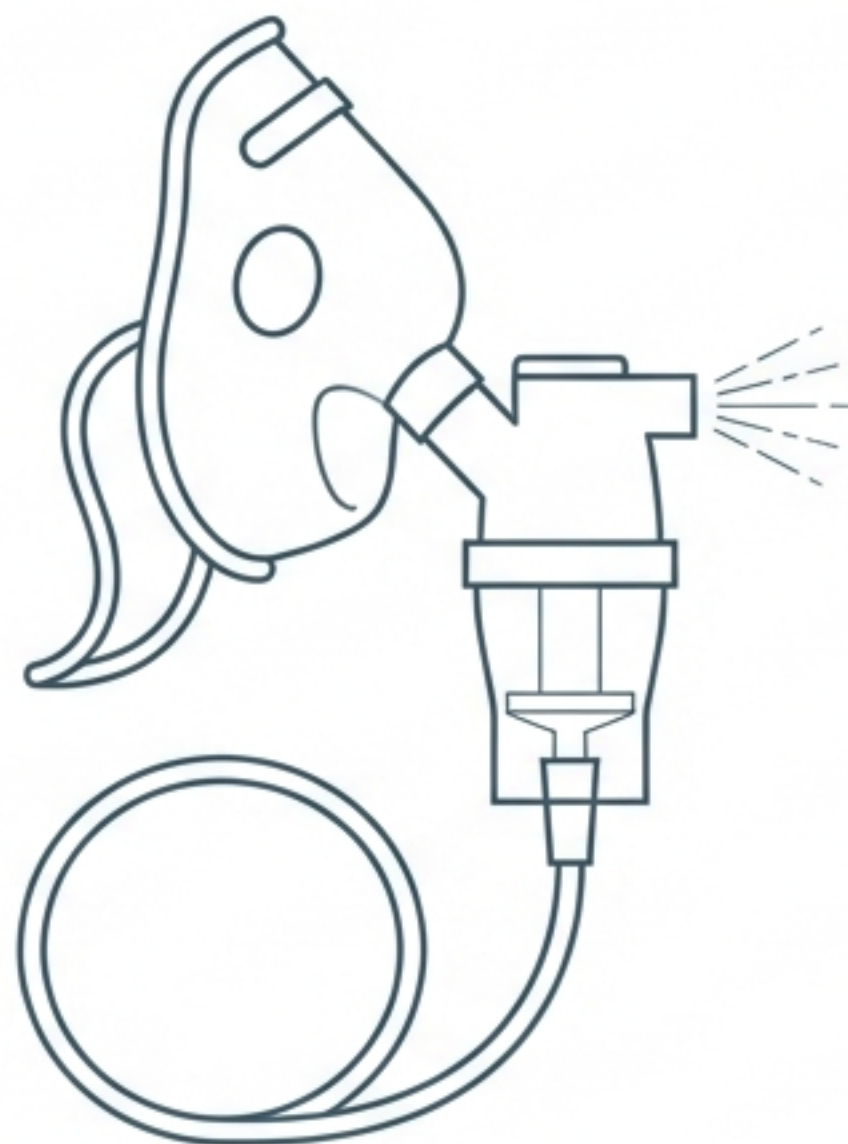
0,01 mg/kg

- Max jednotlivá dávka 1 mg

Alternatíva: Inhalačné podanie

Indikácia

Ťažký bronchospazmus
s nedostatočnou
odpoveďou na
 β_2 -agonisty /
Laryngeálny edém.



Recept

Dávka:

3–5 mg adrenalínu

Riedenie:

**Zriediť do 3–5 ml
fyziologického roztoku**

Aplikácia:

Pomocou nebulizátora

Kontraindikácie vo vitálnych indikáciách

V život ohrozujúcich stavoch nemá adrenalín absolútne kontraindikácie.

Relatívne kontraindikácie (Význam len mimo vitálnych indikácií)

- Ischemická choroba srdca, závažné tachyarytmie, tyreotoxikóza.

Tieto stavy nikdy nesmú viesť k odkladu liečby pri anafylaxii alebo zástave obehu.

Anatómia častých chýb

Prevenencia komplikácií v strese



Zámena koncentrácií: Použitie 1:1000 namiesto 1:10 000 pri i.v. podaní.



Váhanie: Oneskorené podanie pri anafylaxii (strach z použitia).



Nesprávna cesta: Podanie i.v. bolusu pacientovi s hmatateľným pulzom.



Pediatria: Systematické poddávkovanie detských pacientov.

Súhrn pre prax



Bezpečné používanie adrenalínu v systéme ZZS SR vyžaduje dôsledné dodržiavanie indikácií a jasné rozlišovanie ciest podania. Jednotná prax a tréning minimalizujú chyby.

Presnosť je najvyššia forma starostlivosti.

Použité zdroje

1. European Resuscitation Council. ERC Guidelines for Resuscitation – Advanced Life Support, 2021.
2. World Allergy Organization. Anaphylaxis Guidelines.
3. Štátny ústav pre kontrolu liečiv (ŠÚKL). Súhrn charakteristických vlastností lieku – Adrenalín.
4. Tintinalli JE et al. Emergency Medicine: A Comprehensive Study Guide.
5. Katzung BG, Trevor AJ. Basic & Clinical Pharmacology.