

Život ohrozujúca astma a anafylaxia v ambulancii VL

MUDr. Patrícia Eftimová, MPH
MUDr. Karol Kálig, Csc

Vysoké Tatry, október 2012

.... východiská/literatúra

**Smernice 2010
Európskej rady pre resuscitáciu
pre postupy v resuscitácii**

... východiská/reálie

Výnos Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky
č. 09812/2008 - OL
z 10. septembra 2008
o minimálnych požiadavkách
na
personálne zabezpečenie
a materiálno - technické vybavenie
jednotlivých druhov zdravotníckych zariadení

....*ASTMA definícia*

- *chronické zápalové ochorenie DC*, na vývoji ktorého participujú viaceré bb. a bb. elementy ako sú žírne bb, Eo, T-ly, Ne a epiteliálne bb.
 - - *opakujúce sa epizódy* sípavého dýchania (piskoty), dýchavice, kašľa predovšetkým *v noci a nad ránom* (*exacerbácie*)
 - - *variabilná reverzibilná obštrukciou DC*, spontánne alebo následom liečby.
-
-

Klasifikácia závažnosti astmy/GINA 2011

	Denné príznaky	Nočné príznaky	PEFR
St. 1. Intermitentná	< 1x /týždeň PEF - norma	≤ 2x/mesiac	> 80% náležit. variab. < 20%
St. 2. Mierna*	≥ 1x /týždeň < 1x denne	> 2x/mesiac	≥ 80% náležit. variab. 20-30%
St.3. Stred. ťažká*	Denne + β ₂ -agon vplyv na aktivitu	> 1x/týždeň	> 60 < 80% nál. variab. > 30%
St. 4. Ťažká*	Stály limit fyzickej aktivity	časté	≤ 60% náležit. variab. >30%

* perzistujúca

... Akútna exacerbácia/záchvat astmy

- postupne sa zhoršujúca dušnosť
 - kašeľ
 - pískavé dýchanie (piskoty)
 - tuhý hrudník
-

- niekoľko minút
 - hodiny
 - dni (*hrozí podcenenie akútneho záchvatu*)
-
-

... Akútna exacerbácia/záchvat astmy

Astma, ktorá nie je pod kontrolou môže viesť cez exacerbáciu až k zastaveniu obehu a smrti

život ohrozujúca astma (life-threatening asthma)

takmer fatálnej astma (near-fatal asthma)

..... rizikovní pacienti pre ZO

- anamnéza takmer fatálnej astmy OTI/UPV
 - hospitalizovaní alebo akútne liečení v posledných rokoch
 - liečení s nízkou dávkou alebo bez liečby inhalačnými kortikosteroidmi,
 - so zvyšujúcim užívaním beta-2 agonistov a dependentní na beta-2 agosnistov,
 - s úzkostnými a depresívnymi poruchami a/alebo nedisciplinovaní v liečbe.
-
-

..... príčiny zastavenia obehu

- silným bronchospazmom a upchatím hlienom/asfyxia
 - srdcové arytmie/hypoxia, lieky, ióny
 - dynamickou hyperinfláciou (auto PEEP pri UPV)
 - tenzný pneumotorax (často obojstranným)
-
-

... diagnostika

- fyzikálny nález piskotov (intenzita \neq nepriechodnosť DC)
 - !!!! neprítomnosť piskotov = ťažká nepriechodnosť DC
 - !!!! zintenzívňujúce sa piskoty odpoveď na terapiu
-

- SaO_2 x kyslíková terapia
 - !!!! SaO_2 môže spočiatku počas terapie klesat' !!!!
- 

..... klasifikácia/diagnostika závažnosti exacerbácie astmy

1. Takmer-fatálna

hyperkapnia a/alebo nutnosť UPV

2. Život ohrozujúca

PEF < 33% najlepšej alebo náležitej osobnej hodnoty

bradykardia

SpO₂ < 92%

dysrytmia

PaO₂ < 8 kPa

hypotenzia

normálne PaCO₂ (4.6 – 6.0 kPa)

vyčerpanosť, únava, tichý hrudník, zmätenosť, cyanóza, kóma,

..... *klasifikácia závažnosti exacerbácie astmy*

3. Ťažká akútna

- PEF 33 – 50% najlepšej alebo náležitej osobnej hodnoty
- počet dychov > 25/min.
- frekvencia srdca (počet tepov) > 110/min.
- neschopnosť dokončiť vetu na jeden nádych (prerušovaná reč)

4. Mierna exacerbácia

- vzostup znakov a príznakov
 - PEF > 50 – 75% najlepšej alebo náležitej osobnej hodnoty
 - nie sú znaky ťažkej astmy
-
-

..... diferenciálna diagnostika

- pľúcny edém,
 - chronická obštrukčná choroba pľúc,
 - pneumónia,
 - anafylaxia,
 - pneumónia,
 - cudzie teleso,
 - embólia pľúc,
 - bronchiektázie.
-
-

..... terapia

**agresívne ošetrenie
prevencia zastavenia krvného obehu**

..... terapia

kyslík

- dosiahnutie $\text{SaO}_2 \geq 92\%$
- vysoký prietok maskou
- potreba rýchlej intubácie trachey , ak



Intubácia

- porucha vedomia
- silné potenie,
- znížený tonus svalov (*klinické známky hyperkapnie*)
- silnú agitovanosť, zmätenosť a bráni sa naloženiu kyslíkovej masky (*klinické známky hypoxémie*).



..... terapia

.... beta agonisti

Salbutamol

(Ventolin sol neb 1x20 ml/100 mg)

- nebulizačne aplikovaný 5 mg
- opakované dávky 15 - 20 min.
- do systému na inhaláciu kyslíka.



Prevenca zastavenia dýchania krvného obehu

Liečebné postupy

- **Kyslík** – $SpO_2 \geq 92\%$
- **Salbutamol 5mg nebulizácia**
opakovane \Rightarrow kontinuálne
(alter. Ventolin – 20 vdychov)
- + **ipratrópium** – nebulizácia
- **Kortikoidy**
HCT 200mg, Solumed. 40mg i.v.
- **MgSO₄ i.v.** – 40mg/kg do 2g
- **Salbutamol i.v.**
258ug, infúzia 3-20ug/min.
- **Aminofylín i.v.** – 5mg/kg
500-700ug/kg/hod.
- **Adrenalín i.m., i.v.** 0.3-0.5mg
10-30ug/kg
- **Tekutiny i.v.**

Liečba závažnej astmy

Iniciálne:

neb. β 2-agon. + ipratropium
kont.

Adrenalín 0.01 mg/kg do 0.3mg
i.m., i.v.

možné opakovať po 5 min.

Kortikoidy

inhal. O₂ - $SpO_2 \geq 92\%$

2 i.v. linky

Pripravenosť na intubáciu:

Hrozba zastavenia/zast. dýchanie

Extrémna vyčerpanosť

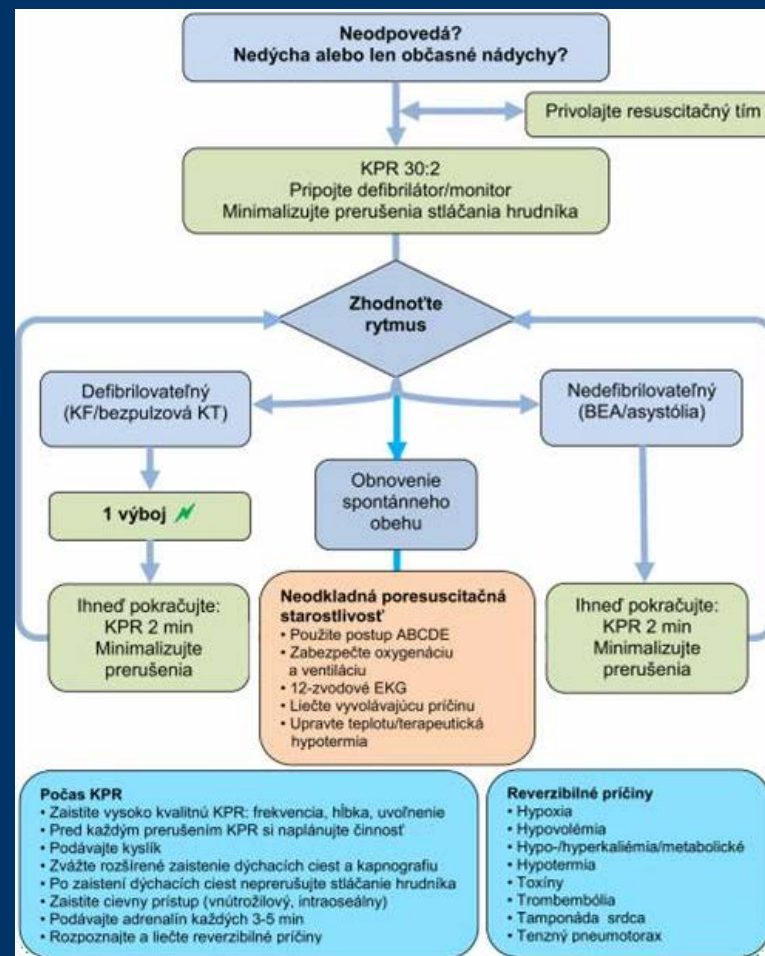
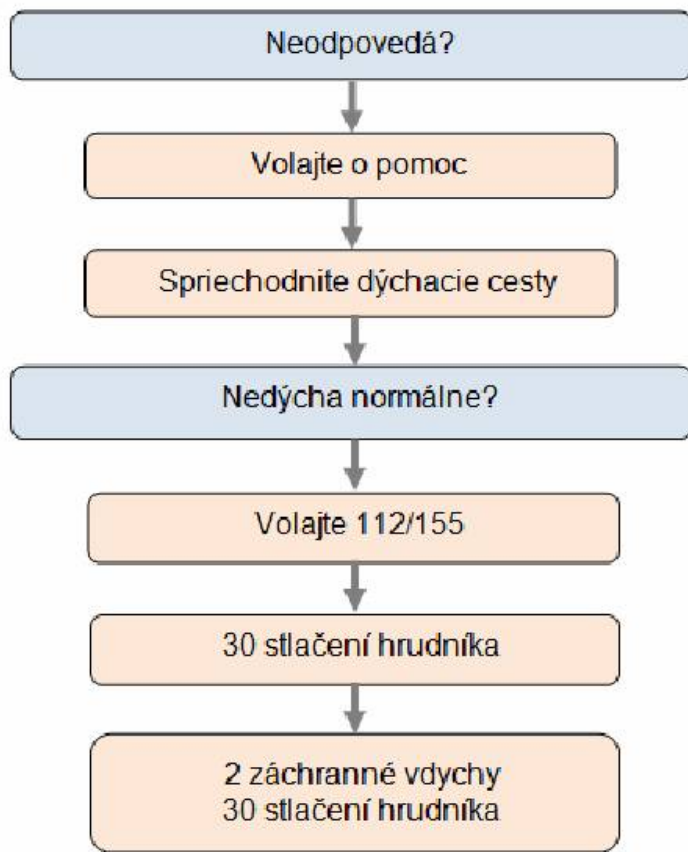
Alterované vedomie

Signifikantná dýchacia tieseň

Ťažká respiračná acidóza

Astma prevencia zastavenie krvného obehu

Základná neodkladná resuscitácia dospelých



Anafylaxia

- **Anafylaxia je zriedkavá, ale potenciálne reverzibilná príčina zastavenia srdca**
- **Zastavenie srdca sleduje všeobecné zásady resuscitácie**
- **Patofyziologické procesy anafylaxie môžu vyžadovať dodatkovú špeciálnu liečbu**

Anafylaxia – definícia

- Anafylaxia je ťažká, život ohrozujúca generalizovaná/systemová hypersenzitívna reakcia.
- Anafylaxia je charakterizovaná rýchlym rozvojom:
 - ohrozenia zo strany **dýchacích ciest a/alebo dýchania** a/alebo
 - ohrozenia zo strany **kardiovaskulárneho systému**
 - zvyčajne spojený so znakmi zo strany **kože, GIT**
- v ťažkých prípadoch môže nastať:
 - nepriechodnosť DC ciest pre edém larynxu, bronchospazmus,
 - hypotenzia,
 - kardiovaskulárny kolaps a smrť**

Anafylaxia – znaky a príznaky

A. Slabé až mierne

Lokálne bez systémovej reakcie:
svrbenie, sčervenanie kože,
ojedinele urtika,
pocit tepla, kašeľ, nádcha,
nausea, zvracanie.

C. závažné

Závažné systémové reakcie:
rozsiahla urtika
dusenie (stridor, dušnosť),
hypotenzia (znaky šoku),
poruchy vedomia,

B. Mierne

Lokálne + mierne systémové:
rozsiahlejšia urtika ± A.,
dyspnoe, bronchospazmus,
tachy/bradykardia, hypotenzia
(závrate, potenie)

D. Kritické

Život ohrozujúce reakcie:
bezvedomie,
zastavenie dýchania,
zastavenie krvného obehu

Anafylaxia – liečba

- **Polohovanie – pohodlie pacienta**
 - dusiaci sa bude chcieť sedieť
 - u hypotenzného je vhodná ležiaca poloha so zdvihnutými nohami
 - pri zhoršovaní stavu poloha v sede alebo v stoji zvyšuje riziko ZKO
- **Prerušit' prívod spúšťača reakcie (ak sa dá)**
- **KPR vo vzťahu k anafylaxii**
 - podľa všeobecných pravidiel
 - môže byť potrebná prolongovaná KPR
 - včasná aktivácia RNR je nevyhnutná
- **Obštrukcia DC**
 - môže limitovať priechodnosť DC a ventiláciu
- **Resuscitácia – len stláčania hrudníka?**

Anafylaxia – **liečba**

Lieky:

- **ADRENALIN i.m**
najbezpečnejšie; ak teba
tak opakovane á 5min.
Miesto aplikácie:
stredná tretina stehna
anterolaterálne
- **Adrenalin i.v.**
riziká vedľajších účinkov;
nutný monitoring a patrí
do rúk špecialistov
riedenie + titrované
dávkovanie

Adrenalin - dávkovanie

Anafylaxia - liečba

postup

Riedenie adrenalínu:

Orig. balenie: 1amp=1mg/ml

(1) **i.m. podanie**; riedenie 1:1000 =
1 amp do 2ml striekačky+1ml F⊖

Adrenalin – dávkovanie

> 12 r./dosp.	500ug i.m.	1.0 ml
> 6 r.	300ug i.m.	0.6 ml
> 6mes./6r.	150ug i.m.	0.3 ml
< 6 mes.	150ug i.m.	0.3 ml

Príznaky

C. závažné

D. Kritické

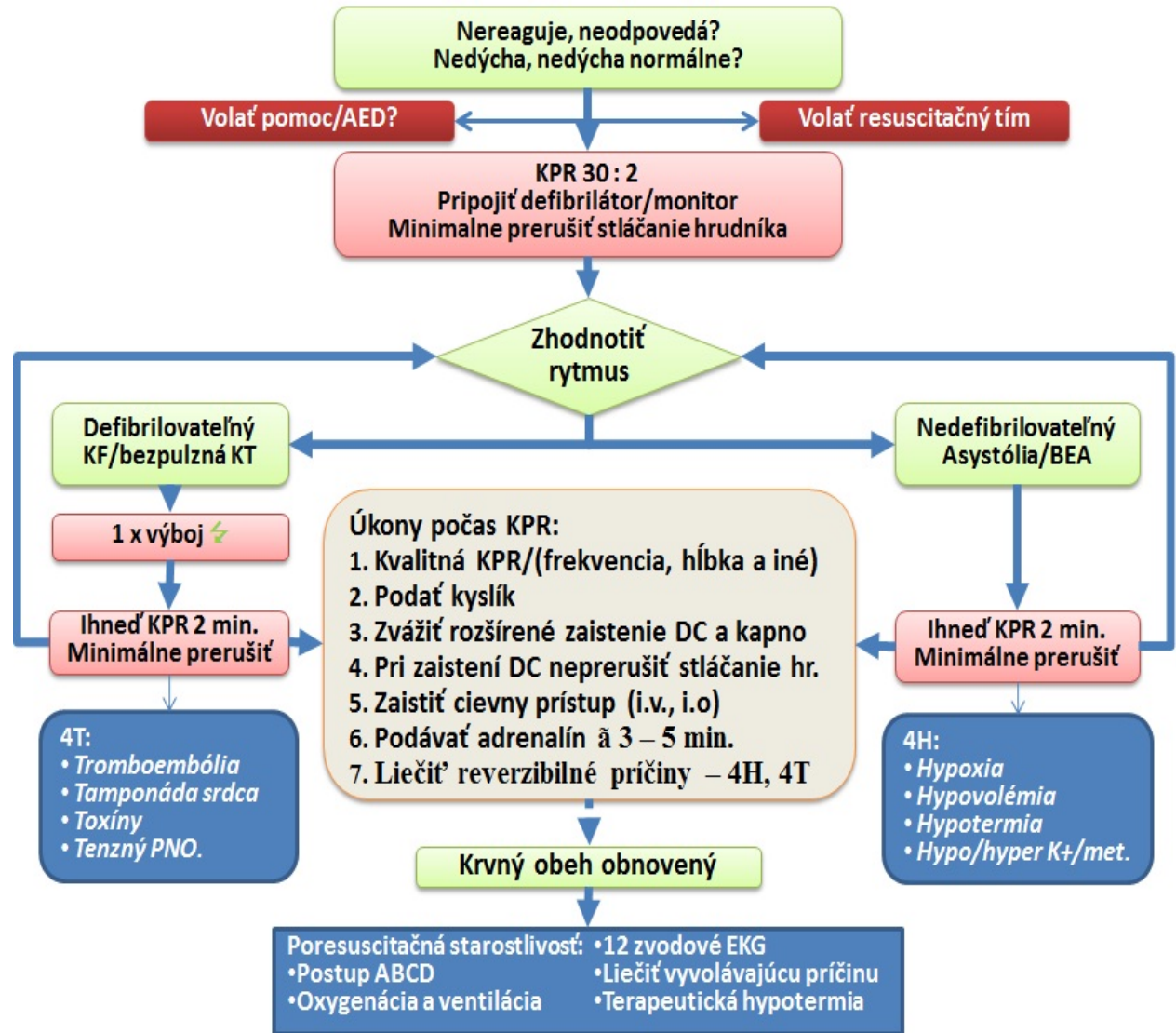
Závažné systémové reakcie:
dusenie (stridor, dušnosť),
hypotenzia (znaky šoku), poruchy
vedomia, rozsiahla urtika

Život ohrozujúce reakcie:
bezvedomie,
zastavenie dýchania,
zastavenie krvného obehu

1. Odstrániť alergén (ak sa dá)
 2. Zabezpečiť i.v. prístup
 3. Inhlácia O₂ maskou 6-10 l'
 4. Volat' 155, 112
 5. **F⊖- rýchla infúzia**
 6. Farmakoliečba
- Adrenalin i.m.** (1), potom
Dithiaden 1mg+10ml 5%G i.v. za 2-3'
- Ak pretrváva **bronchospazmus:**
Salbutamol 5mg - nebulizácia
Solumedrol 40-250 mg i.v.

1. Volat' 155, 112 – resuscitácia
2. Kompresia hrudníka
3. Záchranne dýchanie
z úst do úst
kriesiaci vak+maska+O₂
kompresia : dýchanie
30 : 2
4. Automatický defibrilátor
(ak je dostupný)
5. Zabezpečiť i.v. prístup + **F⊖**
+ **farmakoliečba ako C**
6. KPR do príchodu ZZS

Anafylaxia – vzťah k ZNR a RNR



Základná neodkladná resuscitácia + AED/mED

RNR
O2+DC+i.v.
+ reverzibilné príčiny

Reverzibilné príčiny + poresuscitačná starostlivosť