

# Základy dětské alergologie Anafylaxe

MUDr. Markéta Bloomfield

Pediatrická klinika Fakultní Thomayerovy nemocnice a 1.LF UK  
Ústav imunologie FN Motol a 2.LF UK

# O čem budeme mluvit?



CO JE ALERGIE,  
ATOPIE, ANAFYLAXE



RIZIKOVÉ FAKTORY  
VZNIKU



PŘÍZNAKY



DIAGNOSTIKA



LÉČBA PREVENTIVNÍ,  
SYMPTOMATICKÁ,  
KAUZÁLNÍ



NEJČASTĚJČÍ  
ALERGICKÁ  
ONEMOCNĚNÍ

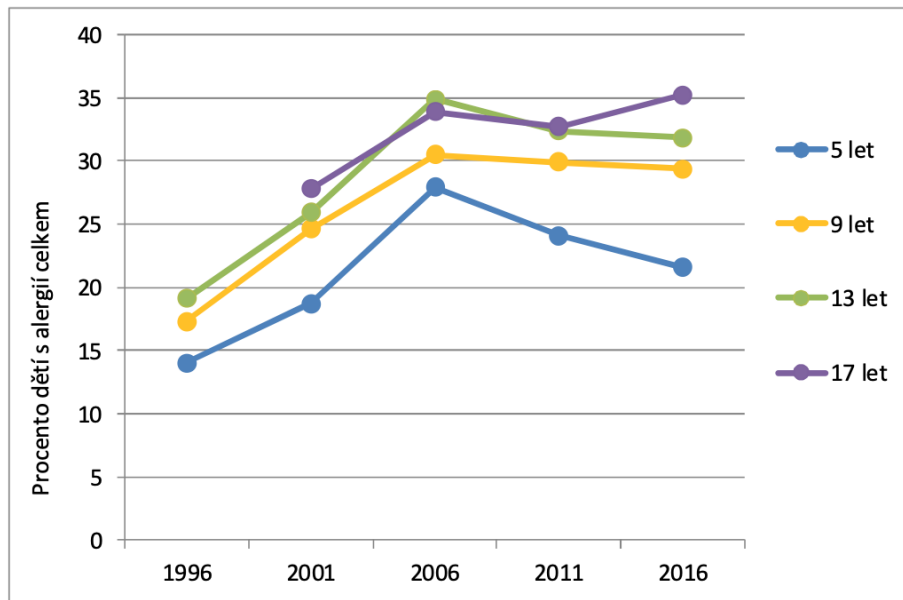
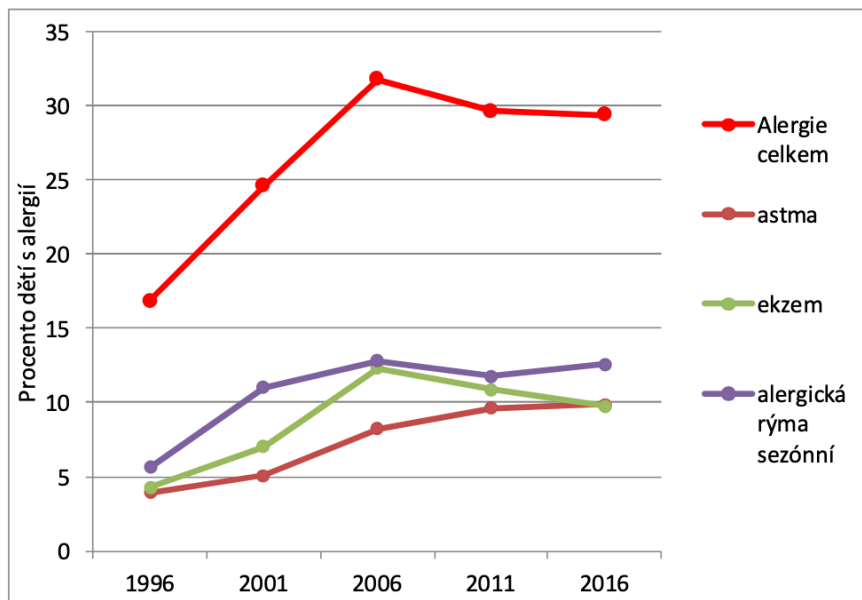


ORGANIZACE PÉČE O  
ALERGIKY V ČR

# “Ally ergeia” – reagovat jinak

- Alergie je neúčelná/neadekvátní obrana proti běžným součástem našeho prostředí
- Od 20. století dochází k prudkému zvýšení prevalence, incidence i závažnosti alergií
- 20-30% populace trpí nějakou formou alergie

# Vývoj alergických onemocnění u dětí v letech 1996 – 2016 dle diagnóz a věku



Téměř každé třetí dítě má diagnostikován nějaký typ alergie

Nejčastější - sezónní alergická rýma 6 % → 12 %

Bronchiální astma 4 % → 10 %

Ekzém 4 % → 10 %

☺ V 2006-2016 se výskyt alergií u dětí příliš neměnní (výrazný růst v předcházející dekádě 1996-2006)

# Atopie

- Genetická vlna k polarizaci imunitní odpovědi směrem k imunopatologické reakci I. typu = IgE-mediovaná Th2 reaktivita

# Alergie

- Neadekvátní imunitní odpověď na specifické antigeny vznikající při opakovaném kontaktu s alergenem
  - Projevem IgE i non-IgE imunopatologických reakcí
  - Za projevy alergie jsou zodpovědné z buněk vyplavené mediátory jako histamin, bradykinin, kathepsiny, tryptáza, chymáza, prostaglandiny, leukotrieny a řada cytokinů
- 
- Jakákoliv cizorodá bílkovinná molekula, která je schopná vyvolat alergickou reakci
  - U nebílkovinných alergenů se předpokládá nutnost vazby na bílkovinné nosiče (např. u lékové alergie)

# Alergen

# Rizikové faktory

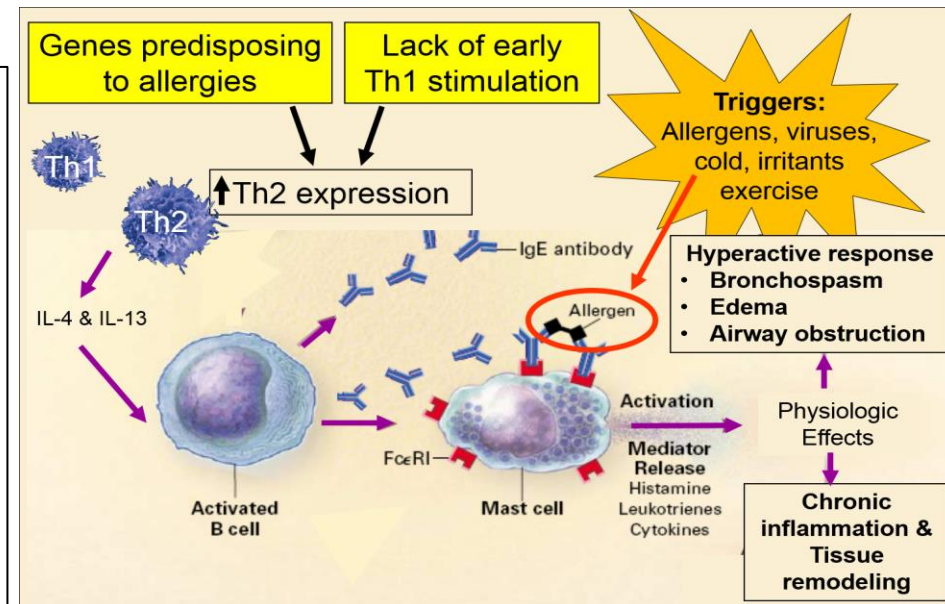
- Polygenní a multifaktoriální onemocnění
- Genetika - oba rodiče stejné alergické onemocnění = 70% riziko alergie pro potomky (populační riziko 5-15%)
- Faktory zevního prostředí
  - infekce
  - znečištění ovzduší + tabákový kouř
  - výživa
  - věk při první expozici, intenzita a frekvence expozice
  - léky, např. antibiotika
  - anatomické abnormality, GER
  - stres
  - ...?

# Patogeneze alergie

Převaha působení Th2 lymfocytů a jejich cytokinů (IL-3,4,5,9,13,...) nad Th1 lymfocyty

**IgE mechanismy:** reakce v řádu minut, do 2 hodin

- zvýšená produkce IgE B lymfocyty, vazba IgE na mastocyty, vazbou alergenu dochází k uvolnění histaminu, tryptázy a dalších mediátorů z mastocytů
- typické např. pro alergie na ořechy, hmyzí jedy



**NonIgE mechanismy:** reakce většinou v řádu hodin až dní

- buněčné (eosinofily, T lymfocyty a další), IgG-mediované, komplementové, atd.
- typické pro GIT reakce na potravinové alergy (FPIES)

**Smíšené mechanismy:** reakce většinou v řádu hodin až dní

- typické pro atopickou dermatitidu či eosinofilní GIT syndromy (EOE)

# Alergie - dělení

## Podle typu spouštěče:

- Potravinové
- Pylové
- Zvířecí
  - Alergie na jedy členovců, roztoče
- Lékové
- Kontaktní
- ...

## Podle místa projevu:

- Alergická rýma
- Alergický zánět spojivek
- Průduškové astma – asthma bronchiale
- Atopický ekzém/atopická dermatitida (Pozor – nejen “atopický”)
- Kopřivka
- Alergická gastrointestinální onemocnění
- Anafylaktické reakce



# Projevy

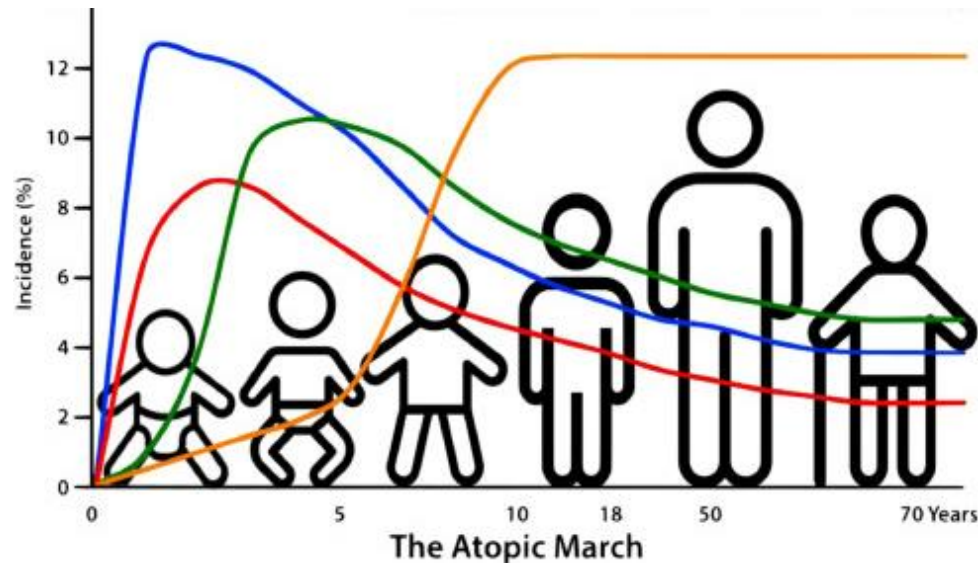
= důsledky vazodilatace, zvýšené vaskulární permeability, svalového spasmu, lokální zánětlivé reakce

- Kůže - pruritus, kopřivka, ekzém, otoky
- Oční - slzení, konjunktivitida, keratitida, otoky
- ORL - rýma, kýchání, laryngospasmus, otoky
- DC - kašel, bronchospasmus
- GIT - průjem, zvracení, GER, meteorismus, neprospívání
- Systémové reakce – anafylaxe, vč. šoku
- Chronický zánět při opakované expozici

Čím mladší dítě, tím méně specifické příznaky

# Atopický pochod

atopický ekzém → potravinové alergie → alergická rýma → bronchiální astma



Davidson et al. JACI.2019

- Zvýšené riziko vývoje dalších alergických onemocnění při výskytu jednoho onemocnění
- Přechody mezi jednotlivými projevy i jejich vyhasínání
- Dítě s atopickým ekzémem má až 50% riziko vzniku astmatu

# Diagnostika alergie

ANAMNÉZA

Fyzikální vyšetření

Laboratorní vyšetření

Kožní testy

Eliminační a provokační  
testy

Vyšetření plicních funkcí

# Anamnéza

RA

alergie, astma, atopická dermatitida, AI, profese rodičů

OA

SA

záliby, rodinné zázemí, kvalita stravy, domácí zvířata, lůžkoviny, hygienický standard bydliště, kuřácké prostředí

Abusus

FA

Nynější onemocnění

# Laboratorní vyšetření

- Krevní obraz – eosinofilie
  - Markery atopie - celkové IgE, eosinofilní kationický protein (ECP), sérová tryptáza
  - Specifické IgE + komponentová diagnostika
  - Test aktivity bazofilů
  - IgG (+ IgG1-4), IgA, IgM, lymfocytární diferenciel (Th, Tc, B, NK)
- + specifická vyšetření v rámci diff. dg. (HAE, SLE, apod.)

Additional  
Ficus benjamina (t221)  
Lab No.

Analyte	Result	Unit	Reference value
Grass pollen			
Bahia gras (g17)	< 0,3	kU <sub>A</sub> /l	< 85
Bermuda gras (g2)	< 0,3	kU <sub>A</sub> /l	< 85
rCyn d 1, Bermuda gras: mayor allergen	< 0,3	kU <sub>A</sub> /l	< 85
Timothy gras, rPhi p 1: Major allergen	0,35	kU <sub>A</sub> /l	< 85
rPhi p 2			

**ALEX IgE - allergen profile**

Entry	Result date	Insurance	P	Kennz. OtU/III
Date of birth	Lab No.	IMD Berlin MVZ Nicolaistraße 22, 12247 Berlin (Steglitz) Telefon: +49 30 77001-220, Fax: +49 30 77001-236		
total IgE (FEIA)	51,00	kU <sub>A</sub> /l		

Reference value < 85  
0,3 1 5 15  
low moderate high very high

**IgE-Sensitisation pattern in serum (Macroarray)**

Pollen	Result	Unit	Evaluation
Tree pollen	< 0,3	kU <sub>A</sub> /l	
Acacia (t19)	< 0,3	kU <sub>A</sub> /l	
Arizona cypress, nCup a 1: Pektat Lyase	9,88	kU <sub>A</sub> /l	
Birch, rBet v 1: PR-10 Protein	< 0,3	kU <sub>A</sub> /l	
rBet v 2: Profilin	< 0,3	kU <sub>A</sub> /l	
rBet v 6	0,35	kU <sub>A</sub> /l	
Beech, rFag s 1: PR-10 Protein	< 0,3	kU <sub>A</sub> /l	
Date tree, nPho d 2: Profilin	0,61	kU <sub>A</sub> /l	
Alder, rAln g 1: PR-10 Protein	< 0,3	kU <sub>A</sub> /l	
rAln g 4: Polcalcin	< 0,3	kU <sub>A</sub> /l	
Ash (t25)	< 0,3	kU <sub>A</sub> /l	
rFra e 1, Ash: Ole e 1-family	< 0,3	kU <sub>A</sub> /l	
Tree of heaven (t304)	1,69	kU <sub>A</sub> /l	
Hazel (t4)	4,08	kU <sub>A</sub> /l	
rCor a 1.0103: PR-10 protein	< 0,3	kU <sub>A</sub> /l	
Sugi, rCry j 1: Pektat Lyase	< 0,3	kU <sub>A</sub> /l	
Mulberry (t71)	< 0,3	kU <sub>A</sub> /l	
Olive, nOle e 1	< 0,3	kU <sub>A</sub> /l	
rOle e 9: 1,3 b-Glucanase	< 0,3	kU <sub>A</sub> /l	
Paper mulberry (t305)	< 0,3	kU <sub>A</sub> /l	
Poplar (t14)	< 0,3	kU <sub>A</sub> /l	
Plane, rPla a 1: Major allergen	< 0,3	kU <sub>A</sub> /l	
nPla a 2: Major allergen	< 0,3	kU <sub>A</sub> /l	
rPla a 3: nsLTP	< 0,3	kU <sub>A</sub> /l	
Elm (t8)	< 0,3	kU <sub>A</sub> /l	
Walnut (t10)	< 0,3	kU <sub>A</sub> /l	
Ceder (t63)	< 0,3	kU <sub>A</sub> /l	
Cypress (t222)	< 0,3	kU <sub>A</sub> /l	

Page 1 of 7

# Kožní prick testy

- Indukce kožní alergické odpovědi na testovaný alergen
- Pozitivní za přítomnosti alergen-specifických IgE protilátek
- Histamin + další mediátory indukují lokální vazodilataci a zvýšení cévní permeability  
→ erytém a otok

## Základní testované alergeny:

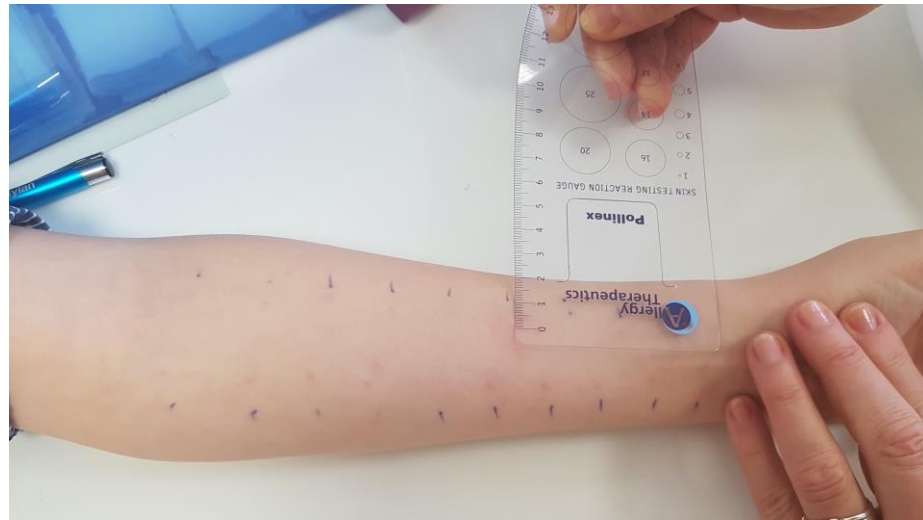
pyly, roztoči, epitelie a srsti zvířat, vzdušné plísně, hmyzí jedy, léky, potraviny, latex a další

### POČET DNÍ BEZ LÉČBY PŘED SPT

Antihistaminika I. generace	2 dny
Antihistaminika II. generace	7 dní
Lokální kortikosteroidy	14 -21 dní



Odečet velikosti pupenu  
za 15 min



# Epikutánní testy

Test non-IgE reaktivity (oddálené, buňkami zprostředkované)

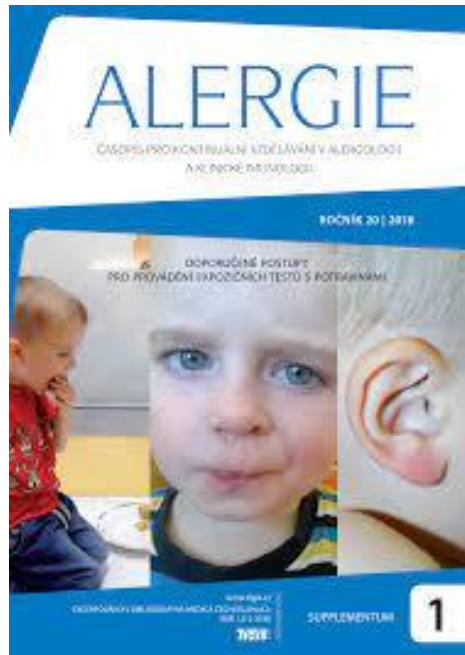
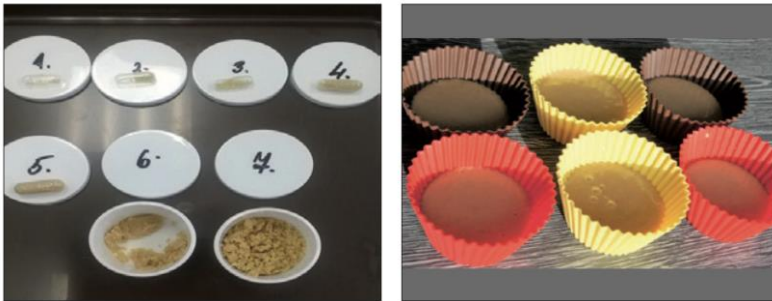


Odečet za  
48-72 hod

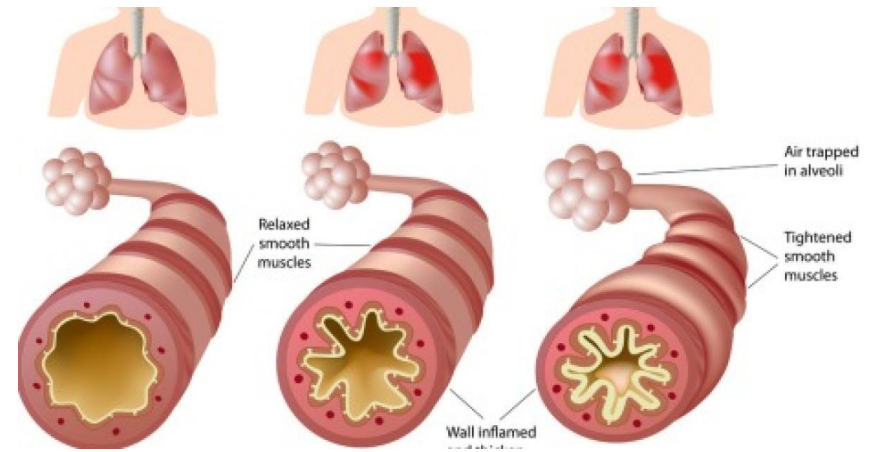


# Eliminační a provokační testy

potravinové



bronchoprovokační



Spirometrie nativní +

Metacholin

Definovaná fyzická zátěž

# Vyšetření plicních funkcí

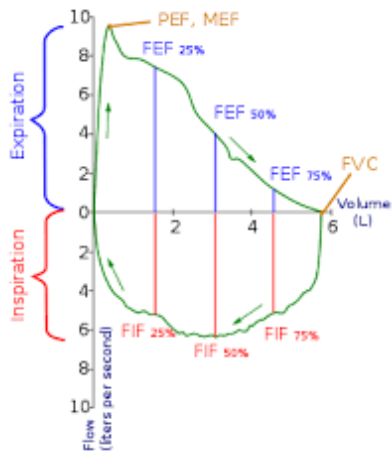
## Spirometrie



## Bodypletysmografie



## Vydechovaná frakce NO

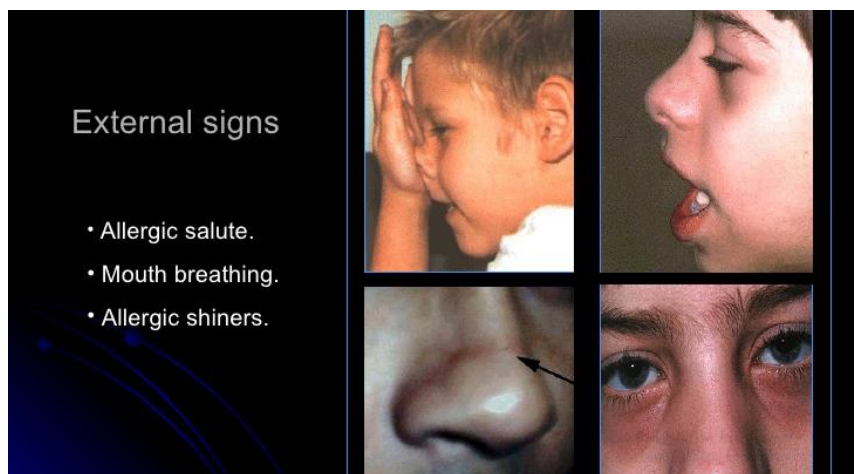


# Management alergických onemocnění

- Režimová opatření – preventabilní rizikové faktory...
- Prevence kontaktu s alergenem, ale i správné načasování první expozice (potravin)
- Antihistaminika
- Glukokortikoidy
- Bronchodilatancia – inhalační beta-2 mimetika, anticholinergika, theofylin
- Antileukotrieny
- Kromony
- Topické calcineurinové inhibitory – tacrolimus, pimecrolimus
- Adrenalin
- Specifická alergenová imunoterapie (SAIT) – s.l. nebo s.c  
roztoči, pyl, včela/vosa, kočka/pes

# Nejčastější alergická onemocnění

# Alergická rýma

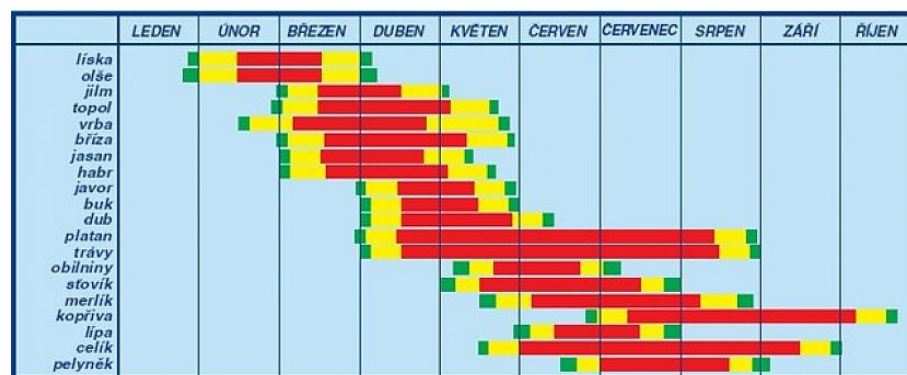


# Alergická konjunktivitida



Spouštěči:

- A) Celoroční – roztoči, zvířata,...
- B) Sezónní – pyly jarních stromů, trav, plevelů
- C) Jednorázové – jako součást akutní alergické reakce/anafylaxe



- 10-20% dětí, 30% adolescentů a dospělých
- Th. eliminace příčinného alergenu, antihistaminika, kromony či kortikosteroidy
- SAIT - kauzální léčba snižuje riziko vzniku astmatu až o 1/3

# Diff. dg. rýmy

## Allergic rhinitis

- Episodic rhinitis
- Occupational rhinitis (allergen)
- Perennial rhinitis
- Seasonal rhinitis

## Nonallergic rhinitis

- Atrophic rhinitis
- Chemical-or irritant-induced rhinitis
- Drug-induced rhinitis
- Antihypertensive medications
- Nonsteroidal anti-inflammatory drugs
- Oral contraceptives
- Rhinitis medicamentosa
- Emotional rhinitis
- Exercise-induced rhinitis

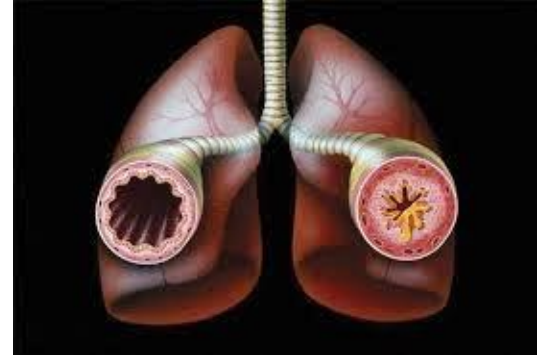
## Nonallergic rhinitis (continued)

- Gustatory rhinitis
- Hormone-induced rhinitis
- Hypothyroidism
- Menstrual cycle
- Oral contraceptives
- Pregnancy
- Infectious rhinitis
- Acute (usually viral)
- Chronic rhinosinusitis
- Nonallergic rhinitis with eosinophilia syndrome
- Occupational rhinitis (irritant)
- Perennial nonallergic rhinitis
- Vasomotor rhinitis
- Postural reflexes
- Primary ciliary dyskinesia
- Reflux-induced rhinitis or gastroesophageal reflux disease

## Conditions that may mimic symptoms of rhinitis

- Cerebrospinal fluid rhinorrhea
- Inflammatory or immunologic conditions
- Midline granuloma
- Nasal polyposis
- Sarcoidosis
- Sjogren's syndrome
- Systemic lupus erythematosus
- Wegener's granulomatosis
- Relapsing polychondritis
- Structural or mechanical conditions
- Choanal atresia
- Deviated septum
- Enlarged adenoids
- Foreign bodies
- Hypertrophic turbinates
- Nasal tumors

# Asthma bronchiale



- Prevalence v ČR :

děti 5 – 10 %

dospělí 2 – 5 %

- Chronické zánětlivé onemocnění dýchacích cest vedoucí k abnormální reaktivitě průdušek
- Epizody dušnosti, kašle a pískotů
- Řada fenotypů – alergické x eosinofilní x non-eosinofilní
- Dg. = klinika + průkaz bronchiální obstrukce, která je reverzibilní dle spirometrie (ev. bronchoprovokační testy)

# Dělení asthma bronchiale dle závažnosti

Stupeň asthma bronchiale	Denní příznaky	Noční příznaky	Exacerbace	Plicní funkce	Denní variabilita PEF	Použití beta <sub>2</sub> -mimetika s rychlým nástupem účinku
1. intermitentní	< 1krát týdně	< 2krát měsíčně	krátké	FEV <sub>1</sub> ≥ 80 % PEF ≥ 80 %	< 20 %	< denně
2. lehké perzistující	> 1krát týdně < 1krát denně	> 2krát měsíčně	ovlivňuje denní aktivity a spánek	FEV <sub>1</sub> ≥ 80 % PEF ≥ 80 %	20–30 %	< denně
3. středně těžké perzistující	denně	> 1krát týdně	narušuje běžné denní činnosti a spánek	FEV <sub>1</sub> 60–80 % PEF 60–80 %	> 30 %	denně
4. těžké perzistující	denně	často	omezuje fyzickou aktivitu	FEV <sub>1</sub> ≤ 60 % PEF ≤ 60 %	> 30%	denně

Pod kontrolou? úplnou  
částečnou  
nedostatečnou

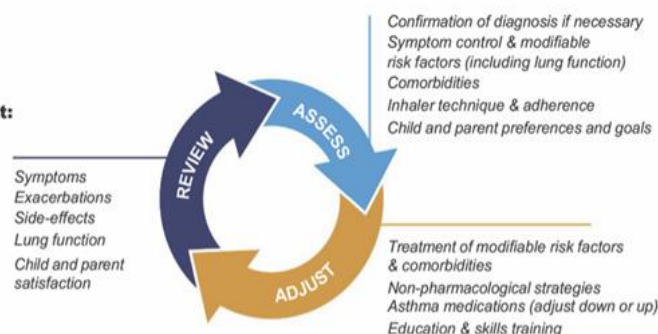


# Léčba asthma bronchiale

- Relievers
- Controllers
- Step up/step down

## Children 6-11 years

**Personalized asthma management:**  
Assess, Adjust, Review



**Asthma medication options:**  
Adjust treatment up and down for individual child's needs

**PREFERRED CONTROLLER**  
to prevent exacerbations and control symptoms

Other controller options

**RELIEVER**

	STEP 1	STEP 2	STEP 3	STEP 4	STEP 5
	Low dose ICS taken whenever SABA taken	Daily low dose inhaled corticosteroid (ICS) (see table of ICS dose ranges for children)	Low dose ICS-LABA, OR medium dose ICS, OR very low dose* ICS-formoterol maintenance and reliever (MART)	Medium dose ICS-LABA, OR low dose <sup>†</sup> ICS-formoterol maintenance and reliever therapy (MART). Refer for expert advice	Refer for phenotypic assessment ± higher dose ICS-LABA or add-on therapy, e.g. anti-IgE
	Consider daily low dose ICS	Daily leukotriene receptor antagonist (LTRA), or low dose ICS taken whenever SABA taken	Low dose ICS + LTRA	Add tiotropium or add LTRA	Add-on anti-IL5, or add-on low dose OCS, but consider side-effects
	As-needed short-acting beta2-agonist (or ICS-formoterol reliever for MART as above)				



blíže viz. kapitola Dětská pneumologie

# Kožní alergické projevy

- Atopická dermatitida – ekzém



- Kontaktní dermatitida



- Urtika

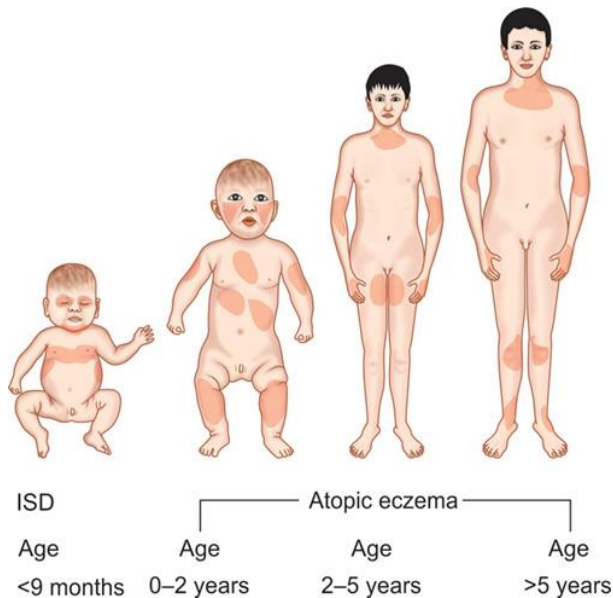


- Angioedém – hereditární x získaný



# Atopický ekzém

- Zánětlivé onemocnění postihující především epidermis
- Multifaktoriální etiologie (ale i monogenní – filaggrin)
- Zarudnutí, svědění, zhrubění (lichenifikace, hyperkeratóza) → defekt bariérové funkce → **infekční komplikace**
- Chronický a relabující průběh, exacerbace řadou spouštěčů
- Variabilní projevy dle věku – kojenecká, dětská, adultní forma



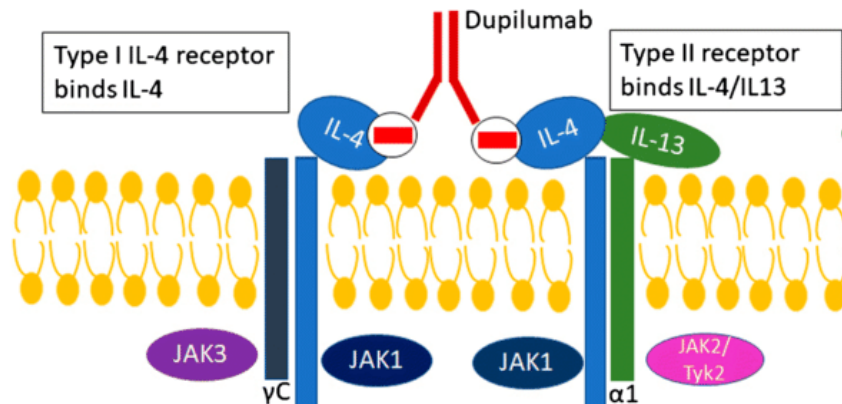
- **CAVE!** Součástí řady vrozených imunodeficitů →



# Atopický ekzém – skórování závažnosti a léčba

## Léčba

- eliminace triggerů/režimová opatření/strava
- emoliencia
- lokální immunosupresiva – kortikoidy, tacrolimus
- celk. immunosupresivní léčba – kortikosteroidy, CSA, AZA
- biologická léčba – monoklonální protilátka proti IL-4R $\alpha$  (dupilumab) ...



**SCORAD**  
EUROPEAN TASK FORCE ON ATOPIC DERMATITIS

INSTITUTION: \_\_\_\_\_

PHYSICIAN: \_\_\_\_\_

Topical steroid used:  
Potency (brand name): \_\_\_\_\_  
Amount/month: \_\_\_\_\_ (6)  
Number of flares/month: \_\_\_\_\_

Last Name: \_\_\_\_\_ First Name: \_\_\_\_\_  
Date of Birth: \_\_\_\_\_ DD/MM/YY  
Date of Visit: \_\_\_\_\_

Figures in parenthesis for children under two years

A: EXTENT: Please indicate the area involved \_\_\_\_\_

CRITERIA	INTENSITY	MEANS OF CALCULATION
Erythema		INTENSITY ITEMS (average representative area) 0 = absence 1 = mild 2 = moderate 3 = severe
Oedema/papulation		
Oozing/crust		
Excoriation		
Lichenification		
Dryness*		*Dryness is evaluated on uninvolved areas

C: SUBJECTIVE SYMPTOMS PRURITUS+SLEEP LOSS \_\_\_\_\_

SCORAD A/5+B/2=C \_\_\_\_\_

Visual analogue scale (average for the last 3 days or nights)

PRURITUS (0 to 10) \_\_\_\_\_ 0 \_\_\_\_\_ 10

SLEEP LOSS (0 to 10) \_\_\_\_\_ 0 \_\_\_\_\_ 10

TREATMENT: \_\_\_\_\_

REMARKS: \_\_\_\_\_

< **EASI** 0.31

Mild ( $\leq 7$ )

For each body part, select the percentage of surface area affected in the sections below and then the intensity of the different symptoms detected in the patient.

Is this patient less than 7 years of age? YES NO

**Head and neck**

1-9% 10-29% 30-49% 50-69% 70-89% 90-100%

1 Erythema ...

0 Edema/papulation +

0 Excoriation +

0 Lichenification +

**Upper extremities**

1-9% 10-29% 30-49% 50-69% 70-89% 90-100%

0 Erythema +

0 Edema/papulation +

0 Excoriation +

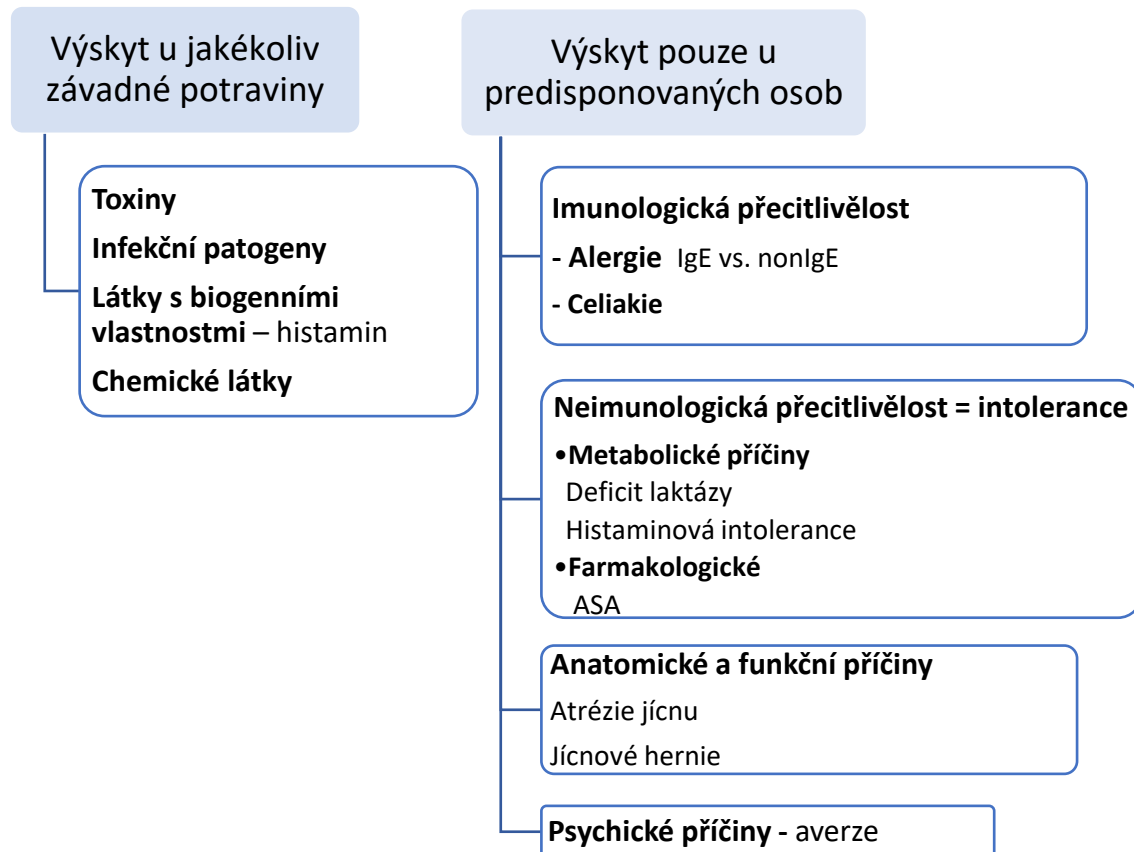
0 Lichenification +

blíže viz. kapitola Dermatologie

# Potravinové alergie

Porucha tvorby u nebo udržení “orální tolerance” (Treg, dendritické buňky GIT)

## Nežádoucí reakce na potraviny:



# Nejčastější potravinové alergie

8 potravin zodpovědných za 90% všech potravinových reakcí



kojenci	děti	dospělí
mléko	mléko	arašíd
vejce	vejce	stromové o.
pšenice	pšenice	ryby
sója	sója	mořské plody
arašíd	arašíd	ovoce
stromové o.	stromové o.	zelenina
ryby	ryby	
mořské plody	mořské plody	

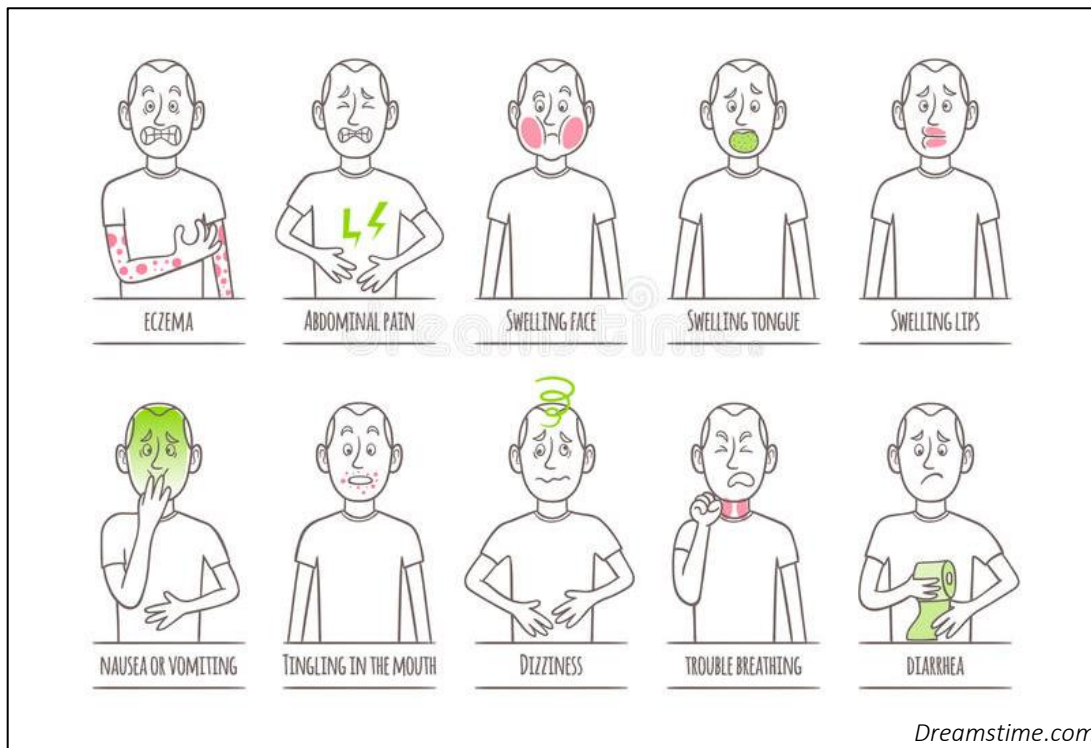
Potraviny způsobují

80% všech anafylaxí u dětí

30-50% anafylaxí u dospělých

# Příznaky potravinové alergie

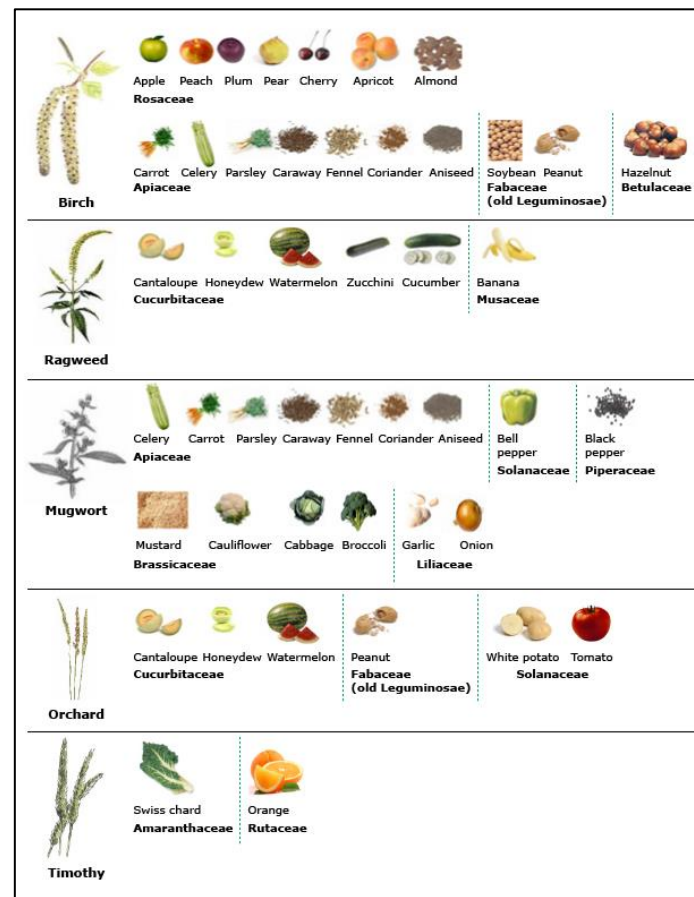
časné (IgE)



## pozdní (nonIgE)

změna chování, ekzém, “GER-like”, koliky, kopřivka, bolesti břicha, zvracení, průjem, zácpa, krev/hlen ve stolici, cefalea, neprospívání...

zkřížená reaktivita  
“orální alergický syndrom”



# Alergie na bílkovinu kravského mléka - ABKM

- V Evropě 2-5% dětí do 1 roku věku
- Většina je non-IgE, menšina IgE mediovaných reakcí (IgG a IgA proti BKM **NEvyšetřujeme!**)
- Indukce tolerance do 2 let věku u 75% dětí, do 5 let věku u 90% dětí
- **ABKM není intolerance laktózy**

## Gastrointestinální

- "GER"-like
- Zvracení
- Abdominální dyskomfort/koliky
- Průjem/zácpa
- Krev/hlen ve stolici

## Kožní

- Atopická dermatitida
- Urtikárie
- Angioedém

## Respirační

- Dušnost
- Kašel
- Pískoty
- Nosní sekrece/kongesce

## Méně časté

- Neprospívání
- Anemizace
- Anafylaxe

Management – AMK UMF, extenzivně hydrolyzované UMF, timing re-expozice BKM



# Anafylaxe

- Soubor život ohrožujících akutních obtíží způsobených hypersenzitivní reakcí na antigen
- Nejčastěji IgE zprostředkovaná, ale i řada jiných mechanism (komplement, neuropeptidy)
- Důsledky uvolnění mediátorů – histamin, bradykinin, tryptáza, chymáza, kathepsiny, prostaglandiny, leukotrieny, PAT2 atd.
- Nejtěžší forma je **anafylaktický šok**
- Dg. klinika + ex post vyšetření
- Potraviny (50% reakcí), léky, hmyzí jedy, fyzická námaha, latex, sperma ...

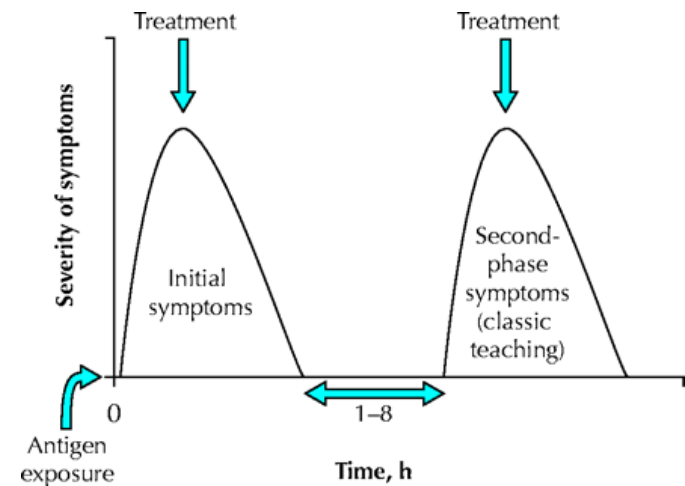
## Nejčastější příčinou vzniku anafylaxe u dětí - potraviny, podle věku:

bílkovina kravského mléka, vejce  
mouky, ovoce, luštěniny (arašídy, sója)  
ořechy, ryby a mořské plody

# Anafylaktická reakce

Stupeň	Kůže	GI-trakt	Respirační trakt	Oběhový systém
I	Svědění, urtikárie, zarudnutí, angioedém	-	-	-
II	Svědění, urtikárie, zarudnutí, angioedém	Nausea, křeče	Rhinorrhoea, dyspnea	Tachykardie, arytmie, pokles TK
III	Svědění, urtikárie, zarudnutí, angioedém	Průjmy	Edém laryngu, bronchospasmus	Oběhový šok, mdloby
IV	Svědění, urtikárie, zarudnutí, angioedém	Průjmy	Zástava dechu	Zástava srdeční činnosti

POZOR - dvoufázový průběh



# Anafylaxe management

Remove exposure to the trigger if possible, eg. discontinue an intravenous diagnostic or therapeutic agent that seems to be triggering symptoms.

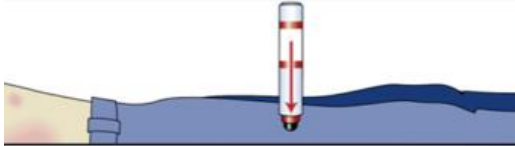


Assess the patient's circulation, airway, breathing, mental status, skin, and body weight (mass).



Promptly and simultaneously, perform steps 4, 5 and 6.

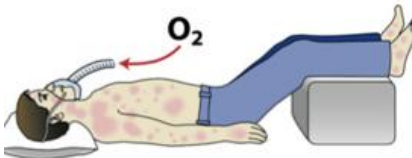
Call for help: resuscitation team (hospital) or emergency medical services (community) if available.



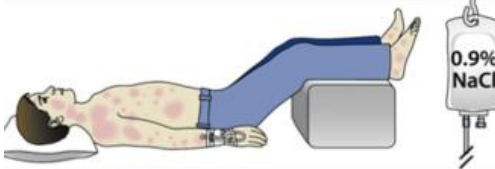
Inject epinephrine (adrenaline) intramuscularly in the mid-anterolateral aspect of the thigh, 0.01 mg/kg of a 1:1,000 (1 mg/mL) solution, maximum of 0.5 mg (adult) or 0.3 mg (child); record the time of the dose and repeat it in 5-15 minutes, if needed. Most patients respond to 1 or 2 doses.



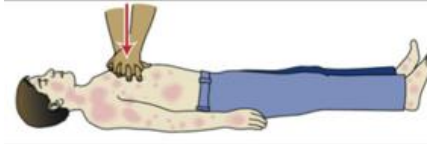
Place patient on the back or in a position of comfort if there is respiratory distress and/or vomiting; elevate the lower extremities; fatality can occur within seconds if patient stands or sits suddenly.



When indicated, give high-flow supplemental oxygen (6-8 L/minute), by face mask or oropharyngeal airway.

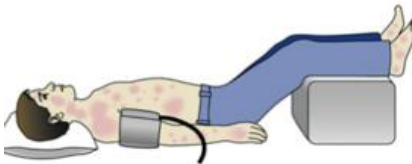


Establish intravenous access using needles or catheters with wide-bore cannulae (14 - 16 gauge). When indicated, give 1-2 litres of 0.9% (isotonic) saline rapidly (e.g. 5-10 mL/kg in the first 5-10 minutes to an adult; 10 mL/kg to a child).



When indicated at any time, perform cardiopulmonary resuscitation with continuous chest compressions.

In addition,



At frequent, regular intervals, monitor patient's blood pressure, cardiac rate and function, respiratory status, and oxygenation (monitor continuously, if possible).

# Medikace

## Adrenalin

### NEEXISTUJE ABSOLUTNÍ KONTRAINDIKACE

$\alpha$ -adrenergní fce - vazokonstrikce

$\beta$ 1-adrenergní fce - inotropní fce

$\beta$ 2-adrenergní fce – bronchodilatace

### Autoinjektor

Do 30 kg - 0,15 mg i.m.

Nad 30 kg - 0,30 mg i.m.

### Adrenalin - 1 amp 1ml/1mg

- u dětí 0,01mg/kg, t.j 0,1mg (ml)/10 kg, ředíme do 10 ml FR (1:1000) – podáme 1ml/10 kg, max 0,3 mg i.m. á 5 min

- při neodpovídavosti i.v. infuze 0,5 ml adrenalinu do 500 ml FR, rychlost 1-10 ml/min

Antihistaminika i.m./i.v. (bisulepin – Dithiaden )

Glukokortikoidy i.m./ i.v. – hydrocortison 200mg, methylprednison 40mg jednorázově

Beta-2 mimetika inh., methylxantiny i.v. (syntophyllin 5mg/kg)

Kyslík 6-8l/min

Tekutiny i.v. - krystaloidy 10-30 ml/kg/hod



# Ex post diagnostická vyšetření

- Sérová tryptáza – odběr do 3 hodin od počátku příznaků
- Specifické IgE
- Skin PRICK testy
- Expoziční testy

# Management po anafylaxi

- Edukace
- Vybavení pohotovostním balíčkem, vč. adrenalinového autoinjektoru
- Specifická alergenová desenzibilizace

## Další častá alergická onemocnění

- Alergie na jedy členovců – včela, vosa, vosík, sršeň, štír, ...
- Alergie na léky –ATB, kontrastní látky, anestetika, ASA, myorelaxancia...
- Alergie na složky “pracovního” prostředí – latex, přetí, mouky, plísně,...
- Urtikárie
- .....

# Péče o alergiky v České republice

- Mnohaletá tradice založená prof. Švejcarem
- PLDD – PL
- Lékař se specializovanou působností v oboru Alergologie a klinická imunologie
- Překryv s pediatrií, internou, pneumologií, dermatologií, gastroenterologií, ORL, ....
- Odborná společnost při ČLS JEP, Česká iniciativa pro astma
- [www.csaki.cz](http://www.csaki.cz)
- [www.proalergiky.cz](http://www.proalergiky.cz)

# Děkuji za pozornost

## **Pediatrická klinika FTN a 1.LF**

Doc. MUDr. Martin Magner, Ph.D.

MUDr. Pavel Kabíček, Csc.

Doc. MUDr. Hana Houštková

MUDr. Barbora Baldriánová

MUDr. David Bauer

MUDr. Tamara Čábelová

MUDr. Karolína Doležalová

MUDr. Pavel Dvořák, Ph.D.

MUDr. Lucie Gonsorčíková, Ph.D.

MUDr. Tomáš Hecht

MUDr. Taťána Janatová

MUDr. Jana Kodetová

MUDr. Václava Kredbová

MUDr. Alice Mílová

MUDr. Sylvie Netvalová

MUDr. Libuše Polanecká

MUDr. Ingrid Šilhánková

MUDr. Radim Vyhnánek

... a spolupracovníci

## **Ústav imunologie FN Motol a 2.LF**

Prof. MUDr. Anna Šedivá, DSc.

Prof. MUDr. Jiřina Bartůňková, DSc., MBA

MUDr. Radana Zachová

MUDr. Helena Kubešová

MUDr. Adam Klocperk

MUDr. Eliška Kopelentová

MUDr. Andrea Poloučková

MUDr. Marta Sobotková

MUDr. Tomáš Milota

Mgr. Zuzana Paračková

...a mnoho dalších