

# Anafylaxe, alergie na potraviny a léky

Roman Hakl  
UKIA FN u sv. Anny

# Obsah

- Anafylaxe definice
- Epidemiologická data
- Patofyziologie anafylaxe
- Terapie

## Anafylaxe definice

Anafylaktická reakce (anafylaxe) je akutní alergická reakce, vznikající na podkladě imunopatologické reakce I.typu mediované protilátkami IgE. Nejtěžší, život ohrožující formou anafylaktické reakce je anafylaktický šok.

# Prevalence anafylaxe

- Prevalence 3 až 30 případů na 100 000 obyvatel, ČR 500-3000 případů ročně (odhad)
- 33-36% potraviny
- 15% hmyzí bodnutí
- 17% léky
- 7% námaha
- idiopatická anafylaxe
- ..... Diagnostické a léčebné alergenové extrakty (vakcíny), latex
- 20% anafylaxí proběhne dvoufázově
- 37% postižených má zkušenost s předchozí anafylaxí
- Fatální případy 0,5% (u potravin 5%)

# Podstata strukturálních a funkčních změn

Anafylaxe vzniká jako odpověď organismu na antigenní podnět, který předtím postiženého jedince senzibilizoval. Jedná se o projev okamžité přecitlivělosti, kdy protilátkami typu IgE navozená imunitní reakce vede k **rychlé degranulaci žírných buněk a bazofilů a k uvolnění jejich mediátorů do tkání a oběhu. Ty jsou příčinou vazodilatace, tvorby edému, spasmů hladké svaloviny a hypersekrece hlenu se všemi jejich dalšími důsledky (hypotenze, bronchospasmus, oběhové selhání).**

# Anafylaktoidní reakce

Pokud podstatou obtíží není imunologická reakce zprostředkovaná protilátkami IgE, ale jiným typem protilátek (např. IgG), imunokomplexy či anafylatoxiny, nebo se vůbec nejedná o imunitní mechanismus, mluvíme o reakci anafylaktoidní.

# Anafylaktoidní reakce mechanismy vzniku

- **přímé uvolnění mediátorů z žírných buněk a bazofilů**
- - léky, fyzická zátěž, fyzikální faktory (chlad, sluneční záření), neznámá příčina
- **poruchy metabolismu kyseliny arachidonové**
- - aspirin, nesteroidní protizánětlivé léky
- **imunní agregáty**
- - séra, imunoglobulíny (i.v., i.m.), transfúze krve ( IgG-antiIgA), dextran, albumin
- **ostatní mechanismy**
- - radiokontrastní látky, polysacharidy, opiáty,

# Klinický obraz Anafylaxe

Závisí na typu alergenu, jeho alergenové potenci, způsobu a místě vstupu do organismu a stupni senzibilizace postiženého. Rozlišujeme projevy místní a celkové.



# Místní projevy anafylaxe

- kůže: pruritus, erytém, exantém, urtikárie, edém
- dýchací trakt: rýma, chrapot, kašel, dušnost, astmatický záchvat
- zažívací trakt: nauzea, bolest břicha, zvracení, průjem
- oběhový systém: bledost, studený pot, nitkovitý puls, tachykardie, hypotenze, arytmie
- urogenitální systém: spazmy dělohy, močového měchýře, renální kolika
- nervový systém: nervozita, strach, neklid, bolesti hlavy, porucha vědomí

# Celkové projevy Anafylaxe

Vystupňování a kombinace projevů místních, dochází k rozvoji šokového stavu (bezvědomí, křeče, povolení svěračů) a k selhání respiračního a kardiovaskulárního systému.

# Terapie Anafylaxe

Urgentní a potenciálně život ohrožující stav !

Ti, kteří už prodělali anafylaktickou reakci,  
a jsou vybaveni protišokovým balíčkem.

# Léčba

## I. Předlékařská první pomoc

- užití léků z balíčku první pomoci pacientem samotným (event. autoinjektor)
- protišoková poloha, prevence aspirace
- zajištění vitálních funkcí (kardiopulmonální resuscitace)
- prevence přehřátí, podchlazení, klid
- zamezit dalšímu vstřebávání alergenu

# Léčba

## **II. Lékařská ambulantní péče**

- farmakoterapie, oxygenoterapie
- zajištění vstupu do oběhu a udržení oběhu (infúze)
- udržení vitálních funkcí

# Léčba

## **III. Nemocniční péče**

- JIP, ARO, komplexní péče
- Monitorování stavu po odeznění akutních příznaků

## **Lékem první volby je adrenalin (Adrenalin Léčiva inj., Adrenalin 1:1 000 Jenafarm inj).**

Ten je nutno podat i tehdy, když symptomy šokové reakce se zpočátku nejeví jako život ohrožující. Je vhodné jej aplikovat i do okolí místa, kudy pronikl alergen do organismu ( v případě vpichu). Iniciální dávka u dospělého je od 200 do 500 ug (0,2ml až 0,5 ml, v 1 ml je 1000 ug) subkutánně nebo intramuskulárně. Tu je možno opakovat každých 10-15 minut, maximální jednotlivá dávka je 1 000 ug (1 ml). Dětem se podává 100 ug (tj. 0,1ml) na 10 kg váhy do maximální výše 500 ug (0,5 ml). Intramuskulární podání je účinnější vzhledem k rychlejší resorpci.

Lékem první volby je adrenalin (Adrenalin Léčiva inj., Adrenalin 1:1 000 Jenafarm inj).

Pokud pacient neodpovídá na několik s.c. nebo i.m. podání, je vhodné podat naředěný Adrenalin, nejlépe na koncentraci 1:100 000 (0,5 ml Adrenalinu /500 ml fyziologického roztoku) intravenózně ve formě infúze. Rychlost 20 kapek (1 ml)/minutu, tj. 1ug/minutu. Možno zvýšit až do 40-200 kapek (2-10ml)/minutu, tj. 2-10ug/minutu). Pacient léčený Adrenalinem intravenózně musí být monitorován.



**injekční antihistaminikum, např. Dithiaden.**

(Dávka Dithiadenu pro dospělého je 1 mg (2 ml) i.m. nebo lépe i.v., maximální denní dávka je 8 mg. Dětem do 6 let se podává 0,5 mg (1 ml), maximum 3 mg za 24 hodin, u dětí starších je denní maximum 6 mg.)

## Kortikosteroid

Má význam až pro léčbu pozdní fáze reakce. Vzhledem k tomu, že nikdy není předem známo, jak se bude další stav vyvíjet, doporučuje se přesto ihned podat kortikosteroidy parenterálně, nejlépe intravenózně (např. Solumedrol - 40 mg, Dexona - 8 mg, Hydrocortison - 200mg, nebo jiný dostupný steroidní preparát . Při rozvoji těžkého šokového stavu se podává Solumedrol 500 – 2000 mg/24 hodin, Dexona 40-300 mg /24 hod., Hydrocortison 50-150 mg/kg váhy/24 hodin).

# Protišokový balíček

- Adrenalin (např. autoinjektor EpiPen 0,3mg pro dospělé, EpiPen Junior 0,15 mg pro děti)
- Perorální nebo rektální kortikosteroid (např. Prednison forte, Medrol, Rectodelt)
- Perorální antihistaminikum (např. Dithiaden tbl, Zyrtec gtt a pod.)
- Inhalační beta-2 mimetikum ( např. Ventolin, Berotec aerosol)
- Škrtidlo, event. dezinfekce, jehla, injekční stříkačka
- Návod k použití

# Potravinová alergie

- Potravinová alergie definice
- Diferenciální diagnostika
- Epidemiologická data
- Patofyziologie
- Diagnostika
- Terapie
- Alkohol a histaminoliberace

# Alergie na potraviny

Potravinová alergie je stav, který musí mít imunologický podklad a nejčastěji vzniká na podkladě imunopatologické reakce I. a IV., popřípadně III. typu.

# Potravinové alergeny

- proteiny/glykoproteiny
- Alergenicita: termolabilita / termostabilita
- Proanafylaktické pokrmy:  
ořechy, celer, mořské i sladkovodní  
produkty, mák, sezamové semínko, mléko,  
vejce.....

# Prevalence potravinové alergie

2-3,2% (prevalence bez zohlednění věku)

Zohledňujeme:

věk, zeměpisné rozšíření a tradice, původ  
potravin

# Potravinová alergie-děti

- 4-8% výskyt u dětí
- 2,2-5,2% dětí do 3 let alergie na bílkovinu kravského mléka
- 2-3% dětí do 3 let alergie na vaječné bílkoviny
- Moučné bílkoviny vč gliadinu (1%), soja (1%), ryby (1%), ovoce a zelenina (1%)
- Vyhasínání potravinové alergie u 70-85% dětí



# Potravinová alergie –dospělý

- Ořechy (lískové, burské, vlašské)
- Ryby (ve světě treskovité, u nás „bílá“ ryba sladkovodní)
- Měkkýši, korýši
- Sója, mouka, sýry, mák, aditiva

# Alergeny

- Bílkoviny kravského mléka: bílkoviny syrovátky ( $\alpha$ -laktalbumin,  $\beta$ -laktalbumin), hovězí sérový albumin, kasein, gamaglobuliny, laktoferin
- Bílkoviny slepičího vejce:
  - bílek: 10% bílkovin, zbytek voda
  - žloutek: 16% bílkovin, 34% tuků, zbytek voda

# Prevalence –cílové systémy

- Kůže až 50%
- Zažívací trakt
- Respirační trakt
- Kardiovaskulární systém cca 10%

## Zkřížená alergie/cross reactivity/cross allergy

- Shodnost (identita) nebo podobnost (homologie) bílkovin
- Významnost shody AK sekvencí přes 50%
- Optimální je 70-80% „překrytí“
- Nad 80% panalergeny-profiliny BETv2, tropomyoziny.....

# Orálně alergický syndrom (OAS)

Po požití potravin rostlinného původu pálení a svědění patra, jazyka, rtů, porucha polykaní, kýčání, obstrukce nosu, exantémy, otoky (periorbitálně)

Patofyziologicky jde o zkříženou alergii danou existencí podobných či dokonce totožných bílkovin (alergenů) obsažených jak v potravině, tak i v pylovém zrnku.

OAS: 50% pylových alergiků na časně jarní pyly  
25% pylových alergiků na pyly trav a obilí

# Nejdůležitější zkřížené reakce:

- **Bříza**(čeled břízovité: bříza, olše lískovité: líska, habr bukovité: buk, dub)orechy, "české stromové ovoce" jablko, slupka brambor, kiwi, broskev, kořenová zelenina-mrkev, celer, bodavý hmyz,
- **Platan:** ořech, broskev, kukuřice
- **Trávy:** rajče, slupka brambor, arašidy
- **Pelyněk:** celer, koření: muškátový oříšek, pepř, bazalka, estragon, fenykl, kmín, kopr, slunečnicový olej
- **Ambrozie:** banán, okurka, meloun
- **Jitrocel:** meloun
- **Oliva:** broskev, ořechy
- **Soja:** arašidy, čočka
- **Latex:(latex fruit syndrom)** mango, kiwi, papaja, banán, ananas, avokádo, meloun, plísně
- **Peří:** bílek, drůbeží maso
- **Kravské mléko:** kozí mléko, ovčí mléko, hovězí maso
- **Kočka:** vepřové maso
- **Roztoči domácího prachu:** "dary, plody moře" : korýši: humr, krab, kreveta langusta a měkkýši: chobotnice, mušle, sépie, škeble, ústřice a suchozemští hlemýždi

# Diagnostika

- Anamnéza
- Dvojitě zaslepený placebem kontrolovaný expoziční test
- Otevřené expoziční testy
- Specifické IgE
- Kožní testy: atopy patch a prick testy
- Endoskopie a biopsie jícnu, žaludku, střev..

# Léčba

- Eliminační dieta
- Léčba alergie na bílkovinu kravského mléka (kojenci, batolata) : hydrolýza
- Medikamentózní léčba: antihistaminka, kromoglykát sodný, symptomatická léčba, střevní eubiotika



# Neimunologické reakce (farmakologický mechanismus)

- Histaminoliberátory: jahody, čokoláda, alkohol...
- Histamin: ryby, rajčata, ementálský sýr....
- Serotonin: banán, ananas, avokádo...
- Tyramin: sýry, citrusové plody, pivo, makrela, sledi...
- Tryptamin: salámy, šunka, feferonky...
- Kapsaicin: papriky
- Fenyletylamin: sýry, kakao, čokoláda..
- Jiné vazoaktivní peptidy: avokádo, citrusové plody, vše z kvašení...
- Lektiny: luštěniny
- Tartrazin (žluť): nápoje, výrobky z ovoce
- Plísňe: sója, kukuřice, obilí, víno, pivo, sýry, kakao
- Éterické oleje: cibule

# Alergie na léky

Alergie – imunopatologický mechanismus vzniku

# Diferenciální diagnostika lékové alergie

- Toxicita
- Intolerance
- Idiosynkrazie – intolerance na podkladě jiného defektu
- Jiné vedlejší účinky léků
- Symptomy probíhajícího onemocnění

# Rizikové faktory pro vznik lékové alergie

- Věk : 20-50 let
- Pohlaví : ženy
- Genetické faktory
- Chemické vlastnosti léku (charakter molekuly)
- Předchozí expozice
- Způsob podání (i.v)
- Základní onemocnění
- Kombinace léků (zejména cytostatik)

# Imunopatologický mechanismus

- 4 základní reakce dle Gella a Coombse:  
časná, cytotoxická, imunokomplexová, pozdní
- Neimunologická histaminoliberace:  
myorelaxancia, želatina, jódové kontrastní látky,  
opiáty....

# ASA senzitivita

- Intolerance acetylsalicylové kyseliny (ASA) a nesteroidních antiflogistik (NSA)
- Aspirinové trias: ASA senzitivita, astma, chronická rinosinusitida s nosní polypózou a eozinofilií
- Samter a Beers 1968
- Prevalence 3-19%
- Astma indukované aspirinem 10% dospělých s chronickým astmatem

# Alergie na latex

- 1 do 6,5% v populaci
- Přírodní kaučuk obsahuje 150 polypeptidů, více než 35 z nich může působit jako alergen
- Rizikové skupiny: zdravotníci, děti se spina bifida prevalence 32-100%, pacienti s opakovanými operacemi
- Latex-fruit syndrom : avokádo, banán, kaštan, kiwi, papája, brambor, broskev, grep, fík, pomeranč, rajče, meloun, burský ořech, meruňka, nektarinka, pohanka