

# Astma bronchiale

MUDr. Vladimír Herout

Klinika nemocí plicních a tuberkulózy, FNB a  
LFMU





**Definice?**



# Definice

- Chronické zánětlivé onemocnění dýchacích cest spojené s jejich strukturálními změnami. Zánět je spojen s bronchiální hyperreaktivitou, obstrukcí a příznaky.



# Příznaky

- opakující se epizody pískotů, dušnosti, tíže na hrudi a kašle, zvláště v noci nebo časně ráno

Tyto epizody jsou obvykle spojeny s variabilní obstrukcí, která je často reverzibilní buď spontánně, nebo vlivem léčby.



# Epidemiologie

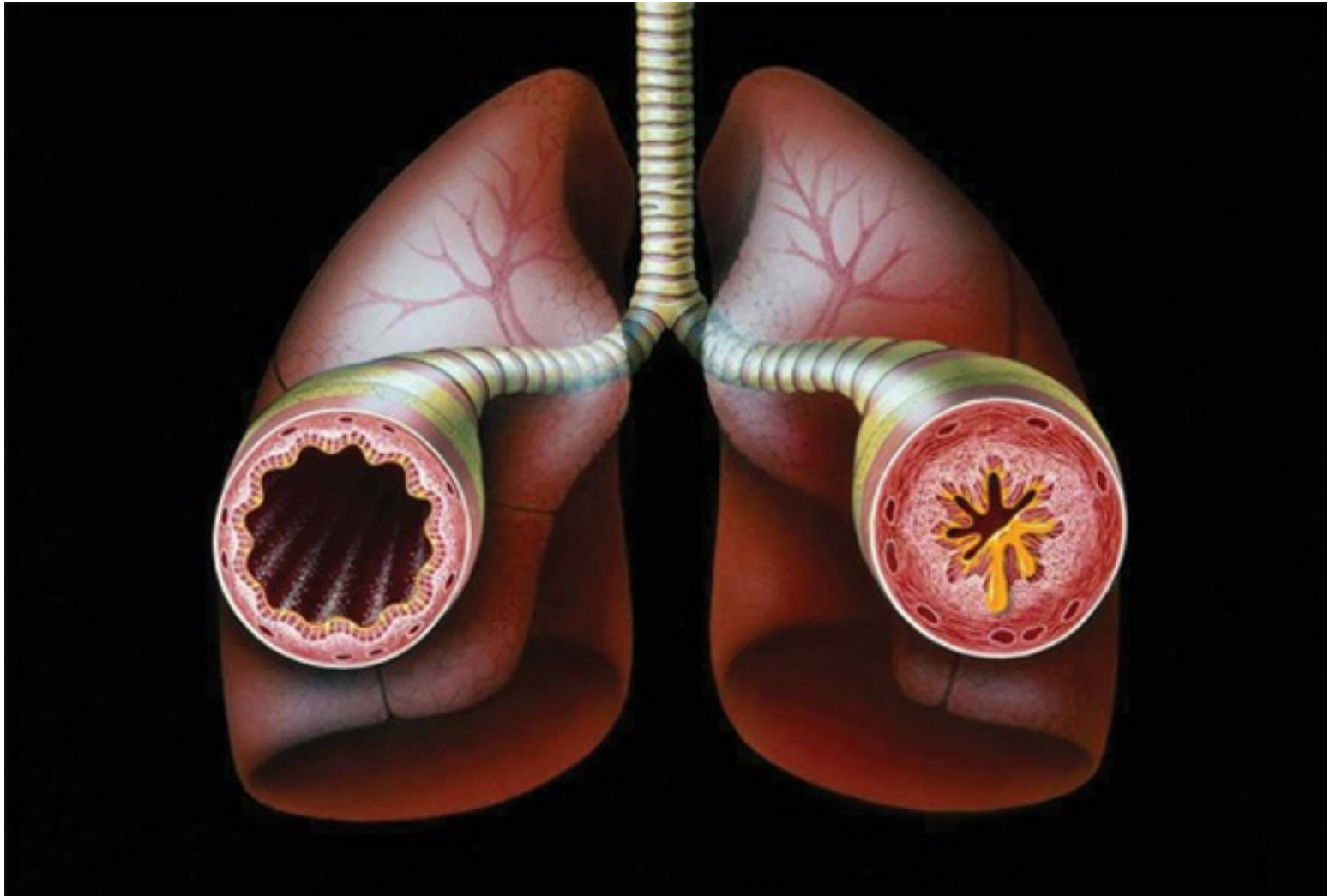
- Nejčastější chronické respirační onemocnění
- Prevalence celosvětově 1-18%
- Jedna z nejčastějších chronických nemocí zejména ve vyspělých zemích
  - Velká Británie 10%
  - ČR 8%, u dětí 12-15%



# Etiologie a patogeneze

- dědičné faktory + vlivy vnějšího prostředí
- Nejzávažnější genetický predisponující faktor je atopie





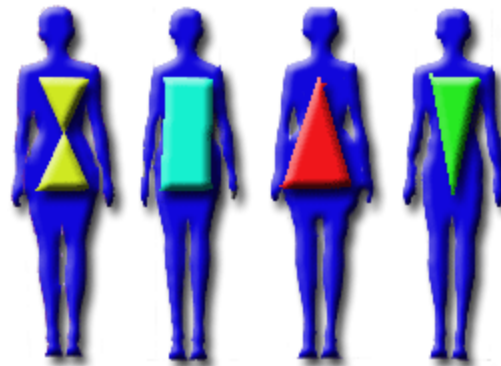
# Klinický obraz

- Opakované stavy dušnosti provázené pískoty na hrudníku, pocit sevření či tíhy na hrudi, dráždivý kašel.
- Potíže se často objevují v noci, nebo nad ránem.





# Fenotyp



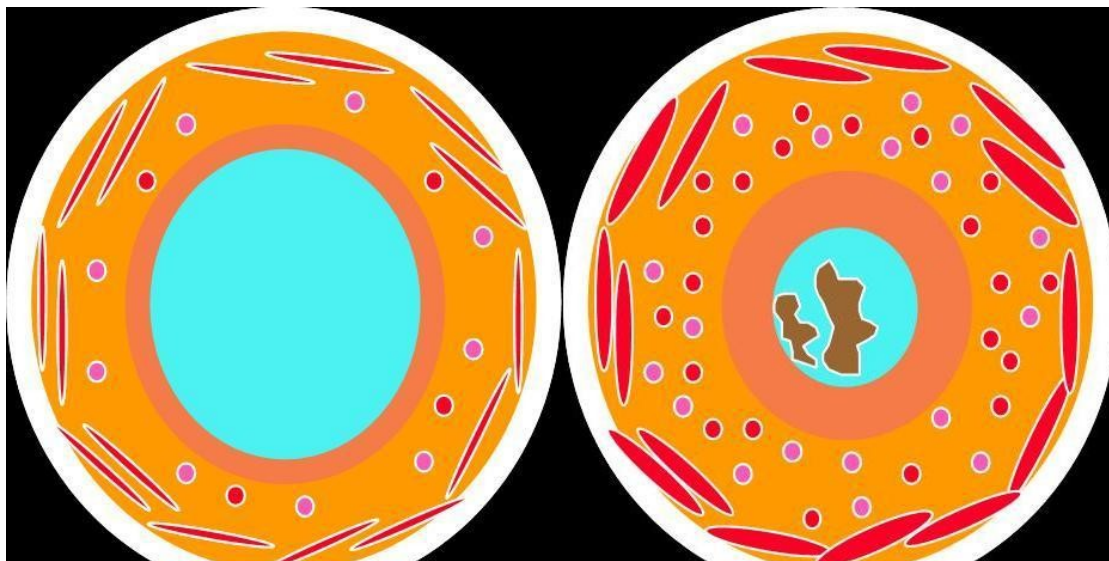
# Fenotyp astmatu

- Vydechovaný oxid dusnatý (FeNO)
- Kondenzát vydechovaného vzduchu (peroxid vodíku, leukotrieny)
- Indukované sputum
  - vyšetření buněčného sedimentu
    - eosinofilní
    - neutrofilní
    - paucigranulocytární zánětlivý fenotyp astmatu



# Fenotyp astmatu

- Bronchoskopie
  - BAL
  - bronchiální biopsie
    - » uvolňování epitelu, hyperplazie pohárkových buněk, ztlustělá lamina retikularis BM, eosinofilní a lymfocytární infiltrace v submukóze, proliferace myofibroblastů (při remodelaci dýchacích cest)



# Fenotypy astmatu (vzhledem k odpovědi na léčbu)

- Eosinofilní alergické
- Eosinofilní nealergické
- Noneosinofilní

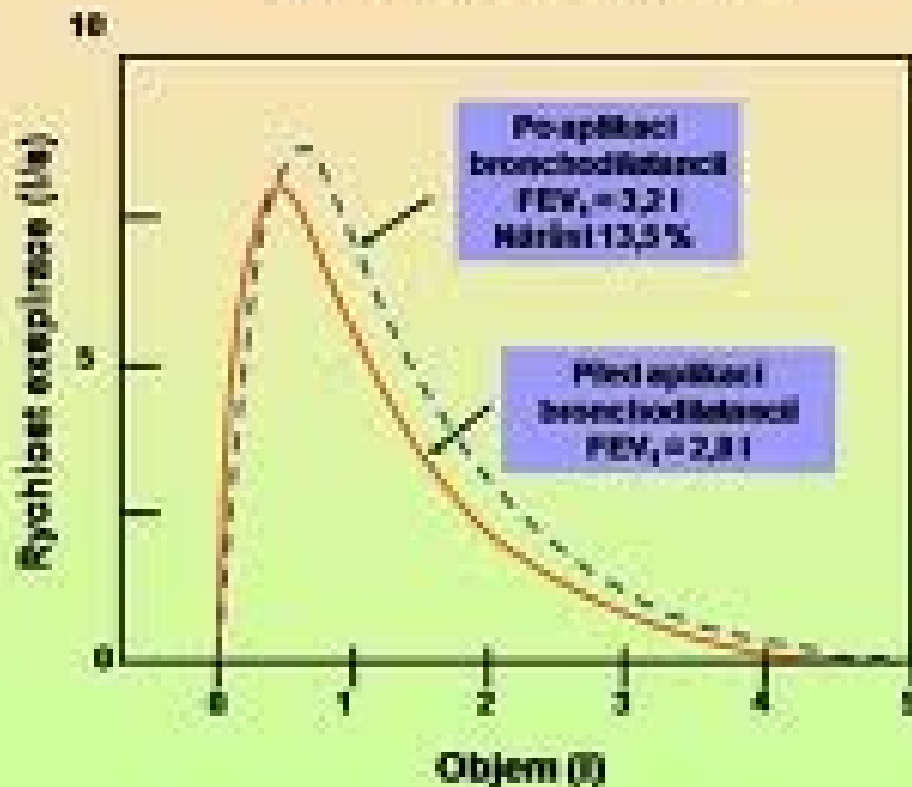


# Diagnostika

- Anamnéza
- Funkční vyšetření plic
  - průkaz bronchiální obstrukce, její reverzibility a variability
  - normální spirometrie nevylučuje dg. astmatu



## Bronchodilatační test: Diagnóza podílu reverzibilní obstrukce u astmatu



- Vyšetření bronchiální hyperreakivity
  - pomocí bronchokonstrikčního testu
  - metoda reflektující zvýšení citlivosti dýchacích cest na inhalační podněty
  - přímé bronchokonstrikční podněty (metacholin, histamin)
  - nepřímé podněty (AMP, hypertonický roztok soli, mannitol, fyzická námaha)



# Další doporučovaná vyšetření

- Alergologické vyšetření
- ORL vyšetření





# Léčba - historie

- 1969: beta2 sympatomimetika
- 1974: inhalační kortikosteroidy



# Léčba nefarmakologická

- Režimová opatření
  - zamezení expozice spouštěčům astmatu
- Bronchiální termoplastika
  - radiofrekvenční a tepelná energie
  - zmenšuje vrstvu hladké svaloviny u pacientů se specifickým fenotypem OLA



# Léčba farmakologická

- úlevová antiastmatika
  - bronchodilatancia
- kontrolující antiastmatika
  - působí protizánětlivě a preventivně



# úlevová antiastmatika

- RABA (s rychlým nástupem účinku, rapid-acting beta-2 agonists)
  - SABA (beta2 agonisté s krátkým účinkem)
    - fenoterol, salbutamol, terbutalin
  - formoterol (LABA)
  - SAMA (anticholinergika s krátkodobým účinkem)
    - bromid ipratropia
  - injekční teofylliny, systémové kortikosteroidy



# kontrolující antiastmatika

- **IKS (inhalační kortikosteroidy)**
- LABA (inhalační beta2 agonisté s dlouhým účinkem)
- Antileukotrieny
  - montelukast, zafirlukast
- Theofylliny s prodlouženým účinkem
- Systémové kortikosteroidy
- Anti-IgE (omalizumab)
- Anti-IL5 (mepolizumab)



### Box 8. Low, medium and high daily doses of inhaled corticosteroids (mcg)

Inhaled corticosteroid	Adults and adolescents		
	Low	Medium	High
Beclometasone dipropionate (CFC)*	200–500	>500–1000	>1000
Beclometasone dipropionate (HFA)	100–200	>200–400	>400
Budesonide (DPI)	200–400	>400–800	>800
Budesonide (nebulas)			
Ciclesonide (HFA)	80–160	>160–320	>320
Fluticasone propionate (DPI)	100–250	>250–500	>500
Fluticasone propionate (HFA)	100–250	>250–500	>500
Mometasone furoate	110–220	>220–440	>440
Triamcinolone acetonide	400–1000	>1000–2000	>2000



- Lékem první volby ve farmakoterapii perzistujících forem astmatu jsou IKS.
- Pokud se nedosáhne kontroly nízkou dávkou IKS, pak jsou aditivními léky první volby LABA. Preferována je léčba fixní kombinací.




# Klasifikace

- Podle klinické kontroly
- Podle tíže (na základě nejnižšího stupně léčby, který je nutný k udržení nejlepší rovně kontroly)





# Klasifikace podle klinické kontroly

<b>Úroveň kontroly</b>	Denní příznaky	Omezení aktivity	Noční příznaky	Potřeba úlevových léků	Funkce plic (FEV1, PEF)	exacerbace
<b>Astma pod kontrolou</b> (všechny znaky)	max.2 v týdnu	žádné	žádné	max. 2x v týdnu	normální	žádné
<b>Astma pod částečnou kontrolou</b> (kterýkoli ze znaků)	více než 2 x týdně	jakékoli	jakékoli	více než 2 x týdně	pod 80% NH	1 a více za rok
<b>Astma pod nedostatečnou kontrolou</b>	3 a více znaků částečné kontroly v týdnu					

# Klasifikace podle tíže

- **Intermitentní astma**
  - RABA podle potřeby
- **Lehké perzistující astma**
  - Nízká dávka IKS, nebo nízká dávka léčby (antileukotrieny, theofylliny)
- **Středně těžké perzistující astma**
  - Nízká až střední dávka IKS plus LABA nebo další zvláštní léčba
- **Těžké perzistující astma**
  - Vysoká intenzita léčby, tzn. vysoká dávka IKS + LABA a/nebo další zvláštní léčba



# PTA = problematické těžké astma

- OLA (obtížně léčitelné astma)
  - důvodem nedostatečné kontroly jsou komorbidity, noncompliance, trvající expozice spouštěči astmatu
- TRA (těžké refrakterní astma)
  - důvodem nedostatečné kontroly je tíže nemoci jako takové



# Národní centrum pro těžké astma

- NCTA vzniklo 2006
- univerzitní a krajské nemocnice v ČR
- <http://www.tezke-astma.cz>



# Léčba exacerbace

- U lehké exacerbace navýšení dávky úlevové medikace, použití perorálních kortikoidů (20-40mg Prednisonu).
- Pokud není odpověď na léčbu rychlá a nepřetrvává alespoň 3-4hod, není zlepšení za 2-6 hod po perorálních kortikoidech, pak vyhledat lékařskou pomoc.



# Postup v nemocnici

- Podávání RABA v inhalacích/nebulizacích
- Podání systémových kortikoidů
- Intravenózní aplikace MgSO<sub>4</sub> (u těžkých exacerbacích)
- Oxygenoterapie
- Adrenalin – není indikován u astmatického záchvatu, jen v případě anafylaxe
- Umělá plicní ventilace



# Dif. dg.

- Akutní infekce
- CHOPN
- Bronchiektázie
- CF
- Endobronchiální nádor
- Aspirace cizího tělesa
- Onemocnění hlasových vazů
- Plicní embolie
- ...



# Diferenciální diagnostika

- CHOPN
- Postižení horních DC
  - edém kořene jazyka, laryngu
  - paréza hlasivek
  - dysfunkce hlasových vazů
  - struma
  - karcinom hrtanu





- Onemocnění průdušnice
  - stenóza
  - cizí těleso
- Tracheobronchomalacie
- Onemocnění průdušek
  - akutní bronchitida
  - Bronchiolitida
  - ...



# Prognóza

- dobrá
- až na 5 % PTA
  
- Astma je celoživotní, nevyléčitelnou, avšak poměrně dobře léčitelnou nemocí.



Děkuji za pozornost.

