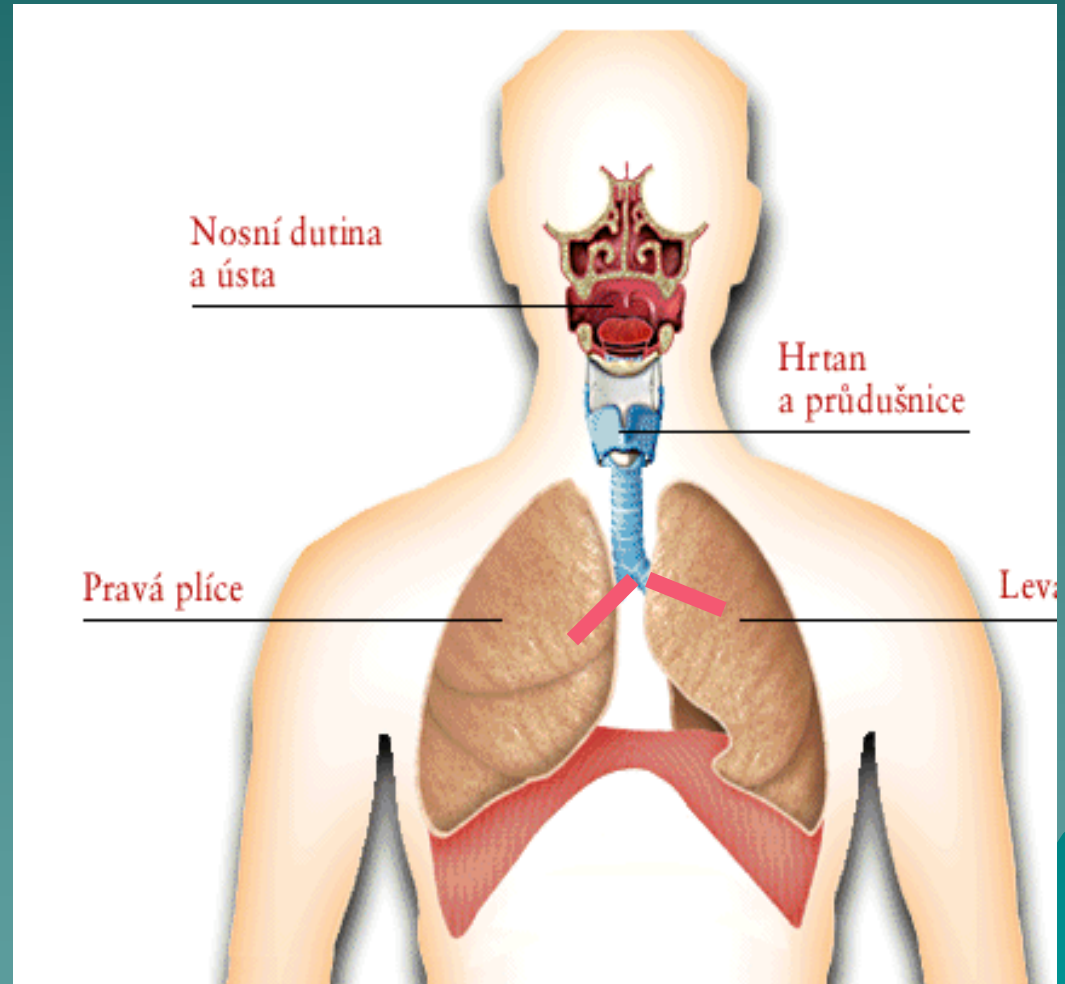


Astma bronchiale

◆ = syndrom
bronchiální
obstrukce

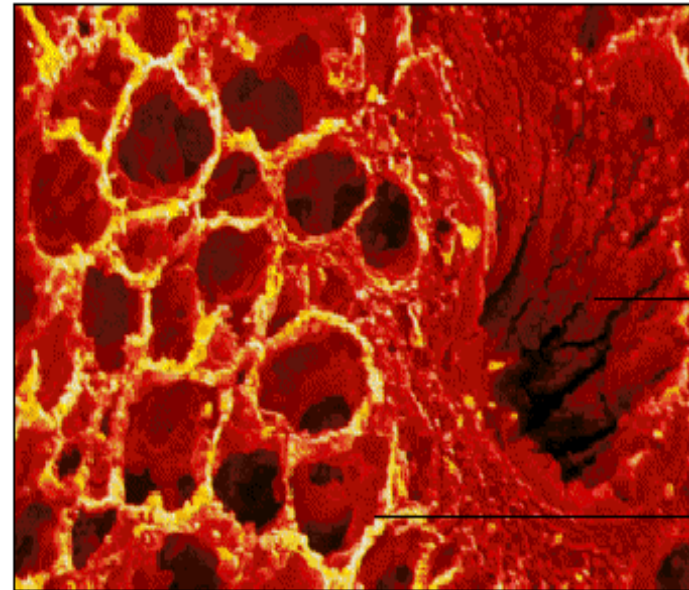


Definice

- ◆ Astma :
 - chronický zánět DC +
 - bronchiální obstrukce

PLICNÍ SKLÍPEK

PLICNÍ SKLÍPEK (alveolus) je drobný, vzduchem naplněný váček v plicích, v jehož stěnách dochází k výměně kyslíku a oxidu uhličitého mezi krví a prostředím. V plicích je asi 600 milionů plicních sklípků, které poskytují pro dýchací proces obrovskou plochu (velikosti tenisového hřiště). Plicní sklípky na konci dýchacích cest vytvářejí shluky podobné hroznům vína. Tato větvení se nazývají průdušinky.



Průdušinka

Plicní sklípek

Čím je definováno astma?

- ◆ 1.
- ◆ 2.

Zánět je u astmatika
přítomen vždy

i pokud je bez příznaků



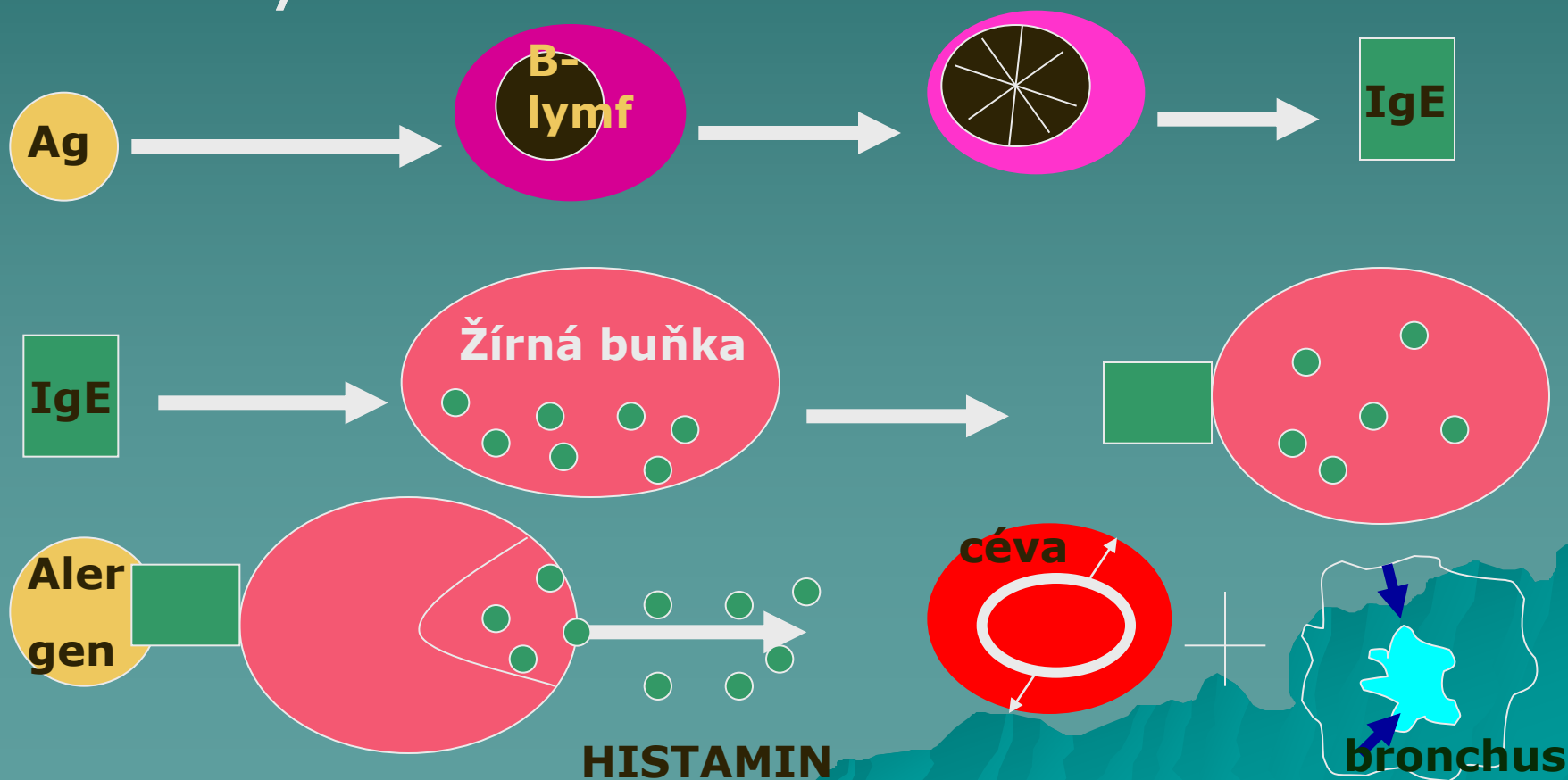
Příčiny zánětu:

◆ **Atopie:** tj.
vrozená
schopnost
tvořit ↑IgE
proti určitému
alergenu

◆ **Vlivy prostředí**
(alergeny-
které znáte ?,
zkuste je
rozdělit do
skupin)

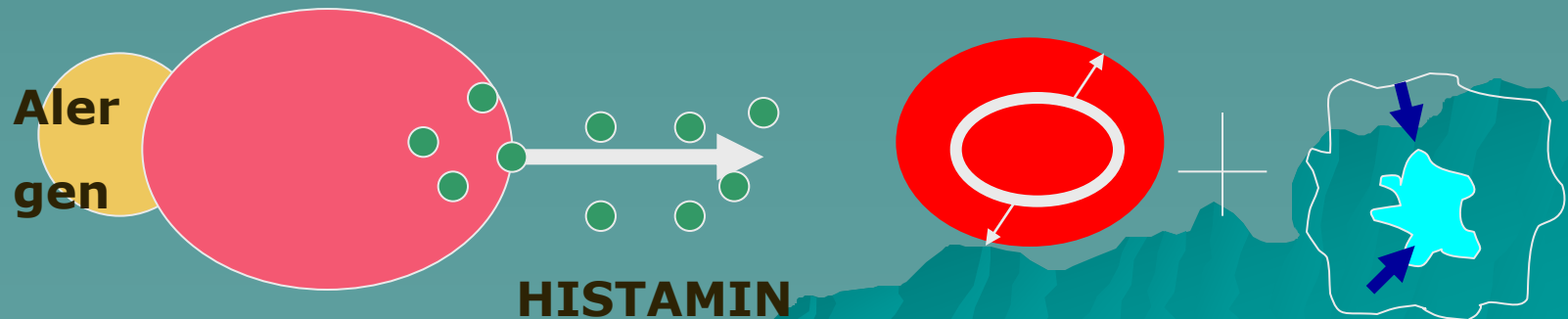
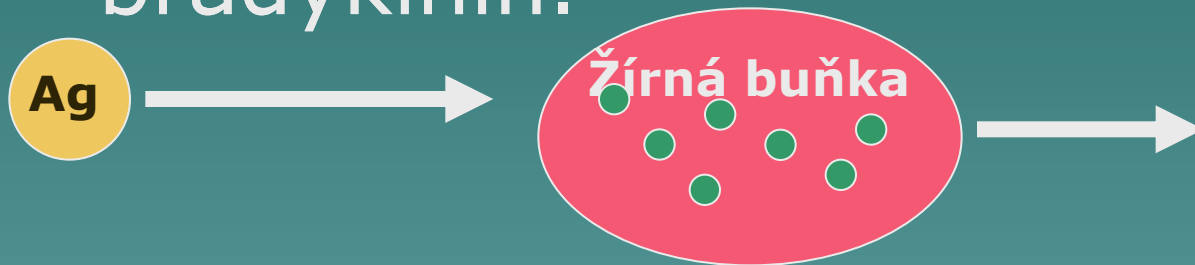
1. Mechanismus zánětu

- ◆ Alergeny se naváží na IgE na žírné buňce → uvolní se histamin a bradykinin.



2. Mechanismus zánětu

- ◆ Některé viry se naváží na žírnou buňku přímo → uvolní se histamin a bradykinin.



3. Jiné podněty

- ◆ Aktivují eozinofily

VÝSLEDKEM JE

- ◆ ZÁNĚT (eozinofily, žírné buňky, T-lymfocyty-sekret)
 - ◆ BRONCHOKONSTRIKCE (dušení)
 - ◆ VAZODILATACE (edém)
- 
- A stylized, dark teal silhouette of a mountain range is positioned in the bottom right corner of the slide, adding a decorative element to the background.

Jestliže probíhá mechanismus déle, dochází k:

- ◆ Přestavbě dýchacích cest:
 - nové krevní cévy
 - hypertrofie hladkých svalů
 - Fibrotizace = zvazivovatění

Výsledkem je

- ◆ Bronchiální hyperaktivita

Příznaky astma bronchiale:

- ◆ Kašel: suchý dráždivý, málo sputa
 - ◆ Dušnost výdechová
 - ◆ Stridor (hvízdavé dýchání)
 - ◆ Tíseň a sevření na hrudníku
- 
- A stylized, dark teal silhouette of a mountain range is positioned in the bottom right corner of the slide, adding a decorative element to the background.

Příznaky

◆ Astmatický záchvat:

- Náhle
- Ortopnoe
- Úzkost
- Expirační dušnost
- Dráždivý kašel
- Stridor, pískoty, vrzoty

◆ Status astmaticus:

- Vyčerpanost
- Povrchní dýchání
- Hypoxémie
- Hyperkapnie
- Respirační acidóza
- Plicní hypertenze
- Přetížení P srdce

Dělení astmatu podle závažnosti

- ◆ Lehké intermitentní
 - ◆ Lehké
 - ◆ Středně těžké
 - ◆ Těžké perzistující
- 
- A stylized, dark teal silhouette of a mountain range is positioned in the bottom right corner of the slide, adding a decorative element to the background.

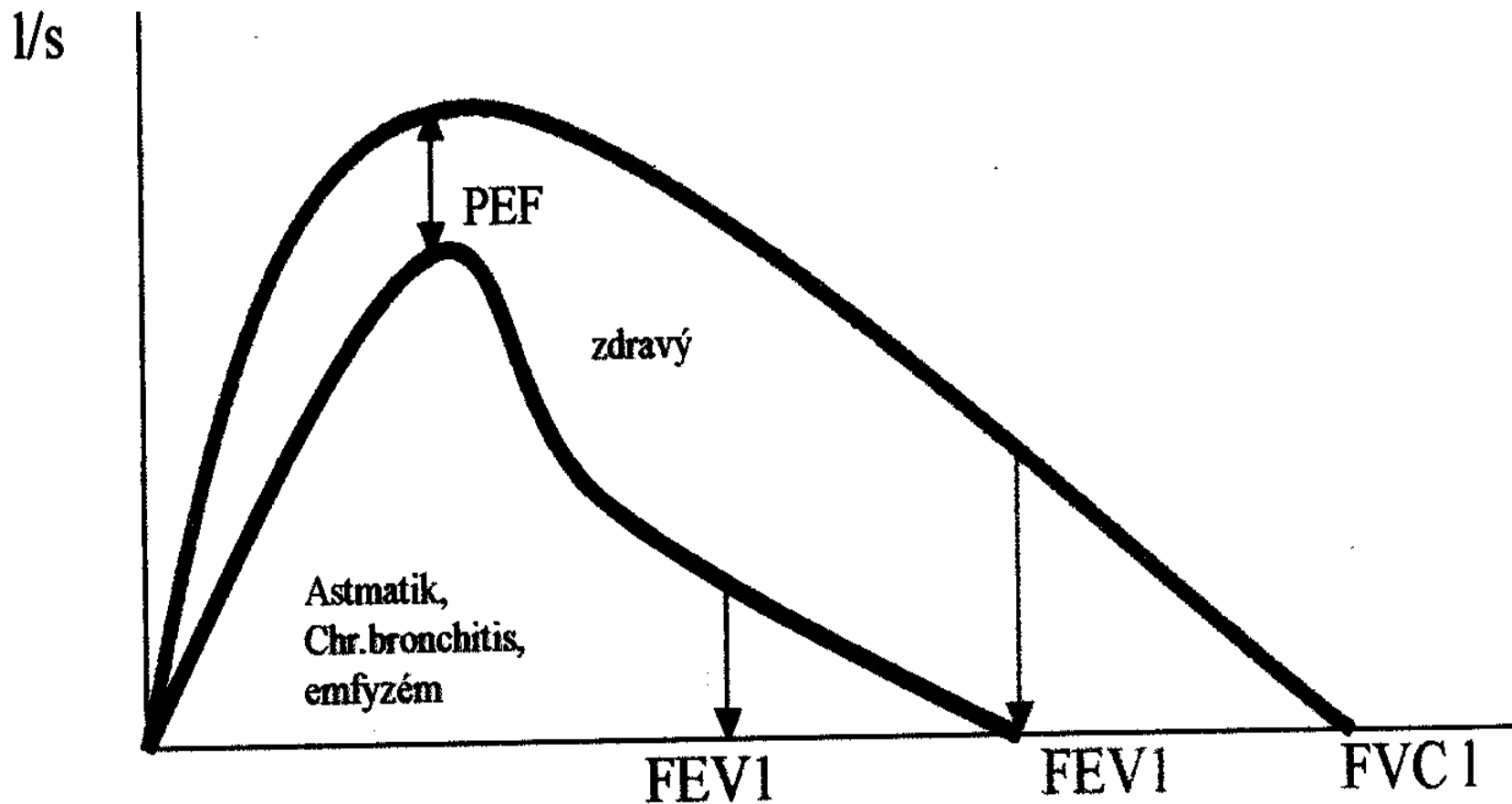
Exacerbace (lehké - těžké)

♦ **v každém stupni**

Diagnostika

- ◆ Spirometrie : PEF, FEV₁, FVC
 - Provokační testy (histamin, acetylcholin, námaha)
- ◆ Kožní testy
- ◆ Krev a sputum: eozinofily a IgE
- ◆ NO ve vydechovaném vzduchu (5-10y vyšší u astmatika)

Spirometrie



Terapie

- ◆ Režimová opatření
 - ◆ Inhalace
 - ◆ Speleoterapie, moře
 - ◆ Farmakologická
 - ◆ Akupunktura, jóga, psychoterapie
- 
- A stylized, dark teal silhouette of a mountain range is positioned in the bottom right corner of the slide, partially overlapping the background.

Terapie farmakologická

◆ okamžitá

◆ preventivní



Formy antiastmatik

- ◆ Inhalační
 - aerosolový dávkovač
 - práškový inhalátor – 1 dávka
 - turbohaler: práškový inhalátor více dávek
 - ◆ výhoda: 2x vyšší dávka pronikne do DC než u aerosolu
 - ◆ p.o.
 - ◆ i.v.
- aplikace
u těžkých stavů

Okamžitá antiastmatika: bronchodilatace

- ◆ **beta-2-mimetika krátkodobá:** inhal., p.o.
 - Berotec, Ventolin, Bricanyl
 - N.Ú: třes a palpitace
 - Preferuje se inhalační forma

Okamžitá antiastmatika

- ◆ **Systémové kortikosteroidy:** p.o., i.v.
 - Solu-medrol, Prednizon
 - účinek
 - ◆ začíná za 30 minut,
 - ◆ plný za 4-6 hodin
 - prevence relapsu: pokračovat 5-10 dní
 - N.Ú. nehrozí za 10 dní

Okamžitá antiastmatika

◆ Anticholinergika

- blokáda bronchokonstrikce
- Atrovent
- ↓ účinek + pomalejší nástup než beta - 2- mimetika
- vhodné při n.ú beta-2- mimetik
- Kombinace s beta-2-mimetiky:
 - ◆ Combivent, Berodual

Okamžitá antiastmatika

◆ **Teofyliny** p.o., i.v.

◆ Syntophyllin

- bronchodilatace teofylinu $\leq$ beta-2-mimetik
- $\uparrow$ účinek beta-2-mimetik a imunitu
- $\downarrow$ zánět
- N.ú.: GIT obtíže, bolest hlavy, nespavost, palpitace, arytmie, křeče, bezvědomí

Přidat

- ◆ mukolytika

- zvlhčují sliznici

Preventivní antiastmatika

◆ Účinek:

- protizánětlivý
- bronchodilatační

◆ Podávání:

- denně a dlouhodobě

Preventivní antiastmatika

◆ Kortikosteroidy:

- nejúčinnější antiastmatika
- protizánětlivý účinek
- zvyšují odpověď na beta-2-mimetika
- **inhalační** k. lékem 1. volby: Beclomet, Pulmicort
- **systémové**: u těžkého perzistujícího astmatu, poslední možnost: Hydrokortizon, Prednizon, Triamcinolon, Solu- medrol, přednost forma p.o.

Preventivní antiastmatika

◆ Kromony:

- inhibují uvolnění histaminu a bradykininu
- inhalační: Intal, Tilade
- lehké perzistující astma

Preventivní antiastmatika

◆ Teofyliny, p.o.

- Euphyllin, Aminophyllin, Spofhylin, Afonilum
- k odstranění nočních symptomů

Preventivní antiastmatika

◆ Beta-2-mimetika s prodlouženým účinkem

– Inhalační:

- ◆ Foradil, Oxis, Serevent
- ◆ Vhodné na noc
- ◆ 3.-4. stupeň astma

– Perorální:

- ◆ Spiropent, Lontermin, Volmax
- ◆ Dtto inhalační

Antialergika

◆ Antihistaminika

- Zaditen, Lotanax, Hismanal, Zyrtec, Claritine
- Malý efekt
- Vhodné u současné alergie nosní a oční

Antileukotrieny

- ◆ Tlumí zánět inhibicí tvorby leukotrienů (mediátory zánětu)
 - Zileuton, Accolate
 - Lehké perzistující astma
 - Aspirinové astma