

# **Starostlivosť o dýchanie a dýchacie cesty**

Univerzita tretieho veku pri  
Jesseniovej lekárskej fakulte  
v Martine

# Dýchanie a typy dýchania

Dýchanie / respirácia - vdych / inspirácia  
- výdych / expirácia

rozlišujeme dýchanie:

hrudné

je plytšie

*kyslík  $O_2$  sa rýchlejšie dostáva do obehu*

brušné (abdominálne, bránicové)

je hlbšie

prispieva k relaxácii celého organizmu

odporúča sa u pacientov s ochorením priedušiek a pľúc,  
napr. CHOCHP

# Faktory ovplyvňujúce dýchanie

- Vek
- Cvičenie
- Telesná teplota
- Lieky
- Stres
- Fajčenie
- Prašné prostredie
- Chemikálie

# ČO si všímame na dýchaní?

- rýchlosť, hĺbku, rytmus a špecif. charakteristiky
- 15-20/min- eupnoe, tachypnoe, bradypnoe, apnoe
- 500 ml - ventilácia, hyperventilácia, hypoventilácia
- pravidelné, nepravidelné
- tiché, úsilné a námahavé dýchanie – dyspnoe, ortopnoe
- chrapoty, pískoty, bublanie (prítomnosť hlienu v DC)
- sekrécia (hemoptýza) a kašeľ – produktívny, suchý

# Čo zlepšuje dýchanie ?

- **pohyb** – mobilizácia ale pozor ! pohyb môže byť príčinou dyspnoe pri KVCH
- **poloha** zvýšená v polosedě, zabezpečuje prevenciu ukladania sekrétov v DC  
u ležiaceho je potrebné meniť polohu (z chrbta na ľavý a pravý bok )
- **hydratácia** -príjem tekutín
- **príjem potravy** - prevencia zápchy (abdominálna distenzia obmedzuje pohyby bránice)
- **dychová RHB** – hlboké dýchanie a kašľanie, napr. dýchanie cez zovreté pery, abdominálne - min. 3-4krát/denne
- **úprava prostredia** – zvlhčovanie (možnosti)
- aplikácia **farmakoterapie** podľa ordinácie– liekov na kompenzáciu dýchania (spreje a lieky per os)



- **poloha** zvýšená v polosedě, zabezpečuje prevenciu ukladania sekrétov v DC
- u ležiaceho je potrebné meniť polohu (z chrbta na ľavý a pravý bok )

# Dychová rehabilitácia – dychová gymnastika

## Hlboký nádych a výdych

1. nádych - maximálne sa nadýchneme nosom  
pomaly a plynulo
2. zadržíme dych na 5-7 sekúnd
3. výdych - pomaly ústami, cez pootvorené ústa

## Dychová rehabilitácia – dychová gymnastika (pri chorobách DC)



### **Dýchanie proti odporu**

alternatíva spirometra

– nafukovanie balóna obr. je

špeciálny balón Overball –

umožní trénovať zväčšovanie

objemu pľúc – hlboký nádych





Dychová rehabilitácia – dychová gymnastika  
u chorých v pooperačnom období

## **Dýchanie proti odporu**

možno trénovať hlboký nádych a výdych  
zvyšuje silu a vytrvalosť dýchacích  
svalov



# Oxygenoterapia

## Základné pojmy

***Oxygenácia*** : naviazanie kyslíka na hemoglobín.

***Hypoxia*** : čiastočný nedostatok  $O_2$  v tkanivách.

***Hypoxémia*** : čiastočný nedostatok  $O_2$  v krvi.

***Anoxia*** : neprítomnosť  $O_2$  v tkanivách.

***Anoxémia*** : neprítomnosť  $O_2$  v krvi.

***Oxygenoterapia*** : liečba kyslíkom

## *Príčiny deficitu $O_2$*

- Poškodenie CNS (dýchového centra) úrazom, nádorom, poruchou cievneho zásobenia, jedom.
- Akútne i zdĺhavé ochorenia priedušiek, pľúc a závažné ochorenia srdca.
- Upchatie dýchacích ciest (napr. cudzím telesom).
- Anémia.
- Saturácia hemoglobínu inými plynmi, napr. oxidom uhoľnatým.
- Nedostatok  $O_2$  v priestore, napr. v baniach, tuneloch, vo vysokých horských polohách, v okolí požiarov.

## Indikácia oxygenoterapie

- poruchy krvného obehu so stázou v pľúcach a pri akútnom infarkte myokardu;
- choroby dýchacieho ústrojenstva, napr. zápal pľúc;
- pri niektorých otravách, napr. CO;
- pri poškodení mozgu;
- anémie

## Oxygenoterapia

ak:

- kyslík sa dostane do dýchacích ústrojov,
- prepustia ho steny alveolov,
- sa môže viazať na hemoglobín,
- nie je porušená funkcia dýchacích svalov.



**Centrálny rozvod**







**kyslíkové okuliare**







# Monitoring saturácie kyslíka v krvi

*neinvazívna metóda* – pulzná oxymetria → pulzný oxymeter

hodnotenie oxygenácie tkanív v %:

norma	95-100 % (od 90 % a viac)
-------	---------------------------

chronické ochorenia akceptovateľné	85-89 %
------------------------------------	---------

abnormálne	pod 80 %
------------	----------

život ohrozujúce	70 % a menej
------------------	--------------

*invazívna metóda* – odber arteriálnej a venózne krvi – ASTRUP



# **Aplikovanie liekov do dýchacích ciest**

## **INHALÁCIE**

**Inhalácia** - úmyselné a aktívne vdychovanie plynov, pár alebo hmlovín za účelom liečebným, preventívnym alebo diagnostickým

### **Indikácie**

- akútne a chronické zápaly horných a dolných dýchacích ciest;
- alergické choroby (bronchiálna astma);
- fyzikálne, chemické a traumatické poškodenie dýchacích ciest;
- stavy po operáciách.

### **Kontraindikácie**

- srdcová nedostatočnosť;
- hypertenzia III. a IV. štádia;
- rozsiahly pľúcny edém;
- celková vyčerpanosť;
- liekové alergie;
- aktívna tuberkulóza;
- krvácavé stavy.





### 1 Stiahnuť

Stiahnite vrchnák inhalátora.



### 2 Otvoriť

Uchopte pevne spodnú časť inhalátora. Otočte náustok v smere šípky.



### 3 Vložiť

Vložte kapsulu Foradil do lôžka v spodnej časti inhalátora. (Kapsulu vyberte z blistra až bezprostredne pred vložením do inhalátora!)



### 4 Zavrieť

Otočte náustok späť v smere proti šípke, až zapadne so zreteľným šťuknutím.

Technika použitia ručného práškoveho dávkovacieho inhalera

## Inhalátory (nebulizátory)

- dýzové (pneumatické),
- ultrazvukové,
- tlakové (kompresorové) alebo odstredivé

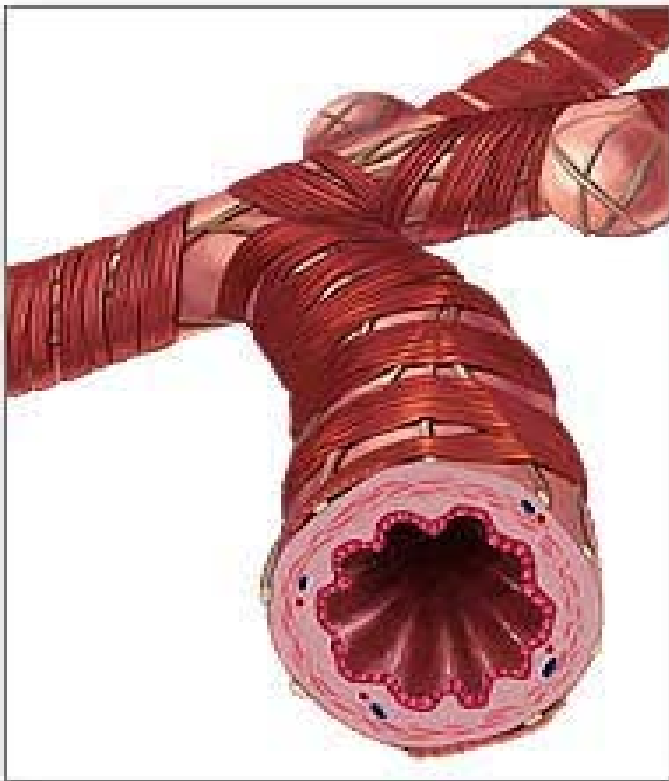


# Astma bronchiale

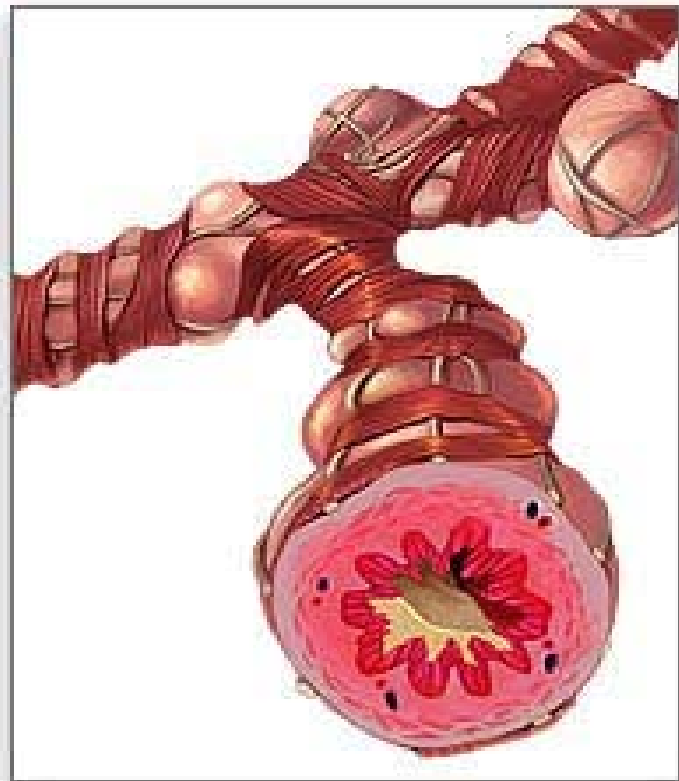
- chronické zápalové ochorenie DC spojené s bronchiálnou hyperreaktivitou (spazmus hl. svalstva) a úplne alebo čiastočne reverzibilnou obštrukciou DC, ustupuje spontánne alebo vplyvom liečby.



Normal bronchiole



Asthmatic bronchiole



# ASTMA BRONCHIALE

- dedičná, RA
- v rôznom veku (10-15% detí, 5-10% dospelí)
- reverzibilná obštrukcia – variabilná počas dňa
- alergia, rinitída, ekzém (nemusí byť prítomné)
- Extrinsická (alergická) / intrinsická (nealergická) forma

## AB – spúšťajúce faktory

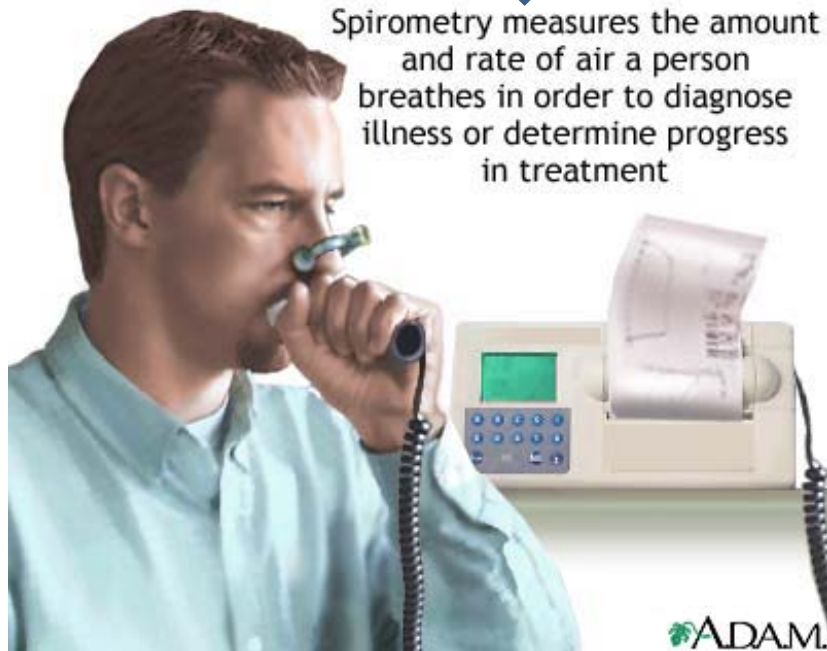
- respiračné vírusové infekcie (napr. chrípka)
- alergény (domáci prach, roztoče , pele tráv, stromov, kvetov, potraviny – ryby, orechy, vajcia, mlieko ai.
- znečistené ovzdušie (včítane cigaretového dymu)
- až a hyperventilácia (osmotickými dejmi)
- zmeny počasia
- potraviny a lieky (KAS, NSA,  $\beta$ -blokátory)
- emočný stres
- gastroezofageálny reflux

# AB - diagnostika

- bronchodilatačné t.
- bronchoprovokačné t.
- spirometria



Spirometry measures the amount and rate of air a person breathes in order to diagnose illness or determine progress in treatment



Prick testy (alergologické t.)



# Klasifikácia BA

Stupeň závažnosti	Stupeň kontroly	Liečiteľnosť
Intermitentná	Kontrolovaná	<div>Ľahko liečiteľná</div> <div>↕</div> <div>Zle / obtiažne / ťažko liečiteľná</div>
Ľahká perzistujúca	Čiastočne kontrolovaná	
Stredne ťažká perzistujúca		
Ťažká perzistujúca	Nekontrolovaná	
Stav je dynamický, najmä stupeň kontroly je premenlivý v čase		

# AB prejavy/symptomatológia

- závažnosť p. štádia AB
- záchvaty **dýchavice expiračného typu**, horšie v noci a nadržanom (hvízdanie/pískanie)
- **kašeľ**, skôr neproduktívny (vážky hlien)
- **úzkosť**, pocit nedostatku vzduchu, tlak na hrudníku
- príznaky pred záchvatom - svrbenie pod bradou, nepríjemný pocit medzi lopatkami, pocit strachu, úzkosti
- zlepšenie po broncho-dilatanciách al. protizápal. th.

# CIELE optimálnej kontroly AB

- odstránenie alebo významné **zmiernenie symptómov**
- **prevencia exacerbácií**
- zachovanie **pľúcnych funkcií** čo najbližšie k fyziologickým hodnotám
- udržanie normálnej fyzickej a životnej aktivity
- absencia nežiadúcich účinkov liečby
- prevencia **ireverzibilnej** bronchiálnej obštrukcie (remodelácia DDC)
- **predchádzanie úmrtnosti na astmu**

# Liečba AB

- **Nefarmakologická**
- edukácia k rizikovým faktorom a spúšťačom, liečebný režim
- **Farmakologická** (inhaláciou, per os, parenterálne)

## *Protizápalová*

- zmierňuje zápal a bronchiálnu hyperreaktivitu
- pravidelné, dlhodobé užívanie

## *Bronchodilatačná*

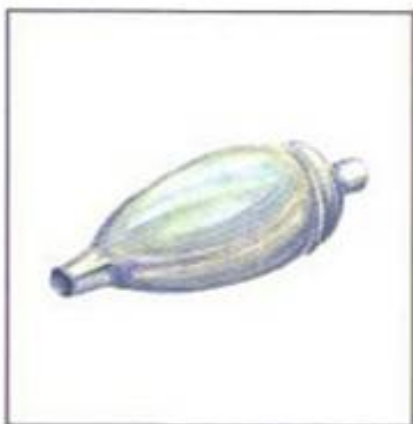
- odstraňuje príznaky z limitácie výdychového prietoku
- záchranná liečba pri exacerbácii



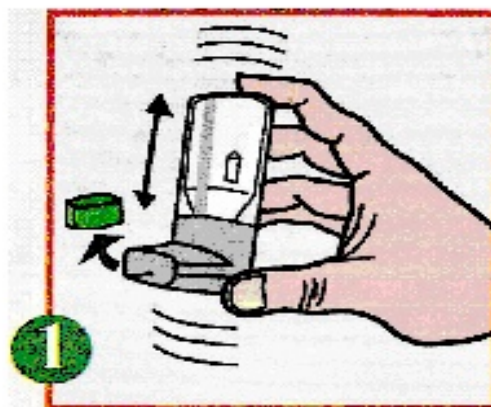


Rôzne práškové inhalačné systémy - pokračovanie: Diskhaler, RPID, Cromolyn inhaler, Turbuhaler, Inhalátor M, Spinhaler

# Dávkovacie aerosóly s nadstavcami



Rôzne druhy nadstavcov: Aerochamber, Babyhaler, Beclomet Spacer, Volumatic



**1** Z ústia dávkovača zložte kryt. Dávkovač držte vo zvislej polohe ako na obrázkoch. Nezabudnite potriasť dávkovačom.



**2** Vydýchnite z pľúc vzduch až do úplného výdychu a chvíľu vydržte vo výdychovej polohe.



**3** Miernu zakloňte hlavu (za účelom napriamania dýchacích ciest).



**3** Miernu zakloňte hlavu (za účelom napriamania dýchacích ciest).



**5** Po ukončení nádychu zadržte dych asi na dobu 5 sekúnd. Ďalej dýchajte normálne.



## CHOCHP

## Bronchiálna astma

Vznik v <b>strednom</b> veku	Začiatok už v <b>mladšom</b> veku
Symptómy <b>pomaly progredujú</b>	Symptómy sa zo dňa na deň menia
Dlhá anamnéza fajčenia	Symptómy popoludní alebo skoro ráno
Dyspnoe pri námahe	Tiež prítomná alergia, rinitída, ekzém
Väčšie <b>ireverzibilné</b> obmedzenie prúdenia vzduchu	Väčšinou <b>reverzibilné</b> obmedzenie prúdenia vzduchu
	Rodinná anamnéza astmy