

KAŠEL'



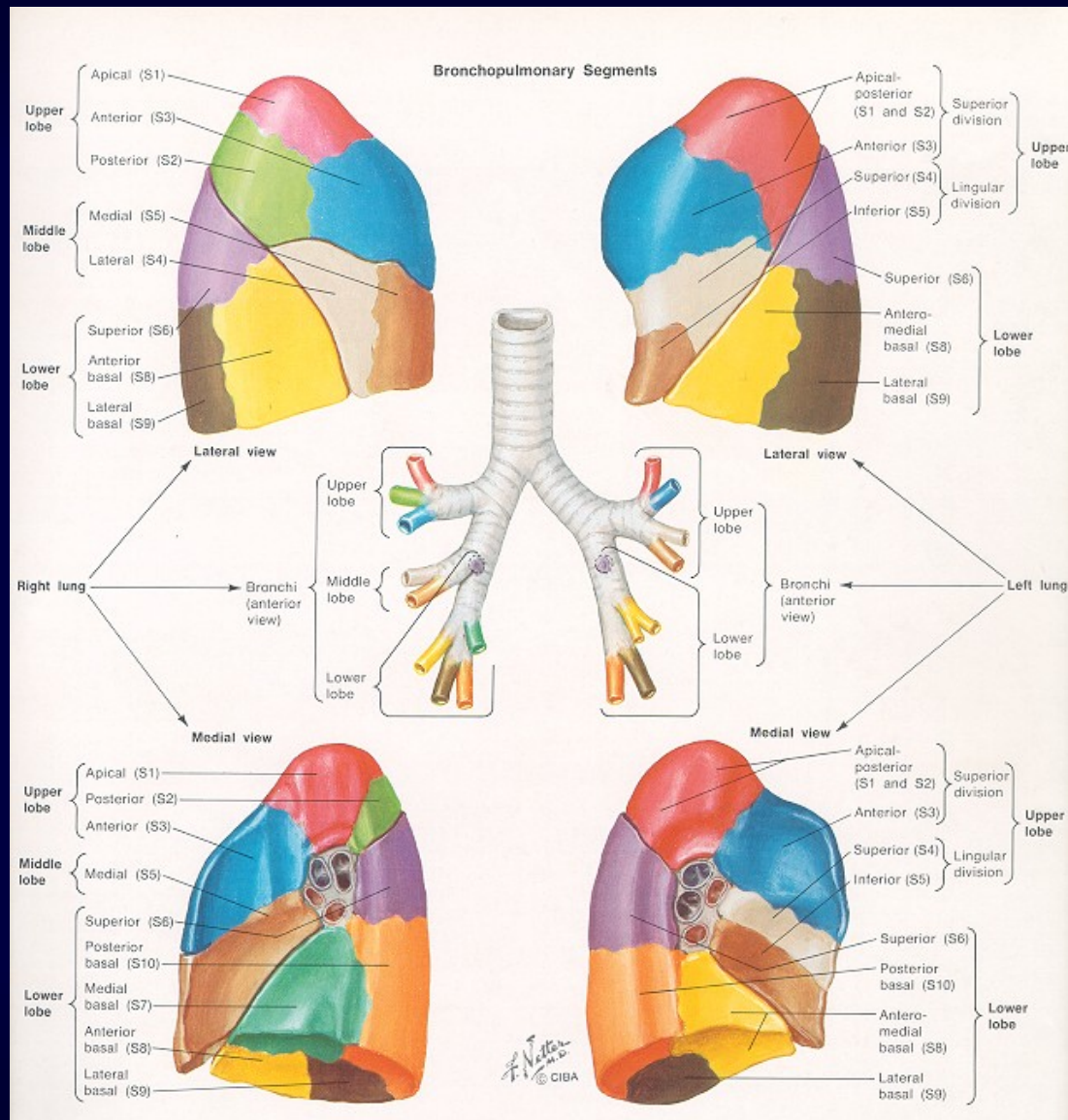
DOBRÝ SLUHA – ZLÝ PÁN

Prof. MUDr. Ján Hanáček, CSc

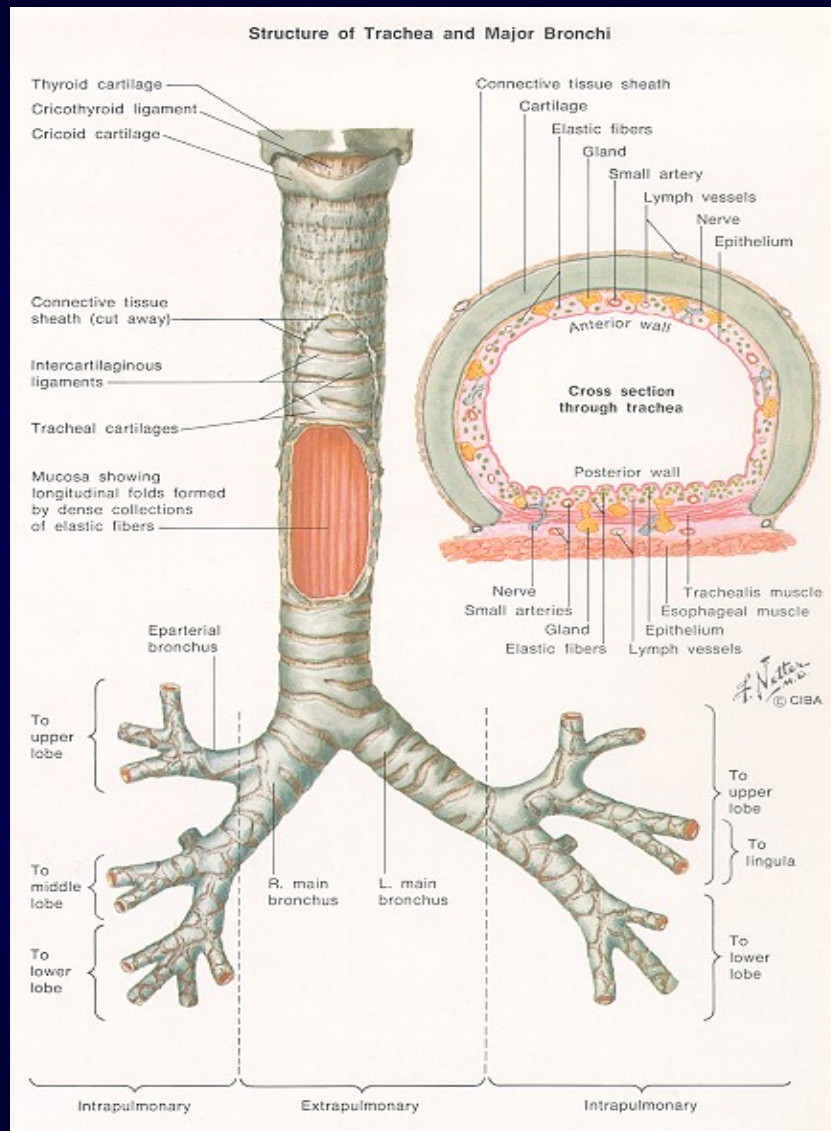
Ústav patologickej fyziológie JLF UK

Prednáška pre UTV 27.novembra 2007

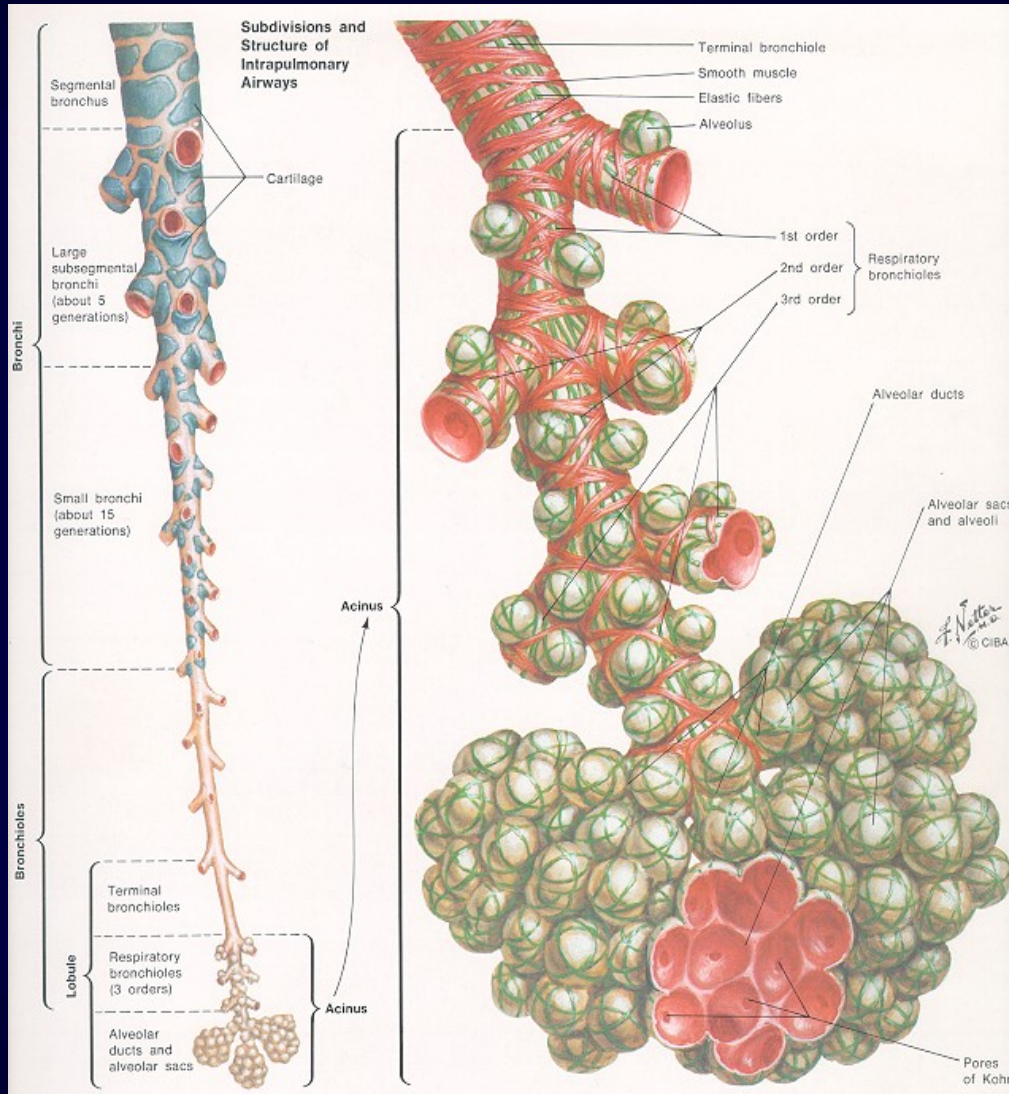
Bronchiálny strom a pľúcne laloky



Štruktúra trachey a hlavných bronchov



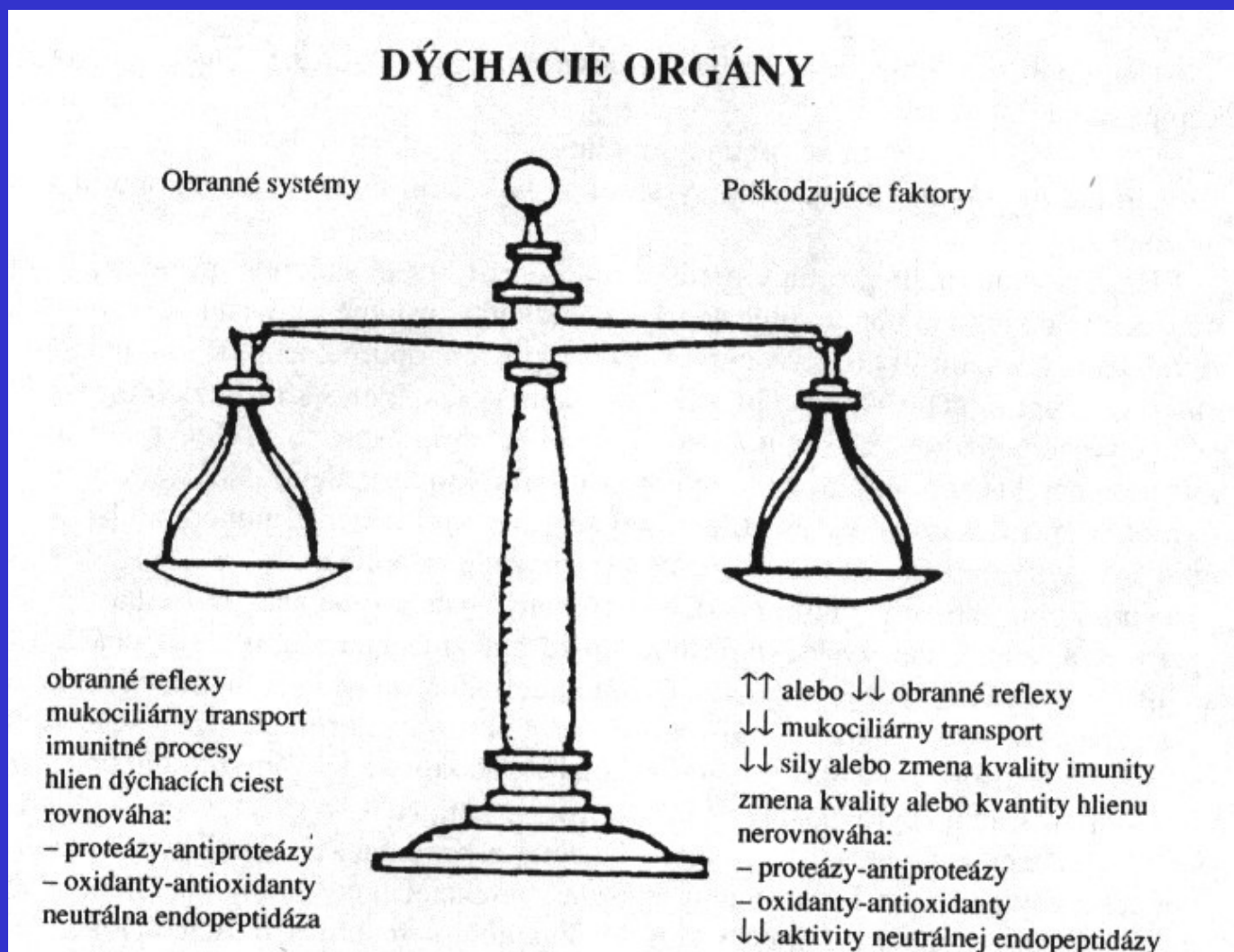
Štruktúra najmenších dýchacích ciest a alveol



Dýchacie orgány a ich ochrana proti noxám

- Plocha dýchacích ciest a alveol: cca plocha volejbalového ihriska
- Táto plocha je permanentne vystavená škodlivým látkam (pevných, tekutých, plynových)
- Napriek tomu poškodenie dýchacích orgánov vznikne len občas a jeho závažné formy len u niektorých ľudí
- Tento fakt je podmienený existenciou:
 - účinných ochranných a obranných systémov
 - v dýchacích cestách a pľúcach
 - v celom organizme

Obranné systémy a poškodzujúce faktory dýchacích ciest a pľúc



- **Ochranné mechanizmy dýchacích ciest a pľúc**

Reflexné: – apnoe (zadržanie dychu), laryngospazmus

Nereflexné: – očisťovanie vzduchu od hrubých nečistôt
– čiastočné zachytávanie mikróbov a vírusov
– úprava teploty a vlhkosti vzduchu

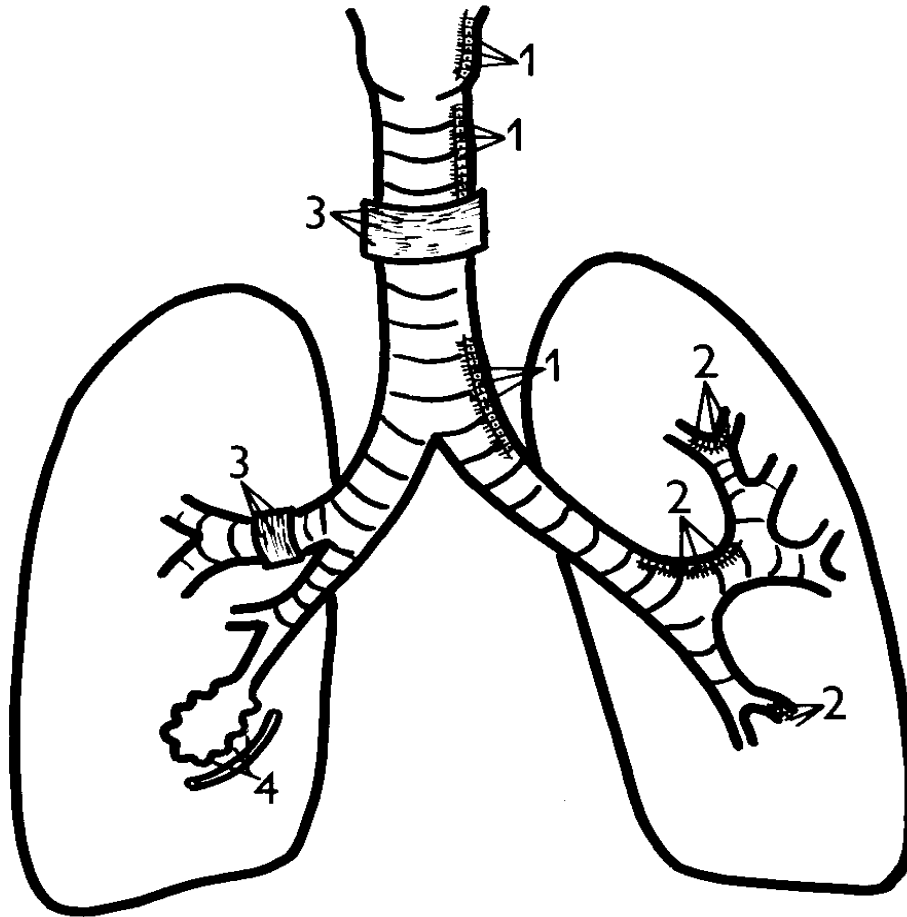
- **Obranné mechanizmy dýchacích ciest a pľúc**

Reflexné: - kašeľ, kýchanie, expiračný reflex
- bronchospazmus,

Nereflexné: - imunitné, mukociliárny transport,
- povrchová tekutina v dýchacích cestách,
protezo-antiprotezový systém,
oxidačno-antioxidačný systém

Nervové zakončenia v dýchacích orgánoch

1.



1 a 2 Kašľové receptory

3 Receptory pľúcneho rozpätia

4 J - receptory

Kašeľ– dobrý sluha

- očisťuje dýchacie cesty (DC) od hlienu** (napr. pri zápale DC)
- očisťuje DC od vdýchnutých mechanických nečistôt** (napr. pri dýchaní vzduch znečisteného prachom)
- odstraňuje z dýchacích ciest vdýchnuté plynové látky** (oxidy síry, pary kyselín a zásad)
- odstraňuje z dýchacích ciest vdýchnuté cudzie teleso** (oriešok, omrvinky, cukrík,...)

Kašeľ – zlý pán

- môže vyvolať zvracanie, únik stolice a/alebo moču
- môže vyvolať bolesti hlavy, závrate až stratu vedomia
- môže spôsobiť natrhnutie až roztrhnutie svalov
- môže spôsobiť zlomeniny kostí a stavcov
- môže spôsobiť pretrhnutie pľúc (pneumothorax)
- ruší až znemožňuje spánok
- znemožňuje normálnu komunikáciu, resp. spev
- narušuje normálne dýchanie, príjem potravy
- sťažuje účasť na kultúrno-spoločenských podujatiach
- sťažuje, zhoršuje ...

KAŠEĽ – otázky

- Prečo a ako vzniká?
- Prečo je niekedy veľmi silný a inokedy (zriedkavejšie) veľmi slabý?
- Prečo trvá niekedy len pár dní a inokedy týždne, mesiace aj roky?
- Prečo niekedy vykašliavame mnoho a inokedy málo spúta?
- Prečo niekedy kašleme len cez deň a inokedy aj v noci?
- Prečo niekto kašle aj keď nemá žiadne ochorenie dýchacích ciest alebo pľúc?
- Prečo?

Prečo vzniká kašeľ?

- pretože sa nám žiada odkašľať si – vôľový kašeľ
- sme nútený kašľať lebo cítime – reflexný kašeľ
dráždenie v dýchacích cestách (spontánny kašeľ)

Ako vzniká kašeľ?

- aktiváciou reflexného oblúka kašľa
 - stimuláciou kašľových receptorov (zakončenia nervov)
 - dráždením nervových vlákien zodpovedných za vznik kašľa
 - stimuláciou tej časti mozgu, ktorá je zodpovedná za vznik kašľa

Klasifikácia kašľa

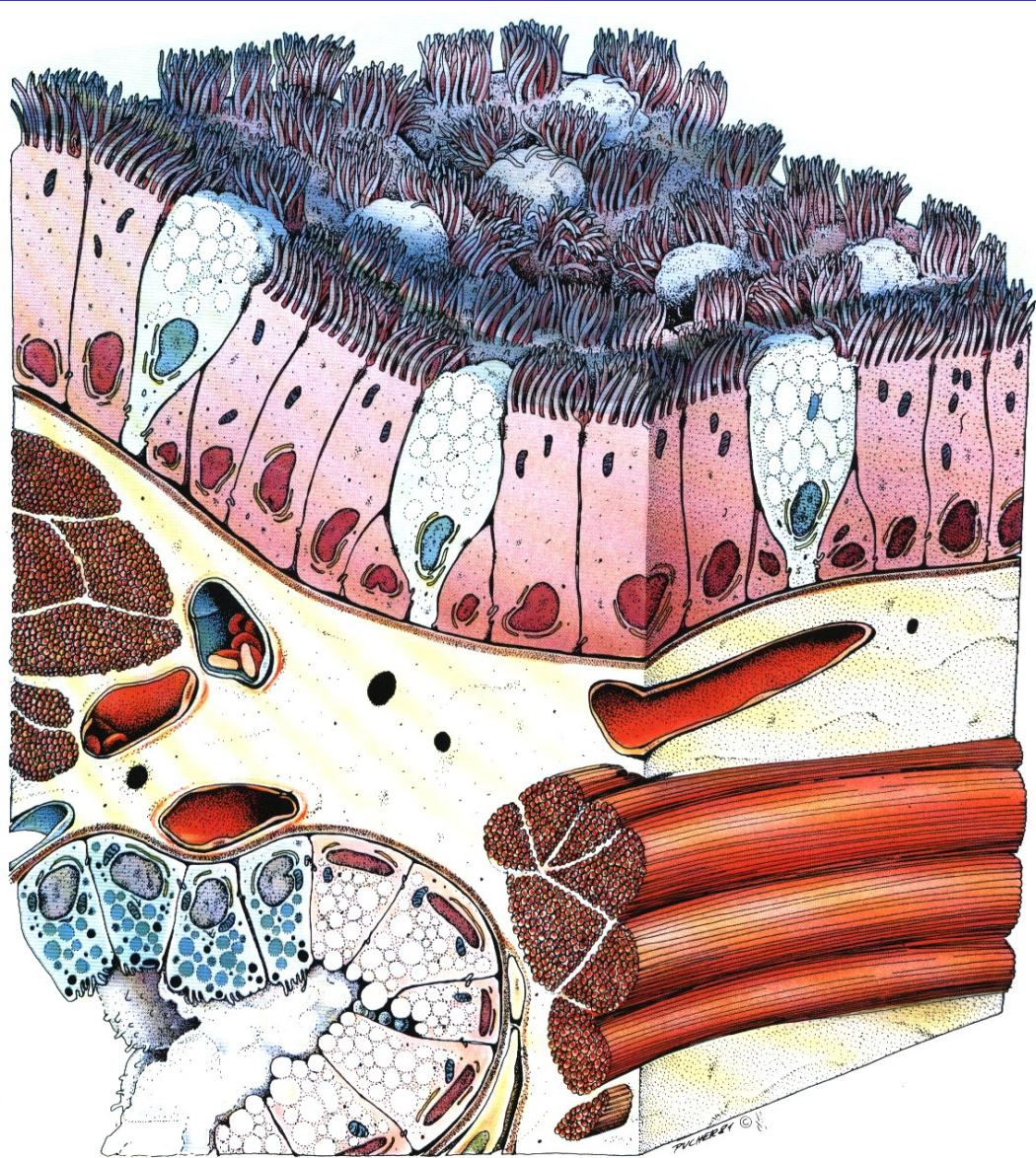
2) Akútny – trvá do 3 týždňov

- najčastejšie príčiny: - vírusová infekcia DC
 - akútna exacerbácia BA a CHOCHP
 - akútna alergia - anafylaxia

2) Chronický – trvá viac ako 8 týždňov

- najčastejšie príčiny:
 - * pľúcne: CHOCHP, BA a eozinofilová bronchitída, pľúcna fibróza, bronchiektázie, CF, embolizácia
 - * mimopľúcne: gastro-ezofageálny reflux, chronická nádcha a zápal prínosových dutín, ACE inhibítory, zlyhávanie srdca, niektoré ochorenia GIT....

Sliznica dýchacích ciest zdravého človeka

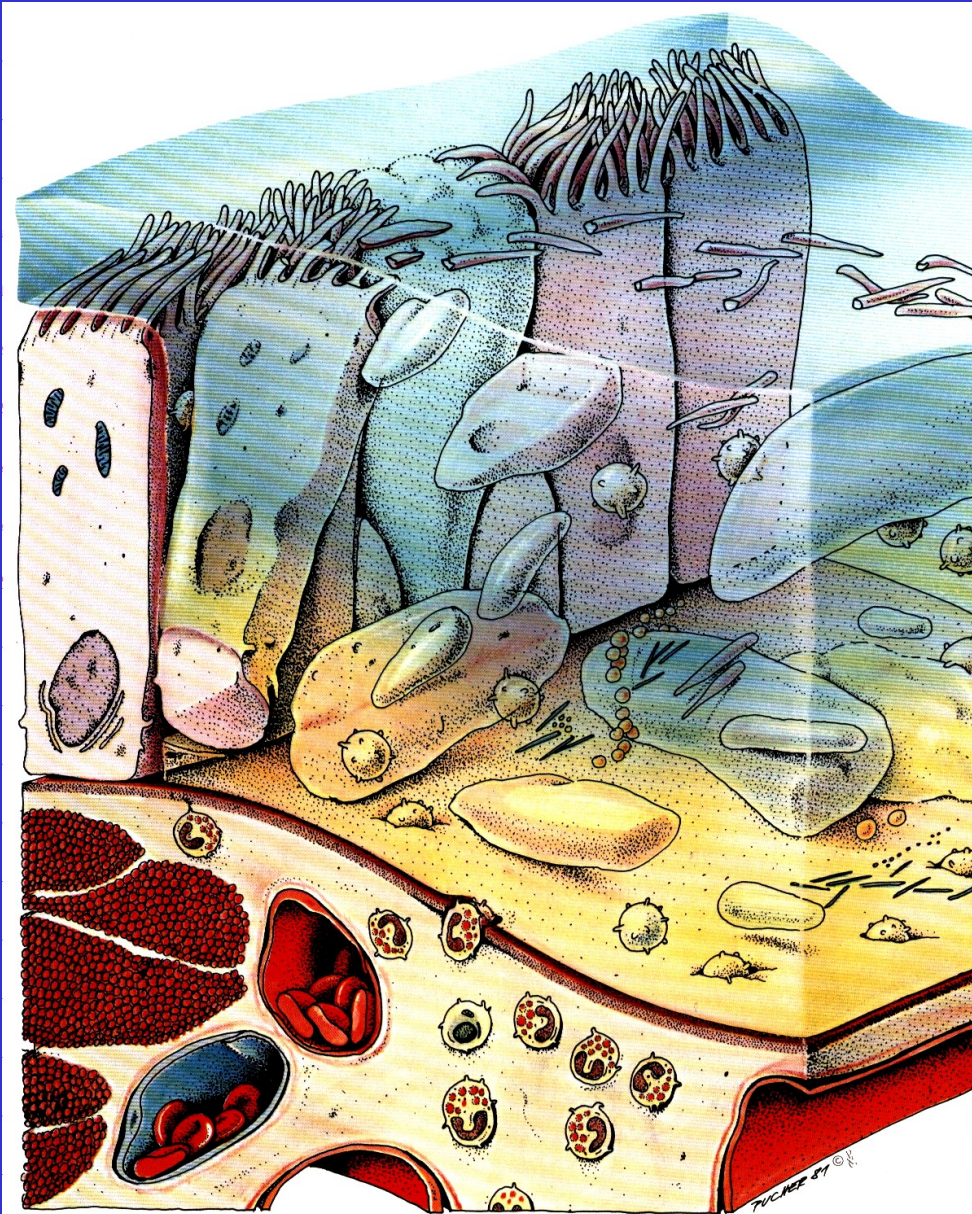


Bez spontánneho kašľa

Očisťovanie DC sa deje:

- MCT
- imunitnými procesmi
- oxidačno-anoxidač. procesmi
- proteázo-antiproteáz. procesmi

Sliznica dýchacích ciest človeka s akútnou bronchitídou



Akútny kašeľ

- na začiatku suchý
- neskôr vlhký

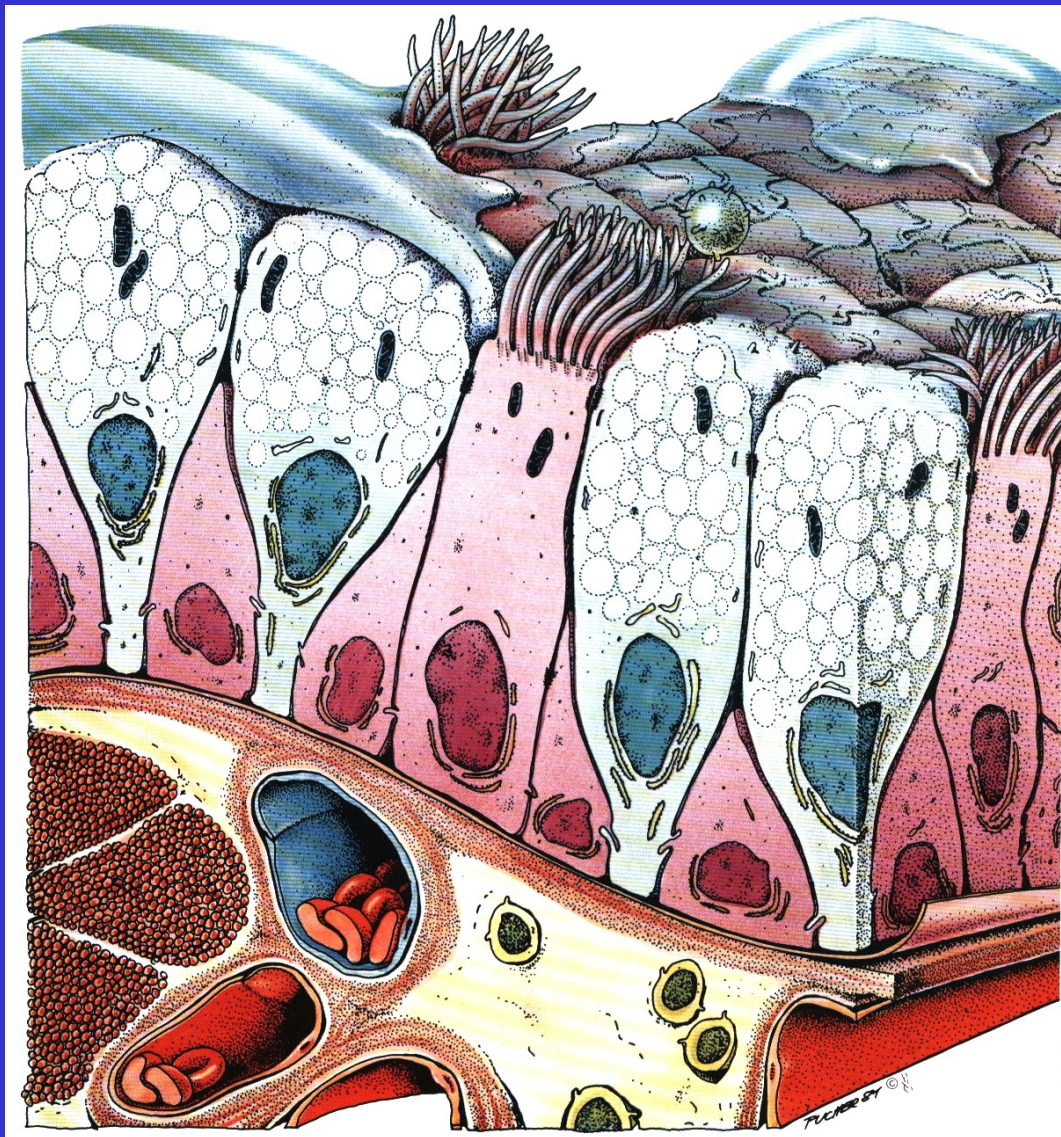
Ak je u predtým zdravého človeka:

- je fyziologický (potrebný)
- ak nie je veľmi silný, nie je potrebné ho tlmiť
- väčšinou prestane so skončením zápalu DC

Kedy je potrebné ísť s akútnym kašľom k lekárovi?

- keď sa vo vykašľanom spúte objaví krv
- keď je celkový zdravotný stav pacienta zlý (napr. pri zápale pľúc, pri exacerbácii CHOCHP, BA, má dýchavicu, vysokú pretrvávajúcu horúčku, bolesť na hrudníku)
- keď je dôvodné podozrenie na vdýchnutie cudzieho telesa
- keď pretrváva viac ako 3 týždne
- keď pacient počas kašľa „odpadne“

Sliznica dýchacích ciest človeka s chronickou bronchitídou



Chronický kašeľ

- vlhký alebo
- suchý (častejšie)

Je považovaný za patologický, pretože:

- trvá veľmi dlho
- je buď veľmi silný alebo veľmi slabý
- ruší spánok
- vyčerpáva pacienta
- zhoršuje kvalitu života pacienta

Dôsledky chronického kašľa

- bolesti svalov, kĺbov a kostí hrudníka
- prebúdzanie zo spánku
- zachrípnutý hlas
- prechodná strata vedomia
- inkontinencia moču a stolice
- vracanie
- depresie a strach z možných závažných pľúcnych chorôb (rakovina, tuberkulóza)
- problém s komunikáciou
- vyhýbanie sa stretnutí s ľuďmi
- strata zamestnania

Plúcne príčiny chronického kašľa

1) Chronická obštrukčná choroba pľúc

Príčina: - zvýšené dráždenie kašľových receptorov
- zvýšená produkcia hlienu

Kašeľ je nutný na očisťovanie DC a udržovanie ich priechodnosti

Jednou z hlavných príčin je fajčenie cigariet !!!

1) Bronchiálna astma (kašľový variant astmy)

Príčina: - zvýšenie citlivosti kašľového reflexu

- Ide o taký typ BA, ktorá sa neprejavuje typickými symptómami, ale iba kašľom
- Kašeľ vzniká v noci, po záťaži, po expozícii alergénu

3) Eozinofilová bronchitída

Príčina: - zvýšená citlivosť kašľového reflexu
z dôvodu špecifického typu zápalu DC

– je príčinou 10-13% prípadov izolovaného,
neproduktívneho kašľa

4) Postinfekčný kašeľ

Príčina: - zvýšená citlivosť kašľového reflexu
podmienená predchádzajúcim vírusovým
zápalom dýchacích ciest

– je väčšinou dráždivý a neproduktívny

5) Chronická expozícia pľúc pacienta dráždivým plynom v pracovnom prostredí

Príčina: - zvýšená citlivosť kašľového reflexu

Mimoplúcne príčiny chronického kašľa

1) Chronická nádcha a zápal prínosových dutín

Príčina:- zvýšenie citlivosti kašľového reflexu

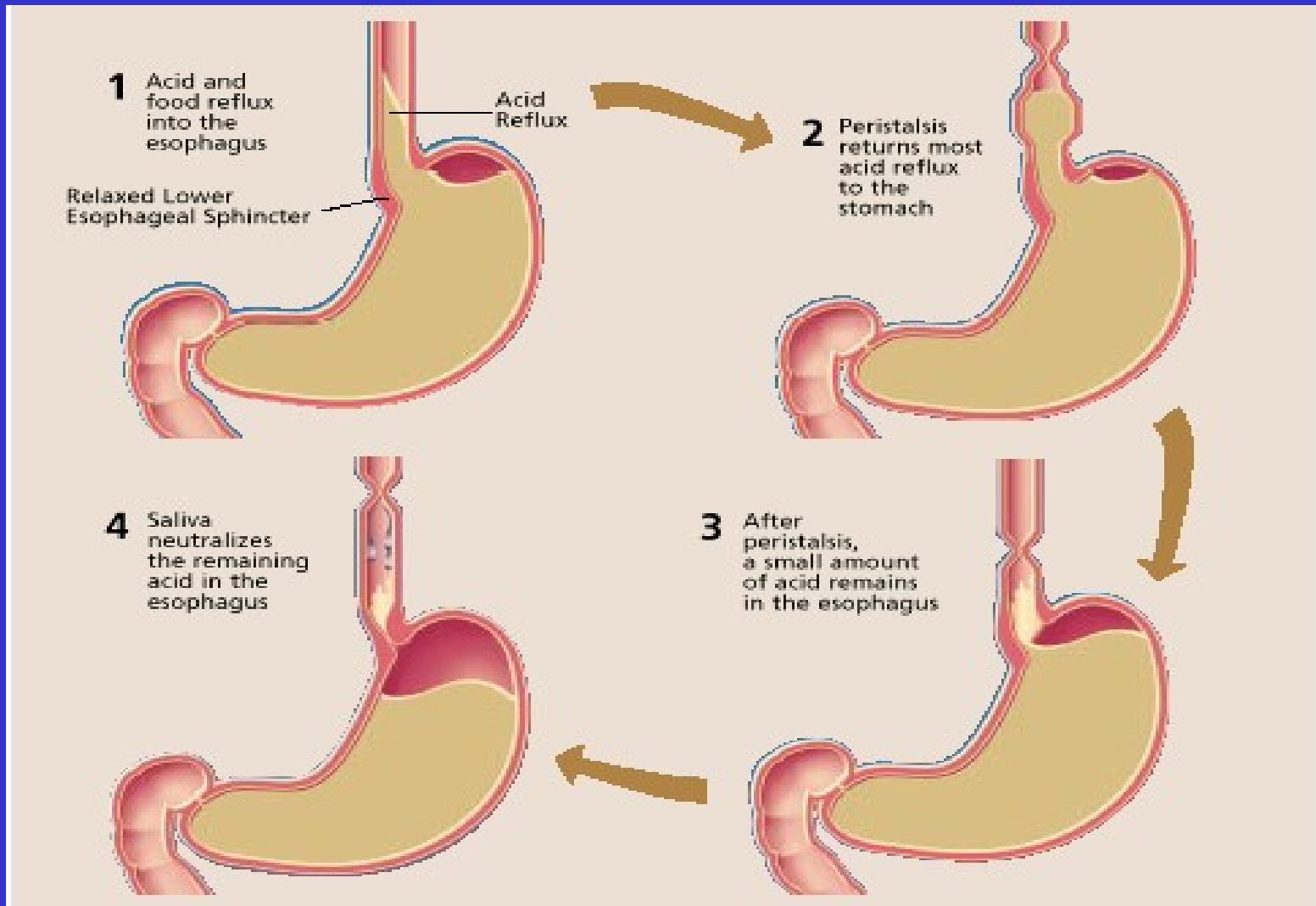
- zatekanie hlienu z nosa a prínosových dutín po zadnej stene hltana do hrtana a priedušnice (zadná nádcha – post-nasal drip syndróm)

2) Liečba hypertenzie ACE inhibítormi

Príčina: - zvýšenie citlivosti kašľového reflexu

- vzniká asi u 10-15% pacientov užívajúcich ACE-I
- kašeľ je suchý, dráždivý
- môže pretrvávať aj niekoľko týždňov až mesiacov po vysadení týchto liekov

Gastro-ezofágový reflux



1) Gastro-ezofágový reflux

Príčina: - zvýšenie citlivosti kašľového reflexu

- preniknutie kyslého obsahu žalúdka do pažeráka (vznik záhy)
 - jeho vdýchnutie do hrtana- podráždenie kašľových receptorov
 - porucha funkcie pažeráka sa prenesie aj na dýchacie cesty

Kašeľ môže byť jediným prejavom GERD, teda aj bez prítomnosti záhy!

Je dráždivý a neproduktívny.

4) Psychogénny kašeľ

Príčina: - psychická tenzia

- návyk (u malých detí a adolescentov
v bdelom stave)

– kašeľ je suchý, dráždivý

5) Zriedkavé príčiny chronického kašľa

– zápalové ochorenia tenkého a hrubého čreva

– poruchy činnosti srdca

– obezita

– podráždenie vonkajšieho zvukovodu

– expozícia detí mačacím alergénom

– expozícia vyšším koncentráciám ozónu

Kašeľ je strážnym psom pľúc !

- netreba ho tlmiť, keď svojmu majiteľovi pomáha
- treba ho však utlmiť alebo úplne odstrániť, keď svojmu majiteľovi nepomáha, ale ho poškodzuje
- treba ho podporovať, keď je slabý