



PLÍCE A PROBLÉMY DÝCHACÍHO ÚSTROJÍ



Mgr. Marie Vilánková



Okruh plic

- Plíce (100m²), dolní a horní cesty dýchací, tlusté střevo (300m²), velká část tenkého, pokožka (2m²)...
- Styk s vnějším světem, ohraničení našeho vlastního já, bariéra vůči vnějšímu světu

Okruh plic – jeho kondice (kvalita sliznic) má zásadní roli v tom, jestli snadno onemocníme nákazou od okolí (bakteriální, virovou, plísňovou..)

Většina infekcí – přenos kapénkově, na druhém místě přes střevní trakt

Okruh plic

Častá nemocnost – problematické pro děti i dospělé – ekonomické důsledky, školní výsledky

Mutace bakterií a virů – nové agresivní kmeny, odolné antibiotikům – ochrana před nákazou je zdravý IS a zdravé sliznice s vlastní dobrou bakteriální výbavou – pozor vliv reziduí antibiotik – klony bakterií odolných antibiotikům – riziko předání genů rezistence nebezpečným bakteriím

- Např. E. coli, ptačí chřipka, prasečí chřipka, SARS...

Hrozba nových chorob - **NEBÁT SE**, používat zdravý rozum, detoxikovat se, kvalitně se stravovat, pravidelný pohyb

Funkce

Organismy – potřebují energii k pohybu, aktivního transportu látek přes membrány, syntéze látek, k produkci tepla

Energii – získávají oxidací (rozkladem) cukrů, tuků aminokyselin – uskladněna sluneční energie – uvolňuje se chemickými reakcemi , je potřeba kyslík, vzniká oxid uhličitý

- Zajištění přísunu O_2 do tkání – dýchací a oběhový systém
- Dýchací systém - Získávání kyslíku

Funkce

Zevní dýchání - výměna plynů mezi atmosférou a plícemi (ventilace) – expirace (výdech), inspirace (nádech),

- Nádech - zajišťuje bránice a mezižeburní svaly – stahují se, zvednou se žebra, poklesne bránice, v pohrudnicových dutinách vznikne podtlak - způsobí nasátí vzduchu do plic
- Výdech - jakmile svaly povolí, plíce se smrští a vytlačí vzduch ven

výměna plynů mezi plicními sklípky a krví (difuze),

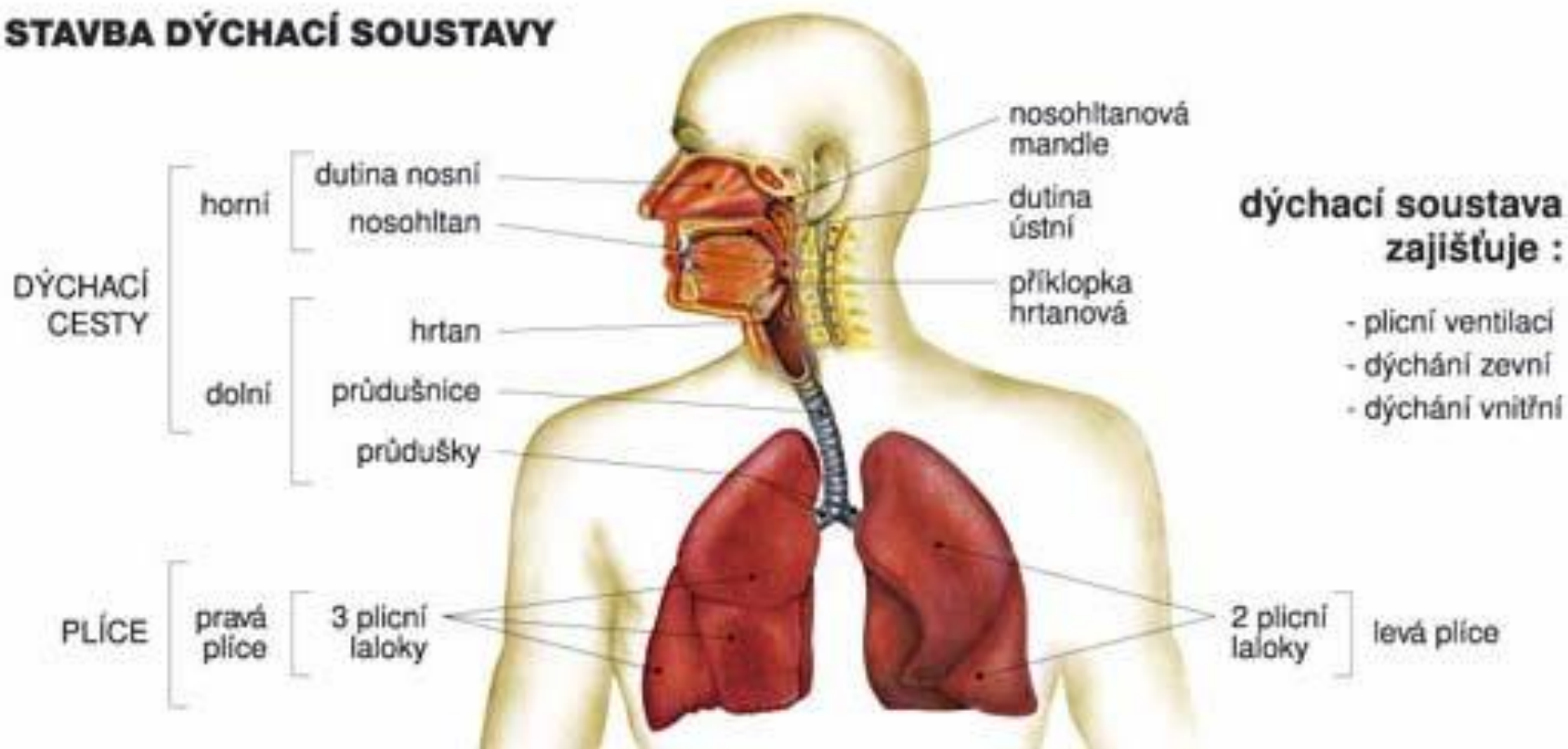
Funkce

Vnitřní dýchání - přenos plynů mezi plícemi a tkáněmi (transport), výměna plynů mezi krví a buňkami, okysličovací pochody uvnitř buněk



Anatomie dýchacího ústrojí

STAVBA DÝCHACÍ SOUSTAVY

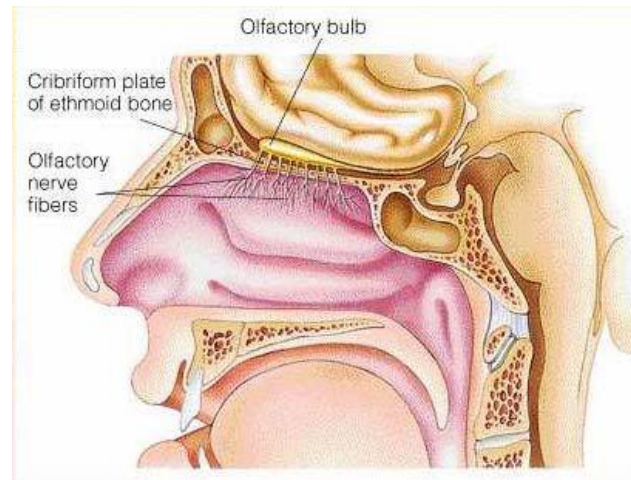


Anatomie dýchacího ústrojí

Horní cesty dýchací – ohřátí vzduchu, zbavení nečistot, zvlhčení, vnímání čichu

Nos – dutina nosní (cavitas nasi) – bohatě prokrvený (ohřívání vzduchu) – automatické střídání dírek – ochrana sliznice před vysušením

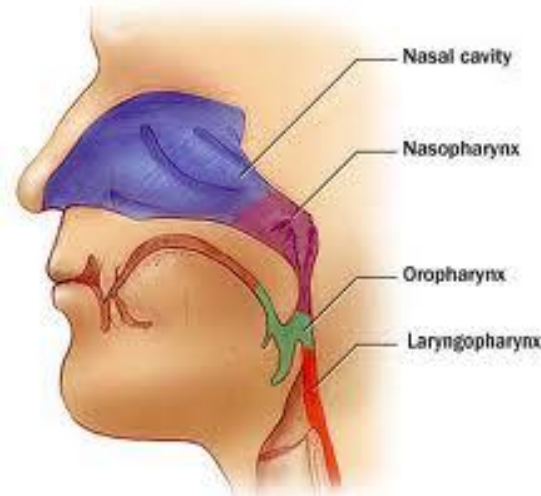
- vedlejší dutiny nosní (sinus paranasale)



Anatomie dýchacího ústrojí

Nosohltan (pars nasalis pharyngis) – horní třetina hltanu, obsahuje nosní mandli (tonsilla pharyngealis), ústí sem Eustachova trubice

Hrdlo – ústní část hltanu – dýchání a polykání

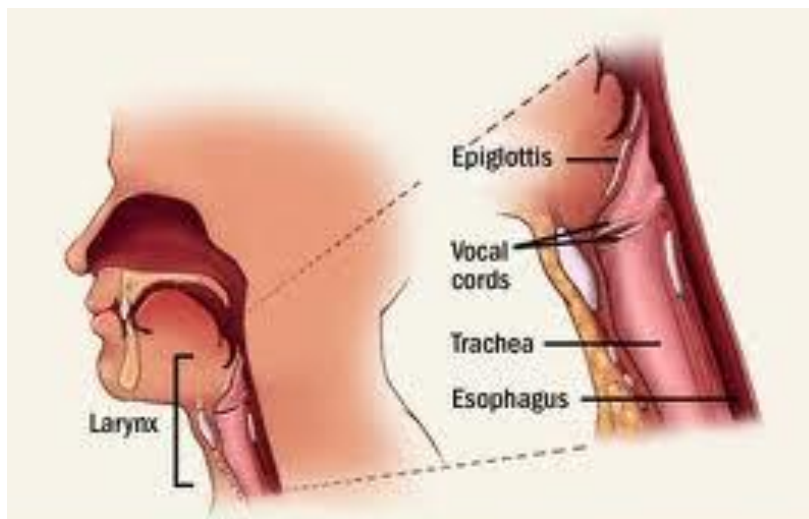


Anatomie dýchacího ústrojí

Dolní cesty dýchací – křížení s trávicím traktem

Příklopka (epiglottis) – uzávěr hrtanového vchodu –
zavřená chrání dýchací cesty před vdechnutím potravy

Hrtan (larynx) – tvořen chrupavkami – obsahuje hlasivky
(hlasové řasy) – řídké kolagení vazivo – velmi náchylné
na škodliviny – edém, dušnost

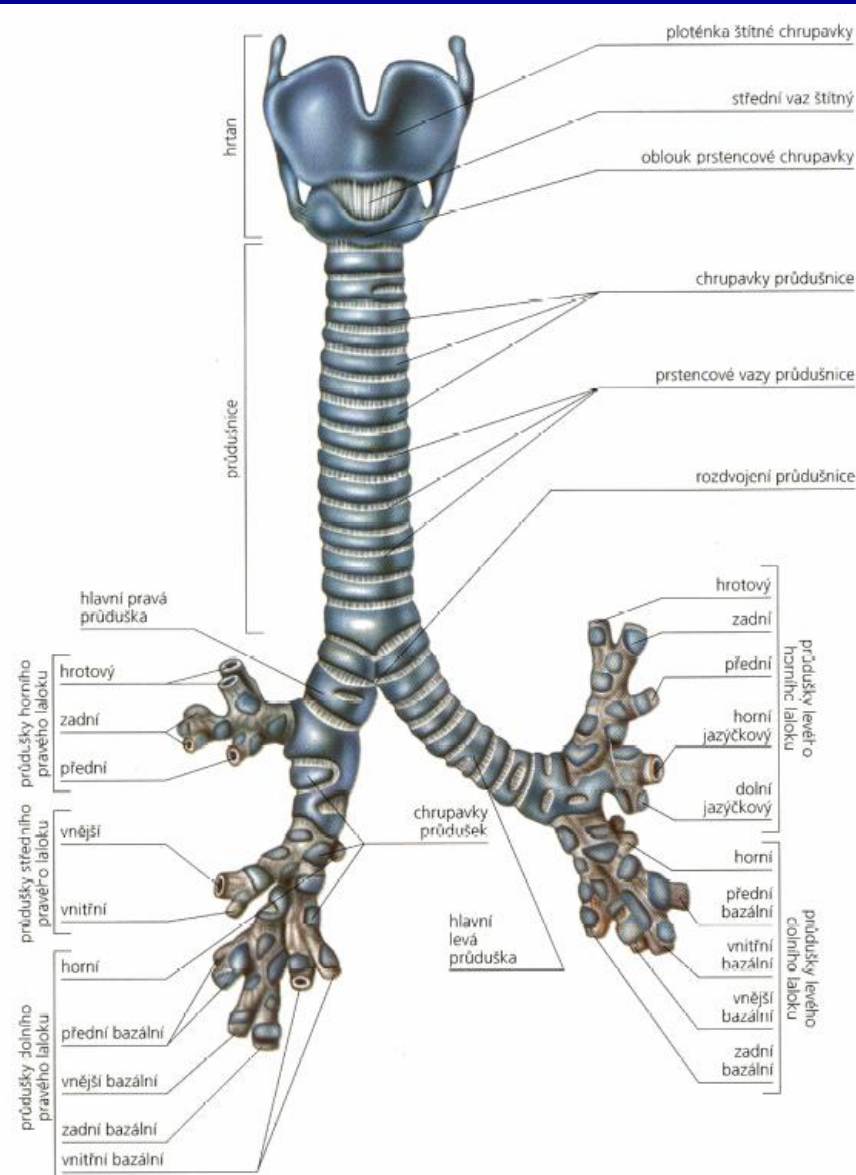


Anatomie dýchacího ústrojí

- Průdušnice (trachea) – trubice (13 cm), šířka cca 2 cm, navazuje na hrtan, chrupavčité poloprstence, průchod a čištění vzduchu
- Průdušky (bronchi) – po vstupu do plic se mnohonásobně větví – bronchiální strom – s vazivem, svaly a cévy tvoří skelet plic
- Průdušinky (bronchioly) – konečné větve



Anatomie dýchacího ústrojí



Plíce (pulmones)

- vlastní dýchací orgán – houbovitá pojivová tkáň, chráněny žebry, zespodu podepřeny bránicí

Povrch plic – jemná vazivová blána poplicnice (pleura pulmonalis), přechází na stěnu hrudní – pohrudnice (pleura parietalis), mezi nimi úzká štěrbina s tekutinou – klouzání blan při dýchání, nízký tlak, umožňuje pasivní roztahování plic při nádechu

Dostane-li se tam vzduch (poranění) – porušení povrchového napětí, zkolabování plic – pneumotorax = smrštění plic

Plíce (pulmones)

- párový orgán levá plíce(2 laloky), pravá (3)
- v mládí růžové, pak šedé až černá místa
- uloženy v dutině hrudní

Plicní lalůčky – složeny z plicních váčků (1 plicní lalůček = 12-18 váčků) – ohraničeny tenkým vazivem (ukládání prachu, IL)

stěna plicních váčků - hroznovitě vyklenuta v plicní sklípky (alveoly)

Plíce (pulmones)

stěna alveol - jednovrstevný respirační epitel (pneumocyty I typu) – velmi tenké, přechod plynů

- obklopena sítí krevních vlásečnic

alveoly – velké povrchové napětí – tendence kolabovat

pneumocyty II – produkují surfaktant – redukuje povrchové napětí

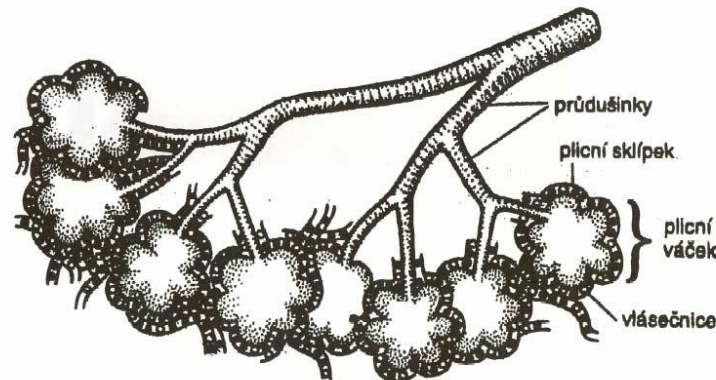
nedostatek surfaktantu – problém nevyzrálosti plic u předčasně narozených dětí, syndrom akutní dechové plíce ARDS – infekce, traumatické a šokové stavy, toxické působení léků, nedostatečnost ledvin

Plíce (pulmones)

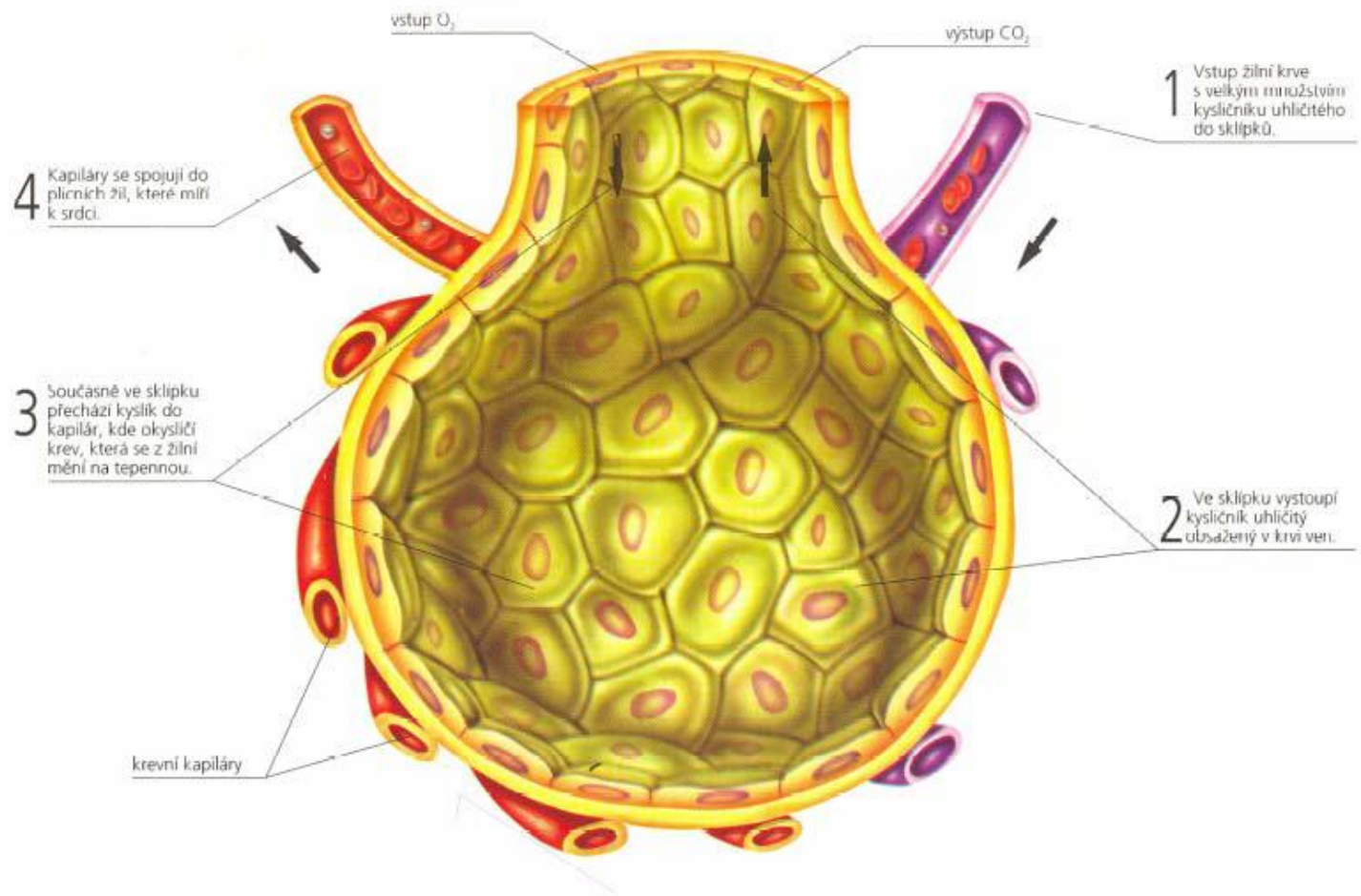
makrofágy – fagocytují, odstraňovány s hlenem nebo lymfatickým systémem

Fibroblasty, žírné buňky, leukocyty - produkce antimikrobiálních látek - Lysozym, laktoferin, interferon, komplement,...

Síť retikulárních a elastických vláken (kolagen 20% hmotnosti plic)

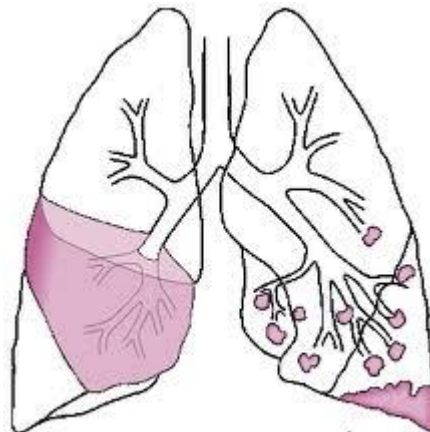


Plicní váček



Plíce (pulmones)

- Zápal plic (Pneumonie)
- Zánět plic – do plicních sklípků prosakuje tekutina
- Dlouhodobé upoutání na lůžko – hromadění krve a hlenu v zadních partiích plic



Řízení dýchání

Dýchací svaly – ovládané motoneurony umístěné v krčním a hrudním segmentu

2 řízení – mozková kůra – vůlí ovládané dýchání (změna rytmu, zadržení dechu)

Automatické dýchání – rytmické, pravidelné – prodloužená mícha - zpracovává signály z chemoreceptorů (aorta, karotická tělíska, v prodloužené míše), ovlivňována dalšími centry ve varolově mostu (apneustické a pneumotoxické centrum)

Reflexní zastavení dýchání při polykání – v bezvědomí tento reflex mizí – nebezpečí zadušením vdechnutou tekutinou

Stěny dýchacích cest

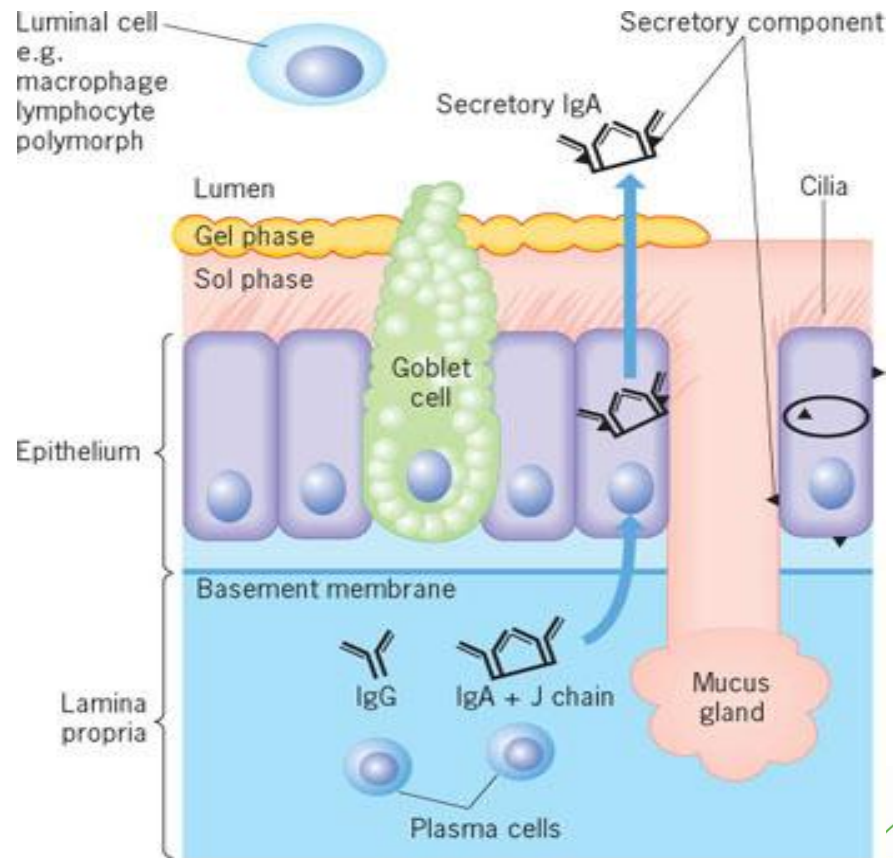
- chrupavka, elastická vlákna, hladká svalovina, bohatá lymfatická tkáň
- specializovaný epitel – víceřadý cylindrický:
- řasinkové buňky - 1 buňka – 250 řasinek (kinocilie)
- pohárkové buňky – 2 druhy – serózní a acinózní - produkují hlen (mucin – bílkoviny) – jejich počet se mění
- zdraví jedinci – stejné množství, pokud více zánětů, toxinů – více mucinózních
- bazální buňky – vznik nových buněk

Stěny dýchacích cest

- epitel – pokryt tenkou vrstvou sekretu (produkt sekrečních b. v epitelu i v submukózních vrstvách)
 - zachycují se škodlivé látky a patogen
 - koordinovaným pohybem (vlny – obilí ve větru) pravidelně uspořádaných řasinek je transportován do nosohltanu (zde je spolykán nebo vykašlán)
 - nutné PRAVIDELNÉ uspořádání řasinek, slabá vrstva řídkého hlenu
 - narušení toku – zhuštění hlenu, průnik patogenů mezi řasinky až k buňkám dých. Systému, stagnace škodlivin
 - zánět dýchacích orgánů

Stěny dýchacích cest

- řasinky – velmi citlivé na chemické látky (KOUŘENÍ!!! – úplná ztráta řasinek), na toxiny z infekčních ložisek (pertuse, mykoplasma...)
- porucha řasinek –
časté a těžké respirační potíže, neplodnost



Poškození plic vzduchem z vnějšku

Prach

HORNÍ CESTY DÝCHACÍ $> 1,0 \mu\text{m}$ - velké částice (např. prach, bakterie, aerosoly, pyly, vlasy) - nízké riziko, většina zachycena chloupky při vstupu do dýchacích cest

DOLNÍ CESTY DÝCHACÍ- $0,3$ až $0,9 \mu\text{m}$ středně velké částice - prach, pyl, zvířecí alergen, roztočové alergen, bakterie, plísňové spory, výfukové plyny, výpary z laserových tiskáren a kopírek - nebezpečné, proniknou mezi chloupky a usazují se v průduškách, obtížně se vydechují

$< 0,2 \mu\text{m}$ malé částice např. viry, bakterie, cigaretový kouř, pára, pachy – méně nebezpečné, protože jsou snadno vydechovány, přesto v některých případech představují zdravotní riziko

Poškození plic vzduchem z vnějšku

Sick Building Syndrom - Syndrom nezdravých budov - V roce 2002 WHO oznamuje 60% lidí postižených SBS.

Fibrinogenní aerosol – vytvoření vaziva– silikóza křemičitý
– doly, kamenolomy, stavebnictví, azbestový prach -
Beduíni x lamači kamene

Karcinogenní aerosol – kovový – chrom, nikl, arzen,
radioaktivní záření (radon), olovo – plicní tkáň 20x větší
dávka záření než ostatní tkáně ANTIMETAL, IONYX

Alergizující částice – pyly, zvířecí srst, roztoči... -
ANALERG, NON GRATA

Poškození plic vzduchem z vnějšku

Mikrobi – bakterie, viry, plísně a jejich spóry, endotoxiny
nacházející se v ovzduší – nevyhovující SBS -
nevyhovující mikrobiální mikroklima šíření
vzduchotechnickými rozvody (zvýšená nemocnost)

chemické látky - ftaláty (změkčovadla plastů– vysoce
rizikové při nadechování) – astma, alergie,
polycyklické aromatické uhlovodíky např. benzoapyren–
vážou se na prach, schopnost bioakumulace,

Poškození plic vzduchem z vnějšku

Kouření – (nikotinové alkaloidy - návyk, methan, CO (oxid uhelnatý), sirovodík, kyanid sodný, tetrakarbonyl niklu, arsenik, kadmium, rakovinotvorné látky - dehtové látky - benzpyren, dibenzkarbazol, nitrosaminy, radioaktivní polonium, kokarcinogeny typu fenolu)

Při vdechnutí cigaretového kouře se všechny tyto škodliviny ukládají v organismu v dýchacích cestách !!!
ANTICHEMIK, TOXIGEN,

Kašel (dráždění zakončením vagového nervu), kýchání (trojklaný nerv) – odstraňování prachu

Toxiny z vnějšího prostředí

První toxin okruhu plic

Zde začaly masové problémy dneška – chronické onemocnění v stále mladším věku

Průmyslová revoluce, akumulace lidí na malém prostoru, ubylo práce venku - poškození přirozených bariér plic vlivem toxinů ze vzduchu – snazší průnik patogenních mikroorganismů – vznik infekčních ložisek v celém těle – různé chronické problémy dětí – nemusí být prolomena bariéra plicního okruhu – už se s ložisky rodí, u dětí je plicní okruh typicky zasažen

ANTICHEMIK, ANTIMETAL, IONYX, TOXIGEN, NONGRATA – užívat ve spojení s preparáty okruhu plic

Toxiny z vnějšího prostředí

Druhý toxin - infekční ložiska a mikrobiální zátěže

Detoxikace IL z okruhu plic

- **Joalis RespiHelp** – plíce, všechny dýchací trubice
- **Joalis RespiDren** – veškeré struktury plic včetně všech vazivových částí a blan (fascie, pleury), všechny dýchací trubice (vč. hltan, hrtan), dutiny (sinus), klíče (sternum)...

Hrtan – patří pod játra, ale je v RespiDrenu

Čelní dutiny – patří pod ledviny, ale je tam také

Toxiny z vnějšího prostředí

- **Joalis TonsilaDren** – detoxikace lymfatických mandlí – zdroj toxinů pro dýchací systém
- Vhodný i **LYMFATEX**

Při uvolňování ložisek je vhodné používat antimikrobiální preparáty – **ANTIVIR, NOBACTER** (příp. jednotlivé části NOBACTERU – CHLAMYDI, MYCOBAC, MOLLICUT...) nebo preparát **PULMO**

Virové infekce - Adenoviridae

Adenoviridae - neobalené DNA viry, odolné vlivům prostředí (mají rádi kyselo),

- Vstup sliznicemi – nosohltan, dýchací ústrojí, oční spojivky, zažívací trakt, pronikají do hlubších vrstev sliznice, do tonsil a lymfatických uzlin
- - zánět nosohltanu, mandlí, hrtanu, dýchacích cest a zápal plic - rozpad buněk vlivem produkovaného toxinu, zánětlivá reakce -
- Typická u dětí je horečka spolu se zánětem spojivek

Adenoviridae

- Průjmy, zánět slepého střeva, zánět mízních uzlin střeva, který může způsobit vsunutí částí střeva.
- Mohou být spouštěčem celiakie – nesnášenlivosti lepku - autoimunitní procesy ve tkáních při konzumaci lepku
- Při oslabené obranyschopnosti – průnik do CNS, ledvin
- Dlouhodobě přetrvávají ve tkáni – vznik IL - hlavně v lymfoidní tkáni (patrové, nosní mandle...30-40% odebraných mandlí), včetně prsních žláz. Svědčí o tom jejich název – poprvé byly izolovány ze zbytnělé – adenoidní nosní mandle. Způsobují hypertrofii (nadměrné zvětšení) lymfatické tkáně.
- Také tvoří ložiska v dýchacím systému, ledvinách, CNS, srdci, ve střevě, mohou se projevovat průjmem. Využívány v genetickém inženýrství – umí se vyhnout destruktivním účinkům endosomů

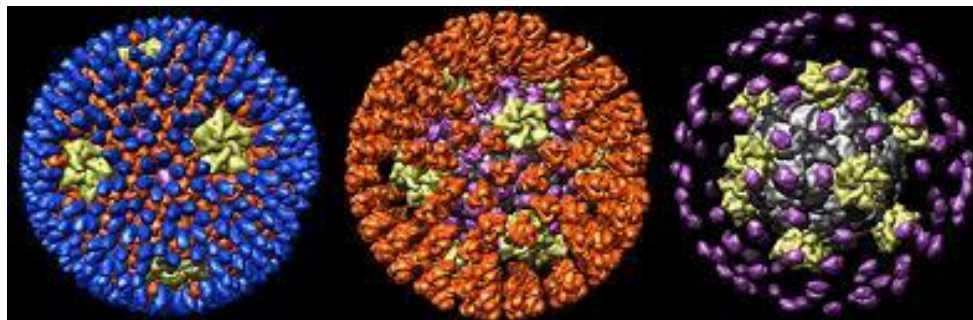
Orthoreovirus (RNA)- *letní střevní chřipka*

r-respirační, e-enterální, o (orphans) – sirotci tj. viry bez nemoci - v odpadních vodách, rybnících

Respirační, střevní, neurologické působení

První nákaza – v dětství, bez příznaků, vzácně horečnaté onemocnění horních cest dýchacích, zažívacího traktu

Většina lidí – má protilátky



Paramyxoviry (RNA)

– rod Respiroviry – virus parainfluenzy - katary horních cest, bronchitidy

Rod Rubulavirus - viry parainfluenzy 2,4 – akutní stenozyjící laryngotracheitida (croup)

Virus příušnic (parotitis epidemica) – generalizovaná infekce - začíná se množit na sliznicích dýchacích cest, pokračuje do uzlin, infikuje epitelie vývodů příušních a slinných žláz (ne vždy)- proniká do CNS, pohlavních žláz, pankreatu, mléčné žlázy ledviny

Paramyxoviry (RNA)

Rod Morbilivirus - Virus spalniček (morbilli) – Measles virus – vznik z moru skotu – vstup dýchacím traktem, množí se v respirační sliznici, proniká do uzlin
potlačení buněčné imunity – potlačení tvorby ochranných lymfocytů, někdy paradoxně zlepšení ekzémů
Zhoršení protibakteriální imunity – „mírnější varianta AIDS“
IL – v CNS, vztah ke sklerozující panencefalitidě, roztroušené skleróze

Paramyxoviry (RNA

Rod Pneumovirus - Respir.Synciální V. – dolní cesty, zánět st. ucha, sípavý kašel

- Projevuje se jako nachlazení, často zánět středního ucha, někdy kašel, sípavé dýchání
- Pokud je horší průběh – poničený dýchací trakt, opakovaný kašel, pískání na hrudníku, sklon k astmatu
- K uzdravení nutná buněčná imunita

Rod Metapneumovirus – human metapneumovirus – podobný RSViru

Orthomyxoviridae (RNA) – chřipkové viry

- Rod Influenzavirus A2 - hlavní rezervoáry viru: člověk a určité druhy ptáků - Hemagglutinin (člověk H0-H3, ptáci H0–H12), neuraminidáza (člověk N1-N2, ptáci N1-N9)
- Prase může být současným hostitelem lidského i ptačího viru, přičemž současná infekce jedné hostitelské buňky dvěma kmeny viru typu A je možná --- rekombinace

Rod Influenzavirus B

Rod Influenzavirus C

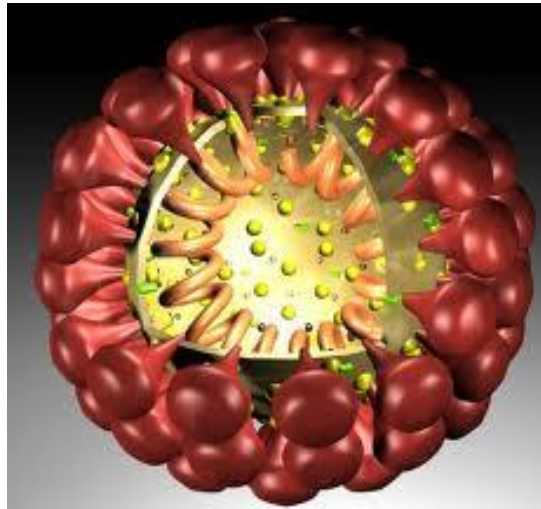
Rod Thogotovirus – přenos klíšťaty, exotické

IL chřipky hrají roli v ateroskleróze

Coronavirus (RNA) – viry zvířat

U lidí – infekční rýma (spíše u dospělých), někdy škrábání v krku, kašel, pneumonie – inkubační doba 3 dny

SARS – serious acute respiratory syndrome – nákaza od zvířat (cibetky – šelmy velikosti kočky)



Picornaviridae

Rod Aphtovirus, Cardiovirus– slintavka, kulhavka, Foot and mouth hv

Rod Rhinovirus – infekční rýma

- dýchací trakt – nižší teploty

Více než polovina infekční rýmy – někdy zánět bronchů, plic, záněty dutin a středního ucha

Bronchiální astma – vyvolávají akutní stavy

- Další možné viry v dýchacím systému – Herpetické viry, Anneloviridae, Papillomaviry
- Nejsou v pulmo

Bakterie

Chlamydi – Chlamydophila pneumoniae - zásadní patogen dýchacího systému – viz přednáška chlamydie (má jí dost lidí), typické suché pokašlávné, únava, malátnost, tlaky a bolesti hlavy a v oblasti průdušek – CHOPN – chronická obstrukční plicní nemoc, astma

- Energetičtí parazité – únava

Mycobac - Mycobacterium tuberculosis - napadá nejprve plíce, lymfatický systém, přenos do těla – tvoří ložiska, odolná . nutná buněčná imunita

Bakterie

Mollicut – *Mycoplasma pneumoniae*, bakterie bez b. stěny
– destrukce řasinkového epitelu, vdechování do dolních cest dýchacích – iritace, produkce peroxidu vodíku a superoxidových radikálů, AUTOIMUNITA – zkřížená reakce s myosinem, keratinem, fibrinem – mozek, játra, ledviny,



BacterminFerm

–Pseudomonas aeruginosa-nosokomiální nákaza, pozor rezistence na všechny ATB

Bordetella pertussis – černý kašel) – Velké množství toxinů – pertusový — sekrece velkého množství hlenu , Tracheální cytotoxin – toxický pro řasinkový epitel

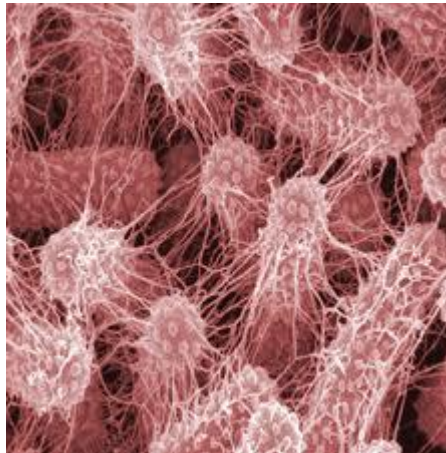
- Zvýšená produkce adrenalinu – hypoglykémie
- Zvýšení citlivosti na histamin a kapilární propustnosti
- Zvýšení uvolňování produkce T a lymfocytů – defektní, nejsou schopny se vracet do uzlin

Bakterie – vázané lokálně – dýchací cesty – toxiny působí systémově

POZOR – poměrně časté i u dospělých - kašel, , mnoho hlenu, zvracení, sípavý dech

Enterobac

- *Klebsiella pneumoniae* - Polysacharidové pouzdro – mukózní kolonie, močové infekce, pneumonie, sepse, meningitidy
- *Yersinia pseudotuberculosis*) – Pronikají do lymfatické tkáně



BacterinMisc

- Haemophilus influenzae – opouzdřená bakterie, **Zánětlivá reakce**, poškození řasinkového epitelu
- **Onemocnění respiračního traktu** – od katarů, zánět dutin, středního ucha, hrtanu, hlavně dráždivý kašel, zápal plic
- **Zánět hrtanu** a pojivových tkání hrtanové přiklopky
- **Meningitida** až 70% způsobeno hemofilem

Smíšená IL se Staphylokoky

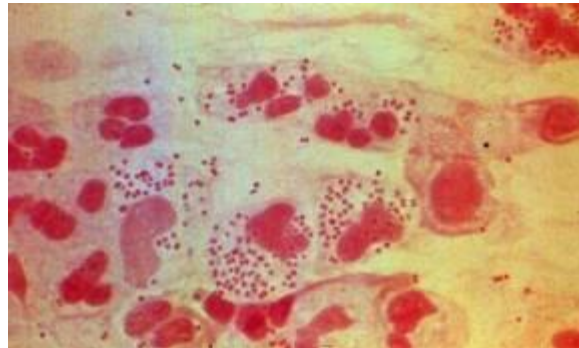
- Legionella pneumophila – nákaza vdechnutí aerosolu z kontaminované vody (sprchy), penetrace bakterií do alveolů – těžký zápal plic, rozšíření bakterie dál do těla

Kokmin

- Meningokok (*Neisseria meningitidis*) Jediný bakteriální původce epidemického zánětu mozkových blan,
Vzduchem v kapénkách, Asi 10% bezpříznakové nosičství,
- **Neinvazivní infekce** – zánět nosohltanu
- **Invazivní infekce** – sepse, meningitida
- **Periferní cirkulační kolaps** – první příznaky chřipky, typická vyrážka, horečky, rozvrat metabolismu, DIC-
disseminovaná intravaskulární koagulopatie –
nekontrolované srážení krve – poškození orgánů

Kokmin

- **Pouze některé kmeny** – faktor virulence – stav imunity a sliznic dýchacích cest – kouření
- *Moraxella catarrhalis*- Zánět nitroočních tkání a struktur, zánět spojivek, bronchitidy, sinusitidy, meningitidy, IL v eustachově trubici
- *Acinetobacter* - Urogenitální trakt, dýchací cesty, hnisavé artritidy



Kokplus

(Streptococcus pneumoniae) – pneumokok - 90 typů polysacharidových pouzder

- - - **invazivita** – krev, hematoencefalická bariéra

Pouzdra znemožňují fagocytozu

Někdy jsou v nosohltanu – pneumokoková pneumonie –
následek porušení obranyschopnosti respiračního traktu –
získání přístupu do alveolů – např. prochlazení – zpomalení
reflexního závěru hrtanové příklopky – aspirace
kontaminovaných sekretů

Nebo předchozí virová infekce – poškození řasinek

Pronikání do vedlejších dutin nosních, do středního ucha –
hnisavý zánět

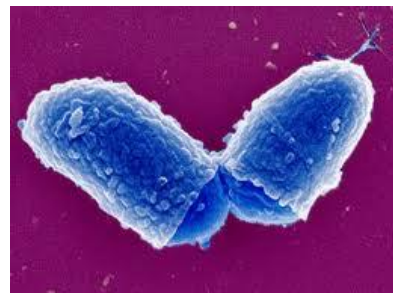
Bacterplus

Corynebacter diphtheriae - původce záškrtu – pouze určité, které produkují toxin

Dýchací cesty, množení – typické pablány, tvoří je bakterie, lymfocyty, fibrinem a mrtvými buňkami - pevně přilne na respirační sliznici - není možno ji odstranit bez krvácení – respirační obstrukce

Postižení myokardu, nervového systému

Nocardia asteroides, Plicní patogen, miliární rozsev, CNS, inhalace mikroorganismů v prachu



Anaerob, Yeast

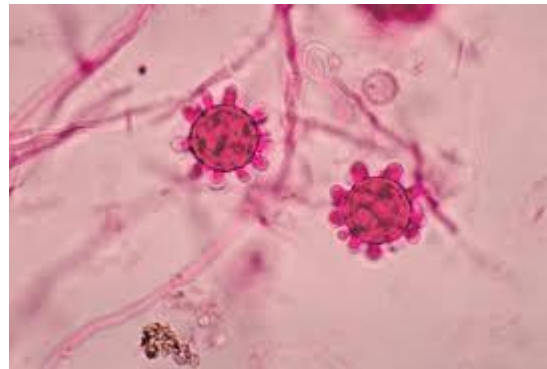
Anaerob

- (Prevotella) onemocnění horních cest dýchacích, nestreptokokové anginy a sinusitidy



Yeast

- Histoplasma capsulatum – druh houby, vyvolává nekrózy v plicích
- *Coccidioides immitis*



Joalis Astmex

- **BacterminFerm** - *Bordetella*, černý kašel – zvýšení citlivosti na histamin
- **Kokmin** – *Neisseria*, *Moraxella*, *Acinetobacter*
- **Anaerob** – *Prevotella*, *Peptostreptokok*
- **Spirobor**
- *Adenoviridae* - IL v lymfoidní tkáni, mandle
- *Respirovirus* - *parainfluenza*, katary horních cest, bronchitidy
- Respir.Synciální V. – dolní cesty, zánět st. ucha, sípavý kašel
- *Rhinovirus* - infekční rýma, spouštěč záchvatů

Třetí toxin okruhu plic

Potraviny, emoce a CNS spouštějící imunopatologické procesy

- Dýchací cesty, střevní trakt – místo, kde se mohou uchytit parazité
- Koncentrace buněk pro parazitární imunitu – produkce histaminu (ochabnutí svalů může vypudit parazita), sekrece hlenu

Porušené imunitní procesy – **ALERGIE**

- Dýchací systém je místo, kde se alergie projevuje

Třetí toxin okruhu plic

- Příčinou alergie je zvýšená imunitní odpověď na normální podněty (okruh jater) – emoční pozadí vztah okruh plic a okruh jater

Zásadní alergen pro okruh plic – **MLÉČNÉ BÍLKOVINY** – spouštěč alergií, alergie na další potraviny, pyly... se k tomu postupně přidávají

- **LEPEK** – problematická potravina, spouští **AUTOIMUNITU** – ta se nejčastěji projevuje na střevech, kůži, nervovém systému, dýchacím a genitálním systému
- Preparáty **MINDDREN, METABEX** (GLI-GLU, KASEIN), **CRANIUM, LIVERDREN**, možno **EMOCE, DEPRESON**

Čtvrtý problém - Astmatický záchvat

- Tonus hladké svaloviny průdušek – regulátor průsvitu (propustnosti pro vzduch)
- Normální dýchání - svaly kolem dýchacích cest jsou uvolněné a stěny dýchacích cest jsou velmi tenké, jsou volné
- Při astmatickém záchvatu se stěny dýchacích cest zduří a svaly kolem se stáhnou. Cesty se ucpou množstvím hustého hlenu. Proto se obtížněji dýchá. Ve skutečnosti je obtížnější vydechnout, než se nadechnout (výdech trvá mnohem déle než nádech).

Astmatický záchvat

- Hladká svalovina – řízena parasympatickými a sympatickými nervy

Stimulace parasympatiku vagovými vlákny – zúžení průsvitu - bronchokonstrikce a zvýšení odporu dýchacích cest – nemožnost vydechnout

Stimulace sympatiku – rozšíření dýchacích cest -

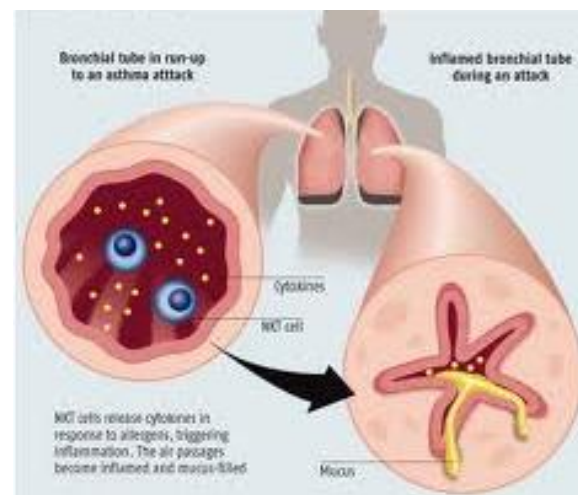
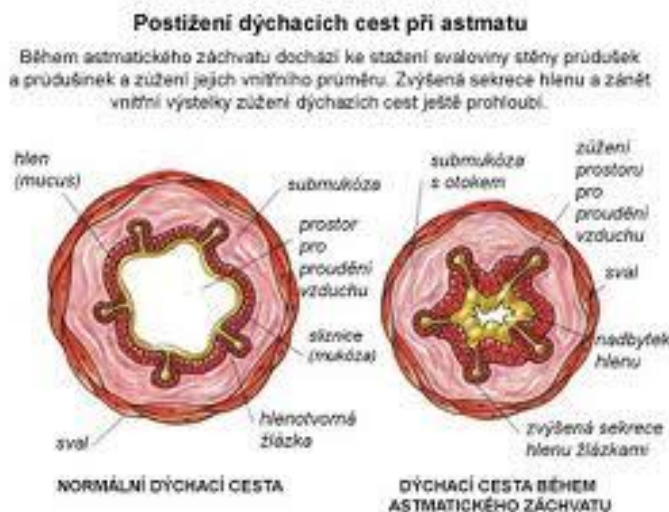
- **Zvýšení tonu sympatiku** –řídí vydávání energie - příprava na akci, zvýšení práce srdce, rozšíření zornic, tlumení trávicích orgánů,...
- **Zvýšení tonu parasympatiku** – řídí ukládání energie - slzení, slinění, trávení, erekce, močení,

Astmatický záchvat

Tonus může být ovlivněn hormonálně – histamin uvolňovaný ze žírných buněk při alergii

Dráždivé látky (prach, kouř, SO₂, kyselé části smogu) – reflexní bronchokonstrikce

Nadměrné množství hlenu nebo otok



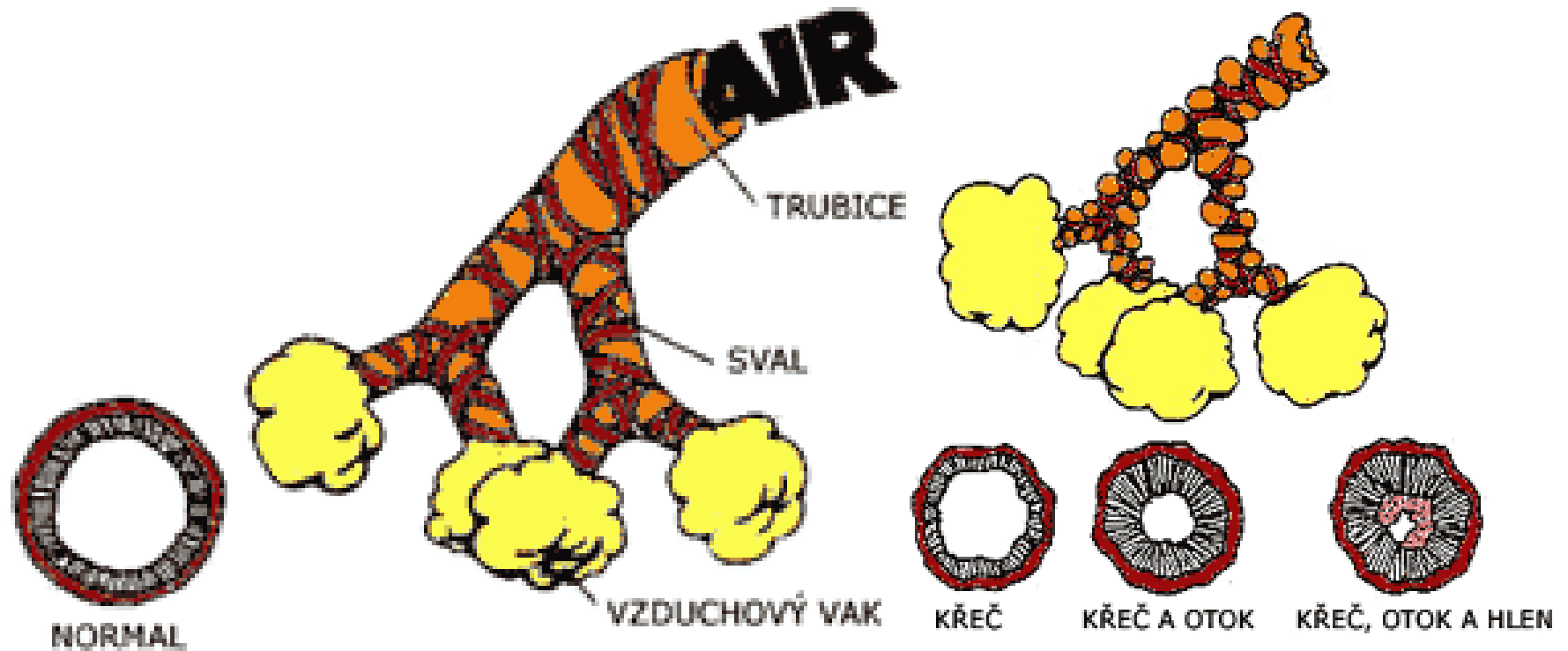
Astma

Nervus vagus ovlivňuje průchodnost dýchacího systému

Toxické zatížení tohoto nervu, respektive vegetativní složky n. vagus, způsobuje: astma, laryngitidu, chronický kašel a podobně

- Příčiny: alergie, autoimunita, znečištěné ovzduší, časté infekce dýchacích cest, kouření, emoční podklad (úzkostné dítě fixované na matku, nadměrná péče, fixace, strach, sters) - Převážení receptorů pro neuropeptidy jednoho typu - převaha typu Th2 odpovědi – neurogenní zánět

Astma



Astma

Psychika – nezvládnutá úzkost (LEDVINY), nepřevedená do správné agrese (útok, útěk) (JÁTRA) vede k snaze znehybnit se, schovat se před nepřítelem – zadržení dechu

Emoce smutku – zvyšování tonu parasymptiku

Preparáty

- Nervově psychická složka - **VEGETON, NEURODREN, MINDDREN, EMOCE**
- Stav dýchacích cest - **RESPIDREN, RESPIHELP, NON GRATA, ANTIMETAL**
- Imunitní složka – **LIVERDREN, VELIENHELP**

Vztah plic a ostatních okruhů

Nos – patří pod plíce – čich

Chuť – ostrá, pálivá

Emoce plic – smutek, zármutek

- Tekutina plic – hleny – extrémy – nadbytek, nedostatek – obojí je špatná fce
- **Jódové cviky** – dýchání – ovlivňování autonomního NS

Plíce řídí pohyb krve – mechanika dýchání je velmi důležitá pro návrat krve z žilního systému – to zajišťuje i pohyb tekutin v kapilárách a odtok lymfatického systému

- Správné prokrvení – pěkná a zdravá kůže – nezůstávají škodliviny, dostatečná výživa, dostatek imunitních buněk

Vztah plíce a srdce

Srdce kontroluje plíce – naše energie, radost, prožívání kontroluje, jak se budeme cítit ve společnosti, jak nás společnost bude přijímat – radost v duši = dobré, zdravé sebevědomí; radost určuje, co si dovnitř pustíme (zarmoucený člověk – bude citlivě reagovat na okolí)

Poškozené srdce – nestíhá přečerpávat, krev se hromadí v plicích – **otok plic**, prostup a rozpad červených krvinek – vznik vaziva ve sklípcích – **DUŠNOST**, projevy v noci (astma kardiální)

Obráceně - **plíce pokořují, ponižují srdce** – nemám dostatek sebevědomí, okolí mne zraňuje, nemůžu prožívat radost

Vztah plic a srdce

- onemocnění plic způsobuje **plicní srdce** (cor pulmonale chronici) – hypertrofie (zvětšení) pravé komory srdeční vlivem vysokého tlaku v plicích – z toho se vyvíjí venostáza v tělním oběhu (problémy křečových žil, jater, sleziny...)

Porušené srdce – potíže s dýcháním, otoky plic

Porušené plice – zvýšený tlak v srdci, zvětšení srdce, žilní problémy

Vztah plíce a játra

Plíce kontrolují játra – naše zdravé sebevědomí, vůle kontroluje správnou reakci – při sníženém sebevědomí je člověk vztahovačný, není uspokojena potřeba přijímání, reaguje podrážděně (nebo vevnitř probíhá utlumený vztek) na situace, které ho ve skutečnosti neohrožují

Játra ponižují plíce – kritika od druhých nebo nezdravá sebekritika vyvolává pocity viny a nízkého sebevědomí

- Porucha propustnosti bariér (střevo), zvýšená zátěž jater, pronikání toxinů do jater
- Portální hypertenze – překrvení střev, hemoroidy

Pocit ohrožení = předrážděná reakce – ALERGIE

Vztah slezina a plíce

Slezina tvoří, posiluje plíce – správné dýchání záleží na svalech



Vztah plíce a ledviny

- špatné, mělké dýchání – neodvádí se z těla kyselé ionty, přetížení ledvin, zakyselení
- nadměrný strach neproměněný ve správnou agresi (boj, útěk) vede k ustrnutí, mělkému dechu – oslabení plic

