

UNIVERZITA KONŠTANTÍNA FILOZOFA V NITRE
FAKULTA PRÍRODNÝCH VIED

**VÝSKYT A PRÍČINY VZNIKU RESPIRAČNÝCH
OCHORENÍ V OKRESE ROŽŇAVA**

Enikó Emódiová

2010

UNIVERZITA KONŠTANTÍNA FILOZOFA V NITRE
FAKULTA PRÍRODNÝCH VIED

VÝSKYT A PRÍČINY VZNIKU RESPIRAČNÝCH
OCHORENÍ V OKRESE ROŽŇAVA

Bakalárska práca

Školiteľ:

RNDr. Michaela Galambošová

Enikó Emődiová

biológia

Nitra, 2010



Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre
Fakulta prírodných vied

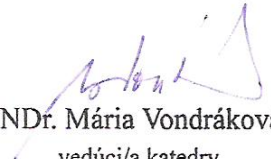
ZADANIE ZÁVEREČNEJ PRÁCE

Meno a priezvisko študenta: Enikő Emődiová
Študijný program: biológia (Jednoodborové štúdium, bakalársky I. st., denná forma)
Študijný odbor: 4.2.1 biológia
Typ záverečnej práce: Bakalárska záverečná práca
Jazyk záverečnej práce: slovenský
Sekundárny jazyk: anglický

Názov: Výskyt a príčiny vzniku respiračných ochorení v okrese Rožňava
Anotácia: Nadmerná tvorba anorganického, ale najmä organického prachu nepriaznivo ovplyvňuje zdravotný stav, podporuje vznik a rozvoj chôrob dýchacích ciest a pľúc. Organický prach sa nadmerne tvorí v poľnohospodárstve, v rastlinnej (seno, slama, obilie) ale aj v živočíšnej výrobe (pri chove zvierat), v potravinárskom priemysle, v drevárskom a lesníckom priemysle ale aj v textilnom priemysle (ľan, bavlna, konopa).
V dôsledku nadmernej tvorby prachu v životnom a pracovnom prostredí vznikajú najmä chronické nešpecifické choroby dýchacích ciest a pľúc. Bakalárska práca má za cieľ priblížiť danú problematiku.

Školiteľ: Mgr. Michaela Galambošová
Oponent: Mgr. Tomáš Žatko
Katedra: KZA - Katedra zoológie a antropológie
Vedúci katedry: doc. RNDr. Mária Vondráková, CSc.
Dátum zadania: 19.01.2009

Dátum schválenia: 04.03.2010


doc. RNDr. Mária Vondráková, CSc.
vedúci/a katedry

ABSTRAKT

EMÓDIOVÁ, Enikő: Výskyt a príčiny vzniku respiračných ochorení v okrese Rožňava. [Bakalárska práca]. Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre. Fakulta prírodných vied. Školiteľ: RNDr. Michaela Galambošová. Stupeň odbornej kvalifikácie: Bakalár v odbore „Biológia jednodoborový smer“. Nitra : FPV, 2010. 46 s.

Predložená bakalárska práca sa zaoberá výskytom a príčinami vzniku respiračných ochorení v okrese Rožňava. Hlavným cieľom bolo charakterizovanie respiračných ochorení a poskytnutie prehľadu o výskyte vybraných respiračných ochorení v okrese Rožňava.

V prvej časti práce objasňujem fyziológiu, anatómiu a funkciu ochranných a obranných mechanizmov dýchacieho systému. Druhá časť bližšie popisuje vznik, výskyt, príčiny a liečbu najčastejšie sa vyskytujúcich infekčných a neinfekčných respiračných chorôb. Posledná časť práce sa venuje výskytu respiračných ochorení v roku 2008 a 2009 v okrese Rožňava. Z výsledkov možno konštatovať, že choroby dýchacích orgánov sú pre veľkú časť našej populácie závažným zdravotným problémom. U detí dominujú akútne, u dospelých sa k nim pridávajú aj chronické respiračné ochorenia.

Kľúčové slová: Respiračné ochorenia. Akútne infekcie. Chronická obštrukcia. Reštriktívne choroby pľúc

ABSTRACT

EMÓDIOVÁ, Enikő: The incidence and causes of respiratory disease in the district Rožňava. [Bachelor Thesis]. Constantine the Philosopher University in Nitra. Faculty of Natural Sciences. Supervisor: RNDr. Michaela Galambošová. Degree of Qualification: Bachelor course „Biology monotechic direction“. Nitra : FNS, 2010. 46 p.

The present work deals with the incidence and causes of respiratory disease in the district Rožňava. The main objective was to characterize respiratory diseases and to provide an overview of the incidence of selected respiratory diseases in the district Rožňava. The first part explains the physiology, anatomy and function of protective and defensive mechanisms of the respiratory system. The second part describes the emergence of more, the incidence, causes and treatment of the most frequent infectious and noninfectious respiratory diseases. Last part deals with the occurrence of respiratory disease in 2008 and 2009 in the district Rožňava. The results can be concluded that the respiratory diseases are a major part of our population serious medical problems. Children dominate acute adult to join them and chronic respiratory diseases.

Keywords: Respiratory disease. Acute infections. Chronic obstructive. Restrictive lung disease

Pod'akovanie

Ďakujem svojej konzultantke RNDr. Michaele Galambošovej, za cenné rady, pripomienky a odborné vedenie pri vypracovávaní bakalárskej práce.

OBSAH

ZOZNAM ILUSTRÁCIÍ	7
1 ÚVOD	8
2 CIELE BAKALÁRSKEJ PRÁCE	9
3 PREHĽAD LITERATÚRY	10
3.1 Fyziológia dýchacieho systému	10
3.1.1 Vonkajšie dýchanie	10
3.1.1.1 Ventilácia	11
3.1.1.2 Distribúcia	11
3.1.1.3 Difúzia	11
3.1.1.4 Perfúzia	12
3.1.2 Transport dýchacích plynov krvou	12
3.1.3 Vnútorne dýchanie	13
3.2 Anatomická stavba dýchacej sústavy (Apparatus respiratorius)	14
3.3 Ochranné a obranné mechanizmy dýchacích orgánov	15
3.3.1 Ochranné mechanizmy	15
3.3.2 Obranné mechanizmy	15
3.4 Respiračné ochorenia	17
3.4.1 Infekčné ochorenia	18
3.4.1.1 Nasopharyngitis acuta – nádcha (akútny zápal nosohltana)	18
3.4.1.2 Sinusitis acuta (akútny zápal prínosových dutín)	19
3.4.1.3 Pharyngitis acuta (akútny zápal hltana)	20
3.4.1.4 Tonsillitis acuta (akútny zápal mandlí)	20
3.4.1.5 Influenza (chrípka)	21
3.4.1.6 Pneumónia (zápal pľúc)	22
3.4.1.6.1 Tuberkulóza pľúc (TBC)	23
3.4.1.7 Bronchitis acuta (akútny zápal priedušiek)	25
3.4.1.8 Bronchiolitis acuta (akútny zápal priedušničiek)	26
3.4.2 Respiračné ochorenia vyvolané alergénom	27
3.4.2.1 Chronicky obštrukčné ochorenie pľúc (CHOCHP)	27
3.4.2.2 Reštriktívne ochorenia dýchacích ciest	30
3.4.3 Nádorové ochorenia dýchacieho ústrojenstva	33
3.4.3.1 Carcinoma pulmonum (karcinóm pľúc)	33
4 METODIKA PRÁCE	35
5 VÝSLEDKY A DISKUSIA	36
6 ZÁVER	38
ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	39

Zoznam ilustrácií

Obr. 1	Akútny zápal hltana (upravené podľa Acerry, 2009)	20
Obr. 2	Akútny bakteriálny zápal mandlí (upravené podľa Shaha, 2009)	21
Obr. 3	Pľúcna tuberkulóza (upravené podľa Dugdaleho, 2008).....	24
Obr. 4	Akútny zápal priedušiek (upravené podľa Kahna, 2007).....	25
Obr. 5	Chronická bronchitída (upravené podľa Medoffa, 2008).....	28
Obr. 6	Rozšírenie priedušiek (upravené podľa McCowinovej a Warnockovej, 2001).....	30
Obr. 7	Zaprášenie pľúc uhoľným prachom (upravené podľa R. van Zylovej, 2009).....	31
Obr. 8	Difúzna fibróza pľúc (upravené podľa Grimesa, 2009)	32
Obr. 9	Bronchogénny karcinóm (upravené podľa Mellorsa, 2006).....	34
Graf 1	Výskyt TBC a nešpecifických ochorení pľúc v rokoch 2008 a 2009.....	36

1 Úvod

Choroby dýchacieho systému tvoria závažný medicínsky, sociálny a národohospodársky problém. V posledných rokoch je starostlivosť o životné prostredie, a teda aj o vlastné zdravie na bode mrazu. Hromadenie anorganického a organického prachu vo vzduchu, fajčenie, zlá životospráva, infekcie, nedostatočná hygiena, dedičnosť a veľké množstvo ďalších faktorov pôsobí aj na naše dýchacie cesty. Je však potrebné uvedomiť si, že kyslík je najdôležitejšou látkou, na ktorej závisí náš život. Bez neho totiž nie je možná existencia žiadneho živého organizmu.

Dýchacie ústrojenstvo je jedným zo systémov, ktoré sú najviac vystavené styku s vonkajším prostredím. Vzhľadom na tento fakt môže ľahko dôjsť k získaným alebo vrodeným patologickým javom, funkčným poruchám a ochoreniam, ktoré môžu skončiť predčasnou smrťou. Častými poruchami dýchacích ciest sú taktiež infekčné ochorenia, ktoré sú síce liečiteľné, napriek tomu sú pre organizmus veľkou záťažou. Respiračné ochorenia patria medzi najčastejšie, preto ich liečbe treba venovať náležitú pozornosť.

Tieto poznatky nás motivovali k voľbe témy bakalárskej práce. V prvých kapitolách sa snažíme štúdiom literárnych prameňov získať informácie o fyziológii, anatomickej stavbe, ochranných a obranných mechanizmoch dýchacích orgánov. V ďalších kapitolách sa zaoberáme vznikom, výskytom, príčinami a terapiou najčastejšie sa vyskytujúcich respiračných chorôb. Zvlášť sme sa zamerali na choroby infekčného pôvodu a na choroby dýchacích ciest a pľúc neinfekčného pôvodu. Záver práce patrí výskytom respiračných ochorení v roku 2008 a 2009 v okrese Rožňava.

2 Ciele bakalárskej práce

Respiračné ochorenia sú pre veľkú časť našej populácie závažným zdravotným problémom. Závažnosť infekčných ochorení s akútnym priebehom u detí podmieňuje predovšetkým porucha základnej funkcie dýchacích orgánov, ktoré sa narušia pri každej forme tohto ochorenia. Okrem akútnych aj chronické ochorenia dýchacieho systému sa významnou mierou podieľajú na práceneschopnosti, invalidite, ako aj úmrtnosti. Pre pochopenie vzniku patologických javov v organizme sú potrebné základné vedomosti o niektorých štrukturálnych a funkčných javoch prebiehajúcich v normálnych aj patologicky zmenených tkanivách.

Preto sme si vytýčili dva ciele:

1. charakterizovať respiračné ochorenia
2. poskytnúť čitateľovi prehľad o výskyte vybraných respiračných ochorení v okrese Rožňava

3 Prehľad literatúry

3.1 Fyziológia dýchacieho systému

Dýchanie predstavuje jednu zo základných životných funkcií organizmu (Rozina, Kolářová, 2006). Hlavná funkcia dýchacieho systému spočíva v kontinuálnom prísune kyslíka (O_2) z atmosférického vzduchu do krvi pľúcnych kapilár a v eliminácii oxidu uhličitého (CO_2) vzniknutého pri metabolických procesoch z pľúc do atmosféry (Brozmanová, Tatár, 2007). Dýchanie je zabezpečené tak, aby sa O_2 z vonkajšieho prostredia dostal k bunkám, ktoré ho neustále spotrebujú v energetickom procese, a aby sa CO_2 ako produkt metabolizmu dostal z tela von (Bhise, 2008).

Podľa Kopeckého (2007) dýchanie sa skladá z troch na seba nadväzujúcich procesov:

- vonkajšie dýchanie
- rozvod dýchacích plynov
- vnútorné (tkanivové) dýchanie

3.1.1 Vonkajšie dýchanie

Vonkajšie dýchanie sa uskutočňuje dýchacími cestami a pľúcami činnosťou hrudných svalov. V pľúcach sa krv nepretržite obohacuje o O_2 a súčasne sa vylučuje CO_2 . Táto výmena dýchacích plynov medzi vonkajším prostredím a krvou sa označuje ako vonkajšie alebo pľúcne dýchanie (Holliday, Misra, 2009).

Tri procesy sú potrebné na prenos kyslíka z vonkajšieho vzduchu na prúdenie krvi pľúcami: ventilácia, difúzia, perfúzia (Brain, 2006).

Jaroš (1995) tvrdí, že výmenu dýchacích plynov zabezpečujú štyri procesy:

- a) ventilácia
- b) distribúcia
- c) difúzia
- d) perfúzia

3.1.1.1 Ventilácia

Ventilácia je cyklický proces vdychu (*inspiration*) a výdychu (*expiration*), pri ktorom sa vzduch z atmosféry (zmiešaný so vzduchom v dýchacích cestách) dostáva do alveol a takmer ten istý objem vzduchu ochudobnený o O₂ a obohatený o CO₂ prechádza z alveol do atmosféry (Simmers, 2008).

Mechanika dýchania sa skladá z dvoch komponentov (fáz):

1. *inspiration* je aktívny proces úplne závislý od činnosti inspiračných svalov. Zúčastňujú sa na ňom všetky svaly, ktoré svojou kontrakciou zväčšujú objem hrudníka. Je to bránica, vonkajšie medzirebrové svaly, prsné svaly, niektoré svaly krku a chrbta (Rozina, Kolářová, 2006).
2. *expiration* je pasívny dej, pri ktorom sa uplatňuje predovšetkým elasticnosť pľúc, pružnosť steny hrudníka a jeho hmotnosť. Výdychové svaly, brušné a vnútorné medzirebrové svaly, sa do tohto procesu zapájajú až na konci *expirácie* a pri maximálnom výdychu (Langmeier a kol., 2009).

3.1.1.2 Distribúcia

Význam distribúcie sa prejavuje pri postihnutí bronchiálneho stromu v zmysle nerovnomerného rozdeľovania pri ventilácii, perfúzii a difúzii, čím sa tieto základné procesy ovplyvňujú. Nerovnomernosti znižujú arteriálny tlak O₂ a zvyšujú arteriálny tlak CO₂ (Hlastala, Berger, 2001).

V pľúcach sa vdychovaný vzduch nedistribuuje do jednotlivých lalokov a segmentov rovnomerne, čo podmieňujú mnohé faktory pôsobiace už za fyziologických okolností. Medzi hlavné faktory, ktoré ovplyvňujú distribúciu ventilácie, patrí morfológické usporiadanie štruktúr hrudníka, pľúc a dýchacích svalov, gravitácia, ako aj odlišná poddajnosť pľúc a nerovnaký odpor dýchacích ciest (Javorka, 2001).

3.1.1.3 Difúzia

Výmena plynov cez alveokapilárnu membránu sa uskutočňuje difúziou (Kirkman, 2009). Vždy ide o prestup molekúl zo strany vyššieho tlaku do priestoru s nižším tlakom (Mourek, 2005).

Parciálny tlak O_2 je v dýchacích cestách vždy vyšší, než v tkanivách a dôsledku tohto spádu kyslík difunduje do organizmu. Parciálny tlak O_2 v atmosferickom vzduchu je 21 kPa, v pľúcach 13,33 kPa, v odkysličenej krvi pľúcnych vlásočníc 5,3 kPa, preto difunduje z alveol do vlásočníc (Costanzo, 2006). Krv sa v pľúcnych kapilárach arterializuje a parciálny tlak O_2 dosahuje v nej hodnoty, ktoré sú potrebné na to, aby sa viazal na hemoglobín. Oxyhemoglobín sa v červených krvinkách krvným prúdom dostáva k jednotlivým bunkám tkanív, kde prebieha vnútorné dýchanie (Bhise, 2008). CO_2 difunduje opačným smerom. Parciálny tlak CO_2 je v odkysličenej krvi pľúcnych vlásočníc 6,1 kPa, v pľúcach 5,3 kPa a v atmosfére 0,04 kPa, preto difunduje z krvných vlásočníc do pľúc. CO_2 i keď nemá taký tlakový gradient ako O_2 , môže difundovať, lebo jeho difúzia prebieha 20-násobne ľahšie ako difúzia O_2 (Silbernagl, Despopoulos, 2004).

3.1.1.4 Perfúzia

Pri perfúzii krv prichádza z organizmu do pľúc, aby sa tam dostala do styku so vzduchom a odtiaľ prúdi späť do veľkého obehu. V kapilárnom riečisku malého obehu nastáva výmena plynov medzi krvou a vonkajším vzduchom. Perfúzia pľúc je rozhodujúca pre transport CO_2 a O_2 (Fölsch, 2003).

Predstavuje tok krvi, ktorý umožňuje transport kyslíka medzi alveolami a krvou. Perfúzia závisí od čerpacej schopnosti srdca, od stavu ciev v pľúcnom riečisku a od tlakových pomerov (West, 2008).

3.1.2 Transport dýchacích plynov krvou

O_2 sa prenáša krvou v dvoch formách – fyzikálne rozpustený v plazme a chemicky viazaný na hemoglobín. Hb je krvné farbivo, ktoré prenáša dýchacie plyny (Béder, 2005). V pľúcnych kapilárach sa Hb naviaže na O_2 a mení sa na oxyhemoglobín. HbO_2 je zásobárňou O_2 v cirkulujúcej krvi, následne do buniek difunduje fyzikálne rozpustený O_2 . Plynulý úbytok O_2 z plazmy do buniek znižuje jeho parciálny tlak, preto je nahradený kyslíkom uvoľňovaným z oxyhemoglobínu, ktorý sa tak mení na redukovaný hemoglobín (Hasan, 2008). Množstvo kyslíka, ktoré sa viaže na Hb, je ovplyvnené niekoľkými faktormi. Predovšetkým je to prítomnosť CO_2 , pH a teplota. Čím vyšší je metabolizmus tkanív, tým viac sa spotrebuje O_2 , produkuje sa viac CO_2 , teplota tkanív rastie, stúpa koncentrácia H^+ a pH klesá (Mourek, 2005).

CO₂, vytvorený v priebehu bunkovej oxidácie, difunduje do krvi tkanivových vlásočnic, ktorá sa mení na venóznou. Vo venóznej krvi sa CO₂ fyzikálne rozpustí. Rovnica (1) ukazuje, že v erythrocytoch, ktoré majú príslušné enzymatické vybavenie, najväčšia časť CO₂ sa mení na bikarbonát. Vzniká HCO₃⁻ a karbaminová väzba s Hb (Silbernagl, 2004).



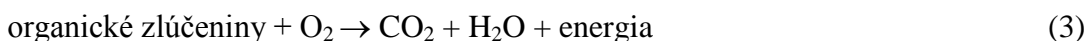
Prevažná časť HCO₃⁻ sa presúva späť do plazmy výmenou za chloridy. Časť CO₂ difunduje do červených krviniek. Rovnicou (2) je znázornené, že sa chemicky viaže na globín redukovaného hemoglobínu – vzniká karbaminohemoglobín (Weinberger, 2008).



3.1.3 Vnútorne dýchanie

Pri vnútornom dýchaní prebieha výmena medzi krvou, intersticiálnou tekutinou a bunkami. Vnútorne dýchanie predstavuje prechod kyslíka z krvi do tkanív a odstránenie CO₂ z buniek (Mačák, 2004). O₂ difunduje z kapilárnej krvi do tkanivových buniek a ich mitochondrií. Tu sa viaže na cytochrómy, v ktorých umožňuje oxidačno-redukčné procesy, a tým tvorbu použiteľnej energie aeróbnou cestou. Prívod kyslíka až do buniek závisí od pľúcnej ventilácie, perfúzie, výmeny a väzby dýchacích plynov a od schopnosti a kapacity krvi pre transport O₂ (Trojan, 2003).

V tkanivách je O₂ absorbovaný bunkou, ktorá ho použije na uvoľnenie energie potrebnej na životné procesy a na oxidáciu organických látok. Reakcia (3) zobrazuje procesy premeny látok v mitochondriách, v ktorých sa základné živiny (aminokyseliny, hexózy, a deriváty tuku) rozkladajú na vodu a CO₂ (Campbell, 2006).



Pri reakcii (4) sa uvoľňuje energia. Uvoľnená energia je buď priamo využitá bunkou k syntéze nových látok, alebo sa oxidatívnou fosforyláciou tvorí makroergická fosfátová zlúčenina – adenzíntrifosfát (ATP) (Simmers, 2008)



Tvorba ATP, ako forma využitia energie v bunkách, závisí od prísunu kyslíka. Pri premene ATP na adenzíndifosfát (ADP) sa energia uvoľňuje a využíva sa na udržanie aktívneho transportu, svalovou kontrakciou alebo pre syntézu chemických zlúčenín (Hulín, 1998).

3.2 Anatomická stavba dýchacej sústavy (*Apparatus respiratorius*)

Dýchací systém predstavuje zložitý komplex diferencovaných štruktúr a funkčných mechanizmov, ktoré privádzajú do organizmu O_2 a odvádzajú z neho CO_2 . Táto výmena plynov je základnou podmienkou zachovania života a práceschopnosti všetkých jeho systémov, orgánov a tkanív (Fölsch, 2003). Významnú funkciu má aj pri formovaní zvukových prejavov reči, prispieva k obrane pred vniknutím škodlivín do organizmu z vonkajšieho prostredia a slúži ako pomocný mechanizmus pri termoregulácii (Trojan, 2003).

Javorka (2001) dýchaciu sústavu delí na:

a) **horné dýchacie cesty:** *cavitas nasi, nasopharynx, larynx*

b) **dolné dýchacie cesty:** *trachea, bronchi, bronchioli, pulmo*

Niektorí autori napr. Miklošová (2006) a Dylevský (2009) zaraďujú *larynx* k dolným dýchacím cestám. Iní ho pokladajú za hranicu medzi hornými a dolnými dýchacími cestami.

Úlohou dýchacích ciest je zabezpečovať prúdenie vzduchu pri inšpiriu a expíriu podľa aktuálnych potrieb organizmu. V dýchacích cestách sa vdýchnutý vzduch otepľuje alebo ochladzuje, zvlhčuje a očisťuje (Béder, 2005).

Dýchaciu sústavu dopĺňajú dýchacie svaly, ktoré majú za úlohu zväčšovať a zmenšovať objem hrudníkovej dutiny (Bhise, 2008).

Medzi dýchacie svaly patrí bránica (*diaphragma*), ktorá sa označuje ako hlavný inšpiračný sval. Nepriedušne oddeľuje brušnú dutinu od hrudníkovej dutiny. Pri kontrakcii sa bránica pohybuje kaudálne a splošťuje sa, čím sa zväčšuje objem hrudníka. Pri pokojnom dýchaní sa zväčší hrudná dutina asi o 250 – 350 ml. Pri expíriu sa vracia do pôvodnej polohy (Petrovický, 2001).

Ďalšími dýchacími svalmi sú vonkajšie medzirebrové svaly (*mm. intercostales externi*) a vnútorné medzirebrové svaly (*mm. intercostales interni*). Vonkajšie medzirebrové svaly sa podieľajú na inšpirii. Odstupujú z dolného okraja horných rebier, prebiehajú šikmo od horného rebra k dolnému. Pri kontrakcii sa pohybujú rebrá smerom nahor, čím rozširujú hrudnú dutinu (Trojan, 2003). Vnútorné medzirebrové svaly sa podieľajú na expírii. Odstupujú z horných okrajov dolných rebier a prebiehajú šikmo k dolným okrajom horných rebier. Pri ich kontrakcii sa pohybujú rebrá smerom nadol, čím sa hrudná dutina zmenšuje. (Kelsen, 2001).

3.3 Ochranné a obranné mechanizmy dýchacích orgánov

Dýchacie orgány sú v bezprostrednom styku s vonkajším prostredím, v ktorom sa nachádzajú mikroorganizmy, chemické látky a mechanické častice. Pri dýchaní človek v pokojovom stave vymení s vonkajším prostredím približne 7,5 l/min vzduchu za minútu (Benčat, 2003). Vo vdychovanom vzduchu sa nachádzajú rozličné nečistoty (*pollutanty*), ktoré môžu byť pre pľúca a iné orgány človeka indiferentné alebo sú noxami (poškodzujú tkanivá) s rôznym stupňom agresivity (Hanáček, Szépe, 2007). Za fyziologických podmienok sa negatívny vplyv noxov na pľúcach neprejavuje, pretože proti nim pôsobia obranné a ochranné systémy lokalizované v dýchacích cestách a pľúcach. Ochranné mechanizmy zabraňujú vniknutiu a usadeniu škodlivín v dýchacích orgánoch, obranné mechanizmy ich priamo zneškodňujú (Trojan, 2003).

3.3.1 Ochranné mechanizmy

Ochranné mechanizmy nepôsobia na škodliviny aktívne, t.j. nezneškodňujú ich. Tieto mechanizmy majú reflexný a nereflexný charakter a väčšina z nich je lokalizovaná v horných dýchacích cestách (Hulín, 1998).

K reflexným ochranným mechanizmom patrí kýchanie, kašeľ, expiračný a aspiračný reflex. Nereflexnú ochranu zabezpečuje mechanická filtrácia vzduchu a elektrostatický filter Waldeyerovho – Pirogovho okruhu (Mačák, Mačáková, 2004). Filtrácia vzduchu v dýchacích cestách slúži na zachytávanie častíc väčších ako 10 µm, a to najmä chlpkami v nose a na zadnej stene faryngu, ale aj hlienom. Elektrostatický filter Waldeyerovho – Pirogovho okruhu vychytáva elektricky nabitú časť rozptýlenú vo vzduchu (Javorka, 2001).

3.3.2 Obranné mechanizmy

Obranné mechanizmy dýchacích orgánov sa uplatňujú najmä vtedy, keď ochranné mechanizmy nezabránia prenikaniu škodlivín do hlbších úsekov dýchacích orgánov, alebo keď ich pôsobenie je neúčinné. K obranným mechanizmom patria lokálna imunita, mukociliárny transport a alveolobronchiálna očista (Béder, 2005).

Lokálna imunitu v dýchacích cestách a pľúcach zabezpečuje lymfoidné tkanivo, ktorého súčasťou sú T- a B-lymfocyty. Plazmatické bunky syntetizujú sekrečné imunoglobulíny, ktoré sa vylučujú do sekrétov slizníc a majú chrániť povrch sliznice pred

zahustením a preniknutím patogénnych mikroorganizmov. K lokálnym obranným procesom patrí aj fagocytóza, na ktorej sa zúčastňujú makrofágy, histiocyty, monocyty, neutrofilny, eozinofily a sekrečné látky napr. hlien, lyzozým, laktoferín (Brain, 2006).

Mukociliárny transport zabezpečuje odstraňovanie vdýchnutých cudzorodých látok. Základné súčiastky tohto transportného mechanizmu sú pohyblivé riasinky (kinocílie) a hlien pokrývajúci povrch sliznice respiračného systému (Matthys, Seeger, 2002).

Očistným mechanizmom v respiračných bronchioloch je alveolobronchiolárny transport, t. j. odstraňovanie hlienu a škodlivín prúdom tekutiny. Rozhodujúcu úlohu majú alveolárne makrofágy. Nefagocytové detoxikačné mechanizmy zabezpečujú niektoré enzýmy, napr. lyzozým, esterázy, komplement, laktoferín a interferón (Trojan, 2003).

Ochranné a obranné mechanizmy dýchacieho systému sú účinnou fyziologickou obranou organizmu pred znečistením a poškodením z vonkajšieho prostredia. Nadmerné a dlhotrvajúce pôsobenie škodlivín ich však oslabuje, a tak vznikajú ochorenia dýchacích ciest a pľúc (Jaroš, 1995).

3.4 Respiračné ochorenia

Dýchacie ústrojenstvo je jedným zo systémov, ktoré sú najviac vystavené styku s vonkajším prostredím. Vzhľadom na tento fakt môže ľahko dôjsť k získaným alebo vrodeným patologickým javom, funkčným poruchám a ochoreniam (Matthys, Seeger, 2002). Napriek tomu, že sa podstatne zlepšila diagnostika, prevencia i liečba väčšiny pľúcnych ochorení, respiračné ochorenia sú medzi príčinami smrti na 3., resp. 4. mieste hneď za novotvarmi a úmrtiami spôsobenými poraneniami a inými vonkajšími príčinami a významnou mierou sa podieľajú na práceneschopnosti a invalidite (Krištúfek, 2002).

Príčiny chorôb (patogénne faktory) porušujú homeostázu vnútorného prostredia organizmu buď svojou neadekvátnou veľkosťou alebo svojimi vlastnosťami (Salát, 2008).

Medzi epidemiologicky najvýznamnejších pôvodcov nákazy dýchacích ciest patria vírusy (*adenovírusy*, *ortomyxovírusy*, *paramyxovírusy*, *pneumovírusy*, *rhinovírusy*) a baktérie (*Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae*) (Schindler, 2010).

Hanáček (2007) rozdeľuje respiračné choroby podľa rýchlosti nástupu a trvania do dvoch základných skupín :

- akútne ochorenia: *nasopharyngitis acuta*, *sinusitis acuta*, *pharyngitis acuta*, *tonsillitis acuta*, *bronchitis acuta*, *bronchiolitis acuta* . . .
- chronické choroby: *rhinitis*, *nasopharyngitis et pharyngitis chronica*, *emfyzém*

Mačák (2004) podľa lokalizácie chorobného procesu rozoznáva tieto choroby:

- choroby horných dýchacích ciest a prínosových dutín
- choroby laryngu
- choroby dolných dýchacích ciest
- choroby pľúcneho parenchýmu
- choroby pohrudnice

Podľa etiopatogenézy respiračné ochorenia sa rozdeľujú do týchto skupín:

- vývojové poruchy
- cirkulačné poruchy
- zápalové ochorenia
- nádorové ochorenia

(Brozmanová, Szépe, 2007)

3.4.1 Infekčné ochorenia

Infekčná choroba je výslednicou vzájomných vzťahov medzi makroorganizmom – človekom a infekčným činiteľom. Infekčná čiže prenosná choroba sa vyznačuje týmito vlastnosťami (Navrátil, 2008):

- vyvoláva ju živý pôvodca (mikroorganizmus), ktorý má patogénne vlastnosti
- prenáša sa z jedného organizmu na druhý
- za priaznivých podmienok sa môže masovo šíriť
- má svoj typický klinický priebeh
- po skončení ochorenia vzniká imunita (odolnosť) proti ďalšej nákaze toho istého druhu

Prameňom pôvodcu nákazy môže byť človek (chorý, rekonvalescent, zdravý bacilonosič) alebo zviera. Pôvodca nákazy (infekčný agens) sa vylučuje buď sekrétmi (sliny, mlieko), alebo exkrétmi (stolica, moč), alebo sa prenáša priamo z krvi (Kopecký, Kopecká, 2007).

Infekčné ochorenia sa najčastejšie vyskytujú v detskom veku. Infekcia je jedna z hlavných príčin akútnych i opakujúcich sa respiračných chorôb. Etiológia akútnych respiračných infekcií je pestrá. Nákazy horných dýchacích ciest vyvolávajú zvyčajne vírusy a prejavujú sa najmä lokálnymi príznakmi. Nákazy dolných dýchacích ciest sú častejšie bakteriálne a mávajú celkové príznaky (Krištúfek, 2000).

3.4.1.1 *Nasopharyngitis acuta* – nádcha (akútny zápal nosohltana)

Nádcha je zápal postihujúci sliznicu nosohltana. Patrí k najbežnejším ochoreniam u detí do druhého roku života a v zimných mesiacoch. Najčastejšie prebieha ako ľahké ochorenie charakterizované bolesťami v krku a mierne prevyšujúcou teplotou (37 °C). Vyvolávateľom sú baktérie, hlavne streptokoky a vírusy ako *rhinovírusy*, vírus *parainfluenzy*, *adenovírusy* a vírus *RS*. Hlavnou komplikáciou je *otitis media*, *sinusitis*, *bronchitis* a astmatický záchvat (Navrátil, 2008). Infekcia sa šíri prostredníctvom aerosolu alebo priamym kontaktom s infikovaným materiálom (Tolan, 2009).

Nádcha vyvolaná vírusmi sa prejavuje zníženou priechodnosťou nosa, ktorá je spôsobená predovšetkým opuchom sliznice a čiastočne aj zvýšenou sekréciou hlienu, kýchaním, nechutenstvom, zvýšenou horúčkou a nevoľnosťou (Inlet, 2008).

Terapia je symptomatická, podávajú sa antipyretiká, nosové kvapky alebo lieky s adstringentným účinkom. U malých detí sa odsáva sekrét z nosovej dutiny ručnou podtlakovou odsávačkou. Ak trvá vysoká teplota viac ako 3 dni, je pravdepodobne prítomná bakteriálna superinfekcia, pri ktorej je potrebná liečba antibiotikami. Optimálna je cieleňá liečba podľa zistenej citlivosti na infekčný agens (Krištúfek, 2000).

3.4.1.2 *Sinusitis acuta* (akútny zápal prínosových dutín)

Zápal prínosových dutín u detí je častou komplikáciou vírusového zápalu dýchacích ciest, s vyšším výskytom v zimných mesiacoch. Prínosové dutiny predstavujú ideálne prostredie pre množenie vírusov a následne baktérií v prostredí zapálenej sliznice a zadržaného hlienu pri zníženej funkcii vývodu z dutiny (Sobol, 2009). Na infekcii nosa a prínosových dutín okrem baktérií participujú aj vírusy influenzy typu A, B, C, vírus *RS*, *adenovírusy* a *rhinovírusy* (Hwang, 2009). Málokedy býva postihnutá len jedna z dutín, častejšie sú postihnuté viaceré alebo všetky dutiny naraz na obidvoch stranách (čelustné, čelové, dutiny čuchovej a klinovej kosti). Akútna *sinusitída* najčastejšie vzniká pri nádche a príznaky trvajú menej ako 3 týždne. (Benson, 2009).

Výskyt *sinusitíd* u detí závisí od veku dieťaťa. Podľa stavu vývinu dutín sa vyskytuje zápal etmoidov už v 1. roku života, zápal čelustných dutín od 2. roku, zápal čelových dutín od 5. roku a zápal klinovej dutiny sa nezjaví pred 10. rokom života dieťaťa (Slezáková, 2008).

Akútna *sinusitída* sa prejavuje pocitom tlaku alebo intenzívnou bolesťou v príslušnej oblasti tváre, bolesťou zubov a hlavy, zvýšenou teplotou, poruchou dýchania nosom a sekréciou z nosa (Kelly, 2009).

Diagnóza sa určuje podľa anamnézy a príznakov, podľa objektívneho rinoskopického nálezu, rrtg snímky alebo diagnózy výplachu prínosovej dutiny (Marešová, 2002).

Terapia sa spočíva v uvoľnení dýchania nosom kvapkami s adstringentným účinkom, odsávaní hlienu s častým fúkaním nosa. Bolesť sa tíšia analgetikami, na tvár sa prikladajú teplé obklady alebo sa ožaruje soluxom. Len pri bakteriálnych *sinusitídach* sa cielene podávajú antibiotiká (Blechová, 2007).

3.4.1.3 *Pharyngitis acuta* (akútne zápal hltana)

Zápalové zmeny hltana sú u detí po prvom roku života veľmi častým ochorením. Postihujú ho ako celok, ale aj jeho jednotlivé časti – nosohltanové, jazykové a podnebné mandle, ako aj sliznicu hltana (Gary, 2008). Najčastejšou príčinou zápalu hltana sú vírusy ako *adenovírusy*, *EBV*, *HSV* a vírus osýpok. Z bakteriálnych infekcií najnebezpečnejšie sú streptokoky (*Streptococcus pyogenes*), pretože zápal má tendenciu šíriť sa a spôsobovať komplikácie (Tasar, 2009).



Obr. 1 Akútne zápal hltana (upravené podľa Acerry, 2009)

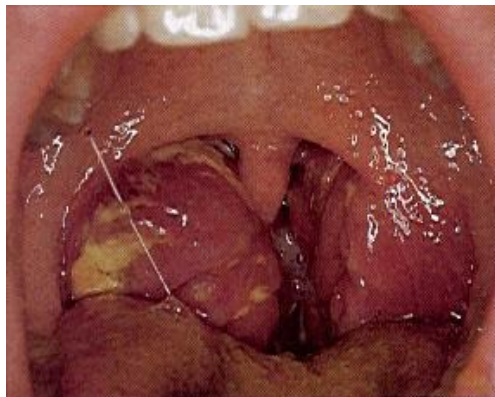
Prejavuje sa pálením v krku, bolesťami pri prehĺtaní, miernou horúčkou a únavou (obr. 1). Typickým príznakom sú zdurené uzliny, kýchanie a kašeľ, nádcha, hnis v krku a bolesť ucha (Wagenfeld, 2009). Zvyčajne sa vyskytuje u detí vo veku od 5-15 rokov (Shah, 2009). Liečba podávaným antibiotikom (*penicilin*, *amoxycillin*, *erytromycin*) je optimálna. Niektoré vírusové aj bakteriálne zápal hltana možno liečiť najmä na začiatku choroby výhodnejšie bez podávaných antibiotík (Woo, 2000).

3.4.1.4 *Tonsillitis acuta* (akútne zápal mandlí)

Krčné mandle a nosohltanová mandľa sú spojené lymfatickým tkanivom v sliznici nosohltana a hltana do Pirogovovho – Waldeyerovho prstenca, ktorý je dôležitou súčasťou imunitného systému, je miestom prvého kontaktu s infekciou (Kopecký, Kopecká, 2007). Signalizuje infekciu a zúčastňuje sa na jej zachytení a potlačení. Termínom *angína* sa označuje infekcia lymfoepitelového tkaniva a sliznice hltana a termínom *tonzilitída* iba zápal jednej mandle. Zápal týchto štruktúr sú v detskom veku neobvyčajne časté,

najčastejšie bývajú postihnuté krčné mandle (Gary, 2008). Pôvodcom je hemolytický streptokok, stafylokok a pneumokok. Bakteriálna infekcia často nadväzuje na vírusovú (Weiland, Waitz, 2009).

Príznaky zápalu sa začínajú suchosťou, škrabaním v hrdle a bolestivým prehĺtaním. Chorý je slabý, malátny a má zvýšenú teplotu. Lymfatické uzliny pod uhlom sánky sú bolestivé na dotyk alebo zdurené. Na mandliach sa zjavujú belavé povlaky, ako je uvedené na obr. 2 (Nejedlá, 2006).



Obr. 2 Akútny bakteriálny zápal mandlí (upravené podľa Shaha, 2009)

Základom liečby je pokoj na posteli a dostatočný príjem tekutín. Na začiatku ochorenia sa často podávajú len antipyretiká, antiseptické lieky a ako vyplachovadlo odvar rumančeka. Celkove sa aplikujú antibiotiká podľa citlivosti, ktoré skracujú priebeh choroby a pôsobia preventívne proti komplikáciám (*sepsa*, reumatická horúčka, *endomyokarditída*, *glomerulonefritída* atď.). Pri opakovaných zápaloch sa indikuje po ústupe choroby *tonzilektómia* (Loß, 2009).

3.4.1.5 *Influenza* (chrípka)

Chrípka je veľmi časté akútne infekčné ochorenie spôsobené vírusmi chrípky, ktoré sa líšia nielen svojím zložením, ale aj závažnosťou ochorenia, ktoré vyvolávajú. Typ A je najnebezpečnejší, spôsobuje rozsiahlejšie epidémie až pandémie. Typy B a C sú príčinou sporadických ochorení ľahšieho priebehu (Salát, 2008). Chrípka postihuje ľudí všetkých vekových kategórií, najmä deti a jedincov s oslabenou imunitou alebo chronickými ochoreniami srdcovo-cievneho a dýchacieho systému. Prenáša sa kvapôčkovou infekciou,

teda kýchaním, kašľom, hovorením, ale aj priamym kontaktom, napr. podávaním rúk, bozkávaním. Inkubačný čas je 12 hodín až 3 dni (Leblebicioglu, 2009).

Ochorenie sa začína náhle pocitom chladu, malátnosťou, horúčkou, bolesťami hlavy a končatín, pálením za strenom a v hrdle (Blechová, 2007). U detí je časté vracanie, hnačka, krvácanie z nosa. Chrípka sa veľmi zavčasu komplikuje postihnutím horných a neskôr i dolných dýchacích ciest. Zjavuje sa kašeľ, najprv suchý, potom s expektoráciou. Medzi najdôležitejšie komplikácie chrípky patrí zápal pľúc, zápaly prínosových dutín i stredného ucha a *myokarditída* (Derlet, 2009).

V liečbe je najdôležitejšie telesné šetrenie až pokoj na lôžku, dostatok tekutín, zvýšený prísun vitamínu C, lieky proti teplote a bolesti. Zápalové komplikácie sa liečia vhodnými antibiotikami. Najdôležitejším preventívnym opatrením je očkovanie (Hayley, 2009).

3.4.1.6 *Pneumónia* (zápal pľúc)

Pojmom pneumónia sa označuje zápal lokalizovaný v parenchýme pľúc, teda zápal postihujúci koncové časti dýchacích ciest a ich okolie. Zápal je sprevádzaný tvorbou zápalového exsudátu, ktorý sa hromadí v alveolách a v pľúcnom interstíciu (Hanáček, 2007) . Pneumóniu môžu vyvolať biologické (vírusy, baktérie, mykoplazma, chlamýdie), chemické (toxické chemické látky) alebo fyzikálne faktory (žiarenie) (Pillinger, 2008).

Z povrchových zápalov najzávažnejšie chorobné jednotky reprezentujú lobárne pneumónie a bronchopneumónie (Benčat, 2003).

Lobárna pneumónia je zápalové ochorenie pľúcneho parenchýmu vyvolané zvyčajne streptokokovou infekciou. Postihuje prevažne osoby s dobrým stavom imunitného systému. Zápalom je postihnutý celý pľúcny lalok. Najčastejším etiologickým faktorom je *Streptococcus pneumoniae*. Príznaky choroby sa zjavujú náhle, pri plnom zdraví (Bayer, Eliašová, 2006). Celkový stav sa výrazne zhoršuje, telesná teplota sa prudko zvyšuje. Môžu sa vyskytovať poruchy vedomia až začínajúci sa šokový stav. Ďalšími príznakmi je jednostranná pleurálna bolesť, kašeľ, najskôr suchý, neskôr s vykašľávaním zelenkastého spúta, ojedinele s prímiesou malého množstva krvi (Crosta, 2009). Alveoly sú difúzne vyplnené hustým zápalovým exsudátom s veľkým množstvom fibrínu. Zápal sa hojí buď resorpciou exsudátu a jeho vykašľaním, alebo organizáciou exsudátu do granulačného tkaniva s následnou fibrotizáciou. Typická je výrazná leukocytóza, môže sa

zistiť a pozitívna hemokultúra. V liečbe patrí medzi všeobecné opatrenia pokoj na posteli, obnovenie rovnováhy vo vodnom hospodárstve, pri ťažkej dýchavici kyslík, pri suchom kašli antitusiká. Antimikróbna liečba sa začína podávaním antibiotík – *amoxicilín*, *ampicilín* a *cefalosporíny* (Schiffman, 2006).

Bronchopneumónia je ložiskový, zvyčajne hnisavý sekundárny zápal pľúc, ktorý vzniká rozšírením zápalu z postihnutých bronchov do parenchýmu. Postihuje najčastejšie pacientov s narušenou obranyschopnosťou. Medzi pacientmi prevládajú osoby s vyšším vekom (Benčat, 2003). Etiologickými faktormi sú gramnegatívne mikróby ako *Klebsiella*, *Pseudomonas*, *Proteus* a anaeróbna flóra. Medzi všeobecné liečebné metódy patrí pokoj na posteli a uľahčenie odkašľávania expektoranciami. Vhodné sú širokospektrálne antibiotiká ako *betalaktámy*, *cefalosporíny*, *aminoglykozidy*, *linkomycín* a *klindamycín* (Stephen, 2009).

Pri intersticiálnych pneumóniách zápalový infiltrát je lokalizovaný vo väzive medzi alveolami, okolo bronchov a ciev. Pôvodcami sú najčastejšie vírusy, a to najmä vírusy chrípky. K vírusovej infekcii sa často pridávajú streptokoky a stafylokoky (Benett, 2010).

Atypickou pneumóniou sa označuje zápal s netypickým klinickým priebehom, netypickou lokalizáciou zápalového infiltrátu alebo s netypickými patogénmi. Zápal postihuje priedušky, v pľúcach interstícium. V klinickom obraze prevládajú príznaky, ako sú horúčky, bolesť hlavy, svalov, únava a hnačka (Khan, 2008). Z hľadiska dýchacieho systému bolesť hrdla, suchý kašeľ, dýchavica a *tachypnoe*. Vyšetrenia zahŕňujú bakteriologické vyšetrenie *spúta* alebo krvi, vyšetrenie krvného obrazu, vyšetrenie výterov z hrdla. V etiopatogenéze sa uplatňuje prevažne *Mycoplasma pneumoniae*, *Pneumocystis carinii*, *RSV*, vírus chrípky, anaeróby ústnej dutiny, chlamýdie (Macnair, 2009).

3.4.1.6.1 Tuberkulóza pľúc (TBC)

Aj napriek očkovaníu stále je najčastejším a klinicky najzávažnejším špecifickým zápalom pľúc (obr. 3). Ochorenie má rozličné klinické formy, najčastejšie sú však postihnuté pľúca (Slezáková, 2007).

Pôvodcom tuberkulózy je *Mycobacterium tuberculosis* (Kochov bacil), zriedkavejšie *M. bovis* (spôsobuje mimopľúcne formy). Najčastejším zdrojom infekcie je človek chorý na TBC a vylučujúci Kochov bacil. Tuberkulózná nákaza sa zvyčajne prenáša kvapôčkovou infekciou, preto sú najčastejšou bránou vstupu TBC infekcie do organizmu dýchacie ústroje (Catanzano, 2008).

Medzi základné morfológické prejavy TBC patrí tuberkulózný uzlík, ktorý predstavuje proliferatívnu formu zápalu. Druhým prejavom je tuberkulózný *exsudát*, ktorý predstavuje exsudatívnu formu. V mieste, kde sa mykobaktérie v tkanive zachytia, vzniká tuberkulózný uzlík, označovaný ako *tuberkul*. Z vytvoreného uzlíka sa môže TBC v tele šíriť hematogénne, lymfогénne a porogénnou cestou (Kopecký, Kopecká, 2007).



Obr. 3 Pľúcna tuberkulóza (upravené podľa Dugdaleho, 2008)

Klinický obraz TBC sa delí na primárnu a postprimárnu (Peresová, 2008):

Primárna TBC je ochorenie, ktoré sa vyvinie pri prvom kontakte organizmu s mykobaktériou TBC. V mieste infekcie vznikne rozsahom veľmi malá pneumónia. Spočiatku má vzhľad nešpecifického zápalu, neskôr sa pridružuje *lymfangitída* a *lymfadenitída*, pričom vzniká primárny komplex. Tento proces prebieha zvyčajne bez klinickej symptomatológie. Ak nenastane limitácia infekcie, proces progreduje a vzniká tuberkulózná kazeózná pneumónia, prípadne bronchopneumónia, čo môže byť sprevádzané tvorbou akútnych dutín s rizikom krvácania či vykašliavania infikovaného spúta (Dugdale, 2009).

Postprimárna TBC zahŕňa všetky formy a prejavy pľúcnej TBC u osôb, ktoré už prekonali primárnu TBC a získali určitú rezistenciu. Má charakter granulomatózneho zápalu s tvorbou epitelioidne bunkových granulómov a s centrálnou kazeóznou nekrózou. Vyskytuje sa zvyčajne vo vrcholových častiach pľúc, a je najčastejšou formou TBC u dospelých. Máva zvyčajne priaznivý priebeh, proces zostáva veľmi dlho v štádiu pokoja (Mačák, 2004).

Z príznakov v popredí je suchý kašeľ alebo produktívny s vykašľávaním hlienovohnisového spúta, horúčka, nechut' do jedenia, chudnutie, nadmerná únava a nočné potenie (Petrie, 2005):

Medzi vyšetrenia na TBC patrí: RTG pľúc, odbery na FW, KO, HT a spútum na BK - mikroskopické a kultivačné vyšetrenie.

Proti TBC sa očkujú zdravé osoby do 20 r. Očkuje sa živými oslabenými baktériami kmene BCG (*kalmetizácia*) 3. deň po narodení. Kontrola očkovania sa vykonáva o 3 – 4 mesiace tuberkulínovým testom. Pri štandardnom teste (Mantoux II) sa špeciálnou striekačkou aplikuje intradermálne 0,1 ml roztoku s obsahom 2 tuberkulínových jednotiek, čo vyvoláva bunkovú imunitu, ktorá sa prejavuje induráciou v mieste, kde bol antigén aplikovaný. Hodnotí sa veľkosť indurácie. Pozitívna reakcia je 3-18 mm. Ako negatívny výsledok sa hodnotí sčervenenie kože bez indurácie. Preočkovanie sa robí vo veku 7 a 13 rokov v prípade negatívneho výsledku tuberkulínového testu (Marešová, 2002).

Na liečbu sa používajú antituberkulotiká ako napr. *izoniazid, rifampicín, etambutol, streptomycín, pyrazínamid*. *Chemoprophylaxia* sa uskutočňuje podávaním antituberkulotík (*INH*) v prípade, keď je potrebné v určitých rizikových situáciách zabrániť vzniku infekcie (Schiffman, 2006).

3.4.1.7 *Bronchitis acuta* (akútny zápal priedušiek)

Akútna *bronchitída* je prudké zápalové postihnutie prieduškovvej časti dýchacích ciest (obr. 4). Vyskytuje sa v každom období detského veku, osobitne častá je u batoliat a v predškolskom veku (Javorková, 2007).



Obr. 4 Akútny zápal priedušiek (upravené podľa Kahna, 2007)

Maximum prípadov je v jesenných a zimných mesiacoch. Prispievajúcimi faktormi sú alergia, klíma, znečistenie ovzdušia, pasívne fajčenie a chronické infekcie horných dýchacích ciest (Javorková, 2007).

Príčinou býva najčastejšie vírusová alebo bakteriálna infekcia. Etiologicky sa uplatňuje *RS* vírus, vírus *influenzy*, *parainfluenzy*, *rhinovírusy*, *adenovírusy* (Knutson, Braun, 2002). Z baktérií je častým pôvodcom *Haemophilus influenzae* a *Streptococcus pneumoniae*. Bakteriálna infekcia je vo väčšine prípadov druhotná a uplatňuje sa na sliznici primárne poškodenej vírusovou infekciou (Karolan, 2009).

V popredí klinického obrazu je kašeľ, na začiatku suchý, dráždivý, neskôr s hlienovou alebo hlienovohnisovou expektoráciou. Telesná teplota môže byť zvýšená, niekedy vysoká, inokedy môže chýbať (Dlask a kol., 2004).

Liečba ľahších prejavov bez horúčky nevyžaduje osobitné medikamenty. Potrebný je dostatok tekutín, pokoj na lôžku a primeraná vlhkosť vzduchu. Pri ťažších, horúčkových prejavoch s hnisovým *spútom* sa podávajú antibiotiká podľa citlivosti a expektoranciá (Bartlett, 2008).

3.4.1.8 Bronchiolitis acuta (akútny zápal priedušničiek)

Bronchiolitída je zápalový proces priedušničiek s ťažkým priebehom, akútnou dýchavicou, niekedy až s *asfyxiou*. Ako vyvolávací agens sa najviac uplatňuje *RS* vírus, vírus *parainfluenzy*, *adenovírusy* ale aj *Mycoplasma pneumoniae*, *Chlamydia pneumoniae* a *Bordetella pertussis* (Kobr, 2004). Najväčší výskyt je od januára do apríla. Vyskytuje sa najčastejšie u detí, najmä u dojčiat a batoliat prípadne u seniorov (Blechová, 2007).

Ochorenie charakterizuje dýchavica s predĺženým expíriom, zrýchleným dýchaním a *tachykardia*. Rýchlo sa vyvíja respiračná *insuficiencia*. Pacient je bledý, často cyanotický, niekedy dehydrovaný. Má dráždivý kašeľ. Môžu sa zjaviť aj kŕče. (Marešová, 2001).

Pacient potrebuje intenzívnu starostlivosť. Dôležitá je liečba kyslíkom, odsávanie hlienu, podávanie širokospektrálnych antibiotík, bronchodilatancií, kortizonoidov a úprava vnútorného prostredia. Vyžaduje sa i dostatočný prívod tekutín. Niekedy je nevyhnutné pomocné prístrojové dýchanie (Dlask a kol., 2004).

3.4.2 Respiračné ochorenia vyvolané alergénom

Nadmerná tvorba anorganického, ale najmä organického prachu nepriaznivo ovplyvňuje zdravotný stav, podporuje vznik a rozvoj chorôb dýchacích ciest a pľúc. Najčastejšie zdrojom alergickej reakcie je peľ rastlín, kožušina zvierat, hmyz kontaminujúci domový prach alebo aj roztoče (Hruškovič, 2009). V dôsledku nadmernej tvorby prachu v životnom a pracovnom prostredí vznikajú najmä chronické nešpecifické choroby dýchacích ciest a pľúc. Organický prach sa nadmerne tvorí v poľnohospodárstve tak v rastlinnej, ako aj v živočíšnej výrobe. Poľnohospodárske pracovné prostredie predstavuje rizikový faktor pre respiračné infekcie (Stefano, Verna, 2003).

Obštrukčné ochorenia dýchacích ciest (ochorenia zamedzujúce dýchanie), sú obmedzenia ventilácie pľúc v dôsledku zvýšenia odporu pri prúde v prieduškách. Progresia je charakterizovaná nahromadením zápalových sliznatých exsudátov v lumene dýchacích ciest a zahusťovanie v ich stenách. (Kamangar, 2009)

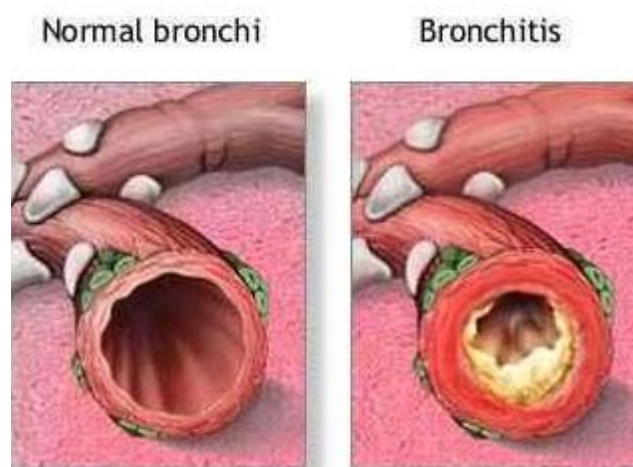
3.4.2.1 Chronicky obštrukčné ochorenie pľúc (CHOCHP)

CHOCHP je ochorenie dýchacieho ústrojenstva, ktoré vedie k obmedzeniu prúdenia vzduchu a respiračným ťažkostiam. Je charakterizované zhoršením prúdenia vzduchu dýchacími cestami, ktoré je spôsobené ich zúžením, obštrukciou (Scharf, 2001). Obštrukcia dýchacích ciest nie je úplne reverzibilná, má obyčajne progresívny charakter a je spojená so zápalovou reakciou pľúc na škodlivé častice alebo plyny v okolitom vzduchu. Je diagnostikovaná v strednom a vyššom veku, avšak vzniká mnoho rokov pred príznakmi. Príčinou ochorenia je v 80% prípadoch fajčenie. Vytvárajúcimi môžu byť aj ďalšie respirabilné noxy ako pevné častice pri spaľovaní fosílnych palív a biomasy, organický či anorganický prach, kadmium a iné ťažké kovy, izokyanát, SO₂ atď. (Košturiak, 2009).

Podľa Weinbergera (2008) sem patrí:

- *bronchitis chronica* (chronická bronchitída)
- *emphysema pulmonum* (rozdutie pľúc)
- *asthma bronchiale* (bronchiálna astma)
- *bronchiectasiones* (rozšírenie priedušiek)

Bronchitis chronica je ochorenie, pri ktorom vzniká chronická alebo opakujúca sa nadmerná sekrécia v bronchiálnom strome (obr. 5), ktorá spôsobuje kašeľ a vykašľávanie spúta počas troch mesiacov v dvoch po sebe nasledujúcich rokoch (Henderson, 2009). Postihuje ľudí všetkých vekových kategórií, ale je častejšia u osôb starších ako 45 rokov (Carolan, 2009). Faktory, ktoré sa zúčastňujú na vzniku ochorenia, môžu byť exogénne alebo endogénne. Medzi exogénne sa zahrnujú faktory biologické (vírusová, bakteriálna infekcia), fyzikálne, chemické a alergické. Ide najmä o znečistené ovzdušie, klimatické vplyvy a fajčenie. Z endogénnych faktorov sa okrem špeciálnych genetických faktorov uplatňuje aj vek, pohlavie a rodinná dispozícia (Jaroš, 1995).



Obr. 5 Chronická bronchitída (upravené podľa Medoffa, 2008)

V popredí klinického obrazu je chronický „fajčiarsky kašeľ“ a expektorácia, ku ktorým sa v pokročilých štádiách pripája dýchavica. Veľkú časť chorých postihujú komplikácie, ktoré majú vážne funkčné následky. Bežnou komplikáciou je akútne vzplanutie chronickej infekcie – horúčky, zvýraznenie kašľa, vykašľávanie hnisového spúta. Zhoršuje sa ventilačná a respiračná funkcia a porušený je aj krvný obeh v pľúcach (Macnair, 2009).

Pri liečbe treba vylúčiť vonkajšie škodliviny (fajčenie, nevhodné prašné pracovné prostredie, chemické vplyvy), v štádiu exacerbácie zabezpečiť pokoj na posteli, ciele podávať antibiotiká, expektoranciá, inhalácie (McDonald, 2004).

Emphysema pulmonum je ireverzibilné rozšírenie dýchacích ciest a alveolárnych priestorov distálne od terminálnych bronchiolov, čo má za následok inefektívne zvýšenie vzdušnosti pľúc (Bayer, Eliášová, 2006). Charakterizuje ho prestavba pľúcneho tkaniva vplyvom poruchy expiračného ventilačného mechanizmu. Pľúca sú rozšírené, na povrchu napäté s početnými mechúrikmi. Najčastejšie vzniká ako komplikácia chronickej obštrukčnej *bronchitídy*. Zvyčajne sa prejavuje po 50. roku života. Muži sú postihnutí častejšie ako ženy (Kellner, 2008). Najčastejšou príčinou vzniku ochorenia je cigaretový dym, ale aj znečistenie životného prostredia (Wedro, 2008).

V popredí klinického obrazu je kašeľ bez expektorácie. Charakteristickým príznakom je namáhavá dýchavica, ktorá vzniká nenápadne, postupne, inokedy náhle, obyčajne s akútnou exacerbáciou. Základný liečebný postup je podobný ako pri chronickej *bronchitíde* (Martin, 2007).

Asthma bronchiale patrí k závažným chronickým ochoreniam detského veku, pričom postihuje aj dospelých. Jeho príčinou je zápalové prekrvenie a opuch bronchiálnej sliznice, sekrécia lepkavého hlienu a kontrakcia steny priedušiek (Dlask a kol., 2004). Významným spúšťačom návratu astmatických príznakov sú infekcie dýchacích ciest. U detí je najčastejšou príčinou je RSV, u dospelých sú to *rinovírusy*. Chemické, fyzikálne, psychické vplyvy a lieky bývajú tiež faktormi, ktoré vyvolávajú klinické prejavy astmy (Pružinec, 2002).

Klinickým prejavom v začiatkových štádiách je pálenie a svrbenie v nose, nosohltane, kýchanie s nadmernou sekréciou, tlak za hrudnou kosťou. Najtypickejším klinickým obrazom je astmatický záchvat, ktorý vzniká neočakávane, v ktorúkoľvek dennú i nočnú hodinu. Je to vlastne záchvat výdychovej dýchavice. Ťažký prejav astmatického záchvatu, astmatický stav, trvá dlhšie ako 12 – 14 h a je charakterizovaný ohrozením vnútorného prostredia organizmu (Nejedlá, 2006).

Liečba spočíva predovšetkým v odstránení známych alergénov. Podávajú sa kortikoidy perorálne, v injekciách alebo vo vnútrožilových infúziách. Najčastejšie používanými liekmi sú bronchodilatanciá, ktoré rozťahujú priedušky, čo umožňuje zlepšenie dýchania. Vhodná je aj inhalácia mukolytík, ktoré priaznivo ovplyvňujú viskozitu spúta a umožňujú jeho ľahšie vykašľávanie (Slezáková, 2007).

Bronchiectasiones je ireverzibilná anatomická dilatácia jedného alebo viacerých bronchov. Dilatácia je spôsobená deštrukciou elasticko – muskulárnej steny bronchu. Býva dôsledkom chronického zápalového procesu. Bronchy sa môžu dilatovať z pôvodnej šírky až štvornásobne (obr. 6). Pre vznik bronchiektázií sú priaznivé podmienky pri viacerých poruchách mukociliárneho aparátu. Prevažne sa zjavuje u dospelých, často medzi 60. a 80. rokom života (Emmons, 2009).



Obr. 6 Rozšírenie priedušiek (upravené podľa McCowinovej a Warnockovej, 2001)

Hlavným príznakom je chronický kašeľ s vykašľávaním veľkého množstva silno zápachajúceho spúta a *hemoptoe* (Schiffman, 2006). Jednoznačnou diagnostickou metódou je bronchografické vyšetrenie, ktoré umožní rozoznať jednotlivé formy (cystické, cylindrické, vakovité a tubulárne bronchiektázie) (Hulín, 1998).

Liečba sa orientuje na podávanie antibiotík, mukolytík, expektorancií, v inhalácií a dychovej rehabilitácií. Vhodná je aj klimatoterapia (Tidy, 2008).

3.4.2.2 Reštriktívne ochorenia dýchacích ciest

Pri reštriktívnych ochoreniach dýchacích ciest je poškodené tkanivo pľúc a väzivové tkanivo pľúcnej konštrukcie chorobne zmenené uložením kolagénu. *Interstícium* alveolárnych stien je v dôsledku fibrotických zmien zhrubnuté. Poruchy, ktoré pri intersticiálnych chorobách pľúc vznikajú, sú spôsobené zápalovou reakciou. Poškodenie a zhrubnutie stien alveol sa prejaví v porušenom transporte kyslíka (Kanaparthy, 2009).

Medzi reštriktívne ochorenia pľúc, nazývaných aj intersticiálnymi ochoreniami pľúc, Hulín (1998) zaraďuje:

- *pneumoconiosis* (zaprášenie pľúc)
- *sarcoidosis* (sarkoidóza pľúc)
- *fibrosis pulmonum* (difúzna fibróza pľúc)

Pneumoconiosis je ochorenie respiračného systému spôsobené dlhodobou inhaláciou anorganického alebo organického prachu, čo následne vyvolá fibrózu pľúcneho tkaniva. Nekolagénové *pneumokoniózy* sú vyvolané nefibrogénnym prachom: zaprášenie pľúc uhoľným prachom (*antrakóza*) (obr. 7), zaprášenie oxidom ciničitým (*stanóza*) alebo síranom bárnatým (*barytóza*) či oxidom železa (*sideróza*) (Pelclová, 2009). Najnebezpečnejšie sú fibroplastické prachy, pretože v pľúcach podnecujú tvorbu fibrózneho tkaniva, dôsledku čoho sa narúša mikroarchitektúra pľúc, zhoršujú sa ventilačné pomery, perfúzia a niekedy aj difúzia dýchacích plynov. *Silikóza* je najčastejšia choroba z povolania, vznikajúca následkom vdychovania oxidu kremičitého. Zvyčajne sa vyskytuje u baníkov (Benčat, 2003).



Obr. 7 Zaprášenie pľúc uhoľným prachom (upravené podľa R. van Zylvej, 2009)

K celkovým príznakom patria príznaky chronického pľúcneho ochorenia: kašeľ, najskôr suchý, neskôr s hlienovou expektoráciou, dýchavica a bolesť na hrudníku (Schueler a kol., 2009).

Liečba spočíva v zlepšení pracovných podmienok, používaní ochranných prostriedkov a pomôcok a zabránení ďalšiemu pôsobeniu prachu (Kaufman, 2007).

Sarcoidosis je multisystémové ochorenie neznámej etológie, pri ktorom dochádza k poškodeniu orgánov zápalovým procesom. Najčastejšie postihuje pľúca. Je charakterizované tvorbou mnohopočetných uniformných granulomatóznych uzlíkov s fibrotickým stredom v postihnutých tkanivách (Shiel, 2008).

Pacient má celkové príznaky, ako je horúčka, únava, zníženie hmotnosti, uzlovitý *erytém*. Pri pľúcnych formách sa niekedy vyskytuje dýchavica. Pri liečbe sa aplikujú kortizonoidy, ktoré majú silný imunologický účinok a slúžia na zlepšenie niektorých príznakov (Kamangar, 2009).

Fibrosis pulmonum tvoria veľmi heterogénnu skupinu ochorení rôznej etiológie a patogenézy s podobným klinickým obrazom, progresívnym charakterom s postupnou redukciou funkčnej kapacity pľúc. Môžu byť komplikáciou mnohých pľúcnych ochorení a jednou z možných odpovedí pľúcneho tkaniva na pôsobiacu škodlivinu. Difúzna pľúcna fibróza (obr. 8) postihuje zvyčajne difúzne vmedzerené tkanivo pľúc, predovšetkým alveol (Summerhill, 2008).

Ide o chronické ochorenie charakterizované dýchavicou, ktorá sa začína často náhle. Niekedy môže byť na začiatku horúčka, trvajúca 2 – 4 dni. Kašeľ býva dráždivý a neproduktívny. V pokročilom štádiu sa vyvíjajú paličkovité prsty a *cyanóza* (Willacy, 2008).

Liečba sa zameriava na odstránenie vyvolávajúcich momentov a na základné ochorenie. Dopĺňa sa podávaním kyslíka, pri infekcii dýchacích ciest antibiotík podľa citlivosti. Vhodná je klimatoterapia (Blaivase, 2010).



Obr. 8 Difúzna fibróza pľúc (upravené podľa Grimesa, 2009)

3.4.3 Nádorové ochorenia dýchacieho ústrojenstva

Nádor (*neoplazma*) je abnormálne tkanivo, ktoré spĺňa tri vlastnosti rastu: nadmerný rast, autonómny rast a nekoordinovaný rast. Podľa biologického charakteru nádorového procesu sa rozlišujú nezhubné - benígne a zhubné nádory – malígne (Kajo, Plank, 2007).

Benígne nádory rastú expanzívne a do okolitých tkanív neprerastajú. Väčšinou po liečbe nerecidivujú - neopakujú sa (Benčat, 2003). Rastú pomalšie ako zhubné nádory a je menej pravdepodobné, že sú príčinami zdravotných problémov (Donna Myers, 2006). Tieto nádory sú lokalizované v pľúcach či v dýchacích cestách, sú obvykle okrúhle, ostro ohraničené od okolitých tkanív (Navrátil, 2008).

Delia sa na:

- benígne nádory epitelového pôvodu (papilómy, polypy)
- benígne nádory mezodermálneho pôvodu (vaskulárne, bronchiálne)
- benígne vývinové nádory alebo nádory neznámeho pôvodu (hamartóm, teratóm, chemodektóm, ektopický tymóm)
- zápalové a iné pseudonádory (plazmocytóm, xantóm, amyloid)
- bronchiálne adenómy (Černý a kol., 1996)

Malígne nádory majú invazívny, infiltratívny a deštruktívny charakter. Tvoria metastázy krvnou alebo lymfatickou cestou či dutinami (Chris, 2009).

Medzi najčastejšie malígne nádory patria:

- bronchogénny karcinóm
- nádory medziľúcia
- nádory pohrudnice
- nádory bronchov
- nádory bronchiálnych žliaz (Šafránková, Nejedlá, 2006)

3.4.3.1 *Carcinoma pulmonum* (karcinóm pľúc)

Karcinóm pľúc je najčastejšou príčinou úmrtia mužov na nádorovú chorobu u nás. U mužov je medzi nádormi na prvom mieste a u žien na druhom mieste (po karcinóme prsníka), pričom sa jeho výskyt neustále zvyšuje, najmä u žien. Jeho najznámejšou patologicko – anatómnou formou je bronchogénny karcinóm (obr. 9) vznikajúci z epitelovej výstelky priedušiek (Bayer, Eliašová, 2006). Histologicky sa delí na

epidermoidný karcinóm, malobunkový karcinóm, adenokarcinóm a veľkobunkový karcinóm. Má tendenciu metastazovať lymfatickou alebo hematogénnou cestou. Hematogénne metastázy sa objavujú najčastejšie v mozgu, pečeni, v nadobličke a v kostiach. Hlavný etiologický faktor je fajčenie cigariet, exhaláty obsahujúce výfukové plyny áut, ionizujúce žiarenie, azbest, arzén, chróm, oxidy železa a nikel. Príčinou sú aj genetické, imunologické a hormonálne faktory (Hulín, 1998).

Zo začiatku sa bronchogénny karcinóm nijako neprejavuje. Pri náhodnom vyšetrení je prítomný abnormálny rtg obraz. Neskôr sa objaví suchý, dráždivý a neproduktívny kašeľ, bolesť na hrudníku, dýchavica, *hemoptoe* a recidivujúca bronchopulmonálna infekcia. K uvedeným príznakom pristupuje slabosť, chudnutie, únava, nechúť do jedla a horúčka (Becker a kol., 2005).

Najúčinnejšia je radikálna chirurgická liečba. V indikovaných prípadoch sa k nej pripája pooperačná liečba žiarením a dlhodobá liečba cytostatikami. Používajú sa cytostatiká s rôznym mechanizmom účinku na nádorové bunky. Preto sa odporúča kombinovaná liečba niekoľkými cytostatikami súčasne (Kopecký, Kopecká, 2007).



Obr. 9 Bronchogénny karcinóm (upravené podľa Mellorsa, 2006)

V dnešnej dobe sa nádorovými ochoreniami stretávame čoraz častejšie. Je dokázané, že ich vznik súvisí s našim životným štýlom a znečisteným prostredím. Jedným z nich je aj bronchogénny karcinóm, ktorý bol ešte začiatkom 20. storočia prakticky neznáme ochorenie – dnes je celosvetovo najčastejším typom rakoviny a aj najčastejšou príčinou smrti na rakovinu.

4 Metodika práce

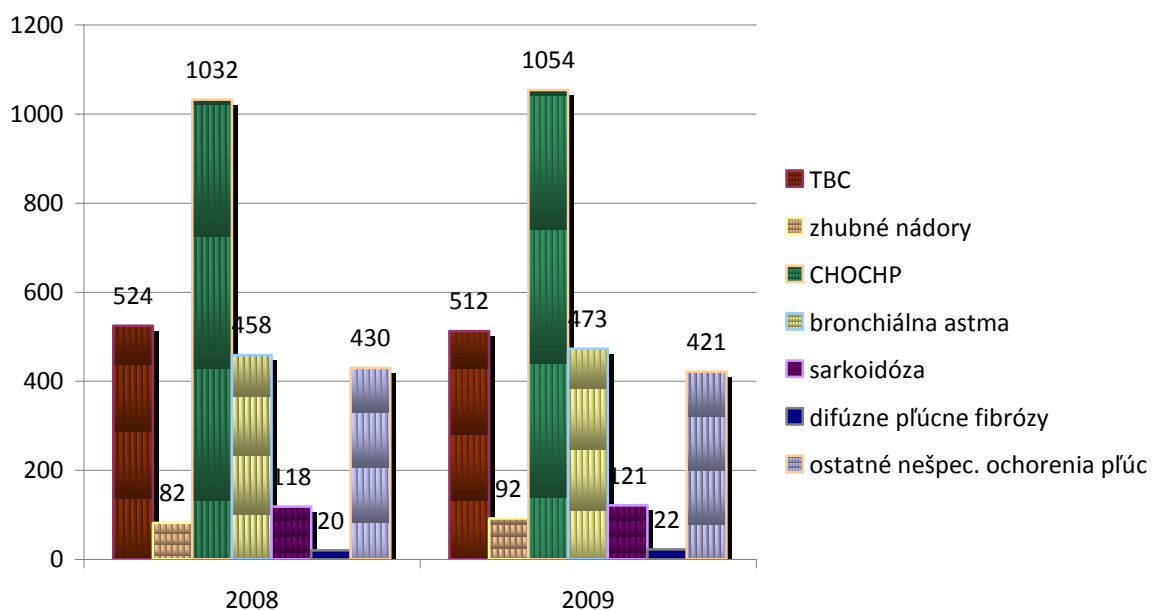
Metodika našej práce spočívala v zbere informácií, ktoré boli ďalej analyzované, spracovávané a zosumarizované do jedného celku. Informácie a fakty pri zostavovaní bakalárskej práce som čerpala z rôznych lekárskejších a vedeckých kníh, ale aj z časopisov, z lekárskejších listov, z výročných správ a výkazov z TaRCH ambulancie v Rožňave za roky 2005, 2008 a 2009. Časť teoretických údajov bola čerpaná aj z webových stránok. Pri písaní tejto práce som sa snažila postupovať tak, aby som mohla priniesť objektívne a komplexné informácie o výskyte a príčinách vzniku respiračných ochorení v okrese Rožňava. Mojm cieľom bolo v práci dať zrozumiteľný prehľad o jednotlivých ochoreniach aj pre laického čitateľa, nakoľko respiračné ochorenia postihujú každého v každom veku.

Súbor tvorili dispenzarizované osoby na TaRCH ambulancii a ambulancii praktického lekára pre deti a dorast NsP sv. Barbory v Rožňave. Dôvodom najčastejších návštev u lekára boli infekčné akútne respiračné choroby, všetky ochorenia nešpecifického charakteru (bronchitídy, astmy, sarkoidózy, fibrózy, chronické obštrukčné choroby pľúc, nádory benígneho a malígneho charakteru), novozistené tuberkulózy a recidíva tuberkulózy.

5 Výsledky a diskusia

Na TaRCH ambulancii, ktorá poskytuje zdravotnú starostlivosť obyvateľom bez lôžkového fondu v spádovej oblasti NsP Rožňava, bolo dispenzarizovaných za rok 2008 a 2009 5359 osôb. Z celkového počtu netuberkulózne ochorenia sa vyskytovali u 4323 osôb a tuberkulózne ochorenia u 1036 osôb.

Graf č. 1 znázorňuje výskyt TBC a nešpecifických ochorení pľúc u dispenzarizovaných osôb v rokoch 2008 a 2009.



Graf 1 Výskyt TBC a nešpecifických ochorení pľúc v rokoch 2008 a 2009

Najčastejšími príčinami mortality sú zhubné nádory dýchacieho ústrojenstva a tuberkulóza. Kým v minulosti sa rakovina pľúc týkala najmä mužov a fajčiarov, v posledných rokoch stúpa výskyt aj medzi ženami a ľuďmi, ktorí nikdy v živote nefajčili. Úmrtnosť na tuberkulózu u nás klesá, ale stále zabíja veľa ľudí, vzhľadom na vyššiu efektívnosť liečby a preventívne režimy. Je najrozšírenejšou infekčnou chorobou po celom svete. Podľa údajov Svetovej zdravotníckej organizácie je ňou infikovaná viac ako štvrtina ľudstva. Na tuberkulózu sú dnes najviac choré a umierajú osoby staršie, u detí a u mladých ľudí je na ústupe. Toto je potvrdené aj tým, že v rokoch 2005 a 2008 detská tuberkulóza

nebola zachytená. V roku 2005 v okrese Rožňava bolo hlásených 9 nových prípadov ochorení na tuberkulózu, chorobnosť 17,1/100 000 obyv. Ochorenia boli zistené vo vekových skupinách 21 – 30: 1 muž, 31 – 40: 1 muž, 41 – 50: 1 žena, 1 muž, 51 – 60: 4 muži, 81 – 90: 1 žena. V roku 2008 bolo hlásených 6 nových prípadov, chorobnosť 24,0/100 000 obyv. Ochorenia boli zistené vo vekových kategóriách 61 – 70: 4 a 71 – 80: 2 osôb. V roku 2009 sa nový prípad nevyskytol. Analýza epidemiologickej situácie na Slovensku v posledných rokoch ukazuje, že aj napriek klesajúcemu počtu novozistených prípadov a recidív tuberkulózy sa Slovenská republika nachádza stále medzi štátmi so stredne veľkým výskytom tuberkulózy (Košíárová a kol., 2001).

CHOCHP je aj naďalej dôležitým zdravotným problémom u dospelých a počet jedincov sa bude pravdepodobne zvyšovať, ako populácia starne. Je štvrtou najčastejšou príčinou smrti vo svete a predpokladá sa, že v roku 2020 bude už na tretom mieste príčin úmrtí, a to aj napriek faktu, že ide o preventabilné a liečiteľné ochorenie (Košturiak, 2009). Incidencia sa dramaticky zvyšuje s vekom. Je pozoruhodné, že úmrtnosť na CHOCHP po 45 je nízka, nad 45 rokov úmrtnosť sa zvýši. Zatiaľ čo v roku 2008 na CHOCHP bolo dispenzarizovaných 1032 osôb, v roku 2009 počet pacientov sa zvýšil na 1054. V minulosti sa CHOCHP vyskytovali oveľa častejšie u mužov ako u žien, prevalencia CHOCHP je teraz vysoká u oboch pohlaví. Stálou hrozbou pre zdravú populáciu zostáva bronchiálna astma, ktorá patrí k najčastejším chronickým chorobám detského veku, ale bežne sa vyskytuje aj u dospelých.

Medzi ostatnými nešpecifickými ochoreniami pľúc, ktoré narastajú pomaly, najčastejšie sa vyskytovala sarkoidóza u 239 osôb, a difúzna pľúcna fibróza u 42 osôb.

6 Záver

Dýchanie je základný prejav života. S prvým vdychnutím a krikom sa hlási zdravé novorodené dieťa k životu, s posledným vydychnutím sa každý živý tvor so životom rozlúči. Dýchanie pre nás predstavuje činnosť, ktorú ani nevnímame, najmä pokiaľ sme zdraví, mladí a krásni.

Dýchací systém a jeho funkcia patrí k tomu najzákladnejšiemu, čím je podmienený a čím sa prejavuje náš život. Táto základná životná funkcia čím ďalej, tým viac je ohrozená. V posledných rokoch je alarmujúce znečisťovanie životného i pracovného prostredia v dôsledku nadmernej tvorby anorganického a organického prachu, čo podporuje vznik a rozvoj najmä chronicky nešpecifických chorôb dýchacích ciest a pľúc.

Zdravotný stav nepriamo ovplyvňujú aj akútne respiračné ochorenia, ktoré sú najčastejším dôvodom návštevy u lekára a s vysokou mierou participujú aj u detí. Ochorenia horných dýchacích ciest sú vyvolávané najmä vírusmi, kým nákazy dolných dýchacích ciest sú väčšinou bakteriálne. Na prvom mieste možno uviesť zápaly, ktoré postihujú ľudí všetkých vekových skupín a majú výrazne sezónny výskyt. Medzi najčastejšie sa vyskytujúce zápaly patrí akútny zápal nosohltana, prínosových dutín, hltana, mandlí, zápaly pľúc, priedušiek a priedušničiek.

Objavenie nových metód liečby radikálne zlepšilo prognózu respiračných ochorení. Infekcie, ktoré mali v minulosti fatálny koniec, možno v súčasnosti vyliečiť s malými následkami alebo bez akýchkoľvek následkov. Preto sa zháňajú najlepšie lieky a málokto si uvedomuje, že najlepším liekom na respiračné neduhy je zdravá životospráva a pobyt v prírode, resp. v prostredí bez exhalátov. Preto ak si začneme uvedomovať, že s naším dýchaním nie je niečo v poriadku, zamyslime sa nad sebou, či robíme pre svoje zdravie všetko, čo je potrebné.

Zoznam použitej literatúry

1. ACERRA, J. R. Pharyngitis, 10.8.2009. Dostupné na internete (4.4.2010) <http://emedicine.medscape.com/article/764304-overview>
2. BARTLETT, J. G. Akútna bronchitída, 2008. Dostupné na internete (19.3.2010) <http://www.merck.com/mmhe/sec04/ch041/ch041a.html>
3. BAYER, A., ELIAŠOVÁ, A. Vybrané kapitoly z kliniky chorôb, Martin: Osveta, 2006, 106 s. ISBN 80-8063-209-X
4. BECKER, H. D. a kol. Chirurgická onkologie, Praha: Grada, 2005, 854 s. ISBN 8024707209
5. BÉDER, I. a kol. Fyziológia človeka. Učebnica pre bakalárske a magisterské štúdium v medicíne, 1. vydanie. Bratislava: Polygrafické stredisko UK, 2005, 312 s. ISBN 80-223-2028-5
6. BENČAT, M., BAYER, A., DANÍŠ, D. Základy patológie, Martin: Osveta, 2003, 310 s. ISBN 80-8063-114-X
7. BENNETT, J. N. Zápal pľúc, 26.2.2010. Dostupné na internete (9.3.2010) <http://emedicine.medscape.com/article/967822-overview>
8. BENSON, E. B. Akútna sinusitída, 10.2.2009. Dostupné na internete (16.3.2010) http://common-patient-ailments.suite101.com/article.cfm/acute_and_chronic,
9. BHISE, B. S. Human Anatomy And Physiology, Pune: Pragati Books Pvt. Ltd., 2008, 202 s. ISBN 9788185790176
10. BLAIVASE, A. J. Difúzne pľúcne fibrózy, 22.1.2010. Dostupné na internete (25.3.2010) <http://www.drugs.com/enc/diffuse-interstitial-lung-disease.html>
11. BLECHOVÁ, Z. Infekcie dýchacích ciest a antibiotická liečba, Lékařské listy str. 09, 15.1.2007. Dostupné na internete (16.3.2010) <http://www.pin-prevence.cz/tisk/40.php>
12. BRAIN, D. J. Exchanging Oxygen and Carbon Dioxide, august 2006. Dostupné na internete (24.11.2009) www.merck.com/mmhe/sec04/ch038/ch038b.html - 35k
13. CAMPBELL, A. N., B. REECE, J. Biologie, 1. vydanie. Brno: Computer Pres, a.s., 2006, 1332 s. ISBN 8025111784
14. CAROLAN, L.P. Akútna a chronická bronchitída, 19.3.2009. Dostupné na internete (23.3.2010) <http://emedicine.medscape.com/article/1001332-overview>

15. CATANZANO, M. T. Primárna tuberkulóza, 27.2.2008. Dostupné na internete (10.3.2010) www.emedicine.medscape.com/article/358610-overview
16. COSTANZO, S. L. Physiology, 4. vydanie. Lippincott Williams & Wilkins, 2006, 334 s. ISBN 0781773113
17. CROSTA, P. Čo je to zápal pľúc?, 28.5.2009. Dostupné na internete (9.3.2010) www.medicalnewstoday.com/articles/151632.php
18. ČERNÝ, J. a kol. Špeciálna chirurgia Zv.3. Chirurgia hrudníka, 2. vydanie. Martin: Osveta, 1996, 397 s. ISBN 13 978-80-88824-28-2
19. ČIHÁK, R. Anatomie 2, 2. vydanie. Praha: Grada, 2002, 488 s. ISBN 80-247-0143-X
20. DERLET, R. W. Chrípka, 8.12.2009. Dostupné na internete (18.3.2010) <http://emedicine.medscape.com/article/219557-overview>
21. DI STEFANO, F., VERNA, N., DI GIOACCHINO, M. Occupational respiratory diseases in farmers, Volume 57, Issue 5, 2003, Pages 346-363.
22. DLASK, K. a kol. Obstrukce dolních dýchacích cest, Pediatrie pro praxi, 2/2004. Dostupné na internete (19.3.2010) <http://www.solen.cz/pdfs/ped/2004/02/07.pdf>
23. DUGDALE, C. D. Pľúcna tuberkulóza, 11.2.2009. Dostupné na internete (10.3.2010) www.nlm.nih.gov/medlineplus/ency/article/000077.htm
24. DUGDALE, C. D. Pľúcna tuberkulóza, 17.9.2008. Dostupné na internete (4.4.2010) <http://www.clarian.org/ADAM/doc/WomenCenter/2/1034.htm>
25. DYLEVSKÝ, I. Funkční anatomie, 1. vydanie. Praha: Grada, 2009, 544 s. ISBN 9788024732404
26. EMMONS, E. E. Bronchiektázie, 16.4.2009. Dostupné na internete (24.3.2010) <http://emedicine.medscape.com/article/296961-overview>
27. FÖLSCH, R. U., KOCHSIEK, K., F. SCHMIDT, R. Patologická fyziologie, 1. vydanie. Praha: Grada, 2003, 588 s. ISBN 80-247-0319-X
28. GARY, S. The throat, 23.7.2008. Dostupné na internete (17.3.2010) <http://www.mb.com.ph/articles/1432/the-throat>
29. GRIMES. Diffuse pulmonary fibrosis, 19.2.2009. Dostupné na internete (4.4.2010) www.pathology.vcu.edu/education/resp/lab2.g.html
30. HASAN, A., Handbook of Blood Gas/Acid-Base Interpretation, Springer-Verlag London, 2008, 362 s. ISBN 9781848003330

30. HAYLEY, W. Chrípka, 29.12.2009. Dostupné na internete (18.3.2010)
<http://www.patient.co.uk/doctor/Influenza.htm>
31. HENDERSON, R. Chronická bronchitída, rozdtutie pľúc a CHOCHP, 21.9.2009.
Dostupné na internete (23.3.2010)
<http://www.netdoctor.co.uk/diseases/facts/smokerslung.htm>
32. HLASTALA, P. M., J. BERGER, A. Physiology of respiration, 2. vydanie. Oxford University Press US, 2001, 275 s. ISBN 9780195138474
33. HOLLIDAY, M., MISRA, U. Respiration: ventilation, Volume 10, Issue 3, March 2009, Pages 151-154.
34. HRUŠKOVIČ, B. Roztoče – okom neviditeľný problém. Imunologická a alergologická ambulancia. Dostupné na internete (12.10.2009) <http://www.imunoalergo.sk/alergia-astma/roztoce-%e2%80%93-okom-neviditelny-problem/>
35. HULÍN, I. Patofyziológia, 5. vydanie. Slovak Academic Press, 1998, 1140 s. ISBN 8088908078
36. HWANG, H. P., GETZ, A. Akútna sinusitída, 17.3.2009. Dostupné na internete (16.3.2010)
<http://www.utdol.com/patients/content/topic.do?topicKey=~hLRiw.DD70PM78>
37. CHRIS. Characteristics of Benign and Malignant Tumors, 11.12.2009. Dostupné na internete (18.2.2010) <http://www.healthhype.com/characteristics-of-benign-and-malignant-tumors.html>
38. JAROŠ, F. Choroby dýchacích orgánov a organický prach, zväzok 71. Martin: Osveta, 1995, 203 s. ISBN 80-217-0470-5
39. JAVORKA, K. a kol. Lekárska fyziológia. Učebnica pre lekárske fakulty, 1. vydanie. Martin: Osveta, 2001, 678 s. ISBN 80-8063-023-2
40. JAVORKOVÁ, S. Akútna bronchitída – akútny zápal priedušiek, 19.12.2007.
Dostupné na internete (19.3.2010)
<http://www.detskechoroby.ana.sk/index.php?id=282&type=98>
41. KAHN, M. Acute bronchitis, 2007. Dostupné na internete (4.4.2010)
<http://ocw.tufts.edu/Content/51/lecturenotes/673788/674793>
42. KAMANGAR, N. a) Chronic Obstructive Pulmonary Disease, 26.10.2009.
Dostupné na internete (18.2.2010) <http://emedicine.medscape.com/article/297664-overview>

- KAMANGAR, N. b) Liečba sarkoidózy, 17.4.2009. Dostupné na internete (24.3.2010) <http://emedicine.medscape.com/article/301914-overview>
43. KANAPARTHI, K. L., Restrictive Lung Disease, 27.7.2009. Dostupné na internete (18.2.2010) <http://emedicine.medscape.com/article/301760-overview>
44. KAUFMAN, D. A. Coal Worker's Pneumoconiosis, 16.3.2007. Dostupné na internete (24.3.2010) <http://health.nytimes.com/health/guides/disease/coal-workers-pneumoconiosis/overview.html&rurl>
45. KELLNER, W. Lungenemphysem - Emphysema pulmonum, 19.6.2008. Dostupné na internete (23.3.2010) <http://www.medhost.de/gesundheit-lexikon/lungenemphysem.html>
46. KELLY, R. B. Sinusitída, Americká akadémia rodinných lekárov, 3.2009. Dostupné na internete (16.3.2010) <http://familydoctor.org/online/famdocen/home/common/infections/cold-flu/686>
47. KHAN, A. S. Atypická bakteriálna pneumónia, 7.3.2008. Dostupné na internete (9.3.2010) <http://emedicine.medscape.com/article/363083-overview>
48. KING, W .M., <http://themedicalbiochemistrypage.org/hemoglobin-myoglobin.html>, IU School of Medicine, 2.11.2009. Dostupné na internete (5.2.2010)
49. KIRKMAN, E. Fluid balance and non – respiratory functions of the lung, Volume 10, Issue 3, March 2009, Pages 148-150.
50. KNUTSON, D., BRAUN, Č. Diagnosis and Management of Acute Bronchitis, Ohio State University School of Medicine and Public Health, 15.5.2002. Dostupné na internete (19.3.2010) <http://www.aafp.org/afp/2002/0515/p2039.html>
51. KOBR, J. Bronchiolitis acuta, Dětská klinika – JIRP, FN Plzeň, Pediatrie pro praxi, 1/2004. Dostupné na internete (23.3.2010) http://www.solen.sk/index.php?page=pdf_view&pdf_id=943
52. KOPECKÁ, K., KOPECKÝ, P. Zdravie a klinika chôrob, 3. vydanie. Martin: Osveta, 2007, 696 s. ISBN 978-80-8063-243-4
53. KOŠINÁROVÁ, V. a kol. Pľúcna tuberkulóza v rokoch 1994-1998, 2001. Dostupné na internete (29.4.2010) <http://www.bmj.sk/2001/10201-07.PDF>
54. KOŠTURIAK, R. Bronchodilatačná liečba chronickej obštrukčnej choroby pľúc, Via pract., 2009, roč. 6 (3): 111-115. Dostupné na internete (31.3.2010) http://www.solen.sk/index.php?page=pdf_view&pdf_id=3675

55. KRIŠTÚFEK, P., CHOVAN, L. Národné smernice pre optimálnu diagnostiku a liečbu CHOCHP v SR, 2002, ročník 4, č. 1. Dostupné na internete (25.3.2009) <http://www.cme.sk/files/respiro/20021.pdf>
56. LANGMEIER, M. a kol. Základy lekárskej fyziologie, 1. vydání. Praha: Grada, 2009, 320 s. ISBN 978-80-247-2526-0
57. LEBLEBICIOGLU, H. Chřípka, 11.8.2009. Dostupné na internete (18.3.2010) <http://emedicine.medscape.com/article/219557-overview>
58. LOß, M. Akútny zápal mandlí, Hals-Nasen-Ohrenkliniken in Berlin 2009. Dostupné na internete (18.3.2010) <http://www.hno-loss.de/KrankHals/akutTons.htm>
59. M. SCHARF, S. Respiratory-circulatory interactions in health and disease, New York, 2001, 996 s. ISBN 0-8247-0474-6
60. MACNAIR, T. a) Chronická obštrukčná pľúcna choroba, jún 2009. Dostupné na internete (23.3.2010) <http://www.bbc.co.uk/health/conditions/copd1.shtml>
 MACNAIR, T. b) Zápal pľúc, júl 2009. Dostupné na internete (9.3.2010) <http://www.bbc.co.uk/health/conditions/pneumonia1.shtml>
61. MAČÁK, J., MAČÁKOVÁ, J. Patologie, 1. vydání. Praha: Grada, 2004, 348 s. ISBN 80-247-0785-3
62. MAREŠOVÁ, V. a) Infekce dýchacích cest v komunitě – diagnostika a léčba, 12.11.2001. Dostupné na internete (23.3.2010) http://www.medicina.cz/odborne/clanek.dss?s_id=3939
 MAREŠOVÁ, V. b) Infekce dýchacích cest v komunitě, Vox pediatrics, časopis praktických dětských lékařů, nov./2002 - č.9 - ročník 2. Dostupné na internete (16.3.2010) http://www.detskylekar.cz/cps/rde/xbcr/dlekar/vox9_2002.pdf
63. MARTIN, T. Emfyzém pľúc – príčiny a symptómy, 20.2.2007. Dostupné na internete (23.3.2010) <http://quitsmoking.about.com/od/respiratorydiseasecopd/a/emphysema.htm>
64. MATTHYS, H., SEEGER, W. Klinische Pneumologie, 3. vydanie. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2002, 695 s. ISBN 3-540-67392-X
65. MCCOWIN, M., WARNOCK, M. Bronchiektázie, 7/2001. Dostupné na internete (4.4.2010) <http://www.pathhsw5m54.ucsf.edu/ctpath/ctpath31a.html>

66. MCDONALD, B. Chronická bronchitída, 24.9.2004. Dostupné na internete (23.3.2010)
http://www.mentalhelp.net/poc/view_doc.php?type=doc&id=4488&cn=294
67. MEDOFF, B. Chronická bronchitída, 24.9.2008. Dostupné na internete (4.4.2010)
www.sths.com/adm/index.php?f=2&r=17099
68. MELLORS, R.C. Neoplasia, 2006. Dostupné na internete (4.4.2010)
http://www.medpath.info/MainContent/Neoplasia/Neoplasia_02.html
69. MERKUNOVÁ, A., OREL, M. Anatomie a fyziologie člověka. Pro humanitní obory, 1. vydání. Praha: Grada, 2008, 304 s. ISBN 978-80-247-1521-6
70. MIKLOŠOVÁ, M. Anatomia človeka. Vysokoškolské učebné texty, 1. vydanie. Bratislava: Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce, 2006, 154 s. ISBN 80-89271-08-1
71. MOUREK, J. Fyziologie. Učebnice pro studenty zdravotníckých oborů, 1. vydání. Praha: Grada, 2005, 204 s. ISBN 80-247-1190-7
72. NAVRÁTIL, L. a kol. Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory, 1. vydání. Praha: Grada, 2008, 424 s. ISBN 978-80-247-2319-8
73. PELCLOVÁ, D. Pneumokoniózy, Klinika chorôb z povolania 1. LF UK a VFN Praha LF UK a VFN Praha, 2009; 11(5): 232–235 2009; 11 (5): 232-235. Dostupné na internete (24.3.2010) <http://www.solen.cz/pdfs/int/2009/05/09.pdf>
74. PERESOVÁ, R. Tuberkulóza pľúc, 1.3.2008. Dostupné na internete (10.3.2010)
http://sestra.sk/medik/index.php?title=Tuberkul%C3%B3za_p%C4%BE%C3%BAc
75. PETRIE, G. Tuberkulóza, 21.9.2005. Dostupné na internete (10.3.2010)
<http://www.netdoctor.co.uk/diseases/facts/tuberculosis.htm>
76. PETROVICKÝ, P. a kol. Anatomie s topografií a klinickými aplikacemi, 2. vydanie. Martin: Osveta, 2001, 560 s. ISBN 80-8063-046-1
77. PILLINGER, J. Pneumónia, 24.11.2008. Dostupné na internete (9.3.2010)
<http://www.netdoctor.co.uk/diseases/facts/pneumonia.htm>
78. PLANK, L., HANÁČEK, J. Patologická anatomia a patologická fyziológia, Martin: Osveta, 2007, 286 s. ISBN 978-80-8063-241-0
79. PRUŽINEC, P. Moja alergia, 2002, Bonus, 148 s. ISBN 8096849131

80. RICHARDS VAN ZYL, J. Zaprášenie pľúc uhoľným prachom, 20.11.2009. Dostupné na internete (4.4.2010) <http://emedicine.medscape.com/article/297887-overview>
81. ROSINA, J., KOLÁŘOVÁ, H., STANEK, J. Biofyzika pro studenty zdravotnických oborů, 1. vydání. Praha: Grada, 2006, 232 s. ISBN 80-247-1383-7
82. SALÁT, D. a) Všeobecná patologická fyziológia, 1. vydanie. Trnava: Typi Universitatis Tyrnaviensis, 2008, 173 s. ISBN 978-80-8082-198-2
SALÁT, D. b) Význam očkovania pacientov s chronickými pľúcnyimi ochoreniami proti chrípke, Alergia, astma a my, č. 2/2008, ročník III. Dostupné na internete (18.3.2010) http://www.zasr.sk/images/casopis_2006/aam2_2008.pdf
83. SHAH, U. K. Acute bacterial tonsillitis, 22.4.2009. Dostupné na internete (4.4.2010) <http://emedicine.medscape.com/article/871977-overview>
84. SHIEL, C. W. Sarkoidóza, 18.1.2008. Dostupné na internete (24.3.2010) <http://www.medicinenet.com/sarcoidosis/article.htm>
85. SCHIFFMAN, G. Tuberkulóza, 3.8.2006. Dostupné na internete (10.3.2010) www.medicinenet.com/tuberculosis/article.htm
86. SCHINDLER, J. Mikrobiologie, 1. vydanie. Praha: Grada, 2010, 248 s. ISBN 978-80-247-3170-4
87. SCHUELER, J. S. a kol. Pneumokonióza, 12.6.2009. Dostupné na internete (24.3.2010) <http://www.freemd.com/pneumoconiosis/>
88. SILBERNAGL, Š., DESPOPOULOS, A. Atlas fyziologie člověka, 6. vydanie. Praha: Grada, 2004, 435 s. ISBN 9788024706306
89. SIMMERS, L., SIMMERS-NARTKER, K., SIMMERS-KOBELAK, S. Diversified Health Occupations, 7. vydanie. USA: Cengage Learning, 2008, 1074 s. ISBN 9781418030216
90. SLEZÁKOVÁ, L. a kol. a) Ošetrovatelství pro zdravotnické asistenty I – Interna, 1. vydanie. Praha: Grada, 2007, 192 s. ISBN 978-80-247-1775-3
SLEZÁKOVÁ, L. a kol. b) Ošetrovatelství pro zdravotnické asistenty: Dermatovenerologie, oftalmologie, ORL, stomatologie, 1. vydání. Praha: Grada, 2008, 213 s. ISBN 8024725061
91. SOBOL, S. E. Akútna sinusitída, lekárske ošetrenie, 19.11.2009. Dostupné na internete (16.3.2010) <http://emedicine.medscape.com/article/861646-overview>

92. STEPHEN, J. Pneumónia, 4.12.2009. Dostupné na internete (9.3.2010)
<http://emedicine.medscape.com/article/807707-overview>
93. SUMMERHILL, E. M. Intersticiálna pľúcna fibróza, 20.6.2008. Dostupné na internete (25.3.2010) <http://emedicine.medscape.com/article/301337-overview>
94. ŠAFRÁNKOVÁ, A., NEJEDLÁ, M. a) Interní ošetrovatelství I, 1. vydání. Praha: Grada, 2006, 284 s. ISBN 80-247-1148-6
ŠAFRÁNKOVÁ, A., NEJEDLÁ, M. b) Interní ošetrovatelství II, 1. vydání. Praha: Grada, 2006, 211 s. ISBN 8024717778
95. TASAR, A. a kol. Clinical Efficacy of Dexamethasone for Acute Exudative Pharyngitis, J Emerg Med. 2008, 35 (4) :363-367, 01.12.2009. Dostupné na internete (17.3.2010) <http://www.medscape.com/viewarticle/584772>
96. TIDY, C. Bronchiektázie, 11.2.2008. Dostupné na internete (24.3.2010)
<http://www.patient.co.uk/doctor/Bronchiectasis.htm>
97. TROJAN, T. Lékařská fyziologie, 4. vydanie. Praha: Grada, 2003, 771 s. ISBN 8024705125
98. WAGENFELD, D. Bolesť v hrdle, 19.3.2009. Dostupné na internete (17.3.2010)
<http://www.health24.com/medical/Head2Toe/777-778-781,11891.asp>
99. WEDRO, B. Emfyzém, 24.3.2008. Dostupné na internete (23.3.2010)
<http://www.medicinenet.com/emphysema/article.htm>
100. WEILAND, WAITZ. Mandelentzündung (Tonsillitis, Angina tonsillaris), 7.4.2009. Dostupné na internete (18.3.2010)
<http://www.onmeda.de/krankheiten/mandelentzuendung-definition-1303-2.html>
101. WEINBERGER, E. S., COCKRILL, A. B., MANDEL, J. Principles of pulmonary medicine, 5. vydanie. Elsevier Health Sciences, 2008, 386 s. ISBN 1416050345
102. WEST, B. J. Respiratory physiology: the Essentials, 8. vydanie. Lippincott: Williams & Wilkins, 2008, 186 s. ISBN 0781772060
103. WILLACY, H. Pľúcne fibrózy, 24.9.2008. Dostupné na internete (25.3.2010)
<http://www.patient.co.uk/doctor/Pulmonary-Fibrosis.htm>
104. WOO, H. A. Rational Approach to Antibiotic Use in Acute Pharyngitis, 05-Jul 2000. Dostupné na internete (17.3.2010)
<http://www.med.ucla.edu/modules/wfsection/article.php?articleid=146>