

Obsah

Věnování	XIII
----------------	------

Úvod	XV
------------	----

OBECNÁ ČÁST

1 Epidemiologie, diferenciální diagnostika (Petr Jakubec)	3
---	---

1.1 Diferenciální diagnostika	5
-------------------------------------	---

2 Patologie (Zdeněk Kolář)	9
---	---

2.1 Teoretické aspekty zánětů dýchacích cest	9
--	---

2.1.1 Alveolární makrofágy při plicních zánětech a jejich rezoluci	9
---	---

2.1.2 Role autofagie při zánětech dolních dýchacích cest	10
---	----

2.1.3 Nemoci dolních dýchacích cest a stárnutí	10
---	----

2.1.4 Mikrobiom respiračních cest a záněty dolních dýchacích cest	11
--	----

2.2 Záněty průdušnice a průdušek	11
--	----

2.2.1 Chronická obstrukční plicní nemoc	12
---	----

2.2.2 Asthma bronchiale	12
-------------------------------	----

2.2.3 Bronchiektazie	13
----------------------------	----

2.3 Záněty plic	13
-----------------------	----

2.3.1 Infekční záněty plic	13
----------------------------------	----

2.3.2 Granulomatózní a intersticiální záněty plic	15
--	----

2.4 Syndrom akutní respirační tísně	18
---	----

2.5 Záněty pohrudnice	18
-----------------------------	----

3 Imunitní systém dýchacího ústrojí (František Kopřiva)	21
---	----

3.1 Přirozená imunita	21
-----------------------------	----

3.1.1 Transport hlenu v dýchacích cestách	22
---	----

3.1.2 Dendritické buňky	24
-------------------------------	----

3.1.3 Fibroblasty	25
-------------------------	----

3.1.4 Přirozené lymfoidní buňky	25
---------------------------------------	----

3.1.5 Leukocyty podílející se na nespecifické imunitě	26
--	----

3.1.6 Žírné buňky	27
-------------------------	----

3.1.7 Bazofily	27
----------------------	----

3.1.8 Eozinofily	27
------------------------	----

3.1.9 Slizniční imunitní systém	28
---------------------------------------	----

3.2 Adaptivní imunita	28
-----------------------------	----

3.2.1 B-lymfocyty	28
-------------------------	----

3.2.2 T-lymfocyty	29
-------------------------	----

3.3 Imunoglobuliny	29
--------------------------	----

3.4 Poruchy imunity	30
---------------------------	----

3.4.1 Deficience podtříd IgG	30
------------------------------------	----

3.5 Imunopatologické reakce	31
-----------------------------------	----

3.6 Imunologické vyšetření	32
----------------------------------	----

3.7 Vyšetření humorální imunity	33
---------------------------------------	----

3.8 Vyšetření buněčné imunity	33
-------------------------------------	----

3.9 Vyšetření komplementu	33
---------------------------------	----

3.10 IGRA testy (interferon- γ release assays) – průkaz uvolněného IFN- γ	33
--	----

3.11 Markery alergického zánětu	34
---------------------------------------	----

3.12 Komplement	34
-----------------------	----

3.13 Bronchoalveolární laváž	34
------------------------------------	----

4 Mikrobiologie a infekce dolních cest dýchacích (Milan Kolář)	35
--	----

4.1 Lidský mikrobiom a bakteriální infekce	35
--	----

4.2 Problematika antimikrobiální rezistence	38
---	----

4.3 Původci infekcí dolních cest dýchacích	39
--	----

4.3.1 Bakteriální etiologie infekcí dolních cest dýchacích	39
---	----

4.3.2 Virová etiologie infekcí dolních cest dýchacích	42
--	----

4.3.3 Mykotická etiologie infekcí dolních cest dýchacích	42	6 Zobrazovací metody (Filip Čtvrtlík)	69
4.4 Mikrobiologická diagnostika původců infekcí dolních cest dýchacích	43	6.1 Prostý snímek	69
4.4.1 Stanovení původců komunitních infekcí dolních cest dýchacích	43	6.2 Ultrazvuk	70
4.4.2 Stanovení původců nozokomiálních pnemonií	45	6.3 Výpočetní tomografie	70
4.4.3 Stanovení citlivosti izolovaných bakterií k antibakteriálním přípravkům	46	6.3.1 Nativní CT vyšetření	70
4.5 Bakteriální infekce dolních cest dýchacích a jejich léčba	46	6.3.2 CT vyšetření s aplikací kontrastní látky i. v.	71
4.5.1 Komunitní pneumonie	46	6.4 Magnetická rezonance	71
4.5.2 Exacerbace chronické bronchitidy nebo chronické obstrukční plicní nemoci	47	6.5 Radiologický obraz pneumonií podle infekčního agens	71
4.5.3 Nozokomiální pneumonie	48	6.5.1 Bakteriální – typické patogeny	71
5 Klinická farmakologie léčby infekcí dolních cest dýchacích (Karel Urbánek)	53	6.5.2 Atypické patogeny	71
5.1 Antibiotika	53	6.5.3 Komplikace pneumonií	77
5.1.1 Aplikační cesty antibiotik u infekcí dolních cest dýchacích	53	6.6 Radiologická diferenciální diagnostika zánětlivých onemocnění plic	77
5.1.2 Farmakokineticko-farmakodynamické principy antibiotické léčby	54	7 Mikrobiologické vyšetřovací postupy v diagnostice infekcí dolních cest dýchacích (Miroslava Htoutou Sedláková, Kateřina Bogdanová)	85
5.1.3 Terapeutické monitorování antibiotik	56	7.1 Přehled metod	85
5.1.4 Antibiotika u zvláštních skupin pacientů	57	7.2 Vlastní mikrobiologické metody	87
5.1.5 Nežádoucí účinky antibiotik	59	7.2.1 Mikroskopie	87
5.1.6 Lékové interakce antibiotik	61	7.2.2 Kultivační metody	88
5.2 Antimykotika	62	7.2.3 Stanovení citlivosti	89
5.2.1 Aplikační cesty antimykotik u infekcí dolních cest dýchacích	63	7.2.4 Detekce mikroorganismů pomocí molekulárněbiologických metod	91
5.2.2 Farmakokinetické aspekty antimykotické léčby	63	7.2.5 Detekce antigenů	92
5.2.3 Antimykotika u zvláštních skupin pacientů	63	7.2.6 Detekce protilátek	93
5.2.4 Nežádoucí účinky antimykotik	64	7.3 Odběr, transport a zpracování klinického materiálu při infekcích dolních cest dýchacích	93
5.2.5 Lékové interakce antimykotik	64	7.3.1 Základní principy správného odběru	93
5.3 Virostatika	65	7.3.2 Transport materiálu	95
5.3.1 Aplikační cesty virostatik u infekcí dolních cest dýchacích	65	7.3.3 Zpracování materiálu z dolních cest dýchacích na bakteriologické vyšetření ...	95
5.3.2 Farmakokinetické aspekty protivirové léčby	65	7.3.4 Zpracování materiálu z dolních cest dýchacích na mykobakteriologické vyšetření	96
5.3.3 Virostatika u zvláštních skupin pacientů	66	7.3.5 Zpracování materiálu na mykologické kultivační vyšetření	96
5.3.4 Nežádoucí účinky virostatik	66	7.3.6 Odběr a zpracování krve pro sérologická vyšetření	96
5.3.5 Lékové interakce virostatik	67	7.3.7 Odběr a zpracování krve pro hemokultivaci	96
5.4 Protivirové monoklonální protilátky	67	7.3.8 Odběr materiálu ke genetickému vyšetření	97
		8 Intenzivní péče, ARDS, sepse (Karel Axmann, Emil Berta)	101
		8.1 Akutní respirační selhání v intenzivní péči	101

8.1.1 Patofyziologie	101	11.3 Etiologie a patogeneze	145
8.1.2 Etiologie a epidemiologie	102	11.4 Klinický obraz	145
8.1.3 Diagnostika	103	11.5 Diagnostika	146
8.1.4 Terapie	104	11.6 Typy bronchiolitid	146
8.2 Syndrom akutní respirační tísně	109	11.7 Léčba	149
8.2.1 Úvod, historie a definice	109	11.8 Diferenciální diagnóza	149
8.2.2 Epidemiologie a etiologie	109		
8.2.3 Patofyziologie	109	12 Respirační infekce u asthma bronchiale	
8.2.4 Diagnostika	110	<i>(Samuel Genzor)</i>	151
8.2.5 Terapie	111	12.1 Akutní infekční exacerbace astmatu	151
8.2.6 Prognóza	113	12.2 Respirační infekce u astmatu	151
8.3 Seps a septický šok	113	12.3 Kolonizace dýchacích cest astmatiků	
8.3.1 Úvod a definice	113	patologickou flórou	152
8.3.2 Etiologie	114	12.4 Alergická bronchopulmonální aspergilóza	
8.3.3 Patogeneze	114	a senzibilizace vůči <i>Aspergillus</i> spp.	152
8.3.4 Klinický obraz	115	12.5 Astma, bronchiectazie a respirační infekce	153
8.3.5 Diagnostika	115		
8.3.6 Terapie	115	13 Chronická obstrukční plicní nemoc a infekce	
8.3.7 Prognóza	117	<i>(Jaromír Zatloukal)</i>	155
9 Typy chirurgických výkonů pro plicní		13.1 Infekce a stabilní chronická obstrukční	
a pleurální infekce (Marek Szkorupa)	121	plicní nemoc	155
9.1 Hrudní drenáž	121	13.2 Infekce a exacerbace chronické obstrukční	
9.1.1 Plicní absces	123	plicní nemoci	155
9.1.2 Empým	123	13.3 Infekce v patogenezi chronické obstrukční	
9.2 Miniinvasivní výkony	124	plicní nemoci	156
9.3 Empýmektomie a dekortikace	126	13.4 Pneumonie a chronická obstrukční	
9.4 Neanatomické a anatomické plicní resekce	128	plicní nemoc	158
9.5 VAC® – vacuum assisted closure	128	13.5 Antibiotická léčba exacerbací chronické	
9.6 Fenestrace hrudníku	131	obstrukční plicní nemoci	158
9.7 Uzávěr bronchopleurální píštěle	131	13.6 Antibiotická léčba ve stabilní fázi chronické	
9.8 Torakoplastika	134	obstrukční plicní nemoci	159
		14 COVID-19 a postcovidový syndrom	
		<i>(Samuel Genzor)</i>	161
		14.1 Úvod, definice a epidemiologie nemoci	161
		14.2 Etiopatogeneze a patofyziologické poznámky ...	161
		14.3 Klinický obraz	162
		14.4 Diagnostika	164
		14.5 Léčba	164
		14.6 Vakcíny – přehled	167
		14.7 Postcovidový syndrom	168
		15 Bronchiectazie (Petr Jakubec)	173
		15.1 Klinický obraz, etiologie a klasifikace	174
		15.2 Diagnostika	176
		15.3 Diferenciální diagnostika	178
		15.4 Mikrobiologie	178
		15.5 Klinická závažnost bronchiectazií	179
		15.6 Exacerbace bronchiectazií	179
		15.7 Léčba	181

SPECIÁLNÍ ČÁST

10 Akutní tracheitidy a tracheobronchitidy (Samuel Genzor)

10.1 Definice	141
10.2 Epidemiologie	141
10.3 Etiologie	141
10.4 Klinický obraz	141
10.5 Diagnostika	142
10.6 Léčba	143
10.7 Prognóza a komplikace	143

11 Bronchiolitidy (Monika Žurková)

11.1 Definice	145
11.2 Epidemiologie	145

15.7.1	Léčba exacerbace bronchiektazií	181	19.3.4	Zygomykózy (mukormykózy)	277
15.7.2	Chronická léčba	182	19.3.5	Další mykózy	278
15.8	Prognóza	185	19.3.6	Pneumocystová pneumonie (PCP)	278
16	Cystická fibróza (Petr Jakubec)	193	19.4	Parazitární infekce	279
16.1	Klinický obraz	195	19.5	Infekce po transplantaci plic	279
16.2	Diagnostika	197	19.5.1	Virové infekce	281
16.3	Mikrobiologie	199	19.5.2	Bakteriální infekce	282
16.4	Exacerbace	202	19.5.3	Mykotické infekce	283
16.5	Léčba	203	19.5.4	Parazitární infekce	284
16.5.1	Léčba exacerbace	204	19.6	Respirační infekce HIV pozitivních	285
16.5.2	Léčba chronické choroby	207	20	Zánětlivé pleurální výpotky (Petr Jakubec)	291
17	Pneumonie (Petr Jakubec)	227	20.1	Diagnostika	292
17.1	Komunitní pneumonie (CAP)	229	20.2	Mikrobiologie	294
17.1.1	Etiologie CAP	229	20.3	Léčba	295
17.1.2	Stratifikace rizika – skórovací kritéria	230	21	Nádory plic a zánětlivé projevy (Ondřej Fischer)	305
17.1.3	Klinický obraz	233	21.1	Febrilní neutropenie	305
17.1.4	Diagnostika	234	21.1.1	Diagnostika	306
17.1.5	Antimikrobiální terapie	237	21.1.2	Terapie	307
17.1.6	Aspirační pneumonie	240	21.1.3	Prevence	307
17.2	Nozokomiální pneumonie (HAP)	241	21.2	Tumory a systémový zánět	308
17.2.1	Rizikové faktory	241	21.2.1	Paraneoplastický SIRS	309
17.2.2	Etiologie	242	22	Specifika respiračních infekcí v dětském věku (František Kopřiva)	313
17.2.3	Klinický obraz, diagnostika	242	22.1	Etiologie infekcí dolních cest dýchacích u dětí ..	313
17.2.4	Antimikrobiální terapie, prevence	243	22.2	Respirační syncytiální virus	314
17.3	Komplexní terapie pneumonie	248	22.3	Bronchitis obstruktiva	315
17.3.1	Léčba respiračního selhání	248	22.4	Pneumonie	315
17.3.2	Léčba septického šoku	249	23	Nutriční podpora u respiračních infekcí (Lukáš Daniš)	317
17.3.3	Další léčebné postupy u těžké pneumonie	250	23.1	Screening	317
17.4	Komplikace pneumonie	251	23.2	Energetická, proteinová a minerálová potřeba ...	317
17.5	Prognóza	252	23.3	Intervence sippingem	318
17.6	Specifická mikrobiální agens u pneumonií	253	23.3.1	Nízkoobjemové a objemově standardní formule	318
17.6.1	Virové pneumonie	253	23.3.2	Vysokoproteinové a nízkoproteinové formule	319
17.6.2	Bakteriální pneumonie	256	23.3.3	Energeticky koncentrované formule ...	319
18	Plicní absces, plicní gangréna (Petr Jakubec)	267	23.3.4	Sippingy s přísadky speciálních aditiv	319
19	Oportunní infekce (Jiří Kufa)	273	23.4	Plná enterální výživa	319
19.1	Virové infekce	275	23.5	Parenterální výživa	319
19.1.1	Cytomegalovirus (CMV)	275	24	Plicní rehabilitace u respiračních infekcí (Kateřina Raisová)	323
19.1.2	Virus Epstein–Barrové (EBV)	275	24.1	Složky plicní rehabilitace	323
19.1.3	Ostatní herpesviry	275			
19.2	Bakteriální infekce	276			
19.3	Mykotické infekce	277			
19.3.1	Aspergilóza	277			
19.3.2	Kandidóza	277			
19.3.3	Kryptokokóza	277			

24.1.1 Edukace	324	26.5 Péče o dutinu ústní	340
24.1.2 Kineziologické vyšetření	325	26.6 Neinvasivní plicní ventilace	340
24.1.3 Techniky pro podporu dechového vzoru a rozvíjení hrudníku	325	26.6.1 Ošetrovatelská péče u neinvazivní plicní ventilace	341
24.1.4 Techniky hygieny dýchacích cest	326	26.7 Hrudní drenáže	341
24.1.5 Trénink dýchacích svalů	328	26.7.1 Indikace hrudní drenáže	341
24.1.6 Nácvik a kontrola inhalační techniky	329	26.7.2 Zavedení hrudního drénu	341
24.1.7 Pohybový trénink	329	26.7.3 Typy drénů a drenážních systémů	341
24.1.8 Ostatní fyzioterapeutické koncepty	329	26.7.4 Péče o pacienta s hrudní drenáží	342
24.1.9 Ergoterapie	330	26.7.5 Komplikace hrudní drenáže	342
24.1.10 Nutriční podpora	330	26.8 Podávání O ₂	342
24.1.11 Psychosociální podpora	330	26.8.1 Oxygenoterapie	342
		26.8.2 Způsoby podávání kyslíku	342
		26.8.3 Pomůcky k podávání kyslíku	342
		26.8.4 Zásady podávání kyslíku	343
25 Psychologická podpora u respiračních infekcí (Lia Hubáčková)	333	26.9 Inhalační terapie	343
25.1 Podpora při hospitalizaci	333	26.9.1 Edukace	343
25.2 Úzkostná reakce	334	26.9.2 Současné inhalační systémy	343
25.3 Depresivní reakce	335		
25.4 Nespokojenost pacienta	335	27 Využití strojového učení v analýze obrazových dat u infekcí dýchacích cest (Radim Burget)	345
25.5 Práce s rodinou	335	27.1 Zobrazovací techniky	345
25.6 COVID-19	336	27.2 Rozdělení strojového učení	345
25.7 Možnosti a meze psychoterapie	337	27.3 Přenesené učení	346
		27.4 Klasifikace	346
26 Ošetrovatelská péče u respiračních infekcí (Renata Zittová)	339	27.5 Segmentace	346
26.1 Ošetrovatelská péče	339	27.6 Detekce	347
26.2 Ošetrovatelský proces	339		
26.3 Ošetrovatelská péče u respiračních infekcí	339	Seznam zkratk	349
26.4 Ošetrovatelská péče u pacienta s tracheostomií	339	Rejstřík	357
26.4.1 Tracheostomie	339	Souhrn	365
26.4.2 Péče o tracheostomickou kanylu	340	Summary	367
26.4.3 Převaz tracheostomické kanyly	340		
26.4.4 Odsávání z tracheostomické kanyly a dýchacích cest	340		