

Obsah

Věnování XIII

Úvod XV

OBEČNÁ 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
		6.5.2 Atypické patogeny	71
		6.5.3 Komplikace pneumonií	77
		6.6 Radiologická diferenciální diagnostika zánětlivých onemocnění plic	77
5 Klinická farmakologie léčby infekcí dolních cest dýchacích (Karel Urbánek)	53	7 Mikrobiologické vyšetřovací postupy v diagnostice infekcí dolních cest dýchacích (Miroslava Htoutou Sedláková, Kateřina Bogdanová)	85
5.1 Antibiotika	53	7.1 Přehled metod	85
5.1.1 Aplikační cesty antibiotik u infekcí dolních cest dýchacích	53	7.2 Vlastní mikrobiologické metody	87
5.1.2 Farmakokineticko-farmakodynamické principy antibiotické léčby	54	7.2.1 Mikroskopie	87
5.1.3 Terapeutické monitorování antibiotik	56	7.2.2 Kultivační metody	88
5.1.4 Antibiotika u zvláštních skupin pacientů	57	7.2.3 Stanovení citlivosti	89
5.1.5 Nežádoucí účinky antibiotik	59	7.2.4 Detekce mikroorganismů pomocí molekulárněbiologických metod	91
5.1.6 Lékové interakce antibiotik	61	7.2.5 Detekce antigenů	92
5.2 Antimykotika	62	7.2.6 Detekce protilátek	93
5.2.1 Aplikační cesty antimykotik u infekcí dolních cest dýchacích	63	7.3 Odběr, transport a zpracování klinického materiálu při infekcích dolních cest dýchacích	93
5.2.2 Farmakokinetické aspekty antimykotické léčby	63	7.3.1 Základní principy správného odběru	93
5.2.3 Antimykotika u zvláštních skupin pacientů	63	7.3.2 Transport materiálu	95
5.2.4 Nežádoucí účinky antimykotik	64	7.3.3 Zpracování materiálu z dolních cest dýchacích na bakteriologické vyšetření ...	95
5.2.5 Lékové interakce antimykotik	64	7.3.4 Zpracování materiálu z dolních cest dýchacích na mykobakteriologické vyšetření	96
5.3 Virostatika	65	7.3.5 Zpracování materiálu na mykologické kultivační vyšetření	96
5.3.1 Aplikační cesty virostatik u infekcí dolních cest dýchacích	65	7.3.6 Odběr a zpracování krve pro sérologická vyšetření	96
5.3.2 Farmakokinetické aspekty protivirové léčby	65	7.3.7 Odběr a zpracování krve pro hemokultivaci	96
5.3.3 Virostatika u zvláštních skupin pacientů	66	7.3.8 Odběr materiálu ke genetickému vyšetření	97
5.3.4 Nežádoucí účinky virostatik	66	8 Intenzivní péče, ARDS, sepse (Karel Axmann, Emil Berta)	101
5.3.5 Lékové interakce virostatik	67	8.1 Akutní respirační selhání v intenzivní péči	101
5.4 Protivirové monoklonální protilátky	67		

8.1.1	Patofyziologie	101
8.1.2	Etiologie a epidemiologie	102
8.1.3	Diagnostika	103
8.1.4	Terapie	104
8.2	Syndrom akutní respirační tísně	109
8.2.1	Úvod, historie a definice	109
8.2.2	Epidemiologie a etiologie	109
8.2.3	Patofyziologie	109
8.2.4	Diagnostika	110
8.2.5	Terapie	111
8.2.6	Prognóza	113
8.3	Sepse a septický šok	113
8.3.1	Úvod a definice	113
8.3.2	Etiologie	114
8.3.3	Patogeneze	114
8.3.4	Klinický obraz	115
8.3.5	Diagnostika	115
8.3.6	Terapie	115
8.3.7	Prognóza	117

9 Typy chirurgických výkonů pro plicní a pleurální infekce (Marek Szkorupa) 121

9.1	Hrudní drenáž	121
9.1.1	Plicní absces	123
9.1.2	Empyém	123
9.2	Miniinvazivní výkony	124
9.3	Empyémektomie a dekortikace	126
9.4	Neanatomické a anatomické plicní resekce	128
9.5	VAC® – vacuum assisted closure	128
9.6	Fenestrace hrudníku	131
9.7	Uzávěr bronchopleurální píštěle	131
9.8	Torakoplastika	134

SPECIÁLNÍ ČÁST

10 Akutní tracheitidy a tracheobronchitidy (Samuel Genzor) 141

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) 145

11.1	Definice	145
11.2	Epidemiologie	145

11.3	Etiologie a patogeneze	145
11.4	Klinický obraz	145
11.5	Diagnostika	146
11.6	Typy bronchiolitid	146
11.7	Léčba	149
11.8	Diferenciální diagnóza	149

12 Respirační infekce u asthma bronchiale (Samuel Genzor) 151

12.1	Akutní infekční exacerbace astmatu	151
12.2	Respirační infekce u astmatu	151
12.3	Kolonizace dýchacích cest astmatiků patologickou flórou	152
12.4	Alergická bronchopulmonální aspergilóza a senzibilizace vůči <i>Aspergillus</i> spp.	152
12.5	Astma, bronchiektazie a respirační infekce	153

13 Chronická obstrukční plicní nemoc a infekce (Jaromír Zatloukal) 155

13.1	Infekce a stabilní chronická obstrukční plicní nemoc	155
13.2	Infekce a exacerbace chronické obstrukční plicní nemoci	155
13.3	Infekce v patogenezi chronické obstrukční plicní nemoci	156
13.4	Pneumonie a chronická obstrukční plicní nemoc	158
13.5	Antibiotická léčba exacerbací chronické obstrukční plicní nemoci	158
13.6	Antibiotická léčba ve stabilní fázi chronické obstrukční plicní nemoci	159

14 COVID-19 a postcovidový syndrom (Samuel Genzor) 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 Bronchiektazie (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 bronchiektazií	179
15.6	Exacerbace bronchiektazií	179
15.7	Léčba	181

15.7.1 Léčba exacerbace bronchiectazií	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 obstructiva	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 přísádky 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-Barr (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 Neinvazivní 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 Návuk 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
25 Psychologická podpora u respiračních infekcí <i>(Lia Hubáčková)</i>	333	26.8.2 Způsoby podávání kyslíku	342
25.1 Podpora při hospitalizaci	333	26.8.3 Pomůcky k podávání kyslíku	342
25.2 Úzkostná reakce	334	26.8.4 Zásady podávání kyslíku	343
25.3 Depresivní reakce	335	26.9 Inhalační terapie	343
25.4 Nespolupráce pacienta	335	26.9.1 Edukace	343
25.5 Práce s rodinou	335	26.9.2 Současné inhalační systémy	343
25.6 COVID-19	336	27 Využití strojového učení v analýze obrazových dat u infekcí dýchacích cest (Radim Burget)	345
25.7 Možnosti a meze psychoterapie	337	27.1 Zobrazovací techniky	345
26 Ošetrovatelská péče u respiračních infekcí <i>(Renata Zittová)</i>	339	27.2 Rozdělení strojového učení	345
26.1 Ošetrovatelská péče	339	27.3 Přenesené učení	346
26.2 Ošetrovatelský proces	339	27.4 Klasifikace	346
26.3 Ošetrovatelská péče u respiračních infekcí	339	27.5 Segmentace	346
26.4 Ošetrovatelská péče u pacienta s tracheostomií	339	27.6 Detekce	347
26.4.1 Tracheostomie	339	Seznam zkratk	349
26.4.2 Péče o tracheostomickou kanylu	340	Rejstřík	357
26.4.3 Převaz tracheostomické kanyly	340	Souhrn	365
26.4.4 Odsávání z tracheostomické kanyly a dýchacích cest	340	Summary	367