

Obsah

AUTORSKÝ KOLEKTIV	V
OBSAH	VII
POUŽITÉ ZKRATKY	XI
FOREWORD	XV
PŘEDMLUVA	XVI
1. ÚVOD	1
1.1. Historické aspekty <i>(Jana Skříčková, Pavel Ševčík)</i>	1
1.2. Definice a závažnost zánětů plic <i>(Jana Skříčková)</i>	2
2. DĚLENÍ ZÁNĚTŮ PLIC, EPIDEMIOLOGIE A ETIOLOGIE	3
2.1. Dělení pneumonií <i>(Jana Skříčková, Pavel Ševčík)</i>	3
2.2. Epidemiologie a etiologie komunitní pneumonie <i>(Miroslav Votava, Vlastimil Jindrák)</i>	4
2.2.1. Epidemiologie komunitní pneumonie	4
2.2.2. Etiologie komunitní pneumonie	5
2.3. Epidemiologie a etiologie nozokomiální pneumonie <i>(Miroslav Votava, Vlastimil Jindrák)</i>	7
2.3.1. Epidemiologie nozokomiální pneumonie	7
2.3.2. Etiologie nozokomiální pneumonie	8
2.4. Epidemiologie a etiologie aspirační pneumonie <i>(Miroslav Votava, Vlastimil Jindrák)</i>	10
2.5. Epidemiologie a etiologie tuberkulózy a mykobakterióz <i>(František Salajka)</i>	12
2.6. Pneumonie u imunokompromitovaných pacientů <i>(Jana Skříčková, Miroslav Votava, Vlastimil Jindrák)</i>	12
3. PATOGENEZE, PATOFYZIOLOGIE A RIZIKOVÉ FAKTORY ZÁNĚTŮ PLIC	15
3.1. Mechanismy protiinfekční obrany plic <i>(Jana Skříčková, Miroslav Votava)</i>	15
3.2. Patogeneze, patofyziologie a rizikové faktory komunitní pneumonie <i>(Jana Skříčková)</i>	17
3.3. Patogeneze, patofyziologie a rizikové faktory nozokomiální pneumonie <i>(Ivan Chytra, Pavel Ševčík, Václav Zvoníček)</i> ...	17
3.3.1. Patogeneze a patofyziologie nozokomiální pneumonie	17
3.3.2. Rizikové faktory nozokomiální pneumonie	18
3.3.2.1. Kolonizace orofaryngu, trachey a žaludku	19
3.3.2.2. Aspirace orofaryngeální a žaludeční flóry	19
3.3.2.3. Umělá plicní ventilace a tracheální intubace	19
3.3.2.4. Ruce ošetřujícího personálu	20
3.3.2.5. Kontaminace přístrojů a jejich příslušenství užívaného v péči o respirační trakt	20
3.3.2.6. Rizikové skupiny nemocných, hrudní a břišní chirurgické výkony	21
3.4. Patogeneze, patofyziologie a rizikové faktory aspirační pneumonitidy a pneumonie <i>(Václav Zvoníček)</i>	22
3.4.1. Aspirační pneumonitida	22
3.4.2. Aspirační pneumonie	23
3.4.3. Rizikové faktory aspirační pneumonitidy a aspirační pneumonie ...	23
3.5. Patogeneze, patofyziologie a rizikové faktory tuberkulózy plic <i>(Jana Skříčková, František Salajka)</i>	23
3.6. Patogeneze, patofyziologie a rizikové faktory pneumonii u HIV-negativních imunokompromitovaných nemocných <i>(Jana Skříčková, Miroslav Votava)</i>	25
4. PROJEVY ZÁNĚTŮ PLIC A JEJICH VYŠETŘOVÁNÍ	27
4.1. Anamnéza a fyzikální nález <i>(Jana Skříčková, František Salajka, Pavel Ševčík)</i>	27
4.1.1. Anamnéza a fyzikální nález u komunitní pneumonie	27
4.1.2. Anamnéza a fyzikální nález u tuberkulózy plic	28

4.1.3. Příznaky rozvoje sepse a septického šoku u nemocných s pneumonií	28	5.2.1. Intersticiální plicní procesy v diferenciální diagnostice zánětů plic neinfekční etiologie	52
4.2. Základní laboratorní nálezy a jejich interpretace (<i>Jana Skřičková</i>)	30	5.2.1.1. Intersticiální plicní procesy neznámé etiologie	52
4.3. Zobrazovací metody v diagnostice pneumonií (<i>Tomáš Nebeský</i>)	30	5.2.1.2. Intersticiální plicní procesy známé etiologie a další procesy postihující převážně plicní intersticiu	53
4.3.1. Přehled zobrazovacích metod	31		
4.3.2. Základní znaky pneumonie při použití zobrazovacích metod	31		
4.3.3. Skiografie hrudníku u nemocných na lůžku intenzivní medicíny	32	6. KOMPLIKACE PNEUMONIÍ	61
4.3.4. Ultrazvuk u nemocných na lůžku intenzivní medicíny	32	6.1. Pleurální výpotek (<i>Jana Skřičková</i>)	61
4.3.5. Počítačová tomografie u nemocných na lůžku intenzivní medicíny	32	6.2. Empým hrudníku (<i>Jana Skřičková, Ivan Čapov</i>)	63
4.3.6. Magnetická rezonance u nemocných na lůžku intenzivní medicíny	33	6.3. Plicní absces (<i>Jana Skřičková</i>)	65
4.3.7. Rentgenové vyšetření z pohledu lékaře klinického oboru (<i>Jana Skřičková</i>)	33	6.4. Gangréna plic (<i>Ivan Čapov</i>)	65
4.4. Odběry materiálu na mikrobiologické vyšetření v diagnostice pneumonií (<i>Jana Skřičková, Petr Pavlík</i>)	33	6.5. Komplikace tuberkulózy plic (<i>František Salajka</i>)	66
4.4.1. Vyšetření sputa v diagnostice pneumonií z pohledu klinika	34	6.6. Syndrom akutní dechové tísně (ARDS) (<i>Vladimír Šrámek, Ivan Chytra</i>)	67
4.4.2. Další biologické materiály a mikrobiologické metody používané v diagnostice pneumonií	34	6.6.1. Definice ARDS	67
4.4.3. Bronchoskopické odběry materiálu v diagnostice pneumonií	35	6.6.2. Incidence ARDS	67
4.4.4. Příprava nemocného k provedení bronchoskopie	36	6.6.3. Vyvolávající příčiny ARDS	67
4.4.5. Bronchoalveolární laváž	37	6.6.4. Patofyziologie ARDS	68
4.5. Mikrobiologická diagnostika pneumonií a její interpretace (<i>Miroslav Votava, Vlastimil Jindrák</i>)	40	6.6.5. Prognóza ARDS	68
4.5.1. Metody přímého průkazu mikrobiálních agens	40	6.6.6. Prevence ARDS	69
4.5.1.1. Mikroskopické vyšetření	40	6.6.6.1. Rozpoznání rizikových skupin pro vznik ARDS	69
4.5.1.2. Kultivace (vč. kvantitativních postupů)	41	6.6.6.2. Prevence vzniku ARDS	69
4.5.1.3. Rychlé postupy k identifikaci původce zánětu plic	43	7. LÉČBA PNEUMONIÍ	71
4.5.2. Nepřímý průkaz mikrobiálních agens (průkaz protilátek)	43	7.1. Indikace k přijetí na lůžko intenzivní medicíny a obecné zásady antimikrobiální léčby (<i>Jana Skřičková</i>)	71
4.5.3. Přehled mikrobiologického vyšetření biologických materiálů	44	7.2. Antimikrobiální léčba	73
4.5.3.1. Sputum	44	7.2.1. Specifické aspekty používání antibiotik v intenzivní péči (<i>Vlastimil Jindrák</i>) ..	73
4.5.3.2. Endotracheální aspirát	45	7.2.1.1. Kritéria účinné a bezpečné léčby antibiotiky	73
4.5.3.3. Materiál získaný chráněným kartáčkem	46	7.2.1.2. Epidemiologické a ekologické důsledky používání antibiotik v intenzivní péči	73
4.5.3.4. Bronchoalveolární tekutina ...	46	7.2.1.3. Význam směrnic pro antibiotickou léčbu	74
		7.2.2. Přístupy k antibiotické léčbě pneumonie u kriticky nemocných (<i>Vlastimil Jindrák</i>)	75
		7.2.2.1. Přinos antibiotik pro léčbu pneumonie	75
		7.2.2.2. Diagnostické problémy plicních zánětů u optimální indikace antibiotické léčby ...	75
		7.2.2.3. Empirická, úvodní a cílená antibiotická léčba	75
		7.2.2.4. Optimální dávkování a délka podávání antibiotik při léčbě pneumonie	75
		7.2.2.5. Farmakoekonomické aspekty ..	77
		7.2.3. Úvodní antibiotická léčba zánětů plic – kritéria pro volbu antibiotik (<i>Vlastimil Jindrák, Miroslav Votava</i>) ..	77
5. DIFERENCIÁLNÍ DIAGNOSTIKA PNEUMONIÍ Z POHLEDU KLINIKA	49		
(<i>Jana Skřičková</i>)			
5.1. Diferenciální diagnostika postižení trachey, bronchů a plicního parenchymu infekční etiologie	49		
5.2. Diferenciální diagnostika plicního postižení neinfekční etiologie	52		

7.2.4. Cílená antibiotická léčba bakteriálních zánětů plic a problémy bakteriální rezistence (<i>Vlastimil Jindrák, Miroslav Votava</i>) .. 81	7.3.2.9. Neinvasivní ventilace pozitivním přetlakem 101
7.2.4.1. <i>Streptococcus pneumoniae</i> 81	7.4. Léčba ARDS (<i>Vladimír Šrámek, Ivan Chytra</i>) 103
7.2.4.2. <i>Staphylococcus aureus</i> 83	7.4.1. Umělá plicní ventilace 103
7.2.4.3. <i>Haemophilus influenzae</i> 84	7.4.2. Další léčebná opatření ke zlepšení výměny plynů u ARDS 103
7.2.4.4. <i>Enterobakterie</i> 84	7.4.3. Ostatní léčebné intervence u nemocných s ARDS 104
7.2.4.5. <i>Pseudomonas aeruginosa</i> 86	7.4.4. Shrnutí 104
7.2.4.6. <i>Acinetobacter baumannii</i> 87	7.5. Péče o hemodynamiku (<i>Vladimír Šrámek, Petr Pavlík</i>) 105
7.2.4.7. <i>Legionella pneumophila</i> 88	7.5.1. Úrovně monitorace hemodynamiky 105
7.2.4.8. <i>Mycoplasma pneumoniae</i> , <i>Chlamydia pneumoniae</i> 88	7.5.2. Celková hemodynamika 105
7.2.5. Zásady léčby pneumonií způsobených houbovými mikroorganismy (<i>Jana Skříčková</i>) 88	7.5.2.1. Předtížení pravého srdce 105
7.2.6. Zásady léčby pneumonie vyvolané <i>Pneumocystis jiroveci</i> u HIV-negativních nemocných (<i>Jana Skříčková</i>) 89	7.5.2.2. Srdeční výkonnost 105
7.2.7. Zásady léčby zánětů plic způsobených viry (<i>Jana Skříčková</i>) 89	7.5.2.3. Dotížení levého srdce 106
7.2.8. Zásady léčby toxoplazmové pneumonie (<i>Jana Skříčková</i>) 90	7.5.2.4. Dotížení pravého srdce 106
7.2.9. Zásady léčby febrilní neutropenie (<i>Jana Skříčková, Dagmar Burgetová</i>) ... 90	7.5.2.5. Předtížení levého srdce 106
7.2.10. Zásady léčby aspirační pneumonitidy a pneumonie (<i>Václav Zvoniček</i>) 91	7.5.3. Jak monitorovat 106
7.2.10.1. Aspirační pneumonitida 91	7.5.4. Léčebný postup 107
7.2.10.2. Aspirační pneumonie 91	7.5.5. Závěr 107
7.2.11. Léčba tuberkulózy (<i>František Salajka</i>) 91	7.6. Vnitřní prostředí, výživa, podpora imunity (<i>Vladimír Šrámek, Ivan Chytra, Petr Pavlík</i>) 108
7.3. Kyslíková léčba, neinvazivní a invazivní umělá plicní ventilace (<i>Ivan Chytra, Vladimír Šrámek, Pavel Ševčík</i>) 92	7.6.1. Vnitřní prostředí 108
7.3.1. Kyslíková léčba 92	7.6.1.1. Izovolémie (eurolémie) 108
7.3.1.1. Indikace kyslíkové léčby 92	7.6.1.2. Izohydrie a izoionie 108
7.3.1.2. Způsoby podání kyslíkové léčby 93	7.6.1.3. Izosmie 109
7.3.1.3. Podmínky účinné kyslíkové léčby 94	7.6.1.4. Praktická doporučení pro hodnocení změn acidobazické rovnováhy, koncentrace iontů a osmolarity 109
7.3.1.4. Rizika kyslíkové léčby 94	7.6.2. Výživa a podpora imunity 110
7.3.1.5. Ukončení kyslíkové léčby 94	7.6.2.1. Indikace a zahájení nutriční podpory 111
7.3.1.6. Kyslíková léčba u nemocného s pneumonií 94	7.6.2.2. Způsoby podání výživy 111
7.3.2. Umělá plicní ventilace 95	7.6.2.3. Energetická hodnota výživy, optimální množství živin 111
7.3.2.1. Typy umělé plicní ventilace ... 95	7.6.2.4. Speciální doplňky výživy 112
7.3.2.2. Cíle umělé plicní ventilace ... 95	7.6.2.5. Imunomodulancia, anabolika 113
7.3.2.3. Indikace umělé plicní ventilace 95	7.6.2.6. Sledování efektu výživy 113
7.3.2.4. Ventilační režimy 95	7.6.2.7. Specifika nutriční podpory u nemocných s plicním onemocněním a respiračním selháním 113
7.3.2.5. Invazivní umělá plicní ventilace 97	7.7. Dechová rehabilitace a fyzioterapie (<i>Ivan Chytra, Petr Pavlík</i>) 113
7.3.2.6. Základní principy péče o ventilovaného nemocného se zánětem plic 98	7.7.1. Metody dechové rehabilitace 113
7.3.2.7. Komplikace a nežádoucí účinky umělé plicní ventilace 99	7.7.2. Aerosolová a mukolytická léčba 114
7.3.2.8. Odvykání do ventilátoru (weaning) 100	7.7.3. Bronchodilatační léčba 115
	7.7.4. Distenzní léčba 116
	7.7.5. Péče o zlepšení mukociliární očišťovací schopnosti 117
	7.7.6. Mobilizace nemocného 118
	7.7.7. Závěrečné shrnutí významu dechové rehabilitace 119
	7.8. Terapeutická punkce hrudníku a terapeutická hrudní drenáž (<i>Ivan Čapov</i>) 119
	7.8.1. Technika hrudní punkce a hrudní drenáže 119

7.8.2. Komplikace a technické problémy hrudní punkce a hrudní drenáže 121	9.3.2.3. Pneumonie nejasné etiologie 147
7.8.3. Drenážní systémy 122	9.3.3. Tuberkulóza 148
7.8.4. Ošetřování hrudních drénů 123	9.3.4. Mykobakteriózy 148
7.8.5. Nejčastější příčiny komplikací během hrudní drenáže 126	9.3.4.1. Mycobacterium avium komplex 148
8. PREVENCE ZÁNĚTŮ PLIC 129	9.3.4.2. Mycobacterium kansasii 148
8.1. Prevence komunitní pneumonie (<i>Jana Skříčková</i>) 129	9.3.4.3. Mycobacterium haemophilum 149
8.2. Prevence nozokomiální pneumonie (<i>Ivan Chytra, Pavel Ševčík, Miroslav Votava, Vlastimil Jindrák, Václav Zvoníček, Jana Skříčková</i>) 129	9.3.4.4. Jiná netuberkulózní mykobakteria 149
8.2.1. Výchova personálu a mikrobiální surveillance 130	9.3.5. Mykotická postižení plic 149
8.2.2. Přerušení transportu mikroorganismů 130	9.3.5.1. Kandidóza 149
8.2.2.1. Péče o ventilační techniku a vybavení pro péči o dýchací cesty 130	9.3.5.2. Aspergilóza 150
8.2.2.2. Zabránění přenosu mikroorganismů mezi osobami 131	9.3.5.3. Kryptokokóza (torulóza, evropská blastomykóza) 151
8.2.3. Ovlivnění rizikových faktorů u nemocného 132	9.3.5.4. Mukormykóza (zygomykóza, fykomykóza) 152
8.2.3.1. Omezení invazivity intenzivní péče 132	9.3.5.5. Endemické mykózy 152
8.2.3.2. Péče o zachování funkce trávicího systému 132	9.3.5.6. Diagnostika mykotických onemocnění 153
8.2.3.3. Prevence aspirace 132	9.3.5.7. Terapie systémových mykóz 153
8.2.3.4. Prevence kolonizace žaludku a orofaryngu 133	9.3.6. Virová postižení plic 156
8.2.3.5. Opatření pro prevenci pooperační pneumonie 134	9.3.6.1. Cytomegalovirová pneumonie 156
8.2.3.6. Užití pohyblivých lůžek 134	9.3.6.2. Postižení virem varicella-zoster 156
8.2.3.7. Profylaxe a léčba antibiotiky 134	9.3.7. Parazitární postižení plic 157
8.2.3.8. Imunologická profylaxe nozokomiálních pnemonií 135	9.3.7.1. Toxoplazmová pneumonie .. 157
8.3. Prevence aspirační pneumonie (<i>Václav Zvoníček</i>) 135	9.3.7.2. Ostatní parazitární pneumonie 157
8.4. Prevence pneumonie u HIV-negativních imunokompromitovaných nemocných (<i>Jana Skříčková</i>) 136	9.3.8. Jiná postižení plic 158
9. POSTIŽENÍ PLIC U INFEKCE HIV/AIDS 139 (<i>Svatava Snopková, Pavel Chalupa</i>)	9.3.8.1. Nádory 158
9.1. Definice, epidemiologie, etiologie a výskyt 139	9.3.8.2. Nespecifická intersticiální pneumonie 159
9.2. Rizikové faktory, patogenese a patofyziologie 140	9.3.8.3. Lymfoidní intersticiální pneumonie 159
9.3. Projevy zánětů plic a jejich vyšetřování u HIV/AIDS 142	10. CHYBY A OMYLY V DIAGNOSTICE A LÉČBĚ PNEUMONIÍ 163
9.3.1. Pneumocystová pneumonie 143	10.1. Chyby a omyly v diagnostice pneumonií (<i>Jana Skříčková, Tomáš Nebeský, Dagmar Burgetová</i>) 163
9.3.2. Bakteriální pneumonie 145	10.1.1. Chyby a omyly v interpretaci anamnézy a fyzikálního nálezu 163
9.3.2.1. Pneumokoková pneumonie ... 145	10.1.2. Chyby a omyly v interpretaci rentgenových nálezu 163
9.3.2.2. Jiné bakteriální pneumonie ... 146	10.1.3. Chyby a omyly v interpretaci výsledků biochemických a hematologických vyšetření 164
	10.1.4. Chyby a omyly při odběru a interpretaci výsledků vyšetření biologických materiálů 164
	10.2. Chyby a omyly v léčbě pneumonií (<i>Jana Skříčková, Dagmar Burgetová</i>) 165
	11. SNÍMKOVÁ DOKUMENTACE 167
	REJSTŘÍK 183