

Obsah

Předmluva	16
1 Historie hrudní chirurgie a anesteziologie	18
<i>Stanislav Černožorský, Pavel Michálek</i>	
1.1 Rozvoj hrudní chirurgie ve 20. století	19
1.2 Rozvoj hrudní anestezie	21
1.3 Rozvoj hrudní chirurgie a anestezie v českých zemích	22
2 Anatomie respiračního systému	25
<i>Pavel Michálek</i>	
2.1 Horní cesty dýchací	25
2.2 Tracheobronchiální strom	31
2.3 Pleura	33
2.4 Hrudní stěna	33
2.5 Dýchací svaly	33
2.6 Mediastinum	33
3 Fyziologie a patofyziologie respiračního systému	35
<i>Pavel Michálek</i>	
3.1 Typy dýchání	35
3.2 Plicní mechanika	37
3.3 Plicní objemy, spirometrie	37
3.4 Účinky anestezie na plicní mechaniku	42
3.5 Odpor dýchacích cest k proudění plynů	43
3.6 Ventilace a její distribuce	44
3.7 Distribuce perfuze	45
3.8 Regulace dýchání	48
3.9 Změny ventilace a perfuze způsobené polohou pacienta na boku a jednostrannou ventilací	49
3.10 Hypoxická plicní vazokonstrikce (HPV)	50
3.11 Transport kyslíku v krvi	51
3.12 Transport oxidu uhličitého v krvi	53
3.13 Výměna plynů mezi alveoly a krví	53
4 Přidružená onemocnění respiračního systému	58
<i>Jan Beroušek, Tomáš Vymazal</i>	
4.1 Chronická obstrukční plicní nemoc	58
4.2 Restriktivní plicní onemocnění	71
4.3 Plicní hypertenze	78
5 Zobrazovací metody v hrudní perioperační péči	87
<i>Lukáš Lambert, David Zogala</i>	
5.1 Rentgenový snímek	87
5.2 Skiaskopie	96
5.3 CT	97

5.4 Nukleární medicína	102
5.5 Magnetická rezonance	104
5.6 Angiografie	104
6 Ultrasonografie hrudníku	108
<i>Martin Balík</i>	
6.1 Pleurální tekutina	110
6.2 Pneumotorax	111
6.3 Atektázy, konsolidace plicní tkáně	114
6.4 Intersticiální syndrom	114
6.5 Ultrazvukové vyšetření bránice	115
6.6 Poloha endotracheální kanyly	115
6.7 Ultrazvuk a perkutánní dilatační tracheostomie	116
6.8 Oběhová nestabilita, trauma a ultrazvuk	116
7 Předoperační rozvaha a vyšetření	118
<i>Martina Krečmerová, Michal Horáček, Tomáš Vymazal</i>	
7.1 Obecné poznámky k předanestetickému vyšetření.	118
7.2 Specializovaná vyšetření před výkonem v hrudní chirurgii	127
8 Zajištění dýchacích cest, techniky separace plic	133
<i>Petr Kříž</i>	
8.1 Pomůcky k selektivní intubaci.	134
8.2 Volba velikosti a zavedení DLT	135
8.3 Blokátory bronchu (BB)	137
9 Obtížné zajištění dýchacích cest v hrudní anestezii.	141
<i>Pavel Michálek</i>	
9.1 Vyšetření před anestezii	142
9.2 Obtížná ventilace obličejovou maskou	144
9.3 Obtížná laryngoskopie	145
9.4 Patologie trachey	148
9.5 Patologie bifurkace, bronchů.	149
9.6 „No lung“ ventilace	151
9.7 Pacient s tracheostomií.	151
9.8 Potíže v průběhu anestezie	152
9.9 Extubace	152
10 Obecné principy vedení anestezie u výkonů v hrudní dutině	155
<i>Barbora Jíndrová</i>	
10.1 Volba způsobu anestezie	155
10.2 Úvod do anestezie	156
10.3 Polohování.	156
10.4 Vedení anestezie.	157
10.5 Monitorace	157
10.6 Jednostranná ventilace	158
10.7 Ukončení anestezie.	161
10.8 Pooperační analgezie	161

11 Základy fibrobronchoskopie v perioperační péči	164
<i>Pavel Michálek, Jiří Votruba</i>	
11.1 Vybavení k fibrobronchoskopii	164
11.2 Aplikovaná anatomie tracheobronchiálního stromu	166
11.3 Indikace	169
11.4 Abnormální bronchoskopické nálezy	173
11.5 Komplikace flexibilní bronchoskopie	177
11.6 Výcvik v bronchoskopii	178
12 Plicní resekce	180
<i>Vladimír Bicek, Jan Šimonek</i>	
12.1 Plicní resekce - lobektomie, pneumonektomie - z pohledu chirurga	180
12.2 Plicní resekce z pohledu anesteziologa	182
12.3 Monitorace	184
12.4 Volba anestezie	184
12.5 Poloha pacienta	185
12.6 Selektivní ventilace plic	185
12.7 Analgezie	190
12.8 Ukončení výkonu	191
12.9 Typické pooperační komplikace	191
13 Volum-redukční chirurgie plic	193
<i>Pavel Michálek, Stanislav Černožský, Jiří Votruba</i>	
13.1 Léčba plicního emfyzému	193
13.2 Chirurgické shrnutí	194
13.3 Endoskopická volum-redukční léčba	196
13.4 Výsledky po volum-redukční chirurgii plic	198
13.5 Speciální anesteziologické postupy	199
14 Bronchopleurální píštěl	203
<i>Martina Krečmerová, Alan Stolz</i>	
14.1 Bronchopleurální píštěle a postpneumonektomický empyém z pohledu chirurga	203
14.2 Bronchopleurální píštěl z pohledu anesteziologa	205
15 Videoasistované hrudní výkony	209
<i>Pavel Michálek, Stanislav Trča</i>	
15.1 Videothorakoskopické a videoasistované hrudní výkony	210
15.2 Současné obecné kontraindikace videothorakoskopických a videoasistovaných hrudních výkonů	210
15.3 Videothorakoskopické/videoasistované operace	211
15.4 Profil pacienta a předoperační příprava	215
15.5 Anesteziologické postupy	216
15.6 Perioperační a pooperační komplikace	218
16 Transplantace plic	221
<i>Martina Krečmerová, Lenka Kasanická, Zuzana Přikrylová, Robert Lischke, František Mošna, Tomáš Vymazal</i>	
16.1 Transplantace plic z pohledu chirurga	221
16.2 Ex-vivo lung perfusion	231

16.3	Transplantace plic z pohledu anesteziologa	232
16.4	Mimotělní podpory života pro transplantaci plic	239
16.5	Pooperační péče po transplantaci plic	243
17	Výkony na průdušnici	259
	<i>Martina Krečmerová, Vladimír Bicek, Jan Beroušek, Jan Schutzner, Tomáš Vymazal</i>	
17.1	Výkony na průdušnici z pohledu chirurga	259
17.2	Výkony na průdušnici z pohledu anesteziologa	264
17.3	Tracheostomie, koniopunkce a koniotomie	267
18	Chirurgické řešení infekčních onemocnění plic	275
	<i>Stanislav Černohorský</i>	
18.1	Plicní cysty	275
18.2	Plicní sekvestrace	276
18.3	Bronchiektazie	277
18.4	Plicní absces	277
18.5	Gangréna plic	279
18.6	Hrudní empyém	279
18.7	Chirurgická léčba tuberkulózy plic a pleury	281
18.8	Infekce plic způsobené plísněmi	288
18.9	Parazitární infekce plic	292
19	Hrudní trauma	295
	<i>Zuzana Přikrylová, Jan Kolařík, Alan Stolz</i>	
19.1	Trauma hrudníku z pohledu chirurga	296
19.2	Trauma hrudníku z pohledu intenzivisty	297
19.3	Hrudní punkce a hrudní drenáž	317
20	Anestezie a pooperační péče v dětské hrudní chirurgii	330
	<i>Vladimír Míxa, Petr Pavlíček</i>	
20.1	Anestezie v dětské hrudní chirurgii	330
20.2	Základní postupy pooperační péče u dětských pacientů po výkonech v hrudní chirurgii	340
21	Chirurgie jícnu	343
	<i>Martina Krečmerová, Tomáš Haruštiak, Alexandr Pazdro</i>	
21.1	Chirurgie zhoubných nádorů jícnu a esofagogastrické junkce (EGJ) z pohledu chirurga	343
21.2	Chirurgie jícnu z pohledu anesteziologa	347
22	Výkony na mediastinu	352
	<i>Barbora Jíndrová, Stanislav Trča</i>	
22.1	Diagnostické výkony při nemocech mediastina	352
22.2	Výkony při zánětlivých onemocněních mediastina	355
22.3	Nádory mediastina	357
22.4	Chirurgie myasthenia gravis	359
22.5	Anestezie pro výkony v oblasti mediastina	359
22.6	Myasthenia gravis	362
22.7	Syndrom horní duté žíly	363

23 Výkony diagnostické a intervenční bronchologie	365
<i>Pavel Michálek, Jiří Votruba</i>	
23.1 Chirurgické shrnutí	366
23.2 Speciální anesteziologické postupy	372
24 Hybridní výkony a nové trendy v hrudní chirurgii	384
<i>Pavel Michálek, Jiří Votruba, Stanislav Černožorský</i>	
24.1 Hybridní výkony	384
24.2 Miniinvazivní výkony	385
24.3 Robotická chirurgie	385
24.4 Výkony v regionální anestezii	386
24.5 Trénink chirurgů a anesteziologů	387
25 Obecné zásady pooperační péče v hrudní chirurgii	389
<i>Tomáš Vymazal</i>	
25.1 Základní principy pooperační péče	389
25.2 Základní vybrané postupy v intenzivní pooperační péči	392
26 Vybrané komplikace v pooperační péči po hrudních výkonech	401
<i>Tomáš Vymazal</i>	
26.1 Vybrané časné plicní komplikace	401
26.2 Vybrané časné mimoplicní komplikace	403
26.3 Vybrané pozdní komplikace	406
27 Léčba akutní a chronické pooperační bolesti	409
<i>Pavel Michálek</i>	
27.1 Patofyziologie akutní pooperační bolesti	409
27.2 Patofyziologie chronické pooperační bolesti	410
27.3 Obecné zásady pooperační analgezie	410
27.4 Systémová analgezie	410
27.5 Regionální analgezie	411
27.6 Léčba a prevence chronické pooperační bolesti	418
28 ERAS – Enhanced Recovery After Surgery	420
<i>Tomáš Vymazal</i>	
28.1 Výběr anestetika	421
28.2 Prevence pooperační kognitivní dysfunkce (POCD)	421
28.3 Tekutinová strategie	421
28.4 Analgezie	422
28.5 Nutriční podpora	422
28.6 Péče o tělesnou teplotu	422
28.7 Anxiolýza	422
29 Anestezie pacienta s myasthenia gravis	426
<i>Martina Krečmerová, Vladimír Bicek, Tomáš Vymazal</i>	
29.1 Co by měl anesteziolog vědět o myasthenia gravis	426
29.2 Diagnostika onemocnění	428
29.3 Terapie	429
29.4 Myasthenická krize	429
29.5 Anestezie u pacienta s MG	430

30 Management koagulopatie v hrudní chirurgii	433
<i>Miroslav Durila</i>	
31 Mimotělní membránová oxygenace (ECMO)	437
<i>František Mošna</i>	
31.1 Způsoby zapojení okruhu ECMO	437
31.2 Indikace	438
31.3 Kontraindikace	439
31.4 Součásti ECMO okruhu	439
31.5 Způsoby kanylace	440
31.6 Péče o pacienta na ECMO	440
31.7 Antikoagulace	441
31.8 Monitorování a laboratorní vyšetření	441
31.9 Komplikace	442
31.10 Odpojování - weaning	444
32 Základní poznámky k rekuperátoru krve (cell-saver)	445
<i>Tomáš Vymazal</i>	
Souhrn	448
Summary	449
Seznam zkratk	451
Rejstřík	458