

# OBSAH

Předmluva k 1. vydání.....	3
Předmluva k 2. vydání.....	5
<b>Základní fyzikální zákony se vztahem k anesteziologii (C. Sedlák) .....</b>	<b>7</b>
Daltonův zákon.....	7
Stavová rovnice plynu .....	7
Henryho zákon .....	8
Hagen-Poiseuilleův zákon .....	8
LaPlaceův zákon .....	9
<b>Základy fyziologie a patofyziologie se vztahem k anestezii (J. Koutná) .....</b>	<b>10</b>
Centrální nervový systém a celková anestezie.....	10
Dýchací systém a celková anestezie .....	11
Respirační funkce plic .....	11
Nerespirační funkce plic.....	11
Aplikovaná anatomie dýchacího systému .....	12
Vliv anestezie na dýchací systém.....	14
Charakteristika spontánní a umělé plicní ventilace.....	14
Terminologie vztahující se k dýchacímu systému.....	14
Krevní oběh a celková anestezie .....	15
Terminologie vztahující se k oběhovému systému.....	15
Vegetativní nervový systém a celková anestezie.....	16
Aplikovaná anatomie a fyziologie vegetativního nervového systému .....	16
Klasifikace farmak ovlivňujících vegetativní nervový systém .....	18
Sympatomimetika.....	18
Sympatolytika.....	22
Parasympatomimetika .....	23
Parasympatolytika .....	24
<b>Celková anestezie (M. Adamus) .....</b>	<b>26</b>
Farmakoanestezie .....	27
Inhalační anestetika .....	28
Rozdělení inhalačních anestetik.....	29
Používaná inhalační anestetika.....	29
Intravenózní anestetika (J. Koutná).....	31
Používaná nitrožilní anestetika.....	32
Benzodiazepiny (J. Koutná).....	35
Používané benzodiazepiny .....	36
Opioidy (J. Koutná) .....	37
Používané opioidy .....	38
Svalová relaxancia (M. Adamus).....	40
Aplikovaná fyziologie nervosvalového spojení .....	40

Aplikovaná farmakologie svalových relaxancií .....	42
Hlavní účinky periferního myorelaxancia .....	42
Čím svalové relaxans není .....	43
Typy periferní nervosvalové blokády .....	43
Klasifikace svalových relaxancií .....	43
Současné postavení suxamethonia .....	44
Specifické vlastnosti moderních nedepolarizujících relaxancií .....	45
Pooperační reziduální kurarizace .....	46
Antidota v anesteziologii ( <i>M. Adamus</i> ) .....	47
Anesteziologický přístroj ( <i>M. Adamus</i> ) .....	49
Hlavní součásti anesteziologického přístroje .....	49
Anesteziologické dýchací systémy ( <i>M. Adamus</i> ) .....	50
Okruh .....	51
Jednocestné systémy .....	53
Příprava nemocného před anestézií ( <i>J. Koutná, T. Gabrhelík</i> ) .....	56
Anesteziologická ambulance, předanestetické vyšetření ( <i>T. Gabrhelík, J. Koutná</i> ) .....	58
Anesteziologické riziko, fyzický stav nemocného dle ASA ( <i>M. Adamus</i> ) .....	59
Klasifikace ASA – definice jednotlivých skupin (I, II, III, IV, V) .....	61
Druh operačního výkonu z časového hlediska – role anesteziologa ( <i>M. Adamus</i> ) .....	62
Naléhavost operačního výkonu .....	62
Předoperační příprava nemocných s komplikujícím onemocněním ( <i>J. Koutná, T. Gabrhelík</i> ) .....	63
Premedikace a prepmedikace ( <i>J. Koutná, M. Adamus</i> ) .....	68
Prepmedikace .....	68
Premedikace .....	68
Stavy spojené ze zvýšeným rizikem aspirace při úvodu do CA .....	69
Lačnění před celkovou anestézií .....	70
Pooperační nevolnost a zvracení .....	71
Praktický postup při podávání celkové anestezie ( <i>J. Koutná</i> ) .....	71
Úvod do celkové anestezie .....	72
Vedení celkové anestezie .....	73
Ukončení celkové anestezie – fáze probuzení .....	74
10 Nejčastější komplikace při celkové anestezii ( <i>J. Koutná, M. Adamus</i> ) .....	75
Oběhové komplikace během celkové anestezie .....	76
Dechové komplikace během celkové anestezie .....	77
Technické komplikace .....	78
Alergické reakce .....	78
Mechanická poškození .....	79
Poziční trauma .....	79
Monitorování nemocného při celkové anestezii ( <i>J. Koutná</i> ) .....	80
Sledování nemocného po anestezii ( <i>T. Gabrhelík, J. Koutná</i> ) .....	81
Dospávací pokoj .....	82
Pomůcky a vybavení v anesteziologii ( <i>M. Adamus, J. Koutná</i> ) .....	84

Zajištění dýchacích cest v anesteziologii ( <i>M. Adamus</i> ) .....	85
Nejčastěji používané způsoby zajištění průchodnosti dýchacích cest v anesteziologii.....	86
Jiné pomůcky při zajišťování dýchacích cest.....	88
Obtížná tracheální intubace .....	88
Předvídatelná obtížná intubace .....	89
Nepředvídaná obtížná intubace.....	90
Bleskový úvod do anestezie.....	90
<b>Regionální anestezie</b> ( <i>T. Gabrhelík</i> ).....	95
Mechanismus účinku lokálních anestetik.....	96
Vliv regionální anestezie na orgánové systémy .....	96
Indikace regionální anestezie.....	97
Kontraindikace regionální anestezie .....	98
Komplikace regionální anestezie .....	98
Celková toxická reakce.....	99
Neurologické příznaky.....	100
Oběhové příznaky.....	100
Dělení lokálních anestetik.....	100
Aminoestery.....	100
Aminoamidy .....	101
Adjuvantní látky .....	102
Příprava pacienta a monitorování během regionální anestezie.....	102
Materiálové zabezpečení regionální anestezie .....	103
Epidurální blokáda .....	105
Subarachnoidální blokáda (SAB) .....	107
Kombinovaná subarachnoidální a epidurální blokáda.....	110
Kaudální blokáda.....	110
Paravertebrální blokáda.....	111
Periferní nervové blokády .....	111
Zásady pro použití neurostimulátoru .....	111
Blokády plexus brachialis .....	112
Blokády plexus lumbalis .....	112
Blokády plexus sacralis .....	112
Incizionální analgezie .....	112
<b>Léčba bolesti</b> ( <i>T. Gabrhelík</i> ).....	117
Terminologie v algeziologii .....	117
Fyziologie a patofyziologie vedení bolesti.....	118
Vrátková teorie bolesti .....	119
Opioidní receptory.....	119
Rozdělení bolesti.....	120
Dělení bolesti podle etiopatogeneze .....	120
Dělení bolesti podle časového průběhu.....	121
Nádorová versus nenádorová bolest .....	121

	Diagnostika bolesti.....	121
	Měření bolesti .....	121
18	Léčba bolesti.....	122
	Farmakoterapie bolesti.....	122
	Analgetika I. stupně léčby bolesti dle WHO.....	122
	Analgetika II. stupně léčby bolesti dle WHO .....	124
	Analgetika III. stupně léčby bolesti dle WHO.....	125
	Adjuvantní léčiva v léčbě bolesti .....	126
	Kombinace léků .....	127
	Invazivní léčba bolesti.....	128
	Rehabilitační léčba .....	129
	Psychologická a psychiatrická léčba.....	129
	Chemoterapie, radioterapie.....	129
	Chirurgická léčba .....	129
	Akupunktura.....	129
	TENS.....	130
	Kryoterapie.....	130
	<b>Akutní bolest (T. Gabrhelík).....</b>	<b>131</b>
	Farmakoterapie akutní bolesti .....	132
19	Pacientem kontrolovaná analgezie .....	132
	Pain service – léčba akutní bolesti ve zdravotnickém zařízení.....	132
	<b>Chronická bolest (T. Gabrhelík) .....</b>	<b>134</b>
20	Farmakoterapie chronické bolesti .....	134
	<b>Definice resuscitační a intenzivní péče (C. Sedlák).....</b>	<b>141</b>
	Resuscitační péče (ve starším pojetí)	
	a intenzivní péče nejvyššího stupně .....	141
	Náplň pojmu intenzivní a resuscitační péče .....	142
	Složky intenzivní péče.....	142
	Provoz lůžkové části anesteziologicko-resuscitačního	
	oddělení (ARO) .....	143
	<b>Monitorování v intenzivní a anesteziologické péči (C. Sedlák).....</b>	<b>144</b>
	Monitorování ventilace a respiračních parametrů.....	144
	Monitorování oběhu .....	148
	Hemodynamické monitorování.....	152
	Jugulární oxymetrie (SjO <sub>2</sub> ) .....	155
	Transkraniální dopplerovská sonografie (TCD) .....	156
	Spektroskopie se zářením blízkým infračervenému světlu.....	156
	Gastrická tonometrie .....	156
	Mikrodialýza .....	157
	Monitorování intrakraniálního tlaku.....	157
	Monitorování intraabdominálního tlaku .....	158
	Monitorování mozkové aktivity.....	160
	Ostatní monitorování.....	160

<b>Základní postupy v intenzivní péči (C. Sedlák)</b> .....	161
<b>Podpora a náhrada ventilace (C. Sedlák)</b> .....	169
Respirační insuficience – diagnostika, dělení a příčiny.....	169
Oxygenoterapie .....	170
Neinvazivní plicní ventilace .....	171
Umělá plicní ventilace (UPV).....	172
Ventilační režimy .....	177
<b>Podpora a náhrada oběhu (C. Sedlák)</b> .....	182
<b>ARDS (C. Sedlák)</b> .....	183
<b>Šokové stavy (C. Sedlák)</b> .....	186
Sepse, těžká seps, septický šok, multiorgánová dysfunkce (MODS) .....	193
Život ohrožující krvácení (ŽOK) .....	196
Farmakologická podpora oběhu.....	198
Vazopresory.....	199
Méně užívaná farmaka.....	200
Vazodilatátory .....	201
Přístrojová podpora krevního oběhu.....	202
<b>Multiorgánové selhání (C. Sedlák)</b> .....	204
Skórovací schémata .....	205
Terapie MODS .....	206
Náhrada ledvinných funkcí .....	206
<b>Polytrauma (C. Sedlák)</b> .....	210
Trauma-protokol.....	210
Iniciální fáze trauma-protokolu .....	211
Sekundární hodnocení v trauma-protokolu .....	216
Definitivní ošetření .....	216
Přehled život zachraňujících výkonů u polytraumatizovaných pacientů .....	218
<b>Etické otázky v intenzivní péči (C. Sedlák)</b> .....	219
<b>Intoxikace (C. Sedlák)</b> .....	222
Vyšetření u intoxikací .....	222
Indikace k přijetí nemocného do intenzivní péče .....	223
Obecné aspekty terapie otrav .....	223
<b>Tonutí (C. Sedlák)</b> .....	229
<b>Úraz elektrickým proudem (C. Sedlák)</b> .....	232
<b>Nozokomiální infekce v intenzivní péči (C. Sedlák)</b> .....	234
Nejčastější nozokomiální infekce v intenzivní péči .....	235
Nozokomiální záněty plic.....	235

Nozokomiální infekce u nemocných se zavedeným cévním katétre .....	236
Nozokomiální infekce u nemocných se zavedeným močovým katétre .....	237
<b>Převody krve a krevních derivátů (T. Gabrhelík) .....</b>	<b>238</b>
Základní dělení krevních derivátů .....	238
Komplikace převodu krevních derivátů .....	240
<b>Koloidní roztoky (náhradní roztoky) (M. Adamus) .....</b>	<b>241</b>
<b>Analgoedace pacientů v intenzivní péči (T. Gabrhelík) .....</b>	<b>243</b>
Škála seďace (Ramsay, 1974) .....	244
<b>Výživa pacientů v intenzivní péči (T. Gabrhelík) .....</b>	<b>245</b>
Základní složky výživy .....	246
Cukry (glukóza) .....	246
Tuky .....	246
Aminokyseliny .....	247
Minerály a stopové prvky .....	247
Vitamíny .....	247
Indikace podání výživy .....	247
Parenterální výživa .....	248
Enterální výživa .....	248
<b>Zdravotnická záchranná služba (ZZS) (C. Sedlák) .....</b>	<b>250</b>
<b>Oddělení urgentního příjmu (OUP) (C. Sedlák) .....</b>	<b>252</b>
Součásti OUP .....	252
<b>Integrovaný záchranný systém (IZS) (C. Sedlák) .....</b>	<b>254</b>
Charakteristika IZS .....	254
Krizové stavy .....	256
Zapojení občanů do IZS .....	257
Třídění raněných na místě nehody .....	258
Principy třídění raněných a zasažených (triáž, triage) .....	259
Skórovací schémata při třídění raněných .....	263
<b>Smrt mozku a její stanovení</b>	
<b>Odběr orgánů pro účely transplantace (Z. Petrová, M. Adamus) .....</b>	<b>265</b>
Transplantace (Tx) orgánů .....	265
Smrt mozku .....	266
Stanovení smrti mozku .....	267
Klinické stanovení smrti mozku .....	267
Instrumentální potvrzení mozkové smrti (zobrazovací metody) .....	269
Kontraindikace odběru orgánů .....	270
Pracoviště provádějící odběry a transplantace orgánů v ČR .....	272
Národní čekací listina .....	273
Kritéria indikace odběru orgánů od zemřelých dárců .....	273
Anestezie při transplantaci ledviny .....	274

<b>Kardiopulmonální resuscitace (KPR)</b> (B. Klementa, O. Klementová, M. Adamus).....	279
Rozdělení KPR.....	279
Právní souvislosti při poskytování KPR (stav r. 2011).....	280
Řetězec přežití.....	282
Náhlé selhání základních životních funkcí.....	283
Poruchy vědomí.....	283
Náhlá zástava dechu.....	283
Náhlá zástava oběhu.....	285
Základní neodkladná resuscitace u dospělých.....	286
Praktický postup (algoritmus) BLS u dospělých.....	288
Nepřímá masáž srdeční.....	291
Podávání umělých vdechů.....	293
Automatizované externí defibrilátory (AED).....	294
Hlavní odlišnosti techniky BLS oproti dřívějším doporučením.....	296
Základní neodkladná resuscitace u dětí.....	296
Praktický postup (algoritmus) základní podpory života u dětí (PBLS) ...	297
Rozšířená neodkladná resuscitace u dospělých.....	299
Praktický postup při ALS.....	300
Nedefibrilovatelný srdeční rytmus (PEA a asystolie).....	302
Defibrilovatelný srdeční rytmus (VF, VT, „torsade de pointes“ ).....	302
Zajištění dýchacích cest při ALS.....	303
Potenciálně reverzibilní příčiny zástavy oběhu (+ možnosti ošetření) ....	304
Defibrilátor.....	306
Defibrilační elektrody.....	307
Defibrilace.....	308
Farmakoterapie při KPR.....	310
Aplikační cesty při KPR.....	310
Léky používané při KPR.....	312
Život ohrožující elektrolytové poruchy.....	315
Zajištění dýchacích cest a umělá plicní ventilace během ALS.....	317
Rozšířená neodkladná resuscitace u dětí.....	323
Algoritmus rozšířené podpory života u dětí.....	323
Algoritmus rozšířené neodkladné resuscitace novorozence.....	324
Rozšířená neodkladná resuscitace u těhotných.....	328
Alternativní postupy během KPR.....	328
Poresuscitační péče.....	330
<b>Seznam zkratk</b> .....	337
<b>Seznam obrázků</b> .....	345
<b>Seznam tabulek</b> .....	347
<b>Doporučená literatura</b> .....	348