

Spis treści

1. Ryzyko znieczulenia i operacji – Wojciech Michalewski	13
1.1. Zasady interdyscyplinarnej współpracy w operacyjnym leczeniu chorych	13
1.2. Podstawowe składniki procesu leczenia operacyjnego	14
1.3. Istota znieczulenia	16
1.4. Ryzyko leczenia operacyjnego	17
1.5. Konsultacje przedoperacyjne	25
1.6. Zdarzenia krytyczne i powikłania w anestezjologii i intensywnej terapii	26
Piśmiennictwo	30
2. Patofizjologiczne aspekty reakcji organizmu na uraz operacyjny i znieczulenie – Paweł Sobczyński	33
2.1. Patofizjologia wstrząsu	33
2.1.1. Przyczyny stresu okołoperacyjnego	33
2.1.2. Mechanizm uogólnionej reakcji zapalnej	36
2.2. Wpływ znieczulenia ogólnego na uraz okołoperacyjny	37
2.2.1. Znieczulenie ogólne	37
2.2.2. Znieczulenie regionalne	37
2.3. Specyfika wstrząsu w okresie okołoperacyjnym	38
2.3.1. Wstrząs hipowolemiczny	38
2.3.2. Wstrząs septyczny	40
Piśmiennictwo	43
3. Ogólne zasady monitorowania i terapii w bezpośrednim okresie pooperacyjnym – Hanna Misiótek	45
3.1. Ocena stanu ogólnego pacjenta	45
3.2. Pooperacyjne zaburzenia oddychania	46
3.3. Kryteria ekstubacji pacjenta po znieczuleniu ogólnym	50
3.4. Wczesna diagnostyka i leczenie zaburzeń hemodynamicznych	51
3.5. Powikłania neurologiczne w bezpośrednim okresie pooperacyjnym	53
3.6. Powikłania związane z układem wydalniczym	54

3.7.	Zapobieganie i monitorowanie bólu pooperacyjnego	55
3.8.	Nudności i wymioty	56
3.9.	Zapobieganie wychłodzeniu i dreszczom	56
3.10.	Wczesne zaburzenia metaboliczne	57
	Piśmiennictwo	58
4.	Okłooperacyjne zaburzenia gospodarki wodno-elektrolitowej i kwasowo-zasadowej – Grażyna Durek	59
4.1.	Okłooperacyjne zaburzenia wolemii	59
4.1.1.	Hipowolemia	63
4.1.2.	Śródoperacyjna terapia płynowa	70
4.2.	Okłooperacyjne zaburzenia równowagi wodno-elektrolitowej	71
4.2.1.	Odwodnienie	73
4.2.2.	Przewodnienie	76
4.2.3.	Zaburzenia gospodarki elektrolitowej	79
4.3.	Okłooperacyjne zaburzenia równowagi kwasowo-zasadowej	86
4.3.1.	Oddechowe zaburzenia równowagi kwasowo-zasadowej	86
4.3.2.	Metaboliczne zaburzenia równowagi kwasowo-zasadowej	87
4.4.	Okłooperacyjna ostra niewydolność nerek	89
4.4.1.	Leczenie okłooperacyjnej ostrej niewydolności nerek	92
	Piśmiennictwo	93
5.	Pooperacyjne powikłania oddechowe – Dariusz Maciejewski	97
5.1.	Definicja i podział	97
5.2.	Epidemiologia i etiologia	100
5.3.	Czynniki ryzyka	101
5.3.1.	Czynniki ryzyka pooperacyjnej niewydolności oddechowej zależne od stanu pacjenta	101
5.3.2.	Czynniki ryzyka pooperacyjnej niewydolności oddechowej zależne od sposobu wykonania zabiegu	103
5.4.	Wybrane elementy patofizjologii pooperacyjnej niewydolności oddechowej	104
5.5.	Podstawy rozpoznania pooperacyjnej niewydolności oddechowej	109
5.6.	Ogólne zasady profilaktyki i leczenia	115
5.7.	Stany kliniczne zagrażające wystąpieniem pooperacyjnej niewydolności oddechowej	125
5.7.1.	Przewlekła obturacyjna choroba płuc	125
5.7.2.	Astma oskrzelowa	126
5.7.3.	Krytyczna otyłość	127
5.8.	Standard oddechowej opieki pooperacyjnej	128
	Piśmiennictwo	130
6.	Pooperacyjne powikłania krążeniowe – Rafał Drwila, Janusz Andres	133
6.1.	Ostry zespół wieńcowy oraz zawał mięśnia sercowego	133
6.1.1.	Definicje	133
6.1.2.	Skala problemu zawałów serca w medycynie okłooperacyjnej	135
6.1.3.	Przyczyny okłooperacyjnego zawału mięśnia sercowego	136
6.1.4.	Patofizjologia okłooperacyjnego zawału serca	137

6.1.5.	Ocena ryzyka niekorzystnych zdarzeń sercowych	138
6.1.6.	Zapobieganie powikłaniom krążeniowym	139
6.2.	Wstrząs kardiogeny	142
6.2.1.	Etiopatogeneza wstrząsu kardiogennego	142
6.2.2.	Mechanizmy uszkodzenia mięśnia sercowego	144
6.2.3.	Objawy kliniczne wstrząsu kardiogennego	145
6.2.4.	Leczenie przyczynowe zawałowego wstrząsu kardiogennego	146
6.2.5.	Leczenie przeciwplatek i przeciwtrwbinowe	147
6.2.6.	Podstawowe zasady monitorowania pacjenta we wstrząsie kardiogenym	147
6.2.7.	Leczenie wspomagające wstrząsu kardiogennego	148
6.2.8.	Środki poprawiające kurczliwość mięśnia sercowego	150
	Piśmiennictwo	153
7.	Pooperacyjne powikłania związane z zaburzeniami w układzie krzepnięcia krwi – <i>Paweł Panieniski, Michał Gaca</i>	155
7.1.	Krwawienia okołoperacyjne	155
7.2.	Przedoperacyjne rozpoznanie zagrożenia krwawieniem	156
7.3.	Ocena pacjenta krwawiącego	157
7.4.	Rozsiane wykrzepianie wewnątrznaczyniowe	159
7.4.1.	Przyczyny wykrzepiania wewnątrznaczyniowego	159
7.4.2.	Fizjologia procesu	161
7.4.3.	Najistotniejsze czynniki w rozwoju wykrzepiania wewnątrznaczyniowego	161
7.4.4.	Rozwój wykrzepiania wewnątrznaczyniowego	163
7.4.5.	Objawy wykrzepiania wewnątrznaczyniowego	164
7.4.6.	Diagnostyka laboratoryjna wykrzepiania wewnątrznaczyniowego	165
7.4.7.	Leczenie wykrzepiania wewnątrznaczyniowego	169
7.5.	Wytyczne i zalecenia transfuzjologiczne	173
7.5.1.	Leki homeostatyczne	173
	Piśmiennictwo	174
8.	Powikłania zakrzepowo-zatorowe w okresie okołoperacyjnym – <i>Lech Krawczyk</i>	175
8.1.	Zakrzepica żył głębokich	175
8.1.1.	Częstość występowania	177
8.1.2.	Diagnostyka	177
8.1.3.	Leczenie	178
8.1.4.	Profilaktyka zakrzepicy żył głębokich	181
8.2.	Zator tętnicy płucnej	182
8.2.1.	Objawy	182
8.2.2.	Diagnostyka	183
8.2.3.	Postępowanie terapeutyczne	184
8.3.	Zespół zatorowości tłuszczowej	186
8.3.1.	Objawy	187
8.3.2.	Diagnostyka	188

8.3.3.	Leczenie	189
8.3.4.	Profilaktyka	190
8.4.	Zatorowość powietrzna	190
8.4.1.	Objawy	191
8.4.2.	Diagnostyka	191
8.4.3.	Postępowanie terapeutyczne	191
Piśmiennictwo		192
9.	Przetaczanie krwi i preparatów krwiopochodnych w okresie okołooperacyjnym – Lech Krawczyk	195
9.1.	Rys historyczny	195
9.2.	Podstawy fizjologiczne	196
9.3.	Działania niepożądane związane z przetaczaniem krwi	200
9.3.1.	Powikłania infekcyjne	200
9.3.2.	Powikłania krążeniowe	201
9.3.3.	Powikłania immunologiczne	201
9.3.4.	Powikłania związane z upośledzeniem odporności	204
9.4.	Podsumowanie	208
Piśmiennictwo		209
10.	Zaburzenia termoregulacji w okresie okołooperacyjnym – Piotr Knapik, Paweł Nadziakiewicz, Sergiusz Chmielniak	213
10.1.	Fizjologia termoregulacji	214
10.1.1.	Termogeneza	215
10.2.	Pacjent gorączkujący w okresie okołooperacyjnym	215
10.2.1.	Wpływ znieczulenia na termoregulację	216
10.2.2.	Gorączka podczas trwania operacji	217
10.2.3.	Gorączka w okresie pooperacyjnym	219
10.2.4.	Postępowanie z pacjentem gorączkującym w okresie pooperacyjnym	222
10.3.	Hipotermia w okresie okołooperacyjnym	223
10.3.1.	Przyczyny wystąpienia hipotermii okołooperacyjnej	223
10.3.2.	Powikłania związane z wystąpieniem hipotermii	223
10.3.3.	Profilaktyka hipotermii	226
Piśmiennictwo		227
11.	Pooperacyjne powikłania neurologiczne – Leon Drobnik	229
11.1.	Wpływ znieczulenia ogólnego na czynność układu nerwowego	230
11.1.1.	Wpływ środków znieczulających na przepływ mózgowy krwi (CBF) i ciśnienie wewnątrzczaszkowe (ICP)	235
11.1.2.	Leki blokujące przewodnictwo nerwowo-mięśniowe	239
11.2.	Zaburzenia świadomości – przedłużone wybudzanie ze znieczulenia ogólnego	240
11.3.	Zaburzenia psychiczne w okresie okołooperacyjnym	244
11.4.	Powikłania neurologiczne znieczulenia przewodowego	246
11.5.	Odległe konsekwencje neurologiczne znieczulenia	247
Piśmiennictwo		248

12. Leczenie żywieniowe – Teresa Korta	251
12.1. Fizjologia	251
12.2. Głodzenie	252
12.2.1. Wyniszczenie	253
12.3. Ocena stanu odżywienia	253
12.4. Leczenie żywieniowe	257
12.4.1. Wybór drogi żywienia	258
12.4.2. Przygotowanie pacjenta do leczenia żywieniowego	259
12.4.3. Zapotrzebowanie na składniki odżywcze	260
12.4.4. Żywienie dojelitowe	264
12.4.5. Żywienie pozajelitowe	270
12.4.6. Błędy w planowaniu i prowadzeniu leczenia żywieniowego	280
12.5. Podsumowanie	281
Piśmiennictwo	281
13. Zakażenia i sepsa w okresie okołopooperacyjnym – Ewa Karpel	283
13.1. Epidemiologia i rodzaje zakażeń w okresie okołopooperacyjnym	283
13.2. Czynniki etiologiczne zakażeń chirurgicznych	284
13.3. Postaci kliniczne zakażeń i zasady ich diagnostyki	285
13.3.1. Zakażenie miejsca operowanego	286
13.3.2. Zakażenie układu moczowego	290
13.3.3. Zakażenie układu oddechowego	291
13.3.4. Pooperacyjne zapalenie otrzewnej	294
13.3.5. Zakażenie związane z kaniulacją naczyń krwionośnych	295
13.3.6. Rzekomobłoniaste zapalenie jelit	297
13.4. Ciężka sepsa i wstrząs septyczny	298
13.4.1. Zasady leczenia ciężkiej sepsy	301
13.5. Zasady racjonalnej antybiotykoterapii zakażeń	304
Piśmiennictwo	305
14. Ból pooperacyjny – Jerzy Wordliczek, Jan Dobrogowski	309
14.1. Patomechanizm bólu pooperacyjnego	309
14.2. Uśmierzanie bólu pooperacyjnego	310
14.2.1. Zastosowanie farmakoterapii w analgezji pooperacyjnej	311
14.2.2. Zastosowanie technik znieczulenia miejscowego	315
14.2.3. Analgezja „sterowana przez chorego”	321
14.2.4. Analgezja prowadzona przez pielęgniarkę	324
14.2.5. Analgezja z wyprzedzeniem	324
14.2.6. Analgezja multimodalna	325
14.2.7. Przeczskórna elektrostymulacja nerwów	326
14.3. Przetrwwały ból pooperacyjny i pourazowy	326
Piśmiennictwo	327
15. Powikłania pooperacyjne związane z postępowaniem anestezjologicznym – Przemysław Jałowiecki, Robert Rudner	329
15.1. Niekontrolowane odzyskanie świadomości podczas znieczulenia ogólnego	329
15.1.1. Zbyt płytkie znieczulenie	330

15.1.2.	Zwiększone zapotrzebowanie na anestetyki	331
15.1.3.	Wadliwe działanie lub niewłaściwe użycie aparatury anestezyjologicznej	331
15.1.4.	Konsekwencje odzyskania świadomości podczas znieczulenia	332
15.1.5.	Zapobieganie niepożądanym incydentom odzyskiwania świadomości	332
15.2.	Przedłużający się okres budzenia, trudności w powrocie świadomości i przedłużona sedacja po znieczuleniu ogólnym	334
15.2.1.	Etiologia	334
15.2.2.	Uszkodzenie ośrodkowego układu nerwowego	335
15.2.3.	Zasady postępowania terapeutycznego	337
15.3.	Pooperacyjne powikłania stosowania środków zmiotczających mięśnie poprzecznie prążkowane	337
15.3.1.	Przedłużone pooperacyjne działanie środków zmiotczających	338
15.4.	Pooperacyjne nudności i wymioty	342
15.4.1.	Mechanizm powstawania	343
15.4.2.	Konsekwencje nudności i wymiotów okresu pooperacyjnego	346
15.4.3.	Leczenie	347
15.4.4.	Profilaktyka	348
15.5.	Powikłania pooperacyjne związane z analgezją przewodową	349
15.5.1.	Popunkcyjne bóle głowy	349
15.5.2.	Całkowite znieczulenie podpażczyńkowe	351
15.5.3.	Neurologiczne powikłania znieczuleń okołordzeniowych	352
15.6.	Powikłania związane ze stosowaniem środków znieczulenia miejscowego	355
15.6.1.	Wpływ na ośrodkowy układ nerwowy	356
15.6.2.	Wpływ na układ krążenia	356
15.6.3.	Reakcje alergiczne	357
15.6.4.	Neurotoksyczność miejscowa	357
15.6.5.	Methemoglobinemia	358
15.6.6.	Profilaktyka	358
15.6.7.	Leczenie objawów toksycznego działania leków miejscowo znieczulających	360
Piśmiennictwo		361
Skorowidz		363