

# Perioperatív betegellátás

*Szerkesztette*

Tassonyi Edömér  
Fülesdi Béla  
Molnár Csilla

Medicina Könyvkiadó Zrt. • Budapest, 2009

# Tartalom

Előszó .....	XX
<b>1. Általános szempontok .....</b>	<b>1</b>
1.1. Preoperatív rizikóbecslés ( <i>Bernard Walder, Alain-Stéphan Eichenberger, François Clergue</i> ) .....	3
Bevezetés .....	3
A posztoperatív mortalitás becslése .....	3
A posztoperatív morbiditás becslése .....	4
A cardialis szövödmények becslése .....	4
Pulmonalis szövödmények preoperatív becslése .....	5
A perioperatív stroke rizikójának becslése .....	6
A delírium becslése .....	6
A vesekárosodás rizikójának becslése .....	6
A jelentősebb posztoperatív infekciók rizikóbecslése .....	7
Záró gondolatok .....	7
Irodalom .....	10
1.2. A preoperatív vizsgálat ( <i>Bátai István</i> ) .....	12
Bevezetés .....	12
Anamnézis .....	12
Fizikális vizsgálat .....	14
Egyéb vizsgálatok .....	15
Betegtájékoztató .....	16
Beleegyező nyilatkozat .....	16
Irodalom .....	17
1.3. Légútbiztosítás a perioperatív időszakban ( <i>Méray Judit</i> ) .....	18
A légút biztosításának jelentősége. Légúti és oxigenizációs problémák mint a perioperatív morbiditás és mortalitás gyakori okai .....	18
A légútak természetes átjárhatóságát akadályozó tényezők a preoperatív időszakban .....	18
A nehéz légút .....	19
Az alvási apnoe szindróma aneszteziológiai jelentősége .....	20
A maszkos lélegeztetés eredménytelenségének okai .....	21
Az endotracheális intubáció. Intubációs nehézségek .....	21
A nehéz légút felismerése a preoperatív időszakban, szükséges előkészületek .....	23
A légútbiztosítás nehezítettségének jelei és ezek értékelése .....	24
Eszközös vizsgálatok értékelése .....	24
Aspiráció-veszély .....	25
Nyaki csigolyák sérülése .....	25
Erős vérzés az orr-garatüregbe .....	26
A légútbiztosítás tervezése .....	26
A légútbiztosítás eszközei és módszerei .....	27
Szupraglottikus légútbiztosító eszközök és intubációs segédeszközök .....	28
A „nehéz légút” biztosításának leggyakoribb módszerei .....	30
Légútbiztosítás spontán légző vagy jól lélegeztethető betegen .....	30

	Légútbiztosítás sürgős esetben	30
	Tartós légútbiztosítás	31
	Az extubálás	31
	Éber vagy alvó beteg extubálásának szempontjai	33
	Halasztott extubálás az intenzív osztályon	33
	Dokumentáció	35
	A perioperatív légútbiztosítás legfontosabb elvei (összefoglalás)	35
	Irodalom	35
1.4.	Betegfelvilágosítás és beteg-beleegyezés ( <i>Élő Gábor</i> )	37
	Bevezetés	37
	A tájékozott beleegyezés kialakulása	37
	A tájékozott beleegyezés tartalmi elemei	38
	A tájékozott beleegyezés alaki feltételei	41
	A tájékozott beleegyezés fontosabb külső forrásai	41
	A tájékozott beleegyezéssel kapcsolatos kártérítési perek általános jellemzői	42
	Irodalom	43
1.5.	Aneszteziológiai ambulancia ( <i>Janecskó Mária, Darvas Katalin</i> )	44
	Bevezetés	44
	Az aneszteziológiai ambulancia szervezése	44
	Az ambuláns aneszteziológiai vizsgálat	45
	Egyéb vizsgálatok	45
	Irodalom	46
1.6.	Perioperatív ellátás egynapos sebészet során ( <i>Darvas Katalin, Janecskó Mária</i> )	48
	Az egynapos sebészet fogalma	48
	Történeti áttekintés	48
	Az egynapos sebészet előnye, hátránya	48
	Az egynapos sebészet szervezeti formái	49
	Aneszteziológiai alkalmasság, beteg kiválasztás	49
	Műtét előtti vizsgálatok	49
	Műtéti előkészítés	50
	Posztoperatív időszak	50
	Posztoperatív fájdalomcsillapítás	50
	A beteg elbocsátásának feltételei	50
	Irodalom	51
1.7.	Posztoperatív őrző (Post anesthesia care unit: PACU) ( <i>Bernard Walder, Alain-Stéphan Eichenberger, François Clergue</i> )	52
	Bevezetés	52
	Szervezés	52
	Posztoperatív komplikációk	53
	Respirációs tényezők, komplikációk és kóros működés	54
	Cardiovascularis események és komplikációk	54
	Nyugtalanág és delírium	55
	Stroke	55
	Veseelégtelenség	56
	Hyperglykaemia	56
	Lázás állapot a PAC osztályon	56
	Fájdalom a PAC osztályon	57
	Az intravénás opioidok titrált adagolása	57
	Beteg-kontrollált analgészia	58
	Kombinált epidurális analgészia lokálanesztetikumokkal és opioidokkal	58

	Folyamatos perifériás idegblokádok	58
	Egyéb analgetikumok	58
	Konklúziók és perspektívák	59
	Irodalom	59
1.8.	Perioperatív fájdalomcsillapítás ( <i>Vimláci László</i> )	62
	Bevezetés	62
	A posztoperatív fájdalom természete	62
	A fájdalom mértéke és mérése	63
	Fájdalomcsillapító gyógyszerek	63
	Kábító fájdalomcsillapítók	63
	Nem kábító fájdalomcsillapítók (minor analgetikumok)	64
	A posztoperatív fájdalom csillapítása	64
	A fájdalomcsillapítás módjai	64
	Mikor, mit, mennyit és milyen úton? Gyakorlati szempontok	65
	A posztoperatív fájdalom fontosabb nem gyógyszeres kezelésének módszerei	70
	Irodalom	70
1.9.	A perioperatív gyógyszeres kezelés sajátosságai ( <i>Tassonyi Edömér</i> )	72
	Bevezetés	72
	A cardiovascularis rendszerre ható gyógyszerek	72
	Béta-blokkolók	72
	ACE-gátlók és AT <sub>1</sub> -antagonisták	76
	Kalcium-antagonisták, clonidin, digoxin	76
	Amiodaron	76
	Aldosteron receptor antagonisták	76
	Statinok	77
	A véralvadásra ható gyógyszerek	77
	K-vitamin-antagonisták (VKA), nem frakcionált heparin (UFH) és frakcionált heparin	77
	Thrombocytaaggregáció-gátlók	78
	A központi idegrendszerre ható gyógyszerek	78
	Antidepresszánsok	78
	Gyakorlati következtetések	78
	Irodalom	78
1.10.	A perioperatív infekciók és megelőzésük ( <i>Orosi Piroška</i> )	81
	Bevezetés	81
	A beteg előkészítése a műtétre	81
	Fertőző beteg műtete	81
	Az aneszteziológus előkészülete a műtétre	82
	Viselkedés a műtőben	82
	Multirezisztens kórokozót hordozók műtétje	83
	Műtéti beavatkozás MRSA kolonizált vagy fertőzött betegeknél	83
	Dolgozók szűrővizsgálatai	83
	Invazív beavatkozások higiéniéje	84
	Invazív beavatkozások a műtő-előkészítőben	84
	A spinális érzéstelenítés higiéniés követelményei	84
	Invazív beavatkozások higiéniéje a műtőben	85
	Monitorozás az ébredőben	85
	Perioperatív infekciók	85
	Narkózist követő légúti fertőzések (tracheitis, tracheobronchitis)	85
	A kórházban szerzett pneumónia megelőzése	85
	Véráramfertőzés	87

Húgyúti infekció	87
Az intravénás anesztéziához köthető infekciók halmozódása	88
Aneszteziológusok foglalkozási fertőzései	88
A perioperatív infekciók megelőzése	89
Az altatógép és tartozékainak fertőtlenítése és sterilizálása	89
A parenterális gyógyszerek kezelése az altatás alatt	90
CVC beszúrása és fenntartása az anesztézia alatt	90
A tuberkulózis aneszteziológusra történő átvitelének megakadályozása	90
Tűsérülések megelőzése	90
Kézfertőtlenítés a fertőzések átvitelének megakadályozására	91
Infekciókontroll-irányelvek	91
Irodalom	92
1.11. Perioperatív technikai problémák és megoldásuk ( <i>Bogár Lajos</i> )	93
Bevezetés	93
A technikai biztonság szerepe az anesztéziás ellátás minőségében	93
A technikai hibákra számítanunk kell	93
Fontos aneszteziológiai biztonsági teendők	96
Összefoglalás	96
Irodalom	97
1.12. Az orvosi informatika szerepe a perioperatív ellátásban ( <i>Nagy Géza</i> )	98
Informatika és egészségügy	98
Informatika és aneszteziológia	98
Perioperatív medicina	99
Információtechnológia és perioperatív ellátás	99
Preoperatív állapotfelmérés	100
Intraoperatív tevékenység	101
Az posztoperatív őrző adatforgalma	103
Fájdalomcsillapítás	104
Információ Technológia és Perioperatív Medicina – összefoglalás	104
Irodalom	104
<b>2. Speciális szempontok a perioperatív ellátásban</b>	<b>105</b>
2.1. A cardiovascularis beteg perioperatív ellátása ( <i>Molnár Csilla</i> )	107
Bevezetés	107
Általános megfontolások	107
Betegvizsgálat	107
A műtéti kockázat megítélése	108
A beteg kockázati szintjének megállapítása	108
További noninvazív vizsgálatok	108
További invazív vizsgálatok szükségességének megítélése	110
A gyógyszeres terápia optimalizálása	110
Megfelelő utánkövetés	111
Speciális szempontok: Coronariabetegek	111
Speciális szempontok: coronáriastentelt betegek előkészítése nem szívsebészeti beavatkozásokhoz	113
Műtét előtti revascularisatio vagy konzervatív terápia	113
Sebészi revascularisatio	114
Preoperatív PCI	115
Speciális szempontok: szívelégtelenség	116

Speciális szempontok: billentyűbetegek	117
Speciális szempontok: ingerképzési és ingervezetési zavarok	118
Speciális szempontok: pacemakerkezelés (PM) és implantálható kardioverter defibrillátorok (ICD)	118
Speciális szempontok: perioperatív gyógyszeres kezelés	120
$\beta$ -blokkolók	120
Statinok	121
Alfa-2 agonisták	121
Kalciumcsatorna-blokkolók (CCB)	121
Irodalom	122
2.2. A hypertóniás beteg ( <i>Molnár Csilla, Páll Dénes</i> )	124
Bevezetés	124
A vérnyomás változása az általános anesztézia során	124
Magas vérnyomás a perioperatív időszakban	124
A hypertónia aneszteziológiai szempontból jelentős kórélettani következményei	125
A perioperatív rizikó hypertóniában	126
A hypertóniás beteg perioperatív ellátásának szempontjai	127
Irodalom	129
2.3. A pacemakeres beteg ( <i>Babik Barna</i> )	131
Bevezetés	131
Arrhythmogenezis élet- és kórélettana	131
A szívizomsejtek elektrofiziológiája	131
A szívizomsejtek kóros elektrofiziológiája	132
Az arrythmiák csoportosítása	132
A pacemaker és a belső defibrillációs terápia szerepe a ritmuszavarok kezelésében	133
A pacemaker és beépíthető defibrillátor definíciója	133
Pacemaker-kezelés fontosabb indikációi	133
A CRMD-k felépítése	135
A pacemaker típusai, a működés módjai, fontosabb PM-funkciók	136
A pacemaker típusai	136
A pacemaker működési módjai	136
A PM-ek funkciói	137
PM működési zavarai	138
Ingerlési energia leadási hiba	138
Ingerlési probléma (failure to capture)	139
Érzékelési hiba (failure to sense)	139
Pacemaker-szindróma	139
Pacemaker indukálta tachycardia (Pacemaker mediated tachycardia, PMT)	139
A PM meghibásodása	139
CRMD-vel rendelkező betegek perioperatív és kórházi ellátása	139
A műtéti beavatkozásra kerülő, CRMD-t viselő beteg	139
Egyéb speciális ellátások	142
Irodalom	144
2.4. A tüdőbetegek és mellkassebészeti betegek perioperatív ellátása ( <i>Végh Tamás</i> )	146
Bevezetés	146
Az anesztézia hatása a légzésre	146
Posztoperatív légzőszervi szövődmények	146
Rizikófaktorok	146
Életkor	147
Obesitas	147
Műtét helye, kiterjesztettsége, időtartama, sürgőssége	147

Dohányzás	148
Általános állapot, ASA-státusz Perioperatív kemo- és sugárterápia, transfúzió	148
Légzőszervi szövődmények	148
Légzőszervi betegségek	149
Restriktív légzőszervi betegségek	149
Obstruktív légzőszervi betegségek	150
Vizsgáló módszerek	155
Mellkasebészeti betegek előkészítési stratégiája	162
A posztoperatív pulmonalis szövődmények megelőzésére szolgáló preoperatív beavatkozások	163
Posztoperatív ellátás	164
Posztoperatív elhelyezés	164
Műtét utáni extubálás	164
Posztoperatív fizioterápia	165
Posztoperatív fájdalomcsillapítás	166
Tüdőbetegek premedikációja	166
Összefoglalás a tüdőbetegek perioperatív ellátásáról	167
Irodalom	168
2.5. Neurológiai betegségek a perioperatív szakban ( <i>Fülesdi Béla, Siró Péter</i> )	171
Irodalom	187
2.6. Mentális zavarok a perioperatív szakban ( <i>Szentkereszty Zoltán</i> )	188
Bevezetés	188
Definíciók, elnevezések	188
Előfordulás	188
Etiológia, patofiziológia	189
Rizikófaktorok, kiváltó tényezők	189
Lefolyás, kimenetel, szövődmények	192
Diagnózis, felismerés	193
Elkülönítő diagnózis	194
Előrejelzés	195
Megelőzés	195
Kezelés	197
Irodalom	197
2.7. Endokrin betegségek, mint perioperatív problémák ( <i>Darvas Katalin, Rácz Károly</i> )	200
Bevezetés	200
Pajzsmirigy	200
Általános szempontok	200
Hyperthyreosis	201
Hypothyreosis	202
Mellékpajzsmirigy	203
Általános szempontok	203
Primer hyperparathyreosis	203
Hypoparathyreosis	204
Mellékvese	204
Általános szempontok	204
Cushing-szindrómát okozó mellékvese-daganat	205
Primer aldosteronizmus (Conn-szindróma)	205
Phaeochromocytoma	206
Addison-kór (primer krónikus mellékvese-elégtelenség)	207
Hypophysis	208
Általános szempontok	208

Cushing-kórt okozó ACTH-termelő hypophysisdaganat	208
Acromegalia	209
Hypopituitarismus	210
Hypophysis apoplexia	210
Irodalom	211
2.8. A diabeteses beteg perioperatív ellátása (Fülesdi Béla)	212
A diabetes mellitus potenciális szövődményei a perioperatív szakban	212
A diabeteses betegek preoperatív vizsgálatának speciális szempontjai	213
A perioperatív kezelés szempontjai különböző súlyosságú diabetes mellitus esetén	213
Diétával egyensúlyban tartott diabetes mellitus	213
Orális antidiabetikummal kezelt diabetes mellitus	213
Inzulinnal kezelt (1-es vagy 2-es típusú) diabetes mellitus	214
Mennyi legyen az optimális célvércukorszint-érték az intraoperatív szakban?	215
Irodalom	216
2.9. A májelégtelenségben szenvedő beteg perioperatív ellátása (Bobek Ilona)	217
Bevezetés	217
Akut májelégtelenség	217
Az akut májelégtelenség etiológiája	217
Az akut májelégtelenség prognózisa	217
A krónikus májelégtelenség	217
A májelégtelen betegek fiziológiai jellemzői	218
A májelégtelen betegek perioperatív kezelése	219
Műtét időzítése	219
Műtéti kockázat felmérése	219
Preoperatív kivizsgálás	220
Laboratóriumi vizsgálatok értékelése	220
Májelégtelen beteg perioperatív ellátásának szempontjai	220
Posztoperatív időszak	222
Májelégtelenség következményei	223
Ascites	223
Oesophagus varix vérzés	223
Májcirrhosis szövődménye miatt alkalmazott beavatkozások narkózisa	224
Irodalom	224
2.10. A veseelégtelenségben szenvedő beteg perioperatív ellátása (Bobek Ilona)	225
Általános szempontok	225
A műtéti megterhelés hatása a vese működésére	225
A vesefunkció romlásának előfordulása a perioperatív időszakban	226
Veseelégtelenség kialakulására hajlamosító tényezők	227
A vese működésének és a rizikótényezők felmérésére szolgáló rendszerek	227
Vese működésének vizsgálatára szolgáló eljárások	227
Az akut veseelégtelenségben szenvedő beteg perioperatív ellátásának szempontjai	228
Akut veseelégtelenség megelőzése	228
Terápiás beavatkozási lehetőségek	230
A krónikus veseelégtelenségben szenvedő beteg perioperatív ellátásának szempontjai	231
Végstádiumú vesebetegség	231
Preoperatív előkészítés	233
Intraoperatív ellátás	234
Posztoperatív teendők	235
Irodalom	237

2.11. Akut hasi katasztrófák perioperatív szempontjai ( <i>Dárdai Ernő</i> )	238
Bevezetés	238
Diagnosztikai alapelvek	238
Akut hasi kórképek	239
A műtéti előkészítés kóreléttani szempontjai	240
Ileus	240
Heveny gastrointestinalis vérzés	241
Heveny intraabdominális vérzések	242
Trauma okozta akut hasi katasztrófák	242
Akut hasi katasztrófák műtéti érzéstelenítése	242
Az általános érzéstelenítés bevezetése	243
Az általános érzéstelenítés fenntartása	243
Az általános érzéstelenítés befejezése	243
A posztoperatív betegellátás szempontjai	244
Összefoglalás	245
Irodalom	245
2.12. A kórosan elhízott beteg ( <i>Csomós Ákos</i> )	247
Bevezetés	247
Farmakokinetikai változások	247
Az anesztézia gyógyszereinek gyakorlati alkalmazása	248
Patofiziológiai eltérések	249
Kardiovaszkuláris eltérések	249
Légzőrendszeri változások	249
Thromboembóliás rizikó	250
Veseelégtelenség	250
Folyadék- és elektrolitzavarok	251
Fertőzésveszély	251
Inzulin rezisztencia	251
A preoperatív kivizsgálás	251
Anamnézis	251
Alapvizsgálatok	251
Speciális vizsgálatok	252
A perioperatív rizikó csökkentése	252
Fizikai aktivitás és légzőtorna	253
Thrombosisprofilaxis	253
Infekciókontroll	253
A posztoperatív ellátás	253
Irodalom	254
2.13. Idős betegek perioperatív ellátása ( <i>Tekeres Miklós</i> )	256
Bevezetés	256
Az élettani funkciók változásai és jelentősége perioperatív szakban, idős korban	256
A cardiovascularis rendszer	256
Pulmonalis rendszer	258
Központi idegrendszer	259
Hőszabályozás	259
Perioperatív veseelégtelenség	259
Preoperatív betegvizsgálat	259
Műtéti érzéstelenítés, intraoperatív szak	260
Indukciós szerek	261
Morfin származékok	262

Inhalációs szerek	262
Izomrelaxánsok	262
Posztoperatív analgézia, fájdalomcsillapítás idős betegeknél	262
Általános érzéstelenítés vagy regionális anesztézia?	263
Összefoglalás	263
Irodalom	264
2.14. Véralvadási zavarok a perioperatív szakban ( <i>Pfliegler György</i> )	265
Bevezetés	265
A véralvadás tényezői és folyamata	265
A műtétek és a sérülések hatása a haemostasisra	266
Nagymennyiségű vérvetés hatása a véralvadásra	268
Műtét előtti hemosztazeológiai kivizsgálás	269
Sürgősségi, illetve „point-of-care” tesztek	270
Vérzékeny betegek műtéteinek hemosztazeológiai ellátása	272
Veleszületett vérzékenyek műtéte	272
Thrombocytopeniás és thrombocytopathiás beteg műtéte	274
Szerzett vérzékeny állapotok perioperatív teendői	275
Intra- és posztoperatív vérzés: okok, teendők	276
Irodalom	278
2.15. Perioperatív thrombosis-profilaxis ( <i>Pfliegler György</i> )	279
Bevezetés	279
Kockázati kategóriákon alapuló antithrombotikus profilaxis	279
Neuroaxialis érzéstelenítés és perifériás idegblokád	282
A vénás thromboembolia kezelése	283
Antithrombotikus (antikoaguláns és/vagy antithrombocyt) kezelés alatti műtét	285
Áthidaló kezelés	285
Antithrombotikus kezelésben részesülő betegek laboratóriumi ellenőrzése	288
Az antithrombotikus kezelés mellékhatásai, szövődményei és elhárításuk	290
A perioperatív thrombosisprofilaxis legfontosabb elvei összefoglalóan	294
Irodalom	294
2.16. Perioperatív antibiotikum-profilaxis ( <i>Vimlári László</i> )	295
Bevezetés	295
Kiket fenyeget a műtéti terület fertőződésének a veszélye?	296
Kinek kell antibiotikum-profilaxisban részesülnie?	297
Milyen baktériumok okoznak perioperatív infekciót?	298
Az antibiotikum megválasztása	298
Endocarditis profilaxisa	302
Irodalom	302
2.17. A folyadék- és ionháztartás zavarai a perioperatív szakban ( <i>Győri-Molnár Iván</i> )	304
Bevezetés	304
Folyadék-homeostasis	304
Fiziológiás folyadékigény	304
Perioperatív folyadékszükséglet	304
Folyadékháztartás zavarainak diagnózisa	305
A folyadékháztartás zavarainak osztályozása	305
Folyadékhiány okozta kórképek (dehydratiók)	305
Folyadéktöbblet okozta kórképek (hyperhydratiók)	307
Az elektrolitháztartás zavarai	308
Kálium	308
Kalcium	309

Magnézium .....	310
Kloridion .....	310
Irodalom .....	311
2.18. Perioperatív folyadékterápia ( <i>Molnár Zsolt</i> ) .....	312
Bevezetés .....	312
Élettan .....	312
Mit adjunk? .....	313
Mennyit adjunk? .....	314
Perioperatív célvezérelt hemodinamikai stabilizáció és a kimenetel .....	316
Összefoglalás .....	316
Irodalom .....	317
2.19. Perioperatív vér- és vérkészítmény-transzfúzió ( <i>Kosztá György</i> ) .....	318
Bevezetés .....	318
Krónikus anaemia a perioperatív időszakban .....	318
Az akut vérvesztés .....	319
Anaemia és a szív .....	320
Myocardiális oxigénigény és oxigénfogyasztás .....	320
Kardiális kompenzáció limitáló tényezői .....	320
Transzfúziós trigger a fő klinikai betegcsoportokban .....	320
Ép kardiovaszkuláris és respiratorikus kompenzáló mechanizmusok .....	320
Beszűkült kardiovaszkuláris kompenzáció (ISZB, szívelégtelenség, DM, generalizált arteriosclerosis, idős kor) .....	320
Szeptikus állapotú beteg: a szöveti oxigenizáció sajátosságai szepszisben .....	321
A plazma és plazmakészítmények alkalmazása .....	322
A friss fagyasztott plazma (FFP) .....	322
Az FFP adásának leggyakoribb indikációi a perioperatív időszakban .....	322
Az FFP transzfúzió szövődményei .....	323
A thrombocyta-transzfúzió .....	323
A transzfúzió szövődményei, transzfúziós reakciók .....	324
Akut hemolitikus reakció .....	324
Transfusion related acute lung injury (TRALI) .....	325
Láz, nem hemolitikus transzfúziós reakció (FNHTR) .....	326
Transzfúzióhoz társuló graft versus host betegség (TA-GVHD) .....	326
Urticaria, allergiás és anaphylaxiás reakciók transzfúzió kapcsán .....	326
Poszttranszfúziós purpura .....	327
Bakteriális kontamináció .....	327
Volumentúterhelés .....	327
Elektrolit toxicitás .....	327
A káliumháztartás zavarai transzfúzió kapcsán .....	328
Hypothermia .....	328
Fertőző ágensek átvitele (vírusbetegségek) .....	328
Vastúterhelés, hemosiderosis .....	329
Az allogén transzfúziók immunuszuppresszív hatása és klinikai következményei, a gyulladásos válaszreakció sajátosságai transzfúzió után .....	329
Az allogén transzfúziós igény csökkentésének lehetőségei .....	329
A humán rekombináns erythropoetin (rHuEPO, epoetin-alfa) .....	329
Preoperatív autológ vérgyűjtés (Preoperative Autologous blood Donation = PAD) .....	330
Az akut normovolaemiás hemodilúció (ANH) .....	330
A perioperatív vaskezelés .....	330
Irodalom .....	331

2.20. Perioperatív koplalás és táplálás ( <i>Ökrös Ilona</i> )	332
Bevezetés	332
Perioperatív éhezés és szomjazás	332
Perioperatív táplálás	333
A perioperatív táplálás jelentőségével foglalkozó ajánlások	333
A perioperatív táplálás szervezése	334
Az alultápláltság (malnutrició) fogalma, jelentősége	334
Az alultápláltság felismerése: szűrés, felmérés	334
Preoperatív táplálás	336
A közvetlen posztoperatív szak vezetése metabolikus szempontból	337
A posztoperatív táplálás	338
Enteralis vagy parenteralis táplálás	338
Táplálási szövődmények	339
Táplálás egyes kiemelt betegcsoportban	340
Összefoglalás	341
Irodalom	341
2.21. A hőszabályozás perioperatív zavarai és kezelésük ( <i>Fülesdi Béla</i> )	343
Bevezetés	343
A hőszabályozás élettani folyamatainak áttekintése	343
Az anesztézia hatása a hőszabályozásra	345
A peri- és intraoperatív hypothermia következményei	346
A hőmérséklet mérésének és intraoperatív monitorozásának eszközei	347
A hypothermia megelőzése és kezelése	347
Irodalom	350
2.22. A csökkent immunitású betegek perioperatív ellátása ( <i>Fazakas János, Gerlei Zsuzsanna</i> )	351
Bevezetés	351
A szervezet immunrendszere	351
Természetes, nem specifikus védő mechanizmusok	351
Specifikus, adaptív immunrendszer	352
A kórokozó bejutását gátló specifikus immunmechanizmus, mucosalis immunitás	352
Az immunhiányos állapotban előforduló gyakoribb infekciók okai	353
Opportunista kórokozó fogalma	353
Neutropenia	353
Sejtes immunitás zavara	353
Humorális immunitás- immunrendszeri zavara, asplenia, komplement rendszer zavara	356
Szekunder immundeficienciák	356
Klinikum és diagnosztika	357
Műtét előtti előkészítés	358
Intraoperatív megfontolások	358
Posztoperatív ellátás	360
Irodalom	361
2.23. Gyógyszer és alkoholfüggő beteg ( <i>Futó Judit, Berényi Tamás</i> )	362
Bevezetés	362
Kórélettani háttér	362
Teendők elektív műtét esetén	363
Preoperatív teendők	363
Teendők közvetlen műtéti szakban	365
Teendők a posztoperatív periódusban	366
Teendők sürgős műtét esetén. Megvonásos tünetek és kezelésük	367
Irodalom	370

2.24. A terhes és szoptató beteg perioperatív ellátása ( <i>Hupuczi Petronella</i> )	371
A császármetszés	371
Bevezetés	371
Anamnézis, fizikális vizsgálat	371
Laboratóriumi vizsgálat	371
Az aspiráció megelőzése	372
Preoperatív folyadékfeltöltés a regionális anesztézia előtt	373
Posztoperatív fájdalomcsillapítás	373
Perioperatív thrombosis-profilaxis	373
A várandós nők nem szülészeti műtétei	374
Bevezetés	374
Javasolt aneszteziológiai módszer	375
Magzati monitorozás	375
Posztoperatív ellátás	375
Összefoglalás	376
Szoptatás és az anesztézia	376
Irodalom	376
2.25. Posztoperatív hányinger és hányás (PONV) ( <i>Martin Tramer</i> )	376
Bevezetés	377
A PONV felügyelet javítása	377
A magas rizikójú betegek felismerése	377
Az alapveszélyfaktor alacsonyan tartása	378
Az antiemetikus koktél	379
A leghatékonyabb profilaktikus szerek	379
PONV megelőzés vagy kezelés?	380
Opiátok okozta émelygés és hányás	380
A jövő lehetséges perspektívái	381
Irodalom	381
2.26. Gyermek perioperatív ellátása ( <i>Praefort László, Király Ágnes</i> )	384
Bevezetés	384
Csecsemők és gyermekek sajátosságai aneszteziológiai szempontból	384
Műtéti előkészítés csecsemő- és gyermekkorban	385
Aneszteziológiai feladatok tervezett műtétek előtt	385
Sürgős műtétek előkészítésének szempontjai	386
Az érzéstelenítés módjának megválasztása	387
Gyermekaneszteziológiai módszerek és eljárások	387
Praemediatio	387
Előkészületek az anesztéziához a műtőben	387
A posztoperatív ellátás alapelvei	389
A posztanesztetikus és posztoperatív hipoventiláció okai	390
Ambuláns és egynapos gyermeksebészeti beavatkozások anesztéziája	390
Intra- és posztoperatív folyadék-, vér- és elektrolitpótlás csecsemő- és gyermekkorban	392
Élettani áttekintés	392
A folyadék-, vér- és elektrolitpótlás elvei és gyakorlata	393
Irodalom	395
2.27. Baleseti sérültek perioperatív ellátása ( <i>Csapodi Marcell</i> )	397
Bevezetés	397
Súlyos állapotú sérültek sürgősségi ellátása	397
A traumás sokk	398
A műtéti terv felállítása, prioritások	399

Koponya-agysérültek perioperatív aneszteziológiai ellátása	399
Súlyos koponya-agysérültek sürgősségi ellátása	400
Maxillofacialis sérültek	402
Gerinc- és gerincvelősérültek aneszteziológiai ellátása	403
Akut szak, az első ellátás ABC-jének speciális szempontjai gerincvelő-sérülésnél	403
A szubakut szak néhány szempontja	404
Perioperatív megfontolások a kései szakban	404
Mellkassérültek perioperatív aneszteziológiai ellátása	404
Közvetlenül életet veszélyeztető sérülések, sürgősségi ellátás	404
Egyéb mellkasi sérülések	405
Hasi sérültek perioperatív ellátása	406
Súlyos állapotú hasi sérültek intraoperatív ellátása	407
Gyermeksérültek aneszteziológiai ellátása	407
Súlyos állapotú sérültek sürgősségi ellátása	407
A sérült gyermekek aneszteziológiai ellátása szempontjából legjelentősebb anatómiai és élettani sajátosságok	408
A gyermekkori sérülések anatómiai és élettani sajátosságai	408
Időskorú sérültek perioperatív ellátása	409
Az előrehaladott korról járó patofiziológiai változások	409
A kurabilitás és a prognózis megítélése	409
Csípőtáji törések	409
Terhes sérültek ellátása	410
Élettani és anatómiai megfontolások	410
Súlyos állapotú sérültek első ellátása	410
A magzat védelme	411
Reanimáció, perimortem császármetszés	411
Irodalom	412
2.28. A durapunkciót követő fejfájás ( <i>Fülep Zoltán</i> )	413
Bevezetés	413
Incidencia, rizikófaktorok	413
Patomechanizmus	414
Klinikai jellemzők	415
Megelőzés	416
Terápia	418
Gyógyszeres kezelés	418
Invazív technikák	419
Összefoglalás	419
Irodalom	420
2.29. Malignus hyperthermia ( <i>Fülesdi Béla</i> )	421
Bevezetés	421
Definíció	421
A kórkép patofiziológiai háttere	421
Az izomkárosodás kórélettani folyamatának vázlata	422
A kórkép felismerésének lehetőségei	422
Preoperatív diagnosztika	423
Anamnéziszfelvétel	423
In vitro kontrakciós tesztek	423
Genetikai vizsgálatok	424
Intra- és posztoperatív diagnosztikus lehetőségek	424
Klinikai súlyossági skála	424

Klinikai tünetek .....	425
Differenciáldiagnosztika .....	425
A megelőzés legfontosabb irányelvei .....	426
Irodalom .....	426
Tárgymutató .....	427