

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Anatomische und physiologische Besonderheiten	5
2.1	Größenverhältnisse und Proportionen	5
2.2	Thermoregulation	7
	Wärmehaushalt und Anästhesie	7
	Auswirkungen der Hypothermie	10
	Wärmeerhaltende Maßnahmen	13
2.3	Atemwege und Lungen	14
	Larynx	14
	Trachea	18
	Lungenvolumina	18
	Atemmechanik	20
	O ₂ -Verbrauch	22
	Blutgase	23
	Extrapulmonale Sauerstofftoxizität	24
2.4	Herz und Kreislauf	25
	Der fetale Kreislauf	25
	Das Myokard	27
	Herzfrequenz und Herzrhythmus	27
	Interpretation des kindlichen EKG	29
	Der Blutdruck	33
	Herzminutenvolumen	37
	Herzgeräusche, Herzvitien	38
2.5	Blut und Blutersatz	40
2.6	Wasser und Elektrolyte, Infusionstherapie	45
	Körperzusammensetzung	45
	Wasserbedarf, Natriumbedarf	46
	Perioperative Infusionstherapie	49
	Parenterale Ernährung	53
	Nahrungsaufbau bei Neugeborenen	55

2.7	Niere	56
2.8	Leber	59
2.9	Nervensystem	60
2.10	Psychologische Probleme	62
3	Medikamente	64
3.1	Atropin	64
3.2	Inhalationsanästhetika	66
	Aufnahme und Verteilung	66
	Dosierung und MAC	69
	Sevofluran	70
	Halothan und andere Inhalationsanästhetika	73
3.3	Intravenöse Anästhetika	75
	Allgemeines	75
	Thiopental	75
	Propofol	76
	Etomidat und andere	79
3.4	Muskelrelaxanzien	80
	Allgemeines	80
	Nichtdepolarisierende Muskelrelaxanzien	82
	Succinylcholin	85
	Antagonisieren von nichtdepolarisierenden Relaxanzien	86
3.5	Opiate und Opiatantagonisten	87
	Allgemeines	87
	Klinische Anwendung und Dosierung	90
	Probleme bei der Langzeitverabreichung von Opiaten	94
3.6	Ketamin, S-Ketamin	95
3.7	Benzodiazepine	98
3.8	Analgetika und Antipyretika	101
3.9	Herz- und kreislaufwirksame Medikamente	105
3.10	Antiemetika	108
3.11	Aspirationsprophylaxe, H ₂ -Rezeptorenblocker	112
3.12	Endokarditisprophylaxe	113
3.13	Thromboseprophylaxe	116
3.14	Hypoglykämie, Hyperglykämie	118

4	Techniken und Material	120
4.1	Präoperative Abklärungen	120
4.2	Nahrungskarenz	122
4.3	Prämedikation	124
4.4	Venöser Zugang	125
	Peripherer Venenzugang	125
	Zentrale Venenkatheter	128
4.5	Monitoring	135
	Minimales Monitoring	135
	Das präkordiale Stethoskop	136
	Das Pulsoxymeter	136
	EKG	137
	Kapnographie	137
	Relaxometrie	139
	Blutgasanalysen und arterielle Katheter	140
	Die transkutane Messung von pO_2 und pCO_2	144
	Erweitertes Monitoring	144
4.6	Tubuswahl	146
	Technik der Intubation	146
	Größe des Tubus	148
	Tubusmodelle	151
	Doppellumentuben und Einlungenbeatmung	153
	Langzeitintubation	154
	Tracheotomie	154
4.7	Larynxmaske	156
4.8	Beatmungssysteme	159
	Allgemeines	159
	Halboffene Systeme: BAIN-System, KUHN-System, AYRE-T-Stück	160
	Kreissysteme	163
	Respiratoren	163
	Zubehör: Beutel und Masken	165
4.9	Magensonden, Blasenkatheter, Thoraxdrainagen	167
4.10	Postoperative Richtlinien und Schmerztherapie	169

4.11	Ambulante Anästhesie und Tagesklinik	173
	Wahl eines ambulanten Vorgehens	173
	Wahl des Verfahrens	173
	Postoperative Probleme	174
	Entlassung und Nachkontrolle	175
5	Regionalanästhesie	176
5.1	Besonderheiten im Kindesalter	176
	Indikation	176
	Physiologische und anatomische Besonderheiten	179
	Pharmakokinetische Besonderheiten	180
5.2	Zentrale Blockaden	183
	Spinalanästhesie	183
	Kaudalanästhesie	188
	Lumbale und thorakale Epiduralanästhesie	198
5.3	Periphere Blockaden	201
	Allgemeines	201
	Axilläre Plexusanästhesie	203
	Intravenöse Regionalanästhesie	206
	Untere Extremität	209
	Intrapleurale Blockade, Interkostalblockade	214
	Penisblock und Alternativen	215
	Ilioinguinalis-Iliohypogastrikus-Blockade	217
	Weitere periphere Blockaden	219
6	Spezielle Situationen	223
6.1	Reanimation	223
6.2	Die Primärversorgung des Neugeborenen	226
	Allgemeines	226
	Bereitstellen des Materials	226
	Ablauf	227
	Besondere Situationen	230
6.3	Maligne Hyperthermie (MH)	231
6.4	Anaphylaxie, Latexallergie	235
6.5	Epiglottitis und Pseudokrupp	236
6.6	Verbrennungen	239

6.7	Schädelhirntrauma	242
6.8	Eingriffe in den ersten Lebenswochen	247
	Kongenitale Zwerchfellhernie	247
	Ösophagusatresie	249
	Omphalozele, Gastroschisis (Laparoschisis)	251
	Frühgeborene mit Lungenaffektionen (Typ „hyaline Membranen“)	252
	Myelomeningozele (MMC)	253
	Pylorusstenose	254
6.9	Verschiedene Eingriffe und Fachgebiete	255
	Hernien, Kryptorchismus	255
	Tonsillektomie, Adenotomie	256
	Gaumenspalten, Lippenpalten	259
	Ohrkorrektur	261
	Bronchoskopie	261
	Gastroskopie, Rektoskopie, Koloskopie	263
	Viszeralchirurgische Eingriffe	265
	Urologische Eingriffe	266
	Ophthalmologische Eingriffe	267
	Orthopädische und traumatologische Eingriffe	269
	Computertomographie (CT), Kernspintomographie (MRI)	272
	Hämangiome	274
	Wilms-Tumor	275
	Neuroblastom	276
	Kraniosynostosen	276
	Hydrozephalus, Shuntoperationen	278
6.10	Kinder mit Begleiterkrankungen	279
	Allgemeines	279
	Zerebrale Bewegungsstörungen	280
	Epilepsie	280
	Trisomie 21	281
	Zystische Fibrose (Mukoviszidose, CF)	282
	Leukämie, Tumorleiden	284
	Das Kind mit Sepsis	285
	Hämophilie	286
	Asthma	289
	Patienten mit Langzeitsteroidtherapie	291

Neuromuskuläre Erkrankungen	293
Speicherkrankheiten	294
Anhang: Anästhesie bei seltenen Erkrankungen und Syndromen	297
Sachregister	317