

Inhaltsverzeichnis

Kinderanästhesie	1
Physiologie des Neugeborenen	2
H. Segerer	
Besonderheiten der Neugeborenen- lunge	2
Anatomie der oberen Luftwege	2
Lungenmorphologie	2
Surfactant	2
Lungenfunktion	3
Sauerstoffbedarf	4
Blutgase	4
Atmungssteuerung	6
Besonderheiten des Kreislaufs	7
Lungenkreislauf	7
Systemkreislauf	8
Hirndurchblutung	9
Temperaturregulation	10
Nierenfunktion	11
Neugeborenenikterus	12
Blutgerinnung	12
Immunkompetenz des Neugeborenen ...	13
Schlußbemerkung	13
Pharmakologische Besonderheiten im Kindesalter	15
F.-J. Kretz, S. Haag	
Pharmakokinetische Besonderheiten	15
Aufnahme (Resorption)	15
Verteilung (Distribution)	17
Verstoffwechselung (Metabolisierung)	18
Ausscheidung (Exkretion)	18
Komplexität pharmakokinetischer Zusammenhänge	19
Pharmakodynamische Besonderheiten ..	19
Spezielle Aspekte bei der Anwendung von Sedativa, Hypnotika, Inhalations- narkotika und Muskelrelaxanzien im Kindesalter	20
Inhalationsnarkotika	20
Sedativa und Hypnotika	25
Neuroleptika	28
Opioide	29
Parasympatholytika	30
Muskelrelaxanzien	31
Peripher wirkende Analgetika	36
Verdünnungsregeln	37
Monitoring in der Kinderanästhesie .	38
H. W. Striebel, F.-J. Kretz	
Überwachung der Atemfunktion in der Kinderanästhesie	38
Klinische Überwachung	38
Pulsoxymetrie	38
Messung der inspiratorischen Sauerstoff- konzentration	39
Manometrie	40
Volumetrie	40
Endexpiratorische CO ₂ -Messung (Kapnometrie)	40
Transkutane O ₂ -Messung	42
Transkutane CO ₂ -Messung	42
Blutgasanalyse	43
Kardiovaskuläres Monitoring in der Kinderanästhesie	43
Klinische Überwachungsmethoden	43
Apparative Überwachungsmethoden	44
Relaxometrie	51
Temperaturmessung	52
Laboruntersuchungen	53
Narkosesysteme	54
H. W. Striebel, F.-J. Kretz	
Halboffene Narkosesysteme	54
Halbgeschlossenes Narkosesystem	55
Narkosegeräte	55
Cato	56
Servoventilator 900 C	56

Praxis der Kinderanästhesie	57	Substitution von Vitamin K	99
F.-J. Kretz		Massivtransfusion	99
Präoperative Visite	57	Praktische Durchführung der Transfusion	
Ambulante präoperative Visite	57	von Blut und Blutkomponenten	99
Präoperative Visite bei stationär durch-		Fremdblutsparende Maßnahmen im	
geführten Eingriffen	58	Kindesalter	100
Anamnese	59	Toleranz niedriger Hämoglobin-Werte	100
Labordaten	66	Akute normovolämische	
EKG und Röntgen-Thorax	66	Hämodilution (ANH)	100
Klinische Untersuchung	67	Maschinelle Autotransfusion (MAT)	100
Psychologische Vorbereitung	67	Eigenblutspende	101
Nüchternheit	68	Organisation fremdblutsparender Maß-	
Prämedikation	69	nahmen, Blutbestellung	102
Prämedikation in den unterschiedlichen		Auswahl des optimalen Blutproduktes	102
Lebensaltern	69	Regionalanästhesien im Kindesalter .	106
Besonderheiten bei der Prämedikation mit		F.-J. Kretz	
Midazolam	69	Lokalanästhetika	106
Narkoseeinleitung	70	Substanzen, Maximaldosierung, Wirk-	
Geeignete Substanzen zur Narkose-		dauer	106
einleitung bei Kindern	70	Toxische Wirkungen	106
Altersabhängige Vorgehensweisen	70	Spezielle Methoden der Regional-	
Narkoseführung	71	anästhesie im Kindesalter	107
Techniken zur Freihaltung der Atemwege		Plexusanästhesie	107
und Garantie der Sauerstoffzufuhr	71	Spinalanästhesie	108
Techniken der Narkoseaufrechterhaltung ..	81	Intravenöse Regionalanästhesie	109
Extubation	82	Komplikationen der Anästhesie im	
Postoperative Analgesie	83	Kindesalter	110
Peripher wirkende Analgetika	83	F.-J. Kretz	
Opioide	83	Hypoxie	110
Regionalanästhesieverfahren	84	Ätiologie	110
Kriterien für die Verlegung des Kindes		Monitoring	111
auf die Station	92	Therapie	111
Perioperative Flüssigkeits- und		Aspiration	111
Volumenersatztherapie	94	Ätiologie	112
F.-J. Kretz, S. Haag		Diagnostik	112
Physiologische Prämissen	94	Therapie	112
Wasserhaushalt	94	Prophylaxe	112
Elektrolythaushalt	95	Maligne Hyperthermie	113
Perioperative Infusionstherapie	96	Ätiologie	113
Präoperative Phase	96	Diagnostik	113
Intraoperative Phase	96	Differentialdiagnose	113
Postoperative Phase	97	Therapie	113
Volumensubstitution mit Plasma-		Anästhesie bei MH-Disposition	113
ersatzmitteln und Proteinlösung, Blut-		Rhabdomyolyse	114
substitution	97	Ätiologie und Pathophysiologie	114
Beurteilung von Blutverlusten	97	Diagnostik	114
Indikationen	97	Therapie	114
Vorbehandelte Blutkonserven	98	Prognose und Prävention	114

Hypothermie	114	Pathophysiologie der pulmonalarteriellen	
Hypo- und Hyperglykämie	114	Hypertonie	127
Postoperative Apnoen	115	Klinische Stadieneinteilung	128
Ursachen	115	Klinische Symptomatik	128
Inzidenz und Monitoring	115	Besonderheiten bei der Primärversorgung .	129
Therapie	115	Stabilisierungsphase	129
Prophylaxe	115	Präoperative intensivmedizinische	
Retrolentale Fibroplasie	115	Behandlung	129
Ätiologie und Pathogenese	115	Operationszeitpunkt	131
Bedeutung für die Anästhesie	115	Anästhesie bei Kindern mit CDH	131
Postoperatives Erbrechen	116	Prognose	132
Inzidenz und Abhängigkeitsfaktoren	116	Omphalozele und Gastroschisis	133
Prophylaxe und Therapie	117	H. W. Striebel, F.-J. Kretz	
Anästhesie bei Kindern mit		Pathophysiologie,	
chronischen Erkrankungen	119	pathologische Anatomie	133
F.-J. Kretz, H. W. Striebel		Häufigkeit, Begleitfehlbildungen	134
Anästhesie bei Kindern mit Herzfehlern .	119	Besonderheiten bei der Primärversorgung .	134
Herzfehler mit Rechts-Links-Shunt	119	Chirurgisches Vorgehen	134
Herzfehler mit Links-Rechts-Shunt	119	Anästhesie bei Kindern mit Omphalozele	
Herzfehler mit Obstruktion		und Gastroschisis	134
des Blutflusses	119	Prognose	135
Endokarditisprophylaxe	120	Ösophagusatresie und ösophagotracheale	
Anästhesie bei Kindern mit chronischen		Fistel	135
pulmonalen Vorerkrankungen	121	Pathophysiologie,	
Asthma bronchiale	121	pathologische Anatomie	135
Bronchopulmonale Dysplasie	122	Häufigkeit, Begleitfehlbildungen	136
Anästhesie bei Kindern mit Muskel-		Klinische Symptomatik	136
und Bindegewbserkrankungen	122	Chirurgisches Vorgehen	136
Anästhesie bei Kindern mit geistiger		Anästhesie bei Kindern mit Ösophagus-	
Behinderung	123	atresie und ösophagotrachealer Fistel	136
Anästhesie bei Kindern mit Zytostatika-		Prognose	137
vorbehandlung	123	Nekrotisierende Enterokolitis	137
Anästhesie bei Kindern mit Diabetes		Prädisposition	137
mellitus	124	Klinische Symptomatik, Diagnostik	138
Anästhesie bei Kindern mit Blutungs-		Präoperative intensivmedizinische	
neigung	125	Behandlung	138
Anästhesie bei Kindern mit		Anästhesie bei Kindern mit NEC	138
Mukoviszidose	125	Blasenekstrophie	138
Das seltene Syndrom	126	Pathophysiologie, pathologische Anatomie,	
Anästhesie bei speziellen		Häufigkeit	138
kinderchirurgischen Eingriffen im		Operationszeitpunkt	138
Neugeborenenalter	127	Anästhesie bei Kindern	
H. W. Striebel, J. Stelzner, F.-J. Kretz		mit Blasenekstrophie	138
Kongenitale Zwerchfellhernie	127	Intestinale Obstruktionen	138
Häufigkeit, Begleitfehlbildungen	127	Allgemeine Bemerkungen	138
Pulmonale Pathoanatomie	127	Duodenalobstruktion	139
		Dünn- und Dickdarmatresie	139
		Malrotation und Volvulus	139
		Mekoniumileus	140
		Analatresie	140
		Anästhesie bei Kindern mit	
		intestinaler Obstruktion	140

Spina bifida	140	Gaumenspalte	150
Spina bifida occulta	141	Zahnärztliche Eingriffe	151
Spina bifida cystica	141	Augenchirurgische Eingriffe	151
Anästhesie bei Kindern mit Spina bifida ...	142	Schieleroperation	151
Anästhesie bei speziellen		Sondierung und Spülung des Tränennasenganges	151
kinderchirurgischen Eingriffen im		Verletzung des Tränennasenganges	151
Säuglingsalter	143	Perforierende Augenverletzungen	152
H. W. Striebel, F.-J. Kretz			
Leistenhernie (Hernia inguinalis)	143	Anästhesie bei speziellen	
Hydrozele	143	kinderchirurgischen Eingriffen im	
Invagination	143	Schulkindesalter	153
Gallenwegsastresie	144	H. W. Striebel, F.-J. Kretz	
Morbus Hirschsprung	144	Frakturen	153
Kongenitale hypertrophische Pylorus-		Hodentorsion	153
stenose	145	Trichterbrust-Operationen	153
Klumpfuß-Korrekturen	146	Orthopädische Eingriffe	153
Anästhesie bei speziellen Eingriffen		Sedierung oder Allgemeinanästhesie	
im Kleinkindesalter	148	zu diagnostischen Eingriffen bei	
H. W. Striebel, F.-J. Kretz		Kleinkindern?	154
Kinderchirurgie	148	F.-J. Kretz	
Zirkumzision	148	Nichtinvasive diagnostische Verfahren ...	154
Orchidopexie bei Hodenhochstand	148	Computertomographie	154
Hypospadie	148	Kernspintomographie	155
Appendektomie	148	Sonographische Untersuchungen	155
Nabelhernie	148	Invasive Untersuchungsmethoden	155
Wilms-Tumor	148	Tracheobronchoskopie	156
Neuroblastome	149	Bronchographie	156
HNO-Eingriffe	149	Ösophagoskopie	156
Adenotomie, Tonsillektomie	149	Rekto- und Koloskopie	157
Parazentese	150	Zystoskopie	157
Hydrozephalus	150	Biopsien	157
Grundzüge der perioperativen pädiatrischen Intensivmedizin	159		
Vorbemerkungen	159	Beatmungsmuster	161
Postoperative Störungen der		IPPV	161
Atemfunktion	160	IMV	161
H. W. Striebel, F.-J. Kretz		SIMV	161
Überwachung der Atmung beim		CPAP	161
extubierten Kind	160	Überwachung der Beatmung auf der	
Postoperative Nachbeatmung	160	Intensivstation	162
Postoperative Beatmung von Kindern auf		Komplikationen der Beatmung	162
der Intensivstation	160	Sauerstofftoxizität	162
		Komplikationen seitens der Atemwege	163
		Komplikationen durch den Tubus	163

Pulmonale Komplikationen	163	Co-Trimoxazol	178
Komplikationen durch das Beatmungs- gerät	163	Metronidazol	179
Sonstige Komplikationsmöglichkeiten	164	Antibiotikatherapie und Prophylaxe ausgewählter Krankheitsbilder	179
Entwöhnung von der Langzeitbeatmung (weaning)	164	Prinzip	179
Extubation	164	Bakterielle Pneumonie	179
Extrakorporale Membranoxygenierung (ECMO)	164	Nosokomiale Pneumonie	179
Postoperative Störungen der Herz-Kreislauf-Funktion	167	Aspirationspneumonie	179
F.-J. Kretz		Neugeborenenpneumonie	180
Hypovolämische Kreislaufstörungen	167	Epiglottitis	180
Ursachen	167	Nekrotisierende Enterokolitis	180
Diagnostische Maßnahmen beim hypovol- ämischen Schock	167	Appendizitis, perforiert	180
Therapie des hypovolämischen Schocks	168	Harnwegsinfektion, postoperativ	180
Plasmaverluste	168	Sepsis	180
Wasser- und Elektrolytverluste	168	Perioperative Prophylaxe	181
Kardial bedingte Kreislaufstörungen	168	Langzeitsedierung	182
Septisch bedingte Herz-Kreislauf- Funktionsstörungen	168	F.-J. Kretz	
Ursachen	169	Medikamente	182
Klinische Symptomatik, Diagnostik	170	Barbiturate	182
Therapie	170	Benzodiazepine	182
Parenterale Ernährung im Kindesalter	171	Opioide	183
H. Krause		Ketamin (Ketanest)	183
Indikation	171	Propofol (Disoprivan)	183
Methoden, Zugangswege	171	Probleme bei der Entwöhnung	183
Bestandteile der parenteralen Ernährung	171	Entzugssyndrom	184
Kohlenhydrate	171	Zentralanticholinerges Syndrom (ZAS)	184
Aminosäuren	172	Extrapyramidalmotorische Symptome	184
Fette	172	Das polytraumatisierte Kind	185
Vitamine, Spurenelemente	172	Typische Unfallsituationen im Kindesalter	185
Elektrolyte	173	Diagnostik und Erstversorgung	185
Kontrolluntersuchungen	173	Verbrennungskrankheit und Versorgung von Kindern mit Verbrennungen	187
Bilanzierung	173	H. W. Striebel, F.-J. Kretz	
Antibiotikatherapie	176	Schweregradeinteilung, Patho- physiologie	187
H. Krause		Versorgung von Kindern mit Verbren- nungen	187
Substanzen	176	Chirurgisches Vorgehen	187
Ampicillin, Amoxycillin	176	Antisepsis	188
Flucloxacillin	176	Analgesie	188
Cefuroxim, Cefotiam	177	Volumentherapie	189
Cefotaxim, Cefotaxidim	177	Besonderheiten der Anästhesie bei Nekrektomien	189
Gentamicin, Tobramycin	178	Vorbereitung, Monitoring	189
		Narkoseführung	190

Inkubatoren	191	Regulierung der Luftfeuchtigkeit	192
M. Kroll		Licht- und Lärmschutz	193
Intensivinkubatoren	191	Reinigung	193
Temperaturregulierung	192	Transportinkubatoren	193
Frischlufzufuhr	192		
 Grundzüge der pädiatrischen Notfallmedizin	194		
Erstversorgung und Reanimation von Neugeborenen	195	Krupp-Syndrom und Epiglottitis	205
H. Segerer, F.-J. Kretz		Erläuterungen zum Krupp-Syndrom	205
Grundlagen	195	Erläuterungen zur Epiglottitis	206
Definitionen	195	Symptomatik	206
Bestimmung des Gestationsalters	195	Therapeutisches Vorgehen	206
Beurteilung der Vitalität nach der Geburt	195	Bronchiolitis	208
Maßnahmen vor der Geburt	195	Ätiologie	208
Maßnahmen bei Risiken	196	Symptomatik	208
Bereitstellung der Ausrüstung	196	Therapeutische Maßnahmen	208
Procedere bei der Erstversorgung	196	Asthma bronchiale, Status asthmaticus	208
Spezielle Aspekte bei der Reanimation im Kindesalter	200	Ätiologie	208
Häufige Ursachen, prognostische Kriterien	200	Symptomatik	208
ABCDE-Schema	200	Therapeutische Maßnahmen	208
A → Atemwege freimachen	200	Rauchgasinhalation	209
B → Beatmung	201	Ätiologie	209
C → Circulation aufbauen	201	Symptomatik	209
D → Drugs (Medikamente)	202	Therapeutische Maßnahmen	209
E → Elektrische Geräte einsetzen	202	Erkrankungen, die zum Kreislaufchock führen können	211
Prognose	202	Hyperpyretische Toxikose	211
Sudden infant death (plötzlicher Kindstod, Krippentod) ...	203	Ätiologie	211
Ätiologie, Prädisposition	203	Symptomatik	211
Monitoring	203	Therapeutische Maßnahmen	211
Lebensbedrohliche Störungen der Atmung bei Kindern	204	Maßnahmen bei Verbrühungen und Verbrennungen	211
Fremdkörperaspiration	204	Zerebrale Krampfanfälle	213
Ätiologie	204	Ätiologie	213
Symptomatik	204	Therapeutische Maßnahmen	213
Therapeutische Maßnahmen	204	Bewußtlosigkeit	214
Literatur	216	Erstmaßnahmen	214
Sachverzeichnis	217	Diagnostik	214
		Therapeutische Maßnahmen	214