

Inhaltsverzeichnis

Grundlagen

1	Das Anästhesiegerät	24
1.1	Patiententeil	25
1.1.1	Nicht-Rückatmungs-System oder Rückatmungs-System?	25
1.1.2	Nicht-Rückatmungs-System	26
1.1.3	Rückatmungs- oder Kreissystem	28
1.2	Geräteteil	34
1.2.1	Hochdrucksystem	35
1.2.2	Mitteldrucksystem	36
1.2.3	Niederdrucksystem	37
1.3	Kontrolle des Anästhesiegeräts	41
1.3.1	Dichtigkeitskontrolle (leak-check)	42
2	Monitoring	43
2.1	Nicht-apparatives Monitoring	43
2.1.1	Atmung, Puls und Kreislauf	43
2.1.2	Reflexe und sonstiges nicht-apparatives Monitoring	46
2.2	Apparatives Monitoring	48
2.2.1	Ösophagus-Stethoskop	48
2.2.2	Pulsoxymeter	49
2.2.3	Nicht-invasive und invasive Blutdruckmessung	52
2.2.4	Elektrokardiogramm	58
2.2.5	Kapnographie	61
2.2.6	Temperaturmessung	63
2.3	Literatur	64

3	Stadien der Allgemeinanästhesie	65
3.1	Stadium 1 oder Analgesie-Stadium	65
3.2	Stadium 2 oder Exzitations-Stadium	65
3.3	Stadium 3 oder Toleranz-Stadium	66
3.3.1	Stadium 3.1: Leichte Anästhesie.	66
3.3.2	Stadium 3.2: Chirurgisches Toleranzstadium	66
3.3.3	Stadium 3.3: Tiefe Anästhesie	66
3.4	Stadium 4 oder Asphyxie	67
4	Medikamente	68
4.1	Grundsätzliches zur Pharmakotherapie	68
4.2	Acepromazin	69
4.3	Alfaxalon	72
4.4	Amantadin	73
4.5	Atipamezol	75
4.6	Atropin	77
4.7	Azaperon	79
4.8	Bupivacain	81
4.9	Buprenorphin	82
4.10	Butorphanol	84
4.11	Carprofen	86
4.12	Cimicoxib	88
4.13	Detomidin	90
4.14	Dexmedetomidin	92

4.15	Diazepam	94
4.16	Etomidat	97
4.17	Fentanyl	99
4.18	Flumazenil	102
4.19	Gabapentin	103
4.20	Glykopyrrolat	105
4.21	Grapiprant	107
4.22	Isofluran	109
4.23	Ketamin/S-Ketamin	111
4.24	Lidocain	114
4.25	Medetomidin	117
4.26	Meloxicam	119
4.27	Metamizol	122
4.28	Methadon	124
4.29	Midazolam	126
4.30	Morphin	128
4.31	Naloxon	130
4.32	Pentobarbital	131
4.33	Pethidin (= Meperidin)	134
4.34	Propofol	136
4.35	Remifentanil	138
4.36	Romifidin	140

4.37	Ropivacain	142
4.38	Sevofluran	144
4.39	Thiopental	146
4.40	Tramadol	148
4.41	Xylazin	150

Anästhesiepraxis

5	Speziesspezifische Anästhesie	154
5.1	Präanästhetische Untersuchung, Einteilung nach ASA-Klassifikation	154
5.2	Perioperatives Management	156
5.2.1	Atemwegsmanagement	157
5.2.2	Perioperative Infusionstherapie	169
5.2.3	Anwendung von Antibiotika	172
5.2.4	Schutz der Kornea	173
5.2.5	Harnblase leeren	173
5.3	Hund	174
5.3.1	Präanästhetische Überlegungen	174
5.3.2	Anästhesieprotokolle	179
5.3.3	Literatur	183
5.4	Katze	184
5.4.1	Präanästhetische Überlegungen	184
5.4.2	Anästhesieprotokolle	190
5.4.3	Literatur	193
5.5	Kaninchen	194
5.5.1	Präanästhetische Überlegungen	194
5.5.2	Anästhesieprotokolle	198
5.5.3	Literatur	204

5.6	Meerschweinchen	204
5.6.1	Präanästhetische Überlegungen	204
5.6.2	Anästhesieprotokolle	207
5.6.3	Literatur	210
5.7	Frettchen	210
5.7.1	Präanästhetische Überlegungen	210
5.7.2	Anästhesieprotokolle	213
5.7.3	Literatur	216
5.8	Kleine Nager	217
5.8.1	Präanästhetische Überlegungen	217
5.8.2	Anästhesieprotokolle	220
5.8.3	Literatur	226
5.9	Pferd	226
5.9.1	Präanästhetische Überlegungen	227
5.9.2	Anästhesieprotokolle	234
5.9.3	Literatur	241
5.10	Rind	242
5.10.1	Präanästhetische Überlegungen	242
5.10.2	Anästhesieprotokolle	246
5.10.3	Literatur	248
5.11	Kleine Wiederkäuer: Schaf, Ziege	249
5.11.1	Präanästhetische Überlegungen	249
5.11.2	Anästhesieprotokolle	252
5.11.3	Literatur	254
5.12	Neuweltkameliden	255
5.12.1	Präanästhetische Überlegungen	255
5.12.2	Anästhesieprotokolle	259
5.12.3	Literatur	261
5.13	Schwein	262
5.13.1	Präanästhetische Überlegungen	262
5.13.2	Anästhesieprotokolle	267
5.13.3	Literatur	272

6	Physiologie und Pathophysiologie	273
6.1	Pädiatrischer Patient	273
6.1.1	Physiologie	273
6.1.2	Pharmakologie	274
6.1.3	Prä- und perioperatives Management	275
6.1.4	Anästhesieprotokolle	275
6.1.5	Literatur	277
6.2	Geriatrischer Patient	278
6.2.1	Physiologie	278
6.2.2	Pharmakologie	279
6.2.3	Prä- und perioperatives Management	279
6.2.4	Anästhesieprotokolle	279
6.2.5	Literatur	281
7	Fallmanagement	282
7.1	Gravider Patient, Kaiserschnitt	282
7.1.1	Physiologie	282
7.1.2	Prä- und perioperatives Management	283
7.1.3	Anästhesie	285
7.1.4	Postoperatives Management – Versorgung des Neugeborenen	286
7.1.5	Literatur	288
7.2	Kleintier-Patient mit Herzproblemen	289
7.2.1	Dilatative Kardiomyopathie (DCM) beim Hund	292
7.2.2	Mitralklappeninsuffizienz beim Hund	297
7.2.3	Persistierender Ductus Arteriosus (PDA) beim Hund	298
7.2.4	Hypertrophe Kardiomyopathie (HCM) bei der Katze	302
7.2.5	Literatur	308
7.3	Eingriffe im Bereich der Augen	309
7.3.1	Präoperatives Management	310
7.3.2	Anästhesie	310
7.3.3	Postoperatives Management	311
7.3.4	Literatur	312

7.4	Eingriffe in der Zahn- und Kieferchirurgie	312
7.4.1	Präoperatives Management	312
7.4.2	Anästhesie	314
7.4.3	Erhaltung und perioperative Analgesie	315
7.4.4	Postoperatives Management	315
7.4.5	Literatur	316
7.5	Hund/Katze mit epileptiformen Anfällen	316
7.5.1	Präoperatives Management	316
7.5.2	Anästhesie	317
7.5.3	Postoperatives Management	319
7.5.4	Literatur	319
7.6	Schädel-Hirn-Trauma/erhöhter intrakranieller Druck beim Kleintier	320
7.6.1	Präanästhetisches bzw. generelles Management	321
7.6.2	Anästhesie	323
7.6.3	Postoperatives Management	326
7.6.4	Literatur	327
7.7	Patient mit Nierenproblemen	327
7.7.1	Präoperatives Management	328
7.7.2	Anästhesie	329
7.7.3	Postoperatives Management	332
7.7.4	Literatur	332
7.8	Patient mit Leberproblemen: Insuffizienz und Shunt	333
7.8.1	Präoperatives Management	335
7.8.2	Anästhesie	336
7.8.3	Postoperatives Management	339
7.8.4	Literatur	339
7.9	Magendrehung beim Hund	340
7.9.1	Präoperatives Management	340
7.9.2	Anästhesie	341
7.9.3	Postoperatives Management	344
7.9.4	Literatur	346

7.10	Patient mit Diabetes mellitus	346
7.10.1	Präoperatives Management	346
7.10.2	Anästhesie	347
7.10.3	Postoperatives Management	349
7.10.4	Literatur	349
7.11	Kolik beim Pferd	349
7.11.1	Präoperatives Management	349
7.11.2	Anästhesie	351
7.11.3	Aufwachphase und postoperatives Management	355
7.11.4	Literatur	356
7.12	Fohlen	357
7.12.1	Präoperatives Management	357
7.12.2	Anästhesie	358
7.12.3	Aufwachphase und postoperatives Management	362
7.12.4	Literatur	362
8	Anästhesiezwischenfälle und Komplikationen ..	363
8.1	Kreislauf	363
8.1.1	Hypotension/Kreislaufversagen	364
8.1.2	Hypertension	366
8.1.3	Arrhythmien	367
8.1.4	Literatur	382
8.2	Atmung	382
8.2.1	Hypoventilation/Apnoe	382
8.2.2	Hyperventilation	387
8.2.3	Abnorme Kurven in der Kapnographie	388
8.2.4	Hypoxämie	391
8.2.5	Literatur	394
8.3	Temperatur	395
8.3.1	Hypothermie	395
8.3.2	Hyperthermie	396
8.3.3	Literatur	398

8.4	Elektrolyte und Säure-Basen-Haushalt	398
8.4.1	Kalium	398
8.4.2	Natrium	402
8.4.3	Säure-Basen-Haushalt und Blutgasanalyse	405
8.4.4	Literatur	408
8.5	Aspiration	409
8.5.1	Kleintiere	409
8.5.2	Großtiere	410
8.5.3	Literatur	411
9	Schmerz und Schmerztherapie	412
9.1	Anzeichen von Schmerz	413
9.2	Peri- und postoperativer Schmerz	417
9.3	Analgetika und postoperative Schmerztherapie-Konzepte	419
9.3.1	Lokalanästhetika	419
9.3.2	Nicht-steroidale Antiphlogistika (NSAIDs)	419
9.3.3	Opiode	420
9.3.4	Dissoziative Anästhetika: Ketamin	420
9.3.5	Alpha2-Agonisten	420
9.3.6	Sonstige analgetisch wirksame Medikamente	421
9.3.7	Postoperative Schmerztherapie-Konzepte: Hund und Katze	421
9.3.8	Postoperative Schmerztherapie-Konzepte: Kleine Heimtiere	424
9.3.9	Postoperative Schmerztherapie-Konzepte: Pferd	426
9.3.10	Literatur	427
9.4	Lokalanästhesie	428
9.4.1	Allgemeines	428
9.4.2	Kleintier	432
9.4.3	Pferd	458
9.4.4	Wiederkäuer	473
9.5	Nicht-medikamentöse analgetische Verfahren	485
9.5.1	Literatur	486

10	Kardiopulmonale Wiederbelebung (CPR) beim Kleintier	487
10.1	Airways – Atemwege	487
10.2	Breathing – Beatmung	488
10.3	Circulation – Zirkulation	488
10.3.1	Cardiac pump – Herzpumpe	489
10.3.2	Thoracic pump – Thoraxpumpe	489
10.3.3	Offene Herzmassage	491
10.4	Drugs – Notfallmedikamente	491
10.4.1	Welches Medikament wird wann verabreicht?	493
10.5	EKG und anderes Monitoring	493
10.6	Fluids – Infusionstherapie	494
10.7	Literatur	495
11	Euthanasie	496
11.1	Eu thanatos (gr.) = der gute Tod	496
11.2	Besitzergespräch	496
11.3	Durchführung der Euthanasie	497
11.3.1	Euthanasie bei Kleintieren	498
11.3.2	Euthanasie beim Pferd und anderen Großtieren	500
11.4	Feststellung des Todes	501
11.5	Literatur	501
12	Medikamentenliste	502

Anhang

13	Videoverzeichnis	508
14	Abkürzungsverzeichnis	510
15	Vertiefende Literatur	513
	Sachverzeichnis	515