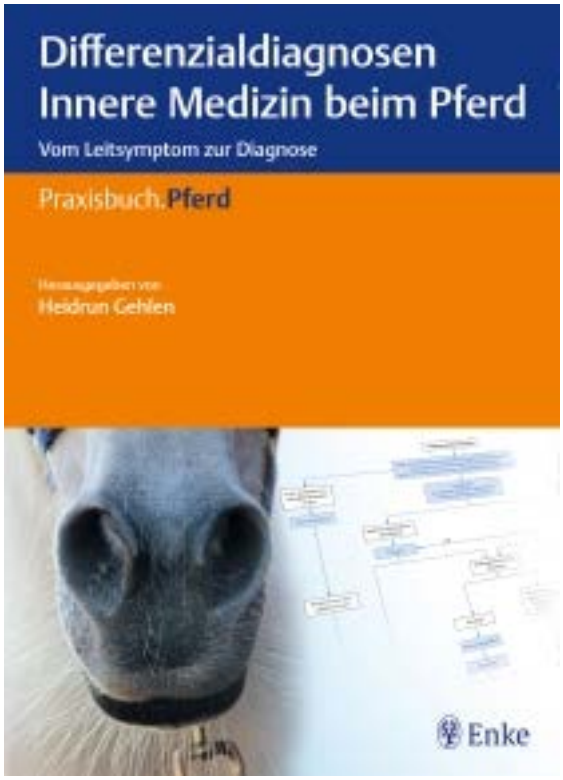
Gehlen, H./ (Hrsg.)
Differenzialdiagnosen Innere Medizin beim Pferd



zum Bestellen bitte hier klicken

by naturmed Fachbuchvertrieb
Aidenbachstr. 78, 81379 München
Tel.: + 49 89 7499-156, Fax: + 49 89 7499-157
Email: info@naturmed.de, Web: http://www.naturmed.de

Vorwort

Man kann ein Pferd zur Tränke führen, aber man kann es nicht zwingen zu trinken.
Man kann einen Menschen an Wissen heranführen, aber man kann ihn nicht zwingen zu denken.
(Terri Shinnaman)

Bei Pferden mit internistischen Erkrankungen kann die korrekte Diagnosefindung eine tierärztliche Herausforderung darstellen. Treten unspezifische Krankheitssymptome auf, sind verschiedene diagnostische Wege und Untersuchungsschritte zu bedenken. Das vorliegende Buch „Differenzialdiagnosen Innere Medizin beim Pferd" soll dem Leser mithilfe der häufigsten Krankheitssymptome der Pferdeinternistik die verschiedensten diagnostischen Wege eröffnen und somit die problemorientierte Aufarbeitung internistischer Krankheitsfälle erleichtern.

Das Buch soll Tierärzten und Studenten helfen, über prägnante Leitsymptome die richtigen Untersuchungsschritte bis zur Diagnosefindung einzuleiten. Dazu dienen insbesondere auch die diagnostischen Algorithmen, die eine strukturelle Herangehensweise an internistische Erkrankungsfälle veranschaulichen.

Zahlreiche Autoren haben sich an diesem Buch beteiligt. Dabei hat jeder/jede von ihnen den Schwerpunkt seiner tierärztlichen Tätigkeit im Bereich der Pferdeinternistik. Ihnen und den beteiligten Verlagsmitarbeitern danke ich sehr, zum Gelingen dieses Buches beigetragen zu haben.

Berlin, Frühjahr 2017

Heidrun Gehlen

Hinweis: Je nach Herkunftsland, Bundesland und Lehrmeinung der Universität können die Angaben verschiedener Autoren zu Normalwerten beim Pferd geringfügig variieren. Diese Abweichungen sind klinisch jedoch kaum relevant. Darüberhinaus verweisen wir auf die laborspezifischen Normwertbereiche bei allen Blutuntersuchungen. Die in diesem Buch genannten Werte geben lediglich eine Orientierung vor.

aus: Gehlen (Hrsg.) u.a., Differenzialdiagnosen – Innere Medizin beim Pferd (ISBN 9783132212213)
© 2017 Enke Verlag in Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

Inhaltsverzeichnis

Vorwort . . . 5
Abkürzungsverzeichnis . . . 6
Anschriften . . . 18
Autorenvorstellung . . . 22

Teil 1
Einleitung

1 Problemorientierte Aufarbeitung . . . 24
Heidrun Gehlen
1.1 Problemorientierte Vorgehensweise . . . 24
1.1.1 Anamnese und klinische Untersuchung . . . 24
1.1.2 Erstellen einer Problemliste . . . 25
1.1.3 Festlegen eines Diagnoseplans . . . 25
1.1.4 Erweiterung der Problemliste . . . 26
1.1.5 Erstellen eines Therapieplans . . . 26
1.2 Dokumentation . . . 26

2 Diagnostische Tests . . . 27
Heidrun Gehlen
2.1 Allgemeine Untersuchung . . . 27
2.2 Labordiagnostik . . . 27
2.2.1 Hämatologische Untersuchungen . . . 27
2.2.2 Biochemische Untersuchungen . . . 28
2.2.3 Beurteilung von Punktatflüssigkeit . . . 28
2.2.4 Blutgasanalyse . . . 29
2.2.5 Labordiagnostik bei Muskelerkrankungen . . . 29
2.2.6 Labordiagnostik bei Lebererkrankungen . . . 29
2.2.7 Labordiagnostik bei Nierenerkrankungen . . . 30
2.2.8 Labordiagnostik bei Herzerkrankungen . . . 32
2.2.9 Labordiagnostik bei endokrinen Erkrankungen . . . 32
2.2.10 Biopsieentnahmen . . . 35
2.2.11 Sonstige diagnostische Probengewinnungen und labordiagnostische Tests . . . 36
2.3 Bildgebende Diagnostik . . . 39
2.3.1 Röntgen . . . 39
2.3.2 Ultraschalluntersuchung . . . 40
2.3.3 Elektrokardiografie (EKG) . . . 42
2.3.4 Endoskopie . . . 43
2.3.5 Schnittbildverfahren . . . 44
2.3.6 Szintigrafie . . . 44
2.4 Weitere diagnostische Testverfahren . . . 44
2.4.1 EEG . . . 44
2.4.2 EMG . . . 44
2.4.3 Blutdruckmessung . . . 44
2.5 Weiterführende Literatur . . . 45

aus: Gehlen (Hrsg.) u.a., Differenzialdiagnosen – Innere Medizin beim Pferd (ISBN 9783132212213)
© 2017 Enke Verlag in Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

Teil 2

Leitsymptome A–Z

3 Abmagerung und Kachexie . . . 50
Gerald Fritz Schusser
3.1 Definitionen . . . 50
3.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 50
3.3 Ursachen . . . 50
3.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 52
3.5 Therapie . . . 56
3.6 Weiterführende Literatur . . . 57

4 Adipositas . . . 63
Antonia Ertelt
4.1 Definitionen . . . 63
4.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 63
4.3 Ursachen . . . 64
4.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 64
4.5 Therapie . . . 66
4.6 Weiterführende Literatur . . . 67

5 Alopezie . . . 70
Anke Rüsbüldt
5.1 Definitionen . . . 70
5.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 70
5.3 Ursachen . . . 70
5.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 73
5.5 Therapie . . . 73

6 Anämie . . . 79
Katharina Birkmann
6.1 Definitionen . . . 79
6.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 79
6.3 Ursachen . . . 79
6.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 82
6.5 Therapie . . . 84
6.6 Weiterführende Literatur . . . 85

7 Anfälle/Krampfanfälle . . . 88
Andrea Tipold
7.1 Definitionen . . . 88
7.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 88
7.3 Ursachen . . . 89
7.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 89
7.5 Therapie . . . 90
7.6 Weiterführende Literatur . . . 91

8 Anorexie . . . 94
Beatrice Lehmann
8.1 Definitionen . . . 94
8.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 94
8.3 Ursachen . . . 95
8.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 96
8.5 Therapie . . . 98

aus: Gehlen (Hrsg.) u.a., Differenzialdiagnosen – Innere Medizin beim Pferd (ISBN 9783132212213)
© 2017 Enke Verlag in Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

9 Apathie . . . 102
Vinzenz Gerber
9.1 Definitionen . . . 102
9.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 102
9.3 Ursachen . . . 103
9.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 106
9.5 Therapie . . . 108

10 Arrhythmien . . . 113
Gunther van Loon
10.1 Definitionen . . . 113
10.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 113
10.3 Ursachen . . . 114
10.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 116
10.5 Therapie . . . 118
10.6 Weiterführende Literatur . . . 119

11 Ataxie und das neurologische Gangbild . . . 122
Lutz S. Göhring
11.1 Definitionen . . . 122
11.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 123
11.3 Ursachen . . . 124
11.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 126
11.5 Therapie . . . 128

12 Atemgeräusche – Stridores . . . 135
Bernhard Ohnesorge
12.1 Definitionen . . . 135
12.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 135
12.3 Ursachen . . . 136
12.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 137
12.5 Therapie . . . 139
12.6 Weiterführende Literatur . . . 139

13 Blutungsneigung . . . 142
Katharina Birkmann
13.1 Definitionen . . . 142
13.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 142
13.3 Ursachen . . . 143
13.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 145
13.5 Therapie . . . 147
13.6 Weiterführende Literatur . . . 149

14 Bradykardie und Tachykardie . . . 152
Alexandra Feichtenschlager
14.1 Definitionen . . . 152
14.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 152
14.3 Ursachen . . . 153
14.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 156
14.5 Therapie . . . 157
14.6 Weiterführende Literatur . . . 159

aus: Gehlen (Hrsg.) u.a., Differenzialdiagnosen – Innere Medizin beim Pferd (ISBN 9783132212213)
© 2017 Enke Verlag in Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

15 Diarrhö . . . 162
Alexandra Imhasly
15.1 Definitionen . . . 162
15.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 162
15.3 Ursachen . . . 163
15.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 165
15.5 Therapie . . . 166
15.6 Weiterführende Literatur . . . 169

16 Dysphagie . . . 172
Ann Kristin Barton
16.1 Definitionen . . . 172
16.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 172
16.3 Ursachen . . . 173
16.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 173
16.5 Therapie . . . 176
16.6 Weiterführende Literatur . . . 177

17 Dyspnoe . . . 181
Kerstin Fey
17.1 Definitionen . . . 181
17.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 181
17.3 Ursachen . . . 183
17.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 186
17.5 Therapie . . . 191

18 Epistaxis . . . 198
Dana Teschner
18.1 Definitionen . . . 198
18.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 198
18.3 Ursachen . . . 198
18.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 200
18.5 Therapie . . . 201

19 Festliegen . . . 203
Lucia Unger
19.1 Definitionen . . . 203
19.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 203
19.3 Ursachen . . . 203
19.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 207
19.5 Therapie . . . 208
19.6 Weiterführende Literatur . . . 209

20 Hämaturie und andere Farbveränderungen des Harns . . . 213
Anna May
20.1 Definitionen . . . 213
20.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 213
20.3 Ursachen . . . 214
20.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 217
20.5 Therapie . . . 219
20.6 Weiterführende Literatur . . . 220

aus: Gehlen (Hrsg.) u.a., Differenzialdiagnosen – Innere Medizin beim Pferd (ISBN 9783132212213)
© 2017 Enke Verlag in Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

21 Harnabsatzbeschwerden – Dysurie, Strangurie, Pollakisurie . . . 224
Anna May, Heidrun Gehlen
21.1 Definitionen . . . 224
21.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 224
21.3 Ursachen . . . 225
21.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 226
21.5 Therapie . . . 228
21.6 Weiterführende Literatur . . . 229

22 Harninkontinenz . . . 231
Frauke Uhlendorf
22.1 Definitionen . . . 231
22.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 231
22.3 Ursachen . . . 232
22.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 233
22.5 Therapie . . . 234
22.6 Weiterführende Literatur . . . 234

23 Headshaking . . . 236
Judith Winter
23.1 Definitionen . . . 236
23.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 236
23.3 Ursachen . . . 237
23.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 238
23.5 Therapie . . . 240
23.6 Weiterführende Literatur . . . 241

24 Herzgeräusch . . . 243
Heidrun Gehlen
24.1 Definitionen . . . 243
24.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 243
24.3 Ursachen . . . 244
24.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 245
24.5 Therapie . . . 247
24.6 Weiterführende Literatur . . . 247

25 Husten . . . 250
Monica Venner
25.1 Definitionen . . . 250
25.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 250
25.3 Ursachen . . . 251
25.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 252
25.5 Therapie . . . 254
25.6 Weiterführende Literatur . . . 255

26 Hypertrichose (Hirsutismus) . . . 258
Bianca Schwarz
26.1 Definitionen . . . 258
26.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 258
26.3 Ursachen . . . 259
26.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 259
26.5 Therapie . . . 261
26.6 Weiterführende Literatur . . . 261

aus: Gehlen (Hrsg.) u.a., Differenzialdiagnosen – Innere Medizin beim Pferd (ISBN 9783132212213)
© 2017 Enke Verlag in Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

27 Hypo- und Hyperthermie . . . 263
Linda Frellstedt
27.1 Definitionen . . . 263
27.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 263
27.3 Ursachen . . . 264
27.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 264
27.5 Therapie . . . 266

28 Ikterus . . . 270
Anja Cehak
28.1 Definitionen . . . 270
28.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 270
28.3 Ursachen . . . 270
28.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 272
28.5 Therapie . . . 274
28.6 Weiterführende Literatur . . . 275

29 Juckreiz . . . 278
Han van der Kolk
29.1 Definitionen . . . 278
29.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 278
29.3 Ursachen . . . 278
29.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 279
29.5 Therapie . . . 280
29.6 Weiterführende Literatur . . . 281

30 Kolik . . . 285
Claudia Graubner
30.1 Definitionen . . . 285
30.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 286
30.3 Ursachen . . . 287
30.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 290
30.5 Therapie . . . 292
30.6 Weiterführende Literatur . . . 293

31 Kollaps . . . 299
Charlotte Hopster-Iversen
31.1 Definitionen . . . 299
31.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 299
31.3 Ursachen . . . 299
31.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 301
31.5 Therapie . . . 302
31.6 Weiterführende Literatur . . . 303

32 Kopfschiefhaltung . . . 306
Shenja Loderstedt
32.1 Definitionen . . . 306
32.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 306
32.3 Ursachen . . . 307
32.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 308
32.5 Therapie . . . 309

aus: Gehlen (Hrsg.) u.a., Differenzialdiagnosen – Innere Medizin beim Pferd (ISBN 9783132212213)
© 2017 Enke Verlag in Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

33 Leistungsschwäche . . . 312
Matthias Niederhofer, Anke Müller
33.1 Definitionen . . . 312
33.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 312
33.3 Ursachen . . . 312
33.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 315
33.5 Therapie . . . 317

34 Lymphadenomegalie . . . 320
Rene van den Hoven
34.1 Definitionen . . . 320
34.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 320
34.3 Ursachen . . . 321
34.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 322
34.5 Therapie . . . 323
34.6 Weiterführende Literatur . . . 323

35 Meläna und Hämatochezie . . . 325
Gabriella Werner
35.1 Definitionen . . . 325
35.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 325
35.3 Ursachen . . . 325
35.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 326
35.5 Therapie . . . 328
35.6 Weiterführende Literatur . . . 329

36 Meteorismus . . . 331
Julie Pokar
36.1 Definitionen . . . 331
36.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 331
36.3 Ursachen . . . 332
36.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 333
36.5 Therapie . . . 334
36.6 Weiterführende Literatur . . . 336

37 Muskelzittern . . . 338
Elke Mackenthun
37.1 Definitionen . . . 338
37.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 338
37.3 Ursachen . . . 339
37.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 340
37.5 Therapie . . . 341

38 Nasenausfluss . . . 343
Rosa Barsnick
38.1 Definitionen . . . 343
38.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 343
38.3 Ursachen . . . 344
38.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 345
38.5 Therapie . . . 348
38.6 Weiterführende Literatur . . . 349

aus: Gehlen (Hrsg.) u.a., Differenzialdiagnosen – Innere Medizin beim Pferd (ISBN 9783132212213)
© 2017 Enke Verlag in Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

39 Obstipation . . . 354
Johanna Loschelder
39.1 Definitionen . . . 354
39.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 354
39.3 Ursachen . . . 354
39.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 355
39.5 Therapie . . . 357
39.6 Weiterführende Literatur . . . 359

40 Ödeme . . . 361
Martine Antys-Becker
40.1 Definitionen . . . 361
40.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 361
40.3 Ursachen . . . 361
40.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 363
40.5 Therapie . . . 363
40.6 Weiterführende Literatur . . . 363

41 Paresen . . . 367
Linda Frellstedt
41.1 Definitionen . . . 367
41.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 367
41.3 Ursachen . . . 368
41.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 369
41.5 Therapie . . . 370

42 Polyurie und Polydipsie . . . 375
Katja Roscher
42.1 Definitionen . . . 375
42.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 375
42.3 Ursachen . . . 377
42.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 379
42.5 Therapie . . . 382
42.6 Weiterführende Literatur . . . 383

43 Steifer Gang . . . 386
Anton E. Fürst
43.1 Definitionen . . . 386
43.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 386
43.3 Ursachen . . . 386
43.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 390
43.5 Therapie . . . 390
43.6 Weiterführende Literatur . . . 391

44 Stupor und Koma . . . 395
Shenja Loderstedt
44.1 Definitionen . . . 395
44.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 395
44.3 Ursachen . . . 395
44.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 396
44.5 Therapie . . . 397
44.6 Weiterführende Literatur . . . 397

aus: Gehlen (Hrsg.) u.a., Differenzialdiagnosen – Innere Medizin beim Pferd (ISBN 9783132212213)
© 2017 Enke Verlag in Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

45 Synkope . . . 400
Jasmin-Isabelle Michutta
45.1 Definitionen . . . 400
45.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 400
45.3 Ursachen . . . 400
45.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 405
45.5 Therapie . . . 406
45.6 Weiterführende Literatur . . . 406

46 Tenesmus und Dyschezie . . . 408
Phebe de Heus
46.1 Definitionen . . . 408
46.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 408
46.3 Ursachen . . . 409
46.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 411
46.5 Therapie . . . 412
46.6 Weiterführende Literatur . . . 413

47 Umfangsvermehrungen der Haut . . . 416
Jessika-M. Cavalleri
47.1 Definitionen . . . 416
47.2 Anatomie – Physiologie – Pathologie . . . 416
47.3 Ursachen . . . 416
47.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 418
47.5 Therapie . . . 420
47.6 Weiterführende Literatur . . . 421

48 Zyanose . . . 425
John Klier
48.1 Definitionen . . . 425
48.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie . . . 425
48.3 Ursachen . . . 425
48.4 Diagnostisches Vorgehen . . . 427
48.5 Therapie . . . 429
48.6 Weiterführende Literatur . . . 429

Teil 3
Anhang

49 Referenzbereiche für das erwachsene Warmblutpferd . . . 435
49.1 Blutuntersuchung . . . 435
49.2 Harnuntersuchung . . . 440
49.3 Liquoruntersuchung . . . 440

Sachverzeichnis . . . 442

aus: Gehlen (Hrsg.) u.a., Differenzialdiagnosen – Innere Medizin beim Pferd (ISBN 9783132212213)
© 2017 Enke Verlag in Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

25 Husten

Monica Venner

Das Wichtigste vorweg

- Es ist wichtig, den Besitzern zu vermitteln, dass wiederkehrender Husten nie als harmlos betrachtet werden darf.
- Der Husten stellt eine natürliche Abwehr gegen Fremdkörper, die in die Atemwege eindringen, dar. Kommt er intermittierend vor, ist dies als Zeichen für eine akute oder chronische Reizung der Atemwege anzusehen. Sowohl die oberen als auch die tiefen Atemwege können dabei betroffen sein.
- Junge Fohlen haben einen deutlich weniger ausgeprägten Hustenreiz als erwachsene Pferde. Deshalb ist ihr Schutz der Atemwege gegen Fremdkörper (Milch oder Staub) defizient.
- Aus der Beobachtung des Besitzers über die Art des Hustens (feucht oder trocken; einzeln oder in Anfällen), den Zeitpunkt des Hustens (in Ruhe, nur bei Belastung, beim Fressen, sporadisch) lassen sich bereits Vermutungen über die Ursache aufstellen.

25.1 Definitionen

Das Leitsymptom **Husten** ist definiert als ein stoßweises Austreten von Ausatmungsluft nach kurzfristigem Verschluss des Larynx. Mögliche Auslöser sind das Eintreten von Fremdkörpern in die Atemwege, eine Reizung der oberen Atemwege, insbesondere des Larynx, oder eine Entzündung der tiefen Atemwege im Rahmen einer Bronchitis. Der Husten kann spontan beobachtet oder durch tierärztliche Provokation mit festem Druck auf die ersten Trachealspangen ausgelöst werden.

25.2 Anatomie – Physiologie – Pathophysiologie

25.2.1 Beschreibung des Hustens

Beim Husten wird durch eine Kontraktion der exspiratorischen Muskeln (Mm. intercostales interni, Mm. subcostales, M. transversus thoracis) bei gleichzeitig verschlossenem Larynx der Druck im Intrapleuralraum, in den Bronchien und in der Trachea extrem erhöht. Kurzfristig entsteht hierbei ein Kollaps der tiefen Atemwege. In dem Moment, in dem der Larynx sich öffnet, strömt die Luft mit hoher Geschwindigkeit aus den Atemwegen über die Maulhöhle heraus. Dabei entsteht das typisch abrupt beginnende Hustengeräusch. Unter Umständen werden beim Husten Sekrete nach rostral bewegt und teilweise als Sputum nach außen gefördert.

Der Husten erscheint akustisch „trocken“, wenn der Stoß kurz und hochfrequent ist. Anders klingt es, wenn Sekrete die Atemwege belegen und der Husten „feucht“ ist.

Nach dem Hustenstoß ist der Kollaps der Bronchienwände sofort behoben, und die Atmung kehrt wieder zum ursprünglichen Atemmuster zurück: physiologisch, mit betont kostoabdominaler Ausatmung oder dyspnoisch.

In vielen Fällen wird der Husten nur ab und an beobachtet, dann wird er als sporadisch bezeichnet. Liegt jedoch eine Bronchokonstriktion im Rahmen einer chronischen Bronchitis (RAO) vor, kann sich aus dem Kollaps der Atemwege ein derartig starker Bronchospasmus entwickeln, dass das Pferd einen Hustenanfall zeigt. Dann entsteht bei jedem Atemzug ein Husten mit einer ausgeprägten und verlängerten Ausatmung. Aufgrund der ungewöhnlichen Körperhaltung (nach unten gestreckter Hals und Kopf) und der forcierten Exspiration entsteht für den Besitzer der Eindruck einer reellen Atemnot.

Der Ursprung des Reizes liegt in den oberen oder in den tiefen Atemwegen. Im Falle einer Entzündung oder einer Obstruktion im Bereich des Larynx zeigt sich der Husten spontan oder in Verbindung mit dem Schluckakt. Auch bei Dysphagie und Eindringen von Fremdkörpern in die Trachea wird Husten ausgelöst. Sind die tiefen Atemwege, d. h. Bronchien und Bronchiolen, entzündet oder tumorös verändert, kommt es häufig in Verbindung mit einer vermehrten Schleimproduktion zu akutem oder chronischem Husten. Hingegen wird bei Pferden mit einer Pneumonie nur selten Husten beobachtet. Erst wenn auch die Bronchien beteiligt sind, also bei einer Bronchopneumonie, entwickeln die Patienten Husten.

25.2.2 Besonderheiten beim Fohlen

Junge Fohlen haben einen deutlich weniger ausgeprägten Hustenreiz als erwachsene Pferde. Anders als bei Adulten verursacht beim Neonaten das Eindringen von Fremdkörpern (z. B. Fruchtwasser, Milch, orale Medikamente oder Staub) in die Atemwege selten Husten. So kann ohne äußerlich erkennbare Reaktion eine Aspirationsbronchitis oder Aspirationspneumonie, abhängig von Art und Menge des Fremdmaterials, ausgelöst werden. Aus diesem Grund sollte beim Eingeben von Milch per Flasche oder von oralen Medikamenten darauf geachtet werden, dass das Fohlen in der Lage ist, gut abzuschlucken. Dazu sollte das Fohlen aufgestellt oder wenigstens in Brustlage verbracht werden. Die Kopf-Hals-Position des Fohlens muss

aus: Gehlen (Hrsg.) u.a., Differenzialdiagnosen – Innere Medizin beim Pferd (ISBN 9783132212213)
© 2017 Enke Verlag in Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

physiologisch sein, d. h. der Kopf leicht nach oben gehalten, und die Flasche oder Eingabespritze schräg von oben angeboten werden. Das Tränken sollte mit Ruhe angegangen werden, damit das Fohlen nicht vom korrekten Abschlucken abgelenkt wird.

Erst in den Wochen nach der Geburt entwickelt sich ein Hustenreiz ähnlich wie beim adulten Pferd.

Merke

Neugeborene Fohlen haben einen deutlich geringer ausgeprägten Hustenreiz als erwachsene Pferde. Dies macht sie anfällig, als Folge von unvollständigem und unkorrektem Abschlucken von Milch oder oralen Medikamenten eine Aspirationsbronchitis oder -pneumonie zu entwickeln.

25.3 Ursachen

Die Ursachen für Husten beim Pferd sind verbunden mit Veränderungen im Bereich der oberen Atemwege (OAW: Nasengänge, Pharynx, Larynx, Trachea) und/oder im Bereich der tiefen Atemwege (TAW: Bronchien, Bronchiolen, Lungenparenchym). Deshalb werden im Folgenden die Ursachen des Hustens zunächst für Erkrankungen der OAW (▶ **Tab. 25.1**) und danach der TAW (▶ **Tab. 25.2**) aufgeführt.

25.3.1 Erkrankungen der oberen Atemwege

Akute Entzündungen in der Pharynx-Larynx-Region gehen mit einer erhöhten Reizbarkeit der dortigen Schleimhaut einher, die nahezu ununterbrochen Bewegung, Luftstrom und Futterdurchgang ausgesetzt ist. Dies verursacht meistens einen trockenen, teils vereinzelt, teils anfallsweise vorkommenden Husten. Dieser lässt sich leicht durch seitlichen Druck auf die ersten Trachealspangen auslösen. Junge Pferde zeigen eine Prädisposition für Entzündungen in diesem Bereich, v. a. durch virale Erreger.

Weitere Veränderungen wie Missbildungen des Larynx oder Entrapment der Epiglottis stellen eine mechanische Verformung des Larynx dar, die beim Schlucken hinderlich ist. Daraus resultiert eine intermittierende oder permanente Dysphagie (S. 172), die sich durch Husten bei der Futteraufnahme äußert. Diese Erkrankungen sind sehr selten beim Pferd, ebenso wie die Epiglottis-Retroversion, die meistens erst bei Belastung zu einem lauten

▶ **Tab. 25.1** Ursachen von Husten bei Erkrankungen der oberen Atemwege.

Anatomische Region	Art der Erkrankung	Zeitpunkt des Hustens	Art des Hustens
Larynx	Laryngitis	jederzeit	vereinzelt, aber auch anfallsweise
	Epiglottis-Entrapment	jederzeit, aber auch vermehrt bei Futteraufnahme	eher vereinzelt
	Epiglottis-Retroversion	eher bei Belastung	vereinzelt, aber auch anfallsweise
	Bleivergiftung	jederzeit	eher vereinzelt
	Hepatopathie	jederzeit	eher vereinzelt
Luftsäcke	Druse	jederzeit	eher vereinzelt
	Luftsackmykose	jederzeit	eher vereinzelt
Gaumensegel	dorsale Verlagerung des Gaumensegels	überwiegend bei Belastung	vereinzelt, aber auch anfallsweise
	Gaumenspalte	überwiegend beim Fressen	eher vereinzelt
Trachea	Tracheitis	jederzeit	vereinzelt, aber auch anfallsweise
	Granulom/Tumor	jederzeit	vereinzelt, aber auch anfallsweise

▶ **Tab. 25.2** Ursachen von Husten bei Erkrankungen der tiefen Atemwege.

Anatomische Region	Art der Erkrankung	Zeitpunkt des Hustens	Art des Hustens
Bronchien/Bronchiolen	akute Bronchitis	jederzeit	eher anfallsweise
	chronische Bronchitis (RAO)	jederzeit	vereinzelt, aber auch anfallsweise
	Sommer-Bronchitis (SPAOPD)	jederzeit	vereinzelt, aber auch anfallsweise
	Fremdkörper	jederzeit	vereinzelt, aber auch anfallsweise
	Tumor	jederzeit	vereinzelt, aber auch anfallsweise
Lungenparenchym	belastungsinduziertes Lungenbluten	nach der Belastung	eher vereinzelt
	Bronchopneumonie	jederzeit	vereinzelt, aber auch anfallsweise

aus: Gehlen (Hrsg.) u.a., Differenzialdiagnosen – Innere Medizin beim Pferd (ISBN 9783132212213)
© 2017 Enke Verlag in Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

inspiratorischen Atemgeräusch (S. 135) und zu Husten führt. Ähnliche Symptome zeigen einige Pferde mit einer Hepatopathie, wobei die Pathogenese nicht sicher geklärt ist. Ebenfalls nur selten und v. a. regional begrenzt vorkommend ist der beidseitige Larynxkollaps durch Bleivergiftung. Solche Fälle kommen nur in früheren Überschwemmungsgebieten von ehemals bleibelasteten Flüssen vor. Bei den betroffenen Pferden fallen neben dem Husten bei Futteraufnahme auch Dysphagie mit Regurgitation von Futter über die Nüstern und ein inspiratorisches Atemgeräusch schon in Ruhe auf.

Weiterhin können Erkrankungen der Luftsäcke (z. B. Luftsackmykose und Druse) eine Dysphagie und folglich Husten verursachen. Aus dem gleichen Grund kann selbst eine sehr dezente Gaumenspalte eine Aspiration bewirken und daraufhin Husten auslösen. Bei diesen Erkrankungen ist der Husten besonders bei der Futteraufnahme zu beobachten.

Ein weiterer Grund für Husten ist die häufig vorkommende akute Tracheitis, welche meistens viral bedingt ist. In den ersten Tagen ist der Husten trocken und sporadisch. Im weiteren und ungünstigen Verlauf wird der Husten feucht und eher in Anfällen beobachtet. Als weitaus seltenere Ursache sind Tumoren oder Granulome der Luftröhre als Ursache für Husten aufzuführen.

25.3.2 Erkrankungen der tiefen Atemwege

Zu den Erkrankungen der tiefen Atemwege, die Husten verursachen, sind die akute Bronchitis und die chronische Bronchitis (im englischen Sprachraum RAO: recurrent airway obstruction) zu nennen. Beide Erkrankungstypen kommen sehr häufig vor und verursachen sowohl intermittierenden als auch anfallsartigen Husten. Während die akute Bronchitis durch eine Infektion verursacht wird, ist dies bei der RAO nicht der Fall. Vielmehr wird über Wochen und Monate der Reizzustand der Atemwege durch Staub aus der Einstreu und dem Raufutter unterhalten. Viel seltener sind Fremdkörper (Äste oder Grannen, die tief eingeatmet wurden) oder auch Tumoren der Bronchien die Ursache für Husten.

Weiterhin zeigen einige Hochleistungspferde (Vielseitigkeits- oder Rennpferde) Lungenbluten (S. 198) bei extremer Belastung. Obwohl in diesen Fällen teilweise viel Blut in den Atemwegen liegt, wird dieses Ereignis nur selten von Husten begleitet. Ähnlich ist es bei der Bronchopneumonie beim Fohlen und beim erwachsenen Pferd. Hier ist der Husten rar und erscheint meistens gedrückt, dumpf, schmerzhaft und feucht.

25.4 Diagnostisches Vorgehen

25.4.1 Anamnese

Husten ist ein auch für den Besitzer gut erkennbares Symptom, das leicht als krankhafter Zustand eingeordnet werden kann. Aus der Beobachtung des Besitzers über die Art des Hustens (feucht oder trocken, einzeln oder in Anfällen), den Zeitpunkt des Hustens (in Ruhe, nur bei Belastung, beim Fressen, sporadisch) lassen sich bereits Vermutungen über die Ursache aufstellen. Husten beim Fressen gibt beispielsweise einen Hinweis auf eine mögliche Dysphagie. Zudem hilft die Anamnese häufig dabei, den Husten als akut/chronisch einzustufen.

Bei der Suche nach der Ursache des Hustens sind folgende anamnestische Informationen diagnostisch besonders hilfreich:

- Dauer des Hustens in Wochen, Monaten, Jahren
- die klinische Antwort auf eine früher eingeleitete Behandlung
- die Jahreszeit bei wiederkehrenden Hustenepisoden
- die Häufigkeit des Hustens über den Tag
- die Art des Hustens (trocken, feucht, mit/ohne Auswurf)
- das Auftreten von Husten (vereinzelt oder in Anfällen)
- der Zeitpunkt in Bezug zur Belastung, zur Futteraufnahme etc.

Anhand der **Dauer des Hustens** wird zwischen einem akuten oder einem chronischen Geschehen unterschieden. Zu den akuten Erkrankungen zählen infektiöse Laryngitis, Pharyngitis, Tracheitis und Bronchitis, aber auch Druse, Luftsackmykose und seltener Bleivergiftung und Fremdkörper in den Atemwegen. Zu den chronischen Erkrankungen gehören die häufig vorkommende chronische Pharyngitis und die chronische Bronchitis, viel seltener Missbildungen (Gaumenspalte, Larynxmissbildungen) und Tumoren der Atemwege.

Die **klinische Antwort** auf eine früher eingeleitete Behandlung gibt Hinweise darauf, ob die damalige Therapie möglicherweise auf die richtige Ursache gerichtet war.

Die **Jahreszeit** bei wiederkehrenden Hustenepisoden kann diagnostisch wertvolle Hinweise auf die Ursache liefern. Hustet das Pferde nur oder überwiegend im Winter und wird es im Stall gehalten mit Einstreu aus Stroh und Heu als Raufutter, so liegt hier vermutlich eine durch Staub unterhaltene chronische Bronchitis vor. Hustet das Pferd hingegen nur im Sommer auf der Weide, so ist von einer „Pollenallergie“ in Verbindung mit der sog. summer pasture-associated obstructive pulmonary disease (SPAOPD) auszugehen.

Auch die **Häufigkeit** des Hustens über den Tag sollte beobachtet werden. Denn viele Pferde mit chronischer Bronchitis (RAO) husten nur im Stall oder unmittelbar, nachdem die Stallgasse gefegt wurde oder auch anfallsweise über die Nacht.

aus: Gehlen (Hrsg.) u.a., Differenzialdiagnosen – Innere Medizin beim Pferd (ISBN 9783132212213)
© 2017 Enke Verlag in Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

Über die **Art** des Hustens lassen sich gleichfalls Rückschlüsse auf die Ursache ziehen. Wird der Husten als trocken und sporadisch beschrieben, liegt eher ein akute Erkrankung (akute Laryngitis, Pharyngitis, Tracheobronchitis) vor. Ist der Husten feucht und produktiv, kann von einer vermehrten Schleimproduktion ausgegangen werden, die bei einem chronischen Verlauf zu erwarten ist.

Besitzer können zuverlässige Angaben darüber machen, ob der Husten **vereinzelt, in Anfällen oder kombiniert** auftritt. Diese Beobachtungen entgehen dem Untersucher möglicherweise. Hustenanfälle deuten stets auf eine chronische Reizung mit Bronchospasmus hin, die im Zusammenhang mit einer chronischen Bronchitis oder einer Bronchopneumonie steht.

Auch hinsichtlich des **Zeitpunkts** des Hustens in Bezug zu Belastung oder Futteraufnahme sind Angaben der Besitzer diagnostisch wertvoll. Wenn der Husten ausschließlich bei Belastung und parallel zu Schluck- oder Würgebewegungen beobachtet wird, kann eine dorsale Verlagerung des Gaumensegels vermutet werden. Wenn Husten beim Hochleistungssportpferd (Vielseitigkeitspferd oder Rennpferd) nach einer maximalen Arbeit beobachtet wird, ist sicherlich eine Endoskopie der Atemwege indiziert, um Lungenbluten zu diagnostizieren. Wird hingegen der Husten wiederkehrend beim Fressen festgestellt, so liegt vermutlich eine Dysphagie vor, deren Ursache ebenfalls durch eine endoskopische Untersuchung der oberen Atemwege zu ermitteln ist.

25.4.2 Klinische Untersuchung

Durch Messen der Körpertemperatur, Evaluieren der Farbe der Schleimhäute und der Beschaffenheit der Lnn. mandibulares lässt sich in den meisten Fällen zwischen einer infektiösen und einer nicht infektiösen Erkrankung als Ursache für den Husten unterscheiden. Sind die Lymphknoten auffällig, so wird eine akute Erkrankung der OAW (Laryngitis, Pharyngitis, Druse) wahrscheinlicher.

Zudem kann durch einen kräftigen manuellen Druck auf die ersten Trachealspangen festgestellt werden, ob eine Reizung der OAW besteht. Diese resultiert primär aus einer Entzündung im Bereich von Larynx oder Pharynx. In einzelnen Fällen kann aber auch bei RAO-Patienten durch rezidivierenden Husten der Larynxbereich sekundär gereizt sein. So schließt das Feststellen von auslösbarem Husten eine Erkrankung der TAW keineswegs aus.

Anschließend werden Atemfrequenz (AF) und Atemtyp bestimmt. Die Atemfrequenz sollte beim erwachsenen Pferd in Ruhe und unter milden Außentemperaturen ca. 8–16 Atemzüge/min betragen; der Atemtyp ist costoabdominal. Bei Fohlen liegt die AF bei bis zu 32 Atemzügen/min, bei Aufregung sogar bis zu 80 Atemzügen/min. Islandpferde unterscheiden sich von den anderen Reitpferden durch eine leicht höhere AF (bis 20 Atemzüge/min) und v. a. durch einen oberflächlichen Atemtyp. Sofern Schmerz und Fieber als Ursache ausgeschlossen werden können, ist die erhöhte AF bei einem hustenden Pferd auf eine Erkrankung der TAW zurückzuführen.

Wenn bei der Auskultation der Trachea und der Lunge Geräusche wie Rasseln und/oder Giemen festgestellt werden, so liegt eine Ansammlung von Atemwegssekreten, eine Obstruktion und/oder ein Bronchospasmus vor, die auf eine Bronchitis hinweisen. Eine unauffällige Auskultation der Atemwege schließt aber eine Bronchitis als Ursache des Hustens nicht aus! Wenn andererseits Auffälligkeiten beobachtet werden, wie Lungenbereiche mit keinerlei auskultierbaren Geräuschen neben anderen Bereichen mit lauten Atemgeräuschen, muss eine Ventilationseinschränkung vermutet werden, die bei Bronchopneumonien, Pleuraergüssen und Lungentumoren oder Lungenabszessen vorkommt. Hier wird die Perkussion des Lungenfeldes den Verdacht anhand einer Dämpfung im auskultatorisch „leisen“ Bereich bestätigen.

Wenn die Auskultation keine klaren Rückschlüsse erlaubt und der Patient belastbar ist, kann dieser an der Longe oder unter dem Reiter in allen 3 Gangarten bewegt und unmittelbar danach wieder auskultiert werden. Dabei kann es vorkommen, dass keine weiteren Befunde erhoben werden oder aber dass ein zuvor nicht hörbares Rasseln nun auskultiert werden kann, was auf eine latente Bronchitis hindeutet.

25.4.3 Weitere Untersuchungen

Klinische Befunde müssen nicht zwangsläufig zu einer endgültigen Diagnose führen: Beispiele hierfür sind, dass neben dem Symptom des Hustens keinerlei klinische Befunde zu erheben sind oder dass der Verdacht einer chronischen Bronchitis vorliegt, aber die Befunde sehr dezent sind. In diesen Fällen ist eine **Endoskopie** der OAW und/oder der TAW indiziert. In einigen Fällen ist zusätzlich ein Pharynxtupfer bzw. eine Spülprobe des Pharynx oder der Luftsäcke zum Nachweis des Krankheitserregers nötig. Die Tupferprobe wird in einem Transportmedium für eine mikrobiologische Kultur, die Spülprobe ohne Medium für eine gezielte PCR von Viren oder *Streptococcus equi* spp. *equi* an ein qualifiziertes Labor übersandt.

Wird bei einem Patienten, der erst seit kurzem Atemgeräusche und Husten zeigt, endoskopisch eine beidseitige Kehlkopflähmung festgestellt und wird das Pferd auf einer Weide in einem Überschwemmungsgebiet gehalten, so sollte dem Verdacht einer Bleivergiftung mittels Bestimmung des Bleiwertes im Blut nachgegangen werden.

Darüber hinaus kann bei einem Patienten mit Verdacht auf Bronchitis eine transendoskopische Entnahme von Tracheobronchialsekret oder, wenn kein Sekret vorliegt, eine bronchoalveoläre Lavage (BAL) indiziert sein. Von diesen Proben wird anschließend eine zytologische/mi-

aus: Gehlen (Hrsg.) u.a., Differenzialdiagnosen – Innere Medizin beim Pferd (ISBN 9783132212213)
© 2017 Enke Verlag in Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

krobiologische Untersuchung zur genaueren Charakterisierung der Erkrankung durchgeführt.

In einzelnen Fällen wird erst eine **Röntgenuntersuchung** vom Kopf die Ursache für den Husten erbringen, z. B. durch die Darstellung eines röntgendichten Fremdkörpers im Pharynx. Auch bei Erkrankungen der TAW kann zwischen einer Bronchitis und einer Bronchopneumonie am besten mittels Röntgen- und/oder Ultraschalluntersuchung des Thorax differenziert werden. Auf den Röntgenaufnahmen eines Pferdes mit Bronchitis stellen sich die Wände der Atemwege verdickt dar. Verdickte Bronchienwände, die im Längsverlauf abgebildet werden, stellen sich als „Straßenbahnschienen" dar, verdickte Bronchiolenwände, im Querschnitt getroffen, werden als „Doughnuts" beschrieben. Liegt eine Bronchopneumonie vor, bilden sich röntgenologisch fokale Verdichtungen des Lungenparenchyms ab.

Ist das Lungenparenchym pleuranah verändert (Bronchopneumonien, Lungenabszesse), lassen sich bei der **Ultraschalluntersuchung** des Thorax schallleitende Bereiche darstellen, welche die übliche hyperechogene Linie der Pleura visceralis unterbrechen.

25.5 Therapie

Früher wurde u. a. Codein eingesetzt, um Husten zu unterdrücken. Die durch Opiate verursachte zentrale Dämpfung des Atemzentrums bekämpft aber nicht die Ursache des Hustens, sondern unterdrückt lediglich das Symptom. Außerdem treten bei wiederholter Anwendung Nebenwirkungen wie Obstipation und Apathie auf.

Die Behandlung sollte vielmehr auf die Ursache des Hustens abzielen. Bei **Erkrankungen der OAW** richtet sich die Therapie nach der Grunderkrankung. Wird als Ursache des Hustens eine Gaumenspalte festgestellt und erweist sich diese als ein sehr dezenter Substanzdefekt, so ist die Therapie der Wahl das Auffüllen des Defekts durch die Injektion eines Implantates unter endoskopischer Kontrolle. Wenn eine Subepiglottiszyste oder ein Epiglottis-Entrapment endoskopisch nachweisbar ist, wird durch eine spezifische mikroinvasive endoskopische Maßnahme die Veränderung therapiert. Im Falle eines dorsal verlagerten Gaumensegels gilt die Tie-forward-Operation als die erfolgversprechendste Maßnahme.

Bei **Bleivergiftung** muss zunächst das Pferd von der belasteten Weide entfernt und ggf. das entsprechende Heu entsorgt werden. Zusätzlich schließt sich eine 5–6-tägige Kur mit Blei-Chelatoren an, die je nach Bleiwert evtl. zu wiederholen ist.

Wenn die Ursache des Hustens eine akute, **viral bedingte Pharyngitis/Laryngitis** ist, sollte dem Patienten über mindestens 10 d Ruhe bei optimaler Umgebungsluft verordnet werden. Zum Nutzen von immunstimulierenden Präparaten liegen derzeit keine gesicherten Erkenntnisse vor.

Bei der **RAO** ist eine Haltungsoptimierung unabdingbar für eine zügige und anhaltende Besserung der Symptome. Hierbei muss jede mögliche Staubquelle erkannt und entfernt werden. Bei einer Haltung im Stall oder Offenstall müssen die Einstreu und das Raufutter evaluiert werden. Als Einstreu garantieren Strohpellets die geringste Staubentwicklung, zudem sichern sie einen guten Komfort bei geringer NH_3-Produktion. Staubfrei sind nur eingeweichte Heukobs und Heulage als Raufutter verfügbar. Eine Alternative zur Heulage stellt das bedampfte Heu dar. Allerdings sind einige stauballergische Bronchitis-Patienten auch damit nicht hustenfrei zu halten. Unterstützend können Schleimlöser/Bronchospasmolytika und ggf. Glukokortikoide verabreicht werden (▶ **Tab. 25.3**). Auf diese Präparate einschließlich der Glukokortikoide per Inhalation kann gerade bei Pferden mit **SPAOPD** in der Sommerzeit kaum verzichtet werden (▶ **Tab. 25.4**). Diese Pferde sind ähnlich den Heuschnupfen-Patienten auf Weiden oder in Offenstallhaltung permanent Allergenen ausgesetzt, weshalb sie im Sommer am ehesten im Stall symptomfrei gehalten werden können.

▶ **Tab. 25.3** Indikation und Dosierung der beim Pferd zur Behandlung von chronischer Bronchitis (Asthma) und SPAOPD verwendeten systemischen Wirkstoffe.

Medikamente	Indikation	Dosierung/Intervall/Dauer
Clenbuterol	Bronchospasmus	0,8 µg/kg KGW p. o., 2-mal täglich, 14 d
Dembrexin	Dyskrinie der Atemwege	0,3 mg/kg KGW p. o., 2-mal täglich, 14 d
Acetylcystein	Dyskrinie der Atemwege	10 mg/kg KGW p. o., 2-mal täglich, 14 d
Prednisolon	Entzündungshemmung	0,5–1,5 mg/kg KGW p. o., 1-mal täglich, wöchentlich absteigend
Dexametason (beim Pferd nicht zugelassen)	Entzündungshemmung	0,02–0,05 mg/kg KGW p. o., 1-mal täglich, wöchentlich absteigend

aus: Gehlen (Hrsg.) u.a., Differenzialdiagnosen – Innere Medizin beim Pferd (ISBN 9783132212213)
© 2017 Enke Verlag in Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

▶ **Tab. 25.4** Indikation und Dosierung der beim Pferd zur Behandlung von chronischer Bronchitis und SPAOPD verwendeten Wirkstoffe mittels Inhalation (Umwidmung beachten).

Medikamente	Indikation	Dosierung/500 kg Pferd/Dauer
Budesonid, Dosieraerosol (0,2 mg)	Entzündungshemmung	2-mal täglich 5 Hübe, mehrere Wochen
Beclometason, Dosieraerosol (100 µg)	Entzündungshemmung	2-mal täglich 5 Hübe, mehrere Wochen
Budesonid, Lösung zur Inhalation (100 µg)	Entzündungshemmung	1-mal täglich 2 ml, mehrere Wochen
Beclometason, Lösung zur Inhalation (400 µg)	Entzündungshemmung	2-mal täglich 1 ml, mehrere Wochen
Fluticason, Suspension zur Inhalation (2 mg/2 ml)	Entzündungshemmung	2-mal täglich 1 ml, mehrere Wochen

25.6 Weiterführende Literatur

[1] Baraksai S. Handbook of Equine respiratory endoscopy. 1st ed. St. Louis, Missouri, USA: Saunders-Elsevier Verlag; 2007

[2] Fey K, Kolm G, Affolter VK. Fohlenmedizin. 1. Aufl. Stuttgart: Enke in Georg Thieme Verlag KG; 2010

[3] Gerber V, Straub R, Hrsg. Pferdekrankheiten. 2. Aufl. Stuttgart: UTB-Verlag; 2016

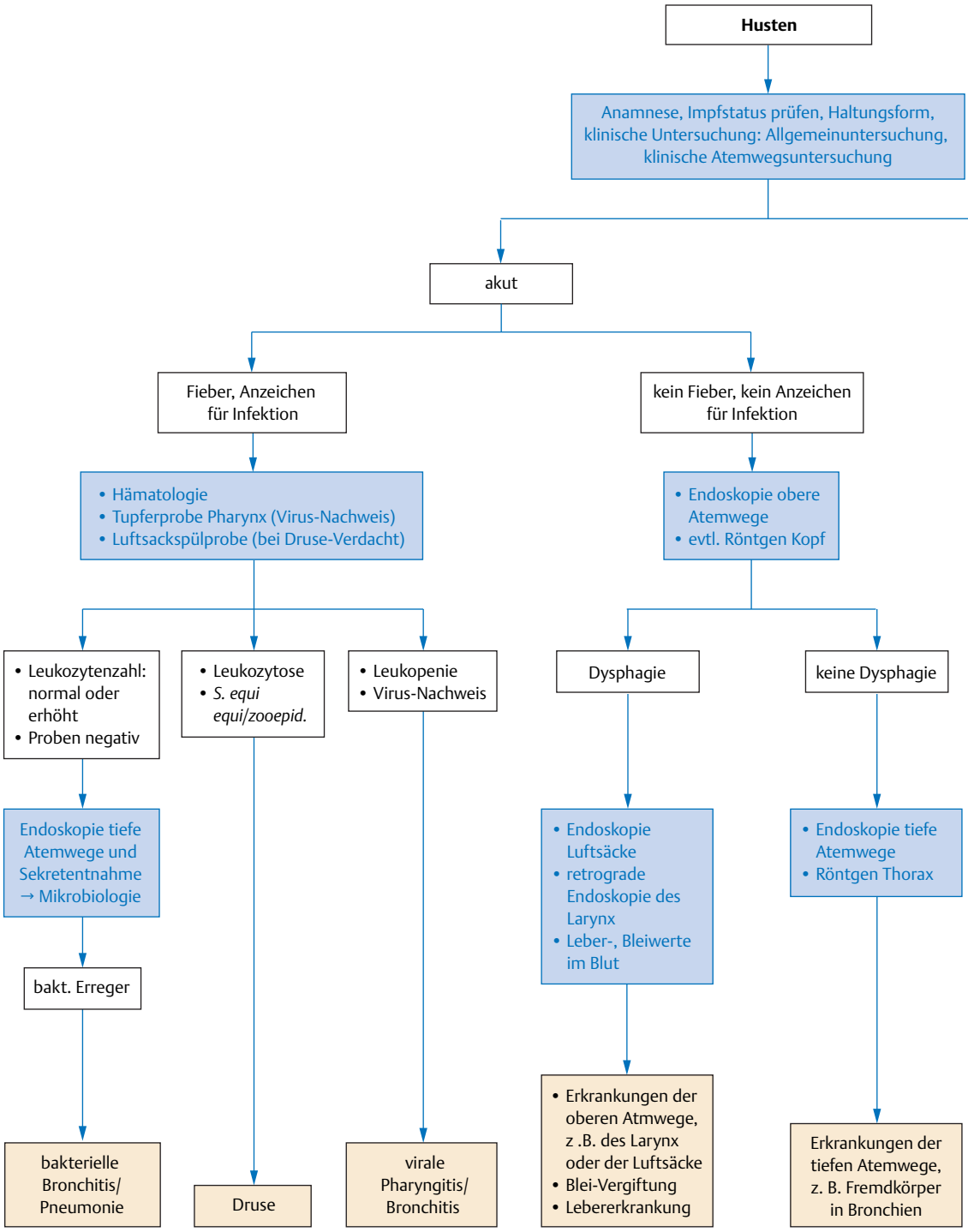
[4] McGorum B, Dixon PM, Robinson NE, Schumacher J. Equine Respiratory Medicine and Surgery. 1st ed. Philadelphia: Saunders Elsevier Verlag; 2007

[5] Ramzan PHL. The Racehorse: A Veterinary Manual. 1st ed. Boca Raton, Florida, USA: CRC Press Book; 2014

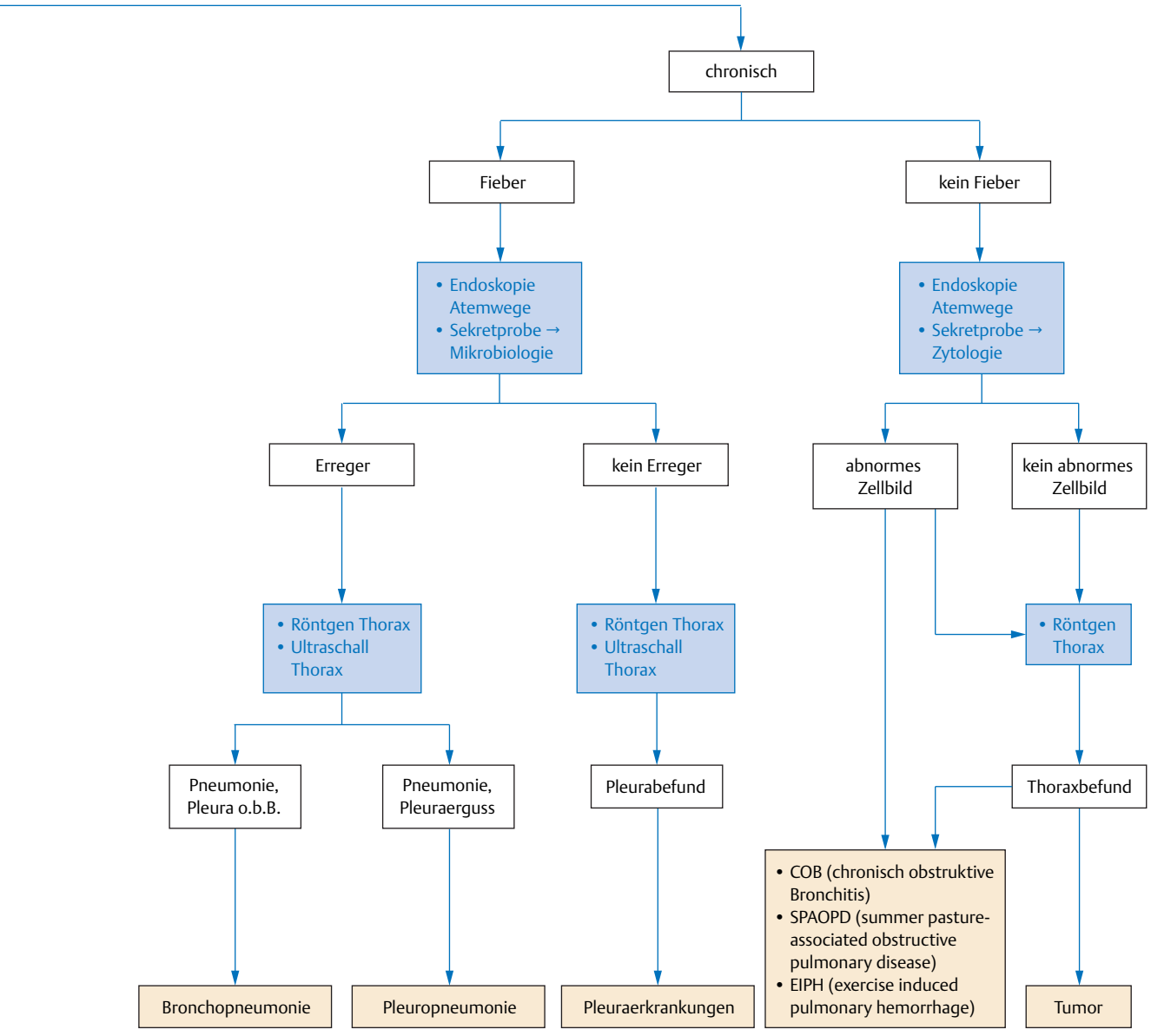
[6] Reuss SM, Berkley C. Respiratory Medicine and Surgery, an Issue of Veterinary Clinics of North America: Equine Practice. 1st ed. Amsterdam: Elsevier; 2015

aus: Gehlen (Hrsg.) u.a., Differenzialdiagnosen – Innere Medizin beim Pferd (ISBN 9783132212213)
© 2017 Enke Verlag in Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

Diagnostischer Algorithmus



aus: Gehlen (Hrsg.) u.a., Differenzialdiagnosen – Innere Medizin beim Pferd (ISBN 9783132212213)
© 2017 Enke Verlag in Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York



aus: Gehlen (Hrsg.) u.a., Differenzialdiagnosen – Innere Medizin beim Pferd (ISBN 9783132212213)
© 2017 Enke Verlag in Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

Sachverzeichnis

A

Abdomen, Ultraschall 41
Abdominozentese 36, 292
Abmagerung 50, 94
Abszesse 417, 420
ACTH-Konzentration, endogene 34, 260
Actinobacillus equuli 163
Adipositas 63
Aktionspotenzial 152
Akute-Phase-Proteine (APP) 440
Albumin-Globulin-Verhältnis 440
Albuminkonzentration, Referenzbereich 440
Alkalische Phosphatase (AP) 437
Allergie 72, 362
Allgemeinuntersuchung, klinische 24, 27, 53
Alopezie 70
– Alopezia areata 72
Altersanorexie 94
Amiodaron 159
Analgetika 292
Anämie 79, 213, 405
– aplastische 81
– Blutungs- 79
– Einteilung 79
– hämolytische 80
– nicht regenerative 81
– regenerative 79–80
Anamnese 24
Anaphylaxie 184
Anaplasmose 103
Anaplocephala perfoliata 355
Anfälle 88, 299
Angiitis 143
Anorexie 94
– primäre 95
– sekundäre 95–96
Antiarrhythmika 119, 157–158
– Klasse I 157
– Klasse II 159
– Klasse III 159
– Klasse IV 159
Antibiotika 168
antidiuretisches Hormon (ADH) 376
Aortenklappeninsuffizienz 245
AP (Alkalische Phosphatase) 437
Apathie 102
Arrhythmie 113, 314, 402
– atriale 115
– pathologische 115
– physiologische 114
– ventrikuläre 116
Aspartataminotransferase (AST) 437
Aspergillus fumigatus 199
AST (Aspartataminotransferase) 437
Ataxie 122
– kortikale 123
– spinale 122
– vestibuläre 123, 126
– zerebelläre 123
Atembeschwerden 182
– Obstruktion 183, 405
Atemgeräusche 135
– exspiratorische 135
– inspiratorische 135
Atemwege 135, 343
– Endoskopie 43
– obere 198
– – Erkrankungen der 136, 183, 198, 251, 313
– tiefe, Erkrankungen der 184, 252, 313
Atherome 417, 420
Atmung 181
– Referenzbereiche 27
Atopie 279
Atresia ani/coli 410
Aufgasung 332
aufsteigendes retikuläres Aktivierungssystem (ARAS) 395
Ausatmung 182
Ausschlussdiät 280
Ausschöpfungszyanose 425
AV-Block 115, 154, 402
Axonotmesis 203
Azidose
– renale tubuläre 105
– respiratorische 183
Azotämie 375, 378, 381

B

Bandwürmer 355
Barorezeptoren 400
Basophile (Granulozyten), Referenzbereich 437
Bauchhöhlenpunktion 36, 292
Beschlag, fehlerhafter 389
Betablocker 119
Betanechol 234
Bewegungsmangel 362
Bewusstsein 102
– Steuerung 395
– Zustände 102
Bewusstseinslage 395
Bilirubin
– konjugiertes (direktes) 439
– Referenzbereich 439
– Stoffwechsel 270
– unkonjugiertes (indirektes) 439
Bilirubinurie 217
Biopsie 35
Bleivergiftung 252
Blinddarm
– Erkrankungen 288
– Punktion 335
Block, sinuatrialer 155
Blut
– Chemieprofil 28
– Gasanalyse 29, 189
Blutbild
– rotes 436
– weißes 437
Blutdruck
– Abfall 400
– Messung 44
Blutkreislauf 243
Bluttransfusion 84
Blutungsneigung 142, 213
– Labordiagnostik 146
Blutuntersuchung
– hämatologische 436
– Referenzbereiche 436
Body Condition Score (BCS) 64–65
Borna Disease (BD) 125, 128–129, 205
Borreliose 388
Botulismus 175, 206, 340, 388
Bradyarrhythmien 402
Bradykardie 152
Bretylium 159
Bretyliumtosylat 119
Bromocriptin 261
Bronchospasmus 426

C

Caro luxurians 416
Cauda-equina-Syndrom 369, 410
Chinidin 157
Chinidinglukonat 119
Chinidinsulfat 119
Chlorid, Blutuntersuchung 438
Cholesterin, Referenzbereich 439
Chronisch Obstruktive Bronchitis/Bronchiolitis (COB) 183, 426
CK (Kreatinkinase) 437
Clostridien-Enterokolitis 163
Computertomografie 44
Coronaviren 163
Cresty Neck Score (CNS) 64–65
Cryptosporidium parvum 163
Culicoides-Hypersensibilität 278
Cyathostominose, larvale 164
Cyproheptadin 240, 261

D

D-Dimere 147
Dampfrinne 187
Darmentzündung, chronisch entzündliche 165
Defäkation 408
Demodexmilben 279
Dermanyssus gallinae 279
Dermatophilose 71
Dermis 416
Desmopressin 382
Dexamethason-Suppressionstest 261
Diabetes insipidus 378
Diagnoseplan 25
Diarrhö 162
Diastolikum 243
Diathese, hämorrhagische 142
Diazepam 234
Dickdarm-Fermentierer 162
Differenzialzyanose 425
Diltiazem 119, 159
DNA-Tests 39
Dokumentation 26
Domperidon-Response-Test 35
Dopinganalyse 39
Druse 184, 252, 389
Durchblutung, Regulation 400

aus: Gehlen (Hrsg.) u.a., Differenzialdiagnosen – Innere Medizin beim Pferd (ISBN 9783132212213)
© 2017 Enke Verlag in Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

Durchfall 162
– akuter 163
– alimentär bedingt 164
– Antibiotika-induziert 164
– chronischer 164
Durstversuch 382
Dysautonomie 301
Dyschezie 408
Dysmetrie 122
Dysphagie 172, 345
– orale 173
– ösophagale 173
– pharyngale 173
Dyspnoe 181
– exspiratorische 183, 187
– gemischte 183
– inspiratorische 183, 187
– Notfallmaßnahmen 191
– restriktive 186
Dysurie 213, 224

E

E. coli 163
Effluvium
– anagenes 71
– telogenes 71
Ehrlichiose 103
Einatmung 181
Eisen, Blutuntersuchung 438
Eisenmangel 81
Ektoparasiten 72, 278
Elektroenzephalografie 44
Elektrokardiografie 42–43, 117
Elektrolyte, Referenzbereiche 28, 438
Elektrolytexkretion, fraktionierte 32
Elektrolytimbalancen 340, 404
Elektromyografie 44
Endokarditis 389
Endoparasiten 279
Endoskopie 43
Endotoxämie 287, 339, 362, 378
Enterokolitis 162, 410
Enteropathie, proliferative 163
Entgasung, transrektale 335
Enzephalitiden, virusbedingte 205
Enzephalomyelitis 205
Enzymdiagnostik, Grenzwerte 437
Eosinophile (Granulozyten), Referenzbereich 437
Epidermis 416
Epilepsie 88
Epistaxis 198
equine degenerative myeloenzephalopathie (EDM) 125–127, 129
equine glandular gastric disease (EGGD) 287
Equine Infektiöse Anämie 81, 103
equine motor neuron disease (EMND) 340
Equine Multinoduläre Pulmonale Fibrose (EMPF) 185
equine squamous gastric disease (ESGD) 287
Equines Cushing Syndrom (ECS) 106, 378
– Diagnostik 33–35
Equines Metabolisches Syndrom (EMS) 63–64, 106
Equines-Herpesvirus-1-Myelopathie (EHM) 124, 126–128
Ernährung, total parenterale 56
Erythrozyten
– Indizes 82
– Morphologie 82
– Referenzbereich 436
– Zahl 27, 82
Erythrozytenverteilungsbreite (RDW) 436
Euglycemic-Hyperinsulinemic-Clamp-Technik 66
Exspiration 182
Extrasystole
– ventrikuläre 116, 403
– Vorhof- 115

F

Facettengelenksarthropathien 125–128, 388
fecal microbial transplantation/transfaunation (FMT) 169
Fehlgärung
– primäre 332
– sekundäre 332
Feinnadelaspiration 37, 419
Fellwechsel 279
Fesselträgererkrankungen 388
Festliegen 203
Fettgewebe 63
Fettleber 105
Fibrinogen 28, 147
– Referenzbereich 440
Fibrinolyse 143
Fieber 263–264
– Ursachen 265
Filtrationsrate, glomeruläre 31
Flecainid 159
Flohsamenschalen 358
Flüssigkeitsbedarf 375
Follikulitis 71
Frequent-sampling-IV-Toleranztest 66
Frühsommermeningoenzephalitis (FSME) 205
Funktionsstörung
– paroxysmale 88
– vestibuläre 307
Furunkulose 71
Futtermittel
– Allergie 279
– Unverträglichkeiten 72, 279

G

Gabapentin 240
Gallensäuren, Referenzbereich 439
Gamma-Glutamyl-Transaminase (GGT) 437
Gang, steifer 386
Gangbild, neurologisches 122–123
Gap Junctions 153
Gaskolik 331
Gastroskopie 44
Gaumensegel 181
Gefäßthromben 389
Gelbsucht 270
Gelenkerkrankungen 388
Gerinnungshemmer, biologische 143
Gerinnungszeit, aktivierte 146
Gesamteiweiß 28
GGT, *siehe* Gamma-Glutamyl-Transaminase
Giardia 163–164
Glaubersalz 358
GLDH (Glutamat-Dehydrogenase) 437
Gleichgewichtssinn 306
Globulinkonzentration, Referenzbereich 440
Glukose, Referenzbereich 439
Glukose-Insulin-Ratio 65
Glukose-Insulin-Test 66
Glukose-Toleranztest 66
Glukoseresorptionstest, oraler 38
Glutamat-Dehydrogenase (GLDH) 437
Glyzerolinjektion (Ganglion trigeminale) 240
GOT, *siehe* AST
Granularzelltumor 184
Granulozyten, neutrophile 437
grass sickness 301, 340

H

Haarausfall 71
Haarbruch 72
Haarfollikel 70
– Aplasie 70
Haarkleid 70
Haarwachstum 258
Habronematose 417, 420
Haematopinus equi 279
Hahnentritt 387
Halicephalobus gingivalis 215
Hämatochezie 325
– Ursachen 326
Hämatokrit 27
– Referenzbereich 436
Hämatologie 27
Hämatome 416
Hämaturie 213
– idiopathische 215
– mit Harnabsatzbeschwerden 214
– ohne Harnabsatzbeschwerden 215
Hämoglobin 27
– Oxygenierung 425
– Referenzbereich 436
Hämoglobinurie 213, 216
Hämolyse 273
Hämophilie 144
Hämostase 142
– primäre 142
– sekundäre 142
– Störung 142
Harn
– Kultur 218
– Osmolalität 379
– Sediment 218, 380
– spezifisches Gewicht 375, 379
– Untersuchung 31, 218, 441
Harnabsatz 224, 231
Harnabsatzbeschwerden 214, 224
Harnbildung 376
Harnblase
– atone 225, 228, 232
– neurologische Störungen 225, 228
– spastische 232
– Tumoren 226, 229
– Überlaufblase 226
Harndermatitis 226

aus: Gehlen (Hrsg.) u.a., Differenzialdiagnosen – Innere Medizin beim Pferd (ISBN 9783132212213)
© 2017 Enke Verlag in Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

Harninkontinenz 231
Harnröhrenobstruktionen 225
Harnsteine 214
Harnstoff 30
– Referenzbereich 439
Harnstoff-Kreatinin-Verhältnis 30
Harnwegsinfektionen 214, 225, 228, 233, 389
Haut
– Aufbau 416
– Biopsie 35
– Probengewinnung 36, 73, 280
– Umfangsvermehrungen 416
Headshaking 236
– idiopathisches 237
– Schweregrade 236
– symptomatisches 238
Hemiparese 367
Hemiplegie 367
– idiopathische laryngeale 184
Hepatoenzephalopathie (HE) 105, 125, 128–129, 175, 206, 272, 410
Herpes-Myeloenzephalopathie 205
Herpesvirus, Equines 185
Herz
– Automatizität 152
– Erregungsbildung 113
– Erregungsleitung 113
– Frequenz 152
– kritische 406
– Impulsbildungsstörungen 114
– Labordiagnostik 32
– Leitungsstörungen 113
– Ultraschall 41–42
Herzgeräusch 243, 313
– funktionelles 244
– Graduierung 246
– Lokalisation 246
– pathologisches 244
Herzinsuffizienz 361, 404
Herzkatheter 247
Herzklappeninsuffizienz 244, 313
– degenerative 245
– entzündliche 245
– Klappenrückfluss 245
– Veränderung der Klappenhaltestrukturen 245
Herztöne 244
Hirsutismus 258
Histoplasmose 164
Huflederhautentzündung 388
Hufrehe 64, 388
Hungergefühl, Regulierung 94
Husten 250
– Fohlen 250
– Qualität 250
– Reflex 250
Hyperadrenokortizismus 106
Hyperammonämie 105, 206
Hyperbilirubinämie 270
Hyperglycemic-Clamp-Technik 66
Hyperinflation 185
Hyperkaliämie 156
Hyperkaliämische Periodische Paralyse (HYPP) 175, 204, 299–300, 303, 339, 387
Hyperkalzämie 156
Hyperkapnie 362
Hyperlipämie 105
Hypersensibilitätstest 38
Hypersomnie 300
Hyperthermie 263
Hypertrichose 258
Hypoadrenokortizismus 106
Hypoalbuminämie 362
Hypoglykämie 299–300, 303
Hypokaliämie 156
Hypokalzämie 156
Hypometrie 386
Hypoöstrogenismus 233
Hyposthenurie 379
Hypothermie 263, 339
Hypothyreose 106, 259
Hypotrichose 71
Hypoxie 362, 404

I

Ikterus 270
– Fohlen 272
– hepatischer 271
– posthepatischer 271
– prähepatischer 270
– Ursachen 271
Ileus 287, 362
– Colon ascendens 289
– Colon descendens 290
– funktioneller 288
– mechanischer 288
In-vitro-Test, funktioneller 39
Inappetenz 94
inflammtory bowel disease 165
Influenzaviren 185
Inguinalinkarzeration 389
Inspiration 181
Insulinresistenz 34, 63–64, 66, 106
Insulinsuppressionstest 66
Intoxikationen 71
Intradermaltest 38
Ionophore 340
Isoerythrolyse, neonatale 80, 272
Isosthenurie 379

J

Japanische Enzephalitis 205
Juckreiz 72, 278
– dermatologischer 278
– neuropathischer 279
– psychogener 279
– systemischer 279
– Wahrnehmung 278

K

Kachexie 50
Kalium, Blutuntersuchung 438
Kalzium, Blutuntersuchung 438
Kalziumstoffwechsel, Störungen 389
Kammerflimmern 116
Kastrationskomplikationen 389
Kaustörungen 95
Kehlkopfpfeifer 184
Keratose, lineare 71
Kissing spines 388
Knochenmarkspunktion 37
Koagulopathie, disseminierte intravasale 144, 199, 201
Kolik 104, 285
– Untersuchungsgang 54
Kolitis, ulzerative entzündliche 164
Kollaps 203, 299
Kolonobstipation 355
Koma 102, 395–396
Kontaktdermatitis 71, 279
Kopfschiefhaltung 306
Kopfschütteln 236
Körperhaltung, physiologische 203
Körpermasseschätzung 52
Körpertemperatur, Referenzbereiche 27
Kortisolbestimmung 34
Kotabsatz 408
Kotuntersuchung 39
Kotwasser 165
Krampfanfälle 88, 299
Kreatinin 30
– Referenzbereich 439
Kreatinkinase (CK) 437
Kreislaufinsuffizienz 427
Kreuzverschlag 204
Kristallurien 217
Kupfer
– Blutuntersuchung 438
– Mangel 71

L

Labordiagnostik 27
Lähmung
– schlaffe 203
– spastische 203
Laktatazidose 183
Laktatdehydrogenase (LDH) 437
Laktatspiegel, im Blut 439
Larynxspasmus 184
Läsion, spinale 203
Lausbefall 279
Lavage, bronchoalveoläre (BAL) 38, 190, 200
Lawsonia intracellularis 163
Laxantien 358
LDH (Laktatdehydrogenase) 437
Leber
– Biopsie 35
– Enzyme 29–30
– Insuffizienz 362
– Überprüfung der Funktion 29, 273
Leistungsschwäche 312
Leukozyten, Zählung 437
Lidocain 158
– Antiarrhythmika 119
Liquorgewinnung 37
Long-QT-Syndrom 402
Lower-Motor-Neuron-System (LMN) 122, 203, 225, 232, 368
Luftsäcke 181, 198
Luftsackmykose 199, 201, 252
Lunge 181
– Biopsie 35, 190
– Röntgen 39–40
– Ultraschall 41
– Untersuchung 428
– Ventilations-Perfusions-Missverhältnis 426
– verminderte Perfusion 426
– verminderte Ventilation 426
– verminderter Gasaustausch 426

aus: Gehlen (Hrsg.) u.a., Differenzialdiagnosen – Innere Medizin beim Pferd (ISBN 9783132212213)
© 2017 Enke Verlag in Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

Lungenbluten, belastungsinduziertes 199, 201
Lungenemphysem 185
Lungenfibrose 185
Lymphabflussstörung 362
Lymphadenomegalie 320
Lymphadenopathie 321
Lymphangitis 321
Lymphknoten
– Aufbau 320
– palpable 321
Lymphknotenhyperplasie 321
Lymphom 322
– kutanes 417, 421
– malignes 184, 279
Lymphozyten, Referenzbereich 437

M

Magen, Erkrankungen 287
Magen-Darm-Protektantien 168
Magen-Darm-Trakt
– Biopsie 35
– Blutversorgung 286
– Innervation 286
– Nozizeption 286
– Passage 354
Magnesium, Blutuntersuchung 438
Magnesiumsulfat 119, 159, 358
Magnetresonanztomografie 44
Mähnen-Schweifdystrophie 71
Malabsorptionssyndrom 362
Malabsorptionstest, intestinaler 38
MCH (mittlerer korpuskulärer Hämoglobingehalt) 436
MCHC (mittlere korpuskuläre Hämoglobinkonzentration) 436
MCV (mittleres Erythrozytenvolumen) 436
Mekoniumverhalten 409, 412
Meläna 325
– Ursachen 326
Melanome 417, 420
Meningoenzephalitis 206
Meteorismus 331
– primärer 332
– sekundärer 333
Miktion 224, 231
Milben 279
Mischungszyanose 425
Mitralklappeninsuffizienz 245, 404
Monoparese 367
Monoplegie 367
Monozyten, Referenzbereich 437
Muskelarten 338
Muskelzittern 338
Mykose 71
Myoglobinurie 213, 216
Myopathie 126, 204, 216, 314
– atypische 204
– belastungsbedingte 386
– Biopsie 35
– Enzyme 29
– ernährungsbedingte 386
– genetisch bedingte 387
– Laktatbestimmung 29
– traumatische 387
Myositis 387
Myotonie, erbliche 339

N

Narben 71
Narkolepsie 300, 302
Nasenausfluss 184, 186, 343
– beidseitiger 345
– einseitiger 345
– schaumiger 345
Nasentupfer 347
Natrium, Blutuntersuchung 438
Natriumsulfat 358
Nervenkompression mittels Platinumcoils 240
Nervensystem
– peripheres 367
– zentrales 367
Nerventraumata, periphere 204
Neuralgie 237
Neurapraxie 203
Neurektomie des N. infraorbitalis 240
Neuroaxonale Dystrophie (NAD) 125–127, 129
Neuropathie 104, 126, 237, 388
Neutrophile (Granulozyten) 437
Niere
– Biopsie 36
– Funktionstest 31–32
– Labordiagnostik 30–31
Niereninsuffizienz 105, 362
– akute 377
– chronische 377
Nüchtern-Insulin-Konzentration 34

O

Obstipation 354, 409
Ödem 361, 416
Onchocerca cervicalis 279
Onkozerkose 72
Overnight-Dexamethason-Suppressionstest 33
Oxyuris equi 279

P

Pannikulitis 417
Papillome 417, 420
Paraffinöl 358
Paralyse 203
Paraparese 203, 367
Paraplegie 203, 367
Parascaris equorum 355
Parese 203, 367
Patellafixation 388
Pemphigus foliaceus 279
Pergolid 261
Perikarderguss 404
Perikardiozentese 404
Perikarditis 404
Peritoneum
– Neoplasien 290
– Peritonitis 290, 389
perkutane elektrische Nervenstimulation (PENS) 241
Pfriemenschwänze 72
Phenoxybenzamin 234
Phenytoin 159
Phosphat, Blutuntersuchung 438
Piroplasmose 81, 103
pituitary pars intermedia dysfunction (PPID) 106, 259, 378
Plattenepithelkarzinom 199
– Haut 417, 421
Plegie 203, 367
Pleozytose, Liquor 441
Pleuraerguss 185–186
Pleuritis 185, 389
Pleuropneumonien 186
Pneumonie 184–185
– akute interstitielle 185
Pneumothorax 186
PNS 367
Polioenzephalomyelitis 205
Pollakisurie 213, 224, 375
Polydipsie 375
– primäre 377
– psychogene 377
Polyneuritis equi 175
Polysaccharid-Speicher-Myopathie (PSSM) 175, 204, 216, 339, 387
Polyurie 224, 375
Prebiotika 169
Probiotika 169
Problemliste 25–26
Procainamid 158
Prokinetika 336, 358
Proktitis, eosinophile 410, 413
Propafenon 119, 159
Propanolol 159
Propranolol 119
Proteine, Blutuntersuchung 440
Prothrombinzeit 147
Protozoen-Enteritis 163
Pruritus 278
– belastungsinduzierter 279
– paraneoplastischer 279
Pseudoanorexie 94–95
Pseudomeläna 325
Psoroptesmilben 279
Puffergleichung 183
Puls, Referenzbereiche 27
Punktatflüssigkeit, Beurteilung 28
Pyelonephritis 215
Pyurien 217

R

recurrent airway obstruction (RAO) 252, 426
recurrent exertional rhabdomyolysis (RER) 204, 216, 339, 387
Referenzbereiche/-intervalle, Blutuntersuchung 436
Reflexe, spinale 368
Refraktärzeit 153
Rektumprolaps 410, 412
Rektumruptur 408, 411–412
Rhabdomyolyse 204, 216, 339, 387
Rhodococcus equi 163, 185
Rotaviren 163
Rückenerkrankungen 387
ruddy cyanosis 425
Ruhedyspnoe 184
ryegrass staggers 125, 411

S

SA-Block 155
Säbelscheidentrachea 184
Salmonellose 163–164
Sand-Enteropathie 164

aus: Gehlen (Hrsg.) u.a., Differenzialdiagnosen – Innere Medizin beim Pferd (ISBN 9783132212213)
© 2017 Enke Verlag in Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

Sarcoptes scabiei 279
Sarkoid, equines 279, 417, 420
Satteldruck 71
Sauerstoffmangel 427
Schädeltrauma 206
Schilddrüse
– Funktionstests 33
– Hormone 32
– Labordiagnostik 32
Schlafentzug 300
Schlafkrankheiten 300
Schlafstörungen 299, 303
Schleimhautblutungszeit 145
Schluckakt 172
Schluckstörungen 95, 172
Schmerz 339
Schmerztherapie, diagnostische 390
Schock 287, 339
Schrittmacherzellen 153
Schwäche 122, 401
Sedativa 292
Segmentkernige (neutrophile Granulozyten) 437
Selen, Blutuntersuchung 438
Sepsis 378
Serome 416
Serum-Amyloid A (SAA), Referenzbereich 440
Serumenzyme 28
Serumproteine 440
Serumproteinelektrophorese 28
Sick-Sinus-Syndrom 155, 402
Siebbeinhämatom, progressives 199, 201
Signalement 24
Sinusbradykardie 155
Sommerekzem 72, 278
Sommerwunden 417
Sondenernährung, enterale 56
Sopor 102
sporadic exertional rhabdomyolysis (SER) 339
Spulwürmer 355
Spurenelemente, Referenzbereiche 438
Stabkernige (neutrophile Granulozyten) 437
Steatose 106
stiff horse syndrome 389
Strangurie 213, 224
Stridores 135, 184, 187
Strongyloides westeri 163
Strongylosis 164
Strongylus vulgaris 215
Stupor 102, 395–396
Subkutis 416
Substrate (Blutuntersuchung) 439
Synkope 203, 299, 400–401
– neurokardiogene 404
Systolikum 243
Szintigrafie 44

T

Tachyarrhythmien 403
– supraventrikuläre 403
Tachykardie 152
– kardiale 115
– supraventrikuläre 155
– Torsade-de-Pointes 156
– ventrikuläre 116, 155, 403
Tachypnoe 181
Temporohyoid-Osteopathie 307
Tenesmus 408
Tetanus 175, 206, 388
Tetraparese 203, 367
Tetraplegie 203, 367
Therapieplan 26
Thermoregulation 263
Thorakozentese 187, 190
Thoraxtrauma 186
Thrombinzeit 147
Thromboplastinzeit, aktivierte partielle 146
Thrombozyten, Referenzbereich 436
Thrombozytopathie 144
Thrombozytopenie 143
Thyrotropin-Releasing-Hormon-Stimulationstest 34
Tollwut 125, 205, 410
Totalprotein 28
Trachealspülprobe 37
Tracheobronchialsekret 37
Tracheotomie 186
Trauma, sinunasales 198
Tremor 338
Tremorogene 125, 127–128
TRH-Stimulationstest 33, 260
Trichogramm 36
Trigeminusneuralgie 237
Triglyzeride 28
– Referenzbereich 439
TSH-Stimulationstest 33
Tuberkulose, intestinale 164
Tympanie 331

U

Ultraschalluntersuchung 40
– kurze transabdominale 291
Untersuchung, neurologische 396
Upper-Motor-Neuron-System (UMN) 122, 203, 225, 232, 368
Urämie 105
Ureteren, ektopische 226, 229, 233
Urethraspasmus 226, 229
Urethritis 215
Urolithiasis 214, 224, 228, 232
Urometra 233
Uroperitoneum 226, 229
Urovagina 233
Urtikaria 416, 420

V

Vasopressin 376
Verapamil 119, 159
Verbrauchskoagulopathie 144
Verdauung
– Dickdarm 332
– Dünndarm 331
– Magen 331
Vestibularorgan 306
Vestibularsyndrom 306–307
– bilaterales 307
– mit zentraler Beteiligung 307
– paradoxes 307
– peripheres 307
Vitamin-K-Mangel 144
Von-Willebrand-Krankheit 144
Vorgehensweise, problemorientierte 24
Vorhofflattern 115
Vorhofflimmern 115, 155

W

Wasseraufnahme 375
Wasserhaushalt, Regulation 376
Weißmuskelerkrankung 175, 387
Werneckiella equi 279
West Nile Virus 205
Windkolik 331
Wundheilung, Störungen 416

X

Xyloseresorptionstest, oraler 38

Z

Zahnprobleme 95
Zäkozentese 335
Zäkumobstipation 164
– primäre 355
– sekundäre 355
Zecken 279
Zerebelläre Abiotrophie (CA) 125, 127–128
Zervikale Vertebrale Stenose (CVSM) 124, 126–128
Zink, Blutuntersuchung 438
Zinkmangel 71
ZNS 367
Zyanose 186, 425, 428
– periphere 425
– zentrale 425
Zystitis, sabulöse 227
Zystoskopie 44

β

β-Blocker 159

aus: Gehlen (Hrsg.) u.a., Differenzialdiagnosen – Innere Medizin beim Pferd (ISBN 9783132212213)
© 2017 Enke Verlag in Georg Thieme Verlag KG Stuttgart · New York

Hat Ihnen das Buch von Gehlen, H./ (Hrsg.) Differenzialdiagnosen Innere Medizin beim Pferd gefallen?

zum Bestellen bitte hier klicken

by naturmed Fachbuchvertrieb
Aidenbachstr. 78, 81379 München
Tel.: + 49 89 7499-156, Fax: + 49 89 7499-157
Email: info@naturmed.de, Web: http://www.naturmed.de