

Inhaltsverzeichnis

1	Einführung	1	3.2.8	Halte- und Bewegungsmuskeln, Zuggurtung	18
1.1	Stoffgebiet der Anatomie und Embryologie	1	3.2.9	Engelenkige und mehrgelenkige Muskeln, aktive und passive Insuffizienz	18
1.2	Anatomische Nomenklatur	1	3.3	Allgemeine Gelenk- und Knochenlehre	19
1.3	Achsen und Ebenen, Lage- und Richtungsbezeichnungen, Oberflächenregionen	1	3.3.1	Gelenke	19
1.4	Körpermaße (Höhe, Gewicht, Oberfläche)	3	3.3.2	Knochen	22
2	Allgemeine Entwicklungslehre ...	4	3.4	Obere Extremität	24
2.1	Frühentwicklung	4	3.4.1	Schultergürtel	24
2.1.1	1. Woche p. c.: von der Zygote bis zum Beginn der Implantation	4	3.4.2	Arm	33
2.1.2	2. Woche p. c.: Bildung der Keimscheibe	5	3.4.3	Hand	40
2.1.3	3. Woche p. c.: Bildung der drei Keimblätter (Gastrulation)	6	3.4.4	Lange Finger- und Handmuskeln am Unterarm	45
2.2	Embryonalperiode (4.-8. Entwicklungswoche)	9	3.4.5	Kurze Handmuskeln	50
2.2.1	Derivate des Ektoderms	9	3.4.6	Leitungsbahnen der oberen Extremität	53
2.2.2	Derivate des Mesoderms	11	3.5	Untere Extremität	69
2.2.3	Seitenplattenmesoderm	11	3.5.1	Becken, Hüftgelenk	69
2.2.4	Paraxiales Mesoderm	11	3.5.2	Bein	79
2.2.5	Intermediäres Mesoderm	11	3.5.3	Fuß	88
2.2.6	Derivate des Endoderms	11	3.5.4	Leitungsbahnen der unteren Extremität	102
2.3	Fetalperiode (3.-9. Entwicklungsmonat)	11	3.6	Rumpf	120
3	Bewegungsapparat	13	3.6.1	Wirbelsäule, Columna vertebralis	120
3.1	Entwicklung	13	3.6.2	Brustkorb, Cavea thoracis (Thorax)	130
3.1.1	Entwicklung des Rückens	13	3.6.3	Rückenmuskeln	133
3.1.2	Entwicklung von Brust- und Bauchwand	14	3.6.4	Bauchwand	138
3.1.3	Entwicklung der Extremitäten	14	3.6.5	Muskeln des Thorax	147
3.1.4	Entwicklung der Hals- und Kopfmuskulatur	14	3.6.6	Atemmechanik	150
3.2	Allgemeine Muskellehre	15	3.6.7	Brust, Mamma	150
3.2.1	Muskelbau	15	3.6.8	Organe des Thorax, Mediastinum	151
3.2.2	Hilfseinrichtungen der Skelettmuskulatur	16	3.6.9	Leitungsbahnen des Rumpfes	151
3.2.3	Punctum fixum und Punctum mobile, Ursprung und Ansatz	16	4	Kopf und Hals	167
3.2.4	Anatomischer und physiologischer Querschnitt	17	4.1	Entwicklung	167
3.2.5	Muskel- und Sehnenkraft, Verkürzungsvermögen	17	4.1.1	Schlundbögen und ihre Abkömmlinge	167
3.2.6	Muskelwirkungen an Gelenken, Muskelarbeit	18	4.1.2	Schlundfurchen, Schlundtaschen und ihre Abkömmlinge	169
3.2.7	Agonismus, Antagonismus und Synergismus	18	4.2	Kopfskelett	171
			4.2.1	Schädeldach	171
			4.2.2	Seitliche Schädelwand	172
			4.2.3	Stirn	172
			4.2.4	Augenhöhle (Orbita)	174
			4.2.5	Kieferschädel, Nasenhöhle	174
			4.2.6	Schädelbasis von innen	175
			4.2.7	Schädelbasis von außen (Basis cranii externa)	175
			4.2.8	Unterkiefer (Mandibula)	178
			4.2.9	Zungenbein (Os hyoideum)	179

4.2.10	Übersicht über die Schädelöffnungen und die durchtretenden Strukturen	179	6.5.1	Gliederung des Magen-Darm-Kanals	245
4.3	Kiefergelenk (Art. temporomandibularis)	180	6.5.2	Entwicklung der Peritonealverhältnisse	246
4.4	Kaumuskeln	181	6.5.3	Entwicklung des oberen Bauchsitus	246
4.5	Zungenbeinmuskeln	182	6.5.4	Entwicklung des unteren Bauchsitus	248
4.6	Bindegewebesystem und Muskulatur des Halses	184	6.5.5	Topografie des fertigen Oberbauchsitus, Bursa omentalis	248
4.7	Organe des Halses	187	6.5.6	Topografie des Unterbauchsitus	250
4.8	Bindegewebesystem und mimische Muskulatur des Kopfes	187	6.5.7	Peritoneum, Mesenterien, Omentum majus	252
4.8.1	Muskeln des Mundes	188	6.5.8	Einteilung der Bauchorgane nach ihrer Lage	252
4.8.2	Muskeln der Nase	189	6.6	Magen	253
4.8.3	Muskeln der Lidspalte	189	6.6.1	Makroskopie	253
4.8.4	Muskeln des Schädeldachs	189	6.6.2	Leitungsbahnen	254
4.8.5	Muskeln des äußeren Ohrs	189	6.7	Dünndarm	257
4.9	Organe des Kopfes	189	6.7.1	Makroskopie	257
4.10	Leitungsbahnen des Kopfes und des Halses	190	6.7.2	Leitungsbahnen	259
4.10.1	Arterien	190	6.8	Dickdarm	260
4.10.2	Venen	195	6.8.1	Caecum (Zäkum) und Appendix vermiformis	261
4.10.3	Lymphbahnen	196	6.8.2	Colon	262
4.10.4	Hirnnerven (Nn. craniales)	197	6.8.3	Rectum und Analkanal	264
4.10.5	Parasympathische Kopfganglien	209	6.9	Leber und Gallenblase	267
4.10.6	Plexus cervicalis	210	6.9.1	Entwicklung	267
5	Atemsystem	212	6.9.2	Leber	267
5.1	Entwicklung	212	6.9.3	Gallenblase und Gallenwege	273
5.2	Obere Atemwege	214	6.10	Bauchspeicheldrüse	275
5.2.1	Nasenhöhle	214	6.10.1	Entwicklung	275
5.2.2	Nasennebenhöhlen	216	6.10.2	Makroskopie	276
5.2.3	Nasopharynx	217	6.10.3	Leitungsbahnen	277
5.3	Untere Atemwege	217	7	Harn- und Genitalsystem	278
5.3.1	Kehlkopf	217	7.1	Entwicklung des Harn- und Genitalsystems	278
5.3.2	Lufttröhre und Hauptbronchien	221	7.1.1	Niere und ableitende Harnwege	278
5.3.3	Lungen	222	7.1.2	Innere Genitalorgane	279
5.4	Pleurahöhlen	227	7.1.3	Äußere Genitalorgane	284
6	Verdauungssystem (Systema digestorium)	229	7.2	Beckenhöhle und Beckenboden	284
6.1	Gliederung	229	7.2.1	Peritonealhöhle des Beckenraums (Cavitas peritonealis pelvis)	285
6.2	Mundhöhle	229	7.2.2	Subperitonealraum (Spatium extraperitoneale pelvis)	287
6.2.1	Gaumen	230	7.2.3	Beckenboden (Diaphragma pelvis)	290
6.2.2	Lippen und Wangen	231	7.2.4	Dammregion, Regio perinealis	291
6.2.3	Speicheldrüsen	231	7.3	Nieren	293
6.2.4	Zähne	233	7.3.1	Form und Lage	293
6.2.5	Zunge	236	7.3.2	Aufbau der Niere	294
6.2.6	Schlundenge	239	7.4	Harnwege	296
6.3	Rachen	240	7.4.1	Nierenbecken	296
6.3.1	Wand des Pharynx	241	7.4.2	Harnleiter	296
6.3.2	Luftweg und Schluckakt	242	7.4.3	Harnblase	297
6.3.3	Lymphatischer Rachenring	242	7.4.4	Weibliche Harnröhre	298
6.3.4	Leitungsbahnen	243	7.4.5	Verschluss der Harnblase – Miktion	298
6.4	Speiseröhre	243			
6.4.1	Makroskopie	243			
6.4.2	Leitungsbahnen	244			
6.5	Bauchsitus und Peritonealhöhle	245			

7.5	Männliche Geschlechtsorgane	299	11 Nervensystem	353
7.5.1	Hodenhüllen und Scrotum	299	11.1 Grundzüge der Organisation	353
7.5.2	Samenstrang	300	11.1.1 Zentrales Nervensystem	354
7.5.3	Hoden und Nebenhoden	301	11.1.2 Peripheres Nervensystem	360
7.5.4	Samenleiter	302	11.1.3 Autonomes Nervensystem	362
7.5.5	Akzessorische Geschlechtsdrüsen	302	11.2 Grundzüge der Entwicklung	365
7.5.6	Männliches Glied (Penis)	304	11.2.1 Neuralinduktion und Neurulation	365
7.5.7	Sexuelle Reaktion des Mannes, Ejakulat und Fertilität	306	11.2.2 Regionalisierung des Gehirns	365
7.6	Weibliche Geschlechtsorgane	307	11.3 Hirnhäute, Ventrikelauskleidung, Liquor cerebrospinalis	369
7.6.1	Vulva	307	11.3.1 Meningen des Gehirns	370
7.6.2	Vagina	309	11.3.2 Meningen des Rückenmarks	374
7.6.3	Uterus	310	11.3.3 Ventrikelauskleidung und Liquor cerebrospinalis	375
7.6.4	Tube	311	11.4 Rückenmark	376
7.6.5	Ovar	312	11.4.1 Lageveränderungen und Fehlbildungen	377
7.6.6	Sexuelle Reaktion	313	11.4.2 Makroskopie	377
7.7	Plazenta	313	11.4.3 Innerer Aufbau	384
8 Herz-Kreislauf-System		315	11.4.4 Leitungsapparat	386
8.1 Gliederung, Grundzüge der Entwicklung		315	11.5 Hirnstamm	395
8.1.1 Entwicklung des Blutgefäßsystems		315	11.5.1 Makroskopie	396
8.1.2 Herzentwicklung		319	11.5.2 Innerer Aufbau	398
8.2 Blut		323	11.5.3 Hirnnervenkerne	401
8.3 Herz		323	11.5.4 Vitale Achsenstrukturen des Hirnstamms: Formatio reticularis und zentrales Grau	409
8.3.1 Topografie, Größe und Form		325	11.5.5 Weitere Kerngebiete	411
8.3.2 Innenräume des Herzens, Herz- klappen und Herzskelett		327	11.5.6 Bahnen des Hirnstamms	412
8.3.3 Struktur der Herzwand, Perikard		330	11.6 Kleinhirn	413
8.3.4 Erregungsbildungs- und -leitungssystem		331	11.6.1 Makroskopie	413
8.3.5 Innervation des Herzens		333	11.6.2 Innerer Aufbau	417
8.3.6 Blut- und Lymphgefäße des Herzens		335	11.6.3 Leitungsbahnen	419
8.4 Blutgefäße		337	11.6.4 Zusammenfassung: Funktion und Dysfunktion des Kleinhirns	423
9 Lymphatisches System		340	11.7 Zwischenhirn	424
9.1 Thymus		340	11.7.1 Makroskopie des Zwischenhirns und des III. Ventrikels	425
9.2 Lymphknoten		340	11.7.2 Innerer Aufbau und Verbindungen	426
9.3 Milz		342	11.8 Endhirn	436
9.4 Tonsillen und mukosaassoziiertes lymphatisches Gewebe		343	11.8.1 Makroskopische Anatomie des Endhirns	436
9.4.1 Tonsillen		343	11.8.2 Lamination des Neocortex (Isocortex)	444
9.4.2 Mukosa-assoziiertes lymphatisches Gewebe		344	11.8.3 Archicortex	445
9.5 Lymphgefäße		344	11.8.4 Paläocortex, subkortikale Kerne mit Basalganglien	449
10 Endokrines System		345	11.8.5 Limbisches System	455
10.1 Hypophyse		345	11.9 Funktionelle Systeme: Somato- sensorik und Somatomotorik	456
10.2 Schilddrüse		348	11.9.1 Somatosensorisches System	456
10.3 Nebenschilddrüsen		349	11.9.2 Somatomotorisches System	460
10.4 Nebennieren		350	11.10 Autonomes Nervensystem (ANS)	466
10.5 Zirbeldrüse		351	11.10.1 Entwicklung	466
			11.10.2 Sympathisches Nervensystem	466
			11.10.3 Parasympathisches Nervensystem	472

11.10.4	Viszerale Nervengeflechte (Plexus viscerales)	472	12.1.7	Sehbahn	501
11.10.5	Enterische Nervengeflechte	474	12.1.8	Visuelle Reflexe	503
11.10.6	Beeinflussung sympathischer und parasymphatischer Zellgruppen durch höhere „Zentren“	474	12.1.9	Steuerung der Augenbewegungen ..	504
11.11	Paraganglien	474	12.1.10	Läsionen der Sehbahn	505
11.11.1	Retroperitoneale Paraganglien ..	475	12.2	Hör- und Gleichgewichtssystem ..	506
11.11.2	Glomera	475	12.2.1	Entwicklung	508
11.12	Blutgefäße des ZNS	475	12.2.2	Außenohr, Auris externa	508
11.12.1	A. carotis interna	475	12.2.3	Mittelohr, Auris media	510
11.12.2	Aa. cerebri (Endhirnarterien)	477	12.2.4	Innenohr, Auris interna	513
11.12.3	Versorgungsgebiete der Aa. cerebri	480	12.3	Geruchssystem	518
11.12.4	A. vertebralis	482	12.3.1	Entwicklung	518
11.12.5	Arterien von Kleinhirn und Hirnstamm	483	12.3.2	Peripheres Geruchssystem	518
11.12.6	Venen des Gehirns	483	12.3.3	Zentrales Geruchssystem	518
11.12.7	Arterien des Rückenmarks	486	12.3.4	Vomeronasalorgan (Organum vomeronasale)	520
11.12.8	Venen des Rückenmarks	487	12.4	Geschmackssystem	520
11.12.9	Wirbelvenengeflechte	488	12.4.1	Geschmacksknospen	521
12	Sinnesorgane, Rezeptoren	489	12.4.2	Periphere Geschmacksbahn	521
12.1	Visuelles System	489	12.4.3	Zentrale Geschmacksbahn	522
12.1.1	Entwicklung des Auges	489	12.5	Sensorische Nervenendigungen, Mechanorezeptoren	523
12.1.2	Augenlider (Palpebrae) und Bindehaut (Tunica conjunctiva)	490	13	Haut und Hautanhangsgebilde ..	525
12.1.3	Tränenapparat (Apparatus lacrimalis)	492	13.1	Haut	525
12.1.4	Orbita	493	13.2	Hautanhangsgebilde	526
12.1.5	Extraokuläre Muskeln	494	Anhang	528	
12.1.6	Bulbus oculi	497	Abbildungsnachweis (Quellen und Zeichner)	529	
			Bibliografie der Abbildungsquellen	535	
			Sachregister	537	