

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Anatomie

1 Stammes- und Entwicklungsgeschichte des Menschen

- 1.1 Stammesgeschichte des Menschen 2
- 1.2 Entwicklungsgeschichte des Menschen:
Überblick, Befruchtung und früheste
Entwicklungsstadien 4
- 1.3 Gastrulation, Neurulation und Somitenbildung 6
- 1.4 Entwicklung von Eihäuten und Placenta 8
- 1.5 Die Entwicklung der Schlund-(Kiemen-)Bögen
beim Menschen 10
- 1.6 Frühembryonaler Kreislauf und Entwicklung
wichtiger Blutgefäße im Verlauf der Ontogenese 12
- 1.7 Entwicklung des Skelettsystems: Primordialskelett,
Extremitäten- und Gelenkentwicklung 14
- 1.8 Knochenentwicklung und Knochenumbauvorgänge 16
- 1.9 Ossifikation der Extremitäten 18
- 1.10 Bauplan und Stellung der Extremitäten 20

2 Der menschliche Körper im Überblick

- 2.1 Der menschliche Körper:
Proportionen, Oberflächen und Körpergewichte 22
- 2.2 Der Bauplan des menschlichen Körpers 24

3 Anatomie der Körperoberfläche und Orientierungshilfen am menschlichen Körper

- 3.1 Lage- und Richtungsbezeichnungen sowie Haupt-
achsen und Hauptebenen am menschlichen Körper 26
- 3.2 Lage und Bezeichnung von radiologischen
Untersuchungsebenen 28
- 3.3 Oberflächenanatomie 30
- 3.4 Oberflächenrelief und tastbare Knochenpunkte 32
- 3.5 Orientierungshilfen am menschlichen Körper 34
- 3.6 Körperregionen (topografische Anatomie) 36

4 Knochen und Knochenverbindungen

- 4.1 Knöchernes Skelett und Bau eines Röhrenknochens 38
- 4.2 Knochenverbindungen:
Übersicht und unechte Gelenke (Synarthrosen) 40
- 4.3 Echte Gelenke:
Bauelemente; intra- und extraartikuläre Strukturen ... 42
- 4.4 Aufbau von Gelenkkapsel (Capsula articularis)
und hyalinem Gelenkknorpel 44
- 4.5 Degenerative Gelenkerkrankungen
am Beispiel der Koxarthrose 46

- 4.6 Grundzüge der Gelenkmechanik:
Bewegungen 48
- 4.7 Stabilität und Kraftübertragung 50
- 4.8 Frakturen: Klassifikation, Heilung und Behandlung 52

5 Muskeln

- 5.1 Skelettmuskulatur:
Überblick 54
- 5.2 Muskelfasertypen; gefiederte und nicht
gefiederte Skelettmuskeln 56
- 5.3 Aufbau und Funktion 58
- 5.4 Sehnen und Hilfseinrichtungen von Muskeln 60

6 Gefäße

- 6.1 Übersicht über das kardiovaskuläre System
des Menschen 62
- 6.2 Aufbau von Arterien und Venen 64
- 6.3 Gefäße der terminalen Strombahn 66

7 Lymphatisches System und Drüsen

- 7.1 Das lymphatische System des Menschen 68
- 7.2 Exokrine und endokrine Drüsen 70

8 Allgemeine Neuroanatomie

- 8.1 Entwicklung des zentralen Nervensystems (ZNS) 72
- 8.2 Neuralleistenderivate und Entwicklung
des peripheren Nervensystems (PNS) 74
- 8.3 Lage und Gliederung des Nervensystems 76
- 8.4 Zellen des Nervensystems 78
- 8.5 Aufbau eines Rückenmarkssegmentes 80
- 8.6 Sensible Innervation:
Übersicht 82
- 8.7 Prinzipien der Dermatome- und Plexusbildung 84
- 8.8 Dermatome und Hautnervenareale 86
- 8.9 Motorische Innervation:
Organisation des Rückenmarks und Reflexe 88
- 8.10 1. und 2. motorisches Neuron 90
- 8.11 Unterschiede zwischen zentralem
und peripherem Nervensystem 92
- 8.12 Vegetatives Nervensystem 94
- 8.13 Läsion peripherer Nerven 96

Rumpfwand

1 Knochen, Bänder und Gelenke

1.1	Rumpfskelett	100
1.2	Knöcherne Wirbelsäule	102
1.3	Entwicklung der Wirbelsäule	104
1.4	Aufbau eines Wirbels	106
1.5	Halswirbelsäule	108
1.6	Brustwirbelsäule	110
1.7	Lendenwirbelsäule	112
1.8	Kreuzbein (Os sacrum) und Steißbein (Os coccygis)	114
1.9	Bandscheibe (Discus intervertebralis): Aufbau und Funktion	116
1.10	Bandapparat der Wirbelsäule: Überblick und thorakolumbalen Bereich	118
1.11	Bandapparat der Halswirbelsäule im Überblick	120
1.12	Bandapparat der oberen Halswirbelsäule (oberes und unteres Kopfgelenk)	122
1.13	Wirbelbogengelenk, Bewegungssegment und Bewe- gungsausmaß der einzelnen Wirbelsäulenregionen	124
1.14	Unkovertebralgelenke der Halswirbelsäule	126
1.15	Schnittbildanatomie der Lendenwirbelsäule	128
1.16	Degenerative Veränderungen im Bereich der Lendenwirbelsäule	130
1.17	Knöcherner Brustkorb	132
1.18	Brustbein und Rippen	134
1.19	Rippenwirbelgelenke und Thoraxbewegungen	136
1.20	Knöchernes Becken	138
1.21	Bandapparat und Beckenmaße	140
1.22	Iliosakralgelenk	142

2 Systematik der Muskulatur

2.1	Übersicht über die Rumpfwandmuskulatur, ihre Herkunft und Funktion	144
2.2	Autochthone Rückenmuskulatur (M. erector spinae): lateralen Trakt	146
2.3	medialen Trakt	148
2.4	Autochthone Rückenmuskulatur (kurze Nacken- bzw. Kopfgelenkmuskeln) und prävertebrale Muskulatur	150
2.5	Bauchwandmuskulatur: seitliche, schräge Bauchwandmuskeln	152
2.6	vordere und hintere Bauchwandmuskeln	154
2.7	Aufgaben der Bauchwandmuskeln	156
2.8	Brustkorbmuskulatur: Mm. intercostales bzw. subcostales und scaleni sowie M. transversus thoracis	158
2.9	Zwerchfell (Diaphragma)	160
2.10	Beckenbodenmuskulatur: Diaphragma pelvis, Diaphragma urogenitale und Schließ- bzw. Schwellkörpermuskeln	162
2.11	Sekundär eingewanderte Rumpfwandmuskulatur: spinokostale, spinohumerale und thorakohumerale Muskeln	164

3 Topografie der Muskulatur

3.1	Rückenmuskeln im Überblick und Fascia thoracolumbalis	166
-----	--	-----

3.2	Autochthone Rückenmuskulatur: lateralen und medialen Trakt des M. erector spinae	168
3.3	kurze Nackenmuskeln	170
3.4	Thoraxwandmuskeln und Fascia endothoracica	172
3.5	Übergang von Brustkorb zu Bauchhöhle: Zwerchfell (Diaphragma)	174
3.6	Seitliche und vordere Bauchwandmuskeln	176
3.7	Aufbau von Bauchwand und Rektusscheide (Vagina muscoli recti abdominis)	178
3.8	Beckenbodenmuskeln: Überblick über die Regio perinealis und oberflächliche Faszien	180
3.9	Aufbau des Beckenbodens und Beckenräume im Geschlechtervergleich	182
3.10	Beckenboden- und Beckenwandmuskeln bei der Frau in der Ansicht von kaudal	184
3.11	Beckenbodenmuskeln: M. levator ani	186
3.12	Lage in Bezug auf Organe und Gefäße bei Mann und Frau	188

4 Systematik der Leitungsbahnen

4.1	Arterien	190
4.2	Venen	192
4.3	Lymphbahnen und Lymphknoten	194
4.4	Nerven	196

5 Topografie der Leitungsbahnen

5.1	Oberflächenrelief und epifasziale Leitungsbahnen der ventralen Rumpfwand	198
5.2	der dorsalen Rumpfwand	200
5.3	Dorsale Rumpfwand in der Ansicht von dorsal	202
5.4	in der Ansicht von ventral	204
5.5	Ventrale Rumpfwand: Übersicht und klinisch bedeutsame Lage einiger Leitungsbahnen	206
5.6	Nerven, Blut- und Lymphgefäße der weiblichen Brustdrüse	208
5.7	Canalis inguinalis	210
5.8	Anatomie und Schwachstellen der vorderen Bauchwand	212
5.9	Leisten- und Schenkelhernien	214
5.10	Topografie der Leistenhernien	216
5.11	Diagnostik und Therapie von Hernien	218
5.12	Seltene äußere Hernien	220
5.13	Entwicklung der äußeren Geschlechtsorgane	222
5.14	Äußere männliche Geschlechtsorgane: Descensus testis und Funiculus spermaticus	224
5.15	Hoden und Nebenhoden	226
5.16	Penisfaszien und Schwellkörper	228
5.17	Leitungsbahnen des Penis	230
5.18	Äußere weibliche Geschlechtsorgane: Übersicht und Dammschnitt	232
5.19	Leitungsbahnen sowie Schwellkörper, Schwellkörpermuskeln und Scheidenvorhof	234

Obere Extremität

1 Knochen, Bänder und Gelenke

1.1	Obere Extremität als Ganzes	238
1.2	Einbau des Schultergürtels in das Rumpfskelett	240
1.3	Knochen des Schultergürtels	242
1.4	Knochen der freien Gliedmaße:	
	Humerus als Ganzes	244
1.5	Torsion des Humerus	246
1.6	Radius und Ulna als Ganzes	248
1.7	Gelenkflächen von Radius und Ulna	250
1.8	Hand	252
1.9	Handwurzelknochen	254
1.10	Architektur des radiokarpalen Übergangs und der Mittelhand; distale Radius- und Skaphoidfrakturen	256
1.11	Schultergelenke:	
	Überblick und Schlüsselbeingelenk als Ganzes	258
1.12	Bandapparat des Schlüsselbeingelenks und Schulterblatt-Thorax-Gelenk	260
1.13	Articulatio humeri, artikulierende Gelenkflächen, Gelenkkapsel und Gelenkhöhle	262
1.14	Articulatio humeri, kapselverstärkende Bänder und Rotatorenintervall	264
1.15	subakromiales Nebengelenk	266
1.16	Bursa subacromialis und Bursa subdeltoidea	268
1.17	Arthroskopie der Schulter	270
1.18	Röntgen- und Schnittbildanatomie der Schulter	272
1.19	Bewegungen in Schultergürtel und Schultergelenk	274
1.20	Ellenbogengelenk (Articulatio cubiti) als Ganzes	276
1.21	Kapsel-Band-Apparat	278
1.22	Unterarm:	
	Articulationes radioulnares proximalis und distalis	280
1.23	Bewegungen im Ellenbogen- und Radioulnargelenk	282
1.24	Übersicht über den Bandapparat der Hand	284
1.25	Intrinsischer Bandapparat der Hand, Gelenkkompartimente und ulnokarpaler Komplex	286
1.26	Canalis carpi	288
1.27	Bandapparat der Finger	290
1.28	Daumensattelgelenk	292
1.29	Bewegungen in den Hand- und Fingergelenken	294

2 Systematik der Muskulatur

2.1	Funktionelle Muskelgruppen	296
2.2	Schultergürtelmuskulatur:	
	Mm. trapezius, sternocleidomastoideus und omohyoideus	298
2.3	Mm. serratus anterior, subclavius, pectoralis minor, levator scapulae, rhomboidei major und minor	300
2.4	Schultergelenkmuskulatur:	
	Rotatorenmanschette	302
2.5	M. deltoideus	304
2.6	Mm. latissimus dorsi und teres major	306
2.7	Mm. pectoralis major und coracobrachialis	308
2.8	Oberarmmuskulatur:	
	Mm. biceps brachii und brachialis	310
2.9	Mm. triceps brachii und anconeus	312

2.10	Unterarmmuskulatur:	
	oberflächliche und tiefe Flexoren	314
2.11	Radialismuskulatur	316
2.12	oberflächliche und tiefe Extensoren	318
2.13	Kurze Handmuskeln:	
	Thenar- und Hypothenarmuskulatur	320
2.14	Mittelhandmuskulatur	322
2.15	Muskelfunktionen im Überblick:	
	Schultergelenk	324
2.16	Ellenbogengelenk	326
2.17	Handgelenk	328

3 Topografie der Muskulatur

3.1	Dorsale Schultergürtel- und Schultergelenkmuskulatur	330
3.2	Dorsale Schultergelenk- und Oberarmmuskulatur	332
3.3	Ventrale Schultergürtel- und Schultergelenkmuskulatur	334
3.4	Ventrale Schultergelenk- und Oberarmmuskulatur	336
3.5	Ventrale Unterarmmuskulatur	338
3.6	Dorsale Unterarmmuskulatur	340
3.7	Querschnitte des Ober- und Unterarms	342
3.8	Sehnenscheiden der Hand	344
3.9	Dorsalaponeurose der Finger	346
3.10	Kurze Handmuskeln:	
	oberflächliche Schicht	348
3.11	mittlere Schicht	350
3.12	tiefe Schicht	352

4 Systematik der Leitungsbahnen

4.1	Arterien	354
4.2	Venen	356
4.3	Lymphbahnen und Lymphknoten	358
4.4	Plexus brachialis:	
	Aufbau	360
4.5	Pars supraclavicularis	362
4.6	Pars infraclavicularis – Übersicht und kurze Äste	364
4.7	Pars infraclavicularis – N. musculocutaneus und N. axillaris	366
4.8	Pars infraclavicularis – N. radialis	368
4.9	Pars infraclavicularis – N. ulnaris	370
4.10	Pars infraclavicularis – N. medianus	372

5 Topografie der Leitungsbahnen

5.1	Oberflächenrelief und epifasziale Leitungsbahnen:	
	Ansicht von ventral	374
5.2	Ansicht von dorsal	376
5.3	Schulterregion: Ansicht von ventral	378
5.4	Achselhöhle (Regio axillaris):	
	Vorderwand	380
5.5	Hinterwand	382
5.6	Leitungsanästhesie des Plexus brachialis: Prinzip, Zugangswege und Durchführung der Blockade	384

5.7	Vorderseite des Oberarms (Regio brachialis anterior) ...	386
5.8	Schulterregion: Ansicht von dorsal und kranial	388
5.9	Rückseite des Oberarms (Regio brachialis posterior)	390
5.10	Ellenbeuge (Regio cubitalis)	392
5.11	Vorderseite des Unterarms (Regio antebrachialis anterior)	394
5.12	Rückseite des Unterarms (Regio antebrachialis posterior) und Handrücken (Dorsum manus)	396
5.13	Hohlhand (Palma manus): Epifasziale Leitungsbahnen und Innervation	398
5.14	Gefäßversorgung	400
5.15	Canalis carpi	402
5.16	Guyon-Loge und Regio carpalis anterior	404

Untere Extremität

1 Knochen, Bänder und Gelenke

1.1	Untere Extremität als Ganzes	408
1.2	Anatomische und mechanische Achsen des Beines	410
1.3	Knochen des Beckengürtels	412
1.4	Oberschenkelknochen (Os femoris) als Ganzes; Bedeutung des Schenkelhalswinkels	414
1.5	Caput femoris und Fehlstellungen des Schenkelhalses ..	416
1.6	Kniescheibe (Patella)	418
1.7	Unterschenkelknochen (Tibia und Fibula)	420
1.8	Fußknochen im Überblick; Ansicht von dorsal und plantar	422
1.9	Fußknochen von lateral und medial; akzessorische Fußwurzelknochen	424
1.10	Hüftgelenk: artikulierende Knochen	426
1.11	Bandapparat des Hüftgelenks: Stabilisierung des Femurkopfes	428
1.12	Ernährung des Femurkopfes	430
1.13	Schnittbild- und Röntgenanatomie des Hüftgelenks. Typische Erkrankung des alten Menschen: Schenkelhalsfrakturen	432
1.14	Schnittbildanatomie des Hüftgelenks: Sonografische Darstellung eines Hüftgelenkergusses ...	434
1.15	Bewegungen und Biomechanik des Hüftgelenks	436
1.16	Entwicklung des Hüftgelenks	438
1.17	Kniegelenk: artikulierende Knochen	440
1.18	Übersicht über den Bandapparat	442
1.19	Kreuz- und Kollateralbänder	444
1.20	Menisken	446
1.21	Bewegungsachsen und Bewegungen	448
1.22	Gelenkkapsel und -höhle	450
1.23	Schnittbildanatomie des Knies	452
1.24	Fußgelenke: artikulierende Knochen und Gelenke im Überblick ...	454
1.25	Gelenkflächen	456
1.26	oberes und unteres Sprunggelenk	458
1.27	Bandapparat des Fußes	460
1.28	Bewegungsachsen und Bewegungen am Fuß	462
1.29	Fußgewölbe im Überblick und Quergewölbe	464
1.30	Längsgewölbe des Fußes	466
1.31	Sesambeine und Zehendeformitäten	468
1.32	Röntgen- und Schnittbildanatomie des Fußes	470
1.33	Der menschliche Gang	472

2 Systematik der Muskulatur

2.1	Einteilungsprinzipien	474
2.2	Hüft- und Gesäßmuskulatur: innere Hüftmuskeln	476
2.3	äußere Hüftmuskeln	478
2.4	Adduktorengruppe	480

2.5	Oberschenkelmuskulatur:	
	Extensorengruppe	482
2.6	Flexorengruppe	484
2.7	Unterschenkelmuskulatur:	
	Extensoren- und Fibularisgruppe	486
2.8	oberflächliche Flexorengruppe	488
2.9	tiefe Flexorengruppe	490
2.10	Kurze Fußmuskeln:	
	Fußrücken und Fußsohle (Groß- und Kleinzehenloge)	492
2.11	Fußsohle (Mittelloge)	494
2.12	Muskelfunktionen im Überblick:	
	Hüftgelenk	496
2.13	Kniegelenk	498
2.14	Sprunggelenke	500

3 Topografie der Muskulatur

3.1	Muskeln von Oberschenkel, Hüfte und Gesäßregion	
	von medial und vorne	502
3.2	von vorne; Ursprungs- und Ansatzflächen	504
3.3	von lateral und hinten	506
3.4	von hinten; Ursprungs- und Ansatzflächen	508
3.5	Muskeln des Unterschenkels	
	von lateral und vorne; Ursprungs- und Ansatzflächen ..	510
3.6	von hinten; Ursprungs- und Ansatzflächen	512
3.7	Sehnenscheiden und Haltebänder des Fußes	514
3.8	Kurze Fußmuskeln von plantar:	
	Plantaraponeurose und oberflächliche Schicht	516
3.9	mittlere Schicht	518
3.10	tiefe Schicht sowie Muskelansätze und -ursprünge	520
3.11	Schnittanatomie: Ober-, Unterschenkel und Fuß	522

4 Systematik der Leitungsbahnen

4.1	Arterien	524
4.2	Venen	526
4.3	Lymphbahnen und Lymphknoten	528
4.4	Aufbau des Plexus lumbosacralis	530
4.5	Nerven des Plexus lumbalis:	
	Nn. iliohypogastricus, ilioinguinalis, genitofemoralis und cutaneus femoris lateralis	532
4.6	Nn. obturatorius und femoralis	534
4.7	Nerven des Plexus sacralis:	
	N. gluteus superior, N. gluteus inferior und N. cutaneus femoris posterior	536
4.8	N. ischiadicus (Übersicht und sensibles Innervationsgebiet)	538
4.9	N. ischiadicus (Verlauf und motorisches Innervationsgebiet)	540
4.10	N. pudendus und N. coccygeus	542

5 Topografie der Leitungsbahnen

5.1	Oberflächenrelief und epifasziale Leitungsbahnen:	
	Ansicht von vorne	544
5.2	Ansicht von hinten	546
5.3	Vorderseite des Oberschenkels (Regio femoralis anterior mit Trigonum femorale)	548
5.4	Arterielle Versorgung des Oberschenkels	550
5.5	Gesäßregion (Regio glutealis):	
	Gefäße und Nerven im Überblick	552
5.6	Foramina ischiadica und N. ischiadicus	554
5.7	Fossa ischioanalis (infralevatorischer Raum)	556
5.8	Canalis pudendalis und Regio perinealis (Regio urogenitalis und Regio analis)	558
5.9	Rückseite des Oberschenkels (Regio femoris posterior) und der Knieregion (Regio genus posterior)	560
5.10	Rückseite des Unterschenkels (Regio cruris posterior) und mediale Knöchelregion (Regio retromalleolaris medialis)	562
5.11	Fußsohle (Planta pedis)	564
5.12	Vorderseite des Unterschenkels und Fußrückens (Regio cruris anterior und Dorsum pedis):	
	Hautinnervation	566
5.13	Arterien des Fußrückens (Dorsum pedis)	568

Anhang

Literaturverzeichnis	573
----------------------------	-----

Sachverzeichnis	575
-----------------------	-----