

Inhaltsverzeichnis

1	Lendenwirbelsäule (LWS)				2
1.1	Lumbales Bewegungssegment	2	1.6	Neuroanatomische Aspekte der LWS	51
1.1.1	Knöcherne Strukturen	2	1.6.1	Cauda equina	51
1.1.2	Gelenkige Verbindungen der LWS	6	1.6.2	Plexus lumbosacralis	55
1.1.3	Bänder	10	1.6.3	Innervation des lumbalen Bewegungssegments	56
1.2	Gelenkmechanik der LWS	12	1.7	Bildgebende Verfahren	57
1.2.1	Achsen und Bewegungen	12	1.7.1	Röntgenuntersuchung	57
1.3	Biomechanische Aspekte der LWS	19	1.7.2	Computertomografie (CT)	62
1.3.1	Aufbau des Wirbels	19	1.7.3	Magnetresonanztomografie (MRT)	63
1.3.2	Stellung der LWS	21	1.7.4	Knochenszintigrafie	64
1.3.3	Belastung der LWS	22	1.8	Palpation des Lumbalbereichs	65
1.4	Muskeln und Faszien der Lumbalregion	23	1.8.1	Dorsale LWS-Region	65
1.4.1	Bauchmuskulatur	23	1.8.2	Ventrale LWS- und Bauchregion	70
1.4.2	Oberflächliche Rückenmuskulatur	32	1.9	Fragen zum Thema LWS	76
1.4.3	Autochthone Rückenmuskulatur	34	1.9.1	Knochen	76
1.4.4	Fasziale Strukturen des Rumpfes	39	1.9.2	Kapsel und Bänder	76
1.5	Vaskuläre Aspekte der LWS	44	1.9.3	Bewegungen	76
1.5.1	Arterielle Versorgung des Bauchraums und des Bewegungssegments	44	1.9.4	Fascia thoracolumbalis	76
1.5.2	Venöse Ableitungen aus dem Bauchraum und Bewegungssegment	47	1.9.5	Bauchmuskulatur	76
1.5.3	Lymphgefäßsystem	49	1.9.6	Rektusscheide	76
			1.9.7	Rückenmuskulatur	76
			1.9.8	Neuroanatomie	76
			1.9.9	Röntgenbild	76
			1.9.10	Palpation	76
2	Hüftgelenk und Becken				78
2.1	Articulatio coxae	78	2.5	Gelenkmechanik	108
2.1.1	Gelenkflächen des Hüftgelenks	78	2.5.1	Kinematik des Hüftgelenks	108
2.1.2	Gelenknahe Femuranteile	84	2.5.2	Kinematik des Sakroiliakgelenks (SIG)	111
2.1.3	Gelenkkapsel des Hüftgelenks	86	2.5.3	Kinematik der Symphysis pubica	117
2.1.4	Bänder des Hüftgelenks	88	2.5.4	Kinematik der Art. sacrococcygealis	118
2.2	Pelvis/Art. sacroiliaca	91	2.5.5	Kinematik beim Gehen	119
2.2.1	Knöcherne Strukturen und Gelenkflächen	91	2.6	Biomechanische Aspekte der Hüft- und Beckenregion	120
2.2.2	Bänder der Art. sacroiliaca	97	2.6.1	Knochenaufbau	120
2.2.3	Bänder und Faszien am Beckenring	100	2.6.2	Achsen und Winkel im Femurbereich	122
2.3	Symphysis pubica	103	2.6.3	Belastung des Hüftgelenks	127
2.3.1	Knöcherne Strukturen und Gelenkfläche	103	2.6.4	Winkel und Linien am Becken	131
2.3.2	Bänder der Symphyse	104	2.6.5	Verteilung der Kräfte im Beckenring	132
2.4	Art. sacrococcygealis	106	2.7	Muskeln und Faszien der Hüft- und Beckenregion	135
2.4.1	Knöcherne Strukturen und Gelenkflächen	106	2.7.1	Flexoren des Hüftgelenks	135
2.4.2	Bänder der Art. sacrococcygealis	106	2.7.2	Extensoren des Hüftgelenks	142
			2.7.3	Abduktoren des Hüftgelenks	145
			2.7.4	Adduktoren des Hüftgelenks	150

2.7.5	Außenrotatoren des Hüftgelenks	155	2.11	Palpation der Hüft-Becken-Region	193
2.7.6	Innenrotatoren des Hüftgelenks	159	2.11.1	Dorsaler Hüft-Becken-Bereich	193
2.7.7	Beckenbodenmuskulatur	159	2.11.2	Lateraler Hüft-Becken-Bereich	197
2.7.8	Muskeln, die den Beckenring bewegen	164	2.11.3	Ventraler Hüft-Becken-Bereich	199
2.7.9	Muskuläre Aktivitäten beim Gehen	165	2.11.4	Medialer Becken-Bein-Bereich	203
2.8	Vaskuläre Aspekte der Hüft- und Beckenregion	166	2.12	Fragen zum Thema Hüftgelenk-Becken	206
2.8.1	Arterien	166	2.12.1	Knöcherne Strukturen und Gelenkflächen	206
2.8.2	Venen	170	2.12.2	Gelenkkapsel und Bänder	206
2.8.3	Lymphgefäßsystem	171	2.12.3	Stabilisierung des Hüftgelenks	206
2.9	Nervenversorgung	174	2.12.4	Bewegungen im Hüftgelenk	206
2.9.1	Plexus lumbalis (Th 12-L4)	174	2.12.5	CCD-Winkel	206
2.9.2	Plexus sacralis (L5-S3/S4)	178	2.12.6	Pfanneneingangsebene	206
2.9.3	Äste des Plexus sacralis	179	2.12.7	AT-Winkel	206
2.9.4	Plexus coccygeus (S4-Co1)	182	2.12.8	Sakroiliakgelenk	206
2.9.5	Innervation des Hüftgelenks	182	2.12.9	M. iliopsoas	206
2.9.6	Innervation des Sakroiliakgelenks	182	2.12.10	Mm. gluteae medius et minimus	206
2.10	Bildgebende Verfahren	183	2.12.11	M. tensor fasciae latae	206
2.10.1	Röntgenuntersuchung	183	2.12.12	M. gluteus maximus	207
2.10.2	Computertomografie (CT)	191	2.12.13	M. biceps femoris, M. semimembranosus, M. semitendinosus	207
2.10.3	Magnetresonanztomografie (MRT)	191	2.12.14	Pelvitrochantäre Muskulatur	207
2.10.4	Sonografie	192	2.12.15	Adduktoren	207
			2.12.16	Gefäße und Nerven	207
			2.12.17	Röntgenbild	207
			2.12.18	Palpation	207
3	Kniegelenk (Articulatio genus)	210			
3.1	Knöcherne Strukturen und Gelenkflächen .	210	3.6	Lateraler Funktionskomplex des Kniegelenks	248
3.1.1	Femur	210	3.6.1	Lig. collaterale laterale Art. genus	249
3.1.2	Tibia	213	3.6.2	Muskulatur und Faszien am Kniegelenk	250
3.1.3	Patella	215	3.7	Dorsaler Funktionskomplex des Kniegelenks	252
3.2	Gelenkkapsel	218	3.7.1	Bänder am dorsalen Kniegelenk	253
3.2.1	Membrana synovialis	218	3.7.2	Muskulatur am dorsalen Kniegelenk	254
3.2.2	Membrana fibrosa	219	3.8	Gelenkmechanik – Kinematik des Kniegelenks	257
3.2.3	Recessus und Bursae	219	3.8.1	Bewegungsachsen im femorotibialen Gelenk ..	257
3.3	Zentraler Funktionskomplex des Kniegelenks	223	3.8.2	Bewegungen im femorotibialen Gelenk	258
3.3.1	Menisci	223	3.8.3	Bewegungsachsen und Bewegungen im femoropatellaren Gelenk	261
3.3.2	Lig. cruciatum anterius	228	3.9	Biomechanische Aspekte	262
3.3.3	Lig. cruciatum posterius	230	3.9.1	Beinachsen im Stand	262
3.3.4	Corpus adiposum und Plicae synovialis	232	3.9.2	Beinachsen beim Gehen	265
3.4	Ventraler Funktionskomplex des Kniegelenks	233	3.9.3	Spongiosaarchitektur	266
3.4.1	Retinaculum patellae	233	3.9.4	Druckbelastungen im Femorotibialgelenk	266
3.4.2	Lig. patellae	234	3.9.5	Patellofemorale Kontaktflächen beim Bewegen	267
3.4.3	M. quadriceps femoris	237	3.9.6	Patellofemoraler Druck	268
3.5	Medialer Funktionskomplex des Kniegelenks	243	3.10	Vaskuläre Aspekte der Knieregion	271
3.5.1	Lig. collaterale mediale Art. genus	243	3.10.1	Arterien	271
3.5.2	Muskulatur am Kniegelenk	245	3.10.2	Venen	272
			3.10.3	Lymphgefäße	273

3.11	Neuroanatomische Aspekte der Knieregion	274	3.14	Fragen zum Kniegelenk	304
3.11.1	N. femoralis	274	3.14.1	Knöchernen Strukturen und Gelenkflächen	304
3.11.2	Endäste des N. ischiadicus	275	3.14.2	Kapsel und Bänder	304
3.11.3	Innervation des Kniegelenks durch Rami articulares	277	3.14.3	Corpus adiposum infrapatellare	304
3.11.4	Propriozeptoren und Nozizeptoren des Kniegelenks	278	3.14.4	Menisci	304
3.12	Bildgebende Verfahren des Kniegelenks	279	3.14.5	Achsen und Bewegungen	304
3.12.1	Röntgenuntersuchung des Kniegelenks	279	3.14.6	Biomechanik	304
3.12.2	Magnetresonanztomografie (MRT)	286	3.14.7	Muskeln	304
3.12.3	Computertomografie (CT) des Kniegelenks	288	3.14.8	M. quadriceps	305
3.12.4	Sonografie – Ultraschall des Kniegelenks	288	3.14.9	M. biceps femoris	305
3.13	Palpation der Knieregion	289	3.14.10	Tractus iliotibialis	305
3.13.1	Palpation der ventralen Knieregion	289	3.14.11	M. popliteus	305
3.13.2	Palpation der medialen Knieregion	295	3.14.12	M. semimembranosus	305
3.13.3	Palpation der lateralen Knieregion	298	3.14.13	Pes-anserinus-Gruppe (superfic.)	305
3.13.4	Palpation der dorsalen Knieregion	302	3.14.14	Gefäße und Nerven	305
			3.14.15	Röntgenbilder	305
			3.14.16	Palpation	305
4	Fuß	308			
4.1	Art. talocruralis	308	4.6.3	Bänder	338
4.1.1	Knöchernen Strukturen und Gelenkflächen	308	4.6.4	Achsen und Bewegungen	339
4.1.2	Gelenkkapsel des Art. talocruralis	312	4.7	Artt. tarsometatarsales et intermetatarsales	340
4.1.3	Bänder	313	4.7.1	Knöchernen Strukturen	340
4.1.4	Achse und Bewegungen des oberen Sprunggelenks	318	4.7.2	Gelenkkapsel	341
4.2	Art. tibiofibularis proximalis	321	4.7.3	Bänder	342
4.2.1	Knöchernen Strukturen und Gelenkflächen	321	4.7.4	Achsen und Bewegungen	343
4.2.2	Gelenkkapsel	321	4.8	Artt. metatarsophalangeales et interphalangeales	344
4.2.3	Bänder	321	4.8.1	Knöchernen Strukturen	344
4.2.4	Achsen und Bewegungen	321	4.8.2	Gelenkkapseln	346
4.3	Syndesmosis tibiofibularis	322	4.8.3	Bänder	347
4.3.1	Knöchernen Strukturen und Gelenkflächen	322	4.8.4	Achsen und Bewegungen	348
4.3.2	Bänder	322	4.9	Muskulatur	349
4.3.3	Achsen und Bewegungen	324	4.9.1	Dorsalextensoren	349
4.4	Art. talotarsalis	325	4.9.2	Plantarflexoren	355
4.4.1	Knöchernen Strukturen und Gelenkflächen	325	4.9.3	Pronatoren/Abduktoren	371
4.4.2	Gelenkkapsel	327	4.9.4	Supinatoren/Adduktoren	371
4.4.3	Bänder	328	4.9.5	Muskeln des Dorsum pedis	372
4.4.4	Achsen und Bewegungen	330	4.9.6	Muskeln der Planta pedis	375
4.5	Art. calcaneocuboidea	333	4.9.7	Muskeln der Großzehe	380
4.5.1	Knöchernen Strukturen	333	4.9.8	Muskeln der Kleinzehe	382
4.5.2	Gelenkkapsel	333	4.10	Biomechanische Aspekte des Fußes	383
4.5.3	Bänder	334	4.10.1	Spongiosaarchitektur	383
4.5.4	Achsen und Bewegungen	336	4.10.2	Winkel, Achsen und Linien	384
4.6	Artt. intertarsales	336	4.10.3	Fußgewölbe	388
4.6.1	Knöchernen Strukturen	337	4.10.4	Mechanik des Fußes im Stand	394
4.6.2	Gelenkkapsel	338	4.10.5	Mechanik des Fußes beim Gehen	397
			4.10.6	Mechanik des Fußes beim Laufen	401
			4.10.7	Muskelaktivitäten beim Gehen	402

4.11	Vaskuläre Aspekte der Fußregion	403	4.14	Palpation der Fußregion	429
4.11.1	Arterien	403	4.14.1	Mediale Fußregion	429
4.11.2	Venen	407	4.14.2	Fuß- und Zehenrücken	434
4.11.3	Lymphgefäße	412	4.14.3	Laterale Fußregion	438
4.12	Neuroanatomische Aspekte	413	4.14.4	Ferse und Umgebung	442
4.12.1	Nervenverläufe am Unterschenkel und Fuß ...	413	4.14.5	Fußsohle	444
4.12.2	Innervation der Sprunggelenke	419	4.15	Fragen zum Thema Fuß	448
4.13	Bildgebung des Fußes	420	4.15.1	Knöcherner Strukturen und Gelenkflächen ...	448
4.13.1	Röntgenuntersuchung des Fußes	420	4.15.2	Kapsel und Bänder	448
4.13.2	Computertomografie (CT) des Fußes	428	4.15.3	Achsen und Bewegungen	448
4.13.3	Magnetresonanztomografie (MRT) des Fußes	428	4.15.4	Biomechanik	448
			4.15.5	Muskeln, Sehnen, Retinacula	448
			4.15.6	Palpation	449
5	Literatur				450
5.1	Informationen aus dem WWW	454			
	Sachverzeichnis				455