

Inhaltsverzeichnis

Allgemeiner Teil	1	c) Innervation der Gelenkkapseln	31
I. Bedeutung und Form des Rückens	3	d) Besonderheiten im Halsgebiet	32
A. Bedeutung des Rückens	3	e) Bewegungsumfang	32
1. Anatomisch	3	α) Seitenneigung	32
2. Klinisch	3	β) Flexion-Extension	32
B. Form des Rückens	6	γ) Rotation	32
1. Oberflächenrelief	6	6. Bänder der Wirbelsäule	35
2. Proportionen	7	a) Wirbelkörpersäule	35
3. Krümmungen und ihre Entwicklung	8	α) Ligamentum longitudinale anterius	35
II. Gliederung des Rückens	12	β) Ligamentum longitudinale posterius	35
A. Grenzen des Rückens	12	b) Wirbelfortsätze	35
B. Regionärer Aufbau des Rückens	12	7. Das Bewegungssegment	36
1. Regio vertebralis	12	8. Der Wirbelkanal	37
a) Pars cervicalis	13	B. Dorsaler Brustkorb	40
b) Pars thoracalis	13	1. Rippen	40
c) Pars lumbalis	13	2. Wirbelrippengelenke	40
d) Pars sacralis	13	C. Articulatio sacroiliaca	42
2. Regiones paravertebrales	13	D. Mißbildungen der Wirbelsäule	44
a) Regio scapularis	13	1. Entwicklungsphysiologische Grundlagen	44
b) Regio infrascapularis	13	2. Fehlbildungen der Wirbelkörper	44
c) Regio lumbalis	13	a) Spaltbildungen der Wirbelkörper	44
C. Gesetzmäßigkeit des Aufbaus	13	b) Persistierende Chorda dorsalis	45
1. Die segmentale Gliederung	13	c) Unvollständige Wirbelkörper	45
2. Elemente dorsaler und ventraler Herkunft	13	d) Blockwirbel	45
III. Das Skelet des Rückens	14	e) Persistierende Wirbelkörperepiphyse	47
A. Die Wirbelsäule	14	3. Fehlbildungen des Wirbelbogens und seiner	
1. Entwicklung	14	Fortsätze	48
a) Blastemstadium	14	a) Spina bifida	48
b) Knorpelstadium	14	b) Spalten des Wirbelbogens. Spondylolyse.	
c) Ossifikation	15	Spondylolisthesis	48
2. Wirbeltypen	19	c) Fehlbildungen der Querfortsätze	49
3. Regionengrenzen	23	d) Wirbelbogenapophysen	49
4. Zwischenwirbelscheiben (Bandscheiben, Disci		IV. Die Muskulatur des Rückens	54
intervertebrales)	27	A. Die Entwicklung der Muskeln am Rücken	54
5. Wirbelgelenke und Bewegungsumfang	30	1. Somatische Muskeln	54
a) Stellung der Gelenkfortsätze	30	a) Das Myotom und seine Differenzierung	54
b) Meniskoide Gelenkeinschlüsse	30	b) Die Entwicklung des Epimers	55
α) Vorkommen	31	c) Die Entwicklung des Hypomers	55
β) Aufgaben	31	d) Extremitätenmuskulatur	57
		2. Viscerale Muskeln	57
		B. Die Muskeln ventraler Herkunft am Rücken	57
		1. An der Wirbelsäule verankerte ventrale Mus-	
		keln	57
		a) Zum Schultergürtel und Arm ziehende	
		Muskeln	57

α) M. trapezius	57	4. Zur Funktion der autochthonen Rückenmus-	
β) M. sternocleidomastoideus	60	kulatur	93
γ) M. rhomboideus	60	D. Die Fascienverhältnisse am Rücken	98
δ) M. levator scapulae	62		
ε) M. latissimus dorsi	62		
b) Am Thorax angreifende Muskeln	63	V. Übersicht über die Arterien des Rückens	101
α) Mm. scaleni	63	A. Arterien der Nackenregion	101
β) Mm. serrati posteriores	64	1. A. occipitalis	101
γ) Mm. levatores costarum	66	2. A. cervicalis ascendens	101
c) Prävertebrale Muskeln	66	3. A. vertebralis	101
α) M. longus colli	66	4. A. cervicalis profunda	103
β) M. longus capitis	68	5. A. transversa colli. R. superficialis	103
γ) M. rectus capitis anterior	68	B. Arterien der Regiones scapularis et infrascapula-	
δ) M. rectus capitis lateralis	69	ris	104
d) Am Bein angreifende Muskeln	69	1. A. transversa colli. R. profundus	104
α) M. psoas	69	2. A. suprascapularis	104
β) M. piriformis	71	3. A. subscapularis	104
e) Zur Bauchwand gehörende Muskeln	72	a) A. circumflexa scapulae	104
α) M. quadratus lumborum	72	b) A. thoracodorsalis	104
β) M. transversus abdominis	73	C. Arterien der thoracolumbalen Regionen	104
f) Die Pars lumbalis des Zwerchfells	74	1. A. intercostalis suprema	104
2. Partiiell am Rücken gelegene Muskeln ohne di-		2. Aa. intercostales posteriores 3 11	104
rekten Bezug zur Wirbelsäule	75	3. A. subcostalis	104
a) Rumpfwandmuskeln	75	4. Aa. lumbales 1 4	105
α) Mm. intercostales externi	75	D. Längsanastomosen der segmentalen Rückenge-	
β) Mm. intercostales interni et intimi	76	fäße	106
γ) Mm. subcostales	76	E. Arterien der lumbosacralen Region	106
δ) M. obliquus externus abdominis	77	1. A. sacralis mediana	106
ε) M. obliquus internus abdominis	77	2. A. iliolumbalis	106
b) Schultermuskeln	77	3. A. sacralis lateralis	106
α) M. serratus anterior	77	4. A. circumflexa ilium profunda	106
β) M. subscapularis	78		
γ) M. supraspinatus	78	VI. Übersicht über die Venen des Rückens	107
δ) M. infraspinatus	78	A. Venen der Nacken- und Schulterregion	107
ε) M. teres minor	78	1. V. jugularis externa	107
ζ) M. teres major	78	a) V. occipitalis	107
C. Die autochthone Rückenmuskulatur	78	b) V. auricularis posterior	107
1. Der laterale Trakt	78	c) V. suprascapularis	107
a) M. iliocostalis	80	2. V. subclavia	107
b) M. longissimus	81	a) V. vertebralis	107
c) M. splenius	81	b) V. vertebralis accessoria	107
d) Mm. intertransversarii	83	c) V. vertebralis anterior	109
α) Dorsale Mm. intertransversarii	83	d) V. cervicalis profunda	109
β) Ventrale Mm. intertransversarii	84	e) V. transversa colli	109
2. Der mediale Trakt	84	f) V. subscapularis	109
a) Das spinale System	84	B. Venen der thoracolumbalen Regionen	110
α) M. spinalis	84	1. V. intercostalis suprema	110
β) Mm. interspinales	85	2. V. intercostalis superior sinistra	110
b) Das transversospinale System	86	3. V. intercostalis superior dextra	110
α) M. semispinalis	86	4. Vv. intercostales posteriores 4-11	110
β) M. multifidus	89	5. V. subcostalis	110
γ) Mm. rotatores	90	6. Vv. lumbales 1-5	110
3. Mm. suboccipitales	91	7. Plexus venosi vertebrales	110
a) Mm. recti capitis posteriores	91	8. V. lumbalis ascendens	110
α) M. rectus capitis posterior major	91	9. Vv. azygos, hemiazygos et hemiazygos acces-	
β) M. rectus capitis posterior minor	91	soria	112
b) Mm. obliqui capitis	92		
α) M. obliquus capitis superior	92		
β) M. obliquus capitis inferior	92		

C. Venen der Lumbosacralregion	112	f) Übergang des Rückenmarks in den Hirnstamm	143
1. V. iliolumbalis	112	α) Modifikationen im Bereich der Faserzüge	143
2. V. sacralis mediana	112	β) Die Pyramidenkreuzung (Decussatio pyramidum)	144
3. V. sacralis lateralis	112	γ) Umordnung der grauen Substanz	144
4. V. circumflexa ilium profunda	112	4. Mißbildungen des Rückenmarks	144
VII. Übersicht über das Lymphsystem des Rückens	113	a) Amyelie, Sacralagenesie	144
A. Die Lymphbahnen des Nackens	113	b) Diastatomyelie	145
B. Der Lymphabfluß aus der Regio scapularis	113	c) Enterogene Cysten	145
C. Der Lymphabfluß aus den thoracolumbalen Rückenregionen	113	d) Spina bifida	147
1. Oberflächliche Abflüsse	113	e) Dermalsinus	147
2. Tiefe Abflüsse	113	f) Hydromyelie, Syringomyelie	147
D. Der Lymphabfluß aus der Regio sacralis	116	g) Abnormes Filum terminale	148
E. Die großen Lymphstämme	116	B. Die Spinalnervenzurzel	150
VIII. Das Nervensystem des Rückens	118	1. Die ventralen Wurzel	150
A. Das Rückenmark	118	2. Die dorsalen Wurzel	150
1. Entwicklung	118	3. Die Spinalganglien	150
a) Die Neurulation	118	4. Beziehung der Spinalnervenzurzel zur Dura mater spinalis	151
b) Differenzierung und Wachstum	121	a) Pars intrasaccularis	151
c) Myelinisierung	121	b) Pars intravaginalis	151
2. Äußere Form des Rückenmarks	121	C. Die Spinalnerven und ihre Äste	151
a) Grenzen und Ausdehnung	121	1. Ramus dorsalis	151
b) Intumescenzen	122	2. Ramus ventralis	151
c) Maße	122	3. Ramus meningeus (N. sinuvertebralis)	152
α) Länge	122	4. Rami communicantes	152
β) Durchmesser	122	a) Ramus communicans albus	152
γ) Gewicht	124	b) Ramus communicans griseus	152
d) Oberflächenrelief	124	D. Der Grenzstrang des Sympathicus (Truncus Sympathicus)	152
e) Gliederung	124	1. Zusammensetzung	152
f) Zentralkanal	124	2. Verbindungen des Grenzstranges	154
3. Innerer Aufbau	124	a) Rami communicantes	154
a) Allgemeines über graue und weiße Substanz	124	α) Rami communicantes albi	154
b) Feinbau der grauen Substanz	125	β) Rami communicantes grisei	154
α) Cornu dorsale	128	b) Rami vasculares	154
β) Zona intermedia	128	c) Rami viscerales	154
γ) Cornu ventrale	128	d) Nervi splanchnici	154
δ) Gliederung des Rückenmarksgaus in Lamine	129	3. Abschnitte	154
c) Aufsteigende Bahnen	129	a) Pars cervicalis	154
α) Bahnen für die Somatosensibilität	130	α) Das Ganglion cervicale superius	154
β) Bahnen für die Viscerosensibilität	137	β) Das Ganglion cervicale medium	154
d) Absteigende Bahnen	137	γ) Das Ganglion vertebrale	155
α) Tractus corticospinales (pyramidales) lateralis et ventralis	137	δ) Das Ganglion cervicale inferius	155
β) Die extrapyramidalen motorischen Bahnen	137	b) Pars thoracica	155
γ) Absteigende autonome Bahnen	140	c) Pars lumbalis	155
e) Intra- und intersegmentale Verbindungen, Reflexe	140	d) Pars sacralis	156
α) Die Leitungen des Eigenapparates des Rückenmarks	141	4. Grenzstrangdurchtrennung	156
β) Reflexbögen	141	E. Die segmentale Innervation	156
γ) Reflexstörungen	143	1. Dermatome	157
		a) Anatomische Präparation	157
		b) Experimentell-physiologische Untersuchungen	162
		c) Auswertung klinischer Beobachtungen	162
		2. Myotome	162
		3. Enterotome	163

IX. Die Haut und die Subcutis des Rückens	167
A. Haut	167
1. Beschaffenheit	167
a) Struktur	167
b) Anhangsgebilde	168
c) Pigmentgehalt	168
2. Verankerung	168
3. Gefäßversorgung	168
a) Arterien	168
b) Venen	168
c) Blutverteilung	169
d) Lymphgefäße	169
4. Innervation	172
a) Grenze zwischen dorsalen und ventralen Ästen der Spinalnerven	172
b) Dorsomediale und dorsolaterale Hautäste	173
c) Das Hiatusproblem	173
d) Segmentverschiebung Rückenmark - Wirbelsäule - Haut	174
B. Subcutis	174
X. Die klinische Untersuchung des Rückens	176
A. Allgemeines	176
B. Symptomatik der Wirbelsäulenerkrankungen	177
1. Allgemeine klinische Symptomatik	177
2. Leitsymptome	178
a) Das vertebrale Syndrom	178
α) Die segmentale Haltungsveränderung	178
β) Die Funktionsstörung	178
γ) Die reaktiven Weichteilveränderungen	178
b) Die spondylogenen Syndrome	178
c) Kompressionssyndrome	180
C. Die Wirbelsäulenanamnese	181
D. Technik der klinisch-körperlichen Wirbelsäulenuntersuchung	182
1. Inspektion	182
a) Allgemeines	182
b) Das Problem der Haltung	184
α) Allgemeines über das Problem der Haltung	184
β) Die Haltung als Evolutionsproblem	185
γ) Die Haltung als klinisches Problem	186
δ) Die Haltung als terminologisches Problem	193
ε) Die Haltung als psychologisches Problem	193
c) Die klinische Haltungsbeurteilung	195
d) Die morphologische Beurteilung der Haltung	196
2. Die Funktionsprüfungen	197
a) Aktive Bewegungsprüfung	197
b) Passive Bewegungsprüfungen	202
c) Parameter der Wirbelsäulenbeweglichkeit	204
3. Palpatorische Untersuchung	205
4. Ergänzende klinische Prüfungen zur Diagnostik	206

XI. Anatomie der Schmerzleitung und Schmerzverarbeitung 207

A. Die schmerzleitenden und schmerzverarbeitenden Systeme	207
1. Schmerzreception in der Peripherie	207
2. Schmerzleitung und Schmerzverarbeitung im Rückenmark	207
3. Schmerzleitung und Schmerzverarbeitung im Gehirn	207
B. Therapeutisch-neurochirurgische Konsequenzen	208
1. Operativ-destruktive Methoden	209
a) Rhizotomie	209
b) Anterolaterale Chordotomie	209
c) Stereotaktische Thalamotomien	209
2. Stimulationsmethoden	209

Spezieller Teil 211

I. Regio vertebralis	213
A. Klinische Bedeutung	213
B. Bauplan	213
1. Bauelemente und ihre Anordnung	213
a) Skelet	214
α) Das Röntgenbild der Wirbelsäule	214
β) Variationen der Wirbelzahl	214
b) Muskulatur	220
2. Versorgung	220
a) Die segmentalen Leitungen	220
α) Blutgefäße	220
β) Nerven	223
b) Blut- und Nervenversorgung der Haut und Subcutis	223
c) Blut- und Nervenversorgung der Rückenmuskulatur	231
d) Blut- und Nervenversorgung der Wirbelsäule	231
α) Arterien	231
β) Venen	234
γ) Nerven	234
C. Einbau des Rückenmarks in den Wirbelkanal	235
1. Die Rückenmarkshäute	235
a) Die Pia mater spinalis	235
α) Bau und Gliederung	235
β) Ligamentum denticulatum	235
b) Die Arachnoidea spinalis	239
α) Cavitas subarachnoidealis	240
β) Der Liquor cerebrospinalis	240
c) Die Dura mater spinalis	240
α) Bau und Gliederung	241
β) Die epiduralen Verstärkungsbänder	241
γ) Verhältnisse bei der Rotation	244
d) Mißbildungen der Rückenmarkshäute	244
α) Anteriore und laterale Meningocelen	244
β) Arachnoidealcysten	245
γ) Fehlbildungen und Variationen des Duraalsackes	245

2. Cavitas epiduralis	245	α) Extraduraler Abschnitt der Wurzelvenen	278
a) Ausdehnung und Verbindungen	245	β) Die Plexus venosi vertebrales interni posterior et anterior	278
b) Inhalt	245	γ) Vv. intervertebrales	278
c) Druckverhältnisse	250	6. Funktionelle Gliederung des Rückenmarks-Gefäßsystems	278
3. Beziehungen der Rückenmarkssegmente zur Wirbelsäule	250	a) Arterielle Längsterritorien	278
4. Topographie der Foramina intervertebralia	251	b) Querschnittsterritorien	280
D. Die Wurzelläsion	255	7. Vasculäre Erkrankungen des Rückenmarks	280
1. Allgemeine Bemerkungen	255	a) Rückenmarksischämie	280
2. Charakteristika der klinisch wichtigen Wurzelsyndrome	255	b) Gefäßmißbildungen (Angiome)	281
a) Wurzelsyndrom C ₃ /C ₄	255	F. Rückenmarksläsionen	283
b) Wurzelsyndrom C ₅	255	1. Symptomatik	283
c) Wurzelsyndrom C ₆	257	a) Totale Querschnittsläsion	283
d) Wurzelsyndrom C ₇	257	α) Totaler Halsmarkquerschnitt	283
e) Wurzelsyndrom C ₈	257	β) Totaler Thorakal- und Lumbalmarkquerschnitt	283
f) Thorakale und obere lumbale Wurzeln	257	γ) Conusläsionen	283
g) Wurzelsyndrom L ₃	258	δ) Caudaläsionen	283
h) Wurzelsyndrom L ₄	258	ε) Blasenlähmung	283
i) Wurzelsyndrom L ₅	259	b) Partielle Querschnittsläsionen	285
k) Wurzelsyndrom S ₁	259	α) Läsionen der grauen Substanz	285
3. Bandscheibenhernien	259	β) Läsionen des Rückenmarkszentrums	285
a) Lokalisation und Pathogenese	259	γ) Läsionen im Tractus dorsolateralis (Lissauer)	285
b) Symptomatik	262	δ) Läsionen im vorderen Seitenstrang	288
c) Operation der Discushernien	265	ε) Läsionen im hinteren Seitenstrang	288
d) Operationskomplikationen	267	ζ) Läsionen im Hinterstrang	288
E. Die Blutversorgung des Rückenmarks	268	η) Halbseitenläsion nach Brown-Séquard	288
1. Entwicklung der Rückenmarksgefäße	268	2. Ursachen von Rückenmarksläsionen	289
2. Die extramedullären Zuflüsse zum Rückenmark	269	a) Verletzungen der Wirbelsäule und des Rückenmarks	289
a) Aa. nervomedullares	270	b) Tumoren der Wirbelsäule und des Rückenmarks	294
b) Aa. radicales	270	α) Grundsätzliches	294
α) Aa. radicales anteriores	270	β) Metastasen	299
β) Aa. radicales posteriores	272	γ) Chordome	299
3. Das oberflächliche Arteriennetz des Rückenmarks	274	δ) Neurinome	300
a) A. spinalis anterior	274	ε) Meningeome	300
b) Aa. spinales posterolaterales	275	ζ) Astrocytome	300
c) Kleine Längsketten und Querverbindungen	275	η) Ependymome	300
α) Die Aa. spinales anterolaterales	275		
β) Die Aa. spinales laterales	275		
γ) Die Aa. spinales posteriores	275		
4. Die Binnengefäße des Rückenmarks	275		
a) Zentrales System: Aa. sulci	275		
b) Peripheres System: Corona vasorum	276		
c) Intramedulläre Capillaren	276		
5. Venen des Rückenmarks	276		
a) Binnenvenen	276		
α) Die peripheren Vv. marginales	276		
β) Das zentrale System	276		
b) Oberflächenvenen	277		
α) V. mediana spinalis anterior	277		
β) V. (mediana) spinalis posterior	277		
γ) Vv. spinales anterolaterales	277		
δ) Vv. spinales posterolaterales	277		
ε) Quervernen	277		
c) Vv. radicales	277		
α) Vv. radicales anteriores	277		
β) Vv. radicales posteriores	278		
d) Extradurale Abflüsse	278		

II. Besonderheiten der einzelnen Abschnitte der Regio vertebralis

A. Pars cervicalis (Regio nuchalis)	301
1. Haut und Subcutis	301
a) Subcutane Gefäße	302
b) Subcutane Nerven	302
2. Muskulatur und Fascienverhältnisse	302
3. Versorgung	303
a) Gefäße	303
α) Die wirbelsäulenfernen Gefäße	303
β) Die wirbelsäulennahen Gefäße	305
b) Spinalnerven	308
α) Der N. spinalis C ₁	308
β) Der N. spinalis C ₂	309
γ) Die Nn. spinales C ₃₋₈	309
δ) Die Radices spinales n. accessorii	310

4. Der cervicale Wirbelkanal	311	c) Nodi lymphatici lumbales	348
a) Epiduralraum	311	d) Lumbaler Grenzstrang	348
b) Subarachnoidealraum	315	6. Zugänge zur Lendenwirbelsäule	349
5. Der Halsgrenzstrang	315	a) Dorsale Zugänge	349
a) Lage und Varianten	315	b) Laterale und ventrale Zugänge	349
b) Sympathicusläsionen	315	D. Pars sacralis (Regio sacralis)	350
c) Freilegen des Halsgrenzstrangs	318	1. Der lumbosacrale Übergang	350
d) Punktion des Ganglion cervicothoracicum (stellatum)	319	2. Haut und Subcutis	350
6. Zugänge zur Halswirbelsäule	320	3. Muskulatur und Fascienverhältnisse	351
a) Dorsaler Zugang	320	4. Versorgung	352
b) Ventrale Zugänge	320	5. Der Sacralkanal	352
α) Der ventrolaterale Zugang	320	a) Epiduralraum	352
β) Der ventromediale Zugang	321	b) Subarachnoidealraum	352
c) Zugänge zu Atlas und Axis	321	6. Regio presacralis	352
α) Transoraler Zugang	321	a) A. iliolumbalis	352
β) Lateraler Zugang	323	b) A. sacralis lateralis	352
B. Pars thoracalis	324	c) A. sacralis mediana	354
1. Haut und Subcutis	324	d) Plexus venosus sacralis	354
a) Subcutane Gefäße	324	e) Nodi lymphatici sacrales	354
b) Subcutane Nerven	324	f) Sacraler Sympathicus	357
2. Muskulatur und Fascienverhältnisse	325	g) Plexus sacralis	357
3. Versorgung	326	7. Die Articulatio sacroiliaca	357
a) A. intercostalis suprema	326	a) Die klinische Untersuchung der Iliosacralgelenke	357
b) Hauptstämme	327	α) Inspektion	358
α) Aorta thoracica	328	β) Beurteilung der Beinlänge	358
β) Das Azygosssystem	328	γ) Beurteilung der Beckenverwringung	359
4. Der thorakale Wirbelkanal	328	δ) Spezielle Tests	360
a) Epiduralraum	328	ε) Röntgenuntersuchung	360
b) Subarachnoidealraum	328	b) Zugang zum Iliosacralgelenk	360
5. Die Verbindung Wirbelkanal-Intercostalraum	328	E. Punktionen im Bereich der Wirbelsäule	362
6. Der thorakale Grenzstrang	334	1. Suboccipitalpunktionen	363
a) Lage	334	a) Punktion der Cisterna cerebellomedullaris	363
b) Zugang zum thorakalen Grenzstrang	334	b) Laterale Punktion C I/C II	363
7. Die Zugänge zur Brustwirbelsäule	334	2. Die Lumbalpunktion	363
a) Dorsomediale Zugänge	334	3. Die Sacralanästhesie	364
b) Dorsolateraler Zugang	335		
c) Laterale Zugänge	335		
α) Links	335		
β) Rechts	337		
γ) Transaxillärer Zugang	337		
d) Zugang zum thorakolumbalen Übergang der Wirbelsäule	338		
C. Pars lumbalis	338		
1. Haut und Subcutis	338		
a) Subcutane Gefäße	338		
b) Subcutane Nerven	341		
2. Muskulatur und Fascienverhältnisse	341		
3. Versorgung	342		
a) Aa. lumbales	342		
b) A. phrenica inferior	342		
c) V. lumbalis ascendens	342		
d) Lumbale Spinalnervenäste	342		
4. Der lumbale Wirbelkanal	342		
a) Epiduralraum	342		
b) Subarachnoidealraum	342		
5. Die Regio prevertebralis lumbalis	347		
a) Aorta abdominalis	347		
b) V. cava inferior	347		
		III. Regiones paravertebrales	365
		A. Regio scapularis	365
		1. Bauplan	365
		2. Haut und Subcutis	365
		a) Subcutane Gefäße	365
		b) Subcutane Nerven	365
		3. Muskulatur und Fascienverhältnisse	365
		a) Schulterblatt-Arm-Muskeln	365
		b) Verankerungsmuskeln des Schulterblattes	369
		α) M. trapezius	369
		β) M. levator scapulae	369
		γ) M. serratus anterior	369
		c) Bewegungsmechanik des Schulterblattes	369
		4. Versorgung	370
		a) Leitungen entlang des Margo medialis scapulae	370
		α) Vasa transversa colli	370
		β) Nerven	372
		b) Leitungen im Bereich der Incisura scapulae	375
		α) Vasa suprascapularia	375
		β) N. suprascapularis	375

c) Hiatus axillaris medialis	375	a) Versorgung	380
d) Hiatus axillaris lateralis	375	b) Lappengröße	380
e) Versorgung des Raumes zwischen Schulter-		c) Funktionsausfall am Arm	380
blatt und Brustwand	375		
f) Lymphabfluß	376	C. Regio lumbalis	381
5. Zugänge zum Schulterblatt	376	1. Bauplan	381
B. Regio infrascapularis	377	2. Haut und Subcutis	381
1. Bauplan	377	a) Subcutane Gefäße	381
2. Haut und Subcutis	377	b) Subcutane Nerven	381
a) Subcutane Gefäße	377	3. Muskulatur und Fascienverhältnisse	381
b) Subcutane Nerven	377	a) Muskelanordnung	381
3. Muskulatur und Fascienverhältnisse	377	b) Lendenhernien	381
4. Versorgung	378	4. Versorgung	383
a) Gefäße	378	5. Der translumbale Weg zur Niere	383
b) Lymphknoten	379		
c) Nerven	379	Literatur	389
5. Die musculocutane Latissimuslappentrans-		Sachverzeichnis	397
plantation	380		