

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur 5. Auflage . . . . .	5
Autorenvorstellung . . . . .	15

## Teil 1

### Von den Anfängen bis heute

<b>1</b>	<b>Entwicklungsschritte . . . . .</b>	<b>18</b>
1.1	Die Anfänge . . . . .	18
1.2	Das „unblutige Messer“ des Chirurgen Leriche . . . . .	18
1.3	Die Entdeckung von Ferdinand und Walter Huneke . . . . .	18
1.4	Die Relationspathologie von Ricker . . . . .	19
1.4.1	„Gedächtnis“ des Sympathikus . . . . .	19
1.5	Die Neuralpathologie von Speranski . . . . .	20
1.6	Die Wiener Schule . . . . .	20
1.7	Entwicklungen in der Physik . . . . .	22
1.8	Schmerz und Sympathikus (Jänig, Baron) . . . . .	23
1.9	Lehrbücher . . . . .	23

## Teil 2

### Neurophysiologie

<b>2</b>	<b>Neurobiologische Grundlagen . . . . .</b>	<b>26</b>
2.1	Thermodynamische Aspekte . . . . .	26
2.1.1	Thermodynamik abgeschlossener Systeme . . . . .	26
2.1.2	Thermodynamik energetisch offener Systeme (Nichtgleichgewichtszustände) . . . . .	26
2.2	System der Grundregulation . . . . .	27
2.2.1	Definitionen . . . . .	27
2.2.2	Funktion . . . . .	28
2.3	Funktion und Anatomie des vegetativen Nervensystems . . . . .	29
2.3.1	Allgemeines . . . . .	29
2.3.2	Zentrales vegetatives System . . . . .	30
2.3.3	Peripheres vegetatives System . . . . .	30
2.3.4	Endausbreitung des vegetativen Nervensystems . . . . .	32
2.4	Segment – erweitertes Segment . . . . .	32
<b>3</b>	<b>Pathophysiologie des Schmerzes . . . . .</b>	<b>35</b>
3.1	Schmerzmechanismen und Projektionssymptome . . . . .	35
3.1.1	Adler-Langer'sche Druckpunkte . . . . .	37
3.2	Pseudoradikuläre Syndrome („Referred Pain“) . . . . .	38
3.3	Myofasziale Triggerpunkte . . . . .	39
3.4	Inflammatorischer Reflex des vegetativen Nervensystems . . . . .	39
3.5	Gate-Control-Theorie nach Melzack und Wall . . . . .	39

## Teil 3

### Definition und Wirkmechanismen

<b>4</b>	<b>Definition der Neuraltherapie</b> . . . . .	44
4.1	Lokale und segmentale Therapie . . . . .	44
4.1.1	Lokale Therapie . . . . .	44
4.1.2	Segmenttherapie (inkl. „erweitertes Segment“) . . . . .	45
4.2	„Störfeldtherapie“ (Ausschalten resp. Desensibilisieren neuromodulatorischer und neuroinflammatorischer Trigger) . . . . .	45
4.2.1	Chronischer Reizzustand . . . . .	45
4.2.2	Häufige Störfelder. . . . .	46
<b>5</b>	<b>Wirkmechanismen</b> . . . . .	48
5.1	Einfluss auf das Schmerzgedächtnis (Neuroplastizität) . . . . .	48
5.1.1	Neuronale Plastizität . . . . .	48
5.1.2	Engrammierung im Sympathikus . . . . .	48
5.1.3	Wind up . . . . .	48
5.1.4	Neuroplastizität und Störfeldgeschehen (neuromodulatorische Trigger) . . . . .	49
5.2	Unterbrechung mehrerer Reflexbögen . . . . .	49
5.3	Einfluss auf die Durchblutung . . . . .	49
5.4	Einfluss auf die Hinterhorneingangskontrolle . . . . .	49
5.5	Einfluss auf die neurogene Entzündung . . . . .	50
5.6	Neuorganisation der Systeme . . . . .	51

## Teil 4

### Therapie

<b>6</b>	<b>Material</b> . . . . .	54
6.1	Spritzen und Nadeln . . . . .	54
6.2	Lokalanästhetika . . . . .	54
6.3	Praktische Anwendung . . . . .	56
<b>7</b>	<b>Indikationen (Allgemein)</b> . . . . .	57
<b>8</b>	<b>Kontraindikationen</b> . . . . .	58
8.1	Absolute Kontraindikationen . . . . .	58
8.2	Relative Kontraindikationen/Versager der Neuraltherapie . . . . .	58
<b>9</b>	<b>Nebenwirkungen und Komplikationen</b> . . . . .	59
9.1	Nebenwirkungen . . . . .	59
9.2	Komplikationen . . . . .	59
<b>10</b>	<b>Neuraltherapeutisches Vorgehen</b> . . . . .	60
10.1	Anamnese . . . . .	60
10.1.1	Wichtige Fragen . . . . .	60
10.1.2	Neuraltherapeutische Anamnese . . . . .	62
10.2	Inspektion . . . . .	63
10.3	Untersuchung . . . . .	63

10.3.1	Allgemeines . . . . .	63
10.3.2	Zahn-Kiefer-Bereich . . . . .	64
<b>10.4</b>	<b>Neuraldiagnostik/Reaktionsmöglichkeiten . . . . .</b>	<b>66</b>
10.4.1	Phänomene bei Behandlungen am Erkrankungsort (lokal/segmental) . . . . .	66
10.4.2	Phänomene bei Behandlungen am Störfeld . . . . .	66
<b>10.5</b>	<b>Allgemeiner Ablauf der Therapie . . . . .</b>	<b>67</b>
<b>11</b>	<b>Injektionstechniken und Indikationen . . . . .</b>	<b>69</b>
<b>11.1</b>	<b>Vorbemerkungen . . . . .</b>	<b>69</b>
<b>11.2</b>	<b>Die Quaddel . . . . .</b>	<b>69</b>
<b>11.3</b>	<b>Narben . . . . .</b>	<b>70</b>
<b>11.4</b>	<b>Triggerpunkte . . . . .</b>	<b>71</b>
<b>11.5</b>	<b>Intra- und periartikuläre Injektionen . . . . .</b>	<b>71</b>
<b>11.6</b>	<b>Intra- und perivasale Injektionen . . . . .</b>	<b>72</b>
<b>11.7</b>	<b>Zahn-Kiefer-Bereich . . . . .</b>	<b>73</b>
11.7.1	Zur Anatomie und Pathophysiologie . . . . .	73
11.7.2	Indikationen. . . . .	73
11.7.3	Injektion an die Zahnwurzel . . . . .	73
11.7.4	Intraligamentäre Injektion . . . . .	74
<b>11.8</b>	<b>Ganglieninjektionen. . . . .</b>	<b>75</b>
11.8.1	Ganglion stellatum. . . . .	75
11.8.2	Ganglion cervicale superius (supremum) . . . . .	78
11.8.3	Ganglion ciliare . . . . .	80
11.8.4	Ganglion pterygopalatinum . . . . .	82
11.8.5	Ganglion trigeminale (Ganglion semilunare Gasseri) . . . . .	83
11.8.6	Ganglion coeliacum . . . . .	85
11.8.7	Lumbaler Grenzstrang. . . . .	89
<b>11.9</b>	<b>Kopf . . . . .</b>	<b>91</b>
11.9.1	Injektionen unter die Kopfhaut. . . . .	91
11.9.2	Injektionen an die Äste des Nervus trigeminus . . . . .	91
11.9.3	Injektion an den Nervus occipitalis major. . . . .	94
11.9.4	Injektion an den Nervus occipitalis minor. . . . .	94
11.9.5	Injektion an die Arteria temporalis superficialis . . . . .	95
11.9.6	Injektion an das Kiefergelenk . . . . .	96
11.9.7	Injektion an die Tonsillen . . . . .	96
11.9.8	Injektionen bei Erkrankungen der Nasennebenhöhlen . . . . .	98
11.9.9	Injektionen bei Erkrankungen des Ohres . . . . .	99
11.9.10	Injektionen bei Erkrankungen des Auges . . . . .	99
<b>11.10</b>	<b>Hals . . . . .</b>	<b>100</b>
11.10.1	Injektionen im Bereich des Lymphabflusses am Hals . . . . .	100
11.10.2	Injektion an die Schilddrüse. . . . .	100
11.10.3	Injektion an den Nervus laryngeus superior . . . . .	102
11.10.4	Injektion an den Nervus accessorius. . . . .	102
<b>11.11</b>	<b>Wirbelsäule . . . . .</b>	<b>104</b>
11.11.1	Zur Anamnese/Untersuchung . . . . .	104
11.11.2	Quaddeltherapie . . . . .	105
11.11.3	Injektion an die Intervertebralgelenke. . . . .	105
11.11.4	Injektion an die Kostotransversalgelenke . . . . .	107
11.11.5	Injektion in das Iliosakralgelenk . . . . .	107

11.11.6 Injektion an die Nervi intercostales . . . . .	109
11.11.7 Injektionen an die wichtigsten Äste des Plexus lumbosacralis . . . . .	110
11.11.8 Epidural-sakrale Injektion . . . . .	111
<b>11.12 Obere Extremität – Schulterregion . . . . .</b>	<b>113</b>
11.12.1 Indikationen/Allgemeines . . . . .	113
11.12.2 Untersuchung der Schulter in der Praxis . . . . .	113
11.12.3 Quaddeltherapie . . . . .	121
11.12.4 Infiltration in Triggerpunkte und an Sehnenansätze . . . . .	122
11.12.5 Injektion an den Processus coracoideus . . . . .	124
11.12.6 Injektion in den Sulcus intertubercularis . . . . .	124
11.12.7 Injektion in das Schultergelenk . . . . .	125
11.12.8 Injektion in das Akromioklavikulargelenk . . . . .	127
11.12.9 Injektion in das Sternoklavikulargelenk . . . . .	128
11.12.10 Subakromiale Injektion . . . . .	128
11.12.11 Injektion an den Nervus suprascapularis . . . . .	129
11.12.12 Injektion an Arteria axillaris und Plexus brachialis . . . . .	130
<b>11.13 Obere Extremität – Ellbogenregion . . . . .</b>	<b>131</b>
11.13.1 Injektion an den radiales und ulnare Epicondylus humeri . . . . .	131
11.13.2 Injektion in das Ellbogengelenk . . . . .	132
<b>11.14 Obere Extremität – Hand-/Fingerregion . . . . .</b>	<b>132</b>
11.14.1 Injektion in das Handgelenk . . . . .	132
11.14.2 Injektion in das Daumensattelgelenk (Articulatio carpometacarpalis I) . . . . .	133
11.14.3 Injektion in die übrigen Fingergelenke . . . . .	134
11.14.4 Injektion an den Nervus medianus . . . . .	134
<b>11.15 Untere Extremität – Hüftregion . . . . .</b>	<b>135</b>
11.15.1 Indikationen/Allgemeines . . . . .	135
11.15.2 Quaddeltherapie . . . . .	135
11.15.3 Triggerpunkte . . . . .	136
11.15.4 Insertionstendopathien . . . . .	136
11.15.5 Injektion an den Trochanter major . . . . .	137
11.15.6 Injektion in das Hüftgelenk . . . . .	137
11.15.7 Injektion an den Nervus obturatorius (L2–L4) . . . . .	138
11.15.8 Injektion an den Nervus cutaneus femoris lateralis (L2–L3) . . . . .	138
11.15.9 Injektionen in und an die Arteria femoralis . . . . .	139
<b>11.16 Untere Extremität – Knieregion . . . . .</b>	<b>139</b>
11.16.1 Indikationen/Allgemeines . . . . .	139
11.16.2 Quaddeltherapie . . . . .	140
11.16.3 Tiefere Injektionen im Bereich des Seitenbandapparats und des Pes anserinus . . . . .	140
11.16.4 Injektion in das Kniegelenk . . . . .	140
<b>11.17 Untere Extremität – Fuß-/Zehenregion . . . . .</b>	<b>141</b>
11.17.1 Indikationen/Allgemeines . . . . .	141
11.17.2 Quaddeltherapie des oberen und unteren Sprunggelenks . . . . .	141
11.17.3 Injektion an die Achillessehne . . . . .	141
11.17.4 Injektion in das obere Sprunggelenk . . . . .	141
11.17.5 Injektion in die Zehengelenke . . . . .	142
11.17.6 Injektion an den distalen Bereich des Nervus tibialis . . . . .	142
<b>11.18 Segmentale Neuraltherapie innerer Organe und des urogenitalen Bereichs . . . . .</b>	<b>143</b>
11.18.1 Allgemeines/Übersicht . . . . .	143
11.18.2 Segmentreflektorischer Bereich innerer Organe . . . . .	144

11.18.3 Segmentale Neuraltherapie des Herzens . . . . .	145
11.18.4 Segmentale Neuraltherapie der Lunge . . . . .	146
11.18.5 Segmentale Neuraltherapie des Leber-Gallenblasen-Bereichs . . . . .	146
11.18.6 Segmentale Neuraltherapie bei Erkrankungen des Magens . . . . .	147
11.18.7 Segmentale Neuraltherapie des Pankreas. . . . .	148
11.18.8 Segmentale Neuraltherapie des Darmes . . . . .	149
11.18.9 Segmentale Neuraltherapie von Nieren und Ureter . . . . .	149
11.18.10 Segmentale Neuraltherapie der unteren Harnwege und des Genitalbereichs . . . . .	150
11.18.11 Injektion in den „gynäkologischen Raum“ (Plexus uterovaginalis). . . . .	150
11.18.12 Injektion an die Prostata (Plexus vesicoprostaticus). . . . .	152
<b>12 Therapievorschlage hufiger Krankheitsbilder von A bis Z . . . . .</b>	<b>154</b>
<b>12.1 Wichtige Vorbemerkungen . . . . .</b>	<b>154</b>
<b>12.2 Therapievorschlage . . . . .</b>	<b>155</b>
12.2.1 Abszess . . . . .	155
12.2.2 Abwehrschwache. . . . .	155
12.2.3 Allergie und toxisches Geschehen/Insektenstiche, Schlangenbisse . . . . .	155
12.2.4 Amputationsstumpfschmerzen . . . . .	156
12.2.5 Analfissur . . . . .	156
12.2.6 Angina pectoris. . . . .	156
12.2.7 Angstzustande . . . . .	156
12.2.8 Apoplexie . . . . .	156
12.2.9 Arteriitis temporalis . . . . .	156
12.2.10 Arthritis . . . . .	156
12.2.11 Arthrose . . . . .	156
12.2.12 Asthma bronchiale . . . . .	157
12.2.13 Autoimmunerkrankungen . . . . .	157
12.2.14 Bechterew-Erkrankung . . . . .	157
12.2.15 Chronic Pelvic Pain . . . . .	157
12.2.16 Cluster Headache . . . . .	157
12.2.17 Colitis ulcerosa . . . . .	157
12.2.18 Colon irritabile . . . . .	157
12.2.19 Commotio/Contusio cerebri . . . . .	157
12.2.20 Crohn-Krankheit . . . . .	158
12.2.21 CRPS (Complex Regional Pain Syndrome) I/II. . . . .	158
12.2.22 Depression . . . . .	158
12.2.23 Distorsion . . . . .	158
12.2.24 Dupuytren-Kontraktur. . . . .	158
12.2.25 Dysmenorrho . . . . .	158
12.2.26 Dystonie, vegetative . . . . .	158
12.2.27 Ekzem . . . . .	159
12.2.28 Enzephalitis . . . . .	159
12.2.29 Epicondylitis humeri radialis und ulnaris . . . . .	159
12.2.30 Epididymitis . . . . .	159
12.2.31 Epilepsie . . . . .	159
12.2.32 Erbrechen . . . . .	159
12.2.33 Erfrierungen. . . . .	159
12.2.34 Erysipel . . . . .	160
12.2.35 Fazialislahmung. . . . .	160

12.2.36 Fersensporn (Kalkaneussporn) . . . . .	160
12.2.37 Fieber . . . . .	160
12.2.38 Frakturen . . . . .	160
12.2.39 Furunkel . . . . .	160
12.2.40 Gallenblasenerkrankungen. . . . .	160
12.2.41 Ganglion (Synovialzysten v. a. im Handgelenkbereich). . . . .	160
12.2.42 Geburtshilfe . . . . .	160
12.2.43 Gehirntumor . . . . .	161
12.2.44 Gicht . . . . .	161
12.2.45 Glaukom . . . . .	161
12.2.46 Gonagra . . . . .	161
12.2.47 Gynäkologische Erkrankungen . . . . .	161
12.2.48 Hämatom . . . . .	161
12.2.49 Hämorrhoiden . . . . .	161
12.2.50 Harnverhaltung . . . . .	161
12.2.51 Hauterkrankungen . . . . .	161
12.2.52 Heiserkeit. . . . .	161
12.2.53 Hepatitis . . . . .	161
12.2.54 Herpes zoster . . . . .	162
12.2.55 Herzinfarkt . . . . .	162
12.2.56 Herzrhythmusstörungen . . . . .	162
12.2.57 Hirnödem . . . . .	162
12.2.58 Hüftbeschwerden . . . . .	162
12.2.59 Husten . . . . .	163
12.2.60 Hyperemesis gravidarum. . . . .	163
12.2.61 Hypertonie . . . . .	163
12.2.62 Ileus (paralytischer) . . . . .	163
12.2.63 Iliosakralgelenkaffektion (am häufigsten Blockierung) . . . . .	163
12.2.64 Impotenz . . . . .	163
12.2.65 Insektenstiche . . . . .	163
12.2.66 Iridozyklitis . . . . .	163
12.2.67 Ischialgie . . . . .	163
12.2.68 Karpaltunnelsyndrom. . . . .	163
12.2.69 Kausalgie (CRPS II) . . . . .	164
12.2.70 Kehlkopferkrankungen (Schmerzen, Schluckbeschwerden ohne fassbare Pathologie, Heiserkeit etc.) . . . . .	164
12.2.71 Keratitis. . . . .	164
12.2.72 Kiefergelenkerkrankungen (kranioandibuläre Dysfunktion). . . . .	164
12.2.73 Klimakterische Beschwerden . . . . .	164
12.2.74 Knochennekrosen, aseptische (Os lunatum, Os naviculare, Morbus Osgood-Schlatter, Morbus Köhler etc.) . . . . .	164
12.2.75 Kokzygodynie . . . . .	164
12.2.76 Kollaps . . . . .	164
12.2.77 Konjunktivitis . . . . .	164
12.2.78 Kopfschmerzen . . . . .	165
12.2.79 Koronare Herzkrankheit . . . . .	166
12.2.80 Krebserkrankungen . . . . .	166
12.2.81 Lateralsklerose, amyotrophe . . . . .	166
12.2.82 Lebererkrankungen . . . . .	166

12.2.83 Lumbago, Lumbovertebralsyndrom . . . . .	166
12.2.84 Lungenembolie . . . . .	166
12.2.85 Lungenerkrankungen . . . . .	167
12.2.86 Luxationen . . . . .	167
12.2.87 Magenerkrankungen. . . . .	167
12.2.88 Menière-Erkrankung . . . . .	167
12.2.89 Meralgia paraesthetica . . . . .	167
12.2.90 Metatarsalgie (Morton-Neuralgie) . . . . .	167
12.2.91 Migräne . . . . .	167
12.2.92 Multiple Sklerose . . . . .	167
12.2.93 Mykosen . . . . .	167
12.2.94 Nabelerkrankungen . . . . .	168
12.2.95 Nasennebenhöhlenerkrankungen . . . . .	168
12.2.96 Nephrolithiasis . . . . .	168
12.2.97 Neuralgien (neuropathische Schmerzen) . . . . .	168
12.2.98 Nierenerkrankungen . . . . .	169
12.2.99 Ödeme. . . . .	169
12.2.100 Ohrenerkrankungen . . . . .	169
12.2.101 Osteomyelitis . . . . .	169
12.2.102 Otitis . . . . .	169
12.2.103 Pankreaserkrankungen . . . . .	169
12.2.104 Parkinsonismus . . . . .	169
12.2.105 Parodontose . . . . .	170
12.2.106 Peripher-arterielle Verschlusskrankheit (PAVK) . . . . .	170
12.2.107 Pelvipathia vegetativa (Chronic Pelvic Pain) . . . . .	170
12.2.108 Periarthropathia . . . . .	170
12.2.109 Phantomschmerzen . . . . .	170
12.2.110 Phlegmone . . . . .	170
12.2.111 Pleuritis . . . . .	170
12.2.112 Pneumonie . . . . .	170
12.2.113 Podagra . . . . .	170
12.2.114 Polyarthrits . . . . .	171
12.2.115 Prostataerkrankungen . . . . .	171
12.2.116 Psychische Erkrankungen . . . . .	171
12.2.117 Psychoorganisches Syndrom (POS) . . . . .	171
12.2.118 Quincke-Ödem . . . . .	171
12.2.119 Raynaud-Syndrom . . . . .	171
12.2.120 Reizblase. . . . .	171
12.2.121 Rheumatische Erkrankungen . . . . .	171
12.2.122 Schilddrüsenenerkrankungen . . . . .	171
12.2.123 Schlaflosigkeit . . . . .	172
12.2.124 Schlangenbiss. . . . .	172
12.2.125 Schleudertrauma der Halswirbelsäule . . . . .	172
12.2.126 Schock. . . . .	172
12.2.127 Schulterschmerzen. . . . .	172
12.2.128 Schwindel . . . . .	172
12.2.129 Singultus . . . . .	172
12.2.130 Sinusitis . . . . .	172
12.2.131 Spannungskopfschmerz. . . . .	172

12.2.132 Sterilität . . . . .	172
12.2.133 Sudeck-Syndrom (CRPS I/II) . . . . .	172
12.2.134 Tarsaltunnelsyndrom . . . . .	173
12.2.135 Tendovaginitis . . . . .	173
12.2.136 Thrombophlebitis (oberflächliche) . . . . .	173
12.2.137 Tietze-Syndrom . . . . .	173
12.2.138 Tinnitus . . . . .	173
12.2.139 Tonsillitis . . . . .	173
12.2.140 Tortikollis . . . . .	173
12.2.141 Trigeminusneuralgie . . . . .	173
12.2.142 Triggerpunkte . . . . .	173
12.2.143 Trismus (Kiefersperre) . . . . .	174
12.2.144 Ulcus cruris varicosum . . . . .	174
12.2.145 Urtikaria . . . . .	174
12.2.146 Varizen . . . . .	174
12.2.147 Verbrennungen . . . . .	174
12.2.148 Wirbelsäulenerkrankungen . . . . .	174
12.2.149 Zahnerkrankungen . . . . .	174
12.2.150 Zerebrovaskulärer Insult . . . . .	174
12.2.151 Zervikalsyndrom . . . . .	174
12.2.152 Zystitis/Reizblase . . . . .	174

## Teil 5

### Wissenschaftlicher Nachweis

<b>13</b> <b>Wirksamkeit/Zweckmäßigkeit/Wirtschaftlichkeit</b> . . . . .	176
<b>13.1</b> <b>Wirksamkeit</b> . . . . .	176
13.1.1 Health Technology Assessment und Antrag . . . . .	176
13.1.2 Weitere Studien . . . . .	177
<b>13.2</b> <b>Zweckmäßigkeit</b> . . . . .	178
<b>13.3</b> <b>Wirtschaftlichkeit</b> . . . . .	179
13.3.1 Studien und Zahlen . . . . .	179
13.3.2 Globale Beurteilung der Wirtschaftlichkeit . . . . .	180

## Teil 6

### Anhang

<b>14</b> <b>Literatur</b> . . . . .	182
<b>Sachverzeichnis</b> . . . . .	201