

## Vorwort

Die Systematik des diagnostischen und therapeutischen Einsatzes von Lokalanästhetika verdanken wir den Brüdern Ferdinand und Walter Huneke, die vor Jahrzehnten ihre Beobachtungen nach Anwendung von Lokalanästhetika an Patienten genial interpretierten. Die Grundlagen der Relationspathologie Rickers, der Neuralpathologie Speranskis und die Arbeiten der Wiener Gruppe (Bergsmann, Hopfer, Kellner, Perger, Pischinger, Stacher) und später Heine bedeuteten eine erste wissenschaftliche Basis für die Neuraltherapie. Dass sich die Neuraltherapie danach in vielen Praxen und Kliniken weltweit etabliert hat, ist vor allem das Verdienst von Peter Dosch, der schon in den 1960er-Jahren mit seinem Lehrbuch der Neuraltherapie zum endgültigen Durchbruch verhalf. Einen weiteren Markstein stellt das Lehrbuch von Hans Barop dar, das einerseits als anatomischer Atlas mit „Bodypainting“ besteht, andererseits in der Gradlinigkeit der Neuroanatomie und Neurophysiologie. Das kürzlich erschienene Handbuch Neuraltherapie von Stefan Weinschenk (Hrsg.) ist ebenfalls zu einem wichtigen Nachschlagewerk geworden.

Vieles aus der Neuraltherapie wurde über die Jahre von der konventionellen Medizin übernommen. Im lokalen und segmentalen Bereich entspricht die Neuraltherapie heute der konventionellen Medizin, wenngleich oft nicht als „Neuraltherapie“, sondern als „lokale und segmentale Infiltrationsanästhesie“ oder „diagnostische und therapeutische Lokalanästhesie“ bezeichnet.

So gibt es wahrscheinlich weltweit keine einzige Schmerzklinik, in der nicht Teile der Neuraltherapie sowohl im diagnostischen als auch im therapeutischen Bereich integriert sind.

Auch das Herd-Störfeldgeschehen wurde weiter etabliert. Insbesondere wurde der Zahn-Kiefer-Bereich in Bezug auf entzündlich rheumatische, kardiologische und gynäkologische Erkrankungen mit zum Teil großen Fallzahlen erforscht. Die Erklärung für die statistisch signifikanten Zusammenhänge liefern neue, auf Experimenten basierende Modelle, die den Zusammenhang vegetatives Nervensystem – neurogene Entzündung – Immunsys-

tem aufzeigen. Zudem wird vieles im Störfeldgeschehen nun erklärbar über (zum Teil variable) neuroanatomische Verschaltungen. Dadurch wurde der Segmentbegriff erweitert.

Weiter besteht in der Neuraltherapie die Klarheit und Raschheit der Antwort des Organismus, insbesondere bei funktionellen Erkrankungen und Schmerzen. In diesem Sinne stellt die Neuraltherapie diagnostisch und therapeutisch eine Bereicherung für fast jede Praxis und Schmerzklinik dar. Die durch neue Studien nachgewiesenen Langzeiteffekte in der Neuraltherapie bei chronischen Schmerzpatienten lassen sich mit der modernen Pathophysiologie des Schmerzes erklären. Gerade die Gebiete der peripheren und zentralen Sensibilisierung, der Neuroplastizität u.a., rufen geradezu nach einer Methode, die Engramme löschen und positive Rückkoppelungen (Circuli vitiosi) mittels Lokalanästhetika unterbrechen kann. So gesehen stellt die Neuraltherapie im chronischen Schmerzgeschehen eine Art „Desensibilisierung“ in der pathologischen Schmerzverarbeitung dar.

Die Neuraltherapie nutzt demnach die regulatorischen und plastischen Eigenschaften des Nervensystems: Gezielte Reize (durch die Nadel) und gleichzeitig selektive Reizlöschung (durch das Lokalanästhetikum) beeinflussen die Organisation im Nervensystem und die Gewebepfusion. Im Schmerzgeschehen kann dadurch ein Circulus vitiosus durchbrochen werden und die schmerzverarbeitenden Systeme haben die Chance, sich neu zu organisieren.

In vielen Ländern existieren Ärztegesellschaften für die Neuraltherapie. In Deutschland wurde die Internationale Ärztegesellschaft für Neuraltherapie nach Huneke (IGNH) in den 1950er-Jahren gegründet. Die früheren Präsidenten und jetzigen Ehrenpräsidenten Holger und Jürgen Huneke haben hier in großer Arbeit viel zum internationalen Ansehen der Neuraltherapie beigetragen. Jüngere Generationen durften immer ihre uneingeschränkte, große Unterstützung und Begeisterung erfahren.

Hans Barop hat mit seinem präzisen neuroanatomischen Denken und einer neuen Prüfungs- und

Kursordnung ebenfalls einen großen Anteil am Aufschwung in den letzten Jahren.

Gewürdigt werden auch seine unermüdlichen Forschungsarbeiten und die des Präsidenten des Wissenschaftlichen Beirats, Johann D. Hahn-Godffroy, über das Procain. Die weitsichtige Führung des jetzigen Präsidenten, Jürgen Rehder, und der jetzigen Vorstandsmitglieder, Uta Rehder, Imke Plischko, Hagen Huneke, Bernd Belles, lässt die Ärztesgesellschaft (IGNH) weiter wachsen. Imke Plischko hat dabei die Medien zur weiteren Verbreitung der Neuraltherapie geschickt eingesetzt.

Zirka 2000 Mitglieder hat die zweite, früher im Osten Deutschlands entstandene Ärztesgesellschaft (DÄGFAN), die die Neuraltherapie, Akupunktur und Manuelle Therapie integriert (Präsident Rainer Wander).

Auch in Österreich hat die Neuraltherapie einen großen Stellenwert, und die offene Vernetzung, auch wissenschaftlich, verdanken wir einerseits den erwähnten Pionieren um Otto Bergsmann, andererseits dem gegenwärtigen Team um die Präsidenten Helmut Liertzer und davor Wolfgang Ortner: Elmar Ausserer, Roswitha Bergsmann, Georg Dimitriadis, Georg Feigl, Kurt Gold-Szklarski, Gabi Grögl, Gerasimos Papathanasiou, Winfried Muhri, Johanna Osztovcics, Gerda Kippes, Michael Wildner, Andreas Zohmann u.a. Als Präsident der Österreichischen Ärztekammer hat Walter Dorner viel zur Integration beigetragen.

In der Türkei haben Hüseyin Nazlikul und sein Team in wenigen Jahren eine große neuraltherapeutische Ärztesgesellschaft auf die Beine gestellt und die Neuraltherapie an verschiedenen Universitäten integriert. Seine Arbeiten über die Neuraltherapie und Manuelle Medizin haben auch international, vor allem bei Rehabilitationsmedizinern, großes Interesse geweckt.

In Spanien führen David Vinyes und sein Team Kurse und Kongresse durch. Katia Puente de la Vega hat mit viel Enthusiasmus ein Forscherteam zusammengestellt zwecks experimenteller Grundlagen über das Ganglion stellatum gemeinsam mit Cristina Roqueta und Miquel Gómez und dem Autor. Diese Grundlagen geben einerseits Sicherheit für die Stellatum-Injektion, andererseits liefern sie interessante Resultate im neurophysiologischen und kardiovaskulären Bereich.

Diskussionen mit Armando Puente de la Vega haben mir geholfen, theoretische Ideen in der Praxis umzusetzen und zu verdeutlichen, dass die wirkliche Wissenschaft am Menschen, insbesondere auch in der Schmerzmedizin, die Untrennbarkeit von Psyche und Soma berücksichtigen muss.

Dass in Mittel- und Südamerika die Neuraltherapie zur Selbstverständlichkeit in unzähligen Praxen und Kliniken geworden ist, muss vor allem als Verdienst von Armin Reimers (Mexiko) und Julio Cesar Payan de la Roche (Kolumbien) angesehen werden, die nationale und internationale Kongresse organisieren, Kurse durchführen und die Neuraltherapie an die Universitäten gebracht haben. Armin Reimers hat gezeigt, wie mit unermüdlichem Einsatz eigene Forschungsarbeiten auch neben intensiver Praxistätigkeit möglich sind.

In vielen anderen Ländern existieren Ärztesgesellschaften für die Neuraltherapie, wie beispielsweise in Belgien, Holland und auch in der Schweiz (unter der umsichtigen Führung des Präsidenten Rudolf Hausamann als Nachfolger des Pioniers Andreas Beck). Das Patronat über den Fähigkeitsausweis Neuraltherapie hat die Schweizerische Ärztesgesellschaft für Neuraltherapie nach Huneke (SANTH) gemeinsam mit der Ärztesgesellschaft (FMH).

An der Universität Bern besteht eine vom Staat eingerichtete Dozentur von 25% für die Neuraltherapie. Ein Teil meiner Vorlesungen dort ist obligatorisch und mit Prüfungsfragen auch Gegenstand der Examen. Der Dekan Prof. Egli und die Vize-Dekane für die Lehre (Prof. Stuck und Prof. Sterchi) haben hier Pionierarbeit geleistet.

Da die Wirksamkeit, Zweckmäßigkeit und Wirtschaftlichkeit der lokalen und segmentalen Neuraltherapie unbestritten ist, ist sie in der Schweiz im Obligatorischen Krankenversicherungs-Leistungskatalog definitiv verankert. Bei diesen großen Studien im Auftrag des Schweizerischen Bundesamtes für Gesundheit durfte ich jahrelang mit Prof. André Busato zusammenarbeiten; wir verdanken ihm außerordentlich viel.

Auch im Störfeldbereich wurden große Fortschritte (Studien, Erklärungsmodelle) erzielt.

Das vorliegende Buch ist bereits in 4 Sprachen erhältlich und geht nun in die 4. Auflage. Es wurde neu gestaltet mit einem Untersuchungsteil und neuen Erkenntnissen aus der Neurophysiologie.

Die Entstehung dieses Buches war nur möglich dank der stetigen Ermunterung und Unterstützung durch Hans Barop, den Diskussionen mit dem Physiker Herbert Schwabl u. a. und der sehr engagierten und sehr präzisen Arbeit des Illustrators Hans Holzherr.

Bedanken möchte ich mich ebenfalls bei Silvia Mensing und Cornelius von Grumbkow vom Haug-Verlag, bei Susanne Schimmer unter anderem für die guten Ideen bei der Gliederung des

Textes und bei Sabina Ludin für die präzisen Vorschläge und Kontrollen in der Schlussphase.

Danken möchte ich weiterhin den vielen Kolleginnen und Kollegen, die über Jahre mit interessanten Anregungen, Ideen und speziellen Kasuistiken meine Erfahrung haben wachsen lassen.

Bern, Herbst 2013

Lorenz Fischer

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort . . . . .	5
-------------------	---

## 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 im Segment und im erweiterten Segment. . . . .	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 . . . . .	44
<b>4.2</b>	<b>Störfeldtherapie</b> . . . . .	45
4.2.1	Chronischer Reizzustand . . . . .	45
4.2.2	Häufige Störfelder. . . . .	45
<b>5</b>	<b>Wirkmechanismen.</b> . . . . .	48
5.1	Einfluss auf das Schmerzgedächtnis. . . . .	48
5.1.1	Engrammierung im Sympathikus . . . . .	48
5.1.2	Neuronale Plastizität . . . . .	48
5.1.3	Wind up . . . . .	48
5.1.4	Neuroplastizität und Störfeldgeschehen (Herdgeschehen) . . . . .	48
5.2	Einfluss auf die Durchblutung . . . . .	49
5.3	Unterbrechung mehrerer Reflexbogen . . . . .	49
5.4	Einfluss auf die Hinterhorneingangskontrolle . . . . .	49
5.5	Einfluss auf die neurogene Entzündung . . . . .	49
5.6	Neuorganisation der Systeme . . . . .	50

## 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> . . . . .	59
8.1	Absolute Kontraindikationen. . . . .	59
8.2	Relative Kontraindikationen/Versager der Neuraltherapie . . . . .	59
<b>9</b>	<b>Nebenwirkungen und Komplikationen.</b> . . . . .	60
9.1	Nebenwirkungen . . . . .	60
9.2	Komplikationen. . . . .	60
<b>10</b>	<b>Neuraltherapeutisches Vorgehen</b> . . . . .	61
10.1	Anamnese . . . . .	61
10.1.1	Wichtige Fragen. . . . .	61
10.1.2	Neuraltherapeutische Anamnese . . . . .	63
10.2	Inspektion . . . . .	64

<b>10.3</b>	<b>Untersuchung</b> . . . . .	64
10.3.1	Allgemeines . . . . .	64
10.3.2	Zahn-Kiefer-Bereich . . . . .	65
<b>10.4</b>	<b>Neuraldiagnostik/Reaktionsmöglichkeiten</b> . . . . .	67
10.4.1	Phänomene bei Behandlungen am Erkrankungsort (lokal/segmental) . . . . .	67
10.4.2	Phänomene bei Behandlungen am Störfeld . . . . .	67
<b>10.5</b>	<b>Allgemeiner Ablauf der Therapie</b> . . . . .	68
<b>11</b>	<b>Injektionstechniken und Indikationen</b> . . . . .	70
<b>11.1</b>	<b>Vorbemerkungen</b> . . . . .	70
<b>11.2</b>	<b>Die Quaddel</b> . . . . .	70
<b>11.3</b>	<b>Narben</b> . . . . .	71
<b>11.4</b>	<b>Triggerpunkte</b> . . . . .	71
<b>11.5</b>	<b>Intra- und periartikuläre Injektionen</b> . . . . .	72
<b>11.6</b>	<b>Intra- und perivasale Injektionen</b> . . . . .	73
<b>11.7</b>	<b>Zahn-Kiefer-Bereich</b> . . . . .	74
11.7.1	Zur Anatomie und Pathophysiologie . . . . .	74
11.7.2	Indikationen . . . . .	74
11.7.3	Injektion an die Zahnwurzel . . . . .	74
11.7.4	Intraligamentäre Injektion . . . . .	74
<b>11.8</b>	<b>Ganglieninjektionen</b> . . . . .	75
11.8.1	Ganglion stellatum . . . . .	75
11.8.2	Ganglion cervicale superius (supremum) . . . . .	79
11.8.3	Ganglion ciliare . . . . .	80
11.8.4	Ganglion pterygopalatinum . . . . .	82
11.8.5	Ganglion trigeminale (Ganglion semilunare Gasseri) . . . . .	84
11.8.6	Ganglion coeliacum . . . . .	86
11.8.7	Lumbaler Grenzstrang . . . . .	89
<b>11.9</b>	<b>Kopf</b> . . . . .	91
11.9.1	Injektionen unter die Kopfhaut . . . . .	91
11.9.2	Injektionen an die Äste des Nervus trigeminus . . . . .	92
11.9.3	Injektion an den Nervus occipitalis major . . . . .	94
11.9.4	Injektion an den Nervus occipitalis minor . . . . .	95
11.9.5	Injektion an die Arteria temporalis superficialis . . . . .	96
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> . . . . .	100
11.10.1	Injektionen im Bereich des Lymphabflusses am Hals . . . . .	100
11.10.2	Injektion in die Schilddrüse . . . . .	100
11.10.3	Injektion an den Nervus laryngeus superior . . . . .	102
11.10.4	Injektion an den Nervus accessorius . . . . .	103
<b>11.11</b>	<b>Wirbelsäule</b> . . . . .	104
11.11.1	Zur Anamnese/Untersuchung . . . . .	104
11.11.2	Quaddeltherapie . . . . .	105
11.11.3	Injektion an die Intervertebralgelenke (kleine Wirbelgelenke) . . . . .	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</b>	<b>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 . . . . .	122
11.12.4	Infiltration in Triggerpunkte und an Sehnenansätze . . . . .	122
11.12.5	Injektion an den Processus coracoideus . . . . .	125
11.12.6	Injektion in den Sulcus intertubercularis . . . . .	126
11.12.7	Injektion in das Schultergelenk . . . . .	127
11.12.8	Injektion in das Akromioklavikulargelenk . . . . .	128
11.12.9	Injektion in das Sternoklavikulargelenk. . . . .	129
11.12.10	Subakromiale Injektion . . . . .	129
11.12.11	Injektion an den Nervus suprascapularis . . . . .	130
11.12.12	Injektion an die Arteria axillaris und den Plexus brachialis . . . . .	131
<b>11.13</b>	<b>Obere Extremität – Ellbogenregion . . . . .</b>	<b>132</b>
11.13.1	Injektion an den radialen und ulnaren Epicondylus humeri . . . . .	132
11.13.2	Injektion in das Ellbogengelenk . . . . .	133
<b>11.14</b>	<b>Obere Extremität – Hand-/Fingerregion . . . . .</b>	<b>133</b>
11.14.1	Injektion in das Handgelenk . . . . .	133
11.14.2	Injektion in das Daumensattelgelenk (Articulatio carpometacarpale I) . . . . .	134
11.14.3	Injektion in die übrigen Fingergelenke . . . . .	135
11.14.4	Injektion an den Nervus medianus . . . . .	135
<b>11.15</b>	<b>Untere Extremität – Hüftregion . . . . .</b>	<b>136</b>
11.15.1	Indikationen/Allgemeines . . . . .	136
11.15.2	Quaddeltherapie . . . . .	136
11.15.3	Triggerpunkte . . . . .	137
11.15.4	Insertionstendopathien. . . . .	137
11.15.5	Injektion an den Trochanter major . . . . .	138
11.15.6	Injektion in das Hüftgelenk . . . . .	138
11.15.7	Injektion an den Nervus obturatorius (L2–L4) . . . . .	139
11.15.8	Injektion an den Nervus cutaneus femoris lateralis (L2–L3) . . . . .	139
11.15.9	Injektionen in und an die Arteria femoralis . . . . .	140
<b>11.16</b>	<b>Untere Extremität – Knie region . . . . .</b>	<b>140</b>
11.16.1	Indikationen/Allgemeines . . . . .	140
11.16.2	Quaddeltherapie . . . . .	141
11.16.3	Tiefere Injektionen im Bereich des Seitenbandapparats und des Pes anserinus . . . . .	141
11.16.4	Injektion in das Kniegelenk . . . . .	141
<b>11.17</b>	<b>Untere Extremität – Fuß-/Zehenregion . . . . .</b>	<b>142</b>
11.17.1	Indikationen/Allgemeines . . . . .	142
11.17.2	Quaddeltherapie des oberen und unteren Sprunggelenks . . . . .	142
11.17.3	Injektion an die Achillessehne . . . . .	142
11.17.4	Injektion in das obere Sprunggelenk . . . . .	142
11.17.5	Injektion in die Zehengelenke . . . . .	143
11.17.6	Injektion an den distalen Bereich des Nervus tibialis . . . . .	143

<b>11.18</b>	<b>Segmentale Neuraltherapie innerer Organe und des urogenitalen Bereichs</b> . . . . .	144
11.18.1	Allgemeines/Übersicht . . . . .	144
11.18.2	Segmentreflektorischer Bereich innerer Organe . . . . .	145
11.18.3	Segmentale Neuraltherapie des Herzens . . . . .	146
11.18.4	Segmentale Neuraltherapie der Lunge . . . . .	146
11.18.5	Segmentale Neuraltherapie des Leber-Gallenblasen-Bereichs . . . . .	147
11.18.6	Segmentale Neuraltherapie bei Erkrankungen des Magens . . . . .	148
11.18.7	Segmentale Neuraltherapie des Pankreas. . . . .	149
11.18.8	Segmentale Neuraltherapie des Darmes . . . . .	150
11.18.9	Segmentale Neuraltherapie von Nieren und Ureter . . . . .	150
11.18.10	Segmentale Neuraltherapie der unteren Harnwege und des Genitalbereichs . . . . .	151
11.18.11	Injektion in den „gynäkologischen Raum“ . . . . .	151
11.18.12	Injektion an die Prostata (Plexus vesicoprostaticus) . . . . .	154
<b>12</b>	<b>Therapievorschläge häufiger Krankheitsbilder von A–Z</b> . . . . .	155
<b>12.1</b>	<b>Wichtige Vorbemerkungen</b> . . . . .	155
<b>12.2</b>	<b>Therapievorschläge</b> . . . . .	156
12.2.1	Abszess . . . . .	156
12.2.2	Abwehrschwäche. . . . .	156
12.2.3	Allergie und toxisches Geschehen/Insektenstiche, Schlangenbisse . . . . .	156
12.2.4	Amputationsstumpfschmerzen . . . . .	156
12.2.5	Analfissur . . . . .	156
12.2.6	Angina pectoris. . . . .	157
12.2.7	Angustzustände . . . . .	157
12.2.8	Apoplexie . . . . .	157
12.2.9	Arteriitis temporalis . . . . .	157
12.2.10	Arthritis . . . . .	157
12.2.11	Arthrose . . . . .	157
12.2.12	Asthma bronchiale. . . . .	157
12.2.13	Autoimmunerkrankungen . . . . .	158
12.2.14	Bechterew-Erkrankung . . . . .	158
12.2.15	Chronic Pelvic Pain . . . . .	158
12.2.16	Cluster Headache . . . . .	158
12.2.17	Colitis ulcerosa . . . . .	158
12.2.18	Colon irritabile . . . . .	158
12.2.19	Comotio/Contusio cerebri . . . . .	158
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 . . . . .	159
12.2.24	Dupuytren-Kontraktur. . . . .	159
12.2.25	Dysmenorrhö. . . . .	159
12.2.26	Dystonie, vegetative . . . . .	159
12.2.27	Ekzem . . . . .	159
12.2.28	Enzephalitis . . . . .	159
12.2.29	Epicondylitis humeri radialis und ulnaris . . . . .	160
12.2.30	Epididymitis. . . . .	160
12.2.31	Epilepsie. . . . .	160
12.2.32	Erbrechen . . . . .	160

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

12.2.80	Krebserkrankungen . . . . .	167
12.2.81	Lateralsklerose, amyotrophe . . . . .	167
12.2.82	Lebererkrankungen . . . . .	167
12.2.83	Lumbago, Lumbovertebralsyndrom . . . . .	167
12.2.84	Lungenembolie . . . . .	167
12.2.85	Lungenerkrankungen . . . . .	167
12.2.86	Luxationen . . . . .	168
12.2.87	Magenerkrankungen. . . . .	168
12.2.88	Menière-Erkrankung . . . . .	168
12.2.89	Meralgia paraesthetica . . . . .	168
12.2.90	Metatarsalgie (Morton-Neuralgie) . . . . .	168
12.2.91	Migräne . . . . .	168
12.2.92	Multiple Sklerose . . . . .	168
12.2.93	Mykosen . . . . .	168
12.2.94	Nabelerkrankungen . . . . .	168
12.2.95	Nasennebenhöhlenerkrankungen . . . . .	169
12.2.96	Nephrolithiasis . . . . .	169
12.2.97	Neuralgien (neuropathische Schmerzen) . . . . .	169
12.2.98	Nierenerkrankungen . . . . .	169
12.2.99	Ödeme . . . . .	170
12.2.100	Ohrenerkrankungen . . . . .	170
12.2.101	Osteomyelitis . . . . .	170
12.2.102	Otitis . . . . .	170
12.2.103	Pankreaserkrankungen . . . . .	170
12.2.104	Parkinsonismus . . . . .	170
12.2.105	Parodontose . . . . .	170
12.2.106	Peripher-arterielle Verschlusskrankheit (PAVK) . . . . .	171
12.2.107	Pelvipathia vegetativa (Chronic Pelvic Pain) . . . . .	171
12.2.108	Periarthropathia . . . . .	171
12.2.109	Phantomschmerzen . . . . .	171
12.2.110	Phlegmone . . . . .	171
12.2.111	Pleuritis . . . . .	171
12.2.112	Pneumonie . . . . .	171
12.2.113	Podagra . . . . .	171
12.2.114	Polyarthritis . . . . .	171
12.2.115	Prostataerkrankungen . . . . .	171
12.2.116	Psychische Erkrankungen . . . . .	172
12.2.117	Psychoorganisches Syndrom (POS) . . . . .	172
12.2.118	Quincke-Ödem . . . . .	172
12.2.119	Raynaud-Syndrom . . . . .	172
12.2.120	Reizblase . . . . .	172
12.2.121	Rheumatische Erkrankungen . . . . .	172
12.2.122	Schilddrüsenerkrankungen . . . . .	172
12.2.123	Schlaflosigkeit . . . . .	172
12.2.124	Schlangenbiss . . . . .	173
12.2.125	Schleudertrauma der Halswirbelsäule . . . . .	173
12.2.126	Schock . . . . .	173
12.2.127	Schulterschmerzen . . . . .	173
12.2.128	Schwindel . . . . .	173

12.2.129	Singultus . . . . .	173
12.2.130	Sinusitis . . . . .	173
12.2.131	Spannungskopfschmerz . . . . .	173
12.2.132	Sterilität . . . . .	173
12.2.133	Sudeck-Syndrom (CRPS I/II) . . . . .	173
12.2.134	Tarsaltunnelsyndrom . . . . .	174
12.2.135	Tendovaginitis . . . . .	174
12.2.136	Thrombophlebitis (oberflächliche) . . . . .	174
12.2.137	Tietze-Syndrom . . . . .	174
12.2.138	Tinnitus . . . . .	174
12.2.139	Tonsillitis . . . . .	174
12.2.140	Tortikollis . . . . .	174
12.2.141	Trigeminusneuralgie . . . . .	174
12.2.142	Triggerpunkte . . . . .	174
12.2.143	Trismus (Kiefersperre) . . . . .	174
12.2.144	Ulcus cruris varicosum . . . . .	174
12.2.145	Urtikaria . . . . .	175
12.2.146	Varizen . . . . .	175
12.2.147	Verbrennungen . . . . .	175
12.2.148	Wirbelsäulenerkrankungen . . . . .	175
12.2.149	Zahnerkrankungen . . . . .	175
12.2.150	Zerebrovaskulärer Insult . . . . .	175
12.2.151	Zervikalsyndrom . . . . .	175
12.2.152	Zystitis/Reizblase . . . . .	175

## Teil 5

### Wissenschaftlicher Nachweis

<b>13</b>	<b>Wirksamkeit/Zweckmäßigkeit/Wirtschaftlichkeit . . . . .</b>	<b>178</b>
<b>13.1</b>	<b>Wirksamkeit . . . . .</b>	<b>178</b>
13.1.1	Health Technology Assessment und Antrag . . . . .	178
13.1.2	Weitere Studien . . . . .	179
<b>13.2</b>	<b>Zweckmäßigkeit . . . . .</b>	<b>180</b>
<b>13.3</b>	<b>Wirtschaftlichkeit . . . . .</b>	<b>181</b>
13.3.1	Studien und Zahlen . . . . .	181
13.3.2	Globale Beurteilung der Wirtschaftlichkeit . . . . .	181

## Anhang

<b>Quellenverzeichnis . . . . .</b>	<b>184</b>
<b>Literatur . . . . .</b>	<b>185</b>
<b>Sachverzeichnis . . . . .</b>	<b>204</b>

11.11  
**Wirbelsäule**

11.11.1 **Zur Anamnese/Untersuchung**

Nach sorgfältiger Anamnese und Testung (Kibler-Hautfalte, Myogelosen, Triggerpunkte, Beweglichkeit etc.) entscheidet man sich für die Art des neuraltherapeutischen Vorgehens. Wie in den Kap. 2.4 und 3.1 dargelegt, muss bei Haut- und Muskelveränderungen in den Head- und MacKenzie-Zonen sowie bei Funktionsstörungen der Wirbelsäule auch an mögliche Erkrankungen der entsprechenden inneren Organe gedacht werden.

Weitere spezielle neuroanatomische Verschaltungen (siehe z. B. Adler-Langer'sche Druckpunkte, Kap. 3.1.1) müssen ebenso berücksichtigt werden.

Auch hier kann in der Regel mit einer **Quaddeltherapie** über dem gestörten Segment begonnen werden. **Triggerpunkte, druckdolente Ligg. interspinalia** und **Dornfortsätze** werden durch die Quaddeln hindurch infiltriert. Nach diesen einfachen ersten Maßnahmen kann individuell ent-

schieden werden, ob zusätzliche Infiltrationen notwendig sind (Intervertebralgelenke, Iliosakralgelenke, Injektionen an Nerven).

Bei fehlendem Erfolg der lokalen/segmentalen Therapie – bei Ausschluss ungünstiger Tätigkeiten – muss an ein Störfeld gedacht werden.

**Cave**  
**Wegen der Komplikationsmöglichkeiten (unter anderem Lähmung der Atemmuskulatur bei versehentlicher hoher periduraler Anästhesie, Pneumothorax, Beeinträchtigung des Atem- und Kreislaufzentrums in der Medulla oblongata etc.) sollen tiefe Injektionen an Hals- und Brustwirbelsäule nur von sehr erfahrenen Neuraltherapeuten durchgeführt werden.**

Am Beispiel der „Lumboischialgie“ soll die Bedeutung der Anamnese und der klinischen Untersuchung aufgezeigt werden (► Tab. 11.2, ► Tab. 11.3 und ► Tab. 11.4).

► **Tab. 11.2** Beispiel: Lumboischialgie (Ursachen).

Radikulär (seltener)	Pseudoradikulär: „referred pain“ (häufiger)
z. B. Kompression der Nervenwurzel durch eine Diskushernie	z. B. von Intervertebral-/Iliosakralgelenken oder von Triggerpunkten ausgehend

► **Tab. 11.3** Beispiel: Lumboischialgie (Unterscheidung).

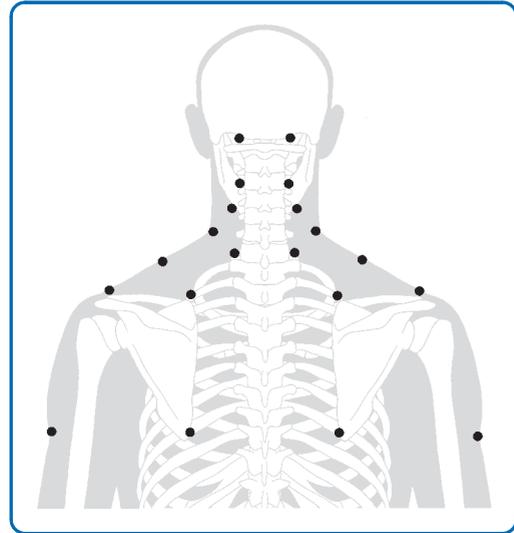
Radikulär	Pseudoradikulär: „referred pain“
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmerz im Versorgungsgebiet der Nervenwurzel</li> <li>• Sensibilitätsstörungen: Dermatom</li> <li>• ggf. Muskelschwäche (entsprechend Nervenwurzel)</li> <li>• ggf. Muskeleigenreflexe ↓ (z. B. Achillessehnenreflex: S1)</li> <li>• Lasègue (positiv: S1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Schmerz entlang der Muskelketten</li> <li>• Sensibilitätsstörungen: <b>nicht</b> Dermatom</li> <li>• Muskelschwäche (leicht, diffus)</li> <li>• Muskelverkürzungen in der Schmerzzone</li> <li>• Störungen der Vasomotorik</li> <li>• Hypo-/Hyperhidrose</li> </ul>

► **Tab. 11.4** Beispiel: Lumboischialgie (Untersuchung).

Inspektion	Manuelle Untersuchung	Eventuell bildgebende Untersuchung	Eventuell Labor	Eventuell Diagnostik mit Lokalanästhetikum
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hautfarbe</li> <li>• Hypo-/Hyperhidrose</li> <li>• Muskelatrophien</li> <li>• Statik</li> <li>• Gangbild</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hautturgor</li> <li>• Muskeltonus</li> <li>• Triggerpunkte</li> <li>• Sehnenansätze</li> <li>• Wirbelsäule</li> <li>• Gelenke (Beweglichkeit, Blockierungen)</li> <li>• neurologische Tests</li> </ul>	<p>cave: Triggerpunkte und Gelenkblockierungen sind mittels Bildgebung nicht erkennbar</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausschluss von Entzündungen etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausschaltung „verdächtiger“ Strukturen (Triggerpunkte, Sehnenansätze, Gelenke, Nerven, Ganglien, Narben etc.)</li> <li>• Störfelder</li> </ul>

Mithilfe der Anamnese werden folgende Punkte geklärt:

- Lokalisation und Ausstrahlung,
- Schmerzstärke,
- Schmerzqualität,
- Sensibilitätsstörungen,
- Kraftverlust,
- Husten-/Nies- und Pressschmerz,
- Einfluss der Körperstellung,
- Einfluss von Kälte/Wärme,
- Anlaufschmerz (degenerative Veränderungen),
- Erwachen wegen Schmerz früh morgens (Entzündung, z. B. Morbus Bechterew),
- rasche Schmerzzunahme beim Gehen, sofortige Linderung im Sitzen (enger Spinalkanal),
- Schmerzzunahme beim Gehen/Bewegen (myofasziale Beschwerden),
- Beruf/Tätigkeit/Sport,
- psychosoziale Faktoren.



► **Abb. 11.33** Beispiel einer Quaddeltherapie im Nacken-Schultergürtel-Bereich.

### 11.11.2 Quaddeltherapie

Sie ist meist nur abschnittsweise notwendig.

Die Quaddeln werden in der Regel über der größten Vorwölbung des M. erector spinae gesetzt. Je nach Befund können sie jedoch auch paravertebral auf Höhe der Intervertebralgelenke angelegt werden. Der Abstand der Quaddeln richtet sich nach der Intensität der Beschwerden (► **Abb. 11.33**).

### 11.11.3 Injektion an die Intervertebralgelenke

#### Indikationen

Degenerative Veränderungen, spondylogene, pseudoradikuläre Symptomatik mit Triggerpunkten, Blockierungen, Funktionsstörungen der Intervertebralgelenke im Rahmen von Erkrankungen innerer Organe („segmentreflektorischer Komplex“).

#### Technik: Halswirbelsäulenbereich

##### Material

Nadel 40 × 0,4 mm, 2–3 ml Procaïn 1 %.

#### Lagerung

Patient sitzend, leicht vornübergebeugt.

#### Einstichstelle

Die Wirbelgelenke befinden sich in Höhe der Dornfortsätze, knapp 2 Querfinger lateral der Dornfortsatzlinie. Markierung mittels Quaddel.

#### Einstichrichtung

Senkrecht zur Haut in sagittaler Richtung. Der Stich soll langsam erfolgen, immer wieder etwas infiltrierend und aspirierend (um allfällige Liquortaschen sofort zu erkennen).

#### Einstichtiefe

Nach 2,5–3,5 cm erfolgt Knochenkontakt. Die Nadel wird um 1 mm zurückgezogen und nach nochmaligem Aspirieren in 2 Ebenen werden 2 ml deponiert.

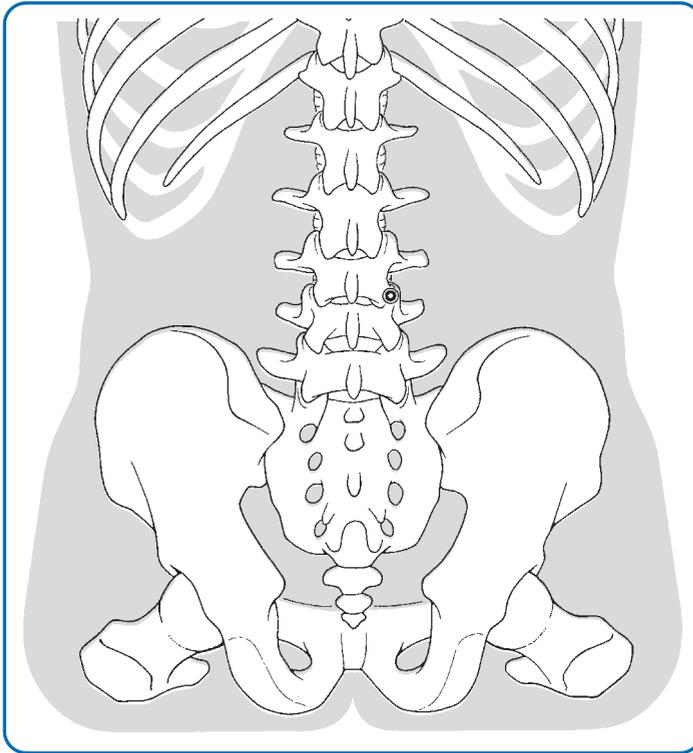
#### Technik: Brustwirbelsäulenbereich

##### Material

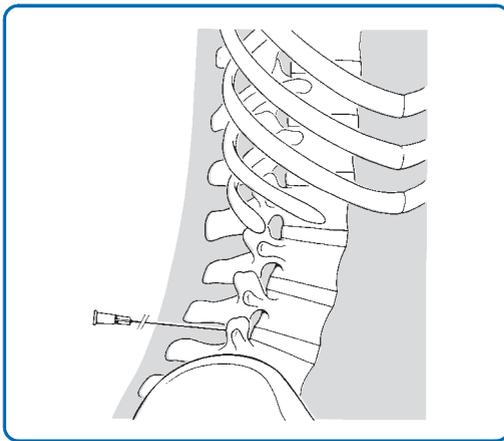
Nadel 40 × 0,4 mm, 2–3 ml Procaïn 1 %.

#### Lagerung

Patient sitzend, leicht vornübergebeugt.



► **Abb. 11.34** Injektion an die Intervertebralgelenke, dorsale Ansicht.



► **Abb. 11.35** Injektion an die Intervertebralgelenke, seitliche Ansicht.

### Einstichstelle

Gut fingerbreit lateral der Dornfortsatzlinie, auf Höhe der Mitte zweier benachbarter Dornfortsatzspitzen befinden sich die Wirbelgelenke (Ausnahme: im unteren Brustwirbelsäulenbereich neben der Dornfortsatzmitte). Bei der individuellen anatomischen Variabilität können solche Angaben nur Richtlinien sein.

### Einstichrichtung

Siehe Halswirbelsäulenbereich.

### Einstichtiefe

Siehe Halswirbelsäulenbereich.

### Technik: Lendenwirbelsäulenbereich

#### Material

Nadel 60 × 0,6 mm, 2–3 ml Procain 1 %.

#### Lagerung

Patient sitzend, leicht vornübergebeugt.

### Einstichstelle

Etwa 1½ Querfinger lateral der Dornfortsatzlinie, im Bereich des Dornfortsatzunterrands, befinden sich die Wirbelgelenke (► Abb. 11.34 und ► Abb. 11.35).

### Einstichrichtung

Siehe Halswirbelsäulenbereich.

### Einstichtiefe

Ungefähr 4 cm (Knochenkontakt). Aspiration!

### 11.11.4 Injektion an die Kostotransversalgelenke

#### Indikationen

Insbesondere Blockierungen.

#### Technik

##### Material

Nadel 40 × 0,4 mm, 2–3 ml Procaïn 1 %.

##### Lagerung

Patient sitzend.

##### Einstichstelle

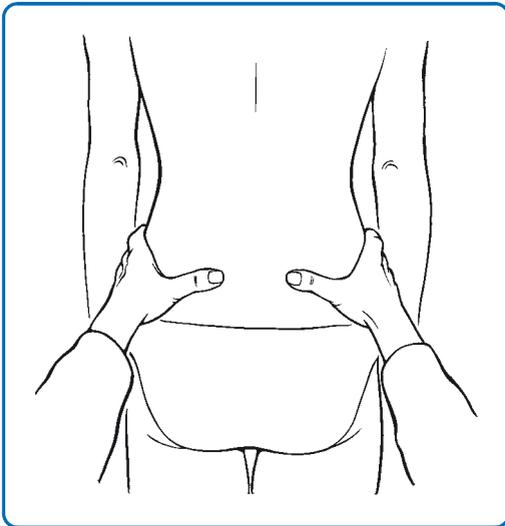
Die Gelenke liegen meist wenige Millimeter unterhalb der Intervertebralgelenke, jedoch weiter lateral (2–2½ Querfinger lateral der Dornfortsatzlinie). Wegen der anatomischen Variabilität sind hier jedoch absolut zuverlässige Angaben nicht möglich.

##### Einstichrichtung

Senkrecht zur Haut in sagittaler Richtung.

##### Einstichtiefe

Knapp 3 cm (auch ohne Knochenkontakt soll die Nadel nicht tiefer eingeführt werden).



► **Abb. 11.36** Prüfung des Vorlaufphänomens (Lokalisation und Handstellung).

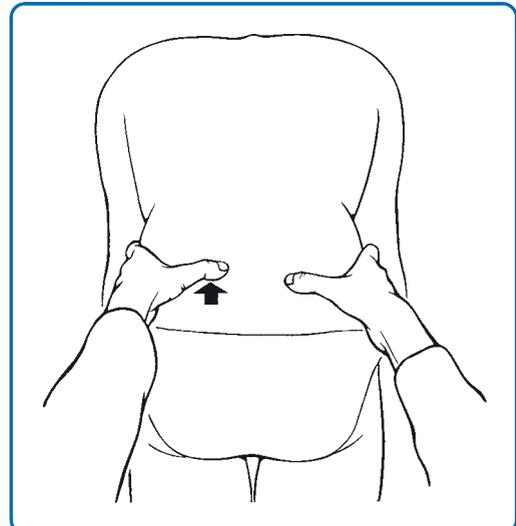
### 11.11.5 Injektion in das Iliosakralgelenk

#### Indikationen

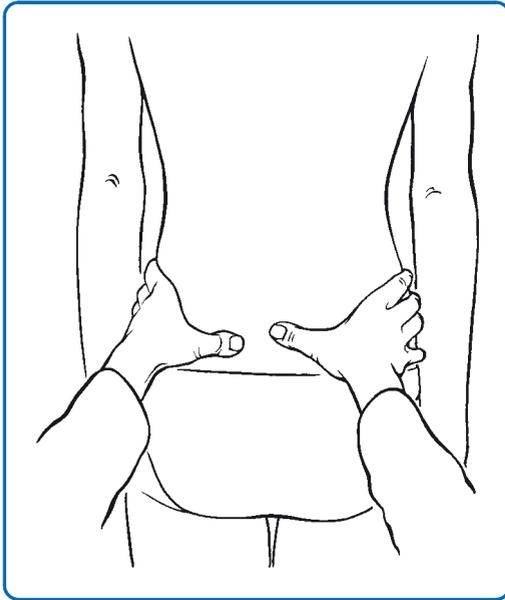
Blockierungen und Funktionsstörungen mit zum Teil pseudoradikulärer Ausstrahlung (oft in den dorsolateralen Ober- und Unterschenkelbereich sowie in die Leistengegend) treten auf bei: mechanischer Irritation, Affektionen im kleinen Becken (Reflexzone), Störungen im Bereich von Lendenwirbelsäule oder der Gelenke der unteren Extremität. Blockierungen (Dysfunktionen) treten auch bei Beinlängendifferenzen auf. Blockierungen können am besten mit dem Vorlaufphänomen und dem Spine-Test erkannt werden.

**Vorlaufphänomen** Bei der Prüfung des Vorlaufphänomens liegen die Daumen des Untersuchers auf der Spina iliaca posterior superior beidseits (► **Abb. 11.36**). Beim Bücken wandert auf der Seite des blockierten Iliosakralgelenks die Spina iliaca posterior superior weiter nach kranial im Vergleich zur Gegenseite (► **Abb. 11.37**).

**Spine-Test** Beim Spine-Test liegt der eine Daumen des Untersuchers medial am Dornfortsatz S1, der



► **Abb. 11.37** Prüfung des Vorlaufphänomens. Der Patient bückt sich. Auf der Seite des blockierten Iliosakralgelenks wandert die Spina iliaca posterior superior im Vergleich zur Gegenseite weiter nach kranial.



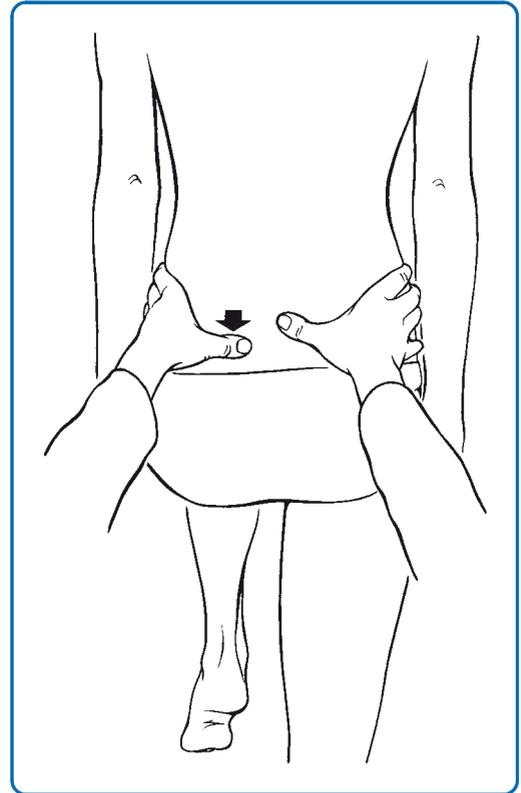
► **Abb. 11.38** Spine-Test. Lokalisation und Handstellung.

andere Daumen auf der Spina iliaca posterior superior (► **Abb. 11.38**). Der stehende Patient hebt nun das Knie auf der Seite des zu prüfenden Iliosakralgelenks. Bei normaler Funktion des Iliosakralgelenks vergrößert sich der Abstand zwischen den beiden Daumen, bei einer Blockierung bleibt die Distanz der Daumen konstant (► **Abb. 11.39**).

#### Praxis

Die Injektion an das und in das Iliosakralgelenk mit Procain ist auch bei entzündlichen Affektionen wie beispielsweise den seronegativen Spondylarthritiden indiziert – diese sind jedoch meist störfeldmitbedingt. Triggerpunkte und Nachbarstrukturen (LWS, Hüften) müssen selbstverständlich auch untersucht und ggf. mittherapiert werden.

Beim Iliosakralgelenk wird ein oberer und unterer Gelenkanteil unterschieden. Entsprechend erfolgt die Injektion an 2 Stellen.



► **Abb. 11.39** Spine-Test. Der Patient steht und hebt das Knie auf der Seite des zu prüfenden Iliosakralgelenks. Bei normaler Funktion des Iliosakralgelenks vergrößert sich der Abstand zwischen den Daumen (bei Blockierung konstante Distanz).

### Injektionstechnik für den oberen Iliosakralgelenkabschnitt

#### Material

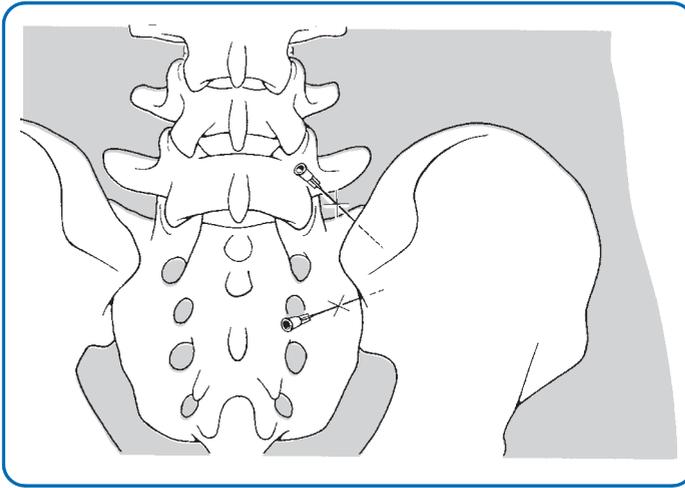
Nadel 60×0,6 mm (bei adipösen Patienten 80×0,6 mm), 5 ml Procain 1 %.

#### Lagerung

Patient sitzend mit locker kyphosiertem Rücken.

#### Einstichstelle

Palpation der Spina iliaca posterior superior. Von hier aus palpirt man ca. 2 cm weiter entlang der Crista iliaca nach kranial. Hier wird mittels Quaddel der Injektionsort markiert (wegen der Dicke des Beckenkamms ca. 1 cm weiter kranial und ca. 1 cm weiter medial als palpirt wurde – ansonsten würde die Nadel nicht hinter, sondern auf den relativ breiten Beckenkamm gelangen; ► **Abb. 11.40**).



► **Abb. 11.40** Injektion in den oberen und unteren Iliosakralgelenkabschnitt.

### Einstichrichtung

45° nach ventrokaudal und 45° nach lateral.

### Einstichtiefe

Ungefähr 4–7 cm, je nach Dicke des subkutanen Fettgewebes.

### Injektionstechnik für den unteren Iliosakralgelenkabschnitt

#### Material

Nadel 60×0,6 mm (bei adipösen Patienten 80×0,6 mm), 5 ml Procain 1 %.

#### Lagerung

Patient sitzend mit locker kyphosiertem Rücken.

#### Einstichstelle

Ungefähr 1 cm unterhalb und ca. 0,5 cm medial der Spina iliaca posterior superior (► **Abb. 11.40**).

#### Einstichrichtung

Leicht nach kranial und 45° nach lateral.

#### Einstichtiefe

Ungefähr 3–6 cm, je nach Dicke des subkutanen Fettgewebes.

### 11.11.6 Injektion an die Nervi intercostales

Am Rippenunterrand finden sich von kranial nach kaudal Vene, Arterie und N. intercostalis.

#### Indikationen

Interkostalneuralgien, Herpes zoster.

#### Technik

##### Material

Nadel 40×0,4 mm, 2–3 ml Procain 1 %.

#### Lagerung

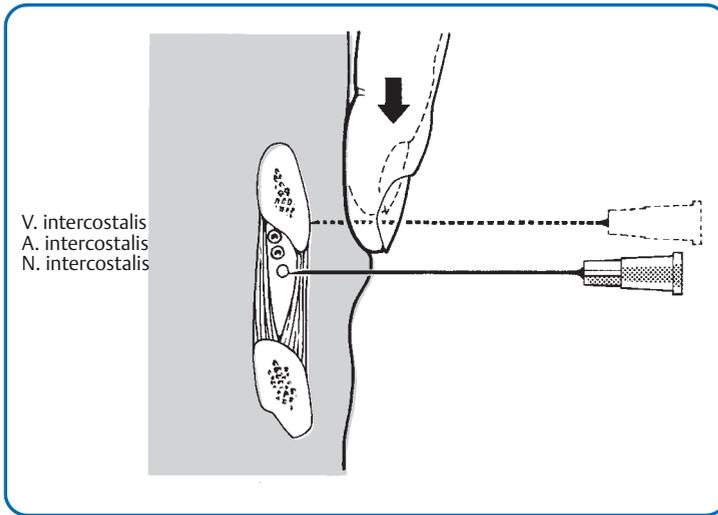
Patient sitzend oder Seitenlage. Für die Injektion an die oberen Interkostalnerven muss der Arm abduziert werden (Hand in den Nacken), damit sich die Skapula nach lateral verschiebt.

#### Einstichstelle

Lateral des M. erector spinae, ungefähr auf Höhe des Angulus costae, Palpation der entsprechenden Rippe (► **Abb. 11.41**).

#### Einstichrichtung und Einstichtiefe

Senkrecht auf die Rippe, bis Knochenkontakt. Zurückziehen der Nadel um 1 mm, dann wird die Haut mitsamt der Nadel (mithilfe der palpierenden Finger) nach unten an den Rippenunterrand verschoben. Nun erfolgt ein zusätzliches Verschieben der Nadel um weitere 3 mm (nicht tiefer wegen der Gefahr eines Pneumothorax). Hier erfolgt die Injektion.



► **Abb. 11.41** Injektion an den N. intercostalis.

### 11.11.7 Injektionen an die wichtigsten Äste des Plexus lumbosacralis

#### Indikationen

Insbesondere radikuläre Syndrome. Durch präzise Anamnese und klinische Untersuchung kann das betroffene Segment lokalisiert werden. Ist die radikuläre Symptomatik durch eine Diskushernie verursacht, so ist zu beachten, dass beispielsweise eine Diskushernie L4/5 meistens die Nervenwurzel L5 komprimiert. Diese Nervenwurzel tritt jedoch aus dem Foramen intervertebrale L5/S1 aus.

Die Plexusbildung erfolgt durch die Rr. ventrales der Spinalnerven. Durch das stetig infiltrierende Vorgehen (Diffusion) werden auch Teile des R. dorsalis miterfasst.

Mit den somatischen Nerven ziehen auch sympathische Fasern.

#### Technik: Ast L4

##### Material

Nadel 80 × 0,6 mm, 5 ml Procaïn 1 %.

##### Lagerung

Patient sitzend, leicht vornübergebeugt.

##### Einstichstelle

Knapp 3 Querfinger lateral und knapp 1 Querfinger kranial der Dornfortsatzunterkante L4 (► **Abb. 11.42**). Markierung mittels Quaddel.

##### Einstichrichtung

Senkrecht zur Haut in der Sagittalebene.

##### Einstichtiefe

5–7 cm. Nach Auslösen des Blitzschmerzes (nicht Voraussetzung) im Segment L4 Nadel um 1 mm zurückziehen, aspirieren und injizieren.

#### Technik: Ast L5

##### Material

Nadel 80 × 0,6 mm, 5 ml Procaïn 1 %.

##### Lagerung

Patient sitzend, leicht vornübergebeugt.

##### Einstichstelle

Knapp 3 Querfinger lateral und knapp 1 Querfinger kranial der Dornfortsatzunterkante L5 (man kann hier eine Vertiefung palpieren, die von folgenden Strukturen begrenzt ist: Unterrand des Processus transversus L5, Sakrumoberrand und medialer Rand der Crista iliaca; ► **Abb. 11.42**).

##### Einstichrichtung

Fast senkrecht zur Haut, jedoch leicht in kaudaler (10°) und medialer (10°) Richtung.

##### Einstichtiefe

5–8 cm. Nach Auslösen des Blitzschmerzes (nicht Voraussetzung) im Segment L5 Nadel um 1 mm zurückziehen und nach negativer Aspirationsprobe injizieren.

# Sachverzeichnis

## A

Abszess 100, 156  
 Abwehrschwäche 156  
 Achillessehne, Injektion 142  
 Achsenorgan 37, 39, 64, 163  
 Adler-Langer'sche Druckpunkte 37, 65, 104  
 Adnexitis 112  
 Adson-Test 121  
 Agitiertheit 100  
 AIDS 55  
 Akromioklavikulargelenk 119  
 – Arthrose 113  
 – Injektion 128  
 Akupunkturpunkt 39  
 Alarmreaktion nach Selye 20  
 Allergen 156  
 Allergie 59, 156  
 Altersdepression 55  
 Alzheimer, Morbus 55  
 Amalgam 65, 67, 168  
 Amputationsstumpf 89, 156  
 Analfissur 156  
 Anamnese 61, 64  
 Angina pectoris 157  
 Angst 100, 157  
 Antikoagulation 59  
 Aorta 87  
 Apoplexie 76, 91, 157  
 Apprehension-Test 115  
 Arteria  
 – axillaris 131  
 – epigastrica inferior 153  
 – epigastrica superficialis 153  
 – femoralis 138  
 – femoralis, Injektion 140  
 – occipitalis 94  
 – ophthalmica 80  
 – temporalis 157  
 – temporalis, Injektion 96  
 Arteriitis temporalis 96, 157  
 Arthritis 157  
 Arthrose 157  
 Articulatio carpo-metacarpale 134  
 Asthma bronchiale 146, 157  
 Atemstillstand 60  
 Ausleittherapie 67

Ausstrahlung, pseudo-radikuläre 107  
 Autoimmunerkrankung 158  
 Autoregulation 44, 47

## B

Bechterew-Erkrankung 158  
 Beinlängendifferenz 107  
 Belli-Press-Test 118  
 Beschwerden  
 – klimakterische 151, 165  
 – Miktion 154  
 Bewusstlosigkeit 60  
 Bifurkation 26–27, 29  
 Blasen- und Darmfunktionsstörung 112, 168  
 Blockierung 37, 105, 107, 145, 164  
 – LWS 140  
 Blockierungseffekt 121  
 Body-Cross-Test 119  
 Bronchitis 146  
 Brugada-Syndrom 59  
 Bursa subacromiodeltoidea 116  
 Bursitis subacromiodeltoidea 113

## C

Cauda equina 32, 111  
 Chaostheorie 22, 26, 29, 36  
 Chorioiditis 99  
 Chronic Pelvic Pain 151, 158, 171  
 Cluster Headache 158, 166  
 Colitis ulcerosa 150, 155, 158  
 Colon irritabile 100, 150, 158  
 Commotio (Contusio) cerebri 158, 166  
 Complex Regional Pain Syndrome, CRPS 39, 44, 76, 89, 164, 173  
 Conus medullaris 111  
 Cornua sacralia 112  
 Crohn, Morbus 150, 158  
 CRPS, Complex Regional Pain Syndrome 39, 44, 76, 89, 164, 170, 173

## D

Darm  
 – Funktionsstörung 112  
 – Motilitätsstörung 87  
 – Segmenttherapie 150  
 Daumensattelgelenk, Injektion 134  
 Degenerative Veränderung 105  
 Depression 55, 100, 158  
 Dermatome 32–33, 146  
 Determinismus 22  
 Diarrhö 87  
 Diffuse Noxious Inhibition Control, DNIC 40  
 Discus articularis 119  
 Diskushernie 110  
 Dissipative Struktur 26, 29  
 Distorsion 159  
 Divergenz 35  
 Divergenzprinzip 30, 76  
 Divertikulose 150  
 DNIC, Diffuse Noxious Inhibition Control 40  
 Dornfortsatz 104  
 Drop-Zeichen 118  
 Dumpingsyndrom 148  
 Duodenalulkus 150  
 Dupuytren-Kontraktur 159  
 Duralsack 111–112  
 Durchblutungsstörung 76, 89, 96, 100, 112–113, 131, 140, 146, 164  
 Dysmenorrhö 159  
 Dystonie, vegetative 159

## E

Ekzem 159  
 Elektromagnetische Wellen 63  
 Ellbogengelenk 132  
 – Injektion 133  
 Ellbogenregion 132  
 Endoanästhesie 55  
 Endokarditis 146  
 Engpass  
 – korakoidopektoraler 120–121  
 – kostoklavikulärer 120  
 Entropie 26

Entzündung 35–36, 100, 149  
 Entzündung, neurogene 49, 51  
 Enzephalitis 91, 159  
 Epicondylitis 76, 132, 160  
 Epicondylus humeri 132–133  
 – Injektion 132  
 Epididymitis 160  
 Epidural-sakrale Injektion 111  
 Epiduralraum 111–112  
 Epilepsie 160  
 Erbrechen 160, 166  
 Erfrierung 76, 89, 131, 140, 160  
 Erkrankung  
 – Auge 99  
 – äußeres Genitale 112  
 – Bechterew 158  
 – Gallenblase 161  
 – gynäkologische 162  
 – Haut 162  
 – Kehlkopf 165  
 – Kiefergelenk 85  
 – Krebs 167  
 – Leber 167  
 – Lunge 167  
 – Magen 168  
 – Menière 168  
 – Nabel 168  
 – Nasennebenhöhle 169  
 – Niere 169  
 – Oberbauch 92, 94, 148  
 – Ohr 170  
 – Ohren 99  
 – Pankreas 150, 170  
 – Prostata 171  
 – psychische 172  
 – rheumatische 164, 172  
 – Schilddrüse 172  
 – venöse 112  
 – Wirbelsäule 175  
 – Zahn 175  
 Ersts Schlag 20, 57, 63–64  
 Erysipel 160  
 Erythroprosopalgie 166  
 Euphorie 68  
 Extrazellulärraum 28

## F

Fazialislähmung 99, 161  
 Feldbegriff, ganzheitlicher 26  
 Fersensporn 161  
 Fieber 161  
 Fingergelenk, Injektion 135

Fluor vaginalis 151  
 Flushphänomen 68  
 Flüssigkristall 28  
 Foramen sacralis 32  
 Fraktale Geometrie 28  
 Fraktur, Status nach 45, 64, 71,  
 161  
 Frozen Shoulder 114, 116  
 Furunkel 161

## G

Gallenblase  
 – Erkrankung 161  
 – Segmenttherapie 147  
 Gallenkolik 87  
 Gallenwege 147  
 Gammamotorik 30, 38  
 Ganglion 113, 161  
 – cervicale inferius 30  
 – cervicale medius 30  
 – cervicale superius 30, 59, 76,  
 79, 100  
 – ciliare 32, 80, 100  
 – coeliacum 30, 59–60, 86, 149–  
 150, 170  
 – geniculi 82  
 – impar 30  
 – oticum 32, 84  
 – pterygopalatinum 32, 82, 93,  
 100  
 – semilunare Gasseri 84  
 – stellatum 18, 30, 75, 78, 99–  
 100, 113, 131–132, 135, 157  
 – submandibulare 32  
 – trigeminale 84  
 Gastritis 87, 148  
 Gate-Control-Theorie 39, 49, 70,  
 111  
 Geburtshilfe 112, 161  
 Gedächtnisstörung 91  
 Gehirntumor 161  
 Genitalbereich, Segment-  
 therapie 151  
 Geometrie, fraktale 28  
 Geschehen, toxisches 156  
 Gicht 162  
 Glandula parotis 85  
 Glaukom 76, 99–100, 162  
 Gleitverbindung  
 – skapulothorakale 119  
 – subakromiale 116  
 Glenohumeralgelenk 114

Globusgefühl 100  
 Glossopharyngeusneuralgie 169  
 Gonagra 162  
 Granulom 65  
 Grenzstrang, lumbaler 89  
 Grundbündel 37  
 Grundregulation 27  
 Grundregulationssystem 19–21,  
 23, 27–28, 45–47, 50, 57, 63,  
 65, 68–69, 71, 74, 155–156  
 Grundsubstanz 27–29, 36, 65, 91  
 Grundsystem 20, 27, 29, 44, 63  
 Gynäkologischer Raum 64, 158  
 – Injektion 100, 151, 165–166,  
 171–173

## H

Halbseitenbeschwerden 63  
 Hämatom 60, 82, 84, 153, 162  
 Hämorrhoiden 162  
 Handgelenk 133, 161  
 Harnverhaltung 162  
 Harnwege, Segmenttherapie 151  
 Hauterkrankung 162  
 Head'sche Zone 32, 35, 44, 64,  
 88, 161–162, 164  
 Heiserkeit 78, 102, 162, 165  
 Hepatitis 147, 162  
 – akute 87  
 – chronische 87  
 Herpes zoster 76, 109, 162  
 Herz, Quaddeltherapie 166  
 Herz, Segmenttherapie 146  
 Herzinfarkt 163  
 Herzinsuffizienz 146, 163  
 Herzkrankheit, koronare 146, 166  
 Herzrhythmusstörung 34, 146,  
 163  
 Herzstillstand 60  
 Herzsyndrom, hyper-  
 kinetisches 100  
 Hinterhorn 36, 40  
 Hirnödem 76, 158, 163  
 Homöostase 30, 57  
 Horner-Symptomenkomplex 78  
 Horner-Syndrom 79  
 Hörsturz 99  
 Horton-Neuralgie 166  
 Hufeisenniere 60  
 Hüftbeschwerden 163  
 Hüftgelenk, Injektion 138

Hüftregion 136  
 – Quaddeltherapie 136  
 Husten 88, 163  
 Hustenreiz 102  
 Hyperabduktionstest 121  
 Hyperemesis gravidarum 163  
 Hyperkinetisches Herzsyn-  
 drom 100  
 Hyperlaxität 116  
 Hyperthyreose 76  
 Hypertonie 163, 166  
 Hypothalamus 30  
 Hypotonie, schwere 59

**I**

Ileus, paralytischer 87, 150, 164  
 Iliosakralgelenk 104, 107, 140,  
 164  
 Impingementsyndrom 116  
 Impotenz 154, 164  
 Indeterminismus 23  
 Indikation 57  
 Infektanfälligkeit 29  
 Information  
 – Leitung 28, 45  
 – Speicherung 28, 45  
 Injektion  
 – epidural-sakrale 111  
 – intraartikuläre 72  
 – intraligamentäre 74  
 – intravasale 73  
 – Kopf 91  
 – Kopfhaut 91  
 – periartikuläre 72  
 – perivasale 73  
 – subakromale 129  
 – suprapubische 154  
 – wirbelsäulennahe 87  
 Insektenstich 156, 164  
 Insertionstendopathie 137  
 Inspektion 64–65  
 Insult, zerebrovaskulärer 175  
 Integrationsstufe 30  
 Interkostalneuralgie 109  
 Intervertebralgelenk 104–105  
 – Injektion 105  
 Iridozyklitis 99, 164  
 Iritis 99  
 Ischialgie 164  
 Iteration 26, 35

**J**

Jobe-Test 117

**K**

Kalkaneussporn 161  
 Kanzerogenese 55  
 Karpaltunnelsyndrom 113, 133,  
 135, 164  
 Karpulenspritze 54  
 Katarakt 99  
 Kausalgie 164  
 Kehlkopferkrankung 165  
 Keratitis 99, 162, 165  
 Kibler-Hautfalte 64, 104  
 Kiefergelenk 84  
 – Erkrankung 85, 165  
 – Injektion 96  
 – Schmerz 96  
 Kiefersperre 174  
 Kieferwinkel 65, 100, 174  
 – Injektion 99  
 Klaviertastenphänomen 119  
 Klimakterische Beschwerden 151,  
 165  
 Kniegelenk 140  
 – Injektion 141  
 – Quaddeltherapie 141  
 Knochennekrose, aseptische 165  
 Kokzygodynie 165  
 Kolik 147, 151  
 Kollaps 165  
 Komplex, segment-  
 reflektorischer 39, 47  
 Komplikation 60, 75, 153  
 Konjunktivaltest 59  
 Konjunktivitis 92, 99, 165  
 Kontraindikation 59, 76, 87, 101  
 Konvergenz 35  
 Konzentrationsschwäche 63  
 Konzentrationsstörung 91, 100,  
 159  
 Kopf, Injektion 91  
 Kopfhaut, Injektion 91  
 Kopfschmerz 63, 76, 91, 96, 151,  
 165  
 – Migräne 166  
 – Spannungskopfschmerzen 165  
 Koppelung, sympathisch-  
 afferente 35  
 Kornea 83  
 Kostoklavikuläres Syndrom 121

Kostotransversalgelenk 107  
 Koxarthrose 136, 139, 157  
 Krampf 60  
 Krebserkrankung 167  
 Kristallarthritis 140

**L**

Lag-Zeichen 117–118  
 Langzeitpotenzierung 48  
 Lateralsklerose, amyotrophe 167  
 Leber 54–55, 72, 147  
 – Segmenttherapie 147  
 Licht 166  
 Lidocain 54–55, 59  
 Lift-off-Test 118  
 Locus minoris resistentiae 45, 63  
 Lokalanästhesie 179  
 Lokalanästhetikum 40, 44, 54, 57,  
 60  
 Lokale Therapie 44, 47  
 Lokale/segmentale Therapie 100,  
 136, 155  
 Lumbago 167  
 Lumbaler Grenzstrang 72, 89  
 Lumboischialgie 112  
 Lumbovertebralsyndrom 167  
 Lunge 67  
 – Embolie 76, 146, 167  
 – Emphysem 76, 146  
 – Erkrankung 167  
 – Fibrose 146  
 – Kontusion 146  
 – Segmenttherapie 146  
 Luxation 168  
 Lymphabfluss 100  
 Lymphödem 76

**M**

Magen, Segmenttherapie 148  
 Magenerkrankung 168  
 Magengrube 148  
 – Injektion 88, 148–150, 157–  
 164, 173  
 Magenmotilitätsstörung 148  
 Mantelpneumothorax 60  
 Mastoid 79  
 – Injektion 99  
 Material 54  
 – Nadel 54  
 – Spritze 54  
 Matrix 20, 27

- Menière, Morbus 76, 99, 168  
Meningoenzephalitis 91  
Menometrorrhagie 151  
Meralgia paraesthetica 139, 168  
Meridian 39  
Metatarsalgie 168  
Meteorismus 150  
Migräne 59, 76, 92, 165–166  
Mikroembolie 131  
Mikrozirkulationsstörung 49  
Miktionsbeschwerden 154  
Morbus Alzheimer 55  
Morbus Bechterew 158  
Morbus Crohn 150, 158  
Morbus Menière 76, 99  
Morbus Parkinson 64  
Morbus Raynaud 44, 76, 131, 172  
Morbus Sudeck 76, 89, 112–113, 131, 140, 161, 164, 170, 173  
Morton-Neuralgie 168  
Multiple Sklerose 168  
Myasthenia gravis 59  
Mykose 168  
Myokarditis 146  
Myotom 32–33
- N**
- Nabel 63, 71  
– Erkrankung 168  
Nachbarschaftsreaktion 67  
Nackengriff 114  
Nadelmaterial 54  
Nadelstich 40, 44  
Narbe 64, 71, 113, 136  
Nasennebenhöhle 38, 82, 92, 169  
– Erkrankung 169  
– Injektion 98  
Nebenniereninsuffizienz 87  
Nebenwirkung 60  
Nephrolithiasis 169  
Nephrose 150  
Nervensystem  
– Anatomie 29  
– Endausbreitung 32  
– inflammatorischer Reflex 39  
– Topografie 31  
Nervenzwurzel 110  
Nervosität 100  
Nervus  
– accessorius 38, 103  
– ambiguus 38  
– canalis pterygoidei 83  
– cutaneus femoris lateralis, Injektion 139  
– ethmoidalis anterior 92  
– frontalis 92  
– glossopharyngeus 30, 38, 79, 96  
– hypoglossus 79  
– infraorbitalis 93  
– intercostalis 109  
– jugularis 76, 79  
– lacrimalis 92–93  
– laryngeus inferior 30  
– laryngeus superior 30, 102  
– mandibularis 84, 92  
– maxillaris 92–93  
– medianus, Injektion 135  
– mentalis 93  
– nasociliaris 92  
– obturatorius, Injektion 139  
– occipitalis 74  
– occipitalis major, Injektion 94  
– occipitalis minor, Injektion 95  
– oculomotorius 80  
– ophthalmicus 81, 92  
– petrosus major 83  
– petrosus profundus 83  
– phrenicus 37–38, 97, 113, 145  
– pudendus 32  
– splanchnicus major 86  
– splanchnicus minor 86  
– splanchnicus pelvinus 32  
– supraorbitalis 92, 99  
– suprascapularis, Injektion 130  
– supratrochlearis 92  
– tibialis, Injektion 143  
– trigeminus 38, 92, 94, 145  
– vagus 30, 37–38, 74, 92, 94, 96  
Neuralgie 74, 93, 102, 143, 166, 169  
– postzosterische 162, 169  
Neuralpathologie 20  
Neuraltherapie  
– Definition 44  
– Wirksamkeit 178  
– Wirtschaftlichkeit 181  
– Zweckmäßigkeit 180  
Neuronitis vestibularis 99  
Neuroplastizität 36, 48  
Nierenerkrankung 169  
Nierenfunktionsstörung 87  
Niereninsuffizienz 150–151  
Nierenkolik 150, 169  
Notfall 60  
Nozizeptor 35–36, 170  
Nucleus  
– ambiguus 97  
– salivatorius inferior 84  
– salivatorius superior 82  
– tractus solitarius 38, 96  
– tractus spinalis 97  
– tractus spinalis n. trigemini 38, 92, 96
- O**
- Oberbauch 37  
Oberbaucherkrankung 92, 94, 148  
Obstipation 87  
Ödem 167, 170  
Ohrenerkrankung 99, 170  
Ökonomie 30  
Omarthrose 113  
Organreflektorik 113  
Orthopantomogramm 65  
Osteomyelitis 170  
Otitis 45, 65  
Otitis 99, 170
- P**
- Painful Arc 116  
Palm-up-Test 120  
Palpation 64–65, 101  
Pankreas  
– Erkrankung 150, 170  
– Segmenttherapie 149  
Pankreatitis 87, 149, 170  
Panoramaaufnahme 65  
Parasitose 59  
Parasympathikus 29–30, 32  
Parkinsonismus 170  
Parodontose 65, 170  
Pecten ossis pubis 152  
Pelvipathia vegetativa 151, 158, 171  
Periarthritis humeroscapularis 113  
Periarthropathia 171  
– coxae 136, 139  
– humeroscapularis 76, 113, 130  
Perikarditis 146  
Periost 32, 44, 99  
Periostpunkt, Vogler 161  
Peripher-arterielle Verschlusskrankheit 44, 171

- Peritendinitis 113, 142  
 Pes anserinus 141  
 Phänomen 38  
 – Klaviertastenphänomen 119  
 – retrogrades 67–68, 142  
 – Sanarelli-Shwartzman 156  
 – Sekundenphänomen 67  
 – Sofortphänomen 67  
 – umgekehrtes 67  
 – verzögertes 67  
 – Vorlauf 107  
 – Zweitschlag 63  
 Phantomschmerz 156, 171  
 Phasenübergang 27, 29  
 Phlebitis 140  
 Phlegmone 171  
 Plastizität, neuronale 48  
 Pleuritis 76, 146, 171  
 Plexus  
 – brachialis 120, 131, 162  
 – caroticus internus 80, 83  
 – cervicalis 95  
 – coeliacus 87  
 – hypogastricus inferior 32  
 – hypogastricus superior 32  
 – lumbosacralis 110–111  
 – mesentericus superius 86  
 – pharyngeus 96  
 – solaris 86  
 – uterovaginalis 32, 100, 151–152  
 – vesicalis 151  
 – vesicoprostaticus 32, 100  
 Pneumonie 76, 146, 171  
 Pneumothorax 76, 87–88, 104, 109  
 Podagra 162, 171  
 Polyarthritits 133, 135, 140, 171–172  
 Polymyalgia rheumatica 157  
 Polyneuropathie 89  
 Positive Rückkoppelung 26, 35–36, 40, 49  
 Postcholezystektomiesyndrom 87  
 Procain 54–55, 59–60, 71, 73  
 – Synthese 18  
 Processus  
 – coracoideus 127  
 – coracoideus, Injektion 125  
 – styloideus 133–135  
 Projektionssymptom 35, 64, 68, 145  
 Projektionszone 64, 92, 144  
 Proktitis 112  
 Prostata 64, 100, 151, 172  
 – Erkrankung 171  
 – Hyperplasie 154, 171  
 – Injektion 154  
 Prostatitis 112, 154, 171  
 Pseudocholinesterase 55  
 Pseudoradikuläre Schmerzausstrahlung 168  
 Pseudoradikuläre Symptomatik 39, 64–65, 72, 105, 107, 144, 172  
 Pseudoradikuläres Syndrom 174  
 Psychische Erkrankung 172  
 Psychoorganisches Syndrom 172  
 Psychose 59  
 Pyelonephritis 169
- Q**
- Quaddel 70–72, 88, 105, 145  
 Quaddeltherapie 144  
 – Herz 166  
 – Hüftregion 136  
 – Kniegelenk 141  
 – Magen 149  
 – Schultergelenk 122  
 – Sprunggelenk 142  
 – Wirbelsäule 105  
 Quantentheorie 22  
 Quincke-Ödem 172
- R**
- Radikuläre Symptomatik 110, 112  
 Ramus  
 – communicans  
 – interganglionaris 37  
 – dorsalis 94  
 – internus 103  
 – nasalis externus 93  
 – superior ossis pubis 139  
 – ventralis 111  
 Raynaud, Morbus 44, 76, 131  
 Raynaud-Syndrom 172  
 Reaktionsphänomen 67, 136, 145, 153  
 Reduktionismus 22  
 Referred Pain 38–39, 72, 121  
 Reflexbogen 49  
 Reflexdystrophiesyndrom 159  
 Refluxerkrankung 87  
 Regulationsforschung 20  
 Regulationsstarre 29, 69  
 Regulationsstörung 29, 69  
 Regulationstherapie 47, 64, 94  
 Reizbeantwortung 44  
 Reizblase 172, 175  
 Reizzustand, chronischer 45  
 Rekurrensparese 79  
 Relationspathologie 19  
 Retina 76  
 Retinaculum flexorum 135  
 Retinopathia diabetica 99  
 Retrogrades Phänomen 142  
 Rheumatische Erkrankung 164, 172  
 Rhizarthrose 134  
 Rotatorenmanschette 116  
 Rückkoppelung, positive 23, 26, 29, 35–36, 40, 49
- S**
- Sanarelli-Shwartzman-Phänomen 156  
 Schädel-Hirn-Trauma 91  
 Schilddrüse  
 – Erkrankung 172  
 – Injektion 100, 152, 157–160, 163–166, 172–173  
 Schlaflosigkeit 59, 63, 172  
 Schlafstörung 61, 100, 159  
 Schlangenbiss 156, 173  
 Schleudertrauma 166, 173  
 Schluckbeschwerden 165  
 Schmerz 68, 71, 83, 145, 149, 165  
 – Kiefergelenk 96  
 – Knie 140  
 – Nacken-Schultergürtel 130  
 – Phantom 76  
 – Schulter 113, 173  
 – Tumor 87, 165  
 – Unterkiefer 85, 93  
 – Verspannung 92  
 Schmerzgedächtnis 36, 48  
 Schock 173  
 Schock, anaphylaktischer 60  
 Schultergelenk 113, 130  
 – Injektion 127  
 – Instabilität 114  
 – Quaddeltherapie 122  
 Schulterregion 113  
 Schulterschmerz 113, 173  
 Schultersteife, kapsuläre 114

- Schürzengriff 114  
 Schwermetall 20, 29, 45–46, 59, 63, 69, 156, 175  
 Schwindel 76, 79, 91, 99, 159, 166, 173  
 Segmentreflektorik 32, 39, 47  
 Segmenttherapie 44, 47, 69, 144  
 Seitenkreuzung 37, 63  
 Sekundenphänomen nach Huneke 18, 46–47, 67  
 Selbstorganisation 26  
 Sensibilisierung  
 – periphere 36, 49, 51  
 – zentrale 36, 51  
 Singultus 173  
 Sinusitis 83, 92–94, 98, 100, 169, 173  
 Skalenuslücke 120  
 Skalenussyndrom 76, 121  
 Skapulothorakale Gleitverbindung 113, 119  
 Sklerotom 32–33  
 Sofortphänomen 67  
 Spannungskopfschmerz 165, 173  
 Spasmen 131  
 Spine-Test 107  
 Spondarthritis 140  
 Spondylogene, pseudoradikuläre Symptomatik 105  
 Spritze 54  
 Sprunggelenk 142  
 – Injektion 142  
 – Quaddeltherapie 142  
 Sputum 88  
 Sterilität 151, 173  
 Sternoklavikulargelenk 113, 119  
 – Injektion 129  
 Stich 44  
 Störfeld 45, 47, 63, 67, 69, 72, 86, 100  
 – Nachweis 46  
 Störfeldtherapie 45–47  
 Strahlenpneumonitis 146  
 Stress 29, 158  
 Struktur, dissipative 26, 29  
 Subakromiale Gleitverbindung 116  
 Substantia gelatinosa 40  
 Sudeck, Morbus 76, 89, 112–113, 131, 140, 161, 164, 170, 173  
 Sulcus intertubercularis 126  
 – Injektion 126  
 Sulkus-Zeichen 116  
 Supraspinatustendinitis 113, 130  
 Sympathikus 19, 29–30, 32–33, 35–37, 44–45, 47–48, 57, 69, 72–74, 145  
 Sympathisch-afferente Koppelung 35–36  
 Symptomatik  
 – pseudoradikuläre 39, 65, 105, 144  
 – radikuläre 65, 110  
 – spondylogene 105  
 Syndrom  
 – Reflexdystrophie 159  
 – Cauda equina 112  
 – Dumping 148  
 – Karpaltunnel- 113, 133, 135, 164  
 – kostoklavikuläres 121  
 – Lumbovertebral- 167  
 – Postcholezystektomie 87  
 – pseudoradikuläres 64, 112, 121, 164  
 – psychoorganisches 172  
 – radikuläres 110, 112, 164  
 – Raynaud 172  
 – Skalenus 76  
 – Tarsaltunnel- 143, 174  
 – Tietze- 174  
 – zervikales 175  
 – zervikobrachiales 76, 168  
 – zervikozepales 166  
 Synkope, vasovagale 59–60  
 Synovialzysten 161
- T**
- Tachykardie 76, 79, 163, 166  
 Tarsaltunnelsyndrom 143, 174  
 Tendovaginitis 133, 174  
 Terminalretikulum 29, 32  
 Therapie  
 – lokale/segmentale 44, 100, 136, 155  
 – Regulationstherapie 94  
 – Segment 44  
 Thermodynamik 23, 26  
 Thoracic-Outlet-Syndrom 113, 120–121  
 Thrombophlebitis 89, 174  
 – oberflächliche 174  
 Tietze-Syndrom 174  
 Tinnitus 63, 76, 99, 166, 174  
 Tonsille 38, 63–64, 67, 69  
 – Injektion 96  
 Tonsillitis 38, 45, 97, 99–100, 174  
 Tortikollis 103, 174  
 Toxin 156  
 Tragus 85, 96, 99  
 Trigemini 38, 74  
 – Neuralgie 74, 76, 83, 85, 92, 169, 174  
 Triggerpunkt 39, 44, 71–72, 104, 121, 137, 174  
 Trismus 96, 174  
 Trochanter major 138  
 – Injektion 138  
 Tuberculum  
 – caroticum 76  
 – pubicum 139  
 Tumorschmerz 165
- U**
- Ulcus  
 – cruris 89, 140, 174  
 – duodeni 87, 150  
 – ventriculi 87, 148  
 Unterkieferschmerz 93  
 Untersuchung 64  
 Urtikaria 175
- V**
- Varizen 175  
 Venöse Erkrankung 112  
 Veränderung, degenerative 105  
 Verbrennung 89, 131, 140, 175  
 Verdauungsinsuffizienz 87  
 Verschlusskrankheit, peripherarterielle 44  
 Verspannung 94, 130, 145  
 Verzögertes Phänomen 67  
 Viszerotom 32  
 Vogler-Periostpunkt 147–148, 161  
 Vorlaufphänomen 107
- W**
- Wadenkrampf 112, 140  
 Wechseljahresbeschwerden 100, 151, 165  
 Weisheitszahn 65  
 – verlagerter 169  
 Wellen, elektromagnetische 63  
 Wind up 48

Wirbelsäule 30, 104, 111, 113  
– Erkrankung 175  
– Quaddeltherapie 105  
Wirkmechanismen 43  
Wirksamkeit 178  
Wirtschaftlichkeit 181

**Y**

Yergason-Test 120

**Z**

Zahn-Kiefer-Bereich 47, 54, 63–  
65, 67, 69, 74, 99  
Zahnerkrankung 175  
Zahnextraktion 65, 74, 99–100  
Zehengelenk, Injektion 143  
Zerebrovaskulärer Insult 175  
Zervikalsyndrom 175  
Zervikobrachialgie 114  
Zervikobrachialsyndrom 168

Zervikozephalosyndrom 166  
Zirkulationsstörung 99  
Zoonose 59  
Zwangswainen 68  
Zweckmäßigkeit 180  
Zweitschlag 20, 45, 49, 59, 63–  
64  
Zweitschlagphänomen 63  
Zylinderampullenspritze 54  
Zystitis 112, 151, 175