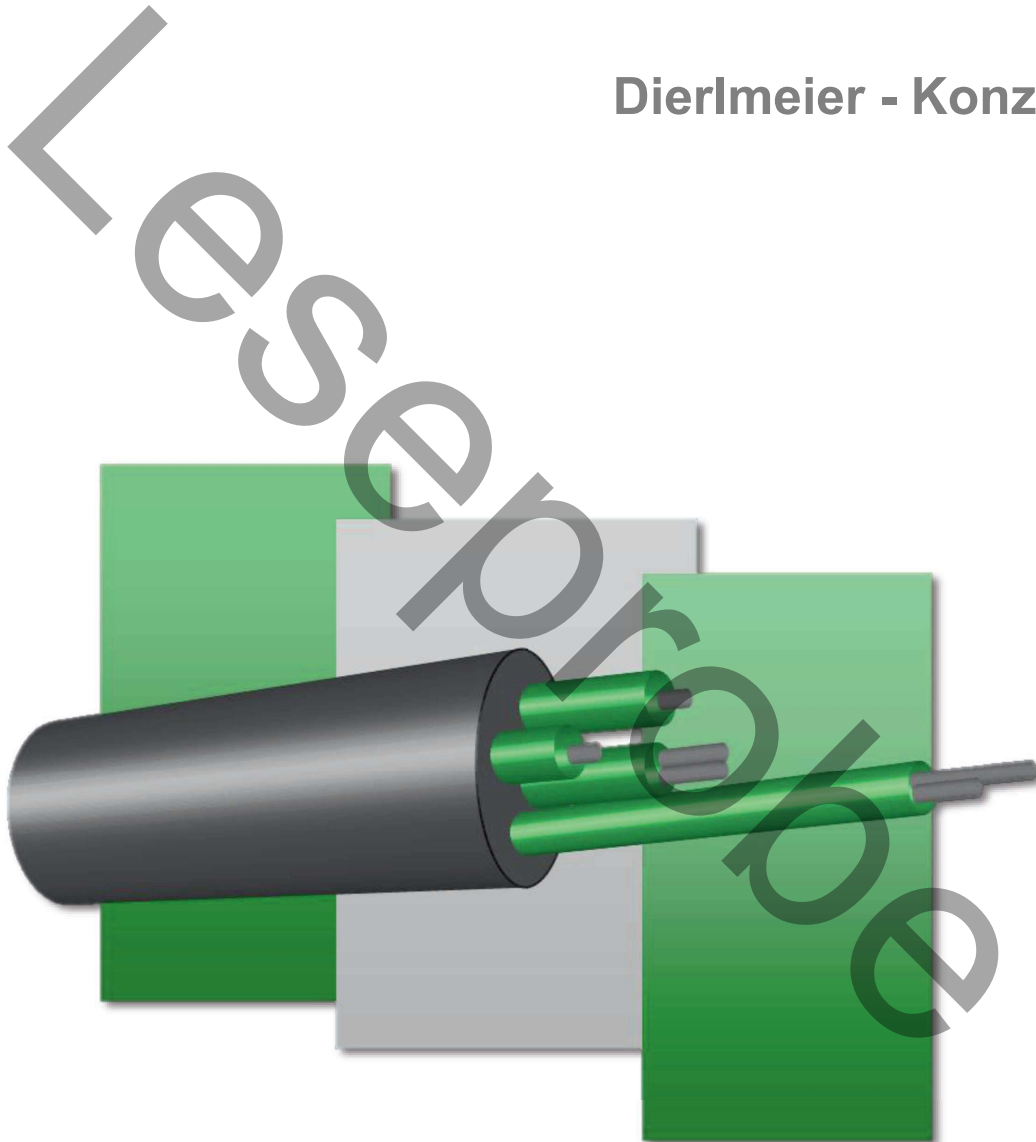


Daniel Dierlmeier (Hrsg.)
3. Auflage, Furth im Wald, 2020

Mobilisation nervaler Strukturen ®

Dierlmeier - Konzept



Manipulation von Nerven, Blutgefäßen und Faszien

Rechtliches und Organisatorisches

Lernen und Arbeiten mit dem Buch

Das Buch stellt eine Mischung zwischen Lehr- und Lernbuch dar. Bei den anatomischen Zeichnungen handelt es sich lediglich um Skizzen, die den aktuellen Sachverhalt nachhaltig darstellen und visualisieren. Das zusätzliche Studium eines Lehratlas der Anatomie ist unerlässlich. Die im Buch angegebenen Indikationen, Kontraindikationen und Vorgehensweisen sind exemplarisch zu sehen. Der Therapeut muss diese selbstverständlich in der praktischen Anwendung am Patienten immer wieder überprüfen und den individuellen Umständen anpassen. Es obliegt also dem Therapeuten die gelernten Inhalte bezüglich Übertragbarkeit in die Praxis zu überprüfen.



Urheberrecht

Der Autor und Herausgeber ist Daniel Dierlmeier. Alle Rechte vorbehalten. Die Unterlagen sind urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung, die nicht ausdrücklich vom Urheber zugelassen ist, insbesondere Kopie, Einspielung, Verbreitung oder Wiedergabe in elektronischer Form (online, offline), bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Autors. Erlaubt ist das Vervielfältigen der Dokumente im Anhang des Buches (Online Zugang), sofern das Dokument als Ganzes unverändert erhalten bleibt und die Kopf- und Fußzeile deutlich zu lesen ist. Der Anhang ist gedacht, ihn an Patienten, beispielsweise als Heimübungsprogramm weiterzugeben oder sie im Behandlungszimmer aufzuhängen. Das Konzept ist als Wort- und Bildmarke im deutschen Marken- und Patentamt eingetragen.

Haftungsausschluss

Autor und Verlag haften in keiner Weise für Verletzungen, die bei der Ausübung der hier beschriebenen Instruktionen und Ausführungen auftreten können. Eine Haftung für Personen- Sach- und Vermögensschäden ist ausgeschlossen.

Zuschriften und Kritik

Senden Sie bitte an: Daniel Dierlmeier, Dr. Adam-Voll-Str. 1, 93437 Furth im Wald oder an info@osteopathie-dierlmeier.de. Zuschriften und Kritik sind ausdrücklich erwünscht, da diese dazu beitragen können, das Konzept weiter zu verbessern.

Fort- und Weiterbildung

Das Ihnen vorliegende Buch ist Lehrmaterial für die Kursreihe „Mobilisation nervaler Strukturen – Dierlmeier Konzept“. Die Ausbildung gliedert sich in einen Grundkurs und einen Aufbaukurs mit jeweils 25 Unterrichtseinheiten. Die Kurse finden überwiegend in Deutschland und zum Teil auch in Österreich und in der Schweiz statt. Der Unterricht wird durch den Autor selbst oder einen Lehrbeauftragten erteilt. Die Ausbildung gliedert sich in einen praktischen und theoretischen Teil. Die genauen Termine, Zulassungsvoraussetzungen und Kursorte, sowie eine kostenlose Informationsbroschüre, können Sie über eine kurze Email, in der Sie ihr Anliegen schildern (info@osteopathie-dierlmeier.de), erfahren. Homepage www.osteopathie-dierlmeier.de

Geleitwort eines Orthopäden

Sehr geehrter Therapeut,

periphere Nervenkompressionssyndrome nehmen in der orthopädischen Praxis einen breiten Raum ein. Berücksichtigt man zusätzlich noch Kompressionssyndrome der Nervenwurzeln im Bereich der Hals- und Lendenwirbelsäule, ergibt sich ein Anteil entsprechender Beschwerden im orthopädischen Patientengut von sicherlich beinahe 50%.

Allzu oft wird der vom Patienten beschriebene „Ischias“ aber bei Therapieresistenz fehl gedeutet und oftmals nach teurer und wenig spezifischer Schichtbilddiagnostik per Kernspintomographie entsprechend dort festgestellter Bandscheibenbefunde vorschnell lumbalen Wurzelreizsyndromen zugeordnet und häufig invasiv, mitunter gar operativ und mit hohem Aufwand und Risiko therapiert.

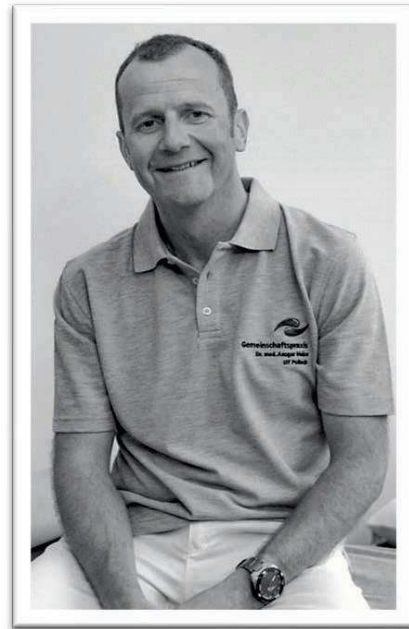
Dies ist insbesondere deshalb bedauerlich, da einerseits auch in der gesunden Bevölkerung asymptotische Bandscheibenvorfälle durchaus häufig nachgewiesen werden, andererseits eine differenzierte manuelle Untersuchung und Therapie oftmals eine schnelle und nachhaltige Beschwerdelinderung durch Beseitigung der peripheren Nervenkompression erbringen könnte.

Ich halte es daher für eine überaus dankenswerte und sinnvolle Aufgabe, sich in Form des vorliegenden Buches mit der Diagnostik und Therapie peripherer Nervenkompressionssyndrome auseinanderzusetzen. Insbesondere auf der Basis einer fundierten Kenntnis der anatomischen Strukturen und Zusammenhänge, wie es sich der Autor des Buches in vorbildlicher Weise angeeignet hat, ist so dem kundigen Manualtherapeuten ein einzigartiges Lehrbuch an die Hand gegeben, dem ich weite Verbreitung und guten Erfolg wünsche.

Schwandorf im Dezember 2008

Dr. med. Ansgar Heise (Orthopäde)

Facharzt für Orthopädie
Schwerpunkt Rheumatologie, Chirotherapie, Sportmedizin und Akupunktur
Vitalzentrum Schwandorf, Schwimmbadstraße 9, 92421 Schwandorf



Vorwort des Autors

Lieber Leser,

dieses Buch soll Ihnen zeigen, wie komplex das menschliche Nervensystem ausgestattet ist, um seinen täglichen Herausforderungen gewachsen zu sein.

Jeder einzelne Abschnitt des Nervensystems vom Gehirn, den Rückenmarkshäuten bis hin zum peripheren Nervensystem besitzt Eigenschaften, die es vor den Belastungen unseres Alltagslebens schützen. Es unterscheidet sich in der Art und Weise wie dieser Schutz stattfindet enorm von Gelenken und Muskeln.

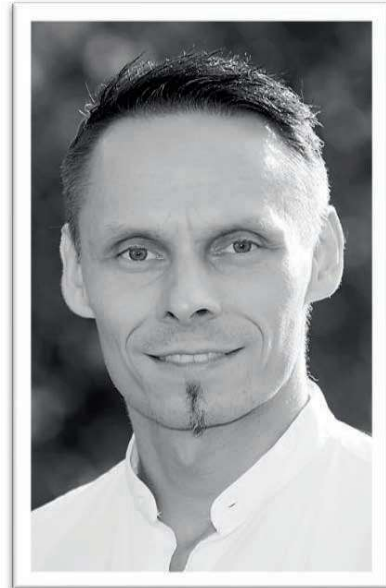
Bei der Vielzahl dieser Schutzfunktionen ist man oft versucht zu fragen: „Was soll da eigentlich schiefgehen können?“. Eines der Hauptanliegen des Buches ist es aufzuzeigen, dass sehr wohl „etwas schief“ gehen kann – und tagtäglich auch schief geht.

Das Nervensystem ist die einzige Struktur unseres Körpers, die zu allen anderen Körpergeweben Kontakt hat. Deshalb ist es praktisch an jeder Pathologie mit beteiligt und muss beinahe immer mitbehandelt werden.

Wie schon Friedrich Schiller sagte: „Der Mensch ist nur ganz Mensch, wo er spielt.“. Meine kleine Tochter und Ihr Bruder zeigen mir jeden Tag aufs Neue, wie viel Wahrheit in diesem Satz steckt. Das menschliche Gehirn lernt am besten mit Spaß und Freude. Dieses Buch richtet sich als Kursmaterial bewusst an den Spieltrieb des Menschen und dessen Freude sich neue Fähigkeiten zu erarbeiten.

Bei der Erarbeitung des Konzepts habe ich bewusst versucht, nicht den komplizierten Stil zu verwenden, wie er in deutschen Fachbüchern häufig auftaucht, sondern durch Plausibilität und einfache Logik die Zusammenhänge zu vermitteln. Ich hoffe, das ist mir gelungen und ich kann Sie mit diesem Fachbuch genauso für das Nervensystem begeistern, wie es mich selbst begeistert hat und immer noch begeistert.

Furth im Wald, Januar 2020



Daniel Dierlmeier (Hrsg.)

Osteopath, Kinderosteopath, Heilpraktiker, Physiotherapeut
Fachlehrer Manuelle Therapie/ KGG, Senior Instruktor IMT
Fachdozent Neurologie
International tätiger Referent und Autor

Die Referenten des ZfOM



Daniel Dierlmeier (Hrsg.)

Autor und Herausgeber dieses Buches
Markeninhaber der Wort- und Bildmarke „Mobilisation nervaler Strukturen“®
Physiotherapeut und Heilpraktiker, Osteopath, Kinderosteopath
Leiter des Zentrums für osteopathische Medizin
Gründungsmitglied und Vorstandsvorsitzender der „deutschen Gesellschaft für Nervenmobilisation“



Tina Liebelt

Physiotherapeutin und Heilpraktikerin
Manualtherapeutin (IMT)
Senior Instruktor „Mobilisation nervaler Strukturen“®
Gründungsmitglied und Vorstandsmitglied der „deutschen Gesellschaft für Nervenmobilisation“



Christina Urban

Physiotherapeutin und Heilpraktikerin
Manualtherapeutin (IMT)
Senior Instruktor „Mobilisation nervaler Strukturen“®
Gründungsmitglied und Vorstandsmitglied der „deutschen Gesellschaft für Nervenmobilisation“



Martin Stade

Physiotherapeut und Heilpraktiker
Manualtherapeut (IMT)
Inhaber der MSZ-Akademie in Neumarkt
Gründungsmitglied und Vorstandsmitglied der „deutschen Gesellschaft für Nervenmobilisation“

Wegweiser durch das Buch

Hallo!

Mein Name ist **Nina Neuron**. Ich werde dich auf deinem Weg durch die Ausbildung begleiten und dir viele praktische und nützliche Tipps geben.

Hier der Erste:

Neben den oben beschriebenen Symbolen findest du auf Seite **101** eine Globalübersicht über die gesamten praktischen Inhalte des Buches, so dass du dich für das praxisrelevante Recherchieren von dieser Seite aus orientieren kannst. Außerdem sind die einzelnen Themen über zahlreiche Querverweise „vernetzt“.



Ausführliche Textbeschreibung



Tafelbild zum selbst Zeichnen



Achtung, Vorsichtsmaßnahme



Tipp für die Praxis, Merksatz



Inhalt

Teil 1

Geschichte der Nervenmobilisation	8
Neuroanatomie – spannend, einfach und verständlich	10
Neurophysiologie – spannend, einfach und verständlich	36
Das vegetative Nervensystem	54
Schmerztherapie	65
Neurologische Untersuchung	86
Theoretische Grundlagen der Nervenmobilisation	93

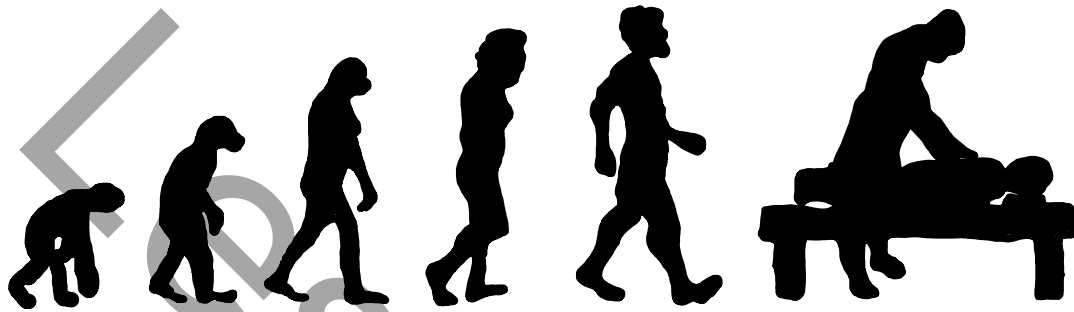
Teil 2

Übersichtsblatt praktischer Teil	101
Gehirnnerven	102
Plexus cervicalis	122
Plexus brachialis	138
Intercostalnerven	195
Plexus lumbalis	197
Plexus sacralis	227
Rückenmarks- und Gehirnhäute	255
Vegetatives Nervensystem	269
Integrative Gelenk-Nerven-Mobilisation	286

Teil 3

Literaturverzeichnis, Abbildungsverzeichnis	292
Weiterbildung, Ausblick, Arbeitsaufträge, Empfehlung	294
Online-Zugang	230

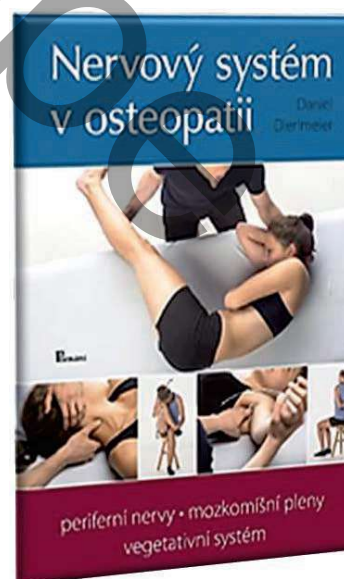
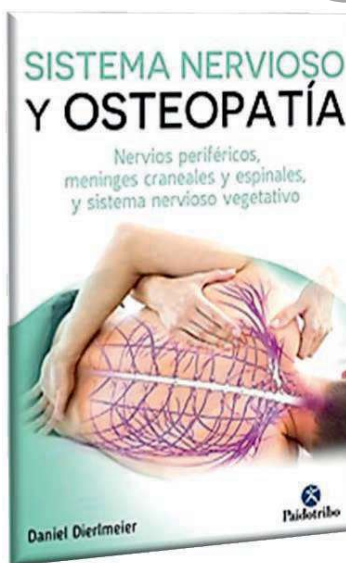
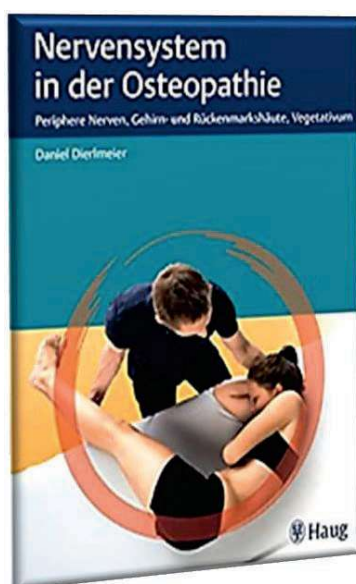
Geschichte der Nervenmobilisation



Basley	2800 v. Chr.	Beinstreckung zur Untersuchung einer verletzten Wirbelsäule
Luschka	1850	bilaterale Innervation der Dura mater
Lasègue	1864	Anheben des gestreckten Beins (SLR)
Cavafy und M. Gillette	1881	erste chirurgisch durchgeführte Nervendehnung
Brudzinski	1909	<p>Passive Nacken Flexion (PNF)</p>

Reine passive Nackenflexion (PNF) führt bereits zur Weiterleitung der Spannung ins lumbale Rückenmark.

Wassermann	1918	Passive Knie Beugung (PKB)
Elvej	1979	Test für Plexus Brachialis
Maitland	1979	Slumpstest
Butler	1989	Fachbuch: Mobilisation des Nervensystems
Dierlmeier	2007	Kursbuch: „Mobilisation nervaler Strukturen“ Dierlmeier-Konzept, Eigenverlag
Barral	2008	Fachbuch: Mobilisation kranialer Nerven
Dierlmeier	2009	Mobilisation nervaler Strukturen® wird zur eingetragenen Wort- und Bildmarke beim deutschen Marken- und Patentamt
Barral	2011	Fachbuch: Manipulation peripherer Nerven
Dierlmeier, Urban	2013	Mobilisation nervaler Strukturen® als Gastkonzept bei der deutschen Gesellschaft für Handrehabilitation e.V.
Dierlmeier	2015	Fachbuch: „Das Nervensystem in der Osteopathie“ 1. Ausgabe, Haug Verlag
Butler, Moseley, Sunyata, Egan	2016	Schmerzen verstehen (3. Auflage)
Dierlmeier	2017	Nervensystem in der Osteopathie erscheint in spanischer und tschechischer Sprache
Dierlmeier	2019	Mobilisation nervaler Strukturen beim Medizinerkongress des DFB (Deutscher Fußballbund e.V.)
Dierlmeier, Liebelt, Urban und Stade	2020	Gründung der deutschen Gesellschaft für Nervenmobilisation



Neuroanatomie

Das Nervensystem ist ein **Kontinuum**. Alles ist mit allem verbunden! Zum besseren Verständnis ist es notwendig, einfache Einteilungen zu finden. Die geläufigste ist die Unterscheidung in ein **zentrales** und ein **peripheres** Nervensystem. Wobei zum zentralen Nervensystem das Gehirn und das Rückenmark gezählt wird. Das periphere Nervensystem stellen die Spinalnerven und die Hirnnerven dar.

3 Möglichkeiten der Einteilung haben sich in der Praxis als hilfreich erwiesen:

Nach Lokalisation	
Nach Funktion	
Nach Gewebe	

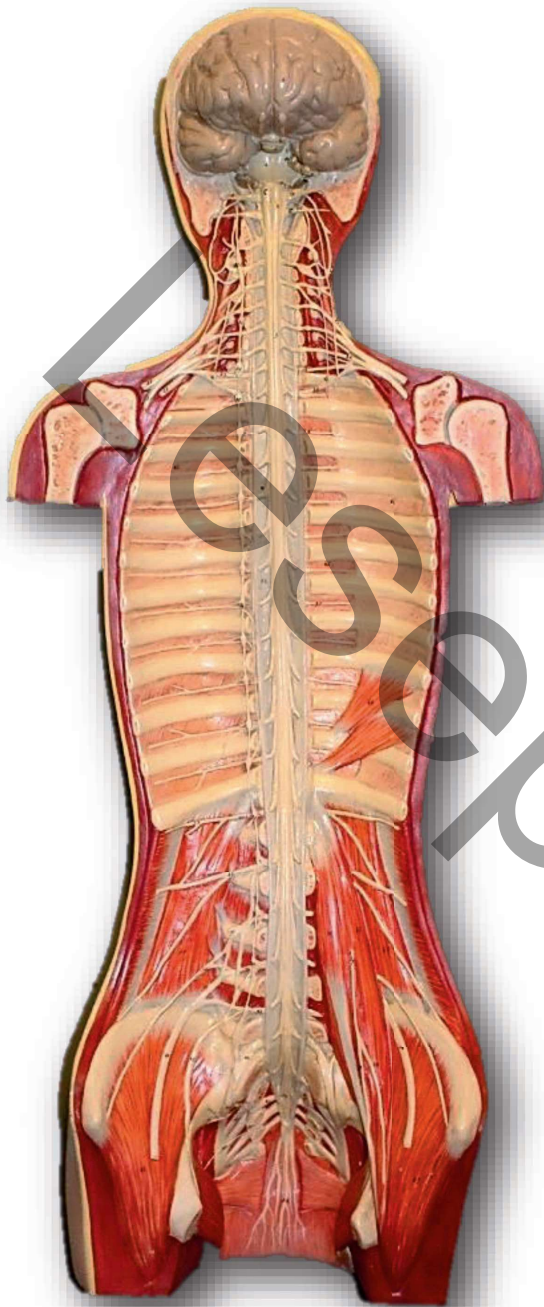
Merke

Das Nervensystem muss jede denkbare Stellung und jede dem Körper mögliche Bewegung leisten können. Das Nervensystem darf **NIE** eine Bewegung begrenzen.



Stell dir vor: Ein Fußballspieler schießt aufs Tor und der Ischiasnerv begrenzt diese Bewegung.

Aufbau des zentralen Nervensystems



Das **zentrale Nervensystem (ZNS)** besteht aus **Gehirn** und **Rückenmark**. Es ist viel besser gegen Verletzungen geschützt als das periphere Nervensystem.

Das **Gehirn** wird von dem knöchernen Schädel umgeben - das **Rückenmark** von der knöchernen Wirbelsäule.

Viele übereinanderliegende Wirbel bilden mit ihrem Wirbelloch (Foramen vertebrale) den sog. **Wirbelkanal**.

Dieser Wirbelkanal besitzt, wie Sie in der folgenden Skizze ansehen können, in den verschiedenen Abschnitten der Wirbelsäule unterschiedliche Formen und Durchmesser.

Die unterschiedliche Formgebung und Durchmesser ergeben sich zum einen aus den unterschiedlichen Bewegungsausmaßen der einzelnen Regionen und zum anderen aus den verschiedenen Durchmessern des Rückenmarks.

Unser Gehirn geht im Bereich des **Foramen magnum** in das kompakte Rückenmark über. Den Übergang zwischen Gehirn und Rückenmark (**Medulla spinalis**) nennt man verlängertes Mark oder **Medulla oblongata**. Dieses verlängerte Mark befindet sich ungefähr in Höhe Occiput-Atlas-Axis. Wegen des dort befindlichen Kreislaufzentrums und der Lage einiger Hirnnervenkerne kommt dieser Region besondere Aufmerksamkeit zu.

Längenveränderung während des Wachstums



Das Rückenmark belegt beim erwachsenen Menschen nicht die gesamte Länge des Wirbelkanals. Beim **Säugling** entspricht die Länge des Wirbelkanals noch annähernd der des Rückenmarks. Der Grund dafür ist, dass in den ersten Lebensjahren die knöcherne Wirbelsäule schneller wächst als das Rückenmark.

Dies führt zu einem scheinbaren Anstieg des Rückenmarks im Canalis vertebralis, dem **Ascensus medulae spinalis**.

Das kompakte Rückenmark endet im Mittel auf Höhe des Discus L1/ L2 mit dem sog. **Conus medularis**. Ab dieser Höhe nach kaudal befinden sich im Wirbelkanal nur noch Endfäden, die man in der Gesamtheit als Cauda equina bezeichnet.

Daraus ergibt sich, dass nur in wenigen Höhen der Austritt des Spinalnervs aus dem Rückenmark horizontal austreten kann, um sein zugehöriges **Foramen intervertebrale** zu erreichen. Beispielsweise liegt das Rückenmark von S1 ungefähr auf Höhe Th9/ Th10. Die Wurzel von S1 muss also ein gutes Stück im Wirbelkanal nach kaudal verlaufen, um das erste sacrale Foramen zu erreichen. (vgl. Kahle, 42)

Eine Diskushernie (= Bandscheibenvorfall) beeinträchtigt gewöhnlich nicht die kranial von ihr liegende Nervenwurzel. Eine laterale Hernie zwischen L 4 und L5 schädigt den fünften jedoch nicht den vierten Lumbalnerv; eine laterale Hernie zwischen L 5 und S1 schädigt den ersten Sakralnerv, nicht aber den fünften Lumbalnerv.“ (Netter, 149)



Neurologische Untersuchung

Eine neurologische Untersuchung geschieht immer nach dem gleichen schematischen Aufbau. Nur durch einen konsequenten Aufbau der Untersuchung kann ein sicheres Ergebnis gewährleistet werden.



Untersuchung	Test	Positiv?
Anamnese	Beschreibung neurologischer Symptomatiken	
Palpationsbefund	Druckschmerz	
	Verminderte Verschieblichkeit	
	Raynaud Knötchen	
Positiver Spannungstest		
Neurologische Untersuchung	Sensibilitätsstörungen	
	Kraftdefizit	
	Reflexveränderungen	

Anmerkung zur neurologischen Untersuchung

Wir beginnen bei der Basisuntersuchung immer mit der **Sensibilitätsprüfung**. Zum einen ist es so, dass man allein durch die Prüfung der Sensibilität bereits zwischen **Area nervina** und **Dermatom** unterscheiden kann und damit schon entschieden ist, ob es sich um eine Störung des zentralen oder peripheren Nervensystems handelt. Zum anderen sagt uns die Art der Sensibilitätsstörung schon etwas über die zeitliche Progredienz der Läsion aus. Pathologien beginnen in der Regel mit einer Hypersensibilität (Brennen und Schmerz) und verändern sich mit Faktor Zeit erst zur Hyposensibilität (Taubheitsgefühl, Ameisenlaufen).

Finden wir eine normale, symmetrische Qualität der Sensibilität, so wird die Muskelkraft nur bei begründetem Verdacht getestet, da Sensibilität stärker gefährdet ist als Motorik. (siehe S. 19)

Hinweise zur Sensibilitätsprüfung

Die Sensibilitätsprüfung muss nach den folgenden Gesichtspunkten durchgeführt werden.

- Langsam genug, damit der Patient folgen kann
- Gleichzeitig symmetrische Prüfung
- Alle Hautareale

Nach der Prüfung muss eine Entscheidung getroffen werden, ob:

- Peripherer Nerv (Area nervina - Fleck)
- Nervenwurzel (Dermatom - Streifenförmig)
- Plexusproblematik (Strumpf- oder handschuhförmig)

Sensibilitätsstörungen können folgende Charakteristika aufweisen:

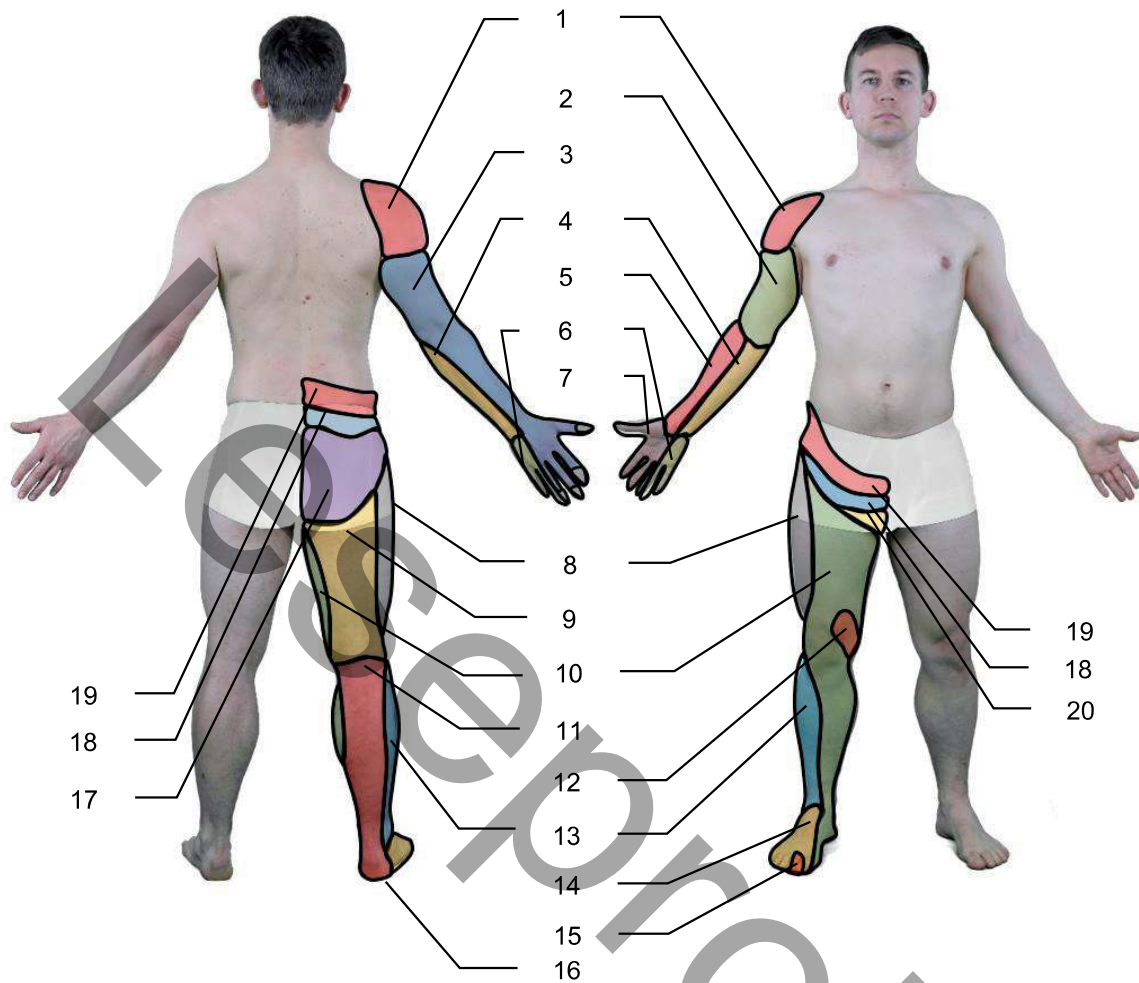
- Schmerz im Hautareal
- Hyperästhesie
- Hypästhesie bis Anästhesie

Möglichkeiten der Sensibilitätsprüfung:

- Grobes Tast- und Berührungsempfinden (Entlangstreichen)
- Temperaturempfinden (Tip-Therm)
- Feines Tast- und Berührungsempfinden (Pinsel, Nervenrad)
- Vibrationsempfinden (Stimmgabel)

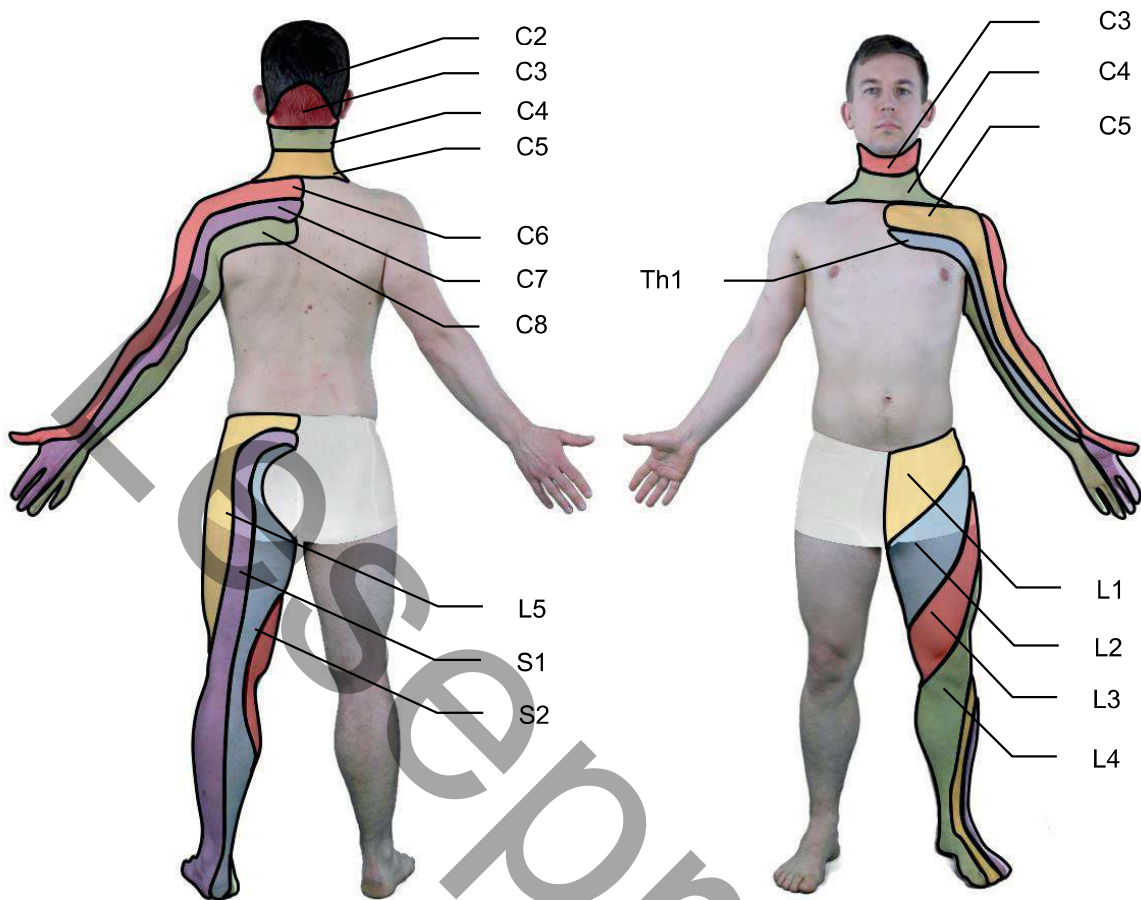


Periphere Nerven (Area nervina)



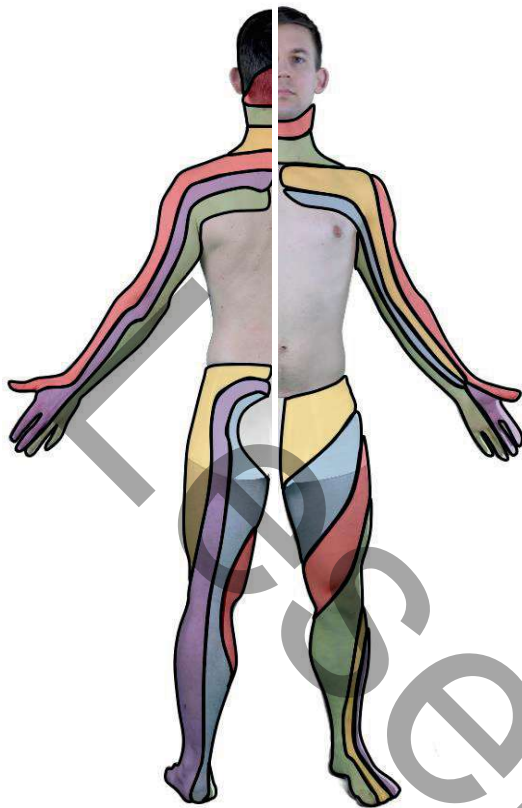
1		11	
2		12	
3		13	
4		14	
5		15	
6		16	
7		17	
8		18	
9		19	
10		20	

Nervenzurzel (Dermatom)

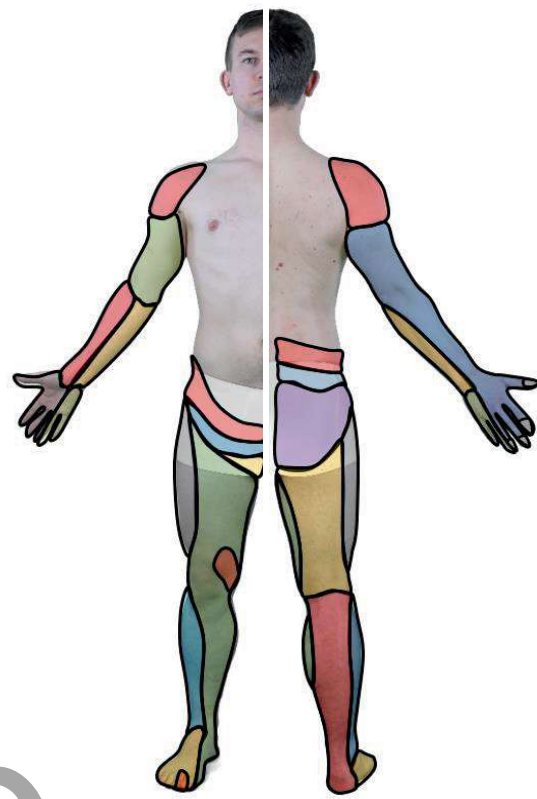


C2	Hinterhaupt (kranial)	Th12	Leistenregion
C3	Hinterhaupt (Kaudal)	L1	Vorderseite und Innenseite des Beins
C4	HWS (von dorsal)	L2	Vorderseite und Innenseite des Beins
C5	Höhe Clavicula, lateral am Arm	L3	Vorderseite und Innenseite des Beins
C6	Lateral am Arm, Hand, Daumen	L4	Vorderseite und Innenseite des Beins
C7	Lateral am Arm, Hand	L5	Fußrücken
C8	Medial am Arm, Hand	S1	Fußaußenrand
Th1	Medial am Arm	S2	Rückseite Bein, Anogenitalbereich
Th4	Höhe der Brustwarze	S3	Anogenitalbereich
Th10	Nabelhöhe	S4	Anogenitalbereich

Neurologische Untersuchung - Übersicht



Nervenwurzel



Peripherer Nerv

Prüfung der Kraft



















C1-C2	Kurze Nackenstrecker (Kopffrotation)	Th 6-12	Bauchmuskeln
C3	M. trapezius	L1	M. Iliopsoas
C4	Zwerchfell	L2	Adduktoren
C5	M. deltoideus	L3	M. quadrizeps
C6	M. biceps brachii	L4	M. tibialis ant.
C7	M. trizeps brachii	L5	M. ext hallucis longus
C8	M. add poll. + M. abductor digiti minimi	S1	M. gastrocnemius
Th1	Mm. interossei, Mm. lumbricales	S2	Kurze Zehenbeuger

Prüfung der Reflexe

C4-C6	Scapulo-Humeral	Th 6-12	Bauchhautreflex
C5	Brachioradialis	L1	Cremasterreflex
C5, C6	Bizepsreflex	L2	Adduktorenreflex
C7	Trizepsreflex	L3	PSR
C6-C8	Daumenflexionsreflex	L4	Tibialis ant. R.
C7-C8	Fingerflexionsreflex	L5	Tibialis post. R.
C7-Th1	Radius-Periost-Reflex	S1	ASR
Path.	Hoffmann/ Trömner Reflex (Fingerbeugereflex)	Path.	Babinski

Hinweise zur Kraftprüfung

Es wird im Seitenvergleich, gleichzeitig, mit etwas Überdruck, getestet.

Obere Extremität 	C1/ C2 	C3 	
	C4 	C5 	C6 
	C7 	C8 	Th1 
Th6-12 	Untere Extremität 	L1 	
L2 	L3 	L4 	
L5 	S1 	S2 	

Wegweiser Praxis

Plexus cervicalis (C1-C4) 122

1. N. transversus colli 123
2. N. auricularis magnus 123
3. Nn. supraclavicularis 123
4. (N. occipitalis major) 124
5. N. occipitalis minor 124
6. (N. suboccipitalis) 129
7. N. phrenicus 131

Vegetativum 269

- Primäres 269
- Sekundär 270
- Tertiär 278

Intercostalnerven

S. 195

Rückenmark und Meninges 255

- Grenzflächenbehandlung 261
- Slump – Test 264
- Slump – Langsitz 267

Plexus sacralis (L4-S4) 227

1. (N. clunium superiores) 231
2. (N. clunium medii) 231
3. N. gluteus superior 232
4. N. gluteus inferior 232
5. N. cutaneus femoris posterior 233
6. N. ischiadicus 235
7. N. pudendus 253

Hirnnerven 102

Plexus brachialis (C5-Th1) 138

Pars supraclavicularis

1. N. dorsalis scapulae 148
2. N. subclavius 151
3. N. suprascapularis 152
4. Nn. pectoralis 155
5. N. subscapularis 155
6. N. thoracicus longus 156
7. N. thoracodorsalis 157

Plexus brachialis (C5-Th1) 158

Pars infraclavicularis

1. N. axillaris 158
2. N. musculocutaneus 162
3. N. medianus 168
4. N. radialis 176
5. N. ulnaris 184
6. N. cut. brachii med 193
7. N. cut. antebr. med 194

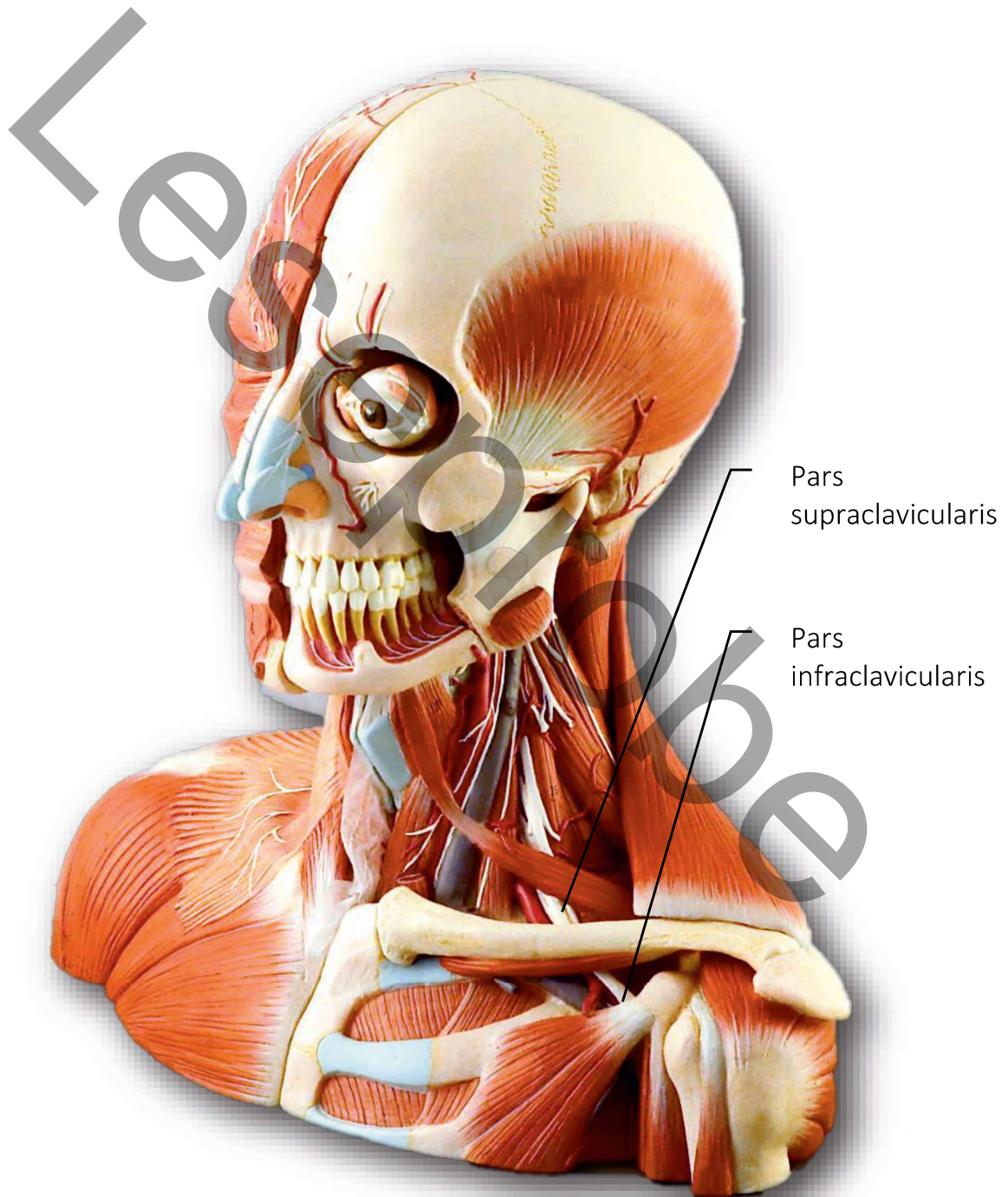
Plexus lumbalis (Th12-L4) 197

1. N. subcostales 206
2. N. iliohypogastricus 206
3. N. ilioinguinalis 207
4. N. genitofemoralis 208
5. N. cutaneus femoris lateralis 209
6. N. femoralis 212
7. N. obturatorius 223

Manuelle Therapie 286

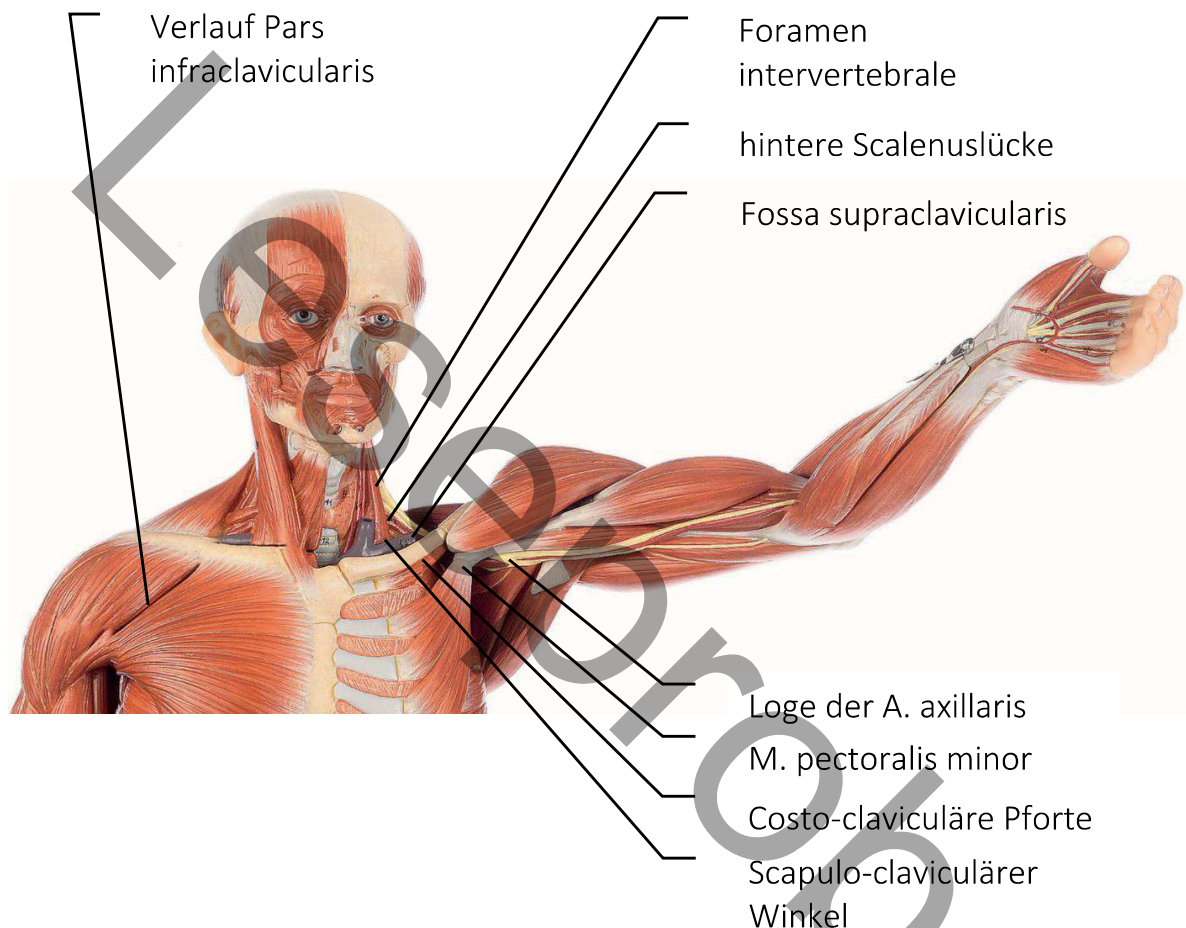
Plexus brachialis (C5-Th1)

Der Plexus brachialis wird in einen oberhalb der Clavicula (**Pars supraclavicularis**) und einen Unterhalb der Clavicula liegenden Teil (**Pars infraclavicularis**) eingeteilt. Er entsteht aus den Rami ventrales von C5- bis Th1



Topographie (Plexus brachialis)

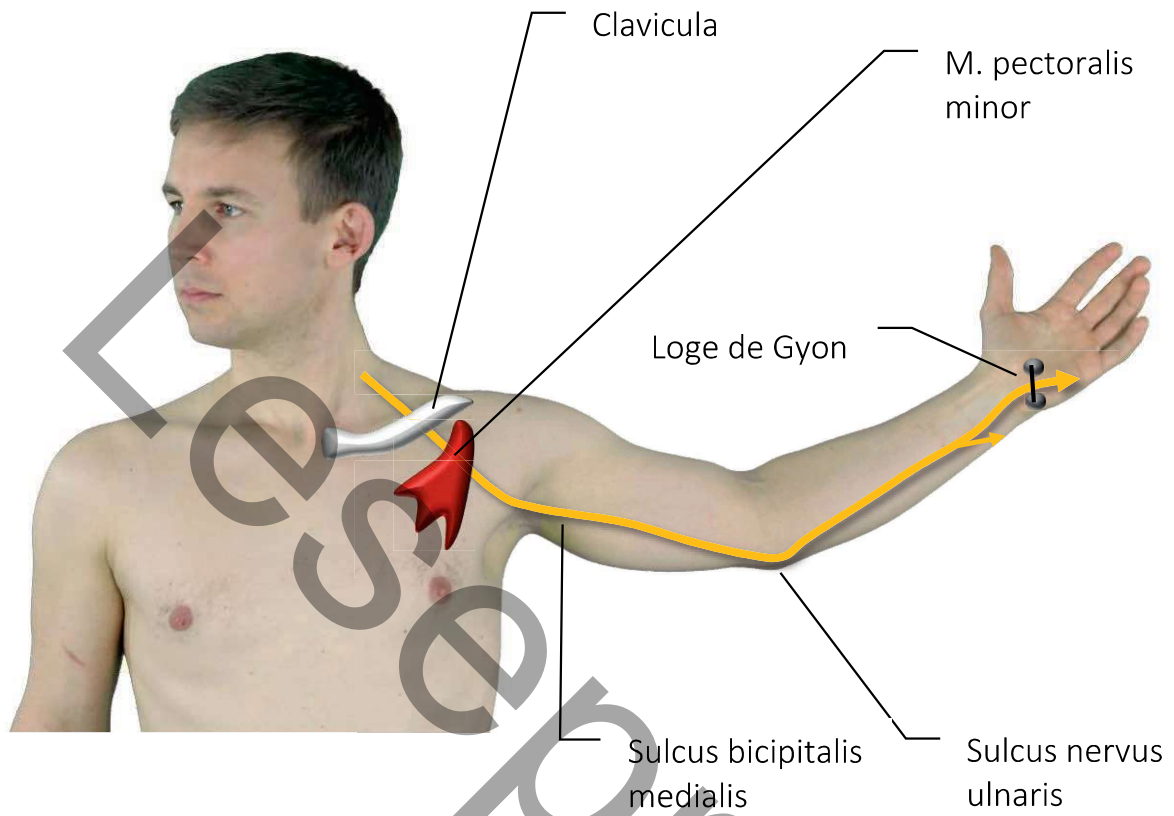
Diese Engstellen besitzen Gültigkeit für alle Nerven des Plexus brachialis und sollten bei allen Beschwerden der oberen Extremitäten kontrolliert werden.



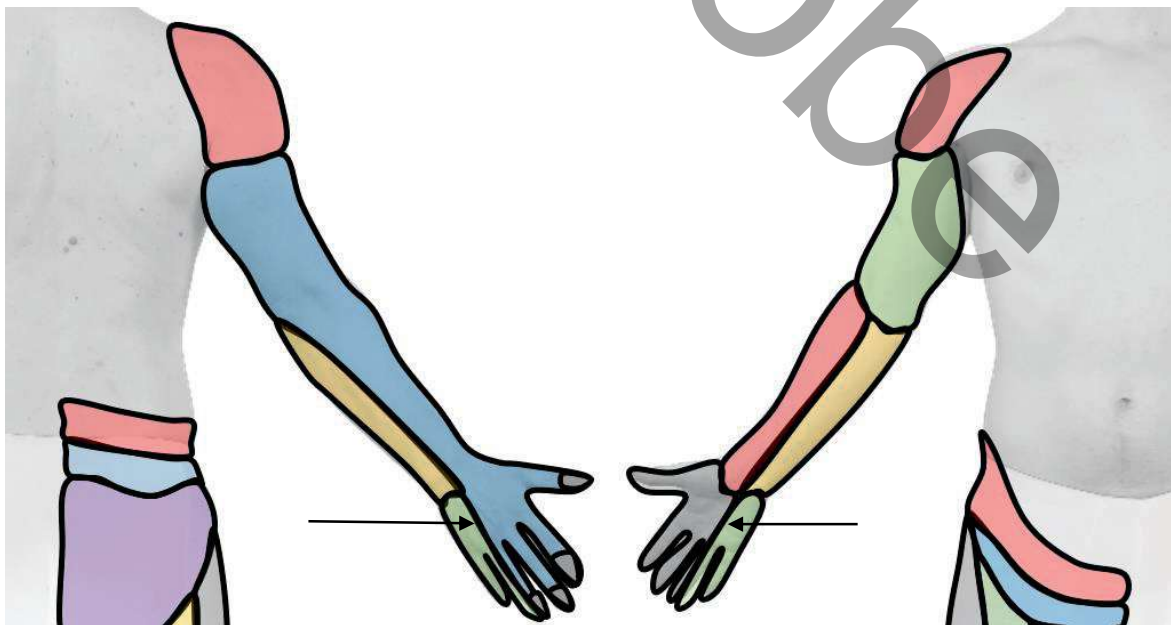
Verlauf und Engstellen

Engstellen	Seite
Foramen intervertebrale (zugehörige)	S. 144
hintere Scalenuslücke (zwischen M. scalenus anterior und medius)	S. 144
Fossa supraclavicularis (Pars supraclavicularis)	S. 142
Scapulo-claviculärer Winkel (Ligamentum cervicopleurale)	S. 145
Costo-claviculäre Pforte	S. 145
M. pectoralis minor gegen Rippen 2-5 (Fascia clavi-pectoralis)	S. 146
Loge der A. axillaris	S. 141

Verlauf (N. ulnaris)



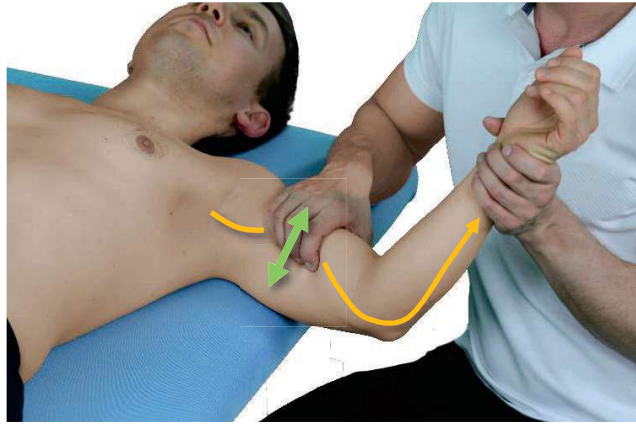
Sensible Versorgung (N. ulnaris)



Palpation (N. ulnaris)

Sulcus bicipitalis medialis

Hier erfolgt die Palpation von N. medianus und N. ulnaris. Der N. medianus liegt näher am Bizeps der N. ulnaris am Trizeps. Der Behandler sucht Verdickungen, Schwellungen und druckempfindlichen Zonen im Nervenverlauf.



Sulcus nervi ulnaris

Die Palpation geschieht vom Epicondylus medialis humeri nach dorsal bis man im Sulcus nervi ulnaris landet. Durch einen Spannungstest wird man eindeutig feststellen, wie der Nerv zunehmend unbeweglicher wird.



Loge de Gyon

Ein Teil des N. ulnaris zieht unter der Loge de Gyon, die durch das Lig. Pisohamatum gebildet wird, hindurch in Richtung hypothenar.

Ein Loge des Gyon-Syndrom ist eine häufige Symptomatik.



Manipulation (N. ulnaris)

Oberarm

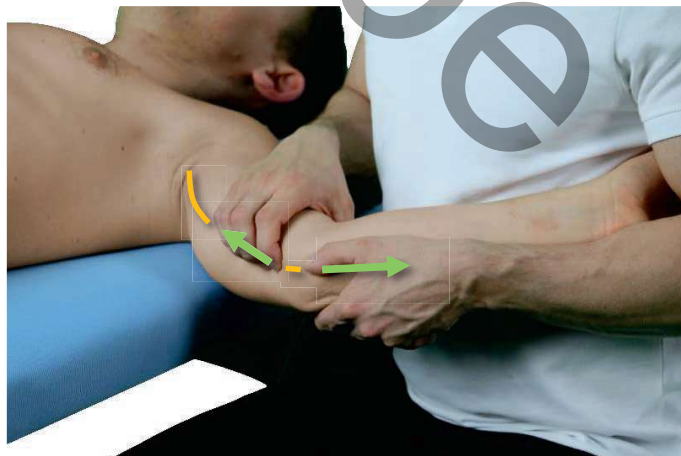
Der Therapeut palpiert den Nerv im Sulcus bicipitalis.

Behandlung an Ort und Stelle über friktionierende Bewegungen, Längs- und Querverschiebung, Listening. Progressiver ist die Technik, wenn man den Nerv mit der linken Hand im Sulcus fixiert und mit der rechten Hand Teile des Plexus, während man die Schulter mobilisiert.



Ellbogen

Der Therapeut palpiert den Nerv direkt im Sulcus nervi ulnaris. Linke Hand: Fixiert den Nerv direkt im Sulcus nervi ulnaris. Rechte Hand: Die rechte Hand fixiert distal davon im Nervenverlauf (d.h. zwei Fixationspunkte). Die Mobilisation erfolgt über eine Längsdehnung zwischen der distalen und proximalen Fixation. Progressivere Variante läuft über eine zusätzliche rhythmische Ellbogenflexion. Möglich ist auch die Vorpositionierung im Spannungstest.



Unterarm

Der Therapeut verfolgt den Nerv in seinem Verlauf.
Engstelle = M. flexor carpi ulnaris. Proximale und distale Fixation des Nervs durch die Weichteile hindurch.

Die Mobilisation erfolgt über eine Längsdehnung zwischen den Fixationspunkten.
Ebenso effektiv ist eine Funktionsmassage der Flexoren-Loge unter Fixation des Nervs.

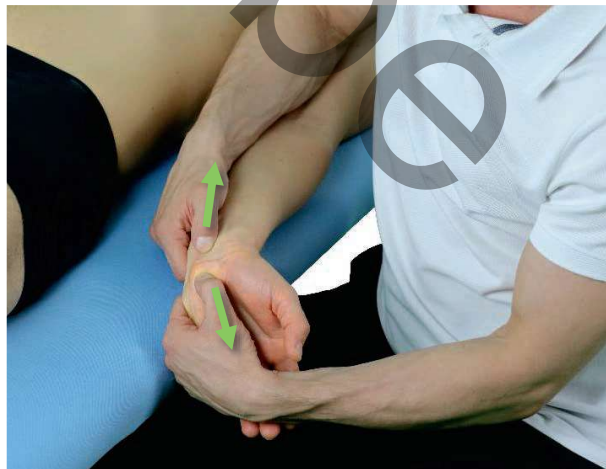


Handgelenk

Die Daumen der linken bzw. rechten Hand fixieren jeweils vor und nach der Loge de Gyon (Os pisiforme).

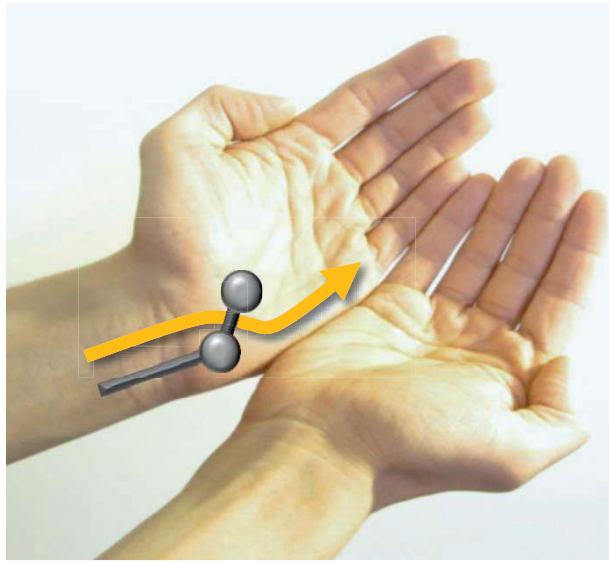
Die Mobilisation erfolgt über eine Längsdehnung zwischen den beiden Fixationspunkten.

Progressiver ist die Technik, wenn man den Nerv proximal fixiert und über den distalen Fixationspunkt zusätzlich das Handgelenk rhythmisch in Dorsalextension mobilisiert.



Topografie der Loge de Gyon

Wird gebildet durch das Ligamentum pisohamatum, welches von der Sehne des M. flexor carpi ulnaris zum Os pisiforme zieht und als Lig. pisohamatum weiter zum Hamulus ossis hamati. Durch die Loge de Gyon läuft nur der Anteil, welcher die Finger versorgt.

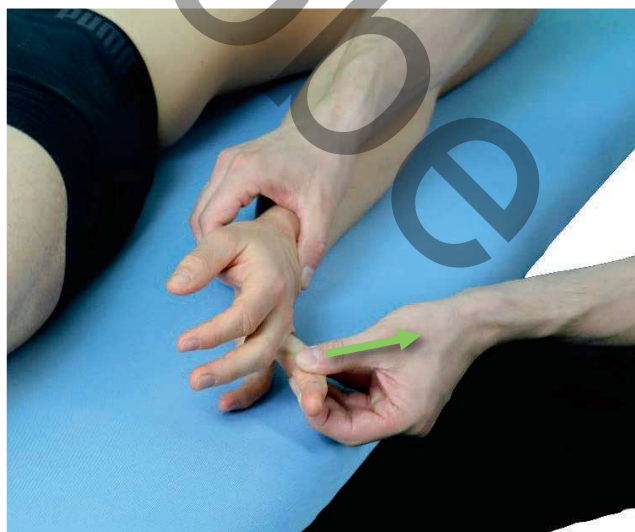


Finger

Man sucht gezielt nach schmerzhaften Knötchen (Verdickungen der Endäste der Nerven), welche man massiert, bis sie weicher oder weniger schmerzhaft werden.

Rechte Hand: Fixiert proximal der Loge von Gyon.

Linke Hand: Fixiert Knötchen bzw. Gelenkkapselanteil. Die Mobilisation erfolgt über eine Längsdehnung zwischen beiden Fixationspunkten. Progressiver ist die Technik, wenn man den Nerv von proximal fixiert und über den distalen Fixationspunkt gleichzeitig eine rhythmische Gelenkmobilisation durchführt.



Spannungstest (N. ulnaris)

Stufe 1

Depression einstellen und fixieren.

Die Bankhöhe soll so eingestellt sein, dass der Oberarm des Patienten in der Leistenbeuge des Behandlers liegt.



Stufe 2

Handkomponenten einstellen.

Am besten in dem der Behandler mit Zeige- und Mittelfinger den Daumen des Patienten hält. Maximale Supination oder Pronation einstellen.



Stufe 3

Maximale **Ellbogenflexion**.

Dabei sollen die anderen Komponenten nicht verändert werden.



Stufe 4

Abduktion und Außenrotation.

Die Abduktion soll das Bankniveau nicht unterschreiten (Ellbogen nicht tiefer als Bank).



Variation für die Einstellung mit Pronation

Diese Variante ist für den N. ulnaris ebenfalls sehr häufig positiv.

Grundsätzlich ist es möglich, dass beispielsweise Supination keinen positiven Spannungstest zeigt, jedoch Pronation hochgradig positiv ist.

Deswegen müssen beim N. ulnaris beide Spannungskomponenten getestet werden.



Eigenübung (N. ulnaris)

Die Ohren zu halten und Winken

Zu Beginn der Bewegung hängen beide Arme locker nach unten. Anschließend nimmt der Patient den betroffenen Arm hoch an das Ohr, so dass die Finger zum Boden gerichtet sind. Anschließend bringt er den Arm wieder nach unten und wiederholt das Ganze 30mal.

Das obere Bild zeigt die maximale **Supination**. Diese spannt mehr den volaren Ast des N. ulnaris am Handgelenk.

Das untere Bild zeigt die maximale **Pronation**. Diese spannt mehr den dorsalen Ast des N. ulnaris am Handgelenk.

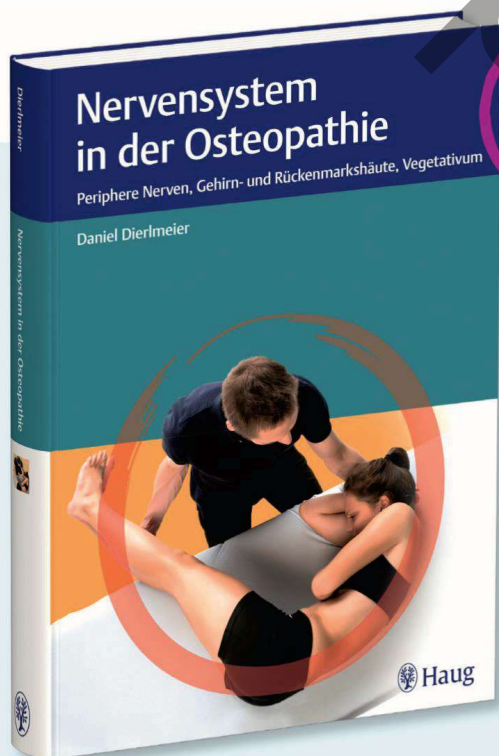
Variante für Fortgeschrittene:

Für Patienten mit sehr guter Nervenbeweglichkeit ist es möglich Anstatt des Standes den Langsitz als Ausgangsstellung zu wählen. Dadurch ist die Vorspannung im Nervensystem um ein Wesentliches höher.



Weiterführende Literatur für Spezialisten

Den Nerv getroffen



NEU

Dieses Lehr- und Praxisbuch zeigt, wie nervale Strukturen Dysfunktionen verursachen können. Es hilft dem Osteopathen, exakte Diagnosen zu erstellen und gezielt zu behandeln.

- Detaillierte Beschreibung von über 30 Nerven und Nervengeflechten
- Pathomechanismen und neurologische Untersuchungen
- Behandlungsgrundsätze und -techniken des zentralen und vegetativen Nervensystems
- Anschauliche Fotos zeigen osteopathische Tests und Techniken
- Rascher Lernerfolg: Mindmaps visualisieren den nervalen Behandlungsablauf
- Übungen für Patienten, um den Behandlungserfolg zu stabilisieren
- Osteopathische Zusammenhänge (Ursache-Folge-Ketten) erkennen: mögliche Beteiligung des Nervs an Pathologien und Dysfunktionen

E-Book
unter www.thieme.de/shop

Online Zugang

Zum Schluss soll noch einmal erwähnt sein, dass es sich bei diesem Buch bewusst um eine Mischung aus Lehr- und Lernbuch handelt. Es wurde darauf geachtet, die Zusammenhänge in einem möglichst logischen Konzept darzustellen. Den Besuch des Grund- und Aufbaukurses halte ich trotz Buch unerlässlich, da sich viele Folgeketten erst beim praktischen Einüben erklären.



Nach der Ausbildung in Nervenmobilisation stellt sich die Frage, in wie weit wir in vielen Jahren therapeutischer Tätigkeit das Nervensystem bereits „intuitiv“ mitbehandelt haben, ohne es zu wissen. Die Mobilisation des Nervensystems ist ein wissenschaftlich fundiertes und standardisiertes System mit sehr hohem Wirkungsgrad. Mit den Händen behandeln und heilen zu können ist ein Privileg. Es erfordert Geschicklichkeit, aber auch ein unablässiges Bemühen um anatomische Kenntnisse. Ein „gutes Händchen“ zu haben reicht allein nicht aus, den Patienten zu helfen; den Behandlungserfolg muss man sich durch ständigen Wissenserwerb verdienen.

Damit der Körper alles daransetzt, wieder gesund zu werden, müssen wir auch die peripheren Nerven einschalten; sie sind ein wesentliches Element im Prozess der Selbstheilung. Das System der Nervenbehandlung ist nur dort wirkungsvoll, wo man auch exakt die Ursache diagnostiziert und beeinflusst. Nerven bilden ein subtiles System, das nicht ohne weiteres zugänglich ist. Daher wollte ich Ihnen in diesem Kurs geeignete und präzise Möglichkeiten darstellen, die Nerven zu behandeln.

Denn wenn man weiß was man tut, dann kann man tun was man will. „NEVER FORGET THE BRAIN“

Nach erfolgreichem Abschluss Ihrer Ausbildung, haben Sie die Möglichkeit, sich kostenlos in einer Therapeutenliste eintragen zu lassen und zeitgleich erhalten Sie die Möglichkeit Dokumente, wie etwa Eigenübungen, für Ihre Patienten kostenlos downzuloaden. Sprechen Sie uns gerne an!