

Praxishandbuch funktionelles Training

Dirk Ehrhardt

719 Abbildungen

Georg Thieme Verlag
Stuttgart · New York

Bibliografische Information
Der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Dirk Ehrhardt
Schäferkoppel 12
24354 Rieseby

Ihre Meinung ist uns wichtig! Bitte schreiben Sie uns unter

www.thieme.de/service/feedback.html



Wichtiger Hinweis: Wie jede Wissenschaft ist die Medizin ständigen Entwicklungen unterworfen. Forschung und klinische Erfahrung erweitern unsere Erkenntnisse, insbesondere was Behandlung und medikamentöse Therapie anbelangt. Soweit in diesem Werk eine Dosierung oder eine Applikation erwähnt wird, darf der Leser zwar darauf vertrauen, dass Autoren, Herausgeber und Verlag große Sorgfalt darauf verwendet haben, dass diese Angabe **dem Wissensstand bei Fertigstellung des Werkes** entspricht.

Für Angaben über Dosierungsanweisungen und Applikationsformen kann vom Verlag jedoch keine Gewähr übernommen werden. *Jeder Benutzer ist angehalten*, durch sorgfältige Prüfung der Beipackzettel der verwendeten Präparate und gegebenenfalls nach Konsultation eines Spezialisten festzustellen, ob die dort gegebene Empfehlung für Dosierungen oder die Beachtung von Kontraindikationen gegenüber der Angabe in diesem Buch abweicht. Eine solche Prüfung ist besonders wichtig bei selten verwendeten Präparaten oder solchen, die neu auf den Markt gebracht worden sind. **Jede Dosierung oder Applikation erfolgt auf eigene Gefahr des Benutzers.** Autoren und Verlag appellieren an jeden Benutzer, ihm etwa auffallende Ungenauigkeiten dem Verlag mitzuteilen.

© 2012 Georg Thieme Verlag KG
Rüdigerstraße 14
D-70469 Stuttgart
Unsere Homepage: <http://www.thieme.de>

Printed in Germany 2012

Anatomische Zeichnungen: aus Schünke M, Schulte E, Schumacher U, Prometheus, LernAtlas der Anatomie. Illustrationen von Markus Voll, Karl Wesker, Stuttgart: Thieme
Fotos: Marc Richter, Bremen
Umschlaggestaltung: Thieme Verlagsgruppe
Umschlagfoto: Marc Richter, Bremen
Satz: Hagedorn Kommunikation, Viernheim
Druck: Grafisches Centrum Cuno GmbH & Co. KG, Calbe

Geschützte Warennamen (Warenzeichen) werden **nicht** besonders kenntlich gemacht. Aus dem Fehlen eines solchen Hinweises kann also nicht geschlossen werden, dass es sich um einen freien Warennamen handelt.

Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist ohne Zustimmung des Verlags unzulässig und strafbar. Das gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

ISBN 978-3-13-162481-9

1 2 3 4 5 6

eISBN (PDF) 978-3-13-162531-1

Vorwort

Da wir in unseren Kursen schon über viele Jahre ein Übungsskript angeboten haben und dieses sehr gut angenommen wurde, entstand die Idee, dieses Buch zu verwirklichen.

Es gibt bereits zahlreiche Bücher über physiologische Zusammenhänge, Anatomie, Pathologie oder ganze Therapiekonzepte. Wir merkten aber, dass es vielen Therapeuten schwer fiel, das theoretische Wissen in die Praxis zu übertragen. Entscheidend ist dabei das praktische Wissen um den Belastungsreiz, den wir durch eine Übung bei Patienten hervorrufen. Dieser muss an die Pathologie und die physiologischen Vorgänge im Körper angepasst sein. Dann wird das Training und das Üben effektiv.

Genau hier soll dieses Buch ansetzen. Die dargestellten Übungen versuchen, einen Alltagsreiz zu setzen, um somit die Funktion der unterschiedlichen Muskelfasern und der kollagenen Bindegewebsstrukturen, das faszinierende System der Sensorik oder auch die fraktale Struktur der Faszien zu trainieren.

Auch wenn einige der dargestellten Übungen zunächst schwierig erscheinen, sind sie doch ein lohnendes Therapieziel. Ob der Patient dieses Ziel erreichen wird, zeigt sich im Verlauf der Therapie. Zudem bietet der Alltag oft weitaus höhere Belastungsreize als sie in der Therapie reproduziert werden können. Mit einem gezielten funktionellen und dreidimensionalen Trainingsprogramm kommt man dem Alltagsreiz schon sehr nahe und kann Alltagsfunktionen und -aktivitäten angepasst trainieren.

Sehen Sie das Buch als Ideengeber für funktionelle Übungen an Seilzügen, Therabändern, Pezzibällen, Hanteln und sensomotorischen Geräten. Mit den gezeigten Übungen werden die trainierbaren Muskeln am Seilzug selektiv in der offenen wie auch in der geschlossenen Kette angesprochen und trainiert. Auch mit dem Theraband und dem Pezziball lassen sich Muskelketten und einzelne Muskeln in Ausdauer-, Hypertrophie- oder Maximalkraftbereich kräftigen. Das Hanteltraining ist ein weiterer wertvoller Baustein in der Therapie, da es ein hochfunktionelles Training ist und die Patienten auch koordinativ fordert. Die Übungen zum sensomotorischen Training runden das Buch ab.

Mein Dank und meine Freundschaft gilt Klaus Hannken-Illjes, dem Inhaber des FobiZe Bremen, der die eigentlich treibende Feder für dieses Buch war, sowie Katrin Wiltschko und Björn Kimbel für ihren unermüdlichen Einsatz bei den Fotos. Zusätzlichen Dank an Frau Dorothee Richard als Redakteurin und Frau Eva Grünewald als Projektmanagerin. Erst durch ihre Arbeit ist dieses Buch Wirklichkeit geworden. Und zuletzt gilt mein Dank Fritz Koller vom Thieme-Verlag, für die stets sympathische und angenehme Zusammenarbeit.

Rieseby im März 2012

Autorenvorstellung



Dirk Ehrhardt wurde 1961 in Kiel geboren und verbrachte seine Jugend an verschiedenen Orten Norddeutschlands und in Washington D.C. Er lebt mit seiner Ehefrau und zwei Kindern in Rieseby, Schleswig-Holstein.

Ausbildung:

- 1991 – 1994: Ausbildung zum Physiotherapeuten in Flensburg

Weiterbildung seit 1994:

- Cyriax-Ausbildung, Akademie für Neuro-Orthopädie
- Kurse in Manueller Therapie, Kaltenborn-Evjenth und MWE und INOMT
- Propriozeptive Neuromuskuläre Fazilitation (PNF)
- Manuelle Lymphdrainage und Komplexe physikalische Entstauungstherapie (KPE), Damp
- MTT/MAT in Nürnberg
- Sportphysiotherapie VPT
- Sportphysiotherapie DOSB
- Anerkannter Fachlehrer für Manuelle Lymphdrainage
- und diverse weitere Fortbildungen

Beruflicher Werdegang:

- seit 1995: angestellter Physiotherapeut in der Rehaklinik Damp
- seit 1995: Betreuung verschiedener Sportler und Mannschaften
- seit 2001: angestellter Physiotherapeut an der Akademie Damp, Leiter verschiedener Weiterbildungskurse im Bereich Sportphysiotherapie, medizinische Trainingstherapie und medizinischen Aufbautraining (MTT/MAT), gerätegestützte Krankengymnastik (KGG) sowie Manuelle Lymphdrainage. Verschiedene Vortragstätigkeiten auf Kongressen
- seit 2010: Fachlehrer für Manuelle Lymphdrainage und KPE an der Lymphakademie Deutschland, www.lymphakademie.de
- seit 2010: Selbstständigkeit und fachlicher Leiter am "Functio-Institut für funktionelle Therapie und Sportmedizin", www.functio.eu

Inhaltsverzeichnis

1 Funktionelles, mehrdimensionales Training

1.1	Seilzug	2	1.4	Hanteln	3
1.2	Pezziball	2	1.5	Weitere Therapiegeräte	3
1.3	Thera-Band	2			

2 Übungen mit dem Seilzug

2.1	Schultergürtelmuskulatur	5	2.8.4	M. tibialis anterior: Exzentrische Gehfunktion	113
2.2	Schultergelenkmuskulatur	17	2.8.5	Mm. peroneus longus und brevis: Anatomie	
2.3	Oberarmmuskulatur	50	2.8.6	Mm. peroneus longus und brevis: Plantarflexion und Pronation	115
2.4	Hals- und Rückenmuskulatur	57	2.8.7	M. triceps surae: Anatomie	116
2.5	Bauchwandmuskulatur	71	2.8.8	M. gastrocnemius: Plantarflexion und Supination	118
2.6	Hüft- und Gesäßmuskulatur	77	2.8.9	M. soleus: Plantarflexion und Supination	119
2.7	Oberschenkelmuskulatur	93	2.8.10	M. triceps surae: Plantarflexion	120
2.8	Unterschenkelmuskulatur	110			
2.8.1	M. tibialis anterior: Anatomie	110			
2.8.2	M. tibialis anterior: Dorsalextension	111			
2.8.3	M. tibialis anterior und M. peroneus longus: Dorsalextension und Pronation	112			

3 Übungen mit dem Pezziball

3.1	Stabilisation der Halswirbelsäule	121	3.9	Beinachsen- und Rumpfstabilisation	163
3.2	Stabilisation des Schultergelenks	124	3.10	Partnerübungen: Körperwahrnehmung und Beinachsen- und Rumpfttraining	175
3.3	Rumpfstabilisation mit lateraler Aktivität	127	3.10.1	Rückenlage 1	175
3.4	Rumpfstabilisation mit dorsaler Aktivität	132	3.10.2	Rückenlage 2	176
3.5	Rumpfstabilisation mit ventraler Aktivität	137	3.10.3	Rückenlage 3	176
3.6	Rumpfstabilisation mit ventraler Aktivität und Schulterstabilisation	142	3.10.4	Rückenlage 4	177
3.7	Schulter- und Rumpfstabilisation	149	3.10.5	Sitz 1	177
3.8	Reaktive Rumpf- und Schulterstabilisation	153	3.10.6	Sitz 2	178
			3.10.7	Liegestütz	178
			3.10.8	Stand	179

4 Übungen mit dem Thera-Band

4.1	Schultergürtelmuskulatur	182	4.8.8	„Bridging“ 1	257
4.2	Schultergelenkmuskulatur	187	4.8.9	„Bridging“ 2	258
4.3	Oberarmmuskulatur	204	4.8.10	Rückenlage 1	259
4.4	Rumpfmuskulatur	210	4.8.11	Rückenlage 2	260
4.5	Hüft- und Gesäßmuskulatur	225	4.8.12	Sitz – Rückenlage	261
4.6	Oberschenkelmuskulatur	245	4.8.13	Vierfüßler	
4.7	Unterschenkelmuskulatur	247	4.8.14	Bärenstand 1	263
4.8	Thera-Band und Therapiegeräte: Reaktive Stabilisation	250	4.8.15	Bärenstand 2	264
4.8.1	Bauchlage 1	250	4.8.16	Sitz 1	265
4.8.2	Bauchlage 2	251	4.8.17	Sitz 2	266
4.8.3	Bauchlage 3	252	4.8.18	Einbeinstand 1	267
4.8.4	Seitenlage 1	253	4.8.19	Einbeinstand 2	268
4.8.5	Seitenlage 2	254	4.8.20	Einbeinstand 3	269
4.8.6	Kniestand 1	255	4.8.21	Einbeinstand 4	270
4.8.7	Kniestand 2	256	4.8.22	Einbeinstand 5	271

5 Übungen mit Hanteln

5.1	Rumpfstabilisation im Stand	274	5.9.3	Rückenlage 3	325
5.2	Rumpfaufrichtung	277	5.9.4	Rückenlage 4	326
5.3	Rumpfstabilisation mit Pezziball und Hantelstange	289	5.9.5	Bauchlage	327
5.4	Bauchmuskulatur mit Pezziball	295	5.9.6	Seitenlage 1	328
5.5	Beinachsentraining und Rumpfstabilisation	296	5.9.7	Seitenlage 2	329
5.6	Rumpfpotation	306	5.9.8	Seitstütz	330
5.7	Bauchmuskeltraining und Rumpfstabilisation mit Pezziball	309	5.9.9	Kniestand 1	331
5.8	Freihantelübungen	314	5.9.10	Kniestand 2	332
5.9	Freihantelübungen mit Pezziball und Sypoba	323	5.9.11	Vierfüßler 1	333
5.9.1	Rückenlage 1	323	5.9.12	Vierfüßler 2	334
5.9.2	Rückenlage 2	324	5.9.13	Liegestütz	335
			5.9.14	Unterarmpronatoren	336
			5.9.15	Unterarmsupinatoren	337
			5.9.16	Handgelenkflexoren	338
			5.9.17	Handgelenkextensoren	339

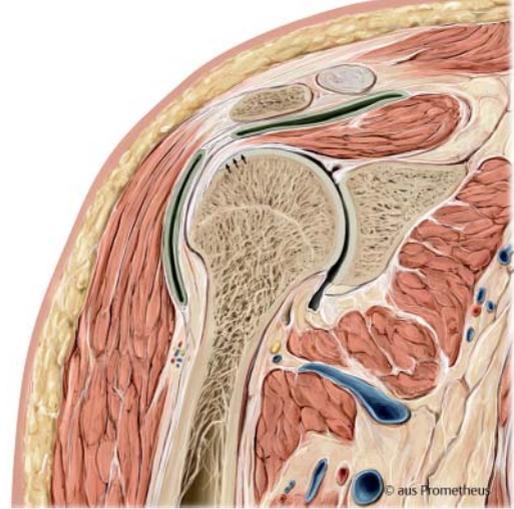
6 Übungen mit weiteren Therapiegeräten

6.1	Terrasensa	341	6.13	Posturomed	379
6.2	Kippelbrett	344	6.14	Torsiomed	385
6.3	Sypoba	345	6.14.1	Stand	385
6.4	MFT-Trainer	348	6.14.2	Stand mit bilateraler Armarbeit	386
6.5	Dynair Ballkissen	350	6.14.3	Stand mit OSG-Modul	386
6.6	Togu-Jumper	352	6.14.4	Labiler Einbeinstand	387
6.7	Bosu	358	6.14.5	Einbeinstand mit OSG-Modul und Propriomed	387
6.8	Multiroll	359	6.14.6	Langsitz 1	388
6.9	Flowin	362	6.14.7	Langsitz 2	388
6.10	Gymstick	365	6.14.8	Liegestütz mit OSG-Modul	389
6.11	Aerosling	369			
6.12	Präventmed	374			

Anhang: Übungsvorschläge für ausgewählte Indikationen 390

Literatur 394

1 Funktionelles, mehrdimensionales Training



Dieses Buch wurde von Therapeuten für Therapeuten geschrieben. Es zeigt Ihnen vielfältige Möglichkeiten, mit Seilzügen oder anderen Geräten und Kleingeräten funktionelle Übungen mit Ihren Patienten zu erarbeiten. Es eignet sich ebenso als Ideengeber für Heimprogramme, um den Patienten Eigenübungen zu vermitteln, sodass sie mit wenig Aufwand zu Hause trainieren können.

Auch wenn einige Übungen recht anspruchsvoll erscheinen, so gelingt es meistens gerade durch diese Übungen, Alltagsreize zu reproduzieren, um somit z. B. im Bindegewebe eine funktionelle Faserorientierung zu erreichen und die Wasserbindung und damit auch die Belastungsfähigkeit zu erhöhen.

Manche Therapeuten sind der Meinung, dass dies doch bei jedem Training und bei jeder Bewegung geschieht und somit ein Training mit großen Krafttrainingmaschinen weniger Gefahren für den Patienten birgt als z. B. das Trainieren mit mehreren Pezzibällen. Leider trainieren die Patienten bzw. Kunden an den Kraftmaschinen, wie z. B. Kniecurl oder Butterfly, nur einachsig in einer geführten Bewegung mit einem distalen Widerstand und einer festen Drehachse.

Einachsige oder eindimensionale Bewegungen kommen im Alltag nicht vor.

Unser sensomotorisches System ist evolutionsbedingt noch auf die Anforderungen der Steinzeit ausgerichtet. Da die Alltagsreize aufgrund der modernen Lebensbedingungen aber zunehmend ausbleiben, fehlen dem sensomotorischen System ausreichend adäquate Reize und unsere sensomotorischen Funktionen nehmen immer mehr ab.

Wir haben kein Kraftproblem, wir haben ein Funktionsproblem.

Kaum jemand muss noch über mehrere Etagen Treppen steigen oder kilometerlang eine Büffelherde über unsicheren Grund verfolgen. Aufgrund dieser fehlenden sensorischen Reize nehmen die Funktionen des Bindegewebes, die unwillkürlichen neuromuskulären Reaktionen und der Trainingszustand der stabilisierenden Muskulatur immer mehr ab. Dies führt zu den bekannten Problemen: Rückenbeschwerden und zunehmend früher einsetzende Arthrose, da z. B. die faszialen Anteile keine mehrdimensionalen Trainingsreize erfahren und die Gelenke muskulär nicht mehr reaktiv gesichert werden können. Das, was die Evolution über Jahrtausende aufgebaut und entwickelt hat, geht in der heutigen Zeit durch unsere Lebensbedingungen und z. T. auch aus Bequemlichkeit verloren: „Use it or lose it.“

Zum Beispiel sind die Gelenkflächen für mehrere Bewegungsebenen ausgerichtet und werden auch in allen Ebenen durch Muskulatur und Bindegewebe, wie Bänder, Faszien und Kapselgewebe geführt. Es handelt sich hierbei nicht nur um eine rein passive Sicherung, sondern um eine aktive Steuerung aufgrund sensorischer Impulse aus diesen Gewebeschichten.

Der Versuch, die Gelenke nur über willkürliche gesteuerte Muskelkraft zu sichern oder Gewebeerletzungen zu vermeiden/verhindern, ist nicht funktionell, da es nicht den vielfältigen Funktionen des sensomotorischen Systems entspricht.

Leider glauben Kunden in z. B. Fitnesseinrichtungen, dass die Kraft das Maß aller Dinge ist. Meiner Meinung nach muss man dem aus therapeutischer Sicht klar widersprechen. Willkürliche Kraft entsteht hauptsächlich, wenn für die Gewebsstrukturen keine „Gefahr“ besteht. Befindet sich z. B. die Gelenkkapsel des Kniegelenkes mit ihren faszialen Verbindungen zur Muskulatur im Stress, hilft die willkürliche muskuläre Aktivität aufgrund der fehlenden Innervationsgeschwindigkeit nicht ausreichend.

Aus diesem Grund kommt es in der Therapie darauf an, alltagsspezifische Belastungen für die unterschiedlichen Gewebearten zu reproduzieren. „Form follows Function“ (die Form folgt der Funktion), dieser Leitsatz muss auch weiterhin in der Therapie Anwendung finden, damit spezifische Gewebe spezifische Reize erhalten.

1.1 Seilzug

Die Übungen mit dem Seilzug zeigen, wie man schwerpunktmäßig Muskeln und Muskelgruppen trainiert. Ob ein einzelner Muskel, wie der M. pectoralis minor oder der Pars descendens des M. trapezius, überhaupt gekräftigt werden muss, entscheidet jeder Therapeut aufgrund seines Befundes oder er richtet sich nach Wünschen des Patienten. Der Vollständigkeit halber sind alle wesentlichen Muskeln und Muskelgruppen aufgeführt. Die meisten Übungen sind nach den Hauptmuskeln benannt, die synergistisch wirkenden Muskeln sind nicht extra aufgeführt, sondern werden als bekannt vorausgesetzt.

Im Vergleich zu Großgeräten hat das Trainieren mit dem Seilzug deutliche Vorteile:

Keine der in diesem Buch vorgestellten Übungen mit dem Seilzug, Pezziball, Thera-Band oder mit Hanteln belastet die Gewebe durch Einachsigkeit. Sie ermöglichen damit einen funktionellen Aufbau der Strukturen.

- Die Drehachse ist verstellbar.
- Es findet eine freie Bewegung statt.
- Der Patient trainiert gezielt bestimmte Muskeln in einer funktionellen Bewegung.
- Er kann in der offenen oder geschlossenen Kette trainieren.
- Sowohl komplexe Bewegungsfolgen als auch bestimmte Muskelketten sind trainierbar.
- Alltagsbewegungen lassen sich reproduzieren.
- Der Platzbedarf des Seilzuggerätes ist relativ gering.

Ziel ist es, den Seilzug in der Therapie möglichst funktionell einzusetzen.

1.2 Pezziball

Übungen mit Pezzibällen dienen überwiegend der stabilisierenden Funktion des sensomotorischen Systems. Das Training der intra- und intermuskulären Koordination verbessert die Gleichgewichtsfunktion mit dem Ziel, auch bei kleinsten Abweichungen das Gleichgewicht zu erhalten.

Die Schwierigkeitsgrade der einzelnen Übungen sind unterschiedlich, sodass auch Patienten mit größeren Defiziten trainieren können. Oftmals reicht schon eine kleine Veränderung der Ausgangsposition, um eine Übung massiv zu erschweren. Nicht zu unterschätzen ist der immense Aufforderungscharakter von Pezzibällen. Viele Patienten üben freiwillig zu-

hause oder nehmen zusätzlich an Pezziballgruppen teil. Deshalb ist es förderlich für die Motivation, den Spaßfaktor hochzuhalten. Es hat sich als günstig erwiesen, bei Erreichen des Übungsziels sofort zu steigern.

Übungen mit höheren Schwierigkeitsgraden erscheinen im ersten Moment für manche Patienten zu schwierig zu sein. In diesen Fällen können Sie die Ausgangsstellungen schrittweise so verändern, bis die Patienten die Übungen schließlich ausführen können. Für gut trainierte Patienten können Sie sich selbstverständlich zusätzliche Steigerungsmöglichkeiten ausdenken. Der Fantasie sind keine Grenzen gesetzt.

1.3 Thera-Band

Die Übungen mit einem oder mehreren Thera-Bändern umfassen Kräftigungs- und Stabilisationsübungen, die je nach Zielsetzung einzusetzen sind. Da der Widerstand von Thera-Bändern progressiv ist, erhalten die Muskeln den größten Widerstand in den Endpositionen der Übungen. Der Nachteil ist, dass der Muskel in dieser Verkürzungsposition am wenigsten Kraft entwickeln kann. Thera-Bänder eignen sich daher für die Mobilisation nicht so gut.

Neben der Therapie können die Übungen mit dem Thera-Band auch gut als Eigenübungen für das Heimprogramm eingesetzt werden. Unter diesem Aspekt ergänzen sie insbesondere die Seilzugübungen gut. Die Patienten übertragen dann die Höhe des Drehpunktes des Seilzugs auf die Übungssituation zu Hause und befestigen ihr Band an einer geeigneten Stelle, z. B. einer geschlossenen Tür oder zugfesten Möbeln. Mit geringem Aufwand können die Patienten so effektiv trainieren.

1.4 Hanteln

Die Freihantelübungen umfassen überwiegend reaktive Stabilisations- und Kräftigungsübungen aus unterschiedlichen Ausgangspositionen. Um zielgerichtet bestimmte Strukturen zu trainieren, benötigt der Patient eine gute Körperwahrnehmung. Anfangs ist deshalb meistens eine kontinuierliche Rückmeldung

durch den Therapeuten erforderlich, bis die Bewegungen automatisiert und Bewegungsgrenzen verinnerlicht sind. Aufgrund der Schwerkrafteinwirkung ist das Hanteltraining eine sehr alltagsorientierte und funktionelle Trainingsmethode.

1.5 Weitere Therapiegeräte

Kapitel 6 dieses Buches stellt weitere Therapiegeräte vor, die ebenfalls funktionelles Üben in vielen Varianten ermöglichen und insbesondere die Koordination und das Gleichgewicht fördern:

- Terrasensa,
- Sypoba,
- Dynair Ballkissen,
- Togu-Jumper,
- Bosu,
- Multiroll,
- MFT-Trainer,
- Kippelbrett,
- Flowin,
- Gymstick,
- Aerosling,
- Präventmed,
- Posturomed.

Bei den meisten Geräten kann der Patient nicht nur in der aufrechten Position üben, sondern in ganz unterschiedlichen Ausgangspositionen, sodass immer am individuellen Leistungslimit trainiert werden kann.

2 Übungen mit dem Seilzug



Muskeln arbeiten synergistisch. Die Seilzugübungen dieses Kapitels sind nach dem Hauptmuskel der jeweiligen Übung oder nach den aktivierten Muskelgruppen benannt. Bei den Übungen unterscheidet man zwischen Bewegungs- und Alltagsfunktion.

Dies gilt insbesondere für die Muskeln der unteren Extremität. Die Bewegungsfunktion entspricht der reinen Verkürzung der Muskulatur, der Begriff Alltagsfunktion bezieht sich in diesem Buch auf stabilisierende und stützende Funktionen der Muskulatur.

2.1 Schultergürtelmuskulatur

2.1.1 M. trapezius: Anatomie

Ursprung: Der Muskel liegt direkt unter der Haut des Rückens und hat drei Hauptanteile (Abb. 2.1).

- Pars descendens: Sie besteht aus absteigenden Fasern, deren Ursprung vom Os occipitale bis zum 6. Halswirbel reichen.
- Pars transversum: Vom 7. Halswirbel bis zum 3. Brustwirbel reicht der Ursprung dieses Teils.
- Pars ascendens: Sie entspringt vom 3. Brustwirbel bis ungefähr zum 11./12. Brustwirbel.

Ansatz: Die 3 Anteile setzen an den folgenden Strukturen an:

- Pars descendens: am lateralen Drittel der Clavicula.
- Pars transversum: am akromialen Ende der Clavicula und am Acromion.

- Pars ascendens: am unteren Rand der Spina scapulae.

Funktion: Sie ist entsprechend der verschiedenen Ansätze unterschiedlich, entspricht aber dem jeweiligen Muskelfaserverlauf.

- Pars descendens: Zieht die Scapula nach schräg oben und dreht sie nach lateral. Der Kopf wird zur Gegenseite rotiert und zur gleichen Seite geneigt.
- Pars transversum: Sie medialisiert die Scapula.
- Pars ascendens: Zieht die Scapula nach hinten-unten.

Innervation: R. externus des N. accessorius und Äste des Plexus cervicalis (C2–C4).

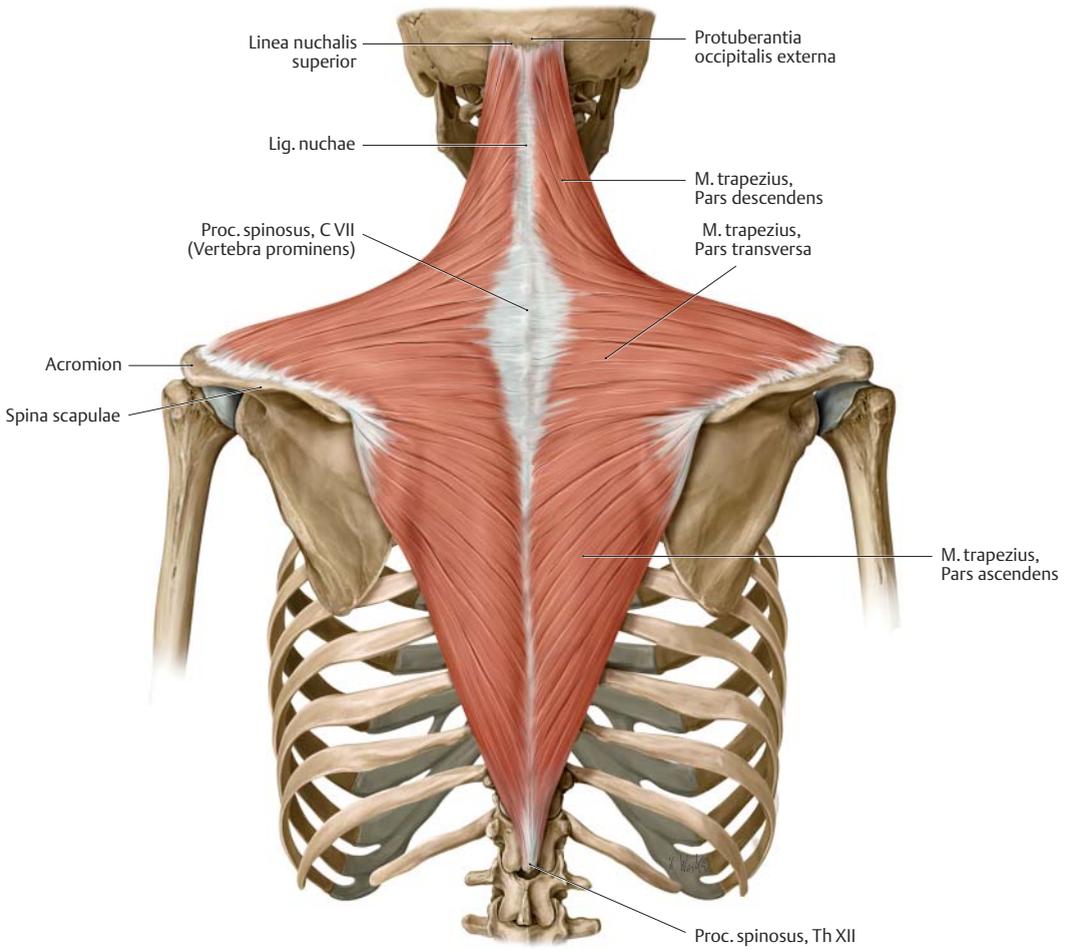


Abb. 2.1 M. trapezius.

2.1.2 M. trapezius (Pars ascendens): Retraktion

Ziel: Die Retraktion der Scapula bei aufgerichteter Wirbelsäule fördern.

Ausführung: Der Patient steht frontal zum Seilzug und der Drehpunkt befindet sich ganz oben am Gerät (Abb. 2.2). Der Bewegungsstart erfolgt an der Scapula, die der Patient aktiv nach hinten-unten zieht. Erst dann rotiert er den Arm im Schultergelenk nach außen und extendiert ihn bis in die Endposition neben dem Körper (Abb. 2.3).

Zu beachten: Es soll zu keiner Gewichtsverlagerung nach vorne kommen und der Patient muss den aufrechten Stand halten. Eine Protraktion des Schultergürtels muss vermieden werden. Der Drehpunkt sollte auch in der Höhe leicht verändert werden,

damit auch die verschiedenen Faseranteile des Muskels angesprochen werden. Die Übung kann uni- oder bilateral ausgeführt werden.

Anmerkungen: Da die Pars ascendens, ebenso wie die anderen Anteile des M. trapezius, nicht am Humerus ansetzt und ihn nicht im Schultergelenk bewegt, ist es auch nicht entscheidend, ob der Arm bewegt wird. In diesem Beispiel dient der Arm nur als Hebel. Der Bewegungsimpuls muss von der Scapula erfolgen. Hierbei kann auch die Ausgangsposition verändert werden. Der Sitz auf einem Pezziball oder der einbeinige Stand auf einer Matte steigern die Anforderungen an die Körperstabilisation.



Abb. 2.2 Ausgangsposition für das Training der Pars ascendens des M. trapezius.



Abb. 2.3 Endposition.