

**Ein neues Gerät und neue Übungen
der schwedischen Heilgymnastik
zur Behandlung von
Rückgrats-Verkrümmungen**

Von

Geh. Hofrat J. Oldevig

Dresden

Mit einer Einleitung von Dr. med. Axel Tagesson-Möller

und

mit 26 Textabbildungen



Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH

1913

**Ein neues Gerät und neue Übungen
der schwedischen Heilgymnastik**
zur Behandlung von
Rückgrats-Verkrümmungen

Von

Geh. Hofrat J. Oldevig

Dresden

Mit einer Einleitung von Dr. med. Axel Tagesson-Möller

und

mit 26 Textabbildungen



Springer-Verlag Berlin Heidelberg GmbH

1913

ISBN 978-3-662-23861-5 ISBN 978-3-662-25964-1 (eBook)
DOI 10.1007/978-3-662-25964-1

**Alle Rechte, insbesondere das
der Übersetzung in fremde Sprachen,
vorbehalten.**

ZUR EINLEITUNG.



Das in dieser Broschüre angegebene neue, von Oldevig erfundene heilgymnastische Gerät und die hier beschriebenen Übungen (die Oldevigschen Riemenübungen) sind in dem Dresdener Institute ihres Erfinders schon seit vielen Jahren im Gebrauch. In etwas größerem Umfange sind sie den heilgymnastischen und ärztlichen Kreisen durch eine vorläufige Mitteilung in der schwedischen Fachzeitschrift „Svenska Gymnastiken i in- och utlandet“ 1905 und 1909 bekannt geworden. Seit der Zeit ist ihre Anwendung immer größer geworden. Jedoch fehlte bis jetzt ihre Einführung und Bekanntmachung in weiteren Ärztekreisen, was sicher bedauerlich war in Anbetracht der ziemlich brennenden Frage der Skoliosebehandlung. In dem Streit zwischen den Anhängern der rein orthopädischen Stütz- und Druckapparate, der Kriechmethode und der manuellen oder maschinellen heilgymnastischen Methode sind sie meiner Meinung nach sehr geeignet, die Aufmerksamkeit weiter Kreise zu erwecken. Der Verfasser hatte die Freundlichkeit, mir an Ort und Stelle die Übungen an einzelnen sehr schweren Fällen zu demonstrieren, und meiner Ansicht nach sind sie wohl geeignet, in das therapeutische Arsenal mit aufgenommen zu werden. Es scheint mir zweifellos diese Methode in bezug auf die Resultate aussichtsvoller als jede andere zu sein in der Behandlung von Rückgratsverkrümmungen, ganz abgesehen davon, daß sie in der mechanischen Behandlung vieler anderer Krankheiten mit Vorteil verwendet werden können.

Die Oldevigsche Riemenbehandlung scheint mir methodischer und wissenschaftlicher begründet zu sein als

die Klappsche Kriechmethode. Das Hauptverdienst der Riemenübungen liegt in der Möglichkeit einer genauen Isolierung der einen Krümmung unter Ruhigstellung der Kompensationskrümmung während der Übung.

Die Riemen bieten uns ferner im Gegensatz zu den orthopädischen Stütz- und Druckapparaten ein neues Gerät, das eine größtmögliche Aktivität des Patienten erzielen läßt. Für alle Freunde einer funktionellen Skoliosebehandlung ist es klar, daß die Muskelübung bei der Beseitigung einer Deviation von ausschlaggebender Bedeutung ist, und daß es keinen Druckapparat gibt, der die gleiche Wirkung auf die Dauer erreichen könnte. Diese Muskelaktivität läßt sich durch die Riemenübungen bequemer, präziser und effektiver als durch irgend eine andere Methode ermöglichen.

Die Riemen bieten auch dem Übungsgeber sehr viele Vorteile beim Anbringen des Widerstandes, Vorteile, die ihm die gewöhnliche manuelle Behandlung nicht gewährt.

Der Nachteil der Riemenbehandlung könnte vielleicht darin erblickt werden, daß dazu mehrere Assistenten nötig sind. Dieser Fatalität ist ja in einer größeren heilgymnastischen Anstalt leicht abzuhelfen, und auch der allein arbeitende Mechanotherapeut kann durch einfache Vorrichtungen, die ihm das Anbringen der Stützriemen in gewünschter Lage ermöglicht, ohne Assistenz meistens gut auskommen.

Was die Schwierigkeit betrifft, die Methode zu erlernen, so wird vielleicht bei der ersten Einsicht manchem die Methode der Riemenübungen schwer und kompliziert erscheinen. Bei eingehender Überlegung wird sie aber sehr klar und selbstverständlich erscheinen und bei einiger Übung auch leicht zu handhaben sein.

Die hier beschriebenen Übungen sind nur eine Auswahl. Ein selbständig denkender Mechanotherapeut wird aus dieser Anleitung leicht viele andere Übungsformen herleiten können.

Die Riemenübungen sind außerordentlich geeignet, auf eine Mobilisierung eines fixierten Rückgrats hinzuwirken, und machen dieses in einer durchaus methodischen, genau individualisierten und wissenschaftlichen Weise durch die genaue Isolierung der betreffenden einzelnen Muskelgruppen und Außertätigkeitsetzen der nicht beteiligten Partien. Es gilt hier, daß je kleiner die Übungsbahn ist, desto größer ist die erreichbare Isolierung.

Die leichtesten Übungen sind diejenigen, die in dieselbe Richtung ausgeführt werden, in die der Riemen zieht. Demnächst kommen diejenigen, die unter Widerstand von dem Riemen ausgeführt werden. Am schwersten isoliert auszuführen sind diejenigen, die als „Haltungen“ bezeichnet werden.

Indem ich den Oldevigschen Riemenübungen von seiten der Herren Kollegen und ausführenden Mechano-therapeuten alles Interesse, das sie tatsächlich verdienen, wünsche, übergebe ich nunmehr dem Verfasser selbst das Wort.

Berlin, im Mai 1910.

Dr. med. Axel Tagesson-Möller.

VORWORT.



Jedermann weiß, daß es keineswegs leicht ist, vollkommen deutlich zu beschreiben, wie Übungen ausgeführt werden sollen. Wenn es wünschenswert ist, daß ein Teil meiner früheren Beschreibungen geändert wird, so bitte ich doch betonen zu dürfen, daß die Art, wie die Riemenübungen ausgeführt werden, keine wesentliche Änderung erfahren hat, sondern daß die Übungen ganz genau so gehandhabt werden, wie sie zuerst von mir in die Praxis eingeführt worden sind.

Die Absicht dieses neuen Aufsatzes ist, denjenigen, welche nicht die Gelegenheit haben, die Übungen zu sehen, diese durch eine noch sorgfältigere Beschreibung durchaus verständlich zu machen und außerdem noch einen Teil Riemenübungen bekanntzumachen, welche in meinen früheren Aufsätzen nicht besprochen worden sind.

Die Riemen wurden von mir seit dem Jahre 1890 als Gerät benutzt, aber bekanntgemacht habe ich sie erst 1905.

Wie ich erfahren habe, sind sie in 19 Instituten für schwedische Heilgymnastik in Anwendung gebracht, auch wurde mir gesagt, daß man an verschiedenen Orten angefangen hat, in den Riemenübungen zu unterrichten.

J. Oldevig.



Die Isolierung bestimmter Muskeln in ihrer Arbeit, ohne daß andere Muskeln dabei mit funktionieren, ist, wie wir wissen, äußerst schwierig. Ein dazu passendes Gerät habe ich in Riemen von ungleicher Breite und Länge gefunden. In gewissem Grade entsprechen die Riemen dem Wolmen und Querbaum, sie können aber wegen ihrer Biegsamkeit sich dem Körper besser anschmiegen und je nach Bedarf eine größere oder kleinere Körperfläche stützen. Es können leicht mehrere Riemen auf einmal angewendet werden, sowohl als Stütze bei einer Reihe von Ausgangsstellungen, wo andere Stützen nicht benutzt werden können, als auch zum Leisten von Widerstand bei gewissen Übungen. Die Riemen müssen aus festem, nicht elastischem Gewebe sein und an beiden Enden Griffe zum Anfassen für den Gymnasten haben. Ihre Länge beträgt $1\frac{1}{2}$ bis 2 m.

Seit ich in meinem Institute die von mir so genannten Riemenübungen begonnen habe, wurde das Resultat rascher und besser erreicht.

Wie wir wissen, wird auch von Orthopäden eine Art von Binden oder richtiger gesagt von Bandapparaten gebraucht, aber dann, um verkürzte Muskeln und Kontrakturen zu dehnen, oder sie dienen als Druck- und Hängeapparate, während, wie schon angedeutet, die Riemen von mir im Prinzip als Stütze angewendet werden, um einzelne Muskeln in Ruhe zu versetzen bei Ausführung von Bewegungen und Haltungen, die andere, geschwächte, relaxierte Muskeln üben und zugleich ihre Antagonisten dehnen. Bei Übung bestimmter Muskelgruppen durch Bewegungen ist ein vollständiges Isolieren unmöglich, es gilt eben, daß vorzugsweise die Muskeln arbeiten, welche man üben will.

Auf diese Art wird doch schließlich das Ziel erreicht. Indem die Riemen unsere Stützapparate in der manuellen Gymnastik um einen biegsamen Apparat vermehren, dienen sie gleichzeitig bei einer Menge Widerstandsübungen, indem sie des Gymnasten Widerstandskraft verstärken dadurch, daß diese auf eine größere Fläche verteilt und in größerer Entfernung ausgeführt werden kann, als es allein mit den Händen möglich ist. Demnach ist der Riemen als Verlängerung und Verstärkung der Arme und Hände des Gymnasten anzusehen. Das Kapital der Widerstandsübungen wird durch die Riemen um ein ganzes Teil vermehrt, ohne diese könnten ihrer viele keineswegs ausgeführt werden.

Gegen die Riemenübungen wird wahrscheinlich eingewendet werden, daß bei ihrer Ausführung mehrere Gymnasten erforderlich sind, aber schon ein bis zwei Gymnasten genügen für die am häufigsten vorkommenden Riemenübungen.

Der Patient soll bei der Ausführung dieser Übungen so entblößt sein, daß der Übungsgeber die Muskelarbeit deutlich vor Augen hat.

Zum leichteren Verständnis der Riemenübungen erlaube ich mir einiges in bezug auf Rückgratsverkrümmungen in Erinnerung zu bringen.

Bei Kyphose ist wohl die Aufgabe des Gymnasten, die Dorsalmuskulatur zu stärken, soweit als die Konvexität geht, und dadurch ein besseres Strecken von diesem Teil des Rückens zu ermöglichen, und zwar ohne gleichzeitig einen möglicherweise vorhandenen Kompensationsbogen zu vergrößern. Daß Kyphose in verschiedenem Umfange auftritt, wissen wir. Sie nimmt oft die ganze columna vertebralis ein, Hals und Lende eingerechnet, doch zumeist kommen die Fälle vor, wo sich die Krümmung nur über den Dorsalteil erstreckt. Gleichzeitig mit der Kyphose kann auch eine Lendenlordose als Kompensationskrümmung entstehen. Sind z. B. die Strecker des Dorsalteils im

Verhältnis zu den vorderen Muskeln bedeutend schwächer, so vermehrt der Patient, um dem Vorziehen des Rumpfes entgegenzuarbeiten, die Lendenlordose, wodurch der Schwerpunkt nach hinten verlegt und das Gleichgewicht leichter beibehalten wird.

Wenn wir uns nun folgende Muskeln ins Gedächtnis zurückrufen: *Mm. interspinales* (fehlen am Rücken vom 3.—11. Rückenwirbel), *mm. intertransversarii* (kommen am Rücken nur am obersten und untersten Rückenwirbel vor), *m. spinalis dorsi*, *m. splenius*, *m. extensor dorsi communis* = *m. sacrolumbalis* + *m. sacrospinalis* + *m. transversospinalis* = *mm. semispinalis* + *m. multifidus* + *mm. rotatores*, und wenn wir bedenken, wie der Verlauf dieser Muskeln ist, wie sie in Muskelbündel und Portionen geteilt sind, schließlich, daß ihre Muskelfasern sich für gewöhnlich nicht über die ganze Länge der Muskel erstrecken, so ist es wohl erklärlich, daß sehr oft ein Teil eines Muskels kontrahiert und kräftiger sein kann, während gleichzeitig ein anderer Teil desselben Muskels ausgedehnt und schwächer ist. Daß es nicht selten so ist, kann man ja am besten sehen und bei Abweichungen im Rückgrat da feststellen, wo eine kurze Krümmung und Gegenkrümmung dicht aufeinander folgen.

Hiervon hängt auch die große Bedeutung ab, die Wirkung von den Übungen, die wir geben, zu begrenzen. Vor allen Muskeln haben die Streckmuskeln des Rückens die Fähigkeit, segmentweise zu arbeiten. Es ist vorgekommen, daß Patienten, die durch die Riemen gelernt hatten zu isolieren, ohne Stütze die Muskeln der konvexen Krümmung kontrahieren konnten und auf solche Art diese aktiv ausglich. Der Patient verstand die Arbeit so zu lokalisieren, daß die Bewegung in sämtlichen umgebenden Muskeln unmerkbar war. Ich habe gesehen, wie Patienten durch Übung eine Portion eines größeren Muskels aktiv bewegen konnten und gleichzeitig den übrigen Muskelteil in Ruhe hielten. Bei der beabsichtigten Wirkung der

Riemenübungen und der Möglichkeit, dieselben gut zu isolieren, kommen natürlich noch ein ganzes Teil anderer Muskeln als die hier oben angeführten in Betracht.

Bei Kyphose, ebenso wie bei allen Rückgratskrümmungen gibt es eine Menge Variationen, aber wenn hier einige Beispiele für die Anwendung der Riemenübungen gegeben werden, kann der geschulte Gymnast leicht diese Art Übungen bei den verschiedenen Fällen anwenden. In einem solchen Falle, wo die ganze columna vertebralis, Hals und Lende eingerechnet, einen einzigen konvexen Bogen nach hinten bildet, und wo die normalen Konvexitäten nach vorn im Hals und Lenden fehlen, möge der Riemen sehr breit sein, ungefähr vom 4.—10. Rückenwirbel. Erst nachdem der Übungsgeber mehrere Male die in Frage kommende Übung dem Patienten gezeigt und deutlich den Sinn der Übung erklärt hat, wird sie mit dem Patienten ausgeführt. Dabei tut der Gymnast gut, durch ein „nun“ anzugeben, wann die Übung beginnt.

Ohne auf die verschiedenartigen Theorien einzugehen, welche sich über das erste Entstehen und Entwickeln der Skoliosen vorfinden, soll doch darauf hingewiesen werden, wie die Urheber der verschiedenen Theorien sämtlich den großen Nutzen der Gymnastik bei Behandlung von Rückgratsverkrümmungen hervorheben. Ling und seine Schüler meinten, daß der erste Ursprung oft durch eine muskuläre Ursache entstand, indem gewisse Muskeln ungleich mit ihren Antagonisten arbeiteten; deshalb strebte er danach, solche Übungen auszudenken, welche, indem sie die schwächeren Muskeln der konvexen Seite übten, die kräftigeren Muskeln der konkaven Seite dehnten, ohne den möglicherweise vorhandenen Kompensationsbogen zu vergrößern. Die Theorie von Ling und seinen Nachfolgern für das Entstehen eines Teils von Skoliosen wurde von vielen angegriffen, besonders von denen, welche die sogenannte Belastungstheorie vertraten. Übrigens hört man jetzt gar nicht selten eine Anerkennung von Ärzten aus-

sprechen über die hohe Bedeutung, welche die Muskelübungen bei der Heilung eines großen Teiles von Deformitäten haben, und über die Fähigkeiten der Muskelübungen, den Entstehungsursachen entgegenzuarbeiten. Die Annahme, daß eine Störung der Antagonisten bei den Muskeln oft die primäre Ursache sein kann, fängt wieder an, Terrain zu gewinnen, und die große Mehrzahl ist sich in den allermeisten, selbst unheilbaren Fällen einig über den großen Nutzen der Gymnastik. Natürlich gibt es eine Menge Rückgratsdeformitäten, wo die Gymnastik ganz und gar nicht angebracht ist, oder wo sie mit der größten Vorsicht angewendet werden muß, ja, wo Ruhe und Entlastung von Druck das Wichtigste sind, z. B. Spondylitis. Eine richtige Diagnose ist dabei nicht immer leicht zu stellen und da durch eine fehlerhafte Diagnose unheilbarer Schaden angerichtet werden kann, so tut der Gymnast am klügsten, wenn er den geringsten Zweifel hegt, sich an einen Arzt, am besten Chirurgen zu wenden. In Deutschland vertrat Eulenburg dieselben Ansichten wie Ling. Es muß aber bemerkt werden, daß Ling nie verneint hat, daß auch andere Ursachen als muskuläre Störungen Rückgratsverkrümmungen hervorrufen können. Daß die muskulären Störungen hingegen nicht selten die primäre Ursache davon sind, geht daraus hervor, daß wo Druckapparate, Bandagen und Hängeapparate, welche ja nicht ühend wirken, oft eine an sich gelinde Skoliose nicht redressieren konnten, diese nicht selten auf gymnastischem Wege gehoben wurde. Die Fähigkeit und die Kraft, welche eine rationell geordnete, täglich ausgeführte Muskelübung besitzt, schwache Muskeln zu stärken, verkürzte zu dehnen und dadurch noch bewegliche Knochen und Wirbel in ihre richtige Lage zurückzuführen, kann schwerlich durch Ziehen und Druck ersetzt werden. Dieser Druck, ausgeführt von der konvexen Seite, trägt noch mehr dazu bei, die schon geschwächten Muskeln noch mehr zu entkräftigen. Ling und seine sämtlichen Nachfolger verordneten sogar den Patienten,

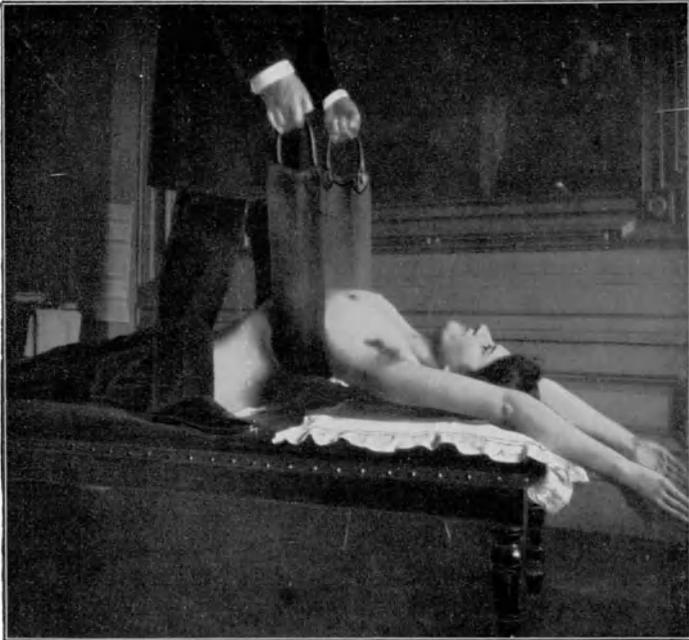
durch selbstausgeführte aktive Muskelarbeit zu versuchen, die Skoliosen zu redressieren, und verordnete gleichfalls die Anwendung von passenden Ausgangsstellungen, sogenannten Attitüden. Dieses sich selbst Redressieren wird von dem Patienten durch Riemenübungen besser und schneller erlernt; denn die Riemenübungen können dadurch, daß sie die Muskelarbeit auf die kleinsten Muskelpartien isolieren, den Patienten deutlich lehren, welchen Teil es gilt in Tätigkeit zu setzen. Die Fähigkeit, welche sich der Patient auf diese Art erwirbt, auch aktiv isoliert zu arbeiten, hat oft meine Verwunderung erweckt. Bei gelinden Skoliosen habe ich nicht selten gesehen, daß selbständige Muskelarbeit und wohlgewählte Ausgangsstellungen gegnügten, um ein gutes Resultat zu erreichen.

Ich werde jetzt einige Riemenübungen beschreiben.

1. Streckliegende oder liegende Brusthebung mit Riemen, Riemen unter der Kyphose, Dorsalstrecker konz. exz.

Die Übung, dupliziert, wenn man sie so nennen will, wird in liegender oder streckliegender Ausgangsstellung ausgeführt. Der Riemen wird unter den höchsten Punkt der Kyphose gelegt. Der Übungsgeber steht auf dem Plint, spreizstehend über dem Patienten, ungefähr in der Mitte der Krümmung, faßt die Ringe des Riemens und hebt bei der ersten Abteilung der Übung den Patienten in die Höhe, während dieser seine Nacken-, Rücken- und Lenden-Streckmuskeln kontrahiert, unter Dehnung der Antagonisten (konzentrische Übung), und in der anderen Abteilung der Übung senkt sich der Patient langsam wieder in die liegende Stellung unter fortgesetzter Arbeit seiner Nacken-, Rücken- und Lendenstrecker, wobei er langsam von deren Kontraktion übergeht in deren Relaxation oder vielleicht richtiger gesagt, in deren schon in der Ruhe stets vorhandene Dehnung und Muskeltonus (exzentrische Übung). In der ersten Abteilung der Übung werden die Rückenmuskeln geübt, und

gleichzeitig damit geht die Konvexität in Konkavität über, d. h. die Krümmung wird überkorrigiert, und die Muskeln der konkaven Seite werden gedehnt. Dabei muß der Patient streng angehalten werden, den Brustkasten nicht einzudrücken, sondern ausschließlich oder hauptsächlich mit Nacken-, Rücken- und Lenden-Streckmuskeln zu arbeiten.



Streckliegende oder liegende Brusthebung mit Riemen,
Riemen unter der Kyphose, Dorsalstrecker konz. exz.

Die Mittelpartie des Bogens oder der Krümmung, wo die Konvexität am größten ist, bewegt sich in derselben Richtung wie die ziehende und hebende Kraft des Riemens, wodurch auf das Mobilisieren des Rückgrats und auf die Streckung der Krümmung im höchsten Maß eingewirkt wird. Dieses gilt, wenn noch das Rückgrat mehr oder weniger mobil ist und der Riemen in der Mitte auf der höchsten

Konvexität der Krümmung wirkt; dann wird bei Kontraktion der Rückenstrecker dieser Teil in derselben Richtung geführt, in welcher der Übungsgeber zieht. Auf andere Weise, wenn der Riemen fälschlicherweise höher gelegt wird, gegen den Endpunkt der Krümmung hin, übt er bei der Streckung und Rückwärtsbeugung des Rückens einen Widerstand aus. Die Breite des Riemens muß daher der Kyphose angepaßt sein und bei dieser Übung, gleichwie im allgemeinen mit Riemenübungen bei Rückgratsverkrümmungen, schmaler sein als die Länge der Konvexität, ungefähr gleich breit mit der Mittelpartie, d. h. dem Teil, welcher eventuell überkorrigiert werden kann. Diese Übung hat sich in hohem Grade wirksam erwiesen, wenn es gilt, die Beweglichkeit zu erhöhen, wirksamer als Hebung unter Passivität des Patienten. Je mobiler, desto leichter wird der Rücken gestreckt. Durch gleichzeitige verschiedenartige Armstellungen können die mm. deltoideus, trapezius und latissimus dorsi geübt werden. Zur näheren Erklärung der Übung dürfte folgendes Beispiel dienen: Bei einer Kontraktur z. B. der Beuger des Kniegelenks mit mehr oder weniger beibehaltener Kontraktionsfähigkeit der Streckmuskeln, denke man sich folgende Übung: Halblang sitzende Kniestreckung auf folgende Art ausgeführt: Der Übungsgeber sucht mit beiden Händen — oder mit einem Riemen — auf das Kniegelenk gelegt, mittels Druckes nach unten dasselbe zu strecken, dabei gleichzeitig den Patienten ermahmend, selbst daraufhin zu arbeiten, dadurch, daß er so kräftig wie möglich die Strecker des Kniegelenks kontrahiert. Da bei einer solchen Kontraktur die Streckmuskeln des Kniegelenks immer verlängert und geschwächt sind — gleichwie die der konvexen Seite bei Kyphose und Skoliose — so ist jede Aktivität für diese Muskeln vorteilhaft, und außerdem muß sie die beabsichtigte Wirkung vergrößern.

Bei der zuletzt beschriebenen Übung wird, wie ersichtlich, nur ein Riemen angewandt. Um diese Übungsform leichter zu erklären, wählte ich als Beispiel zuerst

einen Fall von Kyphose, der sich über das ganze Rückgrat erstreckte, Hals und Lende einberechnet, trotzdem solche Fälle seltener vorkommen. Hierbei wäre übrigens wie wir wissen, wenn der Patient die Fähigkeit zur Ausführung hat, was bei Kyphose selten der Fall ist, eine gewöhnliche bogenbeinvorwärtsliegende Haltung sehr wirksam. Anders verhält es sich, wenn die Kyphose kürzer und höher gelegen ist und wenn sich ein Beginn zu einer Gegenkrümmung vorfindet, oder wenn eine Lordose schon vorhanden ist: dann müssen die Haltungen, um zu nützen und isolierend zu wirken, anders gehandhabt werden, als bisher geschehen ist. Dann ist, um bloß bei der Kyphose eine isolierende Wirkung zu erreichen, dies neue Gerät von großem praktischen Nutzen. Beschreibung von Haltungen bei Kyphose und Lordose mit Riemen siehe unten.

Eine ähnliche Übung wie die erstbeschriebene wird bei Kyphosen mit kürzeren Krümmungen angewandt, wo eine Gegenkrümmung nicht beachtet zu werden braucht, oder wo der Patient es leicht hat, isoliert zu arbeiten. Die Breite des Riemens möge, wie schon gesagt, etwas schmaler sein als die Länge der Kyphose.

Die Riemenübung mit derselben Ausgangsstellung kann deshalb auf folgende Art ausgeführt werden in solchen Fällen, wo der Patient es schwer erlernt, die Arbeit der Streckmuskeln des Rückens unter dem Riemen richtig zu isolieren oder diese Muskeln überhaupt in Tätigkeit zu versetzen.

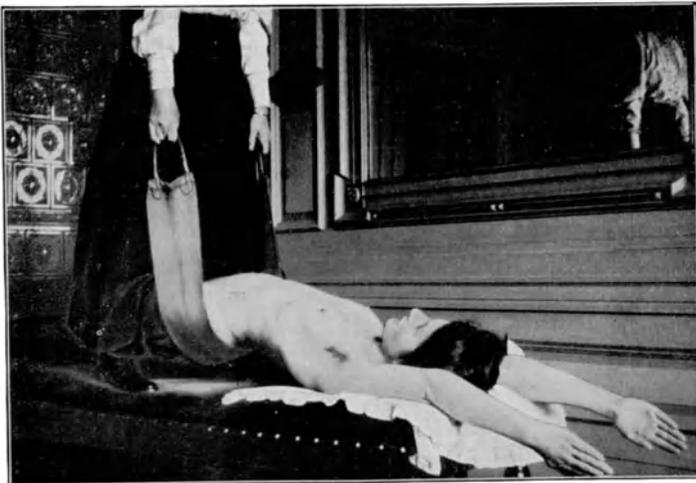
2. Streckliegende oder liegende Brusthebung mit Riemen, Riemen unter der Kyphose, frei (passiv) — Dorsalstrecker exz.

Der Übungsgeber hebt den Patienten mit dem Riemen, welcher unter die Kyphose gelegt ist, unter Passivität des Patienten, wenn möglich so hoch, daß die Konkavität in Konkavität übergeht, d. h. die Krümmung überkorrigiert

wird. Darauf wird der Patient ermahnt, die Rückenstrecker zu kontrahieren, welche exzentrisch arbeiten, während der Gymnast den Patienten langsam auf den Plint heruntersinken läßt. Auf diese Art lernt der Patient schnell die erstbeschriebene, schwere Übung richtig auszuführen.

3. Streckliegende oder liegende Beckenhebung mit Riemen, Riemen lumbo-sacral, die lumbo-sacral-Muskeln konz. exz.

Wird auf dieselbe Art, wie die erstbeschriebene Übung ausgeführt. Zu den vorgenannten Übungen wird



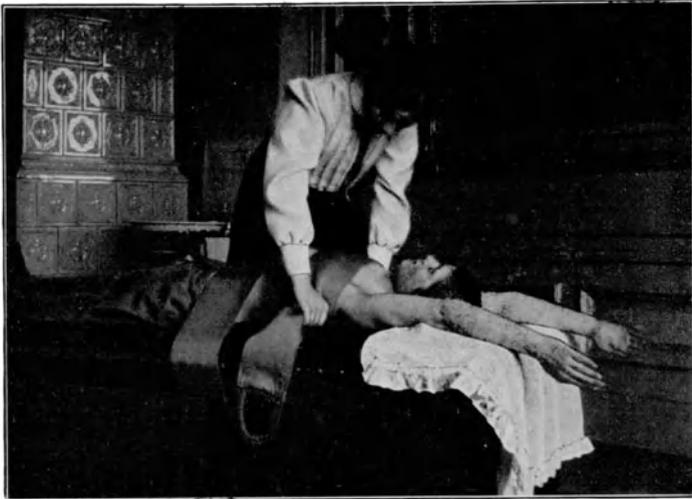
Streckliegende oder liegende Beckenhebung mit Riemen, Riemen lumbo-sacral, die lumbo-sacral-Muskeln konz. exz.

nur ein Riemen angewendet.

4. Streckliegende oder liegende Dorsalstreckung mit Riemen, Riemen über der Brust, ev. Stützriemen über dem Abdomen, konz. exz.

Um bei Kyphose die Arbeit für die Streckmuskeln noch mehr zu erschweren, und auf diese Art eine kräftigere

Übung für sie zu erzielen, wird der Riemen über die Brust gelegt, gegenüber dem Höhepunkt der Krümmung, der Patient, wie vorher in streckliegender Ausgangsstellung. Ein weiches Kissen wird unter den Riemen gelegt, um den Druck zu mildern. Dem Patienten wird gesagt, mittels Kontraktion der Streckmuskeln des Rückens den Widerstand, den der Riemen gibt, zu überwinden zu suchen und so viel als möglich die Muskelarbeit auf den konvexen Bogen der



Streckliegende oder liegende Dorsalstreckung mit Riemen, Riemen über der Brust, ev. Stützriemen über dem Abdomen, konz. exz.

Kyphose zu isolieren. Gelingt das nicht, sondern die Lendenstrecker arbeiten dabei mit, dann wird ein Stützriemen über das Abdomen gespannt. Hierdurch kann die nötige Isolierung erreicht werden. Die erste Abteilung der Übung ist konzentrisch. In der anderen Abteilung der Übung versucht der Übungsgeber, die fortgesetzte Arbeit des Patienten mit den Rückenstreckern zu überwinden, ihn in die liegende Stellung zurückzuführen — exzentrisch.

Diese Übung wirkt außerordentlich stark, ungeachtet, daß sie eine sehr kleine Bewegungsbahn hat. Sie wird mit einem oder zwei Riemen ausgeführt.



Streckliegende oder liegende Dorsalstreckung mit Riemen, Riemen über der Brust, ev. Stützriemen über dem Abdomen, konz. exz.

Bei Kyphose mit oder ohne Lordose können auch Riemenübungen mit großem Vorteil in gegenswerstehender Ausgangsstellung ausgeführt werden.

5. Nackfest-gegenswerstehende Rückenstreckung mit Riemen, der Riemen über Kyphose und Abdomen, konz. exz.

Der Patient unbedeutend „schwer“stehend (krummstützstehend), der Querbaum gegen die Vorderseite der Oberschenkel angelegt. Der Übungsgeber, hochstehend vor den Patienten, legt einen Riemen, etwas schmaler als die Länge der Krümmung, über die Kyphose. Ein Riemenhalter, hinter dem Patienten stehend, legt einen ziemlich breiten Riemen um das Abdomen. Wenn der Übungsgeber mit dem Riemen vorwärts und etwas aufwärts zieht,

kontrahiert der Patient gleichzeitig die Strecker des Rückens, und der Riemenhalter stützt kräftig mit seinen Riemen. Im



Nackfest-gegenschwerstehende Rückenstreckung mit Riemen, der Riemen über Kyphose und Abdomen, konz. exz.

zweiten Moment der Übung gibt der Übungsgeber mit seinem Riemen nach und läßt den Patienten unter fortgesetzter Arbeit der Rückenstrecker die Ausgangsstellung wieder langsam einnehmen, die Übung konzentrisch, exzentrisch. Hier werden zwei Riemen angewendet.

6. Nackfest-gegenschwerstehende Rückenstreckung mit Riemen, Riemen über Brust, Abdomen und Oberschenkel, konz. exz.

Die Ausgangsstellung ist dieselbe wie in der vorhergehenden Übung, doch etwas mehr schwerstehend. Der Übungsgeber steht erhöht hinter dem Patienten, der Riemen ist über einem Kissen um dessen Brust gelegt. Ein Riemenhalter steht hinter dem Patienten mit einem Riemen um dessen Abdomen und ein zweiter Riemenhalter vor dem

Patienten mit einem Riemen unter dem Querbaum um die Rückseite seiner Oberschenkel geschlagen. Diese letzten beiden Riemen kreuzen sich. Gleichzeitig mit der Kontraktion der Rückenstrecker des Patienten gibt der Übungsgeber einen gelinden Widerstand mit dem Riemen, indem er etwas nach rückwärts und aufwärts zieht. Die Riemenhalter geben mit ihren Riemen starke Stütze gegen das Abdomen und die Oberschenkel, um das Becken und die Lenden in Ruhe zu halten. In der zweiten Abteilung der Übung führt der Übungsgeber unter fortgesetztem Ziehen mit dem Riemen rückwärts-aufwärts und unter der langsam nachgebenden Arbeit der Rückenstrecker des Patienten diese zur Ausgangsstellung zurück. Die Übung ist konzentrisch-exzentrisch. Diese Übungen haben sehr kleine Bewegungsbahnen, sind aber äußerst kräftig. Hierbei werden zwei bis drei Riemen gebraucht. Eine Stütze hinter den Absätzen ist bei beiden Übungen notwendig.

Der Riemen oder die Riemen, sowohl des Übungsgebers, als auch der Riemenhalter werden, wie vorher angedeutet, bei sämtlichen Übungen höher oder niedriger angelegt, ganz nach der, resp. den Krümmungen des Rückens. Ebenso wird die Breite der Riemen der Länge der Krümmung angepaßt. Die zuletzt beschriebenen Übungen kann man auch anwenden, wenn eine Kompensationskrümmung vorhanden ist. Im Anfang findet man es schwer, sowohl die Übungen zu geben, als auch sie auszuführen. Man wird auch die Frage aufwerfen, ob solche kleine Übungsbahnen wirklich eine nennenswerte Wirkung haben kann. Die Erfahrung zeigt jedoch bald, daß gerade diese kurze Bahn eine korrektere Isolierung mit sich führt, als wenn sie länger wäre, und daß infolgedessen eine sehr gute Wirkung erzielt wird. Durch diese Übungen erlernt der Patient schnell die aktive Isolierung, welche ja gerade von der größten Wichtigkeit ist.

Haltung bei Kyphose:

7. Bogenbeinvorwärtsliegende Haltung mit Riemen.

Findet sich eine Gegenkrümmung im Anfangsstadium oder ist schon eine Lordose ausgebildet, so geht man bei bogenbeinvorwärtsliegender Haltung folgendermaßen vor: Der „Plint“ wird sozusagen durch ein biegsames Teil verlängert, indem ein Stützriemen unter das Abdomen in der Höhe der Lordose gelegt wird, so breit als der Teil, den man in Ruhe versetzen will, lang ist. Ein auf dem Plint stehender Riemenhalter legt, indem er mit dem Stützriemen diesen Teil des Patienten etwas hebt, denselben in Ruhe, wodurch der Oberkörper hauptsächlich von den Rückenstreckern gehalten wird. Um diese isolierende Wirkung zustande zu bringen ist es notwendig, daß der Patient bei der bogenbeinvorwärtsliegenden Haltung einen nicht zu großen Bogen macht. Andernfalls kommen die Lendenstrecker auch in Tätigkeit.



Streckkrummliegende oder krummliegende Brusthebung mit Riemen, Riemen unter der Kyphose und über dem Abdomen, Dorsalstrecker konz. exz.

Kyphose in Vereinigung mit Lordose:

8. Streckkrummliegende oder krummliegende Brusthebung mit Riemen, Riemen unter der Kyphose und über dem Abdomen, Dorsalstrecker konz. exz.

Die Übung wird je nach der Größe der Lordose in liegender oder krummliegender Ausgangsstellung ausgeführt. Ein Riemen, nicht ganz so breit wie die Länge der Kyphose, wird mitten unter die Krümmung gelegt, und ein anderer Riemen, welcher etwas weniger breit sein muß als die Länge der Lordose, wird gespannt oder kräftig von einem Übungsgeber über den Leib gehalten, in der Höhe der Lordose, woraufhin die Übung wie die zuerst beschriebene Übung ausgeführt wird. Hier werden zwei Riemen angewendet.

9. Streckvorwärtsliegende oder vorwärtsliegende Beckenhebung mit Riemen, Riemen unter dem Abdomen und über der Kyphose, die Abdominalmuskeln konz. exz.

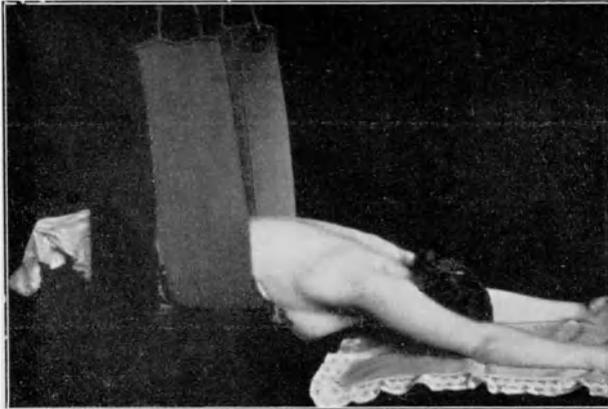
Bei Kyphose in Verbindung mit Lordose kann man die Übung auch in vorwärtsliegender Ausgangsstellung geben, mit dem einen Riemen unter dem Abdomen und dem andern über die Kyphose gespannt, um in erster Hand die Leibmuskeln zu üben und die Lordose auszugleichen. (Zwei Riemen.)

Ist hingegen die Lordose die primäre und hauptsächlichste Krümmung, welche vorzugsweise behandelt werden muß, so wird die Riemenübung in streckvorwärtsliegender oder vorwärtsliegender Ausgangsstellung ausgeführt:

10. Streckvorwärtsliegende oder vorwärtsliegende Beckenhebung mit Riemen, Riemen unter dem Abdomen, die Abdominalmuskeln konz. exz.

Der Riemen, etwas schmaler als die Länge der Lordose, wird unter den Leib gelegt in der Höhe der Lordose,

und der Gymnast, spreizstehend über dem Patienten, hebt ihn unter der Kontraktion der Leibmuskeln des Patienten und Dehnung der Antagonisten, d. h. konzentrisch, worauf



Streckvorwärtsliegende oder vorwärtsliegende Beckenhebung mit Riemen, Riemen unter dem Abdomen, die Abdominalmuskeln konz. exz.

der Patient unter fortgesetzt nachgebender Arbeit mit den Bauchmuskeln von Kontraktion in Relaxation, d. h. exzentrisch, langsam gegen den „Plint“ in vorwärtsliegende Ausgangsstellung heruntergelassen wird. Auf diese Weise geht unter Übung der schwächeren Bauchmuskeln, im ersten Moment der Übung, der konvexe Bogen über in Konkavität, und die Muskeln der konkaven Seite werden gedehnt, wodurch die Krümmung hier in Konkavität übergeht, d. h. überkorrigiert wird.

Haltung, angewandt bei Lordose:

11. Krummfallsitzende Haltung mit Riemen, Riemen dorsal.

Die Ausgangsstellung wird auf einem niedrigen Langplint eingenommen, so daß der Patient ganz am Ende des Plints sitzt, nach innen gewendet. Der Übungsgeber legt einen Stützriemen unter die Arme um den Dorsalteil des

Patienten, ihn so hebend, daß der Dorsalteil in Ruhe ist. Dem Patienten wird gesagt, unter Kontraktion der Bauch-



Krummfallsitzende Haltung mit Riemen, Riemen dorsal.

muskeln die Lenden und das Kreuz rückwärts zu führen und in dieser Stellung zu verbleiben. Ein Spannriemen um die Füße. Zwei Riemen.



Krummfallsitzende Haltung mit Riemen, Riemen dorsal.

12. Fallstehende oder streckfallstehende Aufrichtung mit Riemen, Riemen dorsal, Dorsalstrecker exz. konz.

Der Übungsgeber stehend oder hochstehend vor dem Patienten mit dem Riemen um den Rücken gelegt, höher oder tiefer ganz nach der Wirkung, welche man hervorrufen möchte, hebt den Patienten unter dessen langsam



Fallstehende oder streckfallstehende Aufrichtung mit Riemen, Riemen dorsal, Dorsalstrecker exz. konz.

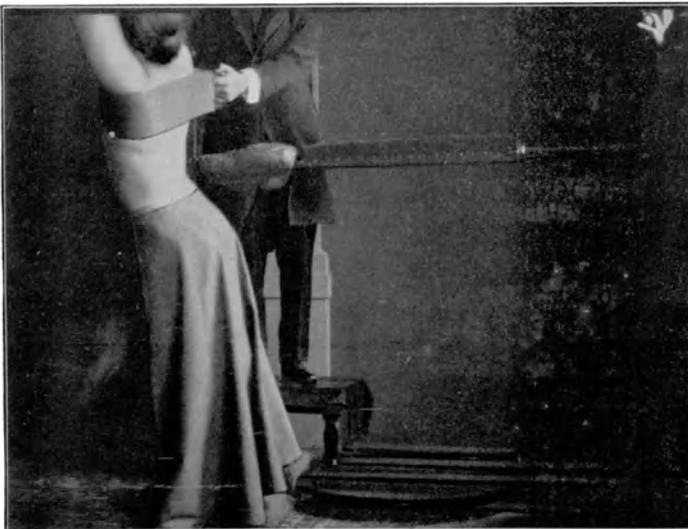
nachgebender Kontraktion seiner Rückenstrecker, exzentrisch, worauf der Patient unter fortgesetzter Arbeit mit denselben Muskeln sich langsam zur Ausgangsstellung niedersenkt, konzentrisch.

13. Sturzfallstehende Aufrichtung mit Riemen, Riemen Abdomen, Abdominalmuskeln exz. konz.

und



Sturzfallstehende Aufrichtung mit Riemen, Riemen Abdomen,
Abdominalmuskeln exz. konz.



Seitenfallstehende Aufrichtung mit Riemen, Riemen Seite
Seitenmuskeln exz. kon.

14. Seitenfallstehende Aufrichtung mit Riemen, Riemen Seite, Seitenmuskeln exz. konz.

Werden nach denselben Grundsätzen wie die Übung Nr. 12 gegeben, aber der Riemen wird um das Abdomen oder um die Seite gelegt. Damit der Übungsgeber die



Seitenfallstehende Aufrichtung mit Riemen, Riemen Seite, Seitenmuskeln exz. konz.

notwendige Sicherheit und Kraft beim Geben dieser Übungen haben kann, ist es notwendig, daß er auf der einen und der Patient auf der andern Seite eines Querbaums oder Wolmens steht. Der Riemen wird oberhalb des Quer-

baums gehalten, gegen den der Übungsgeber nötigenfalls sich stützen kann. Beide, der Übungsgeber und der Patient müssen eine Leistenstütze für die Füße haben. Ein Riemen.

**15. Gegenstehende Beckenführung vorwärts mit Riemen,
Riemen Adomen, Lumbosacralmuskeln konz. exz.**

Der Patient faßt den Sprossenmast in der Höhe der Schulter, und der Übungsgeber, hinter ihm stehend, legt einen Riemen um das Abdomen. Der Patient führt das Becken nach vorwärts unter Kontraktion von Lenden- und Kreuzmuskeln, wobei der Übungsgeber mit dem Riemen Widerstand gibt, konzentrisch. Durch fortgesetztes Zurückziehen mit dem Riemen und unter des Patienten exzentrischer Arbeit mit denselben Muskeln wird das Becken in die vertikale Stellung zurückgeführt, exzentrisch.



**Gegenstehende Beckenführung rückwärts mit Riemen,
Riemen lumbal, Abdominalmuskeln konz. exz**

16. Gegenstehende Beckenführung rückwärts mit Riemen, Riemen lumbal, Abdominalmuskeln konz. exz.

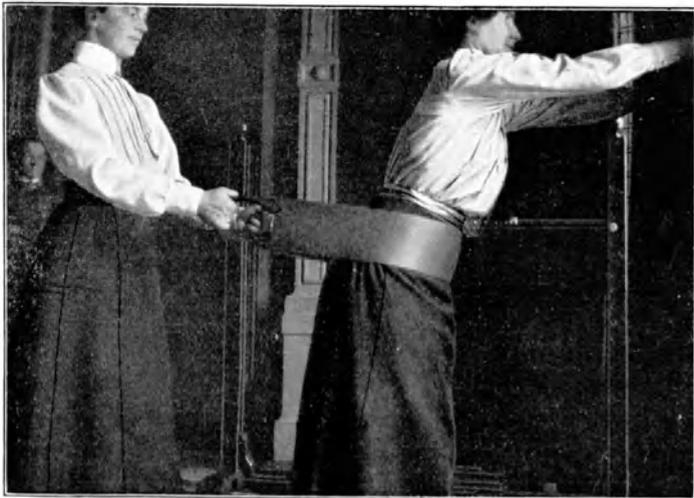
Der Patient gegenstehend gegen den Querbaum, freien Sprossenmast oder Stangen führt unter Kontraktion der Leibmuskeln das Becken nach rückwärts konzentrisch. Der Übungsgeber gibt mit dem Riemen, der um die Lenden gelegt ist, Widerstand und zieht in der andern Abteilung der Übung, unter exzentrischen Arbeit des Patienten, das Becken zurück in die Ausgangsstellung.

17. Gegenstehende Beckenführung vorwärts mit Riemen, Riemen lumbal, Lumbalmuskeln konz. exz.

und

18. Gegenstehende Beckenführung rückwärts mit Riemen, Riemen Abdomen, Abdominalmuskeln konz. exz.

Bei beiden letztgenannten Übungen arbeiten die Muskeln in derselben Richtung, wie der Riemen zieht. Ein Riemen.



Gegenstehende Beckenführung rückwärts mit Riemen, Riemen Abdomen, Abdominalmuskeln konz. exz.

19. Gegenstehende Seitenhüftführung und gegenstehende Seitenführung mit Riemen.

Ein Riemen und ev. ein Gegenriemen als Stütze.

20. Seitenliegende Beckenhebung mit Riemen.

Ein Riemen.



Seitenliegende Beckenhebung mit Riemen.

Man kann auch die Übungen 15, 16, 17, 18 und 19 wechselseitig ausführen, z. B. vorwärts-rückwärts, rückwärts-vorwärts, links-rechts, rechts-links und dabei entweder den Riemen auf derselben Seite während der ganzen Übung beibehalten oder den Riemen umlegen, wenn die Richtung der Übung wechselt. Auf diese Art ausgeführt, dienen die Übungen jedoch für andere Zwecke als bei Rückgratsdeviationen.

Bei vielen andern Ausgangsstellungen können die Riemenübungen mit Vorteil angewendet werden, und im

allgemeinen gilt die Regel: je kleiner die Bewegungsbahn, desto korrekter wird die Übung ausgeführt, und desto wirksamer ist sie.

Zur Erklärung für die Anwendung der Riemenübungen bei Skoliose nehme ich folgendes Beispiel an: Konvexität links cervical, rechts dorsal, links lumbal und



rechts sacral; Torsion der Wirbelkörper des Dorsalbogens nach rechts, des Lumbalbogens nach links, die gewöhnliche Ausbuchtung auf der Seite der Dorsalkonvexität mit Vergrößerung der Rippenwinkel und der Rippenzwischenräume nebst Einsenkung auf der konkaven Seite mit Verkleinerung der Rippenzwischenräume. Der linke Lumbalteil und die rechte Thoraxwand treten nach hinten heraus, wo-

hingegen die linke Thoraxwand nach vorne tritt. Ein Teil anderer bei gleichem Fall stets vorkommender Symptome sind für die Erklärung der Riemenübungen unnötig hier zu erwähnen.

Denken wir an die Wirkung folgender, den Rücken und die Lende seitbiegenden und drehenden Muskeln, nämlich *mm. intertransversarii*, *m. splenius*, *m. extensor dorsi communis* = *m. sacrolumbalis* + *m. sacrospinalis* + *m. transversospinalis* = *m. semispinalis* + *m. multifidus* + *mm. rotatores* sowie *m. quadratus lumborum*, so können wir auch hier aus denselben Gründen, wie schon gesagt, uns vorstellen, wie ein Teil eines Muskels kräftig sein kann, während gleichzeitig ein anderer Teil desselben Muskels schwach ist, weshalb die Möglichkeit, die Wirkung der Übung zu begrenzen, höchst wichtig ist. Daß man beim Bestimmen der für jeden einzelnen Fall geeignetsten Riemenübungen und der dabei passendsten Ausgangsstellungen zur Erreichung der kräftigsten und am meisten isolierenden Muskelarbeit auch auf andere als die hier aufgezählten Muskeln Rücksicht nehmen muß, habe ich schon vorher gesagt. Wenn bei einer, wie oben angeführten Skoliose, wo die Lumbalkrümmung die größte und scheinbar die primäre war, es nur durch die Anwendung von Riemenübungen gelang, dieselben auszugleichen, ohne daß der Kompensationsbogen vergrößert wurde, so war das wohl ein Beweis dafür, wie diese Übungen isoliert wirken können. Eine andere Frage ist die, ob es nicht richtiger in der Praxis ist, wie unten gesagt wird, abwechselnd die Lumbal- und Dorsalkrümmung zu üben, wodurch man schneller sämtliche Rücken- und Lenden-Antagonisten in Kraft gleichstellt. Am meisten anwendbar sind die Riemenübungen zweifellos bei Krümmungen des Rückens und der Lende, d. h. bei den größeren Bögen.

Bei Behandlung der gedachten Skoliose mit Riemenübungen kann man auf eine einfache Art gleichzeitig die geschwächte Muskulatur der Dorsalkonvexität üben und die

verkürzten Muskeln der Dorsalkonkavität dehnen, indem man gleichzeitig die Lumbalkrümmung in Ruhe setzt. Nach diesem Prinzip kann man abwechselnd die Dorsal- und Lumbalkrümmung üben.

Unter den Riemenübungen, welche bei der gedachten Skoliose angewandt werden, will ich hier einige nennen, zuerst folgende Haltungen. Die Übung der konvexen Seite z. B. geschieht oft in beinvorwärtsliegender und bogenbeinvorwärtsliegender Ausgangsstellung.

21. Hüftfest-beinvorwärtsliegende oder bogenbeinvorwärtsliegende Haltung unter Dorsalbeugung rechts, Riemen links lumbal.

Der Riemen, etwas schmaler als die Länge der Lumbalkrümmung, wird in der Mitte der Konvexität dieses



Hüftfest-beinvorwärtsliegende oder bogenbeinvorwärtsliegende Haltung unter Dorsalbeugung rechts, Riemen links lumbal.

Bogens angelegt und dort von einem Gymnasten gehalten, welcher rechts von dem Patienten steht. Das geschieht, um die Lumbalkrümmung in Ruhe zu setzen. Der Übungsgeber steht vor dem Patienten und beugt die Dorsalkonvexität nach rechts so weit, daß die Ausbuchtung auf der konvexen Seite vorwärts hinein und die Einbiegung auf der konkaven Seite rückwärts herausgeführt wird und die Krümmung, wenn noch möglich, ausgeglichen wird, oder noch besser nach links konvex übergeht, überkorrigiert wird, worauf der Patient unter Kontraktion der rechtseitigen Rückenbeuger diese Haltung aktiv beibehalten und in Zwischenpausen wieder einnehmen muß. Wird die Haltung richtig gemacht, so fühlt der Patient die Muskelarbeit nur auf der Dorsalkonvexität der rechten Thoraxwand.

Die Untersuchung bei dieser wirksamen Haltung zeigt, daß gleichzeitig mit der Verminderung der rechten Rippenwinkel und Rippenzwischenräume und einer Vergrößerung der linken Rippenzwischenräume eine erklärliche Rückdrehung der Wirbelkörper nach links geschieht. Umgekehrt, d. h. mit dem Riemen um die Dorsalkonvexität kann die Lumbalkonvexität nach demselben Prinzip geübt werden.

22. Hüftfestbeinvorwärtsliegende oder bogenbeinvorwärtsliegende Haltung unter Lumbalbeugung links, Riemen rechts dorsal.

Daß diese Haltungen bei besonderen Fällen in anderen Ausgangsstellungen als den hier angegebenen ausgeführt werden müssen, ist ja klar, ebenso, daß die Stellung der Arme mit Vorteil verändert werden kann.

Obwohl es unmöglich ist, alle von mir gebrauchten Haltungen zu beschreiben, will ich doch einige nennen, wie sie bei mir ausgeführt werden beim Üben der rechten dorsal, linken lumbal Skoliose.

23. Hüftfest-linksseitliegende Haltung unter Dorsalbeugung rechts, Riemen links lumbal.

Mit dem Riemen wird der Plint verlängert, und durch die tragende, hebende Kraft des Riemens wird die Lumbalkrümmung in Ruhe versetzt, und die Wirkung wird auf die konvexe Seite der Dorsalkrümmung isoliert. Jeder kann sich davon überzeugen, wie auch davon, daß dieselbe Übung nur mit Anwendung des Plints, ohne Riemen aus-



Hüftfest-linksseitliegende Haltung unter Dorsalbeugung
rechts, Riemen links lumbal.

geführt, im höchsten Grade fehlerhaft bliebe, indem die Muskeln der Lumbalkonkavität dann mit arbeiteten, was keineswegs der Fall ist, wenn der Riemen benutzt wird; denn durch die tragende, hebende Kraft des Riemens bleibt der Lumbalteil vollständig in Ruhe. Der Riemenhalter nimmt bei dieser Haltung eine hochstehende Stellung ein. Jetzt benutze ich einen etwas breiteren Riemen, als auf diesem Bilde angegeben ist.

24. Hüftfest-langfallsitzende Haltung unter Dorsal- beugung rechts, Riemen links lumbal.

Der Riemen wird links lumbal gelegt und stützt bei der Übung sowohl die Seite als auch durch die Hebung den hinteren Teil der Lende. Dadurch werden auch die vorderen Muskeln in Ruhe versetzt. Der Übungsgeber, hinter dem Patienten stehend, führt mit dem Patienten Dorsalbeugung rechts aus und etwas Drehung nach links. Dabei wird der Patient angehalten, unter Haltung in dieser Stellung mit den Muskeln der Dorsalkonvexität zu arbeiten, wodurch die rechte Brusthälfte nach vorwärts geführt wird. In Zwischenpausen wird diese Haltung verschiedene Male wiederholt. Zwei Spannriemen werden um die Ober- und Unterschenkel gespannt.

Bei dieser Übung, gleichwie bei den vorhergehenden, muß der Riemenhalter beobachten, daß der Riemen eine Verlängerung des Plints ausmacht, denn seine tragende Kraft ist von großer Wichtigkeit, um die Muskeln der Lenden und des Beckens, auch die Abdominalmuskeln in Ruhe zu legen. Bei dieser Übung wird die rechte Brusthälfte etwas mehr vorwärts geführt, und um die beabsichtigte Wirkung auf der rechten Thoraxhälfte richtig herauszubekommen, ist es bei dieser Übung, wie übrigens auch bei einem Teil anderer Riemenübungen, oft vorteilhaft, daß der Übungsgeber gleichzeitig eine kleine Rumpfdrehung hinzugebt, in diesem Falle nach links. Da eine solche Zugabe jedoch in vielen Fällen keineswegs passend ist und immer mit der größten Vorsicht gegeben werden muß, weil, wenn die Rückenwirbel noch vollständig mobil sind, die Torsionsfehler allein durch die gewöhnlichen Übungen meistens korrigiert werden, so kann ich in der Beschreibung der Übung nicht näher darauf eingehen, sondern muß eine derartige Zugabe zur Übung ebenso wie vieles andere in der praktischen Gymnastik dem eigenen Urteil des ausführenden Gymnasten überlassen werden. Bei der Behandlung kann

der Gymnast sich als ein Modelleur ansehen, welcher den lebenden Körper umbildet. Das verlangt in hohem Grade des Gymnasten selbständiges Nachdenken, Gefühl und Augenmaß.

25. Streckbeinvorwärtsliegende oder streckbogenbeinvorwärtsliegende rechte Dorsalbeugung, Riemen rechts dorsal, links lumbal, konz. exz.

Der Riemen des Übungsgebers wird über den höchsten Punkt der Dorsalkonvexität gelegt und der des Stützriemenhalters über den der Lumbalkonvexität. Ein breiter Spannriemen über den Unterschenkeln. Bei dieser Übung sind drei Gymnasten nötig. Diese Übung, gleich anderen ähnlichen, könnte eigentlich mit Recht Rückenstreckung rechts genannt werden, nicht Rückenbeugung rechts, da man ja die Absicht hat, die rechte Dorsalskoliose auszustrecken von ihrer Beugung nach links. Die Übung der Muskeln der Dorsal- und Lumbalkonvexität geschieht hier dupliziert. Die Riemenübung wird da, wie der Name schon sagt, in streckbeinvorwärtsliegender und streckbogenbeinvorwärtsliegender Ausgangsstellung ausgeführt, und gebraucht man hierbei zwei Riemen und einen Spannriemen.

Beim Üben der Dorsalkrümmung z. B. wird folgendermaßen zuwege gegangen: Ein Übungsgeber steht vor dem Patienten und fixiert die Arme des Patienten, indem er sie fest gegen seine Hüften stützt. Ein anderer Übungsgeber steht rechts vom Patienten und hält mit dem Riemen die Lumbalkrümmung in Ruhe, und ein dritter Übungsgeber, links vom Patienten stehend, zieht mit dem Riemen, welcher um die Dorsalkonvexität gelegt ist, unter der Kontraktion der rechtsseitigen Dorsalbeuger und der Dehnung der Antagonisten, d. h. konzentrisch, die konvexe Seite nach der konkaven Seite hin, wenn möglich so weit, daß die konvexe in Konkavität übergeht, d. h. überkorrigiert wird, worauf unter langsam nachgebender Arbeit der rechts-

seitigen Dorsalbeuger und des Übungsgebers, d. h. exzentrisch, der Patient zur Ausgangsstellung zurückgeht. Ist die Krümmung genügend mobil, so daß die Konkavität in der ersten Abteilung der Übung wirklich in Konkavität übergeht, überkorrigiert wird, so darf die Krümmung unter dem exzentrischen Teil der Übung nicht weiter zurückgehen als



Streckbeinvorwärtsliegende oder streckbogenbeinvorwärtsliegende rechte Dorsalbeugung, Riemen rechts dorsal, links lumbal, konz. exz.

bis zur normalen Längsachse des Rückens und erst beim Aufhören der Übung in die ursprüngliche Ausgangsstellung wiederkehren. Bei dieser Übung arbeitet die ziehende Kraft des Riemens gleichzeitig mit den rechten Dorsal-

muskeln, um den Bogen auszugleichen; folglich arbeiten sie in derselben Richtung. Diese Übung hat sich besonders wirksam erwiesen, wo die Beweglichkeit abgenommen hat, indem sie sozusagen mit doppelten Kräften arbeitet. Hier wird auf das vorher gegebene Beispiel mit der Kontraktur der Kniegelenksbeuger hingewiesen. Die Übung wird auf diese Weise einige oder mehrere Male wiederholt, je nach den Kräften des Patienten.

26. Streckbeinvorwärtsliegende oder streckbogenbeinvorwärtsliegende linke Lumbalbeugung, Riemen links lumbal, rechts dorsal, konz. exz.

Soll die Lumbalkrümmung geübt werden, so wird die Dorsalkrümmung in Ruhe gelegt und der rechts vom Patienten stehende Übungsgeber führt dieselbe Arbeit mit der Lumbalkrümmung aus, wie es der links stehende bei der Übung der Dorsalkrümmung getan hat. Zwei Riemen und ein Spannrriemen.

27. Streckbeinvorwärtsliegende oder streckbogenbeinvorwärtsliegende rechte Dorsalbeugung, Riemen rechts dorsal, links lumbal, frei (passiv) exz.

Es kommen Fälle vor, wo der Patient schwer lernt, die Muskeln unter dem Riemen zu kontrahieren. Bei solchen Gelegenheiten ist es am besten, zuerst obenstehende Übung zu geben, welche auf folgende Art ausgeführt wird: Der Übungsgeber zieht frei, d. h. unter Passivität des Patienten, die rechte Dorsalskoliose nach links, woraufhin dem Patienten gesagt wird, die Dorsalstrecker der rechten Seite zu kontrahieren. Unter langsamem Nachgeben des Übungsgebers mit dem Riemen und der Muskelarbeit des Patienten geht der Patient langsam zur Ausgangsstellung zurück.

Um den Rippenbuckel zusammendrücken, die geschwächten Muskeln zu üben und die verkürzten Muskeln

der konkaven Seite zu dehnen, ist folgende Riemenübung äußerst wirksam:

28. Streckbeinvorwärtsliegende oder streckbogenbeinvorwärtsliegende rechte Dorsalbeugung, Riemen links dorsal, links lumbal, konz. exz.

Bedeutend schwerer auszuführen. Man darf im allgemeinen diese Übung erst aufnehmen, nachdem die übrigen, leichteren Übungsformen vorher angewendet sind und der



Streckbeinvorwärtsliegende oder streckbogenbeinvorwärtsliegende rechte Dorsalbeugung, Riemen links dorsal, links lumbal, konz. exz.

Patient zeigt, daß er dieselben gut ausführen kann. Diese Übung ist in ihrer muskelübenden Wirkung vielleicht kräftiger, ungeachtet dessen, daß die Übungsbahn gewöhnlich kurz bleibt. Man darf sich nicht darüber wundern, daß bei diesen Übungen der Riemen des Übungsgebers manchmal auf die konvexe und manchmal auf die konkave Seite der Krümmung gelegt wird. Die Hauptsache bleibt ja, daß die Muskeln, welche man üben will, nämlich die

schwächeren, wirklich in Tätigkeit treten, und daß die übrigen soviel als möglich in Passivität verbleiben. Die Erfahrung hat mich jedoch gelehrt, daß eine gewisse Ungleichheit in der Wirkung dieser beiden Übungsformen sich vorfindet, indem die erstere, wo der Riemen um die konvexe Seite gelegt wird, mir mehr die Beweglichkeit zu befördern schien, die letztere hingegen mehr direkt muskelübend wirkt, wahrscheinlich durch ihre etwas größere Aktivität.

Beim Üben der Muskeln der Dorsalkonvexität wird ein Riemen um die Lumbalkonvexität gelegt, um dieselbe in Ruhe zu versetzen, der andere Riemen wird um die konkave Seite der Dorsalkrümmung gelegt, und während der Gymnast mit diesem Riemen nach der konvexen Seite zieht, führt der Patient unter Kontraktion, d. h. konzentrisch, mit den konvexen Muskeln der Dorsalseite und unter Dehnung der Muskeln der konkaven Seite diese so weit als möglich nach links, und zwar so, daß die linke Rückenhälfte womöglich ausgebuchtet wird, worauf die konkave Seite vom Übungsgeber mittels Riemens zurückgezogen wird, indem der Patient langsam mit der Kontraktion nachläßt, d. h. exzentrisch. Während der Übung soll der Patient am liebsten nicht weiter als bis zur normalen Längsachse des Rückens zurückgehen.

Das Üben der Muskeln der Lumbalkonvexität geschieht auf dieselbe Art mit dem stützenden Riemen um die Dorsalkonvexität und dem übenden um die Lumbalkonkavität, wobei der Name heißt:

29. Streckbeinvorwärtsliegende oder streckbogenbeinvorwärtsliegende linke Lumbalbeugung, Riemen rechts lumbal, rechts dorsal, konz. exz.

Auf dieselbe Art wie Nr. 25, 26, 28 und 29 können am Querbaum Nr. 30 und 31 geübt werden, jedoch beschreibe ich nur die Widerstandsübungen mit dem Riemen des Übungsgebers auf der konkaven Seite.

30. Nackfest- oder streck-linkslendenstützstehende rechte Rückenbeugung, Riemen links dorsal, rechts Hüfte, konz. exz.

Sollen die Muskeln der Dorsalkonvexität geübt werden, so wird der Querbaum, mit extra Kissen versehen, gegen die konvexe Seite der Lumbalkrümmung angelegt,



Nackfest- oder streck-linkslendenstützstehende rechte Rückenbeugung, Riemen links dorsal, rechts Hüfte, konz. exz.

und ferner wird die rechte Hüfte mit einem Riemen unter dem Querbaume gestützt. Der Patient, nackfest oder streck, mit fixierten Armen durch einen Gymnasten oder ein passendes Gerät. Der Übungsgeber rechts, etwas schräg vor dem Patienten stehend, legt den Riemen um

die konkave Dorsalkrümmung auf die Mitte des Bogens, und unter Widerstand des Gymnasten, d. h. ziehend mit dem Riemen nach der konvexen Seite, führt der Patient unter Kontraktion der Dorsalstrecker dieser Seite und unter Dehnung der Antagonisten die Krümmung so weit nach links und zurück wie möglich, worauf der Übungsgeber unter fortgesetztem Ziehen mit dem Riemen nach der konvexen Seite hin, die von dem Patienten intendierte Kontraktion der rechtsseitigen Dorsalstrecker zu überwinden sucht, konzentrisch-exzentrisch. Wird diese Übung richtig ausgeführt und werden der Querbaum und die Riemen richtig angelegt und haben die letzteren die passende Breite, so fühlt man, ungeachtet der kurzen Übungsbahn, wie besonders kräftig und isolierend sie wirkt. Im allgemeinen ist nochmals zu betonen, daß je größer die Bewegungsbahn ist, je weniger kann man die Übung beherrschen und desto mehr leidet die Isolierung. Bei den Querbaumübungen sieht und fühlt man deutlich die Wirkung auf die Torsion und wie die rechte Thoraxhälfte vorwärts und die linke zurückgeführt wird. Diese Wirkung wird durch die Stellung des Übungsgebers, schräg vor dem Patienten, hervorgerufen, wodurch der Druck des Riemens vorzugsweise den Dorsalteil der linken Thoraxhälfte trifft.

31. Nackfest oder streck-rechtsrückenstützstehende linke Lendenbeugung, Riemen rechts lumbal, links Hüfte, konz. exz.

Sollen die Muskeln der Lumbalkonvexität geübt werden, so geschieht das am Querbaum auf folgende Weise: Der Querbaum mit einem extra Kissen versehen, wird gegen die konvexe Seite der Dorsalkrümmung angelegt, und die Arme in streck- oder nackfester Haltung werden von einem Gymnasten oder einem passenden Gerät fixiert, und außerdem wird noch ein Stützriemen tief um die linke Hüfte gelegt. Die feste Stütze des Patienten

gegen den Querbäum während der Übung ist für die richtige Ausführung derselben von größter Wichtigkeit. Der Übungsgeber links, etwas schräg vor dem Patienten stehend, legt den Riemen um die Lumbalkonkavität. Unter dem Widerstand des Gymnasten, d. h. während er mit dem Riemen nach der konvexen Seite zieht, führt der Patient mittels Kontraktion der Lumbalstrecker der linken



Nackfest oder streck-rechtsrückenstützstehende linke Lendenbeugung, Riemen rechts lumbal, links Hüfte, konz. exz.

konvexen Seite die Krümmung so weit nach rechts und rückwärts wie möglich, worauf der Übungsgeber unter fortgesetztem Ziehen mit dem Riemen nach links und vorwärts langsam die von dem Patienten möglichst beibehaltene Kontraktion der linksseitigen Lumbalbeuger zu

überwinden sucht. Die Übung ist konzentrisch-exzentrisch. Diese letztere Übung ist im allgemeinen schwerer auszuführen. Es ist von der größten Wichtigkeit, wie das Gerät beschaffen ist, ob es den Füßen auch eine sichere Stütze gibt.

Mit gleicher Ausgangsstellung wie bei den beiden zuletzt beschriebenen Übungen kann der Riemen des Übungsgebers auch auf der konvexen Seite, auf dem höchsten Punkte der Krümmung angelegt werden. Riemen und Muskularbeit des Patienten wirken dann synergistisch. Die Namen der Übungen sind dann:

32. Nackfest oder streck-linkslendenstützstehende rechte Rückenbeugung, Riemen rechts dorsal, rechts Hüfte, konz. exz.

und

33. Nackfest oder streck-rechtsrückenstützstehende linke Lendenbeugung, Riemen links lumbal, links Hüfte, konz. exz.

Je kürzer die Krümmungen sind und je zahlreicher, desto schwerer ist die Wirkung zu lokalisieren. In solchen Fällen sind die Riemen von großem Nutzen. Das nächste Bild zeigt, wie bei drei Krümmungen, einer links dorsalen, einer rechts dorsolumbalen und einer linkslumbalen, die mittelste Krümmung durch eine Haltung geübt wird und die beiden anderen mittels Stützriemen in Ruhe versetzt werden. Die Haltung geschieht unter einer schwachen Dorsolumbalbeugung rechts. Dabei fühlt der Patient die Arbeit ausschließlich in dieser Krümmung, deren Muskeln auf der konvexen Seite kontrahiert werden. Man sieht deutlich, wie die Krümmung, die ausgebogen war, sich abflacht, während der entsprechende linke konkave Teil heraustritt und die Muskeln da gedehnt werden. Der Name der Übung:

34. Vorwärtsliegende oder bogenbeinvorwärtsliegende rechte Dorsolumbalbeugung, Riemen links dorsal, links lumbal, konz. exz.

Hier ist wohl der Platz, darauf hinzuweisen, wie wichtig es ist, daß der oder die Gymnasten, welche die Stützriemen halten, diese richtig anlegen, da ein paar Zentimeter Unterschied schon eine große Ungleichheit in



Vorwärtsliegende oder bogenbeinvorwärtsliegende rechte Dorsolumbalbeugung, Riemen links dorsal, links lumbal, konz. exz.

der Wirkung verursachen kann. Ebenso wichtig ist es, ob man die Riemen unbedeutend mehr oder weniger schräg plaziert, und ob man eine zu große oder zu kleine Fläche bedeckt. Die gewollte Wirkung wird besser erreicht, wenn man solche Fehler vermeidet. In vorwärtsliegender Ausgangsstellung sollte z. B. der untere Teil des Riemens für

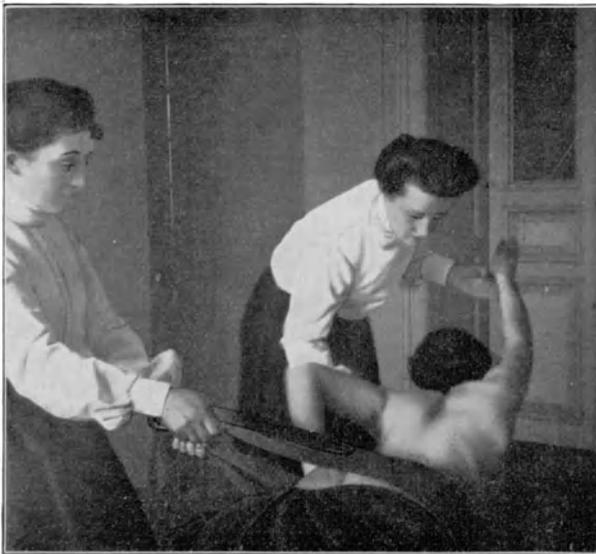
gewöhnlich fester gegen den Körper angelegt werden als der obere, manchmal sogar so, daß der Patient beinahe im Riemen hängt, um die nötige Ruhe für diesen Teil zu erhalten. Daß sich der stützende Riemen fest an die Seite anschließt, so daß er eine wirkliche Stütze ist, müßte natürlich genau beobachtet werden und auch daß die Stärke, mit welcher der Stützriemen gehalten wird, sich nach der Größe, Schwere und Rigidität des Patienten richtet.

Bei der Behandlung schwerer, unheilbarer Fälle, welche eine seit Jahren gebrauchte orthopädische Behandlung nicht mehr aushalten konnten, sondern ihre Zuflucht zu der manuellen Behandlung nahmen, bewirkten die Riemenübungen oft große Linderung, ebenso auch bei Neuralgien, welche durch Druck und Ziehen auf den Nerven entstanden waren. Nachdem die vollständig ungeübte Muskulatur lokal geübt und dadurch in den Stand versetzt wurde, im Laufe des ganzen Tages selbständig den Druck zu erleichtern und dem überwiegend einseitigen Zuge etwas entgegenzuarbeiten, verminderten sich die Nervenschmerzen oft erstaunlich schnell; ja, in einigen Fällen hörten sie vollständig auf. Das kann ja auch durch einige andere gymnastische Übungen erreicht werden, aber wie die Erfahrung zeigte, ist das Resultat mit dem Riemen sicherer und schneller. Unter anderen Beobachtungen bei schweren Fällen ist noch zu nennen, daß wenn die Patienten an Atemnot und Respirationsstörungen litten, sie nach kurzem Gebrauch der Riemenübungen große Erleichterung empfanden, besonders bei den „Haltungen“. Das erklärt sich durch die momentane Richtigstellung des Brustkastens und durch das Führen und Drehen der Wirbelkörper zurück nach der konkaven Seite bis zu dem Grade, als es die Mobilität erlaubte.

Bei der Skoliose sind beide Lungen zusammengedrückt. Bei dem oben angeführten Beispiele verrichtet die Lunge der konkaven Seite einen größeren Teil der Respiration,

trotzdem daß sie zusammengedrückt ist. Die rechte, die der konvexen Seite, ist weniger tätig. Sie wird nämlich mehr komprimiert teils dadurch, daß die Leber nach oben steigt, teils weil die Wirbelkörper der Dorsalkrümmung nach der Seite der Konvexität gedreht sind, wodurch sie den Raum der Lunge verengen und sie zur Seite drängen. Hieraus ersieht man die Wichtigkeit, während der Übung auf die Respiration, sowie auf die Arbeit derjenigen Muskeln, die auf die Respiration und auf die Bewegung der Rippen Einfluß haben, genau zu achten.

Die Riemen können selbstverständlich bei Rückgratsdeviationen auch bei anderen als den oben beschriebenen Ausgangsstellungen angewendet werden.



Die Riemenübungen erfordern sorgfältige Übung, um richtig gegeben und genommen zu werden. Ich kann jedoch versichern, nicht nur aus eigener, sondern auch aus anderer Erfahrung, daß sich die Mühe, welche man auf dieselben verwendet, wohl lohnt, indem die Patienten bald

mit Leichtigkeit imstande sind, eine im höchsten Grade isolierte Arbeit auszuführen. Im übrigen ist zu bemerken, daß außer den schnellen Resultaten, die durch den Gebrauch der Riemenübungen erzielt werden, das Vertrauen der Patienten zu diesen Übungen, deren Wirkung sie verstehen und fühlen, ständig wächst.

Die neuen, sogenannten Riemenübungen, oder der Gebrauch des neuen Geräts bei der Ausführung von Übungen, brauchen ja nicht die Anwendung der anderen, seit langem bewährten Übungen auszuschließen.

Bedeutend mehr wäre noch von den Riemen und ihrer Anwendung zu sagen, nicht bloß bei Rückgratsverkrümmungen, sondern auch bei anderen Krankheitsformen.

