

**Zeitschrift:** Der Heilmasseur-Physiopraktiker : Zeitschrift des Schweizerischen Verbandes staatlich geprüfter Masseure, Heilgymnasten und Physiopraktiker = Le praticien en massophysiothérapie : bulletin de la Fédération suisse des praticiens en massophysiothérapie

**Herausgeber:** Schweizerischer Verband staatlich geprüfter Masseure, Heilgymnasten und Physiopraktiker

**Band:** - (1958)

**Heft:** 162

**Artikel:** Die Bewegungstherapie, speziell Atem-Gymnastik bei chronischer Bronchitis und Emphysem

**Autor:** Kohlrausch, W.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-930865>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 12.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Die Bewegungstherapie, speziell Atem-Gymnastik bei chronischer Bronchitis und Emphysem

(Aus dem Sanatorium Hohenfreudenstadt; leitender Arzt: Professor Dr. med. W. Kohlrausch)

von Wolfgang Kohlrausch.

Wer mit Sachkenntnis bei chronischer Bronchitis und Emphysem die Atemgymnastik durchführt, wird immer wieder beeindruckt sein über die subjektiven Verbesserungen der Atemfunktion und die objektiven des klinischen Zustandsbildes. (Zurückgehen des Tiefstandes der Lungengrenzen, der fehlerhaften Atemgeräusche usw.) Parallel gehen Verbesserungen der Vitalkapazität und der Atembreite.

Soweit es sich um die chronische Bronchitis handelt, kann angenommen werden, dass der chronisch entzündliche Zustand durch die Beanspruchung des Lungengewebes einen Gesundungsimpuls erhält und damit die vielfach erzwungene reflektorische Stillstellung des Lungengewebes aufgegeben werden kann. Diesem Gedanken gang wird auch die Klinik zustimmen. Jedoch ist sie gegenüber der Reversibilität bereits eingetretener organischer Veränderungen beim Emphysem äusserst skeptisch. Auch in neueren amerikanischen Arbeiten wird der Standpunkt vertreten, dass eine Rückbildung eingetretener organischer Veränderungen nicht stattfindet. Die Beobachtung aber, dass selbst bei zum Teil schweren subjektiven Minderungen der Lebensleistung eine relative Beschwerdefreiheit erreicht werden kann, macht den Gedanken schwer, dass es sich dabei nur um die Beseitigung funktioneller Störungen gehandelt haben sollte, obgleich das pathologisch-physiologisch gesehen denkbar ist. Das Bild des Emphysems, soweit es von der Betrachtungsweise des Bewegungstherapeuten aus interessiert, ist recht komplex.

Die erste Voraussetzung zur Entstehung ist ja immer ein paroxysmal auftretendes Volumen pulmonum auctum (Ausdehnung der Lunge), das aus verschiedenen Ursachen, so den bronchialen entzündlichen Erkrankungen, dem Asthma, körperlicher auch beruflicher (Bläser) Ueberbeanspru-

chung des Lungengewebes, Herzfehlern, angeborenen Brustkorbstarren und anderem mehr entstehen kann.

Mit der Blähung wird das interstitielle Zwischengewebe zwischen den Alveolen zusammengedrückt. An anderen Stellen aber kann es auch erweitert werden. Die Einengung der interalveolaren Räume und damit der Druck auf die umgebenden Kapillar- und umhüllenden Bindegewebsnetze muss umso stärker sein, je stärker die Alveolen sich in der Blähstellung gegenseitig pressen. Hinzu kommt, dass, wie Beitzke nachwies, sich die in Einatmung normalerweise erweiterten Bronchioli respiratoir nunmehr dünner werden und Trichterform annehmen.

Es darf meines Erachtens nicht übersehen werden, dass mit der Blähstellung, also der Erweiterung der Alveolen, die interstitiellen Zwischenräume ebenfalls eine Erweiterung erfahren müssen, die zunächst durch stärkere Füllung der Blutbahn ausgeglichen wird. Bei längerem Bestehen der Blähung aber muss es zur Wucherung des interstitiellen Bindegewebes kommen. Da der Wucherung immer die Schrumpfung folgt, so retrahiert sich das Gewebe und kann — soweit die Bronchiali respiratoir innerhalb dieses Schrumpfprozesses liegen — diese zusammendrücken. Die Trichterform wird nunmehr bleibend oder der Bronchulus wird völlig zusammengedrückt. Die Alveole erhält keine Luft mehr und wird zusammenschrumpfen. Es kommt zur Atelektase.

Aus diesen Ueberlegungen muss ich annehmen, dass nicht allein die Dehnung der elastischen Fasern mit ihrem Elastizitätsverlust Ursache des manifesten Emphysems ist, sondern dass auch die Schrumpfung der kollagenen Fasern bei der Entstehung des Emphysems beteiligt ist.

Schrumpfung des Bindegewebes führt allmählich zu irreversibler Kontraktur,

aber längere Zeit bleibt das Gewebe durchaus rückwandelbar. Es ist also anzunehmen, dass bei chronischem Emphysem beide Zustände nebeneinander vorkommen, 1). bleibende Kontraktur, so dass die davon befallenen Lungenteile bzw. -teilchen keiner anatomischen Verbesserung mehr zuführbar und und 2). reversible Kontrakturen der kollagenen Fasern, die also noch tonischen Gesetzen gehorchen.

Auch bei diesen reversiblen tonischen Kontrakturen muss man mit Dauerveränderungen rechnen, die allmählich in irreversible übergehen können, soweit nicht durch immer wiederkehrende Dehnung die tonische Kontraktur aufgegeben wird.

Man ist zu der Vorstellung berechtigt — die histologischen Bilder bestätigen es —, dass über die Lunge verstreut mehr oder weniger grosse Bezirke reversiblen und irreversiblen schrumpfenden Lungengewebes nebeneinander liegen können. So ist es denkbar, dass bei der Dehngymnastik, die bei der Atemübung ausgeführt wird, die ersteren wieder in den Normalzustand zurückkehren, während direkt daneben Gewebe in Blähstellung zurückbleiben kann.

Je nach der Grössenordnung der reversiblen und irreversiblen Anteile emphysematischen Gewebes wird der anatomisch klinische Erfolg grösser oder kleiner sein.

Es sind aber nicht die anatomischen Veränderungen allein, die die Schwere des Bildes bestimmen, sondern weitgehend daneben die Spasmen der Bronchiolenwände, analog den Angiospasmen bei organischen Gefässveränderungen. So kann ein Asthmoid entstehen, was nun seinerseits wieder eine Alveolenblähung auslöst, andererseits durch diese unterstützt wird.

Dass ein so verändertes Gewebe nun auch wieder entzündungsbereit ist, muss nach allen klinischen Erfahrungen angenommen werden. So entsteht aus dem Emphysem wiederum die Bronchitis, genau so wie umgekehrt aus der Bronchitis, besonders der chronischen Bronchitis und Bronchiolitis, das Emphysem entstehen kann.

Man sieht, dass es zu einem mehrfachen Schluss des Circulus vitiosus kommt. In ihn eine Bresche zu schlagen, ist die Aufgabe jeder causal ansetzenden Therapie.

Zunächst sind die Entstehungsmöglichkeiten des periodisch wiederkehrenden volumen pulmonum auctum zu bekämpfen.

Je nach Entstehungsursache kann das sehr verschieden sein. Bei entzündlicher Erkrankung, also der Bronchitis, ist die gründliche Ausheilung durch Medikamente zu erstreben. Bei Asthma ist nach Allergenen und anderen Ursachen zu forschen, (zum Beispiel auch nach den psychogenen).

Bei beruflicher Belastung wie Glasblasen, Trompeten usw. muss ausserhalb dieser beruflichen Tätigkeit eine Erziehung zur vertieften Ausatmung geschehen. Die Schmeidigung des Brustkorbes muss erzwungen werden, also Brustkorbstarren, die sich eingeschlichen haben, beseitigt werden usw. Alle sekundär einsetzenden Bronchialspasmen beim Asthma, bei der chronischen Bronchitis und beim Emphysem können medikamentös, aber auch durch Atemübung, durch autogenes Training oder andere psychotherapeutische Massnahmen u.a.m. bekämpft werden. Praktisch unentbehrlich ist die Atem- und Brustkorbgymnastik bei

- 1) allen Schrumpfungsprozessen innerhalb der Lunge
- 2) allen Elastizitätsverlusten innerhalb der Lunge
- 3) der Brustkorbstarre.

Für diese Zustände bei der Emphysemonchitis ist also die Atemgymnastik bzw. Brustkorbgymnastik das souveräne Behandlungsmittel.

Medikamentös sind also nur die entzündlichen Teile der Bronchialerkrankung und die Spasmen beeinflussbar. Würde eine Behandlung nur mit diesen Mitteln arbeiten, so würden Starren, Elastizitätsverlust und Schrumpfungsprozesse bestehen bleiben. Da sie aber in der Lage sind einerseits wiederum Spasmen auszulösen und weiter, wie bereits gesagt, jede Fehlstellung die Anfälligkeit gegen Infekte steigert, die Gefahr der letzteren aber für den Träger sehr gross ist, erhellt daraus, welche Bedeutung die Atemgymnastik für den chronischen Bronchitiker und den Emphysematiker haben muss.

Besonders deutlich ist der Erfolg beim manifest gewordenen Asthma-Emphysem. Wir kennen eine ganze Reihe von Fällen mit chronischem, also manifestem Emphysem beim anfallsweise auftretendem Asthma, in denen nach Beseitigung des Emphysem durch Atemübung die Anfälle völlig verschwanden. In diesen Fällen bestand die Atemgymnastik im wesentlichen in den sakkadierenden Uebungen, bei denen die Ausatmungsphase betont wird. Bei älteren Leuten steht das Asthmoid bei chronischem Emphysem und gleichzeitig chronischer Bronchitis im Vordergrund. In diesen Fällen wird eine starke Brustkorbstarre gefunden. Durch kombinierte Vibrationsbehandlung des Brustkorbs verbunden mit Bindegewebsmassage und Intercostalfriktionen sowie weiter mit Abblasübungen und anderen Formen der Atemgymnastik konnten wir die Atemdifferenz vergrössern und den Umfang des Brustkorbes in Mittelstellung verkleinern. Das sei an zwei Krankengeschichten beschrieben.

E. M. 59 Jahre. Plethorischer Körper. Zwerchfelltieftand, Emphysem-Bronchitis. Starke Kurzatmigkeit, livide Gesichtsfarbe. Leber den R. B. um Handbreite überschreitend. Gastrocardialer Symptomenkomplex. Starke Rückenwölbung. Brustumfang 105/104.

15. 4. Nach Expirationsübungen und Bindegewebsmassage des Rumpfes Brustumfang 104/102.

17. 4. vor der Behandlung 104/103, nachher 103/101

19. 4. vor der Behandlung 103/101, nachher 103/100

22. 4. vor der Behandlung 103/100 nachher 102/98

24. 4. vor der Behandlung 102/99, nachher 102/97

26. 4. vor der Behandlung 102/98, nachher 102/96.

Bereits nach dieser Zeit ist der Leberand nur noch 2 Querfinger unterhalb des R. B. zu tasten, Pat. fühlt sich bereits leistungsfähiger, sein Husten ist geringer, der Rücken wird gerader gehalten.

W. B. Plethorisch, Diabetiker, Emphysem-Bronchitis, Gesamtbild dem obigen ähnlich. Brustumfang E = 104,5 A = 106,

also paradoxes Atembild. Nach drei Wochen Behandlung dreimal wöchentlich Brustumfang E = 102, A = 96,5. Allgemeinzustand bedeutend gebessert, kein Pfeifen und Giemen, das vorher stark war, kaum mehr Husten. Treppensteigen und Gehen wesentlich weniger beschwerlich.

Das Absinken des Brustkorbumfanges in einem Fall um 7, im anderen Fall sogar um 8 cm und die Verbesserung der Atemdifferenz auf 6 bzw. 5,5 cm in 2 bis 3 Wochen darf als guter Erfolg gewertet werden. Verbunden mit dieser Verbesserung der Atmung ist eine sehr erhebliche Verbesserung der Leistung.

Die Patienten, die vorher nur kürzeste Wege machten, Treppensteigen nur mit grösster Beschwer erledigen konnten, gehen wieder mehrere Treppen hintereinander herauf und machen längere Wege. Die vorher bestehenden Oppressionsgefühle der Brust sind verschwunden oder doch wesentlich gebessert.

Man muss allerdings darauf achten, dass die Patienten die Uebung nicht wieder aufgeben. Es muss also ein Uebungsprogramm mit nach Hause gegeben werden, das täglich zu erledigen ist. Andernfalls bildet sich die Blähung rasch wieder aus.

Eine volle Restitution ad integrum wird man bei länger bestehenden stärkerem Emphysem nicht mehr erreichen und es gibt selbstverständlich auch Fälle, in denen der Erfolg gering ist oder ganz ausbleibt.

Aber die oben angeführten Fälle sind keineswegs eine Seltenheit. Ueberlegt man sich, ob es sich hierbei um organische oder reine Funktionsänderung handelt, so spricht die Grösse der Verbesserung für die organische, aber die Kürze der Zeit, in der diese erreicht wurde, dagegen. Organische Rückbildungen werden nicht in wenigen Tagen erreicht. Andererseits ist, wie aus dem ersten mitgeteilten Beispiel hervorgeht, die Verbesserung systematisch und langsam vor sich gegangen. Im allgemeinen erwarten wir allerdings, dass organische Rückbildungen einige Wochen dauern. Die Zeitdauer von 9 Tagen im ersten Fall ist reichlich kurz, aber kann gerade eben eine solche Annahme rechtfertigen.



tigen, wenn auch sicherlich nicht beweisen. Hier muss zunächst die Frage offen bleiben, bis experimentelle Untersuchungen ein klares Bild erlauben. Für die Praxis ist die Vorstellung, ob es sich um organische Rückbildungen handelt, von geringerer Bedeutung. Solange so deutliche funktionelle Erfolge erreicht werden können, gehört es m. E. zu den pflichtmässigen Aufgaben des Therapeuten, die Schulung des Lungengewebes durch Atemübung und die Beseitigung der Brustkorbstarren durch Brustkorbgymnastik und Massage durchzuführen und damit die Emphysematiker aus der oft recht unangenehmen Atemnot herauszubringen.

Bei Durchsicht eines grösseren Krankengutes von Emphysematikern haben wir festgestellt, dass wir bei mehr als der Hälfte der Behandelten befriedigende Verbesserungen gesehen haben. Die Spirometerwerte pflegen deutlich zuzunehmen. Pfeifen und Giemen bleiben geringer, ebenso der Husten. Die Respiration pflegt erleichtert zu sein. Im Röntgenbild sieht man deutliche Verbesserung der Lage des Zwerchfellschattens, die Querstellung der Rippen und die Querlage des Herzens vermindern sich, das Lungengewebe erscheint nicht mehr so aufgehellte und perkutorisch nimmt der Schachtelton ab.

Bei dieser Beurteilung sind diejenigen mitbewertet, bei denen das Emphysem durch eine Stauungsbronchitis bei Herzklappenfehlern oder Myocardschäden mit Dekompensationserscheinungen hervorgerufen war.

An diese letzteren Krankheitsbilder ist aber bei der Beschreibung der Atemtherapie nicht gedacht.

Es sei besonders betont, dass bei allen bronchialen Stauungen die vertiefte Atmung nur dann angezeigt ist, wenn die Aufnahme- und Weitergabefähigkeit des linken Herzens gross genug ist, um die bei der Tiefatmung vergrösserte Blutmenge des kleinen Kreislaufes auch «verarbeiten», d. h. weiter befördern zu können. Andernfalls kommt es zur Stauung innerhalb der kleinen Blutgefässe und zum Durchtritt von Blutteilen durch die Kapillarwände in die Alveolen.

Tritt nach einer Behandlung mit Atemübungen Müdigkeit, Kurzatmigkeit, Husten und schlechtes Aussehen, Ringe unter den Augen auf, so sollte die ärztliche Kontrolle verschärft, gegebenenfalls die Atemtherapie abgesetzt werden.

Ebenso befinden sich in dem von mir bewerteten Krankengut Patienten mit Bronchiektasen, bei denen der Behandlungserfolg der Atemtherapie ebenfalls weniger eindrucksvoll ist. Diese Bronchialerweiterungen können angeboren sein oder durch Narbenzug z. B. bei chronischer Bronchitis, Tuberkulose u. a. m. entstehen. In den zylindrischen oder sackartigen oder u-förmig verzogenen Gebilden kann es zu Sekretansammlung kommen.

Da letztere die Gefahr einer Infektion bilden und ausserdem die Luftzufuhr zu den angeschlossenen Alveolen verhindern, sollten die Befallenen eine regelmässige Atemgymnastik in der hier für das Emphysem beschriebenen Form täglich — gegebenenfalls mehrmals — durchführen. Um das Abfliessen des Sekretes zu erleichtern, sollten die Uebungen für kurze Zeit auch in Hängelage gemacht werden.

Der Kranke legt sich bäuchlings mit dem Oberkörper über den Bettrand und stützt sich mit den Ellbogen auf eine Fussbank, einen niedrigen Schemel oder ein hohes Kissen und macht für 1—3 Minuten seine sakkadierenden oder vokalsummenden Uebungen.

### *Die Technik*

Bei der Technik gehen Schmeidigung des Brustkorbes und Schmeidigung des Lungengewebes Hand in Hand. Der Therapeut muss stets beides im Auge haben. Schmeidigung bedeutet: Dehnung kontraktiven Gewebes und leichtes Gleiten von Muskeln- bzw. Bindegewebsfasern und von Gewebszellen gegeneinander.

Zunächst die

#### *Uebung des Lungengewebes:*

Die kontrakten Teile desselben müssen sanft gedehnt werden. Dieser «Narbenzug» ist gewährleistet bei jedem Wechsel vertiefter Ein- und Ausatmung. Vertieft muss die Atmung sein, weil bei der nor-

malen Atemtiefe die Möglichkeit besteht, dass die noch gesunden Anteile sich stärker dehnen lassen, während die kontraktierten in ihrer Stellung verharren.

Sanft muss die Dehnung sein, weil sonst die Gefahr besteht, dass durch zu heftige Dehnung eher die Kontraktur des Bindegewebes verstärkt wird, was ja von der Behandlung der Narben in der Muskulatur gut bekannt ist.

Die Grundübung ist deshalb die nicht zu heftige Ein- und Ausatmung am besten saccadierend, also in kurzen sanften Stößen der Atmung.

Gut bekannt und viel geübt ist das für die Ausatmung. Sie kann leicht pfeifend, auf einen Hauchlaut, auf f.f.f. oder s.s.s. erfolgen. Je rhythmischer diese Bewegungen erfolgen, also Sinuskurven ähnlich, umso stärker ist neben der Dehnung der detonisierende Effekt, der die Schmeidigung begünstigt.

Weniger geübt ist die saccadierende Einatmung. Erfolgt sie «schnüffelnd», so pflegen die einzelnen Einatmungsphasen relativ langsam aufeinander zu folgen.

Der sinusartige Rhythmus ist infolge der relativ heftigen Inspirationsbewegung nicht leicht durchführbar, wie überhaupt die Sinuskurve viel leichter bei raschen Atmungsfolgen entsteht. Deshalb versteht der Patient es besser, wenn ihm der Begriff einer «schluchzenden» Atmung nahe gebracht wird. So wie das verbockte Kind in den schluchzenden raschen Atemfolgen zur «Entspannung», zur Aufgabe der Starre der Bockigkeit kommt, so fühlt der Patient die detonisierende Wirkung dieser Einatmungsform.

Auch bei der vorher beschriebenen Ausatmung kann die Zahl der Stöße in der Zeiteinheit stark variiert werden. Bei einem Kommando im Sekundentakt können je Takt eine oder 2 oder 3 (Triole) oder 4 oder 6 (Sextole) Ausatembewegungen ausgeführt werden. Ab 4 Bewegungen ist auch den Ungeschicktesten die rhythmische Gleichmässigkeit im Sinne der Sinuskurve beizubringen.

Hierbei kann der Pendelschwung der Arme das Tempo angeben und das Zählen der Zeiten erleichtern. Das gilt beson-

ders für die häuslichen Uebungen des Patienten. Anfänglich lassen wir die Arme nur bis zur Horizontalen heben, um die Einatmung nicht zu forcieren. Man wird aber sehen, dass schon nach wenigen Tagen diese Einschränkung nicht mehr nötig ist und der Patient lernt nun auf 9 auf 11 bis zu 13 Pendelschwingen und darüber hinaus zu verlängern.

Solange eine Blähstellung der Lunge besteht (Emphysem), wird die Verbesserung der Expiration in den Vordergrund gestellt. Wir sprechen von «abblasen» des Emphysems. Dabei ist vielfach die Einatmung kurz gehalten. Tatsächlich kann man mit dem Bandmass verfolgen, wie der Brustkorb seinen Umfang verringert, wenn nur auf einen Takt ein- aber auf 4 oder 6 oder 9 Takte (sec.) ausgeatmet wird.

Jedoch rate ich, nicht zu zurückhaltend mit der Erlaubnis der vertieften Zwischen-einatmung zu sein.

Erstens soll man sich hüten, den Emphysematiker in seinem Lufthunger ängstlich zu machen und zweitens ist nicht entscheidend, dass in der einzelnen Sitzung die Verringerung des Brustumfanges besonders hohe Werte erreicht.

Er soll ja drittens sein Gewebe in beiden Atemrichtungen schmeidigen

Nach unseren Erfahrungen sinkt bei den saccadierenden Ausatemübungen auch dann der Brustkorb ganz gut zusammen, wenn zwischendurch wieder tief eingeatmet wurde. Obgleich wir durchaus auch die kurze oder gar die erschwerte und damit noch mehr verkürzte Einatmung durch Zuhalten eines Nasenloches üben, haben wir auch bei der Blählung daneben die vertiefte evtl. «saccadierend-schluchzende» Einatmung geübt.

Alte Patienten mit starrem Thorax lieben es sehr, wenn die Ausatmung durch sanfte und federnde Erschütterung des Brustkorbes unterstützt wird. Das geschieht durch die beiden flach an die Brustseite aufgesetzten Hände. Im allgemeinen liegt der Patient auf dem Rücken und der Behandler vibriert bzw. erschüttert erst die eine und dann die andere Seite, jeweils während 3 Ausatembewegungen. Oder der Patient liegt wechselnd

auf der rechten oder der linken Seite oder der Behandler kniet über dem Patienten und drückt dann beide Seiten gleichzeitig. Die Bearbeitung nur einer Seite ist im allgemeinen wirksamer und für den Behandler leichter durchführbar. Die Erschütterungen des Brustkorbes können sinnvoll durch Schüttelung des Schultergürtels ergänzt werden.

Für alle Atemübungen gilt, dass je nach 3 Atemzügen eine Pause eingeschaltet wird, die durch einige schmeidigende Rumpfbewegungen oder Friktionen der Zwischenrippenräume ausgefüllt werden kann.

Der Beginn der Uebungen im Liegen ist empfehlenswert, denn im Stehen kann es infolge der Hyperventilation zu Schwindelgefühl oder gar Ohnmachten kommen, wenn durch die stärkere Füllung der Blutgefäße im Brustraum das nötige Blut aus dem Schädelinnern absinkt und somit eine Gehirnblutleere entsteht. Muss z. B. beim Ueben in der Gruppe im Stehen oder Sitzen geübt werden, so wird durch zwischengeschaltete Bewegungsübung für die notwendige Beschleunigung der Zirkulation gesorgt. Dadurch entfällt der Absaugeffekt.

Sowie an die vertiefte Ausatmung eine gewisse Gewöhnung getreten ist, wird die Ausatemungslänge gesteigert. Auch soll dann nicht mehr im Liegen, sondern im Sitzen oder Stehen geübt werden.

Hierbei kann der Pendelschwung der Arme das Tempo angeben und das Zählen der Zeiten erleichtern. Das gilt besonders für die häuslichen Uebungen des Patienten.

Ist neben dem Emphysem zusätzlich ein Spasmus der Bronchiolenmuskulatur vorhanden, also eine asthomoide Komponente, so muss die entspannende Wirkung der Uebung besonders deutlich sein. Das kann mit dem saccadierenden Atmen geschehen, besonders wenn die Stösse rasch aufeinander folgen. Günstiger noch wirkt das Summen oder Vokalsummen. Besonders muss allerdings dazu erzogen werden, die Vibration des Brustkorbes beim Summen durch Auflegen der Hände zu fühlen. Dann wird er diese Vibration des Brust-

korbes rasch selbst steigern können.

Das Abblasen kann auch durch die alte Kuhnsche Maske, das Absinken des Brustkorbes durch Anlegen einer Paragummibinde um den Thorax gefördert werden. Wir raten aber, das nicht in der allerersten Zeit zu tun, sondern eine gewisse Übungszeit vorher gehen zu lassen, da die Paragummibinde sonst eher einen Verstarungsreiz ausübt. Wir legen relativ lose an. Das vermindert erfahrungsgemäss die Verkrampfung. Für alle Atemübungen gilt, dass Atemnot und Angst vermieden werden müssen. Das entspannende Moment steht im Vordergrund.

#### *Zur Schmeidigung des Brustkorbes:*

Es war schon mehrfach gesagt, dass die Schmeidigung des Brustkorbes mit der des Lungengewebes Hand in Hand gehen muss. Sie geschieht zum grossen Teil durch die bereits mitgeteilten Atemübungen. Diese aber und alle Schmeidigungsübungen des Brustkorbes werden nur beschränkten Wert haben, wenn nicht gleichzeitig Hypertonus und Gelosen der Intercostalmuskulatur und die Induration des Unterhautbindegewebes beseitigt werden. Wir sahen mehrfach spontan eine ungewöhnliche Verbesserung der Atmungsfähigkeit, nachdem durch Bindegewebsmassage der Thorax durchgearbeitet oder durch die Friktionen der Intercostalräume die entsprechenden Gelosen beseitigt waren.

Da die Atemübungen immer wieder Pausen verlangen, sind die zwischengeschalteten Griffe der Massagearten eine gute Unterbrechung. Eine weitere solche Unterbrechung sind spezielle Brustkorbschmeidigungsübungen, die ohne Atemkommando gegeben werden. Hierfür eignen sich alle Dreh- und Seitbeuge- sowie alle Kreiselbewegungen des Brustkorbes. Bei diesen Uebungen wird vom Nachfedern gern Gebrauch gemacht, was ein- oder mehrfach erfolgen kann.

Als Beispiel seien genannt:

#### *Brustkorbschmeidigungsübung.*

1. Seitbeugen mit Nachfedern (auch mit einem Arm über dem Kopf, einem in die Seite gestemmt usw.).

2. Rumpfdrehen mit vor der Brust verschränkten Armen (Nachfedern). (Variante: mit schwingenden Armen nach rechts und links.)

3. Rumpfseitschieben mit über dem Kopf verschränkten Armen. (Die seitlich vorgeschobene Brustseite wird gedehnt.)

4. Kreuz hohl und Buckel im Wechsel. (Schmeidigung der Wirbelsäule).

5. Brustbuckel halbschräg rückwärts und Gegenbewegung in der Diagonale halbschräg vorwärts.

6. Armkreis (der Ellbogen wird dabei vorgeschoben) um die Dehnschmeidigung der Seitenpartien zu forcieren).

(Alle Uebungen erfolgen im Sitzen wechselnd nach rechts und links mehrfach hintereinander.)

Da bei diesen Uebungen ja gerade die Atmung in Verbindung mit der Uebung vermieden werden soll, wird nicht nur das Atemkommando unterlassen, sondern auch alle Pendelschwünge, die zur Koordinierung der Atmung zwingen würden, weggelassen. Sie werden unter den Atemübungen gefunden. Ein Gesamtübungsprogramm würde sich also etwa folgendermassen entwickeln.

Nach einigen das Sauerstoffbedürfnis anregenden Uebungen aus dem Formenkreis der schnellkräftigenden Gymnastik folgt immer je eine Atemübung und eine Brustkorbschmeidigungsübung.

### *Beispiel einer Uebungsfolge je einer Atem- und einer Brustkorbübung*

Atemübung 1) E: (kurze Nasenatmung) «eins»

A: «eins, zwei, drei, vier» stossweise)

Pause: «eins, zwei»

Brustkorbübung 1) (wie oben)

Atemübung 2) E: (kurz) «eins»

A: «eins, zwei, drei, vier» (summend auf uuu)

Pause: «eins, zwei»

Brustkorbübung 2) wie oben

Atemübung 3) E: (kurz) «eins»

A: «eins, zwei, drei, vier» (unter betrommeln der Brust und Brummen)

Pause: «eins, zwei»

Brustkorbübung 3) wie oben

Atemübung 4) E: schnüffelnd auf drei Zeiten in Triolen

A: auf vier Zeiten Betrommeln zwischen den Schulterblättern und summen auf a a a

Pause: «eins, zwei»

Brustkorbübung 4) wie oben

Atemübung 5) E: «schluchzend» auf vier Zeiten

A: auf sechs Zeiten Betrommeln der Flanken oder auch einer Flanke mit beiden Fäusten

Pause: «eins, zwei»

Brustkorbübung 5) wie oben

Atemübung 6) E: «eins»

A: «eins bis acht» mit sakkadierendem Pfeifen im Triolentakt

Pause: «eins, zwei»

Brustkorbübung 6) wie oben

Atemübung 7) E: «eins, zwei, drei, vier, fünf, sechs»

A: eins bis acht mit sakkadierendem Pfeifen wechselnd zwei und vier Stösse je Zeit

Pause: «eins, zwei»

Brustkorbübung 7) Kopfkreisen nach rechts und links (höchstens 3 Mal!)

Atemübung 8) E: mit Armheben zur Horizontalen in drei Zeiten

A: summend mit 7 Pendelschwüngen

Pause: «eins, zwei»

Brustkorbübung 8) Rumpfkreisen nach rechts und links

Alle Uebungen werden etwa drei mal hintereinander ausgeführt. Weitere ähnliche oder gleiche (sich wiederholende) Uebungen, bis zum Uebungszeitraum von ca. 15 Min.

Der Uebungsleiter sei besonders darauf bedacht, die vielfach starre Bauchdecke und langen Rückenstrecker in sein Übungsprogramm mit einzubeziehen, wie es etwa die unter 4 der Brustkorbschmeidigungsübungen angegebene Hockerübung tut. Durch Nachfedern in beiden Richtungen wird die Schmeidigung deutlich verbessert. In der *Gruppe* sollten Atem- und Brustkorbschmeidigungsübungen im allgemeinen nicht länger als  $\frac{3}{4}$  Stunden ausgeführt werden, sonst kommt es leicht zu Schwindelgefühlen, die über längere Zeit nach der Uebung bestehen bleiben können.

In der *Einzelbehandlung* werden immer wieder die den Thorax auflockernden Massagegriffe zwischengeschaltet. Dadurch verlängert sich die Zeitdauer der Behandlung (s. u.).

Diese zwischengeschaltete Massage bearbeitet in erster Linie die starren Inter-costalräume mit Friktionen, die i. a. wie bei der Gelosenbehandlung kräftig sein dürfen und systematisch einen Punkt neben dem andern, einen Intercostalraum nach dem andern erfassen. Wird nach jeder Dreiergruppe von Atemzügen ein JCR massiert, so sind die nötigen Pausen geschaffen, selbst wenn die Massage kurz, aber energisch und zielstrebig ist. Bei einseitigen Atemübungen bearbeitet man zweckmässig die eben beanspruchten Zwischenrippenräume. Das gleiche gilt von den vorderen oberen JCR.

Wie beim Asthma ist auch beim Emphysem und der chronischen Bronchitis der 2. JCR vorn besonders starr. Deren Massage unterstützt die muskuläre Arbeit bei der Brustkorbbewegung.

Das starre indurierte Bindegewebe der Unterhaut und der Körperfascie kann die Bewegung ebenfalls stark behindern. des-



halb kann auf die Bindegewebsmassage nicht verzichtet werden.

Ehe deren spezielle Technik beschrieben wird, sei aber daran erinnert, dass auch die Starren der gesamten Schultermuskulatur, also die oberen und unteren Anteile des Trapezius, des Serratus major, des lat. dorsi, des Pect. major und der Skalenen atembehindernd wirken. Sie werden durch die oben angegebenen Brustkorbübungen bereits geschmeidigt. Stärkerer Hypotonus und vor allem die Gelosen verlangen deren Durchknetung. Das gleiche gilt von den Starren der langen Rückenstrecker- und der Bauchmuskulatur. Während die langen Bindegewebsstriche über den JCR. durchaus in die Zwischenmassagegriffe eingeschaltet werden können, ist es zweckmässig, die allgemeine Durcharbeitung der Körperdecke einschliesslich der Körperfascie und besonders der fascia lumb. dors. als geschlossene Bindegewebsmassage davon abzugrenzen. Als typischer Spezialstrich bei Emphysem wie bei allen bronchialen Erkrankungen kann die Bearbeitung des unteren Rippenrandes gelten. Dieser Strich führt in eine rhombusartige paravertebrale Einziehung der fascia lumb. dors. und des darüber liegenden Gewebes, die von T. 11 — L. 4 gefunden wird. Dieser Rhombus ist mit den üblichen kurzen Anhakstrichen gut durchzuarbeiten. Durchziehen des Striches zwischen je zwei Dornfortsätzen zur anderen Seite hat sich uns als besonders gut auflockernd erwiesen.

Sind die Dornfortsätze in diesem Bereich verstärkt lordotisch eingezogen (mit dem Scheitelpunkt um L 1), so haben wir gern versucht, hier durch Kyphosierung gegen den kräftigen Widerstand der aufgesetzten Hand und folgende verstärkte Lordosierung eine Beweglichkeit der Wirbelsäule zu erzeugen. Diese Übung wird zweckmässig in die BGM. zwischengeschaltet.

Wie immer beginnt die Bindegewebsmassage mit den Beckenstrichen und der Freiarbeitung des Ilio-sacralraumes, sowie des Gebietes über dem Quadratus lumborum, um dann so bald wie möglich d. h. so bald eine gewisse Auflockerung der Induration in diesem Bereich zu fühlen ist,

zum Spezialstrich am unteren Rippenrand überzugehen.

Sollte, was gar nicht selten ist, das Bindegewebe über dem äusseren Rand des Quadratus lumborum eine erhebliche Resistenzvermehrung aufweisen, hier also der Finger im Winkel zwischen dieser Induration und der des unteren Rippenrandes aufgehalten werden, so raten wir dringend zur Freiarbeitung dieses Winkels, ehe der oben beschriebene Rhombus angegangen wird.

Wie von uns für das Asthma beschrieben findet sich auch fast immer die «Platte zwischen den Schulterblättern», eine Induration, die etwa 1—2 Querfinger medial des margo vertebralis Scapulae beiderseits beginnt und durch quere Striche zwischen den Dornfortsätzen hindurch bearbeitet wird. Dieser Zonenteil kann eine Herz- und eine Leberzone überdecken.

Bei der chron. Emphysebronchitis wird die Beteiligung des Herzens und der Leber selten vermisst. Die Einengung der atmenden Oberfläche hat sehr oft eine Rechtsbelastung des Herzens und eine Anschoppung der Leber zur Folge. Daher die Häufigkeit der Herz- und Leberzonen.

Sinngemäss müssen die rückläufigen Organbelastungen, die von solchen Reflexzonen ausgehen, beseitigt werden. Dann erst ist mit dem vollen Erfolg der Atemtherapie zu rechnen.

An das Prominenspolster, also die Beteiligung der unteren und mittleren cervikalen Segmente sei erinnert.

Vorn am Rumpf ist wichtig die BGM. über den oberen Brustkorbpartien, besonders über der II Rippe und dem II JCR, die im allgemeinen relativ kräftig vertragen wird und ebenso wichtig sind die Ausgleichsstriche vom unteren Brustbeinende dem epigastrischen Winkel folgend.

Keineswegs ist es nötig, immer alle genannten Griffe durchzuführen. Der Befund wechselt und damit auch die Dringlichkeit der spezifischen Griffe. Auch darf die Behandlung nicht beliebig lang dauern.

In der ersten Behandlungszeit, also bis diese Starren einigermaßen beseitigt sind, wird man auf die Massage pro Tag allein 20—30 Minuten rechnen können, so dass

die Gesamtbehandlung einschliesslich der zwischengeschalteten Uebungen zu Anfang mit Dreiviertel Stunden nicht zu hoch berechnet ist. Ueber diese Zeit sollte die Behandlung nicht gesteigert werden und möglichst bald auf etwa eine halbe Stunde herabgeschraubt werden.

Niemals vergesse man dem Patienten seine Uebungen, etwa wie sie in dem Programm der Brustkorb- und der Atemübungen gezeichnet sind, mit auf den Weg zu geben und ihn zu häuslichen Uebungen zu ermahnen, sonst wird der Wert der Therapie immer ein beschränkter bleiben.

## IX. Internationaler Kongress Hamburg

4.—7. September 1958

Am Montagmorgen, den 1. September verliess unser Car, gefüllt mit dreissig Mitgliedern, den Hauptbahnhof Zürich. Bei strahlendem Wetter besuchten wir Heidelberg mit seinem weltberühmten Schloss. Die reizenden Rokokoblumenrabatten im Schlossgarten, wie auch der schöne Blick über den Neckar werden uns allen in Lester Erinnerung bleiben.

Gegen Abend erreichten wir Rüdesheim mit seinem berühmten Rheinwein und seinen ebenso berühmten «Festereien». Am 2. September, wieder bei strahlendem Sonnenschein, genossen wir die Rheinfahrt: Rüdesheim-Koblenz. Uns allen machten nicht so sehr die Lorelei und die vielen Schlösser einen tiefern Eindruck, viel eindrücklicher für uns alle war es, den regen Schiffsverkehr zu beobachten. Fuhr ein Schlepper mit Schweizerkreuz vorbei, brüllten wir stürmisch Ahoi. Unser Chauffeur Bräm begleitete uns treulich am Ufer und nahm uns in Koblenz in Empfang. In Köln war der Reiseführer bestellt, der uns auf einer Stadtrundfahrt das neue Köln erklärte. Den altherwürdigen Dom, der beinahe wieder ganz renoviert war, und das grösste gotische Bauwerk Europas ist, bewunderten wir von aussen und innen. Am Abend übernachteten wir in Onyhausen, wie die dortigen Deutschen behaupten, dem berühmtesten Bade Deutschlands. Das Schwimmbad mit Gymnastiksaal lag inmitten phantastisch schöner Gartenanlagen. Die Patienten, alle ärztlich untersucht, traten am Morgen um 7 Uhr zum Frühturnen im Gymnastiksaal an. Dann gab eine Heilgymnastin 15 Minuten leichte Bodengymnastik (System Prof. Kohlrausch). Nachher durften die Patienten 15 Minuten ins Schwimmbassin, wo die Heilgymnastin und der Badewärter streng darauf achteten, dass keiner der Patienten rawlte, um die Wette schwamm oder den Kopf unters Wasser tauchte. Nachher douchen und 2 Stunden Ruhe.

Am dritten Tage waren wir über Mittag in Bremen, wo wir einen hochinteressanten Ueberblick über die freie Stadt Bremen erhielten. Besonders beeindruckte uns der technische Hafen Bremens, seine noch übriggebliebenen alten Bauten und die grosszügige Neuanlage der Häuser mit ihren grossen Grünzonen und vielen Einfamilienhäusern. Gegen Abend, nachdem wir lange über Land gefahren waren, erreichten wir Hamburg. Hamburg

war ebenso grosszügig aufgelaut worden und machte auf uns den Eindruck einer lichten Stadt: sehr aufgelockert durch die Alster und die Elbe. Auch um diese Flüsse lagen breite Grünzonen mit sehr schönen Gartenanlagen und wunderschönen Villen. (Verschied. Gesandtschaften.) Auffallend waren die gepflegten Gärten und die geschmackvoll mit Blumen dekorierten Häuser.

Am 4. Sept. begann der Kongress mit einer Ansprache von Eduard Krimberg, Hamburg. Von Dr. Nachtrab, Hamburg wurde der Vortrag: «Der Beruf des Masseurs und Heilgymnasten» abgelesen: *«Beste Ausbildung anstreben. Eigene Verantwortung entwickeln. Dadurch nur kann die Leistungshöhe erzielt werden. Stillstand ist Rückstand. Ohne lebendiges Interesse an der Fortbildung kein Fortschritt.»* Dr. Nordin, Paris sprach über «Die Entwicklung der klassischen Massage und Heilgymnastik.» Er befürwortete eine differenzierte Behandlung. Er gibt zu bedenken, dass die Wiederherstellungstherapie schon sehr grosse Gebiete erobert hat: Wiederherstellung der Lunge, Behandlungen bei Herzkrankheiten, Behandlung nach Kinderlähmung, und stellt die Behandlung von Geisteskranken in Aussicht.» (Versuche in Irrenhäusern in der Schweiz wurden schon seit einer Reihe von Jahren gemacht, aber eher mit rhythmischer Gymnastik. Luem, von der Akrobatik herkommend, und ein sehr guter Psychologe, arbeitet schon sehr lange in Irrenanstalten.)

Dr. Nordin will die 6 klassischen Massagegriffe auf Reiben und Kneten einschränken, evtl. sollte nur noch das Kneten als wichtig bleiben. Er ist also für eine starke Rationalisierung der heutigen Massage. Die Heilgymnastik teilt er ein in korrigierende Gymnastik und Segmentgymnastik. Jede dieser beiden Methoden hatte Erfolg, aber keine einen durchschlagenden Erfolg. Jedoch prophezeit er der Heilgymnastik ein grosses, weites Feld.

Im Gegensatz zu Dr. Nordins Vorschlag, die Massage weitgehend zu vereinfachen, stellt sich Dr. Rabe in seinem Vortrag über: Spezialmassagen. Er befürwortet die klassische Massage nach Reflexgesichtspunkten. Reflexmassage stellt viel höhere Ansprüche an die Bildung des Masseurs. Bei Spezialmassagen geht eine subtile Tastuntersuchung des ganzen Körpers voraus. Bei Spezialmassagen auf kleinen Flächen empfiehlt er gezielte, kräftige