

VII.

(AUS DER PHYSIKALISCHEN HEILANSTALT UND DEM MEDIKOMECHANISCHEN
ZANDERINSTITUT IN BAD SALZSCHLIRF.)

Über die Badekur der Gicht in Verbindung mit maschineller Gymnastik.

Von

Dr. H. Zimmermann, Berlin-Salzschlirf.

Der Gichtkranke macht jeden Morgen die mehr oder weniger schmerzliche Erfahrung, dass längeres Verweilen in derselben Lage ihn „steif“ macht, während er nach einigen Bewegungen wieder „gelenkiger“ wird. Die Wissenschaft bestätigt den günstigen Einfluss der Bewegungen auf gichtische Leiden, und es gibt wohl keine Abhandlung über dies Thema, in der nicht Gymnastik oder Bewegungen schlechthin therapeutisch oder prophylaktisch dagegen empfohlen würden.

Wie gleichgültig nun auch für einen gesunden Organismus bei der grossen Funktionsbreite seiner Organe die Art der Körperbewegung sein mag, so wenig trifft dies zu bei einem Körper, der durch spezifische krankhafte Prozesse, wie bei der Gicht, in seiner Leistungsfähigkeit herabgesetzt ist.

Qualität und Quantität der erlaubten und gebotenen körperlichen Bewegung erleiden für den Gichtkranken aber noch eine weitere Änderung der Indikation zu einer Zeit, wo der Kranke sich den veränderten Verhältnissen einer Trink- und Badekur unterzieht.

Trotz ihrer grossen Wichtigkeit scheinen diese Umstände bisher keine besondere Berücksichtigung erfahren zu haben. Deshalb mögen hier einige theoretische Erwägungen und praktische Erfahrungen ihren Platz finden, die zeigen sollen, dass die Heilgymnastik des Gichtkranken gerade während einer Badekur strenger Indikation bedarf, wenn sie ihm nicht mehr schaden als nützen soll.

Bei den gichtischen Erkrankungen sind die lokalen Erscheinungen von seiten des Bewegungsapparates besonders hervortretend. Sie machen dem Kranken die meisten Beschwerden, von ihnen will er vor allen anderen Dingen befreit werden. Auch geben in ausgesprochenen Fällen gerade die Gelenk-

steifigkeiten, das Gelenkreiben, die Exostosen, die Verdickungen der Knochen, Kapseln, Bänder und Sehnen der Krankheit ein auch dem Laien geläufiges charakteristisches Gepräge. Da nun an diesen Stellen keineswegs die Bildung der für die Gicht charakteristischen harnsauren Salze stattfindet, so wird man zu der Annahme gezwungen, dass dieselben von den Stätten ihrer Bildung hierher verschleppt und liegen geblieben sind, und zwar deshalb liegen geblieben sind, weil die Zirkulationsverhältnisse des Blutes und der Lymphe an diesen Stellen ungünstigere sind (1).

Bei der Sektion einer 40jährigen hemiplegischen Frau fand einst Charcot nur auf der gelähmten rechten Körperhälfte in der Mehrzahl der Gelenke die Gewebe mit harnsauren Salzen durchsetzt. An diesen auffallenden Befund erinnert Ebstein (2), als er sagt: „Die Erfahrung hat gelehrt, dass alles, was die Säftebewegung fördert, die Entwicklung der Gicht hintanhält, während die Verzögerung des Säftestromes dem gichtischen Prozesse Vorschub leistet.“

A priori könnte man hier nun eine Begünstigung der Zirkulation von jeder Bewegungsart erwarten. Da jedoch das Spazierengehen nur die unteren Extremitäten berücksichtigt, das Turnen nur für einen kleinen Teil der Patienten in Betracht kommt, so bliebe hier noch die Selbstgymnastik (oder das „Müllern“) zu berücksichtigen. An sich lässt sich in leichten Fällen von Gicht nichts hiergegen einwenden und sie ist zweifellos dem Gelenkapparat zuträglich, falls sie in der richtigen Weise geschieht, „falls sie nach Qualität und Mass den Kräften des Individuums entspricht“ (3). Das dürfte aber wohl nur in den seltensten Fällen zutreffen. Zunächst erfordert diese Selbstgymnastik ein sorgfältiges Studium der einzelnen Bewegungen; sodann wird je nach dem Temperament der eine in den Übungen zu säumig, der andere zu eifrig sein. Der erste hat keinen Nutzen davon, der zweite schadet sich noch obendrein: Ermüdung, vermehrte Schmerzen, erhöhte Steifigkeit ev. ein akuter Anfall kann die unliebsame Folge sein!

Im Gegensatz hierzu bietet die mechanische Gymnastik erhebliche Vorzüge. Zunächst gehen die Gelenkbewegungen vonstatten, ohne dass der Patient etwas zu erlernen braucht; dann werden die Übungen genau den Verhältnissen des erkrankten Gelenkes nach Qualität, Quantität und Zeit der Einwirkung bis ins einzelne angepasst. Der Patient absolviert jeden Tag das ihm zuträgliche Pensum. Er muss dies Pensum erledigen, ohne darüber hinausgehen zu können; er wird von einem Zuwenig sowohl als von einem Zuviel in gleicher Weise bewahrt. Mit fortschreitender Besserung erfährt sein Übungsschema natürlich eine den Verhältnissen entsprechende genaue Modifikation.

Sind einzelne Gelenke (Knie-, Zehen-, Fingergelenke) wie es häufig der Fall ist, mehr affiziert, so liegt es in unserer Hand, die günstige Wirkung der angepassten Bewegung auch hier in vermehrtem Grade zur Geltung zu bringen. Wir bedienen uns in diesen Fällen der passiven Walkungen und Reibungen, um an diesen oft schmerzhaften Stellen eine beliebig starke Hyperämie zu erzeugen, an deren sowohl schmerzzlindernde als direkt

heilende Wirkung wohl nicht erinnert zu werden braucht (4). Von der Heilwirkung des Blutes muss aber während der Trinkkur eine doppelt günstige Heilkraft erwartet werden, weil das Blut jetzt ausserdem noch mit den harnsäurelösenden Salzen des Brunnens durchsetzt ist resp. mehr oder weniger grosse Mengen von Radiumemanation mit sich führt.

Dass gerade durch die Trinkkur infolge der starken Durchsetzung der Gewebe mit Wasser und Salzlösungen der Boden für den Einfluss der Gymnastik wesentlich vorbereitet wird, liegt auf der Hand. Denn es ist anzunehmen, dass ein säftereiches Gewebe leichter dehnbar ist, als ein mehr oder weniger trockenes, und dass, infolge der reichlichen Durchspülung der an sich mit armer Blut- und Lymphzirkulation ausgestatteten Knorpel, Sehnen und Bänder die Bedingungen für die Dissimilation und die Wegschwemmung von Ablagerungen erheblich günstigere werden (5). Dass der akute Anfall um so schneller überwunden wird, je früher Bewegungsübungen aufgenommen werden, ist hinreichend bekannt.

Die besten Resultate wurden bei akuten und subakuten Gelenkversteifungen, dann bei akuten und mehr noch bei subakuten schmerzhaften Kapsel- und Bänderverdickungen erzielt, während bei alten schmerzlosen Knochenaufreibungen keine Besserung zu bemerken war. Die monartikulär auftretenden Gelenkaffektionen waren besser und schneller zu beeinflussen, während mit der wachsenden Zahl der erkrankten Gelenke der Erfolg sich verminderte. Im allgemeinen fanden wir, dass schmerzhaft Affektionen der Knorpel und Knochen eine günstige, schmerzlose dagegen eine ungünstige Prognose abgaben.

Wie sehr nun auch diese lokalen Wirkungen zu wünschen und zu begrüssen sind, weil sie dem Patienten grosse Erleichterung verschaffen, so kommt der Allgemeinwirkung doch die grössere Bedeutung zu. Denn man darf nicht vergessen, dass die lokale Affektion an den Gelenken mehr eine symptomatische Bedeutung hat, während der Sitz der Krankheit selbst an einer anderen Stelle des Körpers zu suchen ist.

Nun ist das Wesen der Gicht zwar noch keineswegs völlig aufgeklärt, aber auf Grund neuerer Forschungen (1) können wir annehmen, dass sie auf einer Veränderung des Nukleinstoffwechsels beruht, die dadurch charakterisiert ist, dass die Bildung sowohl als die Zerstörung der Harnsäure im Körper verlangsamt ist: Stoffwechselgicht. Zu unterscheiden hiervon ist die sogenannte Nierengicht, bei der es durch eine insuffiziente Niere zu einer sekundären Retension von Mononatriumurat im Körper kommt.

Bei der echten Gicht handelt es sich also um einen gestörten Stoffwechsel im Körper und da der bei weitem grösste Teil des Körpergewebes aus Muskulatur besteht, so wird man der Muskulatur eine wesentliche Bedeutung bei dem Zustandekommen dieser Erkrankung zuschreiben müssen. In der Tat wird es bestätigt, dass den Muskeln normalerweise die Bildung sowohl als die Zerstörung der Harnsäure in erheblichem Masse zukommt (1).

Demgemäss wird also alles das günstig auf den Krankheitsprozess ein-

wirken, was den Stoffwechsel des Muskels erhöht und beschleunigt. Wovon wäre das eher zu erwarten, als von der natürlichen Funktion, von der Bewegung! Sie bildet den adäquaten Reiz für den Muskel und kann durch Massage und Elektrizität wohl unterstützt, nicht aber ersetzt werden (6). Und je mehr Körpermuskulatur an der Bewegung teilnimmt, um so mehr Gewebe wird auch an dem erhöhten Stoffwechsel beteiligt sein.

Hieraus ist zu schliessen, dass das Gehen auch hier keine besonders günstige Bewegungsart darstellen kann, weil hier nur die Muskulatur der unteren Körperhälfte in Aktion gesetzt wird, während die andere Hälfte mehr oder weniger ausgeschaltet bleibt und infolgedessen auch den gesteigerten Chemismus des Stoffwechsels nicht in dem wünschenswerten Masse mitmacht. Ausserdem fällt hierbei das wichtige Moment der Abwechselung zwischen Arbeit und Ruhe — ein unumgängliches Postulat jeder heilgymnastischen Prozedur (7) — fast völlig aus. Wir wollen die Muskulatur von Ablagerungen befreien und bürden ihr dabei gleichzeitig Ermüdungsstoffe auf!

Günstigeres können wir hier von der Selbstgymnastik erwarten, soweit ihr nicht wieder die Gefahren des Zuwenig oder des Zuviel anhaften. Immerhin mag sie in leichten Fällen gichtischer Anlage oder ev. auch faute de mieux mit Vorteil zur Anwendung kommen; bei ausgesprochener Gicht wird sich der Kranke schon wegen seiner Schmerzen nur selten dazu entschliessen. Ihr ungünstiger ökonomischer Einfluss auf das Nervensystem findet weiter unten noch Berücksichtigung.

Nun ist es andererseits aber von der maschinellen Gymnastik hinlänglich erwiesen (8), dass sie den arteriellen Zustrom zum Muskel erleichtert, dass sie unter Wärmebildung die Oxydation in den Geweben erhöht, dass sie schliesslich den venösen und lymphatischen Abfluss wesentlich beschleunigt. Und in diesen gesteigerten Stoffwechsel zieht sie nacheinander — ihnen abwechselnd Arbeit und Ruhe zuteilend — alle Muskeln des Körpers hinein. Danach ist es verständlich, wie hierdurch bei der Gicht die Resorption von Stauungen und Ablagerungen in den Geweben aufs höchste begünstigt wird. Und dieser günstige Einfluss kann sich im Badeort um so mehr geltend machen, als die lösende Wirkung des Brunnens diesen Einfluss der Gymnastik noch wesentlich erhöht, ganz gleich, ob man denselben seinem spezifischen Salzgehalte oder der neuerdings immer mehr gewürdigten Radiumamenation oder schliesslich beiden Momenten zugleich zuschreiben will.

Sodann sind wir mit Hilfe sinnreich konstruierter Apparate in der Lage, den Stoffwechsel noch auf andere Weise zu unterstützen. Experimentelle Untersuchungen (9) haben ergeben, dass Erschütterungen der Speicheldrüsen, des Magens, des Darmes, der Leber und der Nieren die Sekretion dieser Organe stark vermehren. An dieser Tatsache dürfen wir bei der Gichtbehandlung nicht vorbei gehen, bei der diese Organe meist, um nicht zu sagen immer, mehr oder weniger grosse funktionelle Schwächen erkennen lassen.

Denn die Annahme hat nichts Unwahrscheinliches, dass der Chemismus der Verdauung um so besser vonstatten geht, je besser und reich-

haltiger die Ingredienzien (Speichel, Magen-, Darmsaft, Galle) sich den Nahrungstoffen beimischen; und es ist weiter anzunehmen, dass die endgültige Spaltung der so gebildeten und in die Blutbahn aufgenommenen Verdauungsprodukte (Chylus) in den Geweben des Körpers (Muskeln) um so prompter und restloser vonstatten geht, als ihr Abbau durch die bisher durchlaufenden Spaltungsprozesse in intensiver Weise vorbereitet worden ist! Und schliesslich ist es klar, dass die Nieren den Körper um so besser von seinen Schlacken befreien, je reichlicher sie funktionieren! Wir bedienen uns der günstigen Einwirkung der Erschütterungsapparate in der maschinellen Gymnastik gern und mit grossem Vorteil.

Begünstigend für die Heilung gichtischer Ablagerungen kommt dann im Bade wiederum der Einfluss der Trinkkur in Betracht. Der Umstand, dass der Wassergehalt des Blutes bei der Muskelarbeit abnimmt, während er im Muskel selbst steigt (10), lässt vermuten, dass auch die während der Trinkkur dem Blute beigemengten mineralischen Lösungen (und sein Emanationsgehalt) aus dem Blut in den tätigen Muskel in vermehrter Menge übergehen und hier ihre spezifische Wirksamkeit entfalten können. Und dass diese Wirkung des Brunnens andererseits wieder um so grösser sein wird, je gleichmässiger er über das ganze Körpergewebe verteilt wird, sahen wir bereits oben. Da dies durch die maschinelle Gymnastik in vollkommener Weise zu erreichen ist, so tritt also auch in der Allgemeinwirkung ihre Überlegenheit gegenüber anderen Bewegungsarten deutlich zutage.

Ihr Vorteil tritt aber noch deutlicher hervor, wenn wir hier wenigstens noch kurz zweier Komplikationen gedenken, die uns bei der Gicht nicht so selten begegnen: Erkrankungen des Herzens und der Gefässe und die Beteiligung des Nervensystems.

Ein schwaches Herz hat während der Trinkkur des salzreichen (11) Brunnens infolge der Wasserretention in den Geweben eine das Normale weit übersteigende Flüssigkeitsmenge durch den Körper zu befördern. Es wird also schon dadurch erheblich mehr belastet als ausserhalb der Kurzeit. Muten wir ihm nun durch körperliche Anstrengung (forciertes Spazierengehen, Bergsteigen) eine weitere Mehrarbeit zu, oder tut es der Patient, wie so oft, aus eigenem Ermessen, dann kann es nicht wundernehmen, wenn es je nach dem Grade der Herzschwäche früher als sonst zu Insuffizienzerscheinungen (Herzklopfen, Beklemmungen, anginöse Anfälle) ev. zu einer Katastrophe kommt.

Auch für das kranke Gefässsystem, vor allem für die Arteriosklerose ist die vermehrte Flüssigkeitsmenge, infolge der Trinkkur und der warmen Bäder (12), die eine bemerkenswerte Zunahme des Blutserums zur Folge haben, nicht gleichgültig. Die hier an sich schon übernormale Spannung in dem unelastischen Gefässrohr wird dadurch noch mehr in die Höhe getrieben. Und falls nun durch körperliche Anstrengungen irgendwelcher Art (Bergsteigen, Holzsägen) ein weiteres Anwachsen des Blutdruckes hervorgerufen wird, so ist es denkbar, dass die spröde Gefässwand dem Drucke nicht mehr standhalten kann. Und in der Tat gehören Schlaganfälle dieser Pro-

venienz im Badeorte nicht gerade zu den allzu grossen Seltenheiten, wenn sie auch naturgemäss nicht an die grosse Glocke gehängt werden.

Bei Herz- und Gefässleiden des Gichtikers können wir deshalb gerade im Badeort mit der Empfehlung körperlicher Anstrengung nicht vorsichtig genug sein. Wir sehen es dem Herzen nicht immer an, welche Mehrarbeit es noch zu leisten vermag, und von den Gefässen lässt sich noch weniger wissen, wieviel Millimeter Druckerhöhung sie noch aushalten können. Aus übertriebener Vorsicht wird hier jedenfalls weniger Schaden erwachsen als aus allzu grosser Sorglosigkeit.

Wir haben in der Rüstkammer des Zandersaales genial erfundene und konstruierte Apparate, mit denen wir dem schwachen Herzen einen Teil der Arbeit abnehmen (13), mit denen wir die Gefässe entspannen und den Blutdruck herabsetzen können. Unter ihrer Anwendung erholt sich das Herz und die Gefässe erweitern ihr Lumen (10). Bei stärker ausgesprochenen Fällen von Arteriosklerose mit starker Erhöhung des Blutdrucks konnten wir unmittelbar nach den Übungen regelmässig ein Sinken desselben um durchschnittlich 10 mm Hg (Riva-Rocci) beobachten.

Bei dem Vorurteil, dass zum Schaden der Kranken auch noch vielfach unter Ärzten herrscht, kann es nicht genug betont werden, dass die maschinelle, insonderheit die Zandergymnastik, keineswegs in allen Fällen und notwendigerweise eine Anstrengung zu bedeuten braucht, dass sie vielmehr je nach der Wahl der Apparate eine Anstrengung oder eine Entlastung für den Körper bedeuten kann. Die Anstrengung ist indiziert zum Zwecke der Übung und Stärkung eines noch funktionstüchtigen, die Entlastung dagegen zur Erholung und Heilung eines kranken, funktionsuntüchtigen Organismus. Ein funktionsschwaches Organ muss sich zunächst erholen, erst dann kann es durch Übung (Anstrengung) allmählich gekräftigt werden.

Diese Erwägungen haben uns stets bei der Ordination geleitet und die dabei erzielten günstigen, zum Teil auffallenden subjektiven und objektiven Erfolge bei eben diesen Komplikationen schienen uns geeignet, dieselben zu stützen. Da übrigens auch die Gicht selbst die Grundlage mancher Herz- und Gefässerkrankungen (14) sein kann und vielleicht in höherem Grade ist als man gewöhnlich annimmt, so kommt hier gleichzeitig die *Indicatio causalis* zu ihrem vollen Recht.

Vor allem trifft dies aber zu bei den Irritationen des Nervensystems, die wir bei der Gicht bis zu einem gewissen Grade so gut wie nie vermissen. Vom leisesten Unbehagen bis zur wütenden Schmerzattacke des typischen Anfalles durchkostet der Kranke die lange Stufenleiter unlustbetonter Empfindungen, und da kann es kein Wunder nehmen, wenn er häufig das Bild des Hypochonders und noch mehr das des Neurasthenikers darbietet. Auch tritt uns in der Anamnese nicht selten die Angabe entgegen, dass die Patienten früher vielfach nur an „Nervosität“ gelitten hatten, bis eines Tages ein Gichtanfall oder die überraschende Konstatierung verdickter Fingergelenke dieser Diagnose einen anderen Namen gegeben. Zweifellos beruhen viele — vielleicht die meisten — nervösen Schmerzen und Neuralgien auf gichtischer Basis.

Die Erfolge der stoffwechselanregenden Hydrotherapie sind nur geeignet, diese Ansicht zu stützen.

Jedenfalls ist der Gichtiker während seines Badeaufenthaltes besonders infolge der Reaktionen, die ihm zeitweise erheblich vermehrte nervöse Beschwerden bringen, häufig recht misshütig und niedergeschlagen; er fühlt, sich müde und schlapp und bietet zuweilen ein Bild völliger Apathie. Er fühlt sich nicht fähig, seinen gewohnten Spaziergang zu machen. Es strengt ihn zu sehr an, Selbstgymnastik zu treiben, weil jede einzelne Übung ihn immer wieder einen neuen Willensimpuls (Nervenkraft) kostet und ihn noch mehr ermüdet.

Und eben durch den Ausschluss bewusster Nervenarbeit (15) bei den Bewegungen der mechanischen Gymnastik können wir zunächst von dem Wollen des Kranken abstrahieren; wir lassen das Nervensystem zur Ruhe kommen; wir zeigen dem verzagten Kranken in langsamem Vorgehen, dass einzelne Gelenke noch eine bessere Beweglichkeit haben als er glaubte; wir beruhigen seine nervös-ängstliche Erregung; wir geben ihm sein Vertrauen wieder.

Nach unseren Beobachtungen verliefen in der Tat die so überaus lästigen Brunnenreaktionen in Verbindung mit der Zander gymnastik auffallend schnell und milde. Wir sahen nie die schwersten, selten das Allgemeinbefinden erheblicher störende Reaktionen. In diesen Fällen lag dann so gut wie regelmässig die Schuld am Patienten.

(Der Patient weiss nämlich in vielen Fällen weit besser als der allzu ängstliche ordnende Arzt, was ihm zuträglich ist! A₃ kommt ihm zu schwach vor; in einem unbewachten Moment stellt er den Apparat auf No. 20 — und klagt am nächsten Morgen über Schulterschmerzen; oder G₃ gefällt ihm zu gut und zu lange — und er erscheint tags darauf mit einem steifen Rücken!)

Wohl aber ist es für uns ein fast tägliches Erlebnis, dass ein Patient, von einer heftigen Reaktion überrascht, aus purer Verzweiflung die Übungen aufnimmt und die Reaktion bereits am zweiten Übungstage überwunden hat.

Auch ist es in suggestiver Beziehung von grosser Wichtigkeit, dass in demselben Raume noch andere Leidensgefährten dasselbe tun und von demselben Gedanken, derselben Hoffnung auf Gesundung beseelt sind. Die sich dabei von selbst ergebende zwanglose Geselligkeit, die leicht angeknüpfte und wieder leicht abgebrochene Konversation während der Pausen, die harmlos erheiternde Beobachtung eines allzu ungeschickten Anfängers, Scherzworte und leichte Neckereien bringen meist einen erfrischenden Zug von Frohsinn und Gemütlichkeit unter die Üben. Auch der Schwerkranken kann sich dem nicht entziehen und sein trauriges Leidensgesicht vertauscht er nicht selten mit einem herzhaften Lachen.

Wenn wir bedenken, dass Gemütsstörungen einen Gichtanfall auslösen können, dass die Vorstellung eines duftenden Bratens unsere Speicheldrüsen zu lebhafter Sekretion anzuregen vermag, so kann uns der, man möchte sagen,

wunderbare Einfluss nicht verschlossen bleiben, den das Gemütsleben auf den Ablauf unserer körperlichen Funktionen ausübt.

Gerade bei der Gicht, die mit ihren ewigen Schmerzen Stimmung und Selbstvertrauen des Kranken so sehr herabzudrücken vermag, erscheint uns die günstige Beeinflussung der Psyche von der grössten Bedeutung.

Übrigens machen wir die regelmässige Beobachtung, dass die Patienten, die einmal die mechanische Gymnastik kennen lernten, immer wieder und zwar mit ausgesprochener Freude dazu zurückkehren. Das kann um so weniger wundernehmen, als wir regelmässig die Angabe erhalten, dass die Gichtanfälle während des verflossenen Winters seltener eingetreten seien und die Unbilden der schlechten Jahreszeit deutlich weniger Beschwerden gemacht hätten als zu der Zeit, wo die Badekur noch ohne Gymnastik vonstatten ging.

Auf den wichtigen Einfluss der Gymnastik auf die Fettverbrennung und vor allem den Diabetes, möge noch kurz hingewiesen werden, da sich beide Krankheiten nicht so selten mit der Gicht vergesellschaften. Näher darauf einzugehen können wir uns aber versagen, da diese Verhältnisse hinreichend bekannt sind.

Über die Gegenindikationen der maschinellen Gymnastik ist zu sagen, dass es solche — ausser der Unmöglichkeit des Kranken, auf die Apparate zu gelangen — unseres Erachtens nicht gibt, da die Krankheit selbst sowohl wie ihre schwersten Komplikationen bei geeigneter Ordination der Apparate nur günstig beeinflusst werden können.

Auf die sorgfältige Ordination kommt allerdings so gut wie alles an. Gründlichste Kenntnis der Apparate und ihrer Wirkung im einzelnen sowohl als in ihren unzähligen Kombinationen ist eine unerlässliche Vorbedingung hierfür. Und wo dem Arzt die Wissenschaft keine Antwort mehr geben kann, da muss Erfahrung und eine glückliche Intuition seine Hand leiten.

Gerade wie ein eingreifendes Medikament nur in einer bestimmten Dosis und nur in einer bestimmten Mischung dem Patienten zuträglich und heilsam ist, so auch die Apparate des Zandersaales!

Über die Wirkung des Brunnens und der Bäder, sowie über die bei der Gichtbehandlung so überaus wichtige Diät brauchen wir uns hier nicht zu verbreiten. Auch die Massage, Heissluft, Elektro-, Photo-, Thermo-therapie, die jeweils auf gichtische Prozesse günstig einzuwirken vermögen, seien nur erwähnt. Uns kam es nur darauf an, die Stellung zu präzisieren, die der maschinellen Gymnastik in Badeorten bei der Gichtbehandlung zugewiesen werden muss, und da können wir zusammenfassend sagen, dass die Zander-gymnastik:

1. auf lokale Affektionen günstig einwirkt, indem sie das mit den wirksamen Bestandteilen des Brunnens (Salze und Radiumemanation durchsetzte Blut in erhöhtem Masse ihnen zuführt, dadurch Ablagerungen zur Auflösung bringt, Gelenk- und Muskelversteifungen lockert und Schmerzen belebt;
2. im allgemeinen die Ursache der Krankheit zu beheben sucht durch Erleichterung und gleichmässige Verteilung der Zirkulation

und durch die Erhöhung und Beschleunigung des Stoffwechsels (Nukleinstoffwechsel). Und zwar leistet die maschinelle Gymnastik dies:

1. ohne Herz- und Gefäßsystem zu belasten — im Gegensatz zu forciertem Spaziergehen, Bergsteigen, Sport etc.,
2. ohne Verbrauch von Willens- und Nervenkraft — im Gegensatz zum Turnen, zur Selbstgymnastik, zum Müllern etc.

Die maschinelle Gymnastik wirkt gerade auf die genannten Komplikationen ausserordentlich günstig ein, indem sie das Herz ausruht und kräftigt, die Elastizität der Gefässe hebt und das Nervensystem beruhigt und stärkt. Sie bringt die natürlichen Heilkräfte des Bades in erhöhtem Masse zur Entfaltung und stellt somit einen mächtigen Heilfaktor dar, der von niemandem versäumt werden sollte, dem es um einen guten Erfolg seiner Kur ernstlich zu tun ist.

Literatur.

1. Schittenhelm und Schmid, Die Gicht und ihre diätetische Behandlung. Sammlung Albu. 2. Band. Heft 7.
 2. Ebstein, Das Regimen bei der Gicht. Bergmann, Wiesbaden 1885.
 3. Eulenburg, Referat über Löwenstein, Wirksamkeit und Macht der Heilgymnastik. S.-A. Berlin 1860.
 4. Bier, Hyperämie als Heilmittel. 5. Aufl.
 5. Hasebroek, Die physiologische und therapeutische Bedeutung der heilgymnastischen Bewegung etc. Therapeutische Monatshefte. März 1908.
 6. Goldscheider, Die Gymnastik in der häuslichen Praxis. Therapie der Gegenwart 1911. Nr. 1.
 7. Joh. Müller, Physiologie 1840. Bd. 2.
 8. Bum, Mechanotherapie in Eulenburgs Real-Enzyklopädie. Bd. 16.
 9. Colombo, Ricerche sperimentali etc. in Lo Sperimentale 1895. Nr. 4. zit. nach Bum l. c.
 10. Landois, Lehrbuch der Physiologie. S. 85.
 11. Vidal, Die Dechloruration. Kongress für innere Medizin. Wiesbaden 1908.
 12. Schulz und Wagner, Über den Flüssigkeitsaustausch zwischen Blut und Gewebe unter der Einwirkung von thermischen und anderen Einflüssen. II Folia serologica. 1909. Bd. 3.
 13. Hasebroek, Über Arteriosklerose und aktive Gymnastik. Deutsche klin. therap. Wochenschrift 1906. Nr. 23.
 14. Schmaus, Grundriss der pathologischen Anatomie. 5. Aufl.
 15. Zander, Einige Bemerkungen etc. anlässlich der Herz'schen Broschüre. Zit. nach Hasebroek, Arteriosklerose etc.
-