

## Behandlung der Lähmungen.<sup>2)</sup>

Klinischer Vortrag von Prof. Dr. R. Stintzing in Jena.

M. H.! Soll das Ziel jeder Heilbestrebung die Bekämpfung der Krankheit selbst und ihr Angriffspunkt womöglich die Krankheitsursache sein, so mag es zunächst befremden, die Lähmungen, also Krankheitserscheinungen, denen die verschiedenartigsten Zustände und Ursachen zugrunde liegen, unter dem gemeinsamen Gesichtspunkte der Therapie zusammenzufassen. Dies erscheint jedoch berechtigt, wenn man erwägt, daß die Behandlung der Lähmungen heute noch in der Hauptsache eine symptomatische und nur zum kleinsten Teile eine kausale ist.

Um das Thema abzurunden, fasse ich den Begriff „Lähmung“ nicht in dem allgemeinen Sinne einer Herabsetzung der Leistungen des Nervensystems in allen seinen Teilen, sondern in dem engeren und gebräuchlichsten Sinne des Wortes als Herabsetzung der motorischen Funktionen.

Viel Neues ist nicht zu sagen. So soll aus dem Vierterlei der bekannten Behandlungsmethoden das Brauchbare, wenn-

gleich noch vielfach Unvollkommene, ausgewählt und an der Hand persönlicher Erfahrungen erläutert werden.

Soweit bei motorischen Lähmungen nicht eine allgemeine Behandlung Platz greifen muß, wird das therapeutische Handeln bestimmt durch den anatomischen Sitz der Krankheit. Da aber die Indikationen und Methoden meistens die gleichen sind, mag es sich um eine cerebrale, spinale oder periphere oder auch um eine über mehrere Abteilungen des Nervensystems ausgebreitete oder selbst um eine funktionelle Erkrankung handeln, so kann die Besprechung dieser ihrem Wesen nach verschiedenen Lähmungsformen hier doch nicht getrennt werden. Eine Erörterung der speziellen Therapie, die sich aus der topischen Diagnostik ergibt, ist nicht beabsichtigt.

Die voran zu stellende Frage, ob eine **kausale Behandlung** möglich sei, ist nur für einen Teil der Lähmungen zu bejahen. Wir kennen als sichere Ursachen: Erkältung, Verletzung, primäre und sekundäre Entzündung, Infektionskrankheiten und Vergiftungen. Für einen andern Teil nehmen wir mit geringerer Sicherheit an, daß Ueberanstrengung oder im Gegenteil Mangel an Uebung (Nichtgebrauch) die Unbeweglichkeit herbeigeführt haben, in einem großen Reste von — namentlich funktionellen — Lähmungen bleibt uns die Ätiologie dunkel, oder wir suchen sie in psychischen Vorgängen (Hemmungen).

Am klarsten liegen die Verhältnisse bei den traumatischen Lähmungen. Entspricht eine offene, tiefer greifende Verletzung der Lage eines größeren Nerven und ist dessen Funktion aufgehoben, so muß festgestellt werden, ob der Nerv selbst durchtrennt ist. Ist dies der Fall, so ist alsbald die primäre Nervennaht angezeigt. War diese unausführbar oder wurde sie verabsäumt, so kann auch nach längerer Zeit die sekundäre Nervennaht in Frage kommen. Die Aussichten dieser Operation sind, da der periphere Teil des Nerven trotz Naht zunächst der degenerativen Atrophie anheimfällt, zwar keine sicheren, aber doch weit bessere, als wenn man das Zusammenwachsen der dislozierten Enden dem Zufall überläßt. Sorgfältige Wundbehandlung zur Verhütung einer auf- oder absteigenden Neuritis ist bei Nervenverletzung ebenso selbstverständlich wie Ruhigstellung des verletzten Körperteils durch Verband. Diese hat auch als erste Forderung zu gelten bei Verletzungen der Nerven ohne offene Wunde, wie bei Kontusionen, Zerrungen, Quetschungen durch äußere Gewalt oder durch Frakturen, Luxationen, ferner bei Lähmungen infolge von Druck durch Geschwülste, Blutungen, entzündliche Infiltrate, Callusbildung etc. Ein Absceß als Ursache des Druckes ist frühzeitig zu entleeren; eine Geschwulst, auch das Aneurysma, muß tunlichst operativ entfernt werden. Bei Entzündungen und manchen Frakturen mit Drucklähmung kann unter Umständen die Freilegung des Nerven behufs Lockerung oder Nervendehnung geboten sein.

Die Zahl der durch Erkältung verursachten peripherischen Lähmungen ist nach unseren heutigen Anschauungen gering. Immerhin gilt als unbestritten, daß die Einwirkung intensiver örtlicher Abkühlung, besonders nach vorheriger Erhitzung, auf oberflächlich gelegene Nerven, z. B. den Facialis, ihre Leitungsfähigkeit aufzuheben oder herabzusetzen vermag. Experimentell kann man durch Eis oder Gefrierenlassen den Nerven vorübergehend oder dauernd funktionsunfähig machen. Es ist daher durchaus rationell, in Fällen, in denen rheumatische Ursachen wahrscheinlich sind, den antirheumatischen und antiphlogistischen Apparat in Tätigkeit zu setzen. Bei einer frischen Facialislähmung solcher Herkunft ist beispielsweise ein mehrere Tage nacheinander wiederholtes diaphoretisches Verfahren (Heißluft- besser als Dampfbad, auch elektrisches Lichtbad) zu versuchen. Allzugroße Erwartungen darf man jedoch weder hieran noch an ableitende Mittel (Blutegel oder Vesikatoren, Jodeinpinselung hinter dem Ohr) knüpfen. Will man örtliche Derivatien anwenden, so vermeide man die sogenannten motorischen Punkte, da Intaktheit der Haut an diesen Stellen Vorbedingung für die aussichtsvollere elektrische Behandlung ist.

Die kausale Behandlung der Lähmungen nach Infektionskrankheiten, sowohl nach akuten (Diphtherie,

1) Vgl. auch die unter Rombergs Leitung entstandene Arbeit von Sawada. Deutsches Archiv für klinische Medizin, Bd. 76.

2) Nach einem am 1. Dezember in einer Aerzteversammlung zu Erfurt gehaltenen Vortrage.

Typhus etc.) als auch nach chronischen (Syphilis, Tuberculose), ist die Behandlung dieser selbst. Gründliche Ausheilung und Ueberwachung der Rekonvaleszenz sind die beste Prophylaxe der postinfektiösen Lähmungen, wenn wir auch ihre Verhütung bei noch so großer Sorgfalt nicht gewährleisten können. So wissen wir, daß nach der mit Serum behandelten Diphtherie die Lähmungen — auch die des Herzens — nicht seltener, vielleicht sogar etwas häufiger auftreten. Aber es wäre angesichts der sonst so günstigen Heilerfolge unerlaubt, aus dieser Erfahrung eine Gegenanzeige gegen die antitoxische Behandlung der Diphtherie zu entnehmen, zumal da die postdiphtherischen Lähmungen fast ausnahmslos günstig verlaufen.

Von großer praktischer Tragweite ist die richtige Erkenntnis der syphilitischen Lähmungen. Nicht oft genug kann man an Lues als Krankheitsursache denken. Auch in Fällen, in denen diese Möglichkeit nach der Anamnese so gut wie ausgeschlossen erscheint und anderweitigeluetische Manifestationen fehlen, in denen die Aetiologie unaufklärbar und andere therapeutische Maßnahmen unwirksam sind, ist in omnem eventum die antisiphilitische Behandlung zu versuchen. Gerade auf diesem überaus großen Gebiete können wir den Forderungen einer wahrhaft kausalen Therapie besser wie irgendwo sonst entsprechen, indem wir durch Quecksilber und Jod die Produkte der irritativen oder gummösen Syphilis an den Gefäßen, Knochen (Durchtritts- und Austrittsstellen), Hirn- und Rückenmarkshäuten oder in der Nervensubstanz selbst zur Resorption bringen. Ob Quecksilber oder Jod zu bevorzugen sei, muß von dem Stadium der Erkrankung abhängen. Liegt zwischen der Infektion und dem Eintritt der Lähmung kürzere Zeit (bis höchstens ein Jahr), so wird die merkuriale Behandlung in der Regel ausreichen. Die Mehrzahl von Lähmungen aber gehört der Tertiärperiode an; gegen sie ist die kombinierte Behandlung mit Quecksilber und Jod ins Feld zu führen. Häufig wird es sich empfehlen, zunächst probatorisch Jodkalium zu geben, und wenn dieses sich als wirksam erweist, die Merkurialkur folgen zu lassen. Die Methode der antisiphilitischen Behandlung entspricht den auch sonst gebräuchlichen Grundsätzen. Zu betonen ist, daß man um so energischer vorgehen soll, je größer die Gefahr der Zerstörung durch Zerfall gummösen Gewebes und je lebenswichtiger der ergriffene Teil des Nervensystems ist.

Von einer spezifisch-kausalen Behandlung kann ferner nur noch bei Lähmungen auf dem Boden der Malaria, sei es daß diese in oder nach dem Anfall oder als larvierte Form auftreten, die Rede sein. Selbstverständlich ist hier in erster Linie Chininbehandlung geboten. Diese Lähmungen sind übrigens so außerordentlich selten, daß sie in praxi eine sehr untergeordnete Rolle spielen.

Gegenüber den Lähmungen im Verlaufe der Tuberculose, die meist mit heftigen Schmerzen verbunden sind, kennen wir bisher keine kausale Behandlung. Tuberculin kann nach meiner Erfahrung nicht in Betracht kommen, da es sich um zu weit vorgeschrittene Erkrankungen handelt, die sich zur Tuberculinbehandlung nicht mehr eignen. Größere Tuberkel im Gehirn oder Rückenmark werden durch Tuberculin nicht beeinflusst, ja diese Behandlung ist nicht ungefährlich. In seltenen Ausnahmen kann die operative Entfernung tuberculöser Drüsen, noch seltener die eines erreichbaren größeren Tuberkels von Erfolg sein.

Aehnliches gilt von den seltenen peripherischen Lähmungen nach Lepra, über die mir jedoch persönliche Erfahrung fehlt.

Auch Konstitutionskrankheiten sind nicht selten die Ursache von Lähmungen, wie Gicht, Diabetes, Krebs und schwere Anämien. Hier handelt es sich jedenfalls um toxische Krankheitsprodukte, die eine schädigende Wirkung auf die Nervensubstanz ausüben. Erfolgreiche Bekämpfung der Grundkrankheit durch diätetische, medikamentöse und erforderlichen Falles operative Behandlung wird auch der Entstehung von Lähmungen am sichersten vorbeugen, und wo sie einmal eingetreten und noch nicht veraltet sind, am wirksamsten begegnen.

Sehr verbreitet sind die toxischen Lähmungen. Ihre Kenntnis und Erkennung ist von größter praktischer Bedeutung,

da auch hier der Grundsatz „cessante causa cessat effectus“ sich bei frühzeitigem Einschreiten in weitestem Umfange bewährt. Bei den Lähmungen nach Metallvergiftungen mit Arsenik, Quecksilber und der weitaus häufigsten mit Blei gilt es, der Aufnahme dieser Gifte vorzubeugen, indem man die betroffenen Kranken, wie Maler, Töpfer, Schriftsetzer, Schriftgießer, Blei- und Farbenfabrikarbeiter u. a., ihrem Berufe zeitweise oder für immer entzieht oder ihnen doch Vorsichtsmaßregeln, wie Reinigung der Hände, Essen und Rauchen, nur außerhalb ihrer Berufstätigkeit zur Pflicht macht.

Zur Prophylaxe der toxischen Lähmungen gehört in vorderster Reihe noch die Bekämpfung des Alkoholmissbrauchs. Eine der verderblichen Folgen dieses Giftes sind bekanntlich die meist mit sensiblen Störungen und häufig mit Ataxie verbundenen Paresen der Alkoholiker. Bei nicht zu spät eingeleiteter Abstinenz geben sie eine recht günstige Prognose. Unterstützt kann die kausale Behandlung noch werden durch Strychnininjektionen, auf die wir bei der medikamentösen Behandlung zurückkommen werden. Ich hatte bei dieser Behandlung vielfach den Eindruck, daß Strychnin geradezu ein spezifisches Antidot des Alkohols ist.

Nicht unerwähnt bleiben dürfen an dieser Stelle die sogenannten Beschäftigungsneurosen. Sie treten gewöhnlich nicht als reine Lähmungen, sondern in Verbindung mit motorischen Reizungserscheinungen (Tremor etc.) oder Sensibilitätsstörungen auf. Es handelt sich auch meist nur um Muskelschwäche oder Parese aus zentraler Ursache ohne organische Veränderungen. Da sie, wie der Schreibkrampf, der Trommelschläger-, Nähmaschinen-, Zigarrenwicklerkrampf etc., durch fortdauernde, einseitige Inanspruchnahme gewisser Muskelgruppen verursacht werden, so ist das Aussetzen dieser Beschäftigungen für lange Zeit *conditio sine qua non* für die Behandlung. Nur in wenigen Ausnahmen wird die Wiederaufnahme der früheren Tätigkeit in beschränktem Maße und unter veränderten Bedingungen, wie Verwendung der anderen Extremität, Benutzung besonderer Hilfsapparate, zu gestatten sein.

Die **symptomatische Behandlung** der Lähmungen tritt da in ihre Rechte, wo eine kausale Therapie nicht oder nicht mehr möglich ist oder wo sie versagt. In praxi wird man sie aber, um keine Zeit zu versäumen, meist auch neben der ursächlichen Behandlung in Anwendung ziehen. Weit aussichtsvoller als Arzneimittel sind die physikalischen Heilmittel. Sie sollen daher vorangestellt werden.

Es ist in unserer Zeit die Wirksamkeit der physikalischen Therapie, insbesondere der Elektrotherapie, von mancher Seite ernstlich bestritten worden. In der Tat wissen wir noch heute nicht, wie ihre Wirkung in physischer Beziehung zustande kommt. Die vielen unbewiesenen Theorien über ihre Wirkungsweise wollen wir hier unerörtert lassen. Wir stehen auf dem Standpunkte, daß sicherlich ein großer Anteil ihrer Heilerfolge der psychischen Therapie zugehört. Diese stellt aber physikalische Methoden als wertvolle Unterstützungsmittel in ihren Dienst. Wären solche Mittel wirklich nur tote Werkzeuge der seelischen Beeinflussung, also wirksame Vermittler der Suggestion, so verdienten sie doch schon als solche die verbreitetste und mannigfaltigste Verwendung. Es wäre aber unerlaubt, nur auf Grund der mangelnden theoretischen Erkenntnis den physikalischen Heilmitteln jede somatische Heilwirkung absprechen zu wollen. Aus demselben Grunde, weil wir das Wie ihrer Wirkung nicht kennen, müßten wir fast allen anderen Heilmitteln den Glauben an ihren günstigen Einfluß auf Krankheiten versagen. In allen Fragen der Therapie muß noch heute die Erfahrung entscheiden, und sie spricht zugunsten der unmittelbaren, nicht nur der psychischen Beeinflussung krankhafter Prozesse, insonderheit der Lähmungen, durch physikalische Methoden.

In bezug auf die Elektrotherapie der Lähmungen läßt sich die praktische Erfahrung auch durch das Tierexperiment stützen. So habe ich vor einigen Jahren die Frage nach der Heilwirkung elektrischer Ströme experimentell bearbeiten lassen. In einer unbekannt gebliebenen Arbeit (Dissertation von O. Goetze) ist endlich durch den Vergleich von elektrisch behandelten und nichtbehandelten gleichartigen traumatischen

Lähmungen des Ischiadicus der Beweis geliefert worden, daß die ersteren regelmäßig rascher und vollständiger heilen, als die letzteren. Da in diesen Tierversuchen (acht an der Zahl) jede seelische Einwirkung ausgeschlossen war, kann die physikalisch-kurative Wirkung elektrischer Ströme — geprüft wurden nur galvanische — nicht mehr bestritten werden. Und was zunächst nur für traumatische Lähmungen am Tiere bewiesen ist, kann unbedenklich auf den Menschen übertragen und auch für manche nichttraumatische, peripherische Lähmung als wahrscheinlich angesehen werden. Für Radialisdrucklähmungen hat dies E. Remak durch eine reiche Kasuistik nachgewiesen.

Wiewohl somit die Elektrotherapie der Lähmungen empirisch wie experimentell wohl begründet ist, hat ihre Wertschätzung bei den Aerzten, wenn ich nicht irre, im Laufe der letzten beiden Jahrzehnte erheblich nachgelassen. Sie hat das Schicksal mancher anderen Heilverfahren geteilt: eine Zeit lang hochmodern, ist sie außer Mode gekommen. Durchaus mit Unrecht! Denn noch heute steht die elektrische Behandlung unter den antiparalytischen Methoden obenan. Das gilt allerdings nicht für zentrale Lähmungen als Folgen von irreparablen Destruktionsprozessen des Gehirns und Rückenmarks, sondern vorwiegend für peripherische und funktionelle Lähmungen.

Es braucht hier deshalb auch die Elektrotherapie des Gehirns und Rückenmarks nur nebensächlich berücksichtigt zu werden. Sie wirkt, wenn überhaupt, nur psychotherapeutisch. Wir werden vorzugsweise die erprobten Methoden der peripherischen Elektrisation erörtern. Verwertet werden die bekannten elektromotorischen Erscheinungen, d. h. die erregenden Wirkungen elektrischer Ströme auf Nerv und Muskel. Da dem Induktions- oder faradischen Strom eine stärker erregende Wirkung eigen ist als dem galvanischen, dieser aber mehr in die Tiefe wirkt als jener, so ist die Anwendung beider Stromarten am Platze.

Die von Duchenne ausgebildete lokalisierte Faradisation kommt am besten in der Weise zur Ausführung, daß man die differente (Reiz-) Elektrode, eine runde Platte von 4–5 cm Durchmesser mit dem negativen Pol des Induktionsapparats verbindet und (nach Ziemssen) an den motorischen Punkten, häufig auch an anderen — intramuskulären — Stellen aufsetzt, während die indifferente Elektrode, eine größere Platte, auf dem Nervenstamm, Plexus, oder an einer indifferenten Stelle (Brust oder Rücken) gehalten wird. Mit einem Unterbrecher am Elektrodengriff oder am Apparat schließt und unterbricht man den Strom, dessen Stärke derart gesteigert werden muß, daß er mäßig kräftige Zuckungen hervorruft. Erforderlich ist mindestens eine Sitzung täglich, deren Dauer je nach der Ausdehnung der Lähmungen drei bis höchstens zehn Minuten betragen soll. Zu starke Ströme und übermäßig lange Sitzungen sind zu vermeiden; sie wirken ermüdend.

Die Galvanisation wird in der gleichen Weise ausgeführt, wobei man ebenfalls die Kathode als den stärker erregenden Pol auf die motorischen Punkte oder die gelähmten Muskeln aufsetzt. Noch stärker als Stromunterbrechungen wirken Stromwendungen, die man mittels des Stromwenders (Kommutators) am Apparat bewirkt.

Sehr brauchbar ist auch die von R. Remak eingeführte labile Elektrisation, zu der sowohl der faradische als auch der galvanische Strom dienen kann. Statt die Reizelektrode an bestimmten Punkten zu fixieren, bewegt man sie, gut aufdrückend, längs der erkrankten Nerven und Muskeln mit mäßiger Geschwindigkeit auf und nieder. Dadurch werden wellenartig sich fortpflanzende Muskelkontraktionen ausgelöst. Sehr beliebt und empfehlenswert ist bei diesem Verfahren die Anwendung einer walzenförmigen Elektrode (Massierrolle). Die Stromstärke muß ausreichen, um kräftige Zuckungen zu erzielen.

Die Frage, ob man die Faradisation oder die Galvanisation bevorzugen soll, würde theoretisch zugunsten der letzteren zu beantworten sein. Denn wie oben ausgeführt, ist die antiparalytische Wirkung nur für den galvanischen Strom wirklich erwiesen. In der Tat muß diesem auch nach der Erfahrung bei organischen Lähmungen das Übergewicht zuerkannt werden, während für den intermittierenden Strom hysterische Lähmungen und solche nach Nichtgebrauch (bei Gelenkerkrank-

kungen, Frakturen, Luxationen etc.) das bevorzugte Arbeitsgebiet darstellen. Bei hysterischer Grundlage ist sicherlich Suggestion das Hauptagens. Doch kann die physische Wirkung der Faradisation, die stark angezweifelt wird, nicht ganz in Abrede gestellt werden, nachdem Mann durch Versuche gezeigt hat, daß regelmäßig wiederholte Faradisation nachträglich eine Steigerung der Erregbarkeit des Nerven und Muskels im Gefolge hat.

Uebrigens steht nichts im Wege, beide Methoden nacheinander anzuwenden oder auch die gleichzeitige Galvanofaradisation (de Watteville), wozu besondere Schaltvorrichtungen am Apparat erforderlich sind. Dieser „gemischte Strom“ kommt in Frage da, wo man besonders kräftige Reizung beabsichtigt, also bei großen und tief liegenden Muskeln sowie bei tief gesunkener Erregbarkeit.

Die Anwendung des faradischen Pinsels oder der Bürste dient vorwiegend zur Behandlung sensibler Lähmungen (Hyp- und Anästhesien). Sie wird jedoch auch gegen motorische Lähmungen empfohlen, und man stellt sich dabei vor, daß der auf die sensiblen Fasern wirkende Reiz reflektorisch auf die motorische Bahn übertragen werde (?).

Von sonstigen Methoden der Elektrotherapie, die alle hier zu erörtern sich nicht lohnt, sei nur noch das hydro-elektrische Bad und das Vierzellenbad erwähnt. Diese haben vor andern Methoden den Vorzug, daß sie größere Körpergebiete auf einmal unter die Einwirkung des Stromes bringen und größere Strommengen in den Körper einführen. Soweit sie für Lähmungen in Betracht kommen, sind sie wohl auf gleiche Stufe zu stellen mit der Influenzelektrizität, der Arsonvalisation und andern Methoden, die sich als gute Suggestivmittel, besonders bei Hysterie, bewähren.

Gegenanzeigen gegen die erregende elektrische Behandlung bilden Zustände gesteigerter Erregbarkeit, also motorische oder sensible Reizerscheinungen, wie Krämpfe, Kontrakturen, Tremor, Hyperästhesie, Neuralgien, Schmerzen, die bei dem Kranken neben der Lähmung bestehen. Hier muß im Gegenteil ein beruhigendes Verfahren, z. B. stabile Anodenbehandlung, eingeleitet werden. Ferner sind von der erregenden elektrischen Behandlung die schweren Formen von Lähmung auszuschließen, die mit Atrophie und kompletter Entartungsreaktion einhergehen. Hier erzielt der faradische Strom überhaupt keine, der galvanische nur träge Zuckungen, die sich rasch erschöpfen. Deren häufige Auslösung ist sicher der Heilung nicht günstig. Erst dann darf hier die Elektrotherapie vorsichtig einsetzen, wenn erst wieder Zeichen der beginnenden Regeneration, d. h. die ersten willkürlichen Bewegungen, bemerkt werden. Bei allen peripherischen Lähmungen dagegen, die nicht zur Entartungsreaktion führen, ebenso wie bei den funktionellen Lähmungen ohne Reizungserscheinungen soll die elektrische Behandlung so früh wie möglich beginnen.

Eine Ausnahme bilden hier die zentralen Lähmungen. Nach dem Eintritt einer apoplektischen Hemiplegie warte man mit der elektrischen Behandlung mindestens 3–4 Wochen. Die von alten Elektrotherapeuten empfohlene stabile Galvanisation am Kopfe, mit der eine Rückbildung des Erweichungsherd durch die sogenannten „katalytischen“ Wirkungen beabsichtigt wird, ist nach meinen Erfahrungen nutzlos, ja vielfach nachteilig. Sie bewirkt leicht unangenehme, beunruhigende Sensationen und sollte daher nur mit größter Vorsicht, d. h. mit schwachen Strömen (bis 1–3 Milliampère), größeren Platten und ohne stärkere Stromschwankungen, also mit langsamem Ein- und Ausschleichen des Stromes ausgeführt und auf diejenigen Kranken beschränkt werden, bei denen sie aus psychischen Gründen wünschenswert ist. Ich persönlich bevorzuge in solchen Fällen die stabile Galvanisation am Halse, wobei eine größere Platte im Nacken, eine kleinere Elektrode (4–5 cm) abwechselnd unter beiden Unterkieferwinkeln aufgesetzt wird (3–5 Minuten, 2–5 Milliampère).

Bei Rückenmarkslähmungen kann man mit der Behandlung in loco morbi ohne Bedenken frühzeitig beginnen, darf sich aber nicht allzuviel davon versprechen. Die beste Methode, mit der man die erkrankten Teile des Rückenmarks in möglichst großer Stromdichte erreicht, ist diese: Große (indifferente) Elektrode (etwa 12 : 6 cm) auf dem Brustbein,

ebenso große Platte über die dem Krankheitsherd entsprechenden Abschnitte der Wirbelsäule, ohne Abheben schrittweise verschoben, abwechselnd positiver und negativer Pol, Stromstärke 5–10 Milliampère, tägliche Sitzungen von 5 Minuten Dauer.

Auch mit der peripherischen Elektrisation, die in der oben geschilderten Weise auszuführen ist, sei man bei cerebralen Lähmungen, selbst längere Zeit nach Beginn, vorsichtig, da Gehirnkranke oft äußerst reizbar sind und daher auch die elektrische Reizung schlecht vertragen. Rückenmarkskranke sind in dieser Hinsicht viel unempfindlicher und somit geeigneter zur erregenden Behandlung ihrer gelähmten Extremitäten.

Ungeeignet zur peripherischen Elektrisation sind cerebrale und spinale Lähmungen mit Kontrakturen, da diese hierdurch gesteigert werden.

Von den zahlreichen speziellen Methoden der Elektrotherapie, die gegen Lähmungen empfohlen worden sind, seien nur noch zwei hier angeführt, die sich mir als Palliativmittel häufig bewährt haben: die elektrische Behandlung der Blasenlähmung und der Schlingmuskellähmung. Zur ersten bedarf es nicht erst der Einführung von Elektroden in Blase und Mastdarm. Man setze vielmehr eine handflächengroße Platte oberhalb der Symphyse, eine zweite, etwas kleinere, auf das Perineum auf und verwende starke Induktions- und galvanische (bis 20 Milliampère) Ströme, die man sekundenweise unterbricht, bzw. wendet. Die Wirkung ist weniger günstig bei cerebraler als bei spinaler Inkontinenz. Zur Auslösung von Schluckbewegungen, die besonders bei Bulbärparalyse in Frage kommt, dient folgendes Verfahren: Handflächengroße gebogene Platte im Nacken stabil; eine runde, flach-konvexe Elektrode (4–5 cm) wird abwechselnd auf beiden Seiten des Kehlkopfs rasch von oben nach unten bewegt, der galvanische Strom bis zu solcher Stärke gesteigert, daß nach jedem Bestreichen des Halses eine Schlingbewegung zustande kommt. Wiederholung dieser Manipulation in Pausen, etwa 12mal in jeder Sitzung.

Als zweites physikalisches Verfahren gegen Lähmungen sei die Massage erwähnt. Sie steht an Wirksamkeit weit hinter der Elektrizität zurück. Ihr Zweck ist mechanische Beseitigung von Exsudaten, Hyperämien, Verwachsungen der Nerven und Muskeln sowie Beförderung ihrer Zirkulation und Ernährung. Vielleicht spielt dabei auch die mechanische Reizung der genannten Organe eine Rolle. Wichtig ist die Berücksichtigung einzelner Erkrankungsherde (schmerzhafter Druckpunkte, Anschwellungen), zu deren Auffindung der bewanderte Masseur sich besonderes Geschick aneignen muß. Erfolg kann man sich vor allem versprechen bei Lähmungen, die im Gefolge von Gelenk- und Knochenleiden auftreten. Die Massage erstreckt sich hier allerdings mehr auf letztere als auf Nerven und Muskeln. Bei frischeren Lähmungen sind die milderen, bei chronischen die kräftigeren Formen der Behandlung am Platze. Besondere Anzeigen für die verschiedenen Methoden, ob Streichen, Kneten, Walken, Klopfen, Erschüttern, Drücken, lassen sich nicht aufstellen, ebensowenig für die neuerdings weit verbreitete maschinelle Vibrations- oder Erschütterungs-Massage. Durch zu frühzeitige und gewaltsame Massage kann Schaden angerichtet werden. Wer keine Erfahrung besitzt, bediene sich daher nur der milderen Methoden. Der (nicht ärztliche) Berufsmasseur bedarf genauer Anweisung und Ueberwachung.

Große Erfolge kann man sich von einer rationell betriebenen Gymnastik oder Uebungsbehandlung versprechen. Vermag sie auch in unheilbaren Fällen ebenso wenig wie andere Methoden zu erreichen, so beschleunigt sie um so sicherer den günstigen Verlauf heilbarer Lähmungen. Sie sollte daher nie unversucht bleiben, selbst wenn die Prognose zunächst zweifelhaft ist. Das Vorgehen im Einzelfalle wird bestimmt durch eingehende Feststellung der gestörten motorischen Funktionen. Dazu ist eine genaue Prüfung der Tätigkeit der einzelnen Muskeln unter Berücksichtigung ihres anatomischen und physiologischen Verhaltens erforderlich. Aus dieser Analyse ergibt sich dann dem nachdenkenden Arzte von selbst der Modus procedendi zur Kräftigung der geschwächten oder Wiedergewinnung der verloren gegangenen Bewe-

gungen. Eine gewisse Findigkeit ist erforderlich, um die gymnastischen Uebungen dem Einzelfall anzupassen. Ohne Geduld und Opfer an Zeit geht es dabei nicht ab. In den meisten Fällen ist die einfache (manuelle) Gymnastik, die in der Ausübung passiver und aktiver Bewegungen mit und ohne Widerstand besteht, ausreichend. Apparate können die Bewegungstherapie wesentlich unterstützen und erleichtern. Wer in guten Verhältnissen lebt, mag sich einem geprüften schwedischen Heilgymnasten anvertrauen oder eine Anstalt mit Zanderschen oder anderen Apparaten besuchen. Die komplizierten und kostspieligen Apparate sind meist entbehrlich. Doch erhöhen sie vielfach den Glauben an die heilende Wirkung der Gymnastik und machen die Uebungen unterhaltsamer.

Unabweislich ist bei den Uebungen vorsichtiges, systematisches Vorgehen. Man beginnt mit einfachen, wenig anstrengenden Bewegungen von kurzer Dauer; haben sie keine bleibende Ermüdung im Gefolge, so geht man schrittweise zu schwierigeren Uebungen mit langsam wachsender Kraftleistung und längerer Dauer über. Das Zuviel ist auch hier schädlich.

Die Frage, wann man mit der Gymnastik beginnen darf, ist nach dem Hoffmannschen Grundsatz der Schonung und Uebung zu beantworten. Solange eine Lähmung, richtiger der zugrunde liegende anatomische Prozeß noch in der Entwicklung begriffen ist, bedürfen Nerv und Muskel der Schonung, also der Ruhigstellung; erst wenn ein Stillstand eingetreten ist, darf die Uebung mit Vorsicht begonnen werden. Spezielle Regeln sind nicht zu geben, genaue Beobachtung und Erfahrung müssen Lehrmeister sein.

Einen hervorragenden Platz unter den physikalischen Heilmethoden nimmt die Orthopädie ein. Sie ist von sachkundiger Seite in einem besonderen Vortrage (No. 30, 1905) behandelt worden.

Die Hydrotherapie und Balneotherapie strebt teils örtliche, teils allgemeine Wirkungen an. Liegen örtliche Entzündungsprozesse oder Reizzustände vor, so sind lokale Kälte- und Wärmeapplikationen angezeigt. Dazu dienen Eisbeutel, Kühlschläuche und Kühlröhren, kalte Waschungen und Abreibungen, nasse (Priesnitzsche) Einwickelungen, Fango-packungen, örtliche Sandbäder und heiße Sandsäcke, Thermophore, eventuell mit elektrischem Antrieb, heiße und kalte Duschen. Im allgemeinen macht man die Erfahrung, daß bei neuritischen Prozessen Wärme besser vertragen wird und günstiger wirkt als Kälte. Doch hängt das von der Eigenart des Prozesses und des Individuums ab und muß ausprobiert werden. Bisweilen erweist sich anfangs Kälte, später Wärme als zuträglich. Daß künstliche Aenderungen der Temperatur von der Körperoberfläche aus auf tieferliegende entzündliche Prozesse und Zirkulationsstörungen der Nerven und Muskeln, vielleicht auch des Rückenmarks und seiner Häute einen günstigen Einfluß ausüben können, ist nicht zu bestreiten. Aber auch hier verfügen wir nicht über strikte Indikationen, — die wirksame Methode im Einzelfalle zu finden, ist Sache der Erfahrung: vielfach ist auch hier wieder Suggestion der Hauptfaktor in der Behandlung, vor allem bei hysterischen Lähmungen.

In noch viel höherem Grade gilt dies von hydrotherapeutischen Maßnahmen, die größere Körperteile oder den ganzen Körper beeinflussen sollen, den Bädern. Die Balneotherapie verfügt über einen großen Heilschatz gegenüber den Lähmungen. Neben der hypothetischen Resorptionswirkung, die man warmen und heißen Vollbädern, Sol-, Fichtennadelextrakt- und Moorbädern zuschreibt, kommt vor allem die ausgedehnte Reizung der Hautnervenendigungen in Betracht, die durch Zusätze von Salzen etc., namentlich aber durch Entwicklung von Kohlensäure, gesteigert werden kann. Dabei spielt die Einwirkung auf die Vasomotoren jedenfalls die Hauptrolle. Den Voraussetzungen gemäß kann es sich hier nicht um eine unmittelbare Behandlung der Lähmungen, sondern im wesentlichen um eine Beeinflussung des begleitenden nervösen Gesamtzustandes handeln. Es eignen sich daher für diese Arten der Allgemeinbehandlung, ebenso wie für allgemeine hydrotherapeutische Maßnahmen, wie Ganzpackungen, Abklatschungen, Abreibungen, Duschen, diejenigen Lähmungen, die mit neurasthenischen Zuständen verbunden oder auf hysterischer Grundlage entstanden sind. Allgemeine Regel ist, bei erhöhter Reizbarkeit, Blut-

armut und Unterernährung die milderen, bei kräftiger, vollblütiger Konstitution, Trägheit und Mangel an Willenskraft die stärkeren Prozeduren in Anwendung zu ziehen.

Die Erfolge in Kurorten und Sanatorien sind zweifelsohne größer als zuhause. Das liegt größtenteils an der Fernhaltung der bekannten ungünstigen Einflüsse des Hauses, der Familie und des Berufes, sowie an der konsequenten Durchführung der Kur mit vollkommenen Einrichtungen. Ob den natürlichen Bädern, den Akratothermen, wie Wildbad, Baden, Gastein, Pfeffers-Ragaz, Teplitz, den zahlreichen Solbädern oder den stark kohlensäurehaltigen Solbädern, wie Rehme-Oeynhaus. Nauheim, noch spezifische Wirkungen, etwa der Radioaktivität, wie man neuerdings behauptet, zukommen, ist noch eine offene Frage.

Im Vergleich zu den physikalischen Heilmethoden spielt die medikamentöse Behandlung eine sehr untergeordnete Rolle. Wir kennen nur ein antiparalytisches Arzneimittel, das Strychnin, und selbst dessen Wirkungen sind sehr unsicher, sie werden von vielen überhaupt angezweifelt. Ungeeignet für Behandlung mit Strychnin sind alle frischen und alle spastischen Lähmungen, da es ein Krampfgift ist, das die Erregbarkeit von den Zentren des Rückenmarks und verlängerten Marks aus steigert. Zu versuchen ist das Mittel vorwiegend bei älteren peripherischen und bei Blasenlähmungen. Die günstigen Wirkungen bei Säufern, wie sie namentlich von russischen Gewährsmännern gerühmt wurden, kann ich nach eigener Erfahrung bestätigen. Sie beziehen sich aber mehr auf die Beeinflussung des gesamten Nervensystems und können dadurch mittelbar auf Lähmungen infolge von Alkoholvergiftung heilend zurückwirken. Man verabreicht das Mittel in subcutaner Injektion, beginnend mit 2 mg, täglich um 1 mg steigend bis zur Maximaldosis von 1 cg, dann gewöhnlich in mehrtägigen Zwischenräumen.

Im übrigen kommen Medikamente nur in Frage zur Behandlung von ursächlichen oder begleitenden Allgemeinzuständen oder von begleitenden anderweitigen Symptomen.

Insonderheit wird man oft in die Lage kommen, zur Besserung anämischer Zustände Eisen und Arsenik oder auch eisen- und arsenhaltige Wässer zu verordnen, während gegen Schmerzen und Neuralgien, die häufig mit Lähmungen verbunden sind, der große Schatz von antineuralgischen Mitteln zu Gebote steht und im Notfalle auch einmal von narkotischen Mitteln Gebrauch gemacht werden muß. Auch Beruhigungsmittel (Brom. Valeriana) sind öfters angezeigt.

Schließlich noch ein Wort über die psychische Behandlung der Lähmungen, die wir schon wiederholt erwähnen mußten. Daß man eine Drucklähmung des Radialis nicht auf dem Wege der Suggestion heilen kann, versteht sich. Und doch darf man organische Lähmungen nicht ganz aus dem Wirkungskreise der Psychotherapie ausschließen. Denn bei vielen von ihnen addiert sich zu der somatischen noch eine psychische Komponente hinzu. Das gilt wenigstens nicht ganz selten von den Lähmungen mit längerer Dauer, vor allem denjenigen nach Unfällen. Bei den Kranken der letzteren Kategorie fehlt oft der Wille, geheilt zu werden, bei Kranken mit langdauernden Lähmungen erlahmt er mit der Zeit. Zur Beseitigung dieser in den psychischen Zentren gelegenen Hemmung ist neben den physikalischen Mitteln vor allem eine psychische Behandlung am Platze. Ihre Domäne aber sind die rein psychisch vermittelten, die hysterischen Lähmungen. Meist wird die Verbalsuggestion genügen. Sie muß darauf ausgehen, in dem Kranken die Ueberzeugung, daß die verloren geglaubte Bewegung noch ausführbar ist, und gleichzeitig den Willen zu ihrer Ausführung zu wecken und schrittweise zu stärken. Dabei sind passive und aktive, auch Widerstandsgymnastik in folgerichtiger Abstufung, Elektrizität und andere der oben angeführten physikalischen Verfahren als Hilfsmittel heranzuziehen. Bei sehr hartnäckigen psychischen Lähmungen ist es auch erlaubt, die hypnotische Behandlung zu versuchen, die in der Hand eines mit dem Verfahren vertrauten Arztes manche gute, auch bleibende Erfolge zu verzeichnen hat. Das Wesen aller psychischen Behandlung liegt in der Persönlichkeit des Arztes. Nur der wird mit Erfolg Psychotherapie ausüben können, der das Vertrauen seines Patienten

gewonnen hat und der ihm unwidersprechliche, seelebeherrschende Autorität geworden ist.