

## **XXXII.**

### **Die allgemeine Faradisation.**

Eine Elektrisationsmethode nach Beard und Rockwell.

Von

**Dr. Franz Fischer,**

Arzt an der Irren-Anstalt zu Pforzheim.

**U**nter allgemeiner Elektrisation im Sinne von Beard und Rockwell versteht man eine elektrische Behandlungsmethode, bei welcher der ganze Körper successive und in systematischer Weise, mit Berücksichtigung der in der elektrischen Topographie festgestellten Punkte, unter die Einwirkung eines Poles gebracht wird, während der andere Pol an einer bestimmten Stelle des Körpers stabil ist.

Diese Methode wurde zuerst im Jahre 1871 von zwei amerikanischen Aerzten, Beard und Rockwell\*), beschrieben. Die günstigen Resultate, die diese Aerzte mit der genannten Behandlungsmethode bei manchen Allgemeinerkrankungen des Nervensystems erzielten, waren Aufforderung genug zu controlirenden Versuchen auch diesseits des Oceans.

Trotzdem schweigt die deutsche medicinische Literatur über solche Versuche und Moebius ist deshalb vollständig berechtigt, wenn er seiner Verwunderung über dieses Schweigen Ausdruck giebt. Allein trotz dieses literarischen Schweigens ist die fragliche Behandlungsmethode nicht ignorirt worden. Im Jahre 1872 hat Erb\*\*) in seinem Vortrage „Ueber die Anwendung der Elektricität in der inneren Medicin“ die allgemeine Elektrisation von Beard und Rockwell zu

\*) Praktische Abhandlung über die medic. und chirurg. Verwerthung der Elektricität etc. Deutsch von Väter. Prag 1874.

\*\*) Vgl. auch Erb, Krankheiten des Rückenmarks in Ziemsen's Handbuch, erste Abtheilung, p. 184 und p. 368 und Elektrotherapie im Jahresbericht von Virchow-Hirsch pro 1880, p. 501.

Versuchen empfohlen, allerdings mit der Bemerkung, dass er selbst darüber keine Erfahrung habe. Im Jahre 1874 haben Erb und ich, als dessen damaliger Assistent, die allgemeine Elektrisation bei verschiedenen Fällen mit ungleichem Erfolge in Anwendung gezogen. Dass bis jetzt über diese Versuche Nichts publicirt wurde, hat seinen Grund in dem mir bis vor Kurzem noch ungenügend erscheinenden Material zur Folgerung von bestimmten Schlüssen.

Im Verlaufe des letzten Jahres hatte ich Gelegenheit, zwei Fälle zu beobachten, die durch die allgemeine Faradisation zur Heilung gelangten. Als ich eben die Absicht hatte, bei Gelegenheit dieser Fälle die allgemeine Elektrisationsmethode zu besprechen, kam mir noch als äusserer Anstoss die Mittheilung von Moebius\*).

Ich beschreibe zunächst die sich uns nach den allgemeinen Grundsätzen bewährte Form der Ausübung der allgemeinen Elektrisation.

Als Stuhl für den Patienten diente ein gewöhnlicher Stuhl ohne Lehnen und als Schemel ein nach vorne abschüssiger Holzschemel, der einen nach einer Seite sich öffnenden Schlitz zum Einschieben der Elektrode besitzt. Während nun der Patient durch Aufstellen seiner beiden entblössten Füsse auf die Fusselektrode auf dem Schemel die Verbindung mit dem einen Pole herstellt, wird der andere Pol in einer bestimmten Reihenfolge auf die einzelnen Körpergegenden applicirt.

In erster Linie wird der Rücken behandelt, wobei die Hauptaufmerksamkeit auf die Wirbelsäule mit der Gegend des I. und II. Halswirbels, sowie des VII. Halswirbels (Centrum ciliospinale) und mit etwaigen Schmerzpunkten zu verwenden ist.

Der Pol muss hier labil und stabil einwirken.

Stabil insbesondere an den genannten wichtigeren Punkten. Es werden sodann durch Hin- und Herstreichen über die beiderseitige Rückenmuskulatur einige Zuckungen in den einzelnen Muskeln hervorgerufen. Auf die Lendengegend lässt man den Strom ebenfalls stabil und labil einwirken.

Nach dem Rücken kommt die Behandlung der Brust. Wenn die Krankheit keine besondere Veranlassung zu einer bestimmten Berücksichtigung einzelner Stellen der Brust giebt, so werden hier nur einzelne Zuckungen in den oberflächlichen Brustumskeln hervorgerufen und die ganze Brustfläche kurze Zeit mit dem Pole bestrichen.

In dritter Reihe wird der Bauch der Behandlung unterzogen. Nachdem man in den einzelnen Bauchmuskeln durch labiles Streichen mit dem Pole Zuckungen hervorgerufen hat, folgt die stabile Einwirkung des Poles auf bestimmte Punkte, insbesondere auf die epigastrische Partie (Plex. solar.), die Gegend des Magens, der Milz, der Leber und des Unterleibs. Bestimmte Indicationen für die Berücksichtigung eines einen oder anderen Punktes müssen für jeden einzelnen Fall aufgestellt werden; die epigastrische Partie wird jedoch stets in die Behandlung einzuschliessen sein, wie überhaupt alle Stellen der Körperoberfläche, an welchen die Ganglien des Sympathicus erreichbar sind.

In vierter Reihe werden die Extremitäten unter den Einfluss des Poles gebracht und zwar zunächst die oberen Extremitäten, damit der Patient möglichst bald den Oberkörper wieder bekleiden kann. Die Einwirkung an den Extremitäten geschieht in labiler Weise, so dass kräftige Zuckungen in allen Muskeln ausgelöst werden.

Zum Schlusse wird noch der Kopf und die Halsganglien des Sympathicus behandelt. An diesen Stellen benutzt man mit Vortheil die Hand, beziehungsweise die Finger bei der Faradisation statt der später zu beschreibenden Elektrode, während die andere Hand den entsprechenden Pol festhält. Die ganze Hand wird zu diesem Zwecke mit warmem Wasser angenässt und mit der Volarfläche fest an die Stirne angedrückt. Je nach Umständen werden noch in gleicher Weise die Schläfengegenden und die geschlossenen Augen durch Auflegen einzelner Finger faradisiert. Ebenso werden die Halsganglien des Sympathicus faradisiert durch Eindrücken der angenässsten Fingerspitzen an den bekannten Stellen. Andere Theile des Halses, sowie die behaarte Kopfhaut wurden ohne besondere Indicationen nicht in die Behandlung eingeschlossen.

Dies ist im Allgemeinen der Gang bei Vornahme der allgemeinen Elektrisation und es geht daraus zur Genüge hervor, dass dieselbe eine genaue Kenntniss und praktische Uebung der localisirten Elektrisation voraussetzt.

Gewöhnlich wird nur der faradische Strom benutzt, allein in hartnäckigen Fällen haben wir auch, wie Beard und Rockwell, den galvanischen Strom in Form der allgemeinen Galvanisation benutzt. Beard und Rockwell wenden sogar beide Ströme combinirt an als Galvanofaradisation.

Als faradischen Apparat benutzen wir stets den du Bois'schen Schlitten mit einem entsprechenden Element, als constante Batterie den Stöhrer'schen Apparat. Die Fusselektrode besteht in einer

16—20 Ctm. langen und 10 Ctm. breiten Messingplatte, auf welcher ein die Platte bedeckendes, (mit Leinwand überzogenes) Flanellstück befestigt ist; die andere Elektrode ist eine mit dickem Schwamm überzogene Halbkugel von Messing im Durchmesser von 4 Ctm. Dass die Elektroden stets gehörig mit warmem Wasser befeuchtet sein müssen, brauche ich wohl kaum zu erwähnen.

Bei der allgemeinen Faradisation haben wir die Fusselektrode mit der Ka (des Oeffnungsstroms der secundären Spirale) verbunden, die bewegliche Elektrode mit der An. Die Wahl des Poles bei der allgemeinen Galvanisation muss im einzelnen Falle von den speciellen Erscheinungen abhängig gemacht werden und richtet sich dann nach den bekannten Grundsätzen der Elektrotherapie.

In Betreff der Stärke des anzuwendenden faradischen Stromes hat sich uns der praktische Satz bewährt, am Rücken, Brust, Bauch und Extremitäten einen Strom von der Stärke zur Erzielung mittelkräftiger Contractionen der betreffenden Muskeln zu wählen, am Kopfe und Halse dagegen richten wir uns theils nach der Empfindung des Patienten, theils nach unserer eigenen Empfindung in der aufgelegten Hand oder den Fingern. Niemals darf hier aber ein so starker Strom angewandt werden, dass er dem Patienten unangenehm wird.

Im Ganzen gilt die Regel, hier immer schwache Ströme zu appliciren. Ausnahmen von diesen allgemeinen Regeln werden in speziellen Fällen stets gemacht werden müssen. Dass ferner bei stabiler Einwirkung des Stromes auf bestimmte Stellen die Stromstärke entsprechend modifizirt werden muss, dürfte selbstverständlich sein.

Die Zeitdauer der einzelnen Sitzung ist sehr variabel und hängt von verschiedenen Factoren ab.

Die locale Behandlung des vorzugsweise ergriffenen Körpertheils muss in den Vordergrund gestellt werden und da es sich bei den der allgemeinen Elektrisation zugänglichen Leiden gewöhnlich um solche centraler Natur handelt, so wird die Einwirkung des elektrischen Stromes auf das Centralnervensystem längere Zeit andauern müssen, als die auf die peripheren Nerven.

Ferner werden bestimmte Punkte, insbesondere Schmerzpunkte eine länger dauernde Einwirkung erfordern. Endlich muss in Anbetracht dessen, dass ein grosser Theil der Wirkung der allgemeinen Elektrisation in der Anregung der Haut- und Muskelthätigkeit und der Blutcirculation besteht, Bedacht darauf genommen werden, dass eine möglichst grosse Oberfläche des Körpers unter die Einwirkung des betreffenden Poles gebracht wird.

Aus dem Gesagten ist ersichtlich, dass die Zeit einer Sitzung keine zu kurze sein darf. Nach Beard und Rockwell kann die Dauer einer Sitzung zwischen 5 Minuten und  $\frac{3}{4}$  Stunden schwanken. 5 Minuten möchte ich indess als Minimum nur für Kinder und Erwachsene für die ersten Sitzungen angegeben wissen, in allen anderen Fällen muss man mindestens 10—15 Minuten annehmen, falls man von allgemeiner Elektrisation einen Erfolg erwarten will. Das Maximum von 30—45 Minuten ist auch nach meiner Erfahrung das richtige; doch habe ich selten auf länger als 30 Minuten eine Sitzung ausgedehnt. In den meisten Fällen kommt man schon mit Sitzungen von 15 Minuten zum Ziele.

Ueber die Zeidauer der Einwirkung des Poles auf die einzelnen Körpergegenden geben Beard und Rockwell folgendes, auch von mir beobachtete Verhältniss für z. B. eine Sitzung von 15 Minuten an:

Auf den Kopf . . . . .	1 Minute,
Auf den Hals, Sympathicus, Rück-	
grat des Halses . . . . .	4 Minuten,
Auf den Rücken . . . . .	3 Minuten,
Auf den Bauch . . . . .	3 Minuten,
Auf die Extremitäten . . . . .	4 Minuten.

Die Sitzungen können je nach Umständen jeden Tag, alle zwei Tage etc. wiederholt werden; doch scheint das allzuhäufige Wiederholen der Sitzungen keinen besonderen Vortheil, vielleicht in manchen Fällen eher einen Nachtheil zu haben. 2—3 Sitzungen in der Woche genügen fast in allen Fällen. Diese Behandlungsweise kann mehrere Wochen und Monate hindurch fortgeführt werden. Manche meiner Patienten haben sich so an die Applicationen gewöhnt, dass sie von Zeit zu Zeit wiederkommen und um eine Sitzung bitten. Bei öfterer Wiederholung der Sitzungen kann man ohne Nachtheil das eine Mal ausser Rumpf, Hals und Kopf nur die obern, das andere Mal nur die untern Extremitäten elektrisiren. Ausserdem empfiehlt es sich, beim Beginn einer regelmässigen Behandlung nicht gleich bei der ersten Sitzung alle Theile der Körperoberfläche in den Kreis der Elektrisation zu ziehen, sondern mit dem Rücken zu beginnen und dann successive in jeder Sitzung einen weiteren Theil hinzuzunehmen.

Die Wirkungen der allgemeinen Elektrisation theilen Beard und Rockwell in primäre oder stimulirende, secundäre oder reactive und permanente oder tonische ein.

Unter den primären oder stimulirenden werden die während der Sitzung selbst oder unmittelbar nachher eintretenden Erscheinungen zusammengefasst. Es sind dies in erster Linie fast constant eintre-

tende Besserungen des Allgemeinbefindens (Erquickung, Erheiterung, Neigung zu Schlaf, Linderung von Schmerzen und localer oder allgemeiner Mattigkeit) und zweitens gelegentliche Besserungen einzelner Erscheinungen, je nach der Natur des Leidens (Regelung des Kreislaufs, Temperatur und Puls, Steigerung des Appetits, Entleerung von Blase und Mastdarm).

Bei empfindlichen Patienten und bei ungeschickter Application und insbesondere bei der allgemeinen Galvanisation wurden auch unangenehme Wirkungen während der Sitzung oder unmittelbar nach derselben beobachtet. Hierher gehören ein bis zur Ohnmacht sich steigerndes Schwächegefühl, kalter Schweiss an Händen und Füßen, Zittern der Glieder und des ganzen Körpers, Schwindel, Kopfschmerz, Congestionen nach dem Kopfe etc.

Als secundäre oder reactive Wirkungen werden gewisse unangenehme Nebenwirkungen bezeichnet, die dadurch charakterisiert sind, dass sie ein oder zwei Tage nach der Application und meist nur im Beginn der Behandlung eintreten, dass sie in einem grossen Theil der Fälle nicht beobachtet werden, und dass ihr Eintreten abhängig ist von der Individualität des Patienten, der Dauer der Einwirkung des elektrischen Stromes, von der Stärke desselben, und dass sie als vorübergehende Erscheinungen im gegebenen Falle nicht gegen die Fortführung dieser Behandlungsweise sprechen. Es gehören hierher gewisse Muskelschmerzen, eine nicht näher zu bezeichnende Nervosität, Mattigkeit, Erschöpfung und Verschlimmerung einzelner Symptome.

In die dritte Gruppe der permanenten oder tonischen Effecte gehören bleibende Wirkungen, die erstens in Betreff des Zeitpunktes ihres Eintretens sehr variabel und von der Natur der Krankheit, der Constitution des Kranken und der entsprechenden Modification der Behandlungsweise abhängig sind und die selbst bis zum Schlusse der Behandlung latent bleiben können, die zweitens ungleichmässig bei verschiedenen Individuen, verschiedenen Krankheiten und verschiedenen Lebensperioden eintreten, die drittens bei lebhaften, nervösen Individuen eher zum Vorschein kommen, als bei ruhigen, phlegmatischen und die viertens gewöhnlich von gleicher Dauer sind, wie die Wirkung anderer tonischer Mittel und Behandlungsweisen.

Hier werden genannt:

Verbesserter Schlaf, eines der ersten Symptome, Zunahme des Appetits und verbesserte Verdauung, aber nicht constant, Regulirung der Functionen der Eingeweide (Verstopfung und nervöse Diarrhoe) und der Circulation, Besserung der Nervosität und geistiger Niedergeschlagenheit, ein manchmal frühe eintretendes Symptom, Linderung

von Mattigkeit und Schmerz, selbst bei unheilbaren Krankheiten, Zunahme der Grösse und Festigkeit der Muskeln und des Körpergewichts, vermehrte Neigung und Fähigkeit der Muskeln und des Gehirns zur Arbeit, Besserung der Functionen der Genitalien und Linderung von Schwäche und Erschöpfung des Auges und Kehlkopfes.

Die genannten Wirkungen der allgemeinen Elektrisation werden theils von der directen Beeinflussung des ganzen centralen Nervensystems, theils von dem Effect der öfteren Muskelcontraktionen abhängig gemacht.

Nach dem Grundsatze „Constitutionelle Krankheiten werden besser durch die allgemeine, locale Krankheiten durch die localisirte Elektrisation behandelt“, werden drei Hauptcategorien von Krankheiten, für welche die allgemeine Elektrisation indicirt erscheint, angeführt:

1. Krankheiten, welche von Beeinträchtigung der Ernährung oder von allgemeiner Schwäche der vitalen Function abhängen (nervöse Dyspepsie, Neurasthenie, Anämie, Chlorose, Hypochondrie, Hysterie etc.).
2. Krankhafte Zustände, die von einer nicht diagnosticirbaren localen Ursache abhängen.  
(Neuralgie, Paralysis, Epilepsie, Hysterie, Hypochondrie etc.)
3. In unheilbaren, von Störungen der allgemeinen Ernährung begleiteten Krankheiten zur Linderung einzelner lästiger Symptome.

Ich reihe nun zunächst drei mit dieser Methode behandelte Fälle an; der dritte wurde im Jahre 1874 auf der Abtheilung des Herrn Professor Erb beobachtet. Für die Ueberlassung dieser Krankheitsgeschichte spreche ich Herrn Professor Erb meinen aufrichtigsten Dank aus.

R. P., 30 Jahre alt.

**Anamnese:** Patientin von Jugend auf körperlich etwas schwach und schreckhaft, erinnert sich, während ihrer Schulzeit an vorübergehenden motorischen Schwächezuständen gelitten zu haben. Sie hatte öfter Schmerzen unbestimmter Natur in den Extremitäten und manchmal trat eine so grosse Schwäche ein, dass sie plötzlich die Arme nicht mehr bewegen, oder nicht mehr stehen und gehen konnte. Diese Zustände verloren sich gewöhnlich in einigen (acht) Tagen wieder von selbst. Im Uebrigen war Patientin gesund bis zum September 1870, von wo an die jetzige Krankheit begann. Damals starb eine Schwester der Patientin im Wochenbett an galoppirender Schwinducht. Patientin wurde dadurch tief erschüttert. Es trat zunächst eine grosse psychische Unruhe und Aufregung mit gastrischen Beschwerden ein, Appetitlosigkeit, Ubelkeit und Druckgefühl im Epigastrium, sobald Speisen in den

Magen kamen und schliesslich hartnäckige Obstipation belästigten die Patientin unaufhörlich.

Alle arzneilichen Mittel waren ohne Erfolg. Patientin hatte auch ein Brechmittel erhalten, das seine Wirkung verfehlte und die Uebelkeit noch steigerte. Es stellte sich ein quälender Kopfschmerz ein, der in einem anhaltenden Druck auf den ganzen Kopf bestand und seine grösste Intensität in den Schläfengegenden und Augenhöhlen erreichte.

Unter stetiger Zunahme des Gefühls innerer Unruhe verfiel Patientin in eine schwere melancholische Verstimmung. Zwangsvorstellungen dieses Inhalts beherrschten ihr ganzes Vorstellungslieben. Sie glaubte die unglücklichste aller Menschen zu sein und fürchtete sich überall, insbesondere des Abends und in der Nacht, so dass sie nicht mehr wagte, bei eintretender Dunkelheit ihr Zimmer zu verlassen. Den melancholischen Zwangsvorstellungen gegenüber war sie vollständig resistentzlos. So bemächtigte sich der Patientin, als sie bei einer Pfingstreise an einer Irrenanstalt vorbeifahren musste, der Gedanke, sie müsse in diese Irrenanstalt verbracht werden, so sehr, dass sie laut aufschreien musste.

Später traten Hallucinationen ängstlichsten Inhaltes ein. Patientin sah öfter ein kleines dunkles, nicht zu beschreibendes Ding rasch an sich vorbeihuschen und hörte öfter an der Thür anklopfen, ohne dass Jemand an der Thüre gewesen wäre, dabei war sie sich vollständig ihres krankhaften Zustandes bewusst und erkannte die Täuschungen als solche an.

Unter erheblicher Steigerung des Druckgefühls im Kopfe wurde das Denken sehr erschwert und damit trat eine störende Gedächtnisschwäche ein. Der eben gefasste Gedanke entfiel der Patientin sofort wieder und war oft gar nicht erinnerlich. Bei der geringsten äusseren Veranlassung verfiel Patientin in ein unaufhörliches Weinen und bei der leisesten, unerwarteten Bewegung zuckte der ganze Körper zusammen.

Der Schlaf war anfangs nur wenig gestört; erst im weiteren Verlauf der Krankheit traten ängstigende Träume und theilweise Schlaflosigkeit ein. Patientin erwachte oft mit heftigem Herzklappfen und in der grössten Angst. Auch hörte sie in der Nacht öfter an der Thür klopfen, die sie, um sich von der Täuschung zu überzeugen, öffnete. Durch die Qual der Träume und den unruhigen Schlaf war Patientin am Morgen meist so ermattet, dass sie das Bett nicht verlassen konnte.

Unbestimmte Schmerzen zeigten sich zunächst vorübergehend in den Gelenken, besonders den Hand- und Fussgelenken, später auch in der Muskulatur der Extremitäten. Charakteristisch war für diese Schmerzen, dass sie immer nur einige Stunden andauerten und dann von selbst wieder verschwanden.

Ebenso vorübergehend bemerkte Patientin ein Gefühl des Eingeschlafenseins in beiden Füssen und Händen und momentane Zuckungen einzelner Muskeln, besonders der Arme und der Daumenballen.

Schon von Beginn der Krankheit an verbreitete sich bei der geringsten Erregung ein allgemeiner Tremor über den ganzen Körper und sobald Patientin

sich setzte, trat das bekannte clonische Zittern sehr heftig im linken, etwas weniger heftig im rechten Bein ein.

In den Fussgelenken hatte sich eine dauernde Schwäche festgesetzt. Patientin musste die modernen, hohen Absätze mit sehr niederin wegen des leichten Umkippens des Fusses vertauschen.

Die gastrischen Beschwerden verschlimmerten sich von Jahr zu Jahr. Bei leerem Magen fühlte sich Patientin relativ am erträglichsten; allein wegen des Gefühls allgemeiner Schwäche war sie genötigt, öfter Etwas zu geniessen. Sowie Speisen in den Magen kamen, gleichviel welche, kam das unerträgliche Druckgefühl im Epigastrium und es soll sich dann jedesmal die epigastrische Gegend schmerhaft hervorgewölbt haben, so dass Patientin sofort alle Kleidungsstücke öffnen musste. Ein Druck von Aussen beengte sie zu sehr. Ein Corset zu tragen, war ihr wegen des beeengenden Gefühls unmöglich geworden.

Des Abends trat gewöhnlich Brechreiz ein; zu wirklichem Erbrechen kam es nicht. Während des Tages hatte Patientin stets einen bittern Geschmack im Munde mit dem Gefühl, wie wenn langsam bitteres Wasser durch die Speiseröhre vom Magen herauflaufen würde.

Im Halse wurde ein Gefühl des Druckes und der inneren Verstopfung empfunden und ein schreckliches Brennen (wie wenn Feuer zum Halse herauskomme), verbunden mit einem unstillbaren Durst. Die Stuhlverstopfung (oft acht Tage lang kein Stuhl) liess sich durch kein Abführmittel beseitigen.

In den letzten Jahren bemerkte Patientin häufig Herzpalpitationen, pulsirendes Klopfen im ganzen Körper, insbesondere im Kopfe und zu beiden Seiten des Halses. Nachts sei sie oft unter heftigem Herzklopfen aufgewacht und habe geglaubt, vom Schlaganfall getroffen werden zu müssen. Dabei habe sie auf der ganzen vorderen Brustfläche einen Druck gespürt und das Athmen sei ihr erschwert gewesen; der Kopf sei heiß und rot geworden und in den Ohren habe sie ein sausendes Geräusch gehabt.

Einigermassen Erleichterung konnte sich Patientin durch Gehen in frischer Luft verschaffen. Sie war im Stande, selbst grössere Fusstouren zu machen.

Die Menses traten zum ersten Male im 13. Lebensjahre ein, kehrten dann regelmässig alle 4 Wochen wieder bis zum 17. Lebensjahre und seit dieser Zeit kommen die Menses unregelmässig, alle 6—7 Wochen; die Blutung, die nach 2 bis 3 Tagen wieder aufhört, ist eine sehr geringe und dazu kamen noch krampfartige Leib- und Kreuzschmerzen, die in den letzten Jahren eine solche Intensität erreichten, dass Patientin zu dieser Zeit das Bett nicht verlassen kann. Zur Zeit der Menses steigert sich die psychische Unruhe. Im April 1876 verheirathete sich Patientin und ist bis jetzt kinderlos. Im Allgemeinen verschlimmerte sich das Leiden seit jener Zeit.

Der Vater der Patientin starb, 59 Jahre alt, an Lungenphthise; zwei Schwestern des Vaters waren melancholisch und starben 24 resp. 20 Jahre alt, wie überhaupt alle rechten Geschwister des Vaters in sehr jugendlichem Alter starben. Der Grossvater väterlicherseits hatte drei Frauen, von welchen

eine im Wochenbett melancholisch wurde und in's Wasser sprang. Ob dies die rechte Mutter des Vaters der Patientin war, lässt sich nicht mehr feststellen.

Die Mutter der Patientin lebt noch und litt früher an hartnäckigem Kopfweh; die Grossmutter mütterlicherseits starb an einem Kopfleiden.

Alle Arzneimittel, die Patientin bis jetzt gebrauchte, waren erfolglos. Warme Bäder mit kalten Douchen auf den Rücken hatten etwas Linderung gebracht.

Mit diesen Angaben stellte sich mir Patientin am 28. Mai 1880 vor.

#### Status praesens.

Während die kleine, äusserst magere Frau mir diese Angaben macht, röthet sich das ganze Gesicht sammt den Ohren intensiv und das linke Bein geräth in heftiges klonisches Zittern, so dass die Frau öfters aufstehen muss, um das Zittern zu beseitigen. Gleichzeitig klagt Patientin über beängstigende Herzpalpitationen.

Die ganze vordere Thoraxfläche und die Haut des Halses und Rückens war fleckig geröthet. Ueber der ganzen vorderen Thoraxfläche ist eine mit dem Herzschlag synchrone Erschütterung fühlbar. Die Herzaction sehr beschleunigt; Herzschläge rein, verstärkt, über den ganzen Thorax hörbar. Percutorisch lässt sich nichts Pathologisches am Herzen nachweisen.

Carotidenschlag verstärkt sicht- und fühlbar.

In allen grösseren Gefässen dumpfe systolische Töne.

Puls zwischen 120 und 144 schwankend, regelmässig.

Kopf heiss, Conjunctiva und Zahnsfleisch beträchtlich injicirt. Hyperämie der Mucosa des Rachens, der Gaumenbögen und der Uvula und der Zunge.

Epigastrium auf Druck mässig schmerhaft, weder palpatorisch noch percutorisch etwas Krankhaftes nachweisbar.

Die Brust- und Bauchorgane gesund.

Wirbelsäule überall etwas empfindlich, ohne bestimmte Schmerzpunkte.

Motilität der Extremitäten ausser einer gewissen mässigen Schwäche nicht gestört.

Keine Sensibilitätsstörungen, nur eine leichte Hyperästhesie gegen alle Eindrücke.

Patellarsehenreflexe beiderseits hochgradig gesteigert; Dorsalclonus beiderseits leicht hervorzurufen, links bei längerem Sitzen und bei der geringsten gemüthlichen Aufregung spontan eintretend.

Im Gebiete der einzelnen Gehirnnerven keine Functionsstörungen; Pupillen über mittelweit, reagiren deutlich auf Lichtreiz.

Psychische Functionen in der in der Anamnese geschilderten Weise gestört.

Am Kopfe keine neuralgischen Schmerzpunkte, auch am Halse nirgends ein schmerhafter Punkt oder eine Anschwellung. Körpergewicht 85 Pfund.

Patientin nahm zunächst Pulv. liquirit. comp. und Acid. mur. dil. Gleichzeitig empfahl ich ihr entsprechende Diät, kalte Waschungen des Ober-

körpers und Gehen in frischer Luft. Es gelang, den Stuhl zu regeln und die gastrischen Beschwerden, sowie das Brennen im Halse mit dem unstillbaren Durste zu beseitigen; allein im Uebrigen blieb der Zustand derselbe.

Im Verlaufe des Sommers gebrauchte Patientin eine Badekur in Teinach ohne jeden Erfolg und als ich am 6. September keine weitere Besserung constatiren konnte, begann ich mit der allgemeinen Faradisation. Es wurden Rumpf, Kopf und Hals unter die Einwirkung der An gebracht. Sitzungen zwei in der Woche. Anfangs 10, dann 15, später 20 Minuten. Schon nach der ersten Sitzung fühlte sich Patientin wesentlich beruhigt und betonte insbesondere, dass sie sich im Innern angenehm erwärmt fühle. Die Herzaction war ruhiger geworden, das clonische Zittern im linken Bein hörte gegen Schluss der Sitzung auf, die fleckige Röthe über Brust, Hals und Rücken machte einer diffusen Röthe der Haut Platz, das Kopfweh liess nach und der Kopf war wesentlich freier geworden.

Etwa eine halbe Stunde nach Schluss der Sitzung kehrte der alte Zustand wieder. Irgend welche unangenehme Erscheinungen wurden nicht beobachtet.

Die gleichen momentanen Wirkungen traten nach jeder der folgenden Sitzungen ein; allein nach 2 bis 3 Stunden kehrte jedesmal der alte Zustand wieder. Neigung zu Schlaf bemerkte Patientin nie, dagegen stets eine innere Beruhigung, die ein so intensives Gefühl des Wohlbefindens zur Folge hatte, dass Patientin trotz der nur momentanen Wirkung dringend um Fortsetzung dieser Behandlung bat.

Erst vom 6. November (15. Sitzung) an wurde eine wesentliche Aenderung in dem Zustande bemerkt. In erster Reihe besserte sich der Schlaf, der ruhig und ohne Träume verlief. Die Angstzustände mit den Zwangsgedanken und Hallucinationen waren jetzt rasch verschwunden und Patientin fühlte Lust und Kraft zur Arbeit. Die Gedächtnisschwäche war beseitigt und die Arbeit ging rasch und leicht.

Mit dieser Wendung zum Bessern trat eine grössere Resistenzfähigkeit gegen äussere Eindrücke ein.

Das clonische Zittern im linken Bein hörte vollständig auf, dagegen klagte Patientin noch zeitweise über Kopfweh und Herzklopfen.

Bei den folgenden Sitzungen konnte die fleckige Röthe über Thorax und Hals nie mehr constatirt werden.

Die früher unregelmässigen Menses traten im November und December nach je 4 Wochen ein ohne Krampferscheinungen mit stärkerem Blutverluste und ohne wesentliche Beeinflussung des Allgemeinzustandes.

Wenn Patientin sich auch nach diesen späteren Sitzungen jedesmal angenehm erleichtert fühlte, insbesondere im Kopfe, so war der unmittelbare Erfolg doch kein so augenscheinlicher, wie im Anfang der Behandlung.

Am 21. December wurde die Behandlung nach 24 Sitzungen geschlossen. Patientin war wieder lebensfroh und fähig zu jeglicher Arbeit und wurde nur zeitweise durch vorübergehendes Kopfweh und mässiges Herzklopfen belästigt.

Eine besondere unmittelbare Beeinflussung der Frequenz des Pulses durch die allgemeine Faradisation war nicht nach jeder Sitzung zu constatiren. Oft war nachher das Herz in der gleichen stürmischen Erregung wie vorher.

Das Körpergewicht blieb stets dasselbe.

Die früher so lästigen Schmerzen in den Gelenken kamen während der elektrischen Behandlung nie zum Ausdruck.

Die Sehnenreflexe blieben hochgradig gesteigert.

Eine deutliche Aenderung in der Weite der Pupillen konnte ich nie feststellen. Die Pupillen blieben stets gleichmässig erweitert. Auch die Hyperämie der Conjunctivae und der Schleimhäute erfuhr keine deutlich nachweisbare Rückbildung.

Der beschriebene krankhafte Zustand muss als ein melancholischer Angstzustand aufgefasst werden mit vasomotorischen Erscheinungen, die auf eine Reizung des Sympathicus zurückgeföhrt werden müssen. Ob nun die vasomotorischen Erscheinungen theilweise als ursächliche Momente oder nur als Begleiterscheinungen aufzufassen sind, lasse ich dahingestellt.

Auf der Basis einer als hereditär zu bezeichnenden nervösen Constitution entwickelte sich im Verlaufe von 10 Jahren ein melancholischer Angstzustand mit Zwangsvorstellungen und Hallucinationen und gleichzeitig traten vasomotorische Störungen ein. Als solche sind aufzufassen: Herzpalpitationen, Pulsbeschleunigung, Carotidenklopfen, Temperaturerhöhung und Röthe des Gesichts und der Ohren, Erweiterung der Pupillen mit der Hyperämie der Conjunctivae, Hyperämie der Schleimhäute, fleckige Röthe der Haut, Druckschmerz im Kopfe, Saußen in den Ohren, Gefühl des Arterienklopfs im ganzen Körper, Brennen im Halse mit unstillbarem Durste, Gefühl des Eingeschlafenseins in den Beinen und die Dysmenorrhoe.

Nachdem im Verlaufe der Jahre dieser Zustand trotz der Anwendung der verschiedensten Mittel sich verschlimmert hatte, wird am 6. September v. J. die allgemeine Faradisation in Anwendung gezogen, unter welcher Behandlungsmethode die Krankheit folgenden Verlauf nahm: Auf die erste Sitzung folgte unmittelbar ein Gefühl wesentlicher Beruhigung, das sich objectiv durch Verlangsamung der beschleunigten Herzaction und durch Aufhören des clonischen Zitterns im linken Beine documentirte. Während diese Besserung gleich nach der ersten Sitzung etwa eine halbe Stunde lang anhielt, blieb sie nach den folgenden 13 Sitzungen 2—3 Stunden bestehen und erst nach der 15. Sitzung trat rasch ein bleibender besserer Zustand ein. Mit dem Nachlassen der ängstlichen Verstimmung machten die Zwangsvorstellungen einer natürlichen, freudigeren Stimmung mit Verlangen nach

Arbeit Platz; der Kopf wurde freier, die Herzaction ruhig und nur zeitweise wurde noch vorübergehend mässiges Herzklopfen bemerkt; das Gefühl des Klopfens in den Arterien verschwand, das clonische Zittern und der Tremor wurden nicht mehr beobachtet und der Schlaf verließ ruhig und ohne Träume.

Ein eigenthümliches Verhalten zeigte die über Brust, Hals und Rücken ausgebreitete fleckige Röthe, die jedesmal unter dem Einflusse des elektrischen Stromes zu einer diffusen Röthe wurde und mit der Besserung der übrigen Krankheitserscheinungen verschwand.

N. St., Kaufmann, 35 Jahre alt.

**Anamnese:** Patient sei früher stets gesund gewesen (mit Ausnahme eines Schleimfiebers 1864), habe aber von Jugend auf ein leicht erregbares Nervensystem gehabt. Im Verlaufe der letzten Jahre habe er viele ungünstige und traurige Ereignisse durchkämpfen müssen, wodurch er in stetiger Aufregung gelebt habe. Bei Tag und Nacht (im Traume) sei er damit beschäftigt gewesen, wie er die einzelnen Schwierigkeiten lösen könne.

Im Jahre 1876 habe er zuerst nach längerem Gehen des Abends eine Schwäche und schliesslich auch Schmerhaftigkeit im rechten Fussgelenke bemerkt.

Patient gebrauchte deshalb Soolbäder in Kissingen auf Rath seines Arztes und sei dadurch damals vollständig von den Beschwerden im Fusse befreit worden. Von da an habe er jedes Jahr im Sommer diese Schwäche und Schmerhaftigkeit im rechten Fussgelenke gehabt, allein nie mehr so intensiv, dass er genötigt gewesen wäre, eine besondere Kur deshalb zu gebrauchen. Ueberhaupt habe Patient sich stets bei der Sommerhitze schlecht befunden.

Im Sommer 1879 habe Patient, um unangenehme Eindrücke zu vergessen, eine Schwarzwaldtour unternommen, wobei er grosse Wegstrecken zu Fuss zurücklegte. Gekräftigt sei er von dieser Tour zurückgekehrt, allein schon gegen Neujahr 1880 trat wieder die Schwäche und Schmerhaftigkeit im rechten Fussgelenke ein und zwar zunächst nur am Abend, nachdem Patient längere Zeit während des Tages gegangen war. Diese Schwäche nahm jetzt rasch zu und im März 1880 war sie zu einer anhaltenden geworden. Patient konnte keine grösseren Wegstrecken mehr zurücklegen und selbst bei kleineren Strecken schleifte er den rechten Fuss deutlich nach. Die Schmerhaftigkeit, die in einem unbestimmten schmerzhaften Müdigkeitsgefühl bestand, war zwar nicht sehr heftig, aber durch das unaufhörliche Vorhandensein sehr lästig. Auch das Allgemeinbefinden war jetzt schwer alterirt. Patient fühlte sich abgespannt und sehr angegriffen und elend. Er war unfähig zu jeglicher Arbeit und jedes auch noch so unbedeutende Geräusch war ihm äusserst unangenehm.

Bei dieser psychischen Herunterstimmung waren alle körperlichen Functionen geregelt; Appetit und Schlaf gut; letzterer nur durch Träume etwas unruhig. In diesem Zustande wurde Patient von seinem Arzte nach Baden geschickt, wo er zunächst Dampfbäder gebrauchen sollte. Die Dampf- und

warmen Wannenbäder steigerten das Gefühl der allgemeinen Schwäche und Hinfälligkeit noch mehr und deshalb ging Patient zu lauen Bädern mit kalten Douchen auf den Rücken über. Durch die letzteren fühlte er sich gekräftigt und es trat eine merkliche Besserung des Allgemeinbefindens ein. Die Schwäche und Schmerhaftigkeit im rechten Fussgelenke blieb trotz der später noch angewandten Massage unverändert.

Mitte September kehrte Patient von Baden zurück und 8 Tage nach seiner Rückkehr kam die frühere Hinfälligkeit und Mattigkeit in verstärktem Masse wieder und jetzt stellten sich auch ziehende Schmerzen im ganzen Rücken ein, die zuerst nur in das rechte Bein bis in die Zehen ausstrahlten, bald aber auch in schwächerem Grade in derselben Weise in das linke Bein kamen. Vorübergehend hatte Patient noch ein Gefühl des Wimmelns im Kreuze.

Schliesslich trat noch Eingenommenheit des Kopfes ein; in den Augen nahm die von jeher bestehende Schwäche zu und bei der geringsten Anstrengung beim Lesen fühlte Patient ein Brennen in den Augen.

Die psychische Leistungsfähigkeit wurde jetzt ausserordentlich gering und Patient lag meist gegen seine Gewohnheit unthätig herum.

In dieser rathlosen Lage griff er zu Bock, Conversationslexikon und anderen Büchern, in welchen er Auskunft über seinen Zustand finden zu können glaubte. Dadurch kam er dann auch alsbald zu der Ueberzeugung, dass sein Leiden nichts anderes als Rückenmarksschwindsucht, mindestens beginnende, sein könne. Dieser Gedanke bemächtigte sich mit einer solchen Macht des Patienten, dass er tief verstimmt und niedergedrückt sich nur mit seinem eigenen Zustande befasste.

In hereditärer Beziehung ist noch zu erwähnen, dass die Mutter des Patienten lange Jahre geistesgestört war und an einem organischen Gehirnleiden starb.

#### Status praesens: (27. September 1880).

Mittelgrosser, kräftiger Mann von etwas blasser Gesichtsfarbe und mit schmerzlichem Gesichtsausdruck.

Conjunctivae und Zahnfleisch etwas anämisch.

Beiderseitige Temporal-Arterien stark geschlängelt und rigide anfühlbar; Pupillen von mittlerer Weite und gute Reaction gegen Licht. Leichte Hypermetropie. Im Gebiete sämmtlicher Gehirnnerven nichts Abnormes. Die psychischen Functionen sind nur insofern alterirt, als Patient durch körperliche Schwäche und durch die schmerzhafte Gemüthsstimmung alle Energie zur psychischen Arbeit verloren hat.

Das Gedächtniss ist ganz gut. Jeder Vorstellungsact erfordert eine grössere Anstrengung, als unter normalen Verhältnissen.

Sinnenorgane functionieren gut. Die Wirbelsäule gerade, nirgends schmerhaft, weder spontan, noch auf Druck. Die ziehenden Schmerzen werden in die Rückenmuskulatur zu beiden Seiten der Wirbelsäule localisiert. Druck auf

die Muskulatur ist eher angenehm, als schmerhaft. In der Gegend des Gefühls des Wimmelns im Kreuze ist nichts Abnormes zu erkennen.

Beim Gehen bemerkt man ein schwaches, aber deutliches Nachschleifen des rechten Fusses und der Zehenstand auf diesem Fusse ist nur momentan mit Schwierigkeit möglich; im Uebrigen sind keinerlei Motilitätsstörungen nachweisbar.

Die Schmerzen, die vom Rücken in die Beine ausstrahlen, werden in letzteren nicht bestimmter localisiert, sondern als im ganzen Bein vorhanden bezeichnet. Die äussere Umgebung des rechten Fussgelenkes ist weder angeschwollen, noch sonst irgendwie verändert. Starker Druck auf die vordere Fläche ist schmerhaft. Wenn der Fuss aufliegt oder in die Höhe gehalten wird, so dass er die Last des Körpers nicht tragen muss, sind alle Einzelbewegungen in diesem Fussgelenke gut und ausgiebig und mit ziemlicher Kraft möglich.

Sensibilitätsstörungen sind keine nachweisbar. Von subjectiven Empfindungen giebt Patient an, dass ihm sehr leicht Beine oder Arme einschlafen; Hautreflexe normal; Patellarreflexe beträchtlich gesteigert; kein Dorsalclonus.

Function der Sphincteren normal, keine Störung der Geschlechtsfunctionen; keine trophischen und auch keine vasomotorischen Störungen. An den inneren Organen keine Erkrankung nachweisbar. Puls 88, regelmässig; Stuhlgang regelmässig. Die Prüfung der elektrischen Erregbarkeitsverhältnisse ergiebt nichts Bemerkenswerthes.

Nachdem ich den Patienten einige Tage beobachtet hatte, fing ich am 2. October mit der allgemeinen Faradisation an, wobei ich nur den Rücken unter die Einwirkung des positiven Poles brachte, während die Füsse auf der mit dem negativen Pole verbundenen Platte standen. Anfangs 10, später 15 bis 20 Minuten. Ausserdem leitete ich einen faradischen Strom zuerst 2, später 5 Minuten durch das rechte Fussgelenk.

Unmittelbar nach der ersten Sitzung fühlte sich Patient ungemein erleichtert; der Kopf war ganz frei, die Schmerzen hörten auf und im rechten Fussgelenk glaubte Patient mehr Kraft zu haben.

Nach wenigen Stunden kehrte der frühere Zustand wieder. Auf die zweite Sitzung (5. October) folgte ebenfalls die gleiche Erleichterung und von da an hörten die Schmerzen im Rücken und in den Beinen vollständig auf und kehrten nie mehr wieder.

Die Sitzungen wurden jetzt zweimal wöchentlich wiederholt.

Diese unmittelbare, erquickende Wirkung war nach den ersten Sitzungen deutlicher, als nach den späteren. Unangenehme Nebenwirkungen stellten sich in keiner Weise ein.

Nach den 6 ersten Sitzungen konnte schon eine wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens bezeichnet werden. Der Kopf war seit der zweiten Sitzung frei geblieben, die Lust und Kraft zur geistigen Arbeit regte sich wieder und eine freudige lebensfrohe Stimmung hatte die Furcht vor Rückenmarksschwindsucht verscheucht.

Trotz dieser in verhältnismässig kurzer Zeit eingetretenen Besserung

des Allgemeinbefindens, gelang es doch erst nach längerer Zeit, einen bleibenden, guten Zustand herbeizuführen. Die leichte Erregbarkeit des Nervensystems mit dem Gefühl der Ermattung und der Unfähigkeit zur Arbeit machten sich bei dem geringsten äusseren Anlasse und insbesondere nach jeder für gesunde Menschen leicht zu leistenden Arbeit geltend. Erst am 11. Januar d. J. nach 29 Sitzungen und nachdem Patient durch grössere Arbeitsleistungen die Wiederkehr der früheren Kraft und Energie bewiesen hatte, konnte ich die allgemeine Faradisation beschliessen. Die Schwäche im linken Fussgelenke wich erst nach einer späteren Kaltwasserkur.

Es handelt sich im vorliegenden Falle offenbar um einen von früher Jugend auf bestehenden Status nervosus, der sich unter dem Einflusse ungünstiger äusserer Verhältnisse verschlimmert hatte.

In Anbetracht der hereditären Belastung, des schon sehr lange Zeit bestehenden Leidens und des Verhaltens der Temporalarterien ist die Prognose keine günstige und es erklärt sich wohl auch aus den namhaft gemachten Momenten, dass erst nach längerer Zeit die bedeutende und öfter wiederkehrende Ermattung und hochgradige nervöse Erregung beseitigt werden konnte.

---

M. B., 12 Jahre altes Mädchen, hat als Kind „Rötheln und Scharlach“ durchgemacht, war sonst gesund bis zum 8. Lebensjahre. Damals erkrankte sie an „Wechselfieber“, nach dessen Aufhören die nunmehr seit 4 Jahren bestehende Bleichsucht begann. Kopfweh, Schwindel, öftere Ohnmachten, grosse Müdigkeit, öfterer und rascher Wechsel der Gesichtsfarbe, Schwarzwerden vor den Augen, Herzklopfen, Appetitlosigkeit, Erbrechen einer hellen, wässrigen Flüssigkeit, insbesondere des Morgens, mit brennendem Gefühl im Epigastrium; Stuhlgang im Ganzen regelmässig, hie und da spontan eintretende Diarrhoeen, unruhiger Schlaf, theilweise Schlaflosigkeit, Gefühl des Fröstelns und Frierens, stets kalte, sehr schwer zu erwärmende Füsse sind die Hauptklagen der Patientin.

Ausserdem bemerkt dieselbe, dass, sobald das Gesicht auffallend blass wird, Schwindel eintritt und dieser Schwindel führe oft zur Ohnmacht. Mit dem Kopfweh sei stets ein drückendes Müdigkeitsgefühl in den Augen verbunden.

Vor 2 Jahren will Patientin vorübergehend Urticaria und geschwollene Füsse gehabt haben.

Die bis jetzt eingeschlagene Therapie (Eisenpräparate aller Art, kuhwarme Milch etc.) war ganz ohne Erfolg.

Status praesens: (4. März 1874).

Mageres, blass ausschendes Mädchen von mitterer Grösse und ziemlich gering entwickelter Muskulatur.

An der vorderen Seite des Thorax sehr gering entwickeltes Fettpolster und schlaffe Muskulatur, stark hervorstehende Scapulae. Körpergewicht 35 Kilo.

Schleimhäute, insbesondere Conunctivae palpebr. und Mundschleimhaut sehr blass. An den inneren Organen keine Veränderung nachweisbar.

Ord. Allgemeine Faradisation in der oben angegebenen Weise mit Ausnahme der unteren Extremitäten.

Sitzung 10 Minuten, dreimal wöchentlich, Ka an den Füßen. Unmittelbar nach der ersten Sitzung fühlt sich Patientin wohlthätig erleichtert, sie geht gleich nachher in die Schule, wo sie einschläft.

6. März. Zweite Sitzung. Kopfweh nicht mehr ununterbrochen anhaltend, und nicht mehr so heftig, wie früher. Schlaf tritt Abends früher ein und ist ruhiger; Füsse nicht mehr so kalt.

16. März. Siebente Sitzung. Schlaf fast immer gut, Appetit auch etwas besser; Herzklopfen noch immer gleich. Unmittelbar nach jeder Sitzung grosse Neigung zum Einschlafen.

Nach Angabe der Mutter ist der Schlaf stets in der Nacht nach dem Tage der elektrischen Behandlung auffallend ruhiger.

18. März. Patientin musste gestern 4 Stunden ununterbrochen in der Schule zu bringen. Darauf wieder heftiges Kopfweh und Erbrechen.

Achte Sitzung. Unmittelbar nachher Gefühl allgemeiner Erleichterung und insbesondere Nachlass des Kopfwehes.

25. März. Elfte Sitzung. Besserung des Schlafes und Appetites hält an, Kopfweh nur zeitweise, Herzklopfen unverändert.

1. Mai. 26. Sitzung. Nachdem eine wesentliche Besserung eingetreten ist, wird heute die elektrische Behandlung geschlossen.

Der Appetit ist jetzt anhaltend gut; auch der Schlaf ist vollständig wiederkehrt. Während Patientin früher Abends nicht in das Bett zu bringen war und erst gegen 12 Uhr Nachts einschlief und dann sehr unruhig schlief, geht sie jetzt um 9 Uhr zu Bett und schläft sofort ein. Seit der achten Sitzung ist der Schlaf ein ruhiger.

Das Kopfweh ist nicht vollständig beseitigt, aber doch bedeutend verbessert; es tritt selten ein und erreicht dann nie mehr den früheren Intensitätsgrad.

Am 25. April bekam Patientin in der Schule noch einmal eine Ohnmacht.

Das allgemeine Aussehen ist ein besseres, die Conunctivae und das Zahnfleisch mehr injizirt.

Die früher kalten Füsse sind jetzt stets warm; Herzklopfen bemerkt Patientin noch öfter. Körpergewicht 34,5 Kilo.

---

Wir sehen in dem angeführten Krankheitsfall eine hartnäckige Chlorose unter dem Einflusse der allgemeinen Faradisation zur Heilung gelangen, nachdem die verschiedensten Mittel ohne Erfolg angewandt worden waren.

Besonders bemerkenswerth im Verlaufe der Heilung ist die nach jeder Sitzung eintretende Neigung zum Einschlafen und die Angabe der Mutter, dass die Patientin jeweils in der Nacht nach der Application des elektrischen Stromes besser schlafe.

Auch der jeder Sitzung folgende Nachlass des Kopfschmerzes ist eine Erscheinung, die hervorgehoben werden muss.

Eine directe Beeinflussung der Frequenz der Herzactionen konnte nicht mit Bestimmtheit constatirt werden.

Ganz eigenthümlich gestaltete sich das Verhältniss des Körpergewichts, welches am Schlusse der Behandlung um  $\frac{1}{2}$  Kilo abgenommen hatte.

---

Im Hinblick auf den Verlauf der drei angeführten Fälle lässt sich ein allgemeines Urtheil über die therapeutische Verwerthung der allgemeinen Faradisation dahin aussprechen, dass wir in dieser elektrischen Behandlungsmethode ein nicht zu unterschätzendes Mittel zur Beseitigung mancher schwerer, nervöser Zustände (Neurasthenia cerebralis und spinalis) und hartnäckiger Chlorosen besitzen. Es wird die Aufgabe weiterer Versuche sein, die Indicationen für die Anwendung der allgemeinen Faradisation näher zu präzisiren und zu erweitern.

Betreffs der Beeinflussung einzelner Symptome möchte ich die Besserung des Schlafes in erster Linie anführen und dabei an die unmittelbare einschläfernde Wirkung in Fall 3 erinnern.

Sodann verzeichnen wir in allen drei Fällen eine jeder Sitzung folgende Besserung des Allgemeinbefindens, die Anfangs eine vorübergehende ist, später eine bleibende wird.

Ferner haben wir eine günstige Wirkung auf verschiedenartige Schmerzen, insbesondere aber auf den so lästigen Kopfschmerz beobachtet.

Vasomotorische Störungen werden von der allgemeinen Faradisation offenbar in günstiger Weise beeinflusst und es dürften dieselben deshalb unter bestimmten Voraussetzungen eine besondere Indication für die Anwendung der genannten Elektrisationsmethode bilden.

Auch der von Moebius beobachtete Fall spricht für diese Behauptung.

Was das Verhalten des Körpergewichts betrifft, so zeigen die obigen Fälle, dass eine Heilung der Krankheit unter dem Einflusse der allgemeinen Faradisation auch ohne Zunahme des Körpergewichts eintreten kann.

Dass auch in unheilbaren Krankheiten gewisse lästige Symptome durch die allgemeine Faradisation gebessert, beziehungsweise beseitigt werden können, hat Engelhorn\*) in seiner Mittheilung über allgemeine Faradisation an zwei Fällen dargethan.

Wenn übrigens der Verfasser der Ansicht ist, dass man bei uns ohne objective Prüfung Thatsachen nur deshalb nicht würdigt, weil sie jenseits des Oceans gefunden worden sind, so hoffe ich, dass meine heutige Mittheilung den Herren Collegen eines Anderen belehren wird.

Zum Schlusse füge ich noch hinzu, dass ich bei anderen Erkrankungen des Nervensystems, insbesondere bei Chorea, die allgemeine Faradisation theils ohne irgend welchen Erfolg, theils mit nur vorübergehender Besserung einzelner Symptome in Anwendung gezogen habe.

---

\*) Engelhorn, Ueber allgemeine Faradisation, Centralblatt für Nervenheilkunde etc. von Erlenmeyer, 1881, No. 1.

---