

XXXIII.

Muskelbefund nach alter Lähmung.

Von

Dr. Arnold Pick,

Assistenzarzt in Wehnen (bei Oldenburg).

~~~~~

So reichhaltig die Literatur der atrophischen Vorgänge in den Muskeln, so umfassend auch die Bearbeitung, welche dieselben durch Friedreich erhalten, gab mir die nachstehend mitzutheilende Untersuchung und das dadurch veranlasste eingehende Studium der Specialliteratur die Ueberzeugung, dass die Einzelvorgänge bei der Atrophie noch durchaus nicht vollständig erforscht und klargelegt sind und liess mir die Veröffentlichung meiner Beobachtung als nicht ohne Interesse erscheinen. Das Object der Untersuchung war ein von Herrn Prof. Westphal mir übergegebenes Stück des Gastrocnemius eines amputirten Beines, dessen Trägerin seit ihrer Kindheit paraplegisch gewesen; den Befund der beigegebenen Unterschenkelnerven gedenke ich bei anderer Gelegenheit mitzutheilen, während ich einige Notizen aus der mir von Hrn. Prof. Westphal freundlichst zur Verfügung gestellten Krankheitsgeschichte am Schlusse nachfolgen lasse.

Das in doppelt-chromsaurem Kali conservirte Muskelstück zeichnete sich dadurch aus, dass es an der Oberfläche der Flüssigkeit schwamm; auf dem Durchschnitte erschien es durchaus als Fettgewebe, die Aussenfläche zeigte an der einen Seite eine dunkelbraune Pigmentirung, während die andere eine Farbe hatte, welche derjenigen glich, die ein fettig entarteter, in Chromsalzen gehärteter Muskel gewöhnlich zeigt. Die mikroskopische Untersuchung des Muskels, an den verschiedensten Stellen vorgenommen ergab ein in schönen Längsreihen angeordnetes Fettgewebe, das sich vom normalen Fettgewebe nur durch stärker zwischen die Fettzellenreihen eingestreutes Bindegewebe unterschied und vielleicht durch einen etwas stärkeren Gefässreichthum, der an den der quergestreiften Muskeln erinnerte, ohne dass jedoch die Gefässvertheilung die für diese so charakteristische Form gehabt hätte. Schliesslich nach längerem Suchen fanden sich, zerstreut in dem Fettgewebe, Partien, die, aus wenigen Muskelfibrillen bestehend, mit freiem Auge kaum an einer

etwas dunkleren Färbung in dem umgebenden Fettgewebe zu erkennen waren; der genaueren Beschreibung derselben sei der Befund an den verschieden gefärbten Aussenseiten des Muskelstückes vorausgeschickt. Auf dem Querschnitte zeigte sich, dass jene dunkelbraun gefärbte Partie eine Dicke von etwa 2 Mm. besass und allmählich nach innen in die Fettgewebspartie überging; mikroskopisch unterschied sie sich von dieser letzteren nur durch ein reichlicheres Vorkommen von Bindegewebe, das ebenso wie die Wände der Fettzellen dunkelgelb gefärbt war; dabei war das Bindegewebe nicht blos in Längsreihen zwischen den Fettzellen angeordnet, sondern trat in dünneren Zügen auch zwischen die Fettzellen hinein und schien etwas kernreicher als das früher erwähnte zu sein. Ein wesentlich anderes Bild gab jedoch die oben erwähnte dritte Partie; sie zeigte auf dem Querschnitte eine Dicke von 2—4 Mm. und ebenfalls einen allmählichen Uebergang in das reine Fettgewebe. Ganz verschieden gestaltete sich jedoch der mikroskopische Befund; derselbe zeigte allerdings auch die gleiche Anordnung und Form der Zellen, allein diese unterschieden sich von den gewöhnlichen Fett-Zellen dadurch, dass sie in verschiedensten Graden, von praller Füllung bis zu unbedeutender Anhäufung wechselnd, sich mit dunklen Körnchen erfüllt auswiesen, wobei zu bemerken, dass in Fällen, wo blos ein die Zelle nicht vollständig ausfüllender Körnchenhaufe sich vorfand, derselbe meist im Centrum der Zelle lag; die prall gefüllten unterschieden sich optisch kaum von den gewöhnlichen Körnchenzellen, scheinen aber doch nicht identisch mit denselben, da die Körnchen unter Zusatz von Glycerin, Kali caust. sol. oder Acid. acet. nach und nach schwanden, was sich namentlich bei Glycerinzusatz sehr gut unter dem Mikroskope im Verlaufe von wenigen Minuten beobachten liess, indem man deutlich verfolgen konnte, wie die Körnchenhaufen concentrisch immer kleiner wurden, bis sie schliesslich ganz verschwanden, und das Gewebe dann das Bild des übrigen Fettgewebes darbot; nur das Bindegewebe zeigte sich hier in entschieden stärkerem Masse; der allmähliche Uebergang in die centrale, vollständig aus Fettgewebe bestehende Partie (abgesehen von den verstreuten Muskelfibrillen) liess sich auch mikroskopisch verfolgen, und man konnte constatiren, dass derselbe sowohl durch Verminderung der körnchenhaltigen Zellen, als auch durch allmähliche Verkleinerung der in den Zellen enthaltenen Körnchenhaufen zu Stande kam.

Die Untersuchung der centralen Partie geschah an Zupfpräparaten nach vorgängiger Carmintinction, die erst die spärlich verstreuten Muskelfibrillen deutlich hervortreten liess. Eine Durchsicht grösserer, noch nicht zerzupfter Stücke zeigte, dass die einzelnen Muskelfibrillen, die theils einzeln, theils zu mehreren zwischen den Fettzellenreihen lagen, die verschiedensten Formen der Degeneration selbst an dicht neben einander liegenden erkennen liessen. In mässiger Zahl, soweit sich dies an Zupfpräparaten beurtheilen lässt, vielleicht in der Minderzahl, fand sich einfache Atrophie, dadurch charakterisiert, dass in einem schlotterigen Sarkolemmaschlauche eine verschmälerte, deutliche Querstreifung zeigende Muskelsubstanz liegt, deren Muskelkörperchen leichte Theilungsvorgänge zeigen; daneben zeigten andere Fibrillen die verschiedenen Formen der von Friedreich sogenannten Zerklüftung. Als das wichtigste und entschieden zahlreichste Vorkommniss ist jedoch folgender Befund zu bezeichnen: Man findet zuweilen gerade, meist aber unregelmässig

gekrümme Schläuche von der Weite\* einer einfachen Muskelfibrille, oft aber auch auf's Doppelte ausgedehnt, die in unregelmässiger Weise von runden, mehrere Kernkörperchen enthaltenden, blassen, zu grösseren oder kleineren Haufen vereinigten Kernen durchsetzt sind, zwischen deren Haufen eine sich mit Carmin dunkel färbende, grob granulirte Substanz sich findet, deren Bild deutlich an die von Friedreich aufgestellte elementare Zerklüftung erinnert; gegenüber Methylviolet zeigen die beiden das Lumen der Schläuche ausfüllenden Substanzen das umgekehrte Verhalten wie gegen Carmin, indem sich die Kerne rasch bläulich färben, während die grob granulirte Masse ungefärbt bleibt. Eine Ergänzung dieses Befundes sowohl in Betreff der vorausgegangenen als der nachfolgenden Stadien geben eine Reihe anderer Bilder, die allerdings nicht so zahlreich sind, als das soeben beschriebene; man findet einerseits Schläuche, welche vollständig von den blassen Kernen erfüllt sind, und anderseits wieder Bilder, welche alle Zweifel, dass die in Rede stehenden Gebilde wirklich quergestreiften Muskelfasern und die Kerne den gewucherten Muskelkörperchen entstammen, beseitigen; es finden sich Muskelfibrillen, an denen sich vom einen Ende zum andern eine beginnende Theilung und Vermehrung der Muskelkerne bis zu mehr oder weniger vollständiger Ausfüllung des Schlauches mit blassen Kernen verfolgen lässt; dann fanden sich Bilder, welche es in der That wahrscheinlich machen, dass die als elementar zerklüftete Massen im Sinne Friedreich's bezeichneten Theile der oben beschriebenen Schläuche in der von ihm geschilderten Weise zu Stande kommen, indem sich Fasern zeigten, in denen neben mässiger Kernwucherung grosse Stücke noch deutlich quergestreifter Substanz vorhanden waren, an anderen wieder die Querstreifung durch eine Längsstreifung ersetzt war, und noch andere den Zerfall dieser Massen in immer kleinere, aber noch immer die Form grösserer oder kleinerer Muskelemente behaltende Theile aufwiesen. Ueber die weiteren Vorgänge an diesen so mehr oder weniger vollständig in Kernschläuche verwandelten Muskelfibrillen, namentlich mit Bezug auf die interstitielle Fettwucherung (über deren Genese in dem vorliegenden Falle nichts eruirt werden konnte), giebt eine Reihe anderer Bilder befriedigende Aufschlüsse. Man findet Präparate, in denen eine körnig degenerirte Fibrille einer Fettzellenreihe dicht anliegt, und man sieht, wie die convexen Kuppen der Fettzellen die ihnen anliegenden Partien zur Schrumpfung bringen, während die den Interstitien je zweier Fettzellen anliegenden Kerngruppen länger persistiren; andere Bilder zeigen, wie schliesslich nahezu alle Kerne geschwunden sind und nur 1 oder 2 in den Interstitien dreier Fettzellen liegende Kerne an den ehemaligen kernhaltigen Schlauch erinnern; dabei ist zu bemerken, dass die Druckatrophie auch zu einer Zeit eintritt, wo die Muskelfibrille noch nicht vollständig in einen kernhaltigen Schlauch verwandelt ist, indem sich verschiedene Stufen des Processes finden, wo neben dem Kerne grössere oder kleinere Reste der elementar zerklüfteten Muskelsubstanz persistiren. Doch scheint dies nicht der einzige Modus der Atrophie der kernhaltigen Schläuche zu sein, indem sich solche inmitten von Bindegewebe finden, an denen stellenweise das Sarkolemm collabirt ist, andere wieder sich in eine feine Faser fortsetzen, die um so mehr als das collabirte Sarkolemm aufzufassen ist, als sie im weiteren Verlaufe Reste ihres früheren Inhaltes zwischen den etwas aus einander weichenden

Contouren aufweist; auch hier, wie oben, ist hervorzuheben, dass der atrophische Vorgang, über dessen Natur nichts Näheres ausgesagt werden kann, nicht blos einsetzt, wenn die Faser vollständig von Kernen erfüllt ist, sondern auch in einem früheren Stadium.

Eine weitere Form der Degeneration zeigen zwei sich ergänzende Bilder; das erstere zeigt innerhalb des weiten Sarkolemm's eine mässige Wucherung der Muskelkerne, und im Centrum des Schlauches, etwa auf die Hälfte des Quer-Durchmessers reducirt, längere, cylindrische Stücke der Muskel-Substanz, deren Querstreifung erhalten ist; das andere zeigt im Centrum des schlottrigen Sarkolemm's eine stark roth imbibirte, an ihrer Oberfläche rauhe, wie angefressene, in ihrer Structur nicht erkennbare, etwas stärker glänzende Masse in cylindrischen Stücken, neben derselben spärliche Muskelkerne im Sarkolemmaschlauge; eine Zwischenstufe zwischen diesen scheint folgender Befund zu bilden: man findet zuweilen Sarkolemmaschläuche, die in ihrem Innern verschmälerte Stücke von Muskelsubstanz haben, die jedoch an Stelle der Querstreifung exquisite Längsstreifung zeigt; umgeben zeigt sich dieselbe von reichlich gewucherten Kernen, so dass gleichsam ein Cylinder von Muskelsubstanz in einem aus Kernen gebildeten Hohlcylinder steckt. Die sich in den Zupfpräparaten darbietenden Gefässe zeigten eine massenhafte Kernwucherung in ihren Wänden. — Am Schlusse meiner Befunde angekommen, erwähne ich noch zur Vermeidung von Missverständnissen, dass es mir nicht gelungen war, Spuren von fettiger Degeneration aufzufinden, noch auch, mich von der zelligen Natur der sogenannten Muskelkörperchen an dem vorliegenden Präparate zu überzeugen. —

Es bedarf keiner weitläufigen Recapitulation der Literatur, um die Anknüpfungspunkte der vorstehenden Beobachtung an schon Bekanntes aufzuweisen; ich erinnere nur kurz an das namentlich von Friedreich\*) hervorgehobene Vorkommen der verschiedenen Formen der Atrophie neben einander, an die einfache Atrophie der von Kernen erfüllten Schläuche und das Zurückbleiben einzelner Kerne inmitten des collabirten Sarkolemmaschlusses bei Schüppel,\*\*) an das Zurückbleiben grösserer oder kleinerer Fragmente deutlich quergestreifter Muskelsubstanz zwischen den Kernhaufen bei Charcot\*\*\*) u. A.

Als eine Bereicherung unserer Kenntnisse glaube ich jedoch die Befunde bezeichnen zu dürfen, die sich auf das Verhältniss der kernhaltigen Schläuche zu den wuchernden Fettzellen beziehen, das bisher nur in wenig detaillirten Umrissen festgestellt war. Während Böttcher† früher die Bildung der Fettzellen vorausgehen liess, und den Schwund der Muskelfibrillen als eine Folgeerscheinung erklärte — von der Art dieses Vorganges durch Obliteration des von ihm statuirten Canalsystemes zwischen den Muskelkörperchen kann abstrahirt werden — betrachtet jetzt Friedreich††) die interstitielle Fett-

\*) Ueber progressive Muskelatrophie. Berlin 1873. S. 54.

\*\*) Archiv der Heilkunde. IV. S. 298. (Diese Abhandlung war mir nur in dem Referate bei Friedreich zugänglich.)

\*\*\*) Arch. de phys. norm. et path. IV. Bd. 1871—72. pag. 232.

†) Virchow's Arch. XIII. S. 247.

††) A. a. O. S. 58.

zellenbildung als eine concomitirende, mit dem fortschreitenden Schwunde der contractilen Substanz in gleichem Verhältniss zunehmende Erscheinung. Die vorliegenden Befunde scheinen wenigstens für die von Kernen mehr oder weniger erfüllten Schläuche keine andere Erklärung zuzulassen, als dass ein ursächlicher Zusammenhang zwischen Fettzellenwucherung und Atrophie in der Art vorhanden ist, dass diese letztere durch Druck von Seite der Fettzellen auf die kernerfüllten Schläuche herbeigeführt wird; nicht das Gleiche kann für die einfache Atrophie aus den vorliegenden Befunden geschlossen werden, denn wenn sich auch mehrfach Bilder fanden, wo einfach atrophische Fibrillen in gleicher Weise einer Fettzellenreihe anlagen, so scheint der gleiche Schluss vorläufig wenigstens nicht gestattet, da die Fibrillen in ihrem ganzen Verlaufe gleichmässig verdünnt waren, und für den atrophirenden Einfluss der Fettzellen nicht, wie bei den kernhaltigen Schläuchen, eine grössere Verdünnung an den den Kuppen der Fettzellen anliegenden Partien geltend gemacht werden konnte.

Was die weitere Beobachtung von Wucherung der Kerne an der Peripherie der Faser, und vom Schrumpfen der central gelagerten Muskelsubstanz betrifft, dürfte man nicht umhin können, den oben in drei Stadien des Verlaufes dargestellten Vorgang als eine eigenartige Form der Atrophie festzuhalten, die etwa als „sklerosirende“ zu bezeichnen wäre. —

---

Die Patientin, Itzkowitz, war ein 22jähr. Mädchen, die bis zu ihrem 2. Jahre gesund gewesen sein will; im Alter von 9 Monaten fing sie an zu laufen und soll ihr Gang damals nichts Abnormes dargeboten haben. Im 2. Jahre wurde sie krank und soll durch etwa 3 Wochen im Bette gelegen haben; über die Art dieser Krankheit ist nichts zu eruiren. Seitdem will Pat. nicht mehr haben gehen können, namentlich habe der rechte Fuss damals gleich in Varusstellung gestanden, während der andere Fuss normal gestanden haben soll; doch will sie mit beiden Beinen nicht haben auftreten können, sondern sich stets so fortbewegt haben, dass sie auf dem rechten Knie rutschte und das linke Bein in die Hand nahm. Eine Verschlimmerung dieses Zustandes soll seitdem nicht eingetreten sein, doch giebt Pat. an, dass ihre Beine in der Entwicklung zurückgeblieben seien. In den Armen hat sie nichts Abnormes verspürt und dieselben stets normal gebrauchen können. Pat. ist in den ganzen 20 Jahren im Uebrigen gesund gewesen; im 12. Jahre trat ihre Menstruation ein. Die Mutter der Pat. ist vor 17 Jahren an der Lungenentzündung gestorben, der Vater und drei Geschwister leben und sind gesund; Nervenkrankheiten sollen in der Familie nicht vorhanden sein. Am 25. September 1875 wurde sie auf die chirurg. Abtheilung der Charité aufgenommen und zwei Tage später wurde die Tenotomie der Achillessehne des rechten Beines gemacht. Nach Ablauf eines von der Einstichstelle ausgehenden Erysipels wurde ein Gypsverband angelegt, der jedoch nach sechswöchentlichem Liegenden Fuss in der alten Stellung liess. Vor 8 Tagen wurde Pat. bei Gelegenheit eines Irreseinanfalls einer Mitkranken ebenfalls heftig erregt, fing an zu deliriren und musste zur Irrenklinik verlegt werden. Hier jedoch war sie schon nach 12 Stunden vollkommen beruhigt, und sind seitdem keine Spuren

von Geistesstörung bei ihr bemerkt worden. Am 22. Januar 1876 wurde sie zur Nervenklinik verlegt. Seit der Operation im September will Pat. fortwährend erbrechen und keinen Appetit haben; Kopfschmerzen sollen jedoch nicht bestehen. Seit 8 Tagen bemerkt Pat., dass sie spontan den Urin nicht mehr in genügender Menge lassen kann, so dass sie mehrmals katheterisiert werden musste.

*Status praesens:* Kleine Person mit normal entwickeltem Rumpf; keine Verkrümmung der Wirbelsäule; mässiger Panniculus; die Haut an der Dorsalseite des rechten Knees ist verdickt, stark gerunzelt, am linken Fussrücken sind starke Epidermisschichten aufgelagert. Gesicht und Oberextremitäten lassen nichts Abnormes entdecken; Auscultation und Percussion des Thorax und der Baucheingeweide normal. Die unteren Extremitäten sind sowohl im Ober- als im Unterschenkel stark verkürzt; der rechte Oberschenkel misst von der Plica inguinalis bis zum oberen Rande der Patella 29 Cm., der linke an derselben Stelle 30 Cm.; der Unterschenkel vom oberen Rande der Patella bis zum untern Fussrand rechts 36, links 37 Cm.; die hier genommenen Masse sind dadurch ungenau, dass ein starker Panniculus und die verschiedene Stellung der Knie- und Fussgelenke die Messung erschwert; der Umfang der Oberschenkel ist in der Nähe der Plica inguinalis ziemlich beträchtlich, nach dem Knie zu verschmälern sie sich indessen sehr bedeutend, und es beträgt der Umfang des rechten Oberschenkels dicht über dem Knie  $35\frac{1}{2}$ , des linken 34 Cm.; auch dem Gefühle nach ist der rechte Oberschenkel an dieser Stelle stärker als der linke; der Umfang des Unterschenkels dicht unter dem Knie beträgt rechts 32 Cm., links 29 Cm., in der Mitte des Unterschenkels beiderseits  $27\frac{1}{2}$  Cm., dicht über den Malleolen rechts  $19\frac{1}{2}$ , links  $20\frac{1}{2}$  Cm. Die Füsse, am Meisten im Wachsthum zurückgeblieben, sind von kindlichen Dimensionen, Länge der Planta pedis vom Hacken bis zur Spitze der grossen Zehe beiderseits  $18\frac{1}{2}$  Cm. Das rechte Bein liegt in normaler Stellung bis auf das Fussgelenk; dieses ist in Flexions- und zugleich Varusstellung fixirt; die Planta pedis, der Fläche nach leicht ausgehöhlt, ist fast ganz nach innen mit einer leichten Neigung nach unten gedreht. Das linke Bein ist etwas nach innen gerollt, das Knie in leichter Beugestellung fixirt, der Unterschenkel bildet zur Ebene des Oberschenkels einen nach aussen gekehrten stumpfen Winkel, die Patella ist leicht nach innen gewendet; in Ruhelage hat der Fuss die Neigung, mit dem äusseren Fussrande aufzuliegen; das Fussgelenk steht in ziemlich starker Extensions- und leichter Varusstellung; die zweite Phalanx der grossen Zehe ist stark gebeugt.

Das rechte Bein kann fast bis zum rechten Winkel im Hüftgelenk bei gestrecktem Knie gebeugt werden, wobei eine Rollung des Oberschenkels nach innen stattfindet; Adduction und Abduction des Oberschenkels, sowie Rollung desselben ist vollständig und auch ziemlich rasch ausführbar, doch sind alle Bewegungen des Oberschenkels mit geringer Kraft zu unterdrücken; das Gleiche ist der Fall bei Beugung und Streckung des Kniegelenks, die übrigens in normaler Weise ausgeführt werden; das Maximum der Beugung ist schmerhaft. Im Fussgelenk sind die einzigen ausführbaren Bewegungen eine leichte Flexion bei festgehaltener Varusstellung und eine Extension wieder in die Ruhestellung zurück, beide mit minimaler Kraft ausgeführt. Von den Zehen sind die grosse und vierte fast vollständig unbeweglich. Bei

geschlosseren Augen erfolgen die beschriebenen Bewegungen ganz in derselben Weise; Bewegungen auf bestimmte Distanz werden richtig ausgeführt; von passiven Bewegungen hat Pat. die richtige Vorstellung. Die passive Beweglichkeit im Hüft- und Kniegelenk ist normal, ebenso im Fussgelenk, bis auf die Extension, die ziemlich beschränkt ist; die Zehen sind normal beweglich.

Das linke Bein kann im Hüftgelenk nur allmählich und unter starker Adduction so weit gebeugt werden, dass der nachgeschleppte Fuss in der Gegend des rechten Kniegelenks steht. Das Knie kann nur passiv durch Beugung des Oberschenkels im Hüftgelenk gebeugt werden; active Beugung und Streckung ist nicht ausführbar. Abduction und Adduction im Hüftgelenk sind, wenn auch schwach, ausführbar, werden aber durch den nachschleppenden Oberschenkel erschwert und verlangsamt; die Adduction geschieht mit starker Rollung des Oberschenkels nach innen; die Rollung im Hüftgelenk ist gut ausführbar. Active Bewegungen des Fusses und der Zehen sind nicht ausführbar. Passiv ist das Hüftgelenk überall hin frei beweglich, das Kniegelenk lässt sich nicht vollständig strecken, dagegen ad maximum unter Schmerzen beugen; nach den Seiten hin ist das Kniegelenk abnorm stark beweglich; ebenso ist die Rollung des Unterschenkels gegen den Oberschenkel von rechts nach links in abnormer Weise möglich, dabei aber schmerhaft. Im Fussgelenk sind ausgiebige Bewegungen schmerhaft, jedoch alle ausführbar, nur die Dorsalflexion ist beschränkt und erreicht nicht einmal einen rechten Winkel. Die Zehen sind frei beweglich.

Am rechten Bein ist die Schmerz- und Tastempfindlichkeit normal, am linken ebenfalls bis hinab zum Fussgelenk; abwärts von einer quer durch die Malleolen gezogenen Linie werden selbst tiefe Nadelstiche nur als Berührungen gefühlt; stärkere Berührungen werden wahrgenommen, leichte mit Nadelknopf oder Finger werden ignorirt; mässiger Druck mit einem Schlüsselbart wird als Druck nicht gefühlt, starker Druck ist jedoch sehr schmerhaft. Am linken Fuss wird ein Reagensglas mit heißem Wasser als heiß angegeben, dann aber auch ein kaltes als heiß bezeichnet; laues und warmes Wasser erzeugten angeblich keine Empfindung; im Uebrigen ist die Temperaturempfindung normal. Stiche in die rechte Fusssohle erzeugen sehr energetische Reflexbewegungen, an der linken bleiben diese darnach aus.

Faradische Erregbarkeit: Bei direkter Reizung der Muskeln an der Vorderfläche des Oberschenkels erfolgt bei starken Strömen R. eine geringe Contraction des Vastus int.; L. bei direkter Reizung keine Contraction. Reizung des N. cruralis mit starken Strömen erzeugt beiderseits eine Contraction des M. sartorius. Der N. peronaeus reagirt rechts bei 10 Cm. durch Erhebung des ersten Metatarsusknochens; L. reagirt der N. peronaeus nicht; auf starke Ströme reagirt an der Rückseite nur der rechte Glutaeus maximus; R. reagiren die Adductoren, L. selbs bei starken Strömen nicht.

Galvanische Erregbarkeit: R. reagiren die Adductoren und der Vastus int. auf starke Ströme; am rechten Unterschenkel erfolgt bei beliebigem Aufsetzen der Elektrode Erhebung des inneren Fussrandes; L. gar keine Reaction.

Aus dem fernern Verlaufe sind nur wenige wichtige Thatsachen hervorzuheben; Pat. musste in der That anfänglich katheterisiert werden, liess jedoch später meist spontan den Urin; eben so wechselnd war auch das Ver-

halten der oben mitgetheilten Sensibilitätsstörungen; so werden einmal an der Rückenfläche des linken Fusses schon leise Nadelstiche äusserst schmerhaft empfunden, während an der Fusssohle tiefe Stiche entweder blos als Druck, oder als schmerzhafter Druck, nie aber als Stiche gefühlt werden; ein andermal klagt Pat. über heftige Schmerzen am linken Fusse und an der Wade; die Untersuchung ergiebt eine bedeutende Hyperaesthesia der Haut dieser Partien. Noch wären zu erwähnen eigenthümliche, zu verschiedenen Zeiten, auch des Nachts auftretende Erytheme, die, blos in einer starken Röthung der Haut bestehend, durch etwa 2 Stunden grössere oder kleinere Partien der Haut einnehmen und dann spurlos verschwinden.

Pat. wurde später auf ihren wiederholten und sehr dringenden Wunsch zur Amputation des unbrauchbaren Beines auf die chirurg. Klinik verlegt, starb jedoch, nachdem sich im weiteren Verlaufe ein Senkungssabscess entwickelt hatte, dessen Ursprung unbekannt blieb. Die Section konnte leider nicht ausgeführt werden (Pat. war eine russische Jüdin). Das Material zu der Eingangs mitgetheilten Untersuchung war unmittelbar nach der Amputation entnommen worden. —

Bei dem Mangel eines Sectionsbefundes müssen wir uns in den Bemerkungen zu vorstehendem Falle kurz fassen; es kann keinem Zweifel unterliegen, dass derselbe zu den jetzt unter dem Namen der atrophischen Kinderlähmung zusammengefassten Affectionen zählt; über die Bedeutung der Sensibilitätsstörungen, ob dieselben gemeinsam mit den Motilitätsstörungen von der Rückenmarks-Affection abzuleiten sind, oder mit dem Erbrechen, der Ischurie, den Erythemen und dem acuten, in Folge einer Gemüthsregung aufgetretenen Delirium unter die hysterischen Erscheinungen rangiren, dürfte kaum zu entscheiden sein.

---

Für die Ueberlassung des Materials zu vorstehender Arbeit bin ich Herrn Prof. Westphal zu besonderem Danke verpflichtet.

December 1876.

---