Eine Neurose unter dem Bilde tonischer Intentionszuckungen.

Von

W. v. BECHTEREW

in St. Petersburg.

Vor einigen Jahren hatte ich Gelegenheit, eine eigentümliche Neurose kennen zu lernen, die unter dem Bilde tonischer Zuckungen auftritt und in mehrfacher Hinsicht beachtenswert erscheint. In den zwei hierhergehörigen Fällen handelte es sich um Krämpfe, die während der Arbeit bei starken Muskelanspannungen sich einstellten, die aber zugleich auch durch sonstige willkürliche Anstrengungen hervorgerufen werden konnten. Einer von diesen Kranken, der in meiner Klinik vom 28. Januar bis Mitte März 1897 behandelt wurde, bot Gelegenheit zu eingehender Prüfung seines Zustandes; hier seine von Dr. Gerwer für mich aufgenommene Krankheitsgeschichte:

---

¹⁾ l. c. S. 144.

Pat., Jakob K., Zolldiener, 38 Jahre, stammt von gesunden Eltern, in der Kindheit an Skrophulose gelitten, andere Krankheiten nicht erinnerlich; im 21. Jahre bekam Pat. Syphilis, wogegen Sublimat innerlich genommen wurde; syphilitische Organaffektionen sollen nicht bestanden haben. Die augenblickliche datiere vom vergangenen September (1896); Pat. hat sich auf einer Ausfahrt stark erkältet, worauf Geschwüre, besonders massenhaft an den Beinen, auftraten. Im November desselben Jahres stellten sich schmerzhaft tonische Zuckungen bei starken Muskelanstrengungen ein. Die Krämpfe befielen die Beine, wenn der Kranke zu Bett gehen wollte und die Beine dabei hob; öfters fanden sich auch Krämpfe in den Armen, wenn der Kranke etwas aufheben wollte. Nicht selten wurden auch die Unterkiefer von Zuckungen befallen. Versuchte Pat., sich vom Bett oder vom Erdboden zu erheben, dann stellten sich in den Bauchmuskeln Krämpfe ein; die Stiefeln konnte er fast gar nicht anziehen, da hierbei die Bauch- und Armmuskeln von Krämpfen befallen wurden.

Krämpfe in den Bauchmuskeln treten auch auf, wenn man den Bauchreflex durch Reizung der Bauchdecken mit dem Hammerstiel hervorzurufen sucht oder wenn man sie mit der Nadel sticht.

Gleichzeitig mit den Krämpfen stellte sich bei den Kranken eine auffallende Schwäche in Armen und Beinen ein; er war reizbar, bekam schlechten Appetit.

Pat. ist verheiratet, hat zwei Kinder. Frau und Kinder sind gesund; seine Eltern haben keine Nervenkrankheiten gehabt. Auch fehlen in seiner Anamnese akute Infektionskrankheiten, Traumen, Schreck, Alkoholismus. Pat. kurierte sich anfangs mit Hausmitteln, doch half das nicht, und schliesslich trat er am 28. Januar 1897 in meine Klinik ein.

Pat. ist von kleiner Statur, mittlerem Körperbau, merklich herabgesetztem Ernährungszustand, Schleimhäute blass, Haut welk und leicht faltbar, die Haut der Beine und besonders der Oberschenkel zeigt zahlreiche Furunkel. Pupillen gleichmässig, reagieren gut auf Licht und Akkommodation. Gesicht vollkommen symmetrisch, rechte Extremitäten etwas schwächer entwickelt als die linken, die Kraft der Arme erheblich unter normal (Dynamometer rechts 75, links 85 Pfund). Reflexe der oberen Extremitäten normal, Sensibilität unverändert; Patellarreflexe leicht erhöht; Kraft der Beine ebenfalls etwas unter normal, Sensibilität nicht gestört. Sohlenreflexe normal, Fusssohlen- und Kniephänomen nicht vorhanden. Bauch- und Cremasterreflex normal. Willkürliche Motilität zeigt keine wesentlichen Veränderungen: der Kranke kann aufstehen, umhergehen und beliebige Bewegungen ausführen; es zeigt sich bei ihm aber die Besonderheit, dass bei stärkeren Anstrengungen in den gespannten Muskeln der Arme und Beine, der Kiefer, des Bauches schmerzhaft tonische Zuckungen auftreten, die eine Zeit lang anhalten und während dieser Zeitdauer die Bewegungsfähigkeit des befallenen Gliedes hemmen. Beugt der Kranke z. B. den Vorderarm oder die Finger der Hand, dann entwickeln sich bei dieser willkürlichen Anstrengung starke tonische schmerzhaft Zuckungen, die während einer gewissen Zeitdauer (bis zu 1 Minute) Vorderarm und Finger in gebeugter Stellung festhalten. So ist es auch an den Beinen, wo bei stärkeren Muskelanstrengungen ebenfalls manchmal längere krampfartige Kontraktionen auftreten. Am allerleichtesten stellen sich die Krämpfe in den Bauchmuskeln ein. Der Kranke braucht sich nur auf den Boden niederzulassen und dann zu versuchen, sich aufzurichten, damit in den geraden Bauchmuskeln ein manchmal lebhafter Krampf von zwei Minuten Dauer sich entwickelt. Dieser Krampf tritt auch dann auf, wenn der Kranke seine Stiefel anzieht und dabei sich anstrengen muss. Bei gewöhnlichen Muskelkontraktionen, die ohne besondere Anspannung vor sich gehen, sind dagegen keinerlei Krämpfe zu bemerken; die Bewegungen vollziehen sich dann vollkommen frei. In den Schulter-, Brust- und Rückenmuskeln bestehen ausserdem wellenförmige Kontraktionen von Muskelbündeln, die sich besonders nach stärkeren Anstrengungen steigern. Die faradische Erregbarkeit der Muskeln ein wenig herabgesetzt, die galvanische Erregbarkeit in normalen Grenzen. Qualitativ ist die Stromreaktion der Muskeln

unverändert. Dabei ist zu bemerken, dass beim faradischen Strom fortwährend wellenförmige Bewegungen sowohl in den kontrahierten, wie in den nachbarlichen Muskeln hervortreten. Stromreizung ergibt grösstenteils faszikuläre Kontraktionen, die aber sofort nach Aussetzen des Stromes nachlassen. So war es wenigstens der Fall bei den Muskeln der Schulter und des Oberarms; bei starker Stromreizung der Bauchmuskeln kontrahieren sich diese stark und dauernd, werden bretthart mit stellenweise rinnenförmigen Vorbuchtungen. Erst nach vielen Sekunden lassen die Muskelkontraktionen mehr oder weniger schnell nach. Nach wiederholten Kontraktionen treten solche Krämpfe nicht mehr auf, nach einer gewissen Pause aber kann der Krampf wieder hervorgerufen werden. Ebenso erzeugen starke Ströme krampfartige Kontraktionen der Vorderarmbeuger, wobei Vorderarm, Hand und Finger einige Zeit in krampfhafter Kontraktion verharren. Um den Krampf hervorzurufen, muss der Strom eine bestimmte Zeit auf den Muskel einwirken, bei kurzdauernden, wenn auch starken Strömen tritt der Krampf teilweise nicht hervor. Bei mechanischer Reizung — Beklopfen des Muskels mit dem Perkussionshammer — erhält man, besonders am Deltoideus, rinnenförmige Kontraktionen, die jedoch sofort nach Aufhören des Reizes zurückgehen.

Die im Laboratorium von Prof. Poehl vorgenommene Harnuntersuchung (27. III. 1897) ergab folgendes: Farbe nach Vogel 1000:6; trübe; Reaktion sauer; spezifisches Gewicht 1013; linksdrehend; tägliche Menge 1700 ccm; Bodensatz besteht aus Schleim und enthält Pflasterepithel, Leukozyten und Spermatozoen. Urobilin und Indican nicht übernormal; Urocoytrin, Urorosein, Gallenfarbstoffe, Melanin, Hämoglobin nicht vorhanden. Verhältnis des Gesamt-N des Harns zur Harnstoffmenge 6,49:5:67 = 100:87,37, woraus folgt: das Oxydationsvermögen N-haltiger Substanzen nach Poehl, der Energiekoeffizient der Oxydationsvorgänge und der Ausdruck der Gewebsatmung unternormal. Das Verhältnis des Gesamt-N des Harns zur Menge der Phosphorsäure (der Koeffizient, der nach Zülzer die Zerfallsintensität des Nervengewebes anzeigt) ist 6,49:1,24 = 100:19,1, also übernormal.

Das Verhältnis der Harnsäure zur Phosphorsäure (doppelposphorsäures Natron) ist 0,32:0,56 = 0,57, was nach Zerner erhöhte Harnsäureausscheidung (harnsaure Diathese, Arthritis etc.) anzeigt.

Das Verhältnis der Gesamtphosphorsäure des Harns zur Menge des doppelposphorsäuren Natrons ist 1,24:0,56 = 100:45,2; der nach Poehl den Zustand der Alkaleszenz anzeigende Koeffizient ist also unter normal.

Die Untersuchung der festen Substanzen im Verhältnis zur Norm ergibt folgendes:

Harnstoff	20,67	35,—	23,3 pCt.	12,16 pCt.
Harnsäure	0,54	0,75	0,5 "	0,32 "
Chlornatrium	10,37	16,50	11,0 "	6,10 "
Phosphorsäure	2,11	3,50	2,3 "	1,24 "
Schwefelsäure	1,53	2,—	1,3 "	0,90 "
Gesamtmenge des Stickstoffs . .	11,03			6,49 "
Leukomaine	0,65			0,38 "

In 1000 Teilen Harn fanden sich: 0,316 Teile Kreatinin und (nach Hofmeister) 0,25 Teile Xanthinverbindungen. Spuren von Eiweiss und Pepton. Harns, Zucker, Dextrose, Milhzucker, Laktose, Inosit, Dextrin, Gallensäuren, Ameisensäure mehr als normal; Leucin, Tyrosin, Mucin mehr als normal; Aceton (Acetonurie), Acetessigsäure waren nicht vorhanden. Ehrliche und Gerhardsche Reaktion negativ.

Behandelt ward der Kranke mit Natr. brom., Natr. jodat. aa 4,0 auf Aq. destill. 180,0; ausserdem bekam er anfangs bei häufigeren Krampfanfällen Antipyrin; daneben allgemeine Faradasierung in Gestalt elektrischer Massage. Sehr bald fühlte Pat. sich sehr viel besser. Die Kraft der Extremitäten nahm zu, so dass schon am 11. März die rechte Hand dynamometrisch 35 Pfd., die linke 60 Pfd. ergab. Sehr schnell gingen auch die Krämpfe vorüber, und er konnte sie nun nicht mehr willkürlich hervorrufen,

wie früher. Man konnte sie aber an Bauch und Armen mit starken faradischen Strömen hervorrufen; eine Zeit lang wurden fibrilläre Zuckungen nach solchen Kontraktionen besonders in den Rücken-, Brust- und Schultermuskeln (Deltoideus) bemerkt. Später schwanden auch diese Erscheinungen, und der Kranke fühlte sich schliesslich so gut, dass er von Mitte März die Klinik verlassen und seinen früheren Dienst antreten konnte. In der Periode der Besserung, als die Krämpfe weder durch willkürliche Spannung, noch reflektorisch hervorgerufen werden konnten, die immer noch durch den faradischen Strom sich auslösen liessen. Bei der fortschreitenden Besserung bedurfte es dazu immer stärkerer Ströme, und schliesslich traten auch bei den stärksten Strömen keine Krämpfe auf.

Ein anderer Kranker, der im Jahre 1900 zur Beobachtung gelangte, erinnert klinisch ausserordentlich an den soeben geschilderten Fall.

Pat., von mittlerer Grösse, gut genährt und gebaut, äusserst intelligent, ca. 60 Jahre, hat nie getrunken; Vater litt an Asthma, war Trinker. Pat. war stets etwas nervös und ist schon längere Zeit leidend. In der Jugend hatte er ein wassersüchtiges linkes Kniegelenk, welches elektrisch behandelt wurde. Sonst nichts Abnormes. Vor zehn Jahren bemerkte er zuerst, dass er bei willkürlichen Muskelaanstrengungen tonische schmerzhaft Zuckungen bekam. Dies tritt an verschiedenen Körperstellen auf, besonders aber in den Rücken-, Lenden-, Brust- und Wadenmuskeln. Krümmt der Pat. nur leicht den Rücken oder beugt er sich mit einiger Anstrengung zur Seite, dann tritt sofort ein schmerzhafter tonischer Krampf auf (in den Muskeln des Rückens bezw. der Seite des Rumpfes), der einige Sekunden — manchmal auch länger — anhält und darauf allmählich nachlässt. Ebenso bekommt er beim Fussausstrecken sofort einen schweren und schmerzhaften Wadenkrampf, der recht lange anhält. Zuweilen bekommt er den Krampf auch im Daumen nach Beugung desselben. Beim Stiefelanziehen sind Fusskrämpfe etwas ganz Gewöhnliches bei dem Pat., manchmal treten dabei noch Krämpfe in den Rumpfmuskeln hinzu, sodass die Prozedur des Stiefelanziehens zuweilen eine halbe Stunde dauert. Selbst beim Trocknen des Anus stellt sich oft ein schmerzhafter tonischer Krampf der entsprechenden Rumpfsseite ein, der den Kranken einige Zeit am Aufrichten hindert. Alle diese Krampferscheinungen reproduziert Pat. willkürlich und so oft er will, nur die dabei sich einstellenden Schmerzen verbieten ein öfteres Wiederholen.

In den Armen und Oberschenkeln dagegen sind Krämpfe nie vorhanden.

Nach geistigen Anstrengungen steigern sich die Krämpfe hochgradig. Gemütsregung, körperliche Ermüdung, Wärme und Kälte haben keinen Einfluss.

Objektiv sind besondere Veränderungen nicht zu eruieren. Es besteht eine gewisse Steigerung der Sehnenreflexe und eine merkliche Empfindlichkeit der Muskeln gegen den Perkussionshammer und Druck. Nervenstämme gegen Druck unempfindlich. Kutane Sensibilität unverändert. Elektrische Untersuchung wurde leider nicht gestattet. Pat. wurde gegen sein Leiden nie behandelt; er fühlt sich im Süden immer besser.

Ein weiterer hierhergehöriger Fall ist folgender:

Pat. P., 38 Jahre, höherer Kanzleibeamter vom Kaukasus, führt seine Krankheit auf schwierige und verantwortungsvolle Dienstverhältnisse zurück. Vor 9 Jahren stellten sich zuerst Schmerzen in der rechten Hand ein, vor 4 Monaten auch in der linken; dabei bekam er bei Bewegungen schmerzhaft Krämpfe. Bei jeder Verrichtung, beim Erheben eines Gegenstandes etc. stellen sich sofort Krämpfe und Schmerzen ein. Rück- und Seitwärtswendung rufen schmerzhaft Krämpfe in der Bauchgegend hervor. Auch in den Beinen treten Krämpfe auf. Besonders häufen sich die schmerzhaften Krämpfe nach dauernden dienstlichen Anstrengungen; in dienstfreien Zeiten werden die Krämpfe seltener und leichter. Dazu gesellten sich in

letzter Zeit neurasthenische Symptome, die noch aus jüngeren Jahren datieren: Gefühl von Kopfandrang, Schwere im Scheitel, Kältegefühl in der Wirbelsäule, allgemeine Schwäche und Schwere in den Schultern, verringerte Arbeitsfähigkeit, Aengstlichkeit in grosser Gesellschaft, herabgesetztes Selbstgefühl, Angstgefühl und Schwermut.

Vater des Pat. war Trinker und litt an Hemiplegie; Mutter nervös. Die einzige Schwester des Pat. starb jung; in den Seitenlinien der Verwandtschaft Tuberkulose. Pat. hat im 12. Jahre Masern. Damals beobachtete man bei ihm einen Ohnmachtsanfall mit Bewusstseinschwund infolge von Ermüdung. Syphilis und Traumen nicht vorhanden. Pat. nimmt 3—4 Schnäpse täglich, raucht nicht, leidet periodisch bald an Verstopfung, bald an Durchfall.

Objektive Prüfung. Pupillen gleich, reagieren gut auf Licht. Zunge, Lippen, Hände zittern nicht. Schädel und Wirbelsäule nicht druckempfindlich. Muskelkraft beider Hände je 120 Dynamometerpfunde. Nervenstämmе der Arme druckempfindlich, rechts stärker. Myotonische Erscheinungen fehlen. Von Sensibilitätsstörungen sind zu verzeichnen Abschwächung aller sensiblen Qualitäten an der Peripherie der oberen Extremitäten, an der Hand und im unteren $\frac{1}{3}$ des Vorderarms, besonders am Innenrande, rechts stärker als links. Die mechanische Erregbarkeit der Muskeln ist erhöht, ebenso die elektrische Erregbarkeit der Muskeln und Nerven am rechten Arm. Biceps-, Triceps- und Scapulo-Humeralsehnenreflex beiderseits erhöht, desgleichen die Patellarreflexe. Sonst findet sich nichts abnormes.

In den beobachteten Fällen führte also jede mehr oder weniger starke Anspannung der Arm-, Bein- und Bauchmuskeln zu längeren schmerzhaften Krämpfen bei den Muskelkontraktionen, die erst nach einiger Zeit aufhörten. Die Kranken konnten z. B. nicht ihre Stiefel anziehen oder sich vom Boden erheben, ohne einen dauernden schmerzhaft-tonischen Krampf in den Bauchmuskeln zu bekommen. Machte der Kranke eine stärkere Kontraktion der Vorderarm- oder Handmuskeln, so bekommt er einen tonischen Krampf der kontrahierten Muskeln, der eine gewisse Zeit anhält. Das gleiche war bei einem der Pat. auch bei stärkerer elektrischer Reizung und Kontraktion der Muskeln zu beobachten, falls die Kontraktion eine grössere Spannung und Ausdauer hatte. Kürzere, wenn auch stärkere faradische Muskelreizung bedingte keine tonischen Zuckungen. Die Erscheinung liess allmählich nach und hörte schliesslich auf bei wiederholter Hervorrufung einer und derselben Kontraktion, trat aber nach einer gewissen Pause von neuem auf. Am Bauche traten tonische Krämpfe selbst bei der Auslösung des Bauchreflexes durch den mechanischen Reiz des Hammerstiels leicht auf.

Myotonische Reaktion war an den Muskeln unserer Kranken nicht vorhanden; aber bei dem ersten unserer Kranken dauerte der reflektorisch oder faradisch ausgelöste Krampf der Bauchmuskeln einige Zeit auch nach dem Aufhören des Reizes an, um darauf mehr oder weniger schnell zu verschwinden. Diese Muskelreaktion unterschied sich also von der myotonischen hier dadurch, dass unter dem Einfluss elektrischer oder mechanischer Reizung ein längerer schmerzhaft-tonischer Krampf nicht einzelner Bündel, sondern des ganzen Muskels auftrat und dass sodann der Krampf nach einiger Zeit mehr oder weniger schnell, anstatt allmählich, zurückging. Beachtung verdient auch die herabgesetzte

faradische und galvanische Erregbarkeit der Muskeln, die wellenförmigen Muskelkontraktionen, die vorher erwähnt wurden, sowie eine gewisse Verlängerung der Latenzperiode.

In diagnostischer Hinsicht ist auch beachtenswert, dass der Krampf elektrisch auch dann hervorrufbar war, als die Krankheit durch Behandlung schon so gebessert war, dass tonische Krämpfe durch aktive oder reflektorische Muskelkontraktionen nicht mehr erzielt werden konnten. Bei der fortschreitenden Besserung bedurfte es zur Hervorrufung der Krämpfe immer stärkerer Ströme, bis schliesslich auch diese keine tonischen Zuckungen mehr hervorbrachten.

Offenbar handelt es sich in Fällen wie die vorhin angeführten um Auftreten eines längeren Krampfes in dem stark kontrahierten Muskel, unabhängig von der Entstehungsursache der Kontraktion. Im allgemeinen erinnerte der Zustand der Kranken bis zu einem gewissen Grade an Myotonie, unterschied sich aber davon durch das Fehlen der myotonischen Reaktion. Bemerkenswert ist auch, dass es sich in allen unseren Fällen um erworbene Zustände handelte, wobei in dem ersten Fall die Krankheit halbakut im Laufe einiger Monate verlief. Es kommt ferner hinzu, dass in beiden Fällen die gewöhnlichen Bewegungen nicht behindert waren, wie man dies bei der Myotonie beobachtet. Nur bei jenen Bewegungen, die mit starker Muskelanspannung verbunden sind, stellte sich ein längerer tonischer Krampf ein. Kälte oder Wärme hatte dabei keinen erkennbaren Einfluss auf die Entstehung des Krampfes, sowie dies bei der Myotonie der Fall zu sein pflegt. Auch fand sich bei den Kranken kein einziges von den klassischen Symptomen der Tetanie.

Beachtung verdient in unserem ersten Falle das Resultat der Harnuntersuchung. Ausser Herabsetzung der Oxydationsprozesse und der übernormalen Harnsäureausscheidung fällt eine deutliche Zunahme des Kreatinin und der Xanthinsubstanzen auf. Alles das weist unzweifelhaft in unseren Fällen auf eine Störung des Stoffwechsels hin, die wahrscheinlich die Grundlage der Krankheitserscheinungen bildet.

Hinsichtlich der Aetiologie ist es hier schwer, etwas Positives zu sagen. Zu bemerken ist das völlige Fehlen von Alkoholgenuss im zweiten Falle und der fehlende Alkoholmissbrauch im ersten. Alkoholismus spielt offenbar keine wesentliche ätiologische Rolle im vorliegenden Fall. Im ersten Fall bestand Lues, im zweiten und dritten nicht; es kommt also auch Syphilis ursächlich in Frage.

Im ersten Fall entwickelt sich das Leiden im Anschluss an eine „Erkältung“.

Meine Beobachtungen an den beiden ersten Kranken liegen bereits mehrere Jahre zurück und sollten zu geeigneter Zeit veröffentlicht werden; ihre Publikation zusammen mit dem dritten Fall stand bereits unmittelbar bevor, als ich Wernickes Mittheilung eines Falles von Crampus-Neurose kennen lernte¹⁾. Es

¹⁾ C. Wernicke, Berliner klinische Wochenschrift. 1904. No. 43.

handelt sich in diesem Fall um einen gut genährten Steinarbeiter, 47 Jahre alt, bei dem seit dem Januar 1903 bei jeder mehr oder weniger schnellen und energischen Bewegung schmerzhaft Krämpfe in verschiedenen Körpermuskeln sich einstellten. Der Pat. bewegt sich daher langsam, mit kleinen Schritten, kann nicht längere Zeit stehen, und es macht ihm Mühe, vom Bett oder vom Stuhl aufzustehen. Wegen der Krämpfe kann Pat. den Löffel nicht zum Munde führen. Beim Händedruck kontrahieren sich die sämtlichen Muskeln seiner oberen Extremität, und die Krämpfe gehen auf die Schulter- und Brustmuskulatur über. Die Kopf-, Antlitz- und Zungenmuskeln sind verschont. Auf den Krampf folgt Ermüdung mit Schweissausbruch. Von selbst treten die Krämpfe nie auf, wohl aber bei aktiven und passiven Bewegungen. Von sonstigen objektiven Merkmalen fand sich leichtes Zittern der Zunge und der Lippen, Herabsetzung der elektrischen Nerven- und Muskeleirregbarkeit sowohl bei intermittierendem, wie bei konstantem Strom; Entartungs- und myotonische Reaktion nicht vorhanden.

Die Grundursache des Leidens bildet nach des Verfassers Ansicht Alkoholismus, zumal Abnahme des Alkoholmissbrauchs den Zustand besserte. Mit Tetanie hat die Krankheit nichts zu tun. Von Myotonia congenita unterscheidet sie sich durch Fehlen myotonischer Reaktion sowie dadurch, dass die Krämpfe bei dem Kranken nicht nur im Beginn der Bewegung auftraten, sondern während ihrer ganzen Dauer anhielten und mit Aufregungszuständen nicht zusammenhängen. Nach des Verfassers Vermutung handelte es sich in diesem Fall um eine besondere subneuritische Affektion, wobei die häufig auftretenden Krämpfe den Nervenmuskelapparat in einen Zustand übermässiger Reizbarkeit gebracht haben.

Die Behandlung bestand in Alkoholabstinenz und schweiss-treibenden Mitteln.

Man ersieht daraus, dass zwischen den von mir beschriebenen Fällen und dem Wernickes eine gewisse Aehnlichkeit vorhanden ist, die darin besteht, dass es sich in beiden Fällen um tonische Krämpfe handelt, die bei Bewegung auftreten. Es bestehen aber auch einige Unterschiede zwischen dem Wernickeschen Fall und meinen Kranken. In den letzteren entwickelten sich die Krämpfe hauptsächlich bei aktiven Muskelkontraktionen und nicht bei passiven Bewegungen, wie im Wernickeschen Fall. Ein ausgesprochenes Schwitzen während oder nach den Krämpfen kam in meinen Fällen nicht zur Beobachtung; Alkoholismus fehlte in zwei meiner Fälle, im ersten bestand nur mässiger, wenn auch beständiger Schnapsgebrauch. Beachtung verdient die in zwei meiner Fälle beobachtete Steigerung der Krämpfe nach geistigen Anstrengungen. Was das Grundleiden betrifft, so finde ich keinen genügenden Anhalt, um in meinen zwei ersten Fällen eine subneuritische Affektion von Nervenstämmen anzunehmen. Wenigstens spricht kein einziges Symptom positiv dafür. Nur in meinem dritten Fall kann man an eine solche Affektion denken,

und zwar wegen der Schmerzen, einer gewissen Schmerzhaftigkeit der Nervenstämme und Hypästhesie der entgegengesetzten oberen Extremität. Die im ersten Fall durchgeführte Harnuntersuchung spricht dafür, dass es sich bei der fraglichen Krankheitsform ebenso wie bei einigen anderen ähnlichen Zuständen (Tetanie, Myotonie) um eine Stoffwechselstörung handeln möchte, die geeignet ist, die Erregbarkeit des Nervenmuskelapparates zu steigern.

St. Petersburg. 1904.