

XXII.

Ein Fall von saltatorischem Reflexkrampf.

Von

Dr. Paul Guttman,

Docent an der Universität in Berlin.

Dr. Frey*) hat kürzlich in diesem Archiv einen in der Kussmaul'schen Klinik lange Zeit beobachteten Fall von saltatorischem Reflexkrampf mitgetheilt und ihn mit den drei anderen Fällen, welche von Bamberger**) und von mir***) vor Jahren veröffentlicht worden sind, einer vergleichenden Besprechung unterzogen. Bei der grossen Seltenheit saltatorischer Krämpfe — soweit mir bekannt, sind in der Literatur, unter diesem Namen wenigstens, nur die eben genannten vier Fälle beschrieben — war es ein bemerkenswerther Zufall, dass wenige Monate nach meiner damaligen Mittheilung über diese Krampfform ein zweiter, analoger Fall in der Universitätspoliklinik, wo ich als Assistent von Griesinger fungirte, zur Beobachtung kam. Der Kranke bot das Bild des saltatorischen Reflexkrampfes, der durch eine acute Erkrankung entstanden und nach längerer Zeit ganz geschwunden ist, in der ausgesprochensten Weise dar. Ich gebe nachfolgend die Krankheitsgeschichte. †)

Julius Hamann, 19¹/₄ Jahr alt, aus Rixdorf (bei Berlin), Schütze im Garde-Schützenbataillon und seit mehr als 6 Monaten im Dienst, erkrankte am 4. Mai 1867, nachdem er sich Abends zuvor angeblich eine starke Erkältung zugezogen hatte, unter heftigen Kopfschmerzen. Als er trotz derselben aus dem Hause ging, bekam er auf der Strasse einen Schwindelanfall, dabei ein heftiges Zittern in den Füßen, so dass er nicht mehr gehen konnte, ohne von Vorübergehenden gestützt zu werden. Noch am selben Tage in das Militär lazareth aufgenommen klagte er über heftige Kopfschmerzen, Schmerzen in der Wirbelsäule, welche bei Berührung resp. Druck gesteigert wurden,

*) Dieses Archiv. VI. Band. S. 249.

**) Wiener med. Wochenschrift. 1859. No. 4 und 5.

***) Berliner klin. Wochenschrift. 1867. No. 13.

†) Kurz erwähnt findet sie sich in Eulenburg's Lehrbuch der functionellen Nervenkrankheiten, Berlin 1871. S. 698 nach meiner mündlichen Mittheilung.

Schmerzen in den Waden und Krämpfe in den Füßen, durch welche die Zehen stark gestreckt werden. Die nähere Untersuchung zeigt, dass der Gang des Patienten sehr erschwert ist, weil bei Berührung der Fusssohle mit dem Boden die Zehen krampfhaft erhoben werden und mit ihnen auch der Fuss in Dorsalflexion zum Unterschenkel tritt, so dass der Patient leicht nach hinten umzufallen droht. Liegt Patient zu Bett, so ist er von diesen Krämpfen ganz frei. In den nächsten Tagen nehmen die convulsivischen Erscheinungen bei Versuchen das Bett zu verlassen an In- und Extensität zu; das Stehen wird zur Unmöglichkeit, indem sofort durch einen Krampf der gesamten Unterschenkelmuskulatur die Füße vom Boden erhoben werden. Nachdem dieser Zustand etwa 5 Wochen unverändert angedauert hatte, wurde Patient durch Herrn Oberstabsarzt Dr. Grasnück der Universitätspoliklinik zugeführt und von Griesinger klinisch demonstriert (Juni 1867). Wir sahen Folgendes: Sobald man den Patienten frei auf den Boden stellt, wird er sofort in die Höhe geschleudert; kaum hat er den Boden wieder berührt, wird er sogleich aufs Neue emporgeschleunigt und zwar noch höher als beim ersten Mal (wohl 10 bis 15 Centimeter und darüber), und so geht dieses Hüpfen, welches durch den Willen des Kranken nicht im Geringsten gehemmt werden kann, mit progressiv bis zu einer gewissen Grenze sich steigender Schnelligkeit und Heftigkeit der Bewegungen so lange fort, bis der Kranke spätestens nach einigen Minuten erschöpft zu sinken droht, wenn er nicht gestützt und niedergelegt wird. Die Richtung, in welcher der Körper in die Höhe geworfen wird, ist bald eine gerade, bald eine etwas nach hinten geneigte; doch hängt letztere nicht von einer Contraction der die Wirbelsäule streckenden Rückenmuskeln, sondern davon ab, dass Patient beim Herniederfallen oft nicht mit der ganzen Sohle den Fussboden, sondern nur mit den Fersen berührt. Die Wurfbewegungen sind von schmerzhaften Empfindungen in den unteren Extremitäten begleitet, namentlich in den Waden; Patient bekommt Herzklopfen und starke Athemnoth, es röthet sich das Gesicht — kurz, er bietet das Bild eines durch die stärkste Muskularbeit erschöpften Menschen.

Betrachtet man die Muskeln der unteren Extremitäten während dieser Hüpfbewegungen, so weit es bei ihrer enormen Schnelligkeit möglich ist, so sieht man im Beginn die Unterschenkelmuskeln, aber schon bei dem nächsten Emporschnellen des Kranken auch die Oberschenkelmuskeln sämmtlich in äusserst schnellen clonischen Contractionen, die, nachdem Patient wieder hingelegt worden, noch mehrere Minuten lang, an Intensität rasch abnehmend, fortbestehen. Alle übrigen Muskeln des Körpers sind von Krämpfen frei; die während des saltatorischen Krampfes an ihnen beobachteten Bewegungen sind theils willkürliche, theils mitgetheilte; man überzeugt sich hiervon in der ruhigen Lage des Patienten sogleich nach Beendigung des Anfalls, in welcher, wie bereits bemerkt, convulsivische Contractionen nur in der Unterextremitäten-Muskulatur sichtbar sind. — Setzt man den Patienten so auf einen Stuhl, dass die Fusssohlen den Boden berühren, so treten ebenfalls clonische Contractionen der Unter- und auch Oberschenkelmuskulatur ein, nur schwächer als im Stehen, und es werden die Füße dadurch in eine äusserst schnelle Bewegung, in einen Tremor versetzt, bei dem sie, vom Boden sich ein wenig erhebend, Dorsal- und Plantarflexion

in raschem Wechsel zeigen. Sitzt der Kranke hingegen in der Weise, dass die Füße den Boden gar nicht oder nur mit den hinteren Theilen der Fersen berühren, so bleiben die clonischen Muskelzuckungen ganz aus; es gelingt sogar dem Patienten auf den hinteren Theilen der Fersen stehend sich einige Schritte fortzuschleppen, ohne dass der saltatorische Krampf dadurch hervorgerufen wird, während dieser beim Auftreten auf der ganzen Ferse augenblicklich erfolgt.

Nach der klinischen Demonstration wurde Patient in das Militärlazareth zurückgebracht, wo ich ihn nach einiger Zeit (Juli 1867) besuchte und noch folgende Thatsachen constatirte: Sobald man die Fusssohle des im Bette liegenden Kranken an irgend einer Stelle mit dem Finger anschlägt in der Stärke, wie bei der gewöhnlichen Fingerpercussion, so treten sofort clonische Zuckungen in den Unterschenkelmuskeln, namentlich in den Gastrocnemiis, und fast unmittelbar darauf auch in den Oberschenkelmuskeln, besonders im Quadriceps femoris der entsprechenden Seite ein. In- und Extensität sowie die Dauer dieser Zuckungen stehen in geradem Verhältniss zu der Stärke der Percussion auf die Fusssohle; bei sehr schwacher Percussion, auch zuweilen bei blosser Berührung, sind die Zuckungen nur in den Gastrocnemiis, nur fibrillär (richtiger: bündelweise), nur einige Secunden dauernd, bei starker Percussion hingegen über die ganze Extremität verbreitet, von fast minutenlanger Dauer und so intensiv, dass tremorartige Bewegungen des Fusses und zuweilen des Unterschenkels erfolgen. Geschah die Percussion auf beide Fusssohlen gleichzeitig, so traten die Muskelzuckungen in beiden Extremitäten ein; oft waren aber die Muskelzuckungen auch dann bilateral, wenn nur Eine Fusssohle, aber sehr stark, percutirt worden war, und zwar traten in diesem Falle die Zuckungen in der nicht percutirten Extremität einige Secunden später und schwächer auf und verschwanden auch eher als auf der percutirten Seite. Ebenso wie durch Percussion wurden die Krämpfe auch durch Andrücken der Fusssohle gegen das Bettende hervorgerufen und in geringerem Grade auch schon beim Drücken einer emporgehobenen Hautfalte der Fusssohle. — Percutirte man in gleicher Weise verschiedene Stellen am Unterschenkel, so traten die Zuckungen nicht so constant und nur schwach, öfters nur fibrillär auf, auch blieben sie meistens auf die durch die Percussion direct getroffenen Muskeln beschränkt, griffen seltener auf die Muskeln des Oberschenkels und niemals auf die der anderen Extremität über. Immer aber bestanden auch diese Zuckungen, gleich denjenigen beim Klopfen auf die Fusssohle, in einer ganzen Reihe rasch aufeinanderfolgender Contractionen und Relaxationen der Muskelbündel, niemals in nur einmaligen Contractionen, und dauerten $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Minute, auch darüber an. Von anderen Körperstellen aus konnte durch Klopfen auf die Haut und auf Muskeln keine Zuckung in der Musculatur der unteren Extremitäten hervorgerufen werden.

Die Berührung, resp. die Percussion der Fusssohlen wurde durchaus nicht abnorm empfunden, weder an Qualität noch Intensität des Eindrucks; nirgends liessen sich an ihnen und an allen anderen Stellen der unteren Extremitäten auf Berührungs- und Schmerzindrücke Sensibilitätsanomalien nachweisen (jedoch soll nach einer Notiz im Krankenjournal Patient zu Zeiten über leichte Anästhesien und Kältegefühl an den Dorsalfächen der

Zehen geklagt haben; alle späteren Notizen bezeichnen aber die Sensibilität als durchaus normal). — Betreffs der faradocutanen und faradomusculären Erregbarkeit, die ich nicht selbst geprüft habe, giebt das Krankenjournal an, „dass sie nicht abgenommen und dass schon ein verhältnissmässig schwacher Strom Tetanus hervorruft.“ Ob faradische Reizung der Fusssohle, gleich der mechanischen, clonische Krämpfe hervorruft, ob ferner faradische Reizung eines Muskels nur Zuckungen in diesem oder ebenfalls in anderen Muskeln auslöse, ist in dem Krankenjournal nicht angegeben. — Die willkürliche Motilität ist durchaus ungestört, Patient konnte in der Horizontallage mit den unteren Extremitäten alle Bewegungen vollkommen wie ein Gesunder ausführen, ohne dass clonische Muskelzuckungen oder nicht intendirte Bewegungen sich in dieselben hineinmischten. — Die Wirbelsäule zeigt drei schon spontan, namentlich aber auf Druck schmerzhaft Stellen, die eine über dem Proc. spin. des letzten Halswirbels, die andere über dem letzten Brust- und ersten Lendenwirbel, die dritte über den letzten Lendenwirbel und dem Os sacrum. Druck dieser Stellen ruft keine Krämpfe hervor.

Mit Ausnahme der bisher beschriebenen Erscheinungen sind sonst keine Abnormitäten von Seiten des Nervensystems vorhanden. Brust- und Unterleibsorgane vollkommen normal. Kein Fieber. Allgemeinbefinden gut.

Ueber den weiteren Verlauf der Krankheit theile ich aus dem im Militärlazareth geführten und von Herrn Dr. Graff mir gütigst zur Benutzung überlassenen Journal noch Folgendes mit. Das erste Zeichen einer beginnenden Besserung in dem Krankheitszustande war darin bemerkbar, dass die Schmerzen an der Wirbelsäule Ende Juli nachzulassen begannen und Mitte August gänzlich geschwunden waren. Allmählig wurden auch die Muskelzuckungen auf Schlag gegen die Fusssohlen geringer, Ende August traten sie nur noch im M. extensor cruris quadriceps auf und am 8. September waren sie ganz verschwunden. Hingegen bestanden die saltatorischen Krämpfe beim Auftreten des Patienten auf den Fussboden in der gleichen Stärke wie früher. Auch war es nicht möglich (wie es in dem am 29. September 1867 von Professor Schönborn neu aufgenommenen Status heisst) die Füße mit Gewalt auf dem Boden fest zu halten und so die Krämpfe zu hemmen. „Bei Druck auf die Nervi crurales in der Schenkelbeuge und auf die Nervi ischiadici empfindet Patient lebhaften Schmerz und zuckt zusammen.“ Ich erwähne diese Stelle aus dem Krankenjournal darum, weil nach neueren Erfahrungen durch intensive Reizung (Druck) sensibler oder gemischter peripherer Nerven Reflexkrämpfe öfters gehemmt werden können;*) in obigem Falle ist die

*) So hat Nothnagel kürzlich in 3 Fällen von Rückenmarkskrankheiten durch starken Fingerdruck auf den Nerv. cruralis in der Inguinalbeuge oder auf den Ischiadicus hinten am Oberschenkel sofort den durch sensible Reizung der Fusssohle erzeugten Muskelzuckungen in der unteren Extremität zum Stillstand gebracht (Beobachtungen über Reflexhemmung. Dieses Archiv, VI. S. 332). Hierher gehört auch die Beobachtung, dass Tremor oder clonischer Krampf der Unterschenkelmuskeln, möge er spontan bestehen oder durch plötzliche passive Dorsalflexion des Fusses erzeugt sein, durch eine kräftige Plantarflexion des Fusses sistirt werden kann (Brown-Séquard, Arch. de Phys. 1868. I. p. 157; Erb und Westphal, Dieses Archiv. 1875. Bd. V. S. 792 u. 803).

Untersuchung nicht hierauf gerichtet gewesen — es hätte zu einer solchen Reflex-hemmenden Prüfung des gereizten Nerven einer vorherigen Erzeugung von Krämpfen durch Klopfen auf die Fusssohle bedurft — sondern es wurde nur die Empfindlichkeit der betreffenden Nervenstämme geprüft.

So blieb der Zustand bei stets fieberlosem Verlaufe (wie die im Journal angegebenen Temperatur- und Pulsverhältnisse zeigen) durchaus unverändert bis etwa gegen das Ende des Jahres (1867). Therapeutisch wurde Vieles versucht: Wärme- und Dampfbäder, Jodkalium, Bromkalium, faradische Electricität, kalte Abreibungen, gegen die Schmerzen an der Wirbelsäule Morphinum-injectionen und Eisblasen auf den Rücken. Patient wurde am 21. November 1867 aus dem Militärlazareth entlassen und begab sich dann in privatärztliche Behandlung (des Dr. Glupe). Bei einer späteren Untersuchung (am 26. Februar 1868) wurde constatirt, dass die saltatorischen Krämpfe nur beim Stehen auf der linken, nicht mehr der rechten Fusssohle auftraten. Allmähig wurde das Stehen auch auf der rechten Fusssohle möglich, es traten weder im Stehen noch Gehen Krämpfe auf — der Kranke war vollkommen genesen. Von einem Recidiv ist nichts bekannt geworden.

Aus der obigen Schilderung der Krämpfe in ihrer Genese und Form er giebt sich sofort ihre reflectorische, spinale Natur. Sehr charakteristisch hierfür ist namentlich das oben erwähnte Verhalten, dass die Krämpfe bei mechanischer Reizung nur einer Fusssohle in der Horizontallage zuerst in der entsprechenden Extremität auftreten, dann bald auf die nicht gereizte übergehen, hier aber schwächer sind und früher verschwinden, als in der gereizten; — Erscheinungen, welche in vollkommenem Einklange mit den bekannten Pflüger'schen Gesetzen über Verbreitung der Reflexe stehen. — Ebenso, wie die bei mechanischer Reizung der Fusssohle, sind auch die beim Klopfen auf einzelne Stellen des Unter- und Oberschenkels auftretenden clonischen Zuckungen als Reflexkrämpfe zu betrachten, und es sei dies nur darum hier besonders erwähnt, weil auch schon im normalen Zustande durch Klopfen auf Muskeln Contractionen derselben eintreten, z. B. sehr häufig im Pectoralis major bei Percussion des Thorax, welche nicht auf dem Wege des Reflexes, sondern durch mechanische Erregung des Muskels zu Stande kommen. Diese „idiomusculären“ Contractionen characterisiren sich bekanntlich dadurch, dass sie nicht den ganzen Muskel, sondern nur einen mehr oder minder grossen, von der percussorischen Erschütterung getroffenen Theil desselben betreffen, und dass sie vor Allem nur einmalige sind, auf welche wieder die Erschlaffung folgt. Ebenso wenig gehören die in obigem Falle beim Klopfen auf die Unterextremitäten-Musculatur beobachteten clonischen Zuckungen zur Gruppe derjenigen Erscheinungen, welche kürzlich von Erb*) und von Westphal**) gleichzeitig beschrieben worden sind und darin bestehen, dass durch Klopfen auf Sehnen von Muskeln Contractionen in den letzteren erzeugt werden, so namentlich sehr exquisit beim Klopfen auf die Patellar-sehne, wodurch sofort eine starke, einmalige Contraction im Musc. quadriceps

*) Erb, Dieses Archiv. Bd. V. S. 792.

**) Westphal, ibidem. S. 803.

femoris hervorgerufen wird und zwar sowohl bei vielen Gesunden als auch besonders bei gewissen Rückenmarkskrankheiten. Abgesehen davon, dass im obigen Falle nicht auf Sehnen von Muskeln, sondern auf die Muskeln selbst percutirt worden ist, so traten, wie in der Darstellung hervorgehoben wurde, auf eine einmalige Percussion eine ganze Reihe von rasch auf einander folgenden und wechselnden Contractionen und Relaxationen der Muskelbündel ein, und diese clonischen Zuckungen waren nicht immer auf den percutirten Muskel beschränkt, sondern öfter über mehrere Muskeln ausgedehnt. Uebrigens sind die von Erb und von Westphal beschriebenen Muskelzuckungen ebenfalls spinale Reflexe, wie kürzlich von Fr. Schultze und Fürbringer experimentell an Thieren bewiesen worden ist*) (und nicht Folge einer directen, mechanischen Reizung des zu der betreffenden Sehne gehörigen Muskels).

Die Ursache der Reflexkrämpfe in unserem Falle liegt in einer excessiv gesteigerten Reflexerregbarkeit des Rückenmarks, aber offenbar nur in seinem unterem Theile, aus welchem die Nerven für die unteren Extremitäten heraustreten (also von der Lendenanschwellung, in der Höhe des 10. Brustwirbels, an); denn die Krämpfe ergreifen, selbst in der maximalen In- und Extensität, nämlich beim Auftreten des Kranken auf den Boden, niemals höher gelegene Muskeln als die des Oberschenkels, so wie sie auch immer nur eintreten auf sensible Reizung der unteren Extremitäten, niemals höher gelegener Körperstellen. Eine gesteigerte Reflexerregbarkeit des Rückenmarks kann nun neben anderen Symptomen bei sehr verschiedenen Spinalleiden vorkommen, sie kann aber auch das einzige Symptom einer Funktionsstörung im Rückenmark sein, wie in obigem Fall und in einem diesem fast ganz analogen, den Bamberger beschrieben. Welche Ursache dieser gesteigerten Reflexerregbarkeit zu Grunde liegt, ist vollkommen dunkel.

Ich knüpfe an diese Mittheilung noch eine kurze Bemerkung über den weiteren Verlauf meines ersten, im Jahre 1867 beschriebenen Falles von saltatorischen Krämpfen. Der damals 46 jährige Patient (Tischlermeister Wedemeyer) lebte noch 5 Jahre; er starb im April 1872 am Ileotyphus. Während des ganzen 5 jährigen Zeitraumes hatte sich in der Erscheinungsweise der Krämpfe nichts geändert; namentlich blieben zwei Momente bestehen, die ich damals besonders hervorgehoben hatte: 1) ein Gefühl von Ziehen, in den unteren Extremitäten beginnend und rasch durch den Rücken bis zum Hinterkopf ausstrahlend (Aura), welches Patient zuweilen im Bette liegend empfand, und auf welches seiner Erfahrung nach, wenn er in diesem Augenblicke die Füße auf den Boden setzte, unfehlbar der saltatorische Krampf erfolgte; 2) es trat dieser Krampf während der Zeit, wo sonst Patient ganz frei von ihm war, so dass er also ungehindert gehen konnte, sofort nach jeder, selbst der allerleichtesten psychischen Erregung ein. Im Uebrigen verweise ich, um Wiederholungen zu vermeiden, auf die im Eingange erwähnte Arbeit von Frey, in welcher dieser Fall im Auszuge wiedergegeben und in seinen wesentlichen Erscheinungen besprochen ist.

*) Centralblatt für die medic. Wissensch. 1875. No. 54.

Bemerken möchte ich schliesslich, dass der nach dem Bewegungseffect als „saltatorischer“ bezeichnete Krampf nach der veranlassenden Ursache auch statischer Krampf genannt werden kann. Der saltatorische Krampf ist nur eine besondere Form des statischen, bedingt durch vorzugsweise Contractionen der Flexoren des Unterschenkels. Sind andere Muskeln prävalirend ergriffen, so treten andere Bewegungseffecte ein, und wenn die Contractionen nicht heftig sind, so kommt es nicht zu Locomotionen, sondern nur zu einem Tremor der Theile. Auch auf einzelne Muskeln isolirte statische Krämpfe werden nicht ganz selten beobachtet. So beschreibt Eulenburg (Lehrbuch der functionellen Nervenkrankheiten, 1871. S. 700) einen Fall (den ich auch gekannt) von clonischem Krampf im rechten Extensor cruris quadriceps, der jedesmal auftrat, sobald Patient den rechten Fuss zum Gehen oder Stehen ansetzte, nie im Sitzen und Liegen. Derselbe Krampf liess sich auch durch starkes Klopfen auf die Infrapatellargegend, zuweilen auch durch Klopfen auf die Fusssohle hervorrufen.
