

3.

Bemerkungen über Prof. Gierlichs Arbeit „Über tonische Kontrakturen bei Schußverletzungen der peripheren Nerven, speciell des Ulnaris und Medianus“.

Von

Dr. Gustav Artom,

Assistent der neuropathologischen Klinik der kgl. Universität Rom.

In der „Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 63, S. 146“ hat Prof. Gierlich unter dem obengenannten Titel vier Beobachtungen von Schußverletzungen der peripheren Nerven veröffentlicht. Zwei derselben beziehen sich auf den N. ulnaris, eine auf den N. medianus und eine vierte gleichzeitig auf den N. ulnaris und den N. medianus. In sämtlichen Fällen bestand als Komplikation die Kontraktur einiger von dem, bzw. den verletzten Nerven versorgten Muskeln. Es handelte sich um ziemlich schwere Verletzungen des N. ulnaris und des N. medianus, so daß die kleinen Muskeln der Hand und der Finger „meistens schwere Form, einmal Mittelform der Ea. R. zeigten“, ferner wurde die idio-muskuläre Reizbarkeit der kontrahierten Muskeln entsprechend beständig gesteigert und die homolateralen Tiefenreflexe übertrieben gefunden. Was die Prognose betrifft, so behauptet Prof. Gierlich, bei seinem Patienten (innerhalb eines Jahres) bedeutende Besserung mittels heißer Bäder, Massage, Elektrizität, passiver Bewegungen und des Gebrauchs gepolsterter Schienen erreicht zu haben.

In bezug auf die Pathogenese leugnet Verf., daß es sich in solchen Fällen um hysterische Kontraktur handeln könne, er sieht hingegen einen Zusammenhang zwischen Nervenverletzung und Muskelkontraktur, d. h. er nimmt den neuritischen Ursprung derselben an. Um dieses zu erklären, nimmt er seine Zuflucht zu einer Reihe sinnreicher Annahmen, indem er versucht, ein wenig Licht in eine noch dunkle Frage zu bringen. Prof. Gierlich nimmt an, daß die Kontraktur dadurch verursacht werde, daß der periphere Reiz im Augenblick des Traumas auf das zentrale motorische Neuron übergehe, so daß es eine

Verletzung der Bündel verursache, die die kortikalen hemmenden Impulse leiten. Der Reiz würde dann, infolge der ganz besonderen psychischen Zustände der Soldaten im Augenblick des Angriffes, wirken. Bei diesen herrschen in der Tat die rein automatischen Handlungen vor, während die höheren Zentren nicht wirken. Und hier behauptet der Verfasser, um seine These zu stützen, daß solche Kontrakturen in dem Schützengrabenkriege, in welchem der psychische Zustand der Individuen ein anderer ist, viel seltener sind.

Die Beugennerven der Hand und der Finger sollen am häufigsten von der Kontraktur befallen sein wegen der großen Menge der Verästelungen, welche die Beugennerven der Finger (und der Zehen) gleichzeitig den agonistischen und antagonistischen Muskeln liefern.

Im N. ulnaris und auch im N. medianus verlaufen die „Bündel“ für die Beuge- und die Streckmuskeln der zweiten und der dritten Phalanx der einzelnen Finger; es scheint daher folgerichtig, daß, wenn plötzlich die Funktionen der einen ausfallen, der Spasmus der Antagonisten leichter verursacht werden kann. Ferner hebt Gierlich hervor, daß auch bei der gewöhnlichen Hemiplegie die Beuger der Hand und der Finger diejenigen sind, die aus phylogenetischen Gründen mit Vorliebe von der Kontraktur befallen werden.

In meiner Arbeit: „Über die aktiven Kontrakturen neuritischen Ursprungs“, die über dieselbe Frage in der „Rivista Italiana di Neuropatologia, Psichiatria ed Elettroterapia“ (Bd. XII, Heft 4—5, 1919) veröffentlicht wurde, bin ich zu Schlußfolgerungen gelangt, die nicht ganz mit denen Gierlichs übereinstimmen. In der Tat fand ich in meinen Fällen das Verhalten der Reflexe und der mechanischen Muskelreizbarkeit, welche letztere meistens unverändert, bisweilen gesteigert, selten herabgesetzt war, von Fall zu Fall verschieden; geringen oder mittleren Grades waren die Veränderungen der elektrischen Reizbarkeit, die im allgemeinen in einfachen quantitativen Variationen, selten in teilweiser Entartungsreaktion bestanden, während der Nerv sich beständig reizbar erwies. Ich folgerte daraus, daß es sich in diesen Fällen um Syndromen handle, in denen die Veränderung der Nerven oft eine leichte, bisweilen eine etwas schwerere ist, aber nie derart, daß sie den Nerven vollständig leitungsunfähig macht. Bezüglich der Prognose sprach ich mich im ungünstigen Sinne aus, indem ich sagte, daß dieselbe in den meisten Fällen schwer ist. Hier muß ich noch hinzufügen, daß ich bei den Patienten mit Kontraktur in der Gegend des N. ulnaris (und auf diesen beziehen sich zwei Beobachtungen Gier-

lichs, während eine dritte sich auf Kontrakturen in der Gegend des Ulnaris und des Medianus beziehen) nie die geringste Veränderung der Kontraktur wahrgenommen habe, obwohl seit Monaten die erwähnten therapeutischen Mittel angewandt wurden und man von den Patienten glaubwürdige anamnestiche Angaben für die Dauer von zwei bis vier Jahren erhalten konnte.

Meine Schlußfolgerungen weichen also bezüglich einiger semiotischer Einzelheiten und vor allem bezüglich der Prognose von denen Gierlichs ab. Um diesen Unterschied in den Resultaten zu erklären, bemerke ich, wie in den Fällen Gierlichs die Lage der Verletzungen den Zweifel aufrecht erhält, daß die kontrahierten Muskeln direkt vom Trauma haben getroffen sein können. In der ersten Beobachtung (Verletzung des N. ulnaris) befindet sich in der Tat die Eintrittsöffnung des Geschosses nach außen von der Ulna, 10 cm oberhalb des Radio-Karpalgelenkes und die Austrittsöffnung noch weiter außen, 3 cm oberhalb des Radio-Karpalgelenkes; der M. flexor carpi ulnaris und die langen Beuger des vierten und fünften Fingers waren kontrahiert.

Im zweiten Falle (Verletzung des N. ulnaris) befand sich die Eintrittsöffnung des Geschosses entsprechend der volaren Fläche des Vorderarmes, fingerbreit seitlich vom medialen Rande desselben und 12 cm oberhalb des Radio-Karpalgelenkes, die Austrittsöffnung auf der dorsalen Fläche des Vorderarmes, zwei Finger breit vom medialen Rande und 13 cm von der *Articulatio radio-carpica*, kontrahiert waren die gleichen Muskeln wie im vorhergehenden Falle.

Im dritten Falle (Verletzung des N. medianus) war die Eintrittsöffnung auf der Volarfläche des Vorderarmes, 8 cm oberhalb der *Articulatio radio-carpica*, die Austrittsöffnung auf demselben Niveau, auf der Dorsalfläche; kontrahiert waren: die MM. flexor carpi-radialis, palmaris longus, flexor digitorum sublimis und ein Teil des M. profundus, ebenso der M. flexor pollicis longus.

Im vierten Falle (Verletzung des N. medianus und des N. ulnaris) befand sich die Eintrittsöffnung auf der Volarfläche des Vorderarmes, 4 cm oberhalb der *Articulatio radio-carpica*; die Austrittsöffnung am gleichen Niveau, auf der Dorsalfläche; kontrahiert waren die MM. flexor carpi-ulnaris, radialis und palmaris longus und, leicht, die Pronatoren, die MM. flexor digitorum sublimis und profundus und der Flexor pollicis longus.

Es ist wahrscheinlich, daß in allen diesen Fällen (vielleicht mit

Ausnahme des M. pronator teres im letzten Falle), und angesichts des vom Geschoße zurückgelegten Weges die Muskelbäuche getroffen worden sind; was den vierten Fall anbelangt, so dürften die Sehnen einiger oberflächlichen Muskeln die Verletzung getragen haben.

In diesen Fällen waren auch die von den verletzten Nervenstämmen innervierten, selbst nicht verletzten Muskeln, d. h. die kleinen Muskeln der Hand und der Finger paretisch aber nicht kontrahiert, verhielten sich also ganz verschieden von den anderen Muskeln, die von dem durch dasselbe Trauma verletzten Nerven innerviert waren. Nun waren die kontrahierten Muskeln gerade diejenigen, welche in der Nähe der Wunde lagen. Somit ist die Vermutung gerechtfertigt, daß in den Fällen Gierlichs nicht die traumatische Verletzung des Nerven der Grund des Auftretens der Kontraktur sei, sondern die direkte Verletzung des Muskels; daß es sich nämlich um eine miogene und nicht um eine aktive neuritische Kontraktur handle. Diese beiden Arten von Kontrakturen müssen nach Fragnito genau getrennt werden.

Was nun die Pathogenese der aktiven neuritischen Kontrakturen betrifft, so stimme ich vollkommen mit Gierlich darin überein, auszuschließen, daß sie hysterischer Art sein können. Dieses beweist in der Tat außer der Topographie der traumatischen Verletzungen (in diesen Fällen) die deutliche Abgrenzung der trophischen Störungen, sowie die der Motilität, der Reflexe, der Empfindlichkeit, der elektrischen Reizbarkeit im Gebiete eines oder mehrerer Nerven oder Wurzeln, auf den die Kontraktur ebenfalls deutlich umschrieben ist. Diesen Kriterien kann noch das Ergebnis der Beobachtung Marburgs hinzugefügt werden, wo unter Narkose keine Veränderung wahrgenommen werden konnte. Ebenso müssen die Kontrakturen von den physiopathischen, reflexen Kontrakturen im Sinne Babinskys und Froments wohl unterschieden werden; auch in diesen fehlt der Zusammenhang zwischen dem Sitze der Läsion und der Topographie der Kontraktur. Nachdem ich bewiesen hatte, daß die bisher aufgestellten Theorien bezüglich der Pathogenese der aktiven neuritischen Kontrakturen (Entzündungen, mangelhafte Wiederherstellung der Nerven, toxische Zustände) unhaltbar sind, schloß ich in meiner Arbeit, daß es, angesichts unserer heutigen Kenntnisse, nicht möglich ist, eine hinreichende Erklärung liefern zu können. Betreffs Prof. Gierlichs Meinungen über diesen Gegenstand muß ich sagen, daß ich keine Aufmerksamkeit der Untersuchung der psychischen Zustände meiner Patienten im Augenblicke des Traumas zugewandt

habe, ich daher aus eigener Erfahrung nicht sagen kann, ob wirklich bei den im Schützengrabenkriege verwundeten Soldaten die aktiven neuritischen Kontrakturen weniger häufig sind als bei den während des Angriffes verwundeten. Jedenfalls bleibt immer die Erklärung aus, warum solche Kontrakturen sich nicht in zahlreichen Fällen zeigen, in denen die weiter oben gestellten Bedingungen eintreffen, während man sie hingegen nicht nur in Fällen von Neuritis, sondern auch in Fällen von traumatischer Verletzung antrifft, in welchen jede psychische Dissoziation absolut auszuschließen ist. Und hier erwähne ich beispielsweise meine Beobachtung III, in welcher die Verletzung des N. ulnaris vor dem Kriege, während der Arbeit, durch eine Axt verursacht wurde.

Die psychische Dissoziation von der von Gierlich angedeuteten Art als eine dem schnellen Wechsel und dem Verschwinden ausgesetzte Bedingung, erklärt nicht die besondere Hartnäckigkeit und Schwere der Prognose des in Rede stehenden Symptoms. Die anderen weiter oben erörterten Meinungen erklären endlich nicht die Tatsache der weit größeren Häufigkeit der Kontrakturen in der Gegend des N. ulnaris im Vergleiche nicht nur zu anderen Nerven, sondern auch zum N. medianus, und den Streck- und Beugenerven der Zehen. Ebenso wenig findet die Tatsache eine Erklärung, daß agonistische und antagonistische Muskeln von gleicher Innervation gleichzeitig kontrahiert sein können, wie es bei der Beugung der ersten, dritten (und sekundär) der zweiten Phalanx des vierten und fünften Fingers bei Verletzung des N. ulnaris der Fall ist.
