

Überreicht vom Verfasser.Nicht im Buchhandel.Sonderabdruck a. d. Deutsch. Zeitschr. für Nervenheilkunde. Bd. 79, Heft 1/2Verlag von F. C. W. Vogel in Leipzig.

Erloschensein der Patellarreflexe und gesteigertes idiomuskuläres Phänomen bei Erschöpfung.

/92

Von

Prof. Dr. Ladislaus Benedek, Debreczen (Ungarn).

Diesmal will ich kurz auf eine neurologische Eigentümlichkeit hinweisen, die darin besteht, daß bei erhöhter idiomuskulärer Reaktion im Falle der Erschöpfung manchmal das zeitweilige Fehlen oder die auffallende Herabsetzung der tiefen Reflexe feststellbar ist. Den Grund dieser meiner Abhandlung bilden meine in den letzten Jahren des Krieges in San Daniele del Friuli gemachten Beobachtungen.

Daß der Krieg keine neuen Arten von Nervenkrankheiten hervorgebracht, darin stimmen die meisten Psychiater überein. Die Aufnahme der typischen Kriegspsychosen durch (Awtokratow aus dem russisch-japanischen Krieg, Buschan u. a.) hat sich nicht als begründet erwiesen; so viel jedoch ist zweifellos, daß auffallend viele atypischen Fälle, Kombinationen der akuten und subakuten Zustandsbilder, welche vom Gesichtspunkt der Diagnostik auch häufig Schwierigkeiten bereiteten, zur Beobachtung gelangten. Auch der Bereich unserer pathogenetischen Kenntnisse hat sich nicht sehr durch Daten prinzipieller Wichtigkeit vermehrt. Und nehmen wir noch dazu, daß auch die Therapie, wie überhaupt die Tätigkeit der Kriegsärzte im Zeichen der Improvisation, der Opportunität, somit des Primitiverwerdens verlief — abgesehen von einzelnen heroischen Heilversuchen —, so können wir auch jetzt zurückblickend Jakobsohn zustimmen, der im Vorwort des „Jahresberichts für Neurologie und Psychologie über das Jahr 1915“ sagt, „daß der wissenschaftliche Erfolg, der für unser Fach aus den bisherigen Kriegserfahrungen abzuleiten war, sehr gering ist.“ Die affektive Äußerung der Massen unterordnete sich in einer auch für die großen sozialpsychologischen Strömungen bezeichnenden Weise auch die intellektuellen Fähigkeiten der Individuen, und da die einzelnen Hervorragenden auch nur im Wege ihrer mittelmäßigen Eigenschaften zur Menge zusammenwachsen



können (s. M. Nardau, Pelman usw.), ist es begreiflich, daß die ausschließlich im Kriegsdienste stehenden Schöpfungen einzelner Fachgelehrten häufig den Stempel der Inferiorität tragen. Hierfür haben Toulouse, Pelletan, dann Bérillon Beispiele geliefert. Die Erweiterung der „Grenzgebiete“ in solchem Sinne konnte in uns nur Mißfallen erregen.

Nach Weygandt ist die wichtigste Kriegserfahrung auf dem Gebiete der Psychiatrie und Neurologie: die wesentliche Herabsetzung der Erschöpfung in der Genese der Geisteskrankheiten. Nur hätte man bei dieser Feststellung unter vielem andern in erster Linie nicht vergessen dürfen, daß den größten Teil der den Folgen der Erschöpfung am meisten ausgesetzten Frontsoldaten wohl zur Ermüdung, aber zur Erschöpfung keine Zeit zu Gebote stand, da sie hieran entweder Verwundung, Erkrankung oder der Heldentod hinderte oder darin unterbrach. Die Abnahme der Bedeutung der Erschöpfung¹⁾ bei den Erkrankungen des Nervensystems im letzten Kriege bot auch Fachgelehrten Gelegenheit genug zu optimistischen Äußerungen in bezug auf die Rassenkonstitution.

Die Ermüdung schont durch sich selbstregulierende Schutz-einrichtungen die Reservekraft des Nervensystems und unterstützt das Positivwerden des Biotonus (Verworn); — der Erschöpfung geht das Fehlen der Reservekräfte voraus, was — entweder der Mangel an Vorrat: die Schwäche der Konstitution — oder das Fehlen der Sparsamkeit: wie Schlaflosigkeit oder als Gleichgewichtsstörung der „Einnahme-Ausgabe“: Hunger, qualitativ nicht genügende Ernährung, überstarke Aktivierung der Reservekräfte voraussetzt. Zur Mobilisierung der letzteren dienen vor allem psychische Faktoren. Solche sind nach Ch. Widmer der „Imperativus“ und der Rhythmus, dessen tonisierende Rolle es durch Messungen mit dem Ergographen festzustellen gelang; nach Canon wirken auch starke Affekte (Angst, Zorn, Schmerz) in dieser Weise, indem sie im Wege der Steigerung der Adrenalinproduktion das Freiwerden des Leberglykogens (als Blutzucker) begünstigen und auf diese Weise auch für die Regeneration der erschlafften Muskulatur sorgen. (In bezug hierauf

1) Benedek, Kriegsneurologische Beobachtungen. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk., Bd. 63. Darin, in bezug auf die bereits in der Entwicklung begriffenen Nervenkrankheiten, die Rolle der Erschöpfung.

siehe Pick, Sammlung zwangl. Abh. a. d. Geb. d. Nerven- und Geisteskrankh. XI, 5).

Nach Kraepelin spielt die Inanition beim Zustandekommen der Geisteskrankheiten nur eine untergeordnete Rolle; Weygandt dagegen hat nachgewiesen, daß die Erscheinungen der Erschöpfungspsychosen in den meisten Fällen den durch Nahrungsentziehung hervorgerufenen nicht entsprechen (s. *Physiol. Arbeiten* 1904, S. 173).

Dreifuß hat festgestellt, daß bei dem Rheinlachs die Geschlechtsdrüsen, auch wenn man ihn hungern läßt, hypertrophieren können, und zwar auf Kosten des Fett- und Muskelgewebes; ebenso wenig läßt sich die Atrophie des Gehirns durch Hungernlassen erreichen.

Beim Hungern sind die nachweisbaren pathologischen Veränderungen des Nervengewebes einesteils nicht spezifische, andernteils jedoch nicht bedeutende (s. Daddi 1898) und können unter günstigen Verhältnissen wieder hergestellt werden (Lugaro und Chiozzi 1897; Jakobsohn 1897; Marinotti und Tirelli 1920 usw. Fragmentation der Nißschen Schollen, Vakuolisierung und Disgregation des achromatischen Plasmateiles usw.). Von unserem Standpunkt wäre vielleicht hervorzuheben, daß nach Jakobsohn Zellveränderungen infolge der Erschöpfung in den Ganglienzellen des Rückenmarks kaum auffindbar sind.

Die durch Schlaflosigkeit hervorgerufenen Zellveränderungen sind im allgemeinen als schwere zu bezeichnen (s. Agostini, Baddi: variköse Atrophie der Fortsätze, erodierte Zellenränder, Kerndislokation, Pyknose; Weygandt: Blutarmut, Gefäßalterationen usw.). Demgemäß sind auch die Resultate der psychophysischen Versuche in bezug auf die durch Schlaflosigkeit hervorgerufene Erschöpfung ungünstiger (s. Weygandt, Aschaffenburg usw.).

Daß die qualitativ ungenügende Ernährung verhältnismäßig schwere Ausfälle bzw. Veränderungen hervorrufen kann, können wir aus Moszkowszkis Selbstversuchen, aus Schnyders, Tasawas Tierversuchen und den histologischen Untersuchungen Ejkmanns ersehen (siehe in bezug auf die letzteren Hofmeister, *Erg. d. Physiol.* 16. Bd, S. 560). Nach diesen setzen sich bei der versuchsweise dotierten und qualitativ (nach dem beriberischen Typus) ungenügenden Ernährung die Reflexe später herab. Doch auch außerdem gemahnen die klinischen Erscheinungen (neuritischen und zentralen Reiz- und Lähmungserscheinungen), weiter die histologischen Befunde stark

an die Resultate schwerer Intoxikationen. Auf Grund dieser scheint es mir, daß wir kein Recht haben, die Trennung der Funktionsstörungen des Zentralnervensystems, die auf „Erschöpfungs-“ und „toxischer“ Basis eintreten, so sehr zu forcieren, wie das gar manche tun.

Andererseits ist auch zu bedenken, daß die Geisteskrankheit ihrerseits auch die mehr oder weniger schweren Störungen des Chemismus und des Organismus hervorrufen kann, welche Störungen zu endogener Intoxikation führen können und die Tätigkeitsstörungen des Nervensystems (wie Ausfälle, Reizsymptome) auslösen können.

So ist es ja bekannt, daß die Acetonurie bei den verschiedensten Psychosen vorkommen kann (s. V. Jaksch, de Boeck und Stosse, Laehr, Rivano, Hoppe, Lüthje, Müller): nach Hoppe dann, wenn die Verdauung der Eiweißstoffe und Fettsubstanzen unter dem Fehlen der Kohlenhydrate verläuft. Bekannt sind auch die Störungen der Oxydationsvorgänge (beobachtet auf Grund der von Nencki und Sieber vorgenommenen Versuche durch Juschtschenko und anderen) die sich mit dem Anwachsen der Toxizität des Urins kundgeben: Seige hat (Monatsschr. f. Psychiatr. u. Neur. XXIV) bei der zirkulären Geistesstörung (im Zusammenhang mit dem Auftreten des Depressionsstadiums) Indicanurie beobachtet, der er mit Recht zentralen Ursprung zuspricht; — die Störungen des purinen Stoffwechsels — die Nitrogenretention ist bei Melancholikern schon von vielen festgestellt worden (so von Schäfer, Tagnet, Seige usw.). Diese Daten und außer denselben vieles andere beweisen mir, daß der schauktionale oder toxische Ursprung der einzelnen körperlichen Erscheinung bei der akuten Kriegspsychose im Endresultat nicht sicher entschieden werden kann.

Nachdem ich nun dies vorausgeschickt habe, gehe ich auf meine eigenen Beobachtungen ein, die ich während des Krieges gemacht habe, indem ich in einzelnen schweren Fällen körperlicher und seelischer Erschöpfung, die mit sehr starker Abmagerung, Blutarmut, allgemeiner Reizbarkeit, innerer Ruhelosigkeit, Schlaflosigkeit, weiter mit psychologischen Erscheinungen (wie Teilnahmslosigkeit, Stupor, Verlangsamung des apperzeptiven und assoziativen Denkens, Inkohärenz, Sinnestäuschungen usw.) verknüpft waren, aber auch in solchen Fällen, die der Erscheinungen einer ausgesprochenen Geistesstörung entbehrten, die starke Herabsetzung der patellaren Reflexe, ja ihr vollständiges Aufhören feststellte, das von

einer sehr lebhaften idiomuskulären Reaktion begleitet war. —

Daß die mechanische Muskelreizbarkeit im Zustand der Erschöpfung sehr lebhaft sein kann, hat außer Oppenheim während des Krieges auch Meyerhofer betont (Muskelpheänomen der Soldaten im Felde, Med. Klinik 1916, S. 1308 und 1917, S. 15). — Letzterer beschreibt eine am Bizeps sehr leicht konstaterbare lokale Muskelkontraktion, die 1 cm Höhe und 6—7 cm Querausdehnung annahm und auf einen gelinden Schlag mit dem ulnaren Handrand hin eintrat. — Die Zusammenziehung dauert bis 10—12 Sekunden an.

Ich habe Gelegenheit gehabt, folgenden sehr gesteigerten Zustand der mechanischen Muskeleerregbarkeit in beschriebenen 3 Fällen, sowie bei anderen an sehr starker Erschöpfung leidenden Individuen in dem Pectoralis maior vorzufinden.

Auf die Perkussion einzelner Nervenfasern des Pectoralis maior erscheint auf dem saitenartig im ganzen hervorschnellenden Nervenbüschel dem getroffenen Teil entsprechend eine linsen- oder bohnen-große, runde Erhebung, welche von dem Ort des Anschlags gleichzeitig nach rechts und links — an der Stelle des hervorgetretenen und nun verschwindenden Nervenbüschels — bis zu den Endstellen desselben wellenartig und kugelige Form bewahrend, fortschreitet und von dort zurückflauend verschwindet.

Oppenheim (siehe Neurologie I, 53) sagt: „Ferner sah ich in einzelnen Fällen den Wulst über den ganzen Muskelbauch hinwegrollen“. Aber daß diese Welle auf dem saitenartig vorschnellenden Nervenbündel erscheint, daß diese Welle häufig zurückflutet und daß dies in erster Linie im Zusammenhang mit der Erschöpfung zu beobachten ist, darüber äußert sich Oppenheim nicht. Was aber im allgemeinen den diagnostischen Wert der Steigerung der idiosmukulären Erregbarkeit betrifft, verweise ich unter anderem auf die in dieser Richtung sich bewegenden Arbeiten Iwanows (Journ. neuropathologii 1914, Moskau. Zentralbl. f. N. 1905).

Es ist eine bekannte Tatsache, daß bei der Ermüdung (so bei Schnellläufern, Radfahrern usw.; siehe Muhr, Jendrassik, Auerbach usw.) die patellaren Reflexe fehlen können. Demgegenüber äußert sich M. Lewandowsky folgendermaßen: „Daß allgemeine Schwächezustände ohne solche toxischen Ursachen überhaupt die Sehnenreflexe zum Verschwinden bringen können, halte ich nicht für

erwiesen.“ (Siehe Lewandowsky: Lew. Handb. S. 590.) Was den toxischen Ursprung betrifft, verweise ich auf das oben Dargelegte.

In meinen Fällen war außer dem Fehlen des patellaren Reflexes oder der sehr starken Herabsetzung desselben und der Steigerung der mechanischen Reizbarkeit der Muskulatur keine spinale Erscheinung nachweisbar. Auch die Achillessehnenreflexe wurden schwächer, waren aber noch gut auslösbar. Die Auslösung der Kniereflexe aber gelang trotz Anwendung aller Kunstgriffe nicht. Auch darin stimmten diese Fälle überein, daß die Betreffenden vor der anfallsartig auftretenden Geistesstörung an keiner ansteckenden Krankheit gelitten hatten.

In den hier mitzuteilenden 3 Fällen erschien die Psychose im Bilde der akuten halluzinatorischen Verwirrtheit. Die Fälle, die ich auszugsweise anführe, sind folgende (sie stammen aus dem Zentralnervenspital für gew. VI. Armee):

Fall 1. M. P., 43 Jahre alt, Italiener, Infanterist des 120. Inf.-Regts., gegenwärtig der Arbeiterabteilung angehörig. Aufgenommen am 27. IX. 1918.

Seine Mutter ist vor 20 Jahren an einer unbekannten Geisteskrankheit, sein Vater vor 19 Jahren an Paralyse, eine seiner Schwestern an irgendeiner internen Krankheit gestorben. (Nachträgliche Aufnahme.)

Seit 5 Tagen starke motorische Unruhe und neben wechselnder, überwiegend gereizter, banger Stimmung massenhafte Halluzinationen: sieht in Bewegung befindliche Tiere in der Luft, so z. B. Stiere usw.; diese nähern sich ihm oftmals und geben Schrecklaute von sich. Wahrnehmungsfragmente planmäßig zu verbinden ist er nicht imstande.

Ausgesprochene Störung der sekundären Identifikation feststellbar. Das Selbstbewußtsein traumhaft getrübt. Der logische Zusammenhang des Gedankenganges ideenflüchtig gelockert und infolge der massenhaften Halluzinationen sehr beschleunigt; zeitweise jedoch sehr schwerfällig, zusammenhangslos, der inkohärenten Verworrenheit entsprechend. Unzugänglich, teils infolge seiner Halluzinationen, teils infolge der Zerstreuung seiner Aufmerksamkeit. Pfl egt seine Umgebung illusionär zu verkennen. Auch zeigen sich bei ihm sekundäre, zusammenhangslose, schlecht konzipierte Verfolgungsideen.

Nach 3 Tagen (am 30. IX. 1918) bleiben die planlosen Bewegungen, wie auch die Halluzinationen aus, das Selbstbewußtsein klärt sich, der Kranke wird zugänglich; die Assoziationstätigkeit ist aber noch Tage hindurch verlangsamt, schwerfällig, die Aufmerksamkeit zerstreut; auch Bewegungsarmut mit mangelhafter Spontaneität gibt sich zu erkennen.

Körperlicher Zustand: Patellare Reflexe erloschen. Anwendung der Kunstgriffe nach Jendrassik, Laufenauer, Buzzard, Schneider usw. bleibt — nach der völligen Klärung der Bewußtheit des Kranken —

vollständig wirkungslos). Achillesreflexe etwas herabgesetzt. Hypotonie in der Muskulatur der unteren Extremitäten. Mechanische Muskel-erregbarkeit im allgemeinen stark gesteigert; in den MM. pectoral. auf Perkussion zurückflauende Kontraktionswelle und Büschelbildung. Starke Abmagerung; Farbe der sichtbaren Schleimhäute blaß. Im Urin Zucker, Eiweiß nicht vorhanden. Augenhintergrund normal. Die inneren Organe zeigen keine wesentliche Abweichung. Im letzten Jahre keine Fiebererkrankung. Wassermannreaktion mit Blutserum negativ (Gemonaer bakt. Inst.). Lues und Alkohol negiert. Später meldet der Kranke, daß er seit 3—4 Monaten auf der einen Seite Kopfschmerzen habe.

Diagnose: Amentiaartiges Zustandsbild propter exhaustionem.

Therapie: Protrahierte lauwarme Bäder und Mastkur.

10 Tage nach der Aufnahme sind die patellaren Reflexe — nach Gehbewegung — schwach auslösbar, aber ungleich. Ernährungszustand gebessert.

Fall 2. P. P., 37 Jahre alt, Infanterist, Nr 1851 der Arbeiterabteilung. Aufgenommen am 27. IX. 1918.

Vom 17.—21. IX. Bewußtsein des Kranken getrübt; aus seinem Betragen und seinen abrupten Äußerungen auf zahlreiche (traumartigen) Visionen und Phonemen zu schließen. In jeder Beziehung unorientiert. Stimmung wechselt rasch, im allgemeinen schien er eher ängstlich.

Zur Zeit seiner Internierung: Retrospektive: völlige Krankheitseinsicht. In der Zeit vom 17.—21. Gedächtnis lückenhaft und unbestimmt. Grundstimmung neigt zur Depression. Assoziationstätigkeit verlangsamt. Zeitlich unvollkommen, örtlich und persönlich gut orientiert.

Körperlich: Muskulatur der unteren Extremitäten hypotonisch. Beide patellaren Reflexe erloschen; Achillesreflexe herabgesetzt, aber noch auslösbar. Die idiomuskuläre Reaktion zeigte die oben beschriebene Steigerung. Wassermannreaktion mit Blutserum negativ.

Diagnose: Akute halluzinatorische Verwirrtheit.

Therapie: Fiebererkrankung in den letzten Monaten keine. Negiert Alkohol, Lues.

Fall 3. P. M., 22 Jahre alt, Infanterist; Arbeiterabteilung Vittorio.

Anamnese: Wurde vor 5 Tagen plötzlich verwirrt und ruhelos, von Angstgefühlen befallen; rief nach seinen abwesenden Verwandten um Hilfe; antwortete nicht auf Fragen, die an ihn gestellt wurden; sprach unzusammenhängend; Personen verkannte er; war unorientiert. Einen Tag vor seiner Aufnahme klärte sich sein Bewußtsein und außer einer gemäßigten Verlangsamung der Ideenassoziation und psychomotorischen Tätigkeit war keine weitere Anomalie wahrnehmbar.

Körperlicher Zustand: Tiefe Reflexe der unteren Extremitäten kaum auslösbar. Hypotonie in den unteren Extremitäten.

Idiomuskuläre Reaktion sehr lebhaft; oben gezeichnete mechanische Reaktion in den pectoralen Muskeln. Pupillen gleich regelmäßig, reagieren in jeder Beziehung gut. Wassermann ergab eine schwache

+ Reaktion. Leugnet Lues. Allgemeiner Schwächezustand, abgemagert, blutarm.

Diagnose: Amentiaartiges Zustandsbild.

Therapie: Arsen, Bettruhe, Mastkur.

Die beiden letzten Fälle gewannen während der Beobachtung (2 Wochen) wenig in ihrem Kräftezustand, zeigten in bezug auf die tiefen Reflexe und die mechanische Muskeleerregbarkeit keine Veränderung. Daß in diesen Fällen nicht die Atonie des ligamentösen Apparats oder dessen mangelhafte Angespanntheit die Ursache der Reflexausfälle ist, davon konnte ich leicht objektive Überzeugung gewinnen.

In obigen Fällen wies die Muskulatur normale elektrische Erregbarkeit auf. Der Tonus des Quadrizeps war in allen 3 Fällen geschwächt. Von seiten des Nervensystems waren andere Ausfalls- oder Reizerscheinungen (hauptsächlich neuritischer Art: objektive Empfindungsstörungen, Schmerzen, Parästhesien usw.) nicht feststellbar.

Im ersten Falle führte die Besserung des allgemeinen Kräftezustands mit Rücksicht auf die patellaren Reflexe zur Besserung. Schaden exogener Art (Infektion, Vergiftung) spielte in keinem der Fälle mit (im 3. Fall scheint die schwachpositive W. R. bedeutungslos zu sein).

Nach diesen Ausführungen erscheint es wohl wahrscheinlich, daß hier vom quantitativen und qualitativen Standpunkt als ungenügend zu bezeichnende Ernährung, sowie mit letzterer nicht im Verhältnis stehende gesteigerte Arbeit (alle 3 Kranken gehören der Arbeiterabteilung an) zur Alterierung des Reflexbogens führte. Da von seiten der Muskulatur trophische Störung nicht eintrat, da weiter die Muskulatur der willkürlichen Innervation in jeder Beziehung gut zugänglich war, da schließlich die Sensibilität (nach der Klärung der Bewußtheit) sogar auf epikritischer Stufe keine Ausfälle zeigte und auch keine aktiven Empfindungsstörungen bestanden, mußte man an eine Läsion jener Verbindungen denken, welche die Erregung von der zentripetalen sensiblen Bahn zu den motorischen Ganglienzellen des vorderen Horns leiten (d. h. Affektion der Verbindungen zwischen der „Wurzeleintrittszone“ — dem hinteren und vorderen Horn). Aber sowohl dieses, wie der Zusammenhang der eigenartig gesteigerten idiomuskulären Reaktion mit den Reflexausfällen — sind Fragen, welche klinisch nicht gelöst werden können. Hier lasse ich mich weder auf die Edingerschen Versuche, noch auf die

Rückenmarkslokalisation der anderen (Areflexien verursachenden) toxischen Schädigungen ein. Ich versuche auch nicht, mich in spekulative Auseinandersetzungen über anscheinend gesteigerte Affinität, welche der fragliche ätiologische Faktor den lumbalen Segmenten gegenüber aufwies, einzulassen.

Obwohl diese genetisch komplizierteren Fälle zu weiteren theoretischen Folgerungen sicheren Boden nicht bieten, hielt ich es doch für wertvoll auf jenen Gegensatz aufmerksam zu machen, der zwischen der idiomuskulären Reaktion und den tiefen Reflexen in den sogenannten Erschöpfungsfällen häufig vorliegt.

Diese Fälle habe ich mit Herrn Dozenten Dr. Paul Schilder (Wien) zusammen beobachtet.

DEBRECENI EGYETEM KÖNYVTÁR

Lelt.

2630-1966.