

XXXVII.

(Aus der Nervenabtheilung des 1. Stadtkrankenhauses zu Moskau.)

Ueber die Affectionen des Nervensystems nach acuten infectiösen Processen.

Von

Dr. M. Lunz,

Ordinator am Stadtkrankenhause zu Moskau.

~~~~~

Die acuten Infectionskrankheiten rufen, wie bewusst, in verschiedenen Organen des menschlichen Körpers eine ganze Reihe pathologischer Veränderungen hervor. — Das Nervensystem gehört unstreitbar zu den wichtigsten und den häufigsten Localisationen des infectiösen Processes. Schon im Laufe der Krankheit sieht man eine ganze Reihe nervöser Erscheinungen zu Tage treten, welche theils der hohen Temperatur, theils der Wirkung des infectiösen Giftes auf die Nervencentren zugeschrieben werden müssen. Ausser diesen temporären Erscheinungen, wird während der Krankheit und in der Reconvalescenz noch eine andere Reihe Nervenstörungen beobachtet, welche nicht nur hartnäckige, sondern auch stationäre unheilbare Leiden nach sich ziehen können. Diese Störungen haben in letzter Zeit die ihnen gebührende Aufmerksamkeit der Kliniker und Pathologen-Anatomen auf sich gezogen und wir finden in der Literatur eine Reihe von Fällen, wo Nervenstörungen nach Diphtheritis, Typhus, Scharlach, Masern u. s. w. beschrieben sind. Ungeachtet dessen ist eine Veröffentlichung solcher Fälle, ihrer grossen theoretischen und practischen Bedeutung wegen, meiner Meinung nach erwünscht. In der Nervenabtheilung des hiesigen ersten städtischen Krankenhauses bietet sich mir nicht selten die Gelegenheit dar, Affectionen des Nervensystems zu beobachten, welche ihren Ursprung einen im Blute circulirenden infectiösen Gifte verdanken. Der grösste Theil solcher Fälle kommt gewiss derluetischen Infection zu, von welcher in einer besonderen, nächstens erscheinenden Abhandlung die Rede sein wird. Dieses Mal erlaube ich mir nur die Nervenaffectionen nach acuter Infectionskrankheit zu besprechen.

1. Diphtheritis. — Wie bewusst, zieht Diphtheritis häufig Nervenaffectionen nach sich. Am häufigsten sind es die Paralysen, welche der Diphtheritis faucium folgen. Ueber die anatomischen Ursachen dieser Paralysen herrscht noch eine Uneinigkeit.

1. Einige betrachten dieselbe als Folgen einer peripherischen Affection, einer Neuritis; zu dieser Kategorie gehören Charcot, Vulpian, Leyden (Neuritis ascendens und migrans), Paul Meyer (Neuritis nodosa).

2. Andere Beobachter, welche das Vorkommen der Veränderungen der peripherischen Nerven nach Diphtheritis zugestehen, betrachten dieselben als Folgen centraler Affectionen des Gehirns und Rückenmarks. Dejerine z. B. bezeichnet als anatomische Grundlage der diphtheritischen Lähmungen eine Entartung der grauen Vorderhörner des Rückenmarks.

3. Eine dritte Reihe Beobachter sieht das Gefäßsystem als Ausgangspunkt der Nervenaffectionen: Embolien, Thromben, Hämorrhagien mit nachfolgenden Erweichungsherden im centralen Nervensystem.

Buhl war der Erste, welcher hämorrhagische Herde im centralen Nervensystem nach Diphtheritis fand. Oertel und Klebs bestätigten und ergänzten diese Befunde. Wir kommen später noch auf diese Frage zurück, bemerken vorläufig nur, dass aller Wahrscheinlichkeit nach alle Beobachter Recht hatten: es kommen peripherische und centrale wie auch Gefäßveränderungen nach Diphtheritis vor. Ich will mich nicht bei der Schilderung gewöhnlicher allbekannter diphtheritischen Paralysen aufhalten und gehe direct zur Beschreibung einer viel seltener nach Diphtheritis vorkommenden Motilitätsstörung über, einer Coordinationsanomalie, welche unter dem Namen Ataxie bekannt. Sehr möglich, dass Fälle leichter Ataxie eine sehr häufige Complication der Diphtheritis ausmachen, wie Mendel\*) und Remak\*\*) behaupten. Aber vollständig entwickelte Formen von Ataxie, welche das ganze Bild einer acut entstandenen Tabes dorsalis liefern, ist allenfalls eine ziemlich seltene Erscheinung. In den neuesten Handbüchern wird bei Beschreibung der Diphtheritis wenig von Ataxie als Complication oder Nachkrankheit gesprochen. Die Zahl der in Literatur beschriebenen Fälle ist sehr begränzt (Oertel\*\*\*), Rumpff†), Richard Schulz††), Bremer†††), Berwald\*†). Ich erlaube mir daher kurz über einen Fall aus der Privatpraxis von stark ausgeprägter Ataxie nach Diphtheritis zu berichten.

L. Harkawie, Gymnasiast, 17 Jahre alt, machte im April 1883 eine schwere Rachendiphtheritis durch, welche drei Wochen anhielt und als septisch-gangränöse Form bezeichnet werden konnte. Am 10. Mai, wo Patient

\*) Berl. klin. Wochenschr. 1885. No. 12. S. 190.

\*\*) Berl. klin. Wochenschr. 1885. No. 13. S. 204.

\*\*\*) Deutsches Archiv f. klin. Med. VIII. S. 248.

†) Deutsches Archiv f. klin. Med. 20. Bd. S. 120.

††) Deutsches Archiv f. klin. Med. Bd. 23. S. 360.

†††) Elektrotherapie II. S. 208.

\*†) Berlin. klin. Wochenschr. 1884. No. 50.

schon seit zwei Wochen von seiner Diphtheritis genesen war, stellten sich folgende Symptome ein: Diplopie, Schluckbeschwerden, häufiges Regurgitiren durch die Nase der geschluckten Flüssigkeit, näseltnde Sprache und starke Beschwerden beim Gehen.

Der damals aufgenommene Status praesens war folgender: Anämie; Pupillen normal, reagiren prompt; Paresis rami oculomotorii sinistri, welcher den Rectus internus innervirt; Paresis des Gaumensegels; Lungen und Herz normal; Urin enthält keine pathologischen Bestandtheile. Sensibilität vollständig intact; motorische Kraft in den Extremitäten nicht geschwächt. Der Gang ist deutlich atactisch; Patient wackelt beim Gehen sehr stark und droht umzufallen; bei geschlossenen Augen ist das Wackeln bedeutend stärker. In den oberen Extremitäten ist keine Ataxie bemerkbar; Patellarreflex beiderseits vollständig geschwunden; Rectum und Vesica urinaria wirken prompt. Therapie: kräftige Nahrung, Wein, Ferrum.

17. Mai. Diplopie fast verschwunden; das Schlucken gut; Paresis des Gaumensegels kaum bemerkbar; das Wackeln beim Gehen ist noch stärker hervorgetreten; mit geschlossenen Augen kann Patient gar nicht stehen, fällt sofort um; Patellarreflex, wie früher, aufgehoben. Patient wird aufs Land geschickt; das kräftigende Regimen wird fortgesetzt; innerlich Eisen, später Arsenik. Die frische Landluft und kräftige Nahrung wirken auf das Allgemeinbefinden des Patienten sehr günstig; Appetit ausgezeichnet; blühendes Aussehen; trotzdem bessert sich die Ataxie keineswegs. Es kostet dem Patienten die grösste Mühe um den kleinsten Weg zurückzulegen. Bei geschlossenen Augen ist wie früher das Stehen unmöglich, geschweige Gehen. An motorischer Kraft der Extremitäten hat Patient unterdessen nichts eingebüsst; an den Muskeln keine Spur von Atrophie; electricische Erregbarkeit normal geblieben; Patellarreflex im Statu quo. Anfang Juni wurde die Galvanisation des Rückenmarks vorgenommen: absteigender Strom; Sitzungen drei, vier Mal wöchentl. Nach einigen Seancen Besserung. Das Wackeln beim Gehen hat sich vermindert; Stehen mit geschlossenen Augen noch unmöglich; die Galvanisation wurde fortgesetzt; die Besserung schritt fort und Mitte August konnte Patient vollständig gut gehen; keine Spur von Ataxie, nur eins war nachgeblieben — das Fehlen der Sehnenreflexe. Die Behandlung hörte auf, da Patient vollständig gesund war. Ende September sah ich ihn aber wieder und constatirte bei der Untersuchung zu meiner Zufriedenheit das Widerscheinen der Patellarreflexe.

Wenn wir unsern Fall in Kürze resumiren, sehen wir Folgendes: Wir haben also vor uns einen Fall, wo ein paar Wochen nach Verschwinden der Rachendiphtheritis gewöhnliche diphtherische Paralysen eintraten (Diplopie, Schluckbeschwerden) und gleichzeitig auch eine starke Ataxie. Die Paralysen schwanden schnell; die Ataxie dauerte hartnäckig anderthalb Monate fort, verschlimmerte sich sogar, trotz der sichtbaren Besserung des Allgemeinbefindens, sie weicht nur der Galvanisation des Rückenmarks. Wenn wir über die Localisation des Krankheitsprocesses in unserm Falle nachdenken, so müssen wir erstlich die Frage stellen, ob die Ataxie von einer Affection

der peripherischen Nerven oder des Centralnervensystems abhängig ist. Da die Sensibilität vollständig erhalten war, Paralysen fehlten und die electricische Erregbarkeit normal war, so musste von vornherein eine Affection der peripherischen Nerven ausgeschlossen werden; die Localisation des Processes musste folglich im Centralnervensystem gesucht werden. Wie bekannt, kann Ataxie bei Affectionen folgender Partien des Centralnervensystems vorkommen: Corticale Substanz des Gehirns (Rindenataxie), Kleinhirn (Cerebellarataxie) Pons und Medulla oblongata (Bulbäre Ataxie) und Rückenmark (Spinale Ataxie). Da Paralysen von Seiten der Gehirnnerven fehlten, da weder Aphasie noch Erbrechen, weder Schwindel noch bulbäre Symptome vorhanden waren, so konnte jede Affection Seitens des Gehirns und verlängerten Marks sicher ausgeschlossen werden. Man musste also eine spinale Affection voraussetzen, wofür auch das Fehlen der Patellarreflexe sprach, und zwar eine Affection der sogenannten Keilstränge. Was die Natur des Krankheitsprocesses in unserm Falle betrifft, so kann mit Leichtigkeit jede gröbere anatomische Veränderung (Sclerose, Tabes dorsalis) ausgeschlossen werden, sobald man die rasch erfolgte Besserung nach der Galvanisation in Betracht zieht. Wir müssen eine functionelle Affection der Keilstränge in Folge des diphtheritischen Processes annehmen. Man darf aber nicht aus dem Auge lassen, dass Fälle beschrieben sind, [Arnold Pick<sup>\*)</sup>], wo die Krankheit anfangs unserm Falle ähnlich verlief, späterhin aber chronisch wurde, wobei zu den Erscheinungen der Ataxie sich Symptome der Sclerose en plaque gesellten: monotone scandirte Sprache, Zittern, Paresen der Extremitäten etc. Es gibt auch Fälle, wo eine solche Ataxie nach Diphtheritis tödtlich endet, wie der oben erwähnte Fall von Oertel.

Typhus zieht nach sich die verschiedensten Störungen des Nervensystems. Psychische Störungen, welche meistens depressiver Natur, werden häufig im Stadium der Aeme und in der Reconvalescenzperiode beobachtet [Griesinger<sup>\*\*</sup>), Mendel<sup>\*\*\*</sup>), Christisen<sup>†</sup>), Nothnagel<sup>††</sup>) veröffentlichten in einer ausführlichen Abhandlung eine Reihe eigener und fremder Fälle, wo nach Abdominaltyphus die verschiedensten Störungen des Nervensystems centraler und peripherischer Natur beobachtet wurden. Seitens der motorischen Sphäre sind Fälle von Paralysen einzelner Nerven, Monoplegien, Hemiplegien und Paraplegien angeführt; seltener kommen Reizungserscheinungen in derselben Sphäre vor. Seitens der Sensibilität sind verschiedene Fälle von Neuralgien und Anästhesien beschrieben. Im Kindesalter zieht der Abdominaltyphus zuweilen Aphasien nach sich, welche zuerst von

<sup>\*)</sup> Real-Encyclopaedie Bd. I. S. 384.

<sup>\*\*</sup>) Griesinger, Pathologie und Therapie der psychischen Krankheiten. 1871.

<sup>\*\*\*</sup>) Berl. klin. Wochenschr. 1873. No. 38.

<sup>†</sup>) Archiv. général. de Med. 1873.

<sup>††</sup>) Die nervösen Nachkrankheiten des Abdominaltyphus. Deutsches Archiv f. klin. Med. 1872.

Weisse\*) (1840), später von Kluseman, Friedrich und Anderen beobachtet wurden. Sie kommt bei Knaben öfter als bei Mädchen vor, im Alter von 8—11 Jahren. Die Aphasie erscheint gewöhnlich in der dritten Krankheitswoche oder in der Reconvaleszenzperiode, erfolgt gewöhnlich ganz plötzlich und schwindet allmählig im Verlaufe von drei Wochen (Gerhardt). Henoch beobachtete unter 97 Fällen des Abdominaltyphus in der Charité bei 7 Aphasie. In einem solchen Falle von Aphasie, welcher tödlich endete, fand Eisenschütz\*\*) bei der Section nichts Abnormes im Gehirne. Es sind auch Fälle von Aphasie veröffentlicht, welche von Paralysen begleitet waren: im Falle von Weisse gesellte sich zur Aphasie eine Paralyse der Oberextremität; Gerhardt beobachtete Aphasie mit gleichzeitiger Hemiplegie. Ausser Aphasie sind in der Literatur viele Fälle anderweitiger nervöser Störungen nach Typhus beschrieben. Henoch\*\*\*) beobachtete transitorische Blindheit, Rilliez und Barthez Veitstanz mit letalem Ausgange, Benedict†) acute Paralysis infantum. Simon sah bei einem elfjährigen Mädchen am 21. Tage des Typhus den Tod eintreten, bei Erscheinungen einer Paraplegie und Rückenstarre; die Section ergab eine 4 Ctm. grosse Erweichung im Anfange des unteren Drittels im Rückenmarke.

Die andern Infectiouskrankheiten (Masern, Scharlach, Pocken etc.) ziehen nach sich die oben erwähnten Nervenstörungen; wir werden uns daher dabei nicht lange aufhalten. So wurde z. B. nach Masern, Meningitis cerebrospinalis (Spies, Voit u. A.), Meningitis spinalis, Hemiplegia (Reichardt), Paralysen, Anästhesien u. s. w. beobachtet. Ich hatte die Gelegenheit einen Fall zu beobachten, wo eine Meningitis cerebrospinalis im Prodromalstadium der Masern sich entwickelte (ausführlich beschrieben im Journal Medicinskoje Obosrenie, Juni 1881.)

Wir erwähnen noch mit einigen Worten, einer sehr ernsten Nervenkrankheit — der multiplen Sclerose, welche, wie die zahlreichen, von Marie gesammelten Beobachtungen zeigen, nicht selten nach den verschiedensten acuten infectiösen Krankheiten vorkommt. In seiner Abhandlung (*Sclérose en plaque et maladies infectieuses*††) beschreibt Marie einen Fall von multipler Sclerose, welche in der Klinik von Professor Charcot, bei einem jungen Manne, nach Febris typhoidea, beobachtet wurde. Dieselbe Krankheit wurde nach Typhus von Ebstein, Kahler, Westphal, Schauffart u. A. beobachtet; nach Pocken von Westphal, Charcot und Rourneville; nach Pneumonie von Friedreich, Westphal und Richard; nach Masern von Schepers; nach Scharlach von Spollard; nach Keuchhusten von Sparks; nach Cholera von Joffroy etc.

---

\*) Gerhardt's Handbuch der Kinderkrankheiten Bd. II. S. 394. Journ. für Kinderkrankheiten 1874.

\*\*) Jahrbücher f. Kinderheilkunde, citirt in Gerhardt's Handbuch.

\*\*\*) Berl. klin. Wochenschr. 1868. No. 8.

†) Elektrotherapie. Beobachtung 435.

††) Le progrès méd. 1884. No. 15, 16, 18.

Was die Natur, d. h. die anatomische Grundlage der erwähnten nervösen Störungen nach Infectiouskrankheiten anbetrifft, sind die Meinungen der Autoren verschieden. Man wollte früher alle diese Störungen von einer Ursache abhängig machen; so hielten einige Beobachter die Anämie (Mordret, Smoler u. A.) als Ursache der Paralyse nach Typhus; Andere wollten dieselben mit der Muskeldegeneration, welche bei infectiösen Krankheiten vorkommt, in Zusammenhang bringen (*Paralysies amyotrophiques* — Gubler). Aber die Mannigfaltigkeit der nervösen Störungen, welche in solchen Fällen beobachtet werden, ihre ganz verschiedenen Vertheilungen, ganz ungleicher klinischer Character, verschiedener Verlauf und Ausgang und endlich die zwar nicht zahlreichen Resultate der pathologisch-anatomischen Section mussten zur Ueberzeugung bringen, dass wir in solchen Fällen mit verschiedenen Processen im Nervensystem zu thun haben, obgleich die Ursache derselben eine einzige ist — die Infection des Organismus. In solchem Sinne äusserte sich Nothnagel in seiner oben erwähnten Abhandlung. Indem wir die verschiedenen in der Literatur beschriebenen Formen von Nervenstörungen nach infectiösen Krankheiten zusammenfassen und zu denselben unsere eigenen Beobachtungen hinzufügen, schien es uns am geeignetsten sämtliche Fälle in folgende Gruppen einzutheilen:

1) Zur ersten Gruppe werden diejenigen Fälle gehören, wo die Nervenstörungen am Ende der Krankheit oder in der Reconvalescenzperiode erschienen; ziemlich schnell bei Hebung der Kräfte und Besserung des Allgemeinbefindens verschwinden. Gewöhnlich beobachten wir sie bei sehr heruntergekommenen, anämischen Personen, welche einen sehr schweren Krankheitsverlauf durchzumachen hatten, oder schon vor der Infection schwach und anämisch waren. Dies Alles bringt unwillkürlich auf die Idee, dass die Ursache solcher Störungen in der Anämie und Erschöpfung der Nervencentren zu suchen sind; zur Illustration führen wir folgende Beobachtungen vor:

1. Fall. André Komaroff, 42 Jahre alt, eingetreten in das Moskauer Stadthospital am 30. Sept. 1884, mit Erscheinungen des Typhus exanthematicus. Nach anderthalb Wochen Crisis; die Temperatur fällt von  $40,2^{\circ}$  C. auf  $36^{\circ}$  C. Am 15. October wird Patient in Folge eingetretener nervöser Störungen in die Nervenabtheilung versetzt. Status praesens: Sichtbare Schwäche der psychischen Thätigkeit; Gedächtniss bedeutend herabgesetzt; Apathie, Kopfschmerzen und Schwindel; beim Herausstrecken der Zunge sichtbare fibrilläre Zuckungen; Sprache undeutlich; einzelne Sylben nicht deutlich begrenzt, zusammengefloßen. Die motorische Kraft der Extremitäten nicht besonders herabgesetzt; der Gang sehr unsicher, starkes Wackeln, welches bei geschlossenen Augen sich bedeutend verstärkt; Patellarreflexe nicht aufgehoben; Anämie stark ausgeprägt; die innern Organe gesund. Therapie: Ferrum, roborirende Diät: Fleisch, Milch Wein.

12. November: Kopfschmerzen und Schwindel verschwunden; antwortet prompt, Gedächtniss bedeutend besser, die Sprache noch immer nicht ganz deutlich; der Gang sicher, auch bei geschlossenen Augen kein Wackeln be-

merkbar. Am 16. November Austritt aus dem Krankenhause, bei vollständiger Genesung.

2. Fall. S. Paucker, 30 Jahre alt, erkrankte am 8. August 1881 an Abdominaltyphus. Die Krankheit, welche anfangs einen mittelschweren Verlauf zeigte, complicirte sich in der dritten Woche mit Darmblutungen, welche anderthalb Wochen anhielten. Der ganze Verlauf dauerte bis zum 16. September; der Kranke kam sehr herunter. In der Reconvalescenzperiode, als Patient schon einige Tage fieberlos war, wurde eine grosse Schwäche der psychischen Thätigkeit beobachtet: sehr apathisch, giebt häufig ganz verkehrte Antworten; ignorirt vollständig seine materielle Lage, so befiehlt er z. B. seine Equipage anzuspannen in deren Besitz er nie war, oder er befiehlt seiner Frau, den Hausirern mit Goldmünzen zu zahlen, welche in zahlreicher Menge in seinem Secretäre vorhanden sein sollen, spricht oft davon, dass er seinen Dienst als Assecuranzinspector aufgeben will, da er auch ohnedem sehr reich wäre. All dieses wird mit einer grossen Gleichgültigkeit geäussert, die Meinung der Umgebung, dass er Unsinn spricht, ruft keinen Widerspruch hervor, und gleich darauf kommen wieder die unsinnigen Ideen zum Vorschein. In Folge grosser Schwäche kann Patient nicht gehen, sitzt kurze Zeit; sehr anämisch; sonst keine Anomalitäten. Nach Verlauf von 8—10 Tagen bei sichtbarer Besserung des allgemeinen Zustandes, bessert sich auch die psychische Thätigkeit allmählig, so dass nach 2—3 Wochen Patient im vollen Besitz seiner früheren Geisteskräfte ist.

Zu dieser Gruppe gehören auch solche Fälle, in denen die Störungen in einzelnen isolirten Centren ausgedrückt sind, und welche ebenfalls nach Besserung des Allgemeinbefindens schwinden. Wir haben früher der Aphasieen Erwähnung gethan, welche bei Kindern nach verschiedenen Infectionskrankheiten vorkommen und schnell vergehen. In einigen hartnäckigern Fällen sind dieselben von Paralysen begleitet und befinden sich dann wahrscheinlich mit embolischen Processen und Haemorrhagien im Zusammenhange. Es giebt aber Fälle von Aphasie, bei denen jedwede Paralysen fehlen, wo nur eine allgemeine Anämie, Stupor und Herzschwäche beobachtet werden. Eisenschütz hat bei der Section eines ähnlichen Falles von Aphasie nicht die mindesten anatomischen Veränderungen im Gehirn vorgefunden. In solchen Fällen ist aller Wahrscheinlichkeit nach eine örtliche Ischämie bewusster Nervencentren anzunehmen. Ich verfüge über einen solchen Fall aus meiner consultativen Praxis. Der behandelnde Arzt war Dr. Weissbrod, ich sah den Patienten 3 Mal.

3. Fall. M. Zeitlin, 11 Jahre alt, stammt von einer gesunden Familie. Typhus exanthematicus, welcher vom 23. Januar bis zum 8. Februar d. J., also 16 Tage dauerte, und mit einer Lysis in 3 Tagen endete. Patient war sehr anämisch und die Herzthätigkeit war schon im Anfange der Krankheit sehr geschwächt, so dass schon in der ersten Woche, als ich den Patient zu sehen bekam, erhebliche Quantitäten Wein erforderlich waren. Am 9. Februar, also einen Tag nach Beendigung der Lysis, um 4 Uhr Nachmittag bekam Patient einen „Ohnmachtsanfall“ nach Bestimmung des behandelnden

Arztes, er wurde sehr bleich, die Athemzüge oberflächlich, verlangsamt, Puls sehr schwach, 45 Schläge in der Minute, intermittirend, Extremitäten kühl. Es wurden sofort Excitantia verabreicht: Wein, Valeriana und Moschus. Nach einigen Stunden kam Patient zu sich, Puls besserte sich und dann konnte deutlich eine Aphasie constatirt werden: er verstand Alles, was man zu ihm sprach, zeigte aber mit Gesten, dass er nicht zu antworten vermöge. Ich sah den Patienten am folgenden Tage, am 10. Februar, der Zustand war folgender: Bedeutende Anämie, schwacher aber regelmässiger Puls, am Herzen nichts Unnormales, apathisches Aussehen, psychische Thätigkeit nicht aufgehoben, vielleicht etwas geschwächt; Patient versteht, was man zu ihm spricht, steckt auf Aufforderung die Zunge heraus, hebt die Hand u. s. w. kann kein Wort sprechen — Aphasie, keine Spur von Paralysen der Extremitäten oder Hirnnerven, keine Sensibilitätsstörungen. Die excitirende Behandlung wurde fortgesetzt, die roborirende verstärkt: Fleischsaft, Milch, Wein u. s. w. Nach 6 Tagen verschwand die Aphasie plötzlich und spurlos. Im beschriebenen Falle sehen wir nach Beendigung der Krankheit einen Anfall eintreten, welcher jedenfalls als Collaps zu bezeichnen ist, da die Symptome der Herzschwäche im Vordergrund waren: schwacher unregelmässiger Puls, kalte Extremitäten etc. Es ist schwer eine Embolie als Ursache der Aphasie anzunehmen, weil dieselbe nur eine capilläre sein konnte, da jedwede Paralysen fehlten; in solchen Fällen würden aber die heftigen Begleitungserscheinungen seitens des Herzens, und die lange anhaltende Trübung des Bewusstseins schwer zu erklären sein; auch spricht das plötzliche, vollständige Verschwinden der Aphasie gegen eine solche Annahme. Wir haben viel wahrscheinlicher mit einem Anfall von plötzlich eingetretener Herzschwäche zu thun gehabt, welche ja nicht selten nach Beendigung der Infectiouskrankheiten (am häufigsten nach Diphtheritis) vorkommen. In Folge dessen wurde eine allgemeine Anämie des Gehirns im Verlaufe einiger Stunden hervorgerufen, nach welcher später eine örtliche Ischämie der Sprachcentren nachblieb.

2. Zur zweiten Gruppe gehören diejenigen Fälle, wo nach Infectiouskrankheiten in gewissen Regionen des Nervensystems viel anhaltendere Veränderungen als die oben erwähnten vorkommen. Dieselben können nicht mit der Anämie in direkten Zusammenhang gebracht werden, weil 1. diese Störungen häufig bei nicht besonders heruntergekommenen, anatomischen Personen vorkommen; 2) erscheinen diese Störungen häufig 2—3 Wochen nach Beendigung der Krankheit, wo die Patienten Zeit hatten sich ein wenig zu erholen; 3) die Störungen dauern fort oder verstärken sich trotz der sichtbaren Besserung des Allgemeinbefindens. — Doch müssen diese Störungen als Resultat functioneller und nicht grober anatomischer Veränderungen betrachtet werden, da sie verhältnissmässig schnell in Heilung übergehen. Als Beispiel solcher Störungen können die oben erwähnten Ataxien nach Diphtheritis dienen. Es ist klar, dass die Veränderungen in den Keilsträngen, welche bei solchen Fällen das vollständige Bild der Tabes dorsalis hervorrufen, nicht in einer grauen Degeneration bestehen, sondern rein functioneller Natur sind, welche von einer zufälligen Localisation des Infectiousgiftes (Microben) in den er-



währten Partien des Rückenmarks abhängen. Noch seltener als nach Diphtheritis kommen, nach der Meinung von Remak, solche Ataxien nach Typhus vor. Ich erlaube mir daher folgenden Fall anzuführen:

Nicolai Iwanoff, 32 Jahre alt, machte im December 1882 und Anfang Januar 1883 einen Typhus exanthematicus durch. Mitte Februar bekam Patient lanzinirende Schmerzen in den untern und obern Extremitäten; das Gehen wurde mit jedem Tage schwerer, so dass er im März wieder das Spital aufsuchen musste. Status praesens 19. März: Sensibilität vollständig normal; keine Paralysen, motorische Kraft nicht erheblich herabgesetzt; dessen ungeachtet kann Patient mit grosser Mühe stehen; beim Augenschliessen fällt er sofort; geht nur gestützt unter beiden Armen. Der Gang atactisch; Patellarreflexe vollständig beiderseits aufgehoben; in den Oberextremitäten auch Ataxie bemerkbar; electricische Erregbarkeit normal. Die Behandlung bestand in der Galvanisation des Rückenmarks und Bädern. Patient besserte sich allmähig und verliess am 26. April das Krankenhaus; die obern Extremitäten wirkten prompt; der Gang war sicher, bei geschlossenen Augen unbedeutendes Wackeln; Patellarreflexe noch ausgeblieben.

Zu dieser Gruppe fügen wir noch diejenigen Fälle hinzu, bei denen nach Infektionskrankheiten, hauptsächlich bei Personen, die aus neuropathischen Familien stammen, sich die sogenannten „allgemeinen Neurosen“ entwickeln (Veitstanz, Epilepsie, Hysterie etc.).

Zur Illustration führe ich folgenden Fall an:

Anastassia Russakowa, 17 Jahre alt, der Vater ist im Irrenhause nach anderthalbjähriger psychischer Störung, gestorben; dessen Bruder war auch irrsinnig; die Mutter und zwei Brüder der Patientin sind vollständig gesund. Patientin war immer schwächlich und anämisch aber nie ernstlich krank, ausgenommen hie und da auftretender Paroxysmen von Magenschmerzen, Uebelkeiten und Erbrechen. Sie trat in das Stadthospital in Folge von Scabies ein und erkrankte da am 6. November am Typhus exanthematicus, welcher am 20. November mit Lysis endete. Im Verlaufe der Krankheit waren häufige Magenschmerzen, Uebelkeiten und Erbrechen; in der Reconvalescenz heftige Schmerzen in den untern Extremitäten, welche das Stehen und Gehen unmöglich machten. Am 22. Januar plötzlicher Anfall von epileptoiden Krämpfen mit vollständiger Bewusstlosigkeit, ohne Aura; im Anfange Februar wiederholten sich noch drei solcher Fälle. Bei der Untersuchung sind weder Motilitäts- noch Sensibilitätsstörungen nachzuweisen; Anämie, zeitweilige Kopfschmerzen. Die Behandlung bestand in einer Kräftigungscur: Arsenik, Wein etc., nach welcher sich der Allgemeinzustand wesentlich besserte. Die epileptoiden Anfälle sind viel seltener, aber kommen doch vor. Magenschmerzen, Erbrechen erschienen auch äussert selten.

3. Zur dritten Gruppe gehört eine zahlreiche Reihe von Fällen, wo in Folge des infectiösen Processes im centralen oder peripheren Nervensystem unstreitbar entzündliche Erscheinungen vorkommen. — Schon im Jahre 1861

sind von Abbers\*) Gehirnveränderungen beschrieben, die für Typhus charakteristisch seien: Erweiterung der Capillargefäße und Anhäufung von Kernen und Blutkörperchen in den Geweben. Einen wesentlichen Beitrag zu dieser Frage haben wir Popoff\*\*) zu verdanken. Popoff kommt in seinen Arbeiten zu folgenden Schlüssen: 1. Die Veränderungen des Gehirns beim Abdominaltyphus sind vollständig den entzündlichen Erscheinungen analog, welche nach Traumen oder Otitis interna zur Beobachtung kommen. 2. Genannte Veränderungen bestehen in einer Infiltration perivascularer und pericellulärer Räume von emigrierenden Elementen. Die letzteren sieht man häufig in Nervenzellen eindringen, wo sie bedeutende Veränderungen hervorrufen z. B. Theilen der Protoplasma und Kerne etc. 3. Beim Flecktyphus werden analoge Veränderungen im Gehirne beobachtet, nur ist die Emigration der Körperchen um die Gefäße und Nervenzellen so bedeutend, dass sie ganze, den Miliartuberkeln ähnliche, Haufen und Herde bilden. Iwanowsky\*\*\*) bestätigte die Befunde von Popoff, indem er auch ein Eindringen der Körnchen in die Nervenzellen und Anhäufung granulärer Herde beobachtet. Er fand ausserdem ein Anschwellen und Trübung der Zellen mit Uebergang zur Degeneration.

Albert Rosenthal†) untersuchte das Gehirn (im Laboratorium und unter Leitung des Professor Brodowsky in Warschau) bei Individuen, die dem Flecktyphus, Puerperalfieber, Erysipelas und acuter Tuberculose erlagen, und fand wie die oben erwähnten Autoren, dass die Veränderungen verschiedene Phasen eines entzündlichen Processes darstellen, ganz analog, wie man sie bei traumatischer Entzündung beobachtet (Popoff), bei Meningo-encephalitis, Paralysis progressiva (Lubimoff, Schüle) und Delirium acutum (Jehn). Die entzündlichen Processe erscheinen nach den Infectiouskrankheiten in den peripherischen Nerven verschiedene Neuritiden bildend, oder im Centralnervensystem als Meningitis, Meningitis cerebrospinalis, multiple Sclerose etc. etc. Als Beispiel peripherischer Nervenentzündung führe ich folgenden Fall an:

Frol Nikitin, 16 Jahre alt, aus gesunder Familie stammend, trat am 4. Januar 1886 ins Krankenhaus mit Erscheinungen des Flecktyphus, wel-

---

\*) Abbers, Ueber den parenchymatösen Hirninfarct in chronischen und acuten Irreseinformen. Virchow's Archiv I—II. S. 7.

\*\*) L. Popoff, Ueber Veränderungen im Gehirne bei Abdominaltyphus und traumatischer Entzündung. Virchow's Archiv Bd. 63. S. 421. — L. Popoff, Ueber Veränderungen im Gehirne bei Flecktyphus. Centrbl. f. d. med. Wissensch. 1875. No. 36.

\*\*\*) Iwanowsky, Zur pathologischen Anatomie des Flecktyphus. Journal für normale und pathologische Histologie von Rudnieff (russisch). 1876. Januar und Februar.

†) A. Rosenthal, Zur Frage über die anatomischen Veränderungen der Hirnrinde bei einigen infectiösen Krankheiten. Dissert. Warschau 1883. (Russisch.)

cher am 13. Januar mit Lysis endete. Nach zwei Wochen fühlt Patient eine Steifheit beim Bewegen der Gesichtsmuskeln, welche ihn hauptsächlich beim Essen äusserst genirte, vollständige Unbeweglichkeit der Lippen, die seine Sprache undeutlich macht, Schwäche der Beine, wodurch das Gehen und Stehen beim Patienten unmöglich wurden (nach dem Typhus vermochte Patient schon im Zimmer sich etwas zu bewegen). Status praesens 8. Februar: vollständige Abwesenheit jeder Mimik im Gesichte; die Sulci nasolabiales sind vollständig verwischt; die Bewegung der Lippen ist aufgehoben; die Lippenlaute werden höchst undeutlich ausgesprochen. Die Augen kann Patient nicht schliessen (Lagophthalmus), kurz Paralysis nerv. facialis beiderseits. Die übrigen Gehirnnerven sind intact die Bewegungen der Oberextremitäten sind frei; motorische Kraft etwas geschwächt. Mit den untern Extremitäten kann Patient liegend, alle Bewegungen ausführen, nur scheinen die Bewegungen nicht genügend energisch zu sein. Patient kann nur mit grosser Mühe stehen, wenn er gestützt wird, wobei ein Wackeln bemerkbar ist, welches bei geschlossenen Augen sich noch verstärkt; Gehen unmöglich. Sensibilitätsstörungen sind deutlich im Gesicht, Füssen und Unterschenkeln ausgedrückt und bestehen in einer Abschwächung des tactilen Gefühls und Ortsinnes. Keine Analgesie; die Sehnen- und Hautreflexe in den untern Extremitäten aufgehoben, in den oberen erhalten; keine Rückenschmerzen; Blase und Rectum wirken prompt. Die Erregbarkeit der Facialnerven gegenüber dem faradischen und galvanischen Strom ist vollständig erloschen; die Muskeln des Gesichts antworten auf galvanische Reizung mit trägen Zuckungen, wobei AnSZ gleich oder noch etwas stärker ist als KaSZ (Entartungsreaction). In den untern Extremitäten nur herabgesetzte electriche Erregbarkeit.

2. Beobachtung. Meningitis cerebrospinalis nach Typhus exanthematicus.

Ipatt Mussatoff, 12 Jahre alte, trat am 8. April 1886 ins Stadthospital mit deutlichen Erscheinungen des Typhus exanthematicus. Am 12. April Crisis. Am 15. April wurde Patient bewusstlos. Die Temperatur erhöhte sich etwas über die Norm (38,2). Die Pupillen verengt, reagiren schwach; von Zeit zu Zeit schreit Patient auf; der Kopf ist nach hinten stark contrahirt. Die Nackenmuskeln stark gespannt; das Rückgrad steif und unbeweglich; Druck auf die Dornfortsätze ruft lebhafte Aeusserung von Schmerzen hervor. Allgemeine Hyperästhesie, Reflexe gesteigert. Urinentleerung unwillkürlich unter sich; Stuhlgang angehalten. Es wurde ein Eisbeutel auf den Kopf applicirt; vesicatorium ad nucham, innerlich Calomel.

16. April. Bewusstlosigkeit dauert fort; das Aufschreien ist etwas seltener.

17. April. Patient ist etwas zu sich gekommen, klagt über heftige Schmerzen im Kopf und Rücken, von Zeit zu Zeit Aufschreien.

19. April. Bewusstsein zurückgekehrt, Temperatur normal; Kopf noch nach hinten contrahirt; Rücken weniger schmerzhaft; Urinentleerung normal. Der Zustand des Patienten besserte sich allmählig, langsam, so dass er nach drei Wochen vollständig hergestellt war.

## 3. Beobachtung. Meningitis cerebrospinalis post febrim recurrens.

Illia Trofimoff, 19 Jahre alt, trat ins Krankenhaus am 21. März 1883, mit den Erscheinungen einer Febris recurrens. Er machte im Spital zwei Paroxysmen durch, von welchen der erste 7 Tage, der zweite 5 Tage anhielt. Am 3. Tage der zweiten Apyrexie kamen plötzlich deutliche Erscheinungen einer Meningitis cerebrospinalis zum Vorschein: Temperatur stieg bis 39,2; starke Kopfschmerzen, häufiges Erbrechen. Bewusstsein nicht geschwunden; Kopf stark nach hinten contrahirt. Rückgrat sehr schmerzhaft beim Druck und leisester Bewegung. Starke Schmerzen in den Extremitäten und in den Gelenken. Nach einigen Tagen kam eine Hemiparesis sin. hinzu. Im Verlaufe von 3 Wochen besserten sich genannte Erscheinungen allmählig. Patient klagt aber noch über Kopfschmerzen und war noch eine Parese der beiden linken Extremitäten vorhanden; mit Dynamometer gemessen linke Hand 10, rechte Hand 70; beim Gehen zieht Patient das linke Bein ein wenig nach. Nach längerem Gebrauche von Kal. jod. und Faradisation schwanden die Paresen allmählig.

## 4. Beobachtung. Meningitis spinalis post Typhum exanthematicum.

Wladimir Sacharoff, 20 Jahre alt, machte im November 1882 einen Typhus exanthematicus im Stadthospitale durch und verliess das Krankenhaus am 1. Januar 1883, wobei er starke Schwäche in den Beinen fühlte. Am 18. Januar stellten sich starke Schmerzen in den Beinen, Abtauben derselben und Fieber ein; darauf wurden die Bewegungen immer beschwerlicher, so dass Patient liegen musste.

Status praesens 5. Februar. Schmerzen im Rücken und untern Extremitäten; Druck auf die Dornfortsätze der Dorsal- und Lumbalwirbel schmerzhaft; Bewegung der Wirbelsäule sehr gehemmt und von Schmerzen begleitet. Vollständige Anästhesie in beiden Füßen bis an den Knöcheln; in den Unter- und Oberschenkeln und der untern Hälfte des Leibes tactile und Temperaturanästhesie; Schmerzgefühl erhalten. In den Oberextremitäten leichte Herabsetzung der tactilen und Temperaturempfindung an beiden Händen und Unterarmen. Deutliche Paresis in den untern und obern Extremitäten. Electriche Erregbarkeit normal; keine Atrophie, Sehnen- und Hautreflexe normal. Urinentleerung etwas erschwert; Urin klar; enthält keine pathologischen Bestandtheile. Die Behandlung bestand in Vesicatorien längs der Wirbelsäule, Bäder, später Galvanisation; Patient verliess Ende April das Spital hergestellt.

4. Zur vierten Gruppe gehören diejenigen Fälle, bei welchen in Folge der Gefässveränderungen, Hämorrhagien, Thromben und Embolien im Centralnervensystem beobachtet werden. Wie bewusst sind die Veränderungen der Gefässe eine sehr häufige Folge der Infectionskrankheiten. Höchst wahrscheinlich veranlassen dieselben die entzündlichen Erscheinungen, von welchen so eben die Rede war, aber ausserdem können die Gefässveränderungen noch eine andere Reihe übler Folgen nach sich ziehen. Durch Zerreißen der Gefässwand und Verstopfen des Gefässlumens, kommen die leider so häufig beobachteten Hemiplegien nach den Infectionskrankheiten vor.

1. Beobachtung. Maxim Nicolaeff, 28 Jahre alt, trat am 11. Februar 1886 mit den Erscheinungen des Typhus exanthematicus ein. Die Krankheit endete kritisch am 20. Februar. Patient war früher stets gesund. Abusus spirituosorum und Lues wurden verneint. Herz intact. Am 21. Februar plötzlich Bewusstlosigkeit, welche ungefähr eine Viertelstunde dauerte und als Patient zu sich kam, stellte sich eine Hämiplegia dextra und vollständige Aphasie heraus. Psychische Thätigkeit nicht aufgehoben, etwas abgestumpft.

2. Beobachtung. Hemiparesis dextra post Typhum.

Grigori Timofeef, 23 Jahre alt, trat am 24. Januar 1883 ein. Vor zwei Wochen verliess Patient das Hospital, wo er einen Typhus abdominalis durchgemacht hatte, gleich darauf bekam Patient einen Schwindelanfall, welcher kurze Zeit anhielt, aber eine Paresis dextra hinterliess.

Status praesens. Kaum bemerkbare Paresis der untern Zweige des Facialis dexter; rechte Hand paretisch. Dynamometer rechts 40, links 80. Das linke Bein wird beim Gehen etwas nachgeschleppt. Sensibilität normal; Herz intact. Behandlung bestand in Jod. Kal., Faradisation der gelähmten Extremitäten, später Galvanisation quer durch den Kopf. Allmälige Besserung, am 10. April gesund entlassen.

---