II. Ueber die Lehre von den motorischen Functionen der Hirnrinde und ihre Verwerthung in der ärztlichen Praxis.

Von

Dr. A. Seeligmüller,

Docent in Halle a. S.

(Fortsetzung aus No. 46.)

Welches ist denn nun schliesslich der Weg, welchen die motorischen Impulse von den motorischen Feldern der Hirnrinde bis zum Rückenmark durchlaufen? Schon Gudden hatte vor einigen Jahren Versuche veröffentlicht, woraus hervorzugehen schien, dass das Organ der willkürlichen Bewegung im Stirntheil der grossen Hemisphäre zu suchen sei. Hatte er an neugeborenen Kaninchen oder Hunden die obersten Schichten des Stirnhirns abgetragen, so zeigte das erwachsene Thier Atrophie der entsprechenden Pyramide des verlängerten Marks. Die Leitungsbahn war freilich auf Grund dieses Versuchs nur zu vermuthen. Sie ist aber,

¹⁾ Berichte der Choleracommission des deutschen Reiches 4. Heft S. 84.

nach einer mündlichen Mittheilung, welche mir Herr Prof. Flechsig in Leipzig machte, jetzt festgestellt. Diesem glücklichen Forscher gelang es nämlich auf Schnitten durch die innere Kapsel und deren Umgebung einen Faserstrang nachzuweisen, welchen er von der Rinde der beiden Centralwindungen bis in die Pyramide hinein verfolgen konnte. Sollte, wie es zu hoffen ist, diese Entdeckung auch von andern bestätigt werden, so würde für die Hitzig'schen Anschauungen eine neue Stütze erstehen.

Von dem grössten Werthe aber für die Beantwortung der vorhin aufgeworfenen Frage, ob am Gehirn des Menschen eine ähnliche motorisch erregbare Region existirt, sind solche pathologische Beobachtungen, in denen bei der Autopsie Läsionen der Hirnrinde vom motorischen Felde Hitzig's nachgewiesen werden können. Je umschriebener, je kleiner, je bestimmter abgegrenzt der Heerd ist, je weniger ausser ihm noch andere Heerde in der Hirnsubstanz zu finden sind, desto gewisser kann man annehmen, dass die während des Lebens beobachteten motorischen Störungen in der That auf die localisirte Läsion der Hirnrinde zu beziehen sind. So beobachtete Raynaud einen Fall von Lähmung der Extensoren der linken Hand und der Finger, als Folge eines ganz kleinen Tuberkel in der rechten Rolando'schen Furche.

So klein und umschrieben sind freilich in den meisten anderen einschlägigen Beobachtungen die Läsionen der Hirnrinde nicht; so in einem von mir vor mehreren Jahren veröffentlichten Fall, von welchem ich Ihnen Präparate und Zeichnungen vorlegen kann.

Eine 61jährige Frau litt seit 2 Monaten an Anfällen von heftigen klonischen Krämpfen der rechten Gesichtshälfte, welche 1—2 Minuten anhielten und sich etwa 6 Mal in 24 Stunden wiederholten. Sehr bald zeigte sich leichte Lähmung desselben rechten Facialisgebietes und später stellten sich im rechten Arm ebenfalls Zuckungen ein, welcher wiederum von einer allmählig sich ausbildenden Parese desselben gefolgt waren. Dazu kamen noch Abschwächung der Stimme und Sprachstörung, so dass Pat. schon mehrere Wochen vor ihrem 6 Monate nach dem ersten Auftreten der Facialis Krämpfe erfolgenden Tode die articulirte Sprache ganz und gar verloren hatte. Pat. magerte sehr rapide ab und starb an Erschöpfung.

Die Autopsie ergab einen kleinapfelgrossen ziemlich derben Tumor, welcher aus der unteren Hälfte der hinteren Centralwindung, die in ihm völlig aufgegangen war, hervor und in den Sulcus Rolando hineingewuchert war. Mikroskopisch stellte sich die Geschwulst als ein Spindelzellensarcom dar. Das übrige Gehirn war völlig normal.

In diesem Falle handelte es sich also um eine Geschwulst, welche die untere Hälfte der hinteren Centralwindung allmählig zerstört hatte. Die Symptome bestanden anfangs in Reizungserscheinungen in der entgegengesetzten Gesichtshälfte, später im Arm der entgegengesetzten Seite; auf diese Reizungserscheinungen folgten alsdann, sobald die Geschwulst wuchs und eine mehrweniger vollständige Zerstörung der Nervelemente zur Folge hatte, Lähmungserscheinungen in eben denselben Theilen. Dies ist meistens der Verlauf in allen derartigen Fällen, deren Literatur im Lauf der letzten Jahre mehr und mehr gewachsen ist. Schon 1872 publicirte Hitzig die Beobachtung eines interessanten Abscesses der Hirnrinde. Gleich darauf veröffentlichte Wernher einen weiteren einschlägigen Fall. Ihm folgten weiter Fälle von H. Jackson, Huguenin, Bernhardt, Stark, Samt u. A. In der Mehrzahl dieser Fälle handelte es sich um Tumoren der Hirnrinde, in wenigen um Traumen.

Wenn nun auch die klinischen und anatomischen Ergebnisse dieser Beobachtungen nicht bis in das kleinste Detail übereinstimmen, so kann man daraus dennoch mit ziemlicher Sicherheit Folgendes schliessen:

Zwischen Stirn- und Scheitellappen des menschlichen Gehirns existirt eine umschriebene Region der Hirnrinde, durch deren Verletzung halbseitige, contralaterale klonische Krämpfe hervorgebracht werden, welche auf eine oder mehrere bestimmte Muskelgruppen beschränkt sind. In einzelnen Fällen folgt unmittelbar auf jeden Krampfanfall Parese des befallenen Muskelgebietes; in noch andern hören nach einer gewissen Zeit die Krampfanfälle ganz auf und statt dessen bildet sich allmählig eine dauernde Lähmung der befallenen Muskeln aus.

Ganz genau kann man die motorisch erregbare Region der Hirnrinde beim Menschen noch nicht abgrenzen; dagegen kann man im Allgemeinen als solche das Gebiet der vordern und hintern Centralwindung bezeichnen, vielleicht auch bei primären Krämpfen an Mund und Zunge (noch eher bei gleichzeitiger Aphasie) das Gebiet der 3. (untersten) Stirnwindung in der Nähe des untern Endes der vordern Centralwindung.

Die bis jetzt beobachteten Neubildungen waren wirkliche Tumoren (z. B. Sarcome, wie in dem vorhin mitgetheilten Falle), oder Tuberkel, Blasenwürmer, Aneurysmen; ebenso aber könnten sicherlich auch syphilitische Neubildungen, Haematome der Dura mater, diffuse Entzündungen der Hirnhaut mit Eiterinfiltration in die Pia, also bei Convexitätsmeningitis und schliesslich jene Embolien kleinster Hirngefässe bei Herzaffectionen, Krämpfe resp. partielle Lähmungen hervorbringen. Gerade diese partiellen Lähmungen einzelner Muskelgruppen machen die Annahme einer Läsion der Hirnrinde viel wahrscheinlicher als die einer solchen des Hirnstammes.

In andern Fällen sind es, wie gesagt, traumatische Verletzungen

des Schädels, welche mit Läsionen der Hirnoberfläche verbunden sind. Auch hier hat man anfangs wohl Zuckungen einzelner Muskeln der entgegengesetzten Körperhälfte beobachtet, welchen später Lähmungen derselben Muskeln folgte.

Jene zuerst auftretenden unilateralen Krämpfe erklären sich daraus, dass in jeder Contusions- resp. Zertrümmerungsstelle der Hirnrinde noch wohlerhaltene Markfasern einmünden, welche durch den traumatischen Reiz und die sich daran anschliessenden Prozesse in Erregung versetzt werden können.

Bisher musste die Möglichkeit der Diagnose einer Hirncontusion lediglich scheitern an der Unmöglichkeit, die Lokaldiagnose der traumatischen Hirnläsionen zu stellen. Nun ist zwar, auch nach unserem jetzigen Wissen diese Lokaldiagnose in der Mehrzahl der Fälle noch nicht möglich; wir dürfen uns aber wohl der Hoffnung hingeben, dass wir einstmals im Stande sein werden, aus der Art der motorischen Störungen an den Muskeln des Gesichts oder der Extremitäten einen Schluss zu ziehen auf den Locus laesionis an der Hirnoberfläche.

Sollte diese Lokaldiagnose aber für die Therapie fruchtbar gemacht werden, so ergab sich eine weitere Aufgabe, nämlich die, festzustellen: Welches sind die topographischen Beziehungen der Hirnoberfläche zu der Schädeloberfläche?

Die Lösung dieser Aufgabe ist in neuester Zeit von verschiedenen Seiten in Angriff genommen. Namentlich waren es die Franzosen, welche sich derselben mit bestem Erfolg unterzogen haben. Ich kann hier nur auf die Hauptsache eingehen.

(Schluss folgt.)