Beitrag zur Frage des cerebralen Fiebers.

Von
Dr. med. Volland.

(Aus der Anstalt für Epileptische zu Bethel bei Bielefeld.)

Mit 3 Textabbildungen.

(Eingegangen am 7. Oktober 1920.)

Im 54. Band dieser Zeitschrift berichtet Dorothea Hinsch aus der Jenenser psychiatrischen Klinik über einen Fall, bei dem sich nach der Hirnpunktion eine auffallende Temperatursteigerung um $2,4^{\circ}$ in 24 Stunden eingestellt hatte. Bei der fünf Tage anhaltenden Temperaturerhöhung waren keinerlei meningitische Symptome vorhanden, nur der Puls wies in den ersten drei Tagen, der gesteigerten Temperatur entsprechend, eine deutliche Beschleunigung auf, sank dann aber zur Norm, noch ehe die Temperatur gefallen war. Da bei der mikroskopischen Untersuchung der gewonnenen Hirnzylinder Stammganglienzellen nachgewiesen wurden, so mußte auf eine Verletzung des Corpus striatum, und zwar des Nucleus caudatus geschlossen werden. Die nach der Hirnpunktion eingetretene Hyperthermie war demnach in Analogie zu bringen mit dem zuerst von Aronsohn und Sachs an Kaninchen ausgeführten Wärmestich. Wenn sich auch zahlreiche experimentelle Studien mit den cerebralen Temperatursteigerungen befaßt haben, wie auch die ausführliche Literaturübersicht der gen. Autorin zeigt, so ist doch die Zahl der entsprechenden Beobachtungen beim Menschen bis jetzt noch keine allzu große, und es dürfte daher gerechtfertigt sein, über den nachstehenden Fall mit seinen Eigentümlichkeiten kurz zu berichten:

Otto Kl., Fischer, geb. den 6. IV. 1872, gest. den 7. X. 1910. Normale Geburt und ungestörte Entwicklung des aus gesunder Familie stammenden Patienten bis zum 4. Jahre. In diesem Alter linksseitiger Schädelbruch durch Pferdehufschlag mit Zertrümmerung des linken Stirnbeins. Im 5. Jahr abermaliger Hufschlag an die linke Backe. Im Anschluß an das Überstehen einer großen Angst im 10. Jahre Auftreten von epileptischen Krämpfen, zuerst in leichter, dann in schwerer Form. Ungehinderte Absolvierung der Dorfschule; gute körperliche Entwicklung; in geistiger Hinsicht mit der Zeit etwas Gedächtnisabnahme. Befund bei der Anstaltsaufnahme im 31. Jahre: Stirnentstellung durch eine an der Haargrenze von der Mittellinie nach links verlaufende, rinnenförmige, den Knochen vertiefende, 6 cm lange Narbe, die in einem zehnpfennigstückgroßen,

mit einer strahligen Hautnarbe bedeckten Knochendefekt endet. Auf der Backe eine weitere, senkrecht verlaufende, 7 cm lange, das Jochbein vertiefende Narbe. Psychisch: Deutlich geschwächt, Vorstellungskreis eingeengt, Lesen geht mühsam, Rechnen schlecht; bei leichten Hausarbeiten zuverlässig und gewissenhaft. Epileptische Anfälle ohne Vorboten, heftiges Zubodenstürzen, allgemeine, sehr heftige Zuckungen tonisch-klonischen Charakters bei erloschenem Bewußtsein; Dauer ca. 3 Min., soporöses Nachstadium ca. $\frac{1}{4}$ Std., dann wieder baldige Erholung.

Während des Anstaltsaufenthalts wiederholt Depressionen, Juli 1903 Gehörshalluzinationen angsterregenden Inhalts. September 1905 Selbstmordgedanken. Juni und September 1908 Halluzinations- und Verwirrheitszustände. Hinsichtlich der epileptischen Insulte neben den großen Anfällen, die unregelmäßig 1—8 mal im Monat auftraten, im September und Oktober 1904 minutenlange

Abb. 1.

Petit-mal-Zustände mit eigenartigen motorischen Äußerungen („scheuerte längere Zeit auf dem Tisch herum“). Im Juni und Juli 1906 Absenzen, bestehend in Herumlaufen mit ausgezogenem Hemd. Psychisches Verhalten während der Anstaltsbehandlung, abgesehen von den zeitweise aufgetretenen, obenerwähnten Störungen: Im ganzen ruhig, geordnet, zum Frömmeln neigend, kein stärkerer geistiger Rückgang.

Am 17. IX. 1910 Trepanation des Schädels im Bereich der linksseitigen Stirnnarbe (Dr. Willmanns, leitender Arzt der chirurgischen Abteilung des Dakonissenhauses). Es findet sich eine traumatisch entstandene Stirnhirncyste. Nach deren Entfernung Zurückbleiben einer kleinfautgroßen, überall stark pulsierenden Höhle, in deren Tiefe Gehirnschubstanz, nach vorn und unten der von Dura bekleidete Knochen, medianwärts die Falx liegt. Tamponierung dieser Höhle, Drainage nach außen.

In der Folgezeit anhaltendes remittierendes Fieber bei dauerndem Liquorfluß und fehlenden meningitischen Erscheinungen (vgl. Tabelle). Puls während der ganzen Zeit bis zum Exitus 80—90 in der Minute. Am 9. Tage nach der Operation sehr geringer Liquorfluß, völlige Apathie, Somnolenz,

Anstieg der Temperatur auf $40,3^{\circ}$. Nach Lüftung der Wundhöhle und Abheben der Dura Entleerung von klarer Flüssigkeit im Strome, Erneuerung der Gaze-drainage, wobei beständig klare Flüssigkeit abtropft. Darauf wieder Abfall der

Abb. 2.

Temperatur, Wiederkehr des Bewußtseins und der Fähigkeit zu essen und zu trinken. Nach 7 Tagen abermaliger hoher Temperaturanstieg, Nachlaß des Liquor-flusses, der auch durch Revision der Wundhöhle nicht mehr erzeugt werden kann, zunehmende Somnolenz. Am folgenden Tage Anstieg der Temperatur bis $41,3^{\circ}$ und Exitus letalis.

Bei der Sektion Fehlen jeglicher infektiöser Entzündungsercheinungen sowohl an den Hirnhäuten als an der ausgedehnten, ca. hühnereigroßen Wundhöhle, die sich am linken Stirnpol, und zwar etwas ausgedehnter an der Unterfläche findet. Die Höhle kommuniziert nicht mit dem Ventrikel. Hirnwindungen etwas abgeplattet, Gehirnschubstanz etwas zähe. Nach Härtung des Gehirns in 10 proz. Formalin-

Abb. 3.

lösung wird ein Horizontaldurchschnitt durch die Hemisphären angelegt, wobei das Hirnmesser vorn im größten Durchmesser des Defektes angesetzt wird. Der Schnitt (Abb. 2 und 3) hat die linke Hemisphäre etwas tiefer als die rechte getroffen. Abb. 3 stellt das obere Segment des Horizontalschnittes dar; eine Ausbuchtung der Wundhöhle ist hier durch einen weiteren, etwas schräg gerichteten Schnitt bloßgelegt. Eine Betrachtung der Photogramme zeigt ohne weiteres, daß die Hirncyste von der Rinde des Stirnhirns sich bis

tief in die Marksubstanz einsenkte und auch den vorderen Teil des Corpus striatum in Mitleidenschaft zog. Es ist mit Bestimmtheit anzunehmen, daß bei den chirurgischen Manipulationen nicht nur eine Irritation der Rinden und Marksubstanz, sondern auch des vorderen Teiles des Corpus striatum speziell des Nucleus caudatus stattgefunden hat, die bei dem Fehlen jeglicher entzündlicher Prozesse in Beziehung zu den Temperatursteigerungen gebracht werden muß. Der so geschaffene Reizzustand des Corpus striatum in unserem Falle steht demnach in Analogie zu dem experimentellen Wärmestich. Bekanntlich wird der Wärmestich als eine Einwirkung auf den Sympathicus angesehen und als eine nervöse Erregung, nicht als Aufhebung einer Hemmung gedeutet. Namentlich dem Corpus striatum werden neben dem Thalamus opticus vasomotorische, trophische und sekretorische Funktionen von einer Reihe gewichtiger Autoren zugeschrieben¹⁾. Auf die Alteration des Corpus striatum wäre dann auch in unserem Falle die reichliche Liquorabsonderung zurückzuführen. Letztere wurde übrigens auch von Krause²⁾ in einem Falle von diagnostischer Incision der motorischen Region beobachtet, in dem die Exstirpation einer großen bis ins Stirnhirn reichenden Geschwulst sich nicht ausführen ließ. Der Liquorfluß war in diesem Falle so gewaltig, daß Krause eine Eröffnung des Seitenventrikels vermutete, eine Annahme, die sich bei der nach mehreren Monaten ausgeführten Autopsie als irrtümlich erwies. Dieser Fall Krauses würde eine andere Annahme³⁾ bestätigen, daß auch in den Zentralwindungen und ihrer Nachbarschaft vasomotorische Zentren mit einer Beeinflussung des Herzens der Gefäße, der Wärmebildung und des vegetativen Nervensystems ihren Sitz haben. Von einer erhöhten Wärmebildung in diesem Falle erwähnt Krause nichts Ausdrückliches, nur berichtet er, daß er bei starkem Liquorfluß zuweilen beträchtliche Temperatursteigerungen in Verbindung mit noch anderen Symptomen (Hinterkopfschmerz, Nackensteifigkeit) beobachtet hat. Mit Nachlaß des Liquorflusses hörten auch die genannten Erscheinungen auf. Demgegenüber ist in unserem Falle festzustellen, daß die am neunten Tage in Verbindung mit der Temperatursteigerung von 40,3° aufgetretenen schweren Krankheitserscheinungen auf eine Liquorstauung zurückzuführen waren, nach deren Beseitigung sich das Sensorium wieder völlig aufhellte. Die gleichen schweren klinischen Symptome, die nach weiteren sieben Tagen sich einstellten, gingen

¹⁾ Oppenheim, Lehrbuch der Nervenkrankheiten. II. Bd., S. 746, 1908.

²⁾ Krause, Chirurgie des Gehirns und Rückenmarks. Urban & Schwarzenberg, 1911.

³⁾ Oppenheim, Nervenkrankheiten. II. Bd., S. 718.

nun nicht mit Liquorstauung, sondern Versiegen des Liquorflusses einher und sind höchstwahrscheinlich auf die nun einsetzende Hirnschwellung zurückzuführen, der der Kranke erlegen ist.

Wie schon oben erwähnt, hatte in unserem Falle keine Eröffnung des Ventrikels stattgefunden. Dies sei erwähnt im Hinblick auf die Annahme von Jakoby und Römer¹⁾, daß der Wärmestich nur bei Ventrikeleröffnung wirksam sei. Dadurch entstehe in den Ventrikeln und den in ihnen gelegenen Gefäßen und Lymphapparaten ein Reizzustand, der nun die Hyperthermie auslöse. Unser Fall würde also gegen diese Annahme sprechen, die auch von Hinsch nicht geteilt wird.

Zum Schlusse noch einige Worte über die klinischen Symptome des epileptischen Krankheitsbildes. Hinsichtlich der epileptischen Insulte ist das Fehlen von Herderscheinungen festzustellen, was bei der Lokalisation der Cyste in einer sogenannten stummen Region nicht verwunderlich ist; im übrigen zeigen sie nichts Besonderes. Was die psychischen Erscheinungen anbelangt, so steht im Vordergrund als etwas Allgemeines eine langsam zur Entwicklung gekommene, epileptische Demenz; als eigentliche psychotische Zustände sind anzuführen: verhältnismäßig häufig aufgetretene Depressionen, bis zu Selbstmordideen sich steigernd, sowie halluzinatorische und Verwirrheitszustände, die bekanntlich sowohl bei epileptischen Krankheitsbildern als auch bei Stirnhirntumoren zu beobachten sind. Als häufige bei Stirnhirntumoren anzutreffende psychotische Erscheinungen werden, abgesehen von anderen Formen, die von Schuster²⁾ eingehend zusammengestellt sind, Euphorie und Witzelsucht genannt (vgl. auch Oppenheim, Lehrbuch der Nervenkrankheiten). In unserem Falle sind sie völlig zu vermissen. Als psychische Eigentümlichkeit ist an unserem Kranken bei der charakteristischen Einengung des ganzen Vorstellungskreises das gleichfalls bei Epileptikern so häufig anzutreffende frömmelnde Wesen hervorzuheben. Im übrigen steht der Kranke mit seinem, im ganzen ernsten, gleichmäßig-ruhigen, nur durch zeitweilige Depressionen und seelische Störungen unterbrochenen Verhalten im Gegensatz zu psychischen Veränderungen, die infolge ihrer Häufigkeit sonst als charakteristisch für Epilepsie gelten; es wären da zu nennen: die kindlich-naive Beschränktheit und Zutraulichkeit, das gehobene Selbstgefühl und die Hoffnungsfreudigkeit, die neben Reizbarkeit und Frömmigkeit nach Kraepelin³⁾ teils als

1) Jakoby und Römer, Beitrag zur Erklärung der Wärmestichhyperthermie. Arch. f. experim. Pathol. u. Pharmakol. **70**. 149. 1912.

2) Schuster, Psychische Störungen bei Hirntumoren. Stuttgart 1902.

3) Kraepelin, Zur Epilepsiefrage. Diese Zeitschr. **52**, Heft 1/3, und Referat auf dem Mitteldeutschen Psychiaterkongreß.

Ausdruck der seelischen Entwicklungshemmung, teils als unmittelbarer Ausfluß des epileptischen Leidens anzusehen sind.

Vom histologischen Hirnbefunde sei nur kurz hervorgehoben: ausgebreitete Chaslinsche Gliose; chronisch veränderte Ganglienzellformen neben zahlreichen Ganglienzellen mit akuten Zellveränderungen, daneben auch solche mit schwerer Zellveränderung. Die Gliazellen besitzen eine rundliche Form und weisen eine Zunahme des Protoplasmas auf, in das fast immer fuchsinophile Granula eingelagert sind. In den adventitiellen Lymphscheiden finden sich massenhaft lipoide Abbaustoffe.