

Zum Schlusse möchte ich noch einen Versuch anfügen, der vielleicht auch Beachtung verdient.

Aus der Bauchhöhle eines an Ascites leidenden Patienten durch Punction erhaltene Flüssigkeit wird mit $\frac{1}{4}$ Vol. einer 1procentigen gekochten Stärkelösung versetzt und ein Theil derselben 24 Stunden stehen gelassen, ein anderer gleiche Zeit im Brutofen gehalten. Darauf angestellte Proben, Trommer'sche, Moore-Heller'sche und Gährungsprobe ergeben genau dasselbe Resultat, wie die mit Urin versetzten Stärkelösungen, während ebenfalls gleichzeitige Jodreaction auf Stärke ein Verschwinden der Stärke constatiren lassen. Zur näheren Charakterisirung dieser Ascitesflüssigkeit noch folgende Daten. Es enthielt dieselbe:

Eiweiss besonders in Form von Peptonen: sehr reichlich.

Zucker: keinen.

Gallenfarbstoffe: keine (Gmelin'sche, Rosenbach'sche Modification derselben; Chloroformprobe).

Blut (Almén'sche Reaction: Emulsion von Guajac-Tinctur und Terpenthinöl $\alpha\alpha$; Heller'sche Blutprobe): Alle negativ.

Die entleerte Flüssigkeit betrug etwa 5 Liter und hatte ein specifisches Gewicht von 1016.

Wie ich nachträglich durch verschiedentliche Versuche mit Urin und auch mit dem durch Fällung mit Alkohol erhaltenen Niederschlage mich überzeugt habe, ist die Wirkung des stärkeumwandelnden Fermentes eine ausserordentlich rasche. Schon nach einigen Minuten gelinden Erwärmens im Reagenzglase war die in gleicher Menge zugesetzte 1procentige Stärkelösung als solche nicht mehr nachweisbar und mehr oder weniger langsam trat die Reduction des Kupfers bei der angewandten Trommer'schen Probe ein.

Sei es mir an dieser Stelle endlich noch gestattet, Herrn Prof. Dr. Leube für die Anregung zu dieser Arbeit und den dabei freundlichst ertheilten Rath meinen wärmsten Dank auszusprechen.

4.

Ein Fall von Gummi des Thalamus opticus.

Von Dr. Wilh. Koenig,

Assistenzarzt an der städtischen Irrenanstalt in Dalldorf.

Sind schon Blutungen und Erweichungen, welche den Sehhügel isolirt betreffen, keine allzuhäufigen Sectionsbefunde, so gilt dies noch viel mehr von den Tumoren dieses Hirnthelles, welche die Nachbarschaft nicht mit ergreifen.

Bernhardt (in seiner Monographie über Gehirntumoren) erwähnt nur 6 Fälle, welche als vollkommen reine bezeichnet werden können. Sie mögen hier kurz angeführt werden:

Autor.	Pathologisch-anatomischer Befund.	Klinische Erscheinungen.
1) Seeligmüller.	Nussgrosser Tuberkel des rechten Thal. opt.	Linksseitige Hemiplegie nach Krämpfen.
2) Hjelt.	Gliom im rechten Thal. opticus.	Heftige Kopfschmerzen. Vergrösserung der linken Pupille. Sehvermögen intact. Plötzlicher Tod unter Kopfschmerzen und Erbrechen.
3) Pilz.	In der Mitte des linken Thal. opt. ein erbsengrosser Tuberkel.	Parese des linken N. fac. Strabismus converg. Nystagmus. Schlafneigung, Stupidität.
4) Hjelt.	Cholesteatom des linken Thal. opt. bis zum Hinterhorn sich erstreckend.	Keine.
5) Bruzelius und Brix.	Gliom des linken Thal. opticus.	Jahre lange Kopfschmerzen, Ameisenlaufen im Arm und Bein. Nie Schwindel, Facialisparese rechts. Schwäche der linken Extremitäten. Mitunter Krämpfe. Trübung des Sehfeldes. Bisweilen Doppelsehen. Abschwächung des Hörvermögens. Abnahme des Gedächtnisses, Schwierigkeit beim Sprechen und Schlingen. Plötzlicher Tod unter starken Kopfschmerzen.
6) Assagioli e Bonvecchiato.	Der linke Thal. opticus vergrössert, ganz in eine gliomatöse Masse verwandelt.	Hinterhauptsschmerzen, später rechtsseitige Hemianästhesie. Choreabewegungen des rechten Gesichtes und der rechten Extremität, später Hemipl. dextra. Rechtss. Blepharospasmus. Keine Sehstörungen. Später aphasische Zustände. Intelligenz zuletzt getrübt.

Nothnagel (Topische Diagnostik der Gehirnkrankheiten S. 233) führt ausserdem folgende 3 Fälle an:

1) (Beobachtung von Gintrac): Ein 27jähriger Mann, welcher Lungenerscheinungen darbot, ging schliesslich unter Fieber und in den letzten Tagen Delirien zu Grunde. Er hatte niemals ein Symptom dargeboten, welches auf eine Heerderkrankung des Gehirnes hingewiesen hätte. Bei der Section ergab sich Meningitis. An dem hinteren Abschnitt der inneren Fläche jedes Sehhügels finde ich einen grauen Tuberkel von der Form und dem Umfang einer Erbse, eingebettet in die Marksubstanz, aber vollständig begrenzt und leicht herauszuschälen. Das übrige Gehirn ist gesund.

2) (Beobachtung von Leyden): 24jähriger Soldat, bemerkt seit Anfang April ein immer stärker werdendes Zittern des rechten Armes. In der zweiten Hälfte des Mai bestand folgendes Bild: Der rechte Arm zittert; die Bewegungen bestehen in sehr schnellen (etwa 200mal in der Minute) abwechseln-

den kurzen Pro- und Supinationsdrehungen des Vorderarmes um seine Längsaxe. Der Wille kann sie nur für kurze Zeit beschränken. Dabei sind die einzelnen Bewegungen des Armes und der Hand nicht behindert, ebenso wenig ist deren Kraft vermindert, Contractur besteht nirgends. Die Sensibilität lässt in keiner Weise Abweichungen erkennen. Dieser Zustand blieb im Wesentlichen bis zum Tode (im October) bestehen; später erschienen die ausgeprägten Symptome diffusen Hirndruckes, Erbrechen, zunehmende Betäubung, Stauungspapille. In diesem Zustande (September) stellte sich eine Contractur im rechten Ellenbogengelenk ein; beim Versuch, den Arm zu strecken, geräth er in die früheren klonischen Zuckungen. Auch der linke Arm zeigt jetzt zuweilen ähnliche zitternde Bewegungen.

Section: Starker Hydrops ventriculorum, Gyri abgeflacht, Hirnsubstanz sehr bleich. Der linke Thal. opt. prominirt bedeutend stärker als der rechte und bildet eine fast apfelgrosse rundliche Geschwulst, deren Consistenz an der Oberfläche geringer ist als die normaler Hirnsubstanz. Auf dem Durchschnitt zeigt sich die Substanz des Thal. opt. durch eine runde über wallnussgrosse Geschwulst aus einander gedrängt, welche sich als Sarkom erweist. In der Substanz des ganzen übrigen Gehirns nichts Abnormes.

3) (Beobachtung von Maisonneuve): Bei einem 39jährigen Manne bestand seit 3 Jahren eine motorische und sensible Lähmung der rechten Körperhälfte, vollständig in der oberen, hochgradig in der unteren Extremität; ferner „eine Lähmung der Zunge“. Bei der Section fand sich im Centrum des linken Sehhügels eine Tuberkelmasse vom Umfange einer grossen Nuss, die nur von einer dünnen Schicht weisser Substanz bedeckt war. —

In der mir zu Gebote stehenden Literatur der letzten 9 Jahre habe ich nur 3 Fälle von Tumoren des Sehhügels gefunden, und selbst diese sind, als complicirt, nicht zu gebrauchen.

Bei dem Falle nun, welchen ich in der Dalldorfer Irrenanstalt zu beobachten Gelegenheit hatte, handelte es sich um einen chronischen Alkoholisten, welcher im März 1882 aufgenommen worden war.

Der damals festgestellte Stat. pres. somat. lautete: „Der p. M. . . ist kräftig gebaut, musculös, die inneren Organe sind normal, keine Schädel- und Skelettanomalien, ebenso wenig Störungen von Seiten der Sensibilität und Motilität. Kniephänomen etwas schwach, aber deutlich vorhanden. Die rechte Pupille ist etwas weiter als die linke. Die Lidränder sind fast haarlos, verdickt und leicht ektropionirt. Pat. sieht, hört, schmeckt und riecht richtig.“

Psychisch bot Patient das Bild eines mässigen Schwachsinnigen mit periodischen Aufregungszuständen. Sonst erweckte er Jahre lang kein weiteres Interesse.

Am 2. Mai 1884 wurde „eine arthritische Schwellung“ in der Volarseite des linken Handgelenkes journalisirt.

Diese blieb ziemlich constant bis zum 10. März 1886, als sich unmittelbar unter der Haut so deutliche Fluctuation zeigte, dass eine Incision gemacht wurde. Aus der Oeffnung kam etwas schmutzig-röthlich aussehende Flüssigkeit heraus, die Wunde heilte aber trotz antiseptischer Behandlung

nicht, noch nahm die Geschwulst ab, so dass wir, obgleich luische Antecedentien nicht zugestanden wurden, grössere Dosen Jodkali verordneten, worauf die Schwellung sich erheblich verkleinerte und die Wunde zu heilen anfang. Pat. wurde jedoch täglich schwächer und stumpfer, lag jetzt constant zu Bett.

Am 31. Mai fiel es auf, dass er beim Gehen das linke Bein schleppte.

Am 1. Juni fand sich eine vollständige linksseitige Hemiparese. Störungen von Seiten der Sensibilität waren nach keiner Richtung hin nachweisbar, keine Einschränkung des Gesichtsfeldes, insbesondere, worauf besonders geachtet wurde, keine Hemiopie. Die Pupillen reagierten auf Licht. Die Untersuchung des Augenhintergrundes ergab nur eine leichte Abblassung der temporalen Hälfte der Papillen. Auch auf der Seite des paretischen Facialis waren die „psychisch-reflectorischen Bewegungsvorgänge“ nicht beeinträchtigt. Kniephänomen rechts und links schwach, aber deutlich. — Wiederholte spätere Untersuchungen ergaben kein anderes Resultat.

Am 4. Juni war die Hemiparese etwas weniger ausgeprägt. Am 10. Juni trat sie wieder deutlich hervor. Auch jetzt keine Hemiopie etc. Pat. war unterdessen täglich hinfalliger geworden.

Mit Rücksicht auf die gummöse Affection am linken Vorderarme wurde die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf eine Gummigeschwulst in der rechten Hemisphäre gestellt; eine genauere Localisationsdiagnose glaubten wir einstweilen noch nicht stellen zu dürfen.

Am 20. Juni bekam Pat. eine Pneumonie, welche gangränös wurde und an welcher er am 29. Juni starb.

Section 24 h. p. m.:

Mittelgrosse, abgemagerte männliche Leiche. Todtenstarre, Todtenflecke.

Schädeldach mittelschwer, hat ziemlich viel Schwammsubstanz. Harte Hirnhaut mit dem Stirnbein leicht verklebt, Gefässfurchen sehr seicht. Auf der Aussenfläche der harten Hirnhaut zu beiden Seiten des Längsblutleiters rothe Anflüge. Im Längsblutleiter ein schwarzrothes Gerinnsel. Auf der Innenfläche der harten Hirnhaut rechts und links ein dünner, hellrother, mit dem Scalpell leicht abstreifbarer Belag. Die weiche Hirnhaut an der Convexität des Gehirnes ganz leicht getrübt. Beim Herausnehmen des Gehirnes fliessen circa 20 ccm einer serösen Flüssigkeit ab; in den Blutleitern der Schädelbasis befindet sich geronnenes Blut. Die weiche Hirnhaut der Basis zart; die Gefässe zeigen etwas verdickte Wandungen, die Nerven sind makroskopisch unverändert. Die weiche Hirnhaut lässt sich leicht abziehen, nirgends Verwachsungen mit der Hirnrinde. Das Gehirn flacht sich beim Liegen stark ab. Der Windungstypus zeigt keine Abnormität. Die Windungen sehen hell braungelb aus und haben ein unebenes Aussehen. Linkerseits ist die 1. und 2. Stirnwindung gräulich verfärbt. In der Mitte der linken hinteren Centralwindung befindet sich eine linsengrosse Vertiefung, welche gelblich gefärbt ist. Die Seitenventrikel sind namentlich nach hinten stark erweitert. Das Ependym schwach granulirt. Mehr noch im rechten Ventrikel.

Die Grosshirnganglien zeigen, äusserlich betrachtet, nichts Besonderes. Beim Durchschneiden derselben rechterseits sieht man im Sehhügel eine über

haselnussgrosse Geschwulst, welche Pulvinar und Corpora geniculata intact gelassen hat, sonst aber den grössten Theil dieses Ganglions einnimmt, auf dem Durchschnitt hellgelb aussieht, von einer gelblich gefärbten Zone umgeben ist und sich leicht herauschälen lässt. Im übrigen Gehirn resp. im Kleinhirn nichts Besonderes. Hirngewicht 1350 g.

Diagnose: Pachym. acut. int. haemorrhagica. Leptomenigit. chron. convexit. lev. grad. Hydrocephalus ext. et internus. Ependymitis granulosa. Cicatrix lenticular. gyr. centr. post. sin. Atrophia cortic. cerebri. Tumor thalam. optic. dextr.

Brust und Bauchhöhle: Pneumonia gangraenosa lob. inf. sin. Nephritis interstitialis et parenchymat. Perihepatitis chronica. Endoartitis chronica.

Die mikroskopische Untersuchung an Zupfpräparaten ergab, dass die Geschwulst aus Rundzellen und freien Kernen bestand, ausserdem fanden sich zahlreiche Fettkörnchenkugeln; diese sah man auch in Präparaten, welche der nächsten Umgebung der Geschwulst entnommen waren. Im Pulvinar, den Corp. geniculata und der Capsula interna waren Abnormitäten nicht nachweisbar. Schnitte vom gehärteten Präparate, mit Carmin gefärbt, zeigten das typische Bild einer Granulationsgeschwulst, bestätigten also die intra vitam gestellte Diagnose eines Gummis: Man sah hauptsächlich Rundzellen, zwischen denen sich spärliche Bindegewebszüge fanden und vereinzelte Gefässe mit sehr dicken Wandungen. Ausserdem einzelne aus feinkörniger Masse bestehende Knötchen.

An Präparaten, die von der Oberfläche des Tumors stammten und nach Weigert gefärbt worden waren, liessen sich vereinzelte markhaltige Nervenfasern noch nachweisen.

Es bleibt uns jetzt noch übrig zu versuchen, wie weit sich der Sectionsbefund mit den klinischen Erscheinungen in Zusammenhang bringen lässt.

Was zunächst die im Sectionsprotocoll erwähnte gelblich aussehende Vertiefung anbetrifft, so ist sie, wie die Krankengeschichte zeigt, symptomlos verlaufen; denn die Parese war linksseitig und Patient, was ich oben zu erwähnen unterlassen habe, rechtshändig.

Der zweite wichtige Befund war die Atrophie der Rinde; diese genügt wohl, im Verein mit dem Hydrocephalus und den Auflagerungen auf der Innenfläche der harten Hirnhaut, um die Demenz zu erklären, ohne dass es nöthig wäre, den Tumor als mitwirkende Ursache heranzuziehen.

Es bliebe zur Erklärung der Hemiparese nur noch die Sehhügelgeschwulst übrig, und es würde sich nun fragen: Machen Geschwülste dieses Ganglions eine derartige Ausfallerscheinung und wenn nicht, wie ist dieselbe zu erklären?

Ehe ich jedoch auf diese Frage eingehe, möchte ich mir erlauben, die physiologischen und klinischen Erfahrungen, welche man bis jetzt über den Sehhügel besitzt, anzuziehen.

Nothnagel (l. c. S. 273) sagt auf Grund der von ihm angeführten Krankengeschichten: „Diese Fälle lehren, dass Ausfallsheerde im Sehhügel selbst doppelseitig unter Umständen ganz symptomlos bestehen können.“

Ferner (S. 237): „Heerde, welche sich in ihrer Wirkung genau auf den Sehhügel beschränken, machen keine motorische Lähmung Wir sind in der That der Ansicht, dass die bei anscheinend auf den Thalamus beschränkten Heerden auftretenden Lähmungen doch nicht von diesem unmittelbar, sondern von der Mitleidenschaft des Pedunculus cerebri bzw. der Capsula inf. abhängen Man versteht so, warum ganz kleine Heerde, welche etwa in der That in ihrer Wirkung auf den Sehhügel beschränkt bleiben, ohne motorische Paralyse bestehen; ferner, warum letztere fehlt, wenn der (nicht zu grosse) Heerd sich der Ventrikelfläche zukehrt. Die motorische Paralyse gehört also nicht zu den Symptomen der Sehhügelheerde.“

(S. 257.) „Der einfache Ueberblick der oben mitgetheilten Casuistik zeigt zur Genüge, dass weitaus die Mehrzahl der Ausfallsheerde im Sehhügel ohne jede Störung bestand. Die genauere Analyse lehrt, dass diese ohne Ausnahme so war, wenn der vordere und mittlere Theil des Gebildes zerstört war. Ausfallsheerde in dessen hinterem Drittheil können Sehstörungen bedingen.“

Auch was die vasomotorischen Störungen anbelangt, ist Nothnagel (S. 256) der Ansicht, dass sie eher von Complicationen abhängen.

Bezüglich der hemiplegischen Erscheinungen bei Thalamusaffectionen ist Bernhardt derselben Ansicht. Er sagt (l. c. S. 161): „Die notirten pathologischen Erscheinungen einer meist langsam sich entwickelnden contralateralen Hemiplegie erscheinen mir nicht charakteristisch genug, um die Tumoren dieser Gegend von einander, resp. von solchen Neubildungen zu trennen, welche im Centrum ovale des „Mittellappens“ des Grosshirns ihren Sitz aufgeschlagen haben.“

Auch ich möchte mich, was die Hemiparesis in dem vorliegenden Falle anbelangt, der Ansicht der beiden angeführten Autoren anschliessen, dass dieselbe nemlich eine indirecte, durch Fernwirkung hervorgebrachte war, da eben die Erfahrung zur Genüge beweist, dass Zerstörung beider Sehhügel ohne motorische Störung verlaufen kann, und es nicht einzusehen ist, weshalb die Ausschaltung des einen Sehhügels in diesem Falle eine directe Hemiparese verschulden sollte. Der Tumor war jedenfalls gross genug, um durch Druck auf die innere Kapsel resp. den Hirnschenkel die klinischen Erscheinungen zu machen. Um daselbst aber palpable Veränderungen zu hinterlassen, trat wohl der Exitus zu früh ein.

Vor 3 Jahren hat Bechterew (Neurolog. Centralbl. 1883. No. 21. S. 78) Versuche veröffentlicht, welche er an Thieren zur Erforschung der Sehhügelfunctionen angestellt hatte.

Auf diese möchte ich noch in Kürze eingehen.

„Bei meinen Versuchen an Hunden“, sagt er, „konnte ich mich zuvörderst überzeugen, dass Zerstörung wie der vorderen, und besonders der mittleren, so auch der hinteren Portion des Ganglions Störungen seitens des Gesichts hervorbringen. Doch waren die bei Zerstörungen des vorderen Abschnittes sich einstellenden Sehstörungen höchst vorübergehender Natur.

Nach Zerstörung der hinteren Portion des Ganglions dagegen bleibt die Sehstörung des Thieres mehr oder weniger stationär und äusserte sich sogar nach Verlauf von mehreren Monaten nach der Operation. In den meisten Fällen trat halbseitige, dem zerstörten Thalamus contralaterale Beschränkung der Sehfelder auf. Uebrigens beschränkte sich die Blindheit zuweilen (weil geringeren Läsionen) auf die Retinahälfte nur eines Auges.“

Was die Beziehung des Thalamus zu den Pupillen, der Entstehung von Zwangsbewegungen und Störungen des Körpergleichgewichts anbetrifft, so glaubt Bechterew, dass diese nicht von der Zerstörung des Thalamus, sondern durch gleichzeitige Läsion der anliegenden, den tiefsten Theil des 3. Ventrikels umlagernden grauen Substanz bedingt sind.

Bezüglich der Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen stimmt er mit Nothnagel überein.

Durch weitere Versuche kam Bechterew zu der Vermuthung, dass die Sehhügel Centren solcher Bewegungen vorstellen könnten, „die normalen Thieren zum Ausdruck ihrer verschiedenartigen Gefühle dienen.“

Nach Zerstörung eines Thalamus sollen die mimischen Gesichtsbewegungen an der dem zerstörten Thalamus entgegengesetzten Seite vollständig aufgehoben sein. Bei der Zerstörung beider Thalami verlieren die Hunde die Freiheit, ihre Empfindungen mittelst entsprechender Geberden und Laute zum Ausdruck zu bringen, ganz und gar. „Dieses Ganglion steht also hauptsächlich den sog. Ausdrucksbewegungen und expressiven Lauten vor.“

Wir sehen also, dass Bechterew den hintersten Theil des Thalamus mit dem Sehen in Verbindung zu bringen sucht, was ja auch klinischen Beobachtungen bei Zerstörung des Pulvinar und des Corp. genic. ext. nicht widersprechen würde. Leider war mir die Arbeit Bechterew's bis jetzt unbekannt, so dass ich bei dem Patienten nicht speciell darauf geachtet habe, wie es mit seiner mimischen Ausdrucksfähigkeit stand. Doch ist mir noch sehr gut erinnerlich, dass Patient trotz seiner Demenz bis zuletzt im Stande war, seinen Empfindungen nicht nur durch Geberden, sondern auch durch Worte vollständig deutlich Ausdruck zu geben.

Auch für die Vermuthung Wernicke's (Lehrbuch der Gehirnkrankheiten. Bd. II. S. 77), dass eine bei Sehhügelheerden zu constatirende „ungewöhnlich stark ausgeprägte Hemianästhesie möglicherweise von der Zerstörung des Sehhügels abhängen könnte“, giebt der vorliegende Fall keinen Beleg; denn die Sensibilität war, wie gezeigt wurde, vollständig intact.

Ist nun dieser Fall auch nicht geeignet, neue Anhaltspunkte über die Functionen des Sehhügels zu bringen, so bestätigt er doch die bisherigen klinischen Erfahrungen und ist vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus nicht ganz ohne Interesse, so dass seine Veröffentlichung wohl aus diesem Grunde zu rechtfertigen ist.

Für die Ueberlassung der Krankengeschichte bin ich Herrn Med.-Rath Dr. Sander zu Dank verpflichtet.