



Aus der chirurgischen Klinik zu Kiel.

Beitrag  
zur  
Behandlung traumat. Gehirnabscesse.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde  
der medicinischen Fakultät zu Kiel

vorgelegt

von

Max Gottberg

Arzt aus Lyck in Ostpreussen.

Opponenten:

Herr Dr. med. H. Hammerstein,  
& cand. med. Selmar Cohn,



Kiel 1890.

Druck von Carl Böckel.

Rektoratsjahr 1890/91.

No. 18.

Referent: Dr. v. **Esmarch**.

Druck genehmigt:

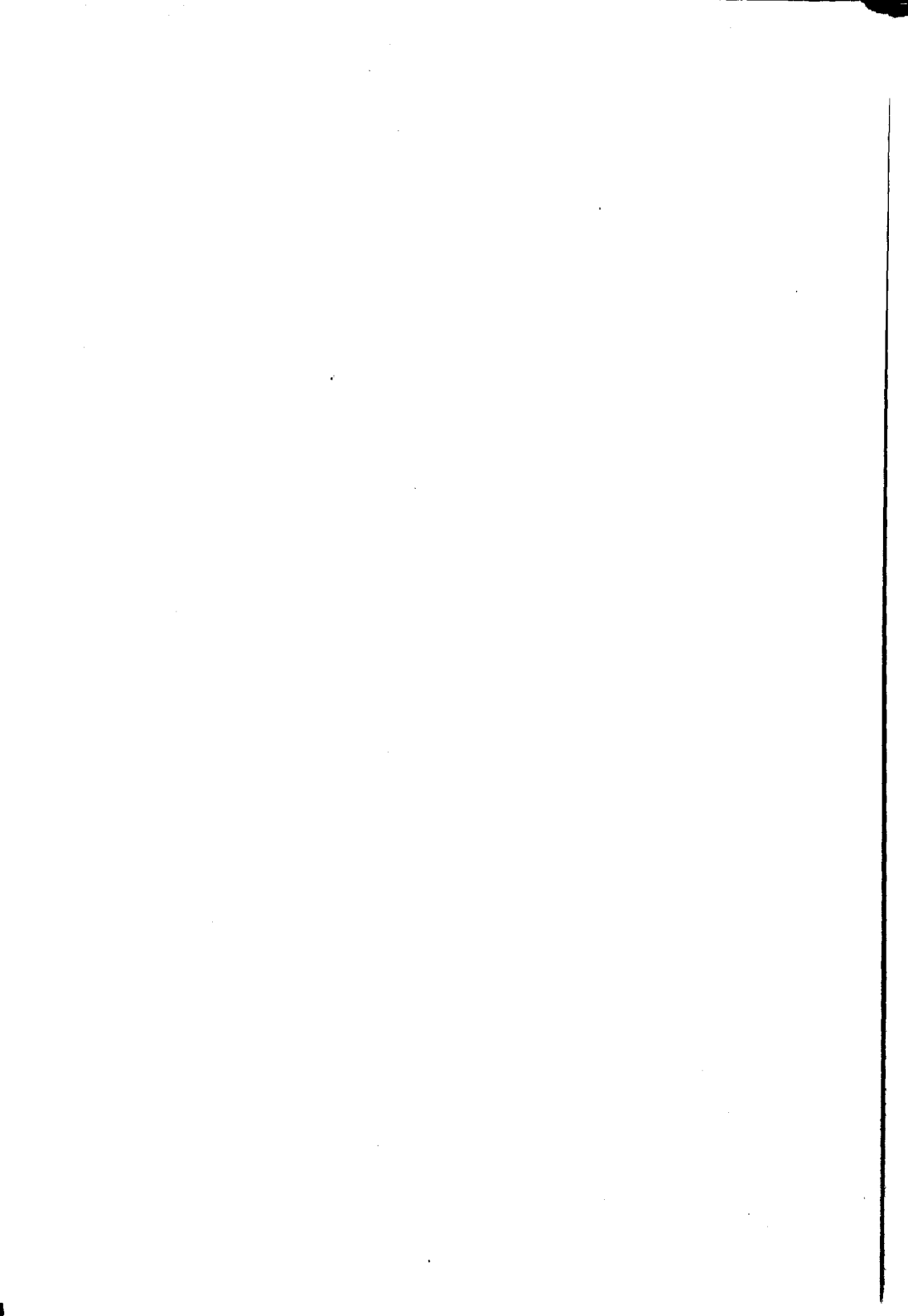
Dr. v. **Esmarch**,  
Decan.

Seinen Eltern

in Liebe und Dankbarkeit gewidmet

vom

Verfasser.



Angeregt wurde ich zu dieser Arbeit durch einen Fall, den ich während meines Staatsexamens eingehend zu beobachten Gelegenheit hatte, und Herr Geheimrat v. Esmarch war so gütig mir denselben zur Veröffentlichung zu überlassen.

Es handelt sich um einen kräftigen 26jährigen Mann namens Andreas Zoske, der als Nictier auf einer der Kieler Werften beschäftigt war.

Die Anamnese ergibt, dass ihm kurz vor Weihnachten des Jahres 1889 — das Datum war nicht genau zu ermitteln — ein eisernes Winkelmaass auf den Kopf gefallen sei. Da nur eine sehr geringe Blutung auftrat, die, nachdem ein Taschentuch darübergelegt war, sehr bald stand, und Pat. sich dabei ganz wohl befand, so beachtete er die Verletzung gar nicht weiter.

Am 9. Januar, nachdem er in der Zwischenzeit nie über Kopfschmerzen oder sonstige Störungen seines Wohlbefindens zu klagen gehabt hatte, wurde ihm — wie er später erzählte — ganz plötzlich schwarz vor den Augen, er stürzte hin und bekam plötzlich einen heftigen Krampfanfall: Es wurde ihm dabei der Kopf fortwährend nach rechts gezogen, zugleich stellten sich Zuckungen rechts im Gesicht und im rechten Arm ein. Bewusstlos will Pat. dabei nicht geworden sein. Diese Krämpfe dauerten etwa 10 Minuten; von seinen Mitarbeitern hatte ihn während dieser Zeit niemand beobachtet. Pat. fühlte sich darauf matt und ging nach Hause; er erholte sich dann sehr bald, sodass er am nächsten Tage schon wieder arbeitete, doch soll er seitdem immer etwas blass ausgesehen haben.

Am 15. mittags wurde er plötzlich von einem zweiten Anfalle überrascht; seine Mitarbeiter hatten bemerkt, dass er schon den

ganzen Tag sehr elend aussah. Der Anfall begann genau so wie der eben geschilderte, dann verlor Pat. das Bewusstsein und wurde von seinen Kollegen, die ihn bewusstlos an der Erde liegend mit Zuckungen im Gesicht und Extremitäten vorfanden, nach Hause gebracht. Das Bewusstsein soll Pat. bald wieder erlangt haben, doch bestanden die Zuckungen — wie seine Wirtin angab — mehrere Stunden fort. Dann wurde Pat. ruhiger, die Krämpfe hörten auf. Am Abend stellte sich Erbrechen ein, dass sich in der Nacht öfters wiederholte. Pat. blieb schwer besinnlich. Ein Arzt wurde nicht zugezogen.

Da sich der Zustand bis zum nächsten Tage wenig veränderte, sondern Pat. still und teilnahmslos dalag, wurde er am 16. nachmittags in die Klinik gebracht.

Er wurde von seinen Begleitern als Epileptiker bezeichnet, und weil ausser einer Facialislähmung zunächst nichts Auffälliges zu bemerken war, so wurde er auf die medizinische Abtheilung gelegt.

Die hier vorgenommene genaue Untersuchung ergibt folgendes: Pat. zeigt sich etwas benommen; auf einfache Fragen erfolgt nach längerer Zeit langsam Antwort. Die Sprache ist undeutlich, doch versteht Pat. die an ihn gerichteten Fragen; mitunter scheinen ihm die richtigen Ausdrücke zu fehlen.

Über der Mitte des linken Scheitelbeins befindet sich eine in Heilung begriffene 7 cm lange Wunde, aus der auf Druck an einer Stelle etwas Eiter entleert. Die Umgebung der Wunde ist ein wenig infiltriert, doch nicht sehr schmerzhaft. Die Percussion des Schädels erscheint schmerzhaft. Eine genauere Untersuchung der Wunde wird auf den nächsten Morgen verschoben.

Im Gesicht ist eine Verziehung des rechten Mundwinkels nach unten auffällig, die rechte Nasolabialfalte ist flacher als die linke. Die Augenbewegungen erfolgen beiderseits gleichmässig. Das rechte Auge wird nicht so fest geschlossen wie das linke. Die Pupillen sind beiderseits gleich weit und reagiren gut.

Die Zunge weicht beim Herausstrecken nach rechts ab, ist dick grauweiss belegt und zeigt keine Bisswunde. Es besteht ferner

eine auffällige Schwäche des rechten Armes, der Händedruck ist mit der rechten Hand weit schwächer als mit der linken Hand. An den Beinen scheint ebenfalls ein geringer Unterschied zu Ungunsten des rechten Beines zu bestehen, doch ist er keineswegs so ausgeprägt wie an den Händen. Störungen in der Sensibilität liessen sich bei dem derzeitigen Zustande des Pat. nicht nachweisen. Knie- und Bauchreflexe sind normal.

Über den Lungen findet sich beiderseits lauter Schall, das Atmungsgeräusch ist vesiculär mit trocknen Rasselgeräuschen verbunden.

Der Puls ist auffällig langsam, 48 in der Minute, dabei regelmässig, voll und kräftig. Die Temp. 37.<sup>2</sup>.

Abgesehen von den beiden Anfällen will Pat. nie an Krämpfen gelitten haben.

Am 17. morgens hat sich der Zustand des Pat. wenig geändert; die geringe Benommenheit besteht fort; der Händedruck ist rechts weit schwächer als links. Augenmuskellähmungen und eine Differenz in der Pupillenweite sind auch heute nicht vorhanden. Die ophthalmoscopische Untersuchung ergibt nichts besonderes. Temp. 37.<sup>2</sup>. Puls 40. Stuhl- und Harnentleerung sind normal.

Im Unrin findet sich weder Eiweiss noch Zucker, dagegen eine geringe Menge von Urobilin.

Die nun vorgenommene genaue Untersuchung der Kopfwunde ergibt folgendes: von der Wunde aus gelangt man mit der Sonde auf ein anscheinend deprimiertes Knochenstück. Unter der oberflächlich verklebten Wunde erhebliche Eiterverhaltung. Es wird nach dem Befunde trotz des fehlenden Fiebers die Diagnose auf Gehirnabscess gestellt, Pat. darum auf die chirurgische Klinik verlegt und dort der nächste Morgen für die Operation bestimmt.

18., Morgens 9 Uhr. Beim Reinigen des zuvor rasierten Kopfes öffnet sich die verklebte Wunde an einer Stelle, und es spritzt der verhaltene Eiter unter ziemlich hohem Drucke heraus; dann wird die Operation in Chloroform-Morphiumnarkose ausgeführt.

Zunächst wird ein Schnitt die alte zum Theil schon vernarbte Wunde benutzend 7 cm lang gemacht. Nach Abschabung des Percosts erscheint ein kaum mandelgrosses Knochenstück völlig aus seiner Confinität mit dem Schädel getrennt und deprimiert. Das

ausgesprengte Stück zeigt die Form eines Keils, dessen Basis nach der Dura zu gelegen ist, und darum lässt es sich nicht ohne weiteres entfernen. Es werden die Defectränder mit einem kleinen Hohlmeissel, zum geringeren Teil auch mit der Luer'schen Hohlmeisselzange und der Hoffmann'schen Locheisenzange abgesprengt.

Nachdem ein ovales krachmandelgrosses Loch geschaffen ist, gelingt die Hebung des deprimierten Stückes mit dem Elevatorium. Es zeigt sich, dass die Diploe in ganzer Ausdehnung des Knochenstückes der Quere nach gebrochen ist, sodass nur die tabula externa mit etwas Diploe herausbefördert wird, während die tabula interna in weitaus grösserer Ausdehnung abgesprengt mit reichlicher Diploe versehen tief gegen das Gehirn deprimiert ist. Im vorderen Wundwinkel quillt aus der Tiefe Eiter hervor.

Es wird nun durch die Haut ein Schnitt senkrecht auf den ersten angelegt, und dieselbe in vier Lappen nebst Periost zurückpräpariert; dann wird das Loch in dem recht dicken und harten Schädel mit dem Meissel weiter vergrössert, die in mehrere Teile gebrochene vollkommen abgesprengte Partie der tabula interna stückweise mit dem Elevatorium gehoben und mit der Pincette herausgeholt. Das ganze losgesprengte Stück der tabula interna hat etwa die doppelte Flächenausdehnung wie das der tabula externa.

Die freigelegte Dura ist mit Granulationen bedeckt und zeigt keine Pulsation; im vorderen Wundwinkel findet sich ein halblinsengrosses Loch. Es wird nun die Knochenlücke nach vorn hin noch mehr erweitert, und dann die Dura von der kleinen Öffnung aus gespalten, dabei quillt sofort Eiter aus der Tiefe des Gehirns hervor. Es wird in die Gehirnfistel eine Pincette bis auf den Grund (c. 2½ cm tief) vorsichtig eingeführt und dann der Fistelgang durch langsames Öffnen der Pincettenbranchen erweitert, dabei wird noch über ein Esslöffel Eiter entleert. Die Abscessshöhle wird darauf mit 2%iger Carbollösung ausgespült, dann mit Jodoformgaze austonnoniert, nachdem zuvor noch ein dünnes Drainrohr in den hinteren Wundwinkel, der ja bei Rückenlage nach unten sieht, eingelegt war. — Pat. bekommt nach der Operation noch während der Narkose auf dem Operationstische einen etwa ¾ Min. dauernden Krampfanfall.

Am Abend nach der Operation war das Befinden genau wie vorher, Temp. 37,9, Puls 40. Pat. hustete im Laufe des Tages öfter, warf dabei aber nichts aus.

19<sup>1</sup> Patient hat die Nacht, nachdem ihm am Abend zuvor noch eine Morphiuminjection gemacht war, gut geschlafen. Es hat unter dem Verbande eine nicht bedeutende Nachblutung aus einer torquierten Hautarterie stattgefunden; der Verband wird aber darum nicht gewechselt, sondern nur etwas mehr Verbandzeug umgelegt.

Die Benommenheit ist geschwunden, die Sprache ist etwas deutlicher, doch scheint dem Pat. das Sprechen noch beschwerlich zu sein. Die Schwäche der rechten Hand hat nach der Operation noch bedeutend zugenommen, während sich an den Beinen kaum ein Unterschied feststellen lässt.

Nachmittags klagt Pat. über starke Kopfschmerzen und wirft sich unruhig im Bette umher. Dabei besteht aber kein Fieber (Temp. 37,8 morgens, 36,3 abends), der Puls bewegt sich um 40, wird indessen abends im Gegensatz zu seiner früheren ausserordentlichen Vollheit merklich schwächer. Pat. erhält eine Eisblase auf dem Kopf und abends Morphin.

20<sup>1</sup>. Heute stellte sich eine geringe Abnahme der Sensibilität auf der rechten Seite heraus. Pat. fühlt oft leichte Berührungen auf der rechten Gesichtsseite und dem entsprechenden Arme nicht; am ausgesprochensten ist die Sensibilitätsstörung an der Hand. Stärkerer Druck wird indessen stets empfunden. Die Lähmungen und Parosen bestehen unverändert fort. Stuhl ist auf Klysma erfolgt. Abends wird Pat. wieder unruhig und erhält abermals Morphin.

21<sup>1</sup>. Pat. fühlt sich heute entschieden wohler. Auf Fragen giebt er schnell und nicht mehr so karge Antworten wie früher; er hat über nichts zu klagen. — Es besteht noch immer Husten und geringer Auswurf. Über den Lungen ist nichts erhebliches nachzuweisen. Temp. 36,8, Puls 52.

Mittags erster Verbandwechsel. Die Wunde sieht ganz frisch aus, im Verbande ist ausserordentlich wenig Eiter. Auf der Dura haben sich frische Granulationen gebildet.

22<sup>1</sup>. Appetit und Allgemeirbefinden sind sehr gut. Puls 54, Temp. 37,2. Der Husten ist fast ganz geschwunden. Pat. giebt auf Fragen heute in zusammenhängender Rede Bescheid, ohne dass ihm dies beschwerlich fällt. Er klagt über Parästhesien in der rechten Hand, er empfindet nämlich ein continuierliches Kriebeln in derselben. Die Sensibilität weist in der Hand noch dieselben

Störungen auf, im Arm sind dieselben entschieden zurückgegangen und am Beine gar nicht mehr nachzuweisen.

23<sup>1</sup>. Verbandwechsel. Die Eiterung ist fast gleich Null; das Drainrohr sitzt sehr fest, es ist rings von Granulationen umwachsen, es wird etwas gekürzt.

26<sup>1</sup>. Die Sensibilitätsstörungen sind geschwunden. Die Kraft der rechten Hand hat sich merklich gehoben. In den Beinen ist kein Unterschied nachzuweisen. Die Facialisparalyse hat sich ebenfalls erheblich zurückgebildet. Die Zunge weicht beim Herausstrecken noch entschieden nach rechts ab.

29<sup>1</sup>. Verbandwechsel. Drain sehr erheblich gekürzt; alle Erscheinungen bis auf Facialis und Hypoglossusparese haben sich zurückgebildet. Der Händedruck ist auf beiden Seiten gleich stark. Temp. dauernd normal, Puls schwankt zwischen 56 u. 58.

3<sup>2</sup>. Bei dem heutigen Verbandwechsel wird das Drainrohr fortgelassen; die Wunde sieht sehr gut aus.

7<sup>2</sup>. Die Granulationen sind ausgezeichnet kräftig. -- Es wird ein Versuch gemacht, ein decalciniertes Knochenstück in die Granulationen zu implantieren.

11<sup>2</sup>. Verbandwechsel. Das decalcinierte Knochenstück ist ausgecicert. -- Da die Granulationen sehr stark wuchern, wird täglich ein Verband mit Zinc. sulfuric. Salbe aufgelegt.

28<sup>2</sup>. Die Wunde ist allmählich völlig verheilt; es hat sich eine feste Narbe gebildet, die nur noch geringe Pulsation zeigt -- Pat. bekommt eine durchlöchernte Lederschutzhappe. Die Temp. blieb stets normal, die Pulszahl stieg nie über 60.

3<sup>3</sup>. Sensibilität und Muskelkraft sind im rechten Arme sehr gut. Der rechte Facialis ist noch leicht paretisch, doch zeigt sich die Parese nicht, bei sehr energischen Bewegungen, sie tritt am deutlichsten beim Sprechen hervor. Die Zunge weicht noch immer beim Herausstrecken nach rechts ab. Es besteht kein Kopfschmerz kein Schwindel. An der Narbe ist eine Pulsation selbst mit der Loupe nicht mehr wahrzunehmen, wohl aber durchzufühlen. Der Pat. wird als geheilt entlassen.

Gehirnabscesse, die einen so günstigen Verlauf wie der eben beschriebene zeigen, gehören, trotzdem die Gehirnochirurgie in den letzten Jahren sehr erhebliche Fortschritte gemacht hat, zu den allergrössten Seltenheiten. Allerdings ist nicht zu verkennen, dass dieser Fall für die Diagnosen sowohl als für die Therapie viel zugänglicher wie die Mehrzahl der beobachteten und beschriebenen Gehirnabscesse gewesen ist.

Ich will zunächst eine kurze Darstellung der Entstehung von Hirnabscessen hier anschliessen, um meine letzte Behauptung zu stützen, wobei ich mich besonders an die Arbeiten von E. v. Bergmann und E. Navratil halten werde.

Gehirnabscesse schliessen sich bekanntermaassen an traumatische Einwirkungen der Schädeldecke an, oder sie gesellen sich zu chronischen mit Eiterung einhergehenden Krankheiten des Knochens sowie zu Caries und Nekrose der Schädelknochen besonders des Felsenbeins (*otitis media*), oder sie sind Metastasen und kommen von Eiterungen an entfernten Körpertheilen oder am Kopfe selbst. Nach dem heutigen Stande der Wissenschaft kann man den früher oft angenommenen, genuinen Hirnabscess wohl stets ausschliessen.

Für die chirurgische Behandlung kommen aber fast ausschliesslich die traumatischen Hirnabscess in Frage, secundäre Abscesse nur selten theils ihrer Unzugänglichkeit theils auch der Unsicherheit der Diagnose wegen und metastatische aus natürlichen Gründen nie.

Für die Entstehung eines traumatischen Hirnabscesses ist es aber nicht nothwendig, dass eine Wunde die Schädelkapsel perforiert hat, vielmehr ist eine Anzahl Fälle beobachtet, in denen entweder nur oberflächliche Splitterungen am Schädeldach zu finden waren oder auch letztere sogar fehlten. Doch erklären sich diese Fälle durch die eigenthümliche Anordnung der Lymphgefässe, welche nach Quinckes Untersuchungen (Du Bois-Reicherts Archiv Jahrgang 1872 S. 155) durch ihre Stromesrichtung besonders geeignet sind, dem Schädelinneren phlogogene Stoffe zuzuführen. — Dieselben Resultate lieferten auch Untersuchungen von Schwalbe. Derselbe inierte Farbstoffe zwischen Epicranium und Knochen und fand, dass die Farbstoffkörnchen direct bis zur Dura vordrangen, namentlich leicht in der Nähe der Sagittalnaht. Bei Injectionen zwischen Knochen und Dura drangen die Körnchen direct durch die Dura in den Subduralraum. Die Uebertragung von der Dura auf die

Hirnhäute findet eventuell nach vorausgegangener Verklebung leicht statt.

Dieselben Wege werden natürlich auch die Infectionsträger bei unverletztem Schädeldach einschlagen können. In das Gehirn selbst gelangen sie dann wohl durch Vermittelung der perivascularären Lymphräume. — In sehr vielen Fällen, in denen, wie später einen traumatischen Hirnabscess vorfinden, wird es vorher wohl zu einer Hirnquetschung gekommen sein, die zur Lebensunfähigkeit der betroffenen Particen führte und diese bilden dann für die Infectionskeime einen günstigen Boden.

Doch auch die Venen der Diploe, welche durch ihre feste Anheftung an den Knochenkanal contractionsunfähig sind und keinen Klappenapparat besitzen, vermitteln durch kleine septische Thromben leicht das Vordringen eines solchen Processes, und so sind diejenigen Fälle zu erklären, in denen es zu einer oberflächlichen Knochenabsplitterung gekommen war, während die tabula interna intact blieb; einen solchen Fall hat z. B. Henrici 1880 in einer Kieler Dissertation \*) veröffentlicht.

Nach diesen Erörterungen muss eine sorgfältige antiseptische Behandlung jeder Kopfverletzung dringend gefordert werden, denn nur bei möglichst frühzeitig angewendeter strengster Antisepsis kann die Gefahr eines Hirnabscesses sicher abgewendet werden.

Veraltete Ansichten, wie sie Gull (Guys, hospit. reports 3. Ser. Bd. III) aufstellte dass das Hirn bei seiner Erkrankung eine Neigung zur Eiterung zeige, welche ihm eine pathologische Ähnlichkeit mit drüsigen Organen verleihe, sind längst durch neuere Untersuchungen widerlegt. Nach v. Volkmann und v. Bergmann erklärt sich die oft sehr schnelle Ausbreitung suppurativer Processe namentlich in den Meningen dadurch, dass das lockere Maschenwerk der gefässreichen Arachnoidea-pia überall von der hin- und herflutenden Cerebrospinalflüssigkeit umspült wird.

In einer in Breslau 1880 erschienenen Dissertation von Wilh. Cramer \*\*) finden wir die Resultate der antiseptischen Wundbehandlung bei den complicierten Verletzungen des knöchernen Schädeldaches zusammengestellt. In verschiedenen Hospitälern wurden von

\*) Über Trepanation bei Gehirnabscessen S. 5—13.

\*\*) Erfolge der Antisepsik bei complicierten Schädelverletzungen.

24 oberflächlichen Knochenwunden und Absplitterungen 17 Fälle per primam intentionem 7 per granulationen zur Heilung gebracht.

25 Fälle mit Gehirnverletzung zeigten 8 primäre Heilungen, 10 Patienten starben an den Folgen des schweren Traumas, 1 Kranker an Pleuropneumonie, 5 an Meningitis resp. Meningoencephalitis; hier konnte in 3 Fällen keine gründliche Desinfection vorgenommen werden; 1 Pat. entzog sich der antiseptischen Behandlung, und dieser Fall endete tödtlich infolge von gänzlich fieberlos verlaufener Hirneiterung.

In 31 Fällen, von denen 7 durch schwere Gehirnverwundung compliciert waren, wurde die Trepanation u. z. die primäre 25 mal die secundäre 6 mal ausgeführt. Von diesen heilten 24 per primam int., 4 per secundam, 5 Pat. starben an Meningitis resp. Encephalitis. Die primäre Trepanation weist 2 Todesfälle auf (8%) die secundäre einen einzigen; hier war ein grosser Prolapsus cerebri vorhanden. — Die in 22 Fällen vorgenommene operative Eröffnung des nicht gebrochenen Schädeldgewölbes ergab 21 mal einen fieberfreien Wundverlauf, in dem einen Fall trat ein Erysipel hinzu: kein Todesfall war zu verzeichnen.

Prof. E. Navratil hat neuerdings in seinen Beiträgen zur Hirnchirurgie: 11 Fälle veröffentlicht, von denen 3 wegen traumatischer Epilepsie, 3 wegen in das Gehirn eingedrungener Schussverletzungen, 1 wegen Verletzung des Sinus longitudinalis und 3 wegen schwererer Fälle von traumatischen Hirnabscessen eine Freilegung des Gehirns resp. erhebliche operative Eingriffe in die Gehirnschubstanz selbst notwendig machten. Alle diese Fälle bis auf einen Gehirnschubstanzabscess heilten entweder ohne oder unter nur geringen Fiebererscheinungen theils per primam theils per secund. intentionem.

Der eine Fall von Gehirnschubstanzabscess, der 1881 zur Operation kam, ging zu Grunde, nachdem wegen wiederholt eingetretener Krampfanfälle noch zwei Nachoperationen vorgenommen waren, welche zur Entleerung von Eiter führten. 12 Tage nach der letzten Operation stellte sich Fieber mit meningitischen Erscheinungen ein, unter welchen Pat. nach 6 Tagen starb. Er überlebte die erste Operation  $3\frac{1}{2}$  Monate. Die Section erwies eitrigte Meningitis, insbesondere rechts. In der Rinde des linken Parietallappens 2 cm vom Sinus longitudinalis beginnend, fand sich ein Schubstanzverlust

von 3 cm Durchmesser, derselbe führt immer enger werdend, trichterförmig bis in den linken Seitenventrikel und endete im corpus striatum. Die Todesursache, bestand offenbar in der Fortpflanzung der Entzündung per contiguitatem auf die Hirnhaut der Convexität und dürfte vielleicht, der damals noch weniger vollkommenen Antiseptik in der Wundbehandlung zuzuschreiben sein.

In derselben Arbeit berichtet Navratil über einen vierten Fall von Gehirnabscess, der aber während des Lebens nicht diagnostiziert war. 1878 wurde der erwähnte Autor von einem 32 jährigen, augenscheinlich ganz gesunden Manne wegen Schlingbeschwerden consultiert. Im Munde Pharynx und Larynx konnte nichts abnormes namentlich auch keine Lähmung constatirt werden. Ausserdem klagte Pat. über heftige Migräne, als deren Ursache er geistige Überanstrengung, die mit seinem Amte verbunden war, angab. Nach 1½ Jahren starb Pat. unter typhösen Symptomen. Die Section ergab chronische Encephalitis, einen Abscess unter der zweiten Hirnwindung des Parietallappens rechterseits, Fortpflanzung des Eiters bis zum Hirnfell Meningitis.

Da erinnerten sich die Angehörigen an einen Unfall, den Pat. vor 10 Jahren erlitt, als seine Pferde bei einer Spazierfahrt scheu wurden. Er war bei dieser Gelegenheit an die Säule einer Strassenlaterne geschleudert und an der rechten Scheitelgegend verletzt worden. Man brachte ihn bewusstlos in seine Wohnung, wo er angeblich erst nach 12 Tagen sein Bewusstsein erlangte.

Dieser letzte Fall beweist, unter wie unbestimmten Erscheinungen eine Gehirnabscess verlaufen kann, und wie schwierig, ja fast unmöglich mitunter die Diagnosenstellung werden kann.

Ein einheitlicher Symptomencomplex lässt sich für die Gehirnabscess überhaupt nicht aufstellen. Zunächst können sämtliche pathologischen Prozesse, die eine Raumbegrenzung des Schädelinneren bedingen, die Erscheinungen des Hirndruckes mit dem Abscess gemein haben, welche bei letzterem theils durch die Eiteransammlung theils durch Oedem bedingt sind. Dabei können die Hirndrucksymptome bei Abscessen, die langsam wachsen und in nicht sehr zarten Partien des Gehirnes, namentlich im centrum semiovale liegen, oder wenn sie klein sind, oder längere Zeit stationär bleiben, sehr geringe sein, ja sogar ganz überschen werden, während jene Symptome bei grösseren Abscessen wohl nur dann mehr weniger

fehlen können, wenn aus dem Abscesse durch einen Fistelgang zeitweise Eiter nach aussen entleert werden kann, und die Öffnung dann wieder durch eine Kruste an der Kopfhaut verschlossen wird. Freilich berichtet Schwarzenthal in der Wiener med. Presse 1871 No. 34 einen Fall von Vereiterung eines halben Grosshirnlappens bei vollständigem Bewusstsein und fortdauernder Arbeitsfähigkeit. Der Tod erfolgte plötzlich.

Auch das Fieber ist kein sicheres Symptom, da es, wie in dem von mir beobachteten Falle mitunter ganz fehlt. Das Fieber wird fehlen können, wenn eine starke bindegewebige Membran den Abscess abkapselt, sodass eine Resorption des Eiters, welche ja eine Vorbedingung für das Entstehen von Fieber ist, nicht stattfinden kann, solange der Process nicht zur Einschmelzung der gebildeten Kapsel führt.

Allerdings lässt sich in unserem Falle wohl noch nicht die Bildung einer sehr festen Membran annehmen; denn nach Zusammenstellungen von Meyer (aus 21 Fällen) geht hervor, dass eine deutliche Abgrenzung sich erst nach 19 bis 25 Tagen bildet und dass dieselbe erst nach 6 Wochen resistent wird. Dennoch aber muss bei unserem Pat., der etwa 25 Tage nach der Verletzung uns zur Beobachtung kam, die Abscessmembran zu diesem Zwecke schon genügt haben, da ja ein ungehinderter Abfluss des Eiters an die Oberfläche nicht stattfand, was dadurch bewiesen wird, dass der Eiter unter ziemlich erheblichem Drucke herausspritzte.

Eine sehr erhebliche Unterstützung bei der Diagnosenstellung bilden die Heerdsymptome. Dieselben sind am auffälligsten, wenn der Abscess in der motorischen Region seinen Sitz hat, doch werden dieselben Symptome auch durch Geschwülste wie ein Syphilom, Tuberkulom oder Sarkom hervorgebracht werden können. Es ist hierbei auch nicht zu vergessen, worauf besonders v. Bergmann aufmerksam gemacht hat, dass wenige Tage nach einer Verletzung die Heerdsymptome fast stets durch Meningitis bedingt sind. Meist gingen dem Eintritt von Heerderscheinungen Krampfanfälle voraus.

Öfters fördert die Beschaffenheit der Wunde, nach die Diagnose; wenn nämlich die Granulationen gewollen sind, Oedem um die Wunde besteht und sich aus einem Bruchspalt Eiter entleert.

Nach allem wird immer die Aetiologie die wichtigste Rolle bei der Diagnosenstellung spielen müssen, sodass, falls diese keinen Anhaltspunkt gewährt, auch die Berechtigung fehlt, die Schädelkapsel zu öffnen in der Erwartung auf Eiter zu stossen.

Um es kurz zusammen zu fassen sind für die Diagnose des traumatischen Hirnabscesses also abgesehen von der Aetiologie besonders zu verwerthen die Beschaffenheit der Wunde, das Auftreten von Kopfschmerz, Schwindel, epileptiformen Anfällen, Hirndruckerscheinungen und Lähmungen an der der Wunde gegenüberliegenden Körperseite. Nur Augenmuskellähmungen finden sich auf derselben Seite. Gleichzeitig pflegt meist Fieber vorhanden zu sein. — Alle diese Erscheinungen mit Ausnahme des Fiebers waren bei unserem Pat. aufgetreten.

Ist aber die Diagnose auf eine intracranielle Eiteransammlung gestellt, so muss um jeden Preis der Eiter entleert werden, ja dies muss für die unzweifelhafteste Indication für die Eröffnung der Schädelkapsel angesehen werden, da die acuten und subacuten Fälle sehr bald, die chronischen aber auch sicher stets zum Tode führen. Letztere können, nachdem sich eine feste Kapsel um sie gebildet, viele Jahre bestehen ohne erhebliche Beschwerde zu verursachen; immer aber vergrössern sie sich langsam und der Tod tritt dann ziemlich plötzlich ein, wenn der Eiter entweder in den Ventrikel durchbricht oder unter die Hirnhäute gelangt, worauf sich eine sehr acute Meningitis anschliesst.

Nur wenn ein bequemer Abfluss durch eine bestehende Fistel fortdauernd gesichert ist, wäre eine Spontanheilung denkbar, sofern nicht zuvor eine Meningitis dem Leben ein Ende machte.

Der Ausgang in Resorption und Vernarbung wird von vielen Seiten und wohl mit Recht bestritten, da sich durch Sectionen noch nie der Beweis hat erbringen lassen. Nur ganz kleine Abscesse dürften nach Navratils Ansicht durch Resorption ausheilen können.

Bei Versuchen an Tieren will Flourens eine solche Heilung erzielt haben (*Gaz. des Hôp. l. c.*), wenigstens giebt er an, dass die durch Einführen von Fremdkörpern erzeugten Abscesse nach vorausgegangener Eindickung des Eiters resorbiert und vernarbt seien.

In Ausnahmefällen bahnt sich der Eiter, nachdem Verwachsungen zwischen Gehirn, dessen Hüllen und dem Knochen zustande gekommen sind, selbst den Weg nach aussen. Am häufigsten noch

kommt es vor, dass durch Fracturlücken im Schädeldache, nachdem die Weichteile über ihnen schnell vernarbt waren, der Eiter nachträglich vorrückt und sich unter den Schädeldecken ansammelt.

Einen solchen Verlauf zeigt der von Gräulich aus der Greifswalder Klinik veröffentlichte Fall, den ich hier berichten will: Ein Schiffszimmermann war durch einen Hammerschlag am Kopfe verwundet worden und bewusstlos zu Boden gesunken. Unter Anwendung von kalten Umschlägen stand die Blutung und Pat. kam zur Besinnung. Er erholte sich, während die Wunde heilte, so vollständig, dass er 3 Wochen lang in gewohnter Weise arbeiten konnte; dann führten ihn zeitweise auftretende heftige Gesichtsschmerzen und Verdunkelungen des Gesichtsfeldes sowie Schwindelanfälle zum Arzte. Auf der Mitte des Scheitels lag unter einer Narbe eine wallnussgrosse, prall fluctuirende Geschwulst. Sie wurde incidirt, es entleerte sich Eiter mit zerfallenen Blutgerinnseln, und man constatirte nur einen Stükbruch mit Depression. Zwischen den Bruchstücken drang Eiter hervor, der sich später als einige Knochenfragmente entfernt waren, zugleich mit Fetzen von Gehirnschubstanz noch reichlicher ergoss. Pat. wurde nach 9 Wochen geheilt entlassen. — Einen ähnlichen Durchbruch hat einige Male das zertrümmerte Orbitaldach gestattet. Der Eiter erschien dann im oberen Augenlide oder im Orbitalfette und drängte den Bulbus vor (v. Bergmann).

Zur Eröffnung der Schädelkapsel wird von manchen Chirurgen der Meissel von anderen der Trepan oder beide gleichzeitig benutzt, indem die Brücken zwischen den einzelnen Trepanationsöffnungen mit dem Meissel entfernt werden.

Navratil hat die Aufmeisselung ohne vorherige Trepanation nach von ihm gemachten Erfahrungen aufgegeben, da die Durchmeisselung schwieriger sei und nachtheilig wegen der Fissuren, wie deren einige bei der vorsichtigsten Durchmeisselung von dem erwähnten Autor beobachtet sind. Dagegen wird von v. Es-march die Aufmeisselung mit bestem Erfolge angewendet.

Ist die Dura freigelegt und zeigt sie keine pathologischen Veränderungen, so wird eine Emporwölbung der Dura oder der Mangel der normal stets wahrnehmbaren Pulsation die für den Einschnitt geeignete Stelle anzeigen; allerdings hat Braun 5 Fälle zusammengestellt, in welchen sich trotz vorhandener Pulsation eine Eiteransammlung in der Tiefe fand.

In sehr vielen Fällen hat man indessen entweder eine Verletzung der Dura oder eine Missfärbung derselben vorgefunden. Mitunter ist auf der Dura ein gelblicher, zeltförmig vorgetriebener Fleck gefunden, unter dem man dann sogleich auf Eiter stieß — Für die Anlegung des Duralschnittes ist der Rat Navratils gewiss zu beherzigen, dass man es nämlich vermeide, denselben in gleicher Richtung mit dem Hautschnitte anzulegen; so wird eine Verwachsung der Dura mit der Hautwunde leichter vermieden und derselbe Autor teilt einen Fall mit, in welchen bei einem Pat. mit Epilepsie durch die Beseitigung einer solchen nach einer Operation entstandenen Verwachsung die epileptischen Anfälle für längere Zeit zum Verschwinden gebracht wurden; die definitive Heilung trat allerdings erst ein, nachdem bei einer späteren Operation eine pathologisch veränderte Rindenparthie entfernt war.

Dringt nach der Duralspaltung noch kein Eiter hervor, so wird volle Sicherheit der Diagnose den Operateur stets dazu bestimmen, entweder mit der Punctionsspritze oder dem Bistourie den Abscess aufzusuchen. Ist die Eiterhöhle aber erst gefunden, so ist dieselbe wie bei anderen Abscessen breit zu eröffnen, damit der Eiter bequem entfernt werden kann und die Wundsecrete guten Abfluss haben. Die in unserem Falle geübte Erweiterung des Fistelganges durch Öffnen der Branchen einer Pincette ist eine sehr schonende und der Erfolg war ein vorzüglicher.

In den meisten Fällen, die ich in der neueren Litteratur beschrieben fand, war die Eröffnung des Abscesses resp. die Erweiterung eines vorhandenen Fistelganges durch ein Bistouri vorgenommen; und zwar ist man in der neuesten Zeit immer kühner mit dem Messer vorgegangen, da man die Heilungsergebnisse immer besser werden sah. Die Abscesswände können dann vorsichtig abgeschabt werden, und daran schliesst sich eine Ausspülung der Höhle mit Antiseptics. Vom Gehirn werden Carbol, Thymol, Sublimat und

Jodoform, sogar Chlorzink in stärkeren Lösungen sehr gut vertragen. Um einer neuerlichen Eiteransammlung vorzubeugen, sind die Abscesshöhlen durch Drainage offen zu halten, bis sie sich aus der Tiefe mit Granulationen gefüllt haben, die dann schliesslich zum vollkommenen Verschlusse führen. — Von allen Desinficientien ist das Jodoform am allermeisten für die Nachbehandlung der Hirnabscesse empfohlen worden; es wird in die Höhle eingestreut und als Jodoformgaze zur Tamponade benutzt. Dem Jodoform wird hierbei noch als erheblicher Nutzen die Fähigkeit zugeschrieben, reichlichere Granulationsbildung anzuregen, was gerade von sehr erheblichem Werte ist, da das Gehirn nur geringe Neigung zur Granulationsbildung zeigt.

Ganz besonders ist während der ganzen Dauer der Behandlung die strengste Antisepsis zu beobachten, und zwar mit Rücksicht auf die grosse Empfänglichkeit der Hirnhäute für Infectionen, welche ja leicht die schlimmsten Folgen nach sich ziehen können.

Übrigens feiert die Antisepsis auch gerade in diesem Teile der Chirurgie die glänzendsten Erfolge, da man eine Höhle längere Zeit offen zu halten genötigt ist, deren Inhalt den Infectionserregern nicht minder günstige Bedingungen bietet, wie das Peritoneum.

Unter den kolossalen Fortschritten welche der Chirurgie nach Vervollkommnung der Lister'schen antiseptischen Behandlung ermöglicht wurden, verdienen die Erfolge bei der Behandlung von Gehirnabscessen einen glänzenden Platz.

Im Jahre 1856 konnte Lebert (Virchows Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie Bd. X.) am Schlusse seiner Abhandlung über Gehirnabscesse sagen: — das Factum, dass bis jetzt kein Fall von Heilung eines Gehirnabscesses bekannt ist, spricht für die Erfolglosigkeit der Blutentziehungen etc. Es bleibt nur die symptomatische Behandlung allein übrig. Auch ist die Trepanation vom Standpunkte der Erfahrung zu verwerfen, da sie meines Wissens nie den tödtlichen Ausgang verhindert, denselben aber öfters beschleunigt.

Dem gegenüber giebt v. Bergmann 1880 eine Zusammenstellung glücklich eröffneter Hirnabscesse, die er in 3 Gruppen bringt: 1) solche, in welchen zum Zwecke der Eiterentleerung der Schädel angebohrt wurde (21 Fälle), 2) solche, wo sei es infolge

einer primären Trepanation oder Splitterextraction eine Lücke im Schädeldache bestand, von der aus die Dura indicirt wurde (4 Fälle) und 3) solche, bei denen nach Elevation eines Bruchfragmentes oder nach Extraction eines gelösten Splitters oder Fremdkörpers der Eiter sich entleerte; hierfür werden 5 Fälle als Beispiele angeführt. Im Anschluss an diese Zusammenstellung sagt dann v. Bergmann, weit grösser sei die Zahl der Trepanationen mit Eiterentleerung und momentaner Besserung des Pat., aber dennoch schliesslichem Ausgang in den Tod.

In Langenbecks Archiv (Bd. VIII S. 489) bringt Bluhm um dieselbe Zeit eine Sammlung von 44 Trepanationen wegen Gehirnabscess; 22 Trepanierte genasen, ebensoviele starben.,

Seitdem ist die Zahl der durch Operation zur Heilung gekommenen Fälle in jedem Jahre erheblich vermehrt worden. Eine Zusammenstellung habe ich nicht gemacht. Doch sind in dieser Arbeit bereits 5 neue Fälle erwähnt worden, 2 aus der v. Esmarch'schen Klinik, und 3, die Navratil in in Budapest operiert hat.

Ich möchte hier noch einen kurzen Bericht anschliessen über einen Vortrag von grosser Bedeutung, den Macewen i. J. 1888 in der Britsch Medical Association in Glasgow hielt. Es werden von ihm 12 Fälle angeführt, durch welche er beweist, wie sicher man durch die neuesten Fortschritte der Hirnphysiologie gewisse Hirnkrankheiten localisieren und so einer chirurgischen Behandlung zugänglich machen kann. Unter den angeführten Fällen handelte es sich 3 Male um Gehirnabscesse; von diesen war in einem Falle die Operation verweigert und die Diagnose durch die Section bestätigt. Der zweite Pat. der erst in extremis zur Operation kam, starb bald nach derselben. Der dritte Fall kam zur Heilung; es handelte sich um einen Mann mit linksseitiger Ptosis, dauernder Mydriasis und Parese aller Augenmuskeln mit Ausnahme des rectus externus. Rechts Facialislähmung, Parese des Armes und Herabsetzung der Sensibilität. Hiernach wurde der Sitz im linken Schläfenlappen diagnosticiert. — Macewen stellt die Forderung auf, dass ein Gehirnabscess selbst in extremis zur Operation kommen muss; denn wenn auch der eine Fall, welcher von ihm in diesem Zustande operiert wurde, verloren ging, so hat er doch einen andern, bei welchem es sich allerdings nur um eine Blutung handelte, die so

schwere Symptome hervorrief, nach mehreren Tagen noch durch die Operation vollkommene Heilung erzielt.

Im ganzen habe ich also mit den Macewen'schen 7 Fälle von operierten Gehirnabscessen angeführt, von welchen, trotzdem es sich teilweise um sehr schwere Fälle handelte, 5 zur Heilung kamen; zu Grunde ging der eine, welcher in extremis operiert war und ein Fall von Navratil, welcher nach einer dritten behufs Eiterentleerung vorgenommenen Operation,  $3\frac{1}{2}$  Monate nach der ersten Operation an Meningitis starb.

Es scheint sich also die Prognose der Operation in neuester Zeit erheblich gebessert zu haben; ein sicheres Urtheil hierüber würde sich natürlich nur nach einer genauen Zusammenstellung der in den letzten 10 Jahren Operierten fällen lassen.

Am Schlusse mag es mir noch gestattet sein meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. v. E s m a r c h meinen Dank für die mir bei dieser Arbeit gewährte Unterstützung auszusprechen.

## Lebenslauf

---

Verfasser dieser Arbeit, Max Gottberg, geboren am 29. Mai 1865 zu Lyck in Ostpreussen, besuchte zuerst das Gymnasium in seiner Vaterstadt, die Prima absolvierte er zu Koethen in Anhalt Ostern 1885. Er studierte 8 Semester in Berlin und 1 Semester in Kiel. Die ärztliche Vorprüfung bestand er am 5. März 1887 in Berlin, am 25. Februar 1890 zu Kiel sein medicinisches Staatsexamen und am 1. März das Examen rigorosum.

---

## Thesen.

---

1. Die Trepanation des Schädels ist als eine unbedenkliche Operation anzusehen.

2. Bei chronischer Oophoritis muss die Exstirpation der Ovarien in Frage kommen.

---



15297

1923