Aus der Kgl. Universitätspoliklinik für Ohren-, Nasen- und Halskranke (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Bürkner-Göttingen).

Die Erfahrungen über die otogene „Meningitis“ in der Göttinger Ohrenklinik von 1905–1911.

Von Privatdozent Dr. W. Uffenorde, Göttingen.

Wenn man einen Rückblick auf die Entwicklung der Otologie im letzten Dezennium wirft, so kann man nicht verkennen, daß das Studium der Labyrinthkrankungen darin den größten Raum einnimmt. In ungeahnter Weise ist das Interesse dafür immer mehr in den Vordergrund gerückt.

Selbst wenn wir nur das Thema der eitrigen Labyrinthkrankungen aus der Gesamtheit herausnehmen, so können wir daran schon die Entwicklung und die Erweiterung unseres Gebietes leicht bemessen. Auf die Erkennung dieser Leiden haben naturgemäß vornehmlich die diagnostischen Studien hingeeilt, da ihr Bestehen für den Träger eine große Gefahr bedeutet, die um so tückischer ist, als sie ganz latent bleiben kann, um plötzlich um so vernichtender hereinzubrechen. Ebenso hat natürlich auch die Behandlung der Labyrintheiterung viele Autoren beschäftigt. Es galt hier zunächst die gewiß berechtigte Scheu vor dem Angreifen des Labyrinthes richtig abzuwägen, Einsatz und Gewinnmöglichkeit richtig gegeneinander abzuschätzen. Diese therapeutischen Bemühungen sind ebenso wie die diagnostischen nicht fruchtlos geblieben. Wir verfügen heute einmal bereits über diagnostische Hilfsmittel, die uns eine Orientierung über die Verhältnisse im inneren Ohre bis zu einem ziemlich hohen Grade von Sicherheit gestatten. Andererseits haben wir therapeutisches Rüstzeug in der Hand, um die nach Mittelohreiterung konsekutiv auftretende Labyrintheiterung angreifen zu können, wenn die Gefahr droht, daß die Infektion gegen das dreifach mit dem Labyrinth direkt kommunizierende Endocranium propagiert wird, oder wenn diese

Propagation schon eingetreten ist. Wenn es uns auch keineswegs immer gelingt, hier durch die operative Intervention der Infektion Halt zu gebieten, so ist doch schon durch diese Möglichkeit eingreifen zu können, viel gewonnen, sie wird voraussichtlich die einzige Möglichkeit einer rationellen Therapie darstellen können.

Die Zukunft muß noch weiter im einzelnen zeigen, wann wir gegen das Labyrinth operativ vorgehen sollen. In dem Folgenden möchte ich über unsere diesbezüglichen Erfahrungen berichten.

Durch das schon hervorgehobene Studium der Labyrinth-erkrankungen ist auch immer mehr erkannt worden, daß entgegen der früher gehegten Meinung, die Infektion erreiche in Fällen von konsekutiver Meningitis nach Mittelohreiterung die Hirnhäute gewöhnlich durchs Tegmen antri et tympani, die Propagation der eitrigen Entzündung gegen das Endocranium meistens durch das Labyrinth vor sich geht. In der letzten Zeit sind einzelne statistische Mitteilungen in dieser Hinsicht bekannt gegeben, die dieses zahlenmäßig nachweisen¹⁾. Ich habe schon 1909 in einer Arbeit in den Passow-Schäferschen Beiträgen²⁾ darauf hingewiesen und durch Mitteilung von einschlägigen Fällen bekräftigt, daß nicht nur klinisch, sondern auch nekroskopisch in den Fällen von otogener Meningitis die Entscheidung, auf welchem Wege die Infektion vom Mittelohr gegen das Endocranium vorgedrungen ist, nicht ohne weiteres zu treffen ist. Ganz abgesehen davon, daß man bis vor kurzem das vestibuläre Labyrinth klinisch nur sehr unvollkommen untersuchen konnte, kann nicht nur in chronischen, sondern auch in akuten Fällen von Mittelohreiterung die Labyrinthinvasion ohne jede besondere Manifestation von Labyrinthsymptomen, wie Übelkeit, Erbrechen, Schwindelgefühl u. a. stattfinden. Nur die genaue Überwachung des Labyrinths, Prüfung des Gehörs und thermische Untersuchung des Bogengangapparates kann hier vor Überrumpelung durch die Meningitis schützen.

Andererseits bietet auch die genaue makroskopische Sektion oft keinerlei Anhaltspunkte für die stattgehabte Passage der

1) Lermoyez, Le diagnostic et le pronostic de la méningite otogène. 8. Internat. Otologenkongreß in Budapest August 1909, Nr. 9, S. 1030.

2) Uffenorde. Passow-Schäfers Beitr. III, S. 74.

Eiterung durchs Labyrinth. Man sieht vielleicht in der entsprechenden hinteren Schädelgrube etwas mehr Fibrineiter in den Piamaschen niedergeschlagen. Ich habe mehrere Fälle von uns angeführt, wo trotz klinischer Überwachung, ja nachdem die Sektion gemacht worden war, erst die histologische Untersuchung des Felsenbeins den Nachweis erbringen ließ, daß die Meningen nicht, wie zunächst angenommen wurde, vom Mittelohr aus durchs Tegmen infiziert waren, sondern daß die Infektion zunächst auf das Labyrinth übergegriffen hatte, und von hier aus die Propagation auf die Schädelhöhe geschehen war¹⁾. Daß in ganz akut verlaufenden Fällen von Labyrintheiterung eine Fistelbildung in der Labyrinthkapsel nicht zustande zu kommen braucht, daß die Infektion vielmehr oft, wenn in akuten Fällen von Mittelohreiterung nicht gewöhnlich, durch die makroskopisch unveränderten Labyrinthfenster hindurchgeht, beweisen bislang allein fünf von mir histologisch untersuchte einschlägige Fälle²⁾ und noch ein paar andere dort zitierte Fälle. Ich habe auch durchs Experiment am Affen diesen Vorgang nachweisen können.

Schon dadurch ist es verständlich, wenn sich heute, da einmal klinisch das Labyrinth meist besser überwacht wird und überwacht werden kann, andererseits auch die histologische Untersuchung öfter gemacht wird, das Prozentverhältnis bei der otogenen Meningitis zugunsten der labyrinthogen bedingten gestiegen ist. Während z. B. nach Heine (Operationen am Ohr, 1906, S. Karger) gemäß den Erfahrungen in der Lucae'schen Klinik etwa in 30 Proz. der Fälle die otogene Meningitis vom Labyrinth aus induziert war, hat Lermoyez³⁾ schon in 65 Proz. seiner Fälle, also in der doppelten Zahl, die Meningitis als labyrinthogen nachweisen können. Auch durch unsere

1) Uffenorde, Verhandl. d. D. Otol. Ges. zu Dresden 1910, S. 124. — Derselbe, Passow-Schäfers Beitr. V. S. 274. — Derselbe, Passow-Schäfers Beitr. III. S. 74.

2) Uffenorde, Passow-Schäfers Beitr. III. S. 74; Verhandl. d. D. Otol. Ges. 1910. S. 124; Passow-Schäfers Beitr. V. S. 274, Die Anatomie d. Taubstummheit 1910, 7. Lfg., S. 29. Verhandl. d. D. Otol. Ges. Hannover 1912.

3) Le diagnostic et le pronostic de la méningite otogène. 8. Internat. Otologenkongreß in Budapest, August 1909, Nr. 9, S. 1030.

Statistik werden diese Annahmen bestätigt. Von den in der Göttinger Ohrenklinik seit 1905—1911 beobachteten 39 Meningitisfällen sind 22 vom Labyrinth aus induziert, also etwa 57 Proz.

Viermal war es bei den übrigen Fällen nach Mittelohreiterung zur Thrombophlebitis des Sinus cavernosus gekommen, und von dort aus war die Leptomeningitis entstanden. In zwei andern Fällen verlief der ganze Prozeß perakut, sofort nach Einsetzen der akuten Mittelohreiterung kam es auch zur Infektion der Meningen. Ob die gemachte Annahme, daß hier die Infektion durchs Tegmen gegangen ist, zutrifft, steht dahin, da die Sektion nicht gestattet war. Hier ist auch mit der Möglichkeit zu rechnen, daß die Meningitis auf dem Blutwege entsteht, wie es zum Teil für die Genickstarre angenommen worden ist. Blau¹⁾ hat nach Infektion der Nische zum runden Labyrinthfenster und nachfolgender Plombierung beim Tierexperiment schon nach $2\frac{3}{4}$ Stunden im Lumbalpunktat die identischen Infektionserreger nachweisen können.

Bei vier weiteren Fällen wurde von der Otitis media aus einmal eine Pachymeningitis ext. suppurativa und einmal ein subduraler Abszeß mit konsekutiver Leptomeningitis und zweimal ein Schläfenlappenabszeß mit Leptomeningitis induziert. In einem Falle allein war die Propagation der Eiterung auf die Meningen zweifellos durch das Tegmen tympani gegangen, wie man bei der Autopsie sicherstellen konnte (Fall Freitag²⁾).

In dem letzten Falle endlich bestand nach akuter Scharlachotitis ein Schläfenlappenabszeß mit Leptomeningitis. Es war hier zu totaler Amaurose gekommen. Der Fall ist vom Kollegen Albert³⁾ veröffentlicht worden, er kam zur Heilung.

Bei diesen erwähnten 39 Fällen sind natürlich die von uns beobachteten Fälle von endemischer Cerebrospinalmeningitis, die von tuberkulöser Meningitis, von sog. Meningitis serosa, d. h. jener gutartig verlaufenden Form, wie sie bei akuter Mittelohreiterung, besonders im Kindesalter, nicht selten unser Interesse in Anspruch nimmt, auch besonders die Fälle von Meningitis

1) Verh. d. Deutsch. Otol. Ges. Hannover 1912.

2) Bürkner-Uffenorde, Jahresbericht 1907—1908, Arch. f. Ohrenheilkde. 80, S. 222.

3) Archiv f. Ohrenheilkunde, 86.

nach croupöser Pneumonie, Bronchopneumonie, auch die Fälle von Meningitis serosa bei Sepsis, ein Fall von Meningotyphus nicht berücksichtigt worden.

Von den oben angeführten Fällen mit labyrinthogener Meningitis sind sechs durch die Operation geheilt worden. Außerdem sind zwei Fälle von Meningitis mit Gehirnabszeß durch die Operation zur Heilung gebracht. Bei dieser Konstatierung bin ich einige terminologische Erörterungen schuldig.

Was ist Leptomeningitis?

Ganz allgemein verstehen wir darunter eine Entzündung an den weichen Hirnhäuten, Arachnis und Pia mater, die im Subarachnoidalraum ihr Wesen treibt. Keineswegs kann man aber, wie es noch oft geschieht, als Charakteristikum für die Leptomeningitis purulenta allein die Eiterinfiltration in den Piamaschen ohne weiteres hinstellen, das ist zwar das typische Bild, was wir bei der Autopsie gewöhnlich zu sehen bekommen, wenn der meist vollentwickelte Prozeß dem Leben des betreffenden Individuums ein Ziel gesetzt hat. In den Anfangsstadien, die uns Otochirurgen besonders interessieren, ist das Bild aber noch ein anderes. Hier würde nach der makroskopischen Besichtigung oft kein Befund oder nur Hydrops, Ödem der Meningen angenommen werden, trotzdem schon mikroskopisch eine echte Leptomeningitis purulenta vorliegt. Das Lumbalpunktat kann hier noch klar und frei von korpuskulären Elementen sein und lediglich vermehrten Eiweißgehalt aufweisen. Aber auch in diesem Stadium kann schon, wie Fälle von uns beweisen, der Exitus eintreten, was tatsächlich nicht selten vorkommt. Diese Konstatierung ist in betreff der Verhältnisse von den Meningen bei Gehirnabszeß sehr wichtig. Die bloße Vermehrung des Liquor cerebrospinalis finden wir auch bei schwerer Chlorose und Anämie, bei Hirntumoren, bei Solitärtuberkulomen, bei schwerer Sepsis, ja bei Arteriosklerose, bei Alkoholikern u. a., ohne daß man von Meningitis in unserem Sinne reden wird.

Wenn man aber ausgesprochene Trübung des Liquor cerebrospinalis, der durch Lumbalpunktion gewonnen wird oder z. B. aus dem eröffneten inneren Gehörgang abfließt, konstatiert und cerebrale Symptome vorliegen, so muß man m. E. auch eine Leptomeningitis annehmen, vor allem, wenn auch Bakterien

im Punktat zu finden sind. Ich glaube nicht, daß in Fällen mit getrübtem Liquor cerebrospinalis und Bakteriengehalt sich mikroskopisch überall intakte Meningiten jemals werden nachweisen lassen. Die einfache makroskopische Besichtigung genügt für die Beantwortung in dieser Hinsicht natürlich durchaus nicht. Ich habe zwei solcher Fälle untersucht, die das Gesagte bestätigen¹⁾. Besonders aber wird diese Erwägung durch die Ergebnisse einer vor kurzem veröffentlichten und mir erst nachträglich zur Kenntnis gelangten Arbeit von Oseki²⁾ aus dem pathologischen Institut in Straßburg bekräftigt. Oseki weist darin auf die längst bekannte Tatsache hin, daß man in Fällen von schweren Infektionskrankheiten mit deutlichen klinischen Erscheinungen der Meningitis bei der Autopsie makroskopisch entweder gar keine Veränderungen oder doch nur Ödeme feststellen kann, während bei der histologischen Untersuchung deutliche Zeichen von Entzündung an den Meningen zu finden sind. Oseki hat in seinen 16 daraufhin untersuchten Fällen diese Erfahrungen bestätigen können. Ja, bei der Pneumonie hat er auch dann an Meningen und Encephalon Entzündung und Vorhandensein von Bakterien konstatieren können, wenn sich klinisch seitens des Cerebrums kein Symptom bot³⁾. Der Bakterienbefund war bei den histologisch untersuchten Fällen von latenter Meningoencephalitis meistens positiv, in 13 von 16 Fällen wurden die den Erregern der Grundkrankheit identischen Bakterien gefunden.

Diese Fälle sind meistens als leichte Vorstufen, als seröse Formen der eitrigen Entzündung zu betrachten, aber gleichviel, man muß sie m. E. als Meningitiden auffassen. Wenn man z. B. bei einer schweren Sepsis getrübten Liquor mit entsprechendem Krankheitsbilde findet⁴⁾, so muß man hier eine Leptomeningitis annehmen, auch wenn der Patient zur Heilung kam. Auch der Fall von Herzfeld⁵⁾ wird als eine durch Meningitis komplizierte

1) Uffenorde. Passow-Schäfer, V, S. 274.

2) Oseki, S., Über makroskopisch latente Meningitis und Encephalitis bei akuten Infektionskrankheiten; Zieglers Beitr. z. patholog. Anatomie 1912, 56, S. 540.

3) S. auch Liebermeister, Münchn. med. Wochenschr. 1909.

4) Fall von Großmann, Arch. f. Ohrenhkde. 64, S. 271.

5) Arch. f. Ohrenhkde. 73, S. 222.

Sinusthrombose aufzufassen sein. Auch er kam ohne Eingriff an den Meningen zur Heilung. Es ist zu betonen, daß solche Fälle ziemlich selten sind, bei den Fällen von Thrombophlebitis mit gewöhnlichem Verlauf beobachtet man weder Stauungspapille noch Pulsverlangsamung noch Nackenstarre u. a. Ganz anders zu bewerten ist natürlich die Erkenntnis von Voß¹⁾, daß in Fällen von Sinusphlebitis mit schwerer Pyämie im Lumbalpunktat sich Bakterien finden können, ohne daß irgendwelche meningitischen Symptome sich manifestieren. Vorausgesetzt, daß die den Liquor cerebrospinalis sezernierenden Gewebe die Bakterien passieren lassen, können auch die den Gesamtkreislauf überschwemmenden Bakterien in den Subarachnoidalraum gelangen; das wissen wir ja auch für Diphtheriebazillen u. a.

Natürlich kann auch andererseits die entzündliche Veränderung an den Meningen umschrieben sein. Wie lange das möglich ist, wie lange Toxine und Bakterien im Subarachnoidalraum enthalten sein können, ohne daß Entzündungserscheinungen an den Meningen (histologisch nachweisbar) auftreten, darüber sind wir m. W. zurzeit noch nicht mit Sicherheit unterrichtet. Ich möchte glauben, daß man damit kaum zu rechnen braucht. In diesem Sinne sprechen ja auch die oben zitierten Untersuchungsergebnisse von Oseki.

Die zurzeit noch herrschenden Anschauungen basieren, um das nochmals hervorzuheben, wohl lediglich auf Erkenntnisse bei der makroskopischen Sektion. Diese sind aber sehr trügerisch und durchaus unzulänglich.

Es ist wünschenswert, daß in größerem Umfange in diesen fraglichen Fällen von Meningitis mikroskopische Untersuchungen angestellt werden. Ich glaube bis auf weiteres berechtigt zu sein, in den Fällen, wo durch Lumbalpunktion getrübler Liquor mit oder ohne Bakterien nachgewiesen wird, eine eitrige Leptomeningitis annehmen zu dürfen. Jedenfalls soll man die Annahme vom therapeutischen Standpunkt aus machen. Es gibt ja alle Übergänge von den frischen Fällen, wo der Liquor nur vermehrt, noch nicht getrübt ist, makroskopisch an den Meningen noch nichts nachweisbar ist, vielleicht etwas Ödem

1) Charité-Annalen, 29. Jahrg.

der Meningen besteht, bis zu den Fällen, in denen reichlich eitrig fibrinöses Exsudat diffus in den Piamaschen niedergeschlagen ist. Leider ist es uns aber, und das ist m. E. der springende Punkt für uns (vom therapeutischen Standpunkte aus), nicht möglich, aus der Beschaffenheit des Lumbalpunktats den einzelnen Fall als beginnende oder vorgeschrittene, als zirkumskripte oder diffuse, als leichte oder schwere Meningitisform zu erkennen. Das Punktat kann ganz klar sein, mit und ohne Bakteriengehalt, und wir haben einen schwersten, meist perakut verlaufenden Fall vor uns, und das Punktat kann anderseits stark getrübt sein mit Bakteriengehalt, und die Hirnoberfläche läßt makroskopisch nichts Pathologisches erkennen, der Fall heilt vielleicht spontan. Daraus ergibt sich ohne weiteres, daß wir angesichts dieser Unzulänglichkeit der an sich gewiß sehr wertvollen Untersuchungsmethode der Lumbalpunktion in jedem Falle von entzündlich verändertem Liquor mit meningitischen Symptomen nach Ausschluß des primären Eiterherdes den Subarachnoidalraum zu entlasten suchen werden. Selbstverständlich ist mit der Möglichkeit des Bestehens eines Gehirnabszesses, besonders in den Fällen stärkerer Trübung des Liquor ohne Bakteriengehalt und anderen umschriebenen Komplikationen zu rechnen, darauf kann ich hier nicht eingehen.

Ich bin überzeugt, daß ganz allgemein häufiger leichte Formen von echter Leptomeningitis vorkommen, als man zurzeit noch annimmt, und daß diese auch öfter spontan heilen. Darauf ist ja auch aus den Osekischen Untersuchungsergebnissen zu schließen. Oseki hat auch dann an den Meningen deutliche Veränderungen und Bakterien nachweisen können, wenn klinisch sich keine cerebralen Symptome darbieten. Auch die schon oben angedeuteten Fälle von seröser Meningitis, wie wir sie nicht so selten bei Kindern nach einfacher exsudativer Mittelohrentzündung zu sehen bekommen, wird es sich um das Anfangsstadium einer eitrigen Leptomeningitis handeln. Sie heilen relativ oft trotz der schwersten klinischen Erscheinungen spontan ab, nachdem durch die Paracentese des Trommelfells die Drainage der Pauke eingeleitet worden ist.

Noch besonders möchte ich darauf hinweisen, daß ich auch in Fällen von Gehirnabszeß mit getrübttem Lumbalpunktat ent-

gegen der meist noch herrschenden Anschauung eine Meningitis annehme. Daß von umschriebenen Entzündungsherden an den Meningen aus, zirkumskripter Meningitis und auch von Gehirnabszessen aus, die an die Intermeningealräume oder an die Ventrikel heranreichen, Eiterkörperchen und Bakterien den gesamten Subarachnoidalraum überschwemmen können, ohne daß makroskopisch eine Leptomeningitis nachweisbar wäre, steht fest, aber ich möchte supponieren, daß in den betreffenden Fällen mikroskopisch sehr wohl ausgesprochene Veränderungen an den Meningen und auch am Encephalon konstatiert werden könnten, wonach man also auch berechtigt wäre, eine eitrige Leptomeningitis anzunehmen. Ich kann in dieser Hinsicht nur auf die Osekischen Untersuchungsergebnisse verweisen und die zwei von mir histologisch untersuchten Fälle namhaft machen, wo trotz Freiseins der Meningen bei der makroskopischen Untersuchung deutliche Meningitis dadurch konstatiert wurde.

Es ist ja bekannt, daß die meisten Fälle von Gehirnabszeß, wenn sie manifest werden, meningitische Symptome zeigen. Die statistische Erhebung Heßlers¹⁾, wonach $\frac{2}{3}$ aller Hirnabszesse bis zum Tode unkompliziert verliefen, erscheint mir mehr als fraglich zu sein. Ich bin überzeugt, daß fast alle Fälle von Großhirnabszeß an Meningitis zugrunde gehen. Jedenfalls zeigten unsere letal verlaufenden Fälle von Gehirnabszeß alle bei der Sektion das ausgesprochene Bild der Meningitis. Ich möchte annehmen, daß die Meningitis viel häufiger als Komplikation in Fällen von Gehirnabszeß vorliegt, als aus den Mitteilungen in der Literatur hervorzugehen scheint. Geschieht die operative Intervention früh genug, handelt es sich vor allem um nicht zu virulente Erreger, so kann der Abszeß geheilt werden, sobald auch die komitierende Meningitis zur Heilung kommt. Aus diesem Grunde ist schon die Frage der Heilbarkeit des Gehirnabszesses so eng verquickt mit der Heilbarkeit der Meningitis.

In 15 von mir operierten Fällen von otogenem Gehirnabszeß war 12 mal eine komitierende Meningitis anzunehmen. 8 von diesen Fällen kamen durch die Operation zur Heilung.

Wiederum kann auch nach meinen Beobachtungen bei Bestehen eines Gehirnabszesses ein schwerer komatöser Zustand

1) Archiv f. Ohrenheilkunde, 35, 7.

vorliegen, und trotzdem ist der Liquor klar und frei von Bakterien. Hier handelt es sich eben um reine Hirndruckerscheinungen.

Wie soll man die Entlastung des Subarachnoidalraumes bewerkstelligen? Bekanntlich werden zu diesem Zwecke Lumbalpunktionen eventuell oft wiederholt vorgenommen. Von anderer Seite sind nach Macewen¹⁾ Duraincisionen ausgeführt worden, von noch anderen Autoren sind Schlitzungen der Dura im Bereiche der Lendenwirbelsäule vorgenommen worden. Von Welt und Scott²⁾ ist durch Einführung einer Dauerkannüle zwischen 4. und 5. Lendenwirbel eine permanente Drainage versucht worden. Ja, es ist Laminektomie gemacht worden und dann der Durasack drainiert. Auch die gewiß als sehr kühn zu betrachtende Duraspülung des gesamten Durasackes sind in verschiedenster Weise vorgenommen, zunächst nur, um das Exsudat durch Kochsalzinfusion zu verdünnen (Krönig und Jacob³⁾). Dench⁴⁾, der bei starkem Liquordruck ausgedehnte Eingriffe am Schädel zur Druckentlastung des Gehirns ausführte, punktierte unter Umständen nach der Duraincision die Seitenventrikel und suchte mittels eingelegter Gummidrains eine Drainage zu erzielen. Schließlich hat Barr⁵⁾ eine vollkommene Durchspülung des ganzen Cerebrospinalsackes einzuleiten versucht, indem er nach Ventrikel- und Lumbalpunktion die Kannülen liegen bleiben und unter geringem Druck in den Ventrikel Kochsalzlösung einlaufen ließ, die bald aus der Lumbalkanüle ausfloß.

Ich will schließlich noch darauf hinweisen, daß verschiedene Sera in den lumbalen Durasack injiziert sind. Daß diese Fälle zum Teil dadurch geheilt sind, erscheint mir sehr zweifelhaft.

1) Die infektiös eitrigen Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks (Rudloff) 1898.

2) Royal Soc. of med. otol. Section ref. Arch. intern. de Laryngol. etc. 1909, 27, 3, S. 921.

3) Zur Lumbalpunktion eitrig-meningealer Exsudate. Berliner klin. Wochenschr. 1902, S. 174.

4) The treatment of acute otitis meningitis, 8. Internat. Otol.-Kongr. Budapest, August 1909.

5) Stoddard-Barr, Experiments bearing upon the practicability of treating meningitis by means of lavage of the cerebrospinal subarachnoid spaces. Brit. Med. Journ. 1910, 26, 10.

Außerdem sind Antiseptika eingebracht worden. Neuerdings wird bekanntlich auch dem Urotropin eine Bedeutung besonders in prophylaktischer Hinsicht zugeschrieben. Das Medikament wird per os gegeben und ist sicher im Liquor cerebrospinalis kurz nach der Einverleibung nachgewiesen worden.

Wenn ich nun unsere Erfahrungen hier anführen darf, so möchte ich unterscheiden zwischen labyrinthogenen Meningitiden und den übrigen otogenen. Bei den letzteren, auch bei Fällen von Großhirnabszeß mit Meningitis, haben wir die Lumbalpunktion, zum Teil vielfach wiederholt, angewandt. In ein paar solchen Fällen¹⁾ haben wir dadurch Erfolg gehabt; der anfangs stark getrübbte, verschiedene Bakterien enthaltende Liquor wurde bei den einzelnen Punktionen immer klarer. Jedesmal trat eine Besserung der meningitischen Erscheinungen nach der Entlastung durch die Punktion ein, was wir auch in den anderen hierher gehörigen Fällen wiederholt sahen, wo wir keine Heilung erzielen konnten.

Betreffs der Duraincisionen haben wir keine günstigen Erfahrungen gemacht. In den meisten Fällen wölbte sich, selbst wenn ich mich bemühte, nur die Dura zu durchschneiden, in kurzer Zeit das Encephalon vor. Dadurch wurde einmal die Drainage des Subarachnoidalraums vereitelt, und anderseits war der eintretende, bald eitrig belegte Hirnprolaps später lästig. Nachhaltige Drainage konnte ich so nicht erzielen. Nur in zwei Fällen von labyrinthogener Meningitis, wo ich das äußere Durablatt des Saccus endolymphaticus durchtrennen konnte, habe ich wenigstens für einige Zeit ein deutliches Hervorquellen des Liquors aus dem Schnitt beobachten können. Hier war jedoch außerdem auch der innere Gehörgang eröffnet worden und eine Dauerdrainage eingeleitet. Auch in diesen beiden Fällen kam es bald zu einem Hirnprolaps zwischen den klaffenden Duraschnittsrändern. Wenn man überlegt, daß man in den Fällen von Leptomeningitis immer wie bekannt nicht nur eine Entzündung im Subarachnoidalraum, sondern auch eine mehr oder weniger ausgesprochene Encephalitis vor sich hat, daß die Gehirns substanz dann durchtränkt, weicher als gewöhnlich ist, der

1) Uffenorde, Monatsschr. f. Ohrenhkde. 1911, S. 1235.

Hirndruck erhöht ist, so ist es ja leicht verständlich, wenn die Hirnsubstanz an einer nachgiebigen Stelle, wie sie durch die Duraschlitzung gesetzt wird, prolabiert, und die erstrebte Drainage des Subarachnoidalraumes nicht zustande kommt. Außerdem verkleben die Schnittländer der Dura leicht, zumal ein eitriger Prozeß in der Umgebung vorliegt. Gewiß wird einmal durch die Duraschlitzung unter günstigen Verhältnissen, im frischen Falle, bei geringer Entzündung des Encephalon u. a. Erfolg gezeitigt. In den meisten Fällen wird sie nach unseren Erfahrungen versagen.

Demgegenüber punktieren wir das Cerebrum immer, wenn irgendein Verdacht auf Cerebralabszeß vorliegt. Subdurale Eiterungen werden sich gewöhnlich schon äußerlich an der freigelegten Dura verraten.

In den Fällen von otogener Leptomeningitis, die nicht vom Labyrinth aus induziert sind, beschränken wir uns also neben der Totalaufmeißelung der Mittelohrräume und der Aufdeckung des Eiterherdes im Endocranium meistens auf die Lumbalpunktion, die wir unter Umständen öfter wiederholen. Wir konnten so das allmähliche Klarerwerden des Liquors bei den einzelnen Punktionen konstatieren.

Die wertvollste Methode zur Behandlung der labyrinthogen entstandenen Meningitis ist nach unserer Erfahrung die Eröffnung des Fundus des inneren Gehörgangs. In solchen Fällen also, wo eine Meningitis nach Labyrintheiterung anzunehmen ist, räumen wir nach meiner Methode unter Dissektion des Facialis aus seinem knöchernen Kanal das Labyrinth aus, eröffnen den inneren Gehörgang und werden in den meisten Fällen die erwünschte Drainage und zwar als Dauerdrainage erreichen. In einzelnen Fällen wird sie allerdings nicht zustande kommen, und zwar dann, wenn durch Granulationsprozesse im inneren Gehörgange die Meningealscheiden miteinander verklebt worden sind. Aber auch dann habe ich so jedenfalls in denkbar ausgiebigster Weise den primären Eiterherd eliminiert. Der Liquorabfluß ist meistens abundant, die Wundhöhle ist zunächst in kurzer Zeit von Hirnwasser ausgefüllt, man sieht den Liquor aus der Tiefe hervorsprudeln. Der Liquorabfluß hält oft eine Woche, ja länger, ungeschwächt an. Wir haben wiederholt

solche Mengen davon abfließen sehen, daß die Leibwäsche des Patienten und die Bettwäsche mehrere Male am Tage gewechselt werden mußten. Bisweilen ging die Urinsekretion trotz reichlicher Flüssigkeitseinnahmen bis auf wenige Kubikzentimeter bei Freisein der Niere herab. Ich habe diese Erscheinung als Kompensationsvorgang gedeutet.

Eine so ausgesprochene Drainage des Subarachnoidalraums — und das ist bei der Behandlung der Leptomeningitis doch zweifellos das anzustrebende — wird man jedenfalls nicht leicht auf andere Weise erreichen. In den Fällen von labyrinthogener Meningitis, wofür die Behandlungsmethode zunächst allein in Frage kommen soll, ist noch in Rechnung zu ziehen, daß wir die Meningen dort drainieren, wo die Infektion sie erreicht hat. Auf die Lumbalpunktion habe ich in diesen Fällen meist und tunlichst verzichtet. Infolgedessen habe ich in den unten anzuführenden Fällen nicht immer den exakten Nachweis über den Bakteriengehalt erbringen können. Dagegen ist die Beurteilung, ob der Liquor getrübt oder nicht getrübt ist, ohne weiteres so sehr leicht möglich.

Für schwerste Fälle von labyrinthogener Leptomeningitis möchte ich hier noch eine Behandlungsart mit allem Vorbehalt anfügen, auf die mich mein Freund Herschel aufmerksam gemacht hat. Es ist das die Durchspülung des gesamten Dural-sackes. Herschel und ich haben an der Leiche und am Tier die Möglichkeit der Durchspülung vom Spinalkanal hinauf nach dem inneren Gehörgang heraus erprobt und haben dann mit einem von Herschel konstruierten Instrumentarium in einem ganz desolaten Falle von Labyrintheiterung mit Streptokokken-Meningitis einen Versuch am Lebenden gemacht. Wenn auch das Leben der Patientin dadurch nicht gerettet worden ist — sie starb 15 Stunden später —, so frappte uns die ziemlich leicht erreichte Möglichkeit der Durchspülung doch sehr. Nach Ausführung der Totalaufmeißelung der Mittelohrräume und der Labyrinthoperation nach meiner Methode erfolgte reichlicher Liquorabfluß aus der Tiefe der Wundhöhle. Dann haben wir den Spinalkanal mit einem weiten Troikart, der liegen blieb, punktiert. Der Troikart wurde mit geeigneter Bandage befestigt und in seiner Lage geschützt und dann die Dauerdurchspülung

mit erwärmter Ringerscher Flüssigkeit unter geringem Druck eingeleitet. Schon bei ganz geringem Drucke kam der getrübte Liquor aus dem inneren Gehörgang reichlich hervor. Falls die Methode sich als brauchbar erweisen sollte, könnte man geeignete Antiseptika hinzufügen. Diese eben geschilderte Behandlungsmethode gebe ich, wie schon betont, nur mit allem Vorbehalt wieder.

Ich halte sie so wenig wie der Schöpfer der Idee, Herschel, schon für spruchreif, um sie zu veröffentlichen. Wir hätten die Methode noch nicht mitgeteilt, wenn ich nicht bei dem Studium der Literatur zu dieser Veröffentlichung gefunden hätte, daß, wie bereits erwähnt, schon von Dench, Horsley und Barr (s. o.) ähnliche Versuche vor kurzem gemacht worden sind.

Allerdings möchte ich unsere Versuche für die Fälle von Labyrinthmeningitis, für die ich diese Methode reservieren möchte, für zweckmäßiger halten, als die mit Ventrikeldrainage und Durchspülung im umgekehrten Sinne. Die Zukunft muß lehren, ob die Methode berufen ist, in schweren Fällen etwas zu leisten und sich ein Bürgerrecht unter den Behandlungsmethoden zu erwerben vermag.

Vorläufig würde ich sie nur in ganz desolaten Fällen, wo die anderen Behandlungsarten versagt haben, für erlaubt halten.

Wir haben die Atmung und die Herztätigkeit bei der Durchspülung beobachtet und konnten keine bedrohlichen Erscheinungen, die durch diese Maßnahmen hervorgerufen wären, feststellen.

In den oben erwähnten 15 operierten Fällen von Labyrintheiterung mit Meningitis bestand 5 mal gleichzeitig ein Gehirnabszeß, und zwar in 4 Fällen im Kleinhirn und 1 mal im Großhirn. Ein Fall von Labyrintheiterung mit Kleinhirnabszeß und Leptomeningitis wurde von diesen letzteren geheilt.

In einem 6. Falle wurde bei der Autopsie neben der Leptomeningitis eine Pachymeningitis purul. interna am Clivus gefunden. Dieser Fall aber beansprucht gerade besonderes Interesse für die Bewertung unserer Therapie. Es bestand hier eine Streptokokken-Meningitis nach Labyrintheiterung, die durch das getrübte, Streptokokken enthaltende Lumbalpunktat sichergestellt worden war. Die Temperatur bewegte sich während 5—6 Wochen

zwischen 38—40,3⁰, trotzdem hatte die Patientin, solange der Liquor cerebrospinalis unbehindert aus dem inneren Gehörgang abfloß, keine nennenswerten Beschwerden. Der Appetit war gut. Der Abfluß war sehr groß. Die Pflege hatte alle Sorgfalt aufzuwenden, um wegen der fortwährenden Durchtränkung der Wäsche durch den Liquor den Decubitus zu verhindern. Plötzlich hörte der Liquorabfluß auf, sofort trat Coma mit Nackensteifigkeit ein, bildete sich eine Stauungspapille aus. Als es mir gelang, den Liquorabfluß durch Erweiterung der Öffnung im inneren Gehörgang wieder einzuleiten, gingen die schweren Symptome ebenso schnell wieder zurück. Es ergibt sich aus der Beobachtung, daß in erster Linie der gesteigerte Liquordruck die Symptome der Meningitis auslöst, daß die Stauungspapille wohl ebenfalls dadurch entsteht. Der Fall wäre wahrscheinlich ohne das Vorhandensein der Eiterung am Clivus ausgeheilt worden.

Andererseits zeigt der Fall, daß auch eine schwere Streptokokken-Meningitis wochenlang bestehen kann, ohne daß der so ominöse Fibrinniederschlag in den Meningen einzutreten braucht. Daß hier nicht etwa nur ein bloßes Übergehen von Eiter und Bakterien in den Subarachnoidalraum von der Eiterung am Clivus aus anzunehmen ist, darüber wird kaum zu diskutieren sein. Diese Eiterung ist von der Meningitis aus wahrscheinlich erst gesetzt. Außerdem ist es ja wohl gänzlich ausgeschlossen, daß Streptokokken wochenlang im Subarachnoidalraum ihr Wesen treiben können, ohne eine Leptomeningitis zu setzen. Ich erinnere nur daran, daß, sobald der Liquorabfluß aufhörte, das ausgesprochenste klinische Bild der Leptomeningitis in wenigen Stunden bestand, — die Temperatur betrug über 40⁰. In bezug auf die vorübergehend auftretende Stauungspapille ist noch zu betonen, daß wir ja in Fällen von Leptomeningitis ziemlich selten diese Augenstörung sehen. Andererseits wird auch in Fällen von Abszeß mit schwerstem Hirndruck, wo die Windungen stark abgeplattet sind, oft diese Störung vermißt. Nur der Liquordruck wird sie auslösen. Damit stimmt überein, daß wir in den leichten Fällen von Meningitis, die oft als seröse Meningitis gedeutet werden, wo ja der Liquor getrübt und sehr vermehrt ist, wiederum relativ oft Stauungspapille

konstatieren können. Dieser Fall bietet also viel Interessantes in bezug auf Pathologie und Therapie der Leptomeningitis.

Außer diesen 6 Fällen von geheilter Labyrinthmeningitis haben wir noch 2 Heilungen von otogener Meningitis mit Großhirnabszeß erzielt.

Ich möchte hier beiläufig einfügen, daß die traumatisch gesetzten Fälle von Meningitis eine günstigere Prognose bieten, sie können nicht mit unseren Fällen gleich rangieren.

Unsere geheilten Fälle von Meningitis sind folgende:

Fall 1. Str., Paul, 24 Jahre alt, Maler, Hoja, wurde am 11. II. 1910 in unsere Klinik eingeliefert. Als Kind hatte er schon öfters Ohreiterung gehabt. Vom 19. bis 21. Lebensjahre hatte er keine Beschwerden seitens des Ohres. Von da ab immer Eiterung. Seit 3 Wochen nach heftigem Schnupfen hatte Patient starke Kopfschmerzen; oft Schwindelattacken, Übelkeit. Seit drei Tagen sehr heftige Kopfschmerzen, andauernd Schwindelgefühl, dauernd Erbrechen. Oft Frost, dann wieder Schweiß. Patient ist vorübergehend leicht benommen gewesen.

Diagnose: Otit. med. suppur. chron. sinistra. Labyrintheiterung. Leptomeningitis parulenta.

Therapie: Totalaufmeißelung und Labyrinthoperation nach Uffenorde.

Befund: Rechtes Ohr o. B. Linkes Ohr: Äußeres Ohr o. B. Äußere Weichteile ohne Schwellung, leichte Druckempfindlichkeit über Processus mastoideus. Im Gehörgang fötider Eiter. Pars tensa membranae tympani erhalten, wenig gerötet, geschwollen. Vorn oben in Membrana flaccida Fistel, dort Schwellung und Rötung. Bei der Sondierung wird der freiliegende Hammerkopf nachgewiesen. Daneben dringt Eiter hervor.

Facialisparese links. Das Auge kann noch geschlossen werden, aber schlechter als rechts. Die Funktionsprüfung ergibt normale Verhältnisse rechts. Links besteht Taubheit.

Es besteht lebhafter rotatorischer Spontannystagmus in allen Blickrichtungen nach rechts.

Von weiteren Prüfungen wird bei der Eindeutigkeit der Symptome abgesehen.

Rhomberg ist stark ausgesprochen, Patient fällt nach links, ist sehr unruhig, zeigt sehr lebhaft Reflexe. Das Sensorium ist leicht getrübt. Es besteht kein Kernig. Der Augenhintergrund ist frei; im übrigen keine besonderen Befunde.

10. II. abends 10 Uhr Operation. Totalaufmeißelung der Mittelohrräume und Labyrinthoperation nach Uffenorde.

Bei der Operation wird Cholesteatom in den retrotympanalen Räumen der Pauke gefunden. Die Dura der mittleren Schädelhöhle liegt zum Teil frei, ist mit Granulationen bedeckt. Am lateralen Bogengangswulst besteht eine Fistel. Das vestibuläre Labyrinth ist von Granulationen erfüllt, die Nervenendigungen sind nicht erregbar. Es fließt mäßig trüber Liquor in reichlicher Menge aus dem inneren Gehörgang ab.

Zunächst drei Tage viel Übelkeit und Erbrechen und Temperatursteigerung bis 38,8 Grad. Die bestehende Facialisparese wird noch ein wenig schlimmer, geht dann aber rasch zurück. Das lebhafte Schwindelgefühl, der spontane Nystagmus, besonders beim Aufrichten, hören allmählich auf. Der zum Teil sehr lebhaft in Attacken auftretende Kopfschmerz dauert noch einige Tage an. Der Liquorabfluß aus dem inneren Gehörgang ist in den sieben der Operation folgenden Tagen reichlich, zunächst ausgesprochen getrübt, kommt dann nur tropfenweise, spärlich noch hervor, um schließlich aufzuhören. Der Gang des Patienten ist noch nach 6 Wochen ziemlich unsicher, als die Aufmeißelungshöhle vollkommen epidermisiert war.

Epikrise: In diesem Falle lag eine schwere alte Mittelohreiterung vor, die infolge eines heftigen Schnupfens exacerbierter. Seit 3 Wochen klagte Patient über Kopfschmerzen, Schwindel, Übelkeit in Attacken, also über unzweifelhafte Labyrinth Symptome. Das Hörvermögen war vollkommen erloschen. Der Vestibularapparat reagierte nicht mehr auf kalorische und mechanische Reizung. Es bestand eine leichte Facialisparese.

In den letzten 3 Tagen waren meningitische Symptome hinzugekommen, der Zustand hatte sich auffallend verschlimmert. Die Kopfschmerzen waren paroxysmenartig gesteigert, der Schwindel unerträglich heftig geworden. Es bestand dauernd Erbrechen. Der Patient zeigte eine Unruhe, wie wir sie bei beginnender Meningitis zu sehen gewohnt sind. Das Sensorium war leicht getrübt, die Reflexe sehr lebhaft. Es bestand Temperatur bis 39 Grad. Durch die Trübung des Liquor cerebrospinalis ist die Meningitisdiagnose sichergestellt. Da eine Lumbalpunktion hier nicht indiziert war, ist ein einwandfreier bakteriologischer Befund nicht möglich gewesen.

Fall 2. Lina Th., 14 Jahre alt, Arbeiterin, Hardenberg, wurde am 23. VII. 1910 in die Klinik gebracht. Sie war bereits 1901 und 1903 von uns wegen chronischer Mittelohreiterung links behandelt worden. Die Eiterung war immer vorübergehend versiegt. Seit 14 Tagen hat die Patientin öfters erbrochen, hat starke Kopfschmerzen

auf dem Scheitel gehabt. Seit 10 Tagen andauernd Erbrechen, hat nichts essen können, ohne zu erbrechen, andauernd Schwindelgefühl, Übelkeit. Die Patientin fühlt sich sehr elend, hat stark an Körpergewicht abgenommen. Die Patientin ist dabei sehr aufgeregt. Vom behandelnden Arzt ist ein akuter Magendarmkatarrh (!) angenommen worden, und zwar durch den Genuß von unreifem Obst.

Es besteht links chronische Mittelohreiterung. Am äußeren Ohr ist kein besonderer Befund zu erheben, insbesondere besteht keine Schwellung an den Weichteilen über dem Processus mastoideus.

Links ist Totaldefekt des Trommelfells, fötide Eiterung mit Cholesteatombildung nachweisbar. Rechts ist außer der Leitungsschwerhörigkeit eine geringe Perceptionsstörung zu konstatieren. Links wird bei ausgeschaltetem rechten Ohr noch laute Konversationsprache verstanden. Die Prüfung des Vestibularapparates zeigt Erloschensein der typischen Reaktion bei kalorischer Prüfung, aber deutliches, allerdings wechselndes Kompressionssymptom. Die Reflexe sind gesteigert. Die Haut ist ikterisch verfärbt. Im übrigen ist kein besonderer Befund zu erheben.

Diagnose: Chronische Mittelohreiterung beiderseits. Links Cholesteatombildung. Labyrintheiterung. Leptomeningitis purulenta.

Therapie: Links Totalaufmeißelung. Labyrinthoperation nach Uffenorde. Gehirnpunktion. Saccusschlitzung.

Der bei der Operation erhobene Befund: In den Nebenräumen Cholesteatom nachweisbar. Am Tuber ambullare große Fistel. Das vestibuläre Labyrinth von Granulationen verödet. Bei Eröffnung der Schnecke fließt Liquor ab, in reichlicher Menge; er ist getrübt.

24. VII. Starker Liquorabfluß. Sensorium frei. Geringe Facialislähmung. Übelkeit. Reflexe frei. 25. VII. Verbandwechsel.

26. VII. Die Facialislähmung beginnt sich zurückzubilden. Patientin hat keine Klagen. Subjektiv Wohlbefinden. Abendtemperatur 38,9 Grad. Verbandwechsel. 27. VII. Abendtemperatur 40,4 Grad. Reflexe prompt. Zuckungen im Gebiete des rechten Facialis. Sensorium frei; kein Erbrechen, keine Kopfschmerzen. Augenhintergrund normal (Prof. Schieck). Patientin klagt über Kältegefühl in den unteren Extremitäten. Appetit gut. Noch lebhafter Liquorabfluß. Verbandwechsel. Die Tiefe der Wundhöhle steht voll von trübem Liquor, der lebhaft hervorkommt. Mehrfache Punktion ins Kleinhirn nach verschiedenen Richtungen hin in der Saccusgegend. Aus der Punktionsstelle am Saccus quillt lebhaft Liquor hervor, derselbe ist ziemlich stark getrübt. Schlitzung der äußeren Saccuswand, Abfluß vermehrt. Kältegefühl in den unteren Extremitäten, Kälte, dann wieder Wärmegefühl. Ab und zu Schmerzempfindung in den unteren Extremitäten. Puls wechselnd, 50—60.

28. VII. Abendtemperatur 38,2 Grad. Klagen über Schmerzen beim Urinlassen. Einmal Erbrechen (vorher unbeobachtet Stachel-

beeren gegessen). Puls 60 in der Minute. Liquorabfluß läßt nach. Leichte Prolapsbildung aus Saccuspunktionsöffnung.

29. VII. Heute früh 4 Uhr Temperatur 39,6 Grad. Keine Nackensteifigkeit. Reflexe prompt. Hirnnerven frei. Abendtemperatur 38,3 Grad. Urin frei von Eiweiß. Heute mittag von 12—5 Uhr ist Patientin benommen gewesen und hat über Nackensteifigkeit geklagt. Der Puls ist unregelmäßig gewesen. Stöhnt oft, klagt über Kopfschmerzen, schreit bisweilen laut auf. 30. VII. Temperatur nicht erhöht. Appetit und Allgemeinbefinden gut, keine Klagen.

31. VII. Liquorabfluß nur noch ganz wenig aus innerem Gehörgang, ist ganz klar. Der Prolaps aus Saccusöffnung ist allmählich etwas stärker geworden. Verbandwechsel täglich. Die Facialislähmung, die schon 1—2 Tage post operationem die Höhe erreichte, ist allmählich zurückgegangen, so daß nur noch bei angestrengter Grimassenbildung des Gesichts eine ganz geringfügige Differenz besteht.

In den nächsten Tagen ist die Temperatur 36,4—37,9 Grad. Appetit und Allgemeinbefinden gut. Die Absonderung des Liquor cerebrosinalis hört am 4. VII. auf, ist zuletzt ganz klar gewesen. Der Kleinhirnprolaps durch die Schnittöffnung ist noch größer geworden, aber ohne weiteres Zutun allmählich auch überhäutet.

Am 22. IX. wird die Patientin geheilt entlassen. Allerdings ist der Gang noch unsicher. Am 16. III. 1911 und im Februar 1912 zeigt sie sich wieder. Patientin hat sich gut erholt, hat keinerlei Beschwerden mehr.

Epikrise: Auch in diesem Falle haben wir eine unzweideutige Meningitis vor uns. Ohne sichere Beweise dafür erbringen zu können, da eine Lumbalpunktion nicht geraten erscheinen konnte, glaube ich hier eine Streptokokken-Meningitis nach dem bakteriologischen Befunde aus dem Ohre annehmen zu können. Der getrübe Liquor, die vorübergehende ausgesprochene Trübung des Sensoriums noch fünf Tage nach der Operation, die Jaktationen, das zeitweise plötzliche laute Aufschreien, die Nackensteifigkeit, die noch mehrere Tage nach der Operation bestand, alles das läßt an der Diagnose nicht zweifeln. Das Tenesmusgefühl, die Schmerzen beim Urinlassen, das oft sehr unangenehme Kältegefühl an den unteren Extremitäten, welches ich öfters bei Meningitis beobachtet habe, die lanzinierenden Schmerzen in den unteren Extremitäten sind als spinalmeningitische Erscheinungen zu deuten.

Während die Temperatur noch 5 Tage lang bis 40 Grad steigt, ist der Puls verlangsamt, 56—60 in der Minute. Die

Duraschlitzung am Saccus habe ich hier gemacht, nachdem aus der Öffnung der an dieser Stelle nach verschiedener Richtung vorgenommenen Punktion des Kleinhirns, um keinen Abszeß darin zu übersehen, lebhafter Liquorabfluß eintrat. Schon am nächsten Tage war ein Prolaps des Encephalon eingetreten, und der Liquorabfluß hier sistiert. Diese Erfahrung bestätigt das oben Gesagte.

Die vorübergehende Facialisparese ist durch die mechanischen Insulte bei der Operation entstanden.

Fall III. Arthur W., 17 Jahre alt, Schweizer in Arnstein, litt an einer alten Ohreiterung links. Ist seit längerer Zeit oft schwindlig gewesen, hat oft an Übelkeit gelitten, hat aber nicht erbrochen. Er hat immer stark zur kranken Seite geschwankt.

Am linken äußeren Ohr keinerlei besonderer Befund. Im Gehörgang fötider Eiter. Großer Trommelfelldefekt. Die mediale hintere obere Gehörgangswand ist gesenkt. Granulationen in der Tiefe.

Das Sensorium ist leicht getrübt, Patient macht einen schwerkranken Eindruck. Zeigt fahlgelbes Hautkolorit. Foetor ex ore. Im übrigen kein nennenswerter Befund.

Diagnose: Chronische Mittelohr- und Labyrintheiterung links mit Cholesteatom.

Therapie: Totalaufmeißelung. Labyrinthoperation nach Uffenorde links. Am 23. XII. Operation in Morphin-Chloroform-Narkose.

Befund: Cholesteatommassen in den Adnexräumen, im Tuber ampullare eine große Fistel. Im Labyrinth eitrig durchsetzte Granulationen. Bei der Eröffnung der Schnecke fließt reichlich getrüberter Eiter unter Druck ab.

Reichliches Erbrechen und Übelkeit während 8 Tagen nach der Operation. Die Dura pulsiert allmählich schwach. Der profuse Abfluß von anfangs getrübttem Liquor dauert 18 Tage an; 4 Wochen nach der Operation setzt er plötzlich wieder für 2 Tage ohne besondere Erscheinung ein. Noch 8 Tage nach der Operation bestehen Temperaturen bis 39 Grad mit heftigsten Kopfschmerzen und Unruhe, ohne daß eine andere Ursache dafür zu finden wäre. Die Facialisparese geht erst nach 2½ Monaten ganz zurück; sie trat erst nach der Operation auf. Nachdem der Patient später noch eine follikuläre Angina überwunden hatte, konnte er am 15. II. geheilt entlassen werden. Vier Wochen später sich der Patient ohne Beschwerden wieder vor.

Epikrise: Der sehr indolente Patient bot zunächst keine deutlichen Zeichen einer Meningitis. Die Beschwerden ließen

sich auf das erkrankte Labyrinth zurückführen. Der sehr reichlich getrübbte Liquor cerebrospinalis aber, das Fehlen von Hirnpulsationen, die während 8 Tagen noch andauernde Temperatur bis 39 Grad, die heftigen Kopfschmerzen mit großer Unruhe noch nach 8 Tagen post operationem ließen aber an der Annahme der bestehenden Meningitis nicht zweifeln.

Interessant ist in diesem Falle, wie der Liquorabfluß, der während 18 Tagen ununterbrochen angehalten hatte, dann, nachdem er 10 Tage sistiert hatte, plötzlich wieder für 2 Tage ohne unser Zutun einsetzte.

Fall 4. Andreas Th., 41 Jahre alt, Schlosser in Mühlhausen, wurde uns am 25. II. 1911 von Herrn Dr. Hapke aus Mühlhausen überwiesen. Er hatte seit vielen Jahren links Ohreiterung, inzwischen ist es auch trocken gewesen. Seit 14 Tagen ist die Eiterung links wieder sehr stark gewesen; er hat oft Erbrechen und starke Hirnkopfschmerzen gehabt. Der Patient ist vollkommen taub. 1891 ist er an dem rechten Ohr bereits von Herrn Dr. Hapke operiert.

Rechtes Ohr zeigt eine geheilte Aufmeißelung; linkes Ohr zeigt außen keinen besonderen Befund. Im Gehörgang liegt viel Eiter. Das Trommelfell ist gerötet, geschwollen, konvex. Vorn oben und hinten oben randständige Perforation mit Granulationen. Funktionsprüfung ergibt: Lautes Schreien nicht gehört. Lebhafter spontaner Nystagmus nach rechts, der durch kalorische und mechanische Beeinflussung nicht verändert wird. Fallneigung nach links.

Patient macht einen schwerkranken Eindruck. Reflexe lebhaft. Temperatur bis 39,8 Grad. Starke Kopfschmerzen. Im übrigen kein wesentlicher Befund.

Am 25. II. Totaloperation. Labyrinthoperation nach Uffenorde. Cholesteatom und Granulationsmassen im Antrum, pachymeningitische Granulationen auf der bloßliegenden Dura der mittleren Schädelgrube. Breite Fistel am lateralen Bogengangswulst. Schnecke und Vorhofbogengänge sind von Granulationen und schwärzlichen Massen erfüllt. Kein Liquorabfluß.

Auch hier handelte es sich um eine labyrinthogene Meningitis, wenn auch die Annahme nicht durch den Nachweis der typischen Liquorveränderungen erhärtet ist. Der Patient hat noch 8 Tage nach der Operation Temperaturen bis 39,8 Grad. Er zeigt Jaktationen, klagt über heftige Kopfschmerzen, die meistens in die Stirngegend verlegt werden. Während mehrerer Tage bestehen unangenehme Schmerzen im Kreuz, Tenesmus,

Urinverhaltung mit lanzinierenden Schmerzen in den unteren Extremitäten, die man auf spinal-meningitische Prozesse zurückführen muß. Eine Lumbalpunktion ist nicht gemacht worden.

Der Grund dafür, daß ein Liquorabfluß hier nicht zustande kam, ist wohl auf Granulationsprozesse im inneren Gehörgang zurückzuführen. Dieser Fall kam also zur Heilung, auch ohne daß die Drainage des Subarachnoidalraumes erreicht wurde, nachdem der Infektionsherd im Mittelohr und Labyrinth total aufgedeckt worden war.

Eine Facialislähmung trat hier postoperativ nicht auf.

Fall 5. H., Dora, 20 Jahre alt, V., Schneiderin aus Worbis, wurde uns am 4. I. 1912 von der Kgl. Chirurg. Klinik, hier, überwiesen.

Patientin hat seit dem 2. Lebensjahre beiderseits Ohreiterung gehabt, ohne behandelt worden zu sein. Hat angeblich immer leidend gehört. Am 27. XII. 1911 hat sie plötzlich sehr heftige Kopfschmerzen mit Schwindelgefühl und Erbrechen bekommen. Am Neujahrstage und 2. I. war Patientin vollkommen bewußtlos, hat niemand ihrer Angehörigen erkannt, oft erbrochen, ohne irgendeine Nahrung zu sich nehmen zu können. Dabei hat sie oft gestöhnt. Am 3. I. hat sich das Bewußtsein wieder aufgehellt, doch dauerten Schwindel, Kopfschmerzen und Erbrechen unverändert fort.

Auf beiden Ohren war fast Totaldefekt des Trommelfells, rechts mit Cholesteatombildung zu konstatieren. Hier bestand geringe Druckempfindlichkeit über dem Processus mastoideus.

Es besteht Taubheit; lebhafter spontaner Nystagmus in allen Blickrichtungen. Beim Druck auf den Tragus wird der Spontan-nystagmus noch lebhafter, großschlägiger und rotatorisch. Dabei tritt Schwindelgefühl, Übelkeit und Fallneigung nach rechts ein.

Patientin ist sehr schreckhaft, sehr elend, matt. Alle Reflexe sind gesteigert. Bewegungen des Kopfes sind etwas schmerzhaft.

Diagnose: Chronische Mittelohreiterung mit Cholesteatom, Labyrintheiterung und Meningitis.

Therapie: Totalaufmeißelung und Labyrinthoperation nach Uffenorde. Kleinhirnpunktionen.

Bei der Operation wird Cholesteatom in den Mittelohradnexen gefunden. Eine breite Fistel ins vestibuläre Labyrinth, das häutige Labyrinth nicht erregbar, von eitrigen Granulationen durchsetzt. Die Dura pulsiert nicht, der Liquor cerebrospinalis getrübt. Kleinhirnpunktionen ergeben negatives Resultat.

Epikrise: Es ist ja bekannt, daß der Zustand bei der Meningitis sehr wechseln kann, auf komatöse Zustände können

freie Intervalle folgen. Auch hier war die Patientin einige Tage vor der Aufnahme längere Zeit bewußtlos gewesen, hatte dann wieder freies Sensorium gezeigt; doch bestanden die übrigen Erscheinungen, Schwindelgefühl, Übelkeit, Erbrechen, Fieber, paroxysmenartig auftretende Kopfschmerzen, Schreckhaftigkeit, Ängstlichkeit, große Mattigkeit noch 8 Tage fort. Der Liquor cerebrospinalis war getrübt, stark vermehrt. Es waren keine Hirnpulsationen wahrnehmbar. Auch nach der Operation war die Patientin noch zeitweise somnolent, zeigte Jaktationen, war lichtscheu und schreckte bei jeder Berührung zusammen. Der Liquorabfluß dauerte 8 Tage an. Es trat postoperativ während 2 Wochen eine leichte Facialisparesie auf. Die Psyche der Patientin war sehr alteriert, wie wir das ja oft bei eitrigen cerebralen Erkrankungen zu sehen pflegen. Bald war sie geschwätzig, aufgereggt, auch gewalttätig, wirft Geschirr mit Absicht entzwei, schlägt um sich; bald äußerte sie Suicidabsichten. Außer geringer Nackensteifigkeit machten sich auch wiederholt spinale Reizerscheinungen geltend, wie Urinverhaltung, Schmerzen beim Urinieren, die durch Katheterismus behoben werden mußten.

Nach 5 Wochen wurde die Patientin mit trockener Operationshöhle und ohne wesentliche Beschwerden entlassen. Bei den späteren Kontrolluntersuchungen zeigte sie sich noch etwas ataktisch, leicht ermüdet. Auch trat vorübergehend wieder schleimige Absonderung auf.

Es bestehen noch bisweilen leichte Kopfschmerzen, die wohl auf eine ziemlich hochgradige Anämie mit zurückzuführen sind. Im übrigen hat sich die Patientin auffallend erholt, wie die Kontrolle nach 4 und 5 Monaten zeigte.

Fall 6. Friederike E., 43 Jahre alt, Vorarbeitersfrau, aus Göttingen, wurde in der Poliklinik mehrere Tage ambulant wegen chronischer Mittelohreiterung rechts mit Polypenbildung behandelt. Sie gab dann erst an, daß sie rechts seit vielen Jahren Eiterung habe, seit Jahren über Kopfschmerzen, besonders in der rechten Kopfseite, zu klagen habe. Nach der Polypenentfernung ist sie sehr elend geworden, hat zu Bett liegen müssen. Es ist Übelkeit und Erbrechen aufgetreten; sie hat gefroren, sehr heftige Kopfschmerzen gehabt. Sie gibt an, daß die Absonderung seit 14 Tagen erheblich stärker geworden wäre.

Linkes Ohr o. B.

Im rechten Ohr ist in der Tiefe nur ein Polypenstumpf sichtbar. Das rechte Ohr ist taub, kalorisch unerregbar. Im übrigen kein wesentlicher Befund.

Die Patientin ist sehr elend, matt, zeigt ein ikterisches Hautkolorit, Foetor ex ore.

Diagnose: Chronische Mittelohreiterung mit Cholesteatom-eiterung. Labyrintheiterung.

Therapie: Totalaufmeißelung. Labyrinthoperation nach Uffenorde.

Bei der Operation werden Granulationen in der Pauke und Adnexen aufgedeckt. Es bestand eine Fistel in der medialen Paukenwand. Ein Liquorabfluß wurde zunächst nicht erreicht. Er trat dann aber bald ein. Die Temperatur, die zunächst bis 38,5 Grad nur stieg, ging auf 39,2 Grad. Es trat leichte Nackensteifigkeit ein, das Babinskische Phänomen war ausgesprochen. Die Halswirbel waren auf Druck empfindlich, dabei zeigte sich der Puls verlangsamt. Nachdem der Meatus acusticus internus weit eröffnet worden ist und mehrfache Incisionen an der Dura der hinteren Schädelgrube gemacht worden sind, kommt ein reichlicher Abfluß von trübem Liquor zustande.

Die Lumbalpunktion fördert trüben Liquor zutage mit Bakteriengehalt. Der Zustand der Patientin ist wechselnd, öfter Erbrechen, Temperatursteigerung, Kopfschmerzen, wechselnde Nackensteifigkeit, wechselnde Lähmung des kontralateralen Oculomotorius. Nach der zweiten Operation trat eine leichte Facialislähmung ein. Der Puls wurde 58—60.

Das Erbrechen wird stärker, es tritt Somnolenz ein. Das Lumbalpunktat ist weiter getrübt, es werden keine Bakterien mehr darin gefunden. Eine erneute Punktion des Kleinhirns fördert dann einen größeren Abszeß zutage. Die Drainierung des Abzesses wird durch ein weites Glasdrain, durch welches ein gesäumter Jodoformgaze-docht hindurchgeschoben wird, eingeleitet, wie ich es in Heidelberg 1908 auf dem Otologenkongreß empfohlen habe. Während mehrerer Tage ist die Patientin ganz komatös, schreit laut auf, hat ausgesprochene Nackensteifigkeit. Es werden vier Nährklistiere gegeben, da sie nicht schluckt und nicht per os zu ernähren ist. Allmählich hört der Liquorabfluß auf, nachdem er vorher klar geworden ist. Die Somnolenz wird gering, wechselt mit Freisein des Sensoriums ab, um bald ganz frei zu bleiben. Die Reizerscheinungen des Nervus oculomotorius dauern noch längere Zeit an. Die Facialisparese, die fast wieder ganz zurückgegangen war, wurde durch Lösung eines kleinen Sequesters in der Tiefe wieder verschlimmert. 9 Wochen nach der ersten Operation konnte die Patientin entlassen werden. Bei der letzten Kontrolle zwei Jahre nach der Operation ist aber die mimische Muskulatur ganz normal innerviert, die Patientin geheilt geblieben.

In diesem sehr schweren Falle von komplizierter Mittelohreiterung mit Labyrintheiterung, Leptomeningitis und Kleinhirnsabszeß schien keinerlei Hoffnung auf Erhaltung des Lebens zu bestehen. Gerade hierdurch wird auch bewiesen, daß man auch in dem desolatesten Falle nicht berechtigt ist, die Operation zu unterlassen.

Wir konnten sechs unmündigen Kindern die Mutter erhalten.

Es folgen zum Schluß die beiden Fälle von Großhirnsabszeß mit Meningitis, die durch Operation zur Heilung kamen.

Fall 7. R., Willy, 7 Jahre alt, aus Hohenstedt, ist wegen Scharlacheiterung beiderseits mit Osteoperiostitis und Durchbruch auf den Planum mastoideum am 22. V. 1910 rechts und am 29. V. 1910 links von mir typisch aufgemeißelt worden. Am 7. VI. d. J. ist der Junge bds. entlassen worden.

Am 10. XII. wurde uns der Junge von der Kgl. Augenklinik wieder zugeschickt. Der Vater gab an, daß der Junge einige Tage nach der Entlassung Mitte Juni wiederholt erbrochen und oft über Kopfschmerzen geklagt habe. Er sei einmal von $\frac{1}{2}$ 9— $\frac{1}{2}$ 3 Uhr bewußtlos gewesen, habe öfters Krämpfe gehabt. Während 8 Wochen etwa habe er über schlechten Magen geklagt, 4—6 Wochen habe er elend zu Bette gelegen; dann sei wieder eine wesentliche Besserung eingetreten. Plötzlich kamen wiederholte Krampfanfälle für zwei Stunden, dem wiederum 14 Tage Wohlbefinden folgten usf. Allmählich klagte der Patient über Sehstörungen, hat öfter Kopfschmerzen und Erbrechen. Nach der Untersuchung der Kgl. Augenklinik bestand beiderseits schwere Stauungspapille, links Amaurose, rechts Lichtschein erhalten.

An den Ohren war beiderseits kein besonderer Befund zu erheben. Trommelfell beiderseits vernarbt, reizlos. Retroauricular beiderseits Narbe von der früheren Operation herrührend.

Die Pupillen sind beiderseits sehr weit, vollkommen starr. Das Sensorium ist etwas getrübt. Im übrigen ist kein wesentlicher Befund zu erheben.

Bei der Beobachtung konstatierten wir dann einen lebhaften Wechsel der Symptome, beschwerdefreien Zeiten folgten Attacken mit Krämpfen, lautem Schreien, schwerer Somnolenz, sehr unangenehmen Kopfschmerzen, Erbrechen, Untersichlassen, Nackensteifigkeit, Schwinden der Patellarreflexe. Der Patient klagt über den ganzen Kopf, aber am meisten scheinbar über die linke Seite. Es ist kein Herdsymptom nachweisbar.

Da jeder weitere Anhaltspunkt für die Lokalisation eines ev. vorhandenen Gehirnsabszesses fehlt, wird die linke mittlere Schädelgrube eröffnet, um so eher, als auch links die Stauungspapille stärker ausgesprochen und älter war. Viele Prüfungen waren bei dem sehr störrischen Jungen unmöglich. Es hieß hier auf jeden Fall

handeln. Die Operation deckte dann durch Punktion des linken Schläfenlappens einen großen Abszeß nach dem Parietalhirn zu auf. Die Lumbalpunktion ergibt einen getrübten Liquor, der unter sehr hohem Druck stand. Bakteriologischer Befund: Im ersten Punktat *Staphylococcus albus*, in den übrigen wechselnd auch gramnegative, plumpe, kurze Stäbchen. Der Abszeß wurde nach meiner Methode mit Glasdrain versehen.

In der Folgezeit wechselte der Zustand noch sehr, ist im allgemeinen aber besser. Die Nackensteifigkeit ging zurück. Nach mehreren Lumbalpunktionen, die jedesmal bei Auftreten von schweren cerebralen Anfällen gemacht wurden, wurde der Liquor klar.

Doch traten noch 14 Tage nach der Operation schwerste Konvulsionen mit *Déviation conjuguée* und Bewußtlosigkeit und Erbrechen auf.

Fast 4 Wochen nach der Operation wurde der Patient mit geheilter Wunde und Wohlbefinden entlassen. Die Amaurose war unverändert. Das Gehör blieb gut. Wiederholte Kontrollen während $1\frac{1}{2}$ Jahren haben gezeigt, daß der Patient sich wohl befindet. Die Sehstörung ist noch immer hochgradig, aber der Patient läuft ganz frei und allein im Dorf umher, er kennt seine Umgebung zum Teil ganz gut, besieht sich z. B. Kataloge und erkennt alle Einzelheiten.

Dieser Fall ist wohl der einzige bis jetzt in der Literatur mitgeteilte Fall von Großhirnabszeß mit totaler Amaurose. Gleichzeitig bestand eine eitrige Meningocephalitis. Gerade hier zeigt sich m. E. auch, daß man nicht berechtigt ist, von Großhirnabszeß mit bloßem Übergang von Eiterkörperchen und Bakterien in den Subarachnoidalraum zu sprechen, nachdem sich der Abszeß bis in die Höhe der Meningen vergrößert hat, ohne daß eine Meningitis erregt wäre. Es handelte sich hier um eine echte Leptomeningitis, die allerdings von dem Abszeß aus entstanden sein mag. Aber das ist nicht leicht zu entscheiden. Im Gegenteil, vieles spricht auch dafür — z. B. daß der Junge kurz nach der Entlassung von uns im Juni zuerst Krämpfe mit Bewußtlosigkeit und viel Übelkeit gehabt hat —, daß zuerst die Meningitis bestanden hat, die ja auch nach der Entleerung des Gehirnabszesses, ja nachdem dieser fast gereinigt war, noch dieselben cerebralen Symptome zeitigte. Ich glaube annehmen zu müssen, worauf ich schon vor mehreren Jahren hingewiesen habe, daß die Abszesse in der Marksubstanz des Cerebrum, die uns hier besonders interessieren, infolge Thrombose eines größeren Piagefäßes zustande kommen, daß durch diese ge-

setzten Ernährungsstörungen in dem Quellgebiete der Vene es zur roten Erweichung und durch die Infektion zur eitrigen Umwandlung kommt. Die Rinde des Cerebrums hat bekanntlich ein gesondertes Blut- und Lymphgefäßversorgungssystem (Uffenorde¹⁾). Daß die Meningitis hier über fast ein halbes Jahr ihr Wesen getrieben hat, geht auch aus dem Bestehen der Stauungspapille hervor, die ja wohl, wie auch die plausiblen klinischen, histologischen und experimentellen Untersuchungen von Schieck zeigen, lediglich durch Liquordruckerhöhung entsteht.

Nur durch den Umstand, daß die Erreger in dem vorliegenden Falle wenig virulent und pathogen waren, ist wohl der Verlauf erklärlich, nur dadurch konnte der Junge noch fast 6 Monate nach Einsetzen der ersten unzweideutigen cerebralen Erscheinungen durch die so spät ermöglichte Operation gerettet werden. Hätte eine Streptokokkeninfektion vorgelegen, so wäre wahrscheinlich bald Fibrinniederschlag in den Piamaschen erfolgt, und das plastische Exsudat mit der schwereren Toxinwirkung hätten wohl rascher einen ungünstigen Ausgang heraufbeschworen. Besonders durch die Bakterienart, die übrigens auch schon bei der ersten typischen Aufmeißelung des Mittelohres in Reinkulturen konstatiert wurde, ist der eigenartige Verlauf erklärlich. Allerdings muß ich dabei auf den oben geschilderten Fall von Meningitis mit Streptokokken, der wochenlang bestand, verweisen, und eine Einschränkung machen. Jedesmal konnten wir im vorliegenden Falle auch nach der Hirnoperation durch die Lumbalpunktion in ausgesprochenster Weise den höchst bedrohlich terminal erscheinenden Zustand kupieren und den Prozeß in günstigster Weise beeinflussen. Eine Duraincision hätte hier bei dem sehr weichen Encephalon, welches bei der Operation in Menge hervorquoll, nichts erreicht; es wäre so auch die Verlegung der Schnittwunde infolge des gesteigerten Hirndrucks die Drainage des Subarachnoidalraums vereitelt worden. Der anfangs wegen Fortbestehens der Amaurose sehr bedingt erscheinende Erfolg ist dadurch erfreulicher geworden, daß das

1) Ein Fall von Kleinhirnabszeß mit fast totaler Amaurose-Heilung. Arch. f. Ohrenhkde. 1906, Bd. 67, S. 179.

Sehvermögen sich allmählich wesentlich gebessert hat, und der Junge sich allein in der Außenwelt orientieren kann. Vielleicht macht diese Besserung noch weitere Fortschritte.

Fall 8. H., Willy, 17 Jahre alt, Musiker, aus Göttingen, wurde am 28. III. in die Klinik eingeliefert. Patient war am 29. II. d. J. zum ersten Male in der Poliklinik behandelt worden. Er klagte nicht über besondere Beschwerden, gab an, seit mehreren Jahren links eine Ohreiterung zu haben. Seit einigen Tagen habe er allerdings Ohrenscherzen links gehabt und Kopfschmerzen auf der linken Seite. Behandelt war er nicht. Es wurde dem Patienten damals wegen der Kopfschmerzen, der reichlichen Eiterung, des Fötors und des lokalen Ohrbefunds die Totaloperation des Mittelohrs vorgeschlagen. Er blieb dann aus der Behandlung fort und wurde nach 4 Wochen somnolent und sehr elend gebracht. Wir erfuhren, daß er seit einigen Tagen über sehr heftige Kopfschmerzen geklagt und andauernd gestöhnt habe. Er hatte oft erbrochen, war ganz verwirrt, sehr aufgeregter gewesen.

Bei der Untersuchung erbrach der Patient oft. Er sah sehr elend aus, hat ein fahlgelbes Hautkolorit. Der Nacken war steif, Dornfortsätze empfindlich auf Druck. Die Patellarreflexe besonders rechts gesteigert. Rechts bestand auch leichter Kernig. Pupillen- und die übrigen Reflexe reagierten. Die Pupillen waren zeitweise ungleich weit und zwar war die rechte dann weiter als die linke. Es bestand Foetor ex ore. Das Sensorium war ziemlich getrübt, wechselnd. Die linke Kopfseite war auf Klopfen sehr empfindlich. Außerdem war neben einer Desorientiertheit und Intelligenzstörung eine sehr ausgesprochene sensorische Aphasie und Paraphasie nachweisbar. Im übrigen war kein besonderer Befund zu konstatieren.

Am Ohr links war äußerlich nichts Besonderes wahrnehmbar. Im Gehörgang lag viel fötider Eiter mit Cholesteatomschollen. Es bestand hinten oben am Trommelfell eine randständige Perforation. Das innere Ohr zeigte keine Besonderheit. Es bestand nur eine Leitungsschwerhörigkeit.

Bei der Operation wird ein ausgedehntes, zum Teil verjauchtes Cholesteatom in den Adnexräumen aufgedeckt. Es besteht ein Extraduralabszeß an der Dura mater der mittleren Schädelhöhle. Durch Punktion und nachfolgende breite Spaltung wird ein großer Schläfenlappenabszeß aufgedeckt. Sehr fötider Eiter. (Enthält *Bacterium vulgare*, *Proteus Hauser*, außerdem grampositive Kokken und gramnegative Stäbchen, die sich nicht züchten lassen.) Die Lumbalpunktion verläuft trotz Wiederholung (Kgl. hygienisches Institut) in höheren Interlumbalräumen fast negativ. Es wird nur etwa 1 ccm getrübtter Liquor, der Sarcine und Stäbchen enthält, entleert.

In der Folgezeit halten die Trübung des Sensoriums, das Bestehen der Nackensteifigkeit, die hochgradige Aphasie, Paraphasie, Kernig rechts, die zum Teil heftigen Kopfschmerzen, das Fieber bis 38,5 Grad, die Pulsverlangsamung u. a. in wechselnder Intensität an, und zwar noch etwa 14 Tage post operationem. Daneben machten sich unangenehme Alterationen der Psyche geltend. Bald äußerte der Patient Suicidabsichten, verlangte lebhaft nach einem Dolche, bald war er manisch, zertrümmerte sein Eßgeschirr. Diesem Zustand folgten zum Teil erotische Anwandlungen. Freundliches Wesen wurde durch grobes rücksichtsloses abgelöst. Außerdem trat täglich mehrere Stunden Bewußtlosigkeit auf. Die Desorientiertheit hielt ständig an, er erkannte seine Eltern meist nicht. Auch später nach eingetretener Heilung war er für diese Zeit amnestisch.

Allmählich besserte sich der Zustand, der Prozeß kam zur Heilung, nachdem die sehr große, schmierig belegte und viel Detritus absondernde Abszeßhöhle sich gereinigt hatte. Spülungen mit Hydrogeniumlösung und Jodoforminsufflationen hatten dabei günstig mitgewirkt. Auch hier bewährte sich meine Methode der Drainierung mit einem weiten Glasdrain, durch welches ein Docht von gesäumter Jodoformgaze geführt wird. Außerdem bekam der Patient Urotropin innerlich.

In diesem sehr schweren Falle von Gehirnabszeß bestand nach den gegebenen Daten also auch eine Meningitis, was besonders durch die Trübung des Liquors mit Bakteriengehalt, das Bestehen der Nackensteifigkeit, all die schweren cerebralen Symptome noch lange Zeit nach der Entleerung des Abszesses sichergestellt worden ist. Auch hier erschien die Prognose von vornherein und längere Zeit post operationem ganz desolat. Die Hirnabszeßhöhle war sehr groß. Auffallend war hier, daß, nachdem die Totalaufmeißelung längst vollkommen epidermisiert war, die Abszeßhöhle seit längerer Zeit sich vollkommen gereinigt hatte, die Wände überall frisch rot aussahen, lebhaft pulsierten, längere Zeit gar keine Neigung zur Granulation und Verkleinerung der Abszeßhöhle bestand.

Auf die therapeutische Mitwirkung der Lumbalpunktion mußten wir hier verzichten, da wahrscheinlich durch den sehr großen Hirndruck — es bestand auch nach Entleerung des Abszesses keinerlei Pulsation des Gehirns — die Kommunikation zwischen den meningealen und spinalen Scheiden der weichen Hirnhäute gestört war.

Das Wichtigste bei der Behandlung der Gehirnabszesse ist

ja zweifellos zunächst eine ausgiebige Totaloperation der Mittelohrräume, ganz abgesehen davon, daß wir dadurch in diagnostisch schwierigen Fällen oft willkommene Wegleitung zum Cranium finden. Wie von Körner schon 1889 betont worden ist, liegen die otogenen Gehirnabszesse bekanntlich fast alle in nächster Umgebung des Mittelohrs. Daneben kommt breite Eröffnung und ausgiebige Drainage in Frage, die sehr wohl, wie unsere Erfahrungen zeigen, allein von der Trepanationsöffnung am Mittelohr aus bewerkstelligt werden kann, ohne daß also eine besondere Gegenöffnung, z. B. von der Schläfe aus, geschaffen wird. Ob die auch von uns angewandte Urotropinmedikation wirklich Nennenswertes leistet, scheint nicht wahrscheinlich zu sein.

Ich glaube aus diesen Erfahrungen schließen zu dürfen, daß wir keinesfalls auch in den noch so desolaten Fällen von otogener eitriger Gehirnhautentzündung ev. mit Abszeßbildung im Gehirn berechtigt sind, von einem Eingriff abzusehen, daß es vielmehr unsere Pflicht ist, hier immer zu operieren, zumal wir auch durch die Lumbalpunktion in prognostischer Hinsicht keinen bestimmten Anhalt gewinnen können. Allerdings ist zuzugeben, daß der Nachweis von Streptokokken die Prognose sehr verschlechtert, fast infaust gestaltet. Aber es ist auch wiederum zu betonen, daß ein paar Fälle mit Streptokokken-Meningitis geheilt worden sind. Es ist auch keineswegs von der Hand zu weisen, daß der Streptococcus viel häufiger, besonders auch bei Abszeßbildung, der schuldige Erreger ist, als es nach den tatsächlich erhobenen bakteriologischen Befunden den Anschein hat. So habe ich bei einem rhinogenen Gehirnabszeß und bei mehreren Fällen von labyrinthogener Meningitis im Lumbalpunktat nur Saprophyten nachweisen können, während in dem primären Infektionsherde auch Streptokokken gefunden würden. Ebenso wurden bisweilen in dem Lumbalpunktat nur Saprophyten konstatiert, während im Labyrinthiter Staphylokokken als Erreger anzusprechen waren. Ich habe schon an anderer Stelle darauf hingewiesen, daß in den einzelnen Lumbalpunktaten der bakterielle Befund in demselben Falle wechseln kann. Alle diese Erkenntnisse ähneln ja sehr denen bei der otitischen Pyämie, worauf ich nach eingehenden bakteriologischen

Blut- und Thrombenuntersuchungen hingewiesen habe¹⁾. Man muß danach der Vermutung Raum geben, daß der Haupterreger der Komplikationen bei der Mittelohreiterung auch hier oft der Streptococcus ist, auch wenn er nicht immer zurzeit nachweisbar ist. Haßblauer²⁾ hat mitgeteilt, daß fast in der Hälfte der von ihm gesammelten Fälle von Hirnabszeß Streptokokken gefunden wurden. Ich kann hier nicht auf die Einzelheiten eingehen und muß in dieser Hinsicht auf Körner³⁾ verweisen. Ich werde auf diese Verhältnisse bei der in Angriff genommenen Veröffentlichung über unsere Fälle von Labyrintheiterung und Gehirnabszesse zurückkommen und dort unsere Bakterienbefunde bringen. Wenn bisher erst ca. 50 Fälle von geheilter eitriger otogener Leptomeningitis in der Literatur mitgeteilt worden sind, so dürfen wir auch dabei nicht verkennen, daß man erst seit kurzem, besonders in den labyrinthogenen Fällen, zweckmäßig vorgeht. Heute noch wird die Labyrinthoperation in genügender Weise von nur wenig Ohrenärzten ausgeführt. Ja es werden immer noch nicht-operierte Fälle mit unzweideutiger Labyrintheiterung und konsekutiver Meningitis auch von namhafter Seite veröffentlicht, wobei man sich des Eindrucks nicht erwehren kann, daß, wenn hier ohne Zögern sofort das Labyrinth weit eröffnet worden wäre, der schlimme Ausgang unter Umständen hätte verhütet werden können. Auch die Methode der Labyrinthoperation, um zunächst die labyrinthogenen Meningitiden zu berücksichtigen, ist gewiß von großer Bedeutung. Ich glaube behaupten zu dürfen, daß gerade in diesen Fällen, wo eine absolute Indikation zur Labyrinthoperation gegeben ist, meine Methode die leistungsfähigste ist, weil sie allein die genügende Eröffnung des Fundus des inneren Gehörganges ermöglicht, die hier sehr wertvoll ist. Die Jansen-Neumannsche Methode, die daneben in Frage kommt und heute noch allgemeiner geübt wird, kann das i. a. nicht leisten, da sie einmal nicht die sichere breite Eröffnung der Labyrinthräume und zweitens nicht so ausgiebige Drainage ermöglicht. Durch die Eröffnung des Vestibulums und der Schnecke allein

1) Uffenorde, Beiträge zur otogenen Allgemeininfektion. Zeitschr. f. Ohrenhkde. 1910, 60, S. 107.

2) Internat. Zentralbl. f. Ohrenhkde. 5, 1.

3) Die otit. Erkrankungen des Hirns usw. 1902 u. 1908.

ist diese jedenfalls in Fällen von chronischer Labyrintheiterung meist nicht zu erreichen.

Ich bin überzeugt, daß, wenn allgemeiner in zweckmäßiger Weise die Fälle von otogener Meningitis angegriffen werden, die Zahl von 50 Heilungen sich bald erheblich mehrten wird. Bis auf weiteres muß die zweckmäßige Operation als die einzig rationelle Behandlung angesehen werden. Die Spontanheilung ist möglich, aber man kann nicht damit rechnen. Gewiß wird die Aussicht, einen Patienten mit Meningitis am Leben zu erhalten, nur gering bleiben, und der Hoffnung, diese Aussicht zu vergrößern, werden ebenso wie auch beim Gehirnabszeß stets unüberwindbare Schranken gezogen bleiben, besonders wenn der Streptococcus der schuldige Erreger ist. Darin täusche ich mich nach vielen traurigen Ausgängen in unseren Fällen gewiß nicht.

Aber auch wenige Fälle mit Heilung lohnen unsere Mühe.