Aus der otolaryngologischen Universitätsklinik im Reichshospital in Kopenhagen (Direktor: Prof. E. Schmiegelow).

Beiträge zu den während des Verlaufes der Mittelohrsuppurationen auftretenden sekundären Labyrinthaffektionen.

Von

Chr. Heilskov, klinischem Assistenten.

Vor 2 Jahren veröffentlichte Prof. E. Schmiegelow seine diesbezüglichen Erfahrungen im Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. 79 (Erfahrungen über die während des Verlaufes der akuten und chronischen Mittelohrsuppurationen auftretende Labyrinthitis), die auf einer Reihe von Beobachtungen beruhten, die 42 Fälle von sekundären Labyrinthaffektionen umfaßten, welche er bis Ende 1908 behandelt hatte. Seitdem hat Prof. S. Gelegenheit gehabt, weitere 21 Fälle von sekundären Labyrinthkrankungen zu beobachten, die ich seiner Aufforderung gemäß mir erlauben werde, ganz kurz zu beschreiben und daran einige Bemerkungen zu knüpfen.

Die 21 Fälle fanden sich bei 10 Männern, 5 Frauen und 5 Kindern. In einem Falle handelte es sich um eine doppelseitige tuberkulöse Labyrinthitis, so daß also 21 Fälle bei 20 Patienten vorkamen.

Unter diesen 21 Fällen waren 11 Fälle von Labyrinthkapselfistel bei erhaltener Funktion, sowohl des vorderen (cochlearen) als auch des hinteren (vestibularen) Labyrinths, 2 Fälle, wo die Funktion im Vestibulum erhalten zu sein schien, in der Cochlea aber aufgehoben war.

5 Fälle von diffuser akuter Labyrinthitis (davon 4 postoperativ) und

5 Fälle von tuberkulöser Labyrinthitis.

Der besseren Übersicht halber werde ich, dem Beispiele

mehrerer Untersucher folgend, um die 21 Fälle zu gruppieren, folgendes Schema aufstellen.

A. Zirkumskripte Labyrinthitis	{	1. Labyrinthfistel (11 Fälle).	
		2. Zirkumskripte seröse Labyrinthitis (2 Fälle).	
B. Diffuse akute Labyrinthitis	{	a) seröse {	1. bei chron. Otitis media (1 Fall).
		b) purulente {	2. postoperativ (3 Fälle).
			1. bei chron. Otitis media.
			2. postoperativ (1 Fall).
C. Diffuse chron. Labyrinthitis	{	1. bei gewöhnlicher Otitis med. chron. sup.	
		2. bei Otitis med. tuberculose (3 Fälle).	

Bei der Gruppe A ist das häutige Labyrinth exzitabel (Fistelsymptom). Die akustische Funktion zeigt Taubheit vom Typus der Mittelohrentzündung. Bei A₂ ist die Funktion der Bogengänge zwar beeinflußt, der Prozeß aber begrenzt, kongestiv. Die Funktion ist zuweilen aufgehoben, oft jedoch nur vermindert (z. B. negativer rotatorischer Nystagmus, negativer kalorischer Nystagmus, aber positive direkte Druckprobe, Taubheit vom Typus der Mittelohrentzündung. Restitutio.

Alle Fälle von zirkumskripten Labyrinthitis waren auf das hintere Labyrinth lokalisiert, eine Labyrinthitis serosa circumscripta anterior (positiver kalorischer Nystagmus und totale Taubheit oder Taubheit vom labyrinthären Typus, event. Fistelsymptom mit Nystagmus bei Luftkompression nach derselben Seite wie das kranke Ohr [s. später]) findet sich unter den mitgeteilten Fällen nicht.

Die Diagnose der diffusen akuten Labyrinthitis (Gruppe B) wurde auf Grund der subjektiven Symptome (Irritationserscheinungen) und der Funktionsuntersuchungen, namentlich der vestibularen und akumetrischen Proben, die die Paralyse des Labyrinths zeigten, gestellt. Das ganze Labyrinth ist hier im Gegensatz zur zirkumskripten Labyrinthitis in Mitleidenschaft gezogen, und nichts unterscheidet eigentlich die seröse von der purulenten, abgesehen davon, daß die Funktion zuweilen bei der ersteren wie oft bei den postoperativen, zurückkehrt; die Differentialdiagnose ist im Beginn aber fast unmöglich.

Die bösartigste Form ist die Gruppe B b, die sich aus

der latent schleichenden und event. verkannten C-Form entwickelt, bis eines schönen Tages ganz plötzlich eine Meningitis auftritt, die in sehr kurzer Zeit tödlich verläuft.

Was die Ätiologie der Krankheit bei diesen 20 Patienten angeht, so handelte es sich in allen Fällen um chronische Mittelohrentzündungen, die lange bestanden hatten. Indessen war das Mittelohrleiden nur bei 16 Patienten die direkte Ursache der Labyrinthaffektion, während diese bei 4 Patienten von einem Trauma herrührte und postoperativ entstand. Bei diesen Patienten hatten sich nämlich vor der Aufmeißelung des Mittelohrs keine Zeichen von Labyrinthaffektion gezeigt, sondern sie bekamen unmittelbar nach der Operation Erbrechen, Schwindel und spontanen Nyctagmus.

Das Ergebnis der Behandlung der postoperativen traumatischen Labyrinthaffektion war bei den verschiedenen Patienten verschieden. Während sich die labyrinthären Fälle bei den beiden Patienten verloren, so daß sie mit vollständig resp. teilweise erhaltener akustischer und statischer Funktion entlassen werden konnten, führte die traumatische Labyrinthläsion bei einem Patienten zu einer diffusen Labyrinthitis, die die vollständige Taubheit des angegriffenen Ohres zur Folge hatte, während der vierte Patient, ein 61jähriger Mann, der an einer subakuten Mittelohrentzündung litt, am dritten Tage nach der Operation starb. Im unmittelbaren Anschluß an die Totalaufmeißelung des Mittelohrs zeigten sich nämlich Symptome einer akuten Labyrinthaffektion, und es entwickelte sich gleichzeitig eine purulente Meningitis, die trotz der Lumbalpunktur und der Aufmeißelung des Labyrinthes sowie der Spaltung der Dura tödlich verlief.

Diese vier Fälle stellen vier verschiedene Grade einer postoperativen Labyrinthitis dar. Im ersten Falle handelte es sich um eine begrenzte Bogengangaffektion, die geheilt wurde, bevor sie sich auf die Cochlea ausgebreitet hatte, und der Patient konnte mit normaler statischer und akustischer Funktion entlassen werden. Der zweite Fall war eine schwere traumatische Affektion, die eine Zeitlang zu einer diffusen serösen Labyrinthitis mit aufgehobener statischer und akustischer Funktion führte. Die Erscheinungen verloren sich aber nach und nach, und der Patient wurde ebenfalls mit natürlicher akustischer und statischer Funktion entlassen. Der dritte Fall war eine noch schwerere traumatische Affektion, die die vollständige Zerstörung sowohl des

akustischen wie vestibulären Abschnitts des Labyrinths zur Folge hatte, die sich sonst aber auf diese Teile beschränkte, ohne sich auf die Meningen auszubreiten. Der letzte Fall endlich bietet eine fulminant verlaufende, translabyrinthär entstandene, postoperative purulente Leptomeningitis dar, die den Tod herbeiführte.

Zu dieser Gruppe der Labyrinthaffektion kann man auch die Fälle von akuter Labyrinthkrankung rechnen, die zuweilen im Anschluß an einen endotympanalen Eingriff, z. B. eine Entfernung eines Ohrpolypen, Ätzung in der Paukenhöhle o. ä., auftreten.

So kam einer der Patienten, eine 30jährige Frau, in die Ohrabteilung des Reichshospitals mit ausgesprochenen Labyrinthitisssymptomen (Schwindel, Erbrechen und fast totale Taubheit) nach Entfernung eines Ohrpolypen durch einen Arzt. Das Mittelohr wurde sofort total aufgemeißelt, wobei sich ein Defekt am ampullären Ende des horizontalen Bogenanges zeigte. Da sich aber kein Eiter entleerte, beschränkte man sich darauf, das Mittelohr zu drainieren. Der Patient wurde geheilt und mit totaler Taubheit auf dem kranken Ohre entlassen.

Schmiegelow hatte vor mehreren Jahren Gelegenheit, eine tödlich verlaufende labyrinthogene Meningitis zu beobachten, die nach einer einfachen Chromsäureätzung von Granulationen in der Paukenhöhle entstanden war. Der Patient war ein junger Mann, der an einer chronischen Mittelohrentzündung litt und der früher weder labyrinthäre noch meningeale Symptome gehabt hatte.

In pathologisch-anatomischer Hinsicht sieht man, welch große Bedeutung die Cholesteatome in der Pathogenese der Labyrinthkomplikationen haben. Unter 14 Patienten (abzüglich der postoperativen und tuberkulösen Labyrinthleiden) fand sich Cholesteatom bei 10, also in 71,4 % der Fälle mit Labyrinthfistel, welche Zahl so ziemlich übereinstimmt mit den von Schmiegelow früher mitgeteilten Fällen (73 %) (l. c.).

Was die Stelle betrifft, wo das Leiden im Mittelohr sich in das Labyrinth fortgepflanzt hat, mit anderen Worten die Lage des Labyrinthkapseldefekts, so mache ich darauf aufmerksam, daß sich hierüber bei den 4 Patienten, die eine postoperative Labyrinthitis bekamen und bei denen die Operationen glatt und scheinbar ohne Unfall irgendeiner Art verlaufen waren, keine Angaben finden.

Die Bogengangfisteln sind bekanntlich die überwiegende Form für die Defekte in der Labyrinthkapsel bei den chronischen Mittelohrsuppurationen, und man sieht sie sehr leicht bei der Aufmeißelung des Mittelohres. Bei den hier behandelten Patienten konnten sie in 14 Fällen nachgewiesen werden. Bei 12 von diesen war der Defekt zweifellos, insofern, als man beim Druck auf den Steigbügel die Bewegung der Flüssigkeit in der Bogengangfistel sehen konnte, wie man auch durch den Druck mit der Sonde auf die Bogengangfistel in vielen Fällen Nystagmusbewegungen der Augen auslösen konnte, während sich die Patienten in tiefer Narkose befanden. Bei 2 Patienten sah man nur eine verdächtige defektähnliche Partie in der Gegend des Bogenganges; es gelang aber nicht, den Beweis zu erbringen, daß der Defekt die ganze knöcherne Kapselwand durchbrochen habe.

Im Vergleich mit den Defekten in dem horizontalen Bogengange war ein Durchbruch der Wandung des Promontoriums viel seltener. Er fand sich nur bei 3 Patienten.

Der erste von diesen 3 Fällen betraf einen 40jährigen Mann, der während des Verlaufes einer chronischen Mittelohrsuppurations 2 Monate vor der Aufnahme ins Krankenhaus plötzlich einen Durchbruch in das Labyrinth bekam, der sich als Übelkeit, Schwindel und Erbrechen äußerte. Die Symptome verloren sich nach und nach, jedoch mit Remissionen. Er war vollständig taub auf dem kranken Ohre, als er ins Krankenhaus kam. Bei der Operation sah man einen vollständigen Defekt des Steigbügels, und die Sonde konnte durch das Foramen ovale in den Vorhof dringen. Er wurde mit totaler Taubheit entlassen, man konnte merkwürdigerweise aber kalorischen Nystagmus von dem kranken Ohre hervorrufen; ein Umstand, der darauf hindeutet, daß der Vorhofapparat, der bei der Aufnahme vollständig paralytisch zu sein schien, da man keinen kalorischen Nystagmus oder Fistelsymptome auslösen konnte, nach der Operation des Mittelohres teilweise sein Reaktionsvermögen wiederbekommen hatte.

Der zweite der 3 Fälle, der durch promontorische Defekte gekennzeichnet war, betraf einen Patienten mit ausgebreiteter Tuberkulose im Schläfenbein sowohl wie in den Lungen. Es war ein 33jähriger Phthisiker, dessen Ohrleiden den für die tuberkulösen Ohrleiden im allgemeinen charakteristischen sehr langsamen Verlauf hatte. 6 Jahre hatte er an zunehmender Schwerhörigkeit in Verbindung mit starkem Schwindel und subjektiven Geräuschen sowie mit Eingenommenheit des Kopfes gelitten. Um womöglich den Prozeß in dem Ohre aufzuhalten und den Patienten teilweise von seinen Leiden zu befreien, machte man zuerst eine rechtsseitige Totalaufmeißelung und später auf den Wunsch des Patienten eine linksseitige. Es zeigte sich dabei, daß die Gehörknöchelchen des rechten Ohres fehlten, und daß das ovale Foramen durchbrochen und kariös erweitert war, so daß man in den Vorhof, der mit käsigen Massen angefüllt war, sehen konnte. Auf dem linken Ohre fand sich der Hammer und Amboß kariös. Das Foramen ovale war auch hier kariös durchbrochen, außerdem aber zeigte sich vor dieser Fistel ein kariöser Durchbruch, der in die Basalwindung der Cochlea führte.

Der dritte Patient, der auch keine Bogengangfistel, wohl aber wie die beiden vorhergehenden einen Durchbruch durch die innere Wandung der Paukenhöhle hatte, war ein 14jähriges Mädchen, das an einer begrenzten, auf dem Schläfenbein lokalisierten Tuberkulose litt, sonst aber gesund war. Sie hatte 4 Monate lang eine spontan entstandene linksseitige Mittelohrentzündung gehabt. In den letzten 14 Tagen traten Facialisparesie und Schwindelanfälle bei normaler Temperatur auf. Sie war auf dem linken Ohre vollständig taub. Bei der Operation zeigte sich, daß der ganze Processus mastoideus und das Mittelohr der Sitz einer käsigen, granulierenden und destruktiven Entzündung war. Der Amboß wurde entfernt. Der Hammer war verschwunden. Im Canalis Fallopii sah man einen 5 mm langen Defekt, und der Nerv zeigte sich entblößt. Der Steigbügel fehlte, und die Sonde drang in den Vorhof. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß es sich um Tuberkulose handelte. Sie wurde vollständig gesund entlassen.

In s y m p t o m a t o l o g i s c h e r B e z i e h u n g waren die statischen und akustischen Störungen hervortretende Symptome im Krankheitsverlauf. Bei den chronisch verlaufenden tuberkulösen Labyrinthitiden hatten die Schwindelanfälle sich bei dem einen Patienten über 6 Jahre erstreckt. Im allgemeinen bezeichnet das Auftreten schwerer statischer und akustischer Störungen den Zeitpunkt für den Beginn der Labyrinthkomplikationen, und diese Symptome pflegen so heftig aufzutreten, daß die Patienten oft gar nicht auf sein können, sondern auf kürzere oder längere Zeit das Bett hüten müssen.

Wenn wir von den postoperativen Fällen von sekundären Labyrinthaffektionen absehen, so konnte man bei 6 Patienten spontanen Nystagmus als Zeichen eines frischen Entzündungsprozesses in den Bogengängen nachweisen, der sich bei 3 Patienten allmählich über das ganze Labyrinth ausbreitete und eine vollständige Taubheit zur Folge hatte, während das Gehör bei 2 Patienten auf dem angegriffenen Ohre teilweise erhalten wurde.

In dem späteren Stadium der Krankheit nehmen die Schwindelanfälle oft ab, die ja die ersten Symptome einer Labyrinthitis zu sein pflegen, wenn diese chronisch und mehr latent geworden ist, oder wenn der ganze Vestibularapparat nach und nach zerstört worden ist (cfr. den erstgenannten Fall mit promontorialem Defekt der Labyrinthkapsel).

Die T e m p e r a t u r m e s s u n g e n haben keinen festen Anhaltspunkt in diagnostischer Beziehung ergeben. Wo es sich um Symptome eines frischeren Prozesses handelte, war die Temperatur etwas erhöht, ebenfalls war dies der Fall bei den postoperativen Labyrinthitiden seröser Natur. Tritt Fieber auf, so läßt es eher auf eine beginnende Menin-

gitis oder einen anderen purulenten Fokus schließen, besonders wenn es sich nach der Drainage des Mittelohres und namentlich nach der Drainage des Labyrinthes hält (cfr. den tödlich verlaufenden Fall der postoperativen purulenten Labyrinthitis).

Die vorliegenden Fälle zeigen außerordentlich deutlich, daß recht große Kapseldefekte an dem ampullaren Ende des horizontalen Bogenganges bei gleichzeitigem Funktionsvermögen der vestibularen und cochlearen Abschnitte des Labyrinthes vorhanden sein können. Man kann also nicht behaupten, wie dies viele Ärzte früher taten, daß eine diffuse Labyrinthitis mit vollständiger Taubheit in den Fällen vorliege, wo sich klinisch eine Bogengangfistel nachweisen läßt. Teils konnte bei mehreren von den 14 Patienten durch Druck auf den Bogengang durch die Fistel horizontaler Nystagmus hervorgerufen werden, wo gleichzeitig die akustische Funktion festgestellt werden konnte, die sich zuweilen nach Heilung der Mittelohrentzündung hielt, und teils hat man kürzlich im Reichshospital eine Sektion an einem Patienten vorgenommen, bei dem man klinisch einen großen Defekt im horizontalen Bogengange feststellen konnte, und wo man sich durch die mikroskopische Untersuchung des Bogenganges auf Serienquerschnitten davon überzeugen konnte, daß das häutige Labyrinth mit dem horizontalen Bogengange vollständig normal war, wenn man absieht von etwas neugebildetem Bindegewebe in der unmittelbaren Nähe der Stelle, wo der häutige Bogengang in direkter Berührung mit dem kariösen Prozeß in der Bogengangkapsel und dadurch mit der sehr chronisch entzündeten und verdickten Schleimhaut im Antrum stand. (Dieser Fall, der auch insofern von großem Interesse war, als der Patient von einer otogenen, aber nicht translabyrinthär entstandenen purulenten Cerebrospinalmeningitis geheilt wurde, ist in der „Zeitschrift für Ohrenheilkunde“, Oktober 1911, mitgeteilt von Prof. Schmiegelow.)

Die Diagnose der Labyrinthaffektionen stützt sich auf die subjektiven Symptome, die Funktionsuntersuchung und den objektiven Befund. Die subjektiven Symptome allein berechtigen uns nicht zur Diagnose Labyrinthitis, noch weniger können sie uns Aufschlüsse über den Umfang dieses Leidens geben, da Schwindel, Erbrechen und Störung des Gleichgewichts nicht labyrinthären Ursprungs zu sein brauchen, sondern auch von cerebralen oder cerebellaren Verletzungen herrühren können.

Der spontane Nystagmus ist wie die vorigen Symptome auch eine Irritationerscheinung, die sehr oft bei der purulenten Otitis media vorkommt und auf eine einfache Kompression zurückgeführt werden kann. Sie zeigt, daß eine Hyperästhesie des Vestibularganges vorliegt und lenkt unsere Aufmerksamkeit darauf, daß die Drainageverhältnisse im Mittelohr nicht in Ordnung sind, ohne jedoch eine operative Indikation hinsichtlich des Labyrinthes zu geben. Ebenso verhält es sich mit den Zeichen einer Irritation der Cochlea (die subjektiven Geräusche); sie verändern nicht den Charakter, wenn der Prozeß vom Mittelohr auf das Labyrinth übergreift. Wenn man daher die Funktionsuntersuchung unterläßt, so ist es oft möglich, eine Labyrinthitis zu verwechseln oder zu übersehen, was beim dritten Fall hervorgeht.

Die kalorische Probe ist immer gemacht worden, und in zweifelhaften Fällen, wenn spontaner Nystagmus nach der gesunden Seite vorlag, oder wenn die anatomischen Verhältnisse die kalorische Probe unsicher machten, sind die statischen Proben als Kontrollproben angewandt worden, obgleich sie nicht immer stichhaltig sind, wie dies auch Prof. Schmiegelow in seiner früheren Arbeit nachgewiesen hat, und was in zwei Fällen unseres Materials bestätigt ist. Zur Untersuchung der Cochlea sind die gewöhnlichen akumetrischen Proben mit Bárány's Alarmapparat im gesunden Ohre gemacht worden.

Fast überall, wo sich bei der Operation eine Fistel im horizontalen Bogengange fand, konnte man Drucknystagmus (das Fistelsymptom) hervorrufen, der sich in der Narkose durch konjugierte langsame Deviation des Bulbus nach dem entgegengesetzten Ohre zeigte; auf der anderen Seite gelang es einmal, Drucknystagmus hervorzurufen, ohne daß man imstande war, mit Sicherheit einen Defekt mit der Sonde auf die Labyrinthwand nachzuweisen, wo man jedoch eine fistelähnliche Stelle im äußeren Bogengange sehen konnte. Ähnliche Beobachtungen sind auch in der Literatur mitgeteilt. In keinem der 3 Fälle mit promontorialen Defekten beobachtete man eine konjugierte langsame Deviation der Bulbi nach derselben Seite und schnelle Deviation nach der gesunden Seite durch bzw. Luftkompression und Luftaspiration im Gehörgange, was Bourguet als charakteristisches Symptom für Defekte hier oder im äußeren Teile des frontalen Bogenganges ansieht (*Archives internationales d'otologie etc.*, August 1911). In zwei von den drei Fällen läßt

sich dies jedoch durch den Umstand erklären, daß Tuberkulose vorlag, die das ganze Vestibulum zerstört hatte; denn diese Form des Nystagmus kann natürlich nur dann in Frage kommen, wenn überhaupt irgendeine Möglichkeit einer Irritationsreaktion des vestibularen Labyrinthes vorliegt.

Das von Bezold angegebene Symptom einer absoluten Taubheit, daß a^1 nicht durch Luftleitung zu hören ist, paßt in der Regel, wenn diese Patienten vollständig taub sind, wenn man sie auch mit Báránys Alarmapparat im anderen Ohre untersucht; es finden sich jedoch auch Ausnahmen von der Regel, wo a_1 nicht gehört wird, wohl aber die Flüsterstimme, trotz des Apparates im anderen Ohre, was eins der Fälle zeigt.

Die Fistelprobe ist zuweilen das einzige Mittel, das zum Resultate führt (wie bei einem der Patienten), wenn das Vestibulum schon für die kalorische (und rotatorische) Probe inexitabel ist. Zuweilen gelingt es nur durch die während der Operation mit der Sonde vorgenommene Fistelprobe, sich davon zu überzeugen, daß die Nervenenden in den Bogengängen noch nicht völlig zerstört sind.

Der galvanischen Probe haben wir uns nicht bedient, da sie unter anderem den Nachteil hat, daß sie sich trotz der Zerstörung der Bogengänge positiv zeigen kann, da der Strom auf die Nervenenden in der inneren Wand des Vestibulums oder auf den Nervenstamm selber wirkt, jedenfalls eine Zeit nach der Zerstörung des Labyrinths (Hautaut: Les labyrinthitis suppurées, 1910; cfr. auch Marx' Arbeit: „Über galvanischen Nystagmus“ in den Verhandlungen der deutschen otologischen Gesellschaft, 1911, S. 185).

Man hat folgendermaßen versucht, eine graduelle Einteilung der vestibularen Lähmung auf Grund der vestibularen Funktionsproben aufzustellen (Hautaut l. c.).

- + kalorischer Nystagmus, + Druckprobe = einfachem Defekt der knöchernen Wand des Vestibulum (9 Fälle).
- : kalorischer Nystagmus, + Druckprobe = sehr starker Parese der Endzweige des N. vestibularis (1 Fall).
- : kalorische Probe, — Druckprobe = vollständiger Paralyse der Endzweige des N. vestibularis (3 Fälle, von denen die kalorische Reaktion in einem Falle wiederkam).

Die übrigen von den 21 Fällen waren dann entweder postoperativ, oder es war hinsichtlich der Druckproben oder der

kalorischen Probe nichts angegeben. In zwei Fällen war die Labyrinthfistel nicht durchgehend.

Zum Schluß erwähne ich noch, daß die *Facialparese* nur bei zwei Patienten vorkam. Bei beiden war sie die Veranlassung, daß sie ins Krankenhaus gingen.

Was die Häufigkeit der *endokraniellen Komplikation* bei den Labyrinthaffektionen betrifft, so schwanken die Angaben von 10% (*Hinsberg*) bis 80% (die *Haller Schule*). Unter den hier erwähnten Fällen trat die endokranielle Komplikation nur in zwei Fällen auf, das ist bei 10% der Patienten.

Im selben Zeitraum (seit Ende 1908 bis November 1911) hat Prof. *Schmiegelow* 409 Patienten mit suppurativer Mittelohrentzündung im Krankenhaus behandelt (209 Patienten mit akuter und 200 mit chronischer Mittelohrsuppuratation), und bei diesen fanden sich in 7,3% endokranielle Komplikationen, in 4,9% sekundäre Labyrinthaffektionen.

Obiges stimmt also ungefähr überein mit *Lermoyez'* Angaben (*Lermoyez: Le diagnostic de la méningite aiguë otogène, Annales des maladies de l'oreille etc., avril 1909*), wenn er sagt, daß von dem Augenblicke an, wo das innere Ohr des Patienten bei dem Krankheitsprozeß der suppurativen Otitis in Mitleidenschaft gezogen wird, die Wahrscheinlichkeit, daß es zu einer komplizierten Meningitis kommt, auf 1 zu 8 steigt.

Mit Rücksicht auf die *Behandlung* der sekundären Labyrinthaffektionen sind die operativen Indikationen noch ungenau und wechseln etwas je nach den Otologen. Treten während des Verlaufes einer chronischen oder akuten Mittelohrsuppuratation Zeichen von sekundären Labyrinthleiden auf, so ist eine *Drainage* des Mittelohres natürlich angezeigt.

Wenn es sich, wie in diesen Fällen, um chronische Mittelohrsuppuratation handelt, so wird eine Totalaufmeißelung vorgenommen; wenn diese aber gemacht ist, so ist die Behandlung im Reichshospital etwas konservativer als an vielen anderen Stellen. Man hält sich hier nicht für berechtigt, bei jeder sekundären Labyrinthaffektion, die sich während des Verlaufes einer chronischen Mittelohrsuppuratation entwickelt, eine Labyrinthoperation zu machen, und auch nicht, selbst wenn sie zu einer vollständigen Funktionsaufhebung des Vestibulum und der Cochlea führt, so z. B. nicht bei den zirkumskripten Labyrinthleiden von der Gruppe A_1 und A_2 (s. das Schema), wo es genügt, die Suppuratation im Mittelohr

zu dränieren, um die labyrinthären Symptome, selbst wenn es sich um eine Fistel handelt, zu beseitigen. Kommt aber Eiter aus dieser, oder sind Zeichen einer frischen und schnell verlaufenden Zerstörung der Funktion des Nervus acusticus vorhanden, so schreitet man zur Operation des Labyrinths. Wir kommen hiermit zu der diffusen, akuten Labyrinthitis, deren beide Formen, die seröse und die purulente, augenblicklich sehr schwierig, um nicht zu sagen unmöglich, durch klinische Zeichen voneinander zu unterscheiden sind. Eine Ausnahme bilden jedoch die postoperativen insofern, als sie erfahrungsgemäß meistens serös sind und sehr oft zurückgehen, zuweilen mit völliger oder doch teilweise erhaltener Funktion des Labyrinths, wovon wir drei Beispiele haben. Während in diesen Fällen viele Otologen der Ansicht sind, daß man immer Labyrinthectomy machen müsse, indem sie davon ausgehen, daß ein Evidement des Labyrinths nicht gefährlicher ist als die Totalaufmeißelung, daß das Gehör ja trotzdem verloren oder fast verloren ist, und daß es nur in einigen Fällen der postoperativen Labyrinthitis teilweise wieder zurückkommt, und daß man außerdem nicht wissen könne, ob die Labyrinthitis nicht purulent ist, oder werden wird und mit einer Meningitis endigt, hat man hier das Prinzip verfolgt, den Verlauf bei genauer Beobachtung des Patienten abzuwarten. Erst wenn sich im Laufe einer ganz kurzen Zeit keine Neigung zum Zurückgehen zeigt, oder wenn die viermal innerhalb 24 Stunden gemessene Temperatur steigt, und wenn Zeichen einer intrakraniellen Komplikation auftreten, schreitet man zu der recht großen und jedenfalls technisch schwierigen Labyrinthoperation.

Von diffuser chronischer Labyrinthitis lagen nur zwei Fälle tuberkulöser Art vor, wovon der eine doppelseitig war; bei diesem Patienten wurde wegen seiner Klagen und trotz des schlechten Allgemeinbefindens eine doppelseitige Labyrinthoperation vorgenommen. Bei der anderen, einem 14jährigen Mädchen, die sonst gesund war, machte man die Totalaufmeißelung, und sie konnte gesund entlassen werden.

Was die funktionellen Resultate nach der Operation betrifft, so ist schon erwähnt, daß die postoperativen Labyrinthitiden oft mit ganz oder teilweise erhaltener Funktion zurückgehen (nur ein Patient blieb vollständig taub, aber mit positivem kalorischen Nystagmus). Bei den Labyrinthfisteln (Gruppe A₁ im Schema) ist die Prognose gut insofern, als die Funktion meistens von der Operation

so gut wie nicht beeinflußt wurde; zuweilen wurde sie sogar etwas besser, selten viel schlechter. Bei den beiden Fällen von zirkumskripter seröser Labyrinthitis (Gruppe A₂) mit aufgehobener Funktion der Cochlea blieb die totale Taubheit, während sich die statische Funktion nach der Operation vollständig normal zeigte. In dem einen Falle von diffuser, akuter, seröser Labyrinthitis (Gruppe B a₁) kehrte die kalorische Funktion zurück, während die Taubheit total blieb. Bei den diffusen chronischen Labyrinthiten (C) ist die Prognose natürlich mala hinsichtlich der Funktion.