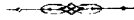




Ueber die operative Eröffnung

des

WARZENFORTSATZES.



INAUGURAL-DISSERTATION

zur

ERLANGUNG DER MEDICINISCHEN DOCTORWÜRDE

vorgelegt der

HOHEN MEDICINISCHEN FACULTÄT

der

ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT ZU FREIBURG I. B.

von

ISA AK NAUMANN

approb. Arzt

aus

Unter-Sotzbach.



Freiburg in Baden.

Buchdruckerei Hch. Epstein.

1891.

Dekan: Herr Prof. Dr. Baumann.

Referent: Herr Prof. Dr. Kraske.

Seiner leuren Mutter
und dem
Andenken seines unvergesslichen Vaters
in Liebe und Dankbarkeit

Dem Andenken der edlen Menschenfreunde, des sel.

Herrn Siegmund Stern
und des sel.

Herrn Albert Merton,
sowie seinem Gönner

Herrn Director Dr. Bärwald
zu

Frankfurt a. M.

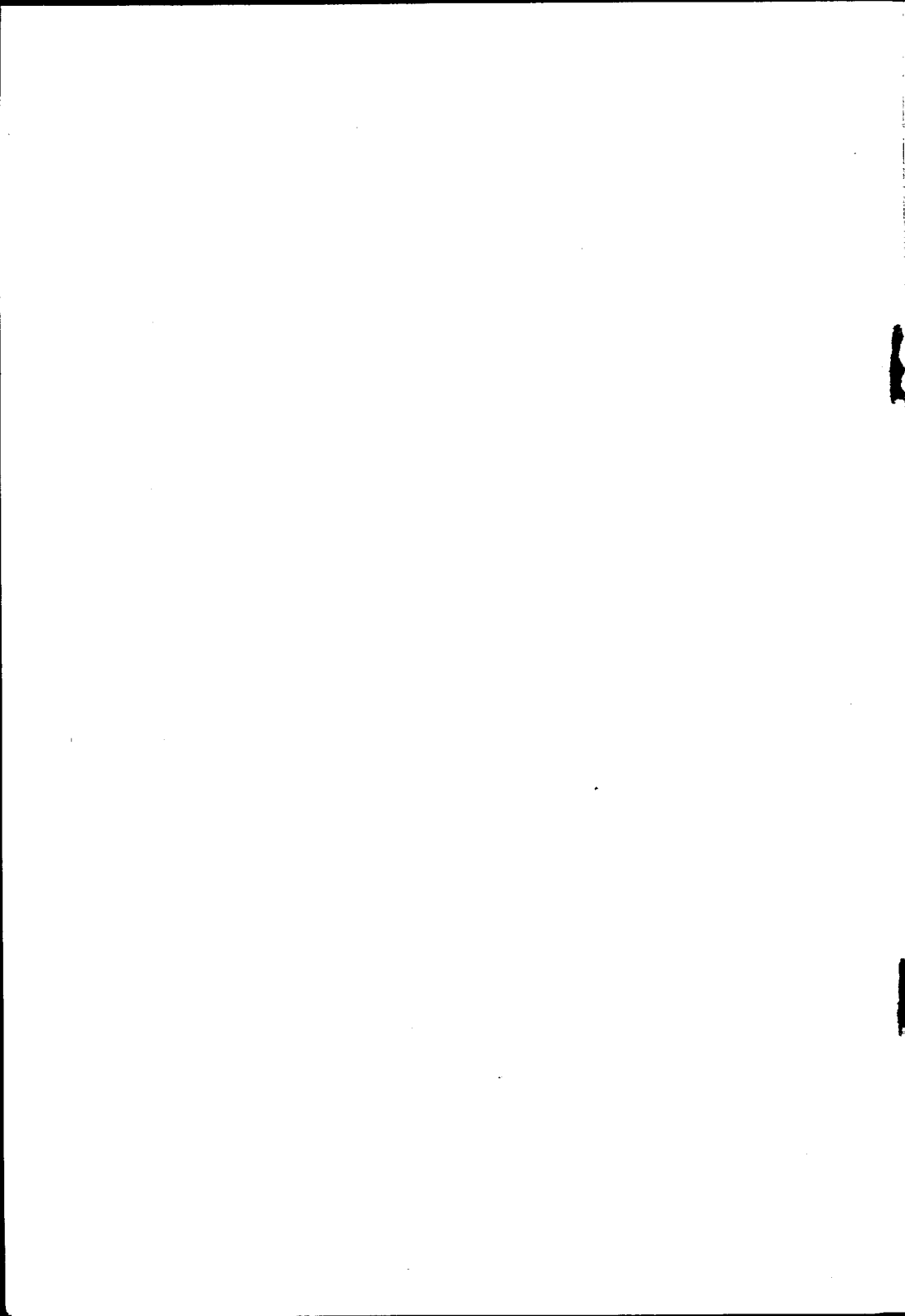
in dankbarster Verehrung

gewidmet vom

Verfasser.

Literatur.

1. Dr. **H. Schwartze**. Die chirurgischen Krankheiten des Ohres. 1885.
(Deutsche Chirurgie. Lieferung 32.)
 2. Dr. **A. Politzer**. Lehrbuch der Ohrenheilkunde. 1887.
 3. Dr. **A. Hartmann**. Die Krankheiten des Ohres und deren Behandlung. 1889.
 4. **v. Bergmann**. Die chirurgische Behandlung von Hirnkrankheiten. 1889.
 5. **Scherrer**. Ueber die Trepanation d. Proc. mast. in Gefolge von Mittelohreiterungen. 1889.
 6. Archiv für Ohrenheilkunde. 1878.
 7. Monatschrift für Ohrenheilkunde, sowie für Kehlkopf-, Nasen-, Rachenkrankh.
Jahrgang XXIV. 1890.
 8. Berliner klinische Wochenschrift. 1889.
 9. Deutsche medicinische Wochenschrift. 1889.
 10. Dr. **Burkhardt**. Bericht über die X. Versammlung befreundeter süddeutscher
und schweizerischer Ohrenärzte in Nürnberg. 25. V. 90.
 11. Tageblatt der 62. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in
Heidelberg vom 18.—23. September 1889.
 12. Dr. **L. Blau**. Bericht über die Leistungen in der Ohrenheilkunde während
der Jahre 1888 und 1889.
-



Der erste Vorschlag zu einer operativen Eröffnung des Warzenfortsatzes ging von dem Anatomen Riolan (1649) aus, freilich unter Stellung einer Indication, die für die Chirurgen unannehmbar war; er wollte durch sie das Gehör verbessern, wenn durch Verstopfung der Tuba Eustachii der Luftzutritt zur Paukenhöhle verhindert wäre. Zuerst ausgeführt wurde die Operation fast gleichzeitig von J. L. Petit (1750) und Morand (1751) und zwar mit günstigem Erfolg bei Caries des Processus mastoideus. Unabhängig von ihnen operirte alsdann Jasser (1776), indem er auf der einen Seite mit einer Sonde den cariösen Proc. mast. perforirte, während er auf der anderen Seite eine Oeffnung in den äusserlich gesunden Knochen machte, ohne dass er eine genaue Kenntniss weder von der Anatomie, noch von der Physiologie dieser Teile hatte. Der Erfolg war an beiden Ohren ein ausgezeichneter, sowohl in Bezug auf die Eiterung, die bald nach der Operation aufhörte, als auch in Bezug auf das Hörvermögen, das durch dieselbe bedeutend verbessert wurde. Fast möchte man letzteren Erfolg bedauern, denn nunmehr glaubte man in der Trepanation des Proc. mast. ein unfehlbares Mittel gegen Taubheit jeglicher Art gefunden zu haben, und ganz kritiklos wurde die Operation an Tauben vorgenommen, ohne dass man sich die Mühe gab, sich über die Ursache der Taubheit klar zu werden und ganz unbekümmert um die vielfachen Misserfolge, die man bei solchem Vorgehen ganz natürlich erleben musste, bis endlich ein grosses Aufsehen erregender Todesfall die ganze Operation in Misscredit brachte. Dr. von Berger, der Leibarzt des Königs von Dänemark, war kurze Zeit nach der wegen Taubheit an ihm im Jahre 1791 unternommenen und dabei noch unrichtig ausgeführten Operation an eiteriger Meningitis zu Grunde gegangen. Trotz aller Bemühungen der Anhänger dieser in so vielen Fällen lebensrettenden Operation wurde sie von da an, bis in die neueste Zeit, von sämtlichen bedeutenden Chirurgen verworfen, bis endlich im Jahre 1861 v. Troeltsch in Virchows Archiv energisch für dieselbe eintrat. Doch auch er vermochte

nicht überall mit seinem Vorschlage durchzudringen, und es ist das Verdienst Schwartzes, wenn heute die Operation im geeigneten Falle ebenso unbedingt indicirt ist, wie etwa der Bruchschnitt. Schwartze war es auch, der zuerst klar und bestimmt die Indicationen für diese Operation aufstellte und eine Methode genau beschrieb, die für gewisse Fälle auch heute noch, abgesehen von Modificationen, die sich inzwischen als notwendig herausgestellt haben, angewandt wird. Im Archiv für Ohrenheilkunde berichtete er über die ersten 100 von ihm selbst ausgeführten Operationen, wobei er mitteilen konnte, dass in 74 Fällen Heilung eingetreten war, 6 Fälle blieben ungeheilt und 20 endigten lethal.¹⁾ Solch günstigen Resultaten gegenüber mussten die Gegner der Operation verstummen.

Indicirt hält Schwartze die Operation.²⁾

1. „Bei acuter Entzündung des Warzenfortsatzes mit Eiterretention in seinen Knochenzellen, wenn nach Antiphlogose und Wildescher Incision die ödematöse Schwellung, Schmerz und Fieber nicht nachlassen.“ Bei secundärer Entzündung des Warzenfortsatzes solle man, wenn nach Beseitigung jeder Ursache von Eiterretention im Gehörgang und in der Paukenhöhle, keine definitive Beseitigung der bedrohlichen Symptome (hohes Fieber, anhaltende Kopf- und Nackenschmerzen, Caput obstipum, Infiltrationen am Hals) durch antiphlogistische Behandlung nach längstens 8 Tagen eintritt, wenigstens bei Erwachsenen immer die Operation vorschlagen.“

2. „Bei chronischer Entzündung des Warzenfortsatzes mit wiederholter Anschwellung desselben, die zeitweise rückgängig wurde, oder mit schon vorhandener Abscessbildung resp. Hautfisteln an demselben, mit Senkungsabscessen in der seitlichen Hals- oder Nackengegend, in den Gehörgang oder nach dem Pharynx, auch wenn für den Augenblick keine das Leben bedrohenden Symptome bestehen.“

3. „Bei äusserlich gesundem Warzenfortsatz wegen Eiterretention oder Cholesteatombildung im Mittelohr, die bei Benutzung der natürlichen Wege nicht zu entfernen ist, sobald sich Symptome einstellen, welche das Hinzutreten einer lebensgefährlichen Com-

¹⁾ Die chirurgischen Krankheiten des Ohres von Dr. H. Schwartze, 1885 S. 349 (Deutsche Chirurgie 32.)

²⁾ Archiv für Ohrenheilkunde XIV 1878 S. 205 und Deutsche Chirurgie 32. S. 334.

plication wahrscheinlich machen. In allen Fällen ist hier die möglichst breite Eröffnung des Antrum mastoideum anzustreben, um dasselbe mit dem scharfen Löffel entleeren und lange Zeit das Mittelohr von der Knochenöffnung aus durchspülen zu können. Wo die Aufweissung des Antrum wegen Osteosclerose des Warzenfortsatzes in einer Tiefe bis höchstens 2,5 cm nicht gelingt, ist die Operation wegen der Gefahr der Verletzung des Canalis facialis, oder des Canalis semicircularis externus zu unterbrechen und als unausführbar aufzugeben.“ Auch bei Verdacht auf Meningitis tuberculosa, ohne dass schon sichere Zeichen dafür bestehen, sollte schleunigst operiert werden, weil die Möglichkeit vorhanden, dass die Patienten durch die Operation gerettet werden können.

4. „Bei äusserlich gesundem Warzenfortsatz ohne Eiterretention im Mittelrohr, wo der Warzenfortsatz der Sitz und der Ausgangspunkt andauernder und unerträglicher Schmerzen ist, gegen die alle sonstigen Mittel erfolglos geblieben sind (Knochenneuralgie) Hier kann das Ausmeisseln eines trichter- oder kahnförmigen Knochenstückes aus der sclerosirten Corticalis zur Heilung genügen, ohne dass die Eröffnung des Antrum erreicht wird.“

5. „Als prophylactische Operation gegen lethale Folgezustände unheilbarer jauchiger Mittelohreiterungen, wo keine Entzündungserscheinungen am Warzenfortsatz und keine anderen Zeichen von Eiterretention im Mittelohr (Schmerz, Fieber) bestehen, als hartnäckig penetranter Fötor des Eiters trotz sorgfältigster Reinigung und Desinfection vom Gehörgang und der Tuba Eustachii aus. Das Antrum mast. wird hier nur zu dem Zwecke eröffnet und längere Zeit offen gehalten, um das Mittelohr von hinten durchspülen zu können.“

Diese Indication ist von vielen angefochten worden, sowohl wegen der Unsicherheit der Diagnose in diesen Fällen, als auch wegen der grösseren Schwierigkeit und Gefährlichkeit einer Operation an einem äusserlich ganz gesunden Knochen, so dass sie von v. Troeltsch als eine Indication der Zukunft bezeichnet wurde. An der hiesigen Klinik gilt die Indication als eine unbedingte, und die günstigen Resultate, welche Herr Dr. Thiry durch dieselbe in mehreren Fällen aufzuweisen hat, sind ein sicherer Beweis für die Richtigkeit derselben.

Als Contraindicationen stellt Schwartz ausser den bei allen grösseren Operationen gültigen (weit vorgeschrittene und aus-

gebreitete Lungentuberculose, späteres Stadium von Diabetes mit bereits vorhandener Cachexie, Hämophilie), für die Eröffnung des Warzenfortsatzes noch als specielle die sicheren Zeichen einer bereits vorhandenen Meningitis (nicht tuberculöser Natur) oder eines Hirnabscesses auf, während er die Zeichen bereits metastasirender Pyämie nicht als absolute Contraindication gelten lässt.

Neuerdings wurde nun, hiervon abweichend von Hoffmann vorgeschlagen, gestützt auf einige glücklich abgelaufenen Fälle, bei denen eine Fistel in den Schädel leitete und deren Dilatation mit Meissel oder scharfem Löffel auf einen extraduralen Abscess führte, im Anschluss an die Warzenfortsatzoperation den Ort der Entzündung freizulegen und so dem angesammelten Eiter freien Abfluss zu verschaffen, für den Fall, dass sich nach der Eröffnung des Proc. mast., die bedrohlichen Erscheinungen nicht verlieren, oder wenn die Symptome einer beginnenden Meningitis, oder Sinusthrombose sich hinzugesellen. Hoffmann hält also die so häufig bei Otitis media purulenta mit Beteiligung des Knochens auftretende Pachymeningitis externa purulenta nicht für eine Contraindication, sondern im Gegenteil für eine dringende Indication zur raschen Eröffnung des Warzenfortsatzes.

In Bezug auf die eigentlichen otitischen Hirnabscesse erklärt v. Bergmann²⁾, dass die meisten im Verlaufe einer Otitis media zur Entwicklung kommenden Hirnabscesse entfernt von dem Orte der primären Eiterung, im Innern der weissen Markmassen, getrennt vom Ohre durch Schichten unveränderter Hirnsubstanz sich vorfinden und dass, wo der Knochen mehr an der oberen Fläche des Felsenbeines afficirt ist, die Schläfelappen den Abscess bergen, wo die Eiterung wesentlich die Zellen im Proc. mast. occupirte, die hintern Schädelgruben und die Hemisphären des Kleinhirns gefährdet seien. Mit diesen durchaus unsicheren Angaben v. Bergmann's ist auch fast alles erschöpft, was wir über die Localisation der otitischen Hirnabscesse wissen. Da nun v. Bergmann mit Recht für eine operative Behandlung derselben verlangt, dass man aus dem Complex ihrer Symptome, mit Berücksichtigung ihrer Aetiologie, wenigstens mit einem gewissen

¹⁾ Bericht über die Leistungen in der Ohrenheilkunde während der Jahre 1888 und 1889 von Dr. B. Blau S. 158.

²⁾ E. v. Bergmann: Die chirurgische Behandlung von Hirnkrankheiten 1889 S. 36.

Grad von Sicherheit ihren Sitz bestimmen kann, so ist die Prognose dieser Complication eine überaus ungünstige, sind ja doch auch aus der Literatur nur 8 Fälle von glücklicher operativer Heilung solcher Hirnabscesse bekannt. Kann man jedoch den Hirnabscess nicht beseitigen, so thut man sicherlich am besten, auch von der operativen Eröffnung des Warzenfortsatzes, die sonst indicirt wäre, abzustehen, da man mit der Operation nichts nützen, wohl aber schaden kann, denn durch die Erschütterung, die man durch die Aufneisselung ganz unvermeidlich macht, kann ein vielleicht schon abgekapselter Abscess möglicherweise wieder eröffnet werden, und damit würde man unmittelbar durch die Operation, die lebensrettend wirken sollte, den Tod des Patienten nur beschleunigen. Zu hoffen ist, dass bei den Fortschritten, die die Hirnchirurgie durch eine fortgeschrittene Diagnostik in Zukunft wohl machen wird, späterhin diese Contraindication fallen wird; für jetzt glaube ich, dass sie immer noch als gültig anerkannt werden muss.

Die von Schwartzel¹⁾ angegebene Operationsmethode besteht darin, dass nach gründlicher Desinfection der Haut in weitem Umkreis um das Operationsfeld ein 2,5—5 cm langer Hautschnitt in einer Entfernung von ungefähr 1 cm hinter dem Ansatz der Ohrmuschel und zwar der Richtung desselben parallel, angelegt wird. Gleichzeitig mit der Haut sollen auch sämtliche Weichteile mit dem Periost durchtrennt werden. „Liegt der Knochen nun, während die Weichteile mit scharfen Hacken auseinandergesogen werden, völlig frei vor uns, so haben wir zu unterscheiden zwischen solchen Fällen, in denen die Corticalis bereits partiell verfärbt, cariös erweicht, oder fistulös durchbrochen ist und solchen, in denen wir uns einen Weg durch die äusserlich noch gesunde oder sclerotisch verdickte Corticalis erst bahnen müssen. Bei den ersteren ist die Sache sehr einfach, weil wir einen von der Natur bereits präformirten Weg für die Operation benutzen können. Die cariös erweichte Stelle wird nötigen Falls mit einem Knorpelmesser, der Hohlsonde oder besser einem kleinen Hohlmeissel durchbrochen und von dem Knochen so viel mit dem kahnförmigen scharfen Löffel ausgeschabt, als sich erweicht zeigt, die Höhle nachträglich gründlich ausgespült und ein Drainrohr eingelegt. Feine Fistelöffnungen, in deren Umgebung sich der Knochen häufig ausser-

1) Schwartzel: Deutsche Chirurgie 32, S. 339.

ordentlich fest und eburnisirt zeigt, sind mit dem Hohlmeissel und Hammer so viel zu dilatiren, dass man womöglich mit dem kleinen Finger in die Warzenhöhle eindringen kann, um sich zu überzeugen, ob ein bereits gelöster Sequester vorhanden ist. Ist dies der Fall, so wird, unter Berücksichtigung der Lage des Sinus transversus, nach hinten so viel vom Knochen entfernt, als zu dessen Extraction nötig erscheint. Ist kein Sequester fühlbar, so wird aus der Warzenhöhle der käsig eingedickte Eiter und die fungöse Granulationsmasse mit dem scharfen Löffel entfernt und gleichzeitig alles, was sich am Knochen erweicht zeigt, abgeschabt. Bei ausgedehnter cariöser Excavation des Fortsatzes wird die Heilung beschleunigt, wenn man in grosser Ausdehnung die schalenförmige Corticalis fortgenommen hat. Sind auch im Gehörgang Granulationswucherungen vorhanden, so werden diese gleichzeitig mit dem scharfen Löffel oder dem Schlingenschnürer entfernt. Nach gründlicher desinficirender Ausspülung mit 1--2%iger Carbolsäurelösung wird die Warzenhöhle drainirt. Die Drainröhre kann dabei, wenn, wie dies häufig der Fall ist, bereits die hintere Gehörgangswand cariös durchbrochen ist, zum Gehörgang herausgeführt werden, was indessen keine besonderen Vorteile für die Heilung zu bieten scheint. Führt die feine Fistelöffnung im Knochen nicht gleich in eine grössere cariöse Excavation unter der Corticalis, sondern in einen engen, von eburnisirtem Knochen umgebenen Fistelkanal, so wird man am besten eine feine Sonde in denselben einführen und längs derselben den Kanal aufmeisseln. Mitunter führt der Fistelkanal erst nach langer Bahn in festem Knochen zu einem gelösten Sequester. Die Operation kann unter diesen Umständen sehr schwierig sein, mitunter unausführbar, wenn der Fistelkanal sehr lang ist und seine Richtung nach hinten zum Sinus transversus, oder nach oben zum Tegmen führt.

Zeigt sich die Corticalis gesund, so wird zur Oeffnung im Knochen die Stelle gewählt, wo man auf dem kürzesten Wege zum Antrum mast. gelangt, und wo uns die Natur den Weg bei Spontanheilungen (fistulöser Durchbruch, tiefe Knochennarben) vorzeichnet. Dies ist an der Wurzel des Warzenfortsatzes in der Höhe des Gehörgangs, resp. der Spina supra meatum, fast regelmässig zwischen 5 und 10 mm weit hinter der letzteren. Der Knochen zeigt an dieser Stelle normal, gewöhnlich eine Anzahl grösserer Gefässlöcher. Die Eröffnung des Warzenfortsatzes an

seiner Spitze, die für den Abfluss des Eiters am günstigsten gelegen erscheinen könnte, ist, wenn nicht schon vorhandene Senkungsabscesse auf cariöse Erweichung oder fistulösen Durchbruch dieser Stelle hinführen, verwerflich wegen der hier vorkommenden Diploë und der Unsicherheit an dieser Stelle pneumatische Knochenzellen anzutreffen.“ Zu dieser sogenannten freien Eröffnung des Antrum mast. wird mit dem Hohlmeissel an der angegebenen Stelle eine breite trichterförmige Oeffnung angelegt, deren Spitze in das Antrum münden soll. Die Oeffnung in der Corticalis muss, wenn man nicht durch anatomische Missverhältnisse daran gehindert ist, möglichst gross sein und zwar bis 12 mm in Höhe und Breite, um während der Operation fortwährend einen guten Einblick in die Knochenhöhle zu gewähren, die Entfernung etwa vorhandener centraler Sequester, resp. die Auslöffelung von käsigem Eiter oder Cholesteatommassen bequem zu gestatten, und schliesslich dem Secret freien Abfluss zu sichern. Damit man am sichersten vor Verletzung des Sinus transversus und der Dura mater der mittleren Schädelgrube sei, muss man den im Knochen zu bildenden Trichter in der Richtung von aussen hinten und oben nach innen vorn und unten sich verjüngen lassen; der Meissel darf also niemals in der Richtung nach hinten wirken, ausserdem niemals horizontal nach innen, sondern stets nach innen unten und vorn, und niemals gehe man über die Linea temporalis hinauf. Eine blosser Freilegung der Dura mater der mittleren Schädelgrube oder des Sinus transversus hat zwar an und für sich nicht viel zu bedeuten, da die Dura meist in diesen Fällen entzündlich verdichtet ist, doch wird oft mit der Freilegung die Dura auch gleichzeitig verletzt, und die Folge davon kann eiterige Meningitis oder Sinusthrombose sein, zum wenigsten ist man bei Verletzung des Sinus transversus gezwungen, die Operation unvollendet zu lassen, um die überaus heftige Blutung aus dem Sinus transversus durch Jodoformgazetamponade zu stillen. Am meisten ist man dieser Gefahr ausgesetzt, abgesehen von abnorm gebauten Schädeln, wenn man die Eingangsöffnung des Trichters zu eng hat anlegen müssen und infolge davon nicht fortwährend einen guten Ueberblick über das Operationsfeld hat, oder wenn man sich anstatt des Meissels des Trepan bedient, bei dem man von dem einmal eingeschlagenen Weg nicht mehr abgehen kann, und bei dem von einem Uebersehen des Operationsfeldes überhaupt nie die Rede sein kann.



Stösst man in einer Tiefe von 2,5 cm bei verdickter Corticalis oder selbst bei ganz osteosclerotischem Warzenfortsatz nicht auf das Antrum, so muss man, nach Schwartz's Ansicht, die Operation als unausführbar abbrechen, da man bei weiterem Vorgehen sicher den Facialiskanal und das Labyrinth verletzen würde; schon in einer Tiefe von 2 cm sei die äusserste Vorsicht nötig. Politzer¹⁾ erlaubt nicht einmal so tief einzudringen; er unterlässt das weitere Vordringen in die Tiefe, wenn er bei regelrechter Anlegung des Trichters in einer Tiefe von 1—1½ cm immer noch sclerosirtes Gewebe antrifft. „weil man in solchen Fällen selbst bei noch tieferem Eindringen nur selten auf einen Eiterherd stösst und ferner, weil der Versuch, durch einen durchwegs sclerotischen oder diploëtischen Warzenfortsatz bis zum Antrum vorzudringen, mehr oder weniger die Gefahr einer Verletzung des Sinus sigmoid.; des horizontalen Bogengangs oder des Facialiskanals involvirt.“

Thiry geht nicht weiter als 16 mm in die Tiefe, und auch Hartmann erklärt in seinem Lehrbuch²⁾, dass man niemals über diese Tiefe hinausgehen dürfe.

Um durch die anatomische Untersuchung festzustellen, in welcher Tiefe eine Verletzung des Nervus facialis und der Halb- zirkelkanäle möglich sei, liess Hartmann bei 50 Schläfebeinen Horizontalschnitte anfertigen, welche durch die Mitte des äusseren Gehörgangs gelegt wurden³⁾. „Es wurden durch Messung bestimmt: Die Entfernungen von der Spina supra meatum und einem 1 cm hinter derselben gelegenen Punkte, der Operationsstelle einerseits, und der Durchschnittsstelle des Facialiskanals und des am weitesten nach aussen gelegenen Halb- zirkelkanals andererseits. Die Durchschnittsweite der Entfernung der beiden gefährdeten Punkte von der Operationsstelle betrug 21,5 mm (Halbzirkelkanal) und 22 mm (Facialkanal). Der Halb- zirkelkanal war 9 mal weniger als 20 mm von der Operationsstelle entfernt, und zwar 3 mal 17 mm, 2 mal 18, 4 mal 19. Beim Facialkanal betrug die Entfernung von der Operationsstelle 8 mal weniger als 20 mm und zwar 4 mal 18, 4 mal

¹⁾ Politzer: Lehrbuch der Ohrenheilkunde 1887. S. 399.

²⁾ Hartmann: Die Krankheiten des Ohres 1889. S. 201.

³⁾ Hartmann: Ueber die anatom. Verhältnisse, welche bei der Auf- meisselung des Warzenfortsatzes in Betracht kommen. Tageblatt der 62. Ver- sammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Heidelberg vom 18.—23. Sept. 1889. S. 538.

19 mm. Aus diesen Messungen geht hervor, dass bei einer Tiefe des Operationskanales von 17 mm schon die Möglichkeit vorliegt, Halbzirkel- oder Faciakanal zu verletzen. Die an normalen Schläfenbeinen gewonnenen Maasse sind auch für die pathologischen Verhältnisse massgebend, da bei den Eiterungsprocessen im Warzenfortsatz eine Totalauftreibung desselben oder Verdickung der Corticalis nach aussen in der Regel nicht vorkommt. Selbst bei den stetig wachsenden Cholesteatomen geht dem Durchbruch auf die Oberfläche eine Auftreibung des Knochens nicht voraus.“

Bei Gelegenheit dieser Veröffentlichung erinnert Hartmann daran, dass nach Untersuchungen von ihm und Bezold als geeignetste Stelle zur Aufmeisselung des Warzenfortsatzes nicht die von Schwartz bezeichnete anzusehen sei, sondern eine der Anheftungslinie der Ohrmuschel entsprechende, „einerseits weil von hier aus der directe und kürzeste Weg zum Antrum gewonnen wird, andererseits weil dadurch vermieden wird, auf den Sinus transversus zu stossen.“ Hartmann hätte vielleicht besser gesagt: möglichst vermieden wird, denn es giebt unglückliche Fälle, bei denen man auch dann noch unvermeidlich auf den Sinus stösst. An der hiesigen Klinik wird übrigens schon von jeher von Herrn Dr. Thiry mit dieser Modification operirt. Was die Gefahren der Operation anbelangt, so sind, ausser den oben erwähnten (Verletzung der Dura mater der mittleren Schädelgrube, des Sinus transversus, des Facialkanales und des äusseren Halbzirkelkanals), noch stärkere Blutungen zu erwähnen, die aus starken diploëtischen Knochenvenen, oder aus mit schwammigen Granulationen gefüllten Knochenhöhlen stammen, und die uns zwingen können, die Operation abzuberechen, weil man über sie öfters nur durch die Tamponade Herr werden kann. Hat man das Antrum eröffnet, so wird mit antiseptischer Flüssigkeit durchgespült, wobei nicht eindringlich genug davor gewarnt werden kann, einen zu starken Druck anzuwenden, weil man sonst leicht durch etwaige Lücken im Tegmen tympani nicht nur von der Injectionsflüssigkeit, sondern auch zugleich damit Eiter in die Schädelhöhle einpressen, und auf diese Weise eine eiterige Meningitis hervorrufen kann. Thiry gab dem Verfasser dieses mündlich an, dass einer seiner Patienten nach Eröffnung des Warzenfortsatzes über heftigen Schmerz über den beiden Augenbrauen klagte, bei jeder Ausspritzung, selbst solcher von milderer Stärke. Antrum und Paukenhöhle communicirten in diesem Falle mit einem epi-

duralen Abscess, der nach 6 Wochen durch eine feine Durchbrechung der Dura zum Tode führte. Dieser constant an derselben Stelle angegebene Schmerz ist wohl als ein Symptom des Hirndrucks von aussen anzusehen.

Oefters wird es, trotzdem das Antrum eröffnet ist, nicht gelingen, die Flüssigkeit vom Antrum aus durch die Trommelhöhle und den Gehörgang durchzuspritzen, weil der Weg durch Granulationen verlegt sein kann, die sich dann meist im Laufe weniger Tage abstossen.

Nach beendeter Operation wird alsdann ein dickes Drainrohr, oder noch besser, ein Jodoformgazestreifen eingelegt und die Wunde durch einen antiseptischen Oeclusivverband abgeschlossen.

In den meisten Fällen ist die Operation nur als der Anfang der Therapie zu bezeichnen, und von der Nachbehandlung hängt oft der ganze Erfolg derselben ab.

Hierbei legt Schwartz die Hauptgewicht auf eine längere Durchspülung des Schläfebeins mit $\frac{3}{4}$ % Kochsalzlösung, mit Zusatz von 1 % Carbolsäure von 28—30° R. Wenn es nötig erscheint, die Wunde im Warzenfortsatz lange Zeit offen zu halten, wird ein Stift von Zinn, sogenannter Bleinagel, in dieselbe eingelegt.

Besonders gegen letztere Vorschrift richten sich neuerdings die Angriffe mehrerer Autoren, und so veröffentlicht Scherrer eine Reihe von Fällen aus der chirurgischen Klinik in Zürich, bei denen ein besonders günstiges Resultat durch die vereinfachte Methode der Nachbehandlung erzielt sein soll. Es¹⁾ wird dort nämlich die Wundhöhle nach vorausgeschickter gründlicher Desinfection mit Sublimatlösung (1 : 2000) nur mit Jodoformgaze tamponirt, und die letztere durch den unteren Wundwinkel herausgeleitet, während der übrige Teil der Hautwunde durch die Naht geschlossen wird. Im weiteren Verlauf der Behandlung wird vom Bleinagel keine Anwendung gemacht, weil dieselbe mit Schmerzen verbunden sei, den Ausgangspunkt von Erysipel bieten könne, und weil ein längeres Tragen desselben zur Bildung einer lippenförmigen Fistel führe; dazu komme noch, dass der Bleinagel überhaupt unnötig sei, weil die Wunde sich schon von selbst nicht schliesse, so lange noch in der Tiefe eine Eiterung bestehe. Alle diese Einwände gegen die

¹⁾ Scherrer: Ueber die Trepanation des Proc. mast. im Gefolge von Mittelohreiterungen. Zürich 1889. S. 74.

Anwendung des Bleinagels sind jedoch als durchaus nicht zutreffend zu bezeichnen, denn die Hautwunde kann sich recht wohl, wenn auch vielleicht nur vorübergehend, schliessen, obgleich in der Tiefe noch Eiterung besteht, wie es sich bei einem Patienten aus der hiesigen Klinik, dessen Krankengeschichte weiter unten folgen soll, gezeigt hat. Die Gefahr, dass sich eine lippenförmige Fistel bilde, ist als eine sehr geringe anzuschlagen, denn die Fistel könnte nötigenfalls sehr leicht durch einen geringfügigen Eingriff geschlossen werden. Die Schmerzen beim Einführen des Bleinagels können leicht vermieden werden, wenn man nur immer einen genau für den Fall passenden verwendet, und auch die Gefahr eines Erysipels ist bei strenger Antisepsis eine äusserst geringe; an hiesiger Klinik ist noch keines zur Beobachtung gekommen.

Ganz anders steht es jedoch mit der Frage, ob es rationell sei, so lange Zeit hindurch auszuspritzen, oder ob man nicht vielleicht eine Methode zur Anwendung bringen könne, die unserer Aufgabe, dem Eiter freien und stetigen Abfluss zu verschaffen, durch blosser Drainage der Abscesshöhle genügt, während man sie im übrigen in Ruhe lassen könnte. Mittelst des Einspritzens und Irrigirens können leicht, wenn die Eiterung auf die Zellen des Warzenfortsatzes sich ausgedehnt und den Knochen selbst angegriffen hat, Eiterpartikel, also phlogogene Substanzen, aus dem Eiterherde in die ihm angrenzenden, noch nicht eiternden Hirnpartien gepresst und geschleudert werden. v. Bergmann¹⁾ schlägt darum als Operationsmethode eine breite Eröffnung der eiternden Höhlen vor. Hierzu macht er einen halbmondförmigen, concentrisch zum Antihelix, aber wohl 2 cm von demselben entfernt laufenden Hautschnitt. Darauf wird das Periost von oben, oben-hinten und hinten gegen die Grenze des äusseren Gehörganges so zurückgeschoben, dass überall hier dessen Umrandung klar gelegt ist. Dann wird dicht unter dem Grad der Wurzel des Jochfortsatzes (ein leistenartiger Vorsprung, welchen die quergestellte Wurzel des Proc. zygomaticus über dem Ohre verstellt, ein Vorsprung, der über den äusseren Gehörgang weg bis auf die äussere Fläche des Proc. mast. reicht) der schmale, scharfe Meissel angelegt und nun ein Knochen-span nach dem anderen fortgemeisselt, wobei der Meissel weiter nach hinten zu dem Proc. mast. fortgeführt wird, um von hier aus

¹⁾ Bergmann l. c. S. 96.

in schräger Richtung gegen die, die hintere Wand des äusseren Gehörganges bildende Pars tympanica vorzudringen. „Die schräge Richtung des Meissels und das Fortbrechen der Späne durch Aufheben des nur flach in den Knochen getriebenen Instrumentes sichern vor zu tiefem Eindringen und gar vor Verletzung des Facialis im Fallopi'schen Canale (?). Man kann durch in dieser Weise ausgeführte Fortnahme der oberen und hinteren Wand des äusseren Gehörganges einen Trichter sich formiren, in dem man mit dem Finger bis in die Paukenhöhle vordringen kann, um aus ihr die Reste der Gehörknöchelchen, die starr gewordenen Granulationen und den käsigen, stagnirenden Eiter mit dem scharfen Löffel fortzuschaffen.“

Bei einem nach dieser Methode von v. Bergmann operirten Patienten wurde alsdann die Wunde mit Jodoformgaze gefüllt und dieser Tampon 2 Tage lang liegen gelassen. Dann wurde ein Drainrohr bis in die Paukenhöhle geführt und in dem Masse, als die Wunde hinter dem Ohre sich mit immer üppigeren Granulationen füllte, durch ein neues, von immer feinerem Kaliber ersetzt. Fünf Wochen nach der Operation wurde es ganz fortgelassen, und nach einer weiteren Woche war die Wunde vollständig geheilt und die Eiterung versiegt.

Die Gefahren dieser Operationsmethode sollen zugleich mit den später zu besprechenden Methoden erwähnt werden. Weitere Berichte über diese Operationsmethode, ausser dem von v. Bergmann selbst, liegen bis jetzt nicht vor, da sie füglich auch besser durch eine andere zuerst von Wolf vorgeschlagene, aber hauptsächlich von Küster eingeführte und sodann von mehreren Operateuren modificirte Methode ersetzt wird.

Ausgehend von dem allgemein in der Chirurgie anerkannten Grundsätze bei Abscessen in weichwandigen Höhlen, denselben sobald als Eiter nachweisbar ist, zu eröffnen, den Eiter zu entleeren, und wenn der erste Einschnitt für den dauernden Eiterabfluss nicht günstig gelegen ist, einen zweiten Schnitt, wenn möglich am tiefsten Punkte der Höhlung anzulegen, um den neugebildeten Eiter sofort nach aussen zu entleeren, stellt Küster auch für Eiterungen in starrwandigen Höhlen die gleichen Forderungen auf¹⁾

¹⁾ Küster: Ueber die Grundsätze der Behandlung von Eiterungen starrwandigen Höhlen. Deutsche med. Wochenschrift No. 10. (7. März 1889) und No. 13. (28./III. 89.) S. 254.

- 1) dass jede Eiterung früh eröffnet werde,
- 2) dass der Schnitt an der tiefsten Stelle liege,
- 3) dass die Ausspülungen auf ein möglichst geringes Mass beschränkt werden.

Wollen wir diese allgemeinen Grundsätze auf die speciellen Verhältnisse bei Eiterungen in den Zitzenzellen, dem Antrum mast. und der Trommelhöhle anwenden, so müssen wir uns zunächst klar werden, dass wir es hier mit ganz besonders complicirten Verhältnissen zu thun haben. Einerseits sollen wir auf die Erhaltung der schallleitenden Organe möglichst Rücksicht nehmen, andererseits handelt es sich aber auch darum, der Gefahr vorzubeugen, dass sich die Eiterung aus der Paukenhöhle und den Zellen des Warzenfortsatzes durch die dünne Knochenwand, welche diese Teile von der Schädelhöhle trennt, auf die Organe der letzteren fortpflanzt und eine zum Tode führende Meningitis oder Eucephalitis, oder durch eiterigen Zerfall eines Thrombus im Sinus transversus metastasirende Pyämie erzeugt. Nach Küsters Ansicht muss man bei der Wahl der Operationsmethode unterscheiden zwischen solchen Fällen, bei denen es sich um primäre Erkrankungen des Warzenfortsatzes und solchen, bei denen es sich um primäre Erkrankungen der Paukenhöhle handelt.

Zu den ersteren zählt Küster:

- 1) die Cholesteatome,
- 2) die tuberculösen Ostitiden,
- 3) die acute infectiöse Osteomyelitis.

Was zunächst die auch in neuerer Zeit wieder viel umstrittene Frage über die Natur und die Entstehung der Cholesteatome anbelangt, so muss ich mich, wegen der Wichtigkeit dieser Fragen in therapeutischer Beziehung, hier etwas näher darauf einlassen, obwohl noch keineswegs eine Einigung betreffs der diesbezüglichen Fragen erzielt ist. Virchow¹⁾, der gefunden hat, dass beinahe ein Drittel aller tödlich verlaufenden Fälle von Eiterung des Mittelohrs auf Perlgeschwülste zu beziehen ist, sieht dieselben, obwohl sie Cholestearin enthalten, als epidermoidale Geschwülste an, da sie im wesentlichen aus Epidermis bestehen. Ihre Nachbarn unter den Geschwülsten seien darum das gewöhnliche Atherom und das

¹⁾ Virchow: Perlgeschwülste des Felsenbeins. Verhandlungen der Berliner med. Gesellschaft. Berliner klinische Wochenschrift 1889. S. 215 u. f.

Dermoid. Nur an einer einzigen Stelle am Felsenbein kommen nach Virchow die Perlgeschwülste vor: „Diese Stelle ist nicht etwa die Cavitas tympani. Wenn man davon geredet hat, dass die Schleimhaut der Paukenhöhle unter Umständen eine epidermoidale Umbildung erfahren, dass da eine Metaplasie der ganzen Schleimhaut stattfinden könnte, so muss ich doch sagen: Unter allen den Fällen, die mir vorgekommen sind, ist kein einziger gewesen, wo die Geschwulst in der Paukenhöhle ihren Sitz gehabt hätte, oder bei dem man sich hätte vorstellen können, dass durch Anhäufung epidermoidaler Massen in der Paukenhöhle die Perlgeschwulst in die benachbarten Knochen hineingedrängt worden wäre. Der Platz, wo die Perlgeschwulst des Felsenbeins gewöhnlich gefunden wird, ist an der oberen und äusseren Ecke der Paukenhöhle in der Richtung gegen die sogenannten Zellen des Proc. mastoideus.“ Hiermit meint Virchow offenbar den Atticus und das Antrum mast. Weil die Perlgeschwülste des Felsenbeines nur an dieser einen Stelle vorkommen, glaubt Virchow nun auch annehmen zu müssen, dass auch ihre Entwicklung in einem gewissen Zusammenhang mit der Entwicklung dieser Teile stehen müssen, ohne jedoch für seine Ansicht einen sicheren Beweis erbringen zu können.

Küster¹⁾ sieht diese Geschwülste ebenfalls als ächte Neubildungen an und zwar als eine primäre congenitale Geschwulst der die Paukenhöhle umgebenden Knochen. Sie sind nach seiner Ansicht gleichwertig mit den tiefen Atheromen des Halses, und er schlägt darum auch vor, die Perlgeschwülste des Mittelohrs als branchiogene Kystome im Felsenbein zu bezeichnen.

Auf dem X. internationalen med. Congress zu Berlin sprach sich Kuhn²⁾ dahin aus, dass diese Geschwülste entweder nach Virchow für alle Fälle als wahre heteroplastische Neubildungen anzusehen seien, oder sie entstünden in der Weise — und dies sei nach seiner und der Ansicht der meisten Ohrenärzte am häufigsten der Fall, dass im Verlaufe chronischer Ohreiterungen die Epidermis des perforirten Trommelfells oder des äusseren Gehörganges in die Knochenhöhle des Mittelohrs hineinwachse und durch fortdauernde Ausscheidung von Hornzellen allmählig die geschichteten Cholesteatommassen bilde.

¹⁾ Küster: Deutsche med. Wochenschrift No. 13. (28. März 1889.) S. 255.

²⁾ Kuhn: Monatschrift für Ohrenheilkunde Jahrg. XXIV. (September 1890.) S. 266.

Bezold¹⁾ sieht die Cholesteatome im Mittelohr nicht als eine spezifische Geschwulstbildung und auch nicht als das Product eines Entzündungsvorgangs in der Mittelohrschleimhaut, sondern vielmehr als dasjenige eines Heilungsprocesses an, analog dem Vernarbungsprocess von Entis- und Schleimhautdefecten und hat sie deshalb als desquamative Prozesse bezeichnet.

Kirchner²⁾ machte auf demselben Congresse zur Erklärung der Beobachtung, dass nach sorgfältiger Entfernung aller erreichbaren kranken Teile und nach scheinbar glatter Vernarbung der Paukenhöhlenschleimhaut, sich doch nach kürzerer oder längerer Zeit öfters wieder Cholesteatommassen zeigen, ohne dass vorher Symptome erneuter Entzündung und Eiterabsonderung vorhanden waren, darauf aufmerksam, dass die Cholesteatommassen in die Knochensubstanz eindringen und die Havers'schen Kanäle in noch gesunden Knochenbezirken anfüllen. Von diesen Cholesteatommassen in scheinbar ganz gesundem Knochen gehen offenbar dann die Recidive aus, weshalb man, um diesen vorzubeugen, bei der Entfernung der Cholesteatome noch möglichst viel von dem scheinbar ganz gesunden Knochen wird fortnehmen müssen. Auch Kuhn³⁾ konnte ein ähnliches Hineinwuchern der Epidermismassen in die Knochensubstanz nachweisen.

Wenngleich also noch bis in die neueste Zeit über die Natur der Cholesteatome grosse Meinungsverschiedenheit herrscht, so geht doch, sowohl aus den klinischen Beobachtungen, als auch aus den anatomischen Untersuchungen unzweifelhaft hervor, dass die Perlgeschwülste zu den ächten Geschwülsten zu zählen sind und zwar keineswegs zu denen mit besonders guter Prognose, da sie nach Virchow ja in beinahe ein Drittel aller Fälle von Mittelohreiterungen, die zum Tode geführt haben, den tödtlichen Ausgang verschuldet haben. Wenn wir dazu noch die Beobachtungen Kirchners nehmen, so können wir dem Rate Virchows nur voll und ganz zustimmen, die vollständige Entfernung derartiger Geschwülste vorzunehmen, sobald man sie in irgend einer Weise diagnosticiren kann. Durch blosses Ausspritzen wird man

¹⁾ Bezold: Monatsschrift für Ohrenheilkunde Jahrg. XXIV. (September 1890.) No. 9. S. 266.

²⁾ Kirchner: ibid. No. 10. (October 1890.) S. 299.

³⁾ Kuhn: Monatsschrift für Ohrenheilkunde Jahrg. XXIV. No. 10. (October 1890.) S. 300.

diese harten und steifen Geschwülste niemals erweichen und entfernen können, auch nicht nach Eröffnung des Warzenfortsatzes nach der Schwartze'schen Methode.

Küster¹⁾ schlägt darum in allen Fällen von primärer Erkrankung des Proc. mast., zu denen er ja auch die Cholesteatome zählt, folgendes Operationsverfahren vor. Mit einem 1 cm von der Ansatzstelle der Ohrmuschel sich entfernt haltenden Schmitt wird dieselbe bis fast zur Spitze des Warzenfortsatzes umkreist, und die Weichteile mitsammt dem Periost werden mit scharfen Hacken auseinandergehalten. Alsdann schlägt Küster mit einem platten Meißel in der Höhe des äusseren Gehörganges ein Stück aus der Corticalis, von etwa 2 cm Durchmesser, heraus. Stösst er nun auf erweichten Knochen, so wird derselbe mit dem scharfen Löffel so weit ausgegraben, bis überall gesunder Knochen erscheint. Unterminirt man dabei die Corticalis, so muss man, um immer eine gute Uebersicht über das Operationsfeld zu haben, den überhängenden Rand abtragen, bis überall eine allmählig sich vertiefende Grube hergestellt ist. Trifft man unter dem zuerst herausgeschlagenen Stück der Corticalis auf harten Knochen, so treibe man den Meißel an irgend einer anderen Stelle nur ganz oberflächlich ein und breche das davor liegende Stück durch eine hebende Bewegung des Meißels heraus. Hierbei wird man, nach Küsters Ansicht, niemals in die Gefahr kommen den Sinus zu verletzen, da der Knochen immer etwas tiefer bricht als der Meißel gefasst hat, und die Tabula interna sehr leicht nachgibt und sich von der Dura mater gut ablöst.

Ist der Knochen auf diese Weise breit aufgemeißelt, so ist die Operation bei primärer Erkrankung des Warzenfortsatzes beendet, denn, wenn nicht gleichzeitig auch noch das Mittelohr schwer erkrankt ist, erlischt auch die Ohreiterung, nachdem jeder Rest des Krankheitsherdes entfernt ist. Eine längere Zeit hindurch fortgesetzte Ausspülung der Paukenhöhle ist alsdann nicht nur nicht indicirt, sondern sogar verwerflich, weil sie nicht nur das Uebergreifen der Eiterung auf das Schädellinnere nicht hindern, sondern sogar befördern könne. Ganz anders liegen die Verhältnisse bei primären Erkrankungen der Paukenhöhle. Gelingt es hier nicht durch anderweitige Massnahmen die Eiterung zum

¹ Küster: Deutsche med. Wochenschrift 1889. S. 256.

Stillstand zu bringen, so beschränkt sich Küster nicht mit der oben angegebenen Operationsmethode, sondern er nimmt grundsätzlich immer auch noch die hintere Wand des knöchernen Gehörganges mit fort und legt sodann einen Drain durch den Gehörgang, dessen eines Ende aus der Wunde, dessen anderes aus dem äusseren Ohre hervorsieht. Wenn noch ein Teil des Trommelfells und der Gehörknöchelchen erhalten ist, so wird der Gehörgang möglichst nahe lateralwärts vom Trommelfell eröffnet. Für leichtere Fälle, meint Küster, genügt dieses Vorgehen zur Heilung, obwohl das Mittelohr nicht vollkommen freigelegt ist; wenn aber die Paukenhöhle mit Granulationen erfüllt ist, wenn das Trommelfell und die Gehörknöchelchen ganz oder grössten Theils zerstört sind, so solle man versuchen bis ins Mittelohr zu gelangen, um alles Krankhafte unter Leitung des Auges mit dem scharfen Löffel entfernen zu können. Alsdann wird in gleicher Weise entweder ein Drain eingelegt, oder die Wunde nach gründlicher Desinfection mit Jodoformgaze austamponirt. Die Verbände sollen nur selten erneuert und methodische Ausspritzungen, weil unnötig, unterlassen werden, denn die Eiterung sei nach dem Eingriff gering.

Eine genauere Beschreibung der Küster'schen Operationsmethode gab Zaufal¹⁾ auf der X. Versammlung befreundeter süddeutscher und schweizerischer Ohrenärzte zu Nürnberg (25. Mai 1890), nach welcher sich auch der Verfasser dieses bei seinen Versuchen an der Leiche richtete.

Zaufal bildet einen dreieckigen Lappen, in dessen Breite sich die Ohrmuschel mit dem knorpeligen Gehörgang befindet, indem er den Haut- und Periostschnitt von der Spitze des Proc. mast. bis in die Höhe der oberen Wurzel des Proc. zygomaticus und darauf senkrecht längs der letzteren bis nahe zum vorderen Rande der Muschel führt. Zugleich mit dem Periost wird auch der membranöse Teil der hinteren knöchernen Gehörgangswand nimmehr losgelöst. Wenn (was meistens der Fall sein wird) Fisteln an der äusseren Wand des Proc. mast. oder an der hinteren Wand des Gehörganges vorhanden sind, so wird die betreffende Fistel mit dem Meissel so erweitert, dass die eine Branche der Luer'schen Zange, die Zaufal insofern modificirt hat, als er die

¹⁾ Zaufal: Bericht über die X. Vers. befr. süd. und schw. Ohrenärzte. Nürnberg, 25. Mai 1890, S. 18.

Branchen länger und gerade gestreckt machte, darin Raum hat, und nun werden mit dieser Zange alle unterminirten Knochenränder und auch die hintere Gehörgangswand abgetragen. Hierdurch wird meist schon der grössere Teil des Krankheitsherdes (eingedickter Eiter, Cholesteatom, Granulationen etc.) blossgelegt. Nun wird, um die Paukenhöhle blosslegen und ausräumen zu können, sowohl mit der gewöhnlichen Luer'schen, als auch mit der von Zaufal angegebenen Zange die hintere obere Wand des knöchernen Gehörgangs weggenommen. Ganz besonders bedient sich Zaufal der schlanken Zange zur Wegnahme der innersten Partie des unteren Blattes des Horizontalteils der Schuppe, welches zugleich die äussere Begrenzung des Atticus externus bildet, und an dessen innerer Fläche das Hammer-Ambosgelenk sich befindet. Diesen ganzen Teil kann man mittelst der schlanken Zange mit einem Schlage wegkneipen. Jetzt muss man besonders darauf achten, dass man Hammer und Ambos, deren Gelenk nunmehr blossgelegt ist, oder ihre etwa noch vorhandenen Rudimente vollständig mit der Pinzette oder dem scharfen Löffel entfernt. Sollte noch eine Verbindung des Amboses mit dem Steigbügel bestehen, so kann man zuvor deren Durchschneidung mit einem Tenotom vom Antrum aus vornehmen. Gelingt es nicht, die Gehörknöchelchen ganz herauszunehmen, so besteht die Gefahr, dass Teile derselben sich in den mannigfaltigen, recessusartigen Vertiefungen und Ausbuchtungen der Paukenhöhle verborgen haben, und mit dem Austupfen nur noch tiefer in dieselben hineingedrückt werden. Als besonders gefährlich in dieser Beziehung bezeichnet Zaufal den recessusartigen Raum „zwischen dem Zugang zur Nische zum runden Fenster, der hintersten Partie des Bodens der Paukenhöhle und der hinteren und äusseren Wand derselben. Ist die innerste Partie der hinteren oberen Gehörgangswand abgebrochen, so bildet die hintere äussere Wand der Paukenhöhle einen Vorsprung, welcher den beschriebenen Recessus mehr oder weniger verdeckt, dort hineingefallene Knochensplitter verhüllen und ein gründliches Auskratzen dieses Raumes erschweren oder verhindern kann. In der Knochenmasse dieses Vorsprunges befindet sich der absteigende Teil des Fallopischen Kanales, und wollte man sich diesen Recessus vollständig frei legen, so müsste dieser Knochenwulst abgemeisselt werden.“ hierbei würde man den Fanalis in seiner ganzen Dicke durchschlagen. Das Auskratzen aller Hohlräume mit dem scharfen

Löffel muss sehr sorgfältig vorgenommen werden, besonders bei Cholesteatom, wobei man nicht eher aufhören soll, bis überall der Knochen mit glatter, gelber Oberfläche vorliegt. Bei Cholesteatom versucht Zaufal ausserdem noch, um Recidiven vorzubeugen, alle offenstehenden Räume mit dem Pacquelin auszubrennen. Zum Ankratzen bediene man sich der scharfen Löffel von verschiedener Grösse, jedoch nicht solcher, mit denen man direct in die Nische des ovalen Fensters gelangen könnte, weil man alsdann leicht die Stapesplatte aus demselben herausreissen könnte. Mit grösseren Instrumenten, mit denen man event. bloss die Schenkel des Stapes fassen kann, wird es, bei gesunder Membran des ovalen Fensters, niemals gelingen die Platte aus derselben herauszuziehen, da, wie vielfache Versuche meines hochverehrten Lehrers, des Herrn Dr. Thiry, sowie auch eigene Versuche ergeben haben, in solchen Fällen immer die Schenkel von der Platte abreissen. Zwar wird von Ludewig¹⁾ berichtet, dass es ihm zweimal gelegentlich der Hammer-Ambosextraction passirt sei, dass der Steigbügel unbeabsichtigt mitentfernt wurde, ohne dass sich hiernach schlimme Erscheinungen einstellten, doch möchte ich daraus nicht den Schluss ziehen, dass ein solches Ereignis, wie Zaufal²⁾ meint, keine schlechten Erfolge haben würde, wenn man nur gut antiseptisch operirt. Jedenfalls ist durch die Eröffnung des ovalen Fensters dem Eiter und somit den pathogenen Mikroorganismen der Weg durch die Aquaeducte zur Schädelhöhle eröffnet.

In den Fällen von Ludewig war wahrscheinlich durch den heftigen scarlatinösen Eiterungsprozess das Ringband des Stapes bereits vollständig zerstört.

Nachdem auf diese Weise alles Krankhafte gründlich entfernt ist, vernäht Zaufal sofort die äussere Wunde vollkommen, ohne ein Drainagerohr einzuführen. Ein solches erscheint ihm darum unnötig, weil alle pathologischen Höhlen im Innern des Proc. mast., das Antrum, die Paukenhöhle und der Gehörgang breit mit einander communiciren, und der Gehörgang als der tiefste Teil geradezu als Drainrohr functionirt, sodass eine Secretretention nicht eintreten kann. In den äusseren Gehörgang kann man übrigens noch ein Drainrohr oder einen Jodoformgazestreifen

¹⁾ Ludewig: Monatschrift für Ohrenheilkunde, Jahrg. XXIV, No. 9. (Sept. 1890.) S. 272.

²⁾ Zaufal *ibid.*

einlegen. Durch das Drainrohr könnte man gleichzeitig auch einer etwa sich ausbildenden Gehörgangsstenose entgegen arbeiten; bei den von Zaufal Operirten blieb das Lumen des Gehörgangs immer erhalten.

Später, gelegentlich der Besprechung über die Nachbehandlung des aufgemeisselten Warzenfortsatzes auf dem X. internationalen med. Congress zu Berlin, gab Zaufal¹⁾ an, dass er, um etwa zurückbleibende Knochensplitter, oder cariöse Gehörknöchelchen noch aufzufinden, nach 2—3 Tagen den Verband eröfne und erst dann, nach nochmaliger Durchmusterung der Höhle, die definitive Vereinigung der Wunde vornehme.

Die Resultate, die durch nach Küster's Principien vorgenommene Operationen erzielt wurden, sind bis jetzt zwar noch durchaus nicht als besonders hervorragend günstige gegenüber den Schwartz'schen zu bezeichnen, doch sei von vornherein bemerkt, dass darum keineswegs das Princip verworfen werden darf, denn sicherlich finden sich unter den von Küster Geheilten solche, die nach einer anderen Methode nicht zur Heilung hätten gebracht werden können. Küster²⁾ selbst giebt als Resultat seines Operationsverfahrens seit 10 Jahren folgendes an:

„Die Operation wurde seit dem 1. Januar 1879 bis 1. Januar 1889 44 mal gemacht an 43 Patienten, d. h. bei einem Patienten auf beiden Ohren. Davon sind 7 gestorben 15,90 %. Von diesen Todesfällen kommen auf Gehirnabscesse 2, Meningitis 3, Pyämie 1, lauter Krankheiten, welche schon vor der Operation eingeleitet waren. Ein Fall, ein ausserordentlich elendes Kind mit Soor, starb am Tage nach der Operation unter Collapserscheinungen. Es ist das der Fall, bei welchem eine mässige, aber schnell gestillte Blutung unter der Operation eintrat.“ Von den 36 zur Untersuchung bestellten Patienten erschienen am 20. December 1888 12. „Von diesen waren 9 Patienten vollkommen und dauernd geheilt, darunter 3 mit vernarbtem Trommelfell und Erhaltung des Gehörs, 3 mit perforirtem Trommelfell, aber trockenem Mittelohr, die Gehörfähigkeit zwar herabgesetzt, aber erhalten. In einem Falle war das Gehör, welches schon vor der

¹⁾ Zaufal: Monatsschrift für Ohrenheilkunde. Jahrg. XXIV. No. 9. (Sept. 90). S. 271.

²⁾ Küster: Ueber die Grundsätze etc. Deutsche med. Wochenschrift. 28. März 1889. S. 256.

Operation verloren gegangen war, erloschen geblieben, das Trommelfell aber verheilt; in zwei Fällen sind Trommelfell und Gehörknöchelchen verloren gegangen, das Mittelohr aber ist trocken. In 3 Fällen bestand noch Eiterung, zweimal aus dem Mittelohr bei vollkommen geheilter äusserer Wunde (darunter ein erst 6 Wochen zuvor operirter Fall), einmal bei einem Kinde mit multipler Tuberculose war das Ohr trocken, äusserlich aber noch eine feine Fistel vorhanden. Letztere ist durch eine kleine Nachoperation inzwischen auch geheilt worden. Von diesen 12 Fällen sind demnach 10 = 83,33 % vollkommen geheilt. Von 5 weiteren Fällen habe ich sichere Nachrichten bekommen; darunter sind 3 vollkommen und dauernd geheilt, einer freilich erst durch eine zweite Operation, ein zweiter ist einige Wochen nach der Heilung an Pneumonie gestorben, ein Fall ist ungeheilt geblieben, ein weiterer, ebenfalls ungeheilt gebliebener Fall ist 4 Jahre nach der Operation unter den Erscheinungen der Meningitis gestorben. Dieser letzte Fall ist der einzige vollständige Misserfolg; er betraf ein 27jähriges Mädchen aus Schlesien, welches ich nach der Entlassung nie wieder gesehen habe. Von den 17 Patienten, über welche genaue spätere Nachrichten vorliegen, sind also 13 = 76,74 % vollständig geheilt, 4 ungeheilt geblieben, bezw. nach Jahren gestorben. Die Heilungszeit bis zum Erlöschen jeder Eiterung betrug in der Mehrzahl der Fälle 4—8 Wochen, einige Male etwas längere Zeit, längstens 7 Monate. Mehrmals aber sind nur 3—4 Wochen zur Heilung nötig gewesen; das ist ein Zeitraum von einer Kürze, wie ich es noch nirgends erwähnt gefunden habe. Aus Vorsicht habe ich von den übrig bleibenden 19 Fällen alle diejenigen, welche später nicht nachgeprüft werden konnten, von dieser Zusammenstellung ausgeschlossen, will aber doch erwähnen, dass 6 davon, darunter auch ein doppelseitig Operirter, völlig geheilt entlassen wurden. Bei einem Fall findet sich die Angabe: Unter 3 Verbänden vollständig geheilt, in einem zweiten Fall: Geheilt in 3 Wochen. Ich unterlasse es, hieraus Schlüsse zu ziehen, da ich die Kranken, auf welche sich jene Angaben beziehen, später nicht wiedergesehen habe.⁴

Jansen¹⁾ berichtete auf dem Berliner Congress, dass die Resultate nach den Warzenfortsatzoperationen an der Berliner

¹⁾ Jansen: Monatsschrift f. Ohrenheilkunde, Jahrg. XXIV. (September 1890.) No. 9. S. 271.

bei derjenigen nach Küster-Zaufal wiederholt konstatiren konnte, — zeigte sich doch öfters, obwohl genau nach Vorschrift operirt war, bei nachträglich vorgenommenen Sägeschnitten der Facialkanal durch die Operation eröffnet und der Facialis in seiner Continuität getrennt —, wird dieser Methode immer als ein ausserordentlicher Nachtheil angerechnet werden müssen, und sie zwingt uns, da wir das Küster'sche Prinzip keineswegs aufgeben dürfen, nach Modificationen zu suchen, die diese Gefahr auf ein Minimum beschränken.

Auch Hartmann konnte (auf der 62. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Heidelberg im September 1889) an Präparaten zeigen, dass man durch Abmeisselung der hinteren Gehörgangswand nicht immer ohne Verletzung der Halbzirkelkanäle und des Facialkanals in die Paukenhöhle eindringen könne.

Um den oberen Teil der Paukenhöhle (Kuppelraum, Atticus) freizulegen, schlug Hartmann¹⁾ damals folgende 3 Methoden vor:

1) Durch Eröffnung der denselben vom Gehörgange trennenden Knochenschichte, die von Walb als Pars ossea des Trommelfells bezeichnet wurde.

2) Bei der Aufmeisselung des Warzenfortsatzes wird das Antrum nach vorn erweitert, wodurch ein freier Blick in den Kuppelraum gewonnen wird.

3) Die ganze vordere Wand des Antrum und die Pars ossea des Trommelfells wird abgetragen und dadurch eine freie Communication zwischen Antrum und Kuppelraum und dem Gehörgang hergestellt.

Hessler²⁾ empfahl auf dem Berliner Congress, in allen Fällen mit der Methode nach Schwartz zu beginnen, und dann umso mehr nach v. Bergmann nach vorn über den Gehörgang zu meisseln, und die ganze hintere und obere Gehörgangswand wegzunehmen, je mehr sich Eiterung und Caries noch über die Schuppe verbreitet zeigen. Diese Methode sei technisch nicht so schwierig und biete mehr Sicherheit für die Labyrinthwand, als die Küster'sche. Er habe dieselbe in 6 Fällen vor der Küster'schen Arbeit angewandt und Heilung erzielt.

¹⁾ Hartmann: Tageblatt der 62. Versammlung deutsch. Naturf. und Aerzte in Heidelberg vom 18.—23. Sept. 1889. S. 538.

²⁾ Hessler: Monatsschrift f. Ohrenheilkunde, Jahrg. XXIV. (Sept. 1890.) No. 9. S. 270.

Auf Veranlassung seines hochverehrten Lehrers, des Herrn Dr. Thiry, versuchte der Verfasser dieses, wie auch Hartmann schon vorgeschlagen, an der Leiche ebenfalls im Anschluss an eine Eröffnung des Antrums nach der Schwartz'schen Methode, durch Wegnahme der hinteren oberen Gehörgangswand und Stehenlassen des von Zaufal beschriebenen Knochenvorsprungs, die Zitzenzellen, das Antrum, die Paukenhöhle, den Atticus und den äusseren Gehörgang in eine breite Communication zu bringen, und es zeigte sich dabei durch später angelegte Sägeschnitte, dass diese Operationsmethode den grossen Vorzug hatte, dass, trotzdem der Knochen so breit als bei irgend einer anderen Methode eröffnet war, doch niemals eine Verletzung des Facialkanales zu Stande gekommen war, weil man bei dieser Art der Eröffnung der Paukenhöhle immer oberhalb des Fallopischen Kanals bleibt. Da mir durch die Freundlichkeit des Herrn Dr. Thiry, der mir einen seiner Patienten zur Operation überwies, bald darauf Gelegenheit wurde, diese Operationsmethode am Lebenden auszuführen, so möge bei Besprechung dieses Falles die Methode genauer beschrieben werden. Zugleich möge die hier folgende Krankengeschichte einen Beweis dafür erbringen, dass in bestimmten Fällen¹⁾ die Schwartz'sche Operationsmethode durch eine solche nach Küster's Grundsätzen, wofür ich die in dem folgenden Falle angewandte allgemein empfehlen möchte, ersetzt werden muss.

K. K., 9 Jahre alt, aus Br.

Patient stammt aus gesunder Familie, insbesondere wird eine hereditäre tuberculöse Belastung entschieden in Abrede gestellt. Pat. selbst immer gesund. Vor 1 Jahr angeblich Meningitis (?), 3 Wochen lang dauernd. Gleich nach der Genesung trat Ohrfluss auf. Anfang Februar 86 hörte die Ororrhoe auf, und es entstand eine Geschwulst hinter dem linken Ohr.

15. II. 86: I. Operation.

Breite Eröffnung der anscheinend fluctuirenden Geschwulst. Sie besteht lediglich aus Granulationen. Nach Ansräumung mit dem scharfen Löffel und Freilegung des Knochens sieht man eine stecknadelkopfgrosse Fistelöffnung, die durch Meissel und Hammer erweitert wird. Eine mit Granulationen ausgefüllte Höhle von über 2 cm Tiefe wird blossgelegt. Unten wird ebenfalls die Aussenwand weggemeisselt. Weite Communicationen mit der Paukenhöhle und mit dem Meat. ext., aus welchem die injicirte Flüssigkeit leicht ausströmt. Die Höhlungen werden mit dem scharfen Löffel ausgeräumt und die Wunde typisch

¹⁾ Chronische Fälle, besonders solche mit Caries, Granulations- und Cholesteatombildung im Knochen.

nach Schwartze behandelt. Da der Knabe sich jedoch auswärts befindet und sich nur selten hier vorstellt, gelingt es nicht, die Wunde offen zu halten; sie schliesst sich, während die Otorrhoe fort dauert.

1./I. 89. Schmerz am Proc. mast.

7./I. 89. Sehr heftiger Schmerz, die ganze Nacht andauernd.

8./I. 89. Die untere Narbengegend hinter dem Ohr schwillt an.

10./I. 89. Fluctuation. Schwellung von der Dicke eines kleinen Fingers, etwa 4 cm lang. Keine Schmerzen.

17./I. 89: II. Operation.

Die Operation, bei der sich fast genau dieselben Verhältnisse wie bei der ersten zeigen, verläuft genau in derselben Weise.

20./I. 89. Fieberloser Verlauf. Absonderung sehr gering. Erster Verbandwechsel.

23./I. 89. Verbandwechsel. Allgemeinbefinden gut.

17./II. 89. Einlegen eines Bleinagels.

17./III. 89. Eiterung hat aus der durch den Bleinagel offen gehaltenen Fistel fast ganz aufgehört.

20./III. 89. Keine Eiterung mehr aus der Wunde. Der Bleinagel wird fortgelassen.

4./VI. 90. Obwohl die Eiterung aus dem Meatus nie ganz aufgehört hatte, zeigt sich Pat. erst heute wieder, wo sich der Proc. mast. mit einer über 2 cm langen, $\frac{3}{4}$ cm breiten, überhäuteten Granulationsmasse bedeckt zeigt. In der Mitte führt ein enger Fistelgang in die Tiefe.

6./VI. 90: III. Operation.

Schnitt in der alten Narbe. Typisches Verfahren nach Schwartze-Hartmann-Bezold, bis die Fistel in dem weissen, festen Knochen freiliegt. Granulationen besonders nach vorn oben und nach vorn. Breite Aufmeisselung (Knochen sehr hart) bis nahe zum Rande des knöchernen Gehörganges, der stehen gelassen wird. Eröffnung des Antrums und Verband, nach Schwartze.

8./VI. 90. Fieberloser Verlauf. Gutes Allgemeinbefinden. Erster Verbandwechsel.

*15./VI. 90. Wunde und Verband fast ganz. Meatus ganz trocken.

16./VII. 90. Wundnahezu geschlossen. Im Ohrkanal geringe Menge Eiter.

30./VII. 90. Meatus frei von Eiterung. Wunde fast ganz geschlossen.

20./VIII. 90. Seit 8 Tagen wieder geringe Eiterung aus dem Gehörgang. Die Operationswunde, die sich unterdessen geschlossen hatte, ist wieder aufgebrochen.

3./IX. 90. Eiterung gering. Wundkanal etwa 1 cm tief.

10./XI. 90. Eiterung sowohl aus dem Meatus, als auch aus der Fistel immer noch vorhanden. Man kommt mit der Sonde durch die Fistel, sowohl in der Richtung nach oben, als auch nach unten in eine Knochenrinne, deren Ränder rauh sind. Vom Trommelfell ist nur noch ein schmaler Rand vorhanden. Im Hintergrund sieht man weissliche Massen, die sich weder durch Ausspritzen, noch auch durch Ausstopfen entfernen lassen.

Die Hörprüfung ergibt eine Hörweite für

	R. 90 cm		R. 8 m
Uhr	L. 0	Flüsterstimme	L. 0

laute Sprache L. 25 m.

Rinne	$\frac{R + 40 \text{ Sec.}}{L - 15 \text{ Sec.}}$
-------	---

Durch Knochenleitung wird die Uhr auch mit dem linken Ohr gehört.

Die Untersuchung des Ohreiters auf Tuberkelbacillen, die wiederholt sorgfältig unternommen wurde, ergab immer negatives Resultat.

Vorschlag zur Operation nach der modificirten Küster'schen Methode.

24./XI. 90. IV. Operation.

Schnitt $\frac{1}{2}$ cm hinter dem Ansatz der Ohrmuschel, parallel mit dieser Anheftung, von der höchsten Höhe der Muschel bis hinunter an die Spitze des Proc. mast. Zurückschieben des Periost, besonders nach vorn, sodass der Eingang in den Gehörgang breit vorliegt. Auf der Mitte des Warzenfortsatzes findet sich eine rundliche Oeffnung im Knochen von etwa 3 mm Durchmesser, welche in eine grosse, mit weichen Massen ausgefüllte Höhlung führt. Die ganze über dieser Höhlung liegende Corticalis wird theils wegemeisselt, theils mit der Knochenzange entfernt, und die unebenen Wände dieser Höhlung werden mit dem scharfen Löffel abgeschabt, die Granulationen und glänzend weisse, aus Epidermis bestehende Häute aus dieser Höhlung mit dem scharfen Löffel sorgfältig entfernt. Dann Eröffnung des Antrums nach Schwartze-Hartmann-Bezold'schen Grundsätzen, welches in einer Tiefe von ungefähr 12 mm gefunden und als solches auch mittelst der rechtwinklig abgeboGENen Sonde erkannt wird. Unter steter Benützung der abgeboGENen Sonde wird mit Meissel und Hammer die laterale Wand des Antrums bis an die Paukenhöhle weggeschlagen. Der damit hergestellte Kanal hatte in der Tiefe eine Breite von etwa 4 mm und eine Länge von etwa 9–10 mm. Die Entfernung von der Knochenoberfläche bis zur tiefsten Stelle des Kanals gemessen, betrug ungefähr 14–15 mm. Die äussere Knochen tafel ist in einer Breite von 15 mm eröffnet. Mit der abgeboGENen Sonde lässt sich der Uebergang des Antrums in den Atticus leicht nachweisen. Nun wird die obere hintere Wand des knöchernen Gehörganges und die oberhalb des Trommelfells befindliche dünne Knochenplatte (Pars ossa, Wall) anfänglich mit dem Meissel und dann mit der geraden Knochenzange entfernt. [Ebenso gut hätte man auch zugleich mit der lateralen Wand des Antrums auch die hintere obere Wand des knöchernen Gehörganges entfernen können.]

Jetzt liegt der Uebergang des Antrums in die Paukenhöhle offen vor, und es bilden der Warzenfortsatz, das Antrum, der Atticus, die Paukenhöhle sowie der Meatus eine zusammenhängende, offenstehende Höhle. Die noch vorhandenen Wände des Antrums und der Paukenhöhle werden mit scharfem Löffel sorgfältig abgeschabt, bis überall der Knochen mit gesunder gelber Farbe vorliegt. Reste von Gehörknöchelchen sind nicht aufzufinden. Der Knochen zeigt sich überall, wo er angegriffen werden muss, sehr hart.

Die Wunde wird nach sorgfältiger Desinfection mit Jodoformgaze austamponirt, nur im oberen Winkel derselben wird eine Naht angelegt. In den Gehörgang kommt ein Drainrohr, das auf der einen Seite zum Meatus externus herauschaut und hinten bis in die eröffnete Paukenhöhle hineinreicht, um einer möglicherweise eintretenden Verengerung des Meatus ein Hinderniss entgegen zu setzen, und zum Schluss wird ein antiseptischer Occlusivverband angelegt.

1./XII. 90. Das Befinden des Patienten blieb ein vorzügliches, ohne alles Fieber. Verbandwechsel. Sowohl im Meatus als auch am Verband nur sehr wenig Eiter.

7./XII. 90. Verbandwechsel. Sehr geringe Eitermengen im Meatus und am Verband.

14./XII. 90. Operationshöhle noch tief, noch keine erheblichen Granulationen. Das Lumen des Meatus ist erhalten, keine Stenose desselben. Pat. nach Hause entlassen.

21./XII. 90. Wundränder mit stark wuchernden, roten Granulationen wallartig verbrämt. Ausspritzen mit Lysollösung (2 ‰). Jodoformgazeverband.

1./I. 91. Granulationen mit dem Lapisstift geätzt.

11./I. 91. Damit die Wunde sich nicht, wie es bei den früheren Operationen der Fall war, zu früh schliesse, wird ein Bleinagel eingelegt.

18./I. 91. Verbandwechsel.

25./I. 91. Obwohl eine hereditäre tuberculöse Belastung bei dem Pat. nicht nachweisbar ist, und im Ohreiter auch keine Tuberkelbacillen gefunden wurden, wird Pat. dennoch wegen der ausserordentlich hartnäckigen Eiterung in die hiesige chirurgische Klinik aufgenommen, um mit Koch'scher Lymphe (K) injicirt zu werden, zunächst nur aus diagnostischen Gründen. Befolgend gebe ich seine Temperaturtabelle, die mir von Herrn Prof. Dr. Kraske gütigst zur Verfügung gestellt wurde.

25. I.	12 h p m . .	37,5°	0,001 K.	29.	6 h a m . .	37,0	
	2 h . . .	37,5			8 h . . .	36,5	
	4 h . . .	37,6			9 h . . .		0,0012 K.
	6 h . . .	37,6			12 h p m . .	37,0	
	8 h . . .	37,3			2 h . . .	37,5	
	10 h . . .	36,9			4 h . . .	37,2	
26.	12 h a m . .	37,0			6 h . . .	37,3	
	6 h . . .	36,5			8 h . . .	37,0	
	8 h . . .	37,5			10 h . . .	36,9	
	10 h . . .	37,5		30.	6 h a m . .	36,8	
	12 h p m . .	37,5			8 h . . .	37,2	
	6 h . . .	37,0			12 h p m . .	37,2	
27.	8 h a m . .	36,5			6 h . . .	37,0	
	4 h p m . .	37,5		31.	6 h a m . .	36,2	
28.	4 h a m . .	36,5			6 h p m . .	37,5	
	4 h p m . .	37,5		1. II.	6 h a m . .	37,0	

1./II. 91. Pat. wird aus der chirurgischen Klinik wieder entlassen, weil auf die beiden Injectionen weder die an Tuberculösen beobachteten Allgemeinerscheinungen, noch auch locale Veränderungen eingetreten waren.

Die Eiterung aus dem Meatus ist gering, ebenso aus der Operationsfistel. Ausspülen mit 2 ‰ Lysollösung und Jodoformgazeverband.

8./II. 91. Granulationen ziemlich stark, aber nicht schlaff. In den Gehörgang wird Jodoformglycerin (1:8) eingegossen. Verband.

11./II. 91. Eiterung aus dem Gehörgang und der Fistel sehr gering. In den Meatus und die Fistel Jodoformglycerin (1:8). Verband wie gewöhnlich.

14./II. 91. Die Eiterung, sowohl aus dem Gehörgang, als auch aus der Fistel ist nur noch sehr unbedeutend. Die Granulationen an der Fistel gut aussehend.

Voraussichtlich baldige Heilung.

Zum Schlusse bleibt mir nur noch die angenehme Pflicht, der ich hiermit mit Freuden nachkomme, meinen hochverehrten Lehrern Herrn Dr. Thiry für die Anregung zu dieser Arbeit, für die gütige Unterstützung während der Ausführung derselben, für die Ueberlassung der Krankengeschichte und Ueberweisung des Patienten zur Operation, sowie Herrn Prof. Dr. Kraske für die freundliche Ueberlassung der Temperaturtabelle des Patienten und die Uebernahme des Referats meinen tiefgefühlten Dank auszusprechen.

2000
101

10127