



Über die klinischen Erscheinungen
der
Cholesteatome des Ohres
nach Beobachtungen auf der Tübinger Ohrenklinik.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung
der
Doktorwürde
in der
Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe
unter dem Präsidium
von
Dr. P. Bruns

o. ö. Professor der Chirurgie und Vorstand der chirurgischen Klinik

der medizinischen Fakultät in Tübingen

vorgelegt

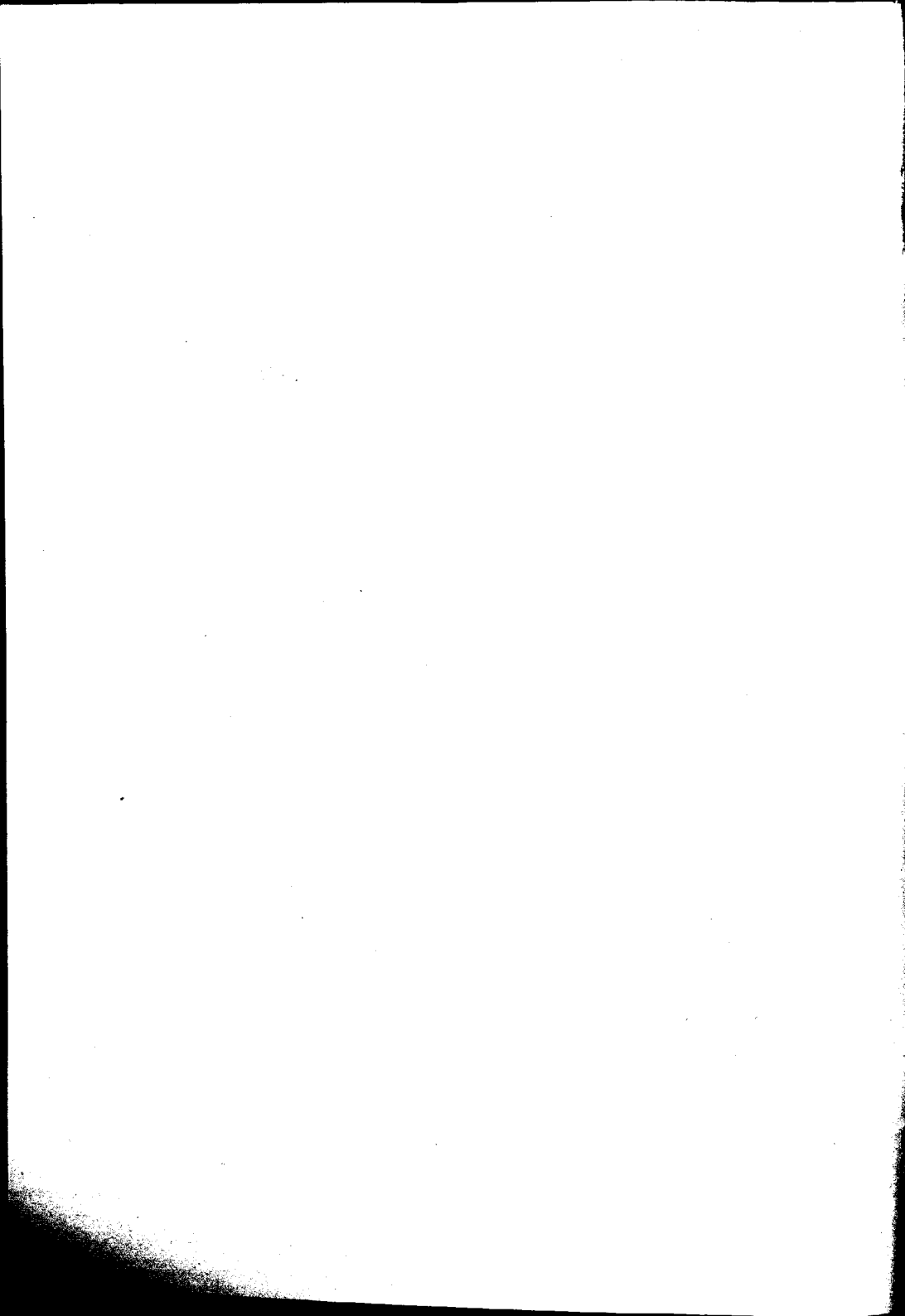
von

Emil Dorn

approbirtem Arzt aus Backnang.



Tübingen, 1892
Verlag von Franz Pietzcker.



Über die klinischen Erscheinungen
der
Cholesteatome des Ohres
nach Beobachtungen auf der Tübinger Ohrenklinik.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung
der
Doktorwürde
in der
Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe
unter dem Präsidium
von
Dr. P. B r u n s

o. ö. Professor der Chirurgie und Vorstand der chirurgischen Klinik

der medizinischen Fakultät in Tübingen
vorgelegt
von

Emil Dorn

approbirtem Arzt aus Backnang.



Tübingen, 1892
Verlag von Franz Pietzcker.

Druck von W. Arnbruster & O. Riecker in Tübingen.

Die Statistik der hiesigen Ohrenklinik ergab unter 4570 zur Beobachtung gekommenen Ohrenerkrankungen 105 Fälle von Cholesteatombildung im Ohr d. i. 2,3⁰/₀. Diese relative Häufigkeit sowie die überaus schweren Erscheinungen, die das Cholesteatom verursachen kann, haben mich zur vorliegenden Arbeit veranlasst. Zur Einleitung möge eine kurze geschichtliche Übersicht über das Cholesteatom erlaubt sein. Nachdem schon Merri-man, Leprestre, Dupuytren Fälle von Cholesteatomen gesehen, war es Cruveilhier ¹⁾, der im Gehirn eines 18jährigen Mädchens eine Geschwulst fand von mattem Silberglanz und wie zusammengesetzt aus einer Anzahl ungleichmässig grosser Perlen. Er nannte diese Geschwulst nach ihrem Aussehen „Tumeur perlée“. Da er keine Spur von Organisation darin fand, hielt er sie für ein Secretionsprodukt. Johannes Müller ²⁾, der in der Anwesenheit von Cholestearinkrystallen das Wesentliche und Charakteristische dieser Perlgeschwülste sah, nannte sie Cholesteatome, geschichtete, perlmutterglänzende Fettgeschwülste und gab dem Begriff „Cholesteatom“ eine ziemlich weite Ausdehnung. Dagegen trat nun Virchow ³⁾ mit der Ansicht auf, dass es sich beim Cholesteatom — nach Virchow richtiger Perlgeschwulst oder Marga-roid nach Craigie — um eine epitheliale Neubildung

1) Cruveilhier, Anatomie pathol. L. II, tab. 6.

2) Joh. Müller, über den feineren Bau der krankhaften Geschwülste, Berlin 1838, S. 50.

3) Virchows Archiv 1885, Band VIII, S. 371 ff.

handle, die aus concentrischen Lamellen von polygonalen platten kernhaltigen Zellen epidermoidaler Art bestehe mit grösserer oder geringerer Menge eingelagerten Cholestearins. Er beschreibt 3 Fälle von Cholesteatom, 2 im Felsenbein, eines in der Arachnoidea. Er hält sowohl die Cholesteatome des Gehirns als auch die des Felsenbeins für heteroplastische Bildungen in Analogie mit den Epithelialcarcinomen. Das Cholesteatom des Felsenbeins ist nach seiner Ansicht zuerst ganz im Knochen eingeschlossen. Hier kann es eingeschlossen bleiben, oder aber kommt es durch allmähliges Wachstum und Ausdehnung der Geschwulst zu einer Usur der Knochensubstanz, schliesslich zur Perforation des Knochens mit Durchbruch der Geschwulst in die Paukenhöhle, oder in den äusseren Gehörgang oder in den Schädel, oder aber kommt es zum Durchbruch nach aussen an die Oberfläche des Warzenfortsatzes. Diese Usur kann bis zu ganz beträchtlicher Ausdehnung ohne wesentliche Symptome hervorzurufen latent verlaufen vorausgesetzt, dass keine entzündlichen Prozesse dabei beteiligt sind. Treten solche in der Umgebung der Geschwulst auf, dann kommt es zu Caries der Knochen und je nach der Richtung des entzündlichen Prozesses zur Perforation des Trommelfells — zu Otorrhoe oder zu Meningitis, Gehirnabscess, Sinusphlebitis etc. Dabei zerfällt die Geschwulstmasse selbst in kleine Partikelchen, die sich dem Eiter beimengen. Virchow und schon vor ihm Johannes Müller sahen bei den Cholesteatomen eine feine Umhüllungsmembran; diese fehlte in einem Fall von Förster ¹⁾ bei einem Felsenbeincholesteatom, was von ihm damit erklärt wurde, dass es dadurch, dass die Masse fast überall an cariöse Stellen stiess,

1) Würzburger med. Zeitschrift 1862, Band III, S. 165.

zu einer Zerstörung der ursprünglich fibrösen Teile der Geschwulst an der Peripherie gekommen sei.

Miculicz ¹⁾ und Böttcher ²⁾ halten es für möglich, dass das Cholesteatom des Felsenbeins und der Gehirnhäute vom Epithel des aquaeductus vestibuli ausgehe. Der pathologische Anatom Buhl und die Chirurgen Miculicz und Küster ³⁾ glauben an die Möglichkeit, dass beim Verschluss des obersten Kiemenganges eine Partie Epidermiszellen abnormer Weise in die Paukenhöhle aufgenommen werde, um sich dort entweder primär zu Cholesteatomen zu entwickeln oder aber im Anschluss an einen entzündlichen Prozess im Mittelohr. Der Ohrenarzt Toynbee ⁴⁾ fand im Felsenbein eines alten Mannes, der zu Lebzeiten an keinerlei Ohrbeschwerden litt, eine nussgrosse, perlmutterglänzende Geschwulst, die von der hinteren und äusseren Gehörgangswand hineingewachsen war. Er nannte diese Geschwulst „Molluscous tumour“, indem er sie offenbar für ein Atherom ausgehend von den Talgdrüsen oder Haarbälgen des äusseren Gehörgangs ansah. In zwei weiteren Fällen, in denen er Geschwulststücke aus zwiebelartig geschichteten Epidermiszellen zusammengesetzt und mit einem festen Balg umhüllt aus der Tiefe des äusseren Gehörgangs entfernte, dürfte es sich wohl auch um Cholesteatome gehandelt haben. Von Pappenheim ⁵⁾ wird eine fettglänzende Geschwulst beschrieben, die sich bei einem 11jährigen

1) Miculicz, zur Genese der Dermoide am Kopfe. Wiener med. Wochenschrift 1879. S. 953.

2) Böttcher, Archiv für Anatomie und Physiologie 1869, Heft 3.

3) Küster, Verhandlung des Berliner med. Gesellschaft, 13. Februar 1889.

4) Toynbee, London Gaz. med., November 1850, Diseases of the ear 1860.

5) Pappenheim, Gewebelehre des Gehörorgans 1840, S. 145.

Knaben im rechten „sinus mastoideus“ gefunden. Später war es Gruber ¹⁾, der in 3 Fällen cholesteatomatöse Massen im cavum tympani fand und angibt, dass Cholesteatome nicht selten zugleich mit Polypen vorkommen. Er teilt die Ansicht Rokitsanskys ²⁾ über das Zustandekommen der Ohrcholesteatome. Er glaubt, dass es bei chronisch entzündeten Schleimhäuten zu einer Anhäufung von Epidermiszellen kommt, die oft eine Metamorphose eingehen, indem sie mit Verschwinden der Kerne zu zarten, hellen oder leicht granulierten, pflanzenartigen, in ihrer wechselseitigen Aneinanderlagerung polyedrischen Zellen werden. Von Troeltsch ³⁾ beschreibt 4 Fälle von Cholesteatomen des Ohres und stellt entgegen der Virchow'schen Ansicht von der heteroplastischen Natur des Ohrcholesteatoms die Behauptung auf, es handle sich um Retentionsgeschwülste, es seien diese Massen zurückgehaltene und so zu grösseren Mengen angehäuften Oberflächenprodukte der chronisch entzündeten Schleimhaut. Der stets im Centrum sich findende eingetrocknete verkästete Eiter sei der eigentliche Ausgangspunkt des Cholesteatoms, indem er auf die Wandung der Knochenhöhle allmählich einen solchen Druck ausübe, dass „zellige Produkte nicht bloss in besonderer Menge, sondern auch von veränderter Gestalt und Art geliefert werden, so dass sie geschichteter Epidermis gleichen und perlmutterglänzende Platten darstellen“. Neben dem Einwand Nobilings ⁴⁾ gegen diese Theorie, dass die Epidermiszellen des Cholesteatoms mit dem Epithel des Mittelohres

1) Gruber, allgemeine Wiener med. Zeitung 1862, S. 262. Zeitschrift der Gesellschaft der Ärzte. Wien 1865. Wochenblatt XXI, S. 5.

2) Rokitsansky, Lehrbuch der pathol. Anatomie, Band I, S. 121.

3) v. Troeltsch, Archiv für Ohrenheilkunde 1868, Bd. IV, S. 97.

4) Nobiling, ärztliches Intelligenzblatt 1869, S. 363.

in keiner Weise verglichen werden können, da die ersteren 2—3mal grösser als letztere seien, lässt sich noch dagegen anführen, dass der eingetrocknete verkäste Eiterkern häufig fehlt, dass es weiterhin Fälle gibt, wo ohne vorausgegangene chronische Mittelohreiterung unter ganz acuten Erscheinungen Cholesteatome im Ohr auftraten. Weiterhin führt K u h n in seinem Vortrag vom 5. August 1890 aus, man könne sich mit der von Tröltschen Theorie nicht erklären, warum die erkrankten Knochenhöhlen eine Auskleidung besitzen, die rein epidermoidaler Natur ist. „Der ganze Hohlraum ist, wenn er noch nicht cariös ergriffen worden, gleichmässig von einer dünnen, glänzendweissen Membran ausgekleidet, die aus einer dem Knochen fest aufliegenden dünnen Bindegewebsschicht und einer 6—8fachen dem rete Malpighi ganz analogen Zellschicht besteht, deren äusserste in die polyognalen Plattenzellen des Cholesteatoms direkt übergeht“. Von dieser Auskleidungsmembran werde das Cholesteatom producirt und zwar ohne Druckreiz, was die Fälle beweisen, in denen bald nach Entfernung der Massen sich neue epidermoidale Schichten von der Wandung her nachschieben. Nachdem schon Ponfick bei einem Granulom der Paukenhöhlenschleimhaut beobachtet hatte, dass die Peripherie des Granuloms aus charakteristischen Epidermiszellen bestand, sah L u c a e ¹⁾ in mehreren Fällen neben Cholesteatomen polypöse Granulationen auf der Mittelohrschleimhaut und schloss daraus auf einen ursächlichen Zusammenhang dieser beiden Bildungen. Nach ihm entsteht ein Teil der Cholesteatome dadurch, dass es bei eitriger granulöser Mittelohrentzündung an den Granulationen zur Proliferation von Epidermis komme.

1) L u c a e, Archiv für Ohrenheilkunde 1873, Bd. VII, S. 255.
Verhandlungen der Berliner med. Gesellschaft 1866, Bd. I, S. 127.

Wendt ¹⁾ hält das Cholesteatom des Mittelohres für das Produkt einer desquamativen Entzündung der Paukenschleimhaut. Er stellt die Ansicht auf, dass das durch die Perforation des Trommelfells den äusseren Schädlichkeiten ausgesetzte Epithel der Mittelohrschleimhaut eine oberhautartige Beschaffenheit annehme, dass es selbst zur Bildung eines Rete Malpighi komme, dessen abgeplattete Schichten sich in Masse abstossen und so das Cholesteatom bilden.

Politzer ²⁾ fand wiederholt in der succulenten Schleimhaut des Mittelohrs kleinere, stecknadelkopfgrosse, weisse, glatte Epithelialkugeln eingeschlossen, welche nach ihm dadurch entstehen, dass die mit Epithel ausgekleideten, drüsenartigen Einsenkungen der wuchernden Schleimhaut an der oberen Einmündung durch Druck verwachsen und dass nun im abgeschlossenen Raum die Epithellage fortwuchere. Er glaubt, dass diese Entstehungsweise nur für einen kleinen Teil der Ohrcholesteatome gelte; den grösseren Teil denkt er sich im Sinne Wendts entstanden. Schon Schwartze bemerkt in seinem Lehrbuch der pathologischen Anatomie vom Jahre 1878, dass bei Heilung nach länger dauernder Mittelohreiterung die Epidermis des äusseren Gehörganges sich manchmal in die Paukenhöhle, ja bis in die Knochenzellen des Warzenfortsatzes erstrecke. Dieses Hineinwuchern der Epidermis vom Perforationsrande aus konnte auch Habermann ³⁾ nachweisen und zwar in drei Fällen von Cholesteatomen. Er fand, dass die Epidermisauskleidung der Cholesteatomhöhle eine direkte Fortsetzung der Epi-

1) Wendt, Archiv der Heilkunde, Bd. XIV, S. 428 und 551.

2) Politzer, Lehrbuch der Ohrenheilkunde 1888, S. 316.

3) Habermann, Naturforscherversammlung in Heidelberg, 1889 und Archiv für Ohrenheilkunde, Bd. XXVII, S. 42.

dermis des äusseren Gehörganges resp. der Aussenfläche des Trommelfells bildete, und er glaubt nun auf Grund dieser Beobachtungen, dass bei länger dauernden eitrigen Mittelohrentzündungen die Epidermis vom Perforationsrand nach innen wuchere und die von Epithel entblösste ulcerierte Schleimhaut überkleide. Die durch die andauernde Eiterung verursachte Reizung der Epidermis führt zu vermehrter Abstossung der Hornschicht, und da diese Produkte sich nicht leicht entleeren können, kommt es zur Ansammlung von solchen geschichteten Epidermis-lamellen d. h. zur Entstehung des Cholesteatoms. Bezold ¹⁾ machte in verschiedenen Fällen am Lebenden die Wahrnehmung, dass die Epidermis vom Rand einer Trommelfellperforation aus nach innen zu wucherte, und da er diese Erscheinungen hauptsächlich bei Perforation der Membrana Shrapnelli fand, so ist er der Ansicht, dass ein beträchtlicher Teil der Ohrcholesteatome in der Weise entstehe, dass es bei häufig wiederkehrendem Tubenverschluss in Folge von Tubenkatarrh zum Einreissen der Membrana Shrapnelli und zur Verwachsung der Ränder mit der Unterlage komme, dass sich hieran ein Hineinwuchern der Epidermis anschliessen könne und durch beständiges Weiterwachsen der Epidermis die sogenannten Cholesteatome sich bilden. Diese Ansicht Bezolds und die von Habermann über das Zustandekommen des Cholesteatoms im Ohre sind jetzt die allgemein giltigen. Nach beiden entsteht das Cholesteatom dadurch, dass von aussen her die Epidermis über den Perforationsrand nach innen wuchert, dass es durch den Reiz einer Entzündung und Eiterung zu vermehrter Abstossung der Hornschicht kommt und dass sich diese ab-

1) Bezold, Zeitschrift für Ohrenheilkunde 1889, Bd. XX, S. 5.

gestossenen Massen in eigenartiger Schichtung an einander lagern. Nur in sofern unterscheiden sich die beiden Ansichten von einander, dass es nach Habermann in Folge von Mittelohreiterung zur Trommelfellperforation kommt, während nach Bezold die Membrana Shrapnelli in Folge von Tubenverschluss bei lange dauerndem Tubenkatarrh einreisst und die Perforationsränder mit der Unterlage verwachsen. Es finden sich in der Litteratur einzelne Fälle von Cholesteatomen beschrieben, wo weder eine Trommelfellperforation noch eine Gehörgangsfistel nachzuweisen war und wo, ohne dass krankhafte Erscheinungen von Seiten des Ohres vorausgegangen wären, die Operation resp. die Sektion die Anwesenheit eines Cholesteatoms ergab. Für diese Fälle wird von einigen Autoren die alte Virchow'sche Ansicht von der heteroplastischen Natur der Ohrcholesteatome geltend gemacht und man ist wohl bis auf weiteres nicht berechtigt, für einen kleinen Teil der Cholesteatome die Möglichkeit der heteroplastischen Bildung völlig abzuleugnen.

Die Symptome des Ohrcholesteatoms sind wenig charakteristisch. Manche Cholesteatome bleiben lange Zeit latent, sie verlaufen beinahe völlig symptomlos, bis dann plötzlich ganz acute Erscheinungen einsetzen. Ein solcher Fall wurde hier im Sommer 1891 beobachtet. Bei einem Studenten, der seit seiner Kindheit an geringem eitrigem Ausfluss aus dem Ohre litt, stellten sich plötzlich heftige Schmerzen im Ohre und Kopfe, Schwindelanfälle, Fieber und Erbrechen ein. Der Warzenfortsatz war druckempfindlich. Die Untersuchung der Paukenhöhle ergab keinen Anhaltspunkt für Cholesteatom. Erst bei der Eröffnung des processus mastoideus, wobei man in einen wallnussgrossen, von Cholesteatommassen erfüllten Hohlraum gerieth, liess sich die Diagnose feststellen.

In einem andern hier beobachteten Falle, wo gleichfalls früher Eiterung bestanden hatte, traten nach einem kalten Bade die acuten Erscheinungen auf. Es kam zur Ausstossung von cholesteatomatösen Massen durch den äusseren Gehörgang. Moos berichtet von einem Fall, wo 12 Jahre nach einer geheilten eitrigen Entzündung des processus mastoideus nach einem römisch-irischen Bade sehr heftige Ohrenschmerzen auftraten, und wo es zu einem erbsengrossen Durchbruch an der hinteren Gehörgangswand kam und zur Entleerung von Cholesteatommassen durch diese Fistel. Hieher gehört auch der Fall von Kuhn ¹⁾. Es handelte sich um einen sonst gesunden Mann, bei dem in Folge einer heftigen Erkältung bedeutende Schmerzen im linken Ohre auftraten mit Temperatursteigerung. Zwei Tage nachher stellte sich eitriger Ausfluss ein, vier Tage nachher schwoll die Hautbedeckung des processus mastoideus an, die Schmerzen und das Fieber dauerten fort, die ganze linke Halsgegend entzündete sich. Die Operation ergab neben caries des Warzenfortsatzes den ganzen Warzenfortsatz ausgefüllt mit einem etwa kindsfautgrossen Cholesteatom. Patient hatte seit etwa einem Jahre eine Abnahme des Gehörvermögens auf dem linken Ohre bemerkt, auch trat seither bei körperlicher Anstrengung ziemlich heftiges Sausen, später auch häufig sich wiederholende Schwindelanfälle auf.

Die gewöhnlich angegebenen subjektiven Beschwerden bei dem Cholesteatom des Ohres bestehen in einem Gefühl von Schwere, von Druck im Kopf, vorzüglich an der betroffenen Kopfseite, in Ohren- und Kopfschmerzen, in Schwindelanfällen. Die Beschwerden sind aber ziem-

1) Vortrag vom 5. August 1890 in der Abteilung für Ohrenheilkunde des X. Internationalen med. Congresses.

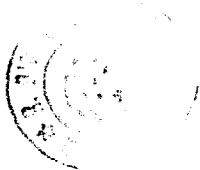
lich gering, so lange der Eiter ungehindert abfliessen kann und so lange das Cholesteatom sich noch nicht bedeutend entwickelt hat. Kommt es zur Stagnation des Eiters, dann tritt noch Fieber zu den bedeutend gesteigerten, subjectiven Beschwerden hinzu. In anderen Fällen treten die durch Caries des Knochens bedingten Erscheinungen in den Vordergrund. Wir sehen die schweren Symptome von Gehirnabscess, von Meningitis, Thrombose, Sinusphlebitis auftreten, oder kommt es zu profusen Blutungen aus dem arrodieren sinus transversus. Betrifft die Caries den processus mastoideus, so zeigen sich uns die Erscheinungen eines Abscesses, Druckempfindlichkeit, Schwellung und Rötung der bedeckenden Haut. Schliesslich kommt es zum Durchbruch nach aussen und es entleert sich durch diese Fistel der mit den zerfallenen Cholesteatommassen gemischte Eiter. In andern Fällen kommt es zum Durchbruch durch den äusseren Gehörgang mit Bildung einer Fistel.

Verhältnismässig selten finden wir eine Läsion des nervus facialis trotz seiner gewiss exponirten Lage. Hier wurden nur zwei solche Fälle von Facialislähmung in Folge von Cholesteatom beobachtet. Der eine dieser Fälle ist in sofern von Interesse, als hier die Facialislähmung zur Diagnose des Cholesteatoms Veranlassung gab. Er betraf eine ältere Dame, welche sich wegen rechtsseitiger Facialislähmung im Jahre 1886 in der medicinischen Klinik dahier in Behandlung befand. Bei der Erforschung nach der Ursache der Lähmung gab sie an, dass sie in früherer Zeit, vor ihrer Verheirathung, an Eiterung aus dem rechten Ohre gelitten habe. Die Untersuchung des Ohres ergab ein grosses Cholesteatom. Die Hohlräume des Mittelohres waren in einen grossen von perlmutterglänzenden Massen ausgekleidet und von

Eiter- und Cholesteatommassen erfüllten Raum umgewandelt.

Ein sehr seltenes Symptom ist wohl die in einem Fall von Siebenmann beobachtete Agoraphobie.

Die Diagnose des Cholesteatoms wird gestellt durch den Nachweis der charakteristischen Massen. Der Nachweis kann sich ergeben, indem die Massen spontan oder durch Kunsthilfe zur Entleerung kommen, oder aber in situ sich erkennen lassen. Die spontane Entleerung der Massen in den äusseren Gehörgang oder durch Fisteln nach aussen ist im Vorhergehenden schon erwähnt und sind entsprechende Beispiele angeführt worden. Am häufigsten erfolgt diese spontane Entleerung aus den Räumen des Mittelohres in den Gehörgang durch schon bestehende Defekte des Trommelfells oder durch Fisteln an der hinteren Gehörgangswand; seltener entleeren sich die Massen direkt nach aussen nach erfolgter Abscessbildung und Durchbruch der Haut an der Aussenfläche des Warzenfortsatzes sei es auf dem Wege schon bestehender Knochenfisteln (ein Fall unseres Beobachtungsmaterials) oder nach frischen cariösen Zerstörungen dasselbst. Wo eine spontane Ausstossung nicht stattfindet, gelingt es manchmal nach vorausgegangener Erweichung durch einfaches Einspritzen die Massen zum Vorschein zu bringen; häufiger jedoch ist es nötig, die Injektionsflüssigkeit mittels gebogener Röhrchen in die betreffenden Räume zu leiten und auf diese Weise die Massen zu lockern, oder dieselben mit der abgebogenen Sonde oder mit löffelförmigen winklig abgebogenen Instrumenten zu Tage zu fördern. Die entleerten Massen stellen meist unregelmässig geformte Lamellen dar, zeigen jedoch zuweilen Formen, welche den Hohlräumen entsprechen, aus denen sie stammen. Vollständig geschlossene Perlmassen



von rundlicher oder ovaler Form und von Stecknadelkopfbis Erbsengrösse, aus dem Ohre des Lebenden entleert, hat die Sammlung der Klinik mehrfach aufzuweisen.

Die Befunde, welche sich bei der Untersuchung darbieten, sind ungemein mannigfach. Was den Zustand der Membrana Shrapnelli anbelangt, so wurde derselben im Hinblick auf die Anschauung Bezold's besondere Rücksicht zugewendet. In 17% der Fälle von Cholesteatom war die Membrana Shrapnelli pathologisch verändert, perforiert oder gänzlich fehlend und gewährte den Einblick in die cholesteatomhaltigen oberen Paukenräume.

Bei Intaktsein der Membrana Shrapnelli bildet häufig eine Perforation des Trommelfells im hinteren oberen Quadranten den Zugang zu den cholesteatomhaltigen Hohlräumen, oder es findet sich als ungemein häufiger Befund, dass bei grösseren, die unteren Partien einnehmenden Defekten des Trommelfells Cholesteatommassen von oben her zwischen dem Rest des Trommelfells und der Labyrinthwand herabragen. Dabei zeigten sich häufig nach Entfernung der Massen die Verhältnisse derart, dass an der Labyrinthwand in den untern und vorderen Partien verdickte, granulierende Schleimhautflächen vorlagen, während nach hinten und oben zu die Wand die weissglänzende Epidermisauskleidung aufwies. Weniger häufig waren die Fälle, wo es durch cariöse Zerstörung des Knochens zu anomalen Communicationen des Gehörgangs mit den cholesteatomhaltigen Hohlräumen des Mittelohres gekommen war. Von solchen Befunden findet sich bei unserem Beobachtungs-Material verzeichnet, Zerstörung der Knochenwand, welche die Paukenhöhle nach aussen gegen den Gehörgang zu abschliesst, sowie Defekt der hinteren Wand des Gehörganges, wodurch eine mehr oder weniger weite Communication mit den Hohlräumen des

processus mastoideus hergestellt war. Einen Befund der letztgenannten Art bildete der schon erwähnte Fall, bei welchem die Facialislähmung zur Diagnose des Cholesteatoms Veranlassung gab. Die grössten Zerstörungen der Art und zwar doppelseitig wies ein 28 jähriger Taubstummer auf, der im Frühjahr 1891 auf der Klinik war.

Der betreffende Patient, Christian H. aus Pfullingen, hatte durch eine Scharlachaffection in der Kindheit das Gehör verloren und litt seit der Zeit an doppelseitiger Otorrhoe, die mehrfach schon zur Anschwellung und Abscedierung am processus mastoideus geführt hatte. Kurz vor der Aufnahme stellten sich wieder Schmerzen im rechten Ohre und im Kopfe ein. Der rechte Warzenfortsatz war druckempfindlich, die Gehörgänge von übelriechenden Eitermassen und Granulationen erfüllt. Nach Entfernung der Granulationen fand sich ein fast völliger Defect der hinteren Gehörgangswand, Defect des Trommelfells und der darüber befindlichen Knochenwand. Das Mittelohr war in einen grossen Hohlraum umgewandelt und erfüllt von Cholesteatommassen, deren Entfernung sich durch Ausspritzen und Auslöfeln ohne Schwierigkeit bewerkstelligen liess. Besonders übersichtlich gestalteten sich, nachdem die Räume trocken waren, die Verhältnisse auf dem linken Ohr, wo ein freier Einblick möglich war in einen mächtigen Hohlraum mit weissglänzender Auskleidung, der sich in erstaunlicher Tiefe nach allen Richtungen hin ausdehnte. Er reichte einerseits vom ostium tympanicum tubae bis nach hinten in den Warzenfortsatz, denselben ganz einnehmend, und nach aussen zu nur von ganz dünner corticalis bedeckt, andererseits vom tegmen tympani bis zum Boden der Trommelhöhle und des processus mastoideus. Der knöcherne Teil des Gehörgangs, Paukenhöhle, Warzenfortsatz und vielleicht auch ein Teil der Labyrinthhöhlen waren zu einem gemeinschaftlichen Hohlraum zusammengefloßen.

Dass zuweilen bei der Untersuchung des Gehörorgans keinerlei Anhaltspunkte für die Diagnose des Cholesteatoms sich ergeben und erst die operative Eröffnung

des Warzenfortsatzes Aufklärung über die Natur des Processes bietet, beweist der schon oben angeführte Fall des Studenten.

Der betreffende Patient, Gottfried T., 22 Jahre alt, stud. theol. im königlichen Seminar in Tübingen, litt seit dem 10. Jahre an linksseitiger Otorrhoe nach Scharlach. Dieselbe wurde nur im Anfang behandelt, in den späteren Jahren blieb sie völlig unbeachtet, da Patient keinerlei Beschwerden hatte. Ende Mai 1891 traten ohne nachweisbare äussere Ursachen Schmerzen im linken Ohr und im Kopfe auf, die sich von Tag zu Tag steigerten. Am 2. Juni stellte sich Patient in der hiesigen Klinik vor. Die Untersuchung des Ohres ergibt: Geringe übelriechende Secretion aus dem Ohr, der Gehörgang unverändert, rundliche etwa stecknadelkopfgrosse Perforation in der membrana Shrapnelli, grosser Defect in der unteren und hinteren Partie des Trommelfells, woselbst die dunkelrote, gewulstete Schleimhaut der Labyrinthwand freiliegt. Der Processus mastoideus ist druckempfindlich, aber äusserlich unverändert. Patient sieht sehr angegriffen aus, wird ins Bett gesprochen und in den folgenden Tagen mit Herrn Sanitätsrat Dr. Gärtner gemeinsam beobachtet. Trotz mehrmaligen Eingiessungen ins Ohr und Ausspülungen erfolgt keine Entleerung von Cholesteatom- oder eingedickten Eitermassen. Wegen zunehmender Kopfschmerzen, starken Schwindels und Erbrechen wird Patient am 6. Juni in die Klinik aufgenommen und nachmittags operiert. Der Knochen des processus mastoideus ist unverändert. Nach Abtragung einer dünnen Schichte der Corticalis tritt in etwa stecknadelkopfgrosser Ausdehnung eine perlmutterglänzende weisse Haut zu Tage, die etwas vorgewölbt erscheint. Dieselbe wird freigelegt und in grosser Ausdehnung durchtrennt. Nach Durchtrennung derselben gelangt man in einen grossen Hohlraum, der mit nach aussen zu weisslichen, im Innern bräunlich verfärbten Cholesteatommassen und eingedicktem Eiter erfüllt ist. Die Höhle wird breit eröffnet und ausgelöffelt, sodann mit Jodoformgaze austamponiert. Die Ausheilung erfolgt mit freier überhäuteter Fistel. Der Hohlraum im processus mastoi-

deus trocknete rasch, nur im oberen Paukenhöhlenraum bestand noch einige Zeit mässige Secretion, die jetzt aber auch völlig geschwunden ist.

Die Prognose richtet sich hauptsächlich nach dem Sitz des Cholesteatoms. Günstig sind die Fälle, wo das Cholesteatom leicht zugänglich und deshalb auch leicht zu entfernen ist. Weiterhin ist die Grösse des Cholesteatoms für die Prognose von Bedeutung. Erstreckt sich das Cholesteatom bis tief in die Knochenzellen des Warzenfortsatzes, so ist eine Entfernung der Massen nur möglich, wenn durch eine Operation ein genügend weiter Zugang geschaffen wird. Da aber das Cholesteatom sich bis zu ziemlicher Grösse entwickeln kann, ohne besondere Symptome hervorzurufen, so wird diese Operation häufig erst vorgenommen, wenn die schwersten Gehirnerscheinungen auftreten und dann natürlich nicht immer mit günstigem Erfolg. Da auch nach der Ausstossung der Cholesteatommassen sowie nach ihrer künstlichen Entfernung stets neue Nachschübe auftreten und Ansammlungen stattfinden können, so muss die Prognose immer etwas vorsichtig gestellt werden. Die Prognose in Beziehung auf das Hörvermögen richtet sich natürlich nach dem Grade der Zerstörung und werden hier alle Grade von geringer Gehörverminderung bis zur völligen Taubheit auf dem betroffenen Ohre beobachtet.

Die Therapie muss vor allem auf die Entleerung der Massen und auf die Verhütung neuer Ansammlungen gerichtet sein. Ist eine grosse Trommelfellperforation vorhanden und befinden sich die Cholesteatommassen in der Trommelhöhle, so kann es gelingen, durch kräftige Injektionen in den äusseren Gehörgang die Massen herauszuschwemmen. Vorhandene Granulationen und Polypen müssen zuvor entfernt werden. Gewöhnlich aber führen

die Injektionen durch den äusseren Gehörgang zu keinem Resultat. Sicherer wirkt ein Strahl direkt an Ort und Stelle appliciert mit Hilfe des Paukenröhrchens. Nach Politzer gelingt die Ausspülung um so sicherer, wenn die Massen vorher durch eine Sodaglycerinlösung, der etwas Alkohol zur Verhütung des raschen Aufquellens zugesetzt wird, gelockert werden. Durchspülung der Paukenhöhle mittels des Katheters auf dem Wege der Ohrtrompete kann gleichfalls zur Entleerung der Massen verwendet werden. Doch muss man sich hüten, die Injektionen zu kräftig und in zu rascher Aufeinanderfolge vorzunehmen, da sonst leicht Schwindel und Schmerzen hervorgerufen werden. Durch solche Ausspülungen gelingt es oft in kurzer Zeit, die Schmerzen sowie den lästigen Druck im Kopf, ja sogar die gefahrdrohenden Symptome wie Erbrechen, Schwindel, Betäubung etc. zu beseitigen.

Zur Injektionsflüssigkeit werden verschiedene Lösungen empfohlen. Häufig angewandt wird Borsäurelösung und 2% Carbolwasser. Auf die Ausspülung soll eine sorgfältige Austrocknung folgen. Sodann wird Borsäure eingeblasen. Siebenmann nimmt eine Mischung von Bor- und Salicylsäure. Dieselbe wird auch von andern angewendet und empfohlen. Die Injektionen mit nachfolgender Austrocknung und Einblasung müssen anfangs täglich, später in kürzeren bis längeren Zwischenräumen vorgenommen und so lange fortgesetzt werden, bis die Höhle wochenlang trocken geblieben ist. Aber auch dann noch ist dem Patienten dringend anzuraten, sich von Zeit zu Zeit, etwa alle 1—3 Monate, wieder zur ärztlichen Untersuchung einzufinden.

In vielen Fällen wird jedoch diese Behandlungsweise, auch wenn sie mit der peinlichsten Sorgfalt durchgeführt

wird, zu keinem befriedigenden Resultat führen. Der Zugang kann ungenügend sein oder ist die Cholesteatomhöhle sehr gross und ausgebuchtet. In solchen Fällen darf man sich nicht zu lange mit der oben angegebenen Therapie aufhalten, da jede Verzögerung die bedenklichsten Folgen nach sich ziehen kann. Sehr häufig suchen solche Patienten jedoch erst dann ärztliche Hilfe auf, wenn bereits schwere Erscheinungen aufgetreten sind wie hohes Fieber, heftige Kopf- und Ohrenschmerzen, Schwindelanfälle. Oft sind auch schon ausgesprochene Gehirnsymptome vorhanden und nur ein rasches energisches Eingreifen vermag diese schweren Erscheinungen zu beseitigen und die drohende Gefahr von dem Kranken abzuwenden. Das bis jetzt fast ausschliesslich in Anwendung gekommene Verfahren ist die Eröffnung des Warzenfortsatzes mit Freilegung des antrums. Allgemein wird nach den von Schwartz e angegebenen Grundsätzen vorgegangen. Als Contraindikationen werden von Schwartz e angegeben die sicheren Zeichen bereits vorhandener Meningitis oder Gehirnabscess. Dagegen bieten selbst ausgesprochene pyämische Erscheinungen keine Contraindikation, da schon in mehreren solchen Fällen durch die Operation noch Heilung erzielt worden sei. Der Schnitt, der Weichteile und Periost durchtrennt, wird etwa 1 cm von der Insertion der Ohrmuschel parallel mit dieser geführt je nach der vorhandenen Schwellung und Infiltration der Weichteile in der Länge von 2,5—5 cm. Das Periost wird zurückgeschoben und nun erfolgt die Eröffnung des Warzenfortsatzes. Während hiezu früher Bohrer und Trepane in Anwendung waren, wird jetzt wegen der Gefährlichkeit dieser Instrumente fast ausschliesslich Hammer und Hohlmeisel benützt. Mit dem Meisel werden successive feine Knochen-

lamellen abgetragen und der Operateur hat jederzeit freien Überblick über sein Operationsfeld, was äusserst wichtig ist von wegen der unberechenbaren Anomalien des Schläfenbeins. Die ernste Gefahr der Verletzung des sinus transversus ist bei Anwendung des Hohlmeisels wenn auch nicht ganz aufgehoben, so doch bedeutend verringert und bei der guten Übersichtlichkeit wird auch eine Eröffnung der Schädelhöhle keine schlimmen Folgen haben, da das nicht allzuschwere Erkennen der dura mater von weiterem Vordringen auf diesem Wege abhält.

Zur Eröffnung soll die Stelle gewählt werden, wo man auf dem kürzesten Weg ins antrum mastoideum gelangt. Dies ist nach Schwartze „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 Meisel soll nie horizontal wirken, nicht nach innen oder nach oben und hinten, sondern stets von aussen hinten und oben nach innen vorne und unten. Gewöhnlich trifft man beim Erwachsenen auf das antrum in der Tiefe von 12 bis 18 mm, bei Sclerosierung des Warzenfortsatzes soll nach Schwartze nie tiefer als 2,5 cm vorgedrungen werden. Ist die Cholesteatomhöhle eröffnet, so trägt man die Corticalis in möglichst grossem Umfang ab. Die Cholesteatommassen werden entfernt, die Höhle unter mässigem Druck mit warmer antiseptischer Flüssigkeit ausgespült, gut ausgetrocknet, mit Bor oder Jodoform ausgestäubt und dann mit Jodoformgaze austamponiert. Die Nachbehandlung muss eine sehr sorgfältige sein und lange Zeit fortgesetzt werden. Die angelegte Öffnung muss weit offen gehalten werden, was früher durch Einlegen von Bleinägeln bewerkstelligt wurde, aber auch mit Jodoformgacetamponade erreicht werden kann. Die Tam-

pons werden nach den Verhältnissen nach je 3—5 Tagen, später seltener gewechselt, anhaftende Borken und Epidermisfetzen werden mit der Pincette gelöst, das Sekret mit Wattebäuschchen aufgetupft. Die Behandlung muss so lange fortgesetzt werden, bis die Höhle völlig trocken ist. Günstige Chancen sowie für das weite Offenhalten der Fistel, wie für eine Überhäutung des Hohlraumes werden durch Einlegung eines Hautlappens aus der Umgebung in die Knochenhöhle geboten, wie dies neuerdings von Kretschmann ¹⁾ empfohlen wird, und wie es auch bei einem im August 1890 auf der chirurgischen Klinik dahier von Professor Garré und am 28. Januar 1892 von Professor Wagenhäuser auf der Klinik operierten Falle ausgeführt wurde.

Hauptsächlich aus cosmetischen Rücksichten empfiehlt in neuester Zeit Stake ein anderes Operationsverfahren. Die beim oben geschilderten Verfahren bleibend gesetzte Fistel hinter dem Ohre bildet immerhin eine gewisse Art von Verunstaltung und wenn auch durch die Haare oder durch federnde Compressen die Fistel nicht allzu schwer zu verdecken ist, so verdient doch ein Verfahren, das ohne den Nachteil einer bleibenden Fistel einen eben so bequemen Zugang verschafft, versuchsweise in Anwendung gebracht und bei günstigem Resultat dem ersten vorgezogen zu werden.

In den Fällen, in denen die Diagnose auf Cholesteatom zweifelhaft ist, macht Stake die von Schwartz angegebene Operation zur Entfernung eingekleilter Fremdkörper. Er durchtrennt mit einem bogenförmigen Schnitt direkt hinter der Insertionslinie der Ohrmuschel die Weichteile schichtenweise bis auf den Knochen. Um

1) Naturforscherversammlung 1891 in Halle.

Raum zu gewinnen, wird der Schnitt der Schläfe zu horizontal verlängert. Das Periost wird gegen den Gehörgang zurückgeschoben, zugleich mit der Epidermisauskleidung des Gehörgangs von der Unterlage stumpf lösgelöst, und nun wird dieser Haut- und Periosttrichter möglichst tief nach dem Trommelfell zu durchschnitten. Diese Durchtrennung soll nicht senkrecht zur Axe erfolgen, sondern, um ein möglichst breites Klaffen der durchschnittenen Ränder zu erzielen, schräg von hinten nach vorn. Nachdem auch die vordere Gehörgangswand losgelöst worden ist, wird die Ohrmuschel mitsamt dem Haut-Periosteylinder nach vorne umgeklappt. Der Hammer wird nun mit dem Trommelfell entfernt, die Knochenlamelle der oberen Gehörgangswand oberhalb der Membrana Shrapnelli abgemeiselt und so atticus und Kuppelraum direkt freigelegt. Ebenso wird hinten und hinten oben die knöcherne Umrandung des Trommelfelles so weit weggemeiselt, bis kein Vorsprung mehr zwischen Paukenhöhle und äusserem Gehörgang vorhanden ist. Der Ambos wird mit der Pincette entfernt und die Paukenhöhle liegt nun frei da mit ihren Ausbuchtungen. Der Steigbügel wird durch einen zu diesem Zwecke konstruierten Schützer vor Verletzung bewahrt. Kommen im Lauf dieser Operation Cholesteatommassen zu Gesicht, so schliesst Stake hieran die typische Aufmeislung des Warzenfortsatzes in der Weise, wie sie oben geschildert wurde. Er entfernt dann noch die ganze hintere knöcherne Gehörgangswand, formiert einen Lappen aus dem häutig-periostalen Gehörgang und fixiert ihn durch Tamponade auf die Knochenwunde. Aus dem Rest der Gehörgangsauskleidung bildet er einen viereckigen Lappen und heilt diesen nach hinten in die Antrumshöhle ein. Die Hautwunde wird durch die Naht vereinigt, die Höhle mit Jodoform-

gace austamponiert. Stake glaubt, dass diese Methode, die er bis jetzt bei Eiterungen und Caries angewendet hat, gerade für das Cholesteatom noch eine Zukunft habe, weil durch diese Transplantation gesunde Epidermis in das antrum mastoideum hereingebracht werde. Ist die Diagnose auf Cholesteatom gesichert, so verfährt Stake umgekehrt. Er macht dann zuerst die typische Aufmeiselung des Warzenfortsatzes, entfernt die ganze hintere Wand des knöchernen Gehörgangs und verfährt dann weiter in der oben angegebenen Weise. Die hauptsächlichste Gefahr bei dieser Operationsmethode ist die Verletzung des nervus facialis, die sich dabei nicht immer vermeiden lässt. Die Nachbehandlung muss in derselben Weise erfolgen, wie sie bei der ersten Operationsmethode angegeben wurde. Auch hier muss der Patient noch lange unter ärztlicher Controle bleiben. Die Dauer der Behandlung nach Stake beträgt 3—9 Monate. Die bei beiden Operationsmethoden nötige äusserst sorgfältige und lange Zeit durchzuführende Nachbehandlung sowie die Gefahr eines Recidivs haben Zaufal veranlasst, ein Verfahren einzuschlagen, das gewiss als ideales zu bezeichnen wäre, wenn es nicht schwere Bedenken hätte. Er verschafft sich einen Zugang, indem er die hintere knöcherne Gehörgangswand sowie die innerste Partie des unteren Blattes des Horizontalteiles der Schuppe mit der Luerschen Zange abträgt; Hammer und Ambos werden mit entfernt und nun wird die ganze Höhle mit dem scharfen Löffel energisch ausgekratzt, bis der gelbe Knochen überall deutlich zu Tage tritt und zum Schluss noch mit dem Paquelin ausgebrannt. Dass dieses Verfahren bis jetzt Nachahmung gefunden hat, ist nicht bekannt.

Was das auf der Ohrenklinik dahier geübte Opera-

tionsverfahren anbelangt, so wurde das Stake'sche Verfahren bisher noch nicht zur Anwendung gebracht. In allen Operationsfällen ging das Bestreben dahin, eine möglichst weite und dauernd bleibende Öffnung an der Aussenseite des Warzenfortsatzes zu erzielen. Eine solche Öffnung gestattet eine fortwährende Controle über den Zustand des Raumes, sie bildet ferner bei etwaigen Recidiven und Neuansammlungen der Massen gewissermassen eine Art von Sicherheitsventil, das den Prozess ungefährlich macht, indem auf diesem Wege eine spontane Austossung der Massen oder Entleerung durch Kunsthilfe leicht erfolgen kann. Operiert wurden nach diesem Verfahren bisher 10 Fälle, wozu dann noch der schon erwähnte, 1890 auf der chirurgischen Klinik operierte Fall (Anna Hospach) kommt, der jetzt zur Zeit sich wieder auf der Ohrenklinik befindet. Die Enderfolge der in früherer Zeit, vor Bestehen einer stationären Abteilung der Ohrenklinik, operierten 6 Fälle sind nur zum Teil bekannt, da die Patienten meist vor definitiver Heilung aus der Behandlung traten. Mit Recidiven sind wieder gekommen 3 Fälle, völlig geheilt mit breiter Knochenöffnung nur 1 Fall, der Knabe Blessing aus Reutlingen aus dem Jahrgang 1885/86. Von den später operierten Fällen ist der Erfolg unbekannt von einem Falle, der vor Eintritt der Heilung die Klinik verlassen musste, 2 Fälle sind geheilt, 2 Fälle sind zur Zeit noch in Behandlung.

Auch bei den hiesigen Fällen hat sich die Behandlungsdauer als eine sehr lange erwiesen, im minimum 3 Monate. Eine völlige Heilung in diesem Zeitraum hat sich erzielen lassen bei Patienten, die hier oder in der Umgebung waren und einer regelmässigen Controle und Behandlung sich unterziehen konnten. Bei auswärtigen Kranken, bei denen eine solche lange Behandlung im

Interesse des Materialwechsels auf der Klinik sich verbot, erstreckte sich die Behandlungsdauer auf viel grössere Zeiträume und wurde bei solchen Kranken durch öftere Aufnahme auf die Klinik die Heilung erstrebt.

Nach den Beobachtungen bei den hier Operierten sind es bestimmte Partien des Mittelohres, welche der definitiven Heilung die grössten Schwierigkeiten entgegenstellen. Es sind dies die vorderen Partien der Labyrinthwand und die Umgebung des ostium tympanicum tubae. Hier hat sich die völlige Überhäutung durch fortwährende Granulationswucherung verzögert und zwar am längsten nicht nur in Fällen, wo die betreffenden Partien schwer zugänglich waren, sondern auch in solchen, bei denen wie im Falle Blessing und Hospach die Paukenhöhle in den grossen pathologischen Hohlraum mit einbezogen und von der Öffnung am processus mastoideus freier Überblick und Zugang möglich war. Im letztgenannten 1890 operierten Falle, der sich, wie erwähnt, zur Zeit wieder auf der Klinik befindet und der jetzt der definitiven Heilung entgegengeht, hatten nachträglich die Granulationen an den betreffenden Stellen mehrfach mit einem biegsamen scharfen Löffel abgeschabt und geätzt werden müssen, wozu letztere Procedur immer heftigen Kopfschmerz und tagelang anhaltenden Schwindel hervorrief. Ob für den Heilungsvorgang an den betreffenden Partien das Stake'sche Verfahren bessere Aussichten bietet, muss erst die Erfahrung lehren.

Zum Schlusse bleibt mir noch die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Wagenhäuser, für die Überlassung des Materials, sowie für die freundliche Unterstützung bei der Abfassung dieser Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

