Zur Perforation des Warzenfortsatzes

von

Dr. L. Jacoby,

prakt. Arzt zu Breslau.

Eiteransammlungen innerhalb des Warzenfortsatzes und eitrige Schmelzungs-Processse desselben, der Trommelhöhlenwände oder anderer Theile des Felsenbeins sind durch die Nähe der Meningen, des Gehirns, der Acusticus-Ausbreitung, des Facialis, grosser venöser und arterieller Gefäss-Stämme, beziehentlich die Leichtigkeit der Uebertragung deletärer pathologischer Processse auf die genannten Nachbarorgane Zustände von der höchsten prognostischen Bedeutung. Acute eitrige Meningitis, Hirn-Abscess, Zerstörung des Labyrinths, Blutungen aus der Carotis oder der Vena jugularis, eitrige Thrombose mit consecutiver Pyämie sind als nicht allzuseitene Folgezustände in der Literatur*) verzeichnet.

Vermittelt wird die leichte Uebertragung der zu Grunde liegenden Entzündungs-Vorgänge in der Richtung nach den Meningen und dem Gehirn durch den Reichthum der betreffenden Knochen an Gängen und Spalten, die mit Bindegewebe ausgekleidet sind, die bindegewebigen Hüllen vieler Gefässe und Nerven; die Zerstörungen des Labyrinths, die Anätzung der grossen Gefässstämme durch die caustische Beschaffenheit des Eiters und die namentlich im kindlichen Alter nicht selten papierdünnen oder defecten Scheidewände; endlich die eiterige Thrombose durch die erfahrungsgemäss mit Leichtigkeit

*) Vide dieselbe insbesondere bei *Tröttsch*, im Handbuche der allgem. und speciellen Chirurgie, herausgegeben von *Pitha* und *Billroth*. 1866. III. Bd. 1. Abth. 2. Lief. S. 45 u. 49, sowie bei *Moos*, Klinik der Ohrenkrankh. 1866. S. 232—81.

zu Stande kommende Thrombenbildung in den Knochenvenen der spongiösen Substanz. — Gegen die erstgenannten Zustände (Eiteransammlung und Caries) hat sich die An- beziehentlich Durchbohrung des Warzenfortsatzes als ein ebenso rationelles wie bewährtes Heilmittel erwiesen. Von den bisher in der Literatur verzeichneten 15 Operations-Fällen (einschliesslich des meinigen) sind nur vier letthal verlaufen durch Umstände, die dem operativen Eingriff selbst unzugänglich waren. — Nach *James Hinton* (*Medical Times and Gazette*, 26. Sept. 1868) haben von 14, von verschiedenen Autoren berichteten, Fällen 12 einen glücklichen Ausgang gehabt, und von den zwei ungünstig verlaufenen war in dem einen zur Zeit der Ausführung der Operation schon Pyämie vorhanden.

Das therapeutische Verhältniss der fraglichen Operation zu den mehrfach genannten Krankheits-Processen beruht zunächst auf dem günstigen Einfluss, den anerkanntermassen Abscess-Eröffnungen im Allgemeinen auf den normalen Ablauf der primären Entzündungs-Vorgänge und die Erhaltung, resp. Wiederherstellung der Integrität der betheiligten Gewebe und Organe ausüben; bei vorhandener Caries auf der Möglichkeit ausgiebiger Bespülungen und der Anbringung zweckmässiger Medicamente. Die Nothwendigkeit der Abscess-Oeffnung aber tritt selbstredend unwiderstehlich ein da, wo die Stagnation des Eiters so unterstützt wird wie im *Processus mastoideus* (Reichthum an von einander geschiedenen Höhlen und relativ hohe Lage der Communications- resp. Abflussöffnung nach der Trommelhöhle hin); in der *Paukenhöhle* bei nicht oder nur in geringem Umfange stattgehabter Perforation des Trommelfells (relativ hohe Lage der natürlichen Abfluss-Oeffnung, des Ostium tympanicum tubae zu dem tiefgelegenen Boden der Pauke und vielfache Buchten, besonders an der Labyrinth-Wand); in der *spongiösen Substanz der Pyramide* oberhalb der Trommelhöhle, dem gewöhnlichen Sitze der selbstständig und isolirt entwickelten Caries des Felsenbeins. —

Auf alle die soeben erörterten anatomischen Verhältnisse und die daraus hergeleitete therapeutische Beziehung der Operation zu den fraglichen Krankheitszuständen zuerst aufmerksam gemacht zu haben, ist das besondere Verdienst von *v. Tröltsch* (vd. *Virchow's Archiv* Bd. XXI p. 295, 1861), wo zugleich ein von ihm mit glücklichem Erfolge operirter Krankheitsfall referirt wird. Wer sich für die Geschichte der Operation vor dem Jahre 1858, in welchem *v. Tr.* seine erste Beobachtung machte, interessirt, findet die betreffenden Data in der soeben citirten Arbeit. Nach ihm wurde eine Reihe von mehr weniger instructiven Operations-Fällen veröffentlicht, die sich in chro-

nologischer Ordnung in seinem Lehrbuch der Ohrenkrankheiten 1868 p. 384 verzeichnet finden. Unter ihnen sind von besonderem Interesse die Beobachtungen von *Pagenstecher* (Archiv für klinische Chirurgie Bd. IV p. 523, 1863) wegen ihrer wichtigen Notizen über die directe Fortleitung entzündlicher und Eiterungs-Vorgänge von der Cutis des äussern Gehörgangs auf das Periost, resp. das des Processus mast. und die Knochensubstanz selbst oder vom erstgenannten Orte auf demselben Wege zur spongiösen Substanz des Felsenbeins oberhalb der Trommelhöhle, wie wegen des Nachweises des Zusammenhanges zwischen einer Anfangs nur die Cutis afficirenden Otitis externa und den bisweilen mit überraschender Schnelligkeit, in Folge der durch anatomische Continuität vermittelten Theilnahme des Endocranium sich entwickelnden Cerebral-Symptomen. Zu den l. c. angeführten Fällen kommt zunächst noch die von *James Hinton* (medical Times and Gazette l. c.) veröffentlichte Beobachtung. —

Die bekannt gewordenen Fälle stellen bezüglich der Zeit, welche vom Beginn des Krankheits-Processes bis zum Operations-Termin verfloß, der Localisation jenes sowie des Ortes und der Art der Ausführung der Operation noch kein besonders reichhaltiges Material dar. Deswegen und insbesondere weil einzelne wichtige Punkte, namentlich der für die Operation geeignetste Termin, der relative Werth der nicht operativen Behandlung, die zur Ausführung der Operation benützbaren Instrumente einer Erörterung und genauern Feststellung mir nicht unwerth erschienen, habe ich mir erlaubt, die nachfolgende Beobachtung in extenso und die angeschlossenen Bemerkungen, einschliesslich der aus den bisherigen Fällen, soweit sie mir in der Literatur zugänglich waren, sich ergebenden Resultate zu veröffentlichen. —

Helene Berkowiz, 48 J., Schuhmachers-Frau von hier, stellt sich zum ersten Male vor am 11./6. 1868 und erzählt, dass sie, seit einer Reihe von Jahren bis zu ihrem Erkranken kräftig und gesund, in Folge einer manifesten Erkältung durch Zugluft bei anhaltendem Aufenthalt an einem in der Nähe des Kochofens belegenen Fenster mit erhitztem Körper vor circa acht Wochen unter heftigen linksseitigen Ohrenscherzen erkrankt sei, denen sich alsbald solche in der Schläfen-, Hinterhaupts- und Hinterohrgegend, sowie subjective Geräusche (Rauschen) beigesellten. Die Schmerzen seien in wenigen Tagen zu einer fast unerträglichen Höhe gestiegen, hätten sich, nachdem es zum Erguss einer eitrigen Flüssigkeit aus dem Gehörgange gekommen war, zwar einigermaßen ermässigt, wären aber, einschliesslich der irradiirten und insbesondere der Hinterohrschmerzen wie auch der subjectiven Geräusche von da ab constant und ziemlich gleichmässig bis zu ihrer Meldung bei mir geblieben. Heilmittel seien ausser einem, circa 14 Tage vor ihrem Er-

scheinen bei mir auf den Processus mastoideus gelegten Vesicator und einem allgemeinen lauen Bade keine angewendet worden.

Die objective Untersuchung ergab: *Linkerseits* Uhr nur beim Anlegen an die Ohrmuschel; nur ganz laut gesprochene Zahlen abgewandt auf etwa 4' Entfernung, Stimmgabel vom Schädel aus nur links. Die Cutis des Processus mast. war mässig geröthet, in geringem Grade geschwollen und der Knochen selbst auf Druck in die Tiefe sehr empfindlich. Die schon erwähnte Vesicator-Wunde war seit einer Reihe von Tagen geheilt und die Epidermis unversehrt. Der Meatus auditorius war durch eine von der hintern Wand ausgehende schmerzhaft Schwellung so verengt, dass ein Trichter nicht eingebracht werden konnte. Nichtsdestoweniger erkannte man nach Anwendung von *Politzer's* Verfahren (wobei deutliches Perforations-Geräusch wahrnehmbar war) und reinigenden Wasser-Einspritzungen eine kleine Perforation in dem vordern mittleren Abschnitt des Trommelfells. Eiter wurde in sehr mässiger Quantität durch das angedeutete Verfahren herausbefördert und von der Patientin wie ihrem Manne mitgetheilt, dass die Eiterung stets nur gering gewesen sei. —

Auf Grund der überwiegenden Betheiligung des Processus mast. an dem vorliegenden Entzündungs-Process des Mittelohres wurde sofort ein ungefähr $\frac{3}{4}$ " langer Einschnitt auf denselben bis auf den Knochen nach *Wilde'scher* Vorschrift gemacht, durch den man die Knochendecke selbst noch vollkommen hart und glatt fühlte. Die beiläufig solchergestalt verursachte ziemlich ergiebige Blutung wurde eine Zeit lang durch warmes Wasser unterhalten, ein mässig antiphlogistisches Regime, Fortgebrauch des habituell benutzten kalten Sennesblätter-Aufgusses und zum eventuellen Gebrauch Morphinum für den Abend verordnet.

Bei meinem Besuche am 12./6. referirte die Kr., dass sie in der Nacht zwar besser geschlafen, die Intensität der Schmerzen sich auch ermässigt habe, dass dieselben aber immer noch in erklecklichem Grade fortbestehen. Im Uebrigen war eine Reaction auf das Verfahren nicht eingetreten, der Puls zählte einige und 70 Schläge; das sonstige Untersuchungs-Resultat glich durchaus dem gestrigen. Ord.: Ruhe, mässig nährende, nicht congestionirende Diät, Förderung der Evacuatio alvi, Ohrbäder, Kataplasmen, reinigende Injectionen, eventuell Morphinum.

13./6. Symptomatisch: status idem. Ord.: Fortsetzung des gestrigen Verfahrens und Tinct. Jodi in der Nähe des Proc. mast. täglich oder seltener in beschränktem Umfange einzupinseln; versuchsweise Solutio argenti nitrici c. 0,6—30,0 mit nachträglicher Neutralisirung und vorangängigem *Politzer'schen* Verfahren, einmal täglich 15 Tropfen in den M. a. zu instilliren.

14./6. Die Schmerzen hatten, ob in Folge der adstringirenden Solution oder aus einem andern Grunde, mag dahingestellt bleiben, etwas zugenommen. Der Schlaf war mehr gestört; desswegen wurde die Sol. argenti nitr. fortgelassen, ausser den obigen Verordnungen noch 3 Hirudines hinter das Ohr und Electuarium leitivum bis zu reichlicher Wirkung empfohlen.

15./6. Status idem. Ordinatio eadem mit Ausnahme der Hirudines und der Purgans.

16./6. Status idem, aber Abnahme der irradiirten Schmerzen. Ordination unverändert.

17./6. Zunahme der verschiedenen Schmerzen. Ordination: Hirudines tres hinter das Ohr und 2stündlich 1 Gran Calomel.

18./6. Ermässigung der Schmerzen. Calomel continuatur.

19/6. Furunkel der vordern Partie der hintern Gehörgangswand. Ordination: fleissige Benützung der Ohrbäder und Calomel aussetzen.

20/6. Status idem. Ordination: 2 Hirudines hinter das Ohr.

Am 23./6. wurden zum ersten Male mehrere kleine geschwellte Lymphdrüsen in der Richtung des Sternocleidomastoideus wahrgenommen.

26./6. wieder 2 Blutegel hinter das Ohr.

Vom 29./6. wurden wegen Zunahme der Schmerzen in der Tiefe des Ohres, der irradiirten und der Hinterohrschmerzen regelmässig einen Tag zwei Blutegel, den nächsten Tinct. Jodi applicirt und mit den sonstigen purificirenden und calmirenden Verordnungen fortgefahren; am 12./7. wurde in der Temporal-Gegend eine subcutane Morphium-Injection ($\frac{1}{5}$ Gran) gemacht. Darauf schwanden die Temporal-Schmerzen, die übrigen blieben unverändert, Schlaf trat nicht ein. In den nächsten Tagen wurde die Dosis des subcutan injicirten Morphiums etwas erhöht mit etwas mehr Linderung der subjectiven Beschwerden.

19/7. Patientin hat beim Aufstehen einen epileptischen Anfall gehabt; es bleibt aber zweifelhaft, ob derselbe mit dem gegenwärtigen Krankheits-Process in Verbindung zu bringen ist, weil in langen Zwischenräumen auch sonst vereinzelte Anfälle da waren. Infolge dessen wurden methodisch nach Art einer Inunctions-Cur jeden zweiten Tag 2,0 Unguentum hydrargyri ein. eingerieben und am freien Tage 2 Blutegel applicirt.

Am 24./7. hatte die Eiterabsonderung aus dem Gehörgang so erheblich abgenommen, dass ich mich veranlasst sah, an diesem und dem folgenden Tage auf einige Zeit Pressschwamm in denselben einzulegen, die Eiterentleerung aus der Tiefe wurde dadurch zwar etwas reichlicher, die Schmerzen aber ermässigten sich nicht wesentlich. Die Empfindlichkeit des Processus mast. hatte unter dem methodischen Gebrauche des Ungt. cinereum und der Jod-Tinctur allmählig erheblich sich vermindert. Nur die hintere untere Partie war noch mässig empfindlich geblieben. Ein Druck auf dieselbe steigerte von jetzt ab regelmässig, so oft das Experiment auch wiederholt werden mochte, die subjectiven Geräusche; es entstand sofort neben dem gewöhnlichen Rauschen noch ein pfeifendes Geräusch. — Auch auf der rechten Seite schwellen die Lymphdrüsen längs der obern Hälfte des Sternocleidomastoideus allmählig an, so, dass theils desswegen theils wegen beginnender Stomatitis mercurialis die Inunctionen vorübergehend ausgesetzt wurden und Kali chloricum in bekannter Weise ordinirt wurde.

Nachdem das oben detaillirte Verfahren, Hirudines, Unguentum cinereum, Tinct. Jodi mit periodischen Unterbrechungen bis zum 10./8. fortgeführt war, war die Kr. unter gleichzeitigem Eintreten der Meneses subjectiv schmerzfrei, das Verhalten des Processus mast. für die objective Untersuchung aber gleich dem zuletzt beschriebenen und die Eiterabsonderung aus der Tiefe des Ohres auf ein Minimum reducirt. Dem entsprechend wurden die obengenannten Medicamente seltner und in geringerer Dosis angewandt. Die soeben bezeichnete Besserung hielt mit unwesentlichen periodischen Verschlimmerungen an bis zum 2./9., wo ich die Kranke in Folge einer Reise auf mehrere Wochen verliess. —

Bald nach meiner Abreise änderte sich laut Mittheilung des mich vertretenden Collegen und der Kranken die Scene. Trotz der in angemessenem Umfange fortgesetzten Antiphlogose nahmen die örtlichen und irradiirten Schmerzen, die Störungen des Schlafes und subjectiven Geräusche zu; der Warzenfortsatz gewann an Umfang, die Weichtheile oberhalb desselben wurden nach und nach infiltrirt und es fand allmählig die Bildung eines kleinen Abscesses in denselben statt. — Leider

weigerte sich die Kr. damals, auf die ihr Seitens des mich vertretenden Collegén vorgeschlagene Operation einzugehen.

Trotz der am 24./9. durch mich vorgenommenen Erweiterung der siebartigen Perforation der Weichtheile und obgleich ich ungefähr $\frac{3}{4}$ " in der Richtung nach hinten und unten die Sonde vorschieben konnte, war ich ausser Stande, eine Rauigkeit der Knochenoberfläche beziehentlich einen Durchbruch des Knochens zu entdecken. Nachdem durch reichliche Eiterentleerung, subcutane Morphium-Injection und die bereits früher erwähnten Palliativ-Mittel der Zustand in solcher Weise noch bis zum 2./10. fortgedauert hatte (zu welcher Verzögerung äussere Umstände beitrugen, entschloss ich mich im Hinblick auf die durch das bisherige Verhalten des Krankheits-Processes gegen die mit grösster Consequenz fortgesetzte Antiphlogose und die zur Genüge erwiesene Unmöglichkeit, die vorhandene Eiter-Retention und cariöse Schmelzung des Warzenfortsatzes anderweitig zu beseitigen, zur Perforation desselben. (Der grösseren Genauigkeit wegen bemerke ich, dass bis zum 3./10. im Ganzen 83 Blutegel und 36 Grm. Ung. ein. verbraucht worden sind.) —

Die Operation selbst fand unter Assistenz meines Freundes Dr. Steuer in der Chloroform-Narcose Statt. Nachdem durch die vielleicht $\frac{3}{4}$ —1" tief infiltrirten Weichtheile ein circa $1\frac{1}{8}$ " langer Einschnitt bis auf den Knochen gemacht worden war, wurde mittelst Tastens deutlich in der Richtung nach vorn und unten die äussere Fläche des Processus mastoideus von Periost entblösst und rauh gefühlt. In der Nähe und etwas oberhalb dieser Stelle wurde der akidopeirastische Bohrer (*Middeldorpf's*) aufgesetzt und so lange in einer der äussern Oeffnung des Meatus auditorius parallelen Richtung die ungefähr auf 3''' vorgeschraubte Bohrspitze in Bewegung gesetzt, bis das Gefühl des aufgehobenen Widerstandes das Eindringen in die Knochenhöhle deutlich manifestirte. Wie viel Eiter unmittelbar nach diesem Acte aus der etwa ein Paar Linien breiten Oeffnung der äussern Knochen-decke entleert wurde, war schwer zu bestimmen, da aus den stark infiltrirten Weichtheilen Eiter mit Blut gemischt während der ganzen Operationsdauer in reichlicher Menge hervordrang. — Nach Beendigung der Operation einfacher Charpie-Verband, kalte Compressen, Bouillon.

Beim Abendbesuch war der Puls ruhig, keine erhöhte Haut-Temperatur zugegen, die Schmerzen hinter dem Ohre verschwunden, aber die auf dem Scheitel noch vorhanden. Ordinat.: Fortsetzung der Epithemata frigida, solange sie der Kranken angenehm sind, Charpie-Wechsel, eventuell Morphium.

4./10. Beim Abendbesuch ist der Puls bis 92 accelerirt; erhöhte Temperatur nicht wahrnehmbar. Die Schmerzen in der Scheitel- und Occipital-Gegend bestehen noch fort. Ordinat. wie gestern.

5./10. Bei dem heutigen Frühbesuche hat sie einen Puls von 90. Gestern Abend hat die Kr. beim Heraussteigen aus dem Bette zehn Minuten etwa stark gefroren, unter lebhaften Träumen sehr unruhig geschlafen und klagt zur Zeit über allgemeine Schwere des Kopfes, Schmerzen in der Scheitel- und Occipitalgegend. Die Wundränder und der Grund der Wunde waren leicht eitrig beschlagen, von normalen Farbenverhältnissen, die Umgegend war unzweideutig abgeschwollen und auf Druck viel weniger empfindlich als früher. Es verbleibt daher bei mild nährender Kost und einfachem Charpie-Verbande. Beim Abendbesuch ist der Puls wieder auf 80 zurückgegangen.

6./10. In der Nähe der früheren spontanen Durchbruchstelle hat sich ein kleiner Abscess gebildet, der mit Erleichterung eröffnet wird. Im Uebrigen symptomatisch und bezüglich der Ordination keine Aenderung. Abends kein Fieber.

Von 10./10. ab werden Charpiewicken bis in die Knochenwunde eingeführt. So geht es fort bis zum 12./10. War auch die Kranke nach der Operation bis jetzt nicht frei von Schmerzen, so war doch der Zustand des Kopfes nach ihrer mehrfachen Versicherung um vieles erträglicher und angenehmer gewesen als vorher. Da tritt Wund-Erysipel mit starker Schwellung der Wundränder, Frostanfall, Hitze, Benommenheit des Kopfes und Uebelkeiten ein. Puls 100. Ordination: 2stündlich 2 gr. Calomel.

13./10. Auf wiederholte Calomel-Stühle ist Puls Abends wesentlich ruhiger, Temperatur günstiger, Kopf freier, aber noch Uebelkeiten vorhanden.

14./10. Der Schlaf der letzten Nacht war ein sehr unruhiger, Puls 120, wenig erhöhte Haut-Temperatur, das Erysipel nimmt die ganze linke Gesichtshälfte und einen grossen Theil der linksseitigen Kopfhaut ein; 2malige Defäcation auf ein Infusum Sennae dagewesen.

15./10. Den ganzen Tag viel Delirien. Puls Morgens 110; mässige Temperatur-Erhöhung. Abends: Puls 120. Das Erysipel ist bis auf die andere Gesichtshälfte gewandert. Morgens und Nachmittags sind viel dünne Stühle dagewesen, viel kaltes Wasser wird verabreicht.

16./10. Die letzte Nacht war durch blande Delirien und Stöhnen sehr unruhig; Morgens war ein hochgradiger Collapsus eingetreten, so dass alle schnell zu beschaffenden Reizmittel, Kaffee, Aether, Bouillon angewandt werden mussten: Der Tag wurde zum grössten Theil durch Delirien ausgefüllt. Urin geht unwillkürlich ab. Ord.: Häufige Verabreichung kleiner Portionen Bouillon und Acidi muriat. 1,25 solut. in aquae dect. 150,0, 2stündlich 1 Esslöffel. Abends eventuell Campher.

17./10. Puls Abends circa 115; sich selbst überlassen delirirt die Kr. mehr weniger lebhaft. Ordination: für die Nacht zwei Campher-Pulver à 0,06.

18./10. Die Delirien bestehen noch fort. Nachmittags ist die Kr. ruhiger. Pulsus filiformis. Mit Rücksicht auf die mehrnächtige Schlaflosigkeit etc. Ordination: 40 Tropfen Tinct. opii crocata mit 20 Tropfen Aether gemischt. Den 4ten Theil als Einzelgabe 2stündlich verabreicht.

19./10. 2 Dosen der Opium-Tinctur sind ohne alle Wirkung geblieben und mehr irrtümlicher Weise nicht verabreicht; die Kranke hat fort und fort delirirt; Nachts angeblich $\frac{3}{4}$ Stunden gefroren und dann mässige Hitze bekommen. In der linken Axillar-Gegend fanden sich mehrere acut infiltrirte Lymphdrüsen; das Erysipel erstreckt sich bis auf die Mitte des Rückens, namentlich stark entwickelt in dem Interscapular-Raume. — Beim Abendbesuch ist der Zustand bezüglich der Hirnfunction und des Fiebers derselbe.

20./10. Ordination: 20 Tropfen Tinct. opii crocat., eventuell nach einer halben Stunde noch 10 Tropfen. — Auf diese beiden Dosen trat Ruhe und achtzehnstündiger fast ununterbrochener Schlaf ein; beim Abendbesuch ist die Kr. bei Besinnung und delirirt nicht mehr. Ordination: Nur im Falle wiederkehrender Delirien noch 10 Tropfen Tinct. opii.

21./10. Delirien haben aufgehört. Nachts hat sie mit Ausnahme von $2\frac{1}{2}$ Stunden geschlafen. Puls 100, reichlicher Sch weiss. An der rechten Seite des Halses und Nackens Erythem und periodische Zuckungen der rechtseitigen Ober-Extremität, bisweilen auch der untern. Ordination: Ungt. cinereum für die rechte Seite des Halses.

22./10. Nachts: Schlaf. Erythem und rechtsseitige acute Drüsen — Infiltrate bestehen noch fort. Puls Abends: 100. Sensorium vollkommen frei, mehrere dünnflüssige Defäcationen per diem.

Vom 23./10. bis 7./11. haben sich die Erytheme allmählig verloren, die Infiltrate in der Submaxillar- und den Axillar-Drüsen bestehen noch fort; die Operations-Wunde, beziehentlich die Stelle des spontanen Durchbruchs eitern reichlich; die Kopf-Symptome nehmen allmählig ab; es hat sich ein etwa achtgroschenstück-grosser Decubitus am Os sacrum eingestellt. Der Puls ist am 7./11. bis auf 80 heruntergegangen. Ordination: Ferrum carbonicum saccharat. Speckeinreibungen; für die Drüsen-Infiltrate: Inunction kleiner Dosen von Ungt. Kali jodati, reichliche nahrhafte leichtverdauliche Kost. —

20./11. ist der Kopf ganz frei, die Kräfte nehmen zu, die Operations-Wunde eitert mässig; die subjectiven Geräusche verlieren allmählig ihre Intensität; der Decubitus heilt; die Submaxillar- und Axillardrüsen abscediren allmählig und werden am 27./11. und 30./11. geöffnet.

Am 2./12. wurden als Zeichen unvollkommener linksseitiger Facialis-Lähmung bemerkt: Unmöglichkeit, die linke Seite der Stirn zu runzeln und Nichtbewegen der linken Hälfte des Mundes beim Sprechen. Schon am 3./12. verliert sich die Parese des linken Frontalis; die des linken Mundwinkels besteht noch fort; die Operations-Wunde eitert sehr mässig; aber man erreicht mit der Sonde den kranken Knochen nicht mehr; die verschiedenen Abscesse eitern mässig; der Decubitus ist geheilt; die Kräfte kehren langsam zurück; Digestion, Schlaf, subjectives Verhalten des Kopfes durchaus günstig.

7./12. Die Parese des linken Mundwinkels besteht noch fort, die subjectiven Geräusche haben tageweise aufgehört, kehren aber bisweilen zurück.

9./12. Bei Untersuchung mittelst Spiegel und Trichter sieht man deutlich eine kleine Perforation im vordern mittlern Trommelfell-Abschnitte; bei Politzer's Verfahren dringt die Luft subjectiv fühlbar hindurch.

22./12. Die Wunden auf dem Processus mast. sind vollständig vernarbt; links besteht noch ein kleines fistulöses Axillardrüsengeschwür und rechts ein solches der Submaxillardrüse. Die Reconvalescentin hört die Uhr links ungefähr $1\frac{1}{2}$ " (rechts etwa 4") und sehr leise gesprochene Zahlen abgewandt ungefähr auf 10' Entfernung; subjective Geräusche (Pfeifen) nur noch periodisch und selten; die wichtigsten Functionen normal, nur noch Schwäche der Unter-Extremitäten; die frühere Kranke ist in ihrer Wirthschaft wieder thätig. Ordinat.: Roborirende Diät und Fortgebrauch des Eisens. —

27./12. Die Reconvalescentin klagt heute wieder über etwas Hinterkopfschmerz, der schon seit längerer Zeit verschwunden war, unruhigern Schlaf und vermehrte subjective Geräusche, muthmasslich Folgen zu angestrenzter erhitzender Arbeit (am Kochofen) und der bevorstehenden Menstruation. Die Parese des Mundwinkels besteht. Bezüglich der Energie des Gehörs ist das Verhalten wie 22./12. Die Knochenleitung für die Uhr ist R. wie L. sehr prompt, normal, nur vom linken Processus mast. etwas schwächer. (Bei der Aufnahme der Kranken ist in der Eile das Verhalten der Knochenleitung nicht notirt worden.)

29./12. Die subjectiven Geräusche sind wieder verschwunden, der Schlaf war ruhig. Die Hinterkopfschmerzen rechterseits haben sich ermässigt; die Parese des linken Mundwinkels ist unverändert.

Epikrise und Resultate aus den bisherigen Beobachtungen.

Der. der Kranken am 1. Consultations-Tage sofort vorschriftsmässig gemachte *Wilde'sche* Einschnitt brachte trotz reichlicher Blutung nur unerhebliche Erleichterung. Da aber die oberflächliche Knochenschicht noch sehr fest sich anfühlte und dringende Symptome nicht vorhanden waren, so erschien mir zunächst für die weitere Behandlung örtliche Antiphlogose allein indicirt. Wenn ich dieselbe bis Anfangs September und in grösserem Umfange anwandte, als dies wohl sonst zu geschehen pflegt, so bestimmten mich hiezu folgende Umstände: Antiphlogistische Mittel waren bis zum Beginne meiner Behandlung noch nicht in Gebrauch gezogen, die Toleranz der Kranken war der Anwendung derselben günstig; es wurden vorübergehend wenigstens subjectiv gute Erfolge erzielt; es waren endlich Erscheinungen, die einen eitrigen Schmelzungsprocess des Knochens manifestirten hätten, nicht zugegen (negatives Resultat der mikroskopischen Untersuchung und negatives Verhalten der Nachbarschaft mit Ausnahme einiger Lymphdrüsenanschwellungen). (Hiezu kommt, dass nach einer mündlichen Mittheilung meines verehrten Collegen *Schwartz* in einzelnen Fällen beginnende derartige Processe im Knochengewebe des Warzenfortsatzes durch consequente Antiphlogose geheilt werden, wobei allerdings dahin gestellt bleibt, ob dieser an sich gewiss richtige Satz noch auf einen bereits seit acht Wochen bestehenden Vorgang Anwendung finden darf.) Endlich sprach auch eine Umschau in der mir zu Gebote stehenden Literatur mittelbar für die einstweilige Unterlassung der Operation.

Die bisher veröffentlichten Fälle zerfallen bezüglich des Operations-Termins und der begleitenden resp. bestimmenden Umstände in zwei Reihen:

A) solche, in denen operirt wurde wegen hochgradiger entzündlicher Vorgänge in der oberflächlichen Schichte des Processus mast., die den primären acuten eitrigen Trommelböhlen-Katarrh begleiteten oder sich ihm anschlossen;

B) solche, wo entzündliche Erscheinungen, beziehentlich Zeichen eitriger Schmelzung in der oberflächlichen Knochenschichte mehr oder weniger fehlten.

Zur ersten Reihe gehören der Fall von v. *Tröltsch* (*Virchow's Archiv* l. c.); *Turnbull's* 3 Fälle (*The med. and surg. Reporter. Philadelphia* Febr. 15. 22. 1862); ein Fall von *Schwartz* (*prakt. Beiträge zur Ohrenheilkunde, Würzburg* 1864 p. 37); zwei Beobacht-

ungen von *Pagenstecher* (Archiv für klin. Chirurgie I. c.); der *Maier'sche* Fall (dieses Archiv I. 226); die drei *Kessel'schen* Fälle (Inauguraldissert. Giessen 1866. Fälle von Otitis int. mit Vereiterung der Zellen des Warzenfortsatzes, Sinus-Thrombose. Perfor. des Warzenf.); *J. Hinton's* Fall (I. c.); endlich meine Beobachtung.

Zur zweiten Reihe gehören die Fälle von *Flaiz* (dieses Archiv II. 228) und die erste Beobachtung von *Pagenstecher* (Archiv für klinische Chirurgie I. c.).

Ad A. 1) v. *Tröltsch* operirte ungefähr 4 Wochen nach dem Beginn des acuten eitrigen Trommelföhlenkatarrh's wegen schneller Steigerung der entzündlichen Vorgänge im Warzenfortsatze bei gleichzeitigem Fieber, immer quälender werdenden Schmerzen und bedrohlichen Erscheinungen, welche eine Weiterleitung des Processes vom Ohr auf die Schädelhöhle fürchten liessen.

2) *Turnbull* (I. c). Im ersten Fall entstand, ohne dass gleichzeitig Eiterausfluss aus dem Meatus auditorius bestand, ungefähr 4 Wochen nach dem Beginn des Scharlachfiebers eine acute, sehr schmerzhaft, hochgradige Schwellung des Proc. mast. mit imminenten Cerebral-Symptomen und Fieber, nachdem zur Zeit der Abnahme des Eruptionsfiebers schon eine Otitis externa vorangegangen war. *Wilde'sche* Incision resp. Durchschneidung des Periost's, reichlicher Eitererguss, Schluss der Wunde nach drei Wochen; Vesicans; noch 4 Wochen lang unterhaltene Eiterung; Heilung mit Depression des Proc. mast. —

2ter Fall: eine 35jährige Frau ist, nachdem sie 3 Wochen Symptome einer durch Erkältung entstandenen acuten Otitis media gehabt, bei ihrer Aufnahme in das Hospital rechterseits schwerhörig. Ohrmuschel, Meatus auditorius, Hinterohrgegend sind intensiv entzündet, T.-F.-Perforation fehlt; Fieber. — Antiphlogose mit Erleichterung nach wenigen Tagen; die Schwellung in der Gegend des Proc. mast. besteht noch fort; hiezu hat sich ein geringer Ausfluss aus dem Gehörgang hinzugesellt. Dabei bestehen sehr heftige periodische Schmerzen fort. — Incision bis auf den Knochen mit Eiterentleerung am nächsten Tage und Schwinden der entzündlichen Local-Symptome. Einige Monate später ein Recidiv des örtlichen Vorganges am Proc. mast., Erweiterung der noch nicht verheilten Knochenwunde, Unterhaltung der Eiterung, Losstossung der erweichten oberflächlichen Knochen-schicht und Heilung nach mehreren Wochen mit Depression des Knochens.

3ter Fall: Mädchen von 8 Jahren, im September 1861 in das Hospital aufgenommen. Nach bösartigem Scharlach Schwerhörigkeit, jauchiger Ausfluss aus dem rechten Ohre; in der Nähe des Trommel-

felles Granulationen; das Trommelfell selbst $\frac{3}{4}$ zerstört; verlässt gebessert das Hospital. Am 21. September wird *Turnbull* eiligst gerufen. Nach einer Erkältung durch Zugluft haben sich Nachts heftige Schmerzen hinter dem Ohre, Kopfschmerzen, Schlaflosigkeit, Frost mit Hitze wechselnd und starke Schwellung des Proc. mast. eingestellt, die sich bis in das Gesicht und zu den Augen ausdehnt. — Tiefe Incision, reichliche Blutung, Kataplasmen, Antiphlogose. Im November: Durchbohrung der oberflächlichen Knochenschichte mit einer scharfen Hohlsonde und Application von Argentum nitricum, um die Eiterung reichlicher zu machen. Im December: Erweiterung der Knochenwunde und Entfernung eines schmalen Knochenstücks. Injection schwacher Zinklösung. Am 19. December: Entfernung eines breiten Sequester's dessen Beweglichkeit vorher durch die Sonde festgestellt war, nach Erweiterung der Wunde. Schon 2 Tage nachher heilt die Wunde mit Depression des Knochens.

3) *Schwartz*: Circa 8 Tage nach Beginn des Eiterausflusses aus dem linken Ohre wird mittelst Sonde leicht die raue, oberflächliche blösliegende Knochendecke durchbrochen, sofort reichlich Eiter entleert, nachdem mehrere Tage vorher durch *Wilde'sche* Incision ein Abscess der Weichtheile mit reichlicher Eiterentleerung eröffnet war.

4) *Pagenstecher's* erster Fall (im Texte) (60jähriger Buchbinder) l. c. p. 525. Eitriger Ohrenfluss seit 8 oder 10 Tagen; seit einigen Tagen Betäubung und intensive Entzündung des Proc. mast. Incision und Durchdringung der Knochendecke mittelst Knorpelmessers. Eiterentleerung und schnelle Heilung bei unversehrttem Trommelfell.

Pagenstecher's 2. Beobachtung l. c. pag. 533. Ungefähr $5\frac{1}{2}$ Monat nach dem Beginn eines acuten eitrigen Trommelföhlen-Katarrhs mit Perforation des Trommelfells und Facialis-Lähmung entwickeln sich die Erscheinungen intensiver Entzündung des Proc. mast., mit cerebralen Symptomen. 2 Tage nachher (im Mai) Anbohrung desselben dicht über der Begrenzungslinie des Gehörgangs und in der Richtung der Pyramide. Heilung bis zum September mit Wiederherstellung leidlichen Gehörs und zurückbleibender Facialis-Lähmung.

5) Der Fall von *James Hinton*. Eröffnung des Proc. mast. mittelst Troiscarts nach vorangängiger Incision wegen hochgradiger schmerzhafter Schwellung desselben und bereits stattfindender Erweichung der oberflächlichen Knochenschicht. Reichliche Eiterentleerung mit grosser Erleichterung. Heilung der Wunde nach 5 Wochen. Recidiv-Eröffnung eines grossen Abscesses unter dem Sternocleidomastoideus, grosse Erleichterung der Kopfbeschwerden mit jedesmaliger Rückkehr derselben, sobald der Eiterabfluss stockt. Vollständige Frei-

legung des Abscesses nach 3—4 Wochen und definitive Heilung mit Wiederherstellung des Gehörs.

6) Der *Maier'sche* Fall. Nach 15monatlichem schmerzlosen Bestehen einer fötiden Otorrhoe acute hochgradige entzündliche Schwellung des Proc. mast., zu der sich nach wenigen Tagen Schüttelfrost mit intensivem nachfolgenden Fieber hinzugesellt. Incision der Geschwulst, Perforation des Knochens mittelst Troiscart's, Entleerung einer Quantität Eiter, Pyämie, und Tod nach 10 Tagen.

7) Die 3 Fälle von *Kessel* (auszüglich mitgetheilt im I. Heft des IV. Bandes dieses Archiv's p. 57). — Im 2ten Fall wurde ein zu einer einjährigen Otorrhoe hinzugetretener Abscess des Proc. mast. durch Incision geöffnet und der Knochen durch die Sonde perforirt. Ebenso im 3ten Fall: Perforation durch Troiscart. In beiden: Heilung. — Lethal dagegen verlief der I. Fall. — Nach 11jährigem Bestehen einer Otorrhoe bei einem 25jährigen Bauern kamen die unzweideutigsten Erscheinungen einer abscedirenden Entzündung des Proc. mast. hinzu. Trotzdem wurde aus nicht ersichtlichen Gründen die Incision resp. Perforation 14 Tage lang verschoben, bis Pyämie hinzutrat. Section ergab: eitrige Sinus-Thrombose.

8) meine Beobachtung.

In sämmtlichen obigen Fällen, mit Ausnahme der *Hinton'schen* und der meinigen waren neben den örtlichen noch Cerebral-Symptome zugegen.

Ad B. 1) Der Fall von *Flaiz* (dieses Archiv II, 228). *Flaiz* operirte mehrere Monate nach Beginn des acuten eitrigen Trommelhöhlen-Katarrh's, obgleich zur Zeit der Proc. mast. weniger empfindlich und geschwollen war, als etwa 14 Tage früher, wo wiederholt durch Incision Eiterentleerungen aus den denselben bedeckenden Weichtheilen stattgefunden hatten, bei unerträglichen Schmerzen und nächtlichen Delirien; beiläufig ohne Eiter sofort in den Zellen des Proc. mast. zu finden, aber mit nachträglicher Entleerung und günstigem Erfolge.

2) *Pagenstecher's* I. Beobachtung. Etwa vor 30 Jahren gelegentlich der Masern begonnene eitrige Otitis media mit muthmasslich lange Zeit bestandener Caries unter der oberen Fläche des Felsenbeins. Tod durch eitrige Meningitis ohne cariöse Perforation oder eitrige Thrombose muthmasslich durch Fortleitung des Processes längs der Scheide des Acusticus; vollständige Sclerose des Proc. mast. und voraussichtlich erfolglose Perforation desselben 36 Stunden vor dem Tode. Mangel jeglicher auf entzündliche Vorgänge zu beziehender Symptome am Proc. mast.

Unter allen diesen Beobachtungen hatte streng genommen allein die von *Flais* eine Aehnlichkeit mit den örtlichen Verhältnissen bei meiner Kranken. Aber der von *Flais* behandelte Kranke hatte cerebrale und febrile Erscheinungen, die in meinem Falle fehlten. Ueberdies schien mir das Referat (l. c.), sofern der College nicht durch eigne Untersuchung den Thatbestand nach der Operation festzustellen Gelegenheit hatte, sondern lediglich durch die Berichte einer nicht-ärztlichen Persönlichkeit über das weitere Verhalten des Kranken etwas erfuhr, doch zu mangelhaft, um ohne Weiteres in gleicher Weise zu handeln.

Aus den angeführten Gründen hielt ich mich berechtigt, die Operation bis zu dem angegebenen Termine zu verschieben. Nach dem weitem Verlaufe der Sache glaube ich jetzt für analoge Verhältnisse ein solches Benehmen, beziehentlich eine solche Verzögerung der Operation nicht mehr empfehlen zu dürfen. Die Antiphlogose hat sich bei meiner Kranken zur Hemmung des eitrigen Schmelzungsprocesses nutzlos erwiesen, und die der Kranken mittelbar aus der Verzögerung der Operation, beziehentlich dem langen Fortbestehen der Eiter-Retention und der entzündlichen Vorgänge innerhalb des Knochengewebes erwachsenen Gefahren (Erysipel mit hochgradigem Fieber und intensiv entwickelten Cerebral-Symptomen) würden durch zeitigere Operation höchst wahrscheinlich vermieden worden sein. Hiezu kommt, dass das operative Verfahren an sich bei einiger Vorsicht weder gefährvoll noch schwierig ist. Verletzungen der Dura mater, des Sinus transversus werden durch den Läufer des akidopeirastischen Bohrers fast unmöglich gemacht. Da wahrscheinlich nicht wenigen Collegen das Instrument unbekannt ist, weil die Beschreibung desselben in einer nicht im Buchhandel erschienenen kleinen Abhandlung „Ueberblick über die Akidopeirastik, eine neue Untersuchungs-Methode mit Hilfe spitzer Werkzeuge von Prof. Dr. A. Th. Middeldorpf“ enthalten ist, erlaube ich mir die betreffende Stelle jener herzusetzen und auf die Abbildung zu verweisen.

Fig. 1. „Explorativbohrer. Das Instrument ist dem Bohrer der Zahnärzte entlehnt und hat die Vorzüge, dass man in der Tiefe durch enge Oeffnungen hindurch in allen Richtungen operiren kann. Im metallenen Knopfe h. ist drehbar beweglich eingelassen der schraubenförmig $2\frac{1}{2}$ mal gedrehte Schaft (die Zeichnung gibt nur die $\frac{1}{2}$ Länge des Schraubentheiles an), welcher unten den metallenen Ansatz mit dem Einschnitt b. trägt.

In den Ansatz steckt man:

Fig. 1.

Fig. 2. Die Bohrspitzen a. b. c. d., die bei e. so quer abgefeilt sind, dass, um ihre Drehung zu hindern, die kleine Fläche der Spitze sich auf die Fläche des Einschnitts b. legt.

Die Drehung der Bohrspitze nach rechts und links erfolgt durch Hinauf- und Hinabschieben der mit einem Griff g. versehenen Mutterschraube g. Auf dem Ansatz b. und über die Bohrspitze a. lässt sich verschieben und durch die Schraube d. feststellen der Läufer cd., der das zu tiefe Einsinken des Bohrers hindert, gleichsam ein Abtaststift bildet. Fig. 2 a. ist die Löffelbohrspitze, namentlich zur Schädel-Perforation geeignet, da sie die innere Glaskapsel ausschneidet, gleichsam nicht durchsticht,

also der Dura mater weniger gefährlich werden kann. Der Griff ist bei g. abschraubbar und enthält in seiner Hohlung die Bohrspitzen“. —

Für die meisten Fälle wird allerdings bei einiger Vorsicht auch ein einfacheres Bohrer- oder troiscartartiges Instrument, z. B. das von Schwartze benützte oder selbst ein starkes Bistouri vollständig ausreichen; für diejenigen, wo eine bedeutende Sklerose der zu durchbohrenden Wand vorausgesetzt werden muss, ein vollkommeneres unentbehrlich, für zweifelhaft erwünscht sein und wie bereits dargethan, dürfte das empfohlene die bisher benützten wohl übertreffen. — Für die seltenen Fälle, die die Entfernung eines Sequester's erheischen, wird eine kleine Trepan-Krone stets ihre Bedeutung behalten.

Schliesslich noch einiges über den zur Operation geeignetsten Termin.

Dass man bei einer dem Abscediren der äussern Knochenwand nahen, mit intensiven Schmerzen allein oder gleichzeitig mit Fieber, Cerebral-Erscheinungen etc. verbundenen Entzündung des Warzenfortsatzes sofort durch eine *Wilde'sche* Incision, resp. Durchbohrung oder Durchschneidung der erweichten Knochendecke einzuschreiten hat, gilt unter Sachverständigen als selbstverständlich.

Wie aber soll man sich in Fällen verhalten, analog dem von mir beobachteten? Soll man etwa sagen, die Erfahrungen seien noch nicht reif, darüber zu entscheiden? Das ist aus humanen Rücksichten unzulässig. — Denn es könnten leicht ein Paar Decennien vergehen, ehe diejenigen, welche so denken, die gewünschte Zahl von Beobachtungen gesammelt hätten. Mir scheint vielmehr, so weit ich entfernt bin, diese meine Ansicht zu einem unverbrüchlichen Axiom zu erheben, auch für zweifelhafte Fälle der Art die Perforation indicirt, sobald durch eine den individuellen Verhältnissen angepasste Antiphlogose nicht wenigstens ein allmähliges, durch Verringerung der objectiven Erscheinungen unzweideutig manifestirtes Rückgängigwerden des Processes erwiesen ist.

Denn die mit dem operativen Verfahren verbundene Gefahr oder Schwierigkeit erscheint den deletären Folgen, einer eitrigen Thrombose, einer eitrigen Meningitis, den Zerstörungen des Labyrinth's, den Corrosionen der grossen Gefässe u. s. w. gegenüber höchst geringfügig und der durch die rechtzeitige Operation herbeigeführte günstige Erfolg nach den bisherigen Erfahrungen fast zweifellos.

An die praktische Bedeutung meiner Ansicht über die eventuelle Anticipation des Operations-Termins wird man unwillkürlich beim Durchlesen der ersten *Kessel'schen* Beobachtung gemahnt. So weit es gestattet ist, allein nach den Worten des vorliegenden Referats zu urtheilen, möchte man glauben, dass der betreffende Kranke durch eine in meinem Sinne rechtzeitige Operation gerettet worden wäre.

Wie es als ein unzweideutiger, durch *Roser* eingeführter Fortschritt gilt, in operations-geeigneten Fällen von Croup nicht bis zur Asphyxie zu warten, sondern schon im Stadium der beginnenden Erstickungs-Noth zu operiren, so scheint es mir auch in den fraglichen Fällen mit unvollkommen entwickelten Lokal-Symptomen keineswegs zweckmässig, erst drängende, z. B. cerebrale Erscheinungen abzuwarten. Aber auch in jenen, gewiss seltenen Fällen, wo die Zeichen eines entzündlichen oder cariösen Vorganges des Processus mast. vollständig mangeln, wie in der ersten *Pagenstecher'schen* Beobachtung und lediglich die Anamnese neben dem Befunde eines chronischen eitrigen Trommelhöhlen-Katarrh's oder einer beschränkten Caries des Meatus

auditorius eine Caries des Felsenbeins vermuthen lassen, halte ich aus den bereits angeführten Gründen und weil so allein der Weg zur Heilung der Caries gebahnt wird, die Operation für angezeigt, noch ehe bedrohliche Erscheinungen eintreten. Bedürfte es noch einer weitem Begründung, die in meinem Sinne rechtzeitige Operation zu empfehlen, so könnte ich mich bezüglich der verderblichen Folgen, welche durch langbestehende Eiterdepots in den Höhlen des Mittelohrs erfahrungsgemäss für den übrigen Organismus herbeigeführt werden, auf die höchst lehrreichen Beobachtungen von *v. Tröltsch* (vd. Ohrenheilkunde pag. 366) und *Schwartz's* (dieses Archiv II. 4 280) beziehen. Das auffallend häufige Zusammentreffen der fraglichen Eiteransammlungen mit rapid verlaufender Tuberculose ist durch jene Autoren empirisch, durch *Buhl* und die verdienstvollen Arbeiten von *Lebert* und *Wyss*, *Cohnheim*, *Wilson Fox*, *Waldenburg* u. A. derartige Beziehungen im Allgemeinen experimentell als erwiesen zu betrachten.

Würde aber auch in einem Falle der fraglichen Art der cariöse Herd nicht gefunden werden, also das Verfahren ein akidopeirastisches Experiment gewesen sein, so wäre dasselbe mindestens ebenso berechtigt, wie etwa eine Tracheotomie oder Herniotomie bei nachträglich nicht glücklich verlaufenden Fällen. — Hegen doch *v. Tröltsch* und *Schwartz*, wie ich aus des ersteren Lehrbuch (4. Aufl. S. 382) und aus einer brieflichen Mittheilung des letzteren entnehme, die Ueberzeugung, dass die Perforation des Processus mastoideus in nicht länger Zeit bei besonders hartnäckigen Eiterungen im Mittelohr beziehentlich zur Heilung solcher gemacht werden wird, auch wenn noch keine drohenden Symptome von Eiter-Retention vorhanden sind. — In der That sind die oben citirten experimentellen Resultate von *Buhl*, *Lebert* u. s. w. ebenso geeignet, ihre Voraussicht zu rechtfertigen, wie das Misslingen der sonstigen Cur zur Beseitigung des chronischen eitrigen Katarrh's trotz der Behandlung nach der anerkannt besten Methode die Voraussetzung gestattet, dass eine den Mitteln und Verfahrensweisen unzugängliche Eiteransammlung innerhalb der Zellen des Warzenfortsatzes die Hartnäckigkeit des Zustandes bedingt.

Resultate aus den bisherigen Beobachtungen.

1) Die Operation ist *indicirt* und muss ohne Verzug gemacht werden;

1) beim Vorhandensein von Erscheinungen, welche die Eiterung im Innern des Knochens mit Ueberausdehnung desselben beziehentlich

entzündliche Erweichung der äussern Knochenschichte kennzeichnen bei gleichzeitigem oder früher dagewesenem Eiterausfluss aus dem Gehörgange;

2) bei nur mässig entwickelten, auf entzündliche Erweichung des Knochengewebes des Processus mast. bezüglichen objectiven Symptomen, vorausgesetzt, dass die begleitenden Erscheinungen, seien es intensive, örtliche und irradiirte Schmerzen allein oder in Verbindung mit cerebralen u. s. w., der den individuellen Verhältnissen anzupassenden doch nicht bis zum Eintritt drängender Symptome auszudehnenden Antiphlogose nicht gewichen sind;

3) auch da, wo, wie in der ersten *Pagenstecher'schen* Beobachtung, Zeichen der Theilnahme des Proc. mast. objectiv absolut mangeln und nur aus dem begleitenden chron.-eitrigen Trommelhöhlen-Katarrh oder beschränkter Caries des Meatus auditorius, der Anamnese u. s. w., die Vermuthung der Theilnahme des Felsenbeins gerechtfertigt ist;

4) die Operation ist indleirt und darf gemacht werden, wenn ein chronischer eitriger Mittelohrkatarrh auch der anerkannt besten Behandlungsmethode hartnäckig Trotz bietet, selbstredend vorausgesetzt, dass die ohne die fragliche Operation zu beseitigenden, der Heilung entgegenstehenden Hindernisse sämmtlich behoben sind.

II. Der Ort der Operation sei da, wo es sich voraussichtlich nur um eine Eiteransammlung innerhalb der Zellen des Warzenfortsatzes handelt, der mittlere Theil, bei Caries des Felsenbeins mit Rücksicht auf die anatomische Continuität die obere Grenze desselben.

III. Die Ausführung der Operation geschieht in den sub 1 der Indicationen bezeichneten Fällen entweder mit einem starken Bistouri oder einem Troiscart oder bohrerartigen Instrument; in den sub 2, 3, 4 namhaft gemachten dagegen mit dem akidopeirastischen Bohrer *), der durch die Leichtigkeit der Handhabung, die angemessene Kleinheit der Bohrspitzen und vor Allem durch die Sicherheit gegen Nebenverletzungen den Vorzug verdient **).

Das genannte Instrument hat ausserdem das angenehme, dass es geeigneten Falls als Probebohrer benützt werden darf, zu welchem

*) Der akidopeirastische Bohrer wird zum Preise von 2 $\frac{2}{3}$ Thlr. von *E. Püschel* in Breslau (Weiden-Strasse 5) angefertigt.

**) Zur Beschwichtigung ängstlicher Gemüther kann ich übrigens nicht umhin, nach einer brieflichen Mittheilung meines verehrten Collegen *Schwartz* anzuführen, dass im Grund seiner Erfahrung selbst die Verletzung der Dura mater (Sinus transversus) nicht so bedenklich zu sein scheint, wie man fürchten könnte. Er fürchtete in einem solchen Falle den Tod und es trat nicht einmal Fieber ein.

Zwecke allerdings unter Umständen auch starke Nadeln, Troiscarts zur probeweisen Flüssigkeits-Entnahme verwendet werden könnten.

Darüber, dass man, welchen Instrumentes man sich auch bedienen möge, in allen schwierigen Fällen dasselbe parallel der Richtung der äussern Gehörgangs-Oeffnung wirken zu lassen habe, sind alle Autoren einig und die Nothwendigkeit, wo es sich um Durchbohrung bei Caries des Felsenbeins handelt, aus Betrachtung des anatomischen Präparates ersichtlich.

IV. Die Prognose ist nach dem bis jetzt vorliegenden allerdings noch beschränkten statistischen Material bei geeigneten Fällen günstig zu stellen, vorausgesetzt, dass nicht unheilbare Consecutiv-Zustände, z. B. Pyämie, bereits eingetreten sind, zumal technische Schwierigkeiten nicht vorhanden und üble Ereignisse mit Leichtigkeit zu vermeiden sind. Ist auch der primäre Eindruck der Operation nicht ein so eclatanter wie der der Tracheotomie bei Croup, so treten die günstigen Folgen doch binnen Kurzem ein und bahnen der definitiven Heilung den Weg. In nicht wenigen Fällen ist dieselbe als eine lebensrettende anzusehen und zweifle ich nicht, dass wir uns der Zeit nähern, wo die Mehrzahl der Collegen in ähnlichem Masse wie der Tracheotomie bei Croup dem Verfahren ihre besondere Aufmerksamkeit zuwenden wird. —