

IX.

Aus der Kgl. Universitäts-Ohrenklinik zu Halle a. S.

Verhalten der Körpertemperatur nach der Mastoidoperation.

Von

Dr. Carl Grunert,

I. Assistenzarzt der Klinik.

(Hierzu Tafel I.)

Die Bedeutung der von Boerhave zuerst am Krankenbett angewandten und dann von Anderen weiter ausgebildeten Thermometrie für die Diagnose, Prognose und den Weg der einzuschlagenden Therapie ist heutzutage allgemein anerkannt.

Wenn in der otologischen Literatur in grösserem Maassstabe Temperaturbeobachtungen mit Rücksicht auf ihre eventuelle Verwerthbarkeit in diagnostischer oder prognostischer Beziehung bisher nicht publicirt sind, so liegt das wohl an der geringen Zahl der bestehenden stationären Ohrenkliniken. Auf Anregung des Herrn Geh. Rath Schwartz habe ich die Temperaturmessungen bei 214 Fällen unserer Klinik, bei welchen zur Mastoidoperation geschritten war, verglichen und untersucht, ob sich aus der Zusammenstellung allgemeine, praktisch wichtige Gesichtspunkte gewinnen liessen.

Zu bemerken ist, dass in unserer Klinik die Temperaturmessungen stets von ein und derselben zuverlässigen Person ausgeführt werden; bei nicht fiebernden Kranken wird nur zweimal am Tage, Morgens und Abends um 6 Uhr, bei fiebernden alle 3 Stunden die Körpertemperatur gemessen.

Unter 70 acuten Fällen sind aus praktischen Gründen folgende 5 Gruppen unterschieden worden, wenn auch — zum Theil wenigstens — die einzelnen Gruppen nur graduell verschiedene Phasen ein und derselben Krankheitsform sind: 1) Acute Mittelohreiterung mit Entzündung der Cellulae mastoideae ohne confluirenden Eiter in den Zellen; 2) acute Eiterung mit Empyem

des Warzenfortsatzes; 3) acute Eiterung mit Caries; 4) acute Eiterung mit Caries und subperiostealer Abscessbildung hinter dem Ohre; 5) acute Eiterung mit eitriger Sinusphlebitis und consecutiver Pyämie.

1. Gruppe. 5 Fälle von acuter Eiterung mit Entzündung der Cellulae mastoideae.

Alle diese Fälle zeigten vor der Operation keine Temperaturerhöhung; nach der Operation bestand in 4 Fällen ein vollkommen fieberfreier Verlauf, und nur in einem Falle zeigten sich Fieberscheinungen (am Abend des Operationstages leichte Temperatursteigerung bis 38; am 1. Tage nach der Operation hochnormale Abendtemperatur von 37,9°, am zweiten Abend nach der Operation noch einmal leichte Steigerung bis 38, dann im weiteren Verlaufe fieberfrei), welche als aseptisches Fieber gedeutet werden können.

In diesen Fällen war irrthümlicher Weise die Diagnose auf Empyem des Warzenfortsatzes gestellt worden. In allen Fällen bestand eine hochgradige Druckempfindlichkeit hinter dem Ohr; 2 Fälle zeigten dabei keine Veränderung der Weichtheildecke auf dem Warzenfortsatz, in 3 Fällen bestand aber neben der Druckempfindlichkeit eine ausgesprochene retroauriculäre ödematöse Schwellung, und einmal zeigte sich sogar eine schlitzförmige Stenose des Gehörgangs durch Senkung der hinteren oberen häutigen Gehörgangswand. Es ist dies der einzige Fall, den ich in den Krankenjournalen unserer Klinik gefunden habe, bei welchem jenes Symptom sich als trügerisch erwies.

Hermann Römer, 29 Jahre alt. Acute Eiterung links.

Der ganze linke Processus mastoideus ist auf Druck schmerzhaft, seine Weichtheile zeigen ödematöse Schwellung. Der linke Gehörgang ist schlitzförmig von vorn oben nach hinten unten stenosirt. Das Trommelfell ist infolge der Gehörgangsstenose nicht deutlich sichtbar.

Operationsbefund: Die Corticalis zeigt erweiterte Gefäßlöcher. Im Antrum und den übrigen Cellulae mastoideae kein Eiter, sondern nur stark geschwollene und hyperämische Schleimhautauskleidung. Vor und nach der Operation fieberfrei. Ausgang in Heilung.

In allen diesen 5 Fällen ergab der Operationsbefund eine ausgesprochene Hyperämie der die pneumatischen Hohlräume des Warzenfortsatzes auskleidenden Schleimhaut mit einer mehr oder minder starken Schwellung derselben, in einem Falle bis zur vollkommenen Aufhebung des Lumens der Warzenfortsatzcavitäten. In keinem dieser Fälle handelte es sich um eine primäre

katarrhalische Entzündung der Cellulae mastoideae, sondern um eine secundäre, von einer acuten eitrigen Paukenhöhlenentzündung inducirte. Es wurde zur Operation geschritten, ohne dass es schon zu einer Eiteransammlung im Knochen gekommen war, also gewissermaassen in dem anatomischen Vorstadium des Empyems. Dass in diesen Fällen die Kranken durch den operativen Eingriff geschädigt seien, kann nicht behauptet werden, im Gegentheil ist gerade hier ein die eitrige Entzündung des Mittelohres coupirender Einfluss der Aufmeisselung in eclatanter Weise hervorgetreten. In allen Fällen sistirte die Eiterung aus dem Ohre sofort nach der Operation; beim ersten Verbandwechsel war das Ohr trocken, und die Heilung ist eine dauernde geblieben. Den unverkennbar günstigen Einfluss des operativen Eingriffs können wir uns in diesen Fällen wohl kaum anders erklären, als durch Annahme einer hochgradig antiphlogistischen Einwirkung der Operation auf den krankhaften Process.

2. Gruppe. 8 Fälle acuter Eiterung mit Empyem des Warzenfortsatzes ohne Caries.

Vor der Operation bestand nur in 4 Fällen, also der Hälfte, Fieber, welches einen remittirenden Typus zeigte. Die Abendtemperaturen gingen nicht über $39,5^{\circ}$ hinaus, nur in einem einzigen Falle bestand bei einem 5 monatlichen Kinde die höhere Abendtemperatur von $40,5^{\circ}$.

Schwartze hat schon vor 10 Jahren in seinem Lehrbuch der chirurgischen Krankheiten des Ohres (S. 313) betont, dass die Thermometrie für die Diagnose des Empyems nur einen höchst problematischen Werth habe. „Fieber pflegt im Beginn nie zu fehlen, hört aber nach der Bildung des Abscesses auf, so dass die Messungen der Körpertemperatur bei Erwachsenen nur ein sehr unsicheres Hülfsmittel für die Diagnose darbieten.“ In ähnlichem Sinne sprechen sich andere Autoren aus. Auf die Unsicherheit der diagnostischen Verwerthbarkeit der Temperaturmessungen für das Empyem des Warzenfortsatzes muss mit um so mehr Nachdruck hingewiesen werden, als es noch häufig vorkommt, dass ein so schweres Leiden auf Grund des Mangels von Fieber häufig von Aerzten verkannt wird.

Der fieberherabsetzende Einfluss der Operation machte sich so bemerklich, dass die täglichen Remissionen immer grösser wurden und am zweiten oder dritten Tage nach der Operation die Entfieberung vollendet war.

3. Gruppe. 20 Fälle acuter Mittelohreiterung mit Caries ohne Abscessbildung in der Umgebung des Ohres.

Auch in diesen Fällen hat die Wärmemessung vor der Operation keinen diagnostischen Anhaltspunkt ergeben; in 16 Fällen bestand vor der Operation keine Spur von Fieber, und nur in 4 Fällen waren leichte Temperaturerhöhungen bis höchstens $38,5^{\circ}$, welche des Morgens grössere Remissionen zeigten, constatirbar. Und man ist in der That auf das Höchste erstaunt, bei Kranken eine immense cariöse Zerstörung im Warzenfortsatz zu finden, ohne dass auch nur eine Andeutung von Temperaturerhöhung besteht.

Was den Einfluss der Operation auf den weiteren Temperaturverlauf anbetrifft, so zeigten von den 16 fieberfreien Fällen vor der Operation nur 7 auch nach derselben einen fieberfreien Verlauf. In den übrigen 9 Fällen stellte sich 8 mal aseptisches Fieber ein und 1 mal infectiöses, d. h. scheinbar infectiöses.

Die höchste Temperatur, welche das aseptische Fieber erreichte, war $39,8$, die Entfieberung war spätestens nach 3 Tagen vollendet. Was die in unseren Fällen auffallende Häufigkeit des Eintritts von aseptischem Fieber anbetrifft, so mag nur an folgende Worte Volkmann's erinnert werden: „Es wird von der Wahrheit nicht sehr weit abliegen, wenn man annimmt, dass von 1000 correct und mit vollem Erfolg antiseptisch behandelten Schwerverwundeten nur ein Drittel gar nicht, das zweite mässig, das letzte jedoch hoch fiebert.“ Dass das aseptische Fieber Temperaturhöhen von 39 und 40° erreichen kann, wie das septische, ist bekannt.¹⁾

Die Curven von zwei klassischen Beispielen aseptischen Fiebers, bei welchen in dem einen Falle an einem Tage die Temperatur um fast 3° stieg, um ebenso rasch wieder zur Norm zurückzukehren, in dem anderen aber die Entfieberung staffelförmig am Ende des dritten Tages nach der Operation eingetreten war, mögen zur Illustration beigelegt werden:

Martha Patsch. Chronische Eiterung rechts, acute Eiterung links mit Caries.

Status bei der Aufnahme: Incisionswunde (draussen gemacht) hinter dem linken Ohr. Die ganze Umgebung des Ohres ist etwas infiltrirt.

1) Schimmelbusch, Anleitung zur aseptischen Wundbehandlung. Berlin 1892. S. 172.

Links: Senkung der oberen Gehörgangswand hochgradig.

Rechts: Grosse Perforation vorn unten.

Operationsbefund: Cariöser Durchbruch der Corticalis hinter der Spina s. m. Knochen papierdünn. Antrum voll Eiter (linke Seite).

Temperaturverlauf s. Taf. I, Curve 1.

Max Kleinschmidt. Acute Eiterung links mit Caries.

Status bei der Aufnahme: Hinter dem linken Ohr ein etwa 1 Cm. langer Schnitt (Incision, welche draussen gemacht ist); keine Anschwellung mehr, auch lässt sich durch Druck kein Eiter aus der Incisionswunde entleeren. Gehörgang entzündlich stenosirt, Perforation vorn unten.

Operationsbefund: Ziemlich grosser Durchbruch der Corticalis, von Granulationen durchwachsen.

Temperaturverlauf s. Taf. I, Curve 2.

Was den Fall (Burich Hofmann) anbetrifft, in welchem vor der Operation kein Fieber bestand, nach der Operation aber ein Fieberverlauf eintrat, welcher, wenn man nur die Temperaturcurve betrachtet, den Eindruck eines durch die Operation bedingten infectiösen Fiebers macht, so ist doch der Fall kein ganz reiner; es lässt vielmehr der Fieberverlauf verschiedene Deutungen zu, weil erstens schon vor der Operation für eine bereits vorhandene intracranielle Erkrankung manche wichtige Erscheinungen sprachen (Schwindel, Erbrechen, diffuser Kopfschmerz, Diplopie infolge von Parese des M. rectus superior), und zweitens bei dem am 5. Tage nach der Operation erfolgten Tode ausser einer eitrigen Basilar meningitis auch eine ausgedehnte Lungentuberculose durch die Autopsie festgestellt wurde.

Einen direct entfiebernden Einfluss zeigte die Operation in einem Falle, während in 3 Fällen vor und nach der Operation Fieber bestand.

In Fällen letzterer Art ist man nicht berechtigt, von aseptischem Fieber zu sprechen, selbst wenn die Fiebererscheinungen nach der Operation an und für sich diese Deutung zulassen. Denn es ist nicht ausgeschlossen, dass das Fieber nach der Operation noch bedingt sein kann durch einen kleinen bei der Operation nicht eröffneten Eiterretentionsherd, der ja nur in einer einzigen oder wenigen kleinen pneumatischen Zellen des Warzenfortsatzes zu bestehen braucht. Man darf nur dann von aseptischem Fieber reden, wenn *ceteris paribus* vor der Operation kein Fieber bestanden hat.

Unter den letzterwähnten 3 Fällen befindet sich einer, welcher am 9. Tage nach der Operation an eitriger Cerebrospinalmeningitis starb, dessen Temperaturecurve manches Interessante

darbietet. Vor der Operation bestand hohes Fieber, welches der operative Eingriff nicht beeinflusste. Während meist das Fieber bei der eitrigen Meningitis den Charakter der Febris continua zeigt, haben wir in diesem Falle verschiedentlich Remissionen von fast 2°; die auf Grund dieser grösseren Remissionen und bei dem Fehlen ausgesprochener Cerebralsymptome relativ günstig gestellte Prognose wurde indess getrübt durch die verschiedentlich beobachteten hohen Morgentemperaturen von 39,1—39,8. Vor dem Exitus letalis erfolgte noch eine prämortale Temperatursteigerung von fast 2½°. (Temperaturverlauf s. Taf. I, Curve 3.)

4. Gruppe. 32 Fälle acuter Eiterung mit Caries und Abscessbildung in der Umgebung des Ohres (subperiosteale Abscesse, Senkungsabscesse).

Wiewohl die Fälle dieser Gruppe nur graduell verschieden sind von der Erkrankungsform der vorangehenden und gewissermaassen nur als ein Folgestadium derselben aufzufassen sind, so berechtigt doch ihr von der vorigen Gruppe durchaus abweichendes Verhalten in Bezug auf die Temperaturverhältnisse aus praktischen Gründen für unsere Zwecke zu der Aufstellung einer gesonderten Gruppe.

Während wir vorhin vor der Operation nur in 20 Proc. der Fälle das Auftreten von Fieber zu verzeichnen hatten, haben wir hier unter 32 Fällen 20 mal, also in 62 Proc., vor der Operation abnorme Temperaturerhöhungen.

Wenn wir uns die Frage nach den Ursachen dieses Verhaltens vorlegen, so ist wohl die einfachste Erklärung in der Beziehung der Weichtheile in der Umgebung des Ohres zu den ausgedehnten Lymphplexus der seitlichen Halspartien zu suchen; es kann hier in viel ergiebigerer Weise eine Resorption pyrogener Stoffe stattfinden, als von den Hohlräumen im Knochen aus, in denen die Resorptionsbedingungen ungünstiger zu sein scheinen.

Von den 12 Fällen, welche vor der Operation kein Fieber zeigten, waren nach der Operation nur 8 fieberfrei, von den 4 übrigen Fällen zeigten 3 aseptisches Fieber und 1 infectiöses.

Das aseptische Fieber zeigte von dem Verhalten in den vorigen Gruppen keine Abweichung; zu bemerken ist, dass auch hier wieder eine einmalige Steigerung um fast 3°, von 36,8 bis 39,7, vorkam, welcher ein ebenso rapides Sinken der Temperatur folgte, so dass schon am zweiten Tage nach der Operation die Temperatur wieder normal war und im weiteren Verlaufe normal

blieb. In diesen Fällen war die rapide Temperatursteigerung nie von dem Ausbruch eines Schüttelfrostes begleitet, ein Beweis dafür, dass beim Zustandekommen des klinischen Bildes eines Schüttelfrostes noch andere Momente als die plötzlich eintretende hochgradige Differenz der Eigenwärme des Kranken in einem kurzen Zeitabschnitt eine Rolle spielen.

Der Fall, in welchem nach der Operation infectiöses Fieber sich einstellte, hat insofern noch ein besonderes Interesse, als hier der Versuch gemacht wurde, nach Entfernung eines Sequesters aus dem Warzenfortsatz und Ausräumung des erkrankten Knochens, die Wunde primär zu nähen und Heilung unter dem Blutschorf zu erzielen. Der Versuch schien anfangs zu glücken; die Kranke war 6 Tage nach der Operation fieberfrei, am 7. Tage stellte sich, noch ehe der Eintritt von Schmerz in der Operationswunde auf die Störung im Heilungsverlauf hinwies, Fieber ein, welches 6 Tage lang anhielt und erst mit der Wiederentfernung der Nähte und Entfernung des eitrig zerfallenen Blutschorfs staffelförmig zur Norm zurückkehrte. Da erst am 6. Tage nach der Operation sich die Temperaturerhöhung einstellte, scheint die Infection von der Tuba her erfolgt zu sein. (Temperaturverlauf dieses Falles siehe Taf. I, Curve 4.)

In 15 Fällen beobachteten wir Fieber vor und nach der Operation, welches einen remittirenden Typus aufwies und nie zu excessiven Höhen gelangte. In dem einen Falle trat erst am 9. Tage nach der Operation die Entfieberung ein. Von den weiteren 5 Fällen schliesslich, welche vor der Operation Fieber zeigten, bei denen aber der operative Eingriff sofort zum Eintritt einer normalen Temperatur führte, nimmt einer unser Interesse deshalb in Anspruch, weil er einmal eine unter unseren Augen entstandene acute Eiterung mit Caries des Warzenfortsatzes und subperiostealer Abscessbildung uns vor Augen führt und den ganzen Fieberverlauf mit dem Charakter der typischen Febris remittens veranschaulicht, und andererseits, weil sich diese Entzündung angeschlossen hatte an eine Hammer-Amboss-extraction, welche bei einem chronisch sklerosirenden Katarrh als hörverbesserndes Mittel versucht war. Die Entzündung war erst am 11. Tage nach der Hammer-Amboss-extraction hinzugetreten, was die Möglichkeit, dass bei der Operation die Infection stattgefunden habe, ausschliesst.

Status vor der Mastoidoperation: Eiterung aus dem linken Ohr profus. Deutlich fluctuirende Geschwulst hinter demselben. Collossaler Druckschmerz.

Operatiosbefund: Subperiostealer Abscess; Periost in grosser Aus-

dehnung vom Knochen abgelöst. Durchbruch der Corticalis an der typischen Durchbruchsstelle mit blaugrau verfärbten Rändern. Grosse Granulationen und einen bohnergrossen Sequester enthaltende Höhle im Warzenfortsatz. Ausgang in Heilung. (Temperaturverlauf s. Taf. I, Curve 5.)

5. Gruppe. 5 Fälle acuter Mittelohreiterung mit eitrigter Sinusphlebitis und consecutiver Pyämie.

Bei der relativen Seltenheit der Pyämie im Anschluss an acute Mittelohreiterungen haben diese Fälle ein über die Temperaturbeobachtungen hinausgehendes allgemeines klinisches Interesse und mögen daher in kurzem Auszug aus den Krankenjournalen den eigentlichen Temperaturbetrachtungen vorausgeschickt werden.

1. Herr Fritz Simon, stud. agr., 25 Jahre alt. Rechts Otitis med. acut. supp. mit Sinusthrombose und Thrombose der V. jugularis. Septische Retinitis, Schleimbeuteleiterung mit Abscedirung am rechten Schultergelenk und Oberarm. (Der Temperaturverlauf dieses Falles folgt weiter unten.)

2. Marie Mohr.¹⁾ Acute Influenzaeiterung links mit Caries und Sinusphlebitis des Sinus transv. Pyämie.

Status bei der Aufnahme: Infiltration und Druckschmerzhaftigkeit mittleren Grades vor und hinter dem linken Ohr. Vor dem Ohr zwei Blutegelstichnarben.

Operationsbefund: Weichtheile ödematös; Corticalis gesund. Kein Eiter im Antrum gefunden, nur stark hyperämische und geschwellte Schleimhaut.

Temperaturverlauf: Pyämische steile Curven, 3 mal Temperatur von 40 und darüber erreicht. Exitus am 10. Tage nach der Operation. (Siehe Taf. I, Curve 6.)

Sectionsbefund: Phlebitis des Sinus transv. sin. Dura zeigt, dem Verlauf des Sinus transv. sin. entsprechend, eine streifenförmige, grüngraue Verfärbung; nahe dem Foramen jugulare ist etwa in 2 Cm. Ausdehnung die Wand des Sinus vollständig zerstört. Im Sulcus transversus graue Flecke mit schmutzig grüngrauem Belag. Kleiner cariöser für die Sonde eben durchgängiger Durchbruch in den Sulcus. An der unteren Fläche der linken Kleinhirnhemisphäre findet sich eine 2½ Cm. lange, ½ Cm. breite eitrig zerfallene Partie, umgeben von einem schwarzrothen Hof. Die Zerstörung reicht etwa ½ Cm. tief.

3. Franz Kölling. Pyaemia ex otitide acuta rechts; chronische Eiterung mit Caries links.

Erkrankung rechts seit 4 Wochen mit acutem Beginn, links seit frühester Kindheit.

Status bei der Aufnahme: Rechtes Trommelfell hochroth, Rasseln in der Pauke, hinter dem Ohr grosse Druckschmerzhaftigkeit ohne Schwellung. Druckschmerz entlang der grossen Gefässe. Links hinten oben vor dem Trommelfell polypöse Granulation, aus der knöchernen Hinterwand kommend.

1) Ludewig, Influenza-Otitis. Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXX. S. 209.

Operationsbefund: Nur Paracentese rechts gemacht, weil der Druckschmerz hinter dem Ohr auf Eisapplication zurückging und kein Eiter im Knochen vermuthet wurde.

Fiebertypus: Kommt mit hohem Fieber an, Morgentemperaturen stets über 40; früh 9 Uhr am Todestage 41,1.

Sectionsbefund: Im rechten Sinus adhärender, grösstentheils rother, mit einzelnen weissen Stellen gemischter Thrombus. Thrombose des Sinus petrosus inferior und der Vena jugularis in ihrem ganzen Verlaufe (rother Thrombus). Oedem der Armhaut und Armmusculatur. Antrum voll Eiter. Im Sinus transversus an der Uebergangsstelle des verticalen und horizontalen Theiles an der vorderen Wand eine durchscheinende Stelle, an der eine 6 Mm. lange und 4 Mm. breite Knochenlücke mit zackig angefressenen Rändern vorgefunden wird.

Temperaturverlauf s. Taf. I, Curve 7.

4. Anna Ihlö.¹⁾ Acute Scharlacheiterung rechts mit Caries und subperiostealem Abscess. Pyämie.

Status bei der Aufnahme: Weichtheile vor und besonders hinter dem rechten Ohre stark entzündlich geschwollen und bei Berührung äusserst schmerzhaft. Gehörgang schlitzförmig von vorn oben nach hinten unten stenosirt, Granulationsmasse darin.

Operationbefund: Subperiostealer Abscess; Periost fehlt in Thalergrösse; Corticalis an zwei Stellen von erbsengrossen Granulationen durchwachsen. Der ganze Knochen reichlich von mit Granulationen und Eiter erfüllten Zellen durchsetzt. In der Spitze viel Eiter.

Temperaturverlauf: Nach der Operation Steigerung bis 38,8. Bis zum 15. Tage nach der Operation fieberfrei; vom 16. an pyämisch. Steile Curven. Zweimal Morgentemperaturen über 41 (41,3 und 41,6). Vom 43. Tage nach der Operation an fieberfrei.

Unsere Fiebertypen zeigen in allen Fällen einen ausgesprochenen pyämischen Charakter, welcher in nichts abweicht von dem Fiebertypus bei Pyämien, welche ihren Ausgangspunkt von anderen Eiterherden im Körper genommen haben. (S. Taf. I, Curve 8.)

Von den beiden Fällen, welche genasen, zeigte der erste (Simon) folgenden Temperaturverlauf:

In der Klinik Beobachtung von 86 Tagen, davon sind nur 4 fieberfrei. Er kommt mit hohem ausgesprochen pyämischen Fieber herein (steile Curven). Die Operation am 5. Tage nach der Aufnahme war ohne Einfluss auf die Temperatureurve. Etwa in der Mitte des ganzen Verlaufes war ein fieberfreies Intervall von 3 Tagen da. Die Staffeln werden schliesslich niedriger und niedriger, die Differenz zwischen Morgen- und Abendtemperatur, sowie auch die absoluten Werthe derselben kleiner und kleiner; allmähliche Abnahme der Temperaturstaffeln zur Norm. Die

1) Einige Fälle letaler Folgeerkrankungen bei Otitis media purulenta. Inaug.-Diss. von Max Hertzog. Halle 1892. S. 34.

höchstbeobachtete Temperatur war am Morgen der Aufnahme, 40,8. In den 82 Fiebertagen wurde 16 mal die Temperatur von 40° erreicht, resp. überschritten.

Die in diesem Falle eingeleitete medicamentöse Therapie bestand in Chinin (1 Grm.), sobald eine Temperatur von 39° erreicht wurde, und reichlichen Mengen Weines.

In dem zweiten Falle mit Ausgang in Heilung (Anna Ihlo) stellte sich das pyämische Fieber erst hier in der Klinik ein, und zwar am 16. Tage nach der Operation. Die Frage, wann die Infection des Sinus transversus stattgefunden hat, lässt sich nicht entscheiden. So sehr man geneigt sein möchte, in diesem Falle anzunehmen, dass die Infection erst während des Aufenthaltes der Kranken in der Klinik eingetreten ist, so ist doch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass schon zur Zeit der Aufnahme ein Thrombus im Sinus transversus vorhanden gewesen ist, welcher erst später eitrig zerfallen ist. Indess geht diese Annahme nicht über die Grenze einer Vermuthung hinaus, da der Sinus bei der Operation nicht blossgelegt wurde und wir uns infolgedessen auch nicht von dem objectiven Thatbestande überzeugen konnten.

Die beiden tödtlich verlaufenen Fälle kamen mit bereits vorhandenem pyämischem Fieber in die Klinik. In dem einen Falle erfolgte der Tod am 6. Tage nach der Aufnahme, im anderen am 14.

Die Betrachtung der Fiebercurven (siehe oben) bietet nichts weiter Bemerkenswerthes dar.

Allgemeines Resumé über 70 Fälle acuter Eiterung mit Folgezuständen.

	Entzündung der Zellen	Empyem	Caries	Caries mit subp. Abscess	Pyämie	Atresia ment. aud. ext.	Summa	
Fieberfrei vor und nach der Operation	4	3	7	8	—	1	23	Fieberfrei
Fieber vor und nach der Operation	—	3	3	15	4	—	25	Fieber
Fieberfrei vor, Fieber nach der Operation { a) aseptisches Fieber . .	1	1	8	3	—	—	13	
{ b) infectiöses Fieber . .	—	—	1	1	—	—	2	
Fieber vor, fieberfrei nach der Operation	—	1	1	5	—	—	7	
Summa :	5	8	20	32	4	1	70	

Von diesen 70 acuten Fällen zeigen:

einen gänzlich fieberfreien Verlauf	23 = 33 Proc.,
Fieber im Verlauf	47 = 67 =
Entzündung der Cellul. mast.	80 Proc. fieberfrei; 20 Proc. Fieber,
Empyem	34 = 66 =
Caries	35 = 65 =
Caries mit Abscessbildung	25 = 75 =
Pyämie	— = 100 =
Alia (Atresie)	— = — =

Die schon mehrfach betonte Unzuverlässigkeit der Temperaturmessungen für die Diagnose geht genügend aus folgender procentuarischen Tabelle hervor:

	Davon fieberfrei vor der Operation	Fieber vor der Operation
5 Fälle Entzündung der Cellul. mast. .	5 = 100 Proc.,	
8 = Empyem des Warzenfortsatzes	4 = 50 =	4 = 50 Proc.,
20 = acuter Caries	16 = 80 =	4 = 20 =
32 = acuter Caries mit subp. Abscess	12 = 38 =	20 = 62 =
4 = Pyämie	—	4 = 100 =
1 = Atresie	1 = 100 =	—
	Summa 38 = 54 Proc.	32 = 46 Proc.

Es zeigt mithin nur die Hälfte aller acuten Fälle Fieber.

In der ersten Tabelle fällt die geringe Anzahl der Fälle auf, bei welchen man einen direct fieberbeseitigenden Einfluss der Operation constatiren konnte: es sind dies unter 70 Fällen nur 7 (10 Proc.). Hierbei ist indess die grosse Anzahl der Fälle zu berücksichtigen, welche vor der Operation überhaupt kein Fieber zeigten (38 = 54 Proc.), die Operation mithin auch nicht entfiebernd wirken konnte.

Unter den 15 Fällen, welche vor der Operation fieberfrei waren und nach derselben Fieber bekamen, handelt es sich nur 2 mal (13 Proc.) um infectiöses Fieber, 13 mal (87 Proc.) um sogenanntes aseptisches, durch die Resorption der von dem verletzten Körpergewebe in der Wunde gebildeten Fermente bedingtes Fieber. Die Höhe der Temperatursteigerung bewegte sich hierbei gewöhnlich zwischen 38 und 39°. (Ich habe von aseptischem „Fieber“, wie überhaupt von Fieber, im Allgemeinen nur dann gesprochen, sobald 38° erreicht waren. Relatives Fieber, d. h. Temperatursteigerungen, welche nicht bis an 38° herangingen, also hochnormale Temperaturen, die als relatives aseptisches Fieber aufzufassen sind, zeigten fast alle Fälle, welche vor der Operation ohne eine Spur von Fieber waren.)

Ausser den besprochenen 70 acuten Fällen wollen wir nun eine Serie von 144 Mastoidoperationen, welche wegen chronischer Mittelohreiterung mit ihren poly-

morphen Consecutivzuständen in unserer Klinik ausgeführt wurden, nach den Ergebnissen der Temperaturbeobachtungen zum Gegenstand unserer Betrachtung machen.

Es kommt hierbei zu den fünf Gruppen, in welche wir aus Gründen der besseren Uebersichtlichkeit die acuten Fälle einteilten, noch eine neue Abtheilung hinzu, nämlich die chronische Mittelohreiterung mit Cholesteatombildung im Warzenfortsatz.

1. Gruppe. 7 Fälle, bei denen die Operation entweder eine Entzündung der Cellulae mastoideae feststellte, oder überhaupt keine Veränderungen in den Zellen des Warzenfortsatzes nachzuweisen waren.

Unter diesen Fällen zeigten 4 einen vollkommen fieberfreien Verlauf, 2 Fieber vor und nach der Operation (von diesen trat in dem einen Falle die Entfieberung erst am 12. Tage nach der Operation unter dem Bilde einer ausgesprochenen Krise ein). Nur ein Fall, der vor der Operation keine Temperaturerhöhung darbot, präsentierte nach dem Eingriff das Bild des aseptischen Fiebers.

In 2 Fällen, in denen bei der Operation überhaupt keine Veränderungen im Warzenfortsatz gefunden wurden, hatte ausser einer starken Druckempfindlichkeit hinter dem Ohr das Vorhandensein hohen Fiebers mit dem Charakter der Febris remittens, für dessen Bestehen eine andere Ursache nicht eruirt werden konnte, den Verdacht von Eiterretention im Warzenfortsatz nahe gelegt, zumal bei dem Bestehen einer weiten Perforation im Trommelfell und überhaupt bei dem Charakter des otoskopischen Befundes eine Eiterretention in der Paukenhöhle ausgeschlossen war. Die Operation ergab in diesen Fällen nur das Bestehen einer secundären Periostitis.

2. Gruppe. 9 Fälle chronischer Otorrhoe mit Empyem des Warzenfortsatzes.

Unter dieser Gruppe sind sowohl die Fälle chronischer Mittelohreiterung mit acuter Exacerbation, bedingt durch die Propagation der Eiterung in das Antrum mastoideum, subsumirt, als auch die Fälle reiner chronischer Eiterung des Antrum ohne acute Erscheinungen.

Während in den Fällen erster Kategorie ein klinisches Bild vorhanden war, welches kaum zu unterscheiden ist von dem Bilde

des Empyems im Warzenfortsatz im Anschluss an acute Eiterung (Oedem hinter dem Ohr mit heftigem Druckschmerz, Senkung der hinteren oberen Gehörgangswand u. s. w.), so bestanden bei den Fällen der zweiten Kategorie, ausser einer gewissen Druckempfindlichkeit des Knochens, keine ausgeprägten charakteristischen Localerscheinungen. Nur der chronische halbseitige Kopfdruck oder Kopfschmerz, das mehr oder minder häufige Auftreten von Schwindel, die Hartnäckigkeit und Reichlichkeit der Eiterung, für welche der otoskopische Befund keine genügende Erklärung gab, liessen vermuthen, dass im Warzenfortsatz selbst die Ursache der allen sonst wirkungsvollen therapeutischen Eingriffen trotztenden Eiterung zu suchen sei. Und in diesen Fällen bestätigte auch der Operationsbefund die Berechtigung der Indication zur Aufmeisselung.

Von diesen 9 Fällen zeigten sich 8 fieberfrei vor der Operation, ein Umstand, der uns nahelegt, dass bei chronischen Fällen die Abwesenheit von Fieber noch viel weniger für die Abwesenheit von Eiter im Knochen spricht, als bei acuten Fällen, wo die Hälfte der Empyeme des Warzenfortsatzes vor der Operation kein Fieber aufwiesen (s. oben).

Von den 8 vor der Operation fieberfreien Fällen verliefen 5 auch nach dem operativen Eingriff ohne Fieber, während sich 3mal nach der Operation aseptisches Fieber einstellte. Ein Fall, welcher vor der Operation gefiebert hatte, zeigte auch im weiteren Verlauf abnorme Temperaturen.

3. Gruppe. 76 Fälle chronischer Eiterung mit Caries des Warzenfortsatzes ohne Abscessbildung in den dem Ohre nahe liegenden Weichtheilen (subperiosteale, resp. Senkungsabscesse).

In diese Serie sind nur Fälle eingereiht, bei denen der Operationsbefund Caries im Warzenfortsatz in ihren polymorphen Erscheinungen feststellte, und nicht Fälle mit inbegriffen, bei welchen die Caries auf Theile der Paukenhöhle beschränkt war (Labyrinthwand, Gehörknöchelchen, Recessus epitympanicus).

Von diesen 76 Fällen waren vor der Operation 70 fieberfrei. Von den vor der Operation 7 fieberfreien und nach der Operation fiebernden Fällen zeigten 4 aseptisches und 3 infectiöses Fieber. Letzteres setzte, nachdem die ersten 2 Tage nach dem operativen Eingriff fieberlos verlaufen waren, am 3. Tage ein. In einem Falle fand eine ganz plötzliche Temperatursteigerung statt, so

dass bei einer normalen Morgentemperatur am Abend des 3. Tages nach der Operation 39,9⁰ erreicht wurde, in den beiden anderen Fällen stieg die Temperatur staffelförmig, so dass erst am 2. Tage nach Beginn des Fiebers die Acme erreicht wurde. Der Fiebercharakter war in zwei Fällen remittirend, in einem Falle zeigte das Infectionsfieber den Typus der Febris continua. Die Dauer des Fiebers war in einem Falle 7 Tage, in den beiden anderen 4, resp. 5 Tage, die Defervescenz erfolgte einmal kritisch und zweimal in Form der Lyse. Ausser diesen Allgemeinerscheinungen bestanden ausgesprochene locale Symptome der Wundinfection, Röthe und Schwellung der Wunde, Anschwellung der regionären Lymphdrüsen und Wundschmerz.

In 2 Fällen machte der operative Eingriff sofort einen pyrolytischen Einfluss geltend.

Unter den 4 Fällen, welche vor der Operation fieberten und bei denen auch nach dem Eingriff noch einige Zeit das Fieber fort dauerte, nehmen zwei unser Interesse in besonderen Anspruch, einer, weil das vor der Operation bestehende continuirliche Fieber nach dem Eingriff sofort der prognostisch günstigeren Febris remittens Platz machte, und der andere deshalb, weil die Operation ohne Einfluss auf den Fieverlauf blieb. Dieser Umstand bewies, ceteris paribus, dass das vor der Operation beobachtete Fieber nicht allein von der Ohrerkrankung herrühren konnte.

Der Fall ist folgender:

Otto Bessler¹⁾, 4½ Jahre alt.

Status bei der Aufnahme: Rechts: Facialislähmung; keine Cerebralerscheinungen. Anschwellung hinter dem Ohre. Der rechte Gehörgang durch Senkung der oberen Wand zu einem fast horizontalen Schlitz verengt. Links: Gehörgang verengt, in der Tiefe ein Polyp.

Operationsbefund. Unter dem Periost Eiter. Durchbruch der Corticalis an der Stelle der Spina supra meatum, von Granulationen durchwachsen. Im Warzenfortsatz eine grosse, von Granulationen erfüllte cariöse Höhle, das Antrum mit einbegriffen. Im Antrum ein bohnergrosser Sequester. An der oberen Wand der Höhle lag die Dura in geringer Ausdehnung frei.

Sectionsbefund: Caries beider Felsenbeine und der Gehörknöchelchen. Rechts: Der Stelle der Paukenhöhlenwand entsprechend, wo die Dura fest mit dem Schläfenbein verwachsen ist, der Knochen reichlich im Umfange einer Erbse höckrig, von grauer Farbe. Im Centrum dieser Partie befindet sich ein unregelmässig dreieckiger stecknadelkopfgrosser Defect. Solitäre Tuberkel des Kleinhirns, Miliartuberculose beider Lungen, *Ulcera tuberculosa ilei*.

Temperaturverlauf s. Taf. I, Curve 9.

1) Vgl. Ludewig, Jahresbericht der Hallenser Klinik 1889/90. Archiv f. Ohrenheilk. Bd. XXXI. S. 48.

4. Gruppe. 12 Fälle chronischer Eiterung mit Caries des Warzenfortsatzes und Abscessbildung in der Umgebung des Ohres. (Subperiosteale Abscesse, Senkungsabscesse.)

Einen analogen Unterschied im Verhalten der Körperwärme vor dem operativen Eingriff, wie bei den entsprechenden acuten Fällen, zeigt auch hier die chronische Caries des Warzenfortsatzes mit Abscessbildung in der Umgebung des Ohres gegenüber der ohne Abscessbildung verlaufenden. Während wir bei letzterer 92 Proc. der Fälle vor der Operation fieberlos fanden, sehen wir, dass bei der chronischen Caries mit Abscessbildung unter 12 Fällen nur 7 (58 Proc.) vor der Operation keine Temperaturerhöhung nachweisen.

Ein treffendes Beispiel dafür, dass die hochgradigsten cariösen Zerstörungen im Warzenfortsatz mit vollkommener Fieberlosigkeit einhergehen können, bietet der folgende Fall:

Robert Bischof, 17 Jahre alt. Chronische Eiterung beiderseits, links mit Caries und subperiostealem Abscess.

Status bei der Aufnahme: Fötide Eiterung links; die ganze linke Kopf- und Halshälfte ist angeschwollen. Hinter dem linken Ohr ein grosser schwappender Abscess, welcher nach oben fast die ganze dem linken Os parietale entsprechende Kopfpattie einnimmt.

Operationsbefund: Der grosse subperiosteale Abscess enthält penetrant stinkende Jauche. Soweit die Corticalis vom Periost entblösst ist, ist ihre Oberfläche rauh, verfärbt, morsch. Cariöser Durchbruch an der üblichen Aufmeisselungsstelle und an der Spina s. m. Die Corticalis ist in der Umgebung des Durchbruches morsch wie faules Holz. Bei der Entfernung des kranken Knochens mit dem Meissel wird die mittlere Schädelgrube in 1:1 Cm., die hintere in 3:1 Cm. Ausdehnung freigelegt. Dura nicht verfärbt; Sinus transversus nicht verändert. Jauchiger Abscess im Nacken.

Temperaturverlauf: Vor der Operation fieberfrei, nach derselben eine eintägige Temperatursteigerung bis 39,4 (aseptisches Fieber), vom zweiten Tage nach der Operation an fieberfreier Verlauf.

Von den 4 Fällen, bei welchen nach der Operation sich Fieber einstellte, war dasselbe dreimal als aseptisches, einmal als infectiöses anzusprechen.

Die noch restirenden 5 Fälle, von denen 3 vor und nach der Operation Fieber im Verlauf aufwiesen und 2 nur vor der Operation fieberten, boten in ihrem Temperaturverhalten nichts besonders Bemerkenswerthes.

5. Gruppe. 27 Fälle chronischer Mittelohreiterung mit folgender Cholesteatombildung im Warzenfortsatz.

In dieser Abtheilung sind nur Fälle zusammengefasst, bei welchen es sich um eine ausgesprochene Cholesteatombildung im Warzenfortsatz handelte, d. h. solche Fälle, in denen bei der Operation ein grösserer, deutlich concentrisch geschichteter Tumor gefunden wurde, welcher im Warzenfortsatz eine grössere Höhle gebildet hatte. Ausgeschlossen sind erstens diejenigen Fälle, bei welchen sich die Cholesteatombildung auf die Paukenhöhle beschränkte — die so häufig auf den Recessus epitympanicus beschränkte Cholesteatombildung —, und zweitens die Fälle, wo sich bei der Operation im Aditus ad antrum oder Antrum mastoideum wohl anormale Epidermis vorfand, es aber noch nicht zu einer ausgesprochenen Tumorbildung gekommen war.

Unter diesen 27 Cholesteatomfällen sind 21 mit Caries complicirt, indess beschränkte sich die Caries zumeist auf die beiden äusseren Gehörknöchelchen, die Wände des oberen Paukenhöhlenraumes — besonders die laterale Wand und das Tegmen tympani — und den Aditus ad antrum.

Unter diesen 27 Fällen zeigten 23 vor der Operation keine Spur abnormer Temperaturerhöhung, und nur in 4 Fällen bestand schon bei der Aufnahme Fieber. Zwei von letzteren 4 Fällen gingen an einer consecutiven intracraniellen Erkrankung zu Grunde, die zwei anderen Fälle waren complicirt mit subperiostealem Abscess. Wichtig ist die Thatsache, dass von den übrig bleibenden 23 Fällen, welche nach dem operativen Eingriff einen günstigen Verlauf nahmen, vor der Operation kein einziger fieberte, obgleich hierunter sich Cholesteatome befanden von einer Grösse, dass sie aus dem Warzenfortsatz eine einzige gemeinschaftliche grosse Höhle formirt hatten. Wenn es erlaubt ist, aus einer so kleinen Beobachtungszahl überhaupt einen Schluss zu ziehen, so scheint doch aus diesem Verhalten der Körperwärme beim Cholesteatom hervorzugehen, dass Fieber beim reinen Cholesteatom des Warzenfortsatzes etwas Ungewöhnliches ist. Und wenn man das Auffallende der Erscheinung erwägt, dass selbst in Fällen von jauchig zerfallenem Cholesteatom Fieber fehlen kann, so kann man dieses merkwürdige Verhalten kaum anders erklären, als dass die epidermoidale Cholesteatommatrix einen starken Wall bietet gegenüber der Resorption pyrogenen Stoffe. Besteht beim Cholesteatom, welches nicht mit einer Abscessbildung in der Umgebung des Ohres com-

pliciert ist, Fieber, so hat dies insofern eine prognostische Bedeutung, als dann der Verdacht vorliegt, dass eine intracranielle Folgeerkrankung im Entstehen begriffen oder schon vorhanden ist, selbst wenn noch keine anderen hierauf hindeutenden zuverlässigen Erscheinungen vorhanden sind. Mit dieser Anschauung der grossen Resistenz des Cholesteatoms pyrogenetischen Einflüssen gegenüber harmonirt auch die Thatsache, dass unter den 23 vor der Operation fieberfreien Fällen nach dem operativen Eingriff nur 2mal aseptisches Fieber auftrat (und 3mal Infectionsfieber von kurzer Dauer). Zwei Fälle ferner, welche mit subperiostealem Abscess compliciert waren und bei der Aufnahme den remittirenden Fiebertypus darboten, wurden durch die Encheirese sofort fieberfrei.

Beispiele für die ungünstige Prognose des Cholesteatoms bei bestehendem Fieber:

Paul Strietzel, 14 Jahre alt. Chronische Eiterung links mit Caries und Cholesteatom.

Status bei der Aufnahme: Starker Druckschmerz hinter dem Ohre. Trommelfell blauroth, Hammer nicht sichtbar. Perforation nicht deutlich, wohl aber Perforationsgeräusch.

Operationsbefund: Fistulöser Durchbruch der Corticalis an der typischen Stelle. Im Knochen eingedickter käsiger Eiter; deutliche Cholesteatomlamellen.

Sectionsbefund: Im linken Schläfenlappen grosser schwappender Abscess, darin grüner stinkender Eiter. Dicke, von der Umgebung leicht abhebbare schwielige Abscessmembran. Keinerlei Zeichen von Basilar- oder Convexitätsmeningitis. In der rechten Kleinhirnhemisphäre erbsengrosser, knochenharter Tumor. (Verkalkter Abscess?)

Temperaturcurve von Strietzel s. Taf. I, Curve 10.

In diesem Falle bestand zur Zeit der Aufnahme noch kein ausgesprochenes Symptom, welches den Verdacht des Bestehens der intracraniellen Erkrankung begründete. Ausserdem haben wir hier die Temperaturcurve bei einem nicht mit Meningitis oder Sinusphlebitis purulenta complicirten otitischen Hirnabscess. Wir sehen im Anfang an 4 Tagen Temperatursteigerungen mässigen und mittleren Grades mit grösseren Remissionen, dann vom 11. Tage nach der Operation an bis zu dem am 31. Tage erfolgenden Tode, abgesehen von einer finalen Temperaturerhebung bis 40,9°, einen fieberfreien Verlauf.

Frau Anna Kahle.¹⁾ Chronische Eiterung beiderseits, links mit Cholesteatom.

Status bei der Aufnahme: Hyperästhesie der ganzen Kopfhaut, fibrilläre Zuckungen besonders im Gebiet des Facialis. Linker Tragus auf Druck em-

1) Panse, Jahresbericht der Hallenser Klinik 1890/91. Archiv f. Ohrenheilkunde. Bd. XXXIII. S. 44.

pfündlich, ebenso der ganze Proc. mast.; daselbst kein Oedem, keine Schwellung und Röthung. Auffallende Druckempfindlichkeit im Verlauf der ganzen linken Vena jugularis bis zum unteren Drittel des Halses.

Links: Trommelfell halbkugelförmig vorgewölbt, auf der Spitze der Vorwölbung ein Eitertropfen. Schwellung der hinteren oberen Gehörgangswand.

Operationsbefund: Corticalis gesund. Grosse mit Cholesteatom angefüllte Höhle.

Temperaturverlauf: Vor der Operation 41° . Durch die Operation kein nennenswerther Nachlass des Fiebers. Exitus letalis am 10. Tage nach der Operation.

Sectionsbefund: Meningitis purul. circumscripta in convexitate sinistra. Taubeneigrosser Abscess in der linken Kleinhirnhemisphäre. Linsengrosse Druckusur im linken Sulcus transversus. Jedoch weder im Sinus transvers. noch in der Vena jugularis Zeichen von Phlebitis.

Temperaturcurve der Frau Kahle s. Taf. I, Curve 11.

Auch in diesem Falle bestand bei der Aufnahme kein einziges zuverlässiges Symptom für das Bestehen einer intracraniellen Erkrankung. Die Hyperästhesie der ganzen Kopfhaut, eine Erscheinung, welche sich häufig bei eitriger Meningitis findet, ist ein Symptom, welches auch allein durch hohes Fieber bedingt sein kann. Das einzig prognostisch Ungünstige in diesem Fall war bei der Aufnahme das Verhalten der Körperwärme (Morgentemperaturen von $40,5$ und 41° am 1. und 2. Tage nach der Aufnahme in die Klinik).

6. Gruppe. 13 Fälle chronischer Mittelohreiterung mit eitriger Sinusphlebitis und consecutiver Pyämie.

Es sind dies alles Fälle eitriger Sinusphlebitis, bei denen der günstige Verlauf bei ausgesprochenen pyämischen Erscheinungen oder die Autopsie nach erfolgtem Tode die Complication mit anderen intracraniellen Erkrankungen (Meningitis, epiduraler Abscess, Hirnabscess) auszuschliessen vermochte.

Unter diesen 13 Fällen verliefen 5 günstig, während unter den 4 acuten Fällen nur 2 einen letalen Ausgang nahmen (vgl. oben).

Was die Bedeutsamkeit der Temperaturcurven anbetrifft, so wird ihr Werth wesentlich dadurch beeinträchtigt, dass wir den Einfluss ordinirter Antipyretica mit in Betracht ziehen müssen. (Es wurde, sobald eine Temperatur von 39° erreicht wurde, 1 Grm. Chinin gegeben.) Im Allgemeinen konnten wir bei unseren fünf Fällen, welche geheilt wurden, einen zweifachen Verlauf des Fiebers constatiren: 1) im Anfange steile Curven mit excessiven Temperaturen (bis $41,7^{\circ}$); im weiteren Verlauf wird die Höhe der einzelnen Staffeln immer geringer, von der 3. Woche an haben wir noch eine einfache mässig hohe Febris remittens,

welche allmählich in der 4. Fieberwoche (resp. Anfang der 5.) zur Norm übergeht; 2) im Beginn sehr steile Curven, mit bedächtigend hohen Temperaturen, nach wenigen Tagen schon kritische oder lytische Rückkehr zur Norm (larvirte Pyämie).

Ein Beispiel solch larvirter Pyämie, bei welcher im Anfang infolge schwerer Allgemeinerscheinungen eine ungünstige Prognose gestellt wurde, welche aber vom 7. Tage nach der Aufmeisselung des Antrum mastoideum an in kritischer Form zur Norm zurückkehrte, bietet die Temperatureurve von Emil Höfer (Taf. I, Curve 12).

Ein Beispiel allmählich zur Norm zurückkehrenden pyämischen Fiebers bietet die Curve von Franz Wagner (Taf. I, Curve 13).

Unter den 8 Fällen, welche tödtlich verliefen, erfolgte der tödtliche Ausgang 4 mal innerhalb der ersten 9 Tage, 2 mal zwischen dem 10. und 20. Tage und 2 mal erst zwischen dem 35. und 40. Tage.

So werthvoll die Temperaturbeobachtung bei der Pyaemia ex otitide in diagnostischer Beziehung ist, so wenig verwertbare Anhaltspunkte vermochten wir für die Prognose durch sie zu gewinnen.

Während wir einen Kranken genesen sahen, welcher Temperaturen bis $41,7^{\circ}$ erreichte, sahen wir den Exitus letalis in Fällen reiner uncomplicirter eitriger Thrombose des Sinus transversus mit Pyämie eintreten, welche nie höhere Temperaturen als 40° erreichten. Nur den Eindruck gewinnen wir aus der Betrachtung unserer pyämischen Curven, dass die Prognose um so ungünstiger zu sein scheint, je geringer die Differenz zwischen Morgen- und Abendtemperatur ist, je mehr sich also das Fieber dem Typus der Febris continua nähert. Die absoluten Fieberhöhen scheinen dabei für die Prognose belanglos zu sein.

Allgemeines Resumé der 144 chronischen Fälle.

	Pus non in- ventum. Entzündg. d. Cellul. mast.	Empyem	Caries	Caries mit subp. Abscess	Cholesteatom	Pyämie	Summa
Fieberfrei vor und nach der Operation	4	5	63	3	18	—	93
Fieber vor und nach der Operation . .	2	1	4	3	2	13	25
Fieberfrei vor der . . . (a) aseptisches	1	3	4	3	2	—	13
Fieber nach der Operation (b) infectiöses .	—	—	3	1	3	—	7
Fieber vor, fieberfrei nach der Operation	—	—	2	2	2	—	6
Summa	7	9	76	12	27	13	144

Von diesen 144 Fällen zeigen:

einen ganz fieberfreien Verlauf	93 = 65 Proc.,
Fieber im Verlauf	51 = 35 "
Entzündung der Cellul mast.	57 Proc. fieberfrei, 43 Proc. Fieber,
Empyem	56 = 44 = "
Caries	63 = 13 = "
Caries mit subperiost. Abscess	25 = 75 = "
Cholesteatom	66 = 33 = "
Pyämie	— = — = "

Vergleichende Zusammenstellung zwischen acuten und chronischen Fällen.

	Acute Fälle	Chronische Fälle
Ganz fieberfrei im Verlauf	33 Proc.,	65 Proc.
Fieber im Verlauf	67 =	35 =
Vor der Operation fieberfrei	54 =	79 =
Vor der Operation Fieber	46 =	21 =

Ein wesentlicher Unterschied besteht zwischen einfacher Caries ohne Abscessbildung in der Umgebung des Ohres in acuten und chronischen Fällen, wie folgende procentuarische Tabelle zeigt:

	acute Caries	chron. Caries
Fieberfrei im Verlauf	35 Proc.,	82 Proc.
Fieber im Verlauf	65 =	18 =
Fieberfrei vor der Operation	80 =	92 =
Fieber vor der Operation	20 =	8 =

Bei der Caries mit Abscessbildung in der Umgebung des Ohres zeigten sowohl die acuten als die chronischen Fälle in 25 Proc. einen ganz fieberfreien Verlauf und 75 Proc. Fieber im Verlauf. Es scheint demnach hier die secundäre Abscessbildung der wesentlichste, die Körperwärme beeinflussende Factor zu sein.

Zum Schluss dieser Arbeit erfülle ich die angenehme Pflicht, Herrn Geheimrath Schwartz für die Anregung zu derselben, sowie für die liberale Ueberlassung des klinischen Materials meinen tiefsten Dank auszusprechen.