



# Über Tuberkulose im Sternum

nebst Mittheilung von 10 Fällen

aus der Königl. Universitäts-Klinik zu Greifswald.

---

## Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe,

welche

nebst beigefügten Thesen

mit Zustimmung der Hohen Medizinischen Fakultät

der Königl. Universität Greifswald

am

Montag, den 29. April 1895,

Mittags 1 Uhr

öffentlich verteidigen wird

**Emil Henke**

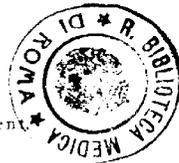
aus Saupsdorf, Königr. Sachsen.



Opponenten:

Herr Dr. med. Franz Arendt.

Herr cand. med. Friedrich Vent.



---

**Greifswald.**

Druck von Julius Abel.

1895.





Seinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

von

Verfasser.

Die Tuberkulose ist eine der weit verbreitetsten Krankheiten. Ihre Verbreitung erstreckt sich über die ganze Erde und es giebt nur wenige, dem Verkehr noch nicht erschlossene Distrikte, welche frei von derselben zu sein scheinen. Selbst in einem Lande, wie der Schweiz, welches doch durch sein Höhenklima besonders günstige gesundheitliche Bedingungen bietet, beträgt die Mortalität der Tuberkulose den achten Teil, das ist  $12\frac{1}{2}\%$  aller Todesfälle. In grösseren Städten erreicht diese Zahl sogar  $20\%$  und darüber.

Bis in die neueste Zeit war man über das Wesen der Tuberkulose vollständig im Unklaren. Unsere heutige Auffassung derselben gründet sich im wesentlichen auf die Untersuchungen Virchow's. Seine histologische Definition des Tuberkels gilt im Grossen und Ganzen noch jetzt. Der Tuberkel ist eine in Form kleiner Knötchen auftretende Neubildung, welche stets vom Bindegewebe ausgeht und von ihrer ersten Entwicklung an zelliger Natur ist; er besteht auch, wenn er zu weiterer Ausbildung gelangt ist, in seiner ganzen Masse nur aus kleinen ein- oder mehrkernigen Zellen. In diesem Zustande sieht der Tuberkel grau durchscheinend aus. Anfangs ist er, wie andere Neubildungen, nicht selten mit Gefässen versehen; indess werden nach Virchow's Ansicht bei fortschreitendem Wachstum die feineren Gefässe durch das Aneinander-

rücken der vielen kleinen Zellen vollständig erdrückt, und es erhalten sich nur die grösseren, durch den Tuberkel bloß hindurch ziehenden.

Diese Neubildung ist daher kein standhaftes Gebilde, sondern das Knötchen erweicht sehr bald und zwar zuerst in der Mitte und zerfällt mit der Zeit in einen weichen käsigen Detritus. Abgesehen von dieser örtlichen Malignität besitzt die Neubildung noch eine andere sehr bösartige Eigenschaft, nämlich die ausgesprochene Neigung, sich über den ganzen Organismus zu verbreiten.

Die von Virchow gegebene histologische Beschreibung ist durch spätere Arbeiten nur in wenigen Punkten abgeändert, beziehungsweise ergänzt worden.

Langhans machte auf das typische Vorkommen von Riesenzellen im Innern der Tuberkel aufmerksam. Ausserdem wies dieser Forscher auf die eigenartige Natur der Tuberkelriesenzellen im Gegensatze zu den bekannten Formen der Osteoklasten und der Riesenzellen der Sarkome hin; er betonte die peripherische Lagerung, die gleichmässige Grösse, die radiäre Anordnung der Kerne.

Zuerst Klencke, hauptsächlich aber Villemin erbrachte den Beweis von der Übertragbarkeit der Tuberkulose durch Impfung, sodass sie nunmehr mit Sicherheit als eine Infektionskrankheit zu betrachten war. Cohnheim und Salomonsen zeigten, dass auf experimentellem Wege „allein durch die Übertragung von tuberkulösen Stoffen und auf keine andere Weise“ Tuberkulose erzeugt werden könne.

Demnach war es nun auch klar, dass ein spezifisches tuberkulöses Gift vorhanden sein müsse. Das Wesen desselben war aber vollständig unbekannt, bis Robert Koch am 24. März 1882 in einem in der

physiologischen Gesellschaft zu Berlin gehaltenen Vortrage, als Resultat seiner Forschungen einen charakteristischen Bacillus einwandfrei als das ätiologische Moment der Tuberkulose hinstellen vermochte. Dieser bestimmte Bacillus ist es, welcher durch seine vitalen Eigenschaften in den verschiedenartigsten Organen jene charakteristischen histologischen Gebilde, welche man Tuberkel nennt, hervorzubringen im Stande ist.

Sind nun die Tuberkelbacillen auf irgend eine Weise in den Körper gekommen, so geschieht ihre Weiterverbreitung durch den Blut- und Lymphstrom. Auf diese Weise kann es zu einer Allgemeininfektion, zu einer allgemeinen Miliartuberkulose kommen. Glücklicher Weise gehört dieser extremste Fall nicht zu den häufigsten, sondern der Prozess lokalisiert sich an irgend welchen Punkten. Um einen Grund hierfür zu haben, sind wir immer noch auf die Annahme eines *locus minoris resistentiae* angewiesen. Unter anderen erkrankt besonders oft das blutreiche Knochenmark. Die Tuberkulose im Knochen kann unter verschiedenen Bildern verlaufen. Es können sich in dem betroffenen Knochen miliare Knötchen entwickeln, welche zur Bildung eines verhältnismässigen trockenen fungösen tuberkulösen Granulationsgewebes führt. Dies geschieht besonders bei jugendlichen Individuen. Der im Innern des noch sehr jungen wachsenden Knochen gelegene Tuberkelherd vergrössert sich allmählich, die Corticalis wird von innen her aufgezehrt und gleichzeitig wird durch einen am Periost entstehenden Reiz aussen immer neue Knochenmasse angebildet. Geht dieser Prozess längere Zeit vor sich, so entsteht das Bild der *spina ventosa*. Oder es kann zweitens durch Zerfall des erkrankten Gewebes und

Vereiterung zu einem Knochenabscess kommen. Indem sich dieser nun vergrössert und immer weitere Schichten der Corticalis eingeschmolzen werden, kann der Abscess endlich bis unter das Periost rücken, welches dann durch die tuberculösen Massen, respektive durch den tuberculösen Eiter, in Form einer Beule emporgehoben wird. Nachdem auch dieses durchbrochen ist, entstehen Abscesse zwischen den Muskeln, oder unter der Haut, je nachdem der Knochen tiefer oder mehr oberflächlich gelegen ist. Diese letzteren Abscesse können ausserordentlich grosse Dimensionen erreichen, trotzdem sie oft einem ziemlich kleinen Knochenherd ihre Entstehung verdanken. Eine Temperaturerhöhung ist über diesen tuberculösen Abscessen gewöhnlich nicht zu bemerken und sie sind deshalb oft als kalte Abscesse beschrieben. Bei künstlicher Eröffnung oder spontanem Durchbruche entleert sich der bekannte krümelig flockige käsige Eiter. Zuweilen zeigen grössere Abscesse auch hämorrhagische Beschaffenheit. Charakteristisch für die tuberculösen Abscesse ist ferner die ihre Wände stets auskleidende Abscessmembran, deren Dicke namentlich von der Zeit des Bestehens des Abscesses abhängt. Letztere entwickelt sich nämlich, infolge der Berührung mit dem bacillenhaltigen Eiter, als eine graugelbe, oder grauviolette bis zu einigen Millimetern starke, die Eiterhöhle auskleidende Membran, welche sich von ihrer Unterlage leicht abheben lässt. Das unter ihr liegende gesunde Gewebe ist etwas induriert. Durch diese leicht loszulösende Abscessmembran unterscheidet sich ein tuberculöser Abscess oft schon makroskopisch von einem aus anderen Ursachen entstandenen Abscesse. Bei spontanem Durchbruche des Eiters entwickeln sich fast regelmässig Fistelgänge,

welche, wenn die Eiterung vom Knochen ausging oder wohl auch, wenn der Knochen sekundär von den erkrankten umliegenden Teilen in Mitleidenschaft gezogen war, sich in den Knochen hinein fortsetzen, und welche keine Neigung zu selbständiger Heilung zeigen, da sich in ihrer Umgebung das Gewebe ebenfalls verhärtet und mit tuberkulösen Granulationen bedeckt. Diese Granulationen wuchern oft so üppig, dass sie sich wie ein Pilzhut über die Fistelöffnung ausdehnen, und dieselbe zeitweilig zum Verschluss bringen können.

Die eben beschriebenen, durch den Tuberkelbacillus hervorgerufenen Veränderungen im Knochengewebe mit ihren Folgen können alle Knochen des Skelettes ergreifen, aber die Statistik zeigt, dass die Tuberkulose doch verschiedene Prädispositionsstellen hat. So lokalisiert sich dieselbe mit Vorliebe in den Epiphysenenden der langen Röhrenknochen, in den Hand- und Fusswurzelknochen, wie auch in den Wirbelkörpern. Seltener dagegen in den glatten Knochen, unter welchen besonders das Brustbein schon durch seine unmittelbare Nachbarschaft lebenswichtiger Organe, welche bei seiner Erkrankung in Mitleidenschaft gezogen werden können, eine hervorragende Stellung einnimmt. Zum Glück erkrankt dieser Knochen ziemlich selten, und unter diesen seltenen Erkrankungen sind es besonders tuberkulöse Affektionen, welche hier vorkommen. Es dürfte daher von Interesse sein, etwas näher auf die Tuberkulose im Sternum einzugehen und einige Fälle, die mir durch die Güte des Herrn Geheimrat Helferich zur Verfügung gestellt wurden und diejenigen, welche von den früheren Jahrgängen des chirurgischen Journals der hiesigen kgl. Universitätsklinik zu eruieren waren, zusammenzustellen.

Wie schon oben bemerkt, ist die tuberkulose Ostitis mit Ausgang im Caries die häufigste Entzündungsform am Brustbein. Sie entwickelt sich sehr langsam und schleichend, sodass ein kalter Abscess die Kranken gewöhnlich zuerst auf ihr Leiden aufmerksam macht. Kommt der Abscess zum Durchbruch, so zeigt er die bekannte krümelig-flockige Beschaffenheit des Eiters. Sehr gern entstehen diese Verschwärungen am Seitenrande des Brustbeins, vielleicht von den Rippengelenken aus und ziehen dann allmählich auch die Rippenknorpel in Mitleidenschaft. Man kann aber auch den umgekehrten Weg beobachten, indem die Perichondritis Costarum auf das Brustbein übergreift. Wahrscheinlich geht der Affektion ein aus zusammengeschlossenen Tuberkeln entstandener käsiger Herd in der Spongiosa voraus, doch ist wohl sehr selten Gelegenheit vorhanden, eine solche Entwicklung zu studieren. Ausgeschlossen dürfte ferner nicht sein, dass sich der Prozess von in der Nähe liegenden erkrankten, verkästen Mediastinaldrüsen aus auf das Brustbein fortsetzen kann. Liegt das Leiden an der hinteren Fläche des Sternums, so ist die Gefahr eines Durchbruches des Eiters nach der Pleurahöhle oder dem Herzbeutel vorhanden.

Differentialdiagnostisch sind von den Entzündungen und Verschwärungen am Brustbein noch die infektiöse Osteomyelitis, welche bei jüngeren Personen meist nach Traumen, bei älteren Personen im Anschlusse an Infektionskrankheiten, namentlich Typhus (Heyfelder) vielleicht als Mischinfektion sich entwickelt, und die syphilitischen Verschwärungen zu beachten, welche von gummösen Affektionen ausgehen. Die Diagnose ist bei anderweitigen syphilitischen Affektionen sehr leicht; fehlen dieselben, so ergibt wenigstens die

Anamnese, dass eine syphilitische Infektion mit sekundären Erscheinungen vorangegangen ist. Unter dem Gebrauche von Jodkalium pflegen die venerischen Prozesse gewöhnlich schnell zurückzugehen.

Was nun endlich die Behandlung der tuberkulösen oder kalten Abscesse betrifft, so kann man die Heilung auf zweierlei Weise anstreben. Erstens durch mechanische Entfernung des krankhaft veränderten Gewebes und zweitens durch medikamentöse Einwirkung auf dasselbe. Die mechanische Entfernung kann nun ausgeführt werden, entweder durch breite Eröffnung der Abscesshöhle und Aushebung der inneren Granulationsschicht mit dem scharfen Löffel, oder auch durch Totalexstirpation des ganzen geschlossenen Sackes, welche letztere Methode aber am Brustbein wohl seltener zur Ausführung kommen dürfte. Das gebräuchlichste Verfahren ist hier die breite antiseptische Spaltung mit Ausschabung des kranken Gewebes, wie es auch bei allen folgenden, in hiesiger Universitätsklinik behandelten Fällen geübt wurde. Kommt man auf einen Knochenherd, so wird dieser auch ausgekratzt und eventuell Meissel und Hammer zu Hilfe genommen. Die Blutung kann meist durch den folgenden Druckverband gestillt werden. Stärkere Blutungen sind durch Unterbindung, Umstechung oder Thermokauter zu bekämpfen. Dann wird entweder sofort sorgfältig drainiert, die Schnittwunde genäht und ein Druckverband angelegt. Auf diese Weise kann die Heilung per primam reunionem erfolgen; oder man kann nach dem Rate von Bouilly die Höhle mit Jodoformgaze füllen und erst später, wenn man sicher ist, dass man alles Krankhafte entfernt hat, die Wunde durch Sekundärnaht schliessen und so die Heilung nur per secundam intentionem zu

erreichen suchen. Letztere Art und Weise ist wohl die rationellere, da man beim ersten Ausschaben und Ausräumen des tuberkulösen Herdes, trotz der grössten angewandten Sorgfalt, doch nie sicher sein kann, dass nicht noch winzige krankhafte Herde hie oder da zurückgeblieben sind. Sind aber noch tuberkulöse Stellen stehen geblieben, so wird gewöhnlich die ganze Arbeit umsonst gewesen sein, da die Wunde, selbst wenn sie vor der Hand verheilt, doch später fast sicher wieder aufbricht.

Von den medikamentösen Applikationen hat sich in der letzten Zeit besonders das Jodoform gegen die tuberkulösen Neubildungen eines gewissen Rufes zu erfreuen, welches man in verschiedenen Formen anwenden kann. Entweder gebraucht man es in Pulverform, oder als Jodoformgaze, in welchen Formen man es bei den eröffneten tuberkulösen Herden anwendet, oder als Emulsion (10<sup>0</sup> ige Jodoformglycerinemulsion), welche in geschlossene Abscesse injiziert wird. Durch derartige Injektionen hat man schon gute Resultate erzielt.

### Fall I.

Anamnese: Patient ist der 25jährige Arbeiter Erdmann Spiegelberg aus Greifswald. Bisher will er stets gesund gewesen sein. Im Oktober vorigen Jahres lag Pat. bei der Arbeit mit der Brust auf der scharfen Kante eines Brettes, musste jedoch diese Stellung sehr bald aufgeben, da sich Schmerzen an der aufliegenden Stelle der Brust einstellten. Am nächsten Tage waren die Schmerzen völlig geschwunden, und Pat. konnte wieder seine Arbeit aufnehmen. Seit einiger Zeit nun entstand am unteren Ende des Sternum eine Geschwulst, die namentlich dann grosse Schmerzen verursachte, wenn Pat. etwas

heben musste. Am 1. II. 95 meldete er sich zur Aufnahme in die hiesige chirurgische Universitätsklinik.

Status praesens.

Bei dem etwas blassen, anämisch aussehenden Manne befindet sich am Sternum am Ansatz der 3. Rippe beginnend eine Hervorwölbung, die sich nach unten bis etwas unterhalb des Ansatzes der 5. Rippe erstreckt. Bei oberflächlicher Betrachtung giebt diese Geschwulst dem Sternum das Bild einer winkligen Abknickung, und man glaubt, die Grenzen derselben gingen diffus in die Nachbarschaft über. Bei der Palpation zeigt sich jedoch, dass sich der Tumor wohl begrenzen lässt, dass er von oben nach unten in der oben beschriebenen Ausdehnung und nach seitwärts beiderseits etwas über das Sternum reicht. Er zeigt auf der Höhe, etwa in dem Umfange eines Markstückes, geringe Fluktuation, ist aber in der Umgebung völlig fest und unbeweglich mit dem Sternum verbunden. Bei etwas stärkerer Palpation zeigt der Tumor Schmerzhaftigkeit. Die Haut über demselben ist nicht merklich verändert.

Diagnose: Caries tuberculosa sterni.

Therapie. Am 4. II. 95 erfolgte Operation in Narkose. Es wurde ein bogenförmiger Schnitt an der linken Seite der Geschwulst, etwa ihrer Basis entsprechend, gemacht. Dieser Schnitt umfasst die Geschwulst etwa über die Hälfte. Es bleibt somit, nach Abpräparierung der Haut über der Geschwulst, ein Hautlappen mit der Basis nach rechts bestehen. Eine Probeincision in die weiche Geschwulstpartie entleert eine geringe Menge dünnflüssigen Eiters. Das übrige Gewebe derselben ist weich und blutreich und von einzelnen Eiterherden durchsetzt. Die Geschwulst-



partieen, welche das Sternum in voller Dicke zum Schwund gebracht haben, werden mit dem scharfen Löffel entfernt, dadurch wird die schwartig verdickte Pleura frei gelegt. Die zackigen Knochenbegrenzungen des Sternum werden geglättet. Es werden hierbei noch Stücke von den Knorpelenden der vierten und fünften Rippen mit entfernt. Nachdem nun auf diese Weise das Krankhafte möglichst entfernt und die Wunde gereinigt ist, erfolgt Tamponade der Wunde mit Jodoformgaze. Hierauf Fixationsnaht über der Wunde mit trockenem Verband.

8. II. 95. Verbandwechsel. Es besteht ziemlich starke Sekretion.

12. II. 95. V. W. Die Sekretion lässt nach. T. V.

16. II. 95. V. W. Die Wunde ist mit kräftigen Granulationen ausgekleidet. Der Lappen wird in die Vertiefung der Wunde gelegt.

25. II. 95. Lappen ist völlig mit dem Grunde der Wunde verwachsen. Es besteht noch ein bogenförmiger Hautdefekt von Fingerbreite, welcher vom Lappen nicht bedeckt ist.

Bei dem folgenden Verbandwechsel zeigt sich, dass die Incisionswunde normale Heilung durchmacht.

1. IV. Es ist völlige Vernarbung eingetreten. Es besteht eine ca. 1 cm breite, in der früheren Schnitt- richtung gelegene, mit der Unterlage fest verwachsene, schmerzlose Narbe. Pat. wird mit Jodoformcollodium- verband entlassen.

### Fall II.

Anamnese: Patientin ist die 50 Jahre alte Friederike Schult aus Sassen. Sie giebt an, im April 92 Schmerzen in allen Brustknochen bekommen zu haben. Ihr Leiden glaubt sie darauf zurückführen zu können, dass sie zwei Jahre lang geschwollene Arme

gehabt habe und sie meint, dass das Leiden jetzt in die Brust gezogen sei, da mit dem Beginne der Brustschmerzen die Arme gesund wurden. Bald zeigte sich auf der Mitte des Brustbeins ein harter Knoten, der nach 3 Monaten geöffnet wurde, und aus dem sich etwa ein halbes Weinglas voll Eiter entleerte. Anfangs trat Besserung ein, welche jedoch nur kurze Zeit anhielt. Pat. fing an zu frösteln, und es traten an anderen Stellen Knoten auf, die ihren Eiter dann durch die erste Incisionswunde entleerten. Dies wiederholte sich mehrere Male. Durch ihre Krankheit ist Pat. sehr abgemagert und herunter gekommen. Am 12. XI. 92 wird sie in hiesige Universitätsklinik aufgenommen.

Status praesens: Schwächliche etwas pastöse aussehende Patientin. An der vorderen Seite des Sternum, zwischen dem Ansätze der 2. und 3. Rippe befindet sich eine handtellergrosse, flache Erhebung, auf deren Höhe sich, in der Gegend des linken Randes des Sternum, eine etwa erbsengrosse Fistelöffnung befindet. Bei Druck auf die rechte Hälfte der Erhebung entleert sich aus der Fistel eine mässige Menge dickrahmigen Eiters. Mit der Sonde gelangt man zwei bis drei Centimeter, etwas nach rechts hin, in die Tiefe auf rauhen Knochen. Die Haut über der Schwellung ist nicht wesentlich verändert. Fluktuation ist nicht vorhanden. In der rechten Regio supraclavicularis tympanitisch gedämpfter Schall mit verschärftem Athmen.

Diagnose: Caries sterni tuberculosa.

Therapie: Am 15. XI. Operation in Narkose. Mit der Sonde gelangt man mehrere Centimeter weit nach unten rechts. In dieser Richtung wird auf der Hohlsonde eingeschnitten. Es entleeren sich geringe

Mengen Eiter. Der Hautschnitt wird winkelig nach oben rechts und oben links verlängert und das Sternum subperiostal blossgelegt. Zwischen der 2. und der 3. Rippe führen zwei Fisteln in das Sternum. Excochleation. Jodoformgazetamponade. Trockener Verband.

1. XII. Wunde granuliert gut. Fistelgang ist nirgends vorhanden. Sekundärnaht in N.

8. XII. V. W. Keine entzündliche Rötung. Die Hautlappen haben sich gut angelegt. Trockener Verband.

13. XII. V. W. Entfernung der Nähte. Wunde bis auf eine kleine Granulationsstelle geheilt.

17. XII. In poliklinische Behandlung entlassen. Hier wurde eine zurückbleibende kleine nicht heilen wollende Fistel ab und zu ausgekratzt und verbunden.

Am 22. IV. 93 wurde Friederike Schult wiederum in hiesige Klinik aufgenommen. Es bestanden zu dieser Zeit zwei in die Tiefe führende Fisteln an der Operationsnarbe des Sternum mit glasigen Granulationen und geringer Sekretion.

Am 24. IV. Excochleation der Fisteln. Injektion. von Jodoformglycerin. Diese Injektionen werden in Zwischenräumen von 5—7 Tagen wiederholt.

Am 20. V. wird Patientin auf Wunsch entlassen. Die Fisteln sind fast geschlossen. Zur Zeit ist Patientin vollständig geheilt und bei gutem Kräftezustand.

### Fall III.

Anamnese: Patient ist der 29 Jahre alte Seefahrer Carl Wilke aus Swinemünde. Er bekam vor 4 Jahren eine Anschwellung am rechten Unterkieferwinkel, die sich allmählig bis zu Faustdicke vergrösserte, aber nicht schmerzhaft war. Die Geschwulst

wurde von einem Arzte incidiert, worauf sich käsiger Eiter entleerte. Die vollständige Heilung der Incisionswunde dauerte 9 Monate. Bald darauf bekam er ähnliche, wengleich kleinere, ebenfalls nicht schmerzhaft Anschwellungen oberhalb der rechten und linken Clavicula, die aber spontan aufbrachen und durch Behandlung mit Carbolumschlägen vollständig heilten. Vor nunmehr 3 Jahren bemerkte Pat. auch am sternalen Ansatz der ersten rechten und fünften linken Rippe eine Verdickung, bei denen ebenfalls spontan Durchbruch erfolgte. Hier hatten Carbolkompressen auf die definitive Heilung weniger Erfolg, da seitdem an den betreffenden Stellen kleine Öffnungen bestehen blieben, aus welchen sich fortwährend eitriges Sekret entleert. Nachträglich giebt der Kranke noch an, dass vor einem Jahre ein Arzt in Swinemünde oberhalb der unteren Fistelöffnung einen Einschnitt gemacht habe, aus dem sich ebenfalls Eiter ergoss. Die Incisionswunde heilte in kurzer Zeit, ohne den status quo ante beeinträchtigt zu haben. Am 10. IV. 88 wurde Pat. in hiesige Universitätsklinik aufgenommen.

Status praesens: Patient ist ein untersetzter kräftig gebauter Mann in gutem Ernährungszustande. In der rechten Submaxillargegend, in beiden Supraclavikulargruben, im Jugulum, dicht am Sternalrande, im 2. Interkostalraum rechts dicht neben dem Sternalrande, sowie am linken Sternalrande in der Gegend des Ansatzes der 5. Rippe hat er strahlige etwas gerötete mehr oder weniger ausgedehnte Narben. Die beiden letzterwähnten sind am Knochen adhärent und zeigen eine Fistelöffnung. Bei der Sondierung gelingt es rechts die Sonde lateralwärts ungefähr 4 cm vorzu schieben, links stösst man direkt auf das des Peristostes entblöste Sternum. An den Organen der Brust

sind keine Veränderungen nachzuweisen. Keine Drüsen-schwellung.

Diagnose: Caries sterni tuberculosa.

Therapie. Am 11. IV. wird Operation in N. gemacht. Ein 10 cm langer Schnitt entlang dem Rande der zweiten Rippe legt die oben erwähnte Fistel bloss. Dieselbe führt zu einer starken perichondritischen Knochenauflagerung, welche mit dem Meissel soweit entfernt wird, bis in der Tiefe der Rippenknorpel sichtbar wird. Es folgt alsdann ein Längsschnitt entlang dem linken Sternalrande von der zweiten bis zu der vierten Rippe. Durch Wegmeisselung des linken Randes der Sternums, sowie des grössten Teils des Manubriums, gelingt es die links beschriebene Fistel zu verfolgen, und zwar bis zu einer an der hinteren Seite des Sternums in der Höhe des ersten Interkostalraumes gelegene, Zehnpfennigstück grossen Granulationshöhle. Das linke Clavikulargelenk bleibt uneröffnet. Es folgt hierauf die Entfernung des rechterseits stehen gebliebenen Stückes des Manubriums mit dem Meissel und Verbindung dieser zweiten Wundhöhle mit der zuerst rechterseits angelegten. Hierbei wird das rechte Clavikulargelenk eröffnet. Nach Säuberung der Wundhöhle werden die Fistelränder der Haut excidiert. Die Höhle füllt sich mit Blut und nun wird die Haut bis auf eine rechts unten offengelassene Stelle vernäht. Trockener Verband.

19. IV. V. W. Im oberen Teile des Operationschnittes scheinen die Hautränder per primam verheilt. Nach unten in dem links vom Sternalrande verlaufenden Teile besteht eine ungefähr 5 cm lange  $1\frac{1}{2}$  cm breite, mit Blutklumpen nicht ganz ausgefüllte Höhle. Entfernung einzelner Nähte, Silk, Trockener Verband.

19. V. Es bestehen nur noch zwei kleine granu-

liegende Stellen im zweiten Interkostalraume rechts, sowie in der Gegend des früheren untersten Wundwinkels. Auf seinen Wunsch wird Pat. entlassen.

#### Fall IV.

Anamnese. Pat. ist der 22 Jahre alte Knecht Fritz Berner aus Behrenwalde. Er ist hereditär nicht belastet. Im August 89 bekam er spontan Schmerzen im linken Schultergelenk, die nach dem Sternum ausstrahlten. Ausgedehnte Bewegungen im Schultergelenk waren mit heftigen Schmerzen verbunden. Einreibungen blieben erfolglos. Anfang November vorigen Jahres bemerkte Pat. eine kleine Anschwellung in der Gegend des linken Sternoklavikulargelenkes. Dieselbe vergrösserte sich und wurde schmerzhaft. Anfang Dezember entstand auf der Höhe der Anschwellung eine Eiter absondernde Fistel. Der konsultierte Arzt verordnete Carbolumschläge und Zinksalbe. Seit etwa zwei Monaten hat Pat. Schmerzen im linken Hüftgelenk, die besonders beim Gehen stark auftreten. Da der Zustand des Pat. sich nicht besserte, liess er sich am 16. IV. 90 in hiesige Universitätsklinik aufnehmen.

Status praesens. Patient ist ein kräftiger, gesund aussehender Mann. In der Gegend des linken Sternoklavikulargelenkes hat er eine schmerzhafte Anschwellung von der Grösse eines Gänseeies. Die bedeckende Haut ist entzündlich gerötet, Die Consistenz der Geschwulst ist weich, und letztere zeigt an einigen Stellen Fluktuation. Auf der Höhe der Geschwulst befindet sich eine kleine Eiter absondernde Fistel, welche beim Sondiren nicht auf rauhen Knochen führt. Auf Druck an der vorderen und hinteren Seite der linken Hüftgelenksgegend hat Pat. Schmerzen im

Gelenk. An mehreren Stellen des Körpers sind Drüsenanschwellungen.

Diagnose: Caries tuberculosa sterni et costarum sin. I et II.

Therapie: In Narkose wird am 18. IV. 90 durch die Geschwulst ein vom Sternum bis etwa zur Mitte der linken Clavicula reichender Schnitt geführt. In der Tiefe der Wunde, aus der sich reichlich Eiter entleert, zeigt sich das Sternoklavikulargelenk ver-eitert, die mediane Hälfte des ersten linken Rippenknorpels und das Sternum erkrankt. Es wird deshalb das Sternum durch einen etwa 5 cm langen Längsschnitt, beginnend von dem ersten Schnitte und senkrecht zu diesem, freigelegt. Die linke Hälfte des Brustbeins ist bis zum Ansatzpunkte des zweiten Rippenknorpels, letzterer selbst an einigen Stellen cariös. Über dem zweiten Rippenknorpel befindet sich noch ein Hautabscess. Derselbe wird gespalten. Sämtliche erkrankte Partien werden teils mit dem scharfen Löffel, teils mit Meissel und Hammer entfernt. Die Ränder der Fistel werden excidiert. Jodoform-gazetamponade. T. V.

29. V. Verbände wurden alle 8 Tage gewechselt. Die Wunde granuliert gut und ist stark verkleinert. Knochen liegen nicht mehr frei. T. V.

3. VI. Beim gestrigen Verbandwechsel wurde in der granulierenden Wunde eine prominente Stelle entdeckt. Eine durch dieselbe geführte Sonde stiess auf rauhen Knochen. Daher Op. in N.

Durch einen Längsschnitt über das Sternum und zwei davon ausgehende Querschnitte wird das Manubrium, das obere Ende des Corpus sterni, sowie die linke 1. und die rechte 2. Rippe freigelegt. Die Verbindung zwischen corpus und manubrium sterni ist

teilweise zerstört. Die Knorpel der genannten beiden Rippen sind partiell nekrotisch. Entfernung der genannten Partien mit Meissel und Hammer. Das oberste Ende des Manubrium ist gesund und bleibt zurück. Die grosse Wundhöhle wird mit Jodoformgaze tamponiert und trocken verbunden.

5. VII. V. W. Wunde granuliert vorzüglich und ist stark verkleinert. Seit einiger Zeit jeden Abend leichte Temperatursteigerungen, ohne dass es gelingt, einen Grund dafür zu entdecken. Die Wunde wird mit Zink gepudert und trocken verbunden.

27. VII. Im rechten oberen Wundwinkel hat sich wieder eine Fistel gebildet. In Narkose Spaltung derselben bis auf die erste Rippe. Der Knorpel dieser erweist sich als nekrotisch und wird resecirt. Verdächtige Partien in den übriggebliebenen Teilen des manubrium sterni werden mit der Lüer'schen Zange entfernt. Excochleation der übrigen Wunde. Tamponade mit Jodoformgaze. T. V.

6. VIII. V. W. Wunde granuliert gut. Einpudern mit Zinkoxyd.

21. VIII. Wunde stark verkleinert. Keine neue Fisteln. Verband wie bisher.

11. IX. Die Wunde hat sich noch mehr verkleinert. Bis jetzt noch keine neue Fistel. V. wie bisher

16. IX. Auf Wunsch mit stark verkleinerter Wunde entlassen. Keine neue Fistel.

### Fall V.

Anamnese. Patient ist der 16 Jahre alte Gärtnerlehrling Adolph Beutel aus Reetz. Er hat seit Nov. vorigen Jahres eine Fistel im unteren Teile des Sternum. Er ist dieserhalb schon dreimal im Landsberger Krankenhause operiert worden. Es wurde

jedesmal Eiter entleert. Näheres weiss Pat. nicht anzugeben. Da sein Übel trotz der Operationen sich nicht besserte, kam er am 11. II. 91 in die hiesige Universitätsklinik.

Status praesens. Pat. ist schwächlich gebaut und von etwas blasser Gesichtsfarbe. Athmung beiderseits gleichmässig. Thorax rechts, besonders in der Gegend der 6. bis 9. Rippe etwas vorstehend. Auf dem Sternum findet sich in der Höhe der Brustwarzen, der 4. Rippe entsprechend, eine etwa Fünfmärkstück grosse strahlige, rosarote Hautpartie. In der Mitte der letzteren sieht man etwas rotes Granulationsgewebe mit gewulsteten Rändern, anscheinend eine Fistelöffnung. Von diesem Granulationsherd nach rechts abwärts ziehend ist eine 6 cm lange Incisionsnarbe sichtbar. Die Palpation zeigt, dass die Knorpel der 5., 6. und 7. rechten Rippe am Ansätze des Sternum aufgetrieben und auf Druck schmerzhaft sind. Die Haut über dieser Stelle ist entzündet. Mit der Sonde gelangt man durch die Granulationsgeschwulst  $2\frac{1}{2}$  cm. tief auf das Sternum; man fühlt jedoch nicht reinen Knochen. Ausserhalb der rechten Mamilla eine von einer früheren Incisionswunde herrührende 2 cm. lange Narbe. Die Knochen der übrigen Körpers zeigen keine Anomalieen.

Diagnose: Caries sterni et costae VI. dext.

Therapie: Am 12. VI. Op. in Narkose.

Excision der strahligen Narbe incl. der Fistel mit dem darunter liegenden schwierig verdickten Gewebe. Es zeigt sich der Knorpel der 6. rechten Rippe bei seinem Ansätze am Sternum gelockert, ebenso an seinem Übergange in den knöchernen Teil der Rippe, welch' letzterer am Ende aufgetrieben ist. Die Oberfläche des Knorpels ist rauh. Ebenso zeigen sich

Rauhigkeiten auf dem angrenzenden Manubrium sterni, welches in dieser Gegend eine unregelmässig höckerige Oberfläche bietet. Resektion des Knorpels und des knöchernen Endes der 6. Rippe. Aus dem Sternum wird mit Meissel und Hammer ein etwa thalergrosser tuberkulös erkrankter Bezirk entfernt. Blutstillung. Jodoformgazetamponade. T. V.

20. VI. Neben guten Granulationen zeigen sich auf dem Sternum auch glasige Granulationen. Jodoformtamponade. T. V.

24. VI. Verbandwechsel.

27. VI. Ätzung der Granulationen. Jodoformpulver in die Wunde. Jodoformgazetamponade. T. V.

2. VII. Die Wundränder haben sich stark eingezogen. Die Granulationen sind aus der Tiefe üppig gewuchert und sehen gesund aus. Sie werden jedoch, wegen der Beobachtung am 20. VI. ohne N. ausgelehnt mit dem scharfen Löffel entfernt. Jodoformgazetamponade. Die Umgebung der Wunde, die durch das ziemlich reichliche Sekret eczematös geworden ist, wird mit Lassar's Zinkpasta bestrichen. T. V.

7. VII. Ätzung. Viel Sekret. T. V.

11. VII. Erneute Exeochleationen wegen glasiger Granulationen. Jodoformpulver. Borsalbemullverband.

18. VII. Exeochleation, Zinkoxyd. T. V.

19. VIII. Verbandwechsel wegen starker Durchtränkung des Verbandes.

23. VII. Starkes Eczem der Ränder durch Sekret. Lassar. Ätzung der hypertrophischen, jetzt gesund aussehenden Granulationen. Jodoformpulver. T. V.

27. VII. Gut granulierende Fläche auf dem Sternum. Eczem der Wundränder. Pat. wird mit Borsalvaselinverband in die Behandlung eines prakt. Arztes entlassen.

## Fall VI.

Anamnese: Patientin ist die 42 Jahre alte Bade-meistersfrau Marie Lindner aus Demmin. Vor etwa 8 Wochen stellten sich bei ihr Schmerzen in Brust und Rücken ein. Sie wandte sich an einen Arzt, welcher kalte Umschläge verordnete, welche jedoch wenig Erfolg hatten. Nun versuchte sie auf eigene Faust warme Cataplasmen aber mit demselben Resultat. Gegen Ende der vorigen Woche bemerkte Pat., dass sich auf ihrem Brustbein eine knotenartige Geschwulst bilde. Der Arzt incidierte dieselbe. Die Incision war aber nach seiner eigenen nachher abgegebenen Ansicht nicht genügend. Es kam blutiger Eiter zum Vorschein. Auf Anraten ihres Arztes kam Pat. am 1. IX. 91 in hiesige Klinik.

Status praesens; Patientin, eine kräftige Frau, hat auf dem unteren Ende des Sternum, etwa in der Mitte desselben eine ca. 1 cm lange Incisionswunde. Die Haut in der Umgebung derselben ist leicht gerötet und derb anzufühlen. Starke Sekretion. Auf der Wunde lag ein feuchter Verband.

Diagnose: Caries sterni et cartilag. cost. VII sin.

Therapie: Am 5. IX. wird Pat. in N. operiert.

Die Sondenuntersuchung ergibt einen 5 cm langen Fistelgang, welcher nach dem Ansatz der 7. linken Rippe führt. Es wird ein 7 cm langer Schrägschnitt vom Sternum nach dem Ansatz dieser Rippe hin gemacht. Dabei zeigen sich auf dem Sternum und am Ansatz der Rippe weiche, glasige Granulationen. Exechleation derselben. Zwei Knorpelsequester in dem oben erwähnten Rippenknorpel indicieren die Entfernung des Letzteren. Zwei Fistelgänge im Sternum erfordern die teilweise Entfernung desselben. Es er-

folgt nun Ausreibung der Wundhöhle mit Jodoformpulver. Tamponade. T. V.

Am 11., 13., 15., 17., 19., 21. Verbandwechsel wegen starker Sekretion. Stets Ausreibung der Wundhöhle mit Jodoformpulver. Die Wundhöhle verkleinert sich und zeigt gute Granulationen. In der Tiefe ist wenig Neigung zu Granulationsbildung. Tamponade. T. V.

23. IX. Mässig starkes Sekret. Granulationen gesund. Auch aus der Tiefe verkleinert sich die Wunde. Einreibung mit Jodoformpulver. Auf Wunsch ambulatorische Behandlung.

1. X. V. W. Die Wunde granuliert gut aus der Tiefe, sodass ihre grösste Tiefe nur noch etwa 6 mm beträgt. Gesunde Granulationen überall und wenig Sekret. Die 6 cm lange, höchstens 1 cm breite Wunde zieht schräg unter der linken Mamma hin. Sie wird noch einmal mit carbolisiertem Jodoformpulver ausgerieben und mit Jodoformgaze bedeckt. T. V. Stäglicher Verbandwechsel genügt, daher Patient in poliklinische Behandlung entlassen.

### Fall VII.

Anamnese: Patientin ist die 47 Jahre alte Briefträgersfrau Therese Gehrke aus Gülzow. Sie gewährte im Januar dieses Jahres ein Stechen und Reissen in der rechten Schulter bis an den Hals hinauf und im rechten Arme bis an die Finger. Zugleich war in der rechten Supraklavikulargrube ein wallnussgrosser Knoten fühlbar. Der hinzugezogene Arzt verordnete eine Salbe zum Einreiben der Schulter, des Oberarmes und der Brustbeingegend, woselbst sich ebenfalls stechende Schmerzen, aber nur oberflächlich in der Haut bemerkbar machten. Der Knoten ging nach

dieser Einreibung ziemlich weg und auch die Schmerzen wurden gelindert. Im März wurde Pat. von einem starken Husten befallen und zugleich traten starke Schmerzen im Schulterblatt auf, wogegen Pat. ein von ihrem Arzte verordnetes Linimentum gebrauchte, welches die Schmerzen aufhob, wie auch nach einem Expectorans der Husten sich verlor. Nach mehreren Tagen traten aber wieder Schmerzen in der Schulter und im Oberarm auf, und zugleich wurde der Knoten wieder sichtbar. Jetzt wandte Pat. Einpinselungen mit Jod an, wonach sie aber eine Vermehrung der Schmerzen gespürt haben will. Im Juli zeigte sich eine Anschwellung in der Gegend des Ansatzpunktes der Clavicula am Sternum, und zugleich damit traten Reissen und Stechen parallel der Clavicula und in der rechten Sternallinie auf. Pat. konsultierte wieder einen Arzt, der zunächst nur Umschläge verordnete, gegen Ende Juli aber eine Incision in N. in die Anschwellung auf der Clavicula machte. Es entleerte sich bei der Incision eine mässige Menge Eiter, darauf in den nächsten Tagen ein wässriges Sekret.

In den folgenden 5 Wochen wurde die Incisionswunde zweimal verlängert, wobei sich jedesmal wieder Eiter entleerte. Schliesslich wurde die Wunde im Oktober noch einmal erweitert, und wieder zeigte sich eitriges Sekret. Ungefähr seit dieser Zeit wurden die Abduktionsbewegungen des Oberarms sehr erschwert, sodass schliesslich der Arm nur noch um ein Geringes gehoben werden konnte. Auch die Schmerzen in Schulter, Oberarm und Brustbein dauerten fort. Nunmehr wurde von einem anderen Arzte noch einmal eine Erweiterung der Wunde und eine Excochleation derselben vorgenommen. Dieser Arzt riet nun der Patientin, da auch der Knochen angefressen war,

und ohne Narkose eine solche Operation zu schmerzhaft sei, er aber keine N. vornehmen wollte, die hiesige chirurg. Universitätsklinik aufzusuchen, was sie auch am 8. XII. 91 that. Pat. klagt jetzt über Reissen im rechten Arme und zeitweilig in der rechten Schulter, ausserdem über zeitweiliges Stechen im Bereiche der rechten wahren Rippen und über Unfähigkeit, den rechten Arm zu heben.

Status praesens: Patientin ist eine mässig kräftige Person. Rechter musc. deltoideus etwas atrophisch. Unterhalb des rechten Sternoklavikulargelenkes ein 5 cm langes, 5 mm breites Geschwür mit fibrinös belegten Granulationen. Der Rand des Geschwürs ist eingezogen, die Umgebung etwas eczematös gerötet. Die Längsrichtung des Geschwürs ist fast horizontal. Es reicht, rechts unterhalb des Sternoklavikulargelenkes beginnend, bis auf die Mitte des Sternum. Die Sondenuntersuchung ergibt einen am rechtseitigen Anfang des Geschwürs beginnenden Fistelgang von 4 cm Länge. Dieser führt auf die Unterfläche der Clavicula. Letztere ist noch vom Periost bedeckt. Bei Druck entleert sich käsiger Eiter aus dem Fistelgange. An der Clavicula ist äusserlich nichts abtastbar. Druck auf das rechte Sternoklavikulargelenk ist intensiv schmerzhaft. In der Fossa supraclavicularis sind tiefer sitzende Knoten fühlbar. Das Geschwür ist nach dem Sternoklavikulargelenk hin von der Mitte beginnend in einer Entfernung von 2 cm unterminiert. Dort stösst man mit der Sonde auf das rauhe von Periost entblösste sternale Ende der Clavicula. Druck auf die rechte Fossa supraclavicularis im Bereiche der Drüsen sehr schmerzhaft. Abtastung des Sternum ergibt nichts Pathologisches. Rippenansätze links deutlich und schmerz-

los zu palpieren. Rippenansatz der 2. Rippe rechts verdickt und bei Palpation schmerzhaft. Die übrigen rechten Rippenansätze sind deutlich zu fühlen und schmerzlos. Dicht unter der Clavicula, oberhalb des Ansatzes der 2. Rippe rechts eine auf Druck schmerzhafte Verhärtung. Bewegungsstörungen im rechten Schultergelenk. Bei passiven Bewegungen nichts Pathologisches fühlbar. In der rechten Fossa supraclavicularis ist der Perkussionsschall gedämpft.

Diagnose: Caries tuberculosa manubrii sterni et extremitatis sternal. clav. dext.

Therapie: Am 9. XII. erfolgt Op. in N. Umschneidung des granulierenden Streifens und Ablösung der Ränder vom Sternum bzw. von der Clavicula. Zwei kleine Fisteln werden indiciert. Das rechte Sternoklavikulargelenk liegt offen von glasigen Granulationen erfüllt. An der hinteren unteren Seite befindet sich am sternalen Ende der Clavicula eine Hohlrinne. Resektion eines ca. 3 cm langen Stückes des sternalen Endes der Clavicula mit der Stichsäge. Nach Ablösung dieses Teiles erfolgt Excochleation der Wundhöhle. Überall sind glasige, graue Granulationen. Ablösung des rechten Randes des Manubrium sterni. Jodoformgazetamponade. T. V. Immobilisation des Schultergelenkes.

18. XII. Bewegungen im Schultergelenk werden wegen Schmerzhaftigkeit verweigert. V. W. Das Ende der Clavicula liegt frei. Im Übrigen gesunde Granulationen. Tamponade. T. V.

24. XII. V. W. Die Verhältnisse sind dieselben wie vorher.

28. XII. V. W. Alles wie vorher. Bewegungen im Schultergelenk werden geübt.

4. I. 92. V. W.

5. I. 92. Mobilisation des Schultergelenkes in N.-Massage.

8. I. 92. V. W. Glasige Granulationen. Jodoformpulver. Einreibung. Tamponade. T. V.

11. I. 92. V. W. Die Wunde ist sehr verkleinert. Die Granulationen sehen besser aus. Jodtinktureinpinselung in die Wunde. Tamponade. T. V.

Es erfolgt Verbandwechsel alle 5 Tage. Bei jedem werden die Granulationen mit Jodtinktur bepinselt.

28. I. Pat. wird mit sehr verkleinerter Wunde entlassen. Das Clavikularende granuliert. Die Elevation des Armes geschieht bis  $\frac{3}{4}$  R. schmerzlos.

#### Fall VIII.

Anamnese. Patientin ist die 30 Jahre alte Fischersfrau Bertha Repenning aus Sager. Sie erinnert sich nicht, als Kind krank gewesen zu sein. Ihr Vater starb im Alter von 72 Jahren, ihre 70jährige Mutter lebt noch. Vor 3 Jahren überstand Pat. eine Blinddarmentzündung, an der sie 6 Wochen litt. Seit 6 Jahren verheiratet hat Pat. keine Kinder gehabt, auch keinen Abortus durchgemacht. Die Menses sind immer regelmässig gewesen und bestanden zuletzt vor 8 Tagen. Lues wird verneint. Vor einiger Zeit bemerkte Pat. Unbequemlichkeiten an Hals- und Brustgegend, „wie wenn ihre Jacke sie dort scheuerte,“ bis sie vor etwa 5 Wochen einen deutlichen Knoten am oberen Rande des Brustbeins feststellen konnte. Ausserdem war ein bis dahin kleiner runder Knoten an der linken Brustdrüse, der schon etwa 2 Jahre bestanden hatte, grösser und breiter geworden. Schmerzen hat Pat. daran nie gehabt. Der konsultierte Arzt verordnete Einreibungen und riet, chirurg-

gische Hülfe an hiesiger Universitätsklinik zu suchen, da beide Knoten in ursächlichem Zusammenhange zu einander zu stehen schienen. Am 17. VIII. 92 wird Pat. hier aufgenommen.

Status praesens. Patientin ist eine kräftig gebaute Person von etwas blasser Gesichtsfarbe und mässig entwickelter Muskulatur. Etwas einwärts von der linken Mamillarlinie, der 1. und 2. Rippe entsprechend, ist eine Hervorragung zu bemerken, welche am linken Sternoklavikulargelenke beginnend, in etwas gebogener Linie gegen die Axelhöhle hinzieht. Sie ist mässig gewölbt, die Haut darüber nicht verändert und verschiebbar. Die Geschwulst fluktuiert und sitzt dem *Musc. pectoralis maior* fest auf. Einwärts und oberhalb des linken Sternoklavikulargelenkes befindet sich in der *Fossa jugularis*, in der Gegend des Ansatzes des *Musc. sternocleidomastoideus*, eine zweite taubeneigrosse, rundliche Geschwulst mit geröteter Haut. Diese fluktuiert, ist nach hinten nicht abgrenzbar und mit dem linken *Musc. sternocleidomastoideus* scheinbar verwachsen. In beiden Axelhöhlen befinden sich zahlreiche bis erbsengrosse harte Drüsen.

Diagnose: *Caries tuberculosa sterni et cost. I. sin.*

Therapie. Am 19. VIII. 92 Op. in N. Es wird ein Schnitt über der 2. linken Rippe in der Längsrichtung der Geschwulst gemacht. Durchtrennung des *Musc. pect. maior*. Unter, resp. zum Teil in demselben, Eröffnung eines Abscesses. Der Eiter enthält käsige tuberkulöse Massen. Die Wand des Abscesses wird durch derbes schwieliges Gewebe gebildet, welches excidiert wird. Ein Fistelgang führt bis zur Vereinigung der 2. linken Rippe mit dem Sternum. Hier findet sich ein ausgedehnter tuberkulöser Knochenherd. Mit der Lür'schen Zange

und dem scharfen Löffel wird derselbe entfernt. Eröffnung des Abscesses in der Fossa jugularis. Derselbe steht mit dem zuerst freigelegten Herde an der 2. Rippe, durch eine granulierende Fistel in Verbindung, welche unter der Clavicula sin. hindurchführt. Tamponade dieses Ganges und der Wundhöhle mit Jodoformgaze. T. V.

28. VIII. Sekundärnaht eines Teiles der Wunde ohne N. Der median gelegene Teil der Wundhöhle wird mit Jodoformgaze tamponiert. Der unter der Clavicula hindurch gezogene Tampon bleibt liegen. T. V.

31. VIII. V. W. Sekretion mässig. Die genähte Partie ist geheilt. Entfernung der Jodoformgazetampons. Ausfüllung der Höhle mit Jodoformglycerin. T. V.

5. IX. V. W. Entfernung der Nähte. Die Wunde granuliert gut. Jodoformglycerininjektion. Jodoformgazetamponade. T. V.

10. IX. V. W. Die Wunde granuliert gut bis auf das oben gelegene blinde Ende derselben. Hier sind die Granulationen schmierig belegt. Um diesen sehr versteckten Punkt freizulegen, wird parallel dem Wundrande eine Incision ca. 2 cm oberhalb derselben gemacht. Nach Excochleation der Granulationen werden die unteren Wundränder durch die Naht vereinigt. Jodoformglycerininjektion. Jodoformgazetamponade. T. V.

In poliklinische Behandlung entlassen.

### Fall IX.

Anamnese: Patient ist der 54 Jahre alte Konditor Johann Utz aus Binz. Ende Mai 1892 bemerkte er unterhalb der Mamilla, nahe am Sternumrande eine kleine Geschwulst. Der behandelnde Arzt machte eine Incision mit nachfolgender Ausspritzung, worauf

Heilung eintrat. Ende Juni 92 bekam Pat. ca. zwei Finger breit neben der ersten eine zweite Geschwulst. Pat. machte Leinsamenumschläge, infolge deren sich die Geschwulst öffnete. Von seinem Arzte wurde ihm dieselbe ausgekratzt, Jodoformeinspritzungen gemacht und später Jodoformstäbchen eingelegt. Daneben musste er Milch und Creosot trinken. Als auch die erste Geschwulst wieder aufbrach und beide nicht heilen wollten, liess sich Pat. auf Veranlassung seines Arztes am 13. II. 93 in das hiesige kgl. Universitäts-Krankenhaus aufnehmen.

Status praesens: Patient ist ein kleiner schwächer, in der Ernährung herabgekommener Mann. An der Stelle, wo der 5. linke Rippenknorpel an's Sternum stösst, erscheint die Haut im Umfange eines Fünfpennigstückes ulceriert. Die umgebende Haut ist gerötet. Von der Ulcerationsstelle aus führt ein Fistelgang an der Vereinigung von Knorpel und Sternum anscheinend in den Knochen hinein. Aus dem Fistelgange entleert sich Eiter. Die Ansatzstelle der 5. linken Rippe ist auf Druck schmerzhaft. Die übrige Untersuchung ergibt nichts Abnormes. Lungenphthise ist nicht nachweisbar.

Diagnose: Tuberculosis sterni et cost V. et VI. sin.

Therapie: Am 15. II. 93 Operation in N. Umschneidung der Exulcerationsstelle und Excision derselben. Der Schnitt wird entlang dem linken Sternalrande geführt. Er beginnt kurz über der Ansatzstelle des 5. Rippenknorpels und zieht bis zum 6. Rippenknorpel abwärts, dann entlang der 6. Rippe bis über die Knorpelknochengrenze hinaus. Die Haut wird zurückpräpariert und darauf die 5. und 6. Rippe in ihren Knorpelteilen, sowie der benachbarte Sternal-

teil freigelegt. Es folgt subperichondrale Entfernung des 5. und 6. linken Rippenknorpels und subperiostale Entfernung der benachbarten Knochenpartieen. Der Fistelgang führt, wie die Inspektion zeigt, in eine Granulationsstelle des Sternum, welche granulierende Gänge in die 5. und 6. Rippe entsendet. Der erkrankte Sternalteil wird teils mit scharfem Löffel, teils mit dem Meissel und Hammer entfernt. Auswaschung der ganzen Höhle mit Jodoformemulsion. Jodoformgazetamponade. T. V.

23. II. V. W. Der tiefste Tampon bleibt liegen. T. V.

28. II. Die Wunde zeigt gute Granulationen. Tamponade. T. V.

3. III. Vereinigung eines Teiles des Defektes durch die Naht. T. V.

6. III. Verbandwechsel.

11. III. Entfernung der Nähte. T. V.

27. III. Die Wunde ist bis auf eine kleine Granulationsstelle geheilt. Pat. wird in Behandlung seines Arztes entlassen.

#### Fall X.

Anamnese. Patient ist der 14 Jahre alte Wilhelm Bachmann aus Granzow. Er hatte sich nach Neujahr beim Holztragen mit dem Stricke an der linken Clavikulargegend wund gerieben. Anfangs beachtete man die Rötung dieser Gegend nicht. Erst als Eiterung eintrat, konsultierte man einen Arzt. Dieser besuchte den Pat. 20 mal, indess die verordnete Aetzung hatte keinen Erfolg. Auf Anraten seines Arztes wurde Pat. am 24. VII. 93 in die hiesige chirurg. Klinik aufgenommen. Der Vater des Pat. ist an Magenkrebs gestorben, seine Mutter ist gesund und ebenso seine fünf lebenden Geschwister.

Status praesens. Mässig entwickelter Knabe in schlechtem Ernährungszustande. An der Wirbelsäule besteht eine rechtsconvexe Skoliose des Brustteils und eine linksconvexe kompensatorische Skoliose der Lendenwirbelsäule. Auf der linken Seite des Thorax befindet sich dicht neben dem Sternum und  $1\frac{1}{2}$  cm. unterhalb des linken Sternoklavikulargelenkes eine etwa bohngrosse Granulationsfläche, umgeben von einem rötlichbraunen, von frischer Vernarbung herrührenden Epithelsaum. In dem dem Sternum zunächst liegenden Winkel der Granulationsfläche befindet sich eine Fistelöffnung, die, schräg in die Tiefe und nach oben führend, auf das Sternum und nach dem Gelenk zwischen Sternum und 1. Rippe führt. Die Sonde kommt auf rauhen Knochen. Beiderseits kleine bis bohngrosse Submaxillardrüsen und Axillardrüsen. Rechterseits findet sich eine kleine erbsengrosse Cervikaldrüse.

Diagnose: Caries sterni tuberculosa.

Therapie. Am 27. VII. Operation in N. Ausspritzung der Fistel. Etwa 5 cm. langer Hautschnitt auf der Hohlsonde. Dann Eingehen auf den Knochen und Zurückhebelung des Periostes. Die in das Sternum führende feine Öffnung wird mit der Lüer'schen Zange bis auf Markstückgrösse erweitert. Es zeigt sich nunmehr in der Spongiosa deutlich ein bohngrosser tuberkulöser Herd. Excochleation durch die ganze Dicke des Sternum bis auf das Mediastinum und bis in die Tiefe sich völlig gesunde Grenzen zeigen. Tamponade der Wunde. T. V.

29. VII. Entfernung der Verbandstoffe, die stark mit Sekret durchtränkt sind. Frische Jodoformgasetamponade. T. V.

2. VIII. V. W. Entfernung der Jodoformtampons.

Sekret ziemlich reichlich. Die Wundhöhle beginnt zu granulieren. Frische Tamponade. T. V.

Unter zweimal wöchentlich gewechselten trockenen Verbänden granuliert die Wunde gut und verkleinert sich schnell. Bei den einzelnen Verbandwechseln wird Jodoformemulsion in die Wundhöhle gebracht und darauf mit Jodoformgaze tamponiert. Gegen das leichte in der Umgebung der Wunde auftretende Eczem wird Zinkpasta angewandt.

22. VIII. Die Granulationshöhle hat sich sehr verkleinert, ist etwa bohngross, 1 cm tief und völlig rein granulierend. Pat. wird am 23. VIII. in die Behandlung seines Arztes entlassen. Er hat sich während der Zeit seines klinischen Aufenthaltes ausserordentlich erholt.

Wir sahen, dass in den oben beschriebenen Fällen von Tuberkulose im Sternum die tuberkulösen Abscesse sämtlich gespalten wurden. Ein einziges Mal, in einem älteren Falle (Fall III) wurde die Primärnaht, in den Fällen I, II, VIII, IX die Sekundärnaht und in den übrigen Fällen gar keine Naht angewandt, sondern nur tamponiert. In den letzteren Fällen schloss sich die Wunde mehr und mehr durch Granulationen. Überall wurde in unseren Fällen das Jodoform in irgend welcher Form zu Hilfe genommen. Schon lange hat man die konservative Behandlung erstrebt, welche, bei vollständigem Gelingen, sicher ein grosser Fortschritt in der Behandlung der Tuberkulose wäre. Zuerst machten Billroth und Mikuliez auf eine derartige Methode aufmerksam. Der Erstere veröffentlichte 1884 eine Reihe von erfolgreichen Versuchen, in denen tuberkulöse Abscesse durch Einspritzen von Jodoformglycerin geheilt waren. Auch in neuerer

Zeit sind gute Erfahrungen mit Jodoformglycerin gemacht worden. So sahen wir auch in unseren Fällen, bei welchen eine derartige Emulsion angewandt wurde, die gute Wirkung derselben. Der Vorzug des Jodoformglycerin gegenüber dem Jodoformpulver besteht darin, dass das erstere als Flüssigkeit in alle Ecken und Winkel vorhandener Fistelgänge gelangen kann.

Koch's Heilmittel, welches 1890 die Welt in freudige Überraschung versetzte, hat sich leider nicht bewährt, aber vielleicht gelingt es noch einst einem Forscher gegen die Tuberkulose ein ähnliches Heilmittel, wie das Behring'sche Blutserum zu entdecken. Vor der Hand wird bei oberflächlichen, dicht unter der Haut gelegenen tuberkulösen Abscessen, wie sie sich am Sternum darbieten, wohl immer noch die breite Eröffnung mit folgender Ausschabung und Ausspülung und Jodoformbehandlung der Wunde das Rationellste sein. Eine passive Hyperämie, wie sie Helferich nach dem Vorschlag von Bier zur Unterstützung der Heilung bei der Tuberkulose der Extremitäten anwendet, lässt sich leider an einer Stelle, wie dem Brustbein, nicht gut ausführen.

Zum Schlusse dieser Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Helferich für die gütige Ueberweisung des Themas und die freundliche Unterstützung bei der Anfertigung dieser Arbeit meinen innigsten Dank an dieser Stelle auszusprechen.

---

## Litteratur.

- Ziegler, Lehrbuch der path. l. Anatomie.  
König, Lehrbuch der Chirurgie.  
Koch, Aitiologie der Tuberkulose, Berl. med. Wochenschrift. 1882.  
Centralblatt für Chirurgie. 1893.  
Langenbeck, Archiv für Chirurgie.  
Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 18.  
Revue de chirurgie. 1885.  
Virchow's Archiv. 1888.  
Krankenjournal der königl. chirurg. Universitätsklinik zu Greifswald.

## Lebenslauf.

Gustav Emil Henke wurde am 2. Juni 1895 als Sohn des Mühlenbesitzers Gottlieb Ernst Henke und seiner Ehefrau Henriette geb. Röllig in Saupsdorf Kgr. Sachsen geboren. Er besuchte zuerst die Volksschule in demselben Orte. Später besuchte er das Thomasymnasium zu Leipzig und das Kreuzgymnasium zu Dresden, welch' letzteres er Ostern 1888 mit dem Zeugnis der Reife verliess, um sich dem Studium der Medizin zuzuwenden. Er studierte in Leipzig, München und Greifswald. Hier absolvierte er das Tentamen rigorosum am 18. März 1895. Seiner Militärpflicht genügte er 1888 in Dresden.

Auf den besuchten Universitäten hörte er die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Docenten:

Braune, Grawitz, Heidenhain, Helferich, His, Hoffmann,  
Leuckhardt, Löffler, Mosler, Peiper, Pernice, v. Preuschen,  
Rüdinger, Schirmer, Schulz,  
Strübing, Thiersch, Wislicenus, Wiedemann.

Allen diesen Herren spreche ich an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank aus.

## Thesen.

---

### I.

Bei tuberkulösen Gelenkaffektionen ist der Radikaloperation die Behandlung mit Jodoformglycerininjektion voranzuschicken.

### II.

Bei Carcinoma oesophagi ist die Gastrostomie der Dilatationsmethode vorzuziehen.

### III.

Bei frischen Frakturen ist ein Gypsverband kontraindicirt.



1648

29530