

Ueber
Thorakoplastik.



INAUGURAL-DISSERTATION

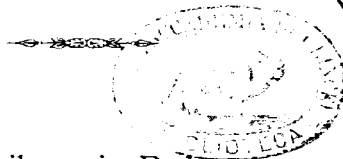
ZUR
ERLANGUNG DER
MEDIZINISCHEN DOCTORWÜRDE

VORGELEGT DER
HOHEN MEDIZINISCHEN FACULTÄT
DER
ALBERT-LUDWIGS-UNIVERSITÄT zu FREIBURG i. B.

VON
ISIDOR DREYFUSS

appr. Arzt

AUS
MUGGENSTURM in Baden.



Freiburg in Baden
Buchdruckerei Hch. Epstein
1894,

Dekan: Geh. Rat Prof. Dr. Hegar.
Referent: Prof. Dr. Kraske.

Dem Andenken

meines unvergesslichen seligen Vaters und meiner
guten Mutter in Liebe und Dankbarkeit gewidmet

vom Verfasser.

Litteratur.

- 1) Verhandlungen des IX. Kongresses für innere Medizin zu Wien 1890.
- 2) Tillmanns Lehrbuch der Chirurgie. 1892.
- 3) Berliner klinische Wochenschrift. XVI. 8. 1879.
- 4) Bull. de l'acad. de Med. XXVII. 13. 1892. (Nouveau procédé de thoracoplastie par le Dr. Quenu).
- 5) Rec. de mém. de med. milit. XXXVII. 1881.
- 6) Schmidts Jahrbuch 197.
- 7) Sar mann Ernst. Beiträge zur Behandlung des Empyems. Inaug.-Diss. Greifswald 1891.
- 8) Deutsche Med. Wochenschrift 2. Nov. 93. (Verhandlungen des Ärztevereins Hamburg).
9. Deutsche Med. Wochenschrift 9. Nov. 93. (Medizinische Gesellschaft z. Giessen).
- 10) E. A. Homén. Die Methode des Prof. Estlander, durch Rippenresektionen chronische Fälle von Empyem zu behandeln. (Arch. f. klin. Chirurgie XXVI.)
- 11) Herbing. Erfahrungen über die Behandlung des Empyems der Brusthöhle. Inaug.-Diss. Greifswald 91).
- 12) Kessler A., Über Thorakoplastik. (Inaug.-Dissert. Würzburg 1885).
- 13) Beiträge zur klinischen Chirurgie V. 1. 1889. (Studien über die Radikaloperation der eitrigen Brustfellentzündung von Dr. E. Schwarz Zürich).
- 14) Centralblatt f. Chirurgie 5. Mai 93. (Jaffé.)

Den Fortschritten der letzten Jahrzehnte ist es zu danken, dass auf dem Gebiete der Chirurgie Ziele erreicht wurden, die man früher für absolut unmöglich halten musste. Den besten Beweis hierfür giebt sicherlich die Behandlung des Empyems, die seit der Einführung der antiseptischen Wundbehandlung und seitdem man sich allgemein darüber klar war, dass sie unbedingt in das Gebiet der Chirurgie gehöre, eine prognostisch immer günstigere wurde. Dass jedes Empyem, sobald die Diagnose durch Probepunktion sicher gestellt ist, sofort operiert werden muss, davon ist wohl heute jeder Arzt überzeugt und als grosser Fehler müsste es bezeichnet werden, wenn jemand in der Hoffnung auf Resorption des Eiters eine palliative Behandlung einleiten würde. Nach Immermann ist der Zweck der Empyemtherapie:

- 1) den im Brustraum vorhandenen Eiter aus demselben zu entfernen.

- 2) die Wiedersammlung des Eiters zu verhindern und endlich

- 3) das normale anatomische, wie physiologische Verhalten des respiratorischen Apparates so direkt und so vollständig wie möglich wiederherzustellen.

Dass diesen Indikationen nur durch operatives Verfahren genügt werden kann, leuchtet sofort ein; es gilt vor allem die beiden Pleurablätter einander allmählig näher und schliesslich zur Verwachsung zu bringen, ein Heilungsvorgang, der bei frühzeitiger Operation für gewöhnlich leicht von Statten geht. Auf die verschiedenen Operationsmethoden, die bei frischen eitrigen Brustfellentzündungen in Anwendung gebracht

werden, näher einzugehen, dürfte wohl nicht in den engen Rahmen meiner Arbeit gehören und sollen dieselben nur kurz erwähnt werden.

Die früher bei derartigen Fällen so oft geübte einfache Punktion, die nur in den seltensten Fällen zur definitiven Heilung führte, hat heute nur noch im alleräussersten Notfalle, d. h. bei augenblicklicher Lebensgefahr einige Berechtigung. Auch die Aspirationspunktion und die mit Auswaschung verbundene Bälz'sche Punktion leisten kaum mehr.

Der ersten der obengenannten Indikationen genügen ja allerdings diese Methoden, da es aber niemals gelingt, auf diese Weise die Eitererreger vollständig aus dem Brustraume herauszubefördern, so findet auch fast immer eine Wiederansammlung des Eiters mit Fistelbildung statt. Grössere Beachtung verdient allerdings die Bülau'sche Aspirations-Drainage, die sehr gute Resultate zu verzeichnen hat, doch kommt es hierbei sehr oft vor, dass die Kanüle verstopft oder bei unruhigen Kranken der ganze Mechanismus gestört wird. Nach dem heutigen Stande der Wissenschaft ist die einzig richtige Behandlung bei frischen Empyemfällen die breite Inzision, die wir am besten noch mit der Resektion eines Rippenstückes verbinden. Früher glaubte man, dass bei Eröffnung der Brusthöhle der Luftdruck die Entfaltung der Lunge hindere, doch zeigt uns Schede, dass die positive Druckschwankung bei der Expiration völlig ausreicht, die Lunge wieder zu entfalten. Der ganze Erfolg der Operation hängt davon ab, dass die knöcherne Brustwand noch einigermaßen nachgiebig, dass die Pleura nicht zu sehr verdickt und die Lunge noch ausdehnungsfähig ist, da nur dann der Hohlraum ausgefüllt wird, Bedingungen, wie sie ja bei frischen Empyemformen so ziemlich immer gegeben sind. Viel grösser natürlich sind die Schwierigkeiten, wie sie sich uns bei der Operation veralteter, gewöhnlich mit Fistelbildung verbundener

Fälle entgegenstellen. Hier ist die Lunge durch das Viszeralblatt in eine mehr oder weniger dicke Schale eingehüllt und meist gegen die Wirbelsäule komprimiert. Dr. Demandre schreibt darüber: „Bei Autopsieen von alten Pleuritiden erscheint das Lungengewebe dunkelrot gefärbt, ähnlich der Lunge eines Fötus, der noch nicht geatmet hat, sie knistert nicht und ihre Alveolen sind luftleer. Man findet neben Teilen, die normal respirierten, Stücke, die ganz atelektatisch sind, und andere, welche von mächtigen Bindegewebszügen durchzogen und retraktil wie Narbengewebe sind; es ist nicht so selten, dass die Pleuritis von einer interstitiellen Pneumonie begleitet war, die zu einer Dilatation der Bronchien oder zu einer ampullenartigen Erweiterung derselben führt.“

Denselben Lungenbefund ergeben auch die drei folgenden Autopsieen:

1) (Prof. L. Concato.) Die komprimierte Lunge ist dunkelrot gefärbt und atelektatisch.

2) (Derselbe.) Die allseitig komprimierte Lunge ist karnifiziert und besonders im unteren Lappen serös infiltriert.

3) (Moutard-Martin.) Die Lunge ist allseitig bis auf die eine Spitze durch stellenweise 0,5 cm fassende Pseudomembranen umhüllt und fest zusammengepresst. Diese Befunde ergeben, dass es zwei Umstände sind, die bei alten Empyemen die Wiederentfaltung der Lunge hindern:

1) die Veränderungen des Lungengewebes selbst und

2) die kolossale Verdickung der Pleura pulmonalis. Betrachtet man nun als Hauptursachen für die Wiederentfaltung der Lungen entweder den Druck durch die Expiration, durch gelegentliches Pressen, Husten etc. oder aber eine zweite Annahme, nämlich den Zug, wie er durch bindegewebige Stränge, die zwischen den beiden Pleurablättern entstehen, ausgeübt wird, so ist

leicht ersichtlich, dass eine dergestalt veränderte Lunge solchen Einwirkungen nicht mehr nachgeben kann. Ebenso ist bei veralteten Fällen das Herz oft verschoben und durch Adhärenzen in der falschen Lage fixiert, auch kommt es vor, dass das Zwerchfell mit Bauchorganen verwachsen und so in seinen Bewegungen sehr gehindert ist. Ein weiteres Haupthindernis, das sich der Heilung von veralteten Empyemen entgegenstellt, ist die Thoraxwand, an deren Nachgiebigkeit man, besonders bei Erwachsenen, keine zu grossen Ansprüche stellen darf; nur zu bald verliert dieselbe ihre Elastizität, indem sich oft infolge der langdauernden Entzündungsprozesse Osteophytablagerungen auf der inneren Seite der Rippen bilden und die Rippenknorpel verkalken. Wenn also ein solcher Thorax einen gewissen Grad der Schrumpfung erreicht hat, so wird er infolge der angegebenen Veränderungen unbeweglich in seiner Lage verharren und es leuchtet sofort ein, dass es unter solchen Umständen nicht möglich ist, durch die gewöhnlichen Operationsmethoden den bestehenden Hohlraum auszufüllen und die beiden Pleurablätter miteinander zur Verklebung zu bringen. Es bleiben Hohlräume zurück, die mit kontinuierlich sezernierendem Granulationsgewebe ausgekleidet sind, wodurch die angelegte Fistel unterhalten wird.

In der chirurgischen Klinik zu Freiburg hatte ich Gelegenheit einen derartigen Fall zu beobachten, bei dem die normale Verheilung des Empyems ausgeblieben und der in klinischer Beziehung viel Interessantes bietet.

Es handelt sich um einen 26-jährigen Schlosser aus Weissbach a. S., der auf der Durchreise am 11. April 1894 in die hiesige Klinik eintrat.

Anamnese: Patient stürzte als Soldat vor etwa 8 Jahren vom Pferd, zog sich aber dabei seiner eigenen Aussage nach keine besonderen äusseren Verletzungen zu, that noch etwa 14 Tage seinen Dienst, wurde aber

dann wegen linksseitigen Empyems in's Lazaret aufgenommen, wo er $1\frac{1}{2}$ Jahre lag und sich verschiedenen Operationen (etwa 8—9 mal) unterziehen musste. Sein Leiden sei von den Aerzten mit dem Unfall in Zusammenhang gebracht worden. Schliesslich wurde er als Invalide verabschiedet. Vor 2 Jahren wurde ihm nach seiner Angabe von Professor Heineke - Erlangen noch einmal eine Rippe reseziert. Die Wunde war fast nie geschlossen und sezernierte beständig, zuletzt vor etwa 8 Tagen wieder stärker, so dass er sich in Basel eine Drainröhre kaufte und sie selbst einführte.

Status: Blasser, mangelhaft genährter Mann, schwache Muskulatur. Die linke Thoraxseite zeigt eine beträchtliche Schrumpfung, die Interkostalräume stark verkleinert, teilweise ein direktes Aneinanderliegen der Rippen, dehnt sich bei der Atmung nicht aus. Im Bereich der 7. Rippe findet sich zwischen Mammillar- und vorderer Axillarlinie eine Fistelöffnung inmitten einer Narbe, welche etwa in der Ausdehnung von ungefähr 5 cm in der Längsrichtung der Rippe verläuft. Die Ränder der Fistelöffnung sind stark eingezogen und mit Epithel bekleidet. Aus der Oeffnung entleert sich ziemlich reichliches, eitriges Sekret. Mit der Sonde dringt man durch die Fistel in einen geräumigen Hohlraum ein, welcher nach unten von dem schräg von vorne unten nach hinten oben zu verlaufenden Zwerchfell begrenzt zu werden scheint. Die obere Grenze lässt sich mit Sicherheit überhaupt nicht bestimmen, da eine lange Sonde bis an's Heft sich in den Hohlraum einführen lässt. Bei der Perkussion erhält man im Bereich der ganzen linken Thoraxseite einen tympanitischen Perkussionsschall, ähnlich wie wenn man eine Schachtel beklopft. Das Herz, dessen Klappenstoss man nach rechts von der Parasternallinie deutlich sieht, liegt zum grössten Teil auf der rechten Seite, die Herzspitze unter dem Sternum. Der Urin eiweissfrei.

Am 25. Mai wurde versucht, durch einen operativen

Eingriff eine Besserung des für das Leben des Kranken gefahrbringenden Zustandes herbeizuführen. Derselbe beginnt mit der Spaltung der Weichteile im Verlauf der von der Fistel durchsetzten 7. Rippe, von letzterer etwa 7—8 cm nach aufwärts reichend. Von dieser Rippe wird sodann ein 5—6 cm langes Stück reseziert und hierauf das hintere Periost an der Pleura costalis in gleicher Richtung gespalten. Durch Auseinanderziehen der Wunde gewinnt man einen Einblick in die grosse Höhle, welche von einer Abscessmembran ausgekleidet ist und wie eine digitale Untersuchung nunmehr zeigt, den ganzen Innenraum des Brustkorbs linkerseits betrifft. Die Lunge ist linkerseits scheinbar völlig verschwunden, nur ein geringer Rest scheint noch nach der Mittellinie zu vorzuliegen. Zur weiteren Freilegung der Höhle werden nun von den benachbarten Rippen und zwar der 3., 4., 5., 6., 7. und 8. Rippe Stücke bis zu 7—8 cm Länge entfernt, was mit beträchtlichen technischen Schwierigkeiten deswegen verbunden war, weil infolge der Schrumpfung der ganzen linken Thoraxseite und der dadurch hervorgerufenen Annäherung der einzelnen Rippen an einander im Operationsgebiet eine ausgedehnte Synostose der 6., 7. und 8. Rippe eingetreten war. So wurde eine längliche, von oben aussen nach unten innen verlaufende Oeffnung geschaffen, welche einen guten Zugang zu der Höhle ermöglichte. Das weitere Erfordernis, nämlich die Ueberhäutung der inneren Oberfläche der Höhle, wurde zum Teil noch dadurch erfüllt, dass auf der inneren und äusseren Seite des grossen Defectes zwei grosse Hautlappen gebildet wurden, die in die Höhle hineingeklappt nun wenigstens einen Teil der Seitenwandungen auskleideten. Die Oeffnung der Höhle wurde mit Jodoformgaze locker ausgefüllt und ein aseptischer Okklusivverband angelegt.

Wundverlauf im Ganzen ungestört. Die Wundfläche in der Umgebung der grossen Oeffnung in der Brustwand schliesst sich per granulationem und gleichzeitig

tritt durch Schrumpfung eine gewisse, wenn auch nicht sehr bedeutende Verkleinerung der Oeffnung ein. An zwei Stellen in der unteren Umrandung der Oeffnung bleiben eine Zeit lang Fisteln zurück, die sich erst nach spontaner Entleerung kleiner von den Rippen stammender Sequester schliessen. Die in die Höhle von rechts und links hineingeschlagenen Hautlappen heilen anstandslos an den Seitenwänden der Höhle fest. Der sekundäre Defekt wird rechterseits am 5. Juni durch Thiersch'sche Transplantationen von Haut des linken Oberarms gedeckt. Die verpflanzten Hautstücke heilen sämtlich an.

7. Juli. Die Innenfläche der grossen Höhle ist noch zum grössten Teil mit Granulationen ausgekleidet, zum Teil aber bereits durch Epithel bedeckt, welches von der angrenzenden Haut und den seitlich hineingeschlagenen Hautlappen aus gewuchert ist. Die Granulationsfläche wurde in letzter Zeit durch leicht reizende Salben für eine Transplantation von Hautstückchen vorbereitet. Die Hautstücke vor $1\frac{1}{2}$ cm Breite und 2—3 cm Länge werden vom linken Oberarm nach der Thiersch'schen Vorschrift entnommen und sofort in lauwarmer sterilisirte 6 $\frac{0}{00}$ Kochsalzlösung gelegt und in derselben mit der Wundfläche nach oben auf einem an einen Schwammhalter befestigten, gut abgerundeten, feuchten Wattebausch ausgebreitet. Vermittelst dieser Vorrichtung gelingt es ohne Mühe eine Anzahl Hautstückchen auf der hintern Wand der Höhle glatt auszubreiten, indem sich die Hautstückchen nun durch die relativ enge Oeffnung leicht in die Tiefe einführen liessen und in der Regel auf sanften Druck an der Granulationsfläche ausgebreitet hängen blieben. Etwa ein halbes Dutzend derartig transplantierter Häutchen heilten unter Protektivbedeckung und Tamponade der Höhle mit Jodoformgaze anstandslos ein. Die zwischen den Hautstückchen bestehenden bleibenden Lücken überhäuteten allmählig durch Epithelwucherung von den angeheilten Hautstückchen aus. So gelang es zunächst den untersten zugänglichsten Teil



der Höhle zu epithelisieren. Am 20. August wurde in gleicher Weise der mittlere Teil der Höhle mit Haut bepflanzt. Auch hier gelang die Anheilung.

Mitte Oktober bietet die Höhle folgenden Anblick. Die unteren zwei Drittel der Höhle sind von einer kontinuierlichen Epithelschicht bedeckt, in der sich die verpflanzten Hautstückchen durch ein gelberes Aussehen deutlich abheben. Der unter- und oberhalb der Clavicula gelegene Kuppelraum der linken Brusthöhle ist noch mit Granulationen bekleidet und dementsprechend besteht noch hier eine wenn auch nur geringfügige Sekretion. Der sekundäre Defekt rechterseits fest vernarbt, linkerseits, wo die Verheilung sich selbst überlassen blieb, d. h. keine Transplantationen vorgenommen wurden, besteht noch eine 2-Markstückgrosse granulierende Stelle. Das Allgemeinbefinden des Kranken hat sich entschieden gehoben, wenn auch hin und wieder Tage grösserer Mattigkeit und Appetitlosigkeit sich vorübergehend einstellen. Im Urin ist Albumin niemals nachzuweisen gewesen.

Es handelt sich also in diesem Falle um eine seit etwa 8 Jahren bestehende Fistel, die bis jetzt jeder operativen Behandlung getrotzt hatte. Der Pyopneumothorax betraf die ganze linke Brustseite, die linke Lunge war völlig zugrunde gegangen, so dass man mit der Sonde den Hohlraum nach oben zu gar nicht abgrenzen konnte. Die linke Thoraxseite zeigt eine beträchtliche Schrumpfung, die Interkostalräume waren stark verkleinert und die 6., 7. und 8. Rippe in ziemlicher Ausdehnung mit einander verwachsen, so dass also weder auf eine Unterstützung vonseiten der Lunge noch des Thorax beim Heilungsvorgang zu rechnen war. Der Grundgedanke bei der Operation war, nach Entfernung eines Teils der Brustwand — inclusive der Weichteile — eine offene Höhle zu schaffen und die Wände derselben durch Hineinklappen von Hautlappen, soweit es anging, mit Epidermis zu bekleiden.

Was die Prognose betrifft, so haben wir hauptsächlich damit zu rechnen, dass der unter- und oberhalb des Schlüsselbeins gelegene Kuppelraum noch mit Granulationen bedeckt ist, und wird also Alles darauf ankommen, ob es gelingen wird, diese Kuppel zu epithelisiren. Ferner ist darauf Bedacht zu legen, dass der Patient nur mit einer Lunge leben muss und bei etwaigen Lungenerkrankungen mehr gefährdet sein wird als ein Mensch, dem beide Lungen zur Verfügung stehen. Im Allgemeinen kann man aber die Prognose als günstig bezeichnen, da ja immer noch im schlimmsten Falle eventuell durch eine Nachresektion auch der oberste Kuppelraum überhäutet werden kann.

Diese chronischen Fisteln sind sehr gefährlich, indem sie die Patienten durch Amyloidbildung infolge der chronischen Eiterungen langsam aber sicher dem Tode zuführen. Derartige Fälle waren noch vor wenigen Jahren der Therapie völlig unzugänglich und auch heute noch setzen sie derselben die grössten Schwierigkeiten entgegen und man hat Alles versucht, um diese unglücklichen Patienten am Leben zu erhalten.

Einen grossen Fortschritt für die Heilung solch ungünstiger Fälle bedeutete nun die fälschlicher Weise nach Estlander benannte Operation, die schon 1869 von Simon in einem Falle angewandt wurde. Die Methode der Estlanderschen Thorakoplastik besteht in der Hauptsache darin, durch vielfache Rippenresektionen den Thorax nachgiebiger zu machen und die Brustwand der Lungenoberfläche zu nähern. Diese Operation leistet sehr Gutes, doch darf man auch hier an die Nachgiebigkeit des Thorax keine zu grossen Ansprüche stellen und wenigstens muss noch der obere Teil der Lunge an normaler Stelle liegen. Wo aber im Anschluss an Empyem die Lunge völlig geschrumpft der Wirbelsäure flach anliegt und also auch der Raum der Brusthöhle, der von dem Schlüsselbein, der 1. und 2. Rippe gedeckt wird, ausgefüllt werden muss, da kann

man auch auf diese Weise keine Heilung erzielen. In unserem Falle war ja die Lunge derart geschrumpft, dass man sie nur an der Stelle, wo man sonst den Hilus zu suchen hat, vermuten konnte; nur ganz dünne, von Granulationen bedeckte Massen waren es, die man als Rest der Lunge ansprechen musste und es ist leicht ersichtlich, dass hier mit der Estlanderschen Operation, selbst wenn alle Rippen reseziert wären, nichts erreicht wäre. Schede war der erste, der im Grossen und Ganzen die auch in diesem Falle angewandte Operationsmethode ausführte und auf dem 9. Kongress für innere Medizin zu Wien zum Vortrag brachte:

Die ausserhalb der Rippen belegenen Weichteile des Thorax werden mit einem Schnitte, der in der Höhe der Achselhöhle am vorderen Rande des Pectoralis maior beginnt, bis zur unteren Grenze der Pleurahöhle hinabsteigt und im Bogen umwendend hinten zwischen Schulterblatt und Wirbelsäule bis zur 2. Rippe hinaufläuft, in einem grossen, die Skapula in sich enthaltenden Lappen abgelöst und nun zunächst alle Rippen von der 2. abwärts, soweit die Pleurahöhle reicht, von ihrem Knorpelansatz bis zum tuberculum costae reseziert. Alsdann wird mit einer Cooperschen Scheere der ganze Rest der Thoraxwand bestehend aus Periost der Rippen, Interkostalmuskeln und verdickter Pleura abgetragen. So entsteht eine muldenförmige Vertiefung, welche theils mit dem abgelösten Hautlappen austapeziert, theils auch durch den Subskapularis gedeckt wird. So kommt es meist zur primären Verklebung der Hautlappen mit der Unterlage, der Rest muss sich durch Granulationen schliessen. Wo die Pleura noch bloss liegt, sind oft noch nachträglich plastische Deckungen durch gestielte Hautlappen notwendig.

Eine andere Schnittführung wendet nach einer Veröffentlichung im Jahre 92 Quenu an:

Der erste hintere und vertikale Schnitt wird in der Länge von 15 cm. am Rande der Skapula durch

die Muskulatur nach unten geführt, die 4.—10. Rippe durchtrennt. Der 2. Schnitt geht vertikal vorn und zwar vor der Brustwarze, man durchschneidet die Muskeln und die 3.—8. Rippe. Ein transversaler Schnitt in der Mitte vereinigt die beiden ersten Schnitte. Man kann dann die Pleurahöhle gut eröffnen, ferner legt sich die Brustwand sehr gut an die Lunge an. Welche von diesen Methoden im gegebenen Fall zur Anwendung kommt, ist ganz gleichgültig, man muss eben für jeden Fall die Methode aussuchen. Alle diese Operationen streben eben die Bildung einer offenen Höhle an, die dann durch gestielte Hautlappen zum Teil, zum Teil auch durch Transplantationen zur Ueberhäutung gebracht werden soll.

Auf dem letzten französischen Chirurgenkongress hat Delorme eine Operation bei alten Pleuraempyemen beschrieben, welche nach seiner Ansicht die Estlander'sche Operation zu ersetzen im Stande sein soll:

Das Verfahren besteht aus zwei Akten: 1) breite Eröffnung der Brusthöhle durch Bildung einer grossen Klappe aus der Brustwand. Der Hautlappen reicht von der 3.—6. Rippe und hat hinten oben seine Basis, die Hautschnitte verlaufen parallel den Rippen von hinten oben nach vorn unten. Vorn werden die Rippen und Interkostalmuskeln durchtrennt, rückwärts nur die Rippen, worauf die ganze Klappe hinaufgeschlagen wird. 2) Isolierung und Abtragung der ganzen die Lunge bedeckenden pyogenen Membran, was auf stumpfem Wege gelingen soll. Hierauf wird der Brustwandlappen wieder herabgeschlagen und angenäht. Er heilt anstandslos wieder an und die Rippenwunden sollen ebenso knöchern sich verbinden, wie es bei gut adaptierten Rippenfrakturen die Regel ist. Er berichtet von einem Fall, bei dem sich die Lunge, als sie von der sie umhüllenden pyogenen Membran befreit wurde, plötzlich aufblähte wie eine Tierlunge, in die Luft hineingeblasen wird. Nachdem die pulmonale Pseudo-

membran entfernt war, schabte Delorme auch noch die kostale mit dem scharfen Löffel ab. Den Fall selbst hatte er nur 4 Tage zu beobachten Gelegenheit. Delorme gelangt auf Grund seiner Versuche und der am Lebenden jetzt gewonnenen Erfahrung zu folgenden Schlusssätzen:

1) Es gelingt leicht, die ganze Lunge von einer ihr anhaftenden eitrigen Pseudomembran zu befreien, selbst wenn die Operation lange Zeit nach dem Anfang des Empyems ausgeführt wird.

2) Die Methode kann ebensogut an der linken wie rechten Lunge ausgeführt werden. Auch im ersten Fall ist sie gefahrlos, wenn man dafür Sorge trägt, zuerst die Hinterseite der Lunge freizumachen (Cave Verwechslung mit dem Pericard).

3) Die Methode ist rationeller und konservativer als die Estlandersche. Sie gestattet der Lunge, ihren früheren Platz und ihre früheren Funktionen wieder zu übernehmen. Sollte die Lunge hierzu nicht mehr imstande sein, so bietet der mit den Rippen in Verbindung gebliebene Brustlappen immer noch eine festere Stütze, als der seiner knöchernen Bestandteile beraubte Estlandersche Lappen. Bei Betrachtung dieser Operation kann ich mich eines leichten Misstrauens nicht erwehren; nicht als ob ich an dem Erfolg bei dem einen Falle, den Delorme allerdings nur 4 Tage beobachtet hat, zweifelte, sondern ich glaube nur, dass Delorme mit seinen Schlussfolgerungen zu weit ging. Ist es doch vollständig undenkbar, dass eine lange Zeit komprimierte Lunge, deren Alveolen vollständig luftleer, deren Parenchym von derben Bindegewebszügen durchsetzt ist, sich nach Entfernung der einschliessenden Pseudomembranen sofort wieder entfaltet. In dem einen Fall mag es ja so gewesen sein, doch war dann das Lungenparenchym sicherlich noch nicht oder nur wenig verändert und kann also auch die Operation nicht als Er-

satz für die Estlandersche Thorakoplastik bezeichnet werden.

Im Anschluss an diese Erörterungen sei es mir gestattet, einige aus der Litteratur gesammelte Fälle hier anzuschliessen. Zunächst 7 von Schede veröffentlichte Fälle:

Fall I.

J. A. M., 28 Jahre alt, vor 2 $\frac{1}{2}$ Jahren an Pleuritis erkrankt. Die Bülausche Aspirationsdrainage vergebens angewandt, dauernde Fistel im 5. l. J. R.

Operation: Bildung eines grossen abgerundeten Hautlappens, dessen Basis in der Höhe der 3. Rippe liegt, dessen Spitze bis zur Fistel hinabreicht. Die so freigelegten Rippen liegen nicht nur fest aufeinander, sondern haben sich auch so um ihre Achse gedreht, dass ihre vordere Fläche zu ihrer oberen geworden ist. Mit sehr grosser Mühe wird von der 5., 6. und 7. Rippe je ein 12. cm. langes Stück entfernt. Darauf Entfernung der Weichteile mit ihrer über fingerdicken, ungemein harten pleuritischen Schwarte. Die nun freigelegte Empyemhöhle erstreckt sich in der Höhe von etwa 3 Querfinger quer durch den ganzen linken Thorax über die Zwerchfellskuppe hin. Patient auf Wunsch ungeheilt entlassen.

II. Fall.

G. G., 9 Jahre alt, seit 3 Jahren an metapneumonischem Empyem erkrankt. Spontaner Durchbruch nach aussen, chronische Fistel im 6. r. J. R. Vergebliche Rippenresektionen (vorn 6., hinten 10. Rippe).

Operation: Ein grosser Bogenschnitt verband zuerst die beiden Wundöffnungen und stieg dann in der Richtung des hinteren Skapularrandes in die Höhe. Von der 6. bis 10. Rippe, die bis zur Berührung einander genähert waren, wurden je 12 cm. reseziert, dann in der ganzen Ausdehnung des Rippendefektes die starren, schwartigen Weichteile abgetragen. Operation wegen Collaps unterbrochen; bei der Wiederholung wurde der Weichteil-

schnitt hinter der Skapula bis über die Höhe der Spina hinaus weiter aufwärts geführt, Skapula und Subskapularis soweit völlig abgelöst, die 5. und 2. Rippe reseziert. Auch hier die Zwischenrippenteile entfernt; dann wurde ein grosser Hautlappen mit oberer Basis von der Skapula abpräpariert und in die Höhle hineingeklappt, die damit fast ganz austapeziert werden konnte. Später noch Thiersch'sche Transplantationen. Patient nach 1 Jahr geheilt entlassen.

Fall III.

N. R., 29 Jahre alt, seit 3 Jahren an rechtsseitigem Empyem erkrankt; 6. und 7. Rippe vergeblich reseziert, dauernde Fistel.

Operation: Resektion der 5., 6., 7. und 8. Rippe (5—6 cm), ferner der 2., 3., 4. und 9. Rippe (6—10 cm); schliesslich wurden die Zwischenrippenteile mit den Pleuraschwarten ganz entfernt, die Pleura Pulmonalis mit dem scharfen Löffel abgeschabt und die Höhle tamponiert. Da auf der Pleura keine Granulationsbildung zu erreichen war, wurden von der 7. Rippe noch 10 cm und von der 8.—10. Rippe die Stümpfe der vertebrealen Enden abgetragen. So lag die Höhle nun ganz frei und wurde mit 2 Hautlappen ausgekleidet, von denen der obere mit oberer Basis der Skapula, der untere mit hinterer Basis der Bauchhaut entnommen war. Völlige Heilung nach 1 Jahr.

Fall IV.

H. G., 17 Jahre alt, vor 3 Jahren an Empyem erkrankt, das mit Punktion, Bülow'scher Aspirations-Drainage und schliesslich mit ausgedehnter Rippenresektion vergeblich behandelt worden war. Chronische Fistel auf dem Rücken in der Höhe der 10. Rippe.

Operation: Ein grosser die Skapula einschliessender Lappen wurde abgelöst, die 2.—10. Rippe in ganzer Ausdehnung reseziert und die Zwischenrippenteile mit den Pleuraschwarten abgetragen. Das Schulterblatt wurde nun reponiert und die Haut durch Nähte fixiert. Vollständige Heilung nach $1\frac{3}{4}$ Jahren.

Fall V.

Professor Wm. R.-N. seit 7 Jahren an totalem linksseitigem Empyem erkrankt, zweimal vergebens mit ausgedehnter Rippenresektion behandelt.

Operation: Resektion der 2.—9. Rippe fast in ihrer ganzen Ausdehnung, darauf Entfernung der Zwischenrippenteile und Tamponade der Höhle mit Jodoformgaze. Patient starb nach 1 Woche an Jodoformvergiftung.

Fall VI.

W. M., 24 Jahre alt, seit nahezu 3 Jahren an Empyem erkrankt; Spontanaufbruch, trotz mehrfacher Rippenresektionen dauernde Fistel in der linken vorderen Axillarlinie in der Höhe der 5. Rippe.

Operation: Bogenschnitt von der Höhe der Spina scapulae längs des hinteren Randes des Schulterblattes bis in die Gegend des Knorpelansatzes der 8. Rippe. Sämtliche Weichteile bis auf die Rippen wurden durchgeschnitten und der grosse Lappen sammt der Skapula und dem Subskapularis abgelöst und soviel als möglich nach oben gezogen. Darauf Resektion der 2.—8. Rippe, Entfernung der äusseren Wand der Empyemhöhle und Bedeckung der Wundfläche mit dem Hautlappen; später noch einmal Bildung eines gestielten Hautlappens vom Rücken her. Heilung nach $1\frac{1}{2}$ Jahren.

Fall VII.

J. K., 20 Jahre alt, vor 3 Jahren an rechtsseitigem Empyem erkrankt, vergebliche Rippenresektionen, in der vorderen Axillar- respective Mammillarlinie 3 Fisteln.

Operation: Resektion der 4.—10. Rippe vom Knorpelansatz bis zum Tuberkulum, Entfernung der Zwischenrippenteile; Hautschnitt der gleiche wie im vorigen Falle. Später Nachresektion der 2. und 3. Rippe. Heilung ungefähr nach 1 Jahr.

Fall VIII (Tillmanns).

Patient seit 2 Jahren an linksseitigem Empyem erkrankt mit ausgedehnter Tuberkulose der Pleura, Rippen

und Weichtheile, vergebliche Rippenresektionen, zahlreiche Fisteln.

Operation: Resektion der Weichteile und Knochen der vorderen linken Thoraxwand mit Bildung eines gesunden Hautlappens, der in die Höhle hineingeklappt wurde. Die restierende Wundfläche durch Hauttransplantationen zur Ueberhäutung gebracht; Patient völlig geheilt.

Fall IX (Helferich).

P. W., 8 Jahre alt, vor $1\frac{1}{2}$ Jahren an rechtsseitigem Empyem erkrankt. Spontaner Durchbruch nach Aussen, 2 Fisteln in der vorderen Axillarlinie in der Höhe der 7. respektive 6. Rippe. Vergebliche Rippenresektion.

Operation: Unter Bildung von Hautlappen Resektion der 4.—10. Rippe, Entfernung der Schwielen. Die Hautlappen in die offene Höhle eingeklappt. Entlassung nach 6 Wochen mit einer Fistel.

Fall X (Derselbe).

P. S., 53 Jahre alt, vor $\frac{1}{2}$ Jahr an rechtsseitigem Empyem erkrankt, vergebliche Rippenresektion (8. Rippe).

Operation: Hautschnitt in nach unten convexem Bogen am Rande der alten Oeffnung entlang gehend; von dem unteren Rande dieses Schnittes ein den Rippen ungefähr paralleler horizontaler Schnitt. Resektion der 8. Rippe und von hier Abtragung der Rippen und Weichteile im Bereiche des entstandenen Hautdefectes mit der Knochenscheere. Exitus nach 5 Monaten an Carcinoma Oesophagi.

(Fall XI (Poppert)).

35-jähriger Patient vor $1\frac{1}{2}$ Jahren an linksseitigem Empyem erkrankt, spontaner Durchbruch, wiederholt vorgenommene Resektion mehrerer Rippen erfolglos.

Operation: Bildung eines grossen die Skapula enthaltenden Hautmuskellappens, Resektion der 2.—9. Rippe sammt Zwischenrippenteilen (wegen der grossen Schwäche des Patienten in 3 Sitzungen). Es wurde noch ein schmal

zulaufender Hautlappen mit der Basis nach der Skapula zu für den oberen Kuppelraum gebildet. Später noch Thiersch'sche Transplantationen, die aber erst anheilten, als sie vom Patienten selbst genommen wurden. Patient geheilt entlassen.

Fall XII (Möller).

W. J., 17 Jahre alt, vor 1 Jahr an linksseitigem Empyem erkrankt, ausgedehnte Fistelbildungen. Rippenresektionen erfolglos.

Operation wegen drohenden Collapses in 3 Sitzungen:

Resektion der 5.—10. Rippe unter Benützung des bei Thoraxresektion üblichen Schnittes, Pleurahöhle mit eitrigen und fungösen Massen erfüllt; Entfernung der Weichteile. Heilung nach 1 1/2 Jahren. Wir sehen aus diesem Falle, dass auch tuberkulöse Empyeme durch solche radikale Operation geheilt werden können.

Fall XIII und XIV.

Wurden von Quenu wegen chronischer Fisteln nach seiner bereits beschriebenen Methode operiert. Der eine Kranke wurde geheilt, während der andere an einer interkurrierenden Krankheit zu Grunde ging. Diese beiden Krankengeschichten standen mir nicht zu Gebote.

Obwohl die Zahl der angeführten Fälle nur gering ist, so glaube ich doch, dass die Zusammenstellung derselben für die Prognose der so eingreifenden Operation entscheidend ist.

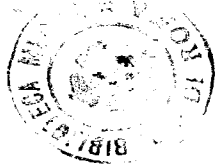
Von den 14 Fällen gingen 3 nach der Operation zu Grunde (5., 10. und 14. Fall), 1 (1. Fall) wurde auf Wunsch ungeheilt entlassen, 1 (9. Fall) behielt eine Fistel, 9 wurden vollständig geheilt. Als völlig geheilt sehe ich die Fälle an, bei denen sich die Operationswunde ganz überhäutet hat; zurückgebliebene Skoliose, teilweise Kurzatmigkeit bei Anstrengungen, oder noch etwas gehinderte Bewegung der oberen Extremität ziehe ich nicht in Betracht, da diese Störungen bei

der so eingreifenden Operation mit in den Kauf genommen werden müssen und immer zu bedenken ist, dass diese Operation direkt lebensrettend wirkt. Der mit einer Fistel entlassene Patient befindet sich in leidlichem Zustande. Unter den 3 Fällen, bei denen der Exitus letalis eintrat, starb einer an Jodoformvergiftung (Fall 5), 1 an Oesophagusearcinom (Fall 10), während der 3. (Fall 14) an einer unbekannten interkurrierenden Krankheit zu Grunde ging. Fall 1, der auf Wunsch ungeheilt entlassen wurde, war an Morbus Brigthii erkrankt und verliess das Krankenhaus mit sehr schlechter Prognose.

Die Prognose dieser Operationsmethoden muss also im Ganzen als günstig bezeichnet werden, zumal in 2 Fällen (Fall 8 und 12) das Empyem noch durch ausgedehnte tuberkulöse Prozesse kompliziert war.

Am Schlusse dieser Arbeit ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Kraske für die Zuweisung des Themas und Herrn Privatdozenten Dr. Ritschl für die freundliche Unterstützung, die er mir bei Abfassung der Arbeit stets zu Theil werden liess, meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

16785



29705