

Aus der I. Medizinischen (Direktorial-) Abteilung
(Prof. Deneke) des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg
in Hamburg.

Zur Therapie der Grippeempyeme mit Bülauscher Heberdrainage.

Von A. Lippmann und G. Samson.

Das große Material von Empyemfällen, das uns die Grippeepidemie gebracht hat, hat die anscheinend schon längst erledigte Frage nach der Behandlung der Empyeme erneut aufgeworfen. Es zeigt sich jetzt überall bei der Diskussion der Empyembehandlung wieder der alte Dualismus zwischen dem aktiven chirurgischen Eingreifen und der mehr vorsichtigen internen Behandlung. Die Haupttypen beider Verfahren — Rippenresektion und Heberdrainage nach Bülau — sind ungefähr 40 Jahre alt, beide sind wesentlich durch Aerzte unseres Krankenhauses mitgeschaffen.

Gegen die Rippenresektion wird die Gefahr angeführt, die bei einem größeren chirurgischen Eingriff einem gebrechlichen, geschwächten und vor allem in der Zirkulation geschädigten Kranken droht (Operationschok), dann übt der plötzliche Eiterabfluß und der (bei frischen Fällen) totale Pneumothorax der kranken Seite fast immer einen ungünstigen Einfluß auf das Herz und die Atmung aus und verhindert im Fortgange der Behandlung auch wesentlich die Wiederentfaltung der Lunge, die dann allein durch deren aktive elastische Kräfte erfolgen muß. Demgegenüber spricht für den Nutzen der Heberdrainage der minimale Eingriff, der in einigen Minuten ohne alle Zirkulationsfolgen gemacht ist, der eine genauere Dosierung des Eiterabflusses erlaubt, jeden Pneumothorax vermeidet und bei der Nachbehandlung durch aktives Saugen (gleich Zug) eine Entfaltung der Lunge herbeiführt.

Die Nachteile der Bülauschen Methode bestehen darin, daß der Eiter nicht abfließt, wenn das System verstopft ist, das auch sonst recht empfindlich ist, weil z. B. der eingeführte Katheter durch Druck oder Zug aus der Lage geraten kann und neu eingeführt werden muß. Vor allem aber fehlt die Uebersicht in der Empyemhöhle, sodaß man „im Dunkeln arbeitet“ und Fibringerinnsel, die das Drainrohr verstopfen, und etwaige Lungen-sequester nicht beseitigen kann. Diese Einwände gewannen nun im Laufe der Jahre vor den Vorzügen, die das Heberverfahren von allen unbestritten auch hat, die Oberhand, sodaß, je weiter die allgemeine Therapie sich nach der chirurgischen Seite hin entwickelte, das konservative Verfahren Bülaus unberechtigterweise an Anhängern verlor. Wenn es auch dem Namen nach allgemein bekannt ist, was ja dadurch, daß es zurzeit in der Literatur von allen erwähnt wird, bewiesen ist, so wird es doch offenbar nur von sehr wenigen regelmäßig angewandt. Wir möchten behaupten, daß recht viele Autoren, die es ablehnen, dies nur aus theoretischen Gründen tun und garnicht über die nötige Erfahrung verfügen, die nötig ist, um bei dem Streite — hier Resektion, hier Heberdrainage — ein begründetes Urteil zu fällen. In dieser glücklicheren Lage glauben wir zu sein. Die Abteilung, auf der wir arbeiten, hat seit den Zeiten Bülaus stets die Heberdrainage beibehalten; es besteht daher bei den Aerzten eine feste Tradition,

die die ursprüngliche Technik weitergab (Prof. Deneke war Assistent Bülaus), auch das Schwesternpersonal hat große Erfahrungen sammeln können. Daneben wurde reichlich ebenso oft auf der Abteilung die Rippenresektion gemacht, die hier auch von den Aerzten der Inneren Station ausgeführt wurde, sodaß diese beide Techniken beherrschen und auswählen lernten.

Ueber die Anwendung lautet das Urteil, daß die beiden Methoden sich nicht ausschließen, sondern daß sie nebeneinander bestehen können; daß es sich eben nur darum handelt, die richtigen Fälle auszusuchen und sich bei jedem Einzelfall nach der Art des Empyems zu richten. Frische Empyeme mit dünnem, fibrinarmem Eiter, die eben infolge der Fibrinarmut zunächst keine Pleuraverklebungen hervorrufen, oft unter hohem Druck stehen und schnell ansteigen, galten uns als besonders geeignet für die Bülau-Behandlung. Aeltere Empyeme mit großen Verwachsungen, vor allem solche mit dickem, flockigem Eiter, sind für die Methode ungeeignet. Die Virulenz der Eiterungen wirkte noch ferner mitbestimmend, insofern wir durch Anaerobier hervorgerufene (meist stinkende) Empyeme und auch Streptokokkenempyeme meist resezierten. Das typische Pneumokokkenempyem bei Kindern und jungen Leuten heilt bei guter Technik mit der Bülau-Drainage immer und ohne Entstellung aus. Bei sehr schwer kranken Patienten kann durch Bülau-Drainage die dringendste Gefahr für Atmung und Kreislauf vorläufig beseitigt und, wenn nötig, die Resektion später angeschlossen werden.

Ein Prüfstein für die Richtigkeit unserer therapeutischen Indikationsstellung war die Grippeepidemie, die uns ein großes Material von Empyemen gleichzeitig gab. Dieses Material war besonders zur Prüfung der Empyemtherapie geeignet, weil es im großen ganzen ziemlich gleichmäßig zusammengesetzt war und die meisten Kranken, im mittleren Lebensalter stehend, außer der akuten Grippe mit ihren Lungen- und Pleurakomplikationen keine Anzeichen anderweitiger Erkrankungen boten. Die Besonderheit der typischen Grippeempyeme, die sehr oft schon in den ersten Tagen der Krankheit als Begleiterscheinung multipler Bronchopneumonien und Abszeßbildungen an der Lungenoberfläche, also parapneumonisch entstehen, nämlich ihr schnelles Entstehen und Wachsen, der hohe Druck, die oft fehlende Lungenverklebung, der dünne, fibrinarme Eiter, zwangen zu einem sofortigen Eingriff. Daß die Rippenresektion oft nicht geeignet war, ergibt sich aus den eben gemachten Ueberlegungen; in der Praxis sahen wir auch tatsächlich, wie andere Abteilungen unseres Krankenhauses und die meisten Autoren, fast nur Schlechtes von frühzeitigen Resektionen; über zahlreiche Fröhntodesfälle berichten alle. Die schwerkranken Patienten gehen an dem plötzlich eintretenden großen Pneumothorax im Chok zugrunde, sei es, daß Atmung und Kreislauf direkt geschädigt werden, sei es, daß die stets vorhandenen pneumonischen Infiltrate unter dem Einfluß des Lungenkollapses ungünstig verlaufen. Nun ist aber meist wegen des steigenden, unter Druck stehenden Eiters eine schnelle Entlastung der Lunge nötig. Die notfalls angebrachte einfache Punktion, die wir auch verschiedentlich bei sehr schlechten Fällen (Herzschwäche) anwandten, ist ein nur für kurze Zeit entlastender Notbehelf, da sich der Eiter meist schnell ergänzt; die häufige Wiederholung der Punktion, wie sie W. Gerhardt u. a. empfehlen, ist für die Patienten lästig und beseitigt den Eiter nicht vollständig. So kamen wir sehr bald bei Behandlung des Grippeempyems wieder zur Heberdrainage nach Bülau und blieben bei ihr, nachdem sich unsere früher gehegte Anschauung, daß das Vorhandensein von Streptokokken eine Gegenindikation bilde, hier als überflüssig herausgestellt hatte. In der ersten abgeschlossenen Periode hatten wir 31 Grippeempyeme gleichzeitig zu behandeln, davon wurden 4 (die ersten und solche mit „dickem“ Eiter) nur mit Rippenresektion (1 †), 7 erst mit Bülau und dann mit Nachresektion (1 †) und 19 nur mit der Heberdrainage (davon 4 †) behandelt. Eine größere Anzahl dieser Fälle bietet für die Beurteilung der Heilerfolge keine reinen Verhältnisse, weil es sich um ältere, verschleppte und um septische Fälle handelte, nichts desto weniger gibt die Tabelle doch ein gutes Bild davon, was mit der Heberdrainage zu erreichen ist.

Die Zusammenstellung zeigt vor allem, daß mit der Heberdrainage allein Empyeme sehr wohl zur Ausheilung

Nr.	Name	Alter	Am wievielten Krank- heitstag		Bakteriologisch	Heberdrainage angelegt			Am wievielten Tag nach An- legen der Drainage end- gült. abgelaufen?	Wieviel Tage nach Anlegen der Drainage geheilt entlassen?	Bemerkungen
			auf- genommen?	Eiter gefunden?		am wievielten Krankheits- tag?	wieviel cm Eiter am 1. Tag entleert?	welche Thorax- seite?			
1.	E. Fr.	9 J.	1.	19.	Streptokokken	19.	600	l	5.	60	
2.	A. M.	13 "	11.	vor dem 11. drau- ßen punktiert.	"	11.	800	l	19.	75	
3.	M. Z.	28 "	6.	47.	"	50.	100	r	126.	148	Vom 79. Tag an Saug- apparat.
4.	E. Fr.	26 "	1.	11.	Pneumokokken	11.	2500	r	25.	47	Vom 4. Tag an gesaugt.
5.	G. B.	11 "	16.	16.		22.	400	l	40. Tag, da interkurrente Scarlatina.	77	
6.	J. St.	19 "	8.	17.	Streptokokken]	17.	1400	l	61.	83	Vom 22. Tag an gesaugt.
7.	W. H.	44 "	13.	13.	"	13.	1800	l	6.	83	
8.	M. S.	22 "	16.	23.	"	23.	250	l	24.	88	Vom 54. Tag an gesaugt.
9.	A. Br.	19 "	14.	14.	"	14.	700	l	18.	43	
10.	M. Br.	39 "	3.	8.	"	8.	500	r	42.	76	Vom 38. Tag an gesaugt.
11.	H. P.	38 "	11.	16.	"	16.	2500	r	45.	92	
12.	W. Sch.	33 "	21.	31.	"	31.	250	l	2.	57	
13.	S. Sch.	35 "	21.	21.	"	21.	2300	l	29.	86	Mehrfache kurze Reten- tions-Fieberschübe. Am 16. Tag schon Drain heraus.
14.	E. W.	22 "	14.	16.	Pneumokokken	16.	150	l	24.	30	
15.	A. L.	20 "	?	20.	Streptokokken	22.	950	r	30.	73	
16.	M. A.	16 "	2.	4.	"	4.	350	r	3 Tage danach	+	moribund gekommen.
17.	F. Sch.	33 "	15.	15.	"	16.	2000	l	1 Tag	+	
18.	M. L.	35 "	28.	28.	Pneumo- und Streptokokken	29.	1600	r	26 Tage	+	Hämorrhag. Nephritis Lues.
19.	E. Br.	23 "	3.	10.	Streptokokken	10.	?	l	12 "	+	Schwere Pneumonie.

gelangen können; gleichgültig, ob es sich um kleine, abgekapselte oder große, freie Empyeme (vgl. die Zahlen der Tabelle für die Eitermenge), um Strepto- oder Pneumokokkenempyeme, um frische oder ältere Fälle handelt. Die Bedingung war immer nur die Dünnsflüssigkeit des Eiters. Es hat nicht viel Wert, bei Grippeempyemen den Durchschnittstag des endgültigen Eintritts der Normaltemperatur zu berechnen, sie hängt hier nicht von der Entleerung des Eiters, sondern meist von dem Zustand der Lunge ab; die mehr oder weniger gute Lösung des Entzündungsprozesses, das Vorhandensein oder Fehlen von Nekrosen und Abszessen im Lungengewebe gibt meistens den Ausschlag, sodaß ein Vergleich mit Zahlen der Behandlungsergebnisse anderer Empyeme wertlos ist.

Bei unseren Fällen sahen wir manchmal prompte Entfieberung gleich nach dem Eingriff, meist aber erst nach drei bis vier Wochen, manchmal erst bis nach sechs Wochen und später. Im allgemeinen liegen hier die Verhältnisse genau wie bei der Resektion, bei der nach der Durchsicht des großen Materials anderer Abteilungen unseres Hauses kaum niedrigere Zahlen errechnet wurden. Die endgültige Heilung war durchschnittlich 74 Tage nach dem Eingriff erfolgt, ein Zeitabschnitt, der nicht als ungünstig zu bezeichnen ist. Die spätere Schlußuntersuchung und Nachkontrolle ergab nur bei zwei Fällen leichte Schrumpfung der erkrankten Seite, alle anderen Fälle wiesen auch bei der Durchleuchtung völlig normale Verhältnisse auf, nur war gewöhnlich das Zwerchfell der erkrankten Seite noch etwas behindert. Als seltener Fall sei der Fall 3 etwas ausführlicher mitgeteilt.

Es handelt sich um einen Fall schwerster Pneumonie, die sich langsam löste, bis nach sechs Wochen plötzlich ein unter hohem Druck stehender Spontanpneumothorax entstand, der abgesaugt wurde. Neue Fieberschübe und aufgehobenes Atmen auf der Seite des Pneumothorax, zugleich mit einer Schallverkürzung, wiesen auf ein Exsudat hin, auf das man nach langem Suchen vorn in der Gegend der Mamille traf. Es bestätigte sich dann später auch röntgenologisch, daß es sich um ein abgekapseltes kleines Empyem handelte, das mit der darüberliegenden Lufthöhle nicht kommunizierte. Durch den Büllau lief der Eiter gut ab, es kamen keine Luftblasen dazwischen. Das Röntgenbild nach Ablauf der Behandlung zeigte vollkommen normale Verhältnisse.

Die vier-gestorbenen Fälle wären mit keiner anderen Therapie zu retten gewesen. Es handelte sich um zwei Moribunde, bei denen der Büllau als letztes Mittel versucht wurde, ein Fall kompliziert mit schwerer Nephritis und Lues und ein Fall von erneuter Pneumonie der ganzen anderseitigen Lunge.

Es wäre nun aber falsch, nach dem oben Gesagten anzunehmen, daß das Verfahren der Heberdrainage leicht und jedermann Erfolg verspricht. Im Gegenteil! Technisch ist das Anlegen des Hebersystems allerdings sehr einfach, die richtige Durchführung und kritische Ueberwachung des Heilverfahrens setzt aber große Erfahrung und Uebung von seiten des Arztes und des Personals voraus. Welche Bedeutung dieser beizulegen ist, zeigt gerade die Zusammenstellung der Heilerfolge bei Empyemen an unserem Krankenhaus, an

dem sowohl die Chirurgischen Abteilungen als auch außer unseren noch eine andere Innere Abteilung gleichzeitig dasselbe Grippematerial zu behandeln hatte. Die Chirurgen versuchten neben der sonst von ihnen fast ausschließlich gepflegten Resektion auch vereinzelt die Heberdrainage, führten aber keinen Fall zu Ende, sondern resezierten nach kurzer Beobachtung alle sekundär. Die andere Innere Abteilung begann ihre Reihe ebenfalls mit der Heberdrainage, aber auch sie ließ alle Fälle trotz guten Eiterabflusses bald von chirurgischer Seite sekundär resezieren, weil „die Entfieberung auf sich warten ließ“, was auch hier dem Verfahren und nicht dem Zustande des Kranken (Lunge!) zur Last gelegt wurde. Demgegenüber steht unsere Reihe von 15 glatt ausgeheilten Fällen, deren Genesung im wesentlichen der subtilen Technik zu danken ist. Der Bedeutung ihrer exakten Ausführung gemäß soll sie hier nochmals kurz wiederholt werden.

Benutzt wird ein Trokar von 5 mm Weite. Ein Nélaton-Katheter (etwa 19) wird so ausgesucht, daß er sich noch eben gut durch den Trokar schieben läßt, die Spitze wird abgeschnitten, etwa 1 und 3 cm von dem Ende werden kleine, bohnen große, seitliche Löcher hineingeschnitten. Auch der am anderen Ende des Katheters vorhandene Wulst wird abgeschnitten. Die Länge des Katheters ist genau zu messen, um später beurteilen zu können, wie tief er eingeführt ist. Die Sterilisierung des Katheters erfolgt nun nicht mehr durch Kochen, wonach er durch Aufquellen nicht mehr durch den Trokar gehen würde, sondern durch Sublimat- oder Karbolsäurelösung.¹⁾ Zum Ansetzen an den Schlauch ist ein Glaszwischenstück vorbereitet, von dem aus ein etwa 1½ m langer Schlauch in ein graduiertes Zweilitergefäß führt. Der Schlauch ist mit Borwasser gefüllt, abgeklemmt und durch ein Eisenstückchen (Trichter) unten beschwert. Das Litergefäß enthält ebenfalls Borwasser in bekannter Menge. Die Drainage selbst wird angelegt, sobald sich physikalisch ein irgendwie größeres Exsudat nachweisen läßt, das nach einer Probepunktion dünnflüssig eitrig ist oder trüb-serös mit stärkerem Keimgehalt (Anaerobier bilden eine Kontraindikation, Streptokokken aber nicht). Die Einstichstelle, für die möglichst auch schon die Stelle der Probepunktion ausgewählt wurde, liegt so, daß sie bei erhöhter Rückenlage des Patienten ungefähr den tiefsten Thoraxpunkt bildet, aber nicht so tief, daß der Schlauch nach Entleerung des Empyems zwischen Zwerchfell und Brustwand liegt, und nicht so hoch, daß die Skapula auf den Schlauch drücken kann. Der Einstich kann in jeder Lage des Patienten gemacht werden; der dyspnoische Kranke bleibt im Bette sitzen, Leichtkranke kann man auf die gesunde Seite so lagern, daß durch eine untergeschobene Rolle eine stärkere Beugung des Thorax mit Auseinanderweichen der Rippen der kranken Seite erfolgt. — Nach Lokalanästhesie (Chloräthyl, eventuell auch Novokain) wird mit einem Skalpell oder besser einem Inzisor ein etwa 0,5 cm großer Schnitt durch die Haut an der gewünschten Stelle angelegt und der Trokar dann in den Pleura-raum gestoßen, nach Zurückziehen des Spitzenteils wird die Öffnung mit dem Finger verschlossen, bis der Schlauch durchgeführt ist. Dieser wird etwa 10 cm tief eingeführt und ebenfalls (mit einer Kocherschen Klemme) vorübergehend verschlossen. Dann wird die Trokarschlinge vorsichtig über den gut fixierten Schlauch, der bald durch die Muskulatur festgehalten wird, herausgezogen und nach Verschiebung der Klammer ganz abgenommen. Das System wird nun durch das Glaszwischenstück mit dem Schlauch

¹⁾ Karbolwasser ist das beste Konservierungsmittel für Kautschuk

verbunden, worauf die Klemme gelöst wird. Die Schnelligkeit des Eiterabflusses wird durch die Höher- oder Tieferstellung des Ablaufgefäßes oder durch Abklemmen des Schlauches so geregelt, daß eine ganz allmähliche Entleerung stattfindet. Der Katheter wird durch um ihn geknotete Seidenfäden, die am Thorax mit Pflaster oder Kollodium befestigt werden, in der richtigen Lage gehalten; ein kleiner Verband deckt die Wunde. Gute Kissenlagerung schützt ferner den Schlauch, der, um einen allzu starken Zug am Katheter zu verhindern, noch mit Pflaster an der Bettwand befestigt ist. Bei einigermaßen geduldigen Patienten sind Zwischenfälle, wie Herausgleiten des Schlauches, nicht zu erwarten. Bei Eintreten eines derartigen Zwischenfalles muß in den ersten Tagen der Schlauch mit Hilfe des Trokars nach genauer Wiederholung der Lagerung des Kranken am ersten Operationstag wieder eingeführt werden, später bildet sich ein starrer Wundkanal aus, in dem man den Schlauch bewegen und nach Erweiterung mit Hegarschen Dilatatoren auch selbst durch einen stärkeren ersetzen kann.

Normalerweise läuft der Eiter glatt ab, d. h. das Gefäß füllt sich allmählich mit Eiter. Verstopfungen des Systems in den ersten Tagen sind sehr selten, sodaß der erste Erfolg immer vorzüglich ist. Täglich wird vor dem Reinigen des Systems die gesammelte Eitermenge gemessen. Der Katheter wird mittels Klemme verschlossen und bleibt liegen, das ganze übrige System aber wird täglich wenigstens einmal durchgespült und neu gefüllt. Stockt der Eiterabfluß ganz, wird zuerst das System geprüft, dann wird event. der Katheter ausgedrückt, es folgt eine leichte Aspiration mit einer Spritze; wenn auch diese erfolglos bleibt, wird eine sterile Kochsalzlösung in den Katheter gespritzt, die nachher wieder angesogen wird.

Eine baldige, restlose Entfieberung sahen wir auch früher bei postpneumonischen Empyemen nicht häufig; es vergingen meist bis zu 10–14 Tagen, bis ganz normale, gleichmäßige Temperaturen eintraten. Bei den Grippeempyemen war die Zeit oft noch erheblich länger, da die noch bestehende Lungenerkrankung oft die völlige Entfieberung verhinderte. Hier hieß es nun Geduld haben, vor allem nicht am endgültigen Erlolge verzweifeln und die Zeit und das System „ruhig“ arbeiten lassen, d. h. nicht viel an ihm herumprobieren. Fast immer verschwanden dann etwas höhere Temperaturen — vereinzelte Zacken treten ab und zu auf — und schließlich stellten sich dauernd normale Temperaturen ein. Ist der Erfolg etwa nach 10–14 Tagen noch nicht sichergestellt, gehen wir dazu über, den Katheter durch einen dickeren zu ersetzen und den Saugedruck zu vermehren, der ja nur aus der kleinen Differenz der Flüssigkeitsspiegel im Thorax und im Ablaufgefäß besteht (also etwa 50–60 cm Wasserhöhe). Wir verbinden dann den Katheter mit einer Saugvorrichtung, die, in der Idee mit der Storchschen übereinstimmend, in mancherlei Abarten auch schon mehrere Jahrzehnte in unserem Krankenhause heimisch ist.

Es handelt sich um zwei kommunizierende, in der Höhe verstellbare 5 Liter-Flaschen, aus denen Wasser von einer in die andere läuft und dadurch Luftverdünnung erzeugt. Ein Eiterabfanggefäß hängt am Krankenbett, eine Verbindung geht nach dem Thorax, eine zur oberen Flasche in den luftverdünnten Raum und eine Abzweigung zu einem Manometer, der den richtigen Druck zu kontrollieren gestattet. Mit Hilfe dieses Apparates, der nur etwa dreimal täglich eine Stunde an Stelle des sonst mit dem Thorax verbundenen einfachen Hebersystems an den Katheter angeschlossen zu werden braucht und der deshalb mehreren Kranken nacheinander zugutekommen kann, gelingt es dann noch sehr oft, die letzten Eiterreste aus dem Thorax zu bekommen und vor allem die Lunge aktiv zu entfalten.

Bestehen Zweifel an dem Erfolge, dann ist im Krankenhause die Röntgenkontrolle nötig, die vereinzelt noch versteckte Empyemherde (Kammerbildungen) durch Schatten aufdecken kann und vor allem ein Urteil über die zulässige Verkürzung des Drains gibt. Mit fortschreitender Verminderung des Abflusses bei normaler Temperatur wird der Katheter täglich um 1 oder 2 cm aus dem Thorax gezogen, bis er schließlich versuchsweise ganz entfernt werden kann. — Der Patient kann schon vor der Schlauchabnahme aufstehen, der Schlauch wird für kurze Zeit ruhig abgeklemmt auf dem Rücken getragen oder bei mehrstündigem Aufsein in eine am Thorax befestigte oder in einer Tasche getragene Feldflasche mit doppelt durchbohrtem Kork geleitet. Der Heberschlauch mündet mittels eines durch den Kork geführten Glasrohrs in Borwasser, das die Flasche etwa zu einem Drittel füllt. In die zweite Bohrung des Korkes kommt ein kurzes, spitz ausgezogenes Glasrohr zur Ableitung der Luft aus der Flasche. Die schließliche Heilung der Fistel geht nach der dauernden Entfernung des Schlauches leicht vonstatten.

An unangenehmen Zwischenfällen sahen wir außer gelegentlichen Infiltraten um den Katheter, die meist schnell unter feuchten Verbänden heilten, einmal bei einem sehr schweren Falle eine tiefe Brustwandnekrose, die ihren Grund wohl in der besonderen Virulenz der beteiligten Strepto-

kokken hatte, ferner eine kleine Reihe von Fällen, die unter dieser einfachen Therapie nicht heilen wollten. Diese erfordern eine besondere Besprechung, weil sie uns die Indikationen zu sekundären Resektionen geben.

Es handelt sich hier um ganz gleichartige Fälle, die alle nach Anlegen der Heberdrainage eine dauernd leicht erhöhte, unregelmäßige Temperatur behielten, die auch durch längere Zeit fortgesetztes, aktives Saugen nicht gebessert werden konnten.

Bei dem einen Fall, der nach der sekundären Resektion ad exitum kam, war die Todesursache in einer ausgedehnten doppel-seitigen Pneumonie zu suchen.

Bei den andern machten wir — durch die guten Erfolge der exspektativen Therapie bei den anderen Fällen verlockt — den Fehler, zu lange abzuwarten, d. h. auch noch bis in die vierte und fünfte Woche hinein. Es zeigte sich nun, daß der Eiter, der meist spärlich floß, fäulig wurde und daß vor allem im Röntgenbilde multiple Herde nachweisbar waren. Eine sekundäre Resektion von zwei Rippen mit breiter Freilegung des Eiterherdes brachte einige derartiger Fälle noch zur Ausheilung. Eine Röntgenkontrolle nach vorsichtigem Füllen der Eiterhöhle mit Baryumaufschwemmung (Dr. Griesbach) ergab mit Sicherheit, daß in diesen Fällen das Lungengewebe beteiligt ist — oft ohne daß eine Bronchialfistel beobachtet wurde. Wie so häufig bei der Grippepneumonie, waren in diesen Fällen herdförmige Nekrosen des Lungengewebes eingetreten, teilweise mit Sequesterbildung. Solche Lungenherde können natürlich nicht durch Heberdrainage ausheilen, sondern bedürfen einer breiten Eröffnung durch Rippenresektion.

Als Beispiel sei der Fall E. W. erwähnt, der mit einem hochstehenden Empyem sehr elend und hochfiebernd aufkam, sofort einen Büllau angelegt bekam, durch den 3 Liter abflossen (dünnflüssiger Streptokokkeneiter). Anfänglich entfierte die 15jährige Patientin gut, dann aber kamen immer wieder Fiebrerschübe bis 39° und 40°, auch Gewichtsabnahme, und trotz guten Eiterabflusses wurde sie immer elender. Wiederholte klinische und röntgenologische Untersuchungen ergaben den Verdacht einer zweiten abgekapselten Eiterhöhle oberhalb der ersten, was sich dann bei der Resektion (Dr. Griesbach) bestätigte. Aber auch nach der Resektion trat keine Entfieberung ein, und die von Dr. Griesbach und Dr. Lorenz vorgenommene röntgenographische Untersuchung der Höhle mit Baryumbrei zeigte, daß es sich um eine tiefe Lungenfistel handelte. Jetzt — nach viermonatiger Krankheit — ist eine breite Eröffnung und Plastik angelegt worden.

Es folgt hieraus, daß die völlige Herstellung normaler Temperaturen unter Heberdrainage eventuell unter Benutzung einer aktiven Saugvorrichtung nicht über drei Wochen abzuwarten ist und daß beim aktiven Saugen an die Gefahr zu denken ist, daß eine morsche, abszeßdurchsetzte Lunge einreißen könnte. Letztere Einschränkung muß aber wohl nur für die Grippeempyeme mit den fast stets dabei bestehenden Lungenkomplikationen gemacht werden, da wir früher in jahrelanger Übung bei metapneumonischen Empyemen nie derartiges sahen. Einen Schaden hat jedoch auch in solchen komplizierten Fällen die „Vorbehandlung“ mit der Heberdrainage nicht gebracht, wurden doch die sehr schweren Kranken über die erste große Lebensgefahr hinweggebracht und konnten später, nachdem die Lunge verwachsen war, leicht der Resektion unterworfen werden. Sehr energische Saugmethoden, wie der Perthessche Apparat, scheinen uns jedoch für Grippeempyeme weniger empfehlenswert.

Zusammenfassung. 1. Die Bülausche Heberdrainage eignet sich vorzüglich zur Behandlung der Grippeempyeme, besonders der frischen Formen mit großem, dünnflüssigem Exsudat, bei denen die überaus schonende, auch in schwersten Fällen anwendbare Methode vielfach lebensrettend wirkt. Die Rippenresektion ist für frische Grippeempyeme ungeeignet.

2. Die an sich sehr einfache Bülausche Methode erfordert, besonders in der Nachbehandlung, eine sorgsame Technik.

3. Die große Mehrheit der Grippeempyeme heilt bei Anwendung der Heberdrainage ohne jede Entstellung aus. Falls jedoch nach etwa dreiwöchiger Anwendung der Bülauschen Methode keine völlige Entfieberung eintritt, Appetit und Gewichtszunahme mangelhaft bleiben, dann ist eine Kammerbildung im Exsudat oder eine Beteiligung der Lungen

(Gangränherd, Sequesterbildung) anzunehmen. In diesen Fällen ist eine alsbaldige ausgiebige Rippenresektion, nötigenfalls mit nachfolgender Plastik, notwendig.
