

## **Bericht über die erste erfolgreiche Resektion des Brustteiles der Speiseröhre wegen Carcinom<sup>1)</sup>.**

Von Dr. **Franz Torek** in New York, Chirurg am Deutschen Hospital.

(Mit 4 Abbildungen.)

Die Resektion des Brustteiles der Speiseröhre wegen Carcinom ist im Laufe des letzten Dezenniums eins der wichtigsten chirurgischen Probleme geworden. Es ist nicht der Zweck dieser Zeilen, die Geschichte der Ösophaguschirurgie wiederzugeben; noch weniger kann ich die hervorragenden Leistungen einzelner auf diesem Gebiete referieren, ohne dadurch anderen, durch Nichtberücksichtigung ihrer Arbeiten, ungerecht zu werden. Nur muß ich die Ansicht eines der berufensten Vertreter dieses Faches in Erinnerung bringen, nicht nur weil sie von weitgehendstem Einfluß auf die Bestrebungen anderer war, sondern auch speziell, weil mein Fall dieser Ansicht zu widersprechen scheint. Ich beziehe mich auf den von Sauerbruch vertretenen Standpunkt, daß das Carcinom des Ösophagus nur dann operativ anzugreifen sei, wenn es entweder oben, nahe am Halse sitzt oder weit unten, wo sich eine Anastomose mit dem Magen ausführen ließe; daß jedoch die Neubildungen des mittleren Teiles für die Resektion ungeeignet seien. Die Ursachen, warum diese Fälle vielerseits aus dem Bereich des chirurgischen Angriffs ausgeschlossen wurden, waren erstens die Unzulänglichkeit der Speiseröhre dort, wo der Aortenbogen sie kreuzt, ferner die Gefahr der Vagusverletzung in einem Teile des Verlaufes dieser Nerven oberhalb der zum Herzen ziehenden Fasern. Es ist wiederholt beobachtet worden, daß infolge von Zerren an einem Vagus an der besagten Stelle oder Quetschen desselben, sich prompt ein Herzkollaps

---

1) Vortrag gehalten vor der New York County Medical Society am 24. III. 1913; der Harlem Medical Association am 2. IV. 1913; der chirurg. Sektion der New York Academy of Medicine am 4. IV. 1913, und der Deutschen Mediz. Gesellschaft am 7. IV. 1913.

einstellte, mit schwachem und frequentem Pulse, welcher früher oder später zum Tode führte. Endlich war die Unsicherheit des Verschlusses des oralen Endes der Speiseröhre und die dadurch verursachte Infektion der Pleurahöhle eine Quelle großer Gefahr nach der Resektion irgendeines Teiles der Speiseröhre, wo eine Anastomose nicht gemacht werden konnte. Die Nahtinsuffizienz war ohne Zweifel bedingt durch die Spannung im Ösophagus vom heruntergeschluckten Speichel. Jede Kontraktion der Konstriktoren des Pharynx erhöht temporär die Spannung in diesem Blindsack, bis die Naht endlich außerstande ist, dem Drucke von innen Widerstand zu leisten. Die Patienten, welche dem Tode durch Vagusverletzung, Chok, Pneumonie oder Pneumothorax entronnen waren, starben schließlich alle infolge von Nahtinsuffizienz des vernähten oralen Endes des Ösophagus, gleichviel, wie groß die Geschicklichkeit des operierenden Chirurgen auch gewesen sein mag.

Aus der Statistik ersieht man, daß das Carcinom des Ösophagus am häufigsten im mittleren Drittel angetroffen wird; zunächst in der Frequenz kommt das untere Drittel, während die Neubildungen im oberen Drittel verhältnismäßig selten sind. Die Metastasen andererseits werden am häufigsten bei den Carcinomen im unteren Drittel angetroffen. Da nun die Carcinome in der Nähe der Cardia nicht nur seltener sind, als diejenigen im mittleren Drittel, sondern auch häufiger von Metastasen begleitet sind, welche die Fälle unheilbar machen, so scheint doch in dem Problem des Ösophaguskrebses die hervorragende Rolle den Carcinomen im mittleren Teile zuzukommen, gerade denjenigen, bei welchen Sauerbruch und andere von der Operation abgeraten haben.

In einem Falle, den ich am 14. III. 1913 im Deutschen Hospital operiert habe, gelang es mir, die Resektion eines Carcinoms im mittleren Teile des Ösophagus auszuführen. Die Patientin, eine 67 Jahre alte Frau, hatte ein Carcinom des Ösophagus, dessen obere Grenze sich gerade unter dem unteren Rande des Aortenbogens befand, und das sich von dort etwa 4,5 cm nach abwärts erstreckte. Ein paar schöne stereoskopische Röntgenbilder wurden vor der Operation von Dr. William H. Stewart aufgenommen. Eins derselben ist in Fig. 1 wiedergegeben; es

zeigt im Wismutschatten deutlich die Stelle, an welcher die Striktur anfängt. Einige Zeit vor der Resektion des Ösophagus hatte ich eine Witzelsche Magenfistel angelegt. Mit der Kenntnis

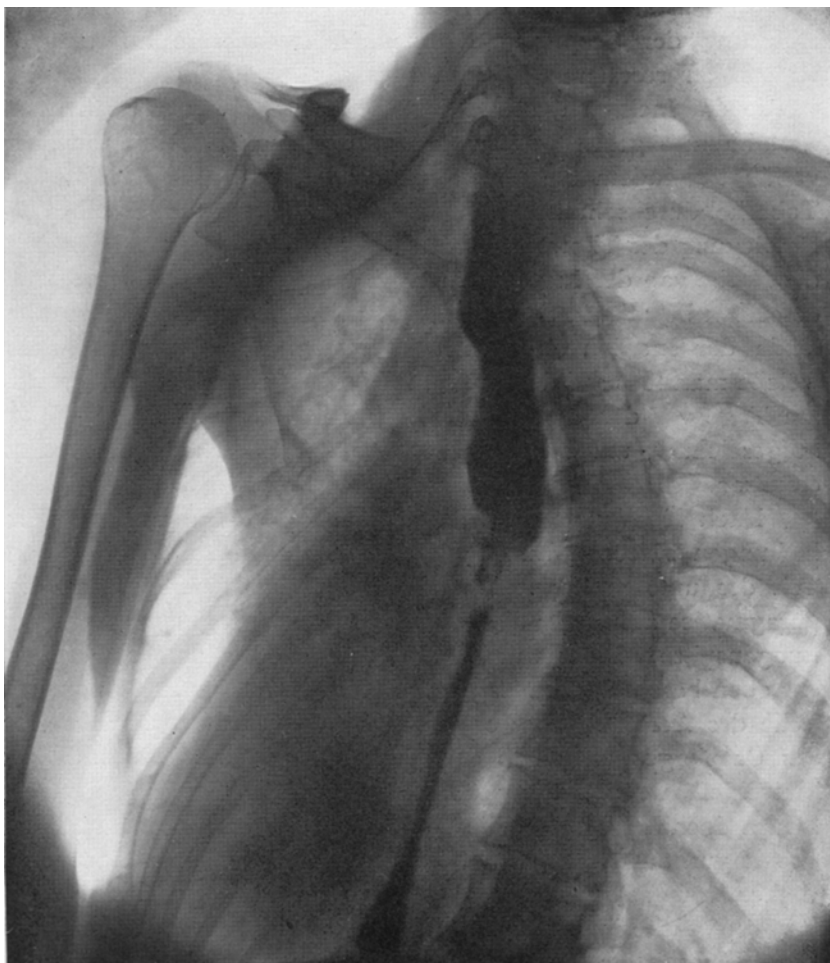


Fig. 1. Der Wismutschatten zeigt die obere Grenze der Verengerung.

der Schwierigkeiten des Falles hieß es nun, Mittel und Wege zu finden, diese zu überwinden. Es war notwendig, erstens, besseren Zugang zu schaffen; zweitens, die Vagi sorgfältiger zu präparieren, mit Vermeidung groben Hantierens an denselben; und

drittens, der Gefahr, welche das Leckwerden des oralen Stumpfes mit sich bringt, aus dem Wege zu gehen.

Die Methode des Zuganges zum Operationsfelde war folgende. Anstatt durch zwei verschiedene Interkostalräume, unter Ablösung der Scapula, zu gehen, oder mehrere angrenzende Rippen zu resezieren, wie andererseits empfohlen worden ist, wurde die Incision durch die ganze Länge des siebenten Interkostalraumes geführt und vom hinteren Ende dieses nach oben verlängert, indem die 7., 6., 5. und 4. Rippe in der Nähe der Tuberkel durchschnitten wurden. Dieser Schnitt gibt eine bessere Bloßlegung des Thoraxinneren und ist viel einfacher. Fig. 2 zeigt die Narbe von der Incision; man wird sehen, daß das obere Ende derselben beinahe in Schulterhöhe zu liegen kommt. Das vordere Ende der Incision sieht man in Fig. 3. Die schwarze Linie, welche man teils auf der Narbe, teils neben derselben sieht, wurde am Tage vor der Operation mit einem Argentum-nitricum-Stifte aufgezeichnet, um bei der Operation das Zählen der Rippen zu ersparen.

Nach Eröffnung der Pleura zeigten sich ausgedehnte Verklebungen zwischen Lunge und Pleura parietalis. Der größere Teil des unteren Lappens war an der Pleura costalis und diaphragmatica adhärent; die festesten Verwachsungen waren an der Lungenspitze. Diese wurden alle gelöst. Der Tumor wurde in der oben beschriebenen Lage gefunden, gerade unter dem queren Teile des Aortenbogens; er war nur wenig beweglich. Der Teil des Ösophagus unterhalb des Tumors, zwischen ihm und dem Zwerchfell, wurde in der üblichen Weise exponiert, indem die Pleura incidiert wurde, die Vagi beiseite geschoben, und der Ösophagus aus seinem Bett hervorgehoben wurde. Über dem Tumor war das Präparieren der Vagi schwieriger und einige der Zweige, welche ihn kreuzten, mußten durchschnitten werden, um es zu ermöglichen, daß der Tumor ohne Roheit im Hantieren der Vagi befreit werden konnte. Zu meiner großen Befriedigung schwankte der Puls während dieser Prozedur gar nicht, sondern blieb zwischen 93 und 96. Der gefürchtete Vagus kollaps war also glücklich vermieden worden.

Das Präparieren desjenigen Teiles des Ösophagus, welcher sich hinter dem Aortenbogen hinzieht, bot ziemlich große Schwierigkeiten.

rigkeiten dar, welche ich schließlich dadurch überwand, daß ich eine Anzahl der thorakalen Zweige der Aorta unterband und durchtrennte und die Aorta aus dem Wege hob. Dieses Verfahren, das Dislozieren der Aorta, wo sie den Ösophagus kreuzt,



Fig. 2. Aufnahme 12 Tage nach der Operation. Die schwarze Linie, welche die Incision begleitet, wurde am Tage vor der Operation mit Argentum nitricum gezogen. Das obere Ende der Incision ist beinahe in Schulterhöhe. Das vordere Ende der Incision sieht man in Fig. 3.

erleichtert die Befreiung des letzteren bedeutend; ich bin jedoch überzeugt, daß in leichteren Fällen das Präparieren gelingt, ohne daß man jene thorakalen Zweige der Aorta trennt. Der Tumor war am linken Bronchus befestigt, und dieser erlitt während der

Loslösung der Geschwulst einen Schnitt in der Längsrichtung, welcher nachher mit Seide vernäht wurde.

Jetzt war der Ösophagus aus seinem Bett gelöst worden von einem Punkte etwa 2,5 cm über dem Zwerchfell bis un-

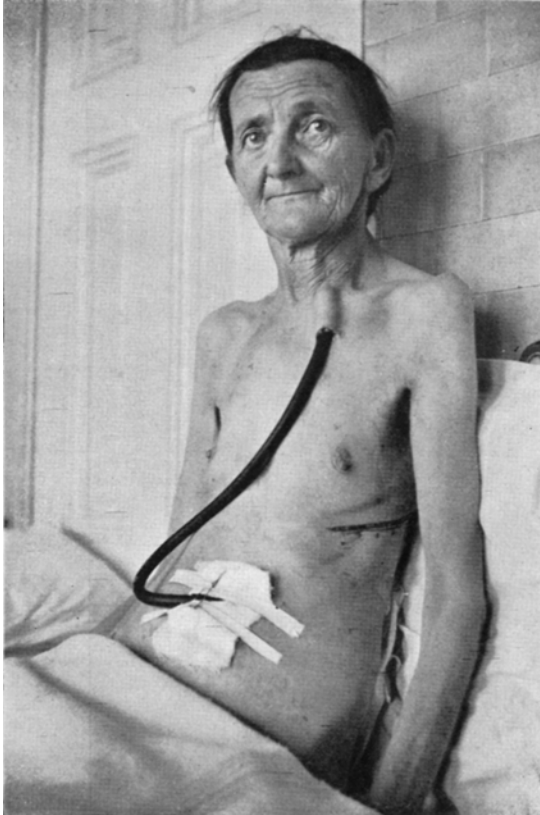


Fig. 3. Aufnahme 12 Tage nach der Operation. Die Incision am vorderen Rande des linken Sterno-cleido-mastoideus, durch welche der Ösophagus hervorgeholt wurde, ist kaum mehr zu erkennen. Der Ösophagus ist unter die Brusthaut verlagert worden. Der Gastrostomieschlauch wird in das Ende des Ösophagus eingeführt, wenn die Patientin etwas schlucken will.

gefähr 2,5 cm über dem Aortenbogen. Die Resektion des Carcinoms in situ hätte sich also jetzt leicht ausführen lassen. Aber das war nicht mein Plan. Ich war zur Überzeugung gekommen,

daß die Gefahr einer Infektion vom oberen Ösophagusstumpfe aus sich am rationellsten dadurch beseitigen lasse, daß man die Speiseröhre ganz und gar aus der Pleurahöhle entfernt. Ich präparierte also den Ösophagus frei von allen seinen Verbindungen bis zum Halse hinauf, durchtrennte ihn mit einem Brenner eine sichere Strecke unterhalb des Carcinoms, nach doppelter Unterbindung, und brachte den Ösophagus mit dem Tumor durch eine Incision am vorderen Rande des Sterno-cleido-mastoideus zum Halse heraus. Auf diese Weise konnte die Pleurahöhle unmöglich vom Ösophagus aus infiziert werden. Die Unterbindung des unteren Stumpfes war in einer vorher angelegten Quetschfurche gemacht worden. Dieser Stumpf wurde mit Hilfe von zwei sukzessiven Tabaksbeutelnähten eingestülpt.

Der Thorax wurde nun verschlossen, indem die siebente und achte Rippe mit Seidennähten zusammengehalten wurden. Dann folgte die Muskelvereinigung, endlich die Hautnaht. Keine Drainage. Nun wurde der Ösophagus, welcher zur Halswunde herausging, unter die Brusthaut verlagert. Zu diesem Zwecke wurde ein Querschnitt durch die Haut gemacht an einer Stelle, welche dem freien Ende des Ösophagus entsprechen würde nach Abtragung des Carcinoms, denn zurzeit war dieses noch nicht entfernt worden. Die Haut zwischen der Incision im Halse und dem neuen Schnitte wurde untergraben, der Ösophagus durchgezogen, das Carcinom abgeschnitten, und der Rand des Ösophagus mit der Haut vernäht. Die Wunde am Halse wurde geschlossen.

Was weitere Einzelheiten der Operation betrifft, so möchte ich noch erwähnen, daß der Haut- und Muskelschnitt unter Lokalanästhesie,  $\frac{1}{2}$  Proz. Novocain mit Suprarenin, ausgeführt wurde. Die Allgemeinnarkose wurde nach der Meltzer-Auerschen Methode durch Trachealinsufflation verabreicht. Ein von Dr. Hermann Fischer konstruierter Apparat wurde dazu benutzt, welcher zu voller Zufriedenheit arbeitete. Die Anwendung einer Differentialdruckkammer, ob positiv oder negativ, konnte nicht in Betracht gezogen werden, da die Gummimanschette um den Hals des Patienten, welche bei diesen Apparaten gebraucht wird, um die Luft, welche der Patient atmet, von derjenigen zu trennen, in welcher sich sein Körper befindet, bei der Operation am Halse im Wege gewesen wäre.

Aus den Notizen des Herrn Dr. Carl Eggers, welcher die Narkose leitete, entnehme ich folgendes:

Zur Einleitung der Narkose wurden 15 ccm Anästhol gebraucht. Dann wurde intubiert; ein Katheter, Nr. 18, wurde mit Hilfe des Fingers eingeführt. Der Katheter wurde mit einer Naht an der Oberlippe befestigt, da die Patientin keine Zähne hatte, an denen man ihn hätte anbinden können. Jetzt wurde Äther verabreicht; 100 ccm reichte für die ganze Operation aus. Der Puls war regelmäßig und von guter Qualität während der ganzen Operation, ausgenommen zurzeit, als die Aorta stark zur Seite gezogen wurde, um den angeschnittenen Bronchus zu vernähen. Zu jener Zeit wurde er schwach und stieg auf 102. Strychnin, Koffein und Kampfer wurden verabreicht. Gegen Ende der Operation wurde auch noch ein heißes Kaffeeklistier mit Whiskey und Strychnin gegeben. Der intrathoracische Teil der Operation, von der Incision der Pleura bis zum Verschuß der Brusthöhle, dauerte 1 Stunde und 45 Min.; die ganze Operation, von der ersten Incision bis zur letzten Naht, 2 Stunden und 43 Min.; die Allgemeinnarkose 2 Stunden und 27 Min.

Nach der von Dr. Frederick B. Humphreys gemachten Untersuchung des Präparats handelte es sich um ein Plattenepithelcarcinom. Aus seiner Beschreibung entnehme ich das Folgende:

In der Mitte des Präparates (Fig. 4) befindet sich ein unregelmäßiges, induriertes Geschwür, welches in der Querrichtung 4,6 cm und in der Längsrichtung 4,3 cm mißt. Das Geschwür erstreckt sich über die ganze Zirkumferenz der Mucosa, mit Ausnahme eines etwa 0,8 cm breiten Streifens. Der Boden des Geschwürs ist uneben, gerötet und fest, die Ränder erhöht und knotig und ziemlich gut umschrieben. Die angrenzenden Teile der Mucosa zeigen einige kleine, nicht geschwürige, erhabene Knötchen, aber an den Schnittlinien scheint die Mucosa vollkommen frei zu sein. Die äußere Fläche ist rauh. Sie ist ein wenig zerrissen, doch ist der Tumor nur an einer Stelle hindurchgewachsen, wo sich ein Knötchen von ungefähr 1 cm Durchmesser befindet. Direkt über diesem Knötchen ist eine weiche, anthrakotische Lymphdrüse mit dem Muskel verwachsen.

Die Patientin erholte sich gut. Die Nähte wurden entfernt, einige am vierten, die übrigen am siebenten Tage, zu welcher Zeit die Wunde vollständig verheilt war. Puls, Respiration und Temperatur waren vom fünften Tage an normal. Die höchste Temperatur, 38,9 Grad, wurde am dritten Tage nach der Operation erreicht.



Bis zum achten Tage nach der Operation wurde die Patientin in derselben Weise, wie vorher, mit Gastrostomieschlauch und Trichter ernährt. Dann aber wurde das freie Ende eines Gastrostomieschlauches in das offene Ende des Ösophagusrestes eingeführt (Fig. 3), und die Patientin schluckte jetzt ihre Nahrung hinunter. Da der Gummischlauch etwas engeres Kaliber hat als der Ösophagus, so muß die Patientin beim Schlucken einen leichten Druck auf die Haut zur Seite des Rohres ausüben, um



Fig. 4. An der linken Seite des Präparates ist ein Stückchen behufs pathologischer Untersuchung entfernt worden.

das Sickern zu vermeiden. Das gelingt ihr ohne Mühe und sie schluckt alles, was sich durch Kauen in einen beinahe flüssigen Zustand bringen läßt, z. B. Brot, Cerealien, Kartoffeln, Spinat, Eier usw. Da sie schon ungefähr neun Monate vor der Operation kein Brot mehr hat essen können, so fühlt sie sich mit ihrer Gummispeiseröhre sehr zufrieden. Es sind eine Anzahl Methoden der Ösophagoplastik ersonnen worden, von denen zurzeit die vielversprechendste die Methode von Jian u zu sein scheint, der die große Kurvatur des Magens dazu benutzt, um einen Ösophagus

zu bilden. Dieser wird unter die Thoraxhaut gelegt und mag wohl in günstigen Fällen bis zu dem durchtrennten Ende des Ösophagus reichen, so daß die beiden offenen Enden dann miteinander verbunden werden könnten.

Jetzt, da der Weg für eine erfolgreiche Ausführung dieser Operation erwiesen ist, ist es klar, daß wir die Pflicht haben, Ösophaguscarcinome, sobald sie erkannt sind, der chirurgischen Behandlung zu übergeben und nicht zu vergessen, daß frühzeitige Diagnose und Behandlung in hohem Maße zum Erfolg beitragen.

Anmerkung bei der Korrektur: „Die Frau fühlt sich vollkommen gesund und sehr glücklich über den guten Erfolg ihrer Operation. Sie hat mit der Handhabung des Gummischlauches gar keine Beschwerde und verspürt demnach auch nicht das geringste Verlangen nach einem plastischen Ersatz des Ösophagus.“ 21. V. 1913.

---