VI. Aus der laryngo-rhinologischen Universitätsklinik in
Freiburg i. Br.

(Direktor: Prof. Dr. Killian.)

Entfernung eines Knochenstückes aus einem Bronchus des rechten Unterlappens auf natürlichem Wege.

Von Dr. von Eicken, I. Assistenten der Klinik.

Im Verein für innere Medizin in Berlin demonstrierte Weber¹⁾ ein Präparat von Lungengangrän, die durch Aspiration eines Knochens bedingt war. In der folgenden Diskussion trat A. Fraenkel nachdrücklich für die möglichst frühzeitige Anwendung der Bronchoskopie bei in die Lunge aspirierten Fremdkörpern ein. Er sagte:

„Ich würde, seitdem ich mich mit diesen Dingen eingehend beschäftigt habe, in jedem Falle von verschlucktem Fremdkörper sofort die Bronchoskopie vornehmen lassen. Ich glaube, dass man dazu direkt verpflichtet ist. Der Segen dieser, wie es scheint, nicht schwer vorzunehmenden Methode ist ein ausserordentlich grosser, und mit der Entfernung des Fremdkörpers sind natürlich alle sekundären Erkrankungsgefahren beseitigt.“

Gleiche Indikationen stellte auch Spiess²⁾ in einer kürzlich erschienenen Publikation auf.

Ich möchte zu der wichtigen Frage der Fremdkörperaspiration einen weiteren Beitrag liefern:

Fräulein H., 20 Jahre alt, kam am 14. März 1903 in die Behandlung meines Chefs, des Herrn Prof. Killian, mit folgenden Angaben:

Der Patientin gerieth Mitte September 1902 beim Essen der Suppe ein scharfes Knochenstückchen in den Hals. Husten, Würgen und Beklopfen brachten den Fremdkörper nicht hervor, er glitt vielmehr bei einer krampfhaften Inspiration in die Tiefe. Sofort stellte sich ein scharfer, bohrender Schmerz im Brustkorb, rechts vom Processus xiphoides sterni ein und unter heftigem Hustenreiz trat eine beängstigende, aber bald vorübergehende Athembeklemmung auf. Schon bei geringen Körperanstrengungen hatte Patientin in der nächsten Zeit Kurzatmigkeit und bemerkte in der Folge ein bald mehr, bald weniger lautes Giemen und Pfeifen, wodurch sie und ihre Umgebung sehr beunruhigt und gestört wurden. Nach 8 Tagen trat ohne äussere Ursache heftiger Bluthusten ein, der sich in den nächsten Tagen mehrfach wiederholte. Bald nachher empfand Patientin einen widerlichen, fauligen

¹⁾ Deutsche medizinische Wochenschrift 1903, No. 5, Versammlungsbericht No. 35. — ²⁾ Deutsche medizinische Wochenschrift 1903, No. 8.

Geschmack im Munde, der seitdem mit wechselnder Intensität dauernd bestand. Im Dezember und Januar stellten sich wiederholt heftige Blutungen aus der Lunge ein, von denen sich Patientin aber immer schnell erholte. Fieber und Auswurf von Eitermassen wurden nie bemerkt. Patientin consultirte im Februar Herrn Professor Minkowsky-Köln, der auf Grund der Anamnese und des objektiven Befundes die Diagnose stellte, dass der Fremdkörper im unteren Lappen der rechten Lunge stecke. Von ihm wurde der Patientin auch die Möglichkeit einer Entfernung des Knochens auf bronchoskopischem Wege eröffnet.

Status am 14. März 1903: Guter Ernährungszustand. Statur klein, Körpergrösse 151 cm. Patientin ist sehr ängstlich und reizbar, wodurch die Kehlkopfspiegelung recht erschwert wird. Es gelingt aber, den Larynx, die Trachea und den rechten Hauptbronchus eine Strecke weit zu inspizieren, und einen ganz normalen Befund zu erheben. Die Betrachtung des Thorax lässt eine leichte nach links convexe Skoliose der Brustwirbelsäule erkennen.

Perkussion: Der Lungenrand steht rechts hinten um 1 Querfinger höher, als links. Von da nach aufwärts bis zum Angulus scapulae ist der Klopfschall um eine Spur kürzer, als links.

Auskultation: Rechts nirgends Abschwächung des Athemgeräusches, dagegen hinten von oben bis unten seltenes feines Giemen, am stärksten R. H. über der 8. Rippe. Man hört hier ein scharfes inspiratorisches stridoröses Geräusch, als wenn die Luft durch eine enge Stenose hindurch müsste, um in den bezüglichen Lungenabschnitt zu gelangen. — Die Röntgenaufnahme, die Herr Privatdozent Dr. Pertz anzufertigen die Güte hatte, zeigte im VI. Interkostalraum über dem Angulus costae VII einen leichten Schatten.

Da die obere Bronchoskopie unter Lokalanästhesie mit Cocaïn bei der sehr erregbaren Patientin aussichtslos erschien, entschloss sich Herr Professor Killian zur Narkose.

15. März 1903. Obere Bronchoskopie am hängenden Kopf in Morphin-Chloroformnarkose. Rohr von 24 cm Länge zu 9 mm Durchmesser. Nachdem das Rohr in den rechten Hauptbronchus eine Strecke weit vorgeschoben war, sah man einen Theil des Fremdkörpers. Er steckte im Eingang des ersten grossen, vom Stammbronchus des Unterlappens nach aussen abgehenden Astes. Um dem Knochen näher zu kommen, wurde durch das eingeführte Rohr ein solches von 34 cm Länge und 7 mm Durchmesser hindurch gesteckt, mit dem man bei 30–31 cm von der Zahnreihe jetzt unmittelbar an den Fremdkörper heran kam. Es zeigte sich, dass der Knochen den betreffenden Bronchus ganz ausfüllte.

Mit der Schrötter'schen Zange gelang es nicht, den Knochen zu fassen. Er rutschte sogar ein wenig tiefer. Dabei kam eine scharfe Knochenspitze zum Vorschein, die vorher von der Bronchialschleimhaut bedeckt war. Die Situation des Knochens zum Bronchus wurde durch diese Manipulation aber eine entschieden übersichtlichere.

Nach mehreren sehr vorsichtig ausgeführten Versuchen, das Lister'sche Häkchen am Knochen vorbeizuführen, gelang es schliesslich, den Knochen von hinten zu fassen, gegen das Rohr zu stemmen und unter gleichzeitiger Extraktion der Röhren in den Hauptbronchus vorzuziehen. In der Meinung, den Knochen sicher gefasst zu haben, wurden die Röhren mit dem Häkchen herausgezogen. Der Fremdkörper war aber nicht mitgekommen. Sofort wurde an der in Halbnarkose befindlichen Patientin das dickere, kürzere Rohr nochmals eingeführt. Der Knochen steckte noch im rechten Hauptbronchus, war jetzt aber durch das kürzere Rohr genügend zugänglich. Dieses musste allerdings soweit vorgeschoben werden, dass sein Trichter hinter die obere Zahnreihe zu liegen kam. Bei der zweiten Einführung des Lister'schen Häkchens gelang es, den Knochen, fest gegen das untere Rohrende gestemmt, zu extrahieren. Eine irgend nennenswerthe Blutung trat nicht ein.

Der Fremdkörper besteht aus Spongiosa und Corticalis und hat im ganzen keilförmige Gestalt. Die Corticalis bildet ein Dreieck von 13:11:9 mm Seitenlänge. Die Spitze und die basale Kante sind sehr scharf. Die Corticalis ist 2 mm, die Spongiosa 4 mm dick. Der Knochen lag mit der Spitze in dem bezüglichen Bronchus, die Basis gegen den Hauptbronchus zu gerichtet.

Beim Erwachen aus der Narkose expectorirte Patientin circa 3 ccm geronnenen Blutes und klagte über verstärktes Schmerzgefühl in der Tiefe der Brust. Weiterhin trat keine Blutung mehr auf. Stimme klar. Nachmittags wurde constatirt, dass das

Pfeifen und das Stenosegeräusch rechts hinten unten fehlte. — Temperatur 37,5°.

16. März 1903. Patientin klagt über stechenden Schmerz im Larynx. Die Stimme ist völlig klar. Patientin expectorirt etwas geballtes Sputum. Der faulige Geschmack ist verschwunden.

17. März 1903. Wohlbefinden. Schmerzen geschwunden; nur noch leichtes Druckgefühl im Larynx. Temperatur völlig normal. Kein Auswurf mehr.

19. März 1903. Zweite Röntgenaufnahme: Der Schatten im siebenten Interkostalraum ist nicht mehr zu sehen. —

Rechts hinten unten noch eine sehr unbedeutende Verkürzung des Perkussionsschalles. Ueberall normales Vesiculärathmen, keine Rhonchi zu hören.

20. März 1903. Entlassung.

Epikrise. Von den bisher veröffentlichten bronchoskopischen Fällen zeichnet sich der vorliegende durch die mehrfach wiederholten heftigen Blutungen aus. Diese mögen dadurch zu Stande gekommen sein, dass der mit sehr scharfen Zacken versehene Knochen Schleimhautgefässe arrodirt, die anfänglich nur wenig, durch die folgenden Hustenstösse aber stärker und längere Zeit bluteten. Die häufigen Blutungen versetzten die Patientin in einen Zustand dauernder Furcht und aus diesem Grunde allein war schon der Versuch einer bronchoskopischen Extraktion dringend geboten. Der Erfolg beweist, dass man auch vor einem Blutungen bedingenden Fremdkörper der Lunge a priori nicht zurückschrecken darf. Auf die Eventualität einer Blutung während der Operation waren wir übrigens vorbereitet; wir hätten einen mit Adrenalin imbibirten Tupfer an die blutende Stelle gedrückt und nöthigenfalls an lange Seidenfäden angebundene Wattebäusche zu längerer Tamponade eingeführt. Glücklicher Weise trat eine solche Störung nicht ein.

Die spitze Beschaffenheit des Fremdkörpers macht es unwahrscheinlich, dass er spontan hätte expectorirt werden können. Die scharfen Ecken wirkten wie Widerhaken und bei der Bronchoskopie zeigte sich auch, dass eine solche Ecke in die Schleimhaut eingespiess war.

Sehr günstig war der Fall durch das Fehlen aller Entzündungserscheinungen. Der mit der Suppe gekochte Knochen war sicherlich frei von pathogenen Keimen. Die Bronchoskopie war daher nicht durch grössere Mengen aus der Tiefe hervorquellender Eiter- und Schleimmassen erschwert. Die hinter dem Knochen befindlichen Coagula, die möglicherweise den schlechten Geschmack, über den Patientin klagte, bedingten, wurden nach der Entfernung des Fremdkörpers schnell ausgehustet und das ganze mehr oder weniger abgeschlossene Lungengebiet der Athmung wieder zugänglich. Sollten trotz des fast negativen Befundes noch Veränderungen im Bronchialsystem vorhanden sein, so ist anzunehmen, dass diese sich weiter zurückbilden werden und damit eine vollständige Ausheilung eintritt.

Im Ganzen sind bis jetzt mit dem vorliegenden 18 Fälle — 8 von diesen kommen auf Herrn Prof. Killian — beschrieben, bei denen es auf bronchoskopischem Wege gelang, Fremdkörper aus der Lunge zu entfernen.

Ausser den zehn Fällen, die ich¹⁾ im vorigen Jahre aufzählen konnte, sind sieben weitere publizirt: drei von Coolidge²⁾, je einer von Hajek³⁾, v. Schrötter jr.⁴⁾, Spiess⁵⁾, G. Killian⁶⁾. Ferner kann ich mittheilen, dass drei weitere Fälle in Bälde bekannt gegeben, werden sollen.

Wenn wir bedenken, dass seit der ersten bronchoskopischen Fremdkörperextraktion durch meinen Chef erst fünf Jahre verstrichen sind, so kann wohl niemand mehr an der hohen klinischen Bedeutung der Bronchoskopie zweifeln. Das Verdienst, die Methode zuerst eingeführt und klinisch verworther zu haben, kommt zweifellos Herrn Professor Killian zu.

Diese Thatsache muss aus dem Grunde hervorgehoben werden, weil ein mit dem Gegenstand nicht völlig Vertrauter aus einer Darstellung Rosenheim's⁷⁾ den Eindruck gewinnen könnte, als ob dieses Verdienst nicht Killian, sondern Rosenheim zukäme. Dass Rosenheim gelegentlich einmal mit dem ösophagoskopischen Rohre in die Luftröhre hineingerathen ist und an dem ruhig athmenden Patienten durch den interessanten Anblick der Bifurkation überrascht wurde, hat Kirstein⁸⁾ bekannt gegeben. Kirstein hat, der Erfahrung Rosenheim's folgend, ebenfalls Tuben in die Trachea bis zur Bifurkation vorgeschoben.

Herr Professor Killian⁹⁾ berichtete im Verein Freiburger Aerzte

¹⁾ Beiträge zur klinischen Chirurgie. Bd. XXXIV.

²⁾ New Yorker medical Journal. 30. September 1899. Boston medical and surgical Journal. Vol. CXLVI, No. 15.

³⁾ Wiener klinische Wochenschrift 1902, No. 17.

⁴⁾ Wiener klinische Wochenschrift 1902, No. 45.

⁵⁾ Deutsche medizinische Wochenschrift 1903, No. 8.

⁶⁾ Wiener klinische Wochenschrift 1903, No. 11.

⁷⁾ Deutsche medizinische Wochenschrift 1903, No. 5, Vereinsbeilage S. 35.

⁸⁾ Berliner klinische Wochenschrift 1895, No. 22.

⁹⁾ Der Fall ist ausführlich publizirt von Kollofrath, Münchener medizinische Wochenschrift 1897, No. 38.

Der Fremdkörper in natürlicher Grösse von verschiedenen Seiten gezeichnet.

am 24. Juni 1897 über die Extraktion eines Knochenstückes aus dem rechten Bronchus per vias naturales¹⁾). Bei dieser Gelegenheit demonstrierte er auch die Möglichkeit, das Rohr in den Eingang des rechten und linken Hauptbronchus zu schieben. Nach ihm hat Rosenheim auf dem XII. internationalen Congress in Moskau am 8./20. August 1897 dargethan, dass man ein ösophagoskopisches Rohr in den Eingang des rechten Hauptbronchus schieben könne.

Mit diesen Vorstadien war aber die eigentliche Bronchoskopie noch nicht erreicht. Die Erfahrungen von Schrötter's sen., und namentlich Pieniazek's mit der unteren direkten Tracheoskopie und das operative Vorgehen des letzteren in den Bronchien allerdings zum grösseren Theile ohne Controlle des Auges, legten den Gedanken nahe, ob man nicht auch mit starren, geraden Röhren in die beiderseitigen Verzweigungen eingehen und ihr Inneres dem Auge zugänglich machen könne. Killian wagte zuerst, durch tiefe Einführung der Röhren die Bronchien so weit aus ihrer Lage zu verdrängen, dass alle grösseren Verzweigungen des gesammten Bronchialsystems rechts wie links gesehen werden konnten.

Diese Versuche hat Killian vom Juli 1897 ab zuerst von der Tracheotomieöffnung, sodann per vias naturales methodisch geübt und das Verfahren, dem er den Namen „Direkte Bronchoskopie“ gab, auf der V. Jahresversammlung des Vereins süddeutscher Laryngologen am 29. Mai 1898 beschrieben und demonstriert.