II. Die diagnostischen und therapeutischen Leistungen der modernen direkten endoskopischen Untersuchungsmethoden bei Fremdkörpern in den Luft- und Speisewegen.¹⁾

Von Gustav Killian in Freiburg i. Br.

Meine Herren! In der Diagnose und Behandlung von Fremdkörpern der Luft- und Speisewege haben wir seit einigen Jahren bemerkenswerthe Fortschritte gemacht. Eine ganze Reihe von neuen endoskopischen Untersuchungsmethoden erleichtert uns unsere schwierige Aufgabe. Ich nenne nur die Spiegeluntersuchung bei vorgebeugtem Kopfe (1), die mittlere Rhinoskopie (2) und vor allen Dingen die direkten Methoden, welche auf der Erkenntniss beruhen, dass man, ohne dem Kranken Schaden zuzufügen, in gerader Richtung tief in die Luft- und Speisekanäle eindringen kann.

Nach Uebereinkunft mit meinem verehrten Herrn Correferenten betrachte ich es heute als meine spezielle Aufgabe, Ihnen die Leistungen gerade dieser Methoden auf dem Gebiete der Fremdkörper vor Augen zu führen.

Ich beginne aus historischen Gründen mit der Speiseröhre. Die Olivensonde und die Röntgendurchleuchtung ergeben hier nicht immer verlässliche diagnostische Resultate. Die Olive nimmt ihren Weg der hinteren Speiseröhrenwand entlang. Liegt ein Fremdkörper stark nach vorn, so kann sie, ohne mit ihm in Berührung zu kommen, vorbeigleiten [v. Hacker (3)].

Im Röntgenbilde wird der Schatten eines Fremdkörpers der Speiseröhre sehr leicht durch den Schatten der Wirbelsäule und des Herzens verdeckt (Gottstein [4]), ganz abgesehen davon, dass viele Fremdkörper überhaupt keinen Schatten geben.

Absolut zuverlässig ist nur die von Kussmaul schon im Jahre 1868 versuchte (5) und später von v. Mikulicz (6), v. Hacker (7), Rosenheim (8) und anderen wieder aufgenommene und ausgebildete direkte Oesophagoskopie. Sie ist für den Geübten bei den meisten Kranken anwendbar. In der Regel genügt zur Vor-

¹⁾ Referat, erstattet der laryngologischen Sektion der 17. Jahresversammlung der British medical Association in Manchester am 30. Juli 1902.

bereitung die lokale Anästhesie mit Cocaïn. Bei empfindlichen und aufgeregten Personen, insbesondere Kindern, hilft die Narkose.

Die Oesophagoskopie ermöglicht, die Speiseröhre von oben bis unten systematisch abzusuchen. Wir erkennen genau den Ort und die Art des Fremdkörpers, seine Lagerung und das nähere Verhalten der Speiseröhrenwände. Wir sehen, ob und bis zu welchem Grade die Speiseröhre entzündet oder durch vorausgegangene Versuche, den Fremdkörper herauszuziehen oder hinabzustossen, verletzt ist.

Also macht uns die Oesophagoskopie mit allem bekannt, was für die Erfüllung der uns gestellten Aufgabe, den Fremdkörper zu entfernen, von Werth ist. Sie gestattet uns ferner, die Extraktion unter strenger Controlle des Auges vorzunehmen. Je nach der Form und Consistenz des Fremdkörpers wählen wir die Instrumente aus, wobei hauptsächlich schlanke Röhrenpinzetten und -Zangen in Betracht kommen. Durch vorsichtiges Anziehen, eventuell Zurückschieben und Drehen, wird der Fremdkörper aus seinem Lager freigemacht und langsam durch das oesophagoskopische Rohr oder, wenn er grösser ist, mit sammt diesem entfernt.

v. Hacker (9), v. Mikulicz (10), Rosenheim (11) und andere haben auf diese Weise eine grosse Zahl von Fremdkörpern aus der Speiseröhre entfernt, und auch mir sind einige Extraktionen gelungen. Ich zeige Ihnen hier einen grossen spitzen Knochen, den ich ohne Narkose einer neunundsiebzigjährigen Frau aus dem unteren Theil der Speiseröhre entfernt habe.

Besonders werthvolle Dienste leistet die Oesophagoskopie bei der Entfernung von Fremdkörpern (insbesondere Speisebrocken) aus Stenosen [vergl. v. Hacker (12) und J. A. Killian-Worms (13)].

Sowohl die Oesophagotomie als auch die Gastrostomie werden durch diese Methode häufig umgangen.

Bei grossen, mit scharfen Kanten, Spitzen oder Haken versehenen Fremdkörpern, z. B. Gebissplatten, sind Extraktionsversuche gefährlich und können leicht zu todbringenden Verletzungen der Speiseröhre führen. In solchen Fällen ist die Oesophagotomie indiziert, wenn der Fremdkörper nicht tiefer als 24–26 cm (von den oberen Schneidezähnen an gerechnet) steckt [v. Hacker (14)]. Steckt er tiefer, so kommen die Gastrostomie und die hintere Mediastinotomie in Betracht [Enderlen (15)]. Eine Ausnahme machen Gebissplatten aus Hartgummi ohne grössere metallische Einlagen. Diese können, wie mir das bei einer 35 cm tief steckenden Platte gelungen ist (16), mit der galvanokaustischen Schlinge zertheilt und stückweise entfernt werden.

Wenn man eine perforirende Verletzung der Speiseröhre erkannt hat, soll man von der Extraktion des Fremdkörpers Abstand nehmen. Bei der schleunigen Operation von aussen wird die verletzte Stelle leichter gefunden werden, wenn der Fremdkörper noch steckt.

Das Prinzip der Oesophagoskopie hat in neuerer Zeit auf die Luftwege Anwendung gefunden; man hat erkannt, dass diese bis tief in die Lunge hinein dem Auge mit geraden Röhren zugänglich gemacht werden können, eine für den Nachweis und die Entfernung von Fremdkörpern äusserst wichtige Thatsache.

Ich möchte der indirekten Laryngoskopie, d. h. der mit dem Kehlkopfspiegel keineswegs zu nahe treten. Gerade auf dem Gebiete der Fremdkörper des Kehlkopfes hat sie grosse Triumphe gefeiert. Aber das wird mir gewiss jeder von Ihnen gern zugestehen, dass ihr vornehmlich in dem Alter, in welchem Fremdkörper am häufigsten vorkommen, nämlich im Kindesalter, oft unüberwindliche Schwierigkeiten entgegenstehen. Hier kommt der Geübte mit der direkten Laryngoskopie (Kirstein'schen Autoskopie), insbesondere wenn er in Narkose am hängenden Kopfe vorgeht, wohl immer zum Ziel. Voraussetzung ist selbstverständlich, dass bei starker Athemnoth die Tracheotomie zu Hilfe genommen wird. Es ist mir in einem solchen Falle gelungen, bei einem Kinde einen im Kehlkopf fest eingeklemmten Kragenknopf zu entfernen und so die Laryngofissur zu umgehen (17). Von anderer Seite wurde die direkte Laryngoskopie zu dem vorliegenden Zweck ebenfalls warm empfohlen; ich konnte jedoch in der Litteratur bis jetzt keinen Fall finden, in dem sie zur Anwendung gelangt war.

Mehr noch als für Fremdkörper des Larynx kommt diese Methode für solche der Trachea in Betracht, weil hier die Spiegeluntersuchung noch viel häufiger ihren Dienst versagt. Schon die Anwendung der verschiedenen von Kirstein angegebenen (vom Zungengrunde oder von der laryngealen Fläche des Kehlkopfs aus wirkenden) Spatel kann genügen, um uns selbst bei

kleinen Kindern einen Einblick in die Luftröhre zu verschaffen. Ich ziehe es aber bei weitem vor, die direkte obere Tracheoskopie mit einem geraden Rohre von entsprechender Länge und Weite, um durch die Stimmritze gelangen zu können, auszuführen (18). Ich bin so von Störungen im Bereiche des Rachens und des Kehlkopfes während der Untersuchung ganz unabhängig. Beim Erwachsenen genügt die lokale Anästhesirung mit 25 % alkoholischer Cocaïnlösung. Eventuell ist eine Morphininjektion vorzuschicken. Bei Kindern macht man am besten von der Chloroformnarkose Gebrauch, wobei die Untersuchung am hängenden Kopfe ausgeführt wird. Ich führe das Rohr nicht mit dem Mandrin unter Leitung des Fingers ein, sondern ohne Mandrin unter Leitung des Auges, indem ich durch dasselbe hindurchsehe und mir so meinen Weg durch den Rachen und Larynx bis in die Luftröhre suche.

Fremdkörper werden bei solchem Vorgehen leicht gefunden und lassen sich auch leicht extrahiren. Sind sie beweglich, so können sie beim Anprall an das untere Rohrende Erstickungsnoth herbeiführen. Durch Zurückdrängen des Fremdkörpers wird die Athmung sofort wieder frei (19).

War die Tracheotomie nothwendig und ist dabei oder danach der Fremdkörper nicht herauf- oder herausgehustet worden, so führt man ein kurzes Rohr durch die Tracheotomiewunde in die cocaïnisirte Trachea ein und bringt so die untere direkte Tracheoskopie zur Anwendung, welche bereits von Pieniázek mehrfach mit Erfolg ausgeführt wurde (20).

Mit Vorliebe setzen sich aspirirte Fremdkörper in den Bronchien fest. Stecken sie im Anfangsgebiete der Hauptbronchien, so genügt zur Diagnose und Extraktion die obere oder untere direkte Tracheoskopie. Sind sie weiter in die Tiefe gerathen, so folgen wir ihnen mit entsprechend langen Röhren durch die cocaïnisirten Bronchialwege nach, indem wir diese äusserst elastischen Theile ohne Bedenken aus ihrer seitwärts verlaufenden Richtung nach der Medianebene hin verdrängen. So wird aus der oberen und unteren direkten Tracheoskopie meine obere und untere Bronchoskopie (21).

Diese Methode erlaubt, den ganzen Bronchialbaum abzusuchen. Obwohl der linke Hauptbronchus in stärkerem Winkel nach der Seite abweicht, kommt man hier mit der Verdrängung gerade so gut zum Ziele wie rechts. Das Gesichtsfeld hält man sich durch Abtupfen oder durch Absaugen der Sekrete mit meiner Saugpumpe rein. Die Beleuchtung besorgt, wie bei allen Röhrenuntersuchungen, am besten die Kirstein'sche Stirnlampe und bei Demonstrationen der Kasper'sche Handgriff.

Auf diese Weise wird der Fremdkörper meist gefunden oder seine Abwesenheit mit Bestimmtheit nachgewiesen.

Eins bitte ich noch zu bedenken! Geht man mit einem Rohre in einen Hauptbronchus ein, der durch einen Fremdkörper vollständig verstopft ist, so treten Athmungsschwierigkeiten ein, denn die Luft kann nicht in genügender Menge an dem Rohre vorbei durch den Larynx in die andere gesunde Lunge gelangen. Unter solchen Umständen soll man vorher dem Rohre eine Strecke weit über seinem unteren Ende eine seitliche Oeffnung geben.

Bei der Entfernung von Fremdkörpern aus den Bronchien ist gutes Sehen, Ruhe und Vorsicht erforderlich. Die besten Dienste leisten ausser Röhrenzangen stumpfe Häkchen, insbesondere in der Form des bekannten Lister'schen Häkchens. Die Handhabung dieser Instrumente in der Tiefe ist nicht leicht und muss am Phantom eingeübt werden. Ich empfehle zu diesem Zwecke das von mir construirte Bronchoskopiephantom (22).

Die Bronchoskopie ist bisher in zwanzig Fremdkörperfällen zur Anwendung gelangt. Von diesen habe ich elf selbst beobachtet.

Fast die Hälfte aller Kranken waren Kinder (6 im Alter von 2–6, 4 von 8–12 Jahren). Es handelte sich um Fremdkörper verschiedenster Art, welche in der Hälfte der Fälle einige Tage, in der anderen monate- und jahrelang in der Lunge verweilt hatten.

Die obere Bronchoskopie führte in neun von elf Fällen, in denen sie versucht wurde, zu einer sicheren Diagnose. Sie versagte bei zwei Kranken, und zwar bei dem einen, weil die Fremdkörper, kleine Flaumfedern, zu klein waren und zu peripher sassen (sie wurden später ausgehustet). Bei dem andern Patienten war eine vor zehn Jahren aspirirte grosse Nadel mit Glaskopf offenbar peripher in fibröses Gewebe eingebettet.

Die untere Bronchoskopie führte in neun Fällen stets zur Diagnose. Zweimal konnte der bestimmte Nachweis geliefert

werden, dass der in der Lunge vermuthete Fremdkörper dort nicht vorhanden war.

Die Extraktion wurde in 15 Fällen versucht. Sie gelang achtmal mit der unteren und fünfmal mit der oberen Bronchoskopie. Bei zwei Patienten fremder Klientel misslangen die Extraktionsversuche. Einmal fehlte es an passenden Instrumenten, das andere Mal lag der Fremdkörper in einer Abszesshöhle mit engem Eingang. Beide Patienten sind gestorben.

Von den Kranken, bei denen die Extraktion gelungen war, starb nur einer, und das neun Monate später an einer eitrigen Pleuritis der freien Seite. An der Stelle, wo der Fremdkörper — ein Kragenknopf — fünf Monate lang im linken Hauptbronchus gelegen hatte, war, wie die Sektion ergab, eine hochgradige Stenose entstanden. Ausgedehnte Bronchiektasieen durchsetzten das zum grösseren Theil luftleere und bindegewebig umgewandelte Lungengewebe.

Zwei Fälle, in denen der Fremdkörper lange Zeit in der Lunge verweilt hatte, wurden hinsichtlich ihrer chronischen Lungenerkrankungen wesentlich gebessert. Alle anderen Patienten wurden dauernd geheilt. Die schweren akuten Lungenkomplikationen gingen nach der Extraktion rapide zurück.

So hat die Bronchoskopie in verhältnissmässig kurzer Zeit schon recht segensreich gewirkt.

M. H.! Ich hoffe, meine kurzen Ausführungen werden genügen, Sie von dem hohen Werth der direkten Untersuchungsmethoden für die Diagnose und Behandlung von Fremdkörpern in den Luft- und Speisewegen zu überzeugen. Machen Sie sich diese Methoden recht bald zu eigen; Sie werden der leidenden Menschheit einen grossen Dienst damit erweisen.

Litteratur: 1. Vergl. G. Killian, Die Untersuchung der hinteren Larynxwand. Jena 1890. — 2. G. Killian, Münchener medizinische Wochenschrift 1896, No. 33, und Verhandlungen der Deutschen otologischen Gesellschaft, Heidelberg 1900, Referat. Ferner: Henrici, Archiv für Laryngologie Bd. XII, 3. Heft, Fall C, in dem die Rhinoskopie media die Diagnose wesentlich förderte. — 3. Handbuch der praktischen Chirurgie. Kapitel: Fremdkörper der Speiseröhre. 1899. Lieferung 7. — 4. Gottstein, Technik und Klinik der Oesophagoskopie. Mittheilungen aus den Grenzgebieten der Medizin und Chirurgie 1901. — 5. G. Killian, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1901. — 6. v. Mikulicz, Wiener medizinische Presse 1881, 6. November. — 7. v. Hacker, Wiener klinische Wochenschrift 1896, S. 91. — 8. Rosenheim, Berliner klinische Wochenschrift 1895, S. 247. — 9. v. Hacker, Beiträge zur klinischen Chirurgie 1900, Bd. XXXIX. — 10. Siehe Gottstein l. c. — 11. Rosenheim, Berliner klinische Wochenschrift 1896, No. 48 cit. — 12. v. Hacker, Beiträge zur klinischen Chirurgie 1900, Bd. XXXIX. — 13. J. A. Killian, IX. Versammlung süddeutscher Laryngologen 1902 in Heidelberg. — 14. v. Hacker, Langenbeck's Archiv 1901, Bd. LXIV. — 15. Enderlen, Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. LXI. — 16. G. Killian, Deutsche medizinische Wochenschrift 1900, No. 51. — 17. Vergl. Henrici l. c. Fall B. — 18. G. Killian, Ein Trachealsarkom. Archiv für Laryngologie Bd. XII. — 19. Vergl. Wild, Archiv für Laryngologie Bd. XII, Fall 1. — 20. Pieniázek, Die Verengerungen der Luftwege, 1901. — 21. G. Killian, Münchener medizinische Wochenschrift 1898, No. 27. — 22. G. Killian, Archiv für Laryngologie Bd. XIII.