



Die chirurgische Behandlung der Larynxtuberkulose

Von Nils Arnoldson

To cite this article: Von Nils Arnoldson (1921) Die chirurgische Behandlung der Larynxtuberkulose, Acta Oto-Laryngologica, 3:1, 101-114, DOI: [10.3109/00016482109121173](https://doi.org/10.3109/00016482109121173)

To link to this article: <http://dx.doi.org/10.3109/00016482109121173>



Published online: 08 Jul 2009.



Submit your article to this journal [↗](#)



Article views: 1



View related articles [↗](#)

Die chirurgische Behandlung der Larynxtuberkulose.

VON NILS ARNOLDSON,

Stockholm.

Die Behandlung der Larynxtuberkulose ist auch heute noch ein Gebiet, das sowohl für die Laryngologie als für die moderne Phthiseotherapie ein Sorgenkind und — ein Lieblingskind ist. Je mehr der Kampf gegen die Tuberkulose verschärft und erweitert wird, desto klarer kommt man zur Einsicht, daß wir, trotz aller intensiven wissenschaftlichen und praktischen Arbeit, doch im ganzen und großen nicht viel gegen diesen Feind der Menschheit ausrichten können. Denn die Mortalitätsziffer für Tuberkulose hat nicht günstig beeinflußt werden können, besonders nicht in dem Grad, wie man es erhoffte, als der internationale Kampf begonnen wurde.

Wir Laryngologen haben aber doch vielleicht ein wenig Ursache, uns der Umstände zu erfreuen, wie sie heutzutage bestehen. Wenn man *jetzt* auf einem Kongreß von Fachmännern über die chirurgische Behandlung der Larynxtuberkulose und ihre Resultate sprechen soll, so begegnet man Interesse und Zutrauen. Man braucht nicht erst eine Mauer von Mißtrauen zu durchbrechen, wenn man etwas Hoffnungsvolles zu diesem Gegenstande zu sagen hat, wie es noch vor etwa 20 Jahren der Fall war, sobald die Frage der Heilung und Besserung der Kehlkopftuberkulose besonders durch chirurgische Behandlung diskutiert wurde.

Wir wollen deshalb in Dankbarkeit der Vorkämpfer im Streit auf diesem Gebiete gedenken, besonders der Namen: Mor. Schmidt, Krause, wie vor allen Heryng.

Vom laryngologischen Gesichtspunkt teilt man die Eingriffe, die wir hier besprechen wollen, in *äußere* und *innere*.

Die ersteren umfassen Tracheotomie, Laryngofissur und Total-exstirpation.

Was die Tracheotomie betrifft, so finden wir fortwährend, auch in den Publikationen der letzten Jahre, eine ganze Reihe von Angaben über günstigen Verlauf, selbst über Ausheilung des Larynxprozesses nach dieser Operation. Wie bekannt, wurde die Tracheotomie zu therapeutischen Zwecken zuerst von M. Schmidt (1886) empfohlen. Später hat Gluck (1911) sie in derselben Absicht wieder aufgenommen. Es gibt wohl kaum einen Laryngologen mit größerer Erfahrung, der nicht in einem oder dem anderen oder selbst in einer Reihe von Fällen einen solchen günstigen Verlauf nach Tracheotomie beobachtet hat. Man kann jedoch sagen, daß die Operation so gut wie ausschließlich nur bei Stenose vorzunehmen ist, die nicht auf dem inneren Wege durch Doppelkyretten, Schweigekur und Narkotica behoben werden kann.

Ich für meinen Teil sprach mich (1912) dahin aus, daß man in den meisten Fällen von Stenose im oberen Teil des Larynx mit endolaryngealen Exzisionen auskommen kann.

Wenn aber die Infiltrate im Subchordalraum sitzen und zu hart sind für die Doppelkyrette, so muß man natürlich Tracheotomie machen. Zu kurativen Zwecken habe ich nie geglaubt die Operation ausführen zu müssen. Blumenfeld (1919), der auch der letztgenannten Ansicht ist, unterstreicht besonders, daß die Operation so rasch als möglich gemacht werden soll, wenn Dyspnöe vorhanden ist. Eine Vereinfachung der Operation ist von Botey und Denker empfohlen worden, nämlich die Inter-cricothyreotomie. Der Name sagt, wo sie vorgenommen wird. Die Operation besteht darin, daß man mit einem besonderen Perforationsinstrument die Membrana cricothyreoides durchsetzt; unmittelbar darnach wird eine Tube von passender Größe eingeführt¹.

¹ Das Instrumentarium ist bei Baumgartel in Halle a. d. S. zu haben (Blumenfeld 1919).

Tracheotomie bei Larynxtuberkulose kann also hauptsächlich bei vitaler Indikation in Frage kommen. Sie wird dann unter Lokalanästhesie vorgenommen.

Kahler wirft (1913) die Frage auf, ob die Tracheotomie nicht bei einer künftigen Radiumbehandlung der Larynxtuberkulose anzuwenden sein würde.

Darüber kann man vielleicht sagen, daß für die Anwendung von Radium oder besser von Röntgen (da ersteres kaum als bei Tuberkulose wirksam betrachtet wird) Laryngofissur vorzuziehen wäre. Ich komme auf diesen Punkt noch im folgenden zu sprechen.

Größeres Interesse hat die Laryngofissur. Die Autoren der letzten Jahre sind darüber einig, daß die Operation unter Lokalanästhesie ausgeführt werden soll. Wenn nach einer radikalen Entfernung der tuberkulösen Herde größere Defekte in den Weichteilen des Larynx entstehen, wird Hautplastik nach Gluck gemacht. Dieser Autor faßt seine Gesichtspunkte in der Frage über die Indikationen der Laryngofissur folgenderweise zusammen:

Die Operation ist berechtigt, wenn der Allgemeinzustand gut ist, die Lungenerkrankung begrenzt, nicht progressiv, Trachea und Pharynx gesund sind, und gleichzeitig die Tuberkulose im Larynx trotz Behandlung des Allgemeinzustandes und endolaryngealer Behandlung Tendenz zur Verschlechterung zeigt; wenn ferner die Veränderung im Larynx in Gewebsneubildung ohne Zerfall besteht, also in tumorähnlichen Fällen und bei stenosierenden Infiltraten.

In ähnlicher Weise sprechen sich die meisten Autoren über die Frage aus. Die Grenzen für die Laryngofissur sind äußerst enge; die so operierten Fälle können «an den Fingern» gezählt werden, wenn es sich nämlich um die sogenannten geheilten Fälle handelt. Die größte Gefahr bei der Laryngofissur dürften Verschlimmerungen des Lungenzustandes sein, von denen man wohl annehmen kann, daß sie auf sekundären Infektionen beruhen.

Es kann also zugegeben werden, daß Laryngofissur und Ausräumung eines tuberkulösen Larynx in einzelnen Ausnahmefällen unter den eben erwähnten Voraussetzungen in Frage kommen kann; weiter sind wir derzeit auf diesem Wege nicht gekommen.

In meiner Abhandlung (1912) p. 192 ist ein Fall beschrieben, an dem ich 1911 die Ausräumung eines sehr harten großen Infiltrats in einem Taschenbände nach Laryngofissur vorgenommen habe. Der Patient ist fortdauernd geheilt. Schließlich erlaube ich mir, die Beobachtung eines anderen Falles mitzuteilen, der für diese Frage sehr instruktiv ist.

Vor drei Jahren bekam ich ein 20jähriges Mädchen mit einem gutartigen Lungenprozeß in Behandlung, bei welcher der Larynx eine bedeutende Infiltration in der ganzen Glottis mit wesentlicher Einschränkung des Lumens zeigte. Ich schlug eine Laryngofissur vor, die in diesem Falle in jeder Hinsicht besonders berechtigt war (das Infiltrat konnte wegen seiner Härte nicht mit der Doppelkyrette gefaßt werden, es drohte Dyspnöe, der Allgemeinzustand war gut, kein Fieber, keine T. B., der Lungenprozeß mäßig ausgedehnt und ziemlich stationär). Die Eltern der Patientin wollten aber nicht zulassen, daß sie einer äußeren Operation unterzogen werde. Zwei Jahre später stellte die Patientin sich wieder vor — mit freiem Larynx. Sie hatte keine Lokalbehandlung gehabt, nur Sanatoriumspflege. Sie ist auch heute noch klinisch gesund.

In diesem Zusammenhang erinnere ich daran, daß Versuche gemacht worden sind, die Tuberkulose auf der Rückwand des Cavum laryngis nach Spaltung des Organs direkt mit Röntgen zu behandeln (1. John Berg 1908, Stockholm, 2. Wilms 1910). Der erstere Fall konnte nicht verfolgt werden, der andere wurde geheilt.

Es ist sowohl aus klinischen, als aus experimentellen Erfahrungen bekannt, daß Röntgenbestrahlung vermutlich einen gewissen Wert bei Tuberkulose der Schleimhaut hat. Brünings und Albrecht konstatierten das bei ihren Untersuchungen an Kaninchen, bei welchen Larynxtuberkulose hervorgerufen worden war; es vollzog sich ein anatomisch nachweisbarer Heilungsprozeß. Die Methode sollte klinisch erprobt werden können.

Über Totalexstirpation des Larynx bei Tuberkulose dürfte man sagen können, daß sie sich nur für den speziell trainierten Larynxchirurgen eignet, der über alle Hilfsmittel einer wohl ausgestatteten Klinik verfügt. Daß die Operation nur äußerst selten in Frage kommt, geht aus der Literatur hervor. Gluck hat das größte Material: 20 Fälle, wovon 4 durch 3 bis 12 Jahre geheilt; 3 gestorben, nach 2½ Jahren. Er formuliert seine In-

dikationen folgendermaßen: 1. Ausgebreitete und tiefgehende ulzeröse Veränderungen in der Schleimhaut; 2. Perichondritis mit Knorpelnekrose, Abszeß und Perforation in den Weichteilen; 3. ausgebreitete tumorartige Proliferationen; 4. Ulzerationen und Infiltrationen im Introitus laryngis, welche Dysphagie verursachen und die Ernährung unmöglich machen. Er betont, daß man im gesunden Gewebe operieren muß, daß der Allgemeinzustand relativ gut sein muß, die Lungenveränderungen begrenzt und die vorausgegangene Endolaryngealtherapie erfolglos.

Natürlich handelt es sich da um äußerst selten vorkommende Fälle, verschwindend wenige in der großen Menge von Larynx-tuberkulosen. Einen oder den anderen vereinzelt «Paradefall» werden wir wohl von den größten Kliniken publiziert sehen, mehr dürfte von dieser Operation nicht zu erwarten sein. Ich selbst habe die Operation nur einmal bei Tuberkulose ausgeführt, leider mit tödlichem Ausgang (1911).

Zu den äußeren Operationen kann man die Neurotomie am Nerv. laryngeus superior bei Dysphagie rechnen. Die Operation ist aus Versuchen hervorgegangen, durch Alkoholinjektionen in den Nerven an seiner Eintrittsstelle in den Larynx (R. Hoffmann) sein Leistungsvermögen aufzuheben und derart die Bahn für die Schmerzempfindung vom Larynx zu unterbrechen. Die Injektion führt in einer großen Zahl von Fällen für längere oder kürzere Zeit zu dem gewünschten Resultat.

Viele Beobachtungen beweisen die Berechtigung dieser einfachen Maßregel. Die Technik setzt bekanntlich keine laryngologische Übung voraus und dürfte deshalb leicht von jedem Arzt ausgeführt werden können, der mit Tuberkulose zu tun hat. Exakte Untersuchungen haben übrigens gezeigt, daß ein wirklicher Zerfall der Achsenzylinder im Nerven durch die Alkoholinjektion nicht eintritt (Lannois-Beriel, Paris 1913).

Will man also eine Garantie für die Unterbrechung der Bahn haben, so muß man die Resektion des Nerven vornehmen. In der Praxis kann man so vorgehen, daß man es erst mit der Alkoholinjektion versucht, welche nach meinen Erfahrungen immerhin durch viele Wochen Erleichterung bringen kann, und daß man dann die Nervenresektion macht, die ein ziemlich ein-

facher Eingriff ist, der auch von einem ziemlich heruntergekommenen Patienten ohne Schwierigkeit ertragen wird.

Meine Erfahrungen betreffs der Alkoholinjektion haben mich gelehrt, daß man sich nicht mit der Einspritzung von einigen Kubikzentimetern begnügen darf. Ich bin mitunter bis zu 10 cm³ gegangen, um den nötigen «Kontrollschmerz im Gebiet des Ohres» zu erreichen. Eine regelrecht gemachte Alkoholinjektion und noch mehr eine Neurotomie am Nervus laryngeus macht die protrahierte Stauungstherapie, welche für den Patienten lästig und, der Literatur nach zu urteilen, recht unsicher in ihrer Wirkung auf die Dysphagie ist, überflüssig.

Wenn wir so betreffs der äußeren Operationen konstatieren können, daß ihr Wert bei der Behandlung der Larynxtuberkulose gering ist und sie noch wenig Hoffnung auf größere Bedeutung in der Zukunft geben, so scheint mir dagegen bezüglich der endolaryngealen chirurgischen Therapie ein weit günstigeres Urteil berechtigt, eine Auffassung, welche von einer großen Anzahl von Autoren der letzten 10 Jahre geteilt wird. Aus allen Ländern sind Publikationen veröffentlicht worden, welche konstatieren, daß — mitunter in einer recht großen Anzahl von Fällen — nicht nur Besserung, sondern auch klinische Heilung beobachtet worden ist.

Die Diskussion dreht sich jetzt nicht darum, *ob es möglich ist*, bei der Larynxtuberkulose Heilung durch aktive endolaryngeale Behandlung zu erreichen; auch besteht kein schärferer dogmatischer Streit zwischen den Verfechtern der blutigen Behandlung, welche man jetzt nach meinem Vorschlag (1912) gern Exzision zu benennen scheint, und denen, die die Kaustik vornehmen. Im Gegenteil: man ist sich darüber klar, daß beide therapeutischen Maßregeln ihre volle Berechtigung haben. Ebenso ist man ganz einig in der Forderung, daß mit der lokalen Behandlung Pflege des Allgemeinzustandes einhergehen müsse. Die besten Resultate werden natürlich erreicht, wenn die Kehlkopfkranken eine energische endolaryngeale chirurgische Behandlung von spezial geschulten Laryngologen erhalten können, welche alle modernen Hilfsmittel einer Klinik zur Verfügung haben. Aber auch die ambulatorisch behandelten Fälle können unter günstigen Verhält-

nissen beträchtliche Vorteile aus der besprochenen Behandlungsweise ziehen.

Die Befürchtung, die man früher so allgemein hegte, daß Exzision im Larynx bei Tuberkulose von einer Infektion der Wunde gefolgt sein würde, scheint nun von der Tagesordnung abgesetzt zu sein. Große Kasuistiken von derart behandelten Fällen haben zur vollen Evidenz bewiesen, daß man mit diesem Risiko nicht zu rechnen braucht. Ebensowenig hat man Blutung von irgend größerer Bedeutung konstatieren können, außer in sehr wenigen Fällen, welche bestätigen, daß es keine Regel ohne Ausnahmen gibt. Für meinen Teil habe ich noch keinen der hier erwähnten Zwischenfälle bei der Exzision erlebt. Bei Kaustik hat man ab und zu drohendes Ödem nach dem Eingriff gesehen, doch bei so wenigen Fällen, daß man nur im Auge behalten muß, daß diese Möglichkeit existiert, und zwar hauptsächlich bei sehr kräftigen und umfangreichen, in die Tiefe gehenden Kaustiken, wenn es sich um ausgebreitete Veränderungen handelt (Siebenmann). Solche energischere Kauterisierungen dürfen deshalb nicht ambulatorisch gemacht werden. Bei dem Grünwaldschen Tiefenstich dagegen und bei einer begrenzteren Kaustik drohen in der Regel keine solchen Gefahren.

Die allgemeinen Voraussetzungen für eine aktive, lokale Therapie sind: Ein gutes Allgemeinbefinden, eine nicht allzu ausgebreitete, am besten eine stationäre Lungentuberkulose, Fehlen von zumindest höherem Fieber und Pulsbeschleunigung. Je größere Resistenz der betreffende Fall gegen die Infektion sowohl bezüglich der Lungen als des Larynx zeigt, desto besser ist er für eine aktive Lokalbehandlung geeignet, wenn die Verhältnisse im Larynx im übrigen dafür geeignet sind.

Für die Exzision eignen sich solche gutartige Fälle, in denen sich nicht allzu ausgebreitete Infiltrate vorfinden, besonders die tumorähnlichen. Je begrenzter die Veränderungen sind, je geringere Tendenz zum Zerfall vorliegt, desto besser ist die Aussicht für eine Entfernung durch Exzision. Diffuse Infiltrate, welche Zeichen des Zerfallens zeigen, tiefgehend sind und sich relativ rasch entwickeln, können Objekt einer Exzision werden, wenn sie mit Stenose drohen. Jedoch in keinem Falle die subchordal

gelegenen. Totalinfiltrationen sollen nur chirurgisch behandelt werden, wenn zufällig die Lungen wenig angegriffen sind und der Allgemeinzustand relativ gut ist, ein natürlich seltenes Verhalten, das, wie früher besprochen, Anlaß zur Vornahme äußerer Eingriffe geben kann.

Exzisionen und überhaupt auch jeder andere Eingriff sind kontraindiziert in den rasch verlaufenden, malignen Fällen, wo sich der Prozeß schnell in Larynx und Lungen ausbreitet und das Allgemeinbefinden sich verschlechtert, wo Komplikationen in anderen Organen, wie im Darm, Urogenitalapparat usw., sich finden.

Die Hauptsache ist, in jedem einzelnen Fall die Gründe für und gegen einen endolaryngealen Eingriff zu erwägen und dem Patienten zu erklären, daß die vorgeschlagene Operation ein *Versuch* sei, zu helfen, mit Betonung der Unmöglichkeit einer Garantie für einen dauernden Erfolg.

Bisweilen muß man doch bis zu einem gewissen Grade Rücksicht auf den dringenden Wunsch eines Patienten nehmen, daß ein operativer Eingriff als letzter Ausweg zur Rettung versucht werde. Nach meiner Meinung darf man aber doch so selten als möglich das Humanitätsgefühl unter solchen Verhältnissen entscheiden lassen, trotzdem ein vorsichtig ausgeführter Eingriff keine Gefahr in sich birgt.

Es ist schwer, konzis gefaßte Indikationen für endolaryngeale Exzisionen bei einer so variablen Erkrankung wie die Larynx-tuberkulose aufzustellen, wo der Verlauf geradezu launenhaft wechselnd sein kann und die überdies mit einem Lungenprozeß von unberechenbarem Charakter kombiniert ist. Es ist zuletzt die persönliche Auffassung, Erfahrung und technische Fertigkeit, die den Ausschlag für das Vorgehen des Operateurs geben.

Übereinstimmend mit dem, was für Exzisionen im allgemeinen gilt, ist es klar, daß ein Herd in der Pars libera der Epiglottis entfernt werden soll, und das mit Aussicht auf ein gutes Resultat. Auch bei einer diffusen Infiltration der Epiglottis ist die Amputation des freien Teiles derselben indiziert, besonders wenn es wahrscheinlich ist, daß eine vorhandene Dysphagie hauptsächlich darauf beruht. Es wird allgemein konstatiert, daß die Schmerzen

durch diesen Eingriff günstig beeinflusst werden. Da es sich gezeigt hat, daß die Pars libera der Epiglottis ein unnötiger Organ-
teil und die Amputation ein ungefährlicher Eingriff ist, der auch von sehr geschwächten Individuen gut vertragen wird, so scheint es berechtigt, die Grenzen für diese kleine Operation ziemlich weit zu ziehen. Wenn Dysphagie vorliegt, ist indes die Epiglottisinfiltration sehr selten deren einzige Ursache: meist ist auch der hintere Teil des Introitus laryngis affiziert. In diesen Fällen, und noch mehr, wenn die Pharynxwand tuberkulös verändert ist, gewinnt man nicht viel mit der Amputation. Doch wird man nicht selten auch in solchen exzessiven Fällen durch eine subjektive Besserung der Dysphagie überrascht, weshalb ein Versuch damit zu helfen sich oft lohnt. Es scheint, als ob die Wirkung des Eingriffes in solchen Fällen hauptsächlich suggestiv wäre, was nicht wundernehmen kann bei diesen Schwerkranken, die sich so oft vergeblich darnach sehnen, daß etwas Handgreifliches für sie getan wird, während sie mit dem Tode kämpfen.

Ich habe in 70 Fällen die Epiglottisamputation entsprechend den oben ausgeführten Anschauungen ausgeführt und in vielen Fällen ein außerordentlich erfreuliches Resultat bekommen, besonders wenn es sich um einen isolierten Herd in der Pars libera gehandelt; einige von ihnen, die ich in Beobachtung behalten konnte, waren durch viele Jahre geheilt (längstens 11 Jahre), in anderen Fällen, wo die Indikation Dysphagie gewesen war und eine große Ausbreitung des Prozesses, sind die Schmerzen verschwunden oder waren wesentlich vermindert durch Wochen, ja durch Monate.

Größeres Interesse erweckt die Exzision des tuberkulös veränderten Stimmbands. Wie bekannt, sah man lange Zeit diese Operation als unzulässig an. Blumenfeld, der sich besonders mit dem Studium der Larynxtuberkulose befaßt, sagt 1904, daß «ein infiltrierte Stimmband im allgemeinen kein Objekt für einen chirurgischen Eingriff sei».

In seiner Darstellung der Tuberkulose der oberen Luftwege in Brauers «Handbuch der Tuberkulose» (1919) nimmt er einen anderen Standpunkt ein. Es heißt dort (p. 82): «Die Frage nach den Folgen der Exzision einer Stimmlippe ist von N. Arnold-

son (1912) sehr gründlich auf Grund der Kasuistik und des experimentellen Materials erörtert worden, und tatsächlich ist sie von größter Wichtigkeit.»

Nachdem er über das Wesentlichste in der Frage berichtet, sagt er zum Schlusse: «Ist daher mit Wiederherstellung einer leidlichen Stimme nach Entfernung der Stimmlippe zu rechnen, so müssen frühere Anschauungen revidiert werden.»

Die Erfahrungssätze, die ich in meiner Arbeit: Studien über die Kehlkopftuberkulose mit besonderer Berücksichtigung ihrer chirurgischen Behandlung, 1912, aufgestellt, sind in den letzten Jahren bestätigt worden. Eine Indikation zur Exzision aus dem Stimmband bei Tuberkulose kann man als vorliegend annehmen: bei begrenzten tumorähnlichen Infiltraten sowie bei Totalinfiltration des ganzen Stimmbands, besonders wenn der Aryknorpel beweglich ist und sonst keine schweren tiefgehenden Veränderungen vorhanden sind. Ist der Prozeß doppelseitig, so wird zunächst nur die eine Seite operiert; die andere *ein paar* Monate später. Dies wegen der Gefahr der Synechie in der vorderen Kommissur, wenn die vorderen Teile beider Stimmbänder gleichzeitig exzidiert werden. Kontraindikation liegt vor, wenn die subchordale Schleimhaut in großer Ausdehnung infiltriert ist, sowie in malignen Fällen. In gutartigen Fällen ist nichts gegen die Exzision des Stimmbands einzuwenden, auch wenn multiple Herde vorhanden sind.

Katarrhähnliche Veränderungen sind kein Anlaß zur Exzision. In den schweren Fällen, wo die ganze Glottis infiltriert ist und Stenose droht, kann man versuchen, dieselbe durch Exzision am Stimmband der einen Seite zu beheben, hat aber sonst die Tracheotomie in Erwägung zu ziehen.

In den bestgeglückten Fällen kann man nach Vornahme der Exzision sehen, wie das «regenerierte» Stimmband, der Narbenwulst, sich der Funktion so gut anpaßt, daß in Aussehen und Funktion kaum ein Unterschied von dem chronisch katarrhalisch veränderten Stimmband vorliegt. Es ist auch eine vollständig gebrauchsfähige Stimmbildung vorhanden. Es sind wiederholt solche Fälle beobachtet worden, wo der Zustand der Heilung bis zu neun Jahren bestanden hat. Man muß aber natürlich auch diese Eingriffe als therapeutische Versuche betrachten, da es

keine Sicherheit für eine anatomisch radikale Entfernung des pathologisch Veränderten gibt.

Die Kaustik in ihren beiden Formen ist ein Komplement zu der blutigen Exzision sowohl insofern, als sie an solchen Stellen des Larynx anwendbar ist, wo die Doppelkyrette nicht verwendet werden kann, als auch in Verbindung mit blutiger Ausräumung in derselben Sitzung oder etwas später. Ferner eignet sich der Elektrokauter zur Ausbrennung von größeren Ulzerationen.

Man kann also sagen, seine Wirkung geht mehr in die Tiefe. Dabei muß aber betont werden, daß eine gewisse Vorsicht nötig ist, besonders bei Anwendung von Porzellanbrennern, damit das Perichondrium nicht geschädigt wird. Die Behandlung schwererer Fälle mit dem Kauter muß unbedingt klinisch gemacht werden. Nicht angewendet werden darf der Kauter nach meiner Meinung bei der Stimmbandtuberkulose, welche sich anatomisch besonders gut für die Doppelkyrette eignet. Obzwar der Elektrokauter die Doppelkyrette komplettiert, kann er die letztere nicht ganz ersetzen und noch weniger das Epiglottotom.

Die Resultate einer kombinierten aktiven Behandlung sind tatsächlich ganz ermutigend. Die Literatur der letzten Jahre liefert die Beweise dafür. Es sind viele Statistiken mit ganz beträchtlichen Heilungsprozenten mitgeteilt worden. Daß ich hier keine Ziffern nenne, geschieht deshalb, weil ich nur eine Übersicht über diese Materie liefern will, aber auch deshalb, weil statistische Angaben im allgemeinen eine Prüfung des Ausgangsmaterials in jedem Detail verlangen, was zuviel Zeit in Anspruch nehmen würde. Besonders wenn es sich um eine Erkrankung wie die Tuberkulose handelt, muß man darauf verzichten, exakt scheinen zu wollen, wenn es den Begriff Heilung oder Besserung gilt¹.

Manche Autoren der letzten Jahre haben die endolaryngealen Eingriffe autoskopisch und mit der Killianschen Vorrichtung «schwebelaryngoskopisch» ausgeführt. Der Vorteil vor dem in-

¹ Es möge deshalb hier auf das Literaturverzeichnis hingewiesen sein, das sich in den größeren Monographien findet, sowie auf die Ergänzung zum Literaturverzeichnis zu meiner 1912 erschienenen Arbeit, welche diesem Vortrag später angeschlossen werden und die Literatur seit 1912 enthalten soll.

direkten Weg soll darin liegen, daß man aggressiver vorgehen kann, die tuberkulösen Herde radikaler entfernen.

Diese Behauptung dürfte berechtigt sein, um so mehr, als die Operation da klinisch mit Assistenz für Blutstillung und Absaugung des Brandrauchs geschehen muß, was sich ja für einen poliklinisch arbeitenden Praktiker nicht machen läßt. Ein anderer Vorteil ist der, daß der Operateur nicht unbedingt die endolaryngeale indirekte Technik beherrschen muß, die ja doch ein gewisses Training fordert.

So oft ich bei Larynx tuberkulose schwebelaryngoskopisch gearbeitet — übrigens war es recht selten —, habe ich gefunden, daß die Situation weit angenehmer für den Operateur war als für den Patienten, oder mit anderen Worten, daß sie für den Patienten ausnehmend widerwärtig war. In einem Fall war der Patient vorher auf indirektem Weg operiert worden, was nach seiner Meinung ein Kinderspiel war im Vergleich mit dem Galgen. Indes müssen diese Rücksichten selbstverständlich weichen, wenn es sich in Zukunft herausstellt, daß die direkte Methode bessere Resultate liefert. Schließlich ist es doch die Vorliebe jedes Operateurs, die bei Wahl der Operationstechnik entscheidet. In den leichteren Fällen dürfte doch der Spiegel vollständig ausreichen. Diese Technik darf übrigens nicht zugunsten der direkten vernachlässigt werden, mit Rücksicht auf andere Erkrankungen, wo die Spiegeltechnik notwendigerweise souverän bleiben muß.

Es scheint mir berechtigt, hier mit einigen Worten die Pfannenstillische Methode zu berühren, wie sie in der 1917 publizierten Abhandlung beschrieben ist¹. Pfannenstill hat schon bei der ersten Mitteilung seiner Methode — er verwendete damals Ozon — die Notwendigkeit betont, daß das inhalierte Gas zu einer Wundfläche gelangen müsse, um sich ohne Schwierigkeit mit der, nach Einnahme von Jodnatrium per os, in den Geweben vorhandenen Jodverbindung vereinigen zu können.

Die Wunden können aus operativ erzeugten Substanzverlusten bestehen, die lege artis gemacht werden müssen, wenn ein Infiltrat von intakter Schleimhaut bedeckt ist. Es handelt sich hier also

¹ Nordisk Tidskrift för Terapi, Om behandling av larynx tuberculos med Jodnatrium och Natriumhypochlorit.

um eine Kombination von chirurgischer mit sozusagen chemolytischer Behandlung.

Pfannenstill ist indes jetzt, veranlaßt durch gewisse günstige Erfahrungen mit der allbekannten Carellschen Wundbehandlung in der Kriegschirurgie, von dem Ozon und Wasserstoffsuperoxyd abgekommen und zur Anwendung von Natriumhypochlorit übergegangen.

Eine einprozentige Lösung von Natriumhypochlorit wird jetzt so angewendet, daß sie mit einem kleinen Handzerstäuber aus Glas (einem von Parke und Davis gelieferten Typ, Atomiser genannt) der Atmungsluft beigemischt wird. Der Patient soll den Apparat selbst handhaben und lernen, die Flüssigkeit zu inhalieren, während gleichzeitig eine Jodnatriummedikation per os durchgeführt wird. Sollte diese einfache Methode sich als wesentlich vorteilhaft bei der Behandlung von Ulzerationen oder nach chirurgischer Behandlung bewähren, so wäre das ja ein großer Fortschritt. Jedenfalls sollte sie in großem Maßstabe, z. B. in allen Krankenhäusern und Sanatorien, erprobt werden können.

Pfannenstill stellt folgende *Indikationen* auf: oberflächliche Ulzerationen und oberflächliche Infiltrate; der Lungenprozeß nicht allzu weit vorgeschritten; der Allgemeinzustand halbwegs gut, Nieren und Darm gesund. *Kontraindikationen*: tiefe tuberkulöse Prozesse, weit vorgeschrittene Lungentuberkulose, Amyloid und Nephritis. Wenn man diese Indikationen mit den Verhältnissen vergleicht, unter welchen der Fall Ester — die erste aufsehen-erweckende Mitteilung über die Methode — behandelt wurde, kann man nicht umhin, an die Schwierigkeiten zu denken, mit denen wir bei Beurteilung des Wertes einer Behandlungsmethode zu kämpfen haben, besonders wenn es sich um Tuberkulose handelt.

Die ausländische Fachliteratur enthält nur vereinzelte Mitteilungen über Versuche mit der Methode Pfannenstills in ihren früheren oder späteren Formen, doch ist das Resultat angeblich selten ermutigend gewesen.

In einigen Fällen von Larynxtuberkulose habe ich Reyns Modifikation mit Elektrolyse versucht, doch ohne Erfolg.

Wenn wir also nach dieser Übersicht über die Frage der chirurgischen Behandlung der Larynxtuberkulose konstatieren können, daß die ungemein umfangreiche wissenschaftliche und praktische Arbeit der letzten Jahrzehnte doch eine ansehnliche Ausbeute zum Wohle der Kranken ergeben hat, so müssen wir anderseits leider zugeben, daß wir bis heute doch nur bis zu einem Stadium der Entwicklung unserer Therapie gelangt sind, das als Stadium der Versuche bezeichnet werden kann.

Noch erwarten wir von der Zukunft Forschungsergebnisse von solcher Bedeutung, daß wir uns im Kampfe gegen die Tuberkulose als Sieger und nicht als Besiegte betrachten können.

Wird es die Serologie sein, die der Menschheit die Waffe schenkt, auf die wir hoffen?
