

# **Unsere Erfolge in der lokalen Behandlung der Kehlkopfhistie mit Beranek-Serum, Elektrokaustik und Röntgenbestrahlung.**

Von Prof. Dr. F. Siebenmann,  
Vorsteher der oto-laryngologischen Universitätsklinik in Basel.

Während bis vor wenigen Jahren sich die örtliche Behandlung der Kehlkopftuberkulose auf Pinselungen mit solchen chemischen Agentien beschränkte, die schon wegen ihren durch die Applikationsart bedingten geringen Konzentrationsgraden und wegen der kurzen Dauer ihres Verweilens auf der Schleimhaut kaum von effektivem Wert sein konnten, neigt man sich neuerdings einem energischeren, vorwiegend chirurgischem Vorgehen zu. Aber weder mit der Kürette noch mit der schneidenden Zange hat man Dauerresultate zu erzielen vermocht, welche sich messen können mit denjenigen, welche der Chirurg bei örtlicher Tuberkulose freier liegender Herde, z. B. an der Oberfläche des Körpers oder an den Knochen und Gelenken der Extremitäten erreicht. Abgesehen von den eigenartigen, für eine Reinfektion besonders günstigen Verhältnissen liegt die Ursache der Mißerfolge zum Teil darin, daß die erkrankten Partien des Larynx statt von der Fläche meistens nur unvollkommen von der Seite her und wesentlich verkürzt übersehen werden können, zum Teil auch in dem Umstande, daß die Kehlkopfinstrumente in ihrer langen grazilen Gestalt und winkligen Biegung nicht kräftig genug appliziert werden können. Zudem ist das tuberkulöse Gewebe des Larynx, namentlich an der Hinterwand, oft sehr derb, so daß es sich per vias naturales nicht auslöffeln läßt wie eine tuberkulöse Fistel, sondern der schneidenden Zange einen energischen Widerstand bietet und häufig nur mit Zurücklassung von Fetzen entfernt werden kann. Deshalb bilden auch bloß kleinere Herde an den Stimmbändern,

Taschenbändern und der Epiglottis geeignete Objekte für die Applikation der Doppelkürette per os.

Im ganzen sind wir ja seit der Einführung des Kokains und des Adrenalins bedeutend besser gestellt als früher; und auch die Einführung der direkten Laryngoskopie hat uns die Wege ebnen helfen, um zweckmäßigere, energischere Methoden zur Entfernung tuberkulösen Gewebes im Larynx anwenden zu können. Aber auch so noch sind die Resultate nur halbwegs befriedigend, da wir es nicht verhindern können, daß die operierten Bezirke jeweils wieder mit tuberkulösem Material überschwemmt und auf diese Weise stetsfort reinfiziert werden.

Neuerdings haben Gluck und Soerensen (Über chirurg. Eingriffe bei Kehlkopftuberkulose, Zeitschr. f. Laryngol. IV. 371) sehr gute Resultate veröffentlicht, welche sie mit Tracheotomie, Laryngofissur und Kehlkopfexstirpation erreicht haben. Die Tracheotomie wenden Gluck und Soerensen an in Fällen, wo der Prozeß sich noch in den oberflächlichen Gewebsschichten abspielt in Form von Infiltrationen und Ulcerationen. Auf diese Weise allein erzielten sie auf 7 Operationen 3 Heilungen, ein Resultat, welches sie hauptsächlich dem Ablenken des bazillenreichen Sputums vom Kehlkopf zuschreiben und welches unseres Erachtens wohl ebenso sehr darauf zurückzuführen ist, daß der Tracheotomierte keine Hustenläsionen mehr erzeugt an den Grenzflächen der Glottis. Auch ich habe von 5 Fällen, wo die Tracheotomie — allerdings wegen hochgradiger Stenose infolge ausgedehnter tuberkulöser Prozesse — ausgeführt wurde, 2 ausheilen sehen; bei dem einen geheilten Patienten, einem Kinde — also unter prognostisch besonders ungünstigen Umständen — wurde ohne weitere lokale Behandlung der Larynx im Laufe mehrerer Jahre allmählich wieder ganz normal und sogar die Stimme wieder gut, während bei dem andern Geheilten zugleich galvanokaustische Ätzungen und Röntgenbeleuchtungen angewandt worden waren.

Energischere Verfahren sind die Laryngofissur sowie die partielle und totale Larynxexstirpation, von denen die erstere nach Gluck und Soerensen hauptsächlich bei umfangreichen Infiltraten und Tumoren angezeigt ist und bei dieser Indikationsstellung der genannten beiden Autoren auf 5 Ope-

rationen 4 Dauerheilungen ergab. Wir haben die Laryngofissur in einem Falle ausgedehnter auch auf den subglottischen Raum sich erstreckender Prozesse in Verbindung mit gleichzeitiger Galvanokaustik vorgenommen und ebenfalls nun schon ein Jahr andauernde Heilung der Kehlkopftuberkulose erzielt, dabei zugleich aber auch einen fast totalen narbigen Glottisverschluß erhalten, dessen Dilatation auf konservativem Wege gegenwärtig angestrebt wird.

Für ausgedehnte tiefgreifende Ulcerationen mit perichondritischen Prozessen, mit Knorpelnekrose, Abszeßbildung und Perforation in die umliegenden Weichteile, für schmerzhafte Geschwürbildung und Infiltrate des Kehlkopfeingangs mit Vermögung oder Erschwerung des Schluckens und für ausgedehnte Tuberkulome — für alle diese schweren Prozesse haben Gluck und Soerensen die Kehlkopfxestirpation reserviert. Dabei erzielten sie auf 20 Totalexstirpationen 7 Dauerheilungen und auf 2 halbseitige Resektionen 2 Dauerheilungen, ein Resultat, welches höchst beachtenswert ist.

Ausgeschlossen von der Operation werden nach den genannten Autoren Fälle mit Komplikation von seiten des Mundes, der Nase, des Rachens und der Trachea, sowie solche mit nachweisbar progredienten Lungenprozessen oder bereits weit vorgeschrittenen Lungenveränderungen, Kavernen, Blutungen, Pleuritiden usw. Es wird also ein relativ guter Lungenbefund und guter Allgemeinzustand vorausgesetzt, und wird nur dann zu den äußern Operationen geschritten, wenn die intralaryngealen Eingriffe und die Allgemeinbehandlung erfolglos geblieben sind.

Unter diesen intralaryngealen Eingriffen kommt der Galvanokaustik die größte Bedeutung zu. Besonders ermutigend sind die großen Statistiken von Mermoud und von Krieg und ebenso die kasuistischen Mitteilungen von Mann, Grünwald, Kronenberg u. a., welche die tuberkulösen Partien teilweise oder gänzlich auf galvanokaustischem Wege zerstört und auf diese Weise eine größere Reihe von Dauerheilungen erzielt haben.

Beni hat auf meine Veranlassung in der Z. f. O. Bd. 61, S. 172 über 65 Fälle von Kehlkopftuberkulose berichtet, die in der oto-laryng. Abteilung des Bürgerspitals in Basel von 1904

bis 1908 zur Beobachtung und zur Operation gelangt sind. Da die betreffenden Krankengeschichten zwar der Redaktion angeboten waren, aber bloß in einer Dissertation erschienen sind und die obgenannte Mitteilung, wie die darauf bezüglichen Bemerkungen von Albrecht (Z. f. O. Bd. 61, S. 150) erkennen lassen, zu kurz gehalten und teilweise mißverstanden worden ist, einzelne Zahlen sich seither auch verschoben haben, so muß ich an dieser Stelle noch einmal darauf zurückkommen; ich benutze diese Gelegenheit, um auch noch eine Reihe anderer sich aus unserem Material statistisch ergebender und von Beni nicht erwähnter Resultate hier zu besprechen. Zunächst aber möchte ich hier vorausschicken, daß wir 1905 und 1906, nachdem wir von dem bis dorthin üblichen intralaryngealen Verfahren mit Milchsäure- und Pyrogallolpinselung, Insufflation von Jodoform, Kürette und scharfer Zange keine befriedigenden Dauerresultate erhalten hatten, mit großen Hoffnungen daran gingen, das Beraneksche **Tuberkulin** lokal anzuwenden; wir befolgten dabei die Anweisung von Beranek: die Kur wird begonnen mit 0,025 der Stammlösung, gemischt mit 9,975 physiologischer Kochsalzlösung, wovon jeden zweiten Tag eine Injektion gemacht wird, und zwar abwechselnd einmal direkt in den Krankheitsherd, das andere Mal subkutan an beliebiger anderer Körperstelle, das erstere in Quantitäten von einigen Tropfen bis einigen Gramm pro dosi, das letztere dagegen stets in sehr geringer Quantität (2—3 Tropfen). Die Konzentrationsstärke der zur direkten lokalen Behandlung verwendeten Flüssigkeit wird, je nachdem der Organismus indifferent zu bleiben scheint oder aber mit Schwellung und Nekrose sowie mit Fieber, Schwindel, Erbrechen, Abmagerung usw. reagiert, rascher oder langsamer, d. h. nach kürzeren oder längeren Zwischenräumen jeweils verdoppelt und allmählich bis auf 1:9, 2:8, 5:5 erhöht; schließlich kann die Stammlösung unverdünnt angewendet werden. Die Konzentration von 5:5 reizt in der Regel lokal wenig, während die unverdünnte Stammlösung Schwellung und Nekrose der damit behandelten tuberkulösen Partien bewirkt. Bei Haut- und Schleimhauttuberkulose kann die unverdünnte Stammlösung auch äußerlich angewendet werden in Form von Aufpinselungen. Herr Prof. Beranek hatte die große Liebenswürdigkeit, uns

zu diesen therapeutischen Versuchszwecken sein Präparat und seinen Rat in liberalster Weise zur Verfügung zu stellen.

Während wir nun bei vier Fällen von Tuberkulose des Mittelohrs bzw. des Felsenbeins auf solche Weise teils mit, teils ohne vorangegangenes chirurgisches Eingreifen 3 mal Heilung, und zwar in Form von Dauerresultaten, erzielten, die bis heute (also sechs Jahre) angehalten haben, war der Erfolg bei Larynxtuberkulose fast durchwegs ein negativer. Die Ursache dafür liegt offenbar nicht nur in dem Umstande, daß die Einspritzung in die Kehlkopfschleimhaut mit besonderen Schwierigkeiten verbunden ist und wegen der reaktiven Folgezustände nur schonend und mit größter Vorsicht ausgeführt werden darf, sondern auch darin, daß bei den von uns damals behandelten Larynxpatienten die Lunge fast durchweg schon in bedeutendem Maße ergriffen war. Lupusfälle der Nase, die wir auf ähnliche Weise behandelt haben, verhielten sich etwas günstiger, ohne aber gänzlich auszuheilen. Von den 10 Kehlkopfkranken, bei denen wir Beranek-Tuberkulin angewendet haben, wurden 5 mit subkutaner Injektion und täglichen Pinselungen, die andern 5 in der oben erwähnten Weise mit Injektionen in die Larynxschleimhaut und mit subkutanen Einspritzungen behandelt. Hie und da mußte die Injektionsbehandlung des Kehlkopfes wegen Auftreten von Ödem während mehrerer Tage unterbrochen werden, weitere Störungen wurden keine konstatiert.

Was den Enderfolg anbelangt, war in 4 Fällen eine allerdings nur vorübergehende Besserung und in 2 Fällen eine deutliche Verschlimmerung zu konstatieren; in den übrigen Fällen blieb der lokale und allgemeine Zustand während der Beobachtungsdauer ziemlich unverändert.

Edmund Meyer hat jüngst in der Pfingstversammlung der deutschen Laryngologen in Frankfurt 1911 (vgl. die Verhandlungen S. 84) sich dahin geäußert, daß er mit der (allerdings nicht lokalen) Tuberkulinbehandlung der Kehlkopfphthise befriedigende Resultate erzielt habe, so daß er den Wunsch ausspricht, es möchten seine Versuche anderwärts wieder aufgenommen werden. Nachdem uns aber schon früher das Kochsche Tuberkulin auf diesem Felde in Form der Allgemeinbehandlung völlig

im Stich gelassen hatte<sup>1)</sup> und wir nun auch durch die örtliche Therapie keine besseren Resultate erzielen konnten, so glaubten wir der obgenannten Aufforderung Folge leisten und unsere Erfolge und Mißerfolge an dieser Stelle mitteilen zu müssen. Es mag bei dieser Gelegenheit erwähnt werden, daß auch Blumenfeld (Die Tuberkulinbehandlung der Tuberkulose der oberen Luftwege, Z. f. L. u. Rh. Bd. IV, 425) auf Grund ausgedehnter eigener Erfahrungen neuerdings zu dem Schlusse gelangt, daß das Tuberkulin allein sehr wenig zu leisten imstande ist und daß es im günstigsten Falle immer nur als eine Ergänzung zu der lokalen Behandlung hinzutreten und diese unterstützen kann.

Wir wandten uns nun wieder der **Galvanokaustik** zu, die wir seit den 1903 erschienenen Arbeiten von Mermod und Krieg auch auf unserer Klinik eingeführt hatten, und welche heute, wenn auch kein souveränes, so doch nach unserer mehrjährigen Erfahrung unbestreitbar das beste Mittel bildet im Kampf gegen die Kehlkopftuberkulose.

Von den 65 Larynxphthisikern, welche von 1904—1908 in unserer Spitalabteilung behandelt wurden, waren im Sommer 1909 26, d. h. 40 Proz. gestorben; nicht kontrollierbar (nicht aufzufinden, mit oder ohne Angabe des Grundes ausgeblieben) waren 15 = 23 Proz. Dagegen konnten 24 kontrolliert werden; davon waren 12 seit mehr als 1 Jahr sicher rezidivfrei geheilt. Dazu kommen in Wirklichkeit noch 2 weitere Patienten, deren Heilung damals trotz der längst erfolgten Übernarbung noch etwas unsicher war, und welche als Nr. 50 und 62 in der Arbeit von Beni deshalb der Kategorie der Rezidive zugewiesen wurden; dagegen ist ein anderer Geheilte seither seinem Lungenleiden erlegen. Wir können also von 13 sicher konstatierten Dauerheilungen von über 1 Jahr sprechen, was von der Summe der Kontrollierten allein 52 Proz., der Summe der Kontrollierten und Gestorbenen 26 Proz., auf die Gesamtsumme der Operierten bezogen 20 Proz. ausmacht. Von den mit Rezidiven Erschienenen ist einer seither gestorben, 8 waren ganz

---

1) Fälle, wie der von Saalhoff M. m. W. Nr. 40 1909 publizierte, gehören jedenfalls zu den allergrößten Seltenheiten, da auch dieser Autor neuerdings (M. m. W. 1911, Nr. 48) sich auf die nämliche Krankengeschichte beruft, ohne eine neue gleichartige Erfahrung mitzuteilen.

wesentlich gebessert. Um diese Zahlen richtig zu würdigen, müssen wir zunächst etwas näher eingehen auf die Bedingungen, unter denen wir operiert haben.

Fast alle Patienten waren Besucher unseres Ambulatoriums und gehören einer Bevölkerungsklasse an, bei welcher Arbeitsleistung und Ernährung nicht im richtigen Verhältnis zueinander stehen und welche in einem relativ späten Stadium der Krankheit zur Behandlung zu gelangen pflegen. 15 davon besorgten die Haushaltungsgeschäfte, 19 waren Handlanger und Tagelöhner, 8 Fabrikarbeiter, 4 Milchhändler und Landwirte, 4 Bureauangestellte, 2 Lehrer und Geistliche; dazu kommen noch ganz vereinzelte Fälle verschiedener Berufsarten (wie Musiker, Grenzaufseher, Wirte usw.).

Ihrem Alter nach handelt es sich in der Mehrzahl, d. h. in 45 Fällen = 70 Proz., um Leute von 20—40 Jahren. Der jüngste Patient war 8, der älteste 62 Jahre alt.

Sämtliche operierte Kehlkopfkranken waren zugleich lungenkrank, und zwar litten nach dem Turbanschen Schema

an Lungenphthase I. Grades	. . . . .	6	} 65
ebenso II. „	. . . . .	34	
ebenso III. „	. . . . .	24	
wegen fehlendem Lungenstatus unbestimmbar		1	

Wie man aus dieser Zusammenstellung sieht, sind eine große Zahl von Kranken operiert worden, die schon beim Spital- eintritt in einem schlechten Allgemeinzustande waren. Speziell starke Abmagerung ist notiert in 32, d. h. ziemlich genau in der Hälfte der Fälle. An Nachtschweiß und Fieber litten 11, an Diarrhöen 3 Kranke.

Die Angaben über die Dauer der Lungenerkrankung vor der Operation sind erfahrungsgemäß nicht ganz zuverlässig; immerhin zeigt sich auch hier wieder, daß in beinahe der Hälfte der Fälle unserer Beobachtungsreihe es sich doch um ziemlich rezente, aber rasch verlaufende Prozesse gehandelt hat: 30 Patienten waren beim Eintritt kaum  $\frac{1}{2}$  Jahr oder weniger lang und 35 länger als  $\frac{1}{2}$  Jahr lungenkrank. Die Malignität der Erkrankung in den Fällen, bei denen die Larynxphthase der Lungenerkrankung rasch auf dem Fuß gefolgt war, zeigt sich auch in den Operationsresultaten, indem in der ersten der ob-

genannten zwei Klassen bei der Kontrolle 17 = 57 Proz. gestorben oder (bezüglich der Larynxaffektion) ungebessert und nur 9 = 30 Proz. geheilt oder wesentlich gebessert waren, während in der folgenden Klasse ( $1\frac{1}{2}$ —2 und mehr Jahre lungenkrank) die Summe der Gestorbenen und Ungebesserten mit 13 = 37 Proz. gleichhoch steht wie diejenige der Geheilten und wesentlich Gebesserten.

Außer der Lungenphthise finden sich als noch bestehende oder früher überstandene Komplikationen vermerkt: Pleuritiden sehr häufig, Gelenk- und Knochentuberkulose in 2 Fällen, Perityphlitis, Drüsenabszesse, tuberkulöse Geschwüre der Zunge und des weichen Gaumens je 1 mal.

Bezüglich der Lokalisation der Tuberkulose im Kehlkopf ergaben sich folgende Verhältnisse:

Gleichzeitig Taschenband sowie Stimmband und hintere Larynxwand	17 (davon 3 einseitig)
Hintere Larynxwand bzw. Arygegend allein	12
Stimmbänder allein	10 (3 einseitig)
Gleichzeitig hintere Larynxwand u. Stimmbänder 9 (darunter ein Fall mit Affektion der Epiglottis)	
Stimmbänder und Taschenbänder	5 (3 einseitig)
Hintere Larynxwand und Taschenbänder	4
Stimmband, Taschenband, Hinterwand und Epiglottis	3
Taschenband und Ventr. Morgagni	1
Epiglottis allein	1
Stimmband, Taschenband und aryepiglott. Falte	1
Stimmband, Taschenband und subglott. Raum	1
Stimmband, Taschenband und Epiglottis	1
<hr/> Summa 65 Fälle.	

Davon wurden dauernd geheilt:

Affektion auf die Stimmbänder beschränkt	4
Affektion der Arygegend und der hinteren Larynxwand	5
Taschenband und Stimmband	1 (einseitig)
Stimmband und hintere Larynxwand	1
Stimmband, Taschenband und hintere Larynxwand	1
Stimmband, Taschenband, hintere Larynxwand und Epiglottis	1
<hr/> 13	



Die größten Heilungsprozente finden sich demnach bei den bloß auf die Stimmbänder bzw. auf die hintere Larynxwand beschränkten Affektionen. Ungünstige Resultate ergeben die Fälle, wo die Hinterwand gleichzeitig mit den Stimmbändern bzw. den Taschenbändern erkrankt ist; bemerkenswert ist aber anderseits, daß auch in zwei Fällen Dauerheilung erzielt wurde, wo fast das ganze Larynxinnere, in einem Fall sogar auch noch die Epiglottis ergriffen war.

Der Allgemeinzustand scheint ohne wesentlichen Einfluß auf die Heilung der Operationswunde selbst zu sein, wohl aber wächst mit der Zunahme der allgemeinen Hinfälligkeit die Wahrscheinlichkeit für den Patienten, daß er vor Eintritt einer definitiven Heilung der Operationswunde schließlich seiner Lungenaffektion erliegt. Wenn wir die 65 Patienten je nach ihrem Allgemeinbefinden in 3 Abteilungen scheiden, so halten sich Heilung und Rezidive in allen Klassen ziemlich die Wage, aber die Prozentzahl der Todesfälle wächst von 25 in der Klasse mit gutem Allgemeinbefinden auf 42 in der mittleren Klasse und auf 70 in der Klasse mit schlechtem Allgemeinbefinden.

Zu ähnlichen Resultaten gelangen wir, wenn wir statt vom allgemeinen Status lediglich von demjenigen der Lungen ausgehen, indem von den 24 Kranken mit Lungenphthase dritten Grades nur bei 2 eine Heilung und bei einem eine bedeutende Besserung erzielt wurde, 15 dagegen bei der Kontrolle gestorben und 3 unge bessert waren.

Als Indikation zur Operation dürfen wir nach dem Mitgeteilten das Vorhandensein eines jeden tuberkulösen Infiltrats des Larynx bezeichnen, sei es zerfallen oder nicht, miliarer oder nicht miliarer Natur. Die besten Chancen der Heilung geben natürlich kleinere umschriebene Herde, während diffuse zirkuläre Schwellungen, in welche auch die Hinterwand einbezogen ist, nur bei gutem Allgemeinzustand und relativ gutem Lungenstatus und — möchte ich hinzufügen — nur bei Fehlen von stärkerem Hustenreiz Gegenstand einer intralaryngealen galvanischen Behandlung sein können. — Als Vorbedingung soll auch darauf geachtet werden, daß das Kehlkopf lumen weit genug sei, um trotz allfälligem Eintritt von reaktiver Schwel-

lung zur Atmung auszureichen. Sind letztere Verhältnisse ungünstig, so muß man, namentlich wenn heftiger Husten besteht, präventiv die Tracheotomie ev. auch die Laryngofissur ausführen; man kann dann sofort oder später diesen Weg dazu benutzen, die Glottis oder den subglottischen Raum von hier aus zu kauterisieren und damit die Behandlung von oben zu unterstützen.

Über die Art unseres operativen Vorgehens, welches in möglichst gründlicher Zerstörung alles infiltrierten und zerfallenen Gewebes in einer und derselben Sitzung besteht, hat sich Dr. Beni in der Z. f. O. (l. c.) schon ausgesprochen; es erübrigt mir in dieser Beziehung nur noch auf drei Punkte näher einzugehen, in welchen wir falsch verstanden worden sind oder wo wir seither neue Modifikationen eingeführt haben. Zunächst sei bemerkt, daß wir während der letzten zwei Jahre den Stiel des Brenners bis ganz in die Nähe des erglühenden Platins mit einem möglichst engen, aber nicht zu dünnwandigen Gummischlauch überziehen; es geschieht dies, um die bei der Kauterisation sich erwärmenden, der Zunge und der Epiglottis aufliegenden Metallteile gegenüber letzteren besser zu isolieren. Wir haben nämlich (vgl. Beni [l. c.]) bei einem von den 65 Operierten erlebt, daß auf der Hinterfläche der bisher gesund gebliebenen Epiglottis, da, wo der Kauterstiel ihr auflag, etwa  $2\frac{1}{2}$ —3 Wochen nach der Operation ein lineares, sagittal verlaufendes tuberkulöses Geschwür auftrat, welches zurückgeführt werden mußte auf eine hier stattgefundene Überhitzung und nachträgliche Infektion mit tuberkulösem Sputum. Eine spätere Kauterisation dieses Geschwürs bis auf den Grund mit dem weißglühenden Kauter führte anstandslos zu dauernder Heilung, ohne daß sich diese Stelle von neuem infizierte.

Nicht unterlassen möchte ich, auch hier noch einmal hinzuweisen auf die gute Wirkung des von uns angegebenen Insufflationsrohres, welches als schlankes katheterförmiges Instrument von einem Assistenten neben Spiegel und Galvanokauter seitlich in den Rachen gegen den Larynxeingang hinabgeführt wird und durch welches man in vollkommener Weise vermittelt eines Wasserstrahlgebläses den beim Ätzen entstehenden Rauch wegblasen kann. Es dient also in der Regel

nicht — wie Albrecht irrigerweise zitiert — als Abzugsrohr, doch kann man es bei umgekehrter Einschaltung des Wassers in das Gebläse ja auch zum Aspirieren des Rauches verwenden, gerade wie dies unter ähnlicher Versuchsanordnung geschieht beim Absaugen des Schleims aus dem Bronchoskop. Von der Zweckmäßigkeit dieser Vorrichtung konnte ich mich verschiedentlich überzeugen; nicht nur bleibt dabei der Kehlkopfspiegel, auch wenn er sich abgekühlt hat, frei von Wasserdampfniederschlägen, sondern der Patient ist auch bewahrt vom Einatmen des hustenerregenden und lungenschädigenden Rauches. Drittens habe ich hier noch beizufügen, daß bei einem 8 jährigen Kinde, bei dem wir zu 3 Malen den Larynx in Narkose kauterisierten, dies jedesmal durch den Larynxspatel mit einem gerade verlaufenden Brenner ausgeführt wurde. Ich erwähne dies Verfahren deshalb noch besonders, weil es seither auch für die Operation von Erwachsenen empfohlen wurde. Ob es in letzterem Falle für den weniger Geübten eine Erleichterung bietet gegenüber dem Vorgehen bei indirekter Beleuchtung, möchte ich nur für die Operation der hintern Larynxwand und auch hier nur bedingt bejahen.

Dagegen ist die vorherige Wegnahme der infiltrierten Partien mit der schneidenden Zange sehr zu empfehlen. Erstens kann dadurch die Dauer und Ausdehnung der galvanokaustischen Operation oft wesentlich vermindert werden, und zweitens gewinnt man dabei ein vorzügliches Material zur Sicherung der Diagnose. Daß die mikroskopische Untersuchung solcher excidierter Stücke in Verbindung mit der Wassermannschen Probe nicht nur bei der „primären Kehlkopftuberkulose“, sondern auch unter Umständen, wo die Diagnose auf Tuberkulose klinisch ohne weiteres festzustehen scheint, von hohem Wert sein kann, geht daraus hervor, daß wir in der Poliklinik hie und da Fälle von Kehlkopflues zu sehen bekommen, die sehr leicht zu Verwechslung mit Tuberkulose Veranlassung geben können und wohl auch schon gegeben haben, namentlich wenn zugleich chronische Infiltrate der Lunge vorhanden sind. Im Laufe dieses Jahres haben wir zwei solche Beobachtungen gemacht, deren eine ich hier auszugsweise mitteilen will:

E. St., 42jährig, Spediteur in M. (Fol. 304, 1911). Spitaleintritt 12. VIII. 1911. Hereditär nicht belastet. Im 6. und 30. Lebensjahre Lungenentzündung. Vor 5 Jahren Pleuritis. Diesen Sommer Ischias. Seit Neujahr 1911 leichte Heiserkeit. Kein Husten, kein Auswurf, aber Nachtschweiß. Seit April 1911 Zunahme der Heiserkeit, trockenen Husten, etwas Atemnot, Abnahme des Körpergewichtes um 5 kg. — Angeblich keine Geschlechtskrankheit und keine Symptome von sekundärer Lues der Haut und der Schleimhäute überstanden.

Brustorgane: Thorax gut entwickelt. Atmung bei tiefem Inspirium stridulös. IV. Rippe rechts in der Mamillarlinie etwas aufgetrieben und druckempfindlich. Über der linken Lungenspitze bis zur dritten Rippe Dämpfung und verschärftes Atmen, verstärkter Pectoralfremitus, keine Rasselergeräusche. L. H. U. Atemgeräusch abgeschwächt mit spärlichen Reibegeräuschen. Übrige Lunge normal. — Herz normal. — Reflexe normal. Keine Drüsenschwellungen, keine Hautnarben. Hautvenen des Epigastriums erweitert. — Urin ohne Eiweiß und ohne Zucker. — Sputum nicht vorhanden, daher auch keine Untersuchung auf Tuberkelbazillen möglich. Abends jeweils subfebrile Temperatursteigerung, morgens Remissionen bis auf 36 Grad.

Kehlkopf: Stimme schwach, heiser. Beide Stimmbänder rosa gerötet, in ihrem vorderen Drittel bedeutend verdickt, auch bei tiefem Inspirium sich berührend, so daß die Glottis nur in ihrer hinteren Hälfte offen steht. Leichte ödematöse Schwellung auch der unteren Stimmbandfläche, links ist das subglottische Infiltrat zackig zerfallen. Linkes Stimmband fast unbeweglich. Rechterseits ein geschwüriges Infiltrat der hinteren Larynxwand.

Probeexcision aus dem linken Stimmband ergibt „Granulationsgewebe mit Lympho- und Leukocyten und geschichtetem Plattenepithel. Stellenweise ausgedehnte Nekrose; doch sind für Tuberkulose keine sicheren Anhaltspunkte vorhanden. Keine distinkte Knötchen, keine Riesenzellen“ (Prof. Heding er). Dieser Bericht bewog uns, Herrn Dr. Bloch von der dermatologischen Abteilung des Bürgerspitals um Vornahme der Wassermannschen Probe zu ersuchen. Das Ergebnis derselben war entschieden positiv.

Vom 26. VIII. an wurden nun täglich 3 g Jodkali verabreicht. Schon am 30. VIII. zeigt der Larynx bedeutende Besserung, die Schwellungen sind zurückgegangen, die Geschwürsränder abgeflacht, die Stimme besser. — Abendtemperaturen normal geworden.

2. IX. Spitaliaustritt. Körpergewicht von 60,2 auf 62 gestiegen.

21. IX. Linkes Stimmband noch etwas gerötet, sonst alles normal. Stimme noch nicht völlig klar.

23. IX. bis 14. X. drei Salvarsaninjektionen (einmal 0,6 intravenös und zweimal 0,3 intramuskulär) durch Herrn Dr. Bloch.

18. X. Linkes Stimmband noch gerötet und verschmälert (Effekt der Probeexcision). Im übrigen ist der Larynx anat. und funktionell normal.

Allgemeinbefinden gut. Rippenschwellung verschwunden. Lungendämpfung hellt auf.

In diesem Falle sprach nicht nur die Anamnese, sondern auch der Lungen- und Kehlkopfbefund für Tuberkulose der Lungen: Vorausgegangene Pleuritis und Pneumonie, Nachtschweiße, Abmagerung, Husten, Engatmigkeit. Infiltrat einer Lungenspitze und trockene Pleuritis der anderen Seite. Langsam entstandene multiple Infiltrate und Ulcera beider Kehlkopfhälften ohne hochgradige Rötung.

Hätte hier die Probeexcision nicht bezüglich des Vorhandenseins tuberkulöser Gewebelemente ein negatives Resultat ergeben, so hätten wir — wie wohl auch die meisten unserer Kollegen unter ähnlichen Umständen es getan hätten — die Wassermannsche Probe verabsäumt, die Diagnose vielmehr ohne weiteres auf Tuberkulose gestellt und die Therapie dementsprechend gestaltet. Der Fehler wäre um so verzeiblicher gewesen, als die Lues III des Larynx häufiger nur einseitig und mit viel intensiveren Entzündungserscheinungen zur Beobachtung gelangt, als es hier geschah. Der Fall von Landesberg (Diagnostik der Larynxtuberkulose und Lues des Kehlkopfes W. Kl. R. 1906, pag. 489), bei dem keine Lungenkomplikation vorhanden war, lag viel einfacher als der unsrige und gab doch zu verhängnisvollen diagnostischen und therapeutischen Irrungen Anlaß. Auch in der Kasuistik von L. Revol (La syphilis du Larynx. Thèse de Lyon 1905) und in unserm eigenen Krankenmaterial finde ich keinen Fall mit ähnlichen differentiellen diagnostischen Schwierigkeiten. Eine recht interessante Krankengeschichte teilt Lewis (Z. f. L. u. Rh., Bd. IV) mit, wonach unter Umständen auch Amyloid zu Verwechslung mit Tuberkulose Veranlassung geben kann.

Um uns nicht Wiederholungen zu schulden kommen zu lassen, möchten wir hier nicht noch einmal aufzählen, wie oft die einzelnen Fälle kauterisiert werden mußten, sondern nur bemerken, daß bei 11 von den 13 Geheilten eine einzige Operation genügte.

Dagegen muß ich noch etwas näher eingehen auf die postoperativen Komplikationen, da Albrecht (Über Kehlkopftuberkulose, Wiesbaden 1909, S. 32) unsere Resultate zwar als „sehr günstig“, aber auch als „teuer erkauft“ bezeichnet. Zu letzterer Bemerkung sieht er sich veranlaßt durch die Berichte von Beni über nachfolgende Schmerzen und reaktive Schwellung, die 2 mal Tracheotomie, „1 mal Intubation im Anschluß an die Behandlung und sogar den Tod herbeigeführt habe“.

Was nun die Schmerzen anbelangt, so handelte es sich in den betreffenden Fällen fast immer um Infiltrate des Larynx-

eingangs und speziell der hintern Larynxwand, welche das Schlucken schon vorher erschwerten und nach deren galvanokaustischer Zerstörung — wie dies übrigens auch nach schneidenden Operationen einzutreten pflegt — einige Tage lang die Ernährung per os noch etwas mehr Schwierigkeiten machte. Wenn bei solch bedrohlichen und ohne lokale Intervention fast stets zum Tode führenden Prozessen trotz des operativen Eingriffs ein Leben erlischt oder vielleicht sogar einmal einige Tage früher endet, als es ohne Operation geschehen wäre, so ist es angesichts unserer Heilungsziffer kaum gerechtfertigt, von „teuer erkauften“ Erfolgen zu sprechen, ebensowenig oder noch weniger als dies am Platze wäre gegenüber einem Operateur, der von seinen operierten Rachencarcinomen ein Viertel innerhalb der ersten 8 Tage nach der Operation verliert. Ein „Tiefenstich“, wie ihn Albrecht dagegen vorschlägt, ist bei solch ausgedehnten zerfallenen Infiltraten kaum angebracht; wo soll nach dessen oberflächlicher Heilung das nächste Mal gestichelt werden? Natürlich möglichst weit entfernt von der ersten Operationsstelle. Welches Unterscheidungsmerkmal zwischen normalem und pathologischem Granulationsgewebe stehen dem Operateur aber jeweils für die spätern Tiefenstiche zur Verfügung? Kranke und vernarbte Partien werden schließlich bunt durcheinanderliegen, und von einer Übersicht sowie von planmäßigem Vorgehen wird bald keine Rede mehr sein können. Gerne werden wir es begrüßen, wenn die Resultate der Tiefenstichstatistik in ebenso offener Weise, wie wir es für die einfache radikale Zerstörung getan, von anderer Seite bald einmal entrollt werden; aber wenn von 65 oder 66 nach Grünwald-Albrecht behandelten Lungenkranken einmal einer, der, wie in unserem Falle die Obduktion ergab, mit Lungen-, Nieren-, Darm- und Zungentuberkulose behaftet ist, während des Spitalaufenthalts 8 Tage nach dem letzten chirurgischen Eingriff stirbt, so werden wir kaum im Ernst von teuer erkauften Erfolgen sprechen dürfen, auch wenn die letztern sich auf eine kleinere Zahl als die unsrige belaufen sollten.

Immerhin lehrt der obgenannte Fall, daß eine sehr genaue Untersuchung und Auswahl der zu Operierenden am Platze ist. Daß man dabei aber anderseits nicht allzu ängstlich sein darf,

beweist uns die Tatsache, daß unter 23 Patienten mit Lungenaffektionen III. Grades wir bei zweien noch Dauerheilung ihrer Larynx tuberkulose herbeizuführen vermochten.

Auch die Gefahr, nach der Operation wegen reaktiver Schwellung intubieren oder tracheotomieren zu müssen, ist, da beides tatsächlich jeweilen nur einmal in unserer Reihe notwendig wurde, so gering, daß sie kaum als Grund angeführt werden darf, die von uns empfohlene Art der Galvanokaustik abzulehnen.

Der zweite Fall, bei dem ebenfalls tracheotomiert werden mußte und von dem Albrecht in warnender Weise spricht, betrifft eine Patientin, bei der die Dyspnöe 5 Wochen nach der Operation auftrat und bei welcher trotz letzterer der Prozeß in Lunge und Larynx eben unbeeinflußt weiter schritt. Daran ist also die Galvanokaustik unschuldig.

Wenn wir nun in den letzten 2 Jahren zu vermeiden gesucht haben, solche desolate Fälle noch einer galvanokaustischen Operation zu unterziehen, so können wir uns andererseits aber auch nicht dazu verstehen, statt dessen ihnen den Schmerz der Ignipunktur refracta dosi monatelang zuzufügen. Für solche Patienten bildet die ganz ungefährliche, leicht auszuführende Schlösser-Hoffmannsche **Alkohol - Injektion** in den Stamm des oberen Kehlkopfnerfs (Verh. des Vereins deutscher Laryngologen 1909, S. 58), ein Palliativmittel, welches die Dysphagie nach unseren Erfahrungen in mehr als der Hälfte der Fälle günstig beeinflußt. Im Gegensatz zu den Propäsin- bzw. Anästesin- und Ortoformeinblasungen, die vor jeder Mahlzeit erneuert und daher für die klinische Behandlung reserviert werden müssen, bei allzu langer Fortsetzung auch ein lästiges Arzneiexanthem hervorrufen können, eignet sich das Hoffmannsche Verfahren vorzüglich für die ambulante Behandlung.

Schließlich noch ein kurzes Wort über die **Röntgenbehandlung**, die wir nach den Anweisungen von Privatdozent Dr. Iselin, Sekundärarzt der chirurgischen Klinik und Poliklinik in Basel, seit 1908 ab und zu angewendet haben in Form von Tiefenbestrahlungen von  $\frac{3}{4}$ —1 Stunde Dauer, die von vorn oder von der Seite des Halses, durch schützende Stanniol- oder Aluminiumplatten hindurch, in der Stärke von einer Sabouraud-dose appliziert und alle 2—3 Wochen einmal wiederholt werden.

Wilms hat in der Deutschen med. Wochenschrift 1910 Nr. 6 einen Fall veröffentlicht, bei dem ein tuberkulöses Ulcus der hintern Kehlkopfwand unter dieser Behandlung nach zwei Bestrahlungen vollständig ausheilte. Es handelte sich dort um eine tuberkulöse perilaryngeale Fistel, welche gleichzeitig operativ behandelt wurde, und dies vermag vielleicht eine Erklärung zu geben für diesen ausnahmsweise günstigen Ausgang. Was dagegen unsere eigenen Erfahrungen über rein intralaryngeale Tuberkulose des Larynx anbelangt, so lauten dieselben bedeutend schlechter, indem wir von mehr als 20 mit Röntgenbestrahlung behandelten tuberkulösen Larynxgeschwüren kein einziges sich wesentlich bessern oder gar heilen sahen. In dieser Beziehung decken sich unsere Resultate mit denjenigen, welche Brünings bei der autoskopischen Bestrahlung erhalten hat (Z. f. O. 62. 324).

Dagegen hatten wir guten Erfolg in 3 Fällen von geschlossener Tuberkulose. Ein Fall betraf ein sehr langsam entstandenes Tuberculom beider Taschen- und Stimmbänder, dessen Natur durch Probeexcision und Untersuchung auf dem hiesigen pathologischen Institut durch Prof. Kauffmann durchaus einwandfrei festgestellt worden war und welches nach einer größeren Reihe von Sitzungen im Laufe von 2 Jahren allmählich zurückging und jetzt fast ganz verschwunden ist.

Der zweite Fall betraf eine phthisische Patientin von 44 Jahren mit diffuser, tuberkulöser, tief gelegener, perichondritischer Schwellung des Kehlkopfs mit Fixation der ödematösen, infiltrierten Stimmbänder nahe der Medianebene, so daß die Tracheotomie als direkt lebensrettendes Mittel nicht zu umgehen war. Ulcera bestanden keine. Im Laufe des folgenden Jahres heilte unter mehreren Röntgenbestrahlungen die ganze Affektion aus, doch blieben die Stimmbänder in Medianstellung fixiert, so daß Patientin auch heute noch, d. h. nach 3 Jahren, eine Kanüle trägt. Inwiefern in diesem Falle neben der Röntgenbehandlung auch die Tracheotomie als wirksamer Heilfaktor in Betracht kommt, muß natürlich dahingestellt bleiben.

Der dritte Fall ist deshalb besonders interessant, weil es sich um eine — allerdings zirkumskripte einseitige — am Taschenband und an der aryepiglottischen Falte einer Phthisikerin



sitzende miliare Tuberkeleruption handelte, die nach Kauterisation einige Zeit geheilt blieb, dann aber wieder als geschlossenes Infiltrat rezidierte, unter dreimaliger Röntgenbehandlung ohne Operation schließlich definitiv heilte und es auch seit 2 Jahren geblieben ist.

Ich habe diese 3 Fälle auf der Versammlung des Vereins deutscher Laryngologen in Frankfurt 1911 kurz erwähnt. Seither haben wir keine weitere Gelegenheit mehr gehabt, solche „geschlossene“ Anfangsformen von Kehlkopftuberkulose zu behandeln; in der Regel sehen wir vielmehr schon weit ausgedehnte und zerfallene Infiltrate von Phthisikern, welche erst dann uns zugewiesen werden oder spontan unsere Hilfe erbitten, wenn Heiserkeit oder Schluckschmerz dazu Veranlassung geben. Da aber, wie ich in obiger Auseinandersetzung auch statistisch nachweisen konnte, sowohl die galvanokaustische als die Röntgenbehandlung, namentlich bei den Anfangsformen der Kehlkopfphthise, recht gute Heilungsergebnisse liefern, so ist es ein sehr naheliegendes Desiderat, daß die Phthisiker von ihrem Arzte dazu angehalten werden sollten, sich, auch wenn keine besondere Störung sie dazu veranlaßt, in regelmäßigen kürzern Zeitintervallen einer sorgfältigen sachgemäßen laryngologischen Untersuchung zu unterziehen.

---