



Lumen hinein etwas unregelmäßig, tumorartig vorwölbt. Die Schleimhaut ist mäßig gerötet und weist weder Ulcerationen noch Granulationen auf; auch ist sie nicht von Krusten oder Eiter bedeckt. Der Sinus piriformis öffnet und schließt sich gut, die Stimmrinne ist beweglich. Am Halse sind beiderseits keine Drüsen fühlbar.

Die Nase zeigt eine Verbiegung der Nasenscheidewand nach beiden Seiten, mit der rechts die mittlere Muschel in Kontakt steht; links ist der mittlere Nasengang zu übersehen. Die untere Muschel hier ist atrophisch. Die Schleimhaut des ganzen Naseninneren ist im übrigen unverändert.

Mund: Mehrere Zähne fehlen; es besteht eine Stomatitis.

Die hintere *Rachenwand* zeigt anämische Schleimhaut. Postrhinoskopie o. B.

Ohren: Beiderseits o. B. Gehör gut.

Die WaR. ist negativ.

Lungenuntersuchung: Befund der Medizinischen Poliklinik: „Die Lunge auscultatorisch und perkutorisch o. B. Die Durchleuchtung vor dem Schirm zeigte eine Verschattung in der Gegend der Sternoclaviculargelenke in Form einer retrosternalen Struma und einige linsengroße Herde in der rechten Hilusgegend“ (Privatdozent Dr. Schenk).

Bei der endolaryngeal vorgenommenen Probeexcision ist es schwierig, von dem derben Gewebe etwas abzukneifen. Erst bei Benutzung einer kräftigen Faßzange gelingt es, ein kleines Stückchen zu entfernen, bei dessen mikroskopischer Untersuchung wir folgendes sehen:

Unter dem erhaltenen Cylinderepithel finden sich Schleimdrüsen, neben denen man im Gewebe eine sich mit Hämatoxylin blaßbläulich färbende, kernarme, schleimähnliche Masse sieht. Innerhalb dieser sind kleine freie Lücken vorhanden, ferner wenig Zellen, die vielfach Ausläufer aufweisen, so daß sie ein sternähnliches Aussehen bekommen. Auf diese Weise besitzt jene Partie ein myxomatöses Aussehen. Unter dem Epithel sieht man stellenweise geringe Anhäufungen von polynucleären Leuko- und Lymphocyten.

Da dieser histologische Befund die klinische Tumordiagnose zu bestätigen scheint, wird ein Myxochondrom angenommen und am 30. V. in Lokalanästhesie die Halbseitenresektion des Kehlkopfes links gemacht (Prof. Uffenorde).

Zwei erbsengroße, weiche Drüsen werden links an der Gefäßscheide gefunden und entfernt. Aus dem ziemlich dicken, circumscribten Tumor entleert sich beim Aufschneiden eine eigenartig getrübbte, eiterartige Masse. Der linke Schildknorpel wird mit seinen inneren Weichteilen und der außen aufsitzenden Verdickung vollkommen herausgenommen, der Stellknorpel wie auch das Filtrum und die hintere Larynxwand werden in situ gelassen. Der Hautlappen wird sorgfältig überall mit den Schleimhauträndern im Kehlkopffinnern vereinigt, und der Larynx nach Einführung einer Trachealkanüle abgedichtet.

Das bei der Operation gewonnene Präparat wird im ganzen entkalkt, in Celloidin eingebettet und mit Hämatoxylin-Eosin gefärbt. Unsere Annahme Myxochondrom findet sich nicht bestätigt. Die Abb. 2, welche von einem Frontalschnitt durch den Schildknorpel und dessen Umgebung stammt, bietet einwandfrei den Befund von Tuberkulose, allerdings in einer sehr ungewöhnlichen Form.

Der Knorpel ist größtenteils in Knochen mit reichlichem Mark umgewandelt. Dieses ist überall, wenn auch verschieden stark, verändert, und zwar finden sich bald nur kleine, bald größere Lymphocyteninfiltrate. Stellenweise sieht man typische Epitheloidzellentuberkel mit Langhansschen Riesenzellen, von einem dicken Lymphocytenwall umgeben. Als Zeichen beginnender Verkäsung sind innerhalb der Lymphocyteninfiltrate ausgedehnte Partien mit starkem Kernzerfall vorhanden. Daneben auch völlig verkäste Partien. Teilweise sind die

Veränderungen des Knochenmarkes erheblich stärker, zeigen lebhaften Knochenabbau mit vielen Osteoklasten. Hier häufen sich die Tuberkelknötchen, das ganze Mark ist in stark wucherndes Granulationsgewebe verwandelt, welches den Knochen angenagt und teilweise so völlig zerstört hat, daß dieser quer gänzlich unterbrochen und durch fasermarkhaltiges Gewebe ersetzt erscheint. Neben diesen Stellen findet sich z. T. auch reichlich Knochenneubildung mit bälkchenartigen, osteoiden Geflechten auf der perichondralen Seite.

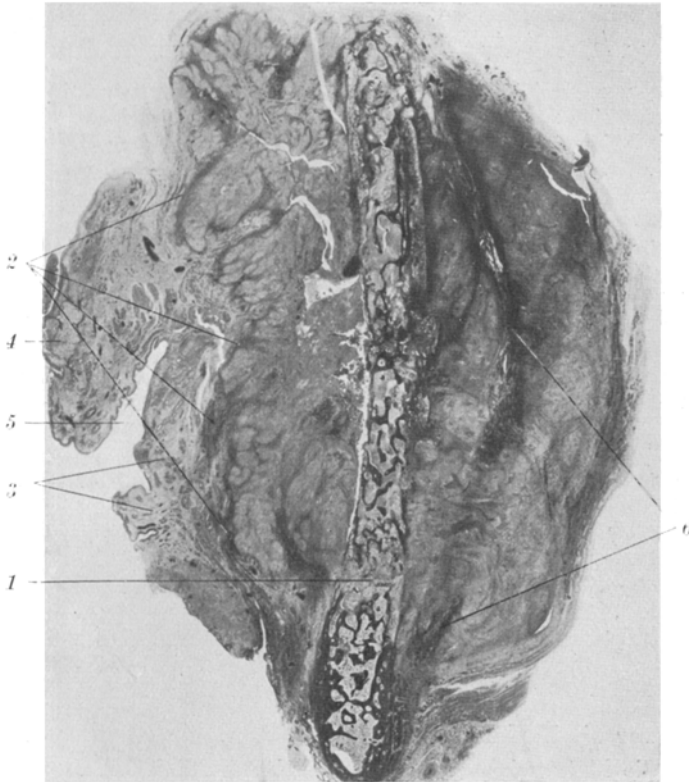


Abb. 2. 1 Querer Durchbruch im verknöcherten Schildknorpel. 2 Grenze zwischen Perichondrium und Schleimhaut. 3 Ödematöses Gewebe im Stimmband. 4 Bindegewebslager im Taschenband. 5 Morgagnischer Ventrikel. 6 Perichondrium auf der Außenseite des Schildknorpels.

Das Perichondrium ist auf der Außenseite des Schildknorpels weit abgehoben, unregelmäßig verdickt und an einer Stelle ganz durchbrochen. Fast überall erscheint es wie eine Kapsel, die den tuberkulösen Herd abschließt.

An einer umschriebenen Stelle findet sich auch über dem inneren Perichondrium in der tieferen Schleimhautschicht ein tuberkulöses Infiltrat. Die in diesen tiefen Schichten eingelagerte Muskulatur ist im wesentlichen frei. Stellenweise sind auch Kalkkonkremente vorhanden.

Die Schleimhaut ist unregelmäßig von Cylinder- und Plattenepithel bedeckt, ist offenbar etwas verdickt, teilweise, und zwar subepithelial, ödematös gequollen,

im ganzen ziemlich blutreich. Sie zeigt im wesentlichen keine spezifischen Veränderungen, weist viel Bindegewebe auf, an einzelnen Stellen dicke Bindegewebsstränge und -lager, z. T. erscheint sie geradezu sklerosiert.

Die histologische Untersuchung der einen von der Gefäßscheide entfernten Drüse ergibt einen kleinen, gegen die Umgebung gut abgegrenzten Tuberkel mit epitheloiden Zellen und mehreren großen Riesenzellen. Der Tuberkel ist stark bindegewebshaltig, zeigt keine Verkäsung.

Die Nachbehandlung verläuft ohne Verwicklungen. Sch. kann nach 17 Tagen essen, ohne fehlzuschlucken, so daß die Sondenernährung fortgelassen wird. Er bleibt noch 2½ Monate in der Klinik, erhält Arsen und wird gleichzeitig mit Höhensonne bestrahlt. Etwa 3 Wochen nach der Operation kann die Kanüle fortgelassen werden. Die Lungen sind, physikalisch untersucht, frei. Röntgenologisch findet sich noch derselbe Herd am Manubrium sterni. Der Larynx ist geheilt, die Epidermis des eingeschlagenen Lappens ist mit der Schleimhaut verwachsen. Der Kranke erfreut sich eines guten Allgemeinbefindens, hat an Gewicht zugenommen, ist wieder arbeitsfähig geworden, und zwar betätigt er sich im Hause, leistet noch keine Berufsarbeit¹⁾.

Epikrise: Bei einem 57jährigen Schlosser, der anamnestisch keinen Anhaltspunkt für Tuberkulose bot, trat Heiserkeit auf, die sich etwa 7 Wochen hartnäckig behauptete. Bei der Klinikaufnahme fand sich in der linken Hälfte des Larynxeinganges eine tumorartige, harte Vorwölbung, der außen eine höckerige derbe Schwellung über dem Schilddrüsenschilde entsprach. WaR. negativ. Die sorgfältigste Lungenuntersuchung einschließlich Röntgendurchleuchtung bot keinen für noch aktive Tuberkulose sprechenden Befund. Die röntgenologisch festgestellte Verschattung wurde auf den Tumor bezogen, da die Probeexzision als „Myxochondrom“ gedeutet wurde.

Für diese Diagnose sprach noch der äußere und innere Befund der vermeintlichen Geschwulst, insbesondere das Fehlen einer Ulceration oder anderer Veränderungen im Kehlkopf, die Konsistenz des Tumors sowie die Annahme schnellen Wachstums.

Nach der Halbseitenresektion des Larynx, bei der ein im Inneren erweichter Tumor überall bis ins Gesunde hinein verfolgt und gänzlich entfernt wurde, ergab die mikroskopische Untersuchung für Tuberkulose untrügliche Zeichen. Der Kranke, der die Operation gut vertragen hatte, wurde 2½ Monate später aus der Klinik entlassen. Der Kehlkopf war geheilt. Die Lungen blieben dauernd frei.

Wie war die Fehldiagnose möglich?

Daß die Entscheidung trotz sorgfältigster klinischer Beobachtung und mikroskopischer Untersuchung in der Tat nicht immer einfach ist, steht längst fest. Man konnte zunächst an Fibrom wie auch an ein breit aufsitzendes Papillom denken, doch sprach die Ausdehnung des Tumors gleichzeitig nach außen von vornherein gegen diese Annahme. *Trautmann*, der die tuberkulösen Larynxtumoren abhandelt, berichtet über derartige Verwechslungen. Wir konnten ferner die malignen Tumoren, besonders Carcinom und Sarkom vor allem schon durch die Fest-

¹⁾ *Nachtrag bei der Korrektur:* Ende November ist das Laryngostoma operativ geschlossen. Sch. hat seit Oktober bereits wieder als Schlosser im Fabrikbetriebe gearbeitet. Die Lungen sind bis auf den alten röntgenologisch festgestellten Herd frei.

stellung ausschließen, daß trotz der Ausdehnung des Tumors die Stimm-
lippe der befallenen Seite beweglich war.

In der Literatur finden sich zahlreiche derartige falsch diagnostizierte Fälle. So wurde die erste Laryngofissur bei Tuberkulose von *Billroth* vorgenommen, als er ein Larynxsklerom zu operieren glaubte. Und *Grünwald* zählt in seiner Zusammenstellung von 93 Larynxphtisikern 14 Fehldiagnosen, die er 1907 aus 40 Vorjahren zusammenstellte. Zu ihnen gehören die bekannten Fälle von *Gussenbauer*, *Schmiegelow* und *Bark*, die auch nach histologischer Untersuchung Kehlkopftuberkulose für Carcinom bzw. Epitheliom gehalten, indem sie die Tiefenwucherungen des Epithels als für Tumor charakteristisch angesehen haben.

Aus diesen bekannten Fehldiagnosen, denen man, um eine richtige Verhältniszahl zu bekommen, fraglos viele unveröffentlichte Fälle zuzählen müßte, können wir einigermaßen die Schwierigkeiten der Diagnosenstellung auch bei Berücksichtigung des mikroskopischen Befundes ermessen. Dabei hat in unserem Fall auch die Kleinheit der erreichten Probeexcision eine Rolle gespielt.

In unserem Präparat ist es das schleimähnliche Gewebe mit unregelmäßigen Zelleinschlüssen, wie wir es vom Knorpel ausgehen sehen, das in erster Linie die histologische Verwechslung veranlaßt hat, ein Irrtum, der verhältnismäßig leicht möglich ist, worauf z. B. auch *Schilling* (Marburg) in seinem „Beitrag zur Kenntnis der Parotischgeschwülste“ aufmerksam macht. Er schreibt: „Das Vorkommen von Schleim im Bindegewebe wurde bisher fast allgemein als ein Degenerationsprodukt des Bindegewebes angesehen, auch von denen, die die epitheloide Natur und sekretorische Tätigkeit des Parenchyms anerkannten. Es wurde das so entstandene Bild häufig als Myxomgewebe aufgefaßt.... Die Ähnlichkeit mit Myxomgewebe ist auch nur an einigen Stellen gegeben, wo nur noch isolierte Bindegewebszellen in die Schleimmasse eingebettet sind, daneben sieht man aber auch häufig größere Bindegewebsketten.“

Die mikroskopische Deutung wird namentlich auch durch den klinischen Befund unterstützt. Die harte Konsistenz (wegen der Härte des Gewebes hatte sich nur mit einiger Mühe ein kleines Stückchen entfernen lassen), die umschriebene Form, die Art des Wachstums, der für Tuberkulose seltene, für Chondrom jedoch relativ häufige Sitz allein am Schildknorpel, das Fehlen jeder Ulceration, alles das sprach sehr für diese Tumorart, so selten auch Chondrome beobachtet werden. Sie ergreifen bekanntlich hauptsächlich Ring- (44,4%) und Schildknorpel (33,3%), seltener die Epiglottis oder Aryknorpel (je 8,3%) (zit. nach *Mansfeld*). *Salomonsen* fand bei 9 Fällen den Ringknorpel 4 mal, den Schildknorpel 3 mal, Epiglottis und Aryknorpel je 1 mal befallen. *Alexanders* zusammenfassender Arbeit 1900 sind zahlreiche Veröffent-

lichungen von Knorpelgeschwülsten des Larynx gefolgt. So hat der eben erwähnte *Salomonsen* 1913 bereits 45 Fälle zusammengestellt, welche Zahl ich durch 12 Veröffentlichungen (siehe Literatur) aus der neuesten Zeit vermehren kann.

Die Fehldiagnose findet ferner eine Erklärung in der für Tuberkulose negativen Anamnese; sind doch die Eltern in hohem Alter gestorben, und bietet sich auch sonst kein für aktive Tuberkulose verwertbarer Anhaltspunkt. Schließlich besteht ein auffälliger Gegensatz zwischen dem geringen, latenten Lungenprozeß und dem in Form und Sitz ungewöhnlichen Larynxbefund, der tiefgehende Zerstörungen der linken Schildknorpelseite zeigte, endolaryngeal infolge der perichondritischen Schwellung als umschriebene Geschwulst in Erscheinung trat und von außen als höckrige Vorwölbung gegen die Umgebung gut abtastbar war. Pfllegt doch die spezifische Schildknorpelperichondritis sehr langsam zu verlaufen im Gegensatz zur tuberkulösen Knorpelhautentzündung der anderen Kehlkopfknorpel, und ist eine Ausdehnung des Krankheitsprozesses nach außen und innen gerade beim Schildknorpel äußerst selten (*Chiari*).

Auch noch während der Operation schien uns die Chondromdiagnose sicher, indem wir die aus dem vermeintlichen Tumor herausquellende Masse für erweichtes Gewebe hielten, wie ja ältere Chondrome oft solche regressiven Veränderungen aufweisen.

Erst das histologische Übersichtsbild der operativ entfernten Kehlkopfhälfte sowie der mikroskopische Befund der exstirpierten Drüse offenbarten uns den diagnostischen Irrtum. Statt des erwarteten Tumorgewebes fanden wir eine Tuberkulose der linken Larynxseite. Wenn der Schildknorpel größtenteils verknöchert ist, so kann das ja bei dem Alter des Patienten nicht so sehr wundernehmen, doch dürfte dabei die Entzündung eine fördernde Rolle gespielt haben. Neben dem durch die Tuberkulose entstandenen Durchbruch des Knochens finden sich in seinem Mark alle Stadien der spezifischen Entzündung bis zur völligen Zerstörung. Durch das unregelmäßig verdickte Perichondrium erscheint der tuberkulöse Herd abgegrenzt, und darf die Schleimhaut geradezu als geschützt gelten. Sie ist zellarm, gequollen und zeigt an einigen Stellen ödematöse Schwellung. Die in ihr vorhandenen, zahlreichen Bindegewebsstränge sind wohl als reaktive Vorgänge zu deuten.

Bei fast freier Schleimhaut haben wir demnach eine schwere tuberkulöse Perichondritis an der Außen- und Innenseite des Schildknorpels vor uns. Die Schleimhaut ist durch das perichondritische Infiltrat vorgetrieben, verhält sich also im wesentlichen passiv und läßt klinisch den Eindruck des Tumors entstehen.

Die Ansicht *Hajeks*, der eine rein tuberkulöse Perichondritis abge-

lehnt hat, ist heute nicht mehr haltbar, nachdem es *Besold* und *Gidionsen* gelungen ist, eine sichere Tuberkulose der Knorpelhaut zu beobachten. Der Befund des bei der Eröffnung des tumorartigen Gebildes herausgeflossenen eigenartigen Sekrets kann auch nur tuberkulöser Herkunft sein. Hat doch *Simmonds* in Samenblasen einfache katarrhalische und seröse Entzündungen rein tuberkulöser Herkunft gefunden. *Orth* hat schon 1902 betont: „Alles was von krankhaften Veränderungen unter Mitwirkung der Tuberkelbacillen entsteht, gehört zur Krankheit der Tuberkulose, kann also auch als tuberkulös bezeichnet werden“.

Auch das mikroskopische Bild der Drüse zeigt lebhaft organisatorische Vorgänge im Tuberkel.

Auf welchem Wege die schwere Infektion des Kehlkopfes entstanden sein kann, darüber werden wir nur Vermutungen anstellen können. Man möchte hier bei dem eigenartigerweise fast vollkommen negativen Befund der Schleimhautoberfläche, die größtenteils von dem perichondritischen Herd durch Bindegewebe abgegrenzt erscheint, zuerst an den hämatogenen Weg denken. Ein sicherer Entscheid läßt sich jedoch nicht ohne weiteres treffen. Auch die gewöhnliche Entstehung der Infektion durch „Impfmetastasen“ ist nicht gänzlich auszuschließen.

Eine primäre Larynxtuberkulose, wie sie mehrfach (*Sachs*, *Demme*, *E. Fränkel*, *Progrebinski*, *Orth*) beobachtet ist und durch die Sektion sichergestellt erscheint, konnte für unsern Fall nicht in Frage kommen, da eine Lungenaffektion — wenn vielleicht auch schon viele Jahre vorher — sicher bestanden hat.

Einige Worte noch zur Therapie: Bei der Annahme eines Chondroms hatten wir nicht gezögert, die Halbseitenresektion des Kehlkopfes vorzunehmen, da wir ja wissen, daß das Chondrom, obwohl es im allgemeinen nur durch Druck mechanisch die Umgebung schädigt, selten Metastasen macht und in reiner Form histologisch gutartig ist, doch verhältnismäßig oft maligne entarten und sich wie ein bösartiges Gewächs hemmungslos ausbreiten kann. Wenn auch einzelne Fälle bekannt sind, bei denen durch intralaryngeale Eingriffe eine Dauerheilung erzielt worden ist, so hat sich doch mehr und mehr die Auffassung durchgesetzt, diese Tumoren nach Möglichkeit radikal bis ins Gesunde hinein zu entfernen, da sie sehr zu Rezidiven neigen, und diese erheblich bösartigen aufzutreten pflegen als der Primärtumor.

Auch *Uffenorde* vertritt 1908 und 1911 nach seinen Erfahrungen den Standpunkt, alle Chondrome klinisch als maligne anzusehen und demgemäß radikal zu operieren. Deshalb ist in unserem Fall die Halbseitenresektion des Larynx vorgenommen, also eine Operationsmethode gewählt, welche nach Möglichkeit die restlose Tumorentfernung sichert.

Jetzt wäre noch die Frage zu erörtern, ob wir bei Kenntnis der richtigen Diagnose ebenfalls extralaryngeal operiert hätten. Es liegt ja so nahe, daß jeder chirurgisch eingestellte Arzt, zumal bei umschriebenen Krankheitsherden, versuchen möchte, nach Möglichkeit alles erkrankte Gewebe vollständig zu entfernen. Wenn wir auch bei der allerdings infolge falscher Indikationsstellung gewählten Therapie einen Erfolg zu verzeichnen haben, so werden wir deshalb gewiß nicht diese Operation, wie überhaupt alle extralaryngealen Eingriffe, als für viele derartige Fälle in Frage kommend hinstellen. Sie sind ja auch nicht oft bei Larynx tuberkulose mit richtiger Indikationsstellung gemacht worden. Am häufigsten noch die Laryngofissur.

Hansberg zählt 1907 einschließlich der auf Fehldiagnosen hin vorgenommenen Operationen 93 Fälle von Laryngofissur, die er aus 30 Vorjahren gesammelt hat. Er stellt fest, daß der Kehlkopf 11 mal dauernd ausgeheilt ist, trotzdem die Lungenerkrankung später zum Tode geführt hat. Demgegenüber meint er, ist die Tatsache nicht zu hoch zu bewerten, daß fast die Hälfte der Fälle im Anschluß an den Eingriff ad exitum gekommen ist. Andererseits steht eine Anzahl Autoren, unter ihnen namentlich *Blumenfeld*, der Operation gegenüber auf einem vollkommen ablehnenden Standpunkt, weil ihm die Größe des Eingriffs in keinem Verhältnis zu den Heilungsaussichten zu stehen scheint. Er denkt nicht nur an die durch die Operation mögliche Verschlechterung der Lungenerkrankung, sondern auch an die Infektion der Wunde mit Tuberkelbacillen. Daß eine so eingreifende Operation in der Tat schädlich wirken kann, zeigen die 4 aus der Literatur bekannten Fälle (*Dehio*, 2 mal *Schmiegelow*, *Uffenorde*), wo trotz sehr günstigem Allgemeinbefund bald nach der Laryngofissur infolge von Miliartuberkulose der Tod erfolgte. Da man immerhin mit der Möglichkeit des Aufflackerns auch eines latenten Lungenprozesses rechnen muß, werden die extralaryngealen Operationen zur Bekämpfung der Tuberkulose fraglos selten bleiben. Hat doch *Gluck* bei seinem großen Material nur 5 mal die Laryngofissur aus dieser Indikation ausgeführt.

Noch spärlicher sind die Fälle von Halbseitenresektion des Larynx bei Tuberkulose, wenn man von den Fehldiagnosen absieht. Ich habe nur 2 von *Gluck* operierte Fälle sowie einen von *Péan* finden können. *Grünwald* kann sich „theoretisch wohl noch am ehesten schwere Perichondritis (Sequester) als Indikation vorstellen“. Er fügt hinzu: „Ob aber jemals derart schwere Erkrankung sich auf eine Seite beschränken wird, ist doch mindestens recht zweifelhaft.“ Diese Auffassung könnte, so begründet sie erscheinen mag, durch unsern Fall als widerlegt gelten.

Schließlich wäre unter den extralaryngealen Operationen auch die Kehlkopftotalexstirpation zu erwähnen. Sie stellt jedoch bei der Tuberkulose einen so großen, verstümmelnden Eingriff dar, daß sie

nur in äußerst seltenen Fällen bei doppelseitigen spezifischen Prozessen und relativ gutem sonstigen Befund angewendet ist. *Gluck* hat bei sorgfältiger Auswahl bis 1921 20 Fälle so operiert. Nach *Chiari* hat auch *Marschik* einmal die Totalexstirpation bei Larynx-tuberkulose mit Erfolg ausgeführt.

Daß die Anzeige zu den großen extralaryngealen Eingriffen bei Tuberkulose fast keinerlei Anhänger gefunden hat, und daß diese Zurückhaltung durchaus begründet ist, vermag die Tatsache nicht wegzuleugnen, daß ein solcher Eingriff in einem Falle wie dem unsrigen — ganz abgesehen von der Fehldiagnose — doch einmal zweckmäßig erscheinen kann. Es wird sich dabei allerdings um seltene Ausnahmen handeln. Jedenfalls dürfte danach die apodiktische Meinung *Chiaris* nicht mehr ganz aufrechtzuerhalten sein, der die „partielle und totale Larynxextirpation für ein Unding“ hält.

Auf der anderen Seite müssen wir uns fragen, ob nicht ein einfacheres Verfahren zur Heilung genügt hätte. Eine endolaryngeale Operation, wie etwa galvanokaustische Tiefenstiche, wäre in unserm Fall wegen des Sitzes und der Ausdehnung der Erkrankung gar nicht in Frage gekommen.

Schließlich wäre noch zu erörtern, ob bei Sch. nicht ohne Operation, z. B. durch Röntgenbestrahlung, eine Heilung zu erreichen gewesen wäre. Diese Therapie ist nach den ermunternden Erfolgen von *Zange*, *Beck*, *Bacmeister* und *Rickmann* u. a. ja sehr aktuell geworden und findet immer mehr Nachahmer. Da läßt sich nun aber sagen, daß auch *Zange* bei solchen Fällen von Perichondritis die Röntgenbehandlung für ungeeignet hält, und daß hier eine Besserung ohne weitere Abscedierung und Zerfall des Kehlkopfgerüsts sowie ohne schwere Narbenbildung und andere Folgeerscheinungen auch im günstigsten Falle kaum denkbar gewesen wäre. Jedenfalls dürfte auf diesem Wege so schnell und vollständig der Erfolg nicht zu erzielen gewesen sein.

Literaturverzeichnis.

a) Chondrom des Kehlkopfes.

- Alexander*, Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. **10**, 181. — *Amado*, Zeitschr. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilk. **4**, 476. — *Amado*, Zeitschr. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilk. **2**, 439. — *Auriti*, I. Z. f. L. **37**, 52. — *Borst*, Die Lehre von den Geschwülsten. Wiesbaden 1902. — *von Bruns*, Beitr. z. klin. Chirurg. **18**, 88. — *Cohn*, I., Inaug.-Diss. Paris 1914. — *Eschweiler*, I. Z. f. L. **29**, 31. — *Fernandès*, I. Z. f. L. **38**, 25. — *Flatau*, Verhandl. d. Berliner laryngol. Ges. **5**, 33. 1894. — *de Groot*, I. Z. f. L. **36**, 293. — *Hajek*, Zeitschr. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilk. **2**, 478. — *Hartleib*, Münch. med. Wochenschr. 1907, Nr. 34, S. 1687. — *v. d. Helm*, Zeitschr. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilk. **4**, 387. — *Jurasz*, Heymanns Handbuch Bd. I, 2. Hälfte, S. 815. — *Landwehrmann*, Zeitschr. f. Ohrenheilk. u. Krankh. d. oberen Luftwege **59**, 380. 1909. — *Mansfeld*, Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. **22**, 508. —

Mönkeberg, Dtsch. med. Wochenschr. 1917, S. 832. — *Putelli*, Wien. med. Jahrb. U. F. **3**, 7, S. 351. 1889. — *Réthy*, I. Z. f. L. **38**, 123. — *Roos*, Zeitschr. f. Ohrenheilk. u. Krankh. d. oberen Luftwege **62**, 228. — *Salomonsen*, Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. **28**, 454. — *Schilling*, Beitr. z. pathol. Anat. u. z. allg. Pathol. **68**, 139. — *Spira jr.*, Zeitschr. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilk. **3**, 233. — *Tenzer*, Zeitschr. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilk. **2**, 394. — *Uffenorde*, Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. **20**, 255. — *Uffenorde*, Zeitschr. f. Laryngol., Rhinol. u. ihre Grenzgeb. **3**, 706. — *Urner*, Inaug.-Diss. Bonn 1833. — *Waggett*, I. Z. f. L. **37**, 286. — *Witte*, Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. **11**, 161. — *Zenker*, Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. **22**, 143.

b) *Larynxtuberkulose.*

Albrecht, Zeitschr. f. Ohrenheilk. u. Krankh. d. oberen Luftwege **56**, 349. — *Arnoldson*, Acta oto-laryngol. **3**, 101. — *Arnoldson*, Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. **27**, 1. — *Avellis*, Dtsch. med. Wochenschr. **18**, 91. — *Bacmeister* und *Rickmann*, Die Röntgenbehandlung der Lungen- und Kehlkopftuberkulose 1924. — *Bark*, Journ. of laryngol. a. otol. 1905, S. 659. — *Beck*, Münch. med. Wochenschr. 1923, S. 1454. — *Beck* und *Rapp*, Münch. med. Wochenschr. 1923, S. 848. — *Beck*, *Kander*, *Weiss*, Diskussion. Ref. Zeitschr. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilk. **4**, 261. — *Blumenfeld*, Handbuch Katz u. Blumenfeld Bd. 4, S. 431. — *Blumenfeld*, Handbuch der Therapie der chronischen Lungenschwindsucht 1909. — *Blegvad*, Acta oto-laryngol. **3**, 115. — *Brünings* und *Albrecht*, Verhandl. d. Ver. d. Laryngol. 1909, S. 88. — *Chiari*, Chirurgie des Kehlkopfes und der Luftröhre. 1916. — *Dehio*, St. Petersburg. med. Wochenschr. 1888, Heft 16. — *Gechtman*, Zeitschr. f. Laryngol., Rhinol. u. ihre Grenzgeb. **7**, 205. — *Gerber*, Verhandl. d. Ver. d. Laryngol. 1914, S. 358. — *Gerber*, Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. **29**, 49. — *Gluck* und *Sörensen*, Zeitschr. f. Laryngol., Rhinol. u. ihre Grenzgeb. **4**, 371. — *Gougenheim*, Congr. intern. Paris 1889. — *Gradenigo*, Verhandl. d. intern. Laryngol.-Kongreß, Wien 1908. — *Grünwald*, Die Therapie der Kehlkopftuberkulose. München 1907. — *Hajek*, Intern. klin. Rundschau, Wien 1893. — *Hajek*, Wien. med. Wochenschr. **72**, 12. — *Hansberg*, Handbuch Katz u. Blumenfeld. 1. Aufl. Bd. 4, S. 284. — *Huenges*, Zeitschr. f. Laryngol., Rhinol. u. ihre Grenzgeb. **11**, 115. — *Imhofer*, Ref. Zeitschr. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilk. **1**, 111. — *Krieg*, Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. **16**, 2. — *Lewies*, Zeitschr. f. Laryngol., Rhinol. u. ihre Grenzgeb. **4**, 455. — *Meyer*, Zeitschr. f. Laryngol., Rhinol. u. ihre Grenzgeb. **1**, 717. — *Minor*, Ref. Zeitschr. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilk. **3**, 120. — *Moritsch* und *Löwenstein*, Dtsch. med. Wochenschr. **38**, 1291. — *Pfeiffer*, Zeitschr. f. d. ges. Tuberkuloseforsch. **18**, 1. — *Portmann*, Acta oto-laryngol. **2**, 491. — *Salzer*, Arch. f. klin. Chirurg. **31**, 847. — *Schech*, Heymanns Handbuch f. Laryngol. Bd. 1, 2. Hälfte, S. 1121. — *Seifert*, Handbuch Katz u. Blumenfeld Bd. 4, S. 317. — *Siebenmann*, Verhandl. d. Laryngol. 1909, S. 121. — *Trautmann*, Arch. f. Laryngol. u. Rhinol. **12**, 27. — *Zange*, Zeitschr. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenheilk. **6**, 82.