

verdünntes und vorschriftsmäßig verdünntes Antigen benutzt. Nach Zusatz von Serum und Komplement geschah die Ergänzung des Systems auf  $1\frac{1}{2}$  ccm. Auf das Ergebnis der Reaktion übte aber weder der verschiedene Verdünnungsgrad des Antigens, noch die nachträgliche Ergänzung einen Einfluß aus.

In anderen Versuchen neben gleicher Versuchsanordnung habe ich die Ergänzung mit physiologischer Kochsalzlösung vollständig weggelassen so daß in den einzelnen Reagens-

gläsern das Gesamtvolum des Systems verschieden war. Z. B. In einer Versuchsreihe war das Gesamtvolum des ersten Reagensglases 1,68 ccm, des fünften 2,26 ccm; die Antigenkonzentration betrug in erstem Falle 11,7%, in letzterem 6,3%. Das Ergebnis der Reaktion wurde weder von dem ungleichen Volum des Systems, noch von der verschiedenen Verdünnung, noch von der wechselnden Konzentration des Antigens beeinflusst. (*I. med. Klinik der königl.-ungar. Univers., Budapest. Direktor: Prof. R. Bálint.*)

## KASUISTISCHE MITTEILUNG.

### EIN FALL VON RETROSTERNALEM KROPPF.

Von

Dr. A. L. MOLNÁR.

Beim Schlucken bewegt sich jeder Kropf ein wenig nach oben, aber eine größere Beweglichkeit des Kropfes ist auch nicht selten. So kennen wir den Wander- resp. Tauchkropf (WÖLFLE; *goître plongeant* der Franzosen), der durch jedes Inspirium in die Brusthöhle sinkt und beim Exspirium wieder am Halse erscheint. —

Über einen interessanten Fall von mobilem retrosternalem Kropf möchte ich in nachfolgendem kurz berichten.

K. S. 53 Jahre alter Mann, erzählt, daß er schon in seiner Kindheit einen dicken Hals hatte, aber keine kropfartige Vergrößerung wahrnahm. 1918 machte er die spanische Grippe durch, außerdem war er — von einem chronischen Rachenkatarrh abgesehen — immer gesund. Seit 3 Monaten leidet er insbesondere beim Treppensteigen an Atembeschwerden. Seit dieser Zeit hat er beim Liegen hinter dem Brustbein steigendes Oppressionsgefühl. Aus dem Schläfe weckten ihn Erstickungsanfälle auf. Er kann nur in rechter Seitenlage schlafen.

Mittelgroßer gut entwickelter und ernährter Kranke. Hautfarbe normal. Bindehaut und Rachen blutreich. Der Hals ist kurz, gleichmäßig verdickt, der größte Umfang beträgt 47 cm. Der Schildknorpel und Luftröhre sind etwas links verlegt. Auch die kleinsten Halsvenen sind sichtbar und erweitert. Entlang an beiden Kopfnickern sind erbsen- bis bohnen große Lymphdrüsen tastbar. Thorax mäßig emphysematös mit gut sichtbarem Venennetze. Die Gegend des Manubrium sterni ist ein wenig vorwölbbend mit gedämpftem Perkussionsschalle. Die Dämpfung überschreitet links einen, rechts zwei Fingerbreit den Sternalrand, unten setzt sie sich einen Fingerbreit — mit der Herzdämpfung nicht zusammenfließend — auf das Corpus sterni fort. Die Lungengrenzen stehen einen Interostalraum tiefer, Zwerchfellbewegung, ist ausgiebig. Atem stridorös. Herzdämpfung nach links vergrößert, Herztöne rein, Aorta II. akzentuiert.

Röntgenbefund (Aufnahme und Durchleuchtung): Auf der vom Brustkorbe mit dorsoventralem Strahlengange verfertigten Aufnahme ist an beiden Seiten, hauptsächlich aber rechts des suprakardialen Schattens, ein nach unten konvexer Schatten sichtbar, welcher nach unten bis in den II. Interostalraum reicht, aufwärts gegen den Hals verschwommen ist. Die Trachea ist von der Mittellinie links verlegt, von normaler Weite, nach unten federkielartig zugespitzt. Herz links auffallend vergrößert. Urin- und Blutbefund normal. Wa. im Blute negativ. Blutdruck: 135—80 Hg mm nach Riva-Rocci.

Nach obigem Befunde nahmen wir an, daß der Kranke an fixiertem retrosternalem Kropfe leidet, der — die Lymphdrüsenanschwellung und das Alter des Kranken in Betracht ziehend — bösartig entartete und sich rapid vergrößerte. Damit war auch das seit 3 Monaten zunehmende Oppressionsgefühl zu erklären. Es wurde Serienbestrahlung mit Vielfeldertherapie begonnen. Eine Serie vollendete der Kranke bei uns, und zwar bekam er mit unserem Unipulsapparat, im Bereiche der Dämpfung in 4 Quadranten an 4 nacheinanderfolgenden Tagen, im ganzen 20 Holzknecht (— 680 F) unter 2 mm Aluminiumfilter 25 cm Fokushautabstand, 2 M. A. Sekundärbelastung. Der Kranke wurde auf 3 Wochen entlassen.

Als der Kranke nach 3 Wochen pünktlich wieder kam, erzählte er, daß mit ihm eine große Veränderung geschah. Ungefähr 10 Tage nach seiner Entlassung erschien plötzlich während eines krampfartigen Hustenanfalles eine faustgroße Geschwulst an der rechten Seite des Halses, die beim ersten Atemzug oder Schluckversuche wieder zurücksank.

Status unverändert. Beim Husten erscheint tatsächlich die kinderfaustgroße Geschwulst an der rechten Seite des Schildknorpels — den Umfang des Halses 53 cm vergrößernd — gleichzeitig ver-

schwindet die über dem Sternum gefundene Dämpfung vollkommen. Die nach einem starken Husten verfertigte Röntgenaufnahme zeigt, daß der auf der früheren Aufnahme sichtbare retrosternale Schatten verschwunden ist. Der Schatten an der rechten Seite des Halses wurde dichter. Die Trachea war ausgesprochen links verlegt und ihr suprasternaler Teil säbelscheidenförmig verschmälert.

Nach diesem neueren Befunde hatte der Kranke tatsächlich einen retrosternalen Kropf, der langsam wachsend die obere Brustapertur zwar erweiterte, jedoch eben des ständigen Wachsens halber nicht herauschlüpfen konnte. Infolge der Röntgenbestrahlung verkleinerte sich der Kropf und konnte durch beim Husten plötzlich erhöhten intrathorakalen Druck auf den Hals gepreßt werden.

Danach war die Behandlung selbstverständlich eine Strumektomie, die in der I. chirurgischen Klinik in Lokalanästhesie vorgenommen wurde. Beim Ausschälen der rechten Schilddrüsenhälfte zeigte es sich, daß sich dieser massige Teil der Schilddrüse tief hinter das Sternum erstreckt und mit der Umgebung nicht verwachsen ist. Sein Gewicht betrug 195 g; Länge 8,5 cm; Breite 7,5; Höhe 5 cm. Aus der 3 mm dicken geschichteten Bindegewebskapsel ziehen dünnere und dickere Fasern in die Umgebung. Die Geschwulst ist gleichmäßig dicht. Die an mehreren Stellen verfertigten Schnittflächen zeigen, daß die Grundsubstanz der Geschwulst aus einem stark vaskularisierten drüsigen Gewebe besteht, in welchem kleinere und größere, zweimarkstückgroße unregelmäßig geformte Knoten mit scharfer Begrenzung sichtbar sind, unter denen die kleineren aus blassem bläulich weißen, die größeren aus an der Peripherie ähnlich farbigem, in der Mitte aber fahlgelben dichten Gewebe bestehen. Unter dem Mikroskop stellt sich heraus, daß dieses drüsige Gewebe gar nicht von dem der normalen Schilddrüse abweicht, pathologische Wucherungen sind nirgends sichtbar. Die bläulichweißen und fahlgelben Knoten bestehen stellenweise aus dichten, stark schrumpfenden (Röntgen?) hyalinentartigen Bindegeweben, in denen hie und da kleine rundzellige Infiltrate zu beobachten sind.

Der Kranke wurde nach der Operation geheilt entlassen. In diesem Falle war die biologische Folge der therapeutischen Röntgenbestrahlung ausschlaggebend, und zwar dadurch, daß unter den Röntgenstrahlen der vorher wegen seiner Fixation für bösartig gehaltene Kropf zusammenschmolpfe und mobil wurde. Daraus ist ersichtlich, daß die mit solch suberythematoser Röntgenstrahlenmenge (MAYO und HOLZKNECHT) ausgeführte Behandlung in jedem ähnlichen Falle zu versuchen ist, wenn wir Sorge tragen, daß eine evtl. notwendige Operation noch vor der Verwachsung geschieht. Es ist überflüssig zu betonen, welche Erleichterung es für den Chirurgen bietet, wenn der Kranke den intrathorakalen Kropf an den Hals hervorpresen kann; dies ist in Lokalanästhesie leicht durchzuführen.

Was die spezielle Einteilung dieses Kropfes in eine gewisse Gruppe betrifft, paßt auf denselben weder die Bezeichnung Wander- noch Tauchkropf. In seiner Erscheinungsform ähnelt er am ehesten dem von KRECKE<sup>1)</sup> vor kurzem beschriebenen Kropfe. Die Art der Bewegung betrachtend wäre er am ehesten als *Springkropf* — *struma saltans* — zu bezeichnen. Im allgemeinen wäre es am richtigsten, die ihre Lage verändernden Kröpfe mit dem gemeinsamen Namen *beweglicher Kropf (struma mobilis)* zu benennen, deren ein Teil bei jeder Einatmung substernal wird (Tauchkropf), der andere Teil aber bei plötzlicher Steigerung des intrathorakalen Druckes am Halse erscheint (Springkropf).

Der Tauchkropf ist also ein Struma suprasternalis, der von mir beschriebene Springkropf dagegen ein Struma retrosternalis, welcher nur zeitweise suprasternal wird. (*II. Medizin. Universitätsklinik in Budapest. Direktor: a. o. Professor Dr. Ernst Jendrassik.*)

<sup>1)</sup> Münch. med. Wochenschr. 1920, Nr. 13.