



(Aus der Bonner chirurg. Klinik.)

Zur

Behandlung der Struma.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

bei

der medicinischen Fakultät

der Friedrich - Wilhelms - Universität zu Bonn

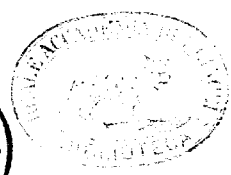
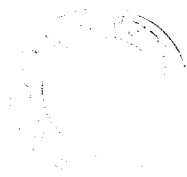
eingereicht

am 24. Juli 1885

von

Arnold Kloth

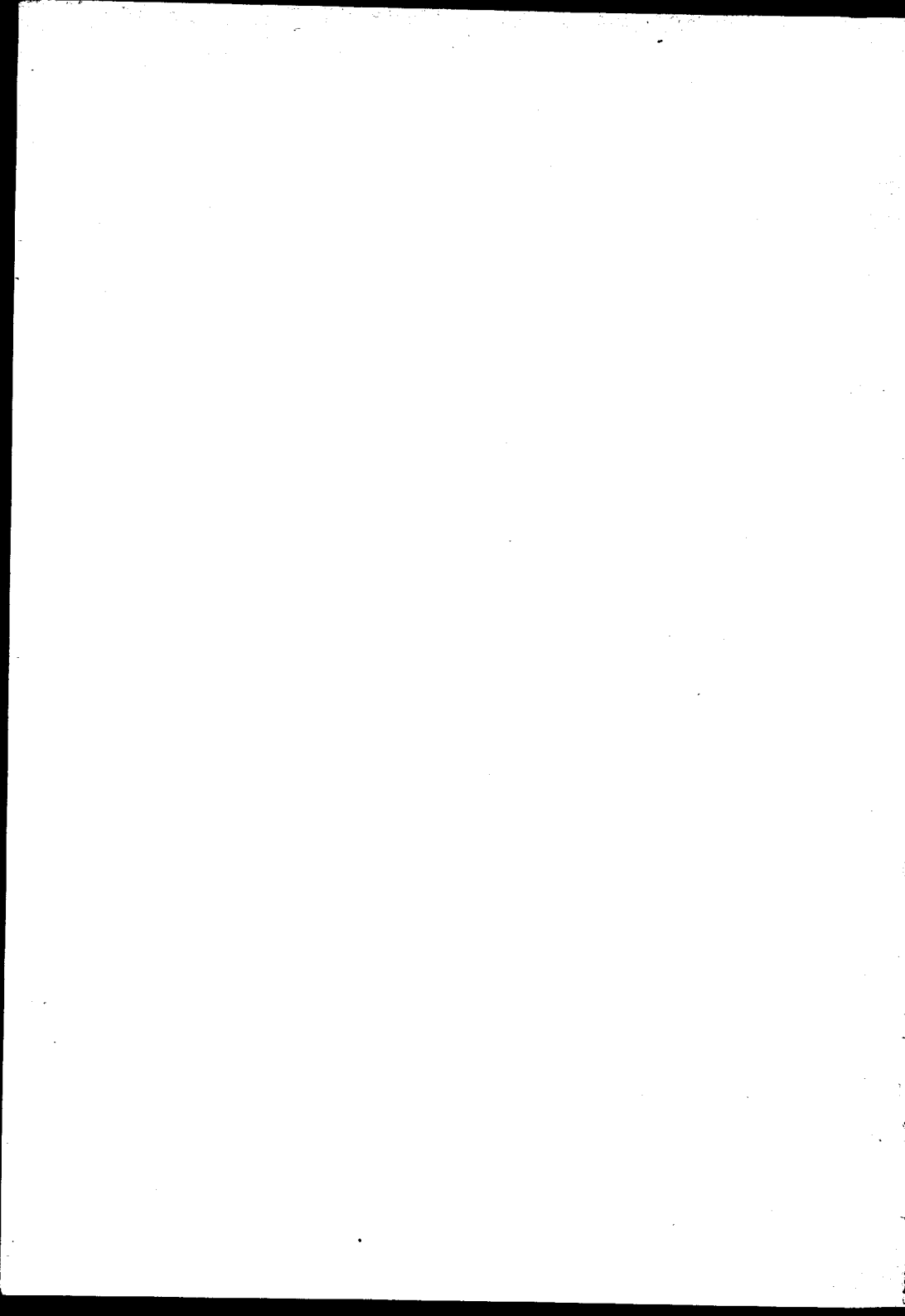
aus Aachen.



Bonn,

Hauptmann'sche Buchdruckerei.

1885.



Meinen theuren Eltern

in dankbarer Liebe

gewidmet.



In den letzten Jahren häufen sich die Mittheilungen über Behandlung der Struma und deren Erfolge; es erschienen aus den verschiedenen Theilen Deutschlands und besonders aus der Schweiz grössere und kleinere Abhandlungen, die zum Theil grosse Fortschritte auf diesem Gebiete der Chirurgie aufweisen, zum Theil, wenn auch nicht erwünschte, so doch höchst interessante Folgezustände der operativen Behandlung der Struma mittheilen. Auch auf den Kongressen deutscher Chirurgen war die Kropfbehandlung Gegenstand vielseitiger Erörterung. — Wenn nun auch die Struma in den Distrikten, aus welchen der Bonner Klinik das Material zugeführt wird, nicht zu den häufigen Erkrankungen gehört, so bieten doch einzelne Fälle, welche hier in den letzten Jahren zur Behandlung kamen, manches Interessante, und so folge ich denn mit Freuden dem Wunsche meines hochverehrten Lehrers, Herrn Professor Trendelenburg, der die Güte hatte, mich mit der Mittheilung sowohl der operativen Fälle, als auch derjenigen, bei welchen die medicamentöse Behandlung eingeleitet wurde, zu beauftragen. Möge es mir jedoch vorerst gestattet sein, einen flüchtigen Blick auf die historische Entwicklung der Strumabehandlung zu werfen.

Eine der ersten Methoden der Behandlung der Strumen ist die Unterbindung der zuführenden Arterien der art. thy. sup., und zwar wandte man diese Operation zunächst nur bei Struma vasculosa (aneurysmatica) an, dehnte

sie dann aber auch auf die anderen Strumenformen, in specie auf die Struma follicularis aus, geleitet von dem Gedanken, dass auch die Gewebswucherung, die Hyperplasie der Follikel der Schilddrüse, auf Grund einer Hyperämie zustande komme, dass das Anfangsstadium einer jeden Struma die Form der Struma hyperaemica sei.

Die Unterbindung der art. thyr. sup. wurde zu Anfang des vorigen Jahrhunderts von Ch. G. Lange zuerst vorgeschlagen und von W. Blizard zuerst ausgeführt. Ihr eifrigster Vertheidiger war Ph. v. Walther. Weniger die Eiterungsprozesse, welche sich nicht selten an diese Operation anschlossen, zumal man von Antiseptica noch nichts wusste, als die noch viel häufiger dabei vorkommenden starken Blutungen und Nachblutungen waren die Ursache, dass dieses Verfahren schliesslich vollkommen verlassen wurde.

Es machte einer nicht minder gefährlichen Methode Platz, dem Durchziehen eines Haarseiles durch das Gewebe der Struma. Dieses Haarseil blieb dann einige Zeit im Kropfe liegen und bezweckte eine Erweichung, eine Vereiterung des hypertrophischen Gewebes, hatte aber sehr häufig Pyämie und Tod des Patienten zur Folge. So sah man sich denn veranlasst, auch diese Operation fast allgemein aufzugeben. Und wenn dieselbe auch in neuerer Zeit, nach Einführung der Drainage in die Chirurgie, in verbesserter Modifikation noch einmal in's Leben gerufen wurde, indem man statt des Haarseiles Drainröhren verwandte, so vermochte doch auch diese Methode sich nicht Bahn zu brechen; die Gefahren einer Vergauchung und Pyämie waren dadurch nicht beseitigt.

Auf demselben Princip der Erweichung beruht ein Verfahren, das von Bovet angegeben, von Billroth ausgeführt wurde, das aber infolge seiner ungünstigen Resultate wenig zur Nachahmung ermutigte. Billroth zerstörte nämlich, nach Bovet's Angabe, das Strumagewebe subcutan, indem er einen Troicart in die Geschwulst einstach und mit der Spitze desselben im Gewebe herumfuhr, dann den Troicart herauszog

und die kleine Wunde schloss. Starke Blutung und sich daran anschliessende Eiterung blieben nicht aus.

Die Anwendung der Chlorzinkpaste nach Cassaignac ist ein Verfahren, das auch wenig Anklang fand und nur vereinzelt angewandt wurde.

Eine Methode, die sich heute einer grossen Verbreitung erfreut, ist die Luton-Lücke'sche, die der parenchymatösen Injection.

Schon seit 1820 wurde nach Angabe Coindet's (*Découverte d'un nouveau remède contre le goître*) das Jod als specificum gegen Struma theils zum Einreiben als Unguentum Kalii jodati und Aufpinseln als Tinctura Jodi, theils zu innerer Darreichung in Form der wässerigen Jodkalilösung angewandt.

Und so empfahl denn Lücke, der die Methode der parenchymatösen Injection im Jahre 1868 zuerst veröffentlichte, gerade das Jod auch zu diesem Zwecke anzuwenden.

Als Substitut desselben wurde dann auch Alkohol oder Arsenik (*Sol. arsenicalis Fowleri*) in Anwendung gezogen. Letzteres soll indessen nach der Mittheilung von Dumont — *Centralblatt für Chirurgie* 1884 Nr. 36 — fast gar keinen Erfolg haben, und ersterer wird wohl wegen seiner allzuheftigen Reizerscheinungen anderen Injectionsmitteln nachstehen müssen.

Indessen erregte auch diese anscheinend so einfache Operation der parenchymatösen Injection einiges Bedenken.

In jüngster Zeit noch erwähnt Bruns („Ueber den gegenwärtigen Stand der Kropfbehandlung, 8. Oktober 1884“), dass die auf Lücke's Empfehlung in Aufnahme gekommenen parenchymatösen Injectionen bei Struma durchaus nicht gefahrlos sind, indem bisweilen Vereiterung und Vergauchung der Struma eingetreten sei und noch häufiger durch Embolie der exitus letalis erfolgte.

Röser allein seien 6 Fälle bekannt geworden, wo Aerzte kurz nach solchen Injectionen und infolge derselben Patienten auf diese Weise verloren haben. Bruns selbst sah einen Todesfall nach Punction und Jodinjektion einer Struma cystica

erfolgen. „Auf Grund dieser Beobachtung,“ sagt er, „möchte ich die Vermuthung aussprechen, dass plötzlicher Tod nach solchen parenchymatösen Injectionen nicht bloß nach Embolie, sondern auch auf dem Wege der Nervenläsion durch Stimmbandlähmung mit Glottisverschluss zustande kommen kann.“ Sommerbrodt beobachtete einen Fall, „in welchem nach parenchymatöser Injection von Jodtinctur in eine Struma plötzlich auf der Seite der Injection komplette Recurrenslähmung, auf der anderen Seite eine Parese mit vorwiegender Lähmung der Glottisöffner zustande kam, die durch die laryngoskopische Untersuchung constatirt wurde.“

Wenn nun auch diese im Verhältniss zur Masse immerhin nur vereinzelt Misserfolge nicht von den parenchymatösen Injectionen abzuschrecken vermögen, so mahnen sie doch zur grössten Vorsicht bei der Ausführung derselben. Zunächst sind diejenigen Stellen beim Einstich zu vermeiden, an denen Venen durch die Haut durchschimmern. Dann ist, nachdem man die Spitze der Pravaz'schen Spritze eingeführt hat, wohl darauf zu achten, ob dieselbe sich nicht etwa im Lumen eines Gefässes befindet, was ein stärkerer Blutausfluss aus der Spitze anzeigt. Wird dies nicht beachtet, so ist die Gefahr, die Injectionsmasse in ein Gefäss einzuspritzen und so eine Embolie hervorzurufen, eine überaus grosse, während bei jener Vorsichtsmassregel ein derartiges Unglück sicherlich zu den grössten Seltenheiten zu rechnen ist. Weniger gefährlich, aber dennoch zu vermeiden, weil der Patient dadurch in die schwersten Hustenanfälle versetzt wird, ist das Einstechen der Spitze in die trachea. Ferner müssen natürlich die Spitze der Pravaz'schen Spritze, sowie die Injectionsstelle jedesmal vorher sorgfältig desinficirt werden.

Die Incision der Struma, welche K. J. Beck namentlich für die Cystenkröpfe empfahl, wurde, wie ich unten des Näheren erörtern werde, auch in hiesiger Klinik von Herrn Professor Trendelenburg mehrfach mit dem besten Erfolge noch in jüngster Zeit ausgeführt.

Das radicale Verfahren der operativen Entfernung der

Struma scheint zuerst von Theden versucht worden zu sein, und wurde 1771 von Vogel und 1778 von Freitag zuerst beschrieben. Einen harten und langen Kampf hat diese Operation durchgemacht, indem man die gefährlichen Blutungen und Nachblutungen, die bei ihr nicht zu vermeiden seien, gegen sie ins Feld führte; und so kam es denn, dass sie zur Zeit von den meisten deutschen und französischen Chirurgen als ein tollkühnes Unternehmen angesehen und lange Zeit hindurch kaum noch ausgeführt wurde. Man sann auf Mittel, die Blutung zu vermeiden oder doch wenigstens zu verringern, und so griff Heister zur Ligatur, indem er mit ihr den Stiel der Geschwulst nach Ablösung der Haut umschlang und langsam die Schlinge fester und fester zuzog. Andere versuchten die Abschnürung subkutan.

Da aber auch diese Methoden sich als unpraktisch erwiesen, so nahm Cassaignac an Stelle der Ligatur den Ekcraseur, der indessen ebensowenig die Blutung und Nachblutung zu verhüten imstande war.

Schon eine wesentliche Verbesserung war sodann die Anwendung der galvanokaustischen Schneideschlinge, ohne dass aber auch diese gegen starke Blutungen gesichert hätte, und nicht selten erfolgte Nekrose der Trachealringe, in deren Nähe die Schlinge angelegt worden war.

In den letzten Decennien ist wieder die Exstirpation mit dem Messer allen andern Operationsmethoden vorgezogen worden und hat sich mehr und mehr Bahn gebrochen. In Fällen, in denen eben ein operatives Eingreifen indicirt war, sei es, dass es sich um struma maligna handelte, die man frühzeitig diagnosticirte, ist sie von vielen Chirurgen, namentlich in den letzten Jahren, mit bestem Erfolg ausgeführt worden. Abgesehen von den wesentlichen Verbesserungen der Operationsmethoden, verdanken wir dies namentlich der Einführung der Antiseptica in die Chirurgie. P. Bruns stellt sogar auf Grund der günstigen Resultate in neuester Zeit die Behauptung auf, „dass die Entfernung einer nicht malignen Struma, wenn sie rechtzeitig ausgeführt wird, eine nahe-

zu ungefährliche Operation ist.“ („Ueber den gegenwärtigen Stand der Kropfbehandlung.“) Und an derselben Stelle sagt er: „Während noch vor 30 Jahren anerkannte Chirurgen die Operation als „leichtsinnig“ und „tollkühn,“ als eine „Metzelei“ und „Aberwitz“ erklärten, wird sie heutzutage von manchen Operateuren selbst aus rein kosmetischen Gründen, also den wichtigsten, die es giebt, ausgeführt. Dem entspricht auch die Zahl der ausgeführten Operationen: bis zum Jahre 1850: 44, vom Jahre 1850—77: 118, von 1877—83: 240. In der hiesigen (Tübinger) Klinik ist die Operation über 50 mal, in den letzten 9 Monaten 12 mal ausgeführt worden.“ Von andern Chirurgen berichten J. L. und Aug. Reverdin, dass von 17 Totalexstirpationen in der Genfer Klinik 2 letal verliefen, während die übrigen 15 Patienten geheilt entlassen wurden. Kocher führte 101 Strumatomien aus, von denen 13 letal verliefen.

Diese gewiss erfreulichen Resultate der Neuzeit würden sicherlich für fernere Operationen sehr ermunternd sein, wenn nicht die Erfahrungen der allerjüngsten Zeit wiederum eine sehr berechtigte Scheu vor der Totalexstirpation der Schilddrüse ins Leben gerufen hätten. Reverdin, Julliard und namentlich Kocher, sowie von deutschen Operateuren Baumgärtner beobachteten, dass nach jener Operation schwere Störungen des Allgemeinbefindens typischer Natur auftraten. Dieselben erinnern in ihren Erscheinungen an Cretinismus und Kocher fasste sie mit dem Namen *Cachexia strumipriva* zusammen.

Die Mittheilung eines Arztes, dass ein Mädchen nach der Strumaexstirpation etwas Cretinartiges in ihrem Wesen angenommen habe, veranlasste Kocher, Nachforschungen über die weiteren Schicksale seiner Operirten anzustellen. — Von 18 Patienten mit Totalexcision, die sich zur Untersuchung stellten, zeigten bloß 2 einen gegen früher unveränderten oder verbesserten Allgemeinzustand, die übrigen dagegen alle mehr oder weniger erhebliche Störungen des Allgemeinbefindens, welche um so ausgesprochener waren, je längere Zeit

seit der Operation verstrichen war. Die Erscheinungen hatten also offenbar einen progressiven Character. Besonders traten sie auch bei den Kranken hervor, denen während der Wachstumsperiode, also vor dem 20. Jahre, die ganze Schilddrüse entfernt war. Die Erscheinungen, welche in einzelnen Fällen erst 4—5 Monate nach der Operation sich einstellten, waren: Müdigkeit, Schwäche und Schwere in den Gliedern, Schmerzen und Ziehen in den Armen und Beinen, Gefühl von Kälte in denselben; Abnahme der geistigen Regsamkeit, Verlangsamung der Gedanken, der Sprache und der übrigen Bewegungen. Ferner zeigten sich vorübergehende und anhaltende Oedeme der Haut, besonders erweckte die Gedunsenheit des Gesichtes mit der übrigen Schwerfälligkeit zusammen genommen den Eindruck des Idiotismus. Dabei fand sich hochgradige Anämie und Zurückbleiben im Längenwachstum des Körpers. („Trendelenburg's Bericht in Virchow-Hirsch, Chirurgische Krankheiten an Kopf, Hals und Brust. pag. 408.) — Nach Bruns sollen die beiden nicht von Cachexia strumipriva befallenen Individuen an einem Kropf-recidiv erkrankt sein, ausgehend von einem zurückgelassenen Fortsatze der Schilddrüse oder einer Nebenschilddrüse. Reverdin beobachtete von 11 Patienten, bei denen die Totalexcision gemacht war, 5 mal Cachexie, Baumgärtner von 11: 4 mal, Julliard 2 mal.

Bornhaupt exstirpirte einen Kropf und sah am 5. Tage nach der Operation Tetanie auftreten. Dieser folgte ebenfalls Cachexie, wie sich zeigte, als Patientin, nachdem sie als geheilt entlassen war, wieder einmal das Hospital wegen eines Ekzems aufsuchte. Sie ging an der Cachexie zu Grunde. (Deutsche Medicinal-Zeitung vom 2. März 1885.)

Ein weiterer beklagenswerther Folgezustand der Kropf-exstirpation, der erst in den letzten Jahren bekannt wurde, ist sodann noch zu erwähnen. Im Jahre 1883 wurden aus der Billroth'schen Klinik 8, der Albert'schen 2, der Schönborn'schen 2, der Nicolai'schen 1 und 1884 aus Krakau 3 Fälle bekannt, in denen nach der Kropfexstirpation Tetanie

eintrat. Auch Herr Professor Trendelenburg hatte Gelegenheit, dies bei einer von ihm im St. Johannishospital operirten Patientin zu beobachten. Ich werde bei Mittheilung des Falles noch näher darauf eingehen.

Was bis jetzt über das ursächliche Moment der Tetanie nach Kropfexceision bekannt ist, muss vorläufig noch als Hypothese hingestellt werden. N. Weiss — Centralblatt für Chirurgie 1883 Nr. 32 — hält es für möglich, dass die durch die Unterbindung der art. thyreoid. infer. gesetzte vermehrte Blutzufuhr zu den art. vertebrales eine Hyperämie des Rückenmarkes und der Medulla oblongata erzeuge und dadurch eben die erwähnte Krankheit zum Ausbruch komme.

Billroth — ibidem — möchte nicht die Unterbindung der art. thyreoid. infer. als Ursache für Tetanie gelten lassen, da ja die Vena jugul. int. nicht mit unterbunden wird, die Blutströmung also im Gegentheil durch Entlastung derselben nach Wegnahme des Tumors eine freiere wird. Er hält das Durchschneiden der zahlreichen Nerven der Schilddrüse für das ursächliche Moment und glaubt, dass Tetanie auch nur bei zu Nervenkrankheiten disponirten Personen eintritt.

Sollten diese beiden, sich an die Totalexstirpation anschliessenden Erscheinungen, Cachexie und Tetanie, häufiger und in so intensiver Weise, wie in einzelnen der angeführten Fälle beobachtet werden, so wird man allerdings wohl bald allgemein Bruns beistimmen, der, wie er zum Schluss seines Vortrages „Ueber den gegenwärtigen Stand der Kropfbehandlung“ vom 8. Oktober 1884 erklärt, der Ansicht ist, dass die Totalexstirpation der Schilddrüse ganz aus der Reihe der physiologisch zulässigen Operationen zu streichen sei.

Es sei noch erwähnt, dass in jüngster Zeit — Deutsche Med. Zeit. 2. März 1885 — „ein neues Verfahren zur Heilung des Kropfes“ von Oberstabsarzt Dr. A. Weiss, Meiningen, angegeben wird. Derselbe berührt die Haut über der Struma in Abständen von 1 cm. mit einem weissglühenden, pfriemförmigen Paquelinbrenner und wiederholt diese Stigmatisirung in Zwischenräumen von 6--8 Tagen. Er will sehr gute Re-

sultate damit erzielt haben und vermuthet, dass die Wirkung dem Reiz zuzuschreiben sei, den die Nervenendigungen dabei erfahren, indem diese durch Uebertragung eine mehr oder weniger nachhaltige Kontraktur der Gefässmuskulatur, und dadurch eine mangelhafte Ernährung der hypertrophischen Drüsensubstanz veranlasse.

K., Mädchen im Alter von 10 Jahren, aus Mussum, wurde am 4. Nov. 1882 in das St. Johannishospital aufgenommen wegen eines „dicken Halses“. die Anschwellung wurde zuerst vor 5 Jahren bemerkt und nahm seit einem Jahre rasch zu. Nachts soll häufig Athemnoth den Schlaf unterbrechen. Patientin hustet eigenthümlich trocken, ist blass; die Lungen sind gesund. Die Geschwulst nimmt die ganze vordere Halsgegend ein, ist rechts grösser als links, besteht aus verschiedenen grossen Knollen, von denen die grösseren undeutliche Fluktuation erkennen lassen. Rechts erstreckt sich der tumor bis nahe an den Kieferwinkel; die Carotis ist nach aussen verdrängt und pulsirt hinter dem convex über die Geschwulst ausgespannten M. sternocleidomastoideus. Nach unten reicht der tumor beiderseits bis an die clavicula; zwischen beiden Lappen bleibt aber oberhalb des Sternum Platz, so dass man in der Tiefe die trachea fühlen kann. Links erstreckt sich die Geschwulst weniger weit nach aussen und oben als rechts. Die Haut ist überall gegen den tumor verschieblich. Dieser lässt sich in der Tiefe überall gut abgrenzen, erscheint im Ganzen mobil und hebt sich beim Schlucken. Arteriellcs Rauschen hört man undeutlich rechts. Hier fühlt man auch Pulsation von grösseren Arterien in der Geschwulst. Die Diagnose lautet: Struma colloides bilateralis.

Am 20. Nov. wird die Exstirpation der Struma vorgenommen. Es wird ein V-förmiger Schnitt geführt beiderseits über die Höhe der Geschwulst von der Gegend der proc. mastoid. zur incisura sterni; die m. m. sterno-thyreoid. und hyoideus werden durchschnitten, die trachea im untern Winkel blossgelegt, die hier säbelscheidenartig comprimirt und



etwas nach links verschoben ist. Der durch jenen V-Schnitt gebildete Lappen mit den durchschnittenen Muskeln wird nach oben zurückpräparirt, darauf zunächst rechts unten die Geschwulst gelöst und die art. und vena thyroidea dextra doppelt unterbunden, ebenso links. Dabei sind zahlreiche Ligaturen von gefässhaltigen Strängen erforderlich. Bei der Blosslegung und Ausschälung der oberen seitlichen Fortsätze kommen dicke weite Venen zur Unterbindung. Die Lösung von der in toto säbelscheidenartig geknickten aber nicht erweichten Trachea gelingt leicht und ohne grosse Blutung. Gegen Ende der Operation erwachte das Kind, fing an zu schreien und es zeigte sich, dass nach Abspülung mit Carbol-säure die Stimme sofort heiser ist. Dieselbe wird aber nach Wasserspülung wieder normaler. In den oberen und im unteren Mundwinkel werden Drains eingelegt; einige Suturen befestigen den Lappen.

Während die grössere, obere Partie des Lappens sich prima intentione anlegt, nöthigen mehrfache Sekretverhaltungen an der untern Spitze zu häufigem Verbandwechsel und Entfernung von Suturen, 12. Januar 1883. Es besteht noch eine kleine, gut granulirende Stelle an der Spitze des Lappens; die Stimme ist noch etwas blechern. Patientin wird als geheilt entlassen.

H., Eugenie, 31 Jahre alt, Erzieherin, aus Recklinghausen, wird am 25. Sept. 1883 wegen einer Struma in's St. Johannishospital aufgenommen. Patientin hatte schon einige Zeit vorher bei Herrn Porfessor Trendelenburg sich vorgestellt und wünschte ihren Kropf durch eine Operation beseitigt. Da aber sonst gar keine Beschwerden damit verbunden waren, Patientin vielmehr lediglich aus kosmetischer Rücksicht die Operation verlangte, so lag eine genügende Indication zu einem so erheblichen Eingriffe nicht vor. Am 25. September 1883 stellte sich die Kranke wieder vor mit demselben Wunsche und sagte, sie könne wegen ihres Kropfes nirgends mehr eine Stelle als Erzieherin bekommen. Patientin gibt an seit ihrer

Kindheit einen „dicken Hals“ zu haben, der in den letzten drei Jahren an Umfang bedeutend zugenommen hat. Rechts und links von der trachea zeigen sich jetzt Hühnerei grosse Tumoren, die beim Schlucken sich heben.

Am 28. September wird die Exstirpation vorgenommen. Nach Lospräparirung des V-förmigen Hautlappens zeigen sich sehr stark ausgedehnte Venenstränge, die doppelt unterbunden und durchschnitten werden. Während der Operation werden mindestens 150 Unterbindungen gemacht. Die Struma zeigt sich wider Erwarten gross, geht beiderseits hinter die trachea herum, links hinab bis zur clavicula. Zwei Drainagen nach unten werden angelegt; ausserdem verschiedene Nähte. Das Ganze deckt ein aseptischer Verband. — Patientin erscheint nach der Operation stark collabirt, erholt sich aber wieder nach Darreichung von Cognac und Application von Wärmevasen. Am 29. Sept. klagt sie über heftige Kopfschmerzen und bekommt starkes Erbrechen. Da hierdurch der Verband verunreinigt ist, wird ein neuer angelegt. Temperatur Abends: 39,1. 30. Sept. Das Erbrechen lässt auf Darreichung von Eis nach. Verbandwechsel: der untere Rand des Hauptlappens erscheint geröthet und ist schmerzhaft; es wird daher eine Naht entfernt und die Wundränder werden auseinander gedrängt. Die Stimme ist noch belegt; Abendtemperatur 38,7. 1. Oktober. Patientin klagt über Schlaflosigkeit und schmerzhaftes Krampfstellung beider Hände und Finger, weshalb die Hände eingewickelt werden. Der Wundverlauf ist ein guter; es zeigt sich nirgends Reizung in der Wunde; die Eitersekretion ist mässig und genügender Abfluss vorhanden. Die Stimme wird ebenfalls besser. 3. Oktober. Bei noch bestehender Contractur der Hände zeigt sich ziemlich starke Anschwellung beider Handgelenke. Patientin klagt über heftige Schmerzen in denselben und ist ausserordentlich unruhig. Das Gesicht ist zeitweise fleckig geröthet und krampfhaft verzerrt. 4. Oktober. Nachmittags schläft Patientin zum ersten Mal längere Zeit und ruhig, jedoch ohne nachfolgende Besserung.

Am 5. Oktober früh tritt heftige Tetanie ein, die sich durch starke Schweisssekretion einleitet. Es folgen bald Contracturen beider Hände und der Wademuskeln, sodass beide Füße in krampfhafter Spitzfussstellung sich befinden. Die Temperatur ist afebril. Gegen 11 Uhr wurde Patientin verbunden; die Wunde erscheint in bester Ordnung. Beim Verbinden fällt eine starke Neigung der Kranken auf, in gestreckter Lage zu verharren, ohne dass eigentlicher Krampf der Nackenmuskulatur vorhanden gewesen wäre; auch die Masseteren sind frei; die Bauchmuskulatur ist ebenfalls nicht gespannt. Die Stimmritze scheint krampfhaft verengert zu sein, so dass Patientin an Dyspnoe leidet. Der Zustand der Kranken lässt indessen keine genauere und eingehende Untersuchung der Symptome zu.

Gegen 1 Uhr, als eben die Wärterin das Essen besorgen will, findet sie die Patientin todt im Bette. Die Untersuchung des Kehlkopfes und der trachea gab ein negatives Resultat.

H., Sophie, aus Unna, 30 Jahre alt, wurde am 25. November 1884 in die hiesige Klinik wegen einer Struma cystica aufgenommen. Patientin gibt an, die Geschwulst bestehe seit vier Jahren, sei nach dem ersten Wochenbette entstanden und habe gleich fast den jetzigen Umfang gehabt. Nach einem zweiten Wochenbette — Zwillingsgeburt — soll sie etwas grösser geworden sein. Im Wohnorte findet sich keine endemische Struma.

Status praesens am 25. Nov. Man findet einen grossen Tumor, der sich etwas mehr nach rechts als nach links erstreckt; die Oberfläche ist glatt, die Gestalt kugelig, die Haut unverändert. Die Geschwulst überragt die Incisura sterni, drängt die m. m. sterno-cleidomastoidei nach Aussen, verdeckt den Larynx in seiner untern Hälfte, fluktuirt sehr deutlich. Patientin hustet seit acht Tagen, klagt über starke Athembeschwerden, der Husten ist bellend.

Laryngoskopischer Befund: Die Stimmbänder sind intact

und leicht geröthet. Die Stimmritze zeigt Schlussfähigkeit beim Anlauten. An der vorderen Wand der trachea, dicht unter den wahren Stimmbändern, finden sich zwei linsengrosse Stellen von weisslicher Verfärbung. Säbelscheidenartige Kompression der trachea ist nicht zu constatiren.

Am 27. November wird eine 4 ctm. lange Incision auf der Kuppe des Tumors gemacht, mit dem Finger eingegangen und circa 100 gr. braunrother Flüssigkeit entleert; mehrere wallnussgrosse und grössere nekrotische Gewebstheile der entarteten Struma werden stumpf gelöst und herausbefördert; die Blutung ist stark, steht aber durch Kompression und ruhige Lage. Abendtemperatur 37,4.

28. November. Am Nachmittage ist der Verband mit Blut durchtränkt und wird gewechselt. Die Athmung ist freier; die Anämie ziemlich ausgeprägt. Temperatur: Mittags 38,2; Abends 38,3.

29. November. Die Blutung ist nur noch gering. Die Patientin hat sich erholt; der Puls ist kräftiger. Temperatur 37,9. Von da ab bessert sich der Zustand der Patientin von Tag zu Tag. Beim Ausspülen der Wunde mit dem Irrigator stossen sich noch längere Zeit hindurch grössere und kleinere Bindegewebsfetzen aus der Tiefe der Wundhöhle ab. Die abendliche Temperatursteigerung geht durchschnittlich bis 38,7. Das subjective Befinden ist gut; die Athembeschwerden haben vollständig nachgelassen; Anämie ist am 13. Dezember nicht mehr nachzuweisen. Das Aussehen der Patientin ist unvergleichlich besser als vor der Operation und im Verhältniss zu damals geradezu als blühend zu bezeichnen.

Am 29. Dezember wird die Patientin nach Hause entlassen.

Frau N., Charlotte, aus Düsseldorf, 46 Jahre alt, wurde am 25. März 1885 in die hiesige Klinik aufgenommen wegen einer Struma parenchymatosa bilateralis et media. Angeblich besteht der Kropf seit 10 Jahren, wurde nach dem ersten Wochenbette zuerst beobachtet und soll nach den einzelnen

Wochenbetten, deren die Frau 6 durchmachte, jedesmal an Volumen zugenommen haben. Die Patientin klagt vor allem über Beschwerden beim Treppensteigen und bei sonstigen Anstrengungen, sowie über Husten. Status praesens vom 25. März: Ein kindskopfgrosser, ziemlich gleichmässig runder Tumor nimmt die vordere Halsgegend ein. Derselbe erstreckt sich nach der rechten Seite weiter hinüber als nach der linken und ist vom Zungenbein bis über das manubrium sterni ausgedehnt. Die Geschwulst ist von ziemlich derber Konsistenz und hebt sich beim Schlucken; die Oberfläche ist glatt und unverändert. Der larynx erscheint leicht nach links verdrängt. Am 1. Mai wurde die Incision gemacht, derart, dass ein ca. 5 cm. langer Schnitt auf der rechten Seite der Geschwulst geführt wurde. Es wurden grosse Mengen braun-gefärbter, nekrotischer Gewebsetsen herausbefördert, welche zum Theil stumpf gelöst werden mussten. Eine linkerseits angelegte Gegenincision erleichterte deren Entfernung, die durch längeres Durchspülen mit klarem Wasser vollends erreicht wurde. Die Blutung war eine beträchtliche, stand aber bald nach Berieseln der Wunde mit Eiswasser. Beiderseits eingelegte Drains sorgten für genügenden Abfluss.

Die Temperatur stieg am Abend auf 39,6°, fiel am folgenden Tage auf 38,5°. Der Temperaturdurchschnitt der folgenden Tage bis zum 12. Mai betrug 38,9 und Patientin wurde von da ab bald afebril. Ihr Aussehen, in Uebereinstimmung mit ihrem Subjectivbefinden besserte sich von Tag zu Tag. Der Wundverlauf war normal. Die Wunde hat sich bereits fast vollkommen geschlossen, sodass Patientin nächster Tage entlassen werden kann.

Am 9. Jan. 1883 wurde ein Herr im Alter von 62 Jahren, Privatpatient, ins St. Johannishospital aufgenommen mit einer grossen, besonders rechtsseitigen Kropfgeschwulst. Dieselbe soll seit 12 Jahren allmählich angewachsen sein. Bei der Aufnahme ist es ein über kindskopfgrosser, ziemlich gerundeter Tumor, welcher rechts den Raum zwischen Kiefer und

clavicula einnimmt und den Larynx nach links verdrängt. Links unten liegt ein klein-apfelgrosser zweiter Tumor oberhalb des sternalen Endes der clavicula dem Haupttumor an. Die Haut über der Geschwulst ist unverändert, letztere überall gleichmässig glatt. Besonders im Haupttumor empfindet man täuschendes Gefühl der Fluctuation. Patient leidet an ziemlich starker Dyspnoe, Treppensteigen ist ihm fast unmöglich.

Der rechtsseitige Tumor wurde zunächst unter der Annahme des Vorhandenseins einer Cyste punktiert, es floss aber nur Blut ab. In der Folgezeit wurden wiederholte Versuche mit Galvanopunctur gemacht, jedoch bald wegen heftiger Schmerzen ausgesetzt, besonders weil der Tumor statt abzunehmen bei der Behandlung schnell zu wachsen begann und beträchtliche Verschlechterung des Allgemeinbefindens sowie grosse Zunahme der Athembeschwerden sich hinzugesellten. Weiterhin wurden dann wiederholt Punktionen mit dem Hydrocelentropicart gemacht an Stellen die besonders empfindlich und geröthet erschienen. Der Fall war dann wochenlang ziemlich aussichtslos. Patient wurde sehr schwach und bekam beiderseits Lungenhypostase, rechts trat Thrombose der vena cruralis ein. Unter beträchtlicher Abscedirung im Tumor rechts stiegen die Athembeschwerden, liessen aber dann nach, als der Abscess eröffnet war. Aus der nunmehr entstandenen Fistel entleerte sich mehrere Monate lang grünlicher Eiter; und so folgte eine beträchtliche Schrumpfung der Geschwulst, so dass Patient bedeutend gebessert und gekräftigt aus dem Hospital entlassen wurde.

Sch., Dienstmädchen aus Bonn, 22 Jahre alt, kam am 21. Februar 1884 wegen eines „dicken Halses“ in das St. Johannis-Hospital. Das Mädchen ist sonst gesund und kräftig, aus gesunder Familie. Vor 10 Jahren bemerkte Patientin zuerst die Schwellung der Schilddrüse, welche jetzt zu Apfelgrösse angewachsen und ziemlich auf den mittleren Lappen beschränkt ist. Seit $2\frac{1}{2}$ Jahren leidet Patientin an Athembeschwerden.

Nach der ersten Injection von tinct. jodi klagt sie über heftige Schmerzen im Halse und Nacken und hat starke Dyspnoe.

Deshalb wird am 4. März die Spaltung der Cyste in der Medianlinie vorgenommen und die Cystenwand an die äussere Haut angenäht. Dabei tritt eine ziemlich starke Blutung ein. Die Wunde wird sorgfältig ausgespült, drainirt und dann ein Sublimat-Moosverband angelegt.

Der Wundverlauf war vollkommen fieberfrei und Patientin konnte am 10. Mai entlassen werden. Die Struma war stark verkleinert und noch eine kleine Fistel entleerte geringe Quantitäten Eiter.

S., Caroline, 45 Jahre alt, aus Haspe, wurde am 8. September 1884 in die chirurgische Klinik aufgenommen wegen eines seit 14 Jahren bestehenden bilateralen Kropfes, dessen Entstehung die Frau auf das erste Wochenbett zurückdatirt. Patientin ist genöthigt stark zu arbeiten und leidet dabei an intensiven Athembeschwerden. Vor 10 Jahren wurde in den Kropf rechts bereits eine Incision gemacht, wobei starke Blutung eingetreten sein soll, die durch Cauterisation gestillt wurde. Heute finden sich Narben auf der Höhe des rechtsseitigen Tumor. — Bei der Aufnahme fand sich rechts eine faustgrosse, gut abgegrenzte und stark prominirende Geschwulst, ziemlich derb aber gleichmässig, links neben dem median stehenden Kehlkopf ein etwa nicht ganz kleinhühnereigrösser Tumor von derselben Consistenz.

Die Exstirpation der Struma wurde, genau nach den Kocher'schen Vorschriften, von Herrn Dr. Witzel vorgenommen, und zwar wurde ein schräger von aussen und oben nach unten und innen verlaufender Hautschnitt angelegt. Im Uebrigen ist bei der Operation nichts Bemerkenswerthes. Der Blutverlust war nicht bedeutend, der Wundverlauf ungestört, so dass Patientin ungefähr 4 Wochen nach der Operation, prima intentione geheilt, entlassen werden konnte.

Sodann wurden in der hiesigen Klinik eine ganze Reihe von Fällen leichter Erkrankung an Struma mit parenchymatösen Injectionen behandelt. Leider lohnt es sich nicht der Mühe, alle diese hier folgen zu lassen, da viele Patienten, die poliklinisch behandelt wurden, sobald sie eine Erleichterung der durch die Struma hervorgerufenen Beschwerden, beispielsweise der Schwerathmigkeit oder Besserung der Stimme, verspürten, nicht wiederkamen und sich der ferneren Beobachtung entzogen. Daher lasse ich nur diejenigen Fälle hier folgen, welche sich einer länger andauernden und systematischen Behandlung unterzogen.

Früher wurde Tinctura Jodi, in den letzten Jahren bei manchen Patienten versuchsweise eine Mischung von Ergotin, Glycerin und aqua destillata aa zu den Injectionen verwandt.

S., Eva, 28 Jahre alt, aus Muffendorf, kam am 15. Januar 1884 in die hiesige Poliklinik mit einer Struma parenchymatosa von gut faustgrosser Dicke. Dieselbe soll vor 3 Jahren nussgross gewesen sein. Sie betrifft hauptsächlich den Mittellappen. Die Patientin gibt an, dass sie früher viel auf dem Kopfe getragen habe und glaubt diesem Umstande die Entstehung ihres Kropfes zuschreiben zu müssen. Im Dorfe sind noch mehrere Kröpfe. Auch mehrere Verwandten der Patientin leiden an Struma. Die Circumferenz des Halses über die Höhe der Geschwulst beträgt 39 ctm. — Patientin klagt namentlich über Athembeschwerden beim Berg- und Treppensteigen.

Am 5. Februar wird die Patientin in die hiesige Klinik aufgenommen und hier bis zum 22. Mai mit parenchymatösen Jodinjektionen behandelt. Da Patientin über stärkere Schmerzen des Kropfes klagt, so werden die Injectionen ausgesetzt; am 26. Mai ist an der vorderen Seite der Struma ein Abscess zu diagnosticiren, der spontan aufbricht und sich in eine bohnergrosse, schlecht granulirende, kraterförmige Wunde umwandelt. Die Haut in der Umgebung ist geröthet. Unter der Behandlung mit Sublimat schliesst sich die Wunde all-

mählich, und da die Beschwerden der Struma sich wesentlich gebessert haben, so wird die Patientin entlassen, mit der Weissung, sich poliklinisch noch weiter behandeln zu lassen. Circumferenz 37 ctm.

Vom 6. Juli bis 5. November 1884 wurde Patientin poliklinisch weiter mit Jodinjektionen behandelt, und zwar zweimal wöchentlich 1 gr. Im Ganzen erhielt Patientin bis zum 5. November 74 Einspritzungen. Status am 5. November: die Konsistenz der Struma ist derber geworden, namentlich an den Stellen, wo häufiger injicirt wurde. Circumferenz 35 ctm. — Das subjective Befinden der Patientin ist ziemlich gut, nur gibt sie an, beim Berg- und Treppensteigen noch immer schwer athmen zu können, obgleich schon eine wesentliche Besserung eingetreten sei.

Vom 5. Nov. 1884 bis 24. Februar 1885 wurde Patientin mit den obenerwähnten Ergotin - Glycerin - Injektionen behandelt. Es wurde jedesmal 1 gr. eingespritzt und zwar

Am 5. Nov. —		1. Injection	—	Circumferenz	35	cm.
"	12.	"	—	2.	"	35 "
"	19.	"	—	3.	"	34,5 "
"	23.	"	—	4.	"	34,5 "
"	26.	"	—	5.	"	34,5 "
"	3.	Dec.	—	6.	"	34,5 "
"	9.	"	—	7.	"	33,5 "
"	14.	"	—	8.	"	33 "
"	21.	"	—	9.	"	33 "
"	24.	"	—	10.	"	32,5 "
"	28.	"	—	11.	"	32 "
"	4.	Jan.	—	12.	"	32 "
"	11.	"	—	13.	"	32 "
"	18.	"	—	14.	"	32 "
"	24.	"	—	15.	"	32 "

Patientin gibt an, keine Beschwerden mehr zu haben, und wünscht die Behandlung auszusetzen. Von einem „Kropfe“ ist kaum noch etwas zu sehen; das früher lockere, üppig

wuchernde Parenchymgewebe ist zu kaum sichtbaren, derben, fibrösen Gewebssträngen zusammengeschrumpft. Patientin wird aus der Behandlung entlassen.

L., Katharina, 17 Jahre alt, aus Niederbachem, kam am 29. Oktober 1884 in die chirurgische Poliklinik wegen eines „dicken Halses.“ Schon während der Schulzeit will Patientin eine Schwellung der mittleren Halsgegend bemerkt haben, die im letzten Jahre bedeutend zugenommen hat. Jetzt ist der Tumor über hühnereigross, rechts walzenförmig, Oberfläche leicht und flach gehöckert; beide m. m. sternocleidomastoidei sind nach Aussen verdrängt. Geschwulst hebt sich beim Schlingen; Isthmus geschwollen; das linke Horn ist zu einer hühnereigrossen Geschwulst verdickt. Oberhalb des Isthmus findet sich ein klein wallnussgrosses Lymphom. Eine Kette von Lymphomen liegt oberhalb der Schilddrüse. Patientin klagt über Kurzathmigkeit, namentlich beim Treppensteigen; die Stimme hat einen abnorm gedämpften Klang.

Therapie: Ergotin-Glycerin-Injectionen jedesmal 1 gr.

Am 29. Okt. — 1. Injection. Circumferenz 38,5 cm.

"	2. Nov.	— 2.	"	"	38,5	"
"	5.	— 3.	"	"	38	"
"	9.	— 4.	"	"	38	"
"	15.	— 5.	"	"	37,5	"
"	19.	— 6.	"	"	37,5	"
"	22.	— 7.	"	"	37,5	"
"	26.	— 8.	"	"	37	"

Dieselbe Behandlung wurde darauf noch ca. 3 Wochen fortgesetzt, aber eine Verkleinerung der Struma unter 37 cm. erfolgte nicht; vermuthlich weil der Tumor schon vor der Behandlung eine ziemlich derbe Konsistenz zeigte, und das nunmehr durch die Injectionen vollständig derb fibröse Gewebe keine weitere Schrumpfung eingehen konnte. Indessen fühlte Patientin doch Besserung ihrer Athembeschwerden und vor allem war der Klang ihrer Stimme weit klarer und heller.

W., Emma, 19 Jahre alt, aus Ohligswalde, kam am 19. Nov. 1884 in die chirurg. Poliklinik mit einer Struma bilateralis et media fibroso-parenchymatosa. Patientin will die Geschwulst vor 2 Jahren zuerst bemerkt haben, giebt ferner an, dieselbe sei in letzter Zeit sehr stark im Wachsen begriffen. Die Kopfnicker sind nach Aussen verdrängt von dem tumor, der in der Gegend dicht oberhalb des Manubrium sterni sich hervorwölbt und sich nach beiden Seiten hin erstreckt. Die beiden Carotiden sind ebenfalls nach hinten und aussen gedrängt. Der tumor hebt sich beim Schlucken, ist links hühneri-, rechts wallnussgross. Die Oberfläche ist glatt, die Konsistenz derb, dabei besteht leichter Exophthalmus.

Patientin wird vom 19. Nov. bis 13. Dez. mit Ergotin-Glycerin-Injectionen behandelt und zwar wurde jedesmal 1 gr. eingespritzt:

Am 19. Nov.	—	1. Injection	—	38 cm.	Circumferenz
" 22.	"	—	2.	"	— 38,5 " "
" 26.	"	—	3.	"	— 38 " "
" 29.	"	—	4.	"	— 37,5 " "
" 2. Dez.	—	5.	"	— 38	" "
" 5.	"	—	6.	"	— 37,5 " "
" 9.	"	—	7.	"	— 37,5 " "
" 13.	"	—	8.	"	— 37,5 " "

Am 21. Dezember gibt Patientin an, dass sie bedeutende Erleichterung empfinde, namentlich könne sie besser Treppensteigen. Die Messung ergibt noch immer 37,5 cm., sodass also von einer beträchtlichen Schrumpfung des Gewebes in diesem Falle durchaus keine Rede sein kann. Wir hatten es eben wieder mit einem derben, consistenten Kropfe zu thun, der der struma fibrosa näher kam.

Qu., Catharina, 18 Jahre alt, aus Menden, wurde seit dem 18. April 1884 poliklinisch an Struma bilateralis et media parenchymatosa behandelt. Die Geschwulst soll in jüngster Zeit entstanden sein und will Patientin vor $1\frac{1}{2}$ Jahren noch gar nichts von einem „dicken Halse“ bemerkt haben.

Tumor ist nicht von harter Konsistenz, fühlt sich vielmehr weich an, geht etwas mehr nach rechts als nach links hinüber. Patientin klagt über Athembeschwerden und Husten beim schnellen Gehen und Treppensteigen, ist im übrigen sehr kräftig gebaut und recht gesund. Circumferenz 38 cm. Patientin entzog sich nach 9 Injectionen mit Ergotin-Glycerin der Behandlung, da sie eine wesentliche Besserung ihres Zustandes empfand und kaum noch Athembeschwerden hatte. Die Stimme hatte noch einen etwas metallischen Klang.

Am 12. November 1884 kam sie wieder in die Poliklinik, um sich weiter behandeln zu lassen. Angeblich waren die Beschwerden nur gering und schien mehr die kosmetische Rücksicht sie zur Fortsetzung der Behandlung bewegen zu haben. Circumferenz 36 cm.

Am 12. Nov.	10. Injection.	Circumferenz	36 cm.
" 19. "	11. "	"	36 "
" 23. "	12. "	"	35,5 "
" 27. "	13. "	"	35 "
" 3. Dez.	14. "	"	35,5 "
" 9. "	15. "	"	34,5 "
" 17. "	16. "	"	34 "
" 21. "	17. "	"	34 "
" 14. Jan. 85	18. "	"	34 "
" 21. "	19. "	"	33,5 "
" 28. "	20. "	"	33 "
" 4. Febr.	21. "	"	33 "
" 21. "	22. "	"	33 "

Das Gewebe fühlt sich bedeutend derber und fester an. Die Beschwerden haben vollständig nachgelassen.

W., Christine, 18 Jahre alt, aus Urfeld, kam am 17. Oktober 1884 zuerst in die hiesige Poliklinik wegen ihres Kropfes. Patientin will früher gar keine Anschwellung am Halse gehabt haben. Seit September sei die mittlere Halsgegend geschwollen; die Schwellung habe sich erst in jüngster Zeit nach rechts und links ausgedehnt.

Die Diagnose lautet: Struma bilateralis et media parenchymatosa. Das Gewebe des Tumors ist locker, weich. Die Geschwulst ist rechts hühnereigross, links nussgross; der Isthmus mässig geschwollen. Circumferenz 33 cm.

Am 17. Okt. 1. Injection, Circumferenz 33 cm.

"	23.	"	2.	"	"	33	"
"	30.	"	3.	"	"	32	"
"	5.	Nov.	4.	"	"	31 $\frac{1}{2}$	"
"	12.	"	5.	"	"	31	"
"	22.	"	6.	"	"	31	"
"	29.	"	7.	"	"	31	"
"	3.	Dez.	8.	"	"	31	"
"	9.	"	9.	"	"	31	"
"	13.	"	10.	"	"	30	"
"	17.	"	11.	"	"	30	"
"	24.	"	12.	"	"	30	"

Darauf entzog sich Patientin weiterer Behandlung und kam erst am 4. Februar 1885 wieder, weil ihr Hals wieder dicker sei und sie wieder Athembeschwerden habe. Die Circumferenz betrug am 4. Februar 33 $\frac{1}{2}$ cm., die Struma hatte also in der kurzen Zeit rapide zugenommen. Patientin wurde mit Ergotin-Glycerin-Injectionen weiter behandelt und die Circumferenz am 4. April betrug 32 cm. Die Einspritzungen werden noch fortgesetzt.

K., Eduard, 16 Jahre alt, Schlosser, aus Bonn, kam wegen zeitweiliger Schmerzen und starker Dyspnoe bei bestehender Struma parenchymatosa et colloides am 26. November 1884 in die Poliklinik. Patient hat zuerst vor einem Jahre eine Anschwellung am Halse bemerkt, die in letzter Zeit besonders stark gewachsen ist. Die vordere, untere Halsgegend ist besonders geschwollen. Die Arteria Carotis communis ist beiderseits nach Aussen verdrängt und ist am äusseren Rande des M. sterno-cleidomastoideus zu fühlen. Geschwulst hebt sich beim Schlingen und erstreckt sich hufeisenförmig bis zur Höhe des Zungenbeins; an der linken

Seite ragt sie höher hinauf. Die Haut über dem tumor ist unverändert. Rechts oben ist die Geschwulst löckerig und hier auch die Konsistenz derber. Die Stimme des Patienten klingt blechern. Die grösste Circumferenz beträgt 42 cm.

Patient wird mit parenchymatösen Injectionen von Tinctura Jodi behandelt.

Am 26. Nov. 1. Injection. Circumferenz 42 cm.

„ 29. „ 2. „ „ 42 „

„ 3. Dez. 3. „ „ 41 „

„ 6. „ 4. „ „ 40,5 „

„ 9. „ 5. „ „ 40 „

„ 13. „ 6. „ „ 40 „

17. Dez. Patient klagt über Schmerzen an der linken Seite des Tumors, an der Injectionsstelle vom 13. Dezember. – Von einer Einspritzung wird daher heute abgesehen und dem Patienten kalte Umschläge um den Hals empfohlen, worauf die Schmerzen nachlassen.

Am 21. Dez. 7. Injection. Circumferenz 38,5 cm.

„ 10. Jan. 8. „ „ 38 „

„ 14. „ 9. „ „ 38 „

21. Jan. Patient gibt an, dass die Beschwerden fast ganz gewichen, nur noch beim Treppensteigen besteht unbedeutende Kurzathmigkeit. Die Stimme ist bedeutend verbessert, aber noch nicht rein. Patient klagt heute wieder über heftige Schmerzen links; kalte Umschläge. Seit dem 21. Januar besuchte er die Klinik nicht mehr.

Frau S., 36 Jahre alt, aus Bonn, kommt am 21. Januar 1885 in die Poliklinik wegen eines dicken Halses. Patientin gibt an, vor 8 Jahren eine Anschwellung zuerst bemerkt zu haben. Dieselbe sei seit vorigen Sommer bedeutend gewachsen. Patientin leidet viel an „Erkältungen des Halses“ und empfindet dabei starke Athembeschwerden. Dyspnoe tritt auch namentlich ein beim Treppensteigen und bei vielem Sprechen; bisweilen besteht heftiges Herzklopfen. Die Sprache hat eine metallische Färbung. Links ist ein 11 cm. (über die

Höhe der Geschwulst gemessen) dicker, fester Strumaknoten, der beim Einstechen eine gelb-braune Flüssigkeit entleert. Von dieser Geschwulst will Patientin keine Beschwerden haben. Um so mehr aber von einem an der rechten Seite halb so grossen, 5—6 cm. dicken, aber tiefer sitzenden Tumor von ziemlich derber Konsistenz. Die mittlere Halsgegend — der Isthmus — ist gleichmässig glatt geschwollen. Die Diagnose lautet: Struma bilateralis et media parenchymatosa et colloides. Circumferenz: 36,5.

Patientin wird mit Injectionen von Tinctura Jodi behandelt.

Am 21. Jan. 1. Injection. Circumferenz 36,5 cm.

„ 24. „ 2. „ „ 36,5 „

Beim Einführen der Spritze in den linken Strumaknoten entleeren sich mehrere Tropfen gelblich-brauner Flüssigkeit.

Am 28. Jan. 3. Injection. Circumferenz 36 cm.

„ 31. „ 4. „ „ 36 „

„ 3. Feb. 5. „ „ 36 „

„ 6. „ 6. „ „ 36 „

„ 12. „ 7. „ „ 36 „

„ 15. „ 8. „ „ 36 „

„ 21. „ 9. „ „ 36 „

Obleich durch die Messung bis heute vom 21. Januar ab eine Abschwellung von nur 0,5 cm. sich nachweisen lässt, so gibt Patientin doch heute an, eine bedeutende Erleichterung zu empfinden. Der früher schmerzhafteste rechte kleinere Tumor schmerzt nicht mehr, die Athembeschwerden treten bei vielem Sprechen nicht mehr, beim Treppensteigen nicht so stark mehr auf, wie früher. Häufige, nach den einzelnen Injectionen auftretende Schmerzen, werden durch kalte Umschläge beseitigt. Patientin ist noch in poliklinischer Behandlung.

Ein einziger Fall ist seit der Einführung der parenchymatösen Injectionen bei Struma in hiesiger Klinik zu verzeichnen, in dem es nach einer Einspritzung der Ergotin-Glycerin-Lösung zu einer Vereiterung des Strumagewebes

kam, welche allerdings einen sehr erfreulichen Ausgang nahm, indem nach der Ausheilung von einem „Kropfe“ nichts mehr zu sehen ist.

S., Katharina, aus Duisdorf, 20 Jahre alt, merkte seit November vorigen Jahres eine Anschwellung des Halses, die allmählich zunahm. Die Oberfläche der Geschwulst fühlt sich hart an. Der Tumor hebt sich beim Schlingen. Die Diagnose lautet: „Struma parenchymatosa sinistra“. Nachdem die Patientin mehrere Ergotinjectionen erhalten und gut ertragen hatte, kam sie kurz nach der letzten Injection vom 3. Mai in die Poliklinik und gab an, sie leide seit zwei Tagen an Schüttelfrösten, allgemeiner Uebelkeit, könne nicht mehr recht schlucken. Die Kropfgegend zeigt eine starke Anschwellung; auch ist eine schwache Röthung über der rechten Mamma vorhanden. Die Patientin wird in die Klinik aufgenommen und es wird eine Incision auf der linken Seite und zwei Gegenöffnungen rechterseits angelegt. Nach Ausspülung und Drainage der Wunde deckt das Ganze ein Sublimatverband. Am ersten Abend nach der Operation stieg die Temperatur auf 39,8, fiel aber schon in den nächsten Tagen allmählich bis zur Norm. Die Wunde granulirte sehr schön. Das Subjectivbefinden der Patientin war schon wenige Tage nach der Operation ein recht gutes. Am 12. Juni hatte ich Gelegenheit, zu beobachten, dass der Kropf nahezu verschwunden war. Die Gegenöffnungen waren bereits geschlossen und vernarbt. An der Incisionsstelle linkerseits befand sich noch eine kleine Fistelöffnung, welche geringen Eiter entleerte. Die Patientin wurde entlassen und kam nur noch einigemal zum Verbandwechsel in die Klinik, bis auch die Incisionsstelle an der linken Seite sich vollständig geschlossen hatte.

Die Resultate der Ergotin-Glycerin-Injectionen in der hiesigen Poliklinik scheinen mir deutlich zu zeigen, dass dieselben, namentlich bei dem lockeren Gewebe der Parenchymkröpfe, den Injectionen mit tinctura jodi nicht nachstehen. Je lockerer und weicher das parenchymatöse Gewebe ist, um

so mehr lässt sich von diesen Injectionen erwarten und um so schneller machen die Wirkungen derselben sich geltend, während bei festen, fibrösen Kröpfen wenig oder gar nichts davon zu hoffen ist.

Von Interesse schien mir die Erörterung der Frage zu sein, auf welche Weise durch diese Injectionen jene günstigen Erfolge zu Stande kommen. Ist es eine durch die Einspritzung oder durch die eingespritzte Substanz verursachte Entzündung mit daraus hervorgehender narbiger Schrumpfung?

Bewirkt das Ergotin eine länger dauernde Kontraction der Gefäßmuskulatur und schrumpft so das Gewebe infolge mangelhafter Ernährung? Endlich, welche von den in dem benutzten Präparat enthaltenen Substanzen rufen die Veränderungen im Gewebe hervor, oder, wieviel von diesem ist dem Ergotin, wieviel dem Glycerin, wieviel dem destillirten Wasser zuzuschreiben?

Einigen Aufschluss über diese Fragen suchte ich mir durch einzelne Versuche an Thieren zu geben. Ich nahm drei Hahnen und injicirte bei denselben die drei in unserm Präparat enthaltenen Substanzen derart, dass ich dem einen reines und frisch zubereitetes Ergotin, dem zweiten Glycerin, dem dritten aqua destillata in den rechten Bart einspritzte, so dass ich durch Vergleich mit dem linken stets eine leichtere Kontrolle über etwaige im rechten vorgegangene Veränderungen hatte. Ich wählte die Bärte der Hahnen zu den Injectionen, auch weil diese mir in der Art ihres Gewebes dem lockeren, gefäßreichen Gewebe der Struma parenchymatosa ähnlicher zu sein scheinen, als die Kämme, welche infolge ihrer weit derberen Konsistenz zu Injectionen wenig geeignet sind. Die Einspritzungen wurden mittelst der Pravaz'schen Spritze vorgenommen, die jedesmal vorher sorgfältig desinficirt wurde, um dadurch vor irgend welcher Einführung unbeabsichtigter infectiver oder anderweitig schädlicher Stoffe sicher zu sein.

Es ist zu bemerken, dass die Wirkung des Alkohol, dem man ja den Haupterfolg bei den Injectionen mit tinctura

jodi zuschreibt, und von denen Schwalbe — Virchow's Archiv Band 54, pag. 98 — die besten Heilerfolge bei Struma sah, bei unseren Injectionen mit Ergotin vollständig auszuschliessen ist, da nur Extractum secalis cornuti aquosum und nicht das spirituöse Extract (Wiggers) zur Anwendung kam. In wie weit die Alkoholwirkung bei der Glycerin-Injection in Betracht kommt, darauf werde ich später zurückkommen.

Die einzelnen Injectionsversuche und deren Resultat lasse ich kurz folgen:

I. Ergotin-Injection.

- | | | |
|--------------|-----------|--|
| 1. Injection | 10. März. | Ergotini 0,6. |
| | 11. „ | Es zeigt sich eine etwas schmutzig dunkle Verfärbung des Bartes und geringe Schwellung. |
| 2. „ | | Ergotini 0,6. |
| | 12. „ | Schwellung ist nicht mehr vorhanden, die Verfärbung deutlicher. Eine Verkleinerung ist nicht nachzuweisen. |
| 3. „ | | Ergotini 0,6. |
| | 13. „ | Der ganze Bart sieht anämisch weiss-grau aus; nur wenige Stellen zeigen noch rothe Farbe. |
| 4. „ | | Ergotini 0,6. |
| | 14. „ | status idem. |
| 5. „ | | Ergotini 1,0. |
| | 15. „ | Der Bart ist deutlich verlängert, sei es durch die Schwere der injicirten Flüssigkeit, sei es, dass das Gewebe seine Elasticität verloren hat. Am äussersten Rande ist die Verhärtung am stärksten ausgeprägt, so dass der Bart wie umsäumt erscheint. |
| 6. „ | | Ergotini 1,0. |
| | 16. „ | Eine grössere Verlängerung des Bartes und deutlichere Umsäumung sind zu constatiren. |

7. Injection. Ergotini 1,0.

17. März. status idem.

8. „ Ergotini 1,0.

Es werden nunmehr die Injectionen bis zum 24. März ausgesetzt.

Status vom 24. März: Die Verlängerung, welche ca. 1 cm. betrug, ist nicht mehr vorhanden; der Bart hat wieder die Länge des Bartes der anderen Seite. Er hat eine schmutzig weisslich graue Farbe, welche am untern Rande am deutlichsten wird. Ferner ist bedeutend vermehrte Konsistenz des Gewebes vorhanden. Auch ist zu bemerken, dass die Temperatur des betreffenden Bartes wesentlich herabgesetzt ist, so dass er sich im Verhältniss zu dem der anderen Seite kalt anfühlt.

9. Injection 24. März, Ergotini 1,0.

10. „ 25. „ „ 1,0.

11. „ 26. „ „ 1,0.

12. „ 27. „ „ 1,0.

Nachdem alsdann mit den Injectionen aufgehört worden war, fing der Bart ganz allmählich an, wieder mehr und mehr in seine ursprüngliche rothe Farbe überzugehen, ohne diese indessen vollkommen zu erreichen. Auch erscheint er jetzt etwas verkleinert und runzelig eingeschrumpft. Jedoch ist dies nur sehr unbedeutend.

II. Glycerin-Injection.

1. Injection 10. März. Glycerini 1,0.

11. „ Mässige Schwellung und geringe Verfärbung an der Injectionsstelle sind sichtbar.

2. „ Glycerini 1,0.

12. „ Schwellung und Verfärbung sind nicht mehr vorhanden.

3. „ Glycerini 1,0.

13. „ Der Bart erscheint etwas zusammengeschrumpft und kleiner als der der

anderen Seite. Die Farbe ist hochroth wie normal.

- | | | |
|---------------|-----------|--|
| 4. Injection. | | Glycerini 1,0. |
| 5. " | 14. März. | Die Schrumpfung ist beträchtlicher.
Glycerini 1,0. |
| 6. " | 15. " | status idem. |
| | | Glycerini 1,5 (= 1 Pravaz'sche Spritze). |
| | 16. " | Der Bart ist bei unveränderter Farbe bis auf die Hälfte seiner früheren Ausdehnung reducirt. |
| 7. " | | Glycerini 1,5. |
| | 17. " | status idem. |
| 8. " | | Glycerini 1,5. |

Bis zum 24. März wurden die Einspritzungen ausgesetzt.

Status am 24. März: Der rechte Bart, an dem die Glycerin-Injectionen vorgenommen wurden, ist bis auf ein Viertel seiner früheren Grösse zusammengeschrumpft; die Konsistenz ist etwas derber, jedoch unbedeutend, die hochrothe Farbe hat nicht im mindesten gelitten.

III. Aqua destillata-Injection.

In derselben Weise unternahm ich die Injectionen mit aqua destillata, weil ich es nicht für unmöglich hielt, dass auch hierdurch allein schon eine Schrumpfung des Gewebes zustande kommen könne, indem dasselbe, durch das hineingepresste Wasser auseinandergetrieben, nach der Resorption des Wassers narbig schrumpfe, was um so mehr annehmbar erscheint, als destillirtes Wasser, mit parenchymatösem Gewebe in direkte Verbindung gebracht, eine geringe Reizung des letzteren verursachen soll. Bald nach der jedesmaligen Einspritzung zeigte sich eine unbedeutende Schwellung, die aber stets am folgenden Tage wieder vollkommen verschwunden war. Nach Verlauf von 8 Tagen erschien der Bart etwas welk und sein Gewebe an einzelnen Stellen etwas derber, ohne dass eine Verkleinerung zu constatiren gewesen wäre. Die verursachte

Reizung scheint also nicht hinreichend gewesen zu sein, um eine Entzündung und somit eine durch diese bedingte narbige Schrumpfung zu bewirken.

Nach diesen Versuchen zu urtheilen, wäre das Glycerin die bei jenen Ergotin-Glycerin-Injectionen hauptsächlich wirksame Substanz, da ja nicht eine Gangrän-Erzeugung mit demselben bezweckt werden soll, die das Ergotin nach innerer Darreichung grösserer Dosen oder fortgesetztem Gebrauche hervorrufen soll, die aber nach Injectionen anscheinend auch nicht einmal erfolgt, sondern nur eine Schrumpfung des Gewebes.

Fragen wir uns nun, in welcher Weise das Glycerin wirkt, so möchte ich zunächst die Ansicht Schwalbe's nicht unberücksichtigt lassen, der sich dahin äussert, — Virchow's Archiv, 56. Band, pag. 362 — dass „der Alkohol und das Glycerin als Erreger chronischer Entzündung und Narbenbildung jene so bedeutenden Heilerfolge bewirken“. Allerdings ist ja auch das Glycerin ein (Propenyl) Alkohol, und daher kann man wohl geneigt sein, ihm auch bei parenchymatösen Injectionen die Wirkung des letzteren zuzuschreiben; indessen erregt nach Nothnagel und Rossbach nur „sehr concentrirtes Glycerin auf Geschwüren und Schleimhäuten — also an sehr empfindlichem Gewebe — leichte Entzündung und schwaches Brennen“. Mithin dürfte die bei dem weniger empfindlichen Strumagewebe hervorgerufene, noch minimalere Entzündung wohl kaum genügen, um eine so beträchtliche narbige Schrumpfung nach sich zu ziehen.

Vielmehr scheint nach den oben angeführten Versuchen die contrahirende Wirkung des Glycerins wohl hauptsächlich auf die Eigenschaft desselben zurückgeführt werden zu müssen, dass es für Wasser eine starke Anziehungskraft besitzt und also dem Gewebe die Feuchtigkeit entzieht.

Endlich machte ich in derselben Weise Injectionsversuche mit Alkohol, dem Schwalbe die Hauptwirkung der injicirten tinctura jodi zuschreibt, und fand allemal, dass der Alkohol

die heftigsten Entzündungserscheinungen, enorme Schwellung und starke Temperatursteigerung, schon nach einmaliger Injection von 0,5 gr., verursacht. Allerdings trat hinterher eine beträchtliche Schrumpfung ein.

Nach dem Resultat der oben erwähnten Versuche möchte es daher angebracht erscheinen, parenchymatöse Injectionen von reinem Glycerin, das man am besten zu gleichen Theilen mit aqua destillata verdünnt, da es sonst zu dickflüssig ist, namentlich bei struma parenchymatosa zu versuchen, zumal die Reizerscheinungen, die die Glycerin-Injectionen veranlassen, nur sehr minimal sind und das Glycerin auch nicht schmerz-erregend wirkt.

Mit Freuden ergreife ich die Gelegenheit, an dieser Stelle meinen hochverehrten Lehrern Herrn Prof. Dr. Trendelenburg und Herrn Prof. Dr. Binz für die vielfachen Rathschläge, sowie Herrn Privatdocent Dr. Witzel für seine freundliche Unterstützung bei Anfertigung vorliegender Arbeit meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

VITA.

Geboren wurde ich, Arnold Kloth, katholischer Confession, Sohn des Kaufmanns Arnold Kloth, zu Much, Kreis Sieg, am 18. Januar 1860. Im darauf folgenden Jahre zogen meine Eltern nach Aachen, wo sie sich heute noch einer guten Gesundheit erfreuen. Nachdem ich die elementare Vorbildung zu Kemperhof bei Coblenz erhalten, besuchte ich von Herbst 1872 bis Ostern 1875 das Gymnasium zu Aachen und darauf die Rheinische Ritter-Akademie zu Bedburg, wo mir Herbst 1881 das Zeugnis der Reife zuerkannt wurde. Dann bezog ich zu einem fünfsemestrigen Studium der Medicin die Universität Bonn, absolvirte hier das Tentamen physicum und begab mich darauf nach Greifswald, wo ich als Studirender der Medicin das Sommer-Semester 1884 zubrachte. Die beiden letzten Semester war ich wieder an hiesiger Hochschule immatriculirt. Das Examen rigorosum bestand ich am 9. Juli dieses Jahres.

Meine Lehrer waren folgende Herren Professoren und Docenten:

In Bonn:

Barfurth, Binz, Burger, Clausius, Doutrelepont, A. Kekulé, Koester, Kochs, Krukenberg, von La Valette St. George, von Leydig, Nussbaum, Pflüger, Ribbert, Rühle, Saemisch, Schaaffhausen, Strasburger, Trendelenburg, Ungar, Veit, Walb, Witzel.

In Greifswald:

Grohé, Krabler, Mosler, Pernice, Rinne, Schulz, Vogt.

Allen diesen hochverehrten Herren meinen aufrichtigsten Dank!

14867

