XI.

Ueber die Folgen fast totaler Strumektomien.

Ein Beitrag zur Lehre von der Tetanie.

Von

Dr. med. Herman Lundborg, Upsala.

Zufolge der Erfahrung, welche während der letzten Jahrzehnte durch ausgeführte (totale und partielle) Strumektomien an Menschen und Thieren erhalten worden ist, dürfte es nunmehr erwiesen sein, wie unberechtigt die vollständige Wegnahme der Gl. thyreoidea oder Struma von der einen oder anderen Art ist.

Die schwersten Folgen, in Form von acuter Tetanie, pflegen bald darauf einzutreten, oder wenn der Patient dieser ersten unmittelbaren Gefahr entgeht, so findet sich in vielen Fällen Myxödem (Cachexia strumipriva) oder chronische Tetanie ein.

Fast ebenso, obgleich nicht ganz so schwer, gestalten sich die Verhältnisse, wenn $\frac{4}{5}$ oder mehr von der Drüse weggenommen wird. Solche Fälle sind es, welche in den Rahmen dieses kleinen Aufsatzes fallen.

Die in der Literatur beschriebenen Fälle dieser Art, welche nicht so zahlreich sind, zeigen indess, dass die weitere Entwicklung eines solchen Eingriffes auf mehrere verschiedene Weisen erfolgen kann, je nachdem die rückständige Thyreoidea atrophirt, am Leben bleibt oder wieder wächst. Im letzteren Falle sind mehrere Möglichkeiten denkbar. Es kann sich eine Struma von derselben Art zurückbilden wie die, wegen welcher die Operation vorgenommen wurde, oder es kann eine neue Struma entstehen, welche andere Symptome zeigt als die vorherige.

Es würde mich hier zu weit führen, wenn ich näher über die Resultate der recht zahlreichen Strumektomien, die in der letzten Zeit an Basedowpatienten ausgeführt wurden, berichten wollte. Augenblicklich wird zwischen Neurologen und Chirurgen eine lebhafte Discussion über die wirksamste Therapie geführt.

Die klinische Erfahrung hat uns gelehrt, dass der Krankheitsverlauf nach einer Strumektomie von $\frac{4}{5}$ der Drüse oder mehr sich auf mindestens 5 verschiedene Weisen zeigen kann, nämlich:

	1) acute Tetanie — Tod,
	2) „ „ — Gesundheit,
Strumektomie (von	3) „ „ — chron. Tetanie,
$\frac{4}{5}$ der Gl. thyreoidae	4) „ „ — „ „ * Myxödem,
oder mehr)	5) Myxödem,
	6) Gesundheit).

Von diesen sind die unter 1, 2 und 5 mehr allgemein bekannt. Ueber einen Fall, der nach der Operation acute Tetanie hatte, auf welche chronische Tetanie und Myxödem gleichzeitig gefolgt sind, hat Hoffmann¹⁾ im Jahre 1897 in dieser Zeitschrift berichtet, und dieser bietet sehr grosses klinisches Interesse.

In Prof. Ribbing's med. Klinik zu Lund (Schweden) habe ich Gelegenheit gehabt einen Fall, welcher dem oben unter 3 genannten entspricht, zu beobachten und genau zu verfolgen, und über diesen will ich berichten.

Krankengeschichte

(aus der medicinischen Klinik in Lund).

Annette R., 24 Jahre alt, Dienstmädchen aus V. Sallerup, Schonen, aufgenommen den 13. Sept. 1899, entlassen den 18. Oct. desselben Jahres; wieder aufgenommen den 5. März 1900, entlassen den 20. April desselben Jahres.

Anamnese. Vater Alkoholist. Ein Cousin Idiot. Als kleines Kind gesund. Die Patientin hat von Kindheit an am unteren Theile des Halses zwei Tumoren gehabt, je einen auf jeder Seite des Kehlkopfes, welche während ihres 11. Lebensjahres an Grösse zunahmen, so dass sie deshalb in die medicinische Klinik zu Lund aufgenommen wurde, wo sie vom 3. Nov. 1886 bis zum 2. Febr. 1887 unter der Diagnose Morb. Basedowii behandelt wurde. Im Journal steht über die Kranke Folgendes von Interesse notirt: „Soweit Pat. sich zurückerinnern kann, hat sie zwei Geschwülste am Halse gehabt, eine auf jeder Seite des Kehlkopfes. Die rechte, welche vorher am kleinsten gewesen war, begann vor ungefähr einem Monate ohne bekannte Veranlassung an Grösse zuzunehmen und ist jetzt bedeutend grösser als die linke. Diese Geschwülste haben niemals Schmerzen verursacht. Bei starker Hitze hat sie Kopfschmerz bekommen, ist aber gut geworden, wenn sie hat schlafen dürfen; nach dem Erwachen hat sie bei solchen Gelegenheiten ein unbedeutendes Zittern an den Händen beobachtet; der consultirte Arzt beobachtete auch, dass sie an beschleunigter Herzthätigkeit litt. Intelligenz normal. Pulsfrequenz 110. Kein Exophthalmus. Bei Inspection des Halses werden die zwei erwähnten Geschwülste bemerkt, welche beim Schlingen den Larynxbewegungen folgen. Der Umkreis des Halses misst unter dem Kinn 34 cm, mitten über den am stärksten hervorspringenden Punkten 36 cm, von denen 19 auf die rechte und 17 auf die linke Seite

1) J. Hoffmann, Casuist. Mitth. aus der Heidelberg. med. Klinik (Prof. Erb). D. Zeitschr. f. Nervenheilkunde. Bd. IX.

kommen, und dicht über dem Manubrium sterni 34 cm. Beide Geschwülste stützen sich gegen ihre betreffenden Claviculae und liegen hinter den Sternocleidomastoidei; die rechte mass von der Incis. jugularis sterni bis um oberen hinteren Rande 13 cm und von der Mitte der Clav. dex. bis zur oberen vorderen Grenze 10 cm; das entsprechende Maass für die linke Geschwulst ist 9 und 7 cm. Dem Gefühl nach ist die rechte resistent und gut begrenzt; Pulsation ist nicht zu bemerken“. Die Kranke wurde mit constantem elektr. Strom über dem Sympathicus, mit Aufpinselung von Jodglycerin und dann mit Jodinjektionen behandelt. Dabei verminderten sich die Tumoren, so dass bei der Entlassung der Umkreis des Halses unter dem Kinn 31 cm und über den am stärksten hervortretenden Punkten 34 cm und dicht über dem Manubr. sterni 31,5 cm war. Die Pulsfrequenz war dann 90—100.

Während der folgenden Jahre fühlte sich Pat. immer gesund. Im Alter von 15 Jahren begannen ihre Menses, welche dann normal gewesen sind. Die Tumormasse am Halse nahm allmählich wieder an Grösse zu. Bei drei verschiedenen Gelegenheiten ist sie in der hiesigen chirurgischen Klinik unter der Diagnose Struma behandelt worden und hat Operationen durchgemacht. Das erste Mal vom 6. Febr. — 3. März 1891, wo „ein begrenzter Theil des linken Lobus exstirpirt wurde“, das andere Mal vom 16. Dec. 1893 bis 11. Jan. 1894, wo „der Tumor seit 1891 bedeutend gewachsen war; Exstirpation des rechten Lobus, welcher jetzt der grösste war“, und das letzte Mal vom 18. Jan. — 3. April 1894, wo notirt steht: „Nur ein kleines Stück Strumagewebe konnte zurückgelassen werden. Die ersten Tage nach der Operation zeigte sich tetanischer Krampf“, den Pat. früher nie gehabt hat.

Die Kranke beschreibt diese Anfälle selbst in folgender Weise. Am 4. oder 5. Tage nach der Operation fühlte sie sich „im ganzen Körper merkwürdig“; tonischer Krampf stellte sich erst in den Händen und dann in Armen und Beinen ein, so dass die Hände fest geballt und die Extremitäten steif und unbeweglich waren; ferner war sie zeitweise nicht ganz bei Bewusstsein, ihre Gesichtszüge waren laut Angabe der Umgebung „gleichsam erstarrt“ und kaum erkennbar. Dieser Zustand dauerte ungefähr 24 Stunden. Einen ganz ähnlichen, obwohl schwächeren, nur einige Stunden dauernden Anfall hatte die Kranke ungefähr 1 Monat später. Während der nächsten 3 oder 4 Monate nach der Operation hatte Pat. übrigens zuerst täglich auftretende, dann seltenere, einige Minuten bis $\frac{1}{2}$ Stunde dauernde Anfälle, welche darin bestanden, dass, sobald sie nach einer körperlichen Anstrengung eine sitzende Stellung einnahm, ein eigenthümliches „spannendes Gefühl“ im ganzen Körper, Steifheit in den Unterschenkeln und krampfartige Plantarflexion in den Zehen eintraten. Im Laufe des Herbstes wurde Pat. besser und konnte dann als Magd auf dem Lande recht anstrengende Arbeit verrichten. Seit der Operation meint sie auf lange Entfernungen schlechter zu sehen.

Allmählich wuchs der zum grössten Theil wegoperirte Tumor wieder etwas, obgleich er nie eine erhebliche Grösse erreicht hat. Bei Erkältungen und während der Menstruation ist er gewöhnlich angeschwollen. Im April 1899 während der Menstruation hat Pat. wieder Krampfanfälle bekommen und ist seitdem bei jeder Menstruation 3 Tage lang unter gleichzeitiger Anschwellung des Tumors am Halse von solchen belästigt worden, während

sie in den Zwischenzeiten von denselben ganz befreit gewesen ist. Die Anfälle haben sich jetzt so geäußert, dass Pat. nach sehr anstrengender Arbeit unter einem unangenehmen und schmerzhaften Gefühl im ganzen Körper einige Minuten bis eine halbe Stunde lang die Hände fest geballt gehalten und sich gleichzeitig in Armen und Beinen steif gefühlt hat, so dass sie kaum hat die Beine bewegen können, ferner auch Schmerzen in den Augen hatte, so dass sie für eine Weile nicht hat sehen können. In den ersten Tagen des August hatte sie ihre letzte Menstruation; seit diesem sind die Menses ausgeblieben. Den 21. August stellte sich anhaltender tonischer Krampf in den Händen ein, so dass diese während der nächsten Tage tagsüber fast immer festgeballt waren; ebenso die folgenden Tage. Vom Arzte wurden Thyreoidintabletten verordnet. Zu dem Krampf in den Händen kamen am 26. Aug., wo Pat. sich zu Bett legen musste, eine bedeutende Anschwellung des Tumors am Halse, unangenehme spannende Gefühle im ganzen Körper, starke Kopfschmerzen und Empfindlichkeit über dem ganzen Kopf, sehr reichlicher Schweiss und bei Versuchen, im Bette aufrecht zu sitzen, tonischer Krampf in den Unterschenkeln mit plantarflectirter Stellung der Zehen. Dieselben Symptome bestanden drei Tage und waren am dritten äusserst heftig, wo Pat. zeitweise ohne Besinnung war, so dass die Angehörigen gemeint haben sollen, dass sie nahe dem Exitus wäre. Die folgenden Tage, vom 29. Aug. bis 1. Sept., lag sie ohne Krampfanfälle, aber mit starken Kopfschmerzen, ab und zu Frostschauern. Schmerz und Stich in der Brust und Erbrechen. Am 12. September traten, als sie ca. 10 Minuten gegangen war, beim Niedersetzen zum ersten Male unfreiwillige, zitternde und zuckende Bewegungen in den Extremitäten ein und zwar von derselben Beschaffenheit, wie sie sie jetzt zeigt. Bei dieser Gelegenheit traten die schüttelnden Zuckungen erst in den Füßen, dann in den Händen und darauf in Beinen und Armen, zuletzt aber im ganzen Körper ein und dauerten mehrere Stunden lang unter einem gleichzeitigen spannenden, schmerzenden Gefühl im Körper. Der Arzt empfahl Behandlung im Krankenhaus, und Pat. wurde, den 13. Sept. in die hiesige med. Klinik aufgenommen. Am Aufnahmetag hat sie ihrer Angabe nach ein paar ähnliche kurze Anfälle gehabt.

Den 20. Sept. begann Pat. täglich 1 Thyreoidintablette von Broughs u. Wellcome in London (mit 33 cg Thyreoidin) einzunehmen, am 29. Sept. 2 solche Tabletten pro Tag.

Status praesens den 3. Octbr. 1899. Körperbau gut. Muskelfleisch recht gut entwickelt. Nirgends Oedem. Temperatur afebril. Pat. ist den ganzen Tag ausser Bett, hat guten Appetit und ziemlich guten Schlaf. Sie klagt über dann und wann auftretende heftige Kopfschmerzen mit besonders heftigem, stechendem Schmerz über dem rechten Auge, die gewöhnlich eine halbe Stunde dauern, ferner über rheumatoide Schmerzen in der Brust. Ausserdem klagt sie über Müdigkeit, Frostschauer, welche mit starkem Schweiss abwechseln. Wenn Pat. von den obengenannten Symptomen frei ist, fühlt sie sich recht frisch und gesund, bis dieselben wieder auftreten. Ihr Gemüth ist herabgestimmt, die Intelligenz erscheint etwas schwerfällig. Sie findet selbst, dass ihr Gedächtniss in der letzten Zeit schlechter geworden ist.

Die Augenbulben sind normal beweglich, die Pupillen gleichgross und reagiren. Ophthalmoskopisch nichts Abnormes.

Am unteren Theile der Vorderseite des Halses ist in der Mittellinie eine bedeutende Ausbuchtung zu sehen. Bei der Palpation fühlt man einen rundlichen, an der Oberfläche ziemlich ebenen, recht festen, nicht fluctuirenden noch schmerzenden, gegen die Umgebung ziemlich gut begrenzten und einigermaßen verschiebbaren Tumor von der Grösse eines kleineren Apfels. Die Haut über dem Tumor zeigt mehrere Narben von Operationswunden. Keine Athmungsbeschwerden. Normales Schlingvermögen. Die Körpermusculatur zeigt nirgends Atrophie. Keine Paresen und keine Ataxie bei Ausführung von Bewegungen. Die mechanische Reizbarkeit der Muskeln ist in den Extremitäten, am meisten in den Armen und besonders am rechten Unterarm bedeutend gesteigert; ein schwacher Schlag mit dem Percussionshammer löst in diesem für eine kurze Zeit klonischen Krampf aus, der bald nur die Hand, bald die ganze Extremität ergreift. Bei Compression der Art. brachialis oder des Nerv. ulnaris tritt dieselbe Erscheinung ein: die Extremität wird für eine Weile unter einem unangenehmen schmerzhaften und ziehenden Gefühl in klonischen Krampf versetzt. Bei Compression der Gefässe (A. fem. und popl.) oder Nerven (Peroneus) der unteren Extremität erhält man tonischen Krampf mit Plantarflexion des Fusses. Dasselbe Phänomen tritt auch bei wiederholter elektrischer Reizung ein, und wenn Pat. sich anstrengt, z. B. wenn sie versucht, die Hand fest zu ballen, oder wenn sie ängstlich, erschreckt oder traurig wird. Bisweilen scheinen diese Anfälle besonders in den Händen ganz spontan, bald in beiden Händen zugleich, bald in nur einer zu kommen. Ab und zu hat Pat. eine ähnliche schüttelnde Bewegung auch im Unterkiefer beobachtet. Bei Druck auf die Art. max. ext. erhält sie Zuckungen im Mundwinkel und bei wiederholten leichten Schlägen des Percussionshammers über den Facialisästen entstehen schnelle Zuckungen in den Gesichtsmuskeln. Die elektrische Reizbarkeit für den Nerv. ulnar. und peroneus deutlich gesteigert. Der Druck-, Temperatur- und Muskelsinn scheinen nicht herabgesetzt zu sein. Gesteigerte Triceps-Reflexe an beiden Armen und bedeutend gesteigerte Patellarreflexe an beiden Beinen. Dermatographie augenfällig. Seitens der inneren Organe nichts von Wichtigkeit. Pulsfrequenz 92.

Harnmenge pro 24 Stunden ungefähr 1 Liter. Harn frei von Eiweiss und reducirenden Substanzen.

Tagesnotiz den 10. October. Pat. hat sich während der letzten Woche bedeutend müder und matter gefühlt und 2 Tage lang (den 5. und 6.) sogar das Bett gehütet. Die Menstruation, welche sie in den ersten Tagen des October erwartete, ist ausgeblieben. Während der letzten Woche ist sie weit mehr als sonst von klonischem Krampf (besonders in den Händen und einzelne Tage auch in den Füßen) belästigt worden, welcher die Hände zuweilen mit nur kurzer Unterbrechung in schüttelnder Bewegung gehalten hat. Während dieser Zeit hat sie sich nicht wie sonst mit Handarbeit beschäftigen können. Ferner hat sie während der vergangenen Woche stets über Kopfschmerz und rheumatoide Schmerzen geklagt. Gestern und heute sind doch alle diese Symptome schwächer gewesen.

Den 17. October. Während der letzten Tage ist der Zustand der Kranken weit besser als vorher gewesen; sie hat die ganzen Tage ausser Bett zugebracht und Handarbeit machen können; Krampf hat sich nur selten eingestellt. Klagt fortfahrend über zeitweilig auftretende rheumatoide Schmerzen in der Brust und Reissen besonders über dem rechten Auge.

Beständig reichlicher Schweiss. Trousseau's Phänomen noch in beiden Armen. Ihr wird bei der Entlassung anbefohlen, täglich eine Thyreoidintablette (à 33 cg von Bouroughs u. Wellcome, London) einzunehmen.

Den 5. December. Pat., welche bei der Entlassung aufgefordert wurde, sich vor Weihnachten einmal in der Klinik einzufinden, hat heute den Assistenzarzt besucht und mitgetheilt, dass sie sich nun viel besser fühlt. Sie hat seit dem 19. November bis heute täglich 2 Thyreoidintabletten (von Bourroughs u. Wellcome, London) von je 10 cg eingenommen. Bisweilen fühlt sie indess noch Tremor in der rechten Hand und in den Beinen, wenn sie viel gegangen ist. Sie hat keine eigentliche Arbeit verrichtet. Während dieser Zeit keine Menstruation. Puls heute 96 in der Minute. Bei harter Palpation auf Gefässen und Nerven am rechten Oberarm gleich oberhalb des Ellbogens kann man fortgehend ähnliche Krampfschüttelungen in der Hand auslösen wie früher. Pat. wird ersucht, am Neujahr wiederzukommen.

Den 5. März 1900. Pat. fand sich heute wieder in der Klinik ein und fand Aufnahme. Seit dem 5. Decbr. hat sie erhaltener Vorschrift gemäss keine Tabletten eingenommen. Den 14. Decbr. und folgende Tage Menstruation in gewöhnlicher Ordaung, ebenso im Jan. und Febr. Sie hat die ganze Zeit arbeiten können (melken etc.). Krampf in Händen und Füssen ist zwar bisweilen vorgekommen, aber verhältnissmässig schwach. Während der Menstruationsperioden immer schlechter. Die Struma am Halse hat bei verschiedenen Gelegenheiten verschiedene Grösse gezeigt, am grössten gewöhnlich während der Periode.

Vor einigen Wochen wurde sie ganz unerwartet wieder schlimmer; es stellte sich schmerzhafter Krampf in Armen und Beinen ein; die Struma schwoll an; Pat. hatte Schwierigkeit zu schlingen, ausserdem vorübergehend Angst, Unruhe und Erstickungsgefühl; sie konnte auch nicht sprechen und „fühlte sich im Kehlkopfe merkwürdig“. Ueber dem rechten Auge Reissen. Seitdem ist sie allmählich schlimmer geworden, so dass sie genöthigt wurde, ihre Arbeit aufzugeben. Auch in den Augen hat sie bisweilen Krampf, wenn sie rasch zur Seite geblickt hat. Wenn dies über sie kommt, ist sie nicht im Stande zu sehen. Sie hat sich in der letzten Zeit „so schwer und sonderbar im Kopfe gefühlt“. Das Gedächtniss wird ihrer Angabe nach schlechter. Appetit gering, doch keine eigentliche Abmagerung. Schlaf unruhig. Bisweilen fühlt sie Frost im Körper. Die letzten vier Tage (vor der Aufnahme) fror Pat. Tag und Nacht. Darauf ist ein Wärmegefühl (doch kein Fieber) gefolgt. Pat. fühlt oft einen dumpfen Schmerz in den Beinen, auch wenn sie frei von Krampf ist. Nicht selten wird Krampf in den Beinen (bisweilen zugleich in den Armen) bei einer unvorsichtigen Bewegung im Bett ausgelöst. Pat. ist sich dem Aussehen nach gleich. Psyche recht schwerfällig.

Den 6. März. Die Kranke geht mit einer gewissen Schwierigkeit. Nach einer kurzen Promenade muss sie stehen bleiben, die Beine werden steif, und es stellt sich Schmerz in denselben ein. Derselbe geht indess bald vorüber, und sie fährt fort zu gehen. Trousseau's Phänomen in Armen wie Beinen deutlich. Die mechanische Reizbarkeit erhöht. Bei leichter Percussion z. B. über den Nervi supraorbitales markirt Pat. Schmerz auf den Gebieten der Nervenäste. Struma von demselben Aussehen wie das

vorige Mal. Pat. fühlt Hitze im Körper und schwitzt etwas. Temperatur afebril. Puls 88 in der Minute. Schlaf schlecht.

Den 7. März. Bei heute veranstalteter elektrischer Untersuchung wurde eine bedeutend gesteigerte elektrische Reizbarkeit der untersuchten Nerven constatirt.

Den 20. April. Pat., welche englische Thyreoidintabletten während ihres Krankenhausaufenthaltes genommen hat, ist bedeutend besser geworden und hat heute das Krankenhaus verlassen. Sie konnte gestern einen längeren Gang in die Stadt machen, ohne eigentliche Nachtheile davon zu haben. Den 14. und 15. dieses Monats Menstruation. Struma dann bedeutend angeschwollen und der Zustand etwas verschlechtert. Ausserdem hatte Pat. während dieser Tage und kurz vorher einen eigenthümlichen, harten, anfallsweise auftretenden Husten, welcher auf Krampf gewisser Muskeln im Kehlkopf zu beruhen schien. Aehnliche Hustenanfälle hat sie ihrer Aussage gemäss verschiedene Male vorher gehabt, besonders während der Menstruation. Diagnose: Tetania chron. post strumectom. partial.

Epikrise.

Die oben angeführte Krankengeschichte bietet mehrere interessante Details dar. Bereits im Alter von 11 Jahren war Pat. zum ersten Male im Krankenhaus. Sie hatte dann eine deutlich markirte Struma nebst Tremor und einen gewissen Grad von Tachycardie. Es fand sich zwar kein Exophthalmus vor, indessen meinte man doch die Diagnose auf Morbus Basedowii stellen zu können. Durch Behandlung mit Elektrizität und Jodinjektionen wurde sie etwas besser, und die Struma nahm ab. Während der Pubertätszeit wuchs sie wieder, so dass Pat. Krankenhauspflge suchen musste. Zwei verschiedene Male wurde sie operirt; das eine Mal wurde ein Theil des linken Lobus, das andere Mal der ganze rechte Lobus weggenommen. Gleich nach dieser letzten Operation wurde (im Jahre 1894) wieder ein Stück extirpirt, wobei nur ein kleiner Fetzen Strumagewebe zurückgelassen wurde. Die Folgen davon blieben nicht aus, denn schon wenige Tage nachher zeigte sich bei der Patientin acute Tetanie und vorübergehend Umnachtung des Sensoriums. Auf diese schweren acuten Anfälle folgte ein tetanoider Zustand, wobei spontan oder nach geringen körperlichen Anstrengungen klonischer Krampf mit spannendem Gefühl in den verschiedenen Theilen des Körpers ausgelöst wurde. Im Laufe des Herbstes wurde sie besser, was aller Wahrscheinlichkeit nach daher kam, dass der kleine Rest des Thyreoideagewebes dann allmählich wieder zu einer neuen kleinen Struma angewachsen war. Der Zustand der Kranken war dann mehrere Jahre leidlich.

Interessant sind ihre Angaben, dass die Struma während der Menstruation deutlich anzuschwellen pflegte und dass sie sich dann schlechter befand. Es dürfte bekannt sein, dass unter physiologischen

Umständen ein gewisser Parallelismus zwischen den Geschlechtsorganen und der Gl. thyreoidea herrscht, so dass ein reichlicherer Blutzufluss zu den ersteren auch einen solchen zu dem letzteren Organe im Gefolge hat. Unter pathologischen Umständen tritt dies oft noch deutlicher hervor.

Es herrscht also aller Wahrscheinlichkeit nach bei dieser Patientin ein bestimmter Zusammenhang zwischen der Struma und ihrer Tetanie (bezw. ihrem tetanoiden Zustande). Je reichlicher der Blutzufluss zu dem erwähnten Organ, desto schlimmer erscheint es. Vor der Operation litt Patientin (in gewissem Grade wenigstens) an Morb. Basedowii, jetzt dagegen an Tetanie. Es ist daher anzunehmen, dass die jetzige Struma, welche von einem unbedeutenden zurückgelassenen Reste nachgewachsen ist, von ganz anderer Beschaffenheit als die frühere ist. Je mehr diese Struma anschwillt, d. h. je reichlicheres Secret sie dem Körper liefert, desto ausgeprägter werden die Tetaniesymptome. Tetanie kann also, wie dieser Fall uns lehrt, nicht nur dann entstehen, wenn der Körper allen oder des grössten Theiles von seinem Thyreoideagewebe beraubt wird, sondern auch, wenn die Drüse in gewisser Weise krankhaft verändert ist, wenn das Secret pathologisch ist. Im ersteren Falle entsteht acute, im letzteren Falle gewöhnlich chronische Tetanie mit zeitweise eintretenden Acutisirungen. Solche zeigte Pat. auch während ihres Aufenthaltes in der Klinik 1899 und 1901. Bemerkenswerth ist die bedeutende Verbesserung, die sie bei Behandlung mit Thyreoidintabletten zeigte, und die Verschlechterung, wenn diese weggelassen wurden. Es ist schwer, eine befriedigende Erklärung dafür zu geben, und ich begnüge mich daher, den Umstand nur anzudeuten.