

(Aus der Endokrinologischen Klinik [Leiter: Prof. V. M. Kogan-Jasny] und
dem Pathologischen Institut am 2. Sowjet-Krankenhaus
[Leiter: Prof. K. F. Jelenewsky].)

Krebs der Schilddrüse mit seltener Metastase im Herzen.

Von

M. A. Kopelowitsch (Charkow).

Mit 2 Abbildungen im Text.

(Eingegangen am 21. November 1932.)

Bösartige Neubildungen der Schilddrüse kommen nicht allzu selten vor. Krebs der Schilddrüse wird häufiger als Sarkom angetroffen. Klinisch sind diese Neubildungen einander ähnlich, histologisch aber gibt es eine ganze Reihe von Übergangsformen, da in ein und derselben Geschwulst sowohl krebsiges als auch sarkomatöses Gewebe nachweisbar ist. Nach dem pathologisch-anatomischen Material von *Wilson* beträgt die Frequenz der bösartigen Geschwülste der Schilddrüse in Europa 1 : 224 und in Amerika 1 : 928.

Nach *Eiselsberg* werden von Kropf befallene Schilddrüsen am häufigsten von Krebs heimgesucht und somit ist er in Kropfgegenden häufiger zu beobachten. Laut den statistischen Untersuchungen verschiedener Forscher erreicht das Vorkommen von Kropf 80—100%. Unter 276 Kranken, die von *Mayo* wegen Krebs der Schilddrüse operiert worden waren, hatten 224, d. h. 81,2%, einen Kropf, der seit 2 Jahren oder noch länger bestanden hatte. Nach dem Material der Sowjetunion stellte *Gedroitz* bis 1911 im ganzen 58 Fälle von bösartigen Geschwülsten der Schilddrüse zusammen. Seit 1911 bis zur Gegenwart wurden im Schrifttum der Sowjetunion noch weitere 11 Fälle von *Michelmann* aus dem Material des *Botkin*-Krankenhauses, 5 Fälle von *Portugalow* und 1 Fall von *Netschaiew* bekannt. Soweit wir in Erfahrung brachten verfügt das Schrifttum der Sowjetunion über 75 Fälle. Der unten geschilderte verdient pathologisch-anatomisch wie klinisch hohe Beachtung, da er eine äußerst seltene massive Metastasebildung im Herzen aufwies.

Metastasen kommen bei Krebs der Schilddrüse recht häufig vor. Nach *Pemberton* waren in 69,5% der Fälle Metastasen der Nachbarlymphdrüsen, in 24% in den Lungen, dem Brustbein und dem Mediastinum, in 16% oder noch seltener in den Knochen, der Leber, dem Gehirn,

der Speiseröhre, den Nieren Metastasen vorhanden; nach *Sudeck* sollen Metastasen vor allem in den Gliedmaßenknochen, dann im Brustbein, im Schädel, in den Rippen und dem Kiefer beobachtet werden.

Metastasen im Herzen sind bei Cancer der Schilddrüse sehr selten; davon zeugt die weiter unten angeführte Tabelle der Metastasen bei bösartigen Geschwülsten der Schilddrüse nach dem Material des Berner Pathologischen Institutes für die Jahre 1897—1921 zusammengestellt¹. Aus der Gesamtzahl von 9024 Obduktionen waren 77mal bösartige Neubildungen der Schilddrüse (d. h. 0,85%) gefunden.

Tabelle 1.

	Bösartige Epithel- Struma (Krebs)	Sarkome	Endotheliome	Carcinome, Sarkome
Lymphknoten	20	5	2	1
Lungen	19	21	1	1
Skeletknochen	17	—	—	1
Brustbein	10	—	—	—
Brustfell	8	5	1	—
Leber	7	4	2	—
Herz	—	5	1	—

Somit hatte Sarkom in 5 Fällen eine Metastase im Herzen gemacht, *Carcinom aber in keinem einzigen Falle.*

Unser Fall war folgender.

Patientin A-ja, 52 Jahre, am 15. 2. 30 in die Endokrinologische Klinik mit Klagen über erschwerte Atmung, Stiche im linken Ohr, allgemeine Schwäche, Schlaflosigkeit, Schmerzen in der linken Hälfte des Kopfes und eine Geschwulst an der Vorderfläche des Halses aufgenommen. Vor 9 Jahren eine nichtbelästigende Geschwulst am Halse bemerkt; in der letzten Zeit rasches Wachstum und Ausbreitung der Geschwulst auf die ganze vordere seitliche Fläche des Halses. Seit Januar 1930 Schlucken erschwert, Druckempfindung in der Kehle und zunehmende Erschwerung der Atmung. Als Kind keine Erkrankungen. 1922 Fleckfieber. Menses mit 14 Jahren, regelmäßig, schmerzlos; im 50. Lebensjahr Stillstand. Heirat mit 22 Jahren, acht Schwangerschaften, eine Frühgeburt (Totgeburt), ein Kind starb 14 Tage nach der Geburt, drei künstliche Ausräumungen, drei gesunde Kinder. Vater an Leberkrebs gestorben, Mutter herzleidend. Geschwister gesund.

Aufnahmebefund. Kranke mittel von Wuchs, Gewicht 45,7 kg; regelmäßig gebaut, in stark herabgesetztem Ernährungszustand. Hautfarbe mit fahlem (erd-farbenem) Stich, braun, an Gesicht und Brust zahlreiche Naevi pigmentosi. Haar schwarz, keine grauen Haare. *Lungen:* Schalldämpfung über beiden Spitzen, Expiration rechts. *Herz:* Linke Grenze $\frac{1}{2}$ Querfinger links von der Lin. medio-clavicularis. Dumpfe Herztöne. Systolisches Geräusch über der Mitte des Brustbeins, in der Richtung auf die Gefäße zunehmend, besonders über der Aorta. Puls 78 pro Minute, von ziemlich schwacher Füllung, synchron in den beiden Arteriae radialis. Blutdruck 115/65. *Magen-Darmtractus:* Eßlust genügend, Neigung zu Stuhlverhaltungen. Leber 2 Querfinger unter dem Rippenbogen tastbar, ziemlich derb, schmerzlos. Milz nicht tastbar.

¹ Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie von *Henke-Lubarsch*, Bd. 2.

Schilddrüse geschwulstartig verändert, in der ganzen vorderen und seitlichen Oberfläche des Halses. Geschwulst aus Haufen kirsch- bis kleinapfelgroßer Knoten bestehend, links am meisten; stellenweise einzelne Knoten knorpelartig hart, andere weich schwappend; die Geschwulst wenig beweglich und folgt kaum der Bewegung der Luftröhre beim Schlucken.

Harn. Spezifisches Gewicht 1011, Eiweiß schwache Spuren. Weiße Körperchen bis zur Hälfte des Gesichtsfeldes, rote 8—10 im Gesichtsfeld. Hyaline Zylinder 2—3 im Präparat. *Stuhl:* Nicht von Belang. *Auswurf:* Schleimig-eitrig mit Blut- zügen, weiße Körperchen verfettet, Alveolarepithel ebenso, in bedeutender Menge vorhanden.

Blut: Hämoglobin 60%, rote Blutzellen 3 920 000, weiße 12 500, Segmentkernige 65%, Stäbchen 3%, Lymphocyten 14%, Monocyten 6,5%. *Eosinophile* 11,5%. Wiederholte Blutuntersuchung: Segmentkernige 71,5%, Stäbchen 4,5%, Lymphocyten 9%, Monocyten 4%, *Eosinophile* 11%. Rest-N im Blute 55 mg-%. Cholesterin im Blute 156 mg-%. Harnsäure 3,5 mg-%, Reaktion von *Hijmans v. d. Bergh:* direkt negativ, indirekt schwach positiv. Bilirubin im Blute nach *Herzfeld* 9,6 mg-%. Reaktion *Botelhot* negativ. Blutcalcium 10,2 mg-%. Kali im Serum 26,83 mg-%. Phosphor im Serum 5,6 mg-%. *Röntgenaufnahme:* Lungenspitzen von herabgesetzter Durchsichtigkeit. Hilus und Lungenzeichnung beiderseits verstärkt. Zwerchfellbewegungen abgeschwächt. Herz im Querdurchmesser etwas vergrößert, Schatten der Aorta breit. Oberhalb des Schattens des Gefäßbündels, auf der Höhe der Incisura jugularis eine starke Schattenbildung, deren Konfiguration gewissermaßen an den Schatten erinnert, welcher durch ein Struma retrosternalis geliefert wird. Luftröhre verengt und nach rechts verdrängt.

In Anbetracht der Erscheinungen einer beträchtlichen Kachexie, des hohen Alters, der erblichen Belastung und des seit 9 Jahren bestehenden Struma, dessen derber Konsistenz mit Verwachsungen mit den benachbarten Geweben und dessen raschem Wachstum, lautete die Diagnose Tumor malignus gl. thyreoid.

Bemerkenswert ist die in unserem Falle zu beobachtende Eosinophilie (11,5 und 11% bei wiederholter Untersuchung). Eine ganze Reihe von Untersuchern (*Mejer, Strisower*) haben Eosinophilie bei Krebskranken beobachtet. *Strisower* erklärt die Eosinophilie durch Komprimierung der Nervi vagi durch die vergrößerten Bronchialknoten. *Netschaiew* führt einen Fall von Krebs der Schilddrüse mit Metastasen in Lungen, Lymphknoten und Milz und einer beträchtlichen Eosinophilie (29—36%) an.

Die Kranke auf die Chirurgische Abteilung verlegt zur Probeaussehnung durch Prof. *M. N. Schewandin*.

Untersuchung des Gewebstückchens (Prof. *K. F. Jelenewsky* und Prof. *G. L. Derman*): Vereiterte atypische Neubildung, die aus abgeflachten und rundlichen Zellen mit großen atypischen Kernen bestand; die Zellen teils in Form von Anhäufungen im capillarhaltigen Zwischengewebe, teils diffus durchsetzend. Die starke Eiterung und der Zerfall der Neubildung verdunkeln das histologische Bild der eigentlichen Neubildung, so daß deren Histogenese schwer zu erkennen ist. Da die Neubildung aber in einem drüsigen Organ eines älteren Individuums lokalisiert ist, liegen genügend Gründe vor, dieselbe zu den epithelialen Neubildungen von krebsigem Charakter zu rechnen.

Danach Entlassung der Kranken, Woche darauf mit Atemnot eingeliefert. Tod nach 5 Stunden.

Obduktionsprotokoll (Nr. 5147, Obduzent: Prof. G. L. Derman). *Anatomische Diagnose: Status post operationem probatam. Neoplasma carcinomatodes gl. thyreoideae primarium et secundarium gland. lymphaticarum, cervicalium, bronchialium et metastases cordis-ventriculi dextri, pulmonum et renis sinistri. Stenosis ex neoplasmate laryngis, oesophagi et tracheae. Atrophia lienis. Induratio renum. Atrophia fusca hepatis et hepar moschatum. Arteriosclerosis aortae. Pericarditis serofibrinosa haemorrhagica. Atrophia fusca myocardii. Emphysema et anthracosis pulmonum. Atrophia tractus gastrointestinalis. Inanitio summa.*

Hals. An der Vorderfläche eine großhöckerige Vorwölbung, die die ganze vordere und seitliche Fläche des Halses betrifft. Links von der Mittellinie eine 4 cm lange, linienförmige Narbe. Haut über dem Gewebe nicht verfärbt. M. sternocleidomastoideus und M. sternohyoid. in der Geschwulst ausgebreitet (gespreizt). Linker Schilddrüsenlappen großhöckerig, Knoten von dem Umfang eines großen Apfels, derb, am Schnitt grauweißlich, bräunliche schleimartige Massen enthaltende Erweichungsbezirke. Rechter Lappen ist kleinapfelgroß, ebenso derb, am Schnitt von grauweißlichem, brüchigem Gewebe durchsetzt. Drüsenparenchym braunrot. Benachbarte Lymphknoten derb, bei Pflaumengröße, grauweißlich. Das Geschwulstgewebe durchzieht das



Abb. 1. Krebsmetastasen in der Lunge (a).

Zellgewebe der prävertebralen Fascie, die hintere Wandung des Schlundes und den oberen Abschnitt der Speiseröhre, so daß deren Lichtung stark verengt ist. Seitwärts und von hinten treten 3 Geschwulstknoten in die Lichtung der Speiseröhre vor, daher ist die Lichtung nicht nur verengt, sondern auch noch wellenförmig gebogen; Speiseröhrenschleimhaut grau-rosafarben. Kehlkopf und oberer Abschnitt der Luftröhre ebenfalls durch die umliegenden Geschwulstmassen verengt; Schleimhaut des Kehlkopfes grau und ödematös. Der linke Nerven-gefäßbündel durch die Neubildung stark nach links verdrängt.

Lungen sind frei, grau gefärbt, mit anthrakotischen Bezirken, teilweise wie Leder, anderenteils flaumig, derbe, erbsen- bis pflaumengroße Gebilde enthaltend. Die größten Knoten in den Oberlappen beider Lungen und im unteren der linken (Abb. 1). Am Schnitt das Lungengewebe braunrot und den eben geschilderten Knoten entsprechend weisen sie Gebilde auf, die scharf von dem sie umgebenden Gewebe abstechen, die Größe einer Pflaume haben, von weißlichgrauer Färbung sind; einige haben Erweichungsherde. Lymphknoten der Atmungswege vergrößert, einige bis pflaumengroß, am Schnitt schwarzbraun, mit abgegrenzten weißlichgrauen Herden.

Im Herzbeutel bis zu 200 ccm bräunlicher trüber Flüssigkeit, Epikard mit fibrinösen Ablagerungen. Herz vergrößert; an der Wandung der rechten Kammer, von dem

Sulcus coron. an und beinahe die Herzspitze erreichend, ein gut apfelgroßer, grauweißlicher, derber Knoten. Ein kleinerer, etwa kirschgroßer Knoten von demselben Charakter an der hinteren Wandung der rechten Kammer im Gebiet des Sulcus transversus. An einem quer durch die Dicke der rechten Kammer geführten Schnitt erscheint die grauweiße Neubildung von der stark verdünnten Muskulatur der rechten Kammer bedeckt und beinahe die ganze Dicke von dessen Wandung einnehmend in den Hohlraum einragend und dessen Lichtung verengend (Abb. 2). In der Scheidewand zwischen den Kammern ein gleichartiges kirschkerngroßes Gebilde. Herzmuskel bräunlich und etwas weich. Aorta eng, von mäßiger Elastizität, an der Intima im ventralen Abschnitt weißlichgelbe Platten.



Abb. 2. Krebsmetastase in der Wandung des rechten Ventrikels (a).

Magen und Darm o. B. Leber nicht groß, am Schnitt bunte Moschuszeichnung. Gallenblase ist ausgeweitet, unter dem Rande der Leber vortretend. *Bauchspeicheldrüse* lappig, rötlichgelb. *Milz* klein, lederig, mit einer sehr faltigen Kapsel, am Schnitt braunrot. Gekröselymphknoten am Schnitt rosig. *Nebennieren* klein, mit einer lipoidarmen Rinde. *Nieren* klein, derb, Kapsel nur mit Mühe zu entfernen. An der Hinterfläche der linken Niere sitzt ein erbsengroßer scharf von dem Nierenparenchym abgegrenzter, weißlichgrauer, in der Mitte erweichter Knoten. *Harnblase* erweitert, Schleimhaut glatt verstrichen. Gebärmutter samt Adnexen o. B. *Schädelhöhle* o. B.

Histologische Untersuchung. Bei der mikroskopischen Untersuchung eines Stückchens Schilddrüsengewebe fand man eine typische drüsige Neubildung — Adenocarcinoma gl. thyroideae. Durch mikroskopische Untersuchung der Lymphdrüsen, der Lungen, des Herzens und der Nieren wurde

krebsige Metastase mit Gewebenekrose und entzündlicher Reaktion nachgewiesen. Zellige Gebilde in den Metastasen mit Erscheinung von Metaplasie.

Somit hatten wir es im vorliegenden Falle klinisch mit einer Geschwulst der Schilddrüse zu tun, die wir in Anbetracht ihres raschen Wachstums, Erscheinungen der Kachexie, der Erblichkeit, des vorher gebildeten Strumas und des Ausbleibens von grauen Haaren in der Kopfbehaarung als eine bösartige Neubildung werteten. Letzteres wurde von alten Klinikern schon seit langem beobachtet (*Georgiewsky*) und uns hatte Prof. *V. M. Kogan-Jasny* mehrmals darauf hingewiesen, daß es kein Zufall ist, wenn bei diesen Kranken keine physiologische Ergrauung des Haares auftritt und die Epithelialzellen des Haarkeiles noch jung bleiben und daß man in solchen Fällen bei gleichbleibenden übrigen Bedingungen an Krebs zu denken hat. Wir möchten noch eine andere Frage berühren, nämlich die nach den Beziehungen zwischen

endokriner Insuffizienz und dem Wachstum der Geschwülste, welche in einer ganzen Reihe von Arbeiten von *Petrow*, *Krascheninikov*, *Kogan-Jasny*, *Mistschenko*, *Witzleben* u. a. hervorgehoben wurde. Alle diese Verfasser legen dem frühen Erlöschen der Geschlechtsdrüsen eine besondere Bedeutung bei. So sind nach *Krascheninikow* die „Störungen einer normalen Korrelation in den Systemen der Geschlechts- und der Schilddrüse und der Hypophyse häufig der primäre Faktor der Entwicklung von Krebsgeschwülsten, wobei sich die beiden ersten Drüsen im Zustande der Hypofunktion, die Hypophyse hingegen in dem der Hyperfunktion“ befindet. Die Anteilnahme des endokrinen Systems an der Entstehung der Neubildungen wird auch durch eine ganze Reihe von experimentellen Arbeiten und klinischen Beobachtungen bestätigt. *Fränkel* hebt besonders die Rolle der Thymus und der Schilddrüse hervor und lenkt die Aufmerksamkeit auf den Verlauf reaktiver Prozesse in den den Krebs umgebenden Geweben unter Einfluß der Drüsen mit innerer Sekretion. Was die Schilddrüse anbetrifft, so ist der Einfluß bekannt, den sie auf den Zustand des Bindegewebes ausübt. Bekanntlich kommt Krebs recht selten bei Kranken mit Basedow vor und verhältnismäßig häufig bei Kropfkranken, d. h. solchen mit Unterleistung der Schilddrüse. Der Einfluß der Hypofunktion der Geschlechtsdrüsen auf das Wachstum von Neubildungen sind mit Sicherheit durch die Arbeiten von *Graf* und *Joanovic* bestätigt, welche nach Kastrierung des Versuchstieres ein rasches Wachstum der Geschwulst erzielten. Aus den Arbeiten von *Witzleben* ist der das Wachstum des Teerkrebsees bei Kaninchen hemmende Einfluß von Insulin bekannt. Leider ist diese Frage an großem klinischen Material von Morphologen nicht untersucht worden, denn die histologische Analyse der Organe mit innerer Sekretion in Fällen von Neubildungen hätte vielleicht die Möglichkeit ergeben, der Frage nach der Entstehung bösartiger Neubildungen näher-zurücken und ihre Metastasierung besser zu beleuchten. In unserem Falle lag der Beginn einer krebsigen Entartung des früher bereits bestehenden Strumas nach Eintritt des Klimakteriums vor, also in der Zeit des vollständigen Erlöschens der geschlechtlichen Funktion.

Indem wir nun zu den oben beschriebenen Metastasen zurückkehren, wollen wir nochmals auf die große Seltenheit des bei der Sektion im Herzen erhobenen Befundes hinweisen, nämlich eines massiven Geschwulst-knotens in der Wandung des rechten Herzens. Lehrreich ist, daß eine so außerordentliche Schädigung des Herzmuskels sich klinisch gar nicht geäußert hatte und nicht die unmittelbare Todesursache bildete. Die Frage der Metastasebildung bösartiger Neubildungen des Herzens ist von hohem Interesse und ihr wird in der jüngsten Zeit viel Aufmerksamkeit zugewandt.

Unter dem Sektionsmaterial der letzten Zeit kommen Krebsmeta-stasen öfter als früher vor. So waren im Jahre 1908 bei 27% der an

Krebs Verstorbenen Hinweise auf Metastasen in verschiedenen Organen zu finden und 1927 wurden Metastasen in 58,2% von 1898 Obduktionen von Krebskranken nachgewiesen. *Bardenheuer* (1924) fand am Münchener Material in 15 Jahren unter 1275 Fällen von Sektionen der Krebskranken 30 Metastasen im Herzen, darunter 6mal im Herzfleisch. Dennoch gilt eine krebsige Läsion des Herzens als große Seltenheit. Nach der Arbeit von *Petit* sind nur 8 sichergestellte Fälle von primärem Krebs des Herzens erwiesen. *Link* führt in seiner Arbeit die Statistik der primären Krebsbildungen im Herzen an. *Berthenson* führt aus den 30 im Schrifttum vorhandenen Fällen von primärer Schädigung des Herzens 9 Fälle von Sarkom, 7 von Myxom, 6 von Fibrom, 2 Gummien, 3 Carcinome, 2 Lipome und 1 Cyste an. *Uskow* entdeckte unter 9000 Obduktionen 7 Fälle von sekundären Krebsmetastasen im Herzen. Dieselbe Anzahl fand auch *Napp* unter 9000 Obduktionen. Fälle von sekundärem Krebs des Herzens sind von *Läenec*, *Andral*, *Wagner*, *Martin*, *Ehrenberg*, *Geipel* beschrieben worden.

Ich führe einzelne Fälle an, die sehr an unseren Fall erinnern.

Fall von Wagner. 50jähriger Kranker wegen Plattenepithelkrebs des Unterkiefers operiert. Einige Zeit darauf Anfall von Atemnot. Herz erweitert. Reibungsgeräusch des Perikards. Dumpfe Herztöne, Arrhythmie. Blutdruck 85. Anasarka. Pleuritis und Perikarditis. Durch Punktion der Pleura und des Perikards 150 ccm blutiger Flüssigkeit gewonnen.

Mikroskopische Untersuchung des Punktats: Viele rote Blutzellen, polynukleare Leukocyten, vereinzelte Plasmazellen. Stark vakuolisierte große Endothelialzellen. *Obduktion:* Metastasen in der Pleura, im Epi- und Perikard. Eine beinahe die ganze Wand der rechten Kammer einnehmende Metastase im Herzen. Mikroskopisch: Plattenepithelkrebs.

Fall von Martin. Einige Zeit nachdem der Kranke wegen Carcinom des Oberkiefers operiert worden war, fand man ihn tot im Bette. Bis zu dieser Zeit keinerlei Erscheinungen seitens des Herzens. *Obduktion:* Apfelgroßer Krebsknoten in der rechten Kammer, der die ganze Wandung bis zu dem Endokard durchwuchert hatte.

Fall von Ehrenberg. 58jährige Kranke wurde wegen Krebs operiert. Nach 5 Jahren Erscheinungen schwerer Atemnot, sogar in der Ruhe. 44 Atemzüge pro Minute. Exsudative Perikarditis. Puls 140, Blutdruck 120. Anasarka. Tod. *Obduktion:* Erguß im Perikard. In der Wandung der rechten Kammer eine gänseei-große, in der Höhle der Kammer vortretende Geschwulst. Lungenmetastasen.

Geipel beschrieb eine Metastase in die obere Lungenvene bei einem 70jährigen Bergarbeiter. Krebs in den linken Vorhof eingedrungen, nahm Dreiviertel dessen Hohlraums ein. In einem anderen Fall war ein Zottenkrebs der Speiseröhre auf die Wandung des linken Vorhofes übergegangen, so daß sich ein Kanal zwischen Speiseröhre und linkem Vorhof gebildet hatte. *Geipel* führt 16 Fälle von Krebsmetastasen im Herzen an, die aus dem Sektionsmaterial eines Krankenhauses in Hamburg stammten; darunter waren 6 Fälle in der Speiseröhre, 2 in der Gebärmutter und je 1 Fall in Scheide, Eierstock, Leber, Magen, Zunge, Milchdrüse und Bronchien.

Die meisten Verfasser weisen darauf hin, daß die Krebsmetastasen im Herzen am häufigsten in der rechten Kammer liegen. Im Herzmuskel kommt der Krebs in Form einer diffusen Infiltrierung und hauptsächlich in Form von Knoten vor, deren Größe von derjenigen

einer Linse bis der einer Nuß schwankt, es kommen auch größere Knoten vor, deren weißgelbe Färbung deutlich von dem Hintergrunde des roten Gewebes des Herzmuskels absticht. Die Knoten liegen öfter im rechten Herzen. Die krebsige Neubildung, die sich im Muskel entwickelt, verdünnt diesen Muskel gewöhnlich, und wenn in der Kammerscheidewand im Gebiete des atrioventrikularen Bündels sitzend, kann sie eine Verlangsamung des Pulses mit *Adam-Stokes-Syndrom* bewirken. Gewöhnlich bleiben die krebsigen Neubildungen des Herzens bei Lebzeiten unerkannt und werden erst bei der Sektion gefunden. *Mandelstamm*, der in seiner Arbeit 143 Fälle von Herzgeschwülsten zusammengestellt hat, gelangt zu dem Schlusse, daß die Erkennung der Herzgeschwülste sogar unter Anwendung aller moderner Untersuchungsmethoden außerordentliche Schwierigkeiten bereitet, ja sogar ganz unmöglich sein kann. Die einzelnen im Schrifttum diagnostizierten Fälle hatten sehr große Ausmaße erreicht und Erscheinungen einer Mediastinalgeschwulst hervorgerufen. *Link* schreibt eine große Bedeutung dem Syndrom zu, das durch teilweise Hypertrophie des Herzens ohne Läsionen der Apperturen und durch blutigen wiederkehrenden Erguß in den Herzbeutel gekennzeichnet wird (Fälle von *Wagner* und *Ehrenberg*).

In unserem Falle lagen trotz des massiven Charakters der Metastase keinerlei Symptome vor, die den Verdacht auf eine Metastase des Herzens hätten aufkommen lassen, und bis zuletzt machten sich Erscheinungen seitens des Herzens überhaupt am wenigsten bemerkbar, was vom klinischen Standpunkt aus gewiß sehr lehrreich ist.

Auf Grund des hier geschilderten Falles und des vorhandenen Schrifttums lassen sich nachstehende Folgerungen aufstellen:

1. Bei lange bestehenden knotigen Strumen ist die Möglichkeit ihrer bösartigen Entartung zu erwägen und daher ihre Entfernung zu empfehlen.
2. Der endokrine Faktor, im Sinne einer Hypofunktion der Geschlechtsdrüsen, kann bei Vorhandensein einer Struma den Anstoß zu deren Entartung geben.
3. Die Eosinophilie bei Krebs darf als ein Symptom der Metastasenbildung im Lymphsystem angesehen werden.
4. Krebsmetastasen im Herzen sind sehr selten.
5. Einstweilen wird die Schädigung des Herzens durch Krebs in Fällen, wo der Herzmuskel davon befallen ist, im Leben noch nicht diagnostiziert.

Schrifttum.

Berthenson, L.: Virchows Arch. 1893. — *Ehrenberg*: Dtsch. Arch. klin. Med. 103 (1911). — *Geipel, P.*: Zbl. Path. 10 (1899). — *Henke-Lubarsch*: Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie und Histologie, Bd. 2. — *Kogan-Jasny, V. M.*: Vrač. Delo (russ.) 1926, Nr 10/11. — Die Klinik der bösartigen Geschwülste. (russ.) GMI. 1930 I—II. — *Vaquez, H.*: Krankheiten des Herzens.
