III. Aus der Königlichen chirurgischen Klinik des Herrn Geheimrath Mikulicz in Breslau.

Zur Operation der grossen Chondrome des Rumpfes; ein Beitrag zur Chirurgie des Zwerchfelles.

Von Dr. W. v. Noorden, München, früherem I. Assist. der Klinik.

Von den an der Klinik des Herrn Geheimrath Mikulicz beobachteten und operirten Neubildungen nahmen im letzten Jahre zwei Fälle das Interesse besonders in Anspruch. — Beiden Gewächsen war eine ausserordentliche Grösse gemeinsam; histologisch gehörten sie ebenfalls derselben Gewebeklasse an, und beide gingen vom Skelett der grossen Rumpfhöhlen aus, um sich je in eine solche hineinzusenken. Die Operationen boten grosse Schwierigkeiten der anatomischen Lage wegen. Es handelte sich um gewaltige Tumoren der Thoraxwandung und des Beckenskeletts, die den Knorpelgeschwülsten und ihren Mischformen zuzurechnen waren.

Ueber den einen der Fälle hat Herr Geheimrath Mikulicz schon auf der 64. Naturforscherversammlung in Halle³⁾ kurz berichtet. Bei dem Interesse, welches der Fall in Bezug auf die operative Technik bietet, ist eine ausführlichere Wiedergabe der Krankengeschichte gerechtfertigt.

I. Myxochondrosarkoma cysticum thoracis, Resection von vier Rippen, mit Entfernung eines handtellergrossen Stückes des Zwerchfelles. Heilung.

Anamnese: Der 54jährige Schmied J. ist in keiner Weise hereditär belastet, hat keine bemerkenswerthen Vorkrankheiten durchgemacht, auch keine Syphilis. Einer besonderen Verletzung der jetzt erkrankten Körperregion erinnert er sich nicht. Eine Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens und hierdurch auch der Arbeitsfähigkeit hatte bis vor kurzem nicht statt. Beschwerden erwuchsen in letzter Zeit nur durch eine langsam zunehmende Schwellung an der linken Brustseite. Diese, nunmehr bei der Arbeit hindernd, führte den Patienten in die Klinik. Soweit der Kranke angeben kann, fühlte er vor vier Jahren schon eine hühnereigrosse derbe Anschwellung in der linken vorderen Axillarlinie in der Höhe der siebenten Rippe, welche nach und nach die bestehende Form gewann und seit kurzem schneller zunehmend die jetzige Ausdehnung erreichte. Während der untere Theil der Geschwulst immer unbeweglich war, haben sich die der Achselhöhle zugelegenen Partien immer beweglich gezeigt und auch etwas weniger derb angefühlt. Von Schmerzen, Athembeschwerden war niemals die Rede.

Status praesens: Der Kranke bot folgendes Bild bei seiner Aufnahme am 25. Juni 1891. An der linken Thoraxseite sieht man eine gewaltige, im ganzen birnförmig gestaltete Geschwulst. Sie reicht von der Achselhöhle bis zum Thoraxende herab, überschreitet nach vorn

¹⁾ Münzer, Prager medicinische Wochenschrift 1892 No. 34--35.

²⁾ Münzer l. c.

³⁾ Siehe Verhandlungen Bd. II, S. 263.

unterhalb der Brustwarze die vordere Axillarlinie, erstreckt sich rückwärts unterhalb des unteren Scapulawinkels in breiter Weise bis zum äusseren Rande der grossen Rückenstreckmuskulatur und nähert sich hinten unten bis auf 1 cm der Darmbeinschaukel. Das Schulterblatt ist etwas nach oben verdrängt, doch beweglich. Der Umfang der Geschwulst beträgt an seiner Basis gemessen 78 cm, als Längenausdehnung in vertikaler Richtung ergeben sich 35 cm. — Die Ausdehnung im anterior-posterior-Durchmesser beträgt in der Höhe der achten Rippe 26 cm. — Nach anatomischen Regionen eingetheilt waren also befallen die Achselhöhle der linken Seite, die laterale Brustwand, Gebiete der Regio hypochondriaca und der Regio mammaria, endlich unterhalb der Scapula liegende Theile des Rückens. — Die Athembewegung hat auf die Gestalt des Tumors keinen Einfluss; derselbe hebt und senkt sich mit der Thoraxbewegung. Die obere Ex-

Fig. 1.

Fig. 2.

tremität ist in der Adduction entsprechend beschränkt, sie selbst frei von nervösen oder Circulationsstörungen. — Keinerlei entzündliche Erscheinungen sind im Bereich der Geschwulst wahrnehmbar. — Die Haut erweist sich zumeist als verschiebbar, und hier und da erscheint sie straffer gespannt und lässt zarte Gefässchen durchschimmern. Durch die Palpation ergibt sich überall gleiche Derbheit und Dichtigkeit der Tumormasse, ausser in der Höhe der achten Rippe, wo eine Partie in der Tiefe vielleicht erweicht ist, doch kann mit der Spritze nichts aspirirt werden. — Während zwei Drittel der Geschwulst eine einförmige compacte Masse ohne wesentliche Unebenheit bildet, besteht der zur Achselhöhle hingehende Geschwulsttheil aus knolligen Zügen. Dieser Theil ist bewegbar gegen den Thorax, während der untere grössere kugelige mit den Rippen eins ist. Obwohl beide Theile des Tumors eng zusammengehören, so ist zwischen beiden eine ziemlich tiefe, abgreifbare und sichtbare Schnürfurche zu erkennen. Die Geschwulst ist durch Palpation allseits abgrenzbar, hier steiler, dort flacher sich verlaufend. Die Percussion über der Geschwulst giebt durchaus leeren Schall. — Die auscultatorischen und percutorischen Verhältnisse der linken Thoraxeingeweide sind nachweisbar nicht verändert; speciell ist das Lungenathmen ausgesprochen vesiculär ohne Beigeräusche. — Sputum fehlt. Es liegt keine Herzverdrängung vor. An der Pleura kann ebenfalls nichts abnormes gefunden werden, auch fehlt ein pleuritische Exsudat. — Seitens der Wirbelsäule und des fibrigen Skeletts und anderer Körpertheile, wie auch des gesamten Lymphdrüsen-systems, liegen keine Veränderungen vor. Die Bauchorgane

sind normal gelagert. Allgemeine und locale Stauungserscheinungen fehlen. Im Urin fehlt Eiweiss, Zucker, Indican, man findet nur reichliches Sedimentum lateritium. Der Hämoglobingehalt beträgt 85 (v. Fleischl). Ein abnormer histologischer Blutbefund kann nicht constatirt werden, man findet spärliche eosinophile Zellen, keine vermehrte weisse Blutkörperchen. Das Körpergewicht beträgt 68 kg. Es ist ganz besonders hervorzuheben, dass die Athmung nicht alterirt war. Beide Thoraxhöhlen functionirten gleich kräftig und ausgedehnt.

Die Diagnose der Geschwulst konnte aus den anamnestischen Daten, dem localen und allgemeinen Befund unter Zuhilfenahme einer vorhergehenden Probeexcision gestellt werden, obwohl diese mitunter nicht durchaus maassgebend ist, da ja oft bei Chondromen der Charakter der Geschwulst sich nicht einheitlich erweist. Carcinome, welche nicht von der Brustdrüse ausgehen, sind seltene Thoraxgeschwülste und nehmen wohl niemals so gewaltige Dimensionen an, charakterisiren sich ausserdem bald durch Lymphdrüseninfection und Kachexie. Reine Sarkome, ob von den Weichtheilen oder dem Skelett ausgehend, haben rasches Wachstum; sie können dabei auch ganz gewaltige Grössen erreichen, ohne zu zerfallen, consumiren aber schnell die Kräfte. — Häufig fehlt jede Mitbetheiligung des Lymphgefässgebietes. In ihrer Vorgeschichte spielt unerklärlicher Weise nicht selten ein einmaliges heftiges Trauma, eine Contusion, eine Rippenfractur ursächliche Rollen. Eminent chronisches Wachstum — wie auch hier seit vier Jahren — zeigen die Chondrome, Osteome, und erst wenn sich Mischformen und Entartungen bilden, beginnt schnelleres Wachstum. — Der Sitz, die lange Dauer des Bestehens, die geringe Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens, das Auserspieltwerden der Lymphbahnen und Lymphdrüsen, die Consistenz des Tumors und die fehlende Hautbetheiligung liess Carcinom und Sarkom differenzialdiagnostisch ausscheiden und für einen gutartigen Tumor aus der Bindegewebsreihe, für ein Chondrom, vielleicht Myxochondrom entscheiden, allerdings mit der Reserve, dass eine maligne Entartung vorlag wegen des kürzlich eingetretenen schnellen Wachstums.

Ein werthvoller diagnostischer Wink wurde durch die Blutuntersuchung gewonnen. Die Höhe des Hämoglobingehalts von 80 bis 90 vor der Operation entspricht nach oft gemachten Erfahrungen keinem malignen Tumor. Andererseits ist es nun auch wieder — wie schon hier bemerkt — auf viele an unserer Klinik gewonnene Erfahrungen gestützt, erlaubt, aus dem Wiederkehren des Hämoglobingehalts zur alten Höhe einen Schluss darauf hin zu machen, dass vorläufig kein Recidiv eingetreten ist, oder wenigstens kein Recidiv maligner Natur.

Die Vorbereitung zur Operation bestand in den üblichen Maassnahmen, Fasten, Abführen, Bad, und antiseptischer localer Vorbereitung. Die Operation selbst wurde nach den Principien der Asepsis ausgeführt. Die Länge der Morphin-Chloroformnarkose belief sich auf annähernd $\frac{3}{4}$ Stunden. Ein Zwischenfall fand nicht statt. Die Operation wurde in rechter Seitenlage des Kranken mit Erhöhung der Mitte des Thorax, während der linke Arm stark elevirt wurde, ausgeführt. Die Operation verläuft in zwei Acten. In der ersten Zeit ist die Pleura noch nicht eröffnet. Nach einem Längsschnitt über die Geschwulst und Freipräparation dieser von der überdeckenden Haut jederseits bis zur Basis wird der Tumor unter peinlicher Blutstillung in seinen beweglichen oberen Theilen in Angriff genommen. Die Lösung von der Achselhöhle und Befreiung von den begrenzenden Musculi pectoralis und latissimus dorsi und Langer'schen Achselbogen gelingt anstandslos. Immerhin ist eine Lösung der der Thoraxwand schon hier breit aufsitzenden, aber nicht intim verwachsenen Geschwulst von den Rippen und der Intercostalmusculatur nothwendig. Je mehr abwärts das Messer vordringt, desto inniger ist der Tumor mit der Thoraxwand verschmolzen; es erweist sich, dass die siebente mit den vier folgenden Rippen und die Rippen-Zwischenmuskeln vollkommen im Tumor aufgegangen sind, demgemäss von einer weiteren Isolirung des Tumors abgesehen werden muss. — Es werden deswegen zunächst nach vorn und hinten die Hautdecken noch mehr abpräparirt, und dann die Rippen in der hinteren und vorderen Axillarlinie durch Abheben der Periostes zur Resection vorbereitet. — Hierbei erfolgt an einer kleinen Stelle die Pleuraverletzung. Der Pneumothorax hat jedoch auf das Allgemeinbefinden, Herz und Athmung keine Folgen, veranlasste aber zu schnellerem Vorgehen, zumal die unbedingt nothwendige rechte Seitenlage während der Operation die Gefahr einer Atheminsuffizienz erhöhen musste.

In schneller Folge werden nunmehr drei Rippen sammt Zwischenmuskeln mit der Rippen-Knorpelscheere und der gebogenen Scheere durchschnitten. Da die Lunge wohl auf ihr halbes Volumen sofort collapsirt war, gelang dies leicht. Selbst bei den stärksten Inspirationen trat die Lunge lange nicht in den Bereich des Operationsfeldes. — Die Blutung aus den Intercostalgefässen stillte vorläufig Compression mit aseptischer Gaze. Ein Theil der

Pleurahöhle wurde nun vorsichtig mit sterilisirten trockenen Tüchern gepolstert. Beim Einblick in die Pleurahöhle zeigte sich, dass im unteren Raume die Verhältnisse schwieriger wurden. Der Tumor mit den gelösten Rippen liess sich nicht nach auswärts schlagen, um abgetragen zu werden. Beim Zuge am Tumor wurde das Zwerchfell gezerrt, welches in breiter Ausdehnung in die Geschwulst überging. Eine Lösung vom Diaphragma durch Präparation erschien nicht thunlich, da dann für eine radikale Entfernung des Tumors nicht aufzukommen war; vielleicht wäre eine solche technisch in der grossen Tiefe ohne Perforation des Zwerchfelles auch gar nicht ausführbar gewesen.

Herr Geheimrath Mikulicz entschloss sich deshalb sofort zur Resection des in Mitleidenschaft gezogenen Zwerchfelltheiles. Die Zwerchfellpartie, die dem Tumor hier als Basis diente, wurde mit der gebogenen Scheere herausgeschnitten, die starke Blutung sofort mit Klemmen beherrscht. Die Resection begann vorne, schritt zur Mitte, dann nach hinten mittels eines Bogenschnittes, indem überall mindestens ein anderthalb Centimeter freier Saum am Tumor verblieb. — Sofort nach der Ausschneidung des Zwerchfelles konnte der grosse Tumor mühelos nach aussen gewälzt und nun leicht gelöst werden. — Nach dem Einschnneiden in das Zwerchfell und während der Operation erwies sich als schwierig die Aufgabe des Zurückhaltens der unter starker Bauchpresse stehenden Därme. Bei jedem Pressen drängten sich die Eingeweide in den Zwerchfelld defect und konnten nur mit grossen Tüchern gehalten werden. Die vordrängenden Darmschlingen gehörten hauptsächlich der Flexura coli an, aber auch der Magen, das grosse Netz und die Milz wurden sichtbar. Beim Einblick in die grosse Wundhöhle sieht man noch einzelne Tumorknollen, scheinbar isolirt, in der Tiefe der Wunde gegen die Wirbelsäule hin lagern. Um diesen nachzugehen, war noch mehr Platz erforderlich, welcher durch weitere Entfernung von Rippen theilen nach hinten geschaffen werden konnte. Die vier Rippen fielen bis in die Gegend der hinteren Scapularlinie. Nunmehr war es unter Verdrängung der Lunge und der vorquellenden Baucheingeweide möglich, die direct neben der Wirbelsäule liegenden Tumorknollen mit Scheere, Pincette, Hammer und Meissel von den inneren Flächen der Rippenanfänge gründlich fortzunehmen.

War hiermit die Exstirpation des Tumors beendet, so begann jetzt die Versorgung der grossen Wundhöhle. Die erste Aufgabe war die Wiedervereinigung des Zwerchfelles. Der grosse Defect, etwas dreieckig gestaltet, von einem Tiefendurchmesser von 8 cm und nahe 9 cm Breitendurchmesser, konnte nicht durch einfaches Aneinanderlegen der Zwerchfellmuskelränder geschlossen werden, weil die Spannung zu stark war, und bei jeder forcirten Athmung und beim Pressen die Naht allzu gefährdet werden musste. Der Defect liess sich aber unter Zuhilfenahme der äusseren Thoraxwandung, speciell der breiten Bauchmuskeln, schliessen. Nachdem ein Theil des Zwerchfelles vorn und hinten direct mit den gelösten Bauchmuskeln vernäht war, konnte der Rest, eine 5–6 cm lange

Fig. 3.

Fig. 4.

klaffende Spalte, ohne Spannung mit einander in radiärer Richtung durch fortlaufende Naht vereinigt werden. Zum Nahtmaterial diente feine Seide. Die beistehenden schematischen Abbildungen sollen den Gang der Zwerchfellnaht veranschaulichen. Fig. 3 stellt den Verlauf der Nahte vor Knüpfung derselben, Fig. 4 nach vollendeter Naht dar. Mit dem Schluss der doppelt angelegten Knopfnäht war ein sicherer Abschluss gegen die Bauchhöhle gewonnen. Die genähte Zwerchfellpartie hob und senkte sich mit der Athmung auf und ab. Der Zwerchfellnaht folgte sorgfältige Austrocknung des Brustraumes mit aseptischen Tüchern und sorgfältige Versorgung der Blutgefässe, sodann erneute Tamponade. Hierauf wurde die äussere Wunde von der Achsel bis zur Thoraxbasis mit fortlaufender Seidennaht und tief in die Muskulatur greifenden Silberdrahtnähten geschlossen. Bevor die letzte Oeffnung vernäht wurde, wurden die kurz vorher in die Brusthöhle gelegten

Tücher herausgezogen. Die Trockenheit derselben bewies die Blutstillung, so dass auch die letzte Oeffnung der Wunde verschlossen werden konnte. Der Naht folgte ein leicht comprimirender Jodoformgaze-Mooskissenverband.

Verlauf: Der Nachmittag und Abend verlief ohne Störung, ohne Eintritt bedrohlicher Erscheinungen. Da die Bauchhöhle eröffnet war, erschien es zweckmässig, Opium, und um die Expectoration zu fördern, Ipecuanhai infus zu verabreichen. Dieses wurde mehrere Tage fortgesetzt. Die Athmung, vor der Operation normal, erreichte eine Frequenz von 32–36 im Laufe des Abends und blieb danach meistens in den folgenden acht Tagen in dieser Höhe. Nach 72 Stunden stieg die Temperatur abends auf 39,2, die Pulsfrequenz auf 132 ohne allgemeine Verschlechterung. — Am folgenden Tage war die Abendtemperatur wieder 38,8, die Pulsfrequenz 124, den ganzen Tag über 100, dabei die Dyspnoe etwas grösser. Von da bis zum achten Tage wurde keine bemerkenswerthe Störung und besorgniserregende Erscheinung im Allgemeinbefinden, besonders auch keine grosse Anämie bemerkt. Am achten Tage klagte der Patient morgens über Druck auf der operirten Seite und über Athembeschwerden. Die Pulswelle ging höher, etwas höher als in den letzten Tagen, der Puls war zugleich etwas unregelmässig. Peritoneale Reizerscheinungen waren aber nicht dabei. Dieser Befund veranlasst zum ersten Verbandswechsel. Man sieht links neben der Nahtlinie am Rippenbogen und in der Lumbalgegend eine kugelige, deutlich fluctuirende Vorwölbung. Jede entzündliche Reaction an der Wundnaht fehlt. Die Percussion ergibt scharf abgegrenzte Dämpfung auf der ganzen Thoraxseite bis zur Mitte der Scapula. Durch sofortige Probeponction war dickflüssiges theerartiges Blut ohne mikroskopisch nachweisbare Beimischung von Eiter nachgewiesen. Hierauf wird durch Troikartpunction in der hinteren Axillarlinie circa 1 1/2 l dieser blutigen Flüssigkeit entleert. — Mit Blut beschickte Nährböden bleiben steril. Nach der Entlastung wird der Athemzug freier; man sieht die des Skeletts beraubte Thoraxfläche bei der Athmung vor- und einwärts wogen. Nach diesem Eingriffe wurde ein neuer leichter Jodoformgaze-Mooskissen-Compressionsverband angelegt.

In dem ganzen weiteren Verlaufe bis zur Entlassung ist nichts von Besonderheit hervorzuheben. Die Näthe wurden nach 14 Tagen entfernt. Der Kranke erholte sich schnell, so dass er nach fünf Wochen entlassen werden konnte und nach acht Wochen arbeitsfähig war. Schon nach 20 Tagen war die Athmung ganz ungestört. Ich will noch erwähnen, dass der Hämoglobingehalt (vor der Operation 85) bald nach der Operation 75 betrug. Am vierten Tage wurde ein grosser Abfall auf 50, nach drei Wochen auf 40 bemerkt; dieser niedrige Hämoglobingehalt hielt in der nächsten Woche an, doch wurde die Zahl 70 nach Monaten wieder erreicht. Der schroffe Abfall am Ende der ersten Woche nach der Operation muss durch die Nachblutung gedeutet werden. Seit der Operation ist über ein Jahr vergangen, während dessen der Kranke dem Beruf als Schmied und Schlosser ununterbrochen nachgegangen ist und sich dauernd wohl befand. Vor einigen Monaten bemerkten wir am unteren Narbenende subcutan einige kleine harte Knollen, welche der Vorsicht wegen sofort entfernt wurden und sich in der That als reine Chondromgeschwülstchen erwiesen; sie waren entweder damals übersehen und stehen geblieben, oder wir haben es mit einem Recidiv zu thun, doch spricht das ganze übrige Verhalten, das Allgemein- und Localbefinden wenig für ein Recidiv. Durch einen kleinen Eingriff, der den Kranken wenige Tage an's Bett fesselte, wurden diese haselnussgrossen harten Geschwülstchen excidirt.

Der Status praesens bietet sich nach 14 Monaten folgendermassen dar: Das Allgemeinbefinden ist gut. Klagen irgendwelcher Art sind nicht vorhanden. Der Mann ist vollauf arbeitsfähig. — Das Körpergewicht beträgt 65 kg, der Hämoglobingehalt 65–80 (v. Fleischl). Der Blutbefund ist normal, keine Vermehrung der weissen Blutkörper, keine Vermehrung der eosinophilen Zellen, keine Drüsenschwellungen, keine Stauungserscheinungen. — Urin normal, Stuhlgang normal. Thorax: Die Brust erscheint, von vorne gesehen, beiderseits gleichmässig. Die linke obere Partie macht bei tiefen Inspirationen aber weniger ausgiebige Excursionen. Der Herzspitzenstoss ist nicht sichtbar, doch fühlbar im fünften Interostalraume einwärts von der Mammillarlinie. Die Herzdämpfung ist nicht verlagert oder vergrössert. Der Lungenschall ist vorne überall hell und laut, kein Emphysem. Die Betrachtung des Thorax vom Rücken ergibt eine etwas geringere Athmungsbewegung in den unteren Partien. Deutlicher Lungenschall reicht bis zur neunten Rippe. Man sieht auf der linken Seite eine starke Einziehung des Thorax von der Höhe der achten Rippe an nach abwärts, und zwar von der verlängerten medialen Scapularlinie an vorwärts bis in die Gegend der vorderen Axillarlinie reichend. Dieses Gebiet entspricht dem Defecte in der Thoraxwand. Bei jeder Expirationsstellung des Thorax verwandelt sich die eingezogene Fläche in eine sich vorstülpende, wulstige, gut faustgrosse Wölbung. Der Schall ist hier gedämpft. Durch die Palpation constatirt man, dass das durch die Athmung veränderliche Thoraxwandgebiet knöchern umrandet ist, und zwar nach oben und vorne durch die achte Rippe, nach hinten durch Rippenreste, deren Stümpfe undeutlich durchföhlbar sind; vorn und seitlich begrenzen derbe Weichtheilmassen narbiger Natur den Defect. Das ganze Gebiet, dem die knöcherne Unterlage fehlt, lässt sich eindrücken, so dass man bequem die ganze Vorderhand in den Defect verbergen kann. Die Auscultation ergibt über dem übrigen Thorax vesiculäres Athmen, speciell sind über und nahe dem Operationsgebiete keine abnormen auscultatorischen oder perentorischen Verhältnisse zu finden; ich hebe hervor, dass wir auch stets bei den Nachuntersuchungen auf pleuritisches Reiben, wie es beim Vorkommen von Neubildungen auf der Pleura beschrieben wird, gefahndet haben. Die Wirbelsäule ist nicht skoliotisch verbogen.

Beschreibung des Tumors: Die makroskopische Betrachtung erlaubt den exstirpirten Tumor mit einer umgedrehten Birne zu vergleichen. Seine Gestalt lässt sich nach den Bildern

im Text leicht construiren. Im unteren Theile sieht man die vier resecirten Rippen wenig mit dem Tumor verbunden. Sie selbst sind in der Continuität erhalten, demnach der Tumor wohl keinen centralen Knochenausgang hat. Die dem Tumor innen aufliegende Pleura glänzt und ist hier und da durch Knollen unregelmässig vorgestülpt; am unteren Ende des Tumors hängt fest mit ihm verwachsen ein über handtellergrosses Muskelsegment des Zwerchfells von 8 cm tiefer und 9 cm breiter Ausdehnung. — Ein weicher Muskelsaum ist frei von Tumor. Die Zwerchfellplatte ist nach unten nicht vom Tumor durchbohrt, wohl aber sehr verdünnt. Auf dem Durchschnitte wechseln dichte Partien mit kleinen Hohlräumen. Knochen fehlt, aber Kalkeinlagerungen finden sich; mässig hartes Knorpelgewebe mit fasrigem Gewebe, an anderen Stellen mit sehr weichem Gewebe durchsetzt, bildet die Hauptmasse. Gewicht des Tumors 1000,0.

Mikroskopisch erhalten wir verschiedene Bilder. — An einigen Stellen wird Faserknorpel gesehen, anderswo nähert sich das Fasergewebe dem Schleimgewebe oder durch reicheres Auftreten von Rundzellengängen dem sarkomatösen Gewebe. Ganz besonders haben die der Achselhöhle zustrebenden Partien diesen Charakter. Hiernach werden wir am besten die Geschwulst als eine Mischgeschwulst, und zwar als Myxo-chondro-sarkoma cysticum bezeichnen.

Fälle von Rippenresection mit Pleuraeröffnung wegen grosser Thoraxtumoren sind vielfach beschrieben; Fälle, in denen dabei zugleich das Zwerchfell angetastet worden ist, sind spärlicher bekannt geworden.

Leisrink¹⁾ operirte im Gebiete der fünften und siebenten Rippe wegen eines Sarkoms. Dabei fand sich neben der Infection der Pleura auch ein Theil des Zwerchfelles durch einen etwa apfelgrossen Tumorrest ergriffen. Die Beseitigung verlangte eine circa fünfmarkstückgrosse Resection des Zwerchfelles. Auch in diesem Falle waren die prolabirenden Baueingeweide (Leber, Darm) schwer zurückhaltbar, es gelang aber, die Zwerchfellwunde durch mehrere Nähte wieder zu schliessen. Der Fall endete durch Capillarbronchitis nach fünf Tagen tödtlich. Die Section erwies, dass die Zwerchfellnaht gehalten hatte und noch verstärkt war durch Adhäsionen zwischen der Nahtstelle und der Leberoberfläche.

Humbert²⁾ referirt über einen Fall, in dem bei der Nachoperation wegen Thoraxsarkom das Zwerchfell verletzt wurde. Bei der Entfernung der noch Tumormasse tragenden neunten Rippe entstand ein Defect von 7 cm Länge und 2 cm Breite. Der Schluss der Zwerchfellwunde gelang durch fünf Catgutsuturen, der Patient lebte noch zwei Monate. In einem Falle, dessen Vorgeschichte ich Gelegenheit hatte, als Assistenzarzt bei Prof. Bruns mitzubeobachten, resecirte Hahn³⁾ später wegen Recidiv die sechste bis zehnte Rippe. Der recidivirende Tumor war sowohl auf die Pleura als auf das Peritoneum übergegangen. Nachdem ein äusserst grosser Eingriff zur Beseitigung des Tumors aus der Pleurahöhle und vom Bauchfell gemacht war, wurde das Zwerchfell an den oberen Wundrand angenäht, um Pleura und Abdomen gegen einander abzuschliessen. Der Fall endete tödtlich. Die Erfahrungen über Operationen am Zwerchfell hat Postemski⁴⁾ in neuester Zeit dankenswerth vermehrt und manche Eingriffe mit Glück durchgeführt. Für manche Fälle nimmt er nach einer von ihm angegebenen Methode einen plastischen Thoraxlappen zur Hülfe.

Unser Patient hat seine Genesung zunächst vor allem dem zu verdanken, dass es gelungen ist, ihn während und nach der eingreifenden Operation über einen Collaps hinwegzubringen, dann aber dem, dass die Wundheilung vollkommen aseptisch verlief. Man mag sich auf den Standpunkt stellen und sagen: das ist selbstverständlich und nicht des Erhebens der Mühe werth, aber nur zu leicht kann bei Operationen, die eine solche Ausdehnung annehmen, so leicht inficirbare Höhlen und Flächen freilegen, die weiter einen grossen Apparat und zahlreiche Assistenz verlangen und lange Zeit beanspruchen, ein Fehler mit unterlaufen.

Die Durchführung der Asepsis mit voller Ausscheidung wirk-samer Antiseptica ist in solchen Fällen aber ganz besonders geboten wegen der Gefahr der Resorption von der Pleura, dem Peritoneum und den Zwerchfelmuskeln selbst. Das Verhalten der Gewebe ist ein ganz anderes als da, wo durch chronische entzündliche Vorgänge eine verdichtete Pleura Schutz verleiht.

Die direkte Beseitigung der zarten Lungenpleura mit Lösungen irgend welcher Art erscheint uns auch deswegen entschieden gefährlich, weil nicht abzusehen ist, in welcher Weise das Lungengewebe den thermischen und chemischen Reiz beantwortet. Nicht

unmöglich ist die Entstehung einer gefährlichen Bronchitis oder Pneumonie. Kolaczek¹⁾ berichtet, dass in einem von Fischer in der Breslauer Klinik operirten Falle die Lunge auf Ausspülung der Höhle mit Salicylsäurelösung mit eitriger Bronchitis geantwortet habe.

Auf Stillung der Blutung wird in Zukunft noch mehr Gewicht zu legen sein. Die ausserordentliche Nachblutung hätte leicht einen Strich durch die Rechnung machen können. Wahrscheinlich ist ein thrombosirtes Gefäss wieder zur Blutung gekommen, oder es hat Lockerung einer Ligatur stattgefunden. Wir nehmen an, dass ein mittelgrosses Gefäss, vielleicht eine Art Inter-costalis intermittirend nachgeblutet hat. Dass die starke Füllung des Pleuraraumes mit Blut keine ängstlichen Symptome hervorrief, kann nur durch die Annahme einer sehr langsamen Blutung erklärt werden, oder dadurch, dass die linke Lunge, welche durch den Pneumothorax bereits ausser Athmung gesetzt war, durch die An-füllung des Pleuraraumes nicht mehr berührt werden konnte, da ja sowie so die rechte Lunge vorläufig die ganze Athmung allein besorgte.

Die Eröffnung der Pleurahöhle bei der Operation der Thoraxtumoren durch weite Rippenresection ist an sich schon ein grosser Eingriff. Die Gefahr liegt in dem plötzlich auf dem Operationstisch auftretenden Pneumothorax mit vollkommenem Lungencollaps. Wie sehr die Lunge, und mit welcher Geschwindigkeit dieselbe collabiren kann, konnten wir sehr deutlich beobachten, da keinerlei pleuritische Verwachsungen bestanden, durch welche irgend welche Lungengebiete gehalten wurden, und durch welche die Lunge zum Theil wenigstens den Excursionen der Thoraxwand hätte folgen müssen.

Immerhin ist es interessant mitzutheilen, dass weder in dem Athmungsmodus noch in der Herzthätigkeit bemerkenswerthe Veränderungen während der Operation auftraten. Leider konnte wegen des nothwendigen Verbandes das Verschwinden des Pneumothorax nicht genau verfolgt werden; es sei aber bemerkt, dass schon nach drei Wochen die Athemfrequenz durchschnittlich 18 pro Minute betrug, und dass nach fünf Wochen heller Lungenschall bis vier querfingerbreit unterhalb der Spina scapulae nachweisbar war.

Die Betheiligung des Zwerchfelles war in diesem Falle nicht vorauszusehen, es wies ja kein Symptom darauf hin. Jederlei Abnormitäten im Athmungsmodus fehlten, auch chronischer oder paroxysmatisch auftretender Singultus. Im ganzen wird bei Tumoren, welche die unteren fünf bis sechs Rippen ergriffen haben, immer der Gedanke an Zwerchfellbetheiligung auftauchen, und man wird eine Erwägung abhalten müssen, ob man bei solcher Wahrscheinlichkeit zur Operation schreiten soll. Carcinome, Sarkome weicherer Form können, wie überall bei grösserer Ausbreitung, so auch hier wenig Aussicht auf Beseitigung versprechen. Osteome, Chondrome, Myxochondrome, oder dem Sarkomgewebe nahestehende Chondrome dürfen eher Hoffnungen erwecken — bezüglich ihrer Abgrenzung, wie in unserem Falle. Sobald das Zwerchfell mit Wahrscheinlichkeit ergriffen ist, tritt weiter die Frage auf, ob die benachbarten Organe, die Leber resp. die Milz und Nierenkapsel, auch das Peritoneum irgendwie Beziehungen zum Tumor haben, und dadurch eine Operation andere Gesichtspunkte gewinnt.

(Schluss folgt.)

¹⁾ Leisrink, v. Langenbeck's Archiv Bd. 26, p. 946.

²⁾ Humbert, Revue de Chirurgie 1886, No. 4.

³⁾ Hahn, Deutsche medic. Wochenschrift 1888, No. 50.

⁴⁾ Postemski, Verhandlungen des X. internationalen Congresses Bd. 3, p. 188.