

Zwei seltenere Wirbelerkrankungen. (Echinococcus und Aktinomykose).¹⁾

Von Prof. Guleke, Jena.

(Mit 1 Abbildung.)

Auf der letzten Tagung der Mittelrheinischen Chirurgenvereinigung vor dem Kriege konnte ich über 4 Fälle von Wirbeltumoren berichten, die durch die Art ihres Wachstums besonderes Interesse beanspruchten. Es handelte sich dabei um extradurale Sarkome und Fibrome, die, wie auch die Literatur zeigt, zum Teil von außen durch die Intervertebrallöcher in den Rückenmarkskanal einwachsen und Kompressionserscheinungen von seiten des Rückenmarks hervorrufen, zum Teil vom Rückenmarkskanal nach außen durchbrechen und im hinteren Mediastinum und nach dem Rücken zu große Geschwülste entstehen lassen. — Heute möchte ich Ihnen kurz über 2 Fälle berichten, bei denen die Ausbreitung der Erkrankung ähnliche Wege eingeschlagen hat, nur, daß es sich dabei nicht um Tumoren, sondern um andersartige Prozesse handelte, die aber wohl auch in mancher Richtung ein Interesse beanspruchen.

Der erste Fall betrifft einen 46jährigen Mann, der früher immer gesund gewesen war. Seit 1916 wiederholt einige Tage dauernde Schwäche in beiden Beinen, die sich dann wieder verliert. April 1918 Schwäche beim Gehen so stark, daß Patient öfters hinfällt. Taubes Gefühl und Ameisenlaufen in den Beinen, bald wird das Gehen unmöglich. Pfingsten 1918 trat Blasenschwäche auf, die in ihrer Intensität wechselnd bleibt. Nach ziemlich schwankendem Verlauf im März 1919 Aufnahme in die med. Klinik in Marburg. Hier wird eine spastische Paraplegie beider Beine, Blasen- und Mastdarmlähmung festgestellt. Der 3. Brustwirbel-Dornfortsatz springt leicht hervor und ist druckempfindlich. In der linken Supraclavikulargrube eine kissenartige Vorwölbung, man fühlt in der

1) Vortrag, auszugsweise gehalten auf der Sitzung der mittelrheinischen Chirurgen-Vereinigung in Freiburg am 30. Juli 1920.

Tiefe eine derbe, knochenharte Resistenz. Dämpfung links vorn und hinten bis zur 3. Rippe, Verschärfung des Atemgeräusches links vorn oben, keine akzidentellen Geräusche. Die Prüfung der Reflexe ergibt: Steigerung der Reflexe an beiden Beinen, Babinski und Oppenheim $+$, Fuß- und Patellarklonus $+$, Kremaster- und Bauchdeckenreflex fehlt. Bis zur Höhe der Brustwarzen sind alle Empfindungsqualitäten gleichmäßig aufgehoben. Es besteht also eine Kompression in Höhe des 5. Dorsalsegments, entsprechend dem 2. und 3. Brustwirbel. Das Röntgenbild ergibt hinter dem linken Sternoklavikular-Gelenk einen über faustgroßen Tumor, der von der Wirbelsäule, vom 1. bis 6. Wirbel, links auszugehen scheint und ein

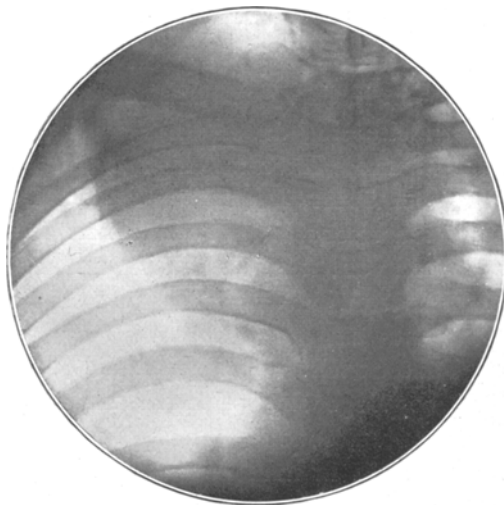


Fig. 1.

nicht ganz gleichmäßig dichtes Gefüge aufweist. Seine Oberfläche ist nicht völlig glatt und zeigt stellenweise einen so dichten Schatten, daß man den Eindruck einer knöchernen Tumorschale erhält. Die Wirbelkörper 1—6 weisen keine scharfe Zeichnung auf, wie die höher oben und unten gelegenen, besonders auf der linken Seite erscheinen sie arrodirt und ist ihre Struktur verwaschen. Man hat den Eindruck einer diffusen Durchsetzung derselben durch den Tumor. Gelegentlich einer Konsultation

glaubte ich mich für ein langsam wachsendes Osteosarkom, das wohl von außen in den Rückenmarkskanal eingewachsen war, aussprechen zu müssen. Bei der Ausdehnung des Prozesses und bei der schon seit 1 Jahre bestehenden Lähmung konnte ich mich zunächst nicht, zur Operation entschließen, habe dann aber auf Wunsch des Kollegen v. Bergmann und des Patienten doch die Laminektomie vorgenommen, um das komprimierte Rückenmark zu entlasten.

Durch Medianschnitt werden die Dornfortsätze der vier obersten Brustwirbel freigelegt und die dazu gehörigen intakten Wirbelbögen reseziert. Der Dura links hinten aufsitzend, findet sich in Höhe des 2. Wirbelbogens sofort ein kugelig erbsengroßer und mehrere kleinere Tumoren von cystischer Form, deren Abhebung leicht gelingt

und die ohne weiteres als Echinococcuscysten erkannt werden. Das Rückenmark ist durch den Tumor nach rechts vorn hin zusammengedrückt und läßt durch die Dura hindurch eine etwas weichere eingesunkene Zone fühlen. Kleinere gleichartige Tumoren liegen im Zwischenraum zwischen den benachbarten Gelenkfortsätzen D 2 und D 3, hier findet sich ein nach links vorn, nach dem hinteren Mediastinum hin sich erstreckender, ganz feiner Gang. Resektion der Gelenk- und Querfortsätze D 1, D 2 und D 3 und des Köpfchens und Halses der linken zweiten Rippe, die sich rauh anfühlt, in 5 cm Länge. Man gelangt nun links von den Wirbelkörpern in eine über faustgroße Höhle des hinteren Mediastinums, aus der massenhaft trüb-wässrige, zum Teil eitrige Flüssigkeit und erbsen- bis haselnußgroße Echinococcuscysten hervorquellen. In der Tiefe nach vorn links gelegen, gelangt man in eine zweite kleinere Höhle, aus der noch eine große Zahl weiterer Cystchen herausbefördert werden. Hier findet sich auch ein nekrotisches längliches Knochenstück, das vollkommen sequestriert ist und sich als ein Teil des vorderen Abschnittes der von dem Echinococcus fast vollständig zerstörten 1. Rippe erweist. Dieser Sequester wird entfernt. Der 2. und 3. Brustwirbelkörper ist schwer arrodirt, im dritten findet sich eine etwa kirschgroße Höhle, die mit Echinococcusblasen gefüllt ist. Sie werden mit dem scharfen Löffel ausgekratzt. Nach gründlicher Reinigung der ganzen Höhle wird dieselbe breit offen gelassen und drainiert. Die Muskeln über dem freigelegten Rückenmark werden durch Naht vereinigt, darüber auch die Haut geschlossen. Patient hat den Eingriff gut überstanden, hat aber vom nächsten Tag an schon eine starke Bronchitis und expektoriert schlecht. Trotz aller Bemühungen entwickelt sich bei ihm eine Broncho-Pneumonie auf beiden Unterlappen, der er 8 Tage nach der Operation erliegt.

Die Sektion ergab neben einer Erweichung des Markes in Höhe der Kompression noch massenhafte und ausgedehnte Echinococcusherde im Bereich des Thorax. Die operativ eröffnete Haupthöhle hatte sich oberhalb der linken Lungenspitze entwickelt, die Lunge nach unten verdrängt und war durch das Manubrium sterni an zwei Stellen so weit nach vorn hin durchgebrochen, daß hier aus einer linsen- und einer erbsengroßen Lücke kleine Echinococcusblasen sich hervorwölbten. Die erste Rippe war fast vollständig von dem Echinococcus zerstört (ein großer Teil derselben war schon bei der Operation als Sequester entfernt worden). Im dritten Brustwirbel findet sich neben der bei der Operation schon ausgelöffelten Partie noch eine kleine mit kleinsten Echinococcusblasen angefüllte Höhle. Getrennt von diesem Hauptherd finden sich beiderseits, aber hauptsächlich links von der Wirbelsäule in den benachbarten Interkostalräumen weitere oliven- bis dattelgroße Echinococcusblasen in auffallend symmetrischer Anordnung. Die Lunge selbst und die Bauch- sowie die übrigen Organe sind frei von Parasiten.

Die Fälle von Echinokokken der Wirbelsäule und des Rückenmarks sind nicht häufig. Nach der Zusammenstellung von Borchardt und Rothmann aus dem Jahre 1909 finden sich in der Literatur der letzten 100 Jahre bis dahin im ganzen 48 Fälle. Dazu kommt der Fall von Borchardt und Rothmann, ein Fall von Westenhöfer, dann ein 1918 aus der Perthesschen Klinik veröffentlichter Fall, so daß mein Fall der 52. wäre. Fast immer ist der Echinokokkus von außen in den Rückenmarkskanal hineingewachsen; wie das auch bei meinem Fall mit Sicherheit angenommen werden muß. Verhältnismäßig häufig erfolgt dieses Einwachsen vom hinteren Mediastinum aus in der Höhe der oberen Brustwirbelsäule oder vom retroperitonealen Bindegewebe aus in den unteren Abschnitt der Lendenwirbelsäule. Je nachdem der Echinokokkus nur durch ein Intervertebralloch mit feinen Fortsätzen in den Rückenmarkskanal eindringt, oder breit den Knochen durchbricht, und dann massig auf das Rückenmark vordringt, entwickeln sich die Kompressionserscheinungen von seiten des Rückenmarks gewöhnlich nur langsam in milder Form oder es kommt zu schweren irreparablen Zerstörungen des Markes. Bei dem von mir operierten Fall hat sich die Kompression des Rückenmarks, die durch eine etwa erbsengroße Echinokokkuszyste und einige kleinere Zystchen bedingt war, sehr langsam vollzogen, sie hat aber doch zu einer Erweichung und irreparablen Lähmung geführt, trotzdem der Druck nach dem Operationsbefund eigentlich nicht so schwer beurteilt werden konnte. Es steht das in einem gewissen Gegensatz zu anderen Beobachtungen dieser Art. Ein Durchwachsen durch die Dura hatte nicht stattgefunden und ist auch bei sämtlichen Fällen der Literatur nur ein einziges Mal beobachtet worden (ebenso sind intradural in der Arachnoidea gelegene Echinokokken nur zweimal, und zwar von Bartels und Esquirol beschrieben).

Ein besonderes Interesse verdient die frühzeitige Diagnose derartiger Fälle, da das Schicksal der Patienten natürlich davon abhängt, daß rechtzeitig eingegriffen und dann auch eine Heilung herbeigeführt wird. Leider ist es in den meisten Fällen nur möglich gewesen, die Diagnose auf einen das Mark komprimierenden Tumor zu stellen, während die Art des „Tumors“ unklar blieb. Nur dann, wenn der Echinokokkus bereits an anderer Stelle im

Körper erkannt war, ist die richtige Diagnose schon vor der Laminektomie gestellt worden (im ganzen viermal). Auch bei meinem Fall wurde der Echinokokkus erst bei der Operation erkannt. Das Röntgenbild, das außerordentlich an ein breit vom Knochen ausgehendes, an seiner Oberfläche von einer Knochenschale umgrenztes Sarkom erinnerte, ließ mich annehmen, daß diese Knochenschale möglicherweise von dem vom Tumor abgehobenen vorderen Periost der Wirbelkörper hervorgebracht sei. Erst die genaue Analyse des Röntgenbildes nach der Operation zeigte, daß die erste Rippe nicht, wie ich angenommen hatte, vollständig vom Tumor zerstört war, sondern daß ihre arrodieren und hochgradig verbogenen Reste die obere Knochenschale des Pseudotumors vorgetäuscht hatten. Das Übergreifen auf die Wirbelkörper selbst und deren verschwommene Struktur legten die Annahme eines Sarkoms sehr nahe. Man wird aber bei derartigen Fällen daran denken müssen, daß der Knochen auch durch das Einwachsen des Parasiten in ganz ähnlicher Weise zerstört werden kann. Durch eine Probepunktion wäre wohl Klarheit zu schaffen gewesen. Ich habe dieselbe nicht vorgenommen, weil die harte höckerige Beschaffenheit der Resistenz in der Supraclavikulargrube, die keine Spur von Fluktuation erkennen ließ, im Verein mit dem Röntgenbefunde mir einen Zweifel an der Diagnose gar nicht aufkommen ließ. Auch Borchardt betont in seiner Zusammenstellung, daß die Differentialdiagnose, vor allem gegenüber einer tuberkulösen Caries mit paravertebralem Abszeß, nicht immer leicht sei; daß auch Verwechslungen mit malignen Tumoren vorkommen können, hat er in seiner Arbeit nicht erwähnt. Ich würde in Zukunft jedenfalls in ähnlichen Fällen die Probepunktion vornehmen, auch, wenn sonst alles für einen Tumor spricht. In unserem Falle hätte ich bei richtiger Diagnose die Operation etwa zwei Monate früher ausgeführt. Ein wesentlich anderes Resultat wäre dadurch allerdings nicht erzielt worden, da der Sektionsbefund eine so ausgedehnte, weit verstreute Echinokokkuserkrankung ergab, daß auch bei einem zwei Monate früher ausgeführten Eingriff eine Heilung keineswegs hätte herbeigeführt werden können — ganz abgesehen von der irreparablen Rückenmarksläsion.

Der zweite Fall, über den ich berichten möchte, betrifft einen

jetzt 53 jährigen Herrn aus Straßburg, der die Freundlichkeit gehabt hat, hierher zu kommen und sich Ihnen vorstellen zu lassen.

Er verspürte Anfang 1915 zum erstenmal neuralgische Schmerzen in der rechten Brustseite, die seinem Gefühl nach der Gegend des unteren Schulterblattwinkels entsprachen, und nach wenigen Wochen auch in die Gegend der rechten Brustwarze ausstrahlten. Die Schmerzen bestanden nicht dauernd, sondern traten nur zeitweise auf, waren aber schon im März 1915 vorübergehend so stark, daß Patient seine Tätigkeit als Kassierer einer großen Bank für 8 Tage unterbrechen mußte. Er hat im Laufe des Jahres 1915 16 Pfund abgenommen und wochenlang viel gehustet und zähen Schleim expektoriert, so daß er sich schon für tuberkulös hielt.

Im Frühjahr 1916 entstand dann unter langsam ansteigenden Temperaturen ein diffuses Infiltrat in der rechten Supraklavikulargrube und unter dem rechten Trapezius, darüber fanden sich mehrere harte Drüsen. Das Röntgenbild ergab einen völlig negativen Befund; die vom Internisten wiederholt vorgenommenen, sehr exakten Untersuchungen der Thoraxorgane verliefen jedesmal ergebnislos. Im April 1916, als ich den Patienten zuerst sah, fand ich das Infiltrat zum Teil erweicht und habe am 13. IV. 1916 durch eine quere Incision zwischen Wirbelsäule und der Schulterblattgräte eine große Abszeßhöhle zwischen der 2. Rippe und der Unterfläche der Scapula eröffnet. Schon das Aussehen des abfließenden Eiters mit den darin enthaltenen Drüsen ließ makroskopisch die Diagnose auf Aktinomykose stellen, die sich mikroskopisch und kulturell leicht erhärten ließ. Auskratzung der Höhle. Schnelle Besserung. Die Fistel schloß sich nach einigen Wochen.

Seit Oktober 1916 verschlechterte sich das Allgemeinbefinden wieder, die alten Beschwerden traten von neuem auf. Daher am 24. X. 1916 erneute Incision, Verfolgung des alten Fistelganges, der auf die 2. Rippe führt, wo eine kleine Rauigkeit sich findet und die Veranlassung zur Resektion eines Teils der Rippe wird. In der Folgezeit schließt sich die Fistel, um vorübergehend wieder aufzubrechen und dabei mäßige Mengen mit Drüsen gemischten Eiters zu entleeren. Dabei dauern die Schmerzen rechts vom 5. Brustwirbel fort.

Das Allgemeinbefinden wird seit Anfang 1917 wieder schlechter. Trotz der Annahme, daß eine Mediastinitis oder Wirbelcaries durch den Aktinomycespilz verursacht ist, läßt sich weder von internistischer, noch von neurologischer oder röntgenologischer Seite irgend ein objektiver Anhaltspunkt dafür finden. Erst im Januar 1917 tritt ein eben angedeuteter Schatten rechts von der Wirbelsäule in Höhe des 3. und 4. Brustwirbels auf. Die Wirbelsäule wird infolge der sich schnell ausbreitenden Schmerzen fixiert gehalten. Bei der

Untersuchung am 10. II. 1917 ist die ganze Wirbelsäule vollkommen fixiert und es besteht eine leichte rechtskonvexe Skoliose der oberen Brustwirbelsäule. Am 4. Brustwirbel scheint die Wirbelsäule einen geringen Knick aufzuweisen. Hier besteht auch Druckschmerz und rechts dicht neben der Wirbelsäule eine leichte Schallverkürzung. Auch jetzt zeigt das Röntgenbild keinen sicheren Schatten (vielleicht weisen D 5 und D 6 nach rechts hin einen unscharfen Rand auf). Auf Grund des Befundes, der eine schwere Wirbelentzündung annehmen ließ, riet ich zur Operation, trotzdem mehrfache, neben dem 5. Brustwirbel vorgenommene Punktionen negativ waren. Am 15. II. nachts brach ganz unerwartet die Fistel wieder auf, und daraufhin verschwanden sämtliche Symptome. Die Wirbelsäule war wieder frei beweglich, die Skoliose war verschwunden und auch die Schmerzen viel geringer. Trotzdem wurde am 16. II. erneut operiert mit dem Ziel, den Wirbelherd und den etwaigen Prozeß im Mediastinum breit freizulegen. Entsprechend den heftigsten Schmerzempfindungen des Patienten wurde auf seinen Wunsch die 5. Rippe in ihrem hinteren Abschnitt reseziert und vorsichtig die Pleura nach der Mittellinie zu abgeschoben, um hier einen Einblick in das Mediastinum zu bekommen. Es erweist sich als vollkommen normal, ebenso die Pleura. Naht dieser Wunde. Darauf Resektion der zweiten Rippe samt Hals und Köpfchen. Die Rippe hatte sich fast völlig wieder regeneriert. Nach längerem Suchen gelingt es, hinter der Rippe einen ganz feinen Fistelgang zu finden, der medianwärts ins hintere Mediastinum führt. Nach Resektion des rechten Quer- und Gelenkfortsatzes des zweiten und dritten Brustwirbels gelingt es, einen riesigen mediastinalen Abszeß zu eröffnen, der nicht viel Eiter, aber sehr reichlich schwammige Granulationen enthält. Er liegt vor der Wirbelsäule in der Höhe von D 2 bis D 4, und dehnt sich so weit nach vorn hin aus, daß es nicht möglich ist, mit dem eingeführten Finger seine vordere Begrenzung zu erreichen. Eine quere Ausbuchtung weist die Abszeßhöhle nach links hin auf, ferner eine Ausbuchtung nach abwärts, die aber in Höhe von D 5 zu endigen scheint. Die Wirbelkörper D 2 und D 3 sind vorn und seitlich hochgradig kariös, sie werden mit dem scharfen Löffel energisch abgekratzt. Drainage der Wundhöhle, keine Naht.

Patient übersteht den Eingriff sehr leicht, sitzt nachmittags bereits aufrecht im Bett und raucht seine Zigarette. Die Fistel schließt sich nach zwei Monaten, die Wirbelsäule ist völlig frei beweglich. Es lassen sich keinerlei Reste des Abszesses mehr nachweisen. Patient ist im Sommer 1917 vollkommen beschwerdefrei.

Im März 1918 mußte die Fistel wieder eröffnet werden, da sich ein Durchbruch vorbereitete, der die alten Beschwerden wieder hervorgerufen hatte. Nach 8 Wochen schließt sich die Fistel trotz aller Bemühungen, sie offen zu halten.

Im April 1919 erneute Beschwerden, die jetzt immer wieder nach rechts in Höhe des 5. Interkostalraums um den Thorax herum ausstrahlen, gelegentlich aber auch nach der linken Seite hin sich ausbreiten. Die nur zeitweise auftretenden Schmerzen nehmen allmählich an Intensität zu. Patient kommt stark herunter, im Sommer 1919 tritt Fieber auf und wieder starke Behinderung in der Bewegungsfähigkeit der Wirbelsäule, so daß er nach Marburg kommt mit dem Wunsche, sich nochmals operieren zu lassen. Die Wirbelsäule erweist sich als vollkommen frei beweglich und ohne Deformierung. Die alte Narbe ist tief eingezogen. Rechts von D 3 und D 4 ist in ganz kleinem Umfang der Schall verkürzt und das Atemgeräusch abgeschwächt. Der Dornfortsatz D 5 ist druckschmerzhaft. Lungen ohne nachweisbare Veränderungen. Das Röntgenbild zeigt einen glockenförmigen Schatten vor der Wirbelsäule beiderseits von D 3 bis D 5, offenbar Überreste der alten Abszeßwand. Ein Flüssigkeitsspiegel ist nicht nachzuweisen. Die neurologische Untersuchung ist vollkommen negativ. Auch keine Reflexsteigerung an den unteren Extremitäten. Am 4. VII. 1919 fünfte Operation. Längsschnitt rechts neben der Wirbelsäule von D 3 bis D 5. Vordringen gegen die Köpfchen der entsprechenden Rippen, die reseziert werden. Der rechte Quer- und Gelenkfortsatz D 4 und D 5 werden gleichfalls reseziert. Dabei quillt zwischen ihnen etwas Eiter hervor, der sich bis in den Wirbelkanal hinein verfolgen läßt. Zunächst wird die Pleura zurückgeschoben und das Mediastinum von rechts her so weit freigelegt, daß die Vorderfläche der Wirbelkörper bis nach links hinüber untersucht werden kann. Es finden sich zwar Rauigkeiten der Wirbel, von einem neuen Abszeß ist aber nichts nachzuweisen. Darauf werden die Dornfortsätze und Bögen von D 2, D 3, D 4 und D 5 reseziert und in dieser Ausdehnung die Dura freigelegt. Der ganze epidurale Raum ist prall gefüllt von Granulationsgewebe und Eiterherdchen, so daß es kaum möglich ist, mit einem feinen Instrument zwischen das Granulationsgewebe und die Wirbelbögen hineinzukommen. Es erscheint fast unverständlich, daß trotz des sehr starken Druckes, dem das Rückenmark ausgesetzt gewesen ist, keine Kompressionserscheinungen aufgetreten sind. Die Dura wird, soweit die Erkrankung reicht, teils stumpf, teils scharf von den Granulationsmassen gereinigt, aber nicht eröffnet, da sie nirgends durchwachsen ist. Dabei zeigt es sich, daß der Prozeß sich auch nach links hinüber zwischen den Wirbelbögen hindurch in die Rückenmuskulatur ausgebreitet hat. Es wird dicht neben der Wirbelsäule in der Längsmuskulatur ein haselnußgroßer Aktinomycesherd gefunden, der im Gesunden excidiert wird. Naht der Muskulatur und Haut über dem Rückenmark nach Einführung eines Tampons, Offenlassen der übrigen Wunde.

Patient hat auch diesen Eingriff überraschend leicht über-

standen. Es trat zunächst eine ziemlich starke Eiterung auf, doch konnte Patient schon nach 4 Wochen mit mäßig sezernierender Wunde wieder nach Straßburg entlassen werden. Im Laufe des August hat sich dort die Fistel geschlossen. Sie brach im September dann noch einmal auf und ist seit dem September bis jetzt wieder geschlossen. Es geht dem Patienten im ganzen recht gut. Er hat zwar auch jetzt noch Schmerzen, die rechts um den Thorax in der alten Höhe (5. Interkostalraum) herumziehen und dazu neuerdings mehr Schmerzen auf der linken Seite in gleicher Höhe, die an Intensität jetzt überwiegen. Immerhin kann Patient seinem Beruf dauernd nachgehen, er sieht glänzend aus und hat seit der letzten Operation 28 Pfund zugenommen. Die Wirbelsäule zeigt im oberen Teil eine leichte Kyphose, sie ist aber frei beweglich und läßt keine Störungen der Tragfähigkeit erkennen.

Erwähnt sei noch, daß Patient während der jahrelangen Dauer seines Leidens lange Zeit Jodkali in großen Dosen genommen hat, daß er $\frac{1}{2}$ Jahr lang in Straßburg mit Röntgentiefentherapie behandelt worden ist, und daß er im letzten Jahr versuchsweise eine Mesothoriumkur durchgemacht hat.

Dieser Fall scheint uns ein besonderes Interesse zu verdienen, weil er einen auffallend langsamen Verlauf und auch in der Art der Weiterentwicklung des aktinomykotischen Prozesses eine bemerkenswerte Gutartigkeit zeigt. Es dürfte immerhin zu den großen Seltenheiten gehören, daß ein aktinomykotischer Prozeß, der zu so ausgedehnter Erkrankung geführt hat, wie sie bei der Mediastinotomie im Jahre 1917 festgestellt wurde, noch jahrelang weiter verläuft, ohne daß der Patient dabei hochgradig verfällt und ganz diffuse Infiltrate und Fistelbildungen auftreten.

Was zunächst die Entstehung der Erkrankung bei meinem Patienten betrifft, so ließ sich als einzige Infektionsmöglichkeit eruieren, daß der Patient als sehr beschäftigter Bankkassierer seit vielen Jahren das Geld der ländlichen Bevölkerung einkassiert, und dabei die Gewohnheit hat, beim Zählen dieses Geldes die Finger immer wieder mit der Zunge anzufeuchten, so daß dabei die Übertragung durch die schmutzigen Geldscheine zustande gekommen sein kann. Dabei kann der Pilz vom Pharynx oder Ösophagus aus, dessen Wandung er, ohne schwerere Erscheinungen hervorzurufen, durchwandert hat, den Schulter- und Mediastinalabszeß hervorgerufen haben. Eine solche Entstehung weisen eine ganze Anzahl der in der Literatur beschriebenen Fälle von Wirbel-

aktinomykose (Boström, Abée) auf. Wahrscheinlicher scheint mir aber die Annahme, daß Patient bei seiner Tätigkeit infektiöses Material aspiriert hat, und daß vor der Entstehung der übrigen Erscheinungen ein kleiner Lungenherd bestanden hat, da er im Jahre 1915 längere Zeit gehustet und zähes Sekret expektoriert hat, so daß er sich selbst schon für tuberkulös hielt. Dieser Herd, der wahrscheinlich im rechten oberen Lungenlappen gesessen hat, muß nach hinten durchgebrochen und hier das Mediastinum und die Gegend oberhalb der rechten Scapula infiziert haben, während die Lungenaffektion selbst ausheilte. Wenigstens ließen die immer wieder vorgenommenen Untersuchungen der Lungen von autorativster Seite niemals den Nachweis einer Lungenerkrankung erbringen. Allem Anschein nach bestand der Mediastinalprozeß schon zu Anfang des Jahres 1916, da die im 5. Interkostalraum auftretenden neuralgischen Schmerzen, die erst auf Eröffnung des Mediastinalabszesses hin schwanden, schon seit jener Zeit herrührten. Der in der r. Supraclavikulargegend sich bildende, mehr an die Oberfläche hervortretende Abszeß dürfte als eine sekundäre Ausbreitung vom Mediastinum aus aufzufassen sein, wie der von hier in die Tiefe nach dem Mediastinum hin führende Fistelgang beweist. Vom Mediastinum aus, in dem ein großer, bis an die Rückenfläche des Sternums reichender Abszeß entstanden war, ist die Vorderfläche der obersten Brustwirbelkörper befallen worden. Nach der Eröffnung dieses Abszesses scheint der mediastinale Prozeß mehr oder weniger zum Stillstand gekommen zu sein, wenigstens ließ sich 2 Jahre später weder durch die klinische und röntgenologische Untersuchung, noch auch bei der operativen Freilegung, im Mediastinum außer Narben etwas finden. Dagegen hatte sich nun der Pilz durch die Intervertebrallöcher des 3. und 4. Brustwirbels von rechts her in den Rückenmarkskanal vorgeschoben und hier in weiter Ausdehnung auf dem epiduralen Fettgewebe ausgebreitet. Er ist dann zwischen den Wirbelbögen nach der linken Seite wieder nach außen gewachsen und hat hier in der Längsmuskulatur ein neues, allerdings noch begrenztes Ausbreitungsfeld gefunden.

Berücksichtigt man, daß seit Beginn der Erscheinungen jetzt $5\frac{1}{2}$ Jahre vergangen sind, so ist unverkennbar, daß der Prozeß ein ganz ungewöhnlich langsam verlaufender und gut lokalisierter

ist, so daß die sonst in solchen Fällen schon nach wenigen Monaten oder Wochen auftretenden diffusen Infiltrate und vielfachen Einschmelzungen und Fistelbildungen ausgeblieben sind. Auffallend war es auch, daß trotz der prallen Ausfüllung des Rückenmarkskanals durch das Granulationsgewebe und die zahlreichen Abszeßchen, die der Dura aufgelagert waren und sie nach vorn hin zusammendrückten, eine Schädigung des Rückenmarks ausgeblieben war. Es hatten sich bei genauester neurologischer Untersuchung keinerlei Anhaltspunkte für eine Beeinträchtigung des Rückenmarks überhaupt finden lassen, und die Neuralgien, die der Patient seit Jahren verspürte, sind zweifellos nur als Wurzelsymptome infolge der Reizung durch entzündliche Vorgänge in der Umgebung aufzufassen. Wenn auch der auf das Rückenmark ausgeübte Druck nur sehr allmählich zur Geltung gekommen sein dürfte, so war die Spannung innerhalb des Wirbelkanals doch eine so starke, daß es kaum möglich war, mit einer feinen Sonde zwischen die Wirbelbögen und das Granulationsgewebe einzudringen. Der Druck erschien also viel größer, als in dem vorher beschriebenen Fall von Wirbelechinokokkus, bei dem doch eine schwere Kompressionsmyelitis vorgelegen hatte. Eine Erklärung dafür ist wohl darin zu finden, daß beim Echinokokkus der Druck nur auf engbegrenzter Stelle durch ein ziemlich hartes Gebilde ausgeübt wurde, während es sich bei der Aktinomykose um einen diffusen, gleichmäßig verteilten Druck handelte. Wie gewöhnlich, so war auch hier trotz der ausgedehnten Entwicklung der Aktinomycesherde im epiduralen Fett die Dura selbst nicht durchwachsen. Wenn ich auch an vielen Stellen das erkrankte Gewebe mit dem Messer von der Duroberfläche scharf abtrennen mußte, so erwies sich das darunterliegende Duragewebe doch, makroskopisch wenigstens, intakt. Das entspricht auch den Angaben in der Literatur.

Dem ganzen Verlauf nach entspricht dieser Fall nicht den in der Literatur gemachten Angaben, daß die Wirbelaktinomykose den Chirurgen nur wenig interessieren könne, da sich dabei gewöhnlich so ausgedehnte weitere Herde im Körper finden, daß die Erkrankung der Wirbel nicht mehr angreifbar erscheine und der tödliche Ausgang in der Regel sehr bald eintrete. Mein Patient hat zwar neben mehreren kleinen zwei große und schwere Ein-

griffe, die die Wirbelsäule und das Mediastinum betrafen, durchmachen müssen, er befindet sich aber heute, nach mehr als 5 jährigem Verlauf der Erkrankung, trotz des Weiterbestehens der Beschwerden und der Erkrankung, in ungefähr demselben Allgemeinzustand, wie zu Beginn der Erkrankung, und es kann gar kein Zweifel bestehen, daß er dieses zum Teil den an ihm vorgenommenen Operationen verdankt. Wenn also der Allgemeinzustand es zuläßt, so ist auch bei so ausgedehnter Erkrankung, wie im vorliegenden Falle, ein radikales Vorgehen unter allen Umständen angezeigt. Die Wirbelsäule verträgt, worauf hier wieder hingewiesen sei, die Entfernung mehrerer benachbarter Gelenk- und Querfortsätze und der dazu gehörigen Bögen und Dornfortsätze ohne jeden Schaden für ihre Tragfähigkeit, wovon ich mich bei früheren Gelegenheiten wiederholt überzeugen konnte. Es scheint auch, daß die Aktinomykose nur selten ein Zusammenfallen der erkrankten Wirbelkörper selbst bedingt, wenigstens wird die Entstehung eines Gibbus in der Literatur meines Wissens nicht erwähnt.

Wenn man zum Schluß die Frage aufwirft, ob es möglich ist, für den auffallend gutartigen Verlauf der Erkrankung in dem eben beschriebenen Fall eine Erklärung zu finden, so kann da mancherlei angeführt werden. Es kann das an einer besonderen Widerstandsfähigkeit des sehr kräftigen Patienten oder an einer verhältnismäßig geringen Wachstumsenergie des Pilzes liegen. Für letztere könnte eventuell die während der ganzen Beobachtungsdauer, wenigstens in langen Perioden, durchgeführte energische Jodkalibehandlung und die gleichfalls lange Zeit durchgeführte Röntgenbestrahlung zur Erklärung herangezogen werden. Dagegen dürfte aber sprechen, daß trotz Aufhörens der Röntgenbehandlung seit mehr als 2 Jahren der Pilz doch nicht bösartiger zu wachsen begonnen hat, als vorher. Auch bezüglich der Einwirkung der Jodkalithherapie möchte ich mich nur sehr vorsichtig äußern, da ich bei vielen anderen Fällen von Aktinomykose eine wirklich sichtbare Beeinflussung durch diese Therapie nicht habe feststellen können. So bleibt man bei der Erklärung dieser Frage nur auf Vermutungen angewiesen.
