

XVI.

Lymphosarkom des Mittelfells mit Übergang in den Rückgratskanal.

(Nach einem Vortrage, gehalten in der Warschauer ärztlichen Gesellschaft am 25. März 1902.)

Von

Dr. L. Bregman,

Primararzt

und

Dr. J. Steinhäus,

Prosektor

am Israelitischen Spital in Warschau.

I. Klinischer Teil.

Die Neubildungen des Mittelfells sind sowohl wegen ihrer relativen Seltenheit, als wegen der Schwierigkeiten bei der Diagnose besonders beachtenswert. Wenn wir bedenken, wie viele verschiedene Organe hier in einem kleinen Raume zusammengedrängt liegen, so wird es begreiflich, daß auch das klinische Bild in solchen Fällen, namentlich in einem weniger vorgesetzten Stadium, sehr verschiedenartig ausfallen muß. Den Ausgangspunkt der Neubildungen bildet in manchen, wahrscheinlich nur seltenen Fällen die Thymus, in den meisten die Lymphdrüsen, die gruppenweise zerstreut im Mittelfellraume liegen und daher eine umso größere Vielgestaltigkeit der klinischen Symptome bedingen. Schon aus diesem Grunde verdient ein klinisch genau beobachteter Fall mit Sektion veröffentlicht zu werden. Der Fall, über den wir im folgenden berichten, ist außerdem ausgezeichnet durch eine ungewöhnliche Komplikation seitens der nervösen Organe — des Rückenmarks und der Nervenwurzeln — bedingt durch das Eindringen der Neubildung in den Rückenmarkskanal.

P. L., 19 Jahre alt, aus Bialystok, unverheiratet, wurde am 23. Dez. 1902 auf die Abteilung des Kollegen Rappel aufgenommen, am 3. Januar auf die Nervenabteilung versetzt. Ihr Vater ist gesund, die Mutter hysterisch. Geschwister gesund. Pat. war früher gesund, beschäftigte sich mit Fleischverkauf. Vor $2\frac{1}{2}$ Jahren ein Hautausschlag auf beiden Armen in Form

roter Flecke. Vordem soll irgend ein Bläschen in den Genitalien bemerkt worden sein. Der Arzt verordnete Quecksilbereinreibungen; sie bekam deren 36. Der Ausschlag verschwand sehr bald, andere Symptome, namentlich auch Rachenercheinungen waren nicht vorhanden.

Pat. vermutet, daß sie sich von ihrer Schwester, welche einen ähnlichen Ausschlag hatte, angesteckt hat. Letztere batte ein Biergeschäft und hielt mehrere Burschen, von denen einer krank gewesen sein sollte. Patientin negiert sexuellen Verkehr, bei der Untersuchung jedoch Hymen fehlend.

Das gegenwärtige Leiden begann vor etwa $2\frac{1}{2}$ Monaten. Patientin erwachte nachts mit einem heftigen Schmerz im Rücken, namentlich in der linken Schulterblattgegend. Der Anfall währte etwa 2 Stunden. Dasselbe wiederholte sich in der zweitnächsten Nacht und dann 1—3 mal wöchentlich, immer nachts. Der Schmerz verbreitete sich allmälich auf die linke Schulter und die obere Extremität bis zur Hand, namentlich auf ihrer Unterseite; er war auf der Vorderfläche stärker als auf der dorsalen; die Finger blieben frei. Der Schmerz war stechend und brennend. Zuletzt traten die Anfälle auch tagsüber auf, aber auch außerhalb desselben empfindet Patientin momentan ein Stechen an denselben Stellen, wo auch die Anfälle sich lokalisieren. Im Rücken geht der Schmerz manchmal auch auf die andere Seite über. In den letzten Wochen gesellte sich während der Anfälle ein Schmerz am Sternum, derselbe hat hier einen anderen Charakter als anderwärts; Patientin vermag ihn jedoch nicht näher zu definieren. Ferner empfindet Patientin Parästhesien (Vertäubungsgefühl) im linken Vorderarm, namentlich auf der Unterseite. Seit 4 Wochen wurde ein progredientes Engerwerden der linken Lidspalte bemerkt.

Im übrigen fühlt sich Patientin gesund. Seit $\frac{1}{2}$ Jahr Stuholverstopfung, seit einiger Zeit eine gewisse Schwierigkeit beim Harnlassen.

Die objektive Untersuchung ergab folgendes:

Patientin von mittlerem Wuchse, mäßigem Ernährungszustande, anämisch. Puls 80, regelmäßig. Atmung normal. Innere Organe normal, Herzdämpfung nicht vergrößert, am Sternum keine Dämpfung, Herztonen rein. Lymphdrüsen nicht vergrößert. Am inneren Rande des M. sternocloidomostoidicus Druck empfindlich. Druck und Perkussion am Sternum nicht empfindlich.

Die Wirbelsäule ist im Dorsal- und Lumbalteil etwas druckempfindlich, am stärksten in der Höhe des 1. und 2. Dorsalwirbel. Dagegen erweist sich ein Druck auf das Schulterblatt und die Gegend, wo sich die Schmerzen lokalisieren, als nicht schmerhaft.

Die linke Lidspalte bedeutend enger als die rechte; das linke Auge kann nicht weit geöffnet werden. Die linke Pupille gleichfalls verengt.

Beide Pupillen reagieren gut bei Beleuchtung und Accommodation. Keine anderen Störungen im Gebiete der Hirnnerven.

Beide Gesichtshälften in Bezug auf Röte und Feuchtigkeit gleich. In der linken oberen Extremität leichte Sensibilitätsstörungen Patientin unterscheidet nicht spitz von stumpf, Schmerzempfindung geringer als rechts. Diese Störungen sind am ausgesprochensten am Vorderarme.

Motilität der linken OE unverändert, Reflexe mäßig, Muskeltonus normal.

Untere Extremitäten normal. Patientin geht gut. Sehnenreflexe nicht erhöht.

So war das Krankheitsbild beim Eintritt der Patientin ins Spital. Wir hatten Schmerzanfälle im linken Schulterblatt, der linken OE und am Sternum, Paraesthesiae derselben Stellen, objektiv eine Verengerung der linken Lidspalte und Pupille, anamnestisch Verdacht auf Lues. Wir hielten deshalb für wahrscheinlich ein Gummi, bzw. Meningitis syphilitica mit Druck auf die Nervenwurzeln, und zwar vornehmlich auf die 1. Dorsalwurzel, in geringerem Grade auf die 8. cervicale, vielleicht auch auf die 2. dorsale. Wir stützen uns bei der Lokalisation des Leidens vorzüglich auf die Lidspalten und Pupillensymptome. Dieselben werden bekanntlich bedingt durch eine Läsion von Fasern, welche aus dem Centrum ciliospinale stammen, durch die Rami communicantes zum Halssympathicus ziehen und weiter durch den Plexus caroticus bis zu den Muskeln — Orbitalis inferior, Palpebralis sup. und Dilatator pupillae — sich verbreiten. Ihre Lähmung bewirkt eine Verengerung der Lidspalte und Pupille, ihre Reizung dagegen Erweiterung derselben. Den Lähmungssymptomen gesellt sich manchmal hinzu eine Retraktion des Bulbus, oder auch eine Verkleinerung derselben; bei unserer Patientin fehlte beides. Es fehlten ferner vasomotorische und schweiß-sekretorische Störungen im Gesichte, wie solche bei Läsionen des Halssympathicus beobachtet werden.

Schon Claude Bernard hatte den experimentellen Nachweis geliefert, daß die betreffenden Fasern von den ersten zwei Dorsalwurzeln abstammen. Fräul. Klumpke bewies, daß die genannten Symptome (ohne die vasotonischen Störungen) beim Hunde auftreten nach Durchschneidung im Intervertebralloch der 8. cervicalen und namentlich der 1. Dorsalwurzel. Durch klinische und anatomische Beobachtungen wurde festgestellt, daß die gleiche Lokalisation auch für den Menschen giltig ist. Bruns hat in seinem kürzlich erschienenen Referat über Rückenmarkslokalisationen¹⁾ sich gleichfalls dahin ausgesprochen, daß der M. dilatator pupillae

¹⁾ Bruns, Centralblatt für die Grenzgebiete der Medizin u. Chirurgie.
1901. No. 5.

nicht bloß von der 1. dorsalen, sondern auch von der 7. und 8. cervicalen Wurzel innerviert wird.

Die objektiven Sensibilitätsstörungen unserer Patientin stimmten damit überein. Nach dem Edinger-Starschen Schema innerviert die 1. Dorsalwurzel einen schmalen Streifen längs des Ulnarrandes der oberen Extremität bis zum Handgelenk; der obere Teil dieses Streifens gehört vielleicht schon der 2. Dorsalwurzel an. Bei unserer Patientin waren die Störungen und auch die Parästhesien am ausgesprochensten am Vorderarm, d. h. im Gebiete der 1. Dorsalwurzel. Am Oberarm waren die Symptome geringeren Grades. Im Gebiete der 8. Cervicalwurzel dagegen — der ulnare Teil der Hand bis zur Mittellinie des 4. Fingers und ein schmaler Streifen längs der volaren und dorsalen Fläche des Armes — fanden sich keine Störungen.

Diagnostisch war ferner zu erwägen, ob die fragliche Läsion extra- oder intravertebral, und in letzterem Fall, ob intra- oder extramedullar, saß? Da die Brustorgane keine Veränderungen aufwiesen, so war es wahrscheinlicher, ein intravertebrales Leiden anzunehmen, umso mehr als einige Wurzeln lädiert waren, also auch der druckerregende Herd eine größere Ausbreitung haben müßte. Betreffend die Frage, ob ein intra- oder extramedulläres Leiden, so können die Augensymptome in beiden Fällen vorkommen, sind jedoch bei Rückenmarksläsionen weniger ausgeprägt und minder konstant, als bei Wurzelläsionen: bei den letzteren kann die Totalität der bezüglichen Fasern leichter lädiert werden, als im Rückenmark, wo das Centrum zwei, oder sogar drei Segmente einnimmt (Kraus¹⁾.

Der Beginn mit neuralgiformen Schmerzanfällen könnte für ein extramedulläres Leiden verwertet werden, wird aber manchmal auch bei medullären Herden und nicht nur bei Neubildungen, sondern auch bei Entzündungen beobachtet. Der leichte Grad der objektiven Sensibilitätsstörungen angesichts der so ausgesprochenen Reizerscheinungen dürfte gleichfalls im Sinne einer Wurzelläsion zeugen. Andererseits konnte außer unbedeutenden Blasenstörungen — Schwierigkeit beim Harnlassen — kein sicheres

¹⁾ Kraus citiert nach Leyden und Goldscheider Erkrankungen des Rückenmarks und der Medulla oblongata in Nothnagels Spez. Pathol. und Therapie. Bd. X.

Symptom für ein Ergriffensein der Medulla nachgewiesen werden: keine Parese der unteren Extremitäten, keine Andeutung vom Brown-Sequardschen Symptomenkomplex, keine Reflexsteigerung auf der Seite der Läsion.

Resümierend konnten wir mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit ein extramedulläres Leiden diagnostizieren.

Da zu den Reizsymptomen sich bereits Ausfallssymptome hinzugesellten, mußte — nach dem Gesetze Sherringtons — das Leiden bereits eine größere Ausbreitung gewonnen haben. Das Vorherrschen sensibler Störungen wies auf eine vorwiegende Beteiligung der hinteren Wurzeln.

Ein Wirbelleiden — Caries oder Neubildung — war angesichts der geringen Empfindlichkeit der Wirbel bei Druck und mangelnder Empfindlichkeit bei Körperbewegungen, des Fehlens spontaner Schmerzen nicht wahrscheinlich, konnte aber in so früher Krankheitsperiode nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Der Anamnese nach war Lues als ätiologisches Moment mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, und dies bestärkte uns in der Diagnose einer extramedullären Wurzelläsion, da bekanntlich die Rückenmarkshäute eine Prädisposition für syphilitische Affektionen abgeben.

Wie verordneten eine Cure mixte mit Hg-Einreibungen und Kali iodatum. Der weitere Verlauf war folgender:

Die Schmerzen und Parästhesien waren fast konstant, steigerten sich nachts. 19. Januar. Deutliche Atrophie der letzten M. interosseus der linken Hand mit fibrillärem Zittern der atrophen Muskeln, ein Symptom, das mit der obigen Diagnose übereinstimmt und das Bild einer Kompression der Rückenmarkswurzeln vervollständigte.

23. Januar nachmittags erhebliche Verschlimmerung. Plötzliche Schwäche der Beine. Nach einigen Stunden konnte Patientin sich nicht mehr auf den Beinen halten.

24. Januar. Beide untere Extremitäten fast vollständig gelähmt (die rechte noch mehr als die linke). Anästhesie an den Beinen und am Rumpfe hinaufreichend bis zur 3. Rippe. Sehnenreflexe gesteigert, rechts sogar Fußclonus; Hautreflexe lebhaft, ausgesprochener Babinski, Harn- und Stuhlraktion. Bemerkenswert ist, daß die Schmerzen im Arme und in der Schulter zugleich vollständig aufhörten. Körpertemperatur 39. Puls 132.

25. Januar war die Lähmung der Beine bis auf minimale Zehenbewegungen vollständig. Lähmung der Rumpfmuskeln, Patientin kann nicht

sitzen. Die Sehnenreflexe haben rapid abgenommen, links 0, rechts bloß ein sehr schwacher Patellarreflex. Temperatur 40,3°.

26. Januar. Temperatur 39°. Die Zehenbewegungen rechts bessern sich.

Vom 27. Januar wird die Besserung deutlich. Die Bewegung der Unterextremitäten kehren allmählich wieder, zuerst der rechten, später auch der linken Unterextremität. Zugleich kehren auch die Sehnenreflexe wieder; bereits am 27. Januar sind sie gesteigert, namentlich rechterseits. Nach einigen Tagen findet sich nicht bloß Fuß-, sondern auch Patellarclonus. An die Stelle der Harnretention trat anfangs Inkontinenz ein, nach einigen Tagen besserte sich auch dies Symptom, die Kranke begann Harndrang zu empfinden und konnte, obgleich schwierig, ihren Harn spontan entleeren. Auch die Sensibilität besserte sich etwas, sodaß wir anfangs Februar nur noch eine Hypästhesie in den peripherischen Teilen der Unterextremitäten konstatieren konnten. Die Körpertemperatur kehrte bald zur Norm zurück.

Indes zugleich mit der Besserung der genannten Symptome traten wieder Schmerzen und Parästhesien in den zuerst ergriffenen Partien, linkes Schulterblatt, obere Extremität, Brust, auf. Dieselben waren anfangs mäßig, später wurden sie sehr heftig. Die Ungleichheit der Pupillen und Lidspalten, sowie die Sensibilitätsstörungen an den oberen Extremitäten blieben unverändert. Die Atrophie der kleinen Handmuskeln wurde immer stärker, später ging dieselbe auch auf die Vorderarmmuskeln über. Dementsprechend wurden die Bewegungen der Hand mehr beschränkt: die mittleren und Endglieder der Finger können nicht gestreckt werden, die Grundphalangen werden überextendiert; die Finger werden mit Mühe und wenig gespreizt, der Daumen nur schwach opponiert; die Flexion der Finger ist ausgiebiger, jedoch mühevoll und kraftlos. Die Bewegungen im Handgelenk sind nicht beschränkt, jedoch mit einer Anstrengung verknüpft. Im Ellenbogen- und Schultergelenk Bewegungen normal.

Vom 27. Januar begann außerdem ein heftiger Husten. Copiöses, schleimig-eitriges Sputum, vorübergehend (am 30. und 31. Januar) mit Blutbeimischung. Nach einigen Tagen wurde der Husten geringer, die Expektoration hörte auf. Objektiv in den Lungen keine nachweisbaren Veränderungen.

Am 26. Januar klagte Patientin über eine Störung beim Schlucken, „als möchte irgend ein Hindernis bestehen“, vermochte jedoch sowohl feste als flüssige Speisen anstandslos herunterzubringen. Am nächsten Tage war bereits die subjektive Empfindung geringer, später schwand sie vollkommen. Die rhino-laryngologische Untersuchung ergab: Parese der Stimmbandverengerer, Rhinitis atrophicans chr.

Patientin bekam ohne Unterbrechung Hg-einreibungen (à 4,0 p. dosi). Bis zum 3. Februar wurden 21 Einreibungen gemacht. An diesem Tage mußte wegen Darmerscheinungen die Behandlung unterbrochen werden.¹⁾

¹⁾ Später bekam Pat. noch 9 Einreibungen.

Am 8. Februar trat wieder eine erhebliche Verschlimmerung ein. Die unteren Extremitäten wurden wieder schwächer, zuerst links, dann die rechte; nach 2 Tagen waren beide völlig gelähmt. Es trat wieder eine Anästhesie auf, die vorne bis zur 3. Rippe, hinten zur Spina scapulae hinaufreichte; zwischen der 3. und 2. Rippe bestand noch eine Hypästhesie. In den Unterextremitäten war auch die Sensibilität der tieferen Teile — Muskeln, Fascien, Gelenke — aufgehoben. Die Sehnenreflexe waren anfangs noch erhöht, namentlich rechterseits, nach einigen Tagen schwanden die Knie-reflexe, dagegen blieben die Achillessehnenreflexe lebhaft und man erhielt einen schwachen Fußclonus. Später kehrten auch die Kniestreckenreflexe wieder. Die Fußsohlenreflexe waren die ganze Zeit sehr lebhaft, nach dem Typus von Babinski. Bauchreflexe fehlten. Trotz völliger Analgesie bedingt Stechen der unteren Extremitäten an jedweder beliebiger Stelle sehr lebhafte Reflexzuckungen.

Patientin klagt über Vertäubungsgefühl am ganzen Körper und über Schmerzen in den Beinen; passive Bewegungen der Beine verursachen lebhaften Schmerz.

Nach kurzdauernder Retention trat wieder *Incontinentia urinae et alvi* ein.

Die Schmerzen in der linken Schulter und in der oberen Extremität schwanden diesmal nicht, sondern wurden im Gegenteil noch stärker und verbreiteten sich sogar auf die rechte Seite. Auch objektiv war jetzt am rechten Arm ein Streifen von Anästhesie, ähnlich wie links, längs des ulnaren Randes, etwa bis zum unteren Drittel des Vorderarmes.

Die rechte Pupille und Lidspalte verengten sich, die Differenz beider Seiten wurde weniger deutlich. Jedoch nach einigen Tagen trat rechterseits wieder Erweiterung ein und auch die objektiven Sensibilitätsstörungen nahmen etwas ab, sie reichten nur bis zum Ellenbogen. In der linken oberen Extremität blieben die sensiblen Störungen unverändert, die Atrophie und Kontrakturen progredierten, die Bewegungen der Hand und der Finger wurden immer mehr beschränkt.

Zugleich mit der Zunahme der Drucksymptome stieg abermals die Körpertemperatur: vom 8.—18. Februar hielt sie sich zwischen 38,5—39,5, dann etwas niedriger nur 38°. Die täglichen Schwankungen waren zu unbedeutend (etwa 1°). Mehrmals Frösteln.

Zugleich trat auf die Scène eine Reihe von Erscheinungen, welche charakteristisch sind für Mediastinalleiden.

Zuerst machte sich über der linken Clavicula ein Tumor bemerkbar, welcher rasch bis zur Größe eines Hühnereies wuchs. Derselbe war hart, wenig schmerhaft, zu beweglich. Später konnte festgestellt werden, daß dieser Tumor, der anfangs wie eine vergrößerte Lymphdrüse sich berausshob, unter das Jugulum, in der Richtung zur Mittellinie sich fortsetzte. Die Perkussion ergab deutliche Dämpfung im 1. (und 2.) linken Interkostalraum und über dem Manubrium sterni. Später fand sich auch eine Dämpfung

hinten über dem oberen Lungenlappen links, relative Dämpfung über der ganzen linken Lunge. Im unteren Teile wurde dieselbe wieder stärker, Atmungsgeräusch und Fremitus schwach, durch eine Probepunktion (Koll. Freudensohn) erhielt man eine seröse Flüssigkeit. Über der relativen Dämpfung war die Atmung anfangs bronchial, später unbestimmt, leise, mit spärlichem Rasseln (der Befund wurde mehrmals kontrolliert durch Koll. Freudensohn und Rappel, Vorstände der medizinischen Abteilungen). Die linke Brusthälfte beteiligte sich am Atmen sehr unbedeutend. Vorne hörte man beiderseits laute Rasselgeräusche, wahrscheinlich aus der Trachea.

Die Gegend des Manubrium sterni war etwas erhöht, die Haut daselbst wie infiltriert, geschwollen, schmerhaft. Auf der vorderen Brustfläche, namentlich am Sternum und auf der linken Seite, stark erweiterte Venen. Mehrmals vorübergehende hellrote Färbung der linken Gesichtshälfte, ohne jegliche Ursache auftretend.

Puls meist unter 129, im Beginn noch rhythmisch, später arrhythmisch in Bezug auf die Stärke der einzelnen Pulswellen. Der linke Radialispuls bedeutend schwächer als der rechte.

Ein paar Tage vor dem Tode bemerkte man eine starke Pulsation rechts vom Sternum im 3. und schwächere im 2. Interkostalraum.

Herzdämpfung normal, Herztonen rein, Herzstoß im 5. Interkostalraum.

Atmung erschwert, sehr häufig starke Dyspnoeanfälle. Expektoration sehr schwierig. Sputum schleimig-eitrig, gering, hier und da mit kleiner Blutbeimischung. Keine Tbc-Bazillen. Patientin kann nicht auf der linken Seite liegen. In sitzender Stellung, bezw. bei erhöhtem Oberkörper wird die Dyspnoe stärker.

Schlucken behindert, in den letzten Tagen konnte nur noch flüssige Nahrung aufgenommen werden.

Bewußtsein erhalten.

Exitus letalis am 25. Februar unter Suffokationserscheinungen.

Unsere Diagnose lautete im Beginne wie oben erwähnt: ein Herd im Wirbelkanal mit Druck auf die 1. Dorsal-, event. auf die 2. Dorsal- und 8. Cervicalwurzel, wahrscheinlich extramedullär und syphilitischer Natur (Gummi). Die später hinzutretene Lähmung der unteren Extremitäten und die anderen Erscheinungen, die auf eine Leitungsunterbrechung im Rückenmark hinweisen, wurden auf eine Kompression des letzteren durch die rasch wachsende Neubildung bezogen. Zwar gehört ein derartiger Verlauf nicht zur Regel: die Neubildungen der Rückenmarkshäute, namentlich wenn sie, wie in diesem Falle, von einer Seite ausgehen, bedingen gewöhnlich bei ihrem weiteren Wachstum Druckerscheinungen seitens einer Rückenmarkshälfte

also eine Lähmung nach dem Typus von Brown-Séquard; erst bei zunehmendem Drucke wird auch die andere Hälfte gelähmt und es tritt vollständige Lähmung ein. Andrerseits aber wird auch eine rasch auftretende Paraplegie nicht selten beobachtet. Dieselbe kann bedingt sein durch eine plötzliche Hyperämie oder einen Bluterguß in der Neubildung, durch ein kollaterales Ödem des Rückenmarks, oder durch Erweichung desselben durch Verletzung der Rückenmarksgefäße. Noch häufiger ist solches bei Syphilis, wo Gefäßveränderungen — bei Obliterationen und Zerreißungen — die Hauptrolle spielen.

Es durfte demnach für die akute Paraplegie ein Druck aufs Rückenmark oder eine Erweichung oder eine Hämorrhagie beschuldigt werden. All dies konnte sowohl beim extra-, als beim intramedullären Sitz des Herdes eintreten. Die Paraplegie stellte sich ein trotz spezifischer Behandlung (nach 11 Einreibungen): dies widersprach jedoch durchaus nicht der von uns angenommenen Ätiologie und als bei fortgesetzter Hg-behandlung sehr bald eine rasch zunehmende Besserung eintrat, erschien unsere Annahme um so eher gerechtfertigt.

Am 8. Februar begann eine neuerliche Verschlimmerung, in 2 Tagen war wieder totale Paraplegie und zugleich machte sich eine Reihe von Erscheinungen bemerkbar, welche unzweifelhaft auf eine Neubildung im Mediastinum hinweisen: eine Dämpfung am Sternum, namentlich im oberen Teil, im 1. und 2. linken Interkostalraum und hinten über dem linken oberen Lungenlappen; erhöhte Resistenz im 1. Interkostalraum, Hervorwölbung des Manubrium sterni.

Ferner Druckscheinungen seitens der Brustorgane: Dämpfung über der ganzen linken Brusthälfte, anfangs Bronchialatmung durch Druck auf die Lunge und die Bronchien; z. T. trug dazu auch das Exsudat im linken Pleuraraum bei, das jedoch nach den Ergebnissen der Untersuchung nicht erheblich sein konnte. Die Punktionsergabe eine seröse, klare Flüssigkeit. Die Entstehung solcher Exsudate bei Mediastinalleiden ist noch nicht genügend aufgeklärt (Schwalbe): wir setzten entweder eine Metastase in der Pleura, oder ein Stauungstranssudat durch Venendruck voraus; letztere Annahme war wegen der serösen Flüssigkeit wahrscheinlicher.

Das laute Rasseln auf der vorderen Brustfläche beiderseits entstand durch Druck auf die Trachea und die Hauptbronchen. Die Schlingstörungen durch Druck auf den Ösophagus oder auf den N. vagus.

Die dauernde Erhöhung der Pulsfrequenz — unabhängig von der Körpertemperatur — durfte gleichfalls auf den Vagus bezogen werden, sowohl wie die Arythmie des Pulses und die ungleiche Spannung der einzelnen Pulswellen. Die Ungleichheit des Radialispulses auf beiden Seiten dagegen mußte durch Druck auf die linke Subclavia erklärt werden.

Die starke Pulsation im 2. und 3. Interkostalraum rechterseits wurde bezogen auf eine Verschiebung des Arcus aortae.

Die Venenektasien auf der vorderen Brustfläche, namentlich linkerseits ließen auf Circulationsstörungen im Mediastinum schließen, entstanden durch Druck auf die Venen.

Das Hauptsymptom, die Atemschwierigkeit und Dyspnoeanfälle, konnte verschiedene Ursachen haben: Druck auf Trachea und Bronchen, auf die Lunge oder den N. vagus; Druck auf die Pulmonalvenen und Circulationsstörungen in den Lungen; Druck auf den N. phrenicus und Schwächung des Diaphragmas, Lähmung der Atemmuskeln durch Rückenmarksläsion.

In welchem Maße auch der N. recurrens angegriffen wurde, dessen Läsion gleichfalls Atemnot auslösen kann, kann nicht mit Sicherheit angegeben werden, da die laryngoskopische Untersuchung leider nicht wiederholt werden konnte (bei der ersten Untersuchung bald nach der Aufnahme ins Spital konnte bloß eine Schwäche der Adduktoren der Stimmbänder festgestellt werden). Die für Recurrenslähmung charakteristischen Funktionsstörungen — Heiserkeit, sich verschlucken — werden nicht beobachtet.

Schließlich war von großer diagnostischer Bedeutung die supraclavikuläre Geschwulst, die im Beginne circumscript und beweglich, ähnlich einer vergrößerten Lymphdrüse war, später mehr diffus unter das Jugulum sich verfolgen ließ.

Angesichts aller genannten Erscheinungen war die Diagnose einer Neubildung im Mediastinalraum gesichert. Schwieriger war es zu entscheiden, welcher Natur die Neubildung war, wo

war ihr Ausgangspunkt, welcher Art war die Beziehung zu den Rückenmarksymptomen?

Wie oben erwähnt, hielten wir uns anfangs an die Diagnose: Syphilis. Da nun die später hinzutretenen Symptome des Mediastinalleidens unzweifelhaft mit der Rückenmarksläsion enge Beziehungen hatten, so müßte ebenfalls auch im Mediastinum ein syphilitischer Prozeß angenommen werden. Dafür schien auch die harte und wenig schmerzhafte Geschwulst über der Clavicula zu sprechen. Dagegen wurde in Erwägung gezogen:

1. Die enorme Seltenheit syphilitischer Veränderungen im Mediastinum. Wir finden in der Literatur nur ein paar Fälle syphilitischer Neubildungen im Mediastinum, die auch nicht ganz sicher sind. Der Fall von Lazarus¹⁾: eine syphilitische Tracheastenose verknüpfte sich mit erheblicher Schwellung der mediastinalen Lymphdrüsen. Pat. hatte vor 25 Jahren eine Gonorrhoe und danach Vergrößerung der Inguinaldrüsen. Bei der Untersuchung fand man vergrößerte Drüsen, verdächtige Narben am Körper. Kali jodatum schien im Beginne nützlich, aber nach einigen Wochen trat eine neuerliche Verschlimmerung ein und bald darauf Exitus. Klinisch wurde eine bösartige Mediastinalneubildung diagnostiziert. Der Fall Werners²⁾ verlief klinisch wie eine Mittelfellgeschwulst. Kali jodatum hatte keine Wirkung, die mikroskopische Untersuchung der Geschwulst ergab Granulationsgewebe mit Riesenzellen, ohne Tuberkelbazillen. Desgleichen stützte sich im Falle A. Fränkels³⁾ die Diagnose hauptsächlich auf die histologische Untersuchung. Pat. hatte 4 mal ein Uleus penis; keine Sekundärerscheinungen.

Manchmal sollen Gummata der inneren Fläche des Sternum in den Mittelfellraum hineinwachsen und eine Vergrößerung der bezüglichen Lymphdrüsen herbeiführen, aber auch dies ist ein äußerst selenes Vorkommnis. Eine Verknüpfung von Rückenmarkssyphilis mit syphilitischen Prozessen im Mittelfell fand ich nirgends erwähnt.

2. Die spezifische Behandlung — 30 Einreibungen à 4,0, Kali jodatum 3,0 pro die — konnte dem Fortschreiten des

¹⁾ Lazarus, Deutsche med. Wochenschrift. 1893. S. 128.

²⁾ Werner, Beitrag zur Lehre von den Mediastinalgeschwülsten. 1892.

³⁾ A. Frankel, Deutsche med. Wochenschrift. 1891. No. 50 u. 51.

Leidens nicht vorbeugen. Zwar durfte deshalb die Syphilis noch nicht ausgeschlossen werden, indes wurde die Diagnose zweifelhaft.

Ein Aneurysma aortae war nach den Symptomen und dem Verlauf durchaus unwahrscheinlich.

Für Tuberkulose hatten wir keine Anhaltspunkte; die Drüsen des Mittelfells nehmen namentlich beim Erwachsenen nur selten und nie in solchem Maße am tuberkulösen Prozeß teil, in den Lungen konnten keine Zerfallssymptome entdeckt werden, im Sputum keine Bazillen.

Dagegen sprachen zu Gunsten einer malignen Neubildung der rasche Krankheitsverlauf, die anscheinend sehr große Ausbreitung des Leidens, die so erheblichen Drucksymptome und nicht zum mindesten ihre relative Häufigkeit unter den Mediastinalleiden (nächst den Aneurysmen). Das Fieber wiedersprach dem in keiner Weise, da es, wie wir jetzt wissen, nicht selten bösartige Neubildungen begleitet, nach Hoffmann¹⁾) käme ihm sogar diesbezüglich eine differential-diagnostische Bedeutung zu. Andrerseits konnte es z. T. durch die Komplikationen, Myelitis, Cystitis, bedingt werden. Bemerkenswert ist, daß die Körper temperatur anstieg zugleich mit dem Auftreten der Paraplegie, später im Stadium der Besserung sank sie und stieg abermals an bei erneuter Verschlimmerung der Lähmung.

Schwierig war die Frage zu beantworten, wo der Ausgangspunkt des Leidens war, ob im Wirbelkanal oder im Mittelfellraum? Chronologisch traten die Wirbelsymptome nie zuerst in Erscheinung. Andrerseits aber ist es bekannt, daß Mediastinalneubildungen nicht selten symptomlos oder unter unbestimmten, subjektiven Symptomen — Schwäche, Kopfschmerzen, Brustschmerzen — verlaufen, daß ihre Erkennung lange Zeit unmöglich bleibt. Ja, es sind Fälle bekannt, wo der Tod plötzlich bei scheinbar gesunden Personen eintrat und die Sektion ergab eine ausgebreitete Neubildung im Mittelfellraum. Es ist wahrscheinlich, daß auch bei unserer Patientin die Brustschmerzen, die sich schon im Beginn zu den Schmerzanfällen in der Schulter und im Arme hinzugesellten, durch das Mediastinalleiden verursacht wurden.

¹⁾ F. A. Hoffmann, Erkrankungen des Mediastinum in Nothnagels Spez. Pathol. und Therapie. Bd. 13, T. 3, Abschnitt 2.

Eins der frühesten Symptome war bei uns die Ungleichheit der Pupillen und Lidspalten. Dieses Symptom ist bei Mediastinalleiden sehr häufig und entsteht gewöhnlich durch Läsion des Sympathicus. Meistens ist Pupille und Lidspalte auf der Seite der Läsion durch Reizung der Nerven erweitert. Bei Tumoren war es einige Male möglich, durch Druck auf die Geschwulst eine Pupillenerweiterung herbeizuführen. Im Falle Drenkhahn¹⁾) erweitert sich die Pupille bei jeder Inspiration. Bei fortschreitendem Leiden tritt nicht selten, wie bei unserem, Verengerung der gleichnamigen Pupille und Lidspalte ein (durch Leitungsunterbrechung im Nerven). In seltenen Fällen (Roßbach²⁾, Baretti³⁾) waren die Augenerscheinungen Initialsymptome des Leidens.

Bei unserer Patientin jedoch glauben wir das Symptom vielmehr auf die ursprünglich von uns angenommene Wurzelläsion beziehen zu dürfen. Darauf wiesen die begleitenden Sensibilitätsstörungen hin, später die denselben Wurzeln entsprechende Muskelatrophie. Die später hinzutretene Paraplegie mit Anästhesie bis zur 3. Rippe mußte auf eine höher, also am 1. Dorsal-, bzw. 8. Cervicalsegment gelegene Läsion bezogen werden, (nach Sherrington) entsprach also gleichfalls den von uns als lädiert angenommenen Wurzeln. Die obere Rückenmarks-läsion dürfte auf Grund der Lähmung und Atrophie aller von der 8. Cervicalwurzel innervierter Muskeln noch höher, also etwa an der 7. Cervicalwurzel gesetzt werden. Für die Bestimmung der Ausbreitung der Läsionen in der Richtung nach abwärts konnten die Anfälle von Hyperämie der Gesichtshaut herangezogen werden: Reizung der 3—6 Dorsalwurzeln, die vasmotorische Fasern zum Sympathicus leiten.

Auf Grund aller obiger Erwägungen diagnostizierten wir klinisch: Neubildung im Mittelfellraum und im Wirbelkanal auf der Höhe der letzten Hals- und Brustsegmente mit Rückenmarkskompression.

¹⁾ Drenkhahn ref. Virchows Jahrbuch. 1895. Bd. 2.

²⁾ Roßbach, Mechanische Vagus- und Sympathicusreizungen bei Mediastinaltumoren. Inaug.-Diss. 1869.

³⁾ Baretti citiert bei Schwalbe in Eulenburgs Jahrbücher, Bd. VII, S. 296.

Die anatomische Untersuchung, worüber im 2. Teil dieser Arbeit (Steinhaus) genaueres berichtet wird, bestätigte unsere Annahme. Die Neubildung war ein Lymphosarkom. Ihre enorme Ausbreitung genügt vollkommen zur Erklärung der beobachteten Erscheinungen; eher dürften, namentlich seitens der Venen (V. cava sup.) noch größere Drucksymptome zu erwarten sein.

Da ein Lymphosarkom im Wirbelkanal nicht entstehen kann, bildet das Mediastinum unzweifelhaft den Ausgangspunkt der Neubildung. Wahrscheinlich bildete sie sich zuerst im hinteren Mediastinalraum, darauf deutet wenigstens der so frühe Durchbruch in den Wirbelkanal hin. Der Durchbruch fand vielleicht im Beginne direkt durch die Intervertebrallöcher statt, später gesellte sich die Usur der Wirbellöcher und Körper hinzu.

Der Übergang bösartiger Neubildungen des Mediastinums in den Wirbelkanal ist etwas enorm seltenes. Über einen derartigen Fall berichtet Pacanowski (1882); über einen zweiten — Bennett¹⁾). Im Falle Pfeiffers²⁾) fehlen Rückenmarksdrucksymptome: die Neubildung drang bloß in die Foramina intervertebralia ein und übte einen Druck aus auf die 1. Dorsalwurzel; die 2. Dorsalwurzel war beim Austritt aus dem Wirbelkanal von der Geschwulst umwachsen. Es bestand Verengerung der gleichnamigen Pupille und Lidspalte, Hypästhesie am Ulnarrande der oberen Extremität und Lähmung der kleinen Handmuskeln. Andere ähnliche Fälle konnten wir in der Literatur nicht finden.³⁾

Auch in rückenmarkslokalisatorischer Beziehung bietet der Fall ein gewisses Interesse. Die Geschwulst saß auf der Außenfläche der harten Rückenmarkshaut und komprimierte das Mark auf derselben Höhe, welche von uns klinisch ermittelt wurde. Würden die Symptome sich in diesem Falle aufs Nervensystem beschränken und die antiluetische Behandlung erfolglos bleiben, so könnte eine operative Entfernung der Geschwulst berechtigt

¹⁾ Bennet, Transact. of Path. Soc. Bd. XIX, S. 65 (J. 1868).

²⁾ Pfeiffer, Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde. Bd. I.

³⁾ Im Falle Krönleins erzeugte eine Mediastinalgeschwulst eine enorme Verbiegung der Wirbelsäule zwischen dem 1.—5. Brustwirbel. Die Geschwulst saß in der Konkavität der Scoliose, Rückenmarkssymptome fehlten.

sein. Zwar konnte der Sitz der Geschwulst, ob intra- oder extramedullär, nicht mit Sicherheit festgestellt werden, indes sind letztere viel häufiger und kann bei ihnen die Operation lebensrettend wirken, während bei intramedullären Geschwülsten die Prognose allenfalls infaust bleibt (Schultze¹⁾).

Zum Schluß verdient noch das Verhalten der Reflexe beachtet zu werden. 2 mal trat infolge stärkerer Rückenmarks-kompression vollständige Paraplegie ein. Beide Male war die Entwicklung der Lähmung rapid, innerhalb 48 Stunden. Zum ersten Male waren die Sehnenreflexe im Beginne erhöht und es bestand sogar auf der rechten — weniger komprimierten — Seite deutlicher Fußclonus. Die Reflexe schwanden, sobald die Lähmung total wurde; völlige Leitungsunterbrechung. Als nach ein paar Tagen die Motilität sich zu bessern begann, kehrten auch die Reflexe wieder und waren sogleich gesteigert und zwar wieder rechterseits stärker.

Bei der zweitmaligen Verschlimmerung waren die Reflexe gleichfalls im Beginne gesteigert, namentlich rechterseits. Nach ein paar Tagen schwanden die Knierflexe und blieben bis kurz vor dem Tode erloschen. Dagegen waren die Achillessehnen-reflexe dauernd stärker und wir erhielten beiderseits deutlichen Fußclonus. Es sei dieses sonderbare Verhalten hier besonders hervorgehoben, ohne daß wir jedoch dafür eine genügende Erklärung zu geben vermögen. Zu bemerken wäre vielleicht nur, daß eine gewisse Analogie bestand zwischen den Sehnen- und Hautreflexen: die Abdominalreflexe, deren Centrum im untersten Brustteil lokalisiert wird, waren erloschen, die Fußsohlenreflexe dagegen mit ihrem Centrum im oberen Sacralteil, blieben erhalten. Das Centrum des Knierflexes ist desgleichen viel höher gelegen, als dasjenige für den Achillessehnenreflex. Es wäre möglich, daß die größere Entfernung des Reflexcentrums von der Rückenmarks-läsion in irgend einer uns bisher unbekannten Weise mit der Selbständigkeit, bezw. dem Erhaltenbleiben der Reflexe zusammen-hängt.

Mit ein paar Worten möchten wir noch die Aufmerksamkeit lenken auf das Aufhören der Schmerzen beim Eintreten der Paraplegie und ihre Wiederkehr zugleich mit der Besserung der

¹⁾ Fr. Schultze, Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. XVI. 1900.

Motilität. Die Rückenmarkskompression fand in derselben Höhe statt, wo sich auch die komprimierten Wurzeln fanden; ferner waren, wie gewöhnlich in solchen Fällen, nicht ein einzelnes, sondern einige Segmente dem Drucke unterlegen; es muß also die Leitung für die betreffenden Wurzeln gänzlich unterbrochen gewesen sein. Bei Besserung der Leistungsfähigkeit wurde auch diesen Reizen die Bahn geöffnet.

II. Anatomischer Teil.

Wir gehen nun zur Darstellung der Ergebnisse der anatomischen Untersuchung unseres Falles über und beginnen mit den Resultaten der Sektion, die am 26. Februar d. J., etwa 20 Stunden nach dem Tode, von dem einen von uns (Steinhaus) ausgeführt worden ist.

Leiche einer etwa 20jährigen Frau von mittlerem Körperwuchs und ziemlich starkem Bau; schwach ernährt. Hautfarbe blaß, Fettpolster dünn.

Brustkorb etwas asymmetrisch — die obere Hälfte ist nämlich links stärker vorgewölbt, als rechts. Durch die Haut ist neben dem linken Schlüsselbein am Sternoclaviculargelenk eine kleinapfelgroße, unbewegliche, mit der Haut jedoch nicht verwachsene Geschwulst leicht auszutasten. Zwischen dem Brustbein und dem aufsteigenden Teile der ersten drei Rippen fühlt man in der linken Hälfte des Brustkorbes, unter der unveränderten Haut, unregelmäßig begrenzte Gewebsmassen, sowohl auf den Rippen, wie auch in den Interkostalräumen. Beim Durchschneiden der Rippenknorpel überzeugt man sich, daß die unter der Haut bemerkten Gewebsmassen von der Brusthöhle herausgewachsen sind und unmittelbar in eine Geschwulst übergehen, welche das Mediastinum und die obere Hälfte der linken Lungenhöhle einnimmt. Die Geschwulst bedeckt oben die Lufröhre bis etwa 3 cm über dem Brustbein; nach unten hinter dem Brustbein wird sie immer dicker und verbreitert sich besonders nach links. Das Herz und die großen Gefäße sind nach unten gedrängt; letztere außerdem von Geschwulstmassen umwachsen, welche aus dem Mediastinum in die linke Lungenhöhle einwachsen, die Lunge zusammendrücken und ihre Stelle vorne bis zur 3. Rippe, hinten bis zum 6. Wirbel einnehmen. Die Geschwulstmasse ist mit der Lunge und mit der Innenfläche der linken Brustkorbhälfte verwachsen; vorn durchwächst sie die Interkostalmuskeln und umwächst die ersten drei Rippenknorpel. Über der Clavicula, dicht am Brustbein, ragt die Geschwulst in der Form einer kugeligen Excrescenz, die oben schon beschrieben worden ist.

Nach hinten zieht die Geschwulst links von der Luft- und Speiseröhre und wächst in die Körper des 7. Hals- und des 1. und 2. Brustwirbels ein.

Die linke Lunge ist in ihrer oberen, komprimierten Hälfte beinahe luftleer; die untere Hälfte ist mehr lufthaltig. In der linken Pleurahöhle etwa 50 g seröse Flüssigkeit. Rechte Lunge frei, ohne jegliche Veränderungen. Das Herz nach unten und nach der Mittellinie verschoben, so daß die Herzspitze am Brustbein an dem Verbindungsorte des 7. bis 8. Rippenknorpels mit dem Sternum liegt. Herzmuskel unverändert; der Klappensapparat desgleichen. Die Mediastinaldrüsen, welche nicht in der großen Geschwulstmasse aufgegangen sind, vergrößert, weich.

Milz nach unten gedrängt, vergrößert, hyperämisch, weich.

Leber etwas vergrößert, verfettet.

Nebennieren unverändert.

Nieren etwas hyperämisch; Kapsel leicht abziehbar. Nierenkelche erweitert, enthalten eitrige Flüssigkeit, ihre Schleimhaut hyperämisch. Harnblase mit eitrigem Harn überfüllt, ihre Schleimhaut ebenfalls hyperämisch.

Magen nach unten gedrängt, unverändert. Dünndarm normal. Dickdarm, besonders von der Flexura lienalis an bis zum Mastdarm, hyperämisch und mit reichlichem Schleim bedeckt.

Mesenterial- und Retroperitonealdrüsen unverändert.

Geschlechtsorgane normal.

Gehirn ohne makroskopisch sichtbare Veränderungen; Dura an der Konvexität stark angewachsen.

Im Wirbelkanal, zwischen dem 6. Halswirbel und dem 3. Brustwirbel, liegt zwischen dem Rückenmark und den Wirbelkörpern links eine Tumormasse, welche mit der Dura verwachsen ist und durch den 7. Hals- und die ersten zwei Brustwirbelkörper, welche zum Teil usuriert sind, in den Wirbelkanal eindringt. Durch diese Masse wird ein Druck auf das Rückenmark und die linksseitigen Nervenwurzeln ausgeübt.

Nach Durchschneiden der Dura sieht man, daß das Rückenmark in dem vorderen Abschnitte der linken Hälfte auf der oben genannten Höhe von der Kompression getroffen ist. Auf Querschnitten erkennt man makroskopisch nur in der oberen Hälfte der komprimierten Partie eine Verschwundung des Baues im Gebiete des linken Vorderhorns.

Die Organe des Brustkorbes und das Rückenmark sind in Formalin fixiert worden; ein Teil des Rückenmarkes ging direkt aus dem Formalin, ebenso wie zahlreiche Stücke aus der Geschwulst in Alkohol über, während der übrige Teil des Rückenmarks mit Müllerscher Flüssigkeit nachbehandelt worden ist, um dann zum Teil nach Weigert, zum Teil nach Marchi gefärbt zu werden. Um mit den makroskopischen Merkmalen abzuschließen, sei noch bemerkt, daß die Geschwulstmasse beinahe in toto auffallend weich und weiß war, so daß sie wie Sahne aussah; nur an wenigen Stellen war das Tumorgewebe etwas konsistenter, gelblich, oder trocken und brüchig.

Mikroskopisch waren die weißen Massen überall von gleichem Bau. Spärliches Bindegewebe, das nur an wenigen Stellen breitere Bänder bildete,

formierte ein alveoläres Gerüst, während die Alveolen von Lymphocyten dicht gefüllt waren. Im Bindegewebe verliefen dünnwandige Gefäße.

Die derberen Stellen unterschieden sich nur durch stärkere Entwicklung des Bindegewebes, das hier breite Züge bildete, zwischen welchen nur enge, von Lymphocyten eingenommene Spalten sichtbar waren.

Die trockenen, brüchigen Stellen erwiesen sich als nekrotische Herde.

Das hier skizzierte Bild entspricht vollständig dem Lymphosarkom.

Wie bekannt, entwickeln sich Lymphosarkome in den Lymphdrüsen, im folliculären Apparate der Schleimhäute und in der Thymus.

In unserem Falle konnten nur zwei Möglichkeiten in Betracht kommen. Entweder waren die Mediastinaldrüsen, oder aber die Thymus die Ursprungsstätte der Geschwulst.

Bei weit vorgeschrittener Geschwulstentwicklung, wie sie hier vorliegt, kann die Lokalisation der Geschwulst nur wenig zur Orientierung in der Ursprungsstätte der Tumorbildung beitragen. Wir sehen zwar, daß die Hauptmasse der Geschwulst die Stelle einnimmt, wo in der Kindheit die Thymus liegt; dies kann jedoch sowohl dadurch bedingt sein, daß die Thymus den Ausgangspunkt bildete, wie auch dadurch, daß in der fortschreitenden Entwicklung der Geschwulst vorwiegend diese Stelle von ihr eingenommen worden ist.

Wir müssen daher andere differenzialdiagnostische Merkmale aufsuchen. In den Lymphosarkomen der Thymus sind manchmal Hassallsche Körper aufgefunden worden. Diese Gebilde sind ein ständiger Bestandteil der normalen Thymus, während sie in den Lymphdrüsen niemals vorkommen, so daß ihr Auffinden ein zweifeloser Beweis des Ursprungs unserer Geschwulst aus der Thymus wäre. Aber die Hassallschen Körper sind nur verhältnismäßig selten in ganz sicher aus der Thymus stammenden Geschwülsten beobachtet worden und bilden dann nur Überreste des normalen Gewebes. Ihre Abwesenheit in unserer Geschwulst raubt uns zwar ein äußerst wichtiges, differentiell-diagnostisches Merkmal, sie schließt jedoch die Möglichkeit nicht aus, daß die Geschwulst doch aus der Thymus gewachsen ist.

Es bleibt uns dann nur noch ein Merkmal: die Thymusgeschwülste bilden gewöhnlich eine mehr oder minder einheitliche Masse, während die Lymphosarkome der Drüsen Konglomerate von Tumoren sind, deren jeder einer degenerierten Drüse entspricht.

Auf Grund dieses Merkmals könnte man zur Diagnose einer Thymusgeschwulst neigen; aber dieses Merkmal ist kein ganz sicheres, die Lymphdrüsenlymphosarkome können auch zu großen, einheitlichen Tumoren konfluieren.

In unserem Falle sind Zweifel an der Genese der Geschwulst aus der Thymus um so berechtigter, da ja die Klinik auf eine sehr frühe Lokalisation der Wucherung im hinteren Mediastinum hinweist. Die klinischen Erscheinungen zeigen uns selbst direkt den Weg, durch welchen die Geschwulst ursprünglich in den Wirbelkanal eingedrungen ist — die Erscheinungen von Seiten des Rückenmarks begannen mit Wurzelkompression, es mußten also die Foramina intervertebralia diesen Weg gebildet haben. Erst später wurden die Wirbelkörper durch die wachsenden Geschwulstmassen usuriert. Und alle diese Erscheinungen traten früher ein, als die Wucherung der Geschwulst vorn sichtbar und fühlbar geworden ist.

Die Rückenmarkveränderungen waren so vorgefunden, wie sie erwartet werden mußten — vor allem also durch Marchis Methode nachgewiesene auf- und absteigende Degenerationen nach dem gewöhnlichen Schema, auf die wir hier nicht eingehen werden.

Hervorheben wollen wir hier nur die in der komprimierten Partie des Rückenmarks gefundenen Veränderungen, nämlich Degeneration der weißen Substanz im ganzen Querschnitt und partielle Zerstörung des linken Vorderhorns, des linken Vorderstranges und der vorderen Komissur durch Hämorragie.

Unser Fall, der in klinischer Hinsicht manches Interesse bietet, ist also auch in pathologisch-anatomischem Sinne beachtenswert. Gleichgültig, ob wir ihn als Lymphosarkom der Thymus, oder aber als Lymphosarkom der Mediastinaldrüsen auffassen, jedenfalls bleibt der Einbruch der Geschwulst in den Wirbelkanal eine ganz ungewöhnliche Erscheinung. In der Literatur haben wir nur zwei Fälle von Übergang einer Mediastinalgeschwulst in den Wirbelkanal gefunden (Bennet und Pacanowski).