

## Über einen weiteren Fall von abdomineller Nebenlunge.

(Aus dem Pathologischen Institut zu Erlangen.)

Von

Dr. Adolf Seltsam, ehem. Assistenten des Instituts.

Bei der Sektion eines 9 Wochen alten, an katarrhalischer Pneumonie mit akuter Enteritis verstorbenen Knaben (S.-Nr. 320/1904 des P. A. I. E.) fand ich nach Herausnahme der sämtlichen Organe der Bauchhöhle dicht unter dem Zwerchfell links neben der Aorta resp. der Wirbelsäule eine ungefähr haselnußgroße Geschwulst von weißlicher Farbe, ziemlich fest verwachsen mit ihrer Unterlage. Bei der stumpfen Ablösung des lymphdrüsenartigen Gebildes wurde leider auf feinere Verbindungen oder Beziehungen desselben zu benachbarten Organen, Zwerchfell, Ösophagus usw. nicht geachtet, so daß lediglich die feste Adhärenz an der Unterlage, d. h. also den hinteren Zwerchfellschenkeln, betont werden kann.

Die kleine Geschwulst von annähernd kugelförmiger Form fühlte sich locker, weich elastisch an und zeigte auf dem Durchschnitt dieselbe grauweiße Färbung wie an der Oberfläche. Bei genauerem Zusehen ließ die Schnittfläche eine feinmaschige Struktur erkennen.

Die klinische Diagnose hatte neben den tödlichen oben erwähnten Krankheiten auf hereditäre Lues gelaufen. Der allgemeine armselige Habitus des Kindes ließ in dem Gebilde eine tuberkulöse Lymphdrüse vermuten; der übrige Sektionsbefund gab für die makroskopische Erklärung des Gebildes keine Anhaltspunkte. Durch die mikroskopische Untersuchung der Leber und der Nieren konnte weder Lues noch Tuberkulose nachgewiesen werden.

Das mikroskopische Bild der in Formalinalkohol gehärteten und in Paraffin eingebetteten vermeintlichen Lymphdrüse bot nun einen überraschenden Befund: es handelte sich ohne Zweifel um einen in die Bauchhöhle dislozierten und daselbst bis zu einem gewissen Stadium der Entwicklung gelangten Lungenkeim.

Es wurden in zwei aufeinander senkrechten Richtungen zahlreiche Schnitte durch das Gebilde gelegt, so daß speziell der Zusammenhang desselben mit dem Zwerchfell, mit dem es bei der Sektion verwachsen erschien, deutlich zu Gesicht gebracht wurde. In der Hauptsache setzt sich das mikroskopische Bild aus dicht aneinander gereihten Hohlräumen von sehr variabler Größe und Gestalt zusammen, die von einem Flimmerhaare tragenden Epithelsaum ausgekleidet sind, der zum größten Teil stark in Falten gelegt und von der Wandung der Hohlräume abgehoben erscheint. Diese Fältelung der Epithelreihen ist mit Sicherheit als Artefakt anzusprechen, entstanden entweder bei der Loslösung der Drüse oder auch infolge Schrumpfung des umgebenden Stromas, da sich

nirgends in diese Epithelfalten Ausläufer des Stromas hineinerstrecken. Vereinzelt sind cystische Erweiterungen der Hohlräume zu beobachten; die häufig frei in denselben liegenden kreisrunden großen Zellen mit bläschenförmigem Kern sind wohl nichts weiter als abgestoßene und durch Flüssigkeitsaufnahme gequollene Epithelien.

Das die Lumina umgebende Stroma ist ein gefäßarmes Bindegewebe mit zahlreichen zelligen Elementen von embryonal-mesenchymatösem Charakter. Dasselbe ist durchzogen von spärlichen glatten Muskelfasern und, wie sich durch die Färbung nach Weigert darstellen ließ, zahlreichen zarten elastischen Fasern, die sich an der Basis der Flimmerepithelsäume zu deutlichen, die Hohlräume umfassenden Lamellen verstärken. Zu bemerken ist ferner ein größerer Nervenquerschnitt und ein großer, durch das ganze Präparat zu verfolgender, allmählich sich verjüngender Bronchiolus, dessen Wand aus Flimmerepithelien, Schleimdrüsen, Knorpelplatten und glatten Muskelfasern besteht, kurz den typischen Bau der Bronchialwand zeigt. Seinen größten Durchmesser hat der Bronchiolus an der dem Zwerchfell zugekehrten Fläche des Gebildes, woselbst er, wie es scheint, bei der Auslösung der Geschwulst quer abgerissen wurde. Das ganze Gebilde ist von einer zarten Bindegewebskapsel umhüllt, die nur an der Rückfläche, d. h. der Haufffläche am Zwerchfell von dem Bronchiolus durchbrochen erscheint. Am oberen Pol des Präparates dringt ein kleines Faszikel quergestreifter Muskelfasern vom Zwerchfell aus etwas zwischen die Hohlräume hinein, ohne jedoch die Bindegewebshülle zu eröffnen; die Hauptmasse der bei der Loslösung der vermeintlichen Lymphdrüse an derselben haften gebliebenen Zwerchfellmuskelfasern zieht jedoch parallel zum Rande der Geschwulst dahin, von derselben immer durch die beschriebene bindegewebige Kapsel getrennt.

Die Vermutung liegt nahe, den Bronchiolus gewissermaßen als Stamm des Lungenbäumchens aufzufassen, wenn es auch nicht gelang, dies mit Sicherheit am Serienschnitte nachzuweisen. Analog der Alveolenbildung bei der normalen Lungenentwicklung wären dann die geschilderten Hohlräume als durch Sprossung aus dem Bronchiolus entstanden zu erklären.

Eine Zusammenstellung und Besprechung der Literatur über Lungenmißbildungen geben Eppinger und Schauenstein in den „Ergebnissen der Pathologie“ von Lubarsch und Ostertag, auf die ich hiermit verweisen möchte. Danach finden sich mehrere Mitteilungen von accessorischen Lungen in der Brusthöhle, nur zwei dagegen von solchen in der Bauchhöhle. Diese letzteren von Vogel beschriebenen „Bauchlungen“ saßen dicht unter dem Zwerchfell zwischen Aorta und linker Nebenniere<sup>1)</sup>. Sehr zu bemerken ist also jedenfalls der mit unserem Fall so völlig übereinstimmende Sitz der Gebilde. Auch die Struktur ist im allgemeinen die gleiche, nur

<sup>1)</sup> sie fanden sich bei einer 47- bzw. 28jährigen Frau.

kann man in unserem Fall noch nicht von richtigen Alveolen sprechen, da sich allenthalben Flimmerepithel findet, während Vogel von kubischen Alveolarepithelien spricht.

Vogel führt seine „Bauchlungen“ auf Abschnürung von der Hauptlunge zurück, welcher Meinung Eppinger und Schauenstein entgegengetreten, indem sie die von Vogel genau beschriebene selbständige Gefäßversorgung der Organe für unvereinbar mit einer Abschnürung halten und dafür eine selbständige unpaare dritte Lungenanlage annehmen, durch Ausstülpung aus dem abdominalen Teil des Oesophagus entstanden.

Meiner Meinung nach läßt sich jedoch aus dem Fehlen einer Gefäßverbindung mit dem Mutterorgane noch nicht der bestimmte Schluß ziehen, daß es sich bei diesen rudimentären Gebilden um eine selbständige überzählige, von dem normalen Organ getrennte Anlage handeln müsse; denn die von dem Mutterorgan unabhängige Gefäßversorgung darf trotz des Widerspruchs von Eppinger und Schauenstein sicher mit Recht analog den versprengten Milz-, Pankreas- und Nebennierenkeimen als eine sekundäre aufgefaßt werden. Die Annahme einer isolierten, aus dem Bauchteil des Oesophagus hervorgegangenen Lungenanlage läßt überdies die Tatsache des bis jetzt stets linksseitig beobachteten Sitzes solcher Organe unberücksichtigt und unerklärt.

Diese beiden Theorien über die Genese der „Bauchlungen“, von denen keine näher begründet ist, lenken unseren Blick auf die zur Zeit der ersten Lungenanlage bestehenden embryonalen Lagebeziehungen der Lungen zum Herzen, dem Darm, der Brust- und Bauchhöhle. Da sehen wir nun vor allem, daß der vollkommene Abschluß der Brusthöhle gegen die Bauchhöhle erst relativ spät zustande kommt, nämlich gegen Ende des zweiten Monats; dagegen fällt die erste Lungenanlage schon in die dritte Woche. Sie bildet sich durch Ausstülpung aus dem kurzen Darmstück zwischen dem Schlundkopf resp. der letzten Schlundtasche und der um diese Zeit schon angedeuteten längsgestellten Magenauftreibung des Darmrohres. In der vierten Woche macht der Magen eine Drehung um seine Längsachse von links nach rechts, so daß, wie ein Frontalschnitt in der fünften Woche zeigt, die beiden Lungen nun einerseits dem Fundus, andererseits der kleinen Krümmung aufliegen.

Das Herz, daß in der vierten Woche von der Halsgegend herab schnell tiefer rückt, füllt im Laufe des zweiten Monats bald die ganze Brusthöhle aus. Um diese Zeit (achte Woche) erst beginnen die mehr kaudalwärts um die Cardia herum dorsal von der Leber gelegenen Lungen hinter und neben dem Herzen sich zu erheben und zugleich stellt sich das Herz mit seiner Spitze nach links.

Die Bildung des Zwerchfells und damit der Abschluß der Brusthöhle von der Bauchhöhle kommt dadurch zustande, daß eine von dorsal zwischen Lungen und Urniere sich vorschiebende Falte allmählich mit dem ventralen Septum transversum verwächst und so die kreisförmige

Kommunikationsöffnung zwischen Brust- und Bauchhöhle immer mehr einengt. Der völlige Verschuß derselben ist, wie bereits erwähnt ist, um die achte Woche erreicht. Daß sich diese immer enger werdende Kommunikationsöffnung normalerweise wohl exzentrisch nach links zu schließt, darf man wohl aus dem überwiegend linksseitigen Vorkommen der angeborenen Zwerchfellspalten entnehmen, die eben auf einen unvollkommenen Schluß des Zwerchfells zurückzuführen sind.

Aus der Betrachtung dieser entwicklungsgeschichtlichen Vorgänge ist nun hervorzuheben einmal die bis zur achten Woche bestehenden innigen Beziehungen der Lungen zum kardialen Teil des Oesophagus, dann der zugleich mit der Erhebung der Lungen in der achten Woche einsetzende Abschluß der Brusthöhle durch das Zwerchfell.

Das zeitliche Zusammentreffen der beiden letzteren Momente im Zusammenhalt mit der linksseitigen Exzentricität des Zwerchfellschlusses und vielleicht auch der Bewegung der Herzspitze nach links lassen doch die Möglichkeit eines Abschnürungsvorganges recht wahrscheinlich erscheinen, und es würde so auch die Lokalisation dieser Mißbildungen in der linken Bauchseite ihre Erklärung finden. Solange wenigstens, als ein direkter Zusammenhang des Lungenbäumchens mit dem abdominalen Oesophagusteil, der bei Neugeborenen sicher noch darstellbar sein müßte, nicht nachgewiesen wird, ist meiner Meinung nach an der Theorie der Abschnürung von der Hauptlunge festzuhalten.

Die große Seltenheit der bis jetzt beobachteten, d. h. beschriebenen, Fälle von abdominalen Lungenbefunden rechtfertigt wohl an sich die Mitteilung jedes einzelnen Falles. Außerdem ist aber auch von dem weiteren Bekanntwerden des Vorkommens derartiger Bildungen zu erwarten, daß bei dem wohl immer zufälligen Auffinden solcher, sei es durch Lage oder Aussehen verdächtigen Gebilde durch eine zweckdienliche Präparation in situ der mutmaßliche Zusammenhang mit dem Oesophagus bzw. dem Zwerchfell nachgewiesen und damit auch die Genese dieser Mißbildungen einwandfrei dargestellt werde.

#### Literatur.

- Lubarsch und Ostertag, 8. Jahrg. 1902. 1. Abt. S. 267 ff.  
 Vogel, Zwei Fälle von abdominalem Lungengewebe. Dieses Archiv  
 Bd. 155. 1899.  
 Schulze, Entwicklungsgeschichte.
-