

(Aus der Hals-, Nasen- und Ohrenabteilung und dem pathologischen Institut des Kommunehospitals zu Kopenhagen.)

Ein Fall von abnormem Verlauf der A. pulmonalis.

Von

Robert Lund und Willy Munck,

Privatdozent, Assistenzarzt

Assistent.

Mit 1 Textabbildung.

(Eingegangen am 20. Februar 1922.)

Die Anomalien im Verlauf von der A. pulmonalis und ihrer Verzweigungen ist eine wohlbekannte Sache und hat im allgemeinen nur anatomisches Interesse, der vorliegende Fall bietet aber zugleich ein bedeutendes klinisches Interesse dar, und hier war die Mißbildung zweifellos die Hauptursache des Todes.

Es handelt sich um einen 3 Monate alten Knaben, der am 29. IV. 1921 wegen Dyspepsie in die Kinderabteilung des Kommunehospitals eingeliefert wurde. Aus der Krankengeschichte sei hervorgehoben, daß die Respiration des Kindes von der Geburt an immer ein wenig stridorös gewesen war.

Dieses nahm während des Hospitalaufenthaltes zu, und am 6. VII. 1921 bemerkte man, daß das Kind, wenn es zum Baden aufgenommen wurde, cyanotisch wurde und stridoröse Respiration bekam. Stethoskopisch fand man keine nachweislichen Veränderungen im Herzen und in den Lungen.

Am 8. VII. nahm der Stridor und die Cyanose zu und wurden bleibend. Deshalb wurde das Kind in die Hals-, Nasen- und Ohrenabteilung eingeliefert. Bei der Ankunft dort war das Kind ziemlich kalt, cyanotisch, mit stark inspiratorischem und leicht expiratorischem Stridor. Es fanden sich starke Einziehungen unter der Rippenkurvatur. Man unternahm augenblicklich eine Tracheotomia sup.

Es war indessen ganz unmöglich, selbst die dünnste Kanüle anzubringen, da sie einer konzentrischen Verengung der Trachea wegen nicht an dem Jugulum vorbeikommen konnte.

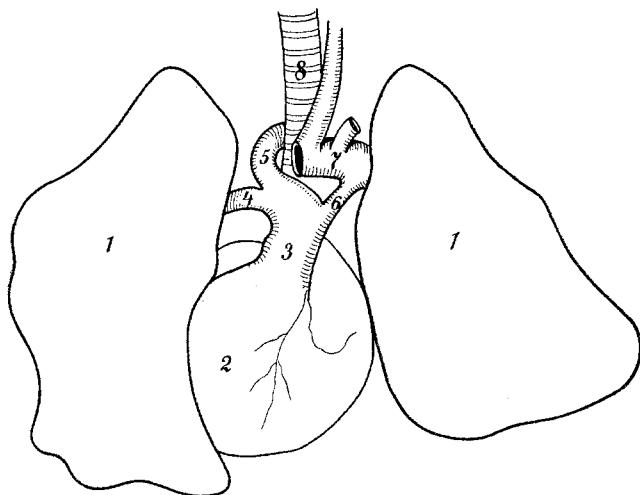
Es gelang nicht, dieses Hindernis zu beseitigen, und das Kind starb unter diesen Versuchen.

Bei der Sektion am 9. VII. 1921 fand man folgendes: Das Herz zeigte eine geringe Dilatation der Höhlen, aber im übrigen keine

Veränderungen weder an den Klappen, noch Myocardium oder Pericardium. Foramen ovale war geschlossen.

Die *Aorta* entsprang von der gewöhnlichen Stelle und zeigte nichts Besonderes in ihrem Verlauf.

Die *A. pulmonalis communis* (s. Abbildung) entsprang ebenfalls von ihrer gewohnten Stelle. $\frac{1}{2}$ cm vom Ausgangspunkt entfernt ging ein Ductus Botalli aus, welcher ziemlich dicht, aber obliteriert, war und streckte sich an seiner gewöhnlichen Stelle hinüber zur Aorta, ein wenig unterhalb des Ursprunges der linken A. subclavia. Nachdem die A. pulm. den Ductus Botalli abgegeben hatte, drehte sie stark nach



Die Brustorgane (von vorn, schematisiert). 1 = Die Lungen. 2 = Das Herz. 3 = Arteria pulmonalis (der Hauptstamm). 4 = Der rechte Zweig der A. pulm. 5 = Der linke Zweig der A. pulm. 6 = Ductus Botalli. 7 = Arcus aortae. 8 = Trachea.

rechts und nach hinten, lief hinter der Aorta asc. und teilte sich, indem sie den rechten Rand der Aorta asc. erreichte, so daß die Zweigstelle vorn an der rechten Seitenwand der Trachea lag, gerade über der Stelle, wo der rechte Bronchus entsprang.

Der rechte Zweig ging gerade nach rechts gegen den rechten Lungenhilus, wie gewöhnlich vor dem rechten Bronchus liegend, und war ganz kurz.

Der linke Zweig schwang sich hinter der Trachea und lief auf der hinteren Seite von dieser bei der Bifurkation, durch lockeres Bindegewebe mit derselben verbunden. Dieser Zweig lag vor der Speiseröhre und der Aorta desc. und ging direkt zu dem linken Lungenhilus.

In der Trachea schien man ein wenig Röte der Schleimhaut zu bemerken, aber keinen Belag. (Man hatte bei der Operation etwas

Schleim zur bakteriologischen Untersuchung entfernt und darin Diphtheriebacillen gefunden). Die Weite der Trachea war nach oben normal, aber nach unten verengte sie sich trichterförmig, am meisten an der Stelle, wo der linke Zweig der A. pulm. nach hinten um die Trachea ging. Doch konnte man mit Leichtigkeit eine dünne Sonde durch die Verengung führen. Bei der weiteren Sektion fand man nichts Interessantes.

Epikrise.

Es handelt sich also um ein Kind, das in den fünf Monaten, in denen es lebte, Zeichen einer Trachealverengung darbot, welche plötzlich akut wurde und dadurch die Ursache des Todes war.

Man findet nun folgende Anomalien:

1. Der linke Zweig der A. pulm. entspringt von einer abnormen Stelle, und der Ductus Botalli entspringt dadurch zentral von dieser anstatt wie gewöhnlich peripher von dieser.

2. Der linke Zweig der A. pulm. läuft hinter der Trachea, anstatt vor dieser.

3. Trachea ist trichterartig von oben nach unten verengt, am engsten dort, wo der abnorme Zweig die Trachea einschnürt.

Man muß annehmen, daß der akute Schleimhautkatarrh (in casu Diphtherie) schuld an der akuten Verschlimmerung der Trachealstenosis ist, und dieser Katarrh braucht nicht besonders ausgeprägt zu sein, um die im voraus bedeutende Verengung beinahe zu schließen.

Von den vorliegenden Anomalien ist es wohl annehmbar, das abnorm verlaufende Gefäß als das Primäre zu betrachten und die Anomalien der Trachea als etwas hiervon Abhängiges.

Um soweit als möglich zu verstehen, wie diese hier behandelte Anomalie entstanden sein kann, fügt man folgende Bemerkungen über die embryonalen Verhältnisse bei.

Der ursprüngliche Truncus arteriosus gibt auf jeder Seite 6 Aortabogen ab (das alte *Rathkesche* Schema). Der 6. rechte Bogen wird zu dem rechten Zweig der A. pulm., während der linke zu dem Ductus Botalli unter der linken A. pulm. wird. Das 5. Bogenpaar verschwindet früh, und der 4. linke Bogen wird zum Arcus aortae. Zwischen den Untersuchern (*Hiss*, *Born*, *Rokitansky* u. a.) herrscht eine ziemliche Übereinstimmung über diese schematische Darstellung.

Die Lungen werden auf einigen Ausbuchtungen des Vordarms angelegt, und die Trachea entsteht durch eine Abschnürung der Länge nach in einem Stück des Vordarmes selbst. Die Lungenarterien kommen früh mit dieser Anlage in Verbindung.

Im vorliegenden Fall kann man nun folgende Möglichkeiten annehmen.

1. Der linke Zweig der A. pulm. ist nicht vom 6. *linken* Aortabogen entsprungen, sondern zusammen mit dem rechten Zweig der Arterie vom 6. *rechten* Bogen.

Dieses ist die einfachste Erklärung.

2. Eine andere Erklärung, die auch das erklärt, daß der Ductus Botalli hier zentral vom linken Zweig der A. pulm. entspringt, ist folgende:

Der linke Zweig der A. pulm. ist nicht vom 6. linken Bogen, dagegen vom 5. linken Bogen abgegeben. Wenn man dazu annimmt, daß sich die Trachea in ihrem untersten Teil *vor* den 5. Bogen schiebt, hat man die Erklärung des abnormen Laufes des Arterienzweiges. Dieser Fall erfordert jedoch, daß sich ein 5. Paar Bogen vorfindet, was einige Forscher verneinen.

Schließlich soll bemerkt werden, daß es uns nicht gelungen ist, in der Literatur eine Anomalie der Lungenarterien wie die vorliegende zu finden.

Literaturverzeichnis.

Henle, Lehrbuch der Anatomie. 1868. — *Rauchfuss* in Gerhardts Handbuch der Kinderkrankheiten. 1876. — *Chiewitz*, Fosterets Udvikling. Kopenhagen 1898. — *Herzheimer, Gotthold*, Die Mißbildungen des Herzens und der großen Gefäße, in *Schwalbe*, E., Morphologie der Mißbildungen. III. Jena 1910.
