

MITTHEILUNGEN

pathologisch-anatomischen Anstalt

zu Würzburg.

Prof. A. FOERSTER.

VI.

Behinderung der Respiration und Tod durch Eindringen von Vernix caseosa und Meconium in die Lungenbläschen des Fötus.

Am 12. Februar d. Jahr. wurde in der hiesigen Gebäranstalt ein 7 Pfund 20 Loth schweres und wohlgebildetes Mädchen geboren, welches scheinodt zur Welt kam, nur wenige schwache Athemzüge nach der Geburt machte und dann nicht mehr zum Leben gebracht werden konnte. Die Section des Kindes wurde am 13. Februar in der geburtshülflichen Klinik gemacht und hierbei alle Organe mit Ausnahme des Hirns und der Lunge normal gefunden, das Gehirn zeigte den höchsten Grad der Hyperaemie, die Lunge wurde mir am 14. Februar zur näheren Untersuchung überschickt, da man an derselben helle, gelblich-weiße Flecken bemerkt hatte und dieselben sich nicht zu erklären wusste. Die mir übergebenen, noch im Zusammenhang mit den Luftwegen und dem Herzen befindlichen Lungen, hatte seit der Section im Wasser gelegen; ihre Form war normal, ihre Grösse entsprach der von Foetuslungen, die nur sehr wenig oder gar nicht functionirt haben; ihre Farbe war blass, schmutzig grauroth mit einem bräunlichen Anflug; sie waren derb, füllten sich ganz wie atelectasische Lungen an, knisterten beim Durchschneiden nicht und sanken im Wasser unter. An der Oberfläche sah man zahlreiche unregelmässig gestaltete weiss-gelb oder gelb-braunliche Flecken von $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ ''' Durchmesser, nur wenige grösser; auch auf der etwas dunkleren Schnittfläche

traten derartige Flecken in ziemlicher Anzahl hervor; deutlich lufthaltiges Gewebe lässt sich nirgends nachweisen und es zeichnen sich nur einzelne derselben dadurch aus, dass sie etwas lockerer, aufgetriebener erscheinen, als die fibrigens gleichmässig derbe und auf der Schnittfläche glatte, fleischige Substanz des Lungenparenchyms. Die Flecken auf der Lunge riefen mir sogleich einen Fall in das Gedächtniss, welchen ich vor zehn Jahren in Jena beobachtet hatte, und in welchem ähnliche Flecken durch Eindringen von Meconium in die Luftwege und Lungenbläschen bewirkt worden waren und die weitere Untersuchung zeigte sofort, dass auch hier dieselbe Veränderung vorlag. Alle den Flecken entnommenen mikroskopischen Objecte zeigten gleichmässig folgende in die Lungenbläschen infiltrirte Elemente:

- 1) Verhornte Epidermisschuppen in grosser Menge und von ganz gleicher Grösse und sonstiger Beschaffenheit wie sie in der Vernix caseosa und dem Meconium vorkommen; eine Verwechslung dieser Hornschüppchen mit anderen Elementen war nicht möglich; —
- 2) Fettkugeln in sehr grosser Menge, theils kleine wie sie die gewöhnliche Fettmetamorphose liefert, theils grosse, die letzteren waren bei weitem vorwiegend und hatten ganz dieselbe Beschaffenheit wie die Elemente des Hauttalges in der Vernix caseosa und im Meconium; —
- 3) Cholestarinkristalle sehr sparsam, so dass sie nur in wenig Objecten bemerkt wurden; —
- 4) gelblich oder gelblich-grün gefärbte Schollen von rundlicher, ovaler oder unregelmässiger Gestalt, ganz von der Beschaffenheit wie die färbenden Elemente des Meconiums.

Bei Untersuchung des übrigen Lungenparenchyms ergab, dass auch da, wo mit blossen Augen keine Veränderung der Farbe zu bemerken war, die Lungenbläschen vielfach mit ganz denselben Elementen angefüllt waren, nur waren letztere hier nicht in solchen Massen vorhanden, wie an den hell gefärbten Stellen; andere Lungenbläschen zeigten den bei Atelectasie gewöhnlichen Zustand. In den Bronchien fand sich ausser Wasser zäher gelblich gefärbter Schleim, welcher aus abgestossenen Cylinderepithelien und ebendenselben Elementen bestand, die sich in den Lungenbläschen fanden; übrigens zeigten die Bronchien keine Veränderung, insbesondere war von entzündlichen Vorgängen weder in ihnen noch in dem Lungenparenchym etwas zu bemerken.

Obgleich die Beschaffenheit der beschriebenen Elemente zweifellos darauf hinwies, dass dieselben der Vernix caseosa und dem Meconium angehörten, so stellte ich mir doch zuerst die Frage, ob nicht gleiche Elemente auch durch einen Rückbildungsvorgang der Lungenbläschenepithelien gebildet werden konnten. Die Erfahrung zeigt, dass allerdings Fettmetamorphose und Zerfall der Lungenbläschen bei Säuglingen an Stellen, welche ursprünglich oder nach Bronchitis atelectasisch geworden sind,

nicht selten vorkommt und zuweilen in einem solchen Grade, dass die dunkel blauröthlichen Lungentheile mit kleinen weissen Flecken durchsetzt erscheinen; die Elemente dieses Zerfalls aber bestehen aus feinkörnigen fettigen Detritus und Körnchenzellen und von grossen verhornten Epidermidalschuppen, grossen Talgkugeln und gelben oder grünen Schollen ist nichts zu sehen; auch in den Lungen des Fötus können bei fötaler Bronchitis wohl ähnliche Veränderungen vorkommen wie bei den Säuglingen, aber auch hier habe ich stets die Elemente der einfachen Fettmetamorphose gefunden. Ein fernerer Beweis dafür, dass die beschriebenen Elemente von aussen in die Lungenbläschen eingedrungen sind, giebt der Befund von denselben Massen in den Bronchien; allerdings sollte man vielleicht erwarten, dass in einem Fall, in welchem eine so ausgebreitete und intensive Verstopfung der Lungenbläschen mit diesen Massen stattgefunden hatte, die Luftwege diese Massen in viel grösserer Menge enthalten müssten, als es in der That der Fall war; doch lässt es sich sehr wohl denken, dass durch wiederholte Inspirationen eine Menge Stoffe in die Lungenbläschen eingeführt werden können, ohne dass gerade in den Luftwegen eine massenhafte Anhäufung desselben stattfinden muss. Auffallend war endlich noch der Mangel an Haaren in diesen Elementen, da dieselben im Vernix caseosa constant und Meconium sehr häufig vorkommen; um solche zu finden habe ich stundenlang an den verschiedensten Stellen der Lunge und den Bronchialschleim viele Präparate gemacht, aber nirgends welche finden können. Es spricht dies vielleicht dafür, dass diese Massen viel mehr dem Meconium angehören, als der Vernix caseosa, da in dem ersteren die Haare sparsamer sind als im letzteren und zuweilen selbst fehlen. Die Frage, wie weit die Elemente in den Lungenbläschen der Vernix oder dem Meconium angehören, lässt sich überhaupt mit absoluter Sicherheit nicht bestimmen, da ja, wie ich früher nachgewiesen habe, das Meconium grösstentheils aus den Elementen der mit Fruchtwasser verschluckten Vernix caseosa besteht, (Wien. med. Wochenschr. 1858, Nr. 32.) dass aber diese Elemente jedenfalls zum Theil dem Meconium angehören, beweisen die vielen grünen und gelblichen Schollen und vielleicht auch die Cholesterinkrystalle, die in der Vernix in der Regel nicht vorkommen.

Es zeigt also die mikroskopische Untersuchung, dass in diesem Falle durch Eindringen von Vernix caseosa und Meconium in die Lungenbläschen der grösste Theil der Lungen für die Luft unzugänglich gemacht, daher der Eintritt des Athmens behindert und so der Tod wenige Minuten nach der Geburt bei einem übrigens wohlgebildeten und sehr kräftigem Kinde herbeigeführt wurde. Diese fremden Massen können nur durch abnorme Inspirationsbewegungen des Fötus in die Lungenbläschen gelangt

sein und es fragt sich nur, wodurch dieselben herbeigeführt wurden. Da der Fötus von Zeit zu Zeit Schluckbewegungen macht und bei denselben Fruchtwasser mit etwas beigemischten Elementen der Vernix caseosa in den Schlund gelangt, so wäre die Möglichkeit vorhanden, dass wohl etwas von der Vernix in die Luftwege gelangen könnte; aus den Luftwegen bis in die Lungenbläschen selbst könnte die Masse aber doch nur durch Inspirationen gelangen und man müsste daher annehmen, dass die Masse selbst den Reiz zu abnormen Inspirationen abgeben könne. Da ausser Vernix auch Meconium vorhanden ist, welches sich nur ungewöhnlicher Weise kurze Zeit vor der Geburt in Fruchtwasser findet, so müsste das Eindringen dieser Stoffe auf die erwähnte Weise nur kurze Zeit vor der Geburt oder vielleicht erst während derselben vor sich gegangen sein.

Mehr Wahrscheinlichkeit hat aber die Annahme für sich, dass die abnormen Inspirationsbewegungen nicht durch den Reiz der zufällig beim Schlucken in die Luftwege gelangten Massen bewirkt werden, sondern durch die während der Geburt entstandene, bei der Section gefundene, Hyperämie des Gehirns. Eine fernere Möglichkeit wäre diejenige, dass die Athembewegungen erst beim Durchgang durch die Scheide nach vorhergegangener Berstung der Eihäute stattgefunden hätten, wobei zufällig vor dem Munde und der Nase des Fötus angehäuften Massen von Fruchtwasser, Vernix und Meconium eingezogen wurden, eine Annahme, die freilich sehr wenig Wahrscheinliches hat.

Wie schon oben erwähnt wurde, ist mir ein gleicher Fall schon früher zur Beobachtung gekommen, welcher von *Martin* mitgetheilt wurde. (*Jenaische Annalen* II. Bd., p. 130, 1850). Dasselbe betraf ein „am 27. Januar 1850 unter der Geburt, welche in den unverletzten Eihäuten erfolgte, durch Eindringen von Meconium in die Luftwege gestorbenes $6\frac{1}{4}$ Pfund schweres erstgebornes Mädchen, das theils in den Eihäuten, theils nach Zerreißung derselben einige unvollkommene Respirationsversuche gemacht hatte, aber trotz aller aufgewandten Mühe nicht zum vollen Leben gebracht werden konnte.“ Das Gehirn zeigte in diesem Falle wohl eine etwas mehr als gewöhnliche Röthung, aber keine besondere Hyperämie; die Lungen schwammen sammt dem Herzen im Wasser, waren aber nur zum Theil mit Luft gefüllt. „Bei Eröffnung der Trachea fanden viel beträchtliche Mengen von dunkelgrünem Schleim, Kindspech, ähnlich derjenigen Masse, welche gleich nach der Geburt aus Mund und Nase geflossen war, daselbst vor. Gleiche Massen zeigten sich in den grösseren und kleineren Bronchialzweigen, ja sogar in solcher dritter Ordnung. Dieser zähe Schleim füllte nicht ununterbrochen die Bronchialzweige aus, sondern lag in kleinen Häufchen zerstreut.“ Diesem Berichte *Martins* kann ich

aus meinen Notizen noch beifügen, dass in dem mir damals von demselben mitgetheilten Lungenstücke sich auch in den Lungenbläschen die Elemente des Meconium fanden und die Lunge auf der Oberfläche und Schnittfläche dasselbe fleckige Ansehen hatte als die Lunge in dem eben beschriebenen Falle, nur waren die Flecken mehr gelblich-grün als gelblich-weiss, da die sie verursachenden Elemente ganz reines Meconium waren. Haare fanden sich in diesem Falle auch nicht unter den Elementen.

Es ist gar nicht unmöglich, dass ein solches Eindringen von Meconium und Vernix in die Luftwege und darauf folgender Tod gleich nach der Geburt häufiger vorkommen, als man nach den beiden bisher mitgetheilten Fällen glauben sollte, indem bei weniger sorgsamer Untersuchung der Lungen das fleckige Aussehen und die gelblichen oder grünlichen Massen in den Luftwegen wohl übersehen worden sein können. Es möchte daher den Geburtshelfern in Fällen, in welchen das Kind nach der Geburt nicht zum Leben gebracht werden kann, eine recht genaue Untersuchung des Zustandes der Respirationsorgane auf das etwaige Eindringen der erwähnten Massen hin wohl zu empfehlen sein, insbesondere würde die mikroskopische Untersuchung als ganz unentbehrlich vorzunehmen sein, denn es lässt sich sehr gut der Fall denken, dass das fleckige Aussehen der Lunge fehlen und daher nur das Mikroskop den nöthigen Ausweis geben könnte.