

(Aus dem Gerichtsärztlichen Institut der Universität Breslau.
Direktor: Prof. Dr. *Karl Reuter*.)

Zur Technik der histologischen Lungenprobe.

Von

Dr. med. **Werner Radtke**.

Über mancherlei Unbefriedigendes der bei der histologischen Lungenprobe üblichen Schnitt- und Färbemethoden bietet die Literatur genügend Hinweise. *Weimann* gibt z. B. eine nähere Zusammenstellung von Erfahrungen in dieser Hinsicht.

Um hier kurz einiges über unsere Erfahrungen zu berichten, ist es stets von Vorteil, Fruchtwasserbestandteile, denen man in der Praxis der Fälle überaus häufig begegnet, in größtmöglicher Menge zu erfassen und in Schnitten färberisch möglichst elektiv, so einfach und übersichtlich wie möglich darzustellen.

Bei der Färbung von Fruchtwasserbestandteilen in Schnitten hat sich uns besonders das Krystallviolett bewährt. Es läßt in den Schnitten sowohl die Meconiumkörperchen hervorstechend gegenüber dem anderen Gewebe hervortreten, als auch die Vernixzellen, letztere nach dem Prinzip der Gram-Färbung, deren Anwendung zur Vernixzellfärbung zuerst von *Karl Reuter* für empfehlenswert und erforderlich gehalten wurde.

Das Krystallviolett zeichnet sich aus durch Zuverlässigkeit und lange Haltbarkeit seiner Lösungen, einfache, wenig umständliche Anwendbarkeit, schnelle Wirkung und Dauerhaftigkeit der erzielten Färbungen.

Als ausgezeichnetes Gegenfärbmittel, sowohl bei der Vernixzell- als auch bei der Färbung auf elastische Fasern, hat sich uns das Kernechtrot bewährt, das von *Grübler* zu beziehen ist. Es empfiehlt sich sowohl durch die distinkte Kernfärbung als auch durch die Schnelligkeit seiner Wirkung. Gelöst wird Kernechtrot (0,5 g) in einer kochenden wässrigen Lösung von Aluminiumsulfat (25,0:500,0). Die Methode der Vernixzellfärbung würde sich also kurz folgendermaßen gestalten: Kernechtrot, Krystallviolett, etwa je 2—3 Minuten, gut wässern, Lugol $\frac{1}{2}$ Minute, aufsteigende Alkoholreihe.

Um Fehlresultaten zu entgehen, sind alkoholische Lösungen von Krystallviolett zu vermeiden. Die wässrigen Lösungen empfehlen sich für Vernixzellfärbung möglichst konzentriert, andernfalls ist die Färbungsdauer etwas zu verlängern. Nach Krystallviolettfärbung muß

gründlich gewässert werden, bis die Farbwolken verschwinden. Auf diese Weise läßt sich Krystallbildung, sofern hinterher *Lugolsche* Lösung angewandt wird, unschwer vermeiden.

Die Färbung der Meconiumkörperchen mit Krystallviolett kombiniert man der Einfachheit halber mit der Fettfärbung, um elektive Darstellung von Fettbestandteilen des Fruchtwassers und von Meconium in einem Schnitte zu haben.

Man färbt mit Sudan vor, mit verdünnter Krystallviolettlösung, etwa $\frac{1}{2}\%$, nach und hellt nach gründlicher Wässerung mit Glycerin auf.

Die Meconiumkörperchen heben sich durch eine bestimmte dunkle, purpurähnliche Färbung gut gegen das übrige heller, bläulichviolett gefärbte Gewebe und gegen die leuchtend hellroten Fettbestandteile ab. Die Färbungen sind lange haltbar, bei etwaigem Abblässen lassen sie sich durch Nachfärbung mit Leichtigkeit wieder herstellen.

Eine Sonderdarstellung der Vernixzellen im Schnitt mittels der Gram-Methode, am einfachsten und schnellsten mittels Krystallviolett, möchten wir nicht missen. Nicht allein der Schönheit des erhaltenen Bildes wegen, das sich besonders gut zur mikrophotographischen Darstellung eignet, sondern auch um eine rasche Übersicht über die Menge und Verteilung der Vernixzellen zu gewinnen. Auch ist das Verhältnis der einzelnen Fruchtwasserbestandteile ein verschiedenes. Öfters konnten wir Lungen finden, die nur wenig Fettbestandteile im Fruchtwasser aufwiesen, deren Lungenbläschen jedoch mit sich Gram-positiv färbenden Vernixzellen völlig ausgefüllt waren. Zur Unterscheidung ähnlicher Gebilde können bei weniger frischen Lungen die Sonderfärbungen ebenfalls geeignet sein.

Worauf ich bereits im vorigen Jahre gelegentlich des Fremdkörpernachweises in verbrannten Kinderlungen hingewiesen habe, kommt dem Bestreben, Fruchtwasserbestandteile in möglichst großer Menge zu erfassen und gleichzeitig Färbungen mit Sudan und nach Gram anzuwenden, am meisten das Schnittverfahren nach *Schultz-Brauns* entgegen. Bekanntlich werden hierbei die unfixierten Schnitte sofort vom unterkühlten Messer auf dem Objektträger aufgezogen. Es läßt sich also jeglicher Ausfall von Fruchtwasserelementen und Fremdkörpern als auch des für die Beurteilung recht wichtigen Bronchialzylinderepithels vermeiden. Das Zylinderepithel bleibt in seiner natürlichen Lage, ohne sich loszulösen, soweit es dies nicht bereits ist. Randpartien der Schnitte können sich gelegentlich etwas zerren. Durch Vergleich mit fixierten Schnitten derselben Fälle ließ sich feststellen, daß Gefrieränderungen im Gegensatz zu manchen anderen Organen bei Kinderlungen nicht irgendwie störend ins Gewicht fallen. Mitfärbung von Fingerepithelien oder Klebemitteln, die bei eingebetteten Schnitten recht störend werden kann und bisweilen schwer zu vermeiden ist,

fällt fort, bei den direkt auf dem Objektträger haftenden Schnitten ist jegliche Berührung unnötig.

Die angeführten Schnitt- und Färbemethoden lassen sich in wenigen Minuten durchführen und haben sich uns infolge der Einfachheit und durch ihre geringe Umständlichkeit bei Ausführung der histologischen Lungenprobe besonders bewährt.

Literaturverzeichnis.

Fränkel, Gerichtsärztliche Technik von Lochte. — *Olbrycht*, Dtsch. Z. gerichtl. Med. **9**, 529. — *Radtke*, Dtsch. Z. gerichtl. Med. **20**, 267. — *Reuter, K.*, Vjschr. gerichtl. Med. Suppl. **43**, 149. — *Schrader*, Dtsch. Z. gerichtl. Med. **23**, 172. — *Schultz-Brauns*, Klin. Wschr. **10 I**, 113. — *Strassmann, F.*, Vjschr. gerichtl. Med. **46**, 314. — *Weimann*, Dtsch. Z. gerichtl. Med. **12**, 309.
