

Auffassung einer Gruppe der Speichel-, Schleim- und Schweißdrüsengeschwülste, die als Myxo-Chondrosarkome, als Endotheliome, als Mischgeschwülste (aus epithelialen und bindegewebigen Bestandteilen) bezeichnet werden. Diese Geschwülste nenne ich Epitheliome, da der Nachweis einer Hyperplasie des Bindegewebes nicht zu erbringen ist, wohl aber, soweit morphologische Studien und chemische Überlegungen ein Urteil zulassen, dargetan werden kann, daß die festen Zwischensubstanzen aus einem flüssigen Sekret der epithelialen Geschwulstzellen hervor-gehen<sup>1)</sup>. Es gibt also z. B. epithelialen Knorpel. — Somit ist es nicht ausgeschlossen, daß die Fasern der sogenannten Duraendotheliome aus einem Sekret epithelialer Geschwulst-zellen ausfallen<sup>2)</sup>.

Noch ein anderer Gedankengang darf hier nicht unerwähnt bleiben. Dieselben Geschwülste der genannten Drüsen haben mehrere Autoren veranlaßt, von einer Metaplasie von Epithelzellen in Bindegewebszellen zu sprechen, die dann die Zwischensubstanzen bilden. Als Vertreter dieser Anschaufung seien Krompecher<sup>3)</sup>, Johannes Fick<sup>4)</sup>, F. Marchand<sup>5)</sup> genannt. — Danach könnten die Duraendotheliome Geschwülste epithelialer Herkunft mit sekundärer bindegewebiger Metaplasie — partieller oder totaler? — sein.

Mit diesen wenigen Worten ist es mir nicht so sehr um die Duraendotheliome zu tun gewesen, wie darum, ein wichtiges Problem der Geschwulst- und Gewebelehre der Vergessenheit zu ent-reißen.

## XXVII.

### **Befunde in der Lumbalflüssigkeit bei Meningitis tuberculosa post mortem.**

(Aus dem Pathologischen Institut des städtischen Krankenhauses München-Schwabing.)

Von

Dr. M. Mandelbaum,  
Assistent am Institut.

Die Veröffentlichung von Dr. Reye über Untersuchungen über die Zerebrospinalflüssigkeit an der Leiche in Band 216 Heft 3 dieses Archivs veranlaßt mich, da sie sich zum großen Teil mit meinen Befunden bei Meningitis tuberculosa beschäftigt, nochmals auf dies Thema zurückzu-

<sup>1)</sup> E. Ehrich, Zur Kenntnis der Speicheldrüsentumoren, Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 51, 1906, und G. Ricker und Johannes Schwalb, Die Geschwülste der Hautdrüsen, Berlin 1914, bei S. Karger.

<sup>2)</sup> Vgl. auch Zipkin, Hyalinähnliche kollagene Kugeln als Produkte epithelialer Zellen in malignen Strumen. Virch. Arch. Bd. 182, 1905.

<sup>3)</sup> Krompecher, Über die Beziehungen zwischen Epithel und Bindegewebe bei den Mischgeschwülsten der Haut und Speicheldrüsen und über das Entstehen der Karzinosarkome. Zieglers Beitr. Bd. 44, 1908.

<sup>4)</sup> Johannes Fick, Zur Kenntnis der sogenannten Mischgeschwülste der Parotisgegend und zur Endotheliomfrage. Virch. Arch. Bd. 197, 1909.

<sup>5)</sup> F. Marchand, Über die sogenannten Endotheliome der Speicheldrüsen und die epitheliale Mesenchymbildung. Ztbl. f. allg. Path. Bd. 21, 1910.

kommen. Ich möchte im voraus bemerken, daß ich unterdessen 23 Fälle von Meningitis tuberculosa vor und nach dem Tode lumbalpunktierte und die so gewonnene Lumbalflüssigkeit auf die von mir angegebenen Befunde untersucht habe. Ich habe meinen früheren Befunden wesentlich Neues nicht hinzuzufügen. Wenn ich aber trotzdem wieder auf dies Thema zurückkomme, so liegt der Grund eben darin, daß Reye meine Angaben in zum Teil entstellter und unrichtiger Weise anführte. Der Autor hat ferner scheinbar nur auf meine in der Münchener Medizinischen Wochenschrift erschienene Arbeit Bezug genommen und die von mir im Deutschen Archiv für klinische Medizin veröffentlichten weiteren Ergebnisse unberücksichtigt gelassen. Diese letztgenannte Arbeit ist noch im Jahre 1913, also bereits vor einem halben Jahre erschienen und in allen möglichen Zeitschriften referiert worden. Ich selbst habe außerdem noch bei weiterer Verfolgung meiner Ergebnisse wiederum in Nr. 9 der Münchener Medizinischen Wochenschrift auf die vorhergehende Arbeit hingewiesen.

Aus all diesen meinen Arbeiten geht doch ohne weiteres hervor, daß ich vor allem gezeigt habe, daß der Liquor cerebrospinalis bei Personen, die an Meningitis tuberculosa erkrankten und starben, während des Lebens klar und nach dem Tode sehr stark getrübt war. Es gibt nach meinen Untersuchungen keine Erkrankung, bei der dies in solch ausgesprochener Weise noch der Fall wäre. Daß man trübe Liquore bei anderen Erkrankungen nach dem Tode ebenfalls antrifft, ist doch so selbstverständlich, daß man darüber gar nicht zu reden braucht, ich erinnere nur an alle möglichen eitrigen Meningitiden; in solchen Fällen ist aber auch die Spinalflüssigkeit schon während des Lebens stark getrübt.

Ich habe ferner dargelegt, daß die Trübung der Spinalflüssigkeit bei Meningitis tuberculosa post mortem vor allem durch große uninukleäre Zellen bedingt ist. Ich habe nicht behauptet, daß man diese Zellen nur bei Meningitis tuberculosa findet, im Gegenteil, ich habe selbst geschrieben, daß ich diese Zellen in zwei Fällen, und zwar einmal bei Typhus und einmal bei einer allgemeinen Karzinomatose mit Metastasen in der Wirbelsäule vermehrt gefunden habe. Daß man sie vereinzelt in allen möglichen Liquoren antrifft, habe ich ebenso wie Reye gefunden, ich habe aber ausdrücklich betont, daß das massenhafte Auftreten dieser Zellen, so daß sie das Gesamtbild des Präparates beherrschen und bestimmen, charakteristisch für Meningitis tuberculosa ist. Bei keiner anderen Erkrankung findet man diese Zellen in solch ausgesprochener Menge. Diesen Standpunkt vertrete ich trotz der Veröffentlichung Reyes heute noch auf Grund meiner bisher erhobenen Befunde. Daß neben diesen Zellen noch multinukleäre Leukozyten angetroffen werden, und daß sich Erythrozyten vorfinden, habe ich nicht nur veröffentlicht, sondern teilweise sogar abgebildet. Ein besonderer Hinweis von seiten Reyes auf diesen Befund wäre also gar nicht nötig gewesen.

Was die Art der großen uninukleären Zellen anlangt, so habe ich sie als Makrophagen bezeichnet, und zwar, wie ich bereits veröffentlicht habe, aus folgendem Grunde: Die Zellen enthalten in ihrem Protoplasmaleib phagozytierte Erythrozyten, Leukozyten, Blutpigmentschollen, Kerntrümmer und Tuberkelbazillen. Über ihre Herkunft habe ich geschrieben, daß sie wahrscheinlich vom Endothel der Meningen abstammen. Ich habe sogar in Erwägung gezogen, ob sie durch einfaches Abblättern nach dem Tode in die Zerebrospinalflüssigkeit gelangen, oder aber, ob sie da hinein aktiv ausgewandert sind. Ich habe mich für die letztere Annahme entschieden, weil ja auch die multinukleären Leukozyten an Zahl vermehrt sind, die doch sicherlich nicht durch „Abblättern“ zu diesem Ort sich hingefunden haben. All dies ist vor einem halben Jahre von mir veröffentlicht worden.

Betreff der Tuberkelbazillen habe ich geschrieben: „Desgleichen war in allen Fällen die Menge der Tuberkelbazillen post mortem eine weitaus größere, wie während des Lebens, sie sind am häufigsten intrazellulär gelagert, und zwar innerhalb des Protoplasmas der großen Uninukleären und der multinukleären Leukozyten.“ An einer anderen Stelle heißt es ferner: „Das Vorkommen

von Tuberkelbazillen ist bei den einzelnen Individuen ganz verschieden gewesen, oft waren in jedem Gesichtsfeld welche zu finden, manchmal mußte man 5 bis 10 Gesichtsfelder durchmustern, um solche anzutreffen.“ Daß Tuberkelbazillen auch frei, das heißt nicht phagozytiert anzutreffen sind, habe ich nie bestritten, im Gegenteil, das geht aus obiger Fassung doch ganz klar hervor. Daß man mitunter überhaupt keine findet, dafür habe ich selbst zwei Fälle angegeben; wie sich also die Befunde von Reye in bezug auf Tuberkelbazillen von meinen Feststellungen unterscheiden sollen, kann ich nicht finden. Wenn Reye aber schreibt, daß Mandelbaum sagt: „Bei Kindern dürfte das Fehlen der Tuberkelbazillen wohl die Regel sein“, so unterschiebt er mir eine von mir nicht aufgestellte Behauptung. In meiner Arbeit heißt es: „Ob ferner das Fehlen von Tuberkelbazillen innerhalb dieser Zellen bei Kindern zur Regel gehört oder nicht, soll ebenfalls weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben. Es ließen sich aus dieser Differenz zwischen Kindern und Erwachsenen ganz interessante Rückschlüsse auf Immunkörper in den Säften Erwachsener und Kinder ziehen.“ Wie man aus diesen Sätzen herauslesen kann, daß das Fehlen von Tuberkelbazillen in der Lumbalflüssigkeit von Kindern, die an Meningitis tuberculosa leiden „die Regel sein dürfte“ ist mir wenigstens unverständlich, denn jeder, der öfters die Lumbalflüssigkeit von solchen Kindern untersucht hat, hat mindestens einmal Tuberkelbazillen schon während des Lebens, geschweige denn nach dem Tode darin gefunden. Deshalb sind auch die Erfahrungen von Reye, daß ein positiver Bazillenbefund auch bei Kindern die Regel ist, sicherlich nicht neu. Falsch dagegen ist, daß er annimmt, daß es sich bei diesem positiven Bazillenbefund erübrige, auf die von Mandelbaum angedeuteten Rückschlüsse einzugehen, die sich auf Immunkörper in den Säften Erwachsener und Kinder ziehen lassen. Reye hat scheinbar das, worauf es mir ankam, gar nicht verstanden. In den oben angeführten Sätzen, die meiner ersten Arbeit entnommen sind, steht ausdrücklich: „Ob das Fehlen von Tuberkelbazillen innerhalb dieser Zellen bei Kindern zur Regel gehört usw. usw.“ Reye hat dabei das Wesentliche übersehen, daß es heißt, „innerhalb dieser Zellen“. Ob Tuberkelbazillen vorhanden sind oder fehlen, ist gleichgültig, wenigstens in bezug auf Rückschlüsse von Differenzen von Immunkörpern bei Erwachsenen und Kindern. Das Wesentliche aber wäre gewesen, ob sie innerhalb der Zellen liegen würden. Wenn dies bei Kindern nicht der Fall gewesen wäre, so hätte man schließen dürfen, daß infolge der noch nicht vorhandenen Immunität bei der Kürze der Infektion die Opsonine für diese Mikroorganismen fehlten, während sie bei Erwachsenen unbedingt vorhanden sein müssen, da hier die Phagozytose der Tuberkelbazillen durch die Makrophagen und die multinukleären Leukozyten in der Lumbalflüssigkeit nach dem Tode die Regel ist, wie ich es ja ausführlich dargetan habe. Aber auch bei Kindern findet man, soferne überhaupt Tuberkelbazillen im Liquor nach dem Tode nachzuweisen sind, diese Bakterien innerhalb der phagozytierenden Zellen. Auch diese Befunde habe ich bereits vor einem halben Jahre im Deutschen Archiv für klinische Medizin in der oben angeführten Arbeit veröffentlicht.

Fasse ich das Ergebnis meiner Arbeiten über dieses Kapitel zusammen, so komme ich zu keinen anderen Schlußfolgerungen, als wie ich sie bereits veröffentlicht habe; und wenn ich die Befunde betrachte, wie sie Reye von seinen tuberkulösen Meningitisfällen gibt, so kann ich darin nur eine Bestätigung der von mir erhobenen Feststellungen erblicken.

---