

eine Geschwulstform, welche bisher nur in den secretorischen Drüsen gefunden wurde, auch in der Lunge, die ja übrigens ganz den Bau einer acinösen Drüse einhält, zur Entwicklung kam.

### III. Primäre Sarcome der Milz.

In der Milz, die ähnlich wie die Lymphdrüsen überhaupt nur sehr selten die Bildungsstätte von primären Neubildungen ist, wurden primäre Sarcome bisher noch gar nicht beobachtet oder wenigstens nicht als solche erkannt. Da ich in zwei Fällen solche Geschwülste zu untersuchen Gelegenheit hatte, so sollen dieselben ausführlicher beschrieben werden.

In dem einen Falle handelte es sich um ein

#### A. Primäres Fibrosarcom,

welches auf der convexen Fläche der etwas vergrösserten Milz eines an Caries des Felsenbeines und Hirnabscess verstorbenen, 21jährigen Soldaten aufsass. Es erscheint als ein wallnussgrosser, kugelig, aus der Milzsubstanz leicht ausschälbare und die Oberfläche der Milz um  $\frac{1}{2}$  Cm. überragender Tumor, welcher etwas derber als die Milz selbst ist, und von zahlreichen, netzförmig sich verzweigenden, weissen Streifen durchsetzt wird, zwischen denen eine weichere, röthliche, der Milzpulpa nicht unähnliche Substanz liegt. Der über die Milzoberfläche vorragende Antheil der Geschwulst zeigt eine drusige Oberfläche.

Die mikroskopische Untersuchung bestätigt, dass die Geschwulst durch die schon mit freiem Auge wahrnehmbaren, weissen Streifen in mehrere Läppchen von verschiedener Grösse zerfällt. Diese Streifen oder Septa sind von verschiedener Breite und auch von verschiedener Structur. Die breitesten bestehen aus deutlich fibrillärem Bindegewebe mit spärlichen Spindelzellen; je schmaler die Septa werden, desto undeutlicher wird der fibrilläre Charakter der Zwischensubstanz und in den schmalsten Septen erscheint letztere nur mehr streifig, dagegen sehr reich an Spindelzellen und an Blutgefässen.

Die Structur der einzelnen Läppchen ist auch eine verschiedene. In den einen halten sich Grundsubstanz und Zellen das Gleichgewicht; erstere ist hiebei entweder ganz homogen oder höchstens undeutlich feinfaserig, während die Zellen spindelförmig, eckig oder sternförmig sind. In anderen Läppchen tritt die Zwischensubstanz mehr zurück, die Zellen liegen ziemlich dicht und sind rund oder länglich. Die meisten Läppchen zeichnen sich durch grossen Gefässreichtum aus und zwar sind es gewöhnlich von Blutkörperchen strotzende Capillaren, die auch stellenweise ein enges Maschenwerk bilden. Mit diesem Gefässreichtum im Zusammenhange steht der Fund von theils frischen, theils älteren Blutextravasaten oder Pigmentmassen in vielen der Geschwulstläppchen; in einzelnen dieser findet man so zahlreiche extravasirte, rothe Blutkörperchen, dass von den Geschwulstzellen selbst fast gar nichts

mehr zu sehen ist. Jene Stellen, in denen die extravasirten, rothen Blutkörperchen zwischen den Rundzellen der Geschwulst zerstreut liegen, haben eine gewisse Aehnlichkeit mit der Milzpulpa.

Endlich findet man an einzelnen Punkten der Geschwulst homogene, glänzende Platten, welche mit zahlreichen Zacken und Fortsätzen in die umgebende Grundsubstanz eingreifen und auf Zusatz von Salzsäure sich nicht verändern. Es handelt sich hier offenbar um sclerosirtes Bindegewebe, welches vielleicht aus obliterirten Gefässen und deren Scheiden entstanden ist; wenigstens würde hiefür der Umstand sprechen, dass die Platten in ihrer Form den Längs- oder Querschnitten von Blutgefässen ähneln und an ihrer Peripherie häufig noch gelbes Pigment zu finden ist.

Die Abgrenzung des Tumors gegen die Milzsubstanz ist mikroskopisch keine so scharfe, wie man nach der Ausschälbarkeit des Tumors hätte vermuthen können. An einzelnen Stellen sieht man zwar die angrenzende Milzsubstanz zu einer Art schmaler Kapsel verdichtet, an anderen dagegen geht das Geschwulstgewebe unmittelbar in die Substanz der Milz über.

In dem zweiten Falle handelte es sich um ein

#### B. Primäres, multiples Endothelsarcom.

Auch dieses wurde bei einem 21jährigen Soldaten gefunden. Die Milz war etwas vergrössert, schlaff, dunkelbraun und hatte makroskopisch sichtbare Follikel. Auf Durchschnitten des Organs bemerkt man zahlreiche, über die Schnittfläche vorspringende, hirsekor- bis erbsengrosse, ziemlich weiche, röthlichgraue Geschwülste, welche sich durch ihre etwas lichtere Farbe von der Milzsubstanz unterscheiden, sonst aber gegen letztere weder makroskopisch noch mikroskopisch scharf abgesetzt sind.

Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigen sie ein Gerüste, welches keine deutlich alveoläre Anordnung besitzt und bei weitem nicht so zart ist, wie das reticuläre Bindegewebe der Milzpulpa, indem die Fasern breiter und derber erscheinen. In den Lücken dieses Gerüstes liegen Zellen, deren eigenthümlicher Charakter erst an Pinselpräparaten deutlich hervortritt. Sie stellen gewöhnlich ziemlich grosse, unregelmässige Platten dar, welche in einzelne oder mehrere, verschieden geformte Fortsätze auslaufen; am meisten ähneln sie den verschiedenen Formen der Bindegewebsendothelien, sind daher wie diese sehr dünn, oft vielfach verbogen oder gefaltet. Doch giebt es auch solche, die nicht viel grösser, als die Pulpazellen und entweder mehr rundlich oder oval sind. Der Kern derselben ist stets deutlich, gross, nicht selten doppelt vorhanden. In den peripherischen Partien der Tumoren enthalten einzelne Zellen rothe, meist geschrumpfte Blutkörperchen oder kleine, gelbe Pigmentkörnchen eingeschlossen. Vom Gerüste lassen sich die Zellen nicht gut trennen und setzen sich von demselben durchaus nicht scharf ab; im Gegentheil ihre Fortsätze scheinen in die Fasern des Gerüstes überzugehen oder überhaupt dieselben zum Theil zu bilden.

Der Umstand, dass zwischen den Geschwulstzellen keine oder nur wenige, freie, rothe Blutzellen liegen, erklärt, dass die Geschwülste eine hellere Farbe besitzen, als die umgebende Pulpa.

Nach der Beschreibung unterliegt es keinem Zweifel, dass wir es hier mit jener Form des Sarcom zu thun haben, die man jetzt als Endothel-Sarcom bezeichnet. Von Interesse ist das multiple Auftreten dieser Geschwulst in der Milz, während die andern Organe davon frei waren.

Wie ich schon oben erwähnte, finde ich in der Literatur keinen Fall eines primären Milzsarcom.

Eine gewisse Aehnlichkeit mit vorliegendem Falle hat aber die von Friedreich (dieses Archiv, 33. Band) beschriebene, multiple, knotige Hyperplasie der Milz (und Leber), welche darin bestand, dass in der Milzpulpa zahlreiche, bis erbsengrosse Geschwülstchen eingelagert waren, welche sich durch ihre hellere Farbe von der Umgebung deutlich abhoben. Mikroskopisch bestanden sie zwar aus kleinen, den Parenchymzellen der Milz identischen Elementen, allein auffallend häufig stiess man auf Zellen, welche die mittlere Grösse der übrigen Elemente in nicht geringem Maasse überschritten, ja selbst den kleineren oder mittelgrossen Zellen der Lebergeschwülste<sup>1)</sup> gleichkamen und durch ihre eckigen Contouren und grossen Kerne auffallend den Elementen der Lebergeschwülste glichen; von den kleinsten Geschwulstzellen bis zu diesen hepatoiden Elementen konnte man alle möglichen Zwischenglieder verfolgen.

Friedreich fasst zwar diese Tumoren als körnige und knotige Hyperplasien der Milzpulpa auf, kann aber das Vorkommen der eigenthümlichen hepatoiden Zellen in denselben nicht erklären, sondern meint nur, dass man durch sie unwillkürlich an die Möglichkeit einer heteroplastischen Erzeugung von Lebergewebe innerhalb der Milz erinnert werde.

Ich meinestheils glaube, dass zur Annahme einer solchen Möglichkeit vorläufig kein zwingender Grund vorliegt und dass es sich vielleicht in Friedreich's Falle überhaupt nicht um eine Hyperplasie der Milz (und Leber), sondern um Neubildungen anderer Art, möglicherweise um ähnliche Neoplasmen wie in unserem Falle gehandelt hat.

<sup>1)</sup> In der Leber waren nemlich ähnlich aussehende Geschwülstchen vorhanden, deren Zellen von Friedreich als Leberzellen angesehen werden, welche aber meistens die mittlere Grösse der normalen Leberzellen um das Doppelte oder Dreifache überschritten.