

(Aus der Pathologisch-Anatomischen Abteilung der „School tot Opleiding van Indische Artsen“ (Indische Ärzteschule) in Weltevreden (Java) [Lektor: Dr. A. J. F. Oudendal].)

## Über multiple Capillarangiome der Milz.

Von

Dr. H. Müller.

Mit 3 Textabbildungen.

(Eingegangen am 30. Dezember 1921.)

Bekanntlich ist die Milz selten Sitz von Neubildungen, insbesondere von sekundären. Unter den primären, die etwas häufiger zu finden sind als die metastatischen, nehmen die verschiedenen Hämangiome den ersten Platz ein. Wenn wir nun trotz dieser bekannten Tatsache hier noch über einen Fall berichten, so geschieht dies, weil eine derartige Neubildung der Milz wie die unserige, ein multiples Capillarangiom, bisher in der Literatur noch nicht beschrieben ist.

Die Milz, von der hier die Rede ist, entstammt der Leiche des ca. 30-jährigen Javaners Ali, der am 19. X. 1921 in der hiesigen „Centrale Burgelyke Ziekeninrichting“ starb und ungefähr 10 Stunden später unter der Diagnose „Pleuritis und Bronchopneumonie“ zur Sektion kam.

Das Sektionsergebnis war folgendes (klin. Sektion Nr. 185): „Croupöse Pneumonie in beiden Oberlappen, serofibrinöse Pleuritis links, eitrige Leptomeningitis, braune Atrophie des Herzmuskels, multiple Tumorbildung in der Milz.“ Die histologische Untersuchung der Organe mit Ausnahme der Milz, über die wir sofort ausführlich berichten werden, ergab keine besonderen Befunde; die bereits makroskopisch diagnostizierte fibrinöse Pneumonie, geringfügige periportale Rundzelleninfiltrate und etwas Bindegewebsvermehrung in der Leber, geringe Rundzelleninfiltrate längs der Gefäße in der Niere.

Die Milz wog 260 g und war 14 cm lang, 13 cm breit, 4 cm dick. Das nach europäischen Begriffen hohe Milzgewicht ist hier in den Tropen nichts Auffälliges, da ja in der weit verbreiteten Malaria, dem oft vorkommenden Typhus und eine Reihe anderer zur Milzvergrößerung führenden Schädigungen des Körpers genug Ursachen vorhanden sind, die uns das Phänomen erklären, daß wir ungefähr zweimal so große Normalzahlen für die Milz haben als in Europa. Was wohl sofort auffiel, war der Umstand, daß durch die Kapsel zahlreiche, ungefähr kirschgroße Knoten fühl- und sichtbar waren. Die Kapsel selbst war deutlich faltig, die Milz muß also wohl vor nicht allzu langer Zeit vor dem Tode

größer gewesen sein. Durch die Kapsel hindurch waren zahlreiche Knoten zu sehen — im ganzen 33 —, die die Kapsel deutlich vorwölbten und eine dunklere, ins Blaurote spielende Farbe aufwiesen als die mehr oder minder graue Kapsel. Auf dem Durchschnitt war die Milz hellrot, die Trabekelzeichnung sehr deutlich, die Follikel jedoch nicht zu sehen, die Konsistenz hart, Pulpa ließ sich nicht abstreifen. Mikroskopisch fand



Abb. 1. Milz mit Tumoren. Ca. natürliche Größe.

sich eine deutliche Verbreiterung der Trabekel; die Follikelzeichnung tritt auch im Mikroskop im Vergleich mit der normalen Milz zurück. Pigment nur wenig vorhanden, insgesamt also das Bild der chronisch-entzündlichen Milzhyperplasie. Die bereits bei der Beschreibung der Kapsel erwähnten multiplen Tumoren liegen ausschließlich unter dieser, und zwar immer so, daß sie bereits bei Betrachtung der konvexen Seite der Milz deutlich zu sehen sind und die Kapsel mehr oder minder deutlich vorwölben; das tieferliegende Gewebe ist absolut frei von ihnen (s. Abb. 1). Alle Tumoren sind von ziemlich gleicher Größe, 0,75—1,2 cm im Durchmesser, springen auch am Durchschnitt deutlich über die übrige Schnittfläche der Milz vor, haben eine gleichmäßig

dunkelrot livide Farbe und sind gegen das umgebende Gewebe immer scharf abgegrenzt. Ihre Konsistenz ist ziemlich hart, doch fühlen sie sich dabei ausgesprochen elastisch an. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigte es sich, daß sie wohl stets, wie bereits geschildert, in unmittelbarer Nähe der Kapsel liegen, doch immer durch eine Lage von Milzpulpa von ihr getrennt sind. In ihrer Umgebung finden sich zahl-

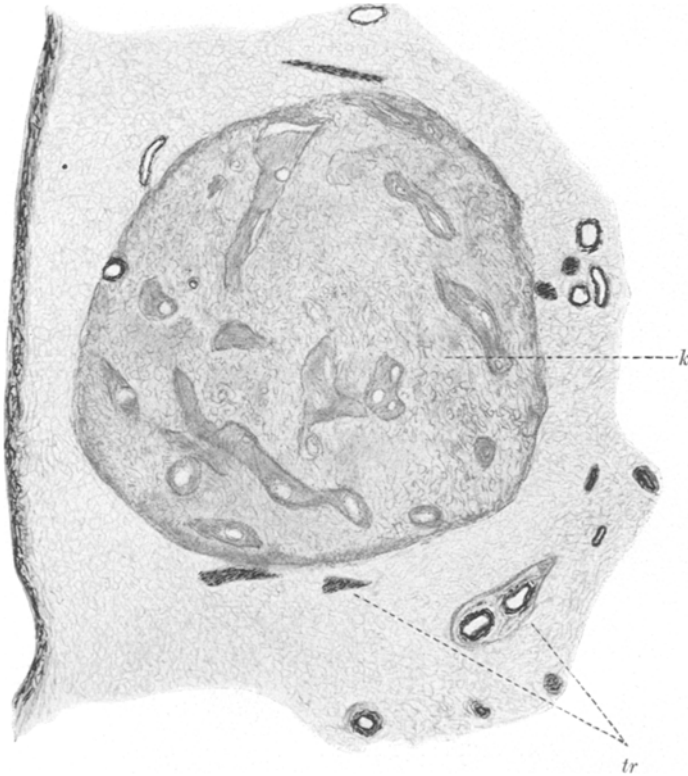


Abb. 2. *k* Tumorknoten (Angiom); *tr* Milztrabekel und Gefäße. Pranters Elastica. Zeiss Obj. A. mit Reichert Lupe 5x.

reiche, aus ihrer Lage gedrängte Trabekel und größere Gefäße, von denen hier und da wohl eines unmittelbar am Rande des Gebildes hinläuft, wie die nach einem Elasticapräparat gezeichnete Abb. 2 deutlich zeigt. In den einzelnen Tumoren ist keinerlei elastisches Gewebe nachzuweisen, obzwar einige wenige größere venenartige Gefäße zu sehen sind. Die Hauptmasse des Tumors besteht fast ausschließlich aus Capillaren mit Lumen von solcher Größe, daß darin meist nur ein Erythrocyt Platz findet. Die dichtgedrängten Capillaren lassen nur an wenigen Stellen Raum für ein anderes Gewebe, daß man bei der ersten Betrachtung für

Bindegewebe halten würde, wobei jedoch sogleich die Kerne auffallen, die viel breiter als im straffen Bindegewebe sind. Sie sind alle von fast genau gleicher Länge und Form, längsoval, im Querschnitt rund, chromatinreich und lassen an vielen Stellen eine gewisse Anordnung in gleicher Richtung erkennen (s. Abb. 3). Sie unterscheiden sich in keiner Hinsicht von den unmittelbar den Gefäßlumina anliegenden Zellkernen, also von den Endothelkernen der Capillaren. Diese selbst zeigen vollkommen das Bild eines normalen Haargefäßes, den längsovalen Kern mit rundem Querschnitt, der oft mehr oder weniger ins Lumen verspringt. Auch die größeren Gefäße lassen eine einzige, die Wand bildende Lage erkennen.

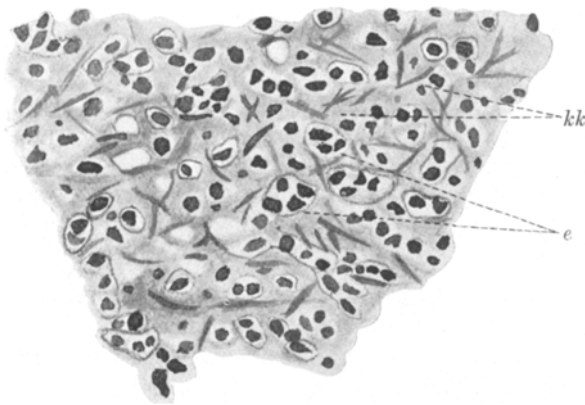


Abb. 3. *e* Capillaren mit Erythrocyten; *kk* Kerne des Zwischengewebes (komprimierte Capillaren). Kaliumbichromat-Essigsäurehämatoxylin, Kerne nach Hämalanpräparat eingezeichnet. Reichert. Obj. 7a. Ok. 4.

Um die Natur des sehr spärlichen Zwischengewebes zu ergründen, wurden eine Anzahl Schnitte der Färbung nach van Gieson unterworfen, ferner alkoholfixiertes Material mit Lithioncarmin-Pikroindigcarmin und nach der von Ribbert modifizierten Mallory-Methode behandelt. Bei keiner von diesen gibt das, wie schon erwähnt, sehr spärliche Gewebe zwischen den Capillaren Bindegewebsreaktion, noch sind bei Maresch-Bielschowskys Schnittimprägnation Bindegewebsfasern zu entdecken. Bei van Giesonfärbung erscheinen die Knoten in einer braungelben Farbe, mit Pikroindigcarmin sind sie hellgelbgrün dargestellt, mit Phosphormolybdänhämatoxylin nach Ribbert-Mallory sind sie hellblaugrau, so wie die übrige Milzpulpa. Gegenüber dem normalen Gewebe sind die Gebilde überall scharf abgegrenzt. Die Färbung auf Fibrin nach Gram-Weigert hatte, wie zu erwarten war, ein negatives Resultat und ebenso die Amyloidreaktion am Gefrierschnitt.

Nach der eben gegebenen Darstellung des histologischen Bildes ist es wohl ohne weiteres klar, daß wir es mit Neubildungen zu tun haben, die mit dem Blutgefäßsystem in innigem genetischen Zusammenhang stehen. Nach unseren bisherigen Kenntnissen dieser Geschwülste wird uns auch ihr multiples Auftreten nicht überraschen, es genügt da wohl, auf die Zusammenfassung von Borst in der neuesten Auflage von Aschoffs Lehrbuch, S. 787, zu verweisen. Daß wir es mit primär multiplen Auftreten und nicht mit Metastasen zu tun haben, glauben wir darum annehmen zu müssen, weil die einzelnen Tumoren fast alle gleich groß sind, also wohl das gleiche Alter besitzen und sich überdies nirgends ein „Primär“-tumor fand. Merkwürdig ist der Umstand, daß sie alle ausschließlich unter der Kapsel liegen. Die Erklärung dafür ist nach unserer Meinung in zwei Richtungen zu suchen; erstens wäre es möglich, daß es sich hier, wie vielfach für Angiome angenommen wird (nach Borst, l. c. „sehr wahrscheinlich“), um Geschwulstbildungen auf kongenitaler Grundlage handelt, die, bereits bei der frühesten Bildung der Milz angelegt, durch normale und pathologisch bedingte Druckwirkungen — war doch die an und für sich vergrößerte Milz früher noch größer — wie die deutliche Faltenbildung der Kapsel beweist — in stetem Kontakt mit der Kapsel gehalten wurden. Andererseits wäre selbst bei der Annahme nicht kongenitaler Entstehung ihre jetzige Lage verständlich, wenn wir daran denken, daß die Milz vor kürzerer oder längerer Zeit, als die entzündliche Milzschwellung ihren Anfang nahm, die diesen Milzen zukommende halbweiche Konsistenz mit dem charakteristischen Überquellen der Pulpa, das man beim Einschneiden solcher Milzen an der Leiche sieht, gehabt haben muß. In diesem Zustande wird der fast breiige Inhalt, der innerhalb der Kapsel unter einem gewissen Druck steht, die in seiner Mitte befindlichen Körper größerer Konsistenz gegen die Orte geringeren Widerstandes treiben, das ist eben die bis zu einem gewissen Grade dehnbare Kapsel. Doch wird wohl nicht mit Bestimmtheit auszumachen sein, was wirklich die Ursache von der merkwürdigen Lage der Tumoren gewesen ist. Haben wir uns auf Grund dieser Erwägungen dazu entschlossen, unseren Fall als ein multiples Angiom, und zwar ein Capillarangiom zu bezeichnen, letzteres auf Grund des Umstandes, daß fast alle Gefäße in Größe und Gestalt mit normalen Capillaren übereinstimmen — nur ganz vereinzelte haben ein größeres Lumen, jedoch denselben, aus einer einzigen Zellschicht, bestehenden Bau der Wand — so bleibt uns noch die Differentialdiagnose gegenüber dem Angiosarkom und damit die Frage zu erörtern, was das spärlich zwischen den Capillaren gelegene Gewebe eigentlich ist. Gegen die Malignität spricht das Fehlen jeder Metastase, auch in der Leber; ferner finden wir auch im Tumor selbst keinerlei Gewebe, das als sarkomartig anzusprechen wäre. Denn die eben erwähnten Zellstränge zwischen

den Gefäßchen zeigen alle Zeichen des vollständig ausgereiften Capillargewebes, jedoch ohne Lumen. Zeichen von Anaplasie sind darin absolut nicht zu finden: die Kerne sind alle gleichgroß, in Form und Chromatingehalt vollständig übereinstimmend mit denen der funktionierenden Capillaren, nirgends Mitosen. Mit anderen Worten: Wir halten das in Rede stehende Gewebe für nichts anderes als kollabierte, nicht blutführende Capillaren und folgen so Jores, der an der Hand der Arbeit von Theile und seines eigenen Falles sagt: „Es ergibt sich für die sarkomatösen Partien die Deutung, daß sie größtenteils nichts weiter sind als dünne, nur aus spindeligen Endothellen bestehende Blutgefäße, die ohne oder nur mit sehr geringem Inhalt und Lumen und ohne Zwischensubstanz aneinander liegen. Daß es aber gerade in unserem Falle zur Kompression eines Teiles der Capillaren kam, ist leicht verständlich: Wie schon auseinandergesetzt, muß der erhöhte Druck des Milzinhaltes in der Zeit, da der akute Milztumor entstand und, wie bei infektiösen Milztumoren es meist der Fall ist, vielleicht auch noch dazu in kurzer Zeit einen erheblichen Grad erreichte, infolge des erhöhten Druckes innerhalb des Organes einen Teil der Capillaren komprimiert haben. Die beim Übergang des akuten in den chronischen Milztumor ablaufenden Prozesse führen zu dem bekannten Hartwerden der Milzpulpa, dem chronischen Milztumor, und dadurch konnte es zu keiner Druckverminderung von seiten der Milz auf die eingeschlossenen Angiome und so auch nicht zur Wiederentfernung der komprimierten Angiome kommen. Daß auch noch im Momente des Todes die gegenseitige Spannung zwischen den einzelnen Tumoren und der übrigen Milz eine große gewesen sein muß, beweist das Hervorragen der Angiome über die Schnittfläche und auch das mikroskopische Bild, das mehrfach im umgebenden Milzgewebe deutliche konzentrische Anordnung der umliegenden Pulpa sehen läßt.

Reine Capillarangiome ohne sarkomatösen Anteil sind bisher ausschließlich von der Haut beschrieben (so auch bei Mallory und Letulle-Nattan-Larier); was von derartigen Tumoren in den inneren Organen bis jetzt bekannt ist, gehört wohl in die Gruppe der Hämangioendotheliome (Borst).

#### Literaturverzeichnis.

- <sup>1)</sup> Borst in Aschoffs Lehrbuch. 5. Aufl. S. 727. 1921. — <sup>2)</sup> Jores, Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. **19**, 662. 1908. — <sup>3)</sup> Letulle-Nattan-Larier, Précis d'anat. pathol. S. 199. 1912. — <sup>4)</sup> Mallory, Principl. of pathol. Histol. S. 311. London 1918. — <sup>5)</sup> Theile, Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **178**, 290. 1904.