

## Agenesia lienis.

Von

Prof. I. T. Titoff,

Direktor d. path.-anat. Inst. d. Weißruss. Staatsuniversität Minsk.

(*Ein gegangen am 7. Oktober 1924.*)

Eine der einfachsten und meist angewandten Methoden behufs Feststellung der Bedeutung resp. physiologischen Rolle dieses oder jenes Körperorganes besteht darin, daß man das betreffende Organ experimentell entfernt und die im Organismus nach einem derartigen Versuch auftretenden Veränderungen studiert. Es liegt auf der Hand, daß zur Beantwortung der Frage, welche Funktion die Milz erfüllt und in welcher Weise der Organismus auf ihre vollständige Entfernung reagiert, dieses Experiment häufig vorgenommen worden ist. Durch die Versuche von *Mosler*, *Malassez*, *Winogradoff*, *Kurloff*, *Jemeljanoff* u. a. ist erwiesen worden, daß die Entfernung der Milz bei Tieren einen verhältnismäßig gefahrlosen Eingriff darstellt, wobei in der Regel eine zeitweilige Veränderung des Blutbildes beobachtet wurde, welches nach einem gewissen, mehr oder weniger längeren Zeitraum, dank der ausgleichenden Tätigkeit der Lymphknoten und des Knochenmarks allmählich wieder normale Verhältnisse aufwies. *Laudenbach* kam im Jahre 1894 auf Grund vielfacher Versuche auch zu folgenden Ergebnissen: Das verhältnismäßig späte Auftreten sowie das allmähliche Verschwinden der Blutveränderung bei splenektomierten Tieren beweisen, daß im Organismus Vorrichtungen, welche die ausfallende Funktion der Milz übernehmen, bestehen, und daß scharf ausgeprägte und allmählich auftretende Veränderungen im Sinne gesteigerter Blutbildung nach der Splenektomie bloß seitens des Knochenmarks zur Beobachtung gelangen. Die Untersuchung des Blutes der Arteria lienalis und der Vena lienalis haben die blutbildende Rolle der Milz im Sinne der Erzeugung der weißen Blutkörperchen bestimmt bewiesen. Doch da diese Rolle nicht nur der Milz, sondern auch den Lymphknoten und dem Knochenmark eigen ist, ist es verständlich, daß im Anschluß an die Herausnahme der Milz ihre Funktion von den betreffenden ihr physiologisch nahestehenden Organen, welche,

um durch gesteigerte Leistung die entfernte Milz vollständig funktionell zu ersetzen, übernommen wird.

Weiterhin ist auf experimentellem Wege der sichere Beweis geliefert worden, daß die Milz noch eine andere funktionelle Rolle spielt, indem sie das bei Zerstörung von Zellen überhaupt und der roten Blutkörperchen im besonderen ausfallende Eisen speichert, und zwar erfüllen diese Aufgabe die Zellen der Milzpulpa. Doch da diese Arbeit auch von den Kupferschen Sternzellen der Leber geleistet wird, so ist nach der Splenektomie der Organismus, was die Umarbeitung der zugrunde gegangenen Zellen anbelangt, nicht preisgegeben, indem die Kupferschen Zellen zu stärkerer Arbeit angeregt werden.

Auch ist es bekannt, daß die Milz bis zu einem gewissen Grade aus dem Organismus ins Blut gelangte heterogene Stoffe und besonders Mikroorganismen beseitigt. Doch kann auch in dieser Beziehung die Rolle der Milz von anderen Organen, welche dieselbe Fähigkeit besitzen, übernommen werden.

Endlich ist in letzter Zeit darauf hingewiesen worden, daß der Milz auch eine innersekretorische Tätigkeit zukommt, doch ist offenbar der letzteren keine wesentliche Bedeutung für den Organismus zuzusprechen. Es handelt sich hier übrigens um ein Problem, welches einer weiteren Ausarbeitung bedarf.

Daß auch der menschliche Organismus ohne Milz bestehen und sich weiter entwickeln kann, ist durch klinische Tatsachen erwiesen, nämlich durch diejenigen Fälle, wo die krankhaft veränderte Milz operativ entfernt worden ist. Allein die aus therapeutischen Gründen vorgenommene Splenektomie darf nicht den Wert eines reinen physiologischen Versuchs beanspruchen, wie das — theoretisch gedacht — die experimentelle Entfernung der Milz beim gesunden Menschen darstellen würde.

Diese Lücke eines entsprechend experimentellen Eingriffes am Menschen wird nun dadurch ausgefüllt, daß die Natur selbst, allerdings überaus selten, einen „Menschen ohne Milz“ erzeugt. Bekanntlich entwickelt sich die Milz aus einer im Mesogastrium posterium (*Gilis*) befindlichen Anlage. Wenn letztere vollständig fehlt oder zu Beginn der embryonalen Entwicklung zugrunde geht, so wird der ausgereifte Organismus selbstverständlich keine Milz besitzen. Ein derartiges Wesen ist im physiologischen Sinne, ungeachtet seines normalen äußeren Aussehens, den Defekt- resp. Mißbildungen zuzuzählen. Die Zahl der in dem mir zu Gebote stehenden Schriften beschriebenen Fälle von vollständigem Milzmangel ist dermaßen gering, daß eine möglichst genaue Anführung der betr. Fälle hier berechtigt erscheint.

Die ersten Hinweise auf vollständigen Milzmangel verdanken wir *Toldt*. Unter 77 von ihm beschriebenen Fällen von Milzmangel kommen eigentlich nur

3 Fälle mit normaler Körperentwicklung in Betracht; die anderen Fälle beziehen sich entweder auf Neugeborene oder auf Individuen, die allerdings ein reifes Alter erreicht hatten, jedoch nebenbei andere Entwicklungsstörungen aufwiesen. Die Fälle von *Toldt* entbehren der für solch seltene Fälle erwünschten Vollständigkeit in der Darstellung des klinischen und pathologisch-anatomischen Bildes.

Der erste mehr oder weniger genau beschriebene Fall von *Agenesia lienis* stammt von *Sternberg*: Bei einer 73jährigen Frau, welche im 23. Lebensjahr Malaria durchgemacht hatte, wurde durch die Sektion vollständiges Fehlen der Milz festgestellt. Die Lage der Abdominalorgane, des großen Netzes und des Mesenteriums war normal; die mesenterialen und retroperitonealen Drüsen waren nicht vergrößert. Nach Injektion der Aorta abdominalis und ihrer Äste als auch des Systems der Vena portae konnte *Sternberg* nachweisen, daß die Art. coeliaca von ihrem gewöhnlichen Ausgangspunkt ihren Ursprung nimmt und nach Abgabe der Art. ventriculi coronaria sup. sin. sich in die Art. hepatica und ein verhältnismäßig dünnes Ästchen, das nach seiner Lokalisation der Art. lienalis entspricht, sich verzweigt. Was die Art. hepatica anbelangt, so teilt sie sich in die Art. hepatica propria und die Art. hepatica gastro-duodenalis. Das dünne — lokalisatorisch der Art. lienalis entsprechende — Ästchen, wird allmählich, nachdem es einige Äste dem Körper und dem Schwanz des Pankreas abgegeben hat, noch schmäler und strahlt zuletzt in einige Ästchen, von welchen eines (Art. coronaria ventriculi inf. sin.) zum Magen ausläuft und die anderen, nach Eintritt ins große Netz allmählich im Gebiete der Flexura coli lienalis verschwinden. Somit fehlte eigentlich die Art. lienalis, und das ihr entsprechende feine Ästchen ist als Art. gastro-epiploica, welche normaliter eine Verästelung der Art. lienalis darstellt und im betreffenden Fall dank Fehlen der letzteren selbständig von dem Stämme der Art. coeliaca ausging, aufzufassen. Es konnten keinerlei Spuren der Milz und keinerlei Veränderungen des Bauchfelles an der Stelle, wo sich dieselbe gewöhnlich befindet, festgestellt werden. Das Blutbild war vollkommen normal, die Lymphknoten waren nicht vergrößert, dagegen wies das Rückenmark Veränderungen auf, indem es stellenweise gerötet war, doch konnte eine derartige Veränderung im betreffenden Falle auf das Greisenalter oder die langandauernde Tuberkulose zurückgeführt werden. Auf Grund des dargelegten Befundes zieht *Sternberg* die Schlußfolgerung, daß die Milz kein lebenswichtiges Organ darstellt und für die Blutbildung keine wesentliche Bedeutung besitzt.

Der 2. Fall ist von *Glinsky* beschrieben: Bei einer 45jährigen Frau, die an Tuberkulose zugrunde gegangen war, konnte trotz sorgfältiger Besichtigung der Bauchhöhle keine Veränderung gefunden werden. Das Bauchfell war glatt und zeigte keine Spuren vorangegangener operativer Eingriffe innerhalb der Bauchhöhle. In bezug auf die Lokalisation der Gefäße weist dieser Forscher darauf hin, daß die Art. lienalis, welche ein etwas dünneres Kaliber als in der Norm besaß, bis zum Schwanz des Pankreas gelangte und sich in demselben spurlos verlor. Die Lymphknoten waren nicht vergrößert, auch konnten keine Unregelmäßigkeiten in der Entwicklung anderer Organe nachgewiesen werden.

Ein 3. Fall stammt von *Grusdew*: Es handelt sich um ein 48jähriges Mädchen, das unter den Erscheinungen einer durch den autoptischen Befund bestätigten Nephritis starb. Irgendwelche, mehr oder weniger wesentliche Veränderungen anderer Organe wurden nicht gefunden, auch die Lymphknoten waren nicht vergrößert. Jedoch wurde schon zu Beginn der Sektion vollständiges Fehlen der Milz festgestellt, ohne daß irgendwelche Spuren einer Laparotomie oder krankhafter Vorgänge durch die sich das Verschwinden der Milz erklären ließe, nachgewiesen werden konnten. Auch fehlte vollständig die Art. lienalis, indem statt derselben aus der Art. coeliaca ein kurzes und dünnes Ästchen zum Pankreas

verlief. Aus dem betreffenden Sektionsbefunde zieht *Grusdew* den berechtigten Schluß, daß in seinem Fall angeborener vollständiger Milzmangel vorlag. Dieser Forscher betont die große Seltenheit eines derartigen embryonalen Entwicklungsfehlers und führt noch einen im Jahre 1829 von *Bujaljski* beschriebenen Fall an: Bei der Sektion eines 42jährigen Unteroffiziers, welcher einer Inkarceration des Ileums im großen Netze erlegen war, wurde neben Situs inversus (außer Magen und Duodenum) vollständiger Milzmangel festgestellt.

Die außerordentliche Seltenheit eines angeborenen Milzmangels rechtfertigt die Veröffentlichung eines betr. Falles, den zu untersuchen ich Gelegenheit hatte.

Es handelt sich um eine 60jährige Frau, welche im Jahre 1920 auf der therapeutischen Station des Kiewer klinischen Institutes mit nicht aufgeklärtem klinischem Bilde und der Diagnose Nephritis interstitialis sich befand und daselbst nach 6 Tagen unter den Erscheinungen fortschreitender Herzschwäche verschied. Obduktionsbefund (Prof. *Titoff*): *Endocarditis verrucosa subacuta rr. aortae. Insufficiencia et stenosis rr. aortae. Hypertrophia M. cordis. Arteriosclerosis universalis gradus medii. Hyperämia venosa et emphysema pulmonum. Hepar moschatum. Renes scleroticae. Hyperplasia glandularum mesenterii et retroperitoneal. Degeneratio parenchymatoso organorum. Agenesia lienis.* — Die mikroskopische Untersuchung der Organe bestätigte die makroskopische Diagnose. Knochenmark und Blut wiesen keine Veränderungen auf. Die während der Obduktion vorgenommene anatomische Untersuchung der Gefäße im Bereich der Milz, d. h. der Verästelungen der Art. coeliaca ergab folgendes mit dem *Sternberg*-schen Befund im allgemeinen übereinstimmendes Bild: Die Art. coeliaca ging von ihrem gewöhnlichen Ursprungsort aus; von den drei Ästen, in welche sie sich verzweigte, wies der Ast, welcher der Art. lienalis entsprach, ein geringfügiges Durchschnittskaliber auf, indem er doppelt so dünn als die anderen Äste war und nach Auflösung in einige kleine Ästchen sich im Pankreaschwanz verlor, nachdem er einen kleinen Zweig zum Magen hin abgegeben hatte. Aus technischen Gründen war es leider nicht möglich die betreffenden Gefäße zu injizieren und den genaueren Verlauf ihrer feinen Ästchen zu verfolgen. Es fehlte also die Milz vollständig, sowohl an ihrem üblichen Orte als auch innerhalb der Bauch- und Brusthöhle. An der Stelle, wo die Milz normaliter gelagert ist, befand sich die Flexura coli lienalis; das Bauchfell war an dieser Stelle glatt, glänzend und wies keinerlei entzündliche Erscheinungen akuter oder chronischer Natur auf.

Die überaus spärlichen anamnestischen Angaben laufen darauf hinaus, daß Pat. in jungen Jahren an Malaria gelitten, von jeher etwas schwächlich war, sonst aber keine Krankheiten durchgemacht hatte und erst vor 2—3 Jahren Erscheinungen mangelnder Nierenfunktionen aufzuweisen begann, welche sie zum Arzt führten. Der vorliegende Fall ist somit als angeborener Milzmangel (Agenesia lienis) aufzufassen. Dieser Defekt verursachte der Pat. keine Beschwerden, und sie erreichte trotz desselben ein Alter von 60 Jahren.

Es wäre natürlich verfehlt, auf Grund derartiger Befunde der Milz jegliche Bedeutung abzusprechen. Offenbar übernehmen bei angeborenem Milzmangel andere Organe voll und ganz die Funktion dieses Organes, so daß — wie aus der Vorgeschichte der dargelegten Fälle

hervorgeht — der Gesamtorganismus nicht leidet, sich normal entwickelt und nicht in besonderem Maße für Infektionskrankheiten empfänglich ist.

---

#### Literaturverzeichnis.

- <sup>1)</sup> *Mosler*, Pathologie und Therapie der Leukämie. 1872. — <sup>2)</sup> *Malassez*, Gaz. de méd. de Paris 1878. — <sup>3)</sup> *Winogradoff*, Wratsch 1883, Nr. 6 und 7 (Russ.). — <sup>4)</sup> *Kurloff*, Wratsch 1889 und 1892 (Russ.). — <sup>5)</sup> *Jemeljanoff*, Über die Bedeutung der Milz in bezug auf die morphologische Zusammensetzung des Blutes und den Einfluß ihrer Exstirpation auf Blut und Knochenmark. Inaug.-Diss. St. Petersburg 1893 (Russ.). — <sup>6)</sup> *Laudenbach*, Inaug.-Diss. Kiew 1895. — <sup>7)</sup> *Toldt*, zitiert nach *Sternberg*. — <sup>8)</sup> *Sternberg*, Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. 173. 1903. — <sup>9)</sup> *Glinsky*, Przegląd lekarski 1906. — <sup>10)</sup> *Grusdew*, Angeborener Milzmangel. Med. Beilage zum Flottenjournal („Morskoi Sbornik“) 1908 (Russ.).
-