

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik in Halle.  
(Direktor: Prof. Voelcker.)

### Zur Frage des hämolytischen Ikterus.

Versuch.

Von Dr. A. W. Fischer, Assistenzarzt.

Unter Icterus haemolyticus versteht man bekanntlich einen familiären angeborenen oder erworbenen krankhaften Zustand, der mit wechselnd starker Gelbfärbung der Haut einhergeht und sich von andern Ikterusformen durch das Fehlen des Gallenfarbstoffes im Harn, normales Aussehen des Stuhles, das Vorhandensein von Urobilin in beiden und von Bilirubin im Blut trennen läßt. Ferner zeigt das Blut dabei, kurz gesagt, das Bild einer Anaemia perniciosa und als spezifisch charakteristisches Merkmal eine Verminderung der osmotischen Resistenz der roten Blutkörperchen gegen hypotonische Kochsalzlösungen. Die Milz ist in allen Fällen erheblich vergrößert, erreicht aber nicht die Maße der leukämischen oder Banti-Milz.

Die einzig erfolgreiche und dabei ungefährliche Therapie besteht in der Herausnahme der Milz. Ausnahmslos ist danach schneller Rückgang des Ikterus, Verschwinden des Urobilins aus dem Harn und der jungen Erythrozytenformen aus dem Blut mit rascher Zunahme des Hämoglobins und der Zahl der Erythrozyten bis zur Norm beobachtet. Nur die Verminderung der osmotischen Resistenz bleibt weiter bestehen und zeigt uns an, daß wir mit der Entfernung der Milz zwar den Hauptkrankheitsfaktor, nicht aber die ganze Krankheit beseitigt haben. Sicherlich wirken also außer der Milz noch andere Organe schädigend auf das Blut ein.

Eine Erklärung für diesen allen Untersuchern auffallenden Umstand scheint mir durch neuere Arbeiten von Lepehne<sup>3)</sup> und Aschoff gegeben zu sein. Nach diesen Arbeiten ist der von Aschoff näher erforschte sogenannte retikulo-endotheliale Stoffwechselapparat in Milz, Leber (v. Kupffersche Sternzellen), Lymphknoten und Knochenmark von ausschlaggebender Bedeutung für den ganzen Bluthaushalt, insofern, als offenbar diese Zellen unter anderm eine wichtige Rolle bei der normalen Blutauflösung und der Fortschaffung der Blutzerfallsprodukte spielen. Daß diese Zellen einen unmittelbaren Einfluß auf das Entstehen des Blutzerfallsikterus nach Vergiftungen haben, ist durch die oben erwähnten Versuche erwiesen. Wurde nämlich durch intravenös eingegebenes Kollargol, das sich elektiv in diesen Zellen ablagert, eine Lähmung des retikulo-endothelialen Apparates erzielt, so vermochten sonst Ikterus erzeugende Gifte (Toluyldiamin) eine Gelbfärbung der Haut nicht mehr hervorzurufen. Diese durch mehrere Versuche erwiesene Tatsache läßt sich wohl kaum anders als durch die Annahme einer vermittelnden Tätigkeit dieser Zellen zwischen dem Gift einerseits und den roten Blutkörperchen anderseits erklären. Denn, wie Stadelmann<sup>4)</sup> u. a. mitteilen, kommt dem Toluyldiamin in vitro eine hämolytische Eigenschaft nicht zu. Es kann also auch im Tierkörper nur in der Weise wirken, daß es bestimmte Zellen zu einer hämolytischen Tätigkeit anregt, und diese Zellgruppe ist offenbar der retikulo-endotheliale Stoffwechselapparat. Man muß sich somit die Wirkungsweise des Giftes so vorstellen, daß es die sonst der nor-

<sup>3)</sup> Ein ähnlicher mikroskopischer Befund bei kindlicher Leberzirrhose wird von Lewerenz beschrieben. (J. D. Freiburg 1895.) — <sup>4)</sup> Lepehne, Zieglers Beitr. 65 1919 S. 209. — <sup>5)</sup> M. W. 1919 S. 619. — <sup>6)</sup> Kobert, Toxikologie

malen Hämolyse vorstehenden Zellen entweder zu falscher oder auch nur zu einfach verstärkter Tätigkeit anregt.

Nun zur Nutzenanwendung dieser Ergebnisse auf den hämolytischen Ikterus. Bei dieser Krankheit handelt es sich meiner Meinung nach um eine angeborene oder erworbene Dys- oder Hyperfunktion dieses retikulo-endothelialen Stoffwechselapparats. Diese Zellen schädigen dauernd durch ihre fehlerhafte Funktion (Sekretion) das Blut, und als Effekt der Schädigung haben wir erhöhten Blutzerfall, Bildung von großen Mengen von Hämatoidin-Bilirubin, Produktion einer äußerst zähen, dickflüssigen, pleiochromen Galle, das Bild der perniziösen Anämie und jene Verminderung der osmotischen Resistenz der Erythrozyten. Der Milztumor dürfte als spodogener zu deuten sein. Die eigenartige narbige Umwandlung ihres Gewebes, die häufig die Bilder der sogenannten Fibroadenie aufweist, kann man unschwer mit der chronischen Giftwirkung der besagten Zellen in Zusammenhang bringen. Das gesamte Krankheitsbild ähnelt sehr dem Vergiftungsikterus (Toluylendiamin und Arsenwasserstoff). Auch dort kommt es zu der Bildung der zähen, pleiochromen Galle infolge des erhöhten Blutzerfalls.

Legt man diese Auffassung zugrunde, so wird einem auch klar, warum mit der Herausnahme der Milz die Krankheit nicht völlig geheilt sein kann. Aus dem Körper entfernt man zwar die in der Milz vorhandene Hauptmenge der kranken Zellen, läßt aber die in Leber, Lymphknoten und Knochenmark befindlichen weiter ihre schädliche Wirkung entfalten. Da die im Körper verbliebenen retikulo-endothelialen Zellen im Vergleich zu den mit der Milz entfernten an Zahl nur sehr gering sind, so genügt ihre Wirkung nicht mehr zur Auslösung von gröberen Veränderungen (Ikterus, Anämie), wohl aber wird die osmotische Resistenz der roten Blutkörperchen weiter herabgesetzt.

Diese Ansichten könnte man nun durch einen Versuch am Lebenden stützen. Gelänge es nämlich, auch beim Menschen eine Lähmung des retikulo-endothelialen Apparats durch intravenös einverleibtes Kollargol zu erzielen, so müßte danach die Schädigung des Blutes durch diesen Apparat fortfallen, und eine Verminderung des Hautikterus müßte die Folge sein. Die Darreichung des Kollargols müßte allerdings etwa zwei Wochen fortgesetzt werden, denn solange dauert es erfahrungsgemäß auch nach der Milzexstirpation, bis der Ikterus zu schwinden beginnt. Nach Ausscheidung des Kollargols würde natürlich der alte Zustand wiederkehren. Ich bringe diesen Vorschlag hier zur Kenntnis, weil er vielleicht von anderer Seite nachgeprüft werden könnte, denn bei der relativen Seltenheit des Krankheitsbildes kann man nicht darauf rechnen, in absehbarer Zeit einen solchen Fall in die Hände zu bekommen, und bei dem kürzlich hier von Professor Voelcker<sup>1)</sup> mit vollem Erfolge operierten Fall mußte aus äußeren Gründen von dem oben geschilderten Versuch Abstand genommen werden.