

**Bemerkung zu der Arbeit von P. EGGERS und E. ZYLMANN:
KLINISCHE UND ELEKTROPHORETISCHE UNTERSUCHUNGEN EINES BLUTSPENDERS
NACH ABGABE VON INSGESAMT 150,0 LITER BLUT.**

Diese Z. 1952, 1042.

Von

I. DUFNER und M. MATTHES.

Aus der Medizinischen Universitätsklinik Freiburg i. Br. (Direktor: Prof. Dr. L. HEILMEYER).

Die Autoren haben einen Blutspender nachuntersucht, der in 18 Jahren 150 Liter Blut gespendet hat. Dabei soll die größte Blutabnahme bei einer Transfusion 2500 cm³ Blut betragen haben, ohne daß der Spender eine Reaktion gezeigt hätte. Leider geht aus der Arbeit nicht hervor, ob es sich hierbei um eine anamnestische Angabe des Spenders handelt, oder um eine von den Autoren durchgeführte Transfusion. Wir möchten das erstere für wahrscheinlicher halten, da wir uns nicht vorstellen können, daß ein Arzt auch bei dringlichster Indikation mit einer so großen Transfusion das Leben des Spenders riskieren würde. Wir würden es auf jeden Fall für unverständlich halten, eine so große Blutabnahme durchzuführen, ohne daß man den Kreislauf des Spenders anschließend mit einem der bekannten Blutersatzmittel wieder auffüllt. Anamnestische Angaben von Blutspendern sind aber oft mit größter Vorsicht zu behandeln, da diese häufig zu starken Übertreibungen neigen. In amerikanischen Transfusionsvorschriften¹ wird angegeben, daß im Kriege Blutabnahmen bis 1200 cm³ vorgenommen, diese aber von den Spendern schlecht vertragen wurden, so daß vor so großen Blutabnahmen gewarnt wird. Daß Gesundheitsspendern im allgemeinen Blutabnahmen über 500 cm³ relativ besser vertragen als Gelegenheitsspender, ist allgemein bekannt, da sich nach häufigen Blutabnahmen eine reversible Polyglobulie herausbilden kann, wie sie in gleicher Weise bei Aufenthalt in großen Höhen beobachtet wird².

Auf Grund eigener Erfahrungen möchten wir an dieser Stelle eindringlich davor warnen, mehr als 500 cm³ Blut bei einem Spender auf einmal abzunehmen.

Bei den gelegentlich auch in den Tageszeitungen geschilderten Fällen von gut vertragenen übermäßigen Blutspenden handelt es sich aber meistens um Menschen mit einer Hämochromatose³ oder um echte Polycythämiker, so daß vor Verallgemeinerungen eindringlich gewarnt werden muß.

Die Autoren berichten dann weiter, daß sie im Gegensatz zu HEILMEYER u. a. keine Verminderung des Serumeisens gefunden haben, sondern sogar signifikante Erhöhungen (bei 4 untersuchten Spendern!). Leider ist der Zeitpunkt der Blutabnahme für die Untersuchung des Serumeisens nach der Bluttransfusion nicht angegeben. HEILMEYER⁴ sowie HEILMEYER und PLÖTNER⁵ zeigen aber, daß nach einem anfänglichen Abfall des Serumeisens etwa 24—28 Std später eine starke Erhöhung gefunden wird, was sie auf eine Mobilisierung des Depoteisens zurückführen. In den nächstfolgenden Tagen

sieht man dann wieder eine tiefe Depression des Serumeisens. In Übereinstimmung mit den Befunden von HEILMEYER, BÜCHMANN⁶, REMY-GOLDECK, KRÜGER³ u. a. fanden auch wir bei unseren Blutspendern, die wir zu diesen Untersuchungen sehr häufig Blut spenden ließen, eine Erniedrigung des Serumeisens. Ob bei einem Blutspender ein Eisenmangel vorliegt und wie groß dieser ist, erfaßt man unseres Erachtens aber durch eine Eisenbelastung wesentlich besser als durch eine einmalige Serumeisenbestimmung, da bei der Belastung die Höhe des Serumeisenanstieges entsprechend der Eisenresorption uns den Eisen hunger des Organismus infolge eines Eisenmangels der Depots widerspiegelt. Bei noch völlig normalem Blutbild und normalem Serumeisen erkennt man hier schon frühzeitig den beginnenden Eisenmangel des Blutspenders. Bedenkt man, daß bei einer durchschnittlichen täglichen Eisenzufuhr mit der Nahrung von 10—20 mg, von denen auch bei Eisenmangel kaum mehr als 50% resorbiert werden können — zum Aufbau von 1 Liter Blut aber 500 mg Eisen benötigt werden —, so ist es ohne weiteres ersichtlich, daß Spender, die sich häufig zu Transfusionen zur Verfügung stellen, zwangsläufig in einen Eisenmangel geraten. Es dürfte auch bei dem von EGGERS und ZYLMANN⁷ beschriebenen Fall eines Spenders, bei dem nach 30jähriger Spendertätigkeit jetzt die Hb-Werte bei 10,4 g-% Hb liegen und in 10monatlichem spendefreiem Intervall nicht wieder angestiegen sind, eine Eisenmangelanämie vorliegen. Da die Autoren bei diesem Spender eine herabgesetzte osmotische Resistenz fanden, so ist die beobachtete Erhöhung des Serumeisens sehr leicht durch eine bei solchen Resistenzverschiebungen eintretende Spontanhämolyse bei der Blutabnahme zu erklären. Auf intravenöse Eisentherapie sprechen diese Anämien im allgemeinen sehr gut an.

Literatur. ¹FONTO, A.: Die Handhabung des Spital-Transfusionsdienstes, Technisches Manual der Med. Abt. des Amtes für Zivilverteidigung der USA. Autorisierte Übersetzung. Bern: Hans Huber 1948. — ²HEILMEYER, L., u. H. BERGMANN: Blut und Blutkrankheiten. In Handbuch der inneren Medizin von G. v. BERGMANN u. U. W. FREY. Berlin-Heidelberg-Göttingen: Springer 1951. — ³REMY, D., H. GOLDECK u. E. KRÜGER: Dtsch. med. Wschr. 1952, 1253. — ⁴HEILMEYER, L.: Die Eisentherapie und ihre Grundlagen. Leipzig: S. Hirzel 1944. — ⁵HEILMEYER, L., u. K. PLÖTNER: Das Serumeisen und die Eisenmangelkrankheit. Jena: Gustav Fischer 1937. — ⁶BÜCHMANN, P.: Med. Klin. 1950, 848. — ⁷EGGERS, P., u. E. ZYLMANN: Klin. Wschr. 1952, 1024.

SCHLUSSWORT.

Von

Dr. P. EGGERS.

Aus der Medizinischen Abteilung des Allg. Krankenhauses Barmbeck in Wandsbek (Chefarzt: Dr. P. EGGERS).

Zu der Diskussionsbemerkung von I. DUFNER und M. MATTHES ist zu sagen, daß die erwähnte Transfusion von 2500 cm³ im Jahre 1938 von einem bekannten Chirurgen und Pionier auf dem Gebiet des Blutspendewesens in einem Hamburger Krankenhaus durchgeführt wurde. Nicht allein die anamnestische Angabe des Blutspenders liegt vor, sondern nachweislich hat es sich damals um einen besonderen Notfall gehandelt, wobei der Kreislauf im Anschluß an die Transfusion mit physiologischer Kochsalzlösung wieder aufgefüllt wurde. Der Spenderpaß unseres Blutspenders enthält in den folgenden Jahren mehrere Eintragungen von Spenden zwischen 1000—1850 cm³. Die von uns selbst unter Anwendung aller Vorsichtsmaßnahmen im Einverständnis mit dem Spender durchgeführte größte Blutentnahme betrug 1290 cm³. Entgegen unserem Rat hatte der Spender wenige

Minuten später das Bett verlassen und sich in den 4. Stock des Krankenhauses begeben, ohne auch nur eine Reaktion zu zeigen.

Es ist uns bekannt, daß das Serumeisen nach einer Blutentnahme anfänglich durch Mobilisation des Depoteisens eine Erhöhung zeigen kann. Unsere sämtlichen Angaben über die Serumeisenwerte beziehen sich auf Untersuchungen vor den Transfusionen. Auch wir erwarteten erniedrigte Werte und teilen das Ergebnis deswegen mit, weil es den allgemeinen Anschauungen widerspricht und zeigt, daß ein Eisenmangel nach Blutspenden keinesfalls die Regel ist.

Unsere Mitteilung sollte die außergewöhnliche Leistungsfähigkeit des einen Spenders zeigen. Daß solche Eingriffe grundsätzlich zu empfehlen seien, kann unseres Erachtens aus dieser Mitteilung nicht entnommen werden.