

Ärztlicher Leiter des Instituts für Transfusionsmedizin und Immunologie
Fakultät für Klinische Medizin
Mannheim der Universität Heidelberg
DRK-Blutspendedienst
Baden-Württemberg - Hessen gGmbH



Prof. Dr. med. Harald Klüter

Bluttransfusionen sind aus der modernen Medizin nicht mehr wegzudenken. Die schnelle Verfügbarkeit von Blutpräparaten ist eine Voraussetzung für eine jederzeitige chirurgische und notfallmedizinische Behandlung. Desweiteren sichern Blutpräparate die Therapie in der Transplantationsmedizin und in der Hämatologie und Onkologie. Bei allem unbestrittenen medizinischen Nutzen der Bluttransfusion gilt auch hier der Hippokratische Grundsatz *Primum Non Nocere* (lat.: zu allererst, nicht schaden!). Seit jeher war es deshalb eine der Aufgaben in der Medizin, die mit der Transfusion von Blut einhergehenden Risiken zu erkennen und ihnen wirksam zu begegnen. Der besonderen Bedeutung der Blutübertragung trug der Gesetzgeber durch Verabschiedung des 1998 in Kraft getretenen Transfusionsgesetzes Rechnung. Hier wurde der komplexe Prozess der Gewinnung und der Therapie mit Blutpräparaten verbindlich geregelt, wobei die Richtlinien der Bundesärztekammer und des Paul-Ehrlich-Instituts den jeweiligen Stand des medizinischen Fortschritts fortschreiben.

Die geschaffenen Regelwerke spiegeln die komplexen Abläufe bei der Therapie mit Blutpräparaten wider und machen deutlich, dass die Sicherheit der Bluttransfusion nicht allein von der Auswahl und Testung der

Blutspender abhängt, sondern auch von prätransfusionellen Laboruntersuchungen und der kontrollierten Anwendung der Präparate. Die im Rahmen internationaler Untersuchungen gewonnenen Daten über unerwünschte Wirkungen (sogenannte Hämovigilanz) belegen die Notwendigkeit dieser Verträglichkeitsuntersuchungen. So zeigen die in England im SHOT-Report des nationalen Bluttransfusionsdienstes erhobenen Daten, dass Transfusionsassoziierte Infektionsübertragungen nur einen kleinen Anteil (2,3 %) der gemeldeten Fälle ausmachen. In 2/3 der Fälle traten Nebenwirkungen durch unsachgemäße Anwendung, d. h. Fehltransfusion (67,1 %) auf, gefolgt von hämolytischen Transfusionsreaktionen (24,8 %). Diese Transfusionsreaktionen waren für etwa 60 % der tödlich verlaufenen Zwischenfälle verantwortlich.

Als hämolytische Transfusionsreaktion bezeichnet man eine Antikörpervermittelte Zerstörung von roten Blutkörperchen, entweder in der Blutbahn (intravasale Hämolyse) oder durch beschleunigten Abbau im Retikuloendothelialen System von Leber und Milz (extravasale H.). In beiden Fällen liegt das Zielantigen auf den Erythrozyten und die Antikörperbildung ist Folge einer vorausgegangenen Immuni-



sierung, sei es durch Schwangerschaft, durch Bluttransfusion oder durch eine Organtransplantation. Man bezeichnet sie deshalb auch als „irreguläre Antikörper“. Eine Ausnahmestellung nehmen die sogenannten „Natürlichen Antikörper“ ein, die insbesondere gegen Merkmale des ABO-Blutgruppensystems gerichtet sind. Diese entstehen nach Immunisierung gegen in der Umwelt vorkommende Antigene, die unseren Blutgruppenmerkmalen gleichen. Gleichwohl zeichnen sie für schwerwiegende hämolytische Transfusionsreaktionen verantwortlich und müssen bei der Auswahl der Blutpräparate berücksichtigt werden. Durch die sogenannte Verträglichkeitsprobe und die Blutgruppen- und Antikörperuntersuchung vor einer Bluttransfusion werden Blutgruppen-reaktive Antikörper zumeist entdeckt und hämolytische Transfusionsreaktionen in aller Regel vermieden. Diese vor einer Blutübertragung notwendigen Untersuchungen sind in den „Richtlinien zur Hämotherapie“ der Bundesärztekammer und des Paul-

Ehrlich-Instituts verbindlich vorgeschrieben. Trotz unauffälliger Laboruntersuchungen können dennoch Transfusionsreaktionen durch nachträgliche Immunisierung oder Titeranstieg (Boosterung) bereits vorhandener aber nicht-nachweisbarer Antikörper auftreten.

Treten hämolytische Transfusionsreaktionen auf, ist eine schnelle Erkennung der klinischen Symptomatik und die unmittelbare Behandlung für den Patienten u. U. lebensrettend. Besondere Aufmerksamkeit verdienen die vermeidbaren, zumeist auf individuellen Fehlern beruhenden Verwechslungen von Blutpräparaten und die damit verbundene Transfusion von Blutgruppen-inkompatiblen Erythrozyten. In der Literatur wird die Häufigkeit einer solchen Fehltransfusion mit 1 auf 10.000 Transfusionen angegeben. Damit wäre jeder 3.000. bis 5.000. Blutempfänger betroffen. Schwerwiegende und tödlich verlaufende Komplikationen treten in ca. 10% auf. Die Auswertung dieser Fälle zeigt, dass etwa 15% der Verwechslungen bereits

bei der Probenentnahme auftreten, 30% sind auf Fehler im Labor zurückzuführen. In der Mehrzahl der Fälle (55%) wurden jedoch die Blutpräparate bei der Transfusion vertauscht, und dies trotz einer vorgeschriebenen nochmaligen Überprüfung der Empfänger-Blutgruppe, dem sogenannten „Bed-Side-Test“. In der Summe der schwerwiegenden Transfusions-Komplikationen stellen diese Behandlungsfehler die häufigste Ursache dar.

Die in dieser Ausgabe erscheinende Übersicht von E. Strobel über „Hämolytische Transfusionsreaktionen“ verdient große Beachtung. In dem Beitrag werden nicht nur die Ursachen für hämolytische Reaktionen, sondern auch deren Therapie und die typischen Differentialdiagnosen aufgezeigt. Zur Vermeidung und schnellen Erkennung und Therapie dieser Komplikationen ist eine enge Zusammenarbeit zwischen klinisch tätigen Ärzten und Transfusionsmedizinern unerlässlich.

*Prof. Dr. med. Harald Klüter
Institut für Transfusionsmedizin
und Immunologie
DRK-Blutspendedienst
Baden-Württemberg - Hessen*

*Friedrich-Ebert-Straße 107
D-68167 Mannheim
Tel.: 06 21 - 37 06-8 17
Fax: 06 21 - 37 06-8 18
E-mail: h.klueter@blutspende.de*