

TRALI – ein seltener Transfusionszwischenfall

THOMAS FERBER

Eine wenig bekannte Blutunverträglichkeit führt in der Schweiz schätzungsweise jährlich zu mehr als 30 Transfusionszwischenfällen. Gut zwei enden tödlich. Die Prophylaxe gäbe es, was fehlt, ist vermehrte Aufklärung.

Neuerdings warnen die Fachleute vor einer seltenen Transfusionskomplikation. Sie spielt sich etwa folgendermassen ab: Die betroffenen Patienten werden während der oder bis sechs Stunden nach der Plasmatransfusion plötzlich von Angina-pectoris-Symptomen erfasst, werden dyspnoisch und entwickeln schnell ein Lungenödem. In solchen Fällen würde jeder Notfallarzt auf ein beginnendes Herzversagen schliessen und dem Patienten ein Schleifendiuretikum spritzen. Die Patienten müssen meist intubiert werden, und alle erhalten immer Sauerstoff.

Doch das Ödem erweist sich als nicht kardialen Ursprungs. Das Schleifendiuretikum wäre also gar nicht nötig gewesen und hätte zu einem Kreislaufkollaps führen können. Es handelt sich bei dem vorliegenden Fall um ein TRALI-Syndrom (Transfusion-related acute lung injury).

Das TRALI-Syndrom ist mit einer Inzidenz von 1 Ereignis pro 2500 bis 10 000 transfundierten Blutprodukten eine sehr seltene,

aber lebensbedrohliche Komplikation. Am gefährlichsten sind plasmahaltige Blutprodukte. Die Übersetzung des Kürzels TRALI besagt, dass es aufgrund der Transfusion zu einer akuten Lungenschädigung kommt. Geschädigt werden die alveolären Kapillargefässe. Die entstandenen «Lecks» begünstigen das Lungenödem. Der Gasaustausch wird massiv beeinträchtigt, eine lebensbedrohliche Situation entsteht.

Hierzulande wenig bekannt

Tiermodelle lassen als Ursache im Spenderblut vorhandene leukozytäre Antikörper (granulozytäre AK, AK der HLA-Klasse I und II sowie monozytäre AK) vermuten, die bei bestimmten dafür disponierten Empfängern zu einer Antigen-Antikörper-Reaktion führen. Die entstandenen Verbindungen aktivieren polymorph-nukleäre Zellen, die dann die alveolären Kapillargefässe schädigen. Verantwortlich gemacht werden auch bestimmte biologisch aktive Substanzen der zellulären Blutprodukte, beispielsweise Lipide.

Zur Debatte steht auch die Doppelschlag-Hypothese: Die Patienten werden sozusagen durch ein erstes Ereignis, wie beispielsweise ein schweres Grundleiden oder einen chirurgischen Eingriff, «geprimt» und reagieren dann bei einer nachfolgenden Plasmatransfusion auf die entsprechenden «biologic response modifiers.» Bei diesen kann es sich um die erwähnten leukozytären Antikörper oder um Lipide aus gelagertem Blut handeln. Die «modifiers» aktivieren die am kapillären Endothel haftenden polymorph-nukleären Zellen. Wird die Gefahr nicht erkannt, kann der Zwischenfall tödlich enden. «TRALI ist hierzulande wenig bekannt, und wenn, dann höchstens den an der Transfusionsmedizin interessierten Fachleuten», meint

der Hämatologe Georg F. Riedler, ehemals Leiter des Blutspendedienstes der Zentralschweiz in Luzern.

TRALI vermehrt bewusst machen

Anfang April trafen sich in Toronto im Rahmen einer internationalen Konsensuskonferenz rund 250 Fachleute der Transfusionsmedizin, um ein besseres Verständnis über TRALI und seine Ursachen zu gewinnen. TRALI wird nicht primär im Labor diagnostiziert, sondern am Krankenbett – so lautet eine wichtige praktische Erkenntnis. Das bedeutet für Riedler, dass dem zuständigen medizinischen Fachpersonal das Krankheitsbild vermehrt bewusst gemacht werden muss, damit auch schleichend sich entwickelnde Fälle rasch erfasst werden. Nötig sind seiner Meinung nach Weiterbildungsveranstaltungen in den Spitälern und eine entsprechende Aufklärung in der Fachpresse. Nur wer die Symptome und den Zusammenhang kennt, wird korrekt handeln: Die Transfusion muss sofort abgebrochen werden, der Patient muss immer Sauerstoff erhalten und wenn nötig intubiert werden. Und: Es dürfen keine Schleifendiuretika gespritzt werden.

SD-Plasma als Prophylaxe

Lassen sich solche Zwischenfälle verhindern, indem man Spender und Spenderinnen mit leukozytären Antikörpern – es handelt sich oft um Frauen, die mehrfach geboren haben – von der Blutspende ausschliesst? Die Massnahme ist aus drei Gründen nicht vertretbar: Erstens würden dann viele Spenderinnen wegfallen, was die Verknappung von Blutprodukten verschärfen würde, zweitens wird TRALI auch

TRALI – ein seltener Transfusionszwischenfall

durch Produkte männlicher Spender verursacht, und drittens ist bekannt, dass nur ganz wenige Empfänger überhaupt eine solche schwer wiegende Reaktion zeigen. Weshalb dies so ist, weiss derzeit niemand. Riedler weist darauf hin, dass mit SD-Plasma die Gefahr von TRALI gebannt werden könnte. «Es handelt sich um Blut aus Schweizer Spenden, das gepoolt, durch das SD-Verfahren virusinaktiviert, durch Tiefenfiltration hochgereinigt und schliesslich in adäquate Beutel aufgeteilt

wird», so Riedler. «Vorhandene Antikörper aus Einzelspenden werden dadurch massiv verdünnt und somit praktisch wirkungslos.» Rund ein Viertel der Plasma-Transfusionen werden in der Schweiz mit SD-Plasma durchgeführt, das gleich viel kostet wie herkömmliches Quarantäneplasma. Quarantäneplasma wird 1:1 aus Einzelspenden hergestellt. Zumindest bei denjenigen Patienten, die vom SD-Plasma profitieren, ist die Gefahr von TRALI damit gebannt.

Dr. med. Thomas Ferber
Postfach 412
8201 Schaffhausen
E-Mail: thomasferber@mail.ru

Interessenkonflikte: Ohne sich inhaltlich zu binden, akzeptierte der Autor eine Einladung der Firma Octapharma nach Toronto.