

# Patientensicherheit bei der Behandlung mit Blutprodukten

Der auch in Deutschland bekannteste Fall ist der Todesfall eines Patienten aus den USA, der mit seinem Zimmernachbarn den Platz am Fenster getauscht hatte und das mit dem Leben bezahlte, weil er nachts im Dunkeln die Blutkonserve bekam, die für seinen Nachbarn bestimmt war. Patienten sterben an der Abstoßungsreaktion, wenn ihnen eine unverträgliche Blutkonserve mit der falschen Blutgruppe gegeben wird.

In Deutschland ist ein Kontrolltest vor der Verabreichung am Bett des Empfängers zwingend vorgeschrieben. Streng genommen handelt es sich ja um die gefährliche Transplantation des „Organs“ Blut von einem Spender auf einen Kranken.

Wie bei der Organtransplantation tragen Blutzellen auf ihrer Außenhülle Erkennungsproteine für die immunkompetenten Zellen des Organismus, Rezeptoren und so genannte Oberflächenmerkmale. Zusätzlich zu den Blutgruppeneigenschaften A, B, AB, 0 und Rhesussystem sind weitere, mehr als 240 Eigenschaften von roten Blutkörperchen bekannt. Bei einer verträglichen Übertragung einer Blutkonserve von einem Menschen zum anderen werden deshalb die wichtigsten drei bis vier Eigenschaften vorab mit dem Blut des Spenders und des Empfängers im Labor oder Blutdepot getestet.

Eine leichte Gegenreaktion des Immunsystems des Empfängers mit Bildung von Antikörpern selbst gegen eine vorrangig verträgliche Blutkonserve ist meistens nicht zu umgehen, denn auch eine passende Konserve kann in vielen Eigenschaften verschieden sein.

Wiederholt sich der Kontakt mit einer eigentlich nur leicht unverträglichen Unterblutgruppe, wird die Reaktion des Empfängers durch die gesteigerte Antikörperbildung gravierender. Für Menschen, die häufig eine Bluttransfusion brauchen, wird es immer schwerer, geeignete Blutkonserven zu finden. Muss ein solcher Patient dringend operiert werden, bedeutet das Warten auf die verträgliche Konserve eine gefährliche Situation, die auch nicht durch ein rasches Handeln der vernetzten Transfusionsdienste und deren europaweite Kommunikation zeitnah entschärft werden kann.

Bei einem aktuellen Fall des Fehlerregisters der Interdisziplinären Arbeitsgemeinschaft für

klinische Hämotherapie (IAKH) e. V. ([www.iakh.de/fehlerregister/](http://www.iakh.de/fehlerregister/)) war eine Patientin trotz fehlender Blutkonserven einer dringlichen Operation unterzogen worden, die aufgrund der Lebensgefahr hinausgeschoben hätte werden müssen.

## Cave: Verwechslung

Abgesehen von diesem leicht vermeidbaren Fehler der Verträglichkeit kommt es im hektischen Klinikalltag immer wieder zur

- Verwechslung von Blutprodukten,
- Irrtümern bei der Zuordnung von Testblut zum Patienten,
- fehlerhafter Handhabung und
- weiteren misslichen Anwenderpraktiken.

Vor allem aus dem englischen Report SHOT zur Sicherheit der Blutprodukte ([www.shot-uk.org](http://www.shot-uk.org)) ist bekannt, dass Fehler in allen Bereichen einer Klinik gehäuft auftreten

- bei Notfällen,
- im Bereitschaftsdienst und
- bei Personalmangel.

## 7. Wildbad Kreuth Symposion zur Hämotherapie am 29. und 30. Januar 2010



Klinikum der Universität München  
Klinik für Anästhesiologie  
Abteilung für Transfusionsmedizin und Hämostaseologie

Fehlanwendungen der Blutprodukte machen 70% der Probleme, Komplikationen und unerwünschten Nebenwirkungen in der Bluttherapie aus.

In der Hälfte der in England gemeldeten Fehler ereignen sich Prozesse, die an mehreren Stellen fehlerhaft sind.

In jedem vierten Fall ist die bettseitige Gegenkontrolle fehlerhaft.

Unvorhersehbare Nebenwirkungen wie akute und verspätete Empfängerreaktion auf die Transfusion (vor allem Fieber, Schüttelfrost, Hautausschlag, Blutdruckabfall) sind dagegen relativ selten (16,2% und 9,7%). Das Lernpotenzial aus Beinahefehlern ist um ein Vier- bis Fünffaches höher als die Auswertung von tatsächlichen Fehlern (1). Übliche Fehlermeldesystem in der Medizin haben bekanntermaßen ein Verhältnis von tatsächlichen Fehlern zu Beinahefehlern von 0,2% (2).

## Nationales Online- Fehlerregister der IAKH

Seit 2009 hat die Fachgesellschaft für klinische Hämotherapie (IAKH) eine kostenfreie, webbasierte Meldeplattform auf ihrer Homepage ([www.iakh.de](http://www.iakh.de)) installiert.

Sie ermöglicht allen Ärzten eine Meldung von Fehlern und Beinahefehlern, die bei der Anwendung von Blutkonserven und Gerinnungsprodukten auftreten.

Die Initiatoren entwickelten das Register zusammen mit der Arbeitsgruppe der Deutschen Interdisziplinären Vereinigung der Intensiv- und Notfallmedizin DIVI e.V., weil nach der Analyse aller stattgehabten Fehler aus mehreren Jahren und mehreren Großkliniken offensichtlich war:

Fehler in diesem Bereich sind lebensgefährlich für die Patienten. In ihrer Häufigkeit werden sie stark unterschätzt!

## 7. Wildbad-Kreuth-Symposion zur Hämotherapie

Der Vorsitzende der IAKH, Prof. Frietsch, Universitätsklinik Marburg, führte Ende Januar 2010

auf der 7. Tagung der Klinik für Anästhesiologie des Universitätsklinikums München der LMU in Wildbad Kreuth zur Hämotherapie aus: „Die Wahrscheinlichkeit einen Blitzschlag zu erleiden, ist 1:1 Million und jedes Haus hat einen Blitzableiter. Die Gefahr, HIV durch eine Blutkonserve aus Baden-Württemberg übertragen zu bekommen, ist aufgrund des teuren Screenings kleiner als 1:5 Millionen bis 1:10 Millionen. Einen tödlichen Verkehrsunfall in Deutschland zu haben, ist vermutlich genauso wahrscheinlich wie eine vertauschte Blutkonserve zu bekommen, aber die Gurtpflicht wird als sehr sinnvoll betrachtet. In Anbetracht dieser Wahrscheinlichkeiten und der dafür notwendigen Kosten wird erstaunlich wenig dagegen getan, dass die beträchtliche Gefährdung durch eine falsche Blutkonserve im geschätzten Risiko von 1:10000 abgestellt wird.“

Als Instrument steht das freiwillige Melderegister der Interdisziplinären Arbeitsgemeinschaft für klinische Hämotherapie IAKH ([www.iakh.de](http://www.iakh.de)) zur Verfügung. Hier können alle Probleme und Fehler bei der Anwendung von Blutprodukten auf freiwilliger und anonymer Basis gemeldet werden.

Die Empfehlungen zur Vermeidung der Fehler ergeht von einem Expertengremium entweder an den Melder oder Online.

Das Fehlerregister der IAKH/DIVI arbeitet mit anderen Fehlerregistern zusammen wie

- dem Tübinger Melderegister Patientensicherheitssystem PaSIS ([www.pasis.de](http://www.pasis.de)),
- der Deutschen Gesellschaft für Anästhesie und Intensivmedizin DGAI und
- des Bundes Deutscher Anästhesisten BDA.

## Botschaften für Kliniken

Eine erste Auswertung der überschaubaren Meldungen von 2009 enthielt dennoch wesentliche Botschaften für Kliniker:

- Die Fehltransfusion als Verwechslungskonsequenz macht mehr als ein Drittel aller Fehler aus, die geschätzte Inzidenz liegt somit weit unter 1:10000.

## Fazit

### Patientensicherheit

Im Sinne unserer aller Sicherheit bleibt zu hoffen, dass der Trend anhält, die Instrumente Fehlerregister und Simulationstraining praktisch allerorts zu nutzen, auch wenn diese sich zurzeit vielerorts noch als Papiertiger erweisen.

Die Hoffnung und die Chance zur Verbesserung sind da.

- Die ärztliche Verordnung der Transfusion ist sehr problembehaftet, Fehler tauchen oft im Routinebetrieb auf und wären somit strukturell regelbar.
- Der Anteil der tatsächlichen Fehler zu Beinahefehler ist hoch (16%),
- Fehler sind häufiger als angenommen vermeidbar,
- der Schweregrad ist meist erheblich,
- die Wiederholungsgefahr bei mittlerer Schwere hoch.

Der Organisator der von der Firma Baxter unterstützten Tagung, Prof. M. Spannagl, wies in Wildbad/Kreuth am 29/30. Januar 2010 auf die unterschiedlichen Qualitäten eines regionalen und überregionalen Registers hin: „In der Medizin gilt noch mehr als in der Industrie: Die Melderegister sind nur so gut wie die Offenheit, die Ehrlichkeit und die Anzahl der Meldungen. Das Vertrauen in ein Fehlerregister in einer Institution wird immer vom Geiste des Unternehmens bzw. des Krankenhauses abhängen. Andernfalls erfolgt keine freiwillige Meldung durch die Beteiligten. Ein nationales Register hat dieses Vertrauensproblem nicht! Empfehlungen zur Prozessverbesserung werden als neutral und eher sachlich geschätzt.“

In der Diskussion mit den Professoren **Zwißler** und **Heindl** vom Klinikum Großhadern wurde klar: Während das Krankenhausmeldesystem am Universitätsklinikum der LMU München eine hervorragende Qualität durch die motivierte Unterstützung der Geschäftsführung und das

Wachsen eine Fehlerkultur begünstigt, sind andere regionale Fehlerregister nur auf dem Papier existent oder werden vorrangig durch die Unternehmensführung kontrolliert.

## Fehlerkultur entwickeln

Ein Problem im hierarchischen Gesundheitswesen ist die sehr langsame Entwicklung einer Fehlerkultur, die menschliches Versagen als Fehlerquelle einräumt und dem konsequent begegnet. Hierzu Prof. Frietsch: „Obwohl viele große Anästhesieabteilungen teure Simulationscomputer für die Ausbildung von Studenten unterhalten, ist das regelmäßige Training der Mitarbeiter in Wiederbelebungsszenarios lediglich an der Universitätsklinik für Anästhesie die Regel. Dafür fehlt es den meisten Kliniken an Personal und Zeit. Was bei der Lufthansa gut und billig ist, ist uns in Marburg im Sinne unserer Patienten UND Mitarbeiter auch Recht.“

Das Erkennen eines Missstandes, das Bewusstsein um eine Schwäche des Systems – in diesem Fall des Gesundheitssystems – scheint bei den Entscheidungsträgern wichtiger und gefährlicher Patientenbereiche wie der Anwendung von Blutprodukten und der Anästhesie vorangekommen zu sein.

Th. Frietsch, Marburg

## Literatur

1. Lundy D, Laspina S, Kaplan H et al. Seven hundred and fifty-nine (759) chances to learn: a 3-year pilot project to analyse transfusion-related near-miss events in the Republic of Ireland. Vox Sang 2007; 92: 233–241.
2. Kaplan HS. Getting the right blood to the right patient: the contribution of near-miss event reporting and barrier analysis. Transfus Clin Biol 2005; 12: 380–384.

## Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. Thomas Frietsch  
Universitätsklinikum Gießen und Marburg  
Klinik für Anästhesie, Baldingerstraße, 35043 Marburg  
Tel. 064 21/586 59 91  
E-Mail: [Thomas.Frietsch@med.uni-marburg.de](mailto:Thomas.Frietsch@med.uni-marburg.de)