

## Meldeauswertung des IAKH-Fehlerregisters

in Zusammenarbeit mit der DIVI und dem CIRSmedical Anästhesiologie von BDA/DGAI und ÄZQ



Meldung über:



IAKH Fehlerregister



CIRSmedical AINS  
von BDA/DGAI und ÄZQ

<b>Thema/Titel</b>	Beachtung der Rhesusinkompatibilität vor Transfusion
<b>Fall-ID</b>	CM-246229-2023
<b>Fallbeschreibung (wie sinngemäß gemeldet)</b>	<p>Für einen großen elektiven Eingriff mit hohem Blutungsrisiko wurden 3 Erythrozytenkonzentrate (EK) bereitgestellt. 2 EKs waren Blutgruppen-gleich auch im Rhesus-System, 1 EK war im Rhesus-system nicht gleich (also Rhesus positiv, Patient ist Rhesus negativ). Diese 3 EKs wurden am OP-Tag aus der Blutbank in den OP gebracht und im Kühlschrank zwischengelagert. Es war dann im OP-Verlauf eine Transfusion nötig und dann wurde als erstes das EK mit der Rhesusinkompatibilität aus dem Kühlschrank entnommen, obwohl auf dem Begleitschein ein roter Stempelaufdruck war, der auf die Rhesusinkompatibilität hinwies.</p> <p>Dieses EK wurde auch angestochen und erst kurz vor Transfusion wurde erkannt, dass die Rhesusformel nicht übereinstimmt, so dass das EK nicht transfundiert wurde. Der Patient kam demnach nicht zu Schaden.</p> <p>Faktoren, die zu dem Ereignis beitragen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunikation (im Team, mit Patienten, mit anderen Ärzten etc.)</li> <li>• Persönliche Faktoren des Mitarbeiters (Müdigkeit, Gesundheit, Motivation etc.)</li> <li>• Teamfaktoren (Zusammenarbeit, Vertrauen, Kultur, Führung etc.)</li> </ul>
<b>Problem</b>	<p>Transfusion von rhesusinkompatiblen Blut ist nicht nur im Notfall zulässig, da die möglicherweise ausgelöste hämolytische Transfusionsreaktion (beim ersten Mal) schwach ist und die Bildung von Antikörpern bei Männern und Frauen nach dem gebärfähigen Alter irrelevant für die Entstehung eines Morbus hämolyticus neonatorum ist (Richtlinie Hämotherapie der BÄK [1]. Gründe für die Toleranz der blutgruppenungleichen Transfusion im Rhesussystem sind vor allem die Logistik bzw. die Schwierigkeit, dass man Rhesus-negative Konserven in erster Priorität den Frauen im gebärfähigen Alter zukommen lassen muss.</p>
[1] Richtlinie Hämotherapie der BÄK <a href="https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/MuE/Richtlinie_Haemothherapie_E_A_2019.pdf">https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/downloads/pdf-Ordner/MuE/Richtlinie_Haemothherapie_E_A_2019.pdf</a>	

<p>[2] Musterverfahrensweisung der IAKH zur <a href="#">Korrekten Verabreichung von Blutprodukten und Blutkonserven</a>- empfohlenes Vorgehen der IAKH:</p> <p>Unter dem Buchstaben „M“ bei <a href="https://www.iakh.de/sonstiges.html">https://www.iakh.de/sonstiges.html</a></p>	<p>Im gemeldeten Fehler sind also vermutlich folgende Begleitumstände zu beachten, die andernorts ebenso auftreten können:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Es sind selbst im Routinebetrieb keine Rhesuskompatiblen Konserven mehr verfügbar, die akzeptable Ausweichstrategie mit Rhesusinkompatibler Versorgung wird notwendig</li><li>• Im Anästhesie-/OP-Team war die Reihenfolge der Transfusion nicht festgelegt worden. Die Vorbereitung und das Anstechen der Konserve konnte nicht gesteuert werden.</li><li>• Trotzdem besteht die starke Empfehlung, wann immer möglich, Rhesuskompatibel zu transfundieren. Beim wiederholten Kontakt können die ausgelösten Hämolysen auch stärker sein. Lobenswert ist, dass die nicht-identische Rhesusformel erkannt wurde (Musterverfahrensweisung zur korrekten Identitäts- und Blutgruppenkontrolle [2]), der Verwurf der bereits angestochenen Konserve nach gestellter Indikation aber nicht. Der Schaden einer verworfenen und nicht transfundierten Konserve wiegt schwerer als die bei Frauen empfohlene Anti-D-Prophylaxe nach Rhesusexposition. Ein Patientenschaden war nicht zu befürchten. Die Kenntnis der akzeptierten Rhesus-inkompatiblen Versorgung sollte bekannt sein.</li><li>• Die Befähigung der transfundierenden Ärzte setzt eine Fachkenntnis voraus. In der Richtlinie Hämotherapie heißt es dazu ([1] Kap. <b>6.4.1.3.1 Transfundierender Arzt</b>) <i>„Jeder Blutprodukte anwendende Arzt muss die dafür erforderlichen Kenntnisse und ausreichende Erfahrung besitzen sowie von einem Transfusionsbeauftragten in die einrichtungsspezifischen Abläufe und Organisationsstrukturen dokumentiert eingewiesen worden sein.“</i></li></ul> <p>Der transfundierende Arzt scheint diesbezüglich nicht ausreichend fortgebildet zu sein. Zur Ausbildung in der klinischen Hämotherapie einer Einrichtung gehört die Kenntnis des Qualitätshandbuchs, der Richt- und Leitlinien und der praktischen Erfordernisse der Anwendung von Blutprodukten. Vermittelt werden können diese Inhalte im Rahmen von Transfusionspflichtveranstaltungen, öffentlichen Sitzungen der Transfusionskommission, Rotationskonzepten oder Fallkonferenzen.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Eine Supervision oder Frage-Instanz wie den Transfusionsbeauftragten der Abteilung scheint in diesem Fall nicht niederschwellig erreichbar gewesen zu sein oder nicht kontaktiert worden zu sein.</li><li>• Der betreuende Arzt im Operationssaal hätte zuerst versuchen können, die 2 Rhesus-identischen Konserven zu transfundieren. Die Kontrolle der Blutkonserven im OP-Subdepot durch den verantwortlichen Arzt hätte zur Entdeckung der inkompatiblen Konserve führen können. Bei</li></ul>
---	---

<p>[3] Elektronische Absicherung der Verabreichung von Blutkonserven- CAIRO 4.0 System der Charité:</p> <p>Schmidt-Hieber M, Schuster R, Nogai A, Thiel E, Hopfenmüller W, Notter M. Error management of emergency transfusions: a surveillance system to detect safety risks in day to day practice. Transfus Apher Sci. 2006;35(2):125-130. doi:10.1016/j.transci.2006.06.001.</p>	<p>einer Festlegung der Transfusionsreihenfolge wäre somit die Konserve als letzte oder nicht transfundiert worden.</p> <p>In vielen Häusern sind elektronische Anforderungen und auch scannerbasierte Prozessbegleitung eingeführt (z. B. das CAIROS System [3]). In diesem Fall wäre der bereits auch auf den Konserven angebrachte Hinweis auf dem elektronischen Medium erschienen, eventuell aber mit einem Signal, das die Akzeptanz der Auswahl signalisiert hätte. Diese Systeme haben demzufolge nicht nur das Potenzial, durch die Begleitung des Anwendungsprozesses die Patientensicherheit in hohem Maß zu steigern, indem eine eventuelle Fehlantwort verhindert wird, zudem wird noch der Lagerbestand kontrolliert und die Verfügbarkeit der kompatiblen Konserven besser angepasst. Außerdem können die Begründungsnotwendigkeit und die Hinweise auf die Leit- und Richtlinien eine Verbesserung der Anwenderinformation und des Kenntnisstandes der Hämotherapie erreicht werden.</p>
<b>Prozesseilschritt*</b>	5 - Verabreichung
<b>Betroffenes Blut-/ Gerinnungsprodukt</b>	EK
<b>Stimmt die Indikationsstellung gemäß Richtlinien/ Querschnittsleitlinien?</b>	k.A.
<b>Ort des Fehlers (OP, Intensiv, Notaufnahme, Labor etc., auch Mehrfachnennung)</b>	OP
<b>Wesentliche Begleitumstände (Unzeit (Bereitschaftsdienst/ Wochenende), Aushilfskraft, Ausbildung, Routine, Notfall, ASA)</b>	Routine
<b>Liegt hier ein Kommunikationsfehler vor? (A - zwischen Personen; B - Gerätetechnik; C - Personen mit Gerät v.v.; D - nein; Keine Angaben)</b>	A
<b>Hat/ Hätte der Bedside-Test den Fehler verhindert bzw. aufgedeckt? (ja, nein, evtl.)</b>	Nein/nein
<b>Hat/ Hätte der Bedside-Test eine Verwechslung verhindert? (ja, nein, evtl.)</b>	Nein/nein
<b>Was war besonders gut? (wie gemeldet in „“, zusätzlich der <u>Kommissionskommentar</u></b>	<u>Die Rhesusinkompatibilität wurde bemerkt</u>
<b>Risiko der Wiederholung/ Wahrscheinlichkeit**</b>	4/5

<p><b>Potentielle Gefährdung/ Schweregrad**</b></p>	<p><b>1/5</b></p>
<p><b>Empfehlung zur Vermeidung (hilfreich könnten sein: Veränderung der Prozess- und Strukturqualität mittels Einführung/ Erstellung/ Beachtung der vorgeschlagenen Maßnahmen)</b></p>	<p><b>Prozessqualität:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fortbildung, SOP/VA – Ärzte: Korrekte Verabreichung und Identitäts- und Blutgruppenkontrolle mit Konservenabgleich vor Verabreichung einer Blutkonserve (siehe [2])</li> <li>2. Fortbildung – alle Mitarbeiter: leitliniengerechte Auswahl und Zuordnung der blutgruppenabhängigen Blutprodukte, Sorgfalt, Absicherung, Dokumentation</li> <li>3. Abhalten einer M&amp;M oder Fallkonferenz</li> <li>4. Meldung an die Transfusionskommission</li> </ol> <p><b>Strukturqualität:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ÄD, TV, CA: Einrichtung einer Fortbildungsreihe Hämotherapie/Transfusionsmedizin</li> <li>2. ÄD, TV, CA, OP-Team, Labor &amp; Blutdepot: Erstellen und Durchführen eines Ausbildungs-Rotationskonzepts für Kliniker ins immunhämatologische Labor und die Blutbank</li> <li>3. TV: Öffentliche Transfusionskommissionssitzungen</li> <li>4. Investition in eine elektronische Prozesstechnik bei Lagerung, Ausgabe und auch Anwendung (siehe Cairo 4.0 [3])</li> </ol>

**Häufig verwendete Abkürzungen:**

AA	Absolute Arrhythmie	NIDDM	Non-insulin-dependent Diabetes-mellitus
ACVB	Aortokoronarer Venenbypass	OP	Operationssaal
ÄD	Ärztliche/r Direktor/in	PAVK	Periphere arterielle Verschlusskrankheit
AHT	Arterielle Hypertonie	PDL	Pflegedienstleitung
CA	Chefarzt/in	QBH	Qualitätsbeauftragter Hämotherapie
EK	Erythrozytenkonzentrat	SOP	Standard Operating Procedure
FFP	Gefrierplasma	TB	Transfusionsbeauftragte/r
GF	Geschäftsführer/in	TEP	Totalendoprothese
Hb	Hämoglobinkonzentration im Serum	TFG	Transfusionsgesetz
Hkt	Hämatokrit	TK	Thrombozytenkonzentrat
ICU	Intensivstation	TV	Transfusionsverantwortliche/r
IT	Informationstechnik/er	VA	Verfahrensanweisung
KHK	Koronare Herzkrankheit	VHFL	Vorhofflimmern
M&M	Konferenz zu Morbidität und Mortalität		

**\* Prozessteilschritte für die Verabreichung von Blutprodukten**

1. Fehler bei der Probenabnahme
2. Fehler bei der Anforderung des Blutproduktes
3. Fehler im Labor
4. Fehler im Bereich der Handhabung oder Lagerung
5. Fehler im Bereich von Produktausgabe, Transport oder Verabreichung
6. Hämostasemanagement
7. Sonstiger Fehler - nicht im Prozess der Verabreichung enthalten
8. Individuelle Hämotherapie/ Patient Blood Management
15. Fehler bei der Patientenidentifikation

# Fehlerregisterformular IAKH 2022 vs.1.0

## **\*\* Risikoskala**

### **Wiederholungsrisiko**

1/5	sehr gering/ sehr selten max. 1/100 000
2/5	gering/ selten max. 1/10 000
3/5	mittel häufig max. 1/1000
4/5	häufig, min. 1/100
5/5	sehr häufig, min. 1/10

### **Schweregrad/Gefährdung**

1/5	sehr geringe akute Schädigung/ ohne bleibende Beeinträchtigung
2/5	geringe Schädigung/ wenig vorübergehende Beeinträchtigung
3/5	mäßige bis mittlere akute gesundheitliche Beeinträchtigung/ leichte bleibende Schäden
4/5	starke akute Schädigung/ beträchtliche bleibende Schäden
5/5	Tod/ schwere bleibende Schäden