

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

Thema/Titel	Patientenverwechslungen auf ZNA - Falsche Blutprobe versendet
Fall-ID	CM-282448-2025
Fallbeschreibung (wie sinngemäß gemeldet)	<p>Es wurde auf der ZNA eine Anforderung für 2 Erythrozytenkonzentrate (EK) für den Patienten A gestellt.</p> <p>Bei der Überprüfung der Laborwerte (klinische Chemie und Blutbild) fiel auf, dass es erhebliche Diskrepanzen zu den Vorbefunden dieses Patienten gab.</p> <p>Nach genauerer Untersuchung wurde festgestellt, dass das eingesandte Blut nicht von Pat. A stammte, sondern von einem anderen Patienten, Pat. B, der u.a. mit der Blutgruppe A Rhesus positiv vorlag. Pat. A hingegen hat die Blutgruppe AB Rhesus negativ.</p> <p>Das bedeutet: Wäre dieser Fehler nicht rechtzeitig von Labor erkannt worden, hätte Pat. A eine EK mit Rhesus-positivem Blut erhalten. Dies hätte das Risiko einer Anti-D-Antikörperbildung deutlich erhöht und wäre als Kunstfehler zu bewerten.</p> <p>In diesem Fall hat der Zufall ein potenziell schwerwiegendes Ereignis verhindert.</p> <p>Wäre die Blutgruppe von Pat. B z.B. B gewesen, hätte dies für Pat. A lebensbedrohliche Konsequenzen haben können.</p> <p>Eigener Ratschlag (take-home-message): Das sollen die Mitarbeitenden der ZNA genau analysieren, insbesondere die Angaben des Anforderers in Orbis.</p>
Problem	<p>Die Meldung beschreibt ein ernstes, aber glücklicherweise rechtzeitig erkanntes Beinahe-Ereignis einer RhD-inkompatiblen EK-Transfusion infolge Probenverwechslung. Aus unserer Sicht ist das ein relevantes Qualitätsthema, bei dem insbesondere Patientenidentifikation, Probenlabeling und die Stärkung der bereits funktionierenden Labor-Sicherheitsbarrieren im Vordergrund der weiteren Analyse stehen.</p>

	<p>I. Was ist passiert??</p> <p>Für Patient A (AB RhD-negativ) werden in der ZNA 2 EK angefordert. Das eingesandte Blut stammt jedoch von Patient B (A RhD-positiv).</p> <p>Im Labor fallen Diskrepanzen zu Vorbefunden auf; daraufhin wird der Fehler erkannt.</p> <p>Wäre er unentdeckt geblieben, hätte Patient A sehr wahrscheinlich EK erhalten, die für A RhD-positiv ausgewählt worden wären → RhD-inkompatible Transfusion mit relevantem Risiko der Anti-D-Immunisierung.</p> <p>Damit handelt es sich um ein ‚unerwünschtes Ereignis‘ im Sinne der Richtlinie Hämotherapie: <i>„Jedes ungewollte Vorkommnis, das zu einer Verschlechterung geführt hat oder führen könnte [...] hierzu zählen auch Fehltransfusionen und Verwechslungen“</i> [vgl. 1, S. 111].</p> <p>Positiv ist aus unserer Sicht: Die im Labor etablierte Plausibilitätskontrolle (Vergleich mit Vorwerten / Vorblutgruppe) hat als wirksame Barriere gegriffen.</p> <p>II. Medizinische Risikoabschätzung</p> <p>II.1. RhD-Inkompatibilität und Anti-D-Bildung</p> <p>RhD-negative Patient:innen sollen nach den Querschnitts-Leitlinien und der Richtlinie Hämotherapie grundsätzlich keine RhD-positiven EK erhalten; Ausnahmen sind nur lebensbedrohliche Situationen bei Nichtverfügbarkeit von RhD-negativem Blut, bevorzugt bei Männern oder nicht (mehr) gebärfähigen Frauen [2, S. 76].</p> <p>Zur Immunisierungswahrscheinlichkeit:</p> <p>In einer DRK-Auswertung von Notfalltransfusionen lag die Anti-D-Immunisierung nach RhD-inkompatibler EK-Transfusion bei ca. 42 % [3]. Die IAKH-Meldeauswertung zu Rhesus-inkompatiblen EK nennt – basierend auf der Literatur – eine Immunisierungsrate von etwa 50-70 % für das D-Antigen [4].</p> <p>Damit ist der Meldung fachlich korrekt zu entnehmen: <i>„[...] hätte das Risiko einer Anti-D-Antikörperbildung deutlich erhöht [...]“</i>. Die Konsequenzen einer Anti-D-Immunisierung sind, dass künftig nur noch D-negative EK genutzt werden dürfen und eine sorgfältige Antikörper-Diagnostik, wie in den Querschnitts-Leitlinien gefordert, notwendig wird.</p> <p>Bei Frauen im gebärfähigen Alter ist das Risiko einer hämolytischen Erkrankung des Feten/Neugeborenen (Morbus haemolyticus fetalis) bei D-positivem Kind erhöht. Eine unbegründete RhD-positive EK-Transfusion an einen RhD-negativen Patienten wäre also leitlinienwidrig und aus Qualitäts- und Haftungssicht als schwerer Behandlungsfehler zu bewerten. Ob juristisch der Begriff ‚Kunstfehler‘ im engeren Sinne erfüllt wäre, ist eine</p>
--	--

	<p>Rechtsfrage. Medizinisch weichen wir eindeutig vom anerkannten Stand von Wissenschaft und Technik ab – und der ist über Richtlinie Hämotherapie und Querschnitts-Leitlinien definiert.</p> <p>II.II. AB0-Aspekt – Korrektur eines Details in der Meldung</p> <p>Ein Patient mit Blutgruppe AB verträgt Erythrozyten der Blutgruppen AB, A, B oder 0 (Universalempfänger für EK im AB0-System) (vgl. Tab. 1.5.3 [2, S.28]).</p> <p>Das bedeutet, auch wenn Patient B die Blutgruppe B gehabt hätte, wären EK der Blutgruppe B für Patient A (AB) AB0-kompatibel gewesen. Das lebensbedrohliche Risiko hätte also nicht aus dem AB0-System resultiert, sondern weiterhin primär aus der RhD-Inkompatibilität und anderen irregulären Antikörpern.</p> <p>Trotzdem ist der Hinweis auf die Gefährlichkeit von AB0-Inkompatibilitäten richtig: Wäre die Verwechslung nicht durch das Labor erkannt worden, hätte Pat. A voraussichtlich RhD-positive EK erhalten. Das Risiko einer Anti-D-Immunisierung (mit möglichen Konsequenzen für spätere Transfusionen und – bei Frauen – Schwangerschaften) wäre hoch gewesen. In anderen Konstellationen kann eine solche Probenverwechslung auch zu AB0-inkompatiblen und potentiell lebensbedrohlichen Fehltransfusionen führen.</p> <p>III. Prozessanalyse: Wo ist der Fehler und welche Barrieren haben funktioniert?</p> <p>III.I. Wahrscheinliche Fehlerquelle: Probenentnahme/ Patientenidentifikation</p> <p>Die Richtlinie Hämotherapie definiert klar, dass die Blutentnahme nur durch ärztliches oder qualifiziertes Personal unter ärztlicher Verantwortung erfolgen darf und zu dokumentieren ist (vgl. 4.4.1 Verantwortung und Zuständigkeit [1, S.64]).</p> <p>Jedes Probengefäß ist vor Entnahme eindeutig zu kennzeichnen (Name, Vorname, Geburtsdatum bzw. codiert), der Untersuchungsauftrag vollständig auszufüllen. Der anfordernde Arzt ist für die Identität der Blutprobe verantwortlich.</p> <p>Wenn Blut von Patient B unter der Identität von Patient A im Labor ankommt, ist mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Fehler in diesem Bündel aufgetreten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patientenidentifikation am Bett (Armband, aktive Namensabfrage etc.), Zuordnung/Labeling der Proben, • Die genaue Ursache (Namensähnlichkeit, räumliche Nähe, Zeitdruck, Unterbrechung, Mehrfachentnahme etc.) ist aus der Meldung nicht rekonstruierbar, sollte aber lokal systematisch analysiert werden (z.B. mit Ishikawa- oder 5-Why-Ansatz).
--	---

	<p>III.II. Wirksame Barriere: Labor-Plausibilitätsprüfung</p> <p>Als sehr positiv zu bewerten ist der Abgleich der aktuellen Werte mit Vorbefunden und der bekannten Blutgruppe. Dieser hat hier als entscheidende Sicherheitsbarriere funktioniert.</p> <p>Dies entspricht dem in den Querschnitts-Leitlinien geforderten Vorgehen, bei Auffälligkeiten (z.B. Fehltransfusionen, hämolytische Reaktion) umgehend das Labor einzubeziehen und den organisatorischen Ablauf zu überprüfen.</p> <p>Dies war vermutlich kein ‚Zufall‘, sondern Ausdruck einer guten Sicherheitskultur im Labor. Elektronische oder laborseitige Doppelchecks sind wichtig. In der patientennahen Medizin können wir von diesen Maßnahmen lernen.</p> <p>IV. Bewertung der Meldung</p> <p>Der klinische Kontext (ZNA, EK-Anforderung) ist nachvollziehbar beschrieben. Die Risikoabschätzung bzgl. RhD-Inkompatibilität ist im Kern korrekt. Es wird klar benannt, dass hier ein sehr schwerwiegendes Ereignis nur knapp verhindert wurde („beinahe Kunstfehler“).</p> <p>Medizinisch ist eine 3 RhD-inkompatible Transfusion klar leitlinienwidrig. Die Bezeichnung als „Kunstfehler“ ist verständlich, aber juristisch aufgeladen und sollte daher vermieden werden. Eine erste Take-home-Message ist bereits in der Meldung formuliert – der Wunsch nach Analyse in der ZNA ist absolut berechtigt.</p> <p>Dabei sollte das System statt der Einzelperson in den Fokus genommen werden. Nicht nur <i>„die Mitarbeitenden der ZNA“</i> und <i>„die Angaben des Anforderers in Orbis“</i> sind relevant, sondern das gesamte Prozessbündel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Patientenidentifikation, • Probenlabeling, • Arbeitsorganisation in der ZNA (Störungen, Unterbrechungen, Personalmangel), • Schulungen zur Hämotherapie und Probenentnahme, • Labor-Alarme bei Diskrepanzen. <p>Organisatorische Maßnahmen in der ZNA</p> <p>Eine Analyse, ob es typische Risikosituationen gibt (z.B. parallele Versorgung mehrerer Schwerverletzter, räumlich enge Behandlungskabinen, ähnliche Namen), kann helfen geeignete Maßnahmen in der Zukunft zu ergreifen um den berichteten Fehler zu vermeiden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zwei-Personen-Kontrolle bei Blutentnahmen für Transfusion • standardisierten Checklisten („richtiger Patient – richtiges Röhrchen – richtige Anforderung“)
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> • räumliche und zeitliche Trennung von Blutentnahmen bei mehreren Patienten • Laborbarrieren wertschätzen • Plausibilitätsprüfungen (Abgleich mit Vorbefunden, Delta-Checks) als festen Bestandteil der Labor-SOP definieren und regelmäßig auswerten • Rückmeldungen solcher Beinahe-Ereignisse in CIRS/ Fehlerregister einspeisen – so wie hier geschehen <p>Schulung zur RhD-Problematik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regelmäßige Fortbildungen zur Rhesus-Kompatibilität, speziell für ZNA-, OP- und Intensivpersonal sind notwendig um in klinisch herausfordernden Situationen richtig zu handeln: „RhD-negative Patient:innen bekommen RhD-positive EK nur im vitalen Notfall, wenn kein RhD-negatives Blut verfügbar ist – und die Entscheidung wird dokumentiert.“ • Interne Meldung als ‚unerwünschtes Ereignis‘ (Beinahe-Fehltransfusion durch Probenverwechslung) gemäß Richtlinie Hämotherapie. Systematische Aufarbeitung im QS-Gremium mit Beteiligung von ZNA, Labor, ggf. Transfusionsbeauftragtem.
Prozesseilschritt*	1 – Fehler bei der Probenabnahme, 15 – Fehler bei der Patientenidentifikation
Betroffenes Blut-/ Gerinnungsprodukt	EK
Stimmt die Indikationsstellung gemäß Richtlinien/ Querschnittsleitlinien?	k.A.
Ort des Fehlers (OP, Intensiv, Notaufnahme, Labor etc., auch Mehrfachnennung)	ZNA
Wesentliche Begleitumstände (Unzeit (Bereitschaftsdienst/ Wochenende), Aushilfskraft, Ausbildung, Routine, Notfall, ASA)	Notfall
Liegt hier ein Kommunikationsfehler vor? (A - zwischen Personen; B - Gerätetechnik; C - Personen mit Gerät v.v.; D - nein; Keine Angaben)	A - zwischen Personen
Hat/ Hätte der Bedside-Test den Fehler verhindert bzw. aufgedeckt? (ja, nein, evtl.)	Nein/evtl.

Hat/ Hätte der Bedside-Test eine Verwechslung verhindert? (ja, nein, evtl.)	Nein/evtl.
Was war besonders gut? (wie gemeldet in „“, zusätzlich der <u>Kommissionskommentar</u>	<u>Die Plausibilitätsprüfung im Labor</u>
Risiko der Wiederholung/ Wahrscheinlichkeit**	4/5
Potentielle Gefährdung/ Schweregrad**	5/5
Empfehlung zur Vermeidung (hilfreich könnten sein: Veränderung der Prozess- und Strukturqualität mittels Einführung/ Erstellung/ Beachtung der vorgeschlagenen Maßnahmen)	<p>Prozessqualität:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Schulung: Sichere Patientenidentifikation 2. SOP: Probengewinnung und Patientenidentifikation 3. Schulung zur RhD-Problematik 4. M&M-Konferenz 5. Meldung an die Transfusionskommission <p>Strukturqualität:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung barcodegestützter Entnahmesysteme 2. Einführung RFID-gestützter Entscheidungssysteme für die Transfusion [5]

Literatur/ Quellen:

[1] Richtlinie Hämotherapie 2023

Bundesärztekammer (Hrsg.). Richtlinien zur Gewinnung von Blut und Blutbestandteilen und zur Anwendung von Blutprodukten (Richtlinie Hämotherapie): aufgestellt gemäß §§12a und 18 Transfusionsgesetz von der Bundesärztekammer im Einvernehmen mit dem Paul-Ehrlich-Institut: Gesamtnovelle 2023. Köln: Deutscher Ärzte-Verlag.

https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/BAEK/Themen/Medizin_und_Ethik/Richtlinie-Haemotherapie-2023_neu2.pdf

[2] Querschnittsleitlinie Hämotherapie BÄK

Bundesärztekammer auf Empfehlung ihres Wissenschaftlichen Beirats. *Querschnitts-Leitlinien zur Therapie mit Blutkomponenten und Plasmaderivaten: Gesamtnovelle 2020*. Köln: Deutscher Ärzteverlag; 2021. https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/old-files/downloads/pdf-Ordner/MuE/Querschnitts-Leitlinien_BAEK_zur_Therapie_mit_Blutkomponenten_und_Plasmaderivaten-Gesamtnovelle_2020.pdf

[3] Frohn C. Neues aus der Rubrik „Was tun wir bei ...?“: Wann kann ich meine Rhesus-D-negative Patientin oder meinen Rhesus-D-negativen Patienten mit D-positiven Erythrozytenkonzentraten versorgen?. *Haemotherapie*. 2016; 27: 42–46. Letzter Zugriff 10. Dezember 2025. <https://www.drk-haemotherapie.de/beitraege/neues-aus-der-rubrik-was-tun-wir-bei-4bea7939-f376-47cf-becf-1b27d1ae0515>.

[4] IAKH e.V. CM-187844-2018 Unsicherheit bzgl. der Transfusion rhesus-inkompatibler Erythrozytenkonzentrate“. Meldeauswertung. Letzter Zugriff 10. Dezember 2025. <https://www.iakh.de/files/iakh/public/register/2018/CM-187844-2018-Unsicherheit%20bzgl%20Transfusion%20Rhesus-inkompatibler%20Erythrozytenkonzentrate.pdf>

- [5] Dzik WH. New technology for transfusion safety. *Br J Haematol.* 2007;136(2):181-190. doi:10.1111/j.1365-2141.2006.06373.x. Verfügbar unter: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1365-2141.2006.06373.x>.. Zugriffen: 10. Dezember 2025.

Häufig verwendete Abkürzungen:

EK	Erythrozytenkonzentrat	SOP	Standard Operating Procedure
M&M	Konferenz zu Morbidität und Mortalität	ZNA	Zentrale Notaufnahme
OP	Operationssaal		

*** 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

**** 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