

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	Verwechslung von Blutkonserven
Fall-ID	CM-261464-2024
Fallbeschreibung (wie sinngemäß gemeldet)	<p>In einer Notfallsituation im OP wurden 2 Notfallkonserven aus dem Notfalldepot in den OP gebracht. Diese wurden dort transfundiert. Dabei fiel nicht auf, dass eine der Konserven für einen Patienten gekreuzt war, die dieser jedoch nicht bekommen hatte. Da dieses EK Blutgruppe O Rh pos. war, der Patient jedoch Blutgruppe O Rh neg., wurde das EK nachträglich gekreuzt, die Kreuzprobe war unauffällig. Es bleibt jedoch die Verwechslung, dass ein patientenbezogenes EK einem anderen Patienten verabreicht wurde.</p> <p>Besonders gut war: Information des Transfusionsverantwortlichen des Krankenhauses, des leitenden Oberarztes, des Labors und sowie des Blutspendediensts. Das Labor hat die Konserve mit dem Patientenblut gekreuzt, diese Kreuzprobe war unauffällig.</p> <p>Ungünstig war die Verwechslung, dass ein patientenbezogenes EK einem anderen Patienten verabreicht wurde.</p> <p>Eigener Ratschlag (take-home-message): Es dürfen keine Fremd-EK / Patientenbezogene EK in das Notfalldepot gelegt werden. Kontrolle der EK bei der Übergabe und vor allem Kontrolle des EK und des Patienten im Rahmen von Bedside-Tests vor der Transfusion. Beachten der Richtlinien und des Transfusionshandbuchs.</p> <p>Das Ereignis ist in unserer Abteilung erstmalig aufgetreten.</p>
Problem	<p>In einer Notfallsituation hat ein Patient mit der Blutgruppe D neg intraoperativ dringend 2 EKs benötigt. Die „Notfall“- oder „Akuttransfusion“ erfordert vorher keine Kreuzprobe [1, 2]. Die nachträgliche Kreuzprobe wird bei allen Notfalltransfusionen vorgenommen, um die evtl. später folgenden Antikörperproduktionen erklären zu können.</p> <p>Der Empfänger hat in diesem Fall ein majorkompatibles, rhesusinkompatibles EK bekommen, das vorher für einen anderen Patienten eingekreuzt war. Dem Bericht ist nicht zu entnehmen, ob das versehentlich, mit vorherigem Risikokalkül und gesichertem Ersatz, geschah und ob die Nichtverfügbarkeit des vorbestimmten</p>

	<p>EKs dem vorgesehenen Patienten geschadet hat. Viel häufiger ist die Ausgabestrategie des Blutdepots in solch einem Fall, dass auch eingekreuzte Konserven ausgegeben werden und in absehbarer Zeit frischere EKs neu eingekreuzt werden (mehr zur Depotführung in Berücksichtigung des Versorgungsengpasses siehe [3]. Daher ist nicht in jedem Fall von einem Fehler auszugehen. So werden die vielgefragten und wertvollen Konserven der Universalblutgruppe 0 weniger wegen Ablauf des Haltbarkeitsdatums verworfen werden müssen. Wenn das das Vorgehen in diesem Haus sein sollte, sollte es eine entsprechende SOP/VA geben.</p> <p>Wir können aus der Meldung zwar ersehen, dass offensichtlich für dieses absichtliche Vorgehen (wie oben geschildert) keine Information und Kommunikation erfolgt ist, da es von der/ dem Meldenden als Fehler aufgefasst worden ist. Bei Prozessketten, die eine Kontrolle an vielen Schnittstellen vorgesehen haben, müssen alle Mitglieder über Abweichungen vom Regelversorgungsvorgang informiert sein. Und daher ist es richtig, diesen Vorgang als Fehler zu melden. Wenn es aber versehentlich passiert ist, sind die Folgen für den vorgesehenen Empfänger der Konserve eventuell gefährdend (zum Beispiel wenn es sich um eine besondere Antikörperkonstellation gehandelt hat). Auch in diesem Fall ist eine Meldung wertvoll, weil es den zweiten Betroffenen in diesem Fall schützt.</p> <p>Die Doppeleinheit-Indikation von einer geraden Anzahl an EKs ist ebenfalls bei unkontrollierten Blutungen nicht zu beanstanden. Bei kontrollierten Situationen und weniger dringlichen Indikationen wäre eine Doppeleinheit aufgrund der Gefahr der Übertransfusion zu vermeiden [5].</p> <p>Die rhesusinkompatible Versorgung von männlichen Empfängern ist aus verschiedenen Gründen unproblematisch, obwohl die Anti-D-Antikörper die häufigsten zu Komplikationen führenden Antikörper sind. Antikörperbildungen (Alloimmunisierungen, IgG, proteinbasiert) ereignen sich in 30-90% beim Erstexponierten. Die ernsthafteste Folge der Rhesusimmunisierung, der Morbus hämolyticus neonatorum, kann Mütter und ihr ungeborenes Kind schädigen [6].</p> <p>Zur Vermeidung dieser Fehlzuordnung sind wohl offensichtlich schon gesondert gekennzeichnete Lagerungen im Notfalldepot eingerichtet worden. Wie es trotzdem zur Einlagerung in das Notfalldepot kam, ist ebenfalls aus der Meldung nicht ersichtlich. Ob die elektronisch (vermutlich Scanner-kontrollierte) Software-gesteuerte Ausgabeerfassung [7] mit weiteren Blutdepot-, Labor- und KIS-Inhalten abgeglichen werden (der Idealfall zur Patienten- und Mitarbeitersicherheit), ist nicht aus der Meldung ersichtlich. Aber selbst wenn, in diesem Fall hätte es aufgrund der Notfallindikation und der Kompatibilität lediglich einen Hinweis generiert.</p>
<p>Prozesseilschritt*</p>	<p>4, 5, 15</p>

Betroffenes Blut-/ Gerinnungsprodukt	EK
Stimmt die Indikationsstellung gemäß Richtlinien/ Querschnittsleitlinien?	k.A.
Ort des Fehlers (OP, Intensiv, Notaufnahme, Labor etc., auch Mehrfachnennung)	OP
Wesentliche Begleitumstände (Unzeit (Bereitschaftsdienst/ Wochenende), Aushilfskraft, Ausbildung, Routine, Notfall, ASA)	Wochentag
Liegt hier ein Kommunikationsfehler vor? (A - zwischen Personen; B - Gerätetechnik; C - Personen mit Gerät v.v.; D - nein; Keine Angaben)	A
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>	„Information des Transfusionsverantwortlichen des Krankenhauses, des leitenden Oberarztes, des Labors und sowie des Blutspendedienstes. Das Labor hat die Konserve mit dem Patientenblut gekreuzt, diese Kreuzprobe war unauffällig“.
Risiko der Wiederholung/ Wahrscheinlichkeit**	2/5
Potentielle Gefährdung/ Schweregrad**	3/5
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. Fortbildung – alle Mitarbeiter: Notfalltransfusion und Massivtransfusion, Indikationsstellung und Verabreichung unter Berücksichtigung von Kompatibilität und Dosis 2. Fortbildung – alle Ärzte: Immunhämatologie, Blutgruppen, Antikörper, Bedeutung für die Hämotherapie 3. Fortbildung und SOP/VA – alle Mitarbeiter: Ausgabestrategien der Blutbank unter dem Aspekt der eingeschränkten Versorgungslage 4. Fortbildung und SOP/VA – alle Ärzte: Vermeidung der Doppelpointentransfusion, Prävention von Übertransfusion

	<p>5. M&M-Konferenz zum Fall</p> <p>6. Meldung an die Transfusionskommission</p> <p>Strukturqualität:</p> <p>1. TV, Labor/Depotleiter, QBH: Überprüfung der Ausgabestrategie anhand dieses Falles, evtl. Überarbeitung und Kommunikation</p>
--	---

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

Kap. 4.10.5.

„Solange das Ergebnis der ABO-Blutgruppenbestimmung des Empfängers nicht vorliegt, sind zur Erstversorgung Erythrozytenkonzentrate der Blutgruppe 0 zu verwenden.“

- [2] Müller MM, Geisen C, Zacharowski K, Tonn T, Seifried E. Transfusion of Packed Red Cells: Indications, Triggers and Adverse Events. *Dtsch Arztebl Int.* 2015;112(29-30):507-518. doi:10.3238/arztebl.2015.0507

- [3] Dietrich G. Optimierung der Depotführung für Erythrozytenkonzentrate in Krankenhäusern. *Transfusionsmedizin* 2022; 12(01): 37-49. DOI: 10.1055/a-1034-8719 <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/a-1034-8719>

- [4] 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.

Kap. 4.10.3.1 Erythrozytenkonzentrate

„Wegen des Mangels an RhD-negativen Erythrozytenkonzentraten lässt sich die Übertragung von RhD-positiven Erythrozytenkonzentraten an RhD-negative, nicht immunisierte Patienten nicht immer vermeiden. Eine solche Übertragung sollte jedoch nur in Betracht gezogen werden, wenn die Transfusion lebenswichtig ist (z. B. bei Massivtransfusionen) und RhD-negative Erythrozytenpräparate nicht zeitgerecht beschafft werden können und wenn es sich um nicht gebärfähige Frauen oder um Männer handelt. RhD-negative Erythrozyten können RhD-positiven Empfängern übertragen werden, wenn keine Unverträglichkeit infolge von Antikörpern gegen Rh-Untergruppen besteht.“

- [5] Chan KL, Mak WMV, Tam YH, Lee HKK. Change in Patient-Reported Outcomes in Single-Unit Transfusion Comparable with Double-Unit Transfusion. *Blood.* 2016;128(22):2636-2636. doi:10.1182/blood.V128.22.2636.2636

- [6] Skrzypulec ZA. Immunsuppressiver Mechanismus und Wirkungsweise der Immunglobuline Anti-D und Anti-DK (IgG) bei der Prophylaxe des Morbus haemolyticus neonatorum infolge Rhesusunverträglichkeit [Immunosuppressive mechanism and effect of immunoglobulins Anti D and Anti DK (IgG) in the prevention of hemolytic disease of the newborn caused by Rh incompatibility]. *Zentralbl Gynakol.* 1973;95(12):402-410.

- [7] Vaquier C, Caldani C. Dépôt de sang: apport d'un système informatique dans la sécurité immuno-hématologique [Hospital blood bank: information system and immuno-hematology]. *Transfus Clin Biol.* 2010;17(5-6):345-348. doi:10.1016/j.tracli.2010.09.159

Häufig verwendete Abkürzungen:

AK	Antikörper	SOP	Standard Operating Procedure
EK	Erythrozytenkonzentrat	TV	Transfusionsverantwortliche/r
OP	Operationssaal	VA	Verfahrensanweisung
QBH	Qualitätsbeauftragter Hämotherapie		

Fehlerregisterformular IAKH 2022 vs.1.0

*** 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 |