

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	EKs werden unbrauchbar, weil sie versehentlich in den falschen Kühlschrank gelegt werden
Fall-ID	CM-265350-2024
Fallbeschreibung (wie sinngemäß gemeldet)	<p>Übergabe - EKs von Labor an OP:</p> <p>Gegen 8:00 Uhr:</p> <p>Übergabe der für den OP-Tag bestellten Erythrozytenkonzentrate (EKs) für den ZOP der Orthopädie/Unfallchirurgie vom Personal des Labors an die Anästhesiepflege.</p> <p>Da gerade alle Pflegekräfte beschäftigt waren, wurden die EKs an einen neuen Kollegen des Schleusenpersonals übergeben.</p> <p>Dieser legte die frischen EKs - zum Vermeiden von Unterbrechungen in der Kühlkette - in den Kühlschrank.</p> <p>Gegen 10:00 Uhr:</p> <p>Rückfrage durch die Leitung der Anästhesiepflege, ob denn schon die EKs aus dem Labor gekommen seien, da diese nicht im Erythrozytenkonzentrat-Kühlschrank lagen. Laut Labor erfolgte Übergabe an Schleusenteam, nach Rückfrage beim Schleusenteam erhielt man dann die Info, dass der neue Kollege die EKs in den Kühlschrank gelegt hätte. Dieser zeigte dann auch den aktuellen Lagerort - leider nicht im Erythrozytenkonzentrat-Kühlschrank, sondern im FFP-Notfall Depot Tief-Kühlschrank. Nach in Augenscheinnahme der EKs waren diese schon teilgefroren.</p> <p>In Rücksprache mit der Transfusionsmedizin wurden die gefrorenen EKs vernichtet und neue EKs für die Patienten des Tages bestellt.</p> <p>Was war besonders ungünstig: Neuer Kollege, der nur "helfen" wollte.</p> <p>Eigener Ratschlag (take-home-message):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei jeglicher Tätigkeit im OP, in die man nicht eingewiesen ist oder bei der man sich unsicher fühlt, gilt: im Zweifel jemanden fragen, der weiß wie es geht. Noch ausführlichere Schulung neuer Mitarbeiter.

	<ul style="list-style-type: none"> • Noch deutlichere Beschriftung (Bild und Wort) der entsprechenden Kühlgeräte. <p>Das Ereignis ist in der Abteilung erstmalig aufgetreten.</p>
<p>Problem</p>	<p>Dieser Fall ist ein Bericht über die korrekte Vernichtung von Blutkonserven, die von freiwilligen Blutspendern stammen. Positiv muss erwähnt werden, dass die gefrorenen Anteile und die Fehllagerung im Gefrierschrank bemerkt wurden und eine Gefährdung der Empfänger unterblieb. Aber der Verwurf der kostbaren Konserven ist in Zukunft vermeidbar. Die Blut-Spendebereitschaft der Menschen kann und wird nur aufrechterhalten werden, wenn der altruistische Spender sicher sein kann, dass sein Blut wertvoll ist und dass mit der Konserve sorgsam, mit adäquatem Fachwissen umgegangen wird. In der berichteten Situation kam es zur unsachgemäßen Zwischenlagerung von EKs in einem Gefrierschrank für Plasma. Eine Lagerung unter dem Gefrierpunkt bedingt die Lyse der Erythrozytenwand, damit Verlust der Sauerstoffbindungs- und Sauerstoffabgabefunktion der Erythrozyten, eine Vasokonstriktion aufgrund der NO-Bindung durch das freie Hämoglobin und eine Nephrotoxizität. Es ist in der Literatur nur ein Fall mit benignem Verlauf aus den 70er Jahren zu finden, bei dem ein versehentlich gefrorenes EK transfundiert wurde [1]. Gefrorene Lagerung von speziellen EKs aufgrund seltener Blutgruppen (und damit verlängerte Haltbarkeit) erfordert eine spezielle Technik und Lagerungslösung [2]. Lagerung, Transportbedingungen und Qualitätskriterien von Blutkonserven sind in der Richtlinie Hämotherapie detailliert aufgeführt. („<i>Der Transport von Blutprodukten hat unter den entsprechenden kontrollierten Bedingungen zu erfolgen und ist durch eine schriftliche Anweisung zu regeln. Während des Transports der Blutprodukte ist bis zur Übergabe in den Verantwortungsbereich des Anwenders dafür Sorge zu tragen, dass kein Unbefugter Zugriff zu den Blutprodukten hat und die Qualität der Blutprodukte nicht beeinträchtigt wird.</i>“)</p> <p>In diesem Fall war dem neuen Mitarbeiter (es ist unklar mit welchem beruflichen Hintergrund, Ausbildungsstand und Vorwissen) nicht bewusst, dass er die EKs des gesamten OP-Trakts durch die Lagerung im Gefrierschrank beschädigt. Dass er unbegleitet in der Schleuse die Annahme bestätigen konnte, spricht für einen bislang unregelmäßigen Transport und dem unkritischen Umgang mit Blutprodukten. Die Qualitätsanforderungen der Richtlinie erfordern eine schriftliche Regelung für den Transport und den sorgsamen Umgang mit den Blutprodukten, die die Sachkenntnis der Beteiligten sicherstellen sollte. Eine nachgewiesene „Zertifizierung“ oder Kursteilnahme zu den Transportbedingungen von Blut und Blutprodukten sollten alle Mitarbeiter (auch der Hol- und Bring- / Transportdienst) mit Umgang vorweisen können. Das Einarbeitungskonzept dieser Funktionseinheit sollte überprüft werden. Rotationskonzepte in das Blutdepot sind eine weitere Möglichkeit zur Vertiefung der Fachkenntnis.</p>

	<p>Die Beschriftung und Ausweisung des Subdepot EK-Kühlschranks Fremdblut und FFP-Gefrierschrank muss verbessert werden, wie schon vom/von der Meldenden vorgeschlagen.</p> <p>Es ist wenig hilfreich, sich darauf zu verlassen, dass nicht Eingewiesene im guten Glauben aus Unkenntnis Fehler verursachen. Die Wiederholung kann nicht sicher ausgeschlossen werden. Allerdings könnte die Wahrscheinlichkeit des Fehlers reduziert werden, indem die Abgabe und Annahme der Blutprodukte gesondert geregelt wird, damit dem Arzneimittel Blut eine Sonderstellung in der Aufmerksamkeit aller Mitarbeiter eingeräumt wird. Als zusätzliche technische Möglichkeit könnten die Schnittstellen des Transports von der Ausgabe aus dem Depot in den Transport, bei der Übergabe an das Zwischendepot und den transfundierenden Arzt am Bett mit einem portablen Scanner oder einer Annahmunterschrift strukturell gekennzeichnet werden. Entsprechende Systeme sind erprobt und effektiv [3, 4]. Die Überwachungsmodalitäten der Depotlagerung (Temperatur, EK-Chargennummer, Blutgruppe, Kühlschrankplatz) sind mit wenig Transferaufwand auch auf das Subdepot im Operationstrakt übertragbar [5].</p>
Prozesseilschritt*	4 - Lagerung
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)	Neuer Kollege
Liegt hier ein Kommunikationsfehler vor? (A - zwischen Personen; B - Gerätetechnik; C - Personen mit Gerät v.v.; D - nein; Keine Angaben)	A, C
Hat/ Hätte der Bedside-Test den Fehler verhindert bzw. aufgedeckt? (ja, nein, evtl.)	Nein/nein
Hat/ Hätte der Bedside-Test eine Verwechslung verhindert? (ja, nein, evtl.)	Nein/nein
Was war besonders gut? (wie gemeldet in „“, zusätzlich der <u>Kommissionskommentar</u>	„Es kam kein Patient zu Schaden!“

Risiko der Wiederholung/ Wahrscheinlichkeit**	3/5
Potentielle Gefährdung/ Schweregrad**	4/5
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: Transport und Zwischenlagerung von Blut und Blutprodukten im Subdepot und Apotheke nach den Regelungen der Richtlinie Hämotherapie 2. Fortbildung – Transfusionsmedizin: Das besondere Arzneimittel BLUT: Blutspenden und Blutverbrauch in unserer Region, verbundene Kosten, Spenderaufwand, lebensnotwendige Indikationen. 3. M&M-Konferenz zum Fall 4. Meldung an die Transfusionskommission <p>Strukturqualität:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ÄD, TV, PDL, Transportdienstleiter: Kurs zum Kenntniserwerb der Transportvorgaben von Blut und Blutprodukten 2. ÄD, TV, OP-Pflegedienstleitung, OP-Leitung: Überprüfung des Einarbeitungskonzepts von Mitarbeitern; Erwägung eines Rotationscurriculums in das Immunhämatologische Labor, die Transfusionsmedizin oder das Depot. 3. ÄD, TV, Labor und Depotleiter, evtl. IT: Eindeutige Kennzeichnung der Subdepots in der Einrichtung, eventuell eine technische Absicherung der Transportkette mittels mobilen Scannereinheiten oder eine andere digitale Prozessbegleitung

Literatur/ Quellen:

- [1] Sandler SG, Berry E, Ziotnick A. Benign hemoglobinuria following transfusion of accidentally frozen blood. *JAMA*. 1976;235(26):2850-2851.
- [2] Richtlinie Hämotherapie 2023, Kap. 3.3.2 Transport zu den / 4.7 Transport und Lagerung in den Einrichtungen der Krankenversorgung
- 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.bundesaeztekammer.de/fileadmin/user_upload/BAEK/Themen/Medizin_und_Ethik/Richtlinie-Haemotherapie-2023_neu2.pdf
- [3] Spain D, Crilly J, Pierce J, Steele M, Scuffham P, Keijzers G. Can a barcode scanner for blood collection improve patient identification integrity in the emergency department? A prospective before-and-after study. *Emerg Med Australas*. 2015;27(1):47-54. doi:10.1111/1742-6723.12334
- [4] Marconi M, Langeberg AF, Sirchia G, Sandler SG. Improving transfusion safety by electronic identification of patients, blood samples, and blood units. *Immunohematology*. 2000;16(2):82-85.

Fehlerregisterformular IAKH 2022 vs.1.0

[5] Martínez Pérez M, Vázquez González G, Dafonte C. Evaluation of a Tracking System for Patients and Mixed Intravenous Medication Based on RFID Technology. *Sensors (Basel)*. 2016;16(12):2031. Published 2016 Nov 30. doi:10.3390/s16122031

Häufig verwendete Abkürzungen:

ÄD	Ärztliche/r Direktor/in	OP	Operationssaal
EK	Erythrozytenkonzentrat	PDL	Pflegedienstleitung
FFP	Gefrierplasma	TV	Transfusionsverantwortliche/r
IT	Informationstechnik/er	VA	Verfahrensweisung
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

** Risikoskala

Wiederholungsrisiko		Schweregrad/Gefährdung	
1/5	sehr gering/ sehr selten max. 1/100 000	1/5	sehr geringe akute Schädigung/ ohne bleibende Beeinträchtigung
2/5	gering/ selten max. 1/10 000	2/5	geringe Schädigung/ wenig vorübergehende Beeinträchtigung
3/5	mittel häufig max. 1/1000	3/5	mäßige bis mittlere akute gesundheitliche Beeinträchtigung/ leichte bleibende Schäden
4/5	häufig, min. 1/100	4/5	starke akute Schädigung/ beträchtliche bleibende Schäden
5/5	sehr häufig, min. 1/10	5/5	Tod/ schwere bleibende Schäden