Bericht

Titel:	Verwechslung der Bluttransfusion
Zuständiges Fachgebiet:	Anästhesiologie
Wo ist das Ereignis passiert?	Krankenhaus
In welchem Bereich ist das Ereignis a...	ITS / IMC
Tag des berichteten Ereignisses:	Wochentag
Welche Versorgungsart:	Notfall
ASA Klassifizierung:	*leer*
Patientenzustand:	Zustand nach Trauma
Wichtige Begleitumstände:	*leer*
Was ist passiert?	Verwechslung der Bluttransfusion bei Versorgung auf Intensivstation unter den Beteiligten. Mitarbeiter (MA) A sagt, hier liegt die Blutkonserve, beim Anhängen erfolgte keine weitere Kontrolle durch MA B. Die Konserve stammte von einem anderen Patienten mit gleicher Blutgruppe.
Was war besonders gut?	Blutkonserve kompatibel zum Patient
Was war besonders ungünstig?	Fehlende, unzureichende Kontrolle der Blutkonserve in der Notfallsituation
Wo sehen Sie Gründe für dieses Erei...	Notfallsituation, Zeitdruck Unabdingbare Kontrollen in Notfallsituationen durchführen
Wie häufig tritt dieses Ereignis ungefä...	erstmalig
Wer berichtet?	Pflege-, Praxispersonal

Feedback des CIRS-Teams / Fachkommentar

Kommentar:

Autor: Interdisziplinäre Arbeitsgemeinschaft für klinische Hämotherapie (IAKH) in Vertretung des Berufsverbandes Deutscher Anästhesistinnen und Anästhesisten (BDA) und der Deutschen Gesellschaft für Anästhesiologie & Intensivmedizin (DGAI)

Problemanalyse

In dieser Meldung ereignen sich zwei gravierende Fehler nacheinander, die eigentlich nicht seriell passieren dürfen: Der eine Mitarbeiter holt die falsche Konserve und der zweite Mitarbeiter hängt sie ohne weitere Kontrolle an. In diesem Fall wissen wir nicht, ob es den Patienten geschädigt hat, da es aufgrund der Majorkompatibilität der Blutgruppen nicht zu einer sofortigen Transfusionsreaktion gekommen ist. Allerdings sind spätere Folgen wie die Alloimmunisierung im Rhesus oder einem anderen Antigensystem möglich. Bei wiederholter Exposition und niedrigem Titer kann es zu einem wiederholten Kontakt und dann durch die geboosterte schwere Transfusionsreaktion zur Schädigung kommen.

Auf der Intensivstation sind Notfallsituationen nicht selten und die Mitarbeiter öfter unter Zeitdruck. Aus diesem Grund sind in diesem Bereich viele Abläufe standardisiert und gut geregelt. In dieser Meldung kam es aber zu einer Fehlkommunikation unter den Mitarbeitern und der Verwechslung einer Blutkonserve. Die Notfallsituation sollte so routiniert und ruhig abgearbeitet werden, dass Stress und Fehler vermieden werden. Entsprechende Konzepte hierfür sind strukturierte Kommunikationsformen (wie zum Beispiel das SBAR-Konzept [1]) und Standard Operating Procedures (SOP) für erwartbare, aber seltene Situationen wie die Massivtransfusion. Diese sollten auch mittels Simulationen eintrainiert werden (Transfusions-spezifische Angebote gibt es für die PPH, Intensivstation und Schockraum von der IAKH [2]).

Der Meldung ist nicht zu entnehmen, ob es sich um eine hoch dringliche also echte Notfalltransfusion handelte. Auf der Intensivstation kann eine Anämie durch Sauerstoffbeatmung überbrückt werden, um ischämische Schäden zu vermeiden. Diesbezüglich ist es eventuell auch die Frage des physiologischen Verständnisses der Kompensationsfähigkeit, der Weiterbildung und Supervision der Mitarbeiter gewesen, die in der eigentlich kontrollierten Situation den Eindruck eines vitalen Notfalls haben entstehen lassen. Regelmäßige Fortbildungen und eine betreute Ausbildung durch eine erfahrene Supervisionskraft tragen zur korrekten Einschätzung eines Notfalls bei.

Die Schilderung legt nahe, dass die Pflege- oder Assistenzkraft die falsche Blutkonserve aus einem Sub-Depot oder Blutkühlschrank besorgt hat. Sonst wäre eventuell bei der Ausgabe aus einem scanner-kontrollierten Ausgabebereich wie dem immunhämatologischen Labor die Verwechslung schon aufgefallen. Sub-Depots in Funktionseinheiten mit hohem Konservenverbrauch, aber langen Wegen zum Hauptdepot sind sinnvoll, aber gefährlich durch sich immer wieder ereignende Fehler. Der Zugang muss geregelt werden, die Kühlschrankfunktion alarmgeschützt kontrolliert werden, die Wartungs- und

Bestandsdokumentation zur Verhinderung von Konservenverfall geregelt, die Entnahme durch ein 4-Augen-Prinzip, technische Scanner- oder RFID Lösungen gesichert werden [3, 4]. Zu guter Letzt kann natürlich auch die Verabreichung am Patientenbett auf der Intensivstation und im OP-Saal mit einem Scannersystem erfolgen und nochmalig die Zuordnung einer Konserve zum Patienten prüfen, wie bereits eindrucksvoll z.B. im Boston Massachusetts General Hospital oder in Mailand demonstriert [5, 6].

Genauso wahrscheinlich ist die zeitgleiche Abholung der kontrollierten Produkte für zwei Patienten aus dem Labor bzw. die zeitgleiche Indikation zur Transfusion bei zwei Patienten. Dann ergibt sich die Fehlerquelle, dass die Vermutung aufkommt es seien die Konserven für Pat A unkontrolliert weitergegeben worden, obwohl Konserven für Pat B ausgegeben wurden. Take Home Message ist die konzentrierte Durchführung der prätransfusionellen Kontrollen „am Bett" und die persönliche Durchführung inkl. Bedside-Test.

Die folgenlose Verwechslung ist in Deutschland gemäß Richtlinie Hämotherapie [7] meldepflichtig – und zwar gemäß Tabelle 5.3 (Kap. 5.3 Unterrichtungs- und Meldepflichten sowie deren Dokumentation) dem im Qualitätshandbuch der Einrichtung dafür benannten Person. Außerdem ist sie als Verwechslung eines EU-Arzneimittels gemäß EU-Richtlinie 2001/83/EG zur Arzneimittelsicherheit ebenfalls meldepflichtig [8].

Prozessqualität

1. Fortbildung/SOP/VA – alle Mitarbeiter von OP, Intensiv, Aufwachraum, etc.: Standardisierte Kommunikation und Patientenübergabe im perioperativen und Intensiv-Bereich: das SBAR-Konzept
2. Fortbildung und SOP/VA – alle Ärzte: Besonderheiten der Notfall/Massivtransfusion
3. Fortbildung und SOP/VA – alle Ärzte: Indikationsstellung von Blutkonserven nach Dringlichkeit gemäß den Querschnittsleitlinien der BÄK [9]
4. SOP/VA – Mitarbeiter Intensivstation: Entnahme und Identifikationsprozess der Konserven - Zuordnung im 4-Augenprinzip
5. Meldung an die Transfusionskommission, Meldung an die im QM System ausgewiesene Person, Meldung an das BFARM gem. EU RiLi 2001/83/EG

Strukturqualität

1. GF, ÄD, TV: Anmeldung zum Simulationstraining für Massivtransfusion
2. GF, ÄD, TV, PDL: Teamtraining: Stress und Kommunikationschoaching
3. TV, ÄD, Labor/Depotleitung: Überprüfung der Depot-Strukturen - Sind Kühlschränke als Subdepots auf Intensivstation notwendig? Wenn ja, wer kontrolliert sie täglich, bzw. wie hoch ist die Rate an vergessenen Konserven?
4. GF, ÄD, TV, IT, QM: Erörterung eines digitalen Unterstützungssystems zur Anwendung von Blutprodukten inklusive bettseitige Scanner-basierte Konservenkontrolle

Literatur

- [1] Von Dossow V., Zwißler B. DGAInfo: Empfehlung - Strukturierte Patientenübergabe in der perioperativen Phase – Das SBAR Konzept. *Anästh intensivmed.* 2016; 57:88-90. https://www.bda.de/files/Februar_2016_-_Strukturierte_Patientenbergabe_in_der_perioperativen_Phase_-_Das_SBAR-Konzept.pdf (letzter Zugriff: 15.07.2024).
- [2] IAKH Simulationstraining https://www.iakh.de/ag-haemotherapie-ausbildung-ii-simulation.html
- [3] da Souza AT, Flores J, Millendez L, et al. Radiofrequency identification tracking system (RFID) significantly improves blood bank inventory management and decreases staff work effort.*Transfusion*. 2024;64(4):578-584. doi:10.1111/trf.17771
- [4] Ohsaka A, Abe K, Ohsawa T, Miyake N, Sugita S, Tojima I. A computer-assisted transfusion management system and changed transfusion practices contribute to appropriate managementof blood components.*Transfusion*. 2008;48(8):1730-1738. doi:10.1111/j.1537-2995.2008.01744.x
- [5] Vanneman MW, Balakrishna A, Lang AL, et al. Improving Transfusion Safety in the Operating Room With a Barcode Scanning System Designed Specifically for the Surgical Environment and Existing Electronic Medical Record Systems: An Interrupted Time Series Analysis.*Anesth Analg*. 2020;131(4):1217-1227. doi:10.1213/ANE.0000000000005084
- [6] 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.
- [7] 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

- [8] Kaumanns K, Kayser C, Paeschke N, et al. Medikationsfehler im Fokus der Forschung und Pharmakovigilanz. *Bulletin zur Arzneimittelsicherheit - Informationen aus BfArM und PEI 2015;* 2:27-35. https://www.akdae.de/Arzneimittelsicherheit/Medikationsfehler/20150626.pdf
- [9] 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

Häufig verwendete Abkürzungen:

ÄD - Ärztliche/r Direktor/in, EK – Erythrozytenkonzentrat, GF - Geschäftsführer/in, IST/IMC - Intensivstation/ Intermediat Care, IT - Informationstechnik/er, MA - Mitarbeiter/in, PDL - Pflegedienstleitung, QM – Qualitätsmanagement, SOP - Standard Operating Procedure, TV - Transfusionsverantwortliche/r, VA - Verfahrensanweisung