Bericht

Titel:	Verwechslung von zwei Blutproben zur Blutgruppenbestimmung
Zuständiges Fachgebiet:	anderes Fachgebiet: unbekannt
Altersgruppe des Patienten:	unbekannt
Geschlecht des Patienten:	unbekannt
Wo ist das Ereignis passiert?	Krankenhaus
Welche Versorgungsart:	Routinebetrieb
In welchem Kontext fand das Ereignis...	Nichtinvasive Massnahmen (Diagnostik / Therapie)
Was ist passiert?	Verwechslung von zwei Blutproben zur Blutgruppenbestimmung. Zwei Patienten wurden in NFA behandelt. Patient 1: Verkehrsunfall (BG-Bestimmung am Folgetag: Ergebnis BG 0 positiv) Patient 2: hämorrhagischer Schock, Notfalltransfusion mit 2EK 0 negativ in NFA, Bedside-Test zeigte Blutgruppe B, auf IMC erneute Transfusion notwendig und es wurden durch Labor Konserven auf Blutgruppe 0 positiv gekreuzt; im Bedside aber wiederholt Blutgruppe B ermittelt, daher Wiederholung der Blutgruppenbestimmung bei Patient 2, Ergebnis BG: 0 positiv.
Was war das Ergebnis?	Wiederholte Blutgruppenbestimmungen erforderlich, da Bedside-Test andere Ergebnisse zeigte als erste Blutgruppenbestimmungen zudem erfolgte die Kreuzung falscher Blutkonserven im Labor. Durch die Kontrollmechanismen im Vorfeld ist es nicht zu einer fehlerhaften Transfusion gekommen.
Wo sehen Sie Gründe für dieses Erei...	Nichtbeachten des regelkonformen Ablaufs der Blutentnahme für eine Transfusion. Nichteinhaltung der Vorgabe der Probennahme für die Blutgruppenbestimmung bzw. des Handlings von Proben mehrerer Patienten. Das Ereignis hätte durch die Beachtung/Einhaltung der standardisierten Vorschriften vermieden werden können. Mögliche Ursachen der Nichtbeachtung sind u.a. eine unzureichende Kenntnis oder Ablenkung.
Kam der Patient zu Schaden?	nein
Welche Faktoren trugen zu dem Ereig...	• Ausbildung und Training • Persönliche Faktoren des Mitarbeiters (Müdigkeit, Gesundheit, Motivation etc.)
Wie häufig tritt dieses Ereignis ungefä...	erstmalig
Wer berichtet?	Arzt / Ärztin, Psychotherapeut/in

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

Bei zwei zeitgleich in der Notaufnahme behandelten Patienten wurden Blutgruppenbestimmungen vorgenommen, ein Patient muss wegen eines hämorrhagischen Schocks sofort mit Universalkonserven der Blutgruppe 0 pos transfundiert werden. Der Bedside-Test (BST) bei diesem Patienten zeigt vor der Notfalltransfusion und im Wiederholungsfall auf IMC (vor einer weiteren Konserve) Blutgruppe B, obwohl die zuverlässigere Laborbestimmung (Automat?) wiederholt die Blutgruppe 0 pos bestätigt.

Die zeitgleiche Behandlung (und Blutabnahme?) bei mehreren in der Einheit befindlichen Patienten lässt eine Blutprobenverwechslung vermuten, die aber nicht stattgefunden hat.

Vermutlich liegt eine fehlerhafte Auslesung oder die Verwendung eines zu alten, überlagerten BST vor. Nur so sind wiederholte Falschbestimmungen der Blutgruppe B beim gleichen Patienten mit Blutgruppe 0 zu erklären. Diesensibleren

Labortechniken hätten ein schwaches B (extrem selten) zuverlässiger erkannt als der BST.

Eine weitere Möglichkeit ist, dass der Patient tatsächlich Blutgruppe B hatte, dann mit Universalkonserven versorgt wurde, aufgrund dessen bei der Nachkreuzung von Konserven (eigentlich sollte das Kreuzblut und Blutgruppenbestimmung vor der Transfusion von Blutprodukten abgenommen werden) und die Mischfeldagglutination im immunhämatologischen Labor zur bewussten Versorgung mit Nullkonserven erfolgte (bis die Isoagglutination oder PCR-bestätigte Blutgruppe vorliegt). Eine weitere Möglichkeit liegt darin, dass keine B-Konserven vorlagen und die Regelversorgung in diesem Fall mit Null-Konserven erfolgt. Diese Eventualitäten sind aber ohne Einsicht in die Labordiagnostik nicht weiter zu analysieren.

Wahrscheinlicher aber ist in diesem Fall, eine Fehlbedienung/-Interpretation des BST. Dabei ist wohl ein BST Fabrikat mit einer antikörperhaltigen Flüssigkeitskammer verwendet worden. Die Verklumpung in der B-Kammer muss fehlinterpretiert worden sein (also nicht vorhanden). Das kann in seltenen Fällen der Überfüllung passieren.

Ein Fehler oder gar eine Probenverwechslung wie vom/von der Meldenden vermutet liegt also gar nicht vor. Auch wurden keine falschen Konserven gekreuzt wie in der Meldung angeführt. Eine fehlerhafte Durchführung des Verabreichungsprozesses liegt nicht vor. Trotzdem ist es ein irritierendes Ereignis, denn ohne Antikörper gegen B kann das Blut in der Kammer nicht klumpen.

Mit einem scannerbasierten Softwaresystem, das den elektronischen Abgleich von Blutkonserve, Blutgruppenbefund aus dem LIS (Laborinformationssystem), Patientenidentität (Armband-Barcode) und dem BST durchführt, wäre dieser Fall wohl nicht zur Meldung gekommen. Diese Absicherung der Anwendung von Blutkonserven gilt es in Zukunft einzuführen und weiter zu erforschen.

Prozessqualität

1. Fortbildung und SOP – alle Ärzte: Musterverfahrensanweisung zur Blutprobenentnahme bzw. Verabreichung von Blutprodukten [1-3]
2. Fortbildung und SOP – Ärzte, Labormitarbeiter: Blutgruppenbestimmung bei Transfusion nicht blutgruppen-identischer Versorgung, Mischfeldagglutination, Versorgung bei Konservenmangel
3. M&M-Konferenz
4. Meldung an die Transfusionskommission

Strukturqualität

GF, IT, QM, TV, PDL, Laborleitung: Einführung einer scannerbasierten Anwendungsabsicherung wie z.B. Cairos 4.0 [4]

Literatur

[1] Musterverfahrensanweisung zur Vermeidung von Blutprobenverwechslung - empfohlenes Vorgehen der IAKH, Unter dem Buchstaben „M” bei
https://www.iakh.de/sonstiges.html

[2] Musterverfahrensanweisung zur korrekten Verabreichung von Blutprodukten und Blutkonserven - empfohlenes Vorgehen der IAKH: Unter dem Buchstaben „M” bei
https://www.iakh.de/sonstiges.html

[3] Bundesärztekammer. Muster-Arbeitsanweisung zur Transfusion von Erythrozytenkonzentraten (EK) unter den besonderen Bedingungen des Abschnitts 6.4.2.3.1 b) „Sonderfälle” der Richtlinie zur Gewinnung von Blut und Blutbestandteilen und zur Anwendung von Blutprodukten (Richtlinie Hämotherapie), Gesamtnovelle 2023. Stand 14.0.6.2024. Dtsch Arztebl. 2024; 121 (16): A-5 / B-0. Zugriff: 26.01.2026.
https://www.aerzteblatt.de/archiv/muster-arbeitsanweisung-zur-transfusion-von-erythrozytenkonzentraten-ek-unter-den-besonderen-bedingungen-des-abschnitts-64231-b-sonderfaelle-der-richtlinie-zur-gewinnung-von-blut-und-blutbestandteilen-und-zur-anwendung-von-blutprodukten-richtlinie-haemotherapie-gesamtnovelle-2023-48c6d875-e24c-4f35-ae09-aa9cd82facff

[4] 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.

Häufig verwendete Abkürzungen:

BG	Blutgruppe
BST	Bedside-Test
EK	Erythrozytenkonzentrat
GF	Geschäftsführer/in
IMC	Intermediate Care
IT	Informationstechnik/er
M&M	Konferenz zu Morbidität und Mortalität
OP	Operationssaal
PDL	Pflegedienstleitung
QM	Qualitätsmanagement
SOP	Standard Operating Procedure
TV	Transfusionsverantwortlicher

Risiko-Abschätzung:

Mögliche Konsequenzen bei einem erneuten Auftreten des Ereignisses:	Moderat
Wahrscheinlichkeit eines erneuten Auftretens des Ereignisses:	Unwahrscheinlich