



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	Intraoperative Blutung
Fall-ID	CM-131017-2016
Fallbeschreibung (wie sinngemäß gemeldet)	<p>Die Operation erfolgt in Allgemeinanästhesie und kann mit größerem Blutverlust verbunden sein.</p> <p>Der Patient wird mit 2 großlumigen peripheren Zugängen versorgt und das Wundblut zur Aufbereitung und Retransfusion (MAT) gesammelt.</p> <p>Nach überschaubarem Anfang der OP (bzgl. der Blutung) erfolgt nach kurzer Übergabe die Ablösung des Anästhesisten zur Pause. Nach Abgang kommt es zu einer vermehrten Blutung aus einer großen Wundfläche, woraufhin die Anlage einer arteriellen Blutdruckmessung und eine BGA-Analyse (Fragestellung: Hb?) erfolgt. Da die OP im Außenbereich stattfindet ist dort standardmäßig kein Cell-Saver vor Ort (ein verfügbares Gerät würde aber bei bekanntem Bedarf vorgehalten). Dieser wird bestellt und trifft nach erneutem Hinweis auf die Dringlichkeit nach ca. 10 min. ein. Unterdessen soll mit Blutkonserven der jetzt massiven Blutung entgegengewirkt werden. Der Blutdruck ist mittlerweile schwankend und der Patient ist deutlich volumenbedürftig (Infusion von HAES und kristalloider Ersatzlösung). Da aber keine Konserven gekreuzt sind, wird bei einem Ausgangswert des Hb von ca. 12 g/dl die Bestellung von EKs in Auftrag gegeben (--> die erwartete Dauer bis zum Eintreffen beträgt 30-40 min.).</p> <p>Nach 30 min. kommt Anästhesist 1 wieder aus der Mittagspause zurück und stellt nach Aufgabenteilung fest, dass der aufgerüstete Cell-Saver nicht adäquat arbeitet. Evtl. war mehr Spülflüssigkeit/Heparinlösung in die Glocke geraten, was ein möglicher Grund für das fehlerhafte Arbeiten des Cell-Savers sein könnte.</p> <p>Es wird ein anderer Cell-Saver bestellt (der dann fehlerfrei arbeitet). Es erfolgt eine Information der Chirurgen, welche die Wunde mit Tüchern abstopfen und die OP unterbrechen. Dann gelingt die Stabilisierung des Patienten mit jetzt adäquat arbeitendem Cell-Saver. Ungekreuzte Konserven sind im OP für den Ausnahmefall bereitgestellt; die mussten hier jedoch nicht transfundiert werden.</p> <p>Hier kamen mehrere vermeidbare Fehler zum Tragen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Ausfall des ersten Cell-Savers, der auch initial nicht vor Ort war (Zubringung ca. 15 min. durch unzureichende Kommunikation).

	<ul style="list-style-type: none"> - Es waren keine gekreuzten Konserven bereitgestellt (Wurde die Größe des Eingriffes/Blutverlust unterschätzt?). Der Ausgangs-Hb war ca. 12 g/dl, deswegen wurden keine gekreuzten Konserven bereitgestellt. <p>Eigener Ratschlag (take-home-message):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nach oder bei Übergabe sollte man sich eine detailliertere Übersicht verschaffen (Cell-Saver vor Ort?). - Deutlichere Ansage bei der Order von benötigtem Equipment (Notfall) über den OP-Koordinator oder/und die Leitung der Pflege.
<p>Problem/Analyse</p> <p>[1] Gomez-Ramirez et al. Perioperative anemia: Prevalence, consequences and pathophysiology. Transfus Apher Sci. 2019 Aug;58(4):369-374. doi: 10.1016/j.transci.2019.06.011. Epub 2019 Jul 5</p>	<p>Wie bei den meisten Fällen scheinen hier mehrere verbesserungswürdige Elemente vorzuliegen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Patient hat eine grenzgradige präoperative Anämie und unterzieht sich einer potenziell blutverlustreichen Operation (das Reservoir wird angebaut!). Diese Anämie nach WHO-Definition (unterer Grenzwert des Hämoglobinspiegels (Hb) bei Normovolämie (!) Frauen 12,5 g/dl, Männer 13,0g/dl) gehört zumindest bei elektiven Eingriffen diagnostiziert und behandelt. Komplikationsraten und Outcome sind deutlich besser. Siehe PBM [1] - Es wird kein Blut bereitgestellt, da der übliche Blutverlust nicht so groß ist und bei allen Patienten mit einem Hämoglobinspiegel von 12 g/dl keine Transfusion zu erwarten ist. Auch bei einem unerwarteten Blutverlust in dieser Größe müsste man erwarten, dass eine Blutgruppe bestimmt wurde, ein Antikörpersuchtest (AKS) durchgeführt und passende EKs reserviert wurden. Die Gabe auch ohne Kreuzprobe führt in der Regel zu keinerlei Problemen, wenn der AKS negativ war. - Trotz Kreislaufinstabilität wurde kein ungekreuztes Universalblut verabreicht, das im OP (!) bereitgestellt ist. Die Verabreichung von Konserven der Blutgruppe null ist risikoarm und hätte hier durchgeführt werden sollen, wenn die Kreislaufinstabilität eindeutig auf die Anämie zurückzuführen ist. Lag etwa zusätzlich ein Volumenmangel vor? Ist das überwacht worden? Die Vorhaltung von gekreuzten Konserven für seltene Fälle, in denen es so unerwartet blutet wie in dem geschilderten Fall ist nicht sinnvoll, da zu viele Konserven gebunden sind, zu viele Kreuzproben getätigt werden müssen und die Verwurfrate mit der zu sehr auf Sicherheit bedachten Bereitstellung gekreuzter Konserven steigt. - Die Vorhaltung von ungekreuzten Universalkonserven in einem Operationstrakt einer Einrichtung ohne Ausgabekontrolle, Dokumentation und Registrierung durch die Blutbank ist unüblich. Das birgt die Gefahr des zu liberalen Umgangs mit EK-Transfusionen, einer unsorgfältigen Planung der Transfusion, einer hohen Verfallsquote bzw. einer hohen Frequenz an Blutungsnotfällen? Warum sind die Notfälle in diesem OP-

<p>[2] Das SBAR-Konzept: https://www.bda.de/files/Februar_2016_-_Strukturierte_Patientenübergabe_in_der_perioperativen_Phase_-_Das_SBAR-Konzept.pdf</p>	<p>Trakt so häufig?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dass die maschinelle Autotransfusion (MAT) nicht von Anfang an im OP-Trakt ist, spricht dafür, dass es noch andere OP-Trakte gibt und der Cell-Saver mal da, mal dort gebunden ist und in der Zwischenzeit ins Reservoir gesammelt wird, bis aufbereitet werden kann. Das ist normalerweise ein vernünftiges Konzept. Das Vorhalten von 2 Geräten ist dem Träger des Hauses bei einer seltenen Einsatzfrequenz auch nur bedingt zuzumuten. Die Verzögerung kann im Normalfall mit Flüssigkeitssubstitution aufgefangen werden. Der Melder gibt jedoch eine unzureichende Kommunikation mit OP-Koordinator und/oder Pflegeleitung an, die verbesserungswürdig sei. Dazu kann nichts weiter bemerkt werden, als dass Kommunikation in Stresssituationen eingeübt werden kann und soll. - Die Übergabe beinhaltet normalerweise nicht den Check und die Bestandsprüfung aller verfügbaren Geräte im OP-Trakt. Vermutlich ist sie hier extrem kurz ausgefallen, zu einem Zeitpunkt als es noch nicht sonderlich blutete. Die Standardisierung der Übergabe mittels SBAR-Konzept der DGAI [2] ist eine strukturierte Form der Patientenübergabe, die die Vollständigkeit der Datenübermittlung an Schnittstellen sicherstellt. Aber auch die hätte hier vermutlich keinen Vorteil gebracht, da die Blutung noch nicht begonnen hatte. Eventuell hat hier die Situation des Personalwechsels zur Verzögerung der Abläufe beigetragen, ohne dass das immer verhindert werden kann. - Der Defekt des ersten MAT-Gerätes ist aus der Schilderung nicht erklärbar. Auch die Vermutung des Meldenden, dass die Spülflüssigkeit (NaCl und Heparin) in die Glocke geraten sei, ist erstens normal und keine Störung, zweitens kann man das Gerät selbst nach einem Fehlanschluss der Systemanschlüsse nach Austausch des Waschsystems noch benutzen. Lag hier ein Bedienungsfehler vor? - Die angegebenen Zeiten für die Logistik bis zum Eintreffen des Cell-Savers und der Blutkonserven sind je nach Größe der Einrichtung und der Weglänge zwischen OP-Trakt, Blutbank und Außenstellen realistisch und nicht ersichtlich fehlerhaft.
<p>Prozesseilschritt**</p>	<p>2 - Anforderung und Transfusionsvorbereitung, Verabreichung, Indikationsstellung der ungekreuzten Konserven</p>
<p>Betroffenes Blut-/Gerinnungsprodukt</p>	<p>EK, MAT</p>
<p>Stimmt die Indikationsstellung gemäß Richtlinien/Querschnittsleitlinien?</p>	<p>JA Untertransfusion? Die Kreislaufinstabilität spricht für eine gegebene Indikationsstellung zur Transfusion mit ungekreuzten Konserven, Normovolämie vorausgesetzt.</p>
<p>Ort des Fehlers (OP, Intensiv, Notauf-</p>	<p>OP</p>

nahme, Labor etc., auch Mehrfachnennung)	
Wesentliche Begleitumstände (Unzeit (Bereitschaftsdienst Wochenende), Aushilfskraft, Ausbildung, Routine, Notfall, ASA)	ASA III, Routine, Wochentag
Liegt hier ein Kommunikationsfehler vor? A- zwischen Personen B- Gerätetechnik C- Personen mit Gerät v.v., D-nein, keine Angaben	A (bezüglich der Vorhaltung oder Beschaffung des Cell-Savers), möglicherweise B oder 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>	<ul style="list-style-type: none"> - „Die Kooperation der chirurgischen Kollegen (Unterbrechung der OP)“ - „Die gute Zusammenarbeit im Anästhesieteam (2 Pflegekräfte, 2 Ärzte)“ - „Das rasche Zubringen der ungekreuzten Konserven und Kreuzung von passenden Konserven durch die klinikeigene Blutbank“ - „Es musste aufgrund des guten Managements in der Akutsituation kein ungekreuztes Blut gegeben werden“
**Risiko der Wiederholung/ Wahrscheinlichkeit	2/5
**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 – Ärzte/OP-Team: Notfall, dringende und regelhafte Transfusion 2. Fortbildung – Ärzte/OP-Team/Chirurgen und Ärzte/IT: Wichtigkeit der statistischen Ermittlung des mittleren regelhaften Blutverlustes, der Transfusionsrate als auch der Größe des maximalen Blutverlusts zur genaueren Planung der EK-Bereitstellung je Eingriff 3. Fortbildung/Verfahrensanweisung/SOP: Non-invasives perioperatives Volumenmanagement und Messung 4. Veröffentlichung der regelmäßigen jährlichen Statistik über die Verwurfrate an EKs, der Anzahl der unnötigen Kreuzproben und Verabreichung ungekreuzter EKs 5. MTG-Einweisung Anästhesieärzte und -pflege in das vor-

	<p>gehaltene Autotransfusionsgerät</p> <p>6. Fortbildung/Einführung: Das SBAR-Konzept der Patientenübergabe an perioperativen Schnittstellen</p> <p>7. Meldung an die Transfusionskommission</p> <p>Strukturqualität:</p> <p>1. Investition in einen Cell-Saver pro OP-Trakt</p> <p>2. Abschaffung der OP-Depots mit Universalkonserven</p> <p>3. Teamkommunikationstraining</p> <p>4. Investition in eine PBM-Ambulanz mit Diagnostik und Therapie der präoperativen Anämie, Berechnung des Blutverlusts, Bereitstellung von Konserven</p> <p>5. Investition in Geräte zur intraoperativen Volumenmessung</p> <p>6. Überprüfung der Wegelogistik und Geräte-Vorhaltung im Haus, Transportdienstfunktion verbesserbar?</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

*** Prozessteilschritte für die Verabreichung von Blutprodukten**

- [3] 1. Fehler bei der Probenabnahme
- [4] 2. Fehler bei der Anforderung des Blutproduktes
- [5] 3. Fehler im Labor
- [6] 4. Fehler im Bereich der Handhabung oder Lagerung
- [7] 5. Fehler im Bereich von Produktausgabe, Transport oder Verabreichung
- [8] 6. Hämostasemanagement
- [9] 7. Sonstiger Fehler - nicht im Prozess der Verabreichung enthalten
- [10] 8. Individuelle Hämotherapie/ Patient Blood Management
- [11] 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