

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	MAT nicht eingesetzt
Fall-ID	207-2022-N9E9
Fallbeschreibung (wie sinngemäß gemeldet)	<p>Bei einer 81-jährigen (172cm/86kg) Patientin unter Rivaroxaban wegen AA (Absolute Arrhythmie) bei VHFL (Vorhofflimmern), LE (Lungenembolie) und Thrombose in der Anamnese stand eine periprothetische Femurfraktur auf der OP-Liste des Samstagsprogrammes. Die Hüftprothese war erst vor einem halben Jahr problemlos eingesetzt worden, damals kein Blutverlust und kleine Probleme, jetzt war sie gerade wieder den Rollator losgeworden und gestürzt.</p> <p>Der im Samstagsdienst vorangegangene Patient war ein schwerstkranker ASA 4 Patient, der viel Aufmerksamkeit und Logistik benötigte. Der Chirurg hatte wegen der Bestellung der Spezial-Platte für diese Patientin zur Versorgung der periprothetischen Femurfraktur aber mehrere Tage warten müssen und jetzt endlich war sie da und die Patientin konnte versorgt werden.</p> <p>Beim Eingriff startete die Frau mit einem Hb von 11,3g/dl nach Einleitung von 9,7g/dl. Der Blutverlust war wie vom Chirurgen erwartet groß, der Anästhesist war aber angesichts der langen Wunde, der langstreckigen Femurplatte über nahezu die gesamte Femurlänge, dem langen Eingriff und dem Ausmaß des Blutverlusts überrascht und hatte nicht daran gedacht die maschinelle Autotransfusion (MAT) zu erwägen oder erstmal in ein Reservoir sammeln zu lassen. Der im Samstagsdienst vorangegangene Patient war ein schwerstkranker ASA 4 Patient, der viel Aufmerksamkeit und Logistik benötigte. Die Aufmerksamkeit des Anästhesisten war zu sehr auf den ersten Hochrisikopatienten fokussiert gewesen. Die Anästhesiepflege hatte keine Erfahrung im Umgang mit dem MAT-Gerät, da es zu selten eingesetzt wird und hatte deshalb nicht daran gedacht.</p> <p>Bei einem geschätzten Blutverlust von 1,5L bekam die Patientin intraoperativ bereits ein EK und ein weiteres EK postoperativ. Der Hb postoperativ im AWR war 7,4 g/dl. Postoperativ war noch ein Femoraliskatheter angelegt worden, da die Patientin darüber auch nicht präoperativ aufgeklärt worden war.</p>

	<p>Die Wartezeit auf die Spezialplatte war nicht für eine Anämietherapie genutzt worden, da der Hb noch über 10g/dl war.</p>
<p>Problem</p>	<p>Diese Meldung ist aus unserer Sicht sehr wertvoll. Es werden unterschiedlichste Aspekte beschrieben, die am Ende dazu führten, dass bei der definitiven Versorgung kein optimales Ergebnis erzielt werden konnte.</p> <p>Die Strategie der Hämotherapie zielt auf die Vermeidung jeder unnötigen Transfusion. Die Meldung nennt bereits zwei Möglichkeiten der Optimierung. Einerseits die Optimierung des zirkulierenden Erythrozytenvolumens in der präoperativen Phase, andererseits die Nutzung der Maschinelle Autotransfusion intraoperativ.</p> <p>Drei Aspekte der Meldung erfordern aus unserer Sicht Aufmerksamkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teamfaktoren • Maßnahmen in der präoperativen Phase • Maßnahmen während der operativen Versorgung <p>Wir stellen uns viele Fragen:</p> <p>Warum erfolgten die Planung zu den intraoperativen Maßnahmen zur Reduzierung des Blutverlustes nicht bereits bei der Aufklärung und Indikationsstellung?</p> <p>Warum wurde die Wartezeit auf das Osteosynthesematerial nicht genutzt, um präoperativ das zirkulierende Erythrozytenvolumen zu erhöhen?</p> <p>Welche Faktoren führten dazu, dass der behandelnde Anästhesist von der Situation scheinbar „überraunt“ wurde?</p> <p>Teamfaktoren</p> <p>Der beschriebene Tag war für Chirurgie und Anästhesie sehr fordernd. Die Versorgung scheint in der Meldeorganisation keine Routine zu sein. Am Tag der Versorgung war der behandelnde Anästhesist als fokussiert auf den vorangegangenen Eingriff beschrieben. Stress engt den Blickwinkel und es ist natürlich, dass wichtige Wahrnehmungen aus der Peripherie kognitiv nicht erfasst werden. Ein kurzes Debriefing der vorangegangenen Maßnahme und ein gemeinsames Briefing der geplanten folgenden Maßnahme hätte vermutlich geholfen konzentriert in die nächste Operation einzutreten.</p> <p>Es ist für uns verwunderlich, dass der behandelnde Anästhesist offensichtlich nicht über die relevanten Informationen vor Beginn der Operation verfügte. Ein Austausch hierzu hätte nach der Prämedikationsvisite durch den aufklärenden Anästhesisten erfolgen können. Auch wenn der Zeitpunkt der Versorgung vermutlich noch nicht bekannt war, hätte ein allgemeiner Hinweis in der Fachabteilung die Ausgangssituation verbessert. Eine kritische Reflektion der gewählten Strategie keine individualisierten</p>

<p>[1] Meybohm P., Hartwig E., Bücking B., Eschbach D. (2021, Version 2.0). SOP – Patientenorientiertes Blutmanagement (PBM). Sektion Alterstraumatologie der DGU. Accessed November 20, 2022.</p> <p>https://www.alterstraumazentrum-dgu.de/fileadmin/user_upload/SOP_PatientenorientiertesBlutmanagement_V2.0.pdf</p>	<p>Maßnahmen der Hämotherapie einzuleiten ist zu einem frühen Zeitpunkt sinnvoll.</p> <p>Am Tag vor dem Eingriff wäre ein formeller Austausch im Rahmen einer OP-Besprechung oder, in Häusern mit einer gelebten kooperativen und kollegialen Kultur, auch ein informeller Austausch („Flurgespräche“) geeignet gewesen das präoperative Management der Patientin erneut zu reflektieren. Behandelnder Anästhesist und die Anästhesiepflege wären dann vorbereitet in die Versorgung gegangen. Spätestens zu diesem Zeitpunkt hätten die beschriebenen Ausbildungsdefizite des Teams bezüglich der Anwendung der MAT adressiert werden müssen und es wäre Zeit gewonnen worden die Anwendung erneut zu schulen.</p> <p>Intraoperativ profitieren Patientin und Team von einer offenen Verbalisierung wahrgenommener Besonderheiten des Ablaufes. Die Meldung gibt keinen Hinweis hierzu. Während des Eingriffes sind Hinweise auf außergewöhnliche Beobachtungen zur Blutungs- und Hämostaseverhältnissen nützlich, um Vorbereitungen treffen zu können bevor die Zeit für proaktive Handlungsoptionen verloren gegangen ist und nur noch reaktiv gehandelt werden kann.</p> <p>Präoperativen Phase</p> <p>Im Rahmen der chirurgischen Indikationsstellung und Aufklärung als auch der Prämedikationsvisite durch die Anästhesieabteilung hätte die Nutzung der MAT als fremdblutsparende Maßnahme erwogen werden müssen. Präoperative Evaluation ist dann sinnvoll, wenn die Eingangsbedingungen für die operative Versorgung verbessert werden.</p> <p>Maßnahmen zur Einsparung von Fremdblutgaben werden in der Gesamtschau der patientenindividuellen Versorgungssituation eingeleitet. Der in der Meldung genannte Schwellenwert von 10 g/dl zum Einleiten optimierender Maßnahmen und dem Einsatz der MAT entspricht keinesfalls den Empfehlungen im Rahmen des Patient-Blood-Managements in der Alterstraumatologie.</p> <p><i>„Maschinelle Autotransfusion (MAT) mit autologer Retransfusion sollte [...] bei allen anderen Patienten mit erwarteten Blutverlusten von 500-800ml, z.B. schwieriger Reposition, Endoprothese, nach Abstimmung zwischen Anästhesist und Operateur, indiziert werden.“ [1, Hervorhebung durch den Autor]</i></p> <p>In Anbetracht der Zeitspanne von Aufnahme bis zur Versorgung der Patientin wäre - nach Ausschluss möglicher Kontraindikationen - eine intravenöse Eisentherapie vermutlich sinnvoll gewesen. Selbst wenn der Hämoglobinwert bei Aufnahme noch im Normbereich gewesen sein sollte, ist die beschriebene Fraktur mit erheblichen Blutungen ins Gewebe vergesellschaftet. Damit war die Anämie als komplizierender Faktor der Operation zum Zeitpunkt der Indikationsstellung vermutlich absehbar.</p>
---	--

<p>[2] Fudickar A, Hörle K, Wiltfang J, Bein B. The effect of the WHO Surgical Safety Checklist on complication rate and communication. <i>Dtsch Arztebl Int.</i> 2012;109(42):695-701. doi:10.3238/arztebl.2012.0695</p> <p>[3] Haynes AB, Weiser TG, Berry WR, et al. A surgical safety checklist to reduce morbidity and mortality in a global population. <i>N Engl J Med.</i> 2009;360(5):491-499. doi:10.1056/NEJMSa0810119</p> <p>[4] Bundesärztekammer (Hrsg.). Richtlinie zur Gewinnung von Blut und Blutbestandteilen und zur Anwendung von Blutprodukten (Richtlinie Hämotherapie), Gesamtnovelle 2017: umschriebene Fortschreibung 2021. https://www.bundesaerztekammer.de/fileadmin/user_upload/old-filles/downloads/pdf-Ordner/RL/RiliH_Lese.pdf</p>	<p>Phase der operativen Versorgung</p> <p>Der signifikante Blutverlust bei der Versorgung der periprothetischen Fraktur war erwartbar. Damit stellt sich die Frage, warum der behandelnde Anästhesist durch die Situation überrascht wurde. Hier sind sowohl Chirurgie als auch die Anästhesie in der Verantwortung gemeinsam das optimale Vorgehen zu planen.</p> <p>Nützlich wäre eine OP-Checkliste (z.B. Surgical Safety Checklist der WHO [2, 3]) gewesen, die explizit eine Einschätzung des erwarteten Blutverlustes beinhaltet. Die Nutzung dieser Arbeitshilfe wird ausdrücklich auch von der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie empfohlen.</p> <p>Unverständlich ist für uns, dass die spätere Aufrüstung der MAT aus Gründen einer mangelnden Ausbildung nicht in Erwägung gezogen wurde. Der erste Schritt des 2-stufigen Verfahrens ist bei Vorliegen der notwendigen AA Maschinelle Autotransfusion einfach durchzuführen. Für den zweiten Schritt der Aufbereitung bestand auch am Wochenende die Möglichkeit z.B. über einen Hintergrunddienst Unterstützung anzufordern.</p> <p>Schlussbemerkung</p> <p>Die Richtlinie Hämotherapie fordert eine Priorisierung der optimierenden Maßnahmen vor einer Substitutionsbehandlung im Abschnitt 4.2 <i>Patienten-individualisierte Hämotherapie</i> [4]. Im Abgleich mit dem zirkulierenden Erythrozytenvolumen (ca. 1321 ml) wäre bei dem beschriebenen Blutverlust eine Transfusion vermutlich nicht vermeidbar gewesen. Es ist jedoch anzunehmen, dass die zweite Konserve durch die Retransfusion vermieden worden wäre.</p> <p>Gerade unter der Annahme, dass in den kommenden Jahren die Ressource Blut noch deutlich schlechter verfügbar sein wird, ist jeder Schritt notwendig die nächste Transfusion durch Einsatz der Individuellen Hämotherapie zu vermeiden.</p> <p>Der realisierte Fehler, die Nichtnutzung des gebotenen Verfahrens der Maschinellen Autotransfusion, hatte einen Vorlauf, bei dem die Beteiligten vermutlich ihre Teilaufgaben im Blick hatten. Die Meldung hinterlässt den Eindruck als würden die Beteiligten nebeneinander und nicht miteinander tätig werden.</p> <p><i>Die Anlage des erwähnten Femoralis-Katheters wurde im Rahmen dieser Stellungnahme nicht bewertet, da die erforderliche Information für eine kritische Bewertung nicht eindeutig aus der Meldung hervorgehen.</i></p>
<p>Prozesseilschritt*</p>	<p>6 - Hämostasemanagement, 8 - Individuelle Hämotherapie/ Patient Blood Management</p>
<p>Betroffenes Blut-/ Gerinnungsprodukt</p>	<p>EK</p>
<p>Stimmt die Indikationsstellung gemäß Richtlinien/ Querschnittsleitlinien?</p>	<p>Nein</p>

Ort des Fehlers (OP, Intensiv, Notaufnahme, Labor etc., auch Mehrfachnennung)	OP
Wesentliche Begleitumstände (Unzeit (Bereitschaftsdienst/ Wochenende), Aushilfskraft, Ausbildung, Routine, Notfall, ASA)	ASA 2, Wochenende
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/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>	
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. Fundierte Fallanalyse 2. Einführung OP-Checkliste 3. Kriterienliste zur Bestimmung des Zirkulierenden Erythrozytenvolumens 4. Reevaluation des PBM-Konzeptes 5. Nachschulung: MAT 6. Meldung an die Transfusionskommission <p>Strukturqualität:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung einer OP-Anmeldung mit halbautomatischer Kalkulation der Transfusionswahrscheinlichkeit

Häufig verwendete Abkürzungen:

AA Absolute Arrhythmie

ACVB Aortokoronarer Venenbypass

Fehlerregisterformular IAKH 2022 vs.1.0

ÄD	Ärztliche/r Direktor/in	PAVK	Periphere arterielle Verschlusskrankheit
AHT	Arterielle Hypertonie	PDL	Pflegedienstleitung
EK	Erythrozytenkonzentrat	QBH	Qualitätsbeauftragter Hämotherapie
FFP	Gefrierplasma	SOP	Stand Operating Procedure
GF	Geschäftsführer/in	TB	Transfusionsbeauftragte/r
Hb	Hämoglobinkonzentration im Serum	TEP	Totalendoprothese
Hkt	Hämatokrit	TFG	Transfusionsgesetz
ICU	Intensivstation	TK	Thrombozytenkonzentrat
IT	Informationstechnik/er	TV	Transfusionsverantwortliche/r
KHK	Koronare Herzkrankheit	VA	Verfahrensanweisung
M&M	Konferenz zu Morbidität und Mortalität	VHFL	Vorhofflimmern
NIDDM	Non-insulin-dependent Diabetes-mellitus		
OP	Operationssaal		

*** Prozessschritte 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

**** Risikokala**

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