

## 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

<b>Thema/Titel</b>	Sekundärer Einsatz der MAT notwendig
<b>Fall-ID</b>	205-2022-C0G5
<b>Fallbeschreibung (wie sinngemäß gemeldet)</b>	<p>Ein 20-jähriger Patient ohne Vorerkrankungen kam mit proximaler Femurfraktur in die Notaufnahme, nachdem ihm beim Ausladen eines schweren Möbelstücks dasselbe auf den Oberschenkel gefallen war. Eine Versorgung mit Gammanagelung wurde im Bereitschaftsdienst gegen 17:00 angesetzt "Orbisanmeldung - Osteosynthese Femur". Operateur war der Oberarzt der Unfallchirurgie in einem kleinen Haus, in der die Operation nicht häufig gemacht wird.</p> <p>Der Ausgangshämoglobinwert war 14,5g/dl. Die operative Versorgung mittels Verriegelungsnagel mit zig Cerclagen dauerte 8h und 2,5L Blutverlust. Der Patient ging noch katecholaminpflichtig zur Nachbeatmung bis am nächsten Tag auf die Intensivstation. Am nächsten Morgen war der Hb 9,5g/dl mit noch deutlichem Volumenbedarf unter noch nicht beendeter Katecholamintherapie. Im Verlauf des Aufenthalts wurde der Pat. am ersten postoperativen Tag katecholaminfrei extubiert und bekam Volumensubstitution und ein Erythrozytenkonzentrat transfundiert. Der Hämoglobinspiegel war 7,8 g/dl am 2. postoperativen Tag. Da diese Art von Eingriff aus anderen Häusern mit wenig Blutverlust bekannt war, der betreuende Assistenzarzt der Anästhesie wenig Erfahrung hatte, er die Fraktur und den Operateur nicht einschätzen konnte, wurde die MAT bei einem ausreichenden Ausgangs-Hb nicht eingesetzt.</p>
<b>Problem</b>	<p>Die hier beschriebene Versorgungssituation ist in Deutschland häufig und selten zugleich. Im Jahr 2021 wurden ca. 44.000 PatientInnen mit einer Gammanagelung nach Femurfraktur versorgt. Der Eingriff gehört jedoch typischerweise in die Alterstraumatologie. In der Altersgruppe zwischen 18-29 Jahren ist das Verfahren mit 47 versorgten PatientInnen sehr selten.</p> <p>Die Nutzung der Maschinellen Autotransfusion mit folgender autologer Transfusion ist in der Population selten (69/ 43.649,</p>

<p>[1] InEK-Institut. (2021). InEK DatenBrowser. Verfügbar unter: <a href="https://datenbrowser.inek.org/DRG202201">https://datenbrowser.inek.org/DRG202201</a></p> <p>[2] <a href="https://www.iakh.de/ag-haemotherapie-ausbildung-ii-simulation.html">https://www.iakh.de/ag-haemotherapie-ausbildung-ii-simulation.html</a></p>	<p>0,16%), also auf wenige Einzelfälle beschränkt, obwohl die Transfusionsrate in der Fallgruppe bei ca. 37% nicht niedrig liegt.</p> <p>Wir wollen mit dieser kurzen Auswertung der Daten des DRG-Berichtswesens einen Hinweis geben, dass eine primäre Anwendung der Maschinellen Autotransfusion in der Behandlungspopulation außergewöhnlich ist [1]. Wir sehen keinen Verstoß gegen die übliche Praxis in der Planung der individuellen Hämotherapie des Patienten. Die Meldung beschreibt zutreffend, dass die Vorerfahrungen des Teams bei dem geplanten Osteosyntheseverfahren keine erweiterten Maßnahmen notwendig machten. Wir können nicht abschätzen, ob es präoperativ Hinweise auf eine außergewöhnliche Komplexität des Traumas gab.</p> <p>Trotzdem hätte dem noch jungen Patienten vermutlich die Fremdbluttransfusion erspart bleiben können, wenn die Ausnahme von der statistischen Regel in die Versorgungsmodalitäten einbezogen worden wären. Der beschriebene Blutverlust von ca. 2,5L lässt vermuten, dass der Patient neben anderen Maßnahmen der Individuellen Hämotherapie von einer Maschinellen Autotransfusion profitiert hätte.</p> <p>Die zweite Frage, die wir uns stellen ist, ob intraoperativ alle weiteren notwendigen Maßnahmen getroffen wurden, um die Individuelle Hämotherapie im Verlauf der Versorgung zu eskalieren. Wir gehen davon aus, dass zwar zunächst eine geschlossene Versorgung geplant wurde und sich der Eingriff im Verlauf sehr komplex, schwierig und länger als geplant gestaltete. Maßnahmen zur besseren Einschätzung des Blutverlusts und der Hämostase können ergriffen werden (Vorhaltung und Benutzerkenntnisse vorausgesetzt), wie zum Beispiel Messung des Volumenstatus mittels semiinvasiver Pulskonturanalyse und wie zum Beispiel die Point-of-Care -Gerinnungsanalytik.</p> <p>Wurden intraoperativ alle Maßnahmen ergriffen um einerseits Normothermie, andererseits eine optimale Hämostase aufrecht zu erhalten? Manchmal wird die Aufmerksamkeit des operierenden Teams durch die Komplexität des Eingriffs so sehr gebunden, dass Maßnahmen der Blutstillung oder auch die Eskalation der Therapie durch Anwendung der Maschinellen Autotransfusion nicht in Erwägung gezogen werden. In diesen Fällen ist ein kooperativer Kommunikationsstil zwischen Anästhesie und Chirurgie eine Bedingung dafür, dass der therapeutische Ablauf an die neue Situation angepasst werden kann. Hinweise zur Optimierung können leider auch als fachfremdes „Besserwissen“ wahrgenommen werden.</p> <p>Die IAKH empfiehlt den großzügigen Einsatz des Sammelreservoirs zur MAT, wenn eine nicht gut vorhersagbare Blutungsaktivität erwartet wird oder überraschend intraoperativ auftaucht. Im Übrigen bietet die IAKH ein computergestütztes Simulations-Training der Massivtransfusion und des begleitenden POCT-gestützten Gerinnungsmanagements an (siehe [2]).</p> <p>Für den Aspekt des Hämostase-Managements und der Frage nach intraoperativer Anwendung der MAT sehen wir deshalb Hinweise</p>
--	--

<p>[3] Empfehlung zur Implementierung und Durchführung von Fallanalysen. (2020). Berlin. Zugriff am 18.11.2022. Verfügbar unter: <a href="https://www.aps-ev.de/wp-content/uploads/2020/04/HE-Fallanalyse_Langfassung_web.pdf">https://www.aps-ev.de/wp-content/uploads/2020/04/HE-Fallanalyse_Langfassung_web.pdf</a></p>	<p>auf Optimierungsmöglichkeiten. Hierzu lohnt es sich den Fall in der Meldeorganisation eine fundierten Fallanalyse zu unterziehen, lokal zum Beispiel durch eine Fehleraufarbeitung als M&amp;M-Konferenz oder /und die Vorstellung in der Transfusionskommission. Hinweise zu einem strukturierten Vorgehen und eine sachdienliche Haltung gibt das Bündnis Patientensicherheit in ihrer Leitlinie [3].</p> <p>Die Operationsplanung und Anmeldung im Orbis (dem OP-Management Programm) als Osteosynthese erfolgte vermutlich mit Angabe der Lagerung und des vorzuhaltenden Siebes. Man könnte aus der Schilderung aber den Eindruck bekommen, als sei die Versorgung mit Marknagel, Platte oder Duokopfprothese ebenso möglich. Eine etwas differenzierte Angabe wie distale Femur-Spiralfraktur o.ä. verschafft aber allen Beteiligten etwas mehr Planungssicherheit. Idealerweise wären aber die Beteiligten im Vorfeld zu einer Dienst- und Tagesrestplanungskonferenz zusammengekommen, wie es in vielen Häusern üblich ist, wenn man im Tagesverlauf die Nachmeldungen und Notfälle noch nach Dringlichkeit gewichten und in die vorgehaltenen Notfallkapazität im Bereitschaftsdienst einplanen kann. Da können dann auch bekannte Probleme und Unsicherheiten bei der Versorgung angesprochen werden.</p> <p>Ein eventuell in diesem Fall existierender Nebenaspekt ist die Supervision und Unterstützung durch Erfahrene und Übergeordnete im Bereitschaftsdienst. Oftmals werden sie nicht in Kenntnis gesetzt, aus falschem Ehrgeiz heraus und dem Bedürfnis der Fähigkeitsdemonstration von untergeordneten Ärzten. Ein harmonisches Supervisionskonzept vermeidet diese der Patientensicherheit abträglichen Bestrebungen und vergrößert die Ausbildungserfolge. Wir wissen allerdings nicht, ob der chirurgische Oberarzt in diesem Fall jemand hätte rufen können und ob das etwas geändert hätte bzw. ob der anästhesiologische Supervisor die Anregung zum Einsatz des MAT-Reservoirs gegeben hätte.</p>
<b>Prozesseilschritt*</b>	6 - Hämostasemanagement, Maschinelle Autotransfusion, 8 - Individuelle Hämotherapie/ Patient Blood Management
<b>Betroffenes Blut-/ Gerinnungsprodukt</b>	EK
<b>Stimmt die Indikationsstellung gemäß Richtlinien/ Querschnittsleitlinien?</b>	Nein
<b>Ort des Fehlers (OP, Intensiv, Notaufnahme, Labor etc., auch Mehrfachnennung)</b>	OP
<b>Wesentliche Begleitumstände (Unzeit (Bereitschaftsdienst/ Wochenende), Aushilfskraft, Ausbildung, Routine, Notfall, ASA)</b>	ASA 1, OP, Wochentag, Nachtdienst

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**	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><b>Prozessqualität:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fortbildung – alle Mitarbeiter: Die individuelle Hämotherapie, Bestandteile, Instrumente und gestufter Einsatz unter dem Aspekt des Patientennutzen</li> <li>2. Coaching/Kommunikationsseminar für Ärzte der Chirurgie und Anästhesie: Wie kommuniziere ich erfolgreich in der Stress- und Notfallsituation!</li> <li>3. Fundierte Fallanalyse im Rahmen einer M&amp;M-Konferenz</li> <li>4. Meldung an die Transfusionskommission</li> </ol> <p><b>Strukturqualität:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. GF, ÄD und TV: Etablierung einer Reihe von regelmäßigen Fallkonferenzen/ M&amp;M-Konferenzen</li> <li>2. ÄD, TV und GF, PDL: Verbesserung der interdisziplinären Kommunikation, Etablierung einer Fehlerkultur und gemeinsame abteilungsübergreifende Fortbildungsreihen zum Thema Hämotherapie/Transfusionsmedizin</li> <li>3. ÄD, OP-Management, TV: Etablierung einer OP-Planungskonferenz um beispielsweise 14:00 Uhr zur Besprechung der OP-Besonderheiten des Bereitschaftsdienstes und des nächsten Tages</li> </ol>

	<p>4. ÄD, OP- und Schockraum-Team, TV: Regelmäßiges Training der unerwartet starken Blutung mit Simulationstraining (z.B. [2])</p> <p>5. ÄD, Chefarzte: Überprüfung des Supervisionskonzepts im ärztlichen Bereich</p>
--	--

**Häufig verwendete Abkürzungen:**

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

**\* 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**

<b>Wiederholungsrisiko</b>		<b>Schweregrad/Gefährdung</b>	
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