



## 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>	Verzögerung bei der Bereitstellung von Eks
<b>Fall-ID</b>	CM-143556-2017
<b>Fallbeschreibung (wie sinngemäß gemeldet)</b>	<p>Bei einem Patient soll eine große Tumoroperation durchgeführt werden. Ein größerer Blutverlust ist möglich. Blutgruppenbestimmung, Antikörpersuchtest und Bereitstellung von Erythrozytenkonzentraten wird durch die Operateure veranlasst. Die Anzahl der Konserven (hier 6) wird durch die Transfusionsmedizin im Krankenhausinformationssystem bestätigt. Die EKs werden grundsätzlich erst auf telefonische Bestellung der Anästhesie per Rohrpost in den OP verschickt (Dauer &lt; 5 Minuten).</p> <p>Der erste Teil der Operation verläuft unproblematisch mit ca. 400 ml Blutverlust. Der Patient ist jederzeit stabil. Im weiteren Verlauf kommt es zu einer Verletzung eines großen Gefäßes mit massivem Blutverlust (&gt; 2000 ml) innerhalb weniger Minuten. Die EKs werden - wie üblich - von der Anästhesiepflegekraft telefonisch in den OP bestellt. Da die EKs wider Erwarten nicht sofort im OP ankommen, wird im Blutdepot nachgefragt: Es stellt sich heraus, dass von der Station eine Bestrahlung der EKs angefordert worden war und die Konserven sich im Bestrahlungsgerät befinden, ein Vorgang der nicht unterbrochen werden kann. Es stellt sich dann heraus, dass der Chirurg - in der Vorstellung, dass bei einer geplanten Chemotherapie die Bestrahlung von EKs obligat sei - die Erythrozytenkonzentrate mit Bestrahlung angefordert. Beim ersten Abruf der EKs wurde dies zwischen Anästhesiepflegekraft und MTA des Blutdepots nicht thematisiert. Das Anästhesie-Team erfährt erst durch die Nachfrage im Blutdepot von der Verzögerung.</p> <p>Da der Patient sich inzwischen bei weiterem Blutverlust im hämorrhagischen Schock befindet, werden sofort ungekreuzte EKs (0 negativ) bereitgestellt.</p> <p>Vielleicht sollte in Zukunft durch das Personal des Blutdepots beim Abruf der Konserven informiert werden, dass eine Bestrahlung vorgesehen ist, und es deshalb zur Zeitverzögerung kommt. Eine andere Möglichkeit wäre, dass man die Konserven frühzeiti-</p>

	<p>ger in den OP abruf. Dies wird aber bei uns grundsätzlich vermieden, da die Kühlkette bei Nichtverwendung der EKs oft unterbrochen wurde und in der Regel vorbereitete EKs nach Abruf sofort im OP ankommen.</p>
<p><b>Problem</b></p> <p>[1] Auszug aus den Richtlinien: Kapitel <b>11.4.1 Empfehlungen zur Bestrahlung von Blutprodukten</b></p> <p>Die Transfusion teilungsfähiger T-Lymphozyten mit Blutprodukten birgt die Gefahr einer transfusionsassoziierten Graft-versus-Host-Krankheit beim immungeschwächten Empfänger* oder bei besonderen Spender-/ Empfängerkonstellationen. Indiziert ist die Gabe von bestrahlten Konserven</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bei gerichteten Blutspenden von Blutsverwandten sollen alle zellulären Blutkomponenten vor Transfusion bestrahlt werden. (1C+)</li> <li>2. Alle HLA-ausgewählten zellulären Blutkomponenten sollen vor Transfusion bestrahlt werden. (1C+)</li> <li>3. Granulozytenkonzentrate sollen nur nach Bestrahlung transfundiert werden. (1 C+)</li> </ol> <p>*Zur Interpretationshilfe der Immunschwäche: Patienten, die eine Umkehrisolation benötigen</p>	<p>Es wurden unnötiger Weise [1] bestrahlte Eks angefordert und bei Abruf kommt es durch die Bestrahlungsdauer zur</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verzögerung der Blutversorgung und dann zur</li> <li>• Notfalltransfusion ungekreuzter Konserven.</li> </ul> <p>Die Patientengefährdung durch die Verzögerung der Blutversorgung ist vermutlich größer als die Versorgung mit ungekreuzten Konserven.</p> <p>Es ist in diesem System offenbar für die beteiligten Therapeuten und Disziplinen nicht einsehbar und kommuniziert, ob und welche Blutkonserven für den Patienten vorbestellt sind. Gäbe es eine OP-Konferenz, eine elektronische Patientenakte im Krankenhausinformationssystem KIS mit eingebundener Blutbank und immunhämatologischem Labor oder einen engen und realen „Kommunikations-Echtkontakt“ zwischen den Therapeuten wäre vermutlich aufgefallen und schnell zu klären gewesen, dass für diesen Tumorpatienten keine bestrahlte Erythrozyten notwendig sind.</p> <p>Im OP unter Vollnarkose lässt sich Sauerstoffangebot und -bedarf des Patienten gut mit Narkotika und erhöhter Sauerstoff-Beatmung kompensieren; der erhöhte Volumenbedarf mit Volumenersatzmitteln und die Gerinnungskapazität mit Konzentraten. Dass der Patient dennoch in der Wartezeit in einen hämorrhagischen Schock gerät, ist bei sehr großem Blutverlust zwar denkbar, kann aber oftmals mit einer Überwachung des Volumenstatus und der Blutgase verhindert werden. Ob das in diesem Fall angewandt wurde, ist nicht erwähnt.</p> <p>Ein frühzeitigerer Abruf in den OP (zum Beispiel standardmäßig am OP-Tag in einen Depotkühlschrank) beinhaltet mehrere nachteilige Effekte auf das Versorgungssystem, die Konservenqualität und die Patientensicherheit. Dieser genannte frühe Abruf hätte die Verzögerung nur verhindert, wenn jeden Morgen die Blutbereitstellung anhand einer Anforderungsliste kontrolliert würde.</p>
<p><b>Prozesseilschritt**</b></p>	<p>2 Anforderung</p>
<p><b>Betroffenes Blut-/ Gerinnungsprodukt</b></p>	<p>Ek</p>
<p><b>Stimmt die Indikationsstellung gemäß</b></p>	<p>nein</p>

Richtlinien/ Querschnittsleitlinien?	
Ort des Fehlers (OP, Intensiv, Notaufnahme, Labor etc., auch Mehrfachnennung)	Station
Wesentliche Begleitumstände (Unzeit (Bereitschaftsdienst Wochenende), Aushilfskraft, Ausbildung, Routine, Notfall, ASA)	ASA III, Wochentag, Routine
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 den Fehler verhindert bzw. aufgedeckt? (ja, nein, evtl.); Hat/ Hätte der Bedside eine Verwechslung verhindert?	Nein/nein
Was war besonders gut? (wie gemeldet in „“, zusätzlich der <u>Kommissionskommentar</u> )	„Leistungsfähiges Blutdepot im Haus kann sofort mehrere Konserven 0 negativ liefern“
*Risiko der Wiederholung/ Wahrscheinlichkeit	<b>3/5</b>
*Potentielle Gefährdung/ Schweregrad	<b>3/5</b>
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/ SOP/ Verfahrensanweisung Ärzte: Besonderheiten bei der Verträglichkeit von Blutkonserven: Wer braucht bestrahlte oder gewaschene Eks?</li> <li>2. Fortbildung und SOP/ Verfahrensanweisung: Standardvorgehensweise bei der Erstellung der Blutkonserven Anforderung</li> <li>3. Fortbildung Ärzte: Erstellung und Hintergründe eines statistisch basierten Anforderungssystems für Blutkonserven – Wie viele Eks für welchen Eingriff?</li> <li>4. M&amp;M Konferenz dieses Falles als Fortbildung und kommunikationsfördernde Maßnahme</li> <li>5. Fortbildung/ SOP/ Verfahrensanweisung: Kontrolle von Volumenbedarf, Herzzeitvolumen, Katecholamintherapie und Stoffwechselhaushalt mittels Pulskonturanalyse oder Plethysmographie</li> <li>6. Meldung an die Transfusionskommission</li> </ol>

	<p><b>Strukturqualität:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elektronisches Anforderungssystem für Blutkonserven und Vernetzung mit dem KIS/ Labor; Plausibilitätsprüfung der Anforderungen</li> <li>2. Etablierung eines Hämatologen oder Hämotherapeuten-Konsils für Chirurgen</li> <li>3. Etablierung eines Volumenmonitoring-Systems oder die plethysmographische Messtechnik</li> <li>4. Teambildungsmaßnahmen wie gemeinsame Fortbildungen, M&amp;M-Konferenzen, etc.</li> <li>5. Einrichtung eines interdisziplinären Kommunikationsfeldes in der elektronischen Patientenakte (interdisziplinärer „Chat“)</li> </ol>
--	---

**\* 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

**\*\* Prozessschritte für die Verabreichung von Blutprodukten**

1. Fehler bei 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
15. Fehler bei der Patientenidentifikation