



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	Rückstrom von Patientenblut führt zu Koagulation
Fall-ID	CM-38427-2016
Fallbeschreibung (wie sinngemäß gemeldet)	<p>Rückstrom von Patientenblut führt zur Koagulation in einem Erythrozytenkonzentrat:</p> <p>Das Erythrozytenkonzentrat wurde bereits auf der Station über den liegenden ZVK eines Intensivpatienten (analgesediert) angehängt und für den Transport ins Bett gelegt (unter Herzniveau).</p> <p>Der Patient wird ohne Besonderheiten in den OP übernommen und an die Überwachung angeschlossen. Beim erneuten Aufhängen des Erythrozytenkonzentrates fallen kleine schlierige Koagel im EK-Beutel auf. Das EK tropft auch nicht mehr. Die Transfusion wird abgebrochen und das EK für weitere Untersuchungen eingesendet. Die Untersuchung zeigt, dass Patientenblut in den EK-Beutel rückgelaufen sein muss, wodurch eine Koagelbildung ausgelöst worden war (falsches Mischungsverhältnis Erythrozyten-Antikoagulans). Es konnten keine spezifischen Antikörper nachgewiesen werden, welche eine Agglutination erklären würden.</p> <p>Für den Transport mit laufender Transfusion, insbesondere an ZVK, könnten oder müssten wir Rückschlagventile zur Verhinderung von Kontamination einer Blutkonserve mit Blut des Patienten oder Medikamenten anbringen.</p>
Problem	<p>1. Patiententransporte während der Bluttransfusion sind wenn möglich zu vermeiden. Die Gründe dafür sind eingeschränkte Diagnostik-, Monitoring- und Therapiemöglichkeiten bei Transfusionsreaktionen, Schock und Reanimation. Ob die Bluttransfusion bei diesem Intensivpatienten vor dem Transport hätte gegeben werden können oder ganz hätte vermeiden lassen, bleibt unklar. Es scheint aber so, dass der Patient auch durch die operationsbedingten Flüssigkeitsveränderungen keine weitere Transfusion brauchte - die Transfusion scheint weder dringlich noch</p>

	<p>überhaupt kritisch notwendig gewesen zu sein.</p> <p>Bei Intensivpatienten gilt das oben Gesagte zum Transport ebenso, da zwar eine akkubetriebene mobile Monitoring- und Beatmungseinheit mit Perfusoren und Spritzenpumpen für Transporte üblich sind, die Aufmerksamkeit des Personals ist aber durch das Bewegen des Betts, die Schnittstellenproblematik (Übergabe etc.), verlegungsbedingten Veränderungen (Beleuchtung, Bett- und Fahrstuhlmaße, Sauerstoffvorrat, Wahl des Weges zum Zielort, etc.) anderweitig fokussiert, so dass Verlegungen und Transporte immer eine Unsicherheitsphase darstellen.</p> <p>2. Falls es unvermeidbar ist, sind am Bett befestigte Infusionsständer und Rückschlagventile an den 3-Wege-Hähnen genauso notwendig wie im stationären Betrieb: Vor allem Rückschlagventile verhindern den Medikamentenrückfluss in andere kommunizierende Schläuche, Leitungen und Flaschen. Sie sollten eingesetzt werden, wenn konkurrierende Infusionsantriebe (Schwerkraft und Pumpen) bei Medikamenten und Flüssigkeiten eingesetzt werden, die kritische Dosierungen und Plasmaspiegel erreichen müssen (Katecholamine, Elektrolyte, Insulin, Antibiotika, Cytostatika etc.). Am 3-Wege-Hahn ohne Rückschlagventil wird die Leitung mit dem schwächeren Antrieb einen Teil oder den vollständigen Flussanteil des Schlauches mit dem höchsten Druck retrograd befüllt.</p> <p>Ist das Gefäßbett höher gelegen (hydrostatischer Druck) und/oder die venöse Füllung hoch (ZVD) als das Infusionsbehältnis fließt auch Blut in die Leitung (wie hier in die Fremdblutkonserve) und kann zum thrombotischen Verschluss führen (z.B.: den Schenkel eines mehrlumigen zentralen Venenkatheters). Rückschlagventile erhöhen die Sicherheit der Medikamentenapplikation und der Gabe von Blutprodukten und sollten daher immer eingesetzt werden.</p>
Prozesseilschritt**	5 Verabreichung
Betroffenes Blut-/Gerinnungsprodukt	EK
Stimmt die Indikationsstellung gemäß Richtlinien/Querschnittsleitlinien?	k.A.
Ort des Fehlers (OP, Intensiv,	Intensiv

Notaufnahme, 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	C
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>	„Es bestand keine weitere Transfusionspflichtigkeit des Patienten.“
*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>Prozessqualität:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fortbildung/SOP/Verfahrensanweisung Intensiv Ärzte/Pflege: Verabreichung von Bluttransfusionen: Organisation, Überwachung, Monitoring, Dokumentation 2. Fortbildung Ärzte: Transfusionsreaktion-Erkennung, Diagnostik, Vermeidung, Therapie, Monitoring, Dokumentation, Meldepflichten 3. SOP/Verfahrensanweisung Pflege /Transportdienst- Organisation und Ausstattung von Patiententransporten, sicherer Transport von normalen und Intensivpatienten, Vermeidung von Komplikationen 4. SOP/Verfahrensanweisung: Gebrauch und korrekter Anschluss von Rückschlagventilen bei Multilumenkathetern und Perfusor/Infusomatgebrauch 5. Meldung an die Transfusionskommission <p>Strukturqualität:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Anschaffung und Einführung von Rückschlagventilen 2. Flussdetektoren und Drucksensoren in Infusionsbänken wie bei Perfusoren zur

	<p>Detektion eines Rückflusses (die meisten Pumpen haben einen Überdruckalarm z.B.: bei Occlusion, hier wäre eine Einlage des schwerkraftbetriebenen Infusionsschlauchs in eine Bank mit einer photometrischen oder doppler-sonographischen Flussdetektion denkbar, vor allem in Kombination mit einer PDMS gestützten Infusionssteuerung, auch nutzbar zur Dosisdokumentation)</p>
--	---

***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

****Prozessteilschritte 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