



## 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>	Überdosierung ASS bei Kawasaki-Syndrom
<b>Fall-ID</b>	CM-20330-2016
<b>Fallbeschreibung (wie sinngemäß gemeldet)</b>	<p>Überdosierung von Aspirin bei Kawasaki-Syndrom im Rahmen invasiver Diagnostik / Therapie:</p> <p>Ein Kind wird mit Zeichen eines Kawasaki-Syndroms (s.u.) aufgenommen und soll ASS i.v. und Immunglobuline bekommen. ASS wird schriftlich mit 3 x 500 mg i.v. (= 3 x 1 Ampulle) entsprechend 100 mg/kg in der Kurve angeordnet. Das Pflegepersonal sieht zwar die große Aufschrift auf der Packung "100 mg/ml", versteht aber "100mg/Ampulle". Es wird deshalb immer 5 Ampullen pro Dosis aufgezogen. Dies geschieht über 2 Schichten insgesamt 5 Mal bis einem/r neuen Mitarbeiter/in die zu hohe Dosis auffällt.</p> <p>Das Kind erleidet eine schwere Aspirin-Intoxikation mit metabolischer Azidose. Die daraus entstehende respiratorische Kompensation und Atemstörung als auch die Überwachung der Vitalzeichen erfordert einen einwöchigen Aufenthalt auf Intensivstation. Glücklicher Weise kann das Kind ohne Folgen wieder verlegt werden.</p> <p>Ursächlich beigetragen haben hier wohl mehrere Faktoren: Mangelnde Sorgfalt gerade bei einem "seltenen" Medikament in der Pädiatrie, zu großer Glaube an die vorhergehenden Schichten (Übernahme des Fehlers), missverständliche Aufschrift auf der Packung, Kommunikationsfehler im Team, Ausbildungsmängel, vielleicht auch spezielle Faktoren des Mitarbeiters (Müdigkeit, Gesundheit, Motivation etc.).</p>
<b>Problem</b>	<p>Das Kawasaki-Syndrom ist eine akute, fieberhafte, systemische Erkrankung, die durch eine Gefäßentzündung der kleinen und mittleren Arterien gekennzeichnet ist. Zusätzlich ist eine systemische Entzündung in vielen Organen vorhanden. Die Ursache ist unbekannt, man vermutet eine infektiöse Entstehung, die durch eine erbliche Grundlage begünstigt wird. Das Kawasaki-Syndrom betrifft vor allem Kleinkinder und imitiert im anfänglichen Erscheinungsbild Infektionskrankheiten wie Masern oder Scharlach und einer einseitigen Schwellung der vorderen Hals-Lymphknoten mit einer Inzidenz in Deutschland von 9:100 000 vor dem 5. Lebensjahr [1]. Die koronaren Aneurysmen (bilden sich bei 25%) werden mit ASS bis zum Abklingen der akuten Entzündung in den ersten 14 Tagen hochdosiert behandelt (100 mg/kgKG/Tag), um Thrombosierung und Infarkte zu verhindern.</p> <p>[1] <a href="https://de.wikipedia.org/wiki/Kawasaki-Syndrom">https://de.wikipedia.org/wiki/Kawasaki-Syndrom</a></p> <p>[2] <a href="http://toxinfo.ch/customer/files/243/MB_Salicylate_2015_06_30_d.pdf">http://toxinfo.ch/customer/files/243/MB_Salicylate_2015_06_30_d.pdf</a></p> <p>In diesem Fall verrechnet sich eine Pflegekraft initial, dieser Fehler</p>

<p>[3] Das SBAR-Konzept:</p> <p><a href="https://www.bda.de/files/Februar_2016_-_Strukturierte_Patientenübergabe_in_der_perioperativen_Phase_-_Das_SBAR-Konzept.pdf">https://www.bda.de/files/Februar_2016_-_Strukturierte_Patientenübergabe_in_der_perioperativen_Phase_-_Das_SBAR-Konzept.pdf</a></p>	<p>wird von den nachfolgenden Schichten übernommen und das Kind erleidet einen Salicylat-Intoxikation durch die 4-5 fache Dosis Acetylsalicylsäure. Salicylsäure führt zu einer zentralen Atemstimulation, die initial eine respiratorische Alkalose verursacht. Später überwiegt bei der schweren Salicylatvergiftung die metabolische Azidose. Die Koexistenz einer respiratorischen Alkalose mit einer (kompensierten) metabolischen Azidose mit erhöhter Anionengap ist pathognomonisch für die Salicylat-Intoxikation. Entscheidend für die Toxizität ist die zerebrale Salicylat-Konzentration. In dem Dosisbereich dieses Kindes kann es zu Hörverlust, Übererregbarkeit, Desorientierung, Agitation, Konfusion, Koma, Krampfanfälle, Hyperthermie, Lungenödem, Koagulopathie, Hirnödem, Dysrhythmien (z.B. Asystolie, Kammerflimmern, ventrikuläre Extrasystolen, QT-Verlängerung), schwere Elektrolytstörungen (Hypokaliämie, Hypo- oder Hybernatriämie, Hyperkalzämie), Hypoglykämie und weiteren Komplikationen wie gastrointestinaler Blutung, Pancreatitis und Niereninsuffizienz kommen [2].</p> <p>Der Fall entsteht durch einen Rechenfehler, der durch Standardkonzentrationen im Regelfall und bei seltenen Medikamenten durch nachschlagbare oder im Intranet verfügbare Anleitungen oder SOPs sowie das Vier-Augen-Prinzip bei wichtigen Schritten verhindert werden kann. Die Fehlerkultur, die in dieser Einrichtung gelebt wird, erscheint ebenfalls von Bedeutung: Die gegenseitige Kritikfähigkeit, der Teamgeist und die Kollegialität sind gerade für die Bereitschaft, sich gegenseitig zu helfen, sich kontrollieren zu lassen und sich bei allen kritischen und unbekannt, selten durchgeführten Arbeitsschritten gegenseitig zu unterstützen und zu vergewissern, extrem wichtig.</p> <p>Für die Übernahme des Fehlers von Schicht zu Schicht erscheint die gegenseitige Kommunikation und Übergabe im Sinne des SBAR-Konzepts - einer strukturierten Informationsweitergabe [3] im perioperativen Bereich - von Bereich zu Bereich, von Mitarbeitern einer Schnittstelle zur anderen, wichtig.</p> <p>Inwieweit die anderen, vom Melder angeführten Begleitfaktoren in dieser Einrichtung zu diesem Ereignis beigetragen haben, kann nicht beurteilt werden. Dass obwohl die Aufschrift als groß und deutlich geschildert wird, die Fehlkonzentration aufgelesen wurde, kann an Stress, Arbeitsdruck im Sinne von Verdichtung und/ oder Überlastung, Ablenkung, Konzentrationsmangel, Überarbeitung, Mangel an Achtsamkeit und Sorgfalt aus Gründen der Unkenntnis der potenziellen Folgen liegen. Vermutlich wird auch die Kennzeichnung unmissverständlicher, wenn man die Konzentration besser hervorhebt.</p>
<b>Prozesseilschritt**</b>	6 - Hämostasemanagement
<b>Betroffenes Blut-/Gerinnungsprodukt</b>	n.a.
<b>Stimmt die Indikationsstellung gemäß Richtlinien/Querschnittsleitlinien?</b>	n.a.
<b>Ort des Fehlers (OP, Intensiv, Notauf-</b>	Station

<b>nahme, Labor etc., auch Mehrfachnennung)</b>	
<b>Wesentliche Begleitumstände (Unzeit (Bereitschaftsdienst Wochenende), Aushilfskraft, Ausbildung, Routine, Notfall, ASA )</b>	Routine, ASA 1
<b>Liegt hier ein Kommunikationsfehler vor? A- zwischen Personen B- Gerätetechnik C- Personen mit Gerät v.v., D-nein, keine Angaben</b>	A
<b>Hat/Hätte der Bedside den Fehler verhindert bzw. aufgedeckt? (ja, nein, evtl.) / Hat/Hätte der Bedside eine Verwechslung verhindert?</b>	Nein/nein
<b>Was war besonders gut (wie gemeldet in „“, zusätzlich der <u>Kommissionskommentar</u></b>	
<b>*Risiko der Wiederholung/ Wahrscheinlichkeit</b>	2/5
<b>*Potentielle Gefährdung/Schweregrad</b>	5/5
<b>Empfehlung zur Vermeidung (hilfreich könnten sein: Veränderung der Prozess- und Strukturqualität mittels Einführung /Erstellung /Beachtung der vorgeschlagenen Maßnahmen)</b>	<p><b>Prozessqualität:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. SOP/ Anleitungen/ Liste/ Nachschlagewerk: Medikamenten-Perfusoren: Standardkonzentrationen und Herstellungsrezept</li> <li>2. Fortbildung – Intensiv, Neonatologie, Pädiatrie: Vermeidung und Behandlung von Intoxikationen und Überdosierung von Medikamenten bei Kindern auf der Intensivstation (vor allem diejenigen die nicht sofort an den Vitalparametern und gängigen Monitoren erfasst und angezeigt werden: Salicylat-Intoxikation, Heparin-Überdosierung, Volumenüberladung, etc.)</li> <li>3. Einführen des 4-Augen-Prinzips für kritische Arbeitsschritte – Ablesen der Identifikationsnummern der Blutkonserven, Herstellen von Perfusoren/ Infusionen bei Abweichungen von der Standarddosierung (Katecholamine, Zytostatika, hochmolekulare Lösungen, etc.).</li> <li>4. SOP: Einbinden der einrichtungsinternen Apotheke in die Herstellung der Perfusoren auf Intensivstation</li> <li>5. SOP/ Verfahrensanweisung/ Fortbildung – Ärzte und Pflege Intensivstation: Das SBAR-Konzept</li> <li>6. Überprüfung des Ausbildungskonzepts auf dieser Intensivstation: Wird die korrekte Berechnung der Perfusor-</li> </ol>

	<p>Konzentration angeleitet und ausgebildet?</p> <p>7. Meldung an die Transfusionskommission</p> <p><b>Strukturqualität:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Einführen von Aufklebern und Etiketten zur Kennzeichnung von Spritzenpumpen nach dem DIVI-Codierungs-Schema unter Angabe der Herstellungsmengen/-volumina</li> <li>2. Bildung einer Partnerschaft zur einrichtungsinternen/externen Apotheke mit dem Ziel, die Herstellung von seltenen Perfusoren und Infusionen fachgerecht unter aseptischen Bedingungen von den Fachleuten herstellen zu lassen</li> <li>3. Verlinkung von Perfusor-Spritzen und/ oder Pumpen mit dem PDMS-System und digitaler Erfassung des Medikaments per Barcodeleser oder Chip (hätte hier nur bei korrekter Angabe der hergestellten Konzentration den Fehler vermieden. Die Eingabe der Ampullen und der hergestellten Verdünnungsvolumina ist erforderlich)</li> <li>4. Erstellen von Perfusor-Listen, wie man sie herstellt und die Dosis berechnet</li> <li>5. Einrichtung von Instrumenten zur Förderung einer Fehlerkultur und Qualitätssicherung: Mortalitäts- &amp; Morbiditätskonferenzen, CIRS, Peer Review, Teambuilding, Kollegialsystem</li> <li>6. Überprüfung der Arbeitsbelastung des Teams (Liegen Organisationsmängel vor? Wie ist das Verhältnis von Patienten/Pflegekräften?...)</li> <li>7. Organisation eines Peer Review Intensivmedizin</li> <li>8. Hersteller: Etikettenmarkierung der Medikamentenampullen mit fett/ groß/ farbig gedruckten Konzentrationen, Chips oder Barcodes (enthalten Konzentrations- und Medikamentenangaben, sowie Volumina)</li> <li>9. Anschaffung von Taschenrechnern und Rechenhilfen an jedem Patientenplatz</li> <li>10. Internet/ Intranet/ WLAN – Verfügbarkeit am Patientenbett zum Nachschlagen von Standarddosierungen</li> </ol>
--	---

**\*Risikokala:**

**Wiederholungsrisiko**

1/5 sehr gering/sehr selten  
max. 1/100 000

2/5 gering/selten

**Schweregrad/Gefährdung**

1/5 sehr geringe akute Schädigung/ohne  
bleibende Beeinträchtigung

2/5 geringe Schädigung/wenig vorübergehende

	<b>max. 1/10 000</b>		<b>Beeinträchtigung</b>
<b>3/5</b>	<b>mittel häufig</b> <b>max. 1/1000</b>	<b>3/5</b>	<b>mäßige bis mittlere akute gesundheitliche Beeinträchtigung/leichte bleibende Schäden</b>
<b>4/5</b>	<b>häufig, min. 1/100</b>	<b>4/5</b>	<b>starke akute Schädigung/beträchtliche bleibende Schäden</b>
<b>5/5</b>	<b>sehr häufig, min. 1/10</b>	<b>5/5</b>	<b>Tod/schwere bleibende Schäden</b>

**\*\*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
8. Individuelle Hämotherapie/ Patient Blood Management
15. Fehler bei der Patientenidentifikation