

Bericht

Titel:	Arzneimittelunbeständige Dreiwegehähne
Zuständiges Fachgebiet:	leer
Altersgruppe des Patienten:	unbekannt
Geschlecht des Patienten:	unbekannt
Wo ist das Ereignis passiert?	Krankenhaus
Welche Versorgungsart:	Routinebetrieb
In welchem Kontext fand das Ereignis...	Invasive Massnahmen (Diagnostik / Therapie)
Was ist passiert?	Meldung von der Pflege: Undichtigkeit zwischen Dreiwegehahn und Verlängerungsleitung bei Zytostatika; war in der Herstelleranordnung nicht explizit erwähnt, daraufhin Anruf bei Herstellerfirma [Herstellername]. Diese kannte das Problem und teilte mit, dass die Dreiwegehähne für bestimmte Medikamente nicht geeignet sind, nicht arzneimittelbeständig seien, d. h. es entstehen Spannungsrisse im Material sobald bei der Infusionslösung eine Volumenzunahme entsteht.
Was war das Ergebnis?	Folgen waren Risse und in der Folge Raustropfen des Medikaments; evtl. Lufteinschlüsse? Sofortmaßnahmen ergriffen: Bestellung von arzneimittelbeständigen Dreiwegehähnen sofort erfolgt und Information an Stationen weitergegeben.
Wo sehen Sie Gründe für dieses Erei...	1. Deutliche und explizite Information durch Hersteller 2. Schnellere Weiterleitung an Verantwortliche im Rahmen der Leitungsbesprechung: Nach Recherche wurde klar, dass das Problem der undichten Dreiwegehähne schon bei unterschiedlichen Mitarbeitern auftrat; die Information aber nicht weitergegeben wurde, da man von einem isolierten Problem oder einem Anwenderfehler des Mitarbeiters ausging.
Kam der Patient zu Schaden?	Minimaler Schaden / Verunsicherung des Patienten
Welche Faktoren trugen zu dem Ereig...	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikation (im Team, mit Patienten, mit anderen Ärzten etc.) • Technische Geräte (Funktionsfähigkeit, Bedienbarkeit etc.)
Wie häufig tritt dieses Ereignis ungefä...	täglich
Wer berichtet?	Pflege-, Praxispersonal

Feedback des CIRS-Teams / Fachkommentar

Kommentar:

Fachkommentar der Steuergruppe des Krankenhaus-CIRS-Netz Deutschland:

Autor(-in): ÄZQ in Vertretung der Steuergruppe des KH-CIRS-Netz D;

Stellungnahme B. Braun Melsungen AG

Im Fall des Monats geht es um undichte Stellen und Risse am Dreiwegehahn bei der Verabreichung von Zytostatika. Solche Vorkommnisse sind in dem Krankenhaus schon mehrfach aufgetreten, jedoch wurde dies zunächst als ein isoliertes Problem oder Anwendungsfehler gedeutet. Durch Nachfrage bei dem Hersteller stellte sich heraus, dass es verschiedene Arten von Dreiwegehähnen auf dem Markt gibt, sowohl arzneimittelbeständige als auch für bestimmte Arzneimittel (und Alkohol) unbeständige Dreiwegehähne.

Beitragende Faktoren der Ereignisentstehung können sein:

- unzureichendes Wissen der Anwender sowie der Personen von Materialeinkauf und Krankenhausapotheke über „arzneimittelunbeständige“ Dreiwegehähne auf dem Markt
- unzureichendes Verfahren im Krankenhaus für die Vorbereitung und Gabe von Parenteralia und Zytostatika, die spezielle Materialien für die Verabreichung erfordern
- unzureichend auffällige Kennzeichnung der Dreiwegehähne und ggf. der Verpackung für die Anwender (z. B. farblich unterschiedliche Gestaltung der Dreiwegehähne, Information in der Verpackung der Dreiwegehähne: „Achtung nicht für alle Arzneimittel geeignet“)

Für die Verabreichung bestimmter Arzneimittel ist die Verwendung von speziellen Materialien erforderlich. Die im CIRS-Bericht beschriebenen Risse können beispielsweise durch die Reaktion zwischen Arzneimittel und Material des Dreiwegehahns entstehen [1]. Der Fall des Monats kann zum Anlass genommen werden, um folgende Fragen im Krankenhaus zu klären:

- Welche der im Krankenhaus gängigen Arzneimittel erfordern spezielle Materialien zur Verabreichung?
- Wissen die verabreichenden Mitarbeiter über diese Arzneimittel und den erforderlichen speziellen Infusionsmaterialien zur Verabreichung Bescheid?
- Gibt es einen für das Krankenhaus geltenden Standard bzw. eine Anwender-Information für die Verabreichung dieser Arzneimittel?

Gegebenenfalls kann die Krankenhausapotheke einen für das Krankenhaus geltenden Standard bzw. eine Arzneimittelinformation erarbeiten und den Mitarbeitern zur Verfügung stellen. Für die Applikation von Weichmacher lösenden Medikamenten (wie beispielsweise Zytostatika) ist außerdem auf die Verwendung eines speziellen Infusionssystems zu achten [1]. Ein Beispiel für einen solchen Standard stellt ein Schweizer Krankenhaus online zur Verfügung [1].

Stellungnahme B. Braun Melsungen AG, Marktführer von Dreiwegehähnen in Deutschland:

Dreiwegehähne spielen als unverzichtbarer Bestandteil von Infusionssystemen bei komplexen Infusionsregimen eine zentrale Rolle.

Hochkonzentrierte und hochwirksame Arzneimittel wie z. B. Zytostatika, aber auch Anästhetika sind Bestandteil moderner Therapiekonzepte und können zusammen mit häufigen Manipulationen das Material von Dreiwegehähnen so starken Belastungen aussetzen, dass es zu folgenschweren Schäden kommt [2]. Auch Fettemulsionen sowie die routinemäßige alkoholische Desinfektion können eine Spannungsrissbildung auslösen.

Dadurch kann es durch Nichtbeachtung der Herstellerangaben und unsachgemäßer Handhabung zu Undichtigkeiten, Kontaminationen und als besonders schwerwiegende Folge sogar zu Luftembolien kommen.

Im Rahmen der neuen Empfehlung „Prävention von Infektionen, die von Gefäßkathetern ausgehen“ der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention vom Februar 2017 wird die Verwendung von Medizinprodukten in der klinischen Praxis betont, welche die Stabilität gegenüber der alkoholischen Desinfektion gewährleisten, um so den Unsicherheitsfaktor für Patient und Pflegepersonal zu beseitigen [3].

Untersuchungsergebnisse des Technischen Überwachungsvereins (TÜV) sowie des Instituts für Energie- und Umwelttechnik e. V. (IUTA) bestätigen die vollständige Arzneimittel- und Alkoholbeständigkeit unseres „Discofix® C Dreiwegehahns“. Weitere Informationen dazu können auf der [B. Braun Melsungen-Website](#) abgerufen werden.

Quellen:

1. Kantonsspital Aarau, Spitalapotheke. Parenteralia mit speziellem Material zur Zubereitung und Verabreichung. KD: 023.012. Version: 05. 2016 [cited: 2017-04-24].
<http://www.ksa.ch/sites/default/files/cms/spitalpharmazie/docs/parenteralia-spitalapotheke-ksa.pdf>.
2. B. Braun Melsungen. Beispiele für Medikamente, die Spannungsrisse bei Dreiwegehähnen auslösen können. 2017[cited: 2017-04-24].
<http://www.bbraun.de/content/dam/catalog/bbraun/bbraunProductCatalog/S/AEM2015/de-de/b/medikament-e-die-spannungsrissebeidreiwegaehnenausloesenkoennen.pdf.bb-20875481/medikamente-die-spannungsrissebeidreiwegaehnenausloesenkoennen.pdf>.
3. Prävention von Infektionen, die von Gefäßkathetern ausgehen: Hinweise zur Implementierung. Informativer Anhang 2 zur Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut. Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz 2017;60(2):231-44. DOI: 10.1007/s00103-016-2486-5.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28091691>.