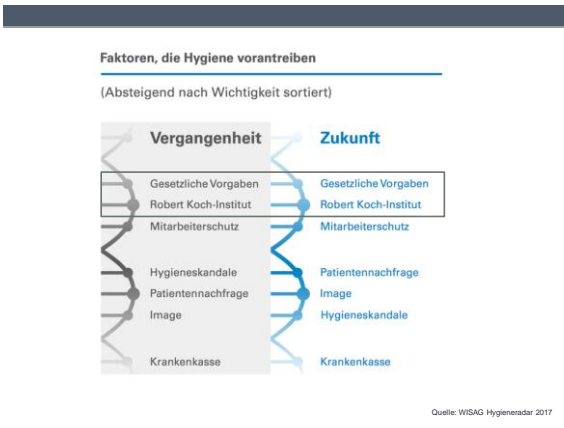
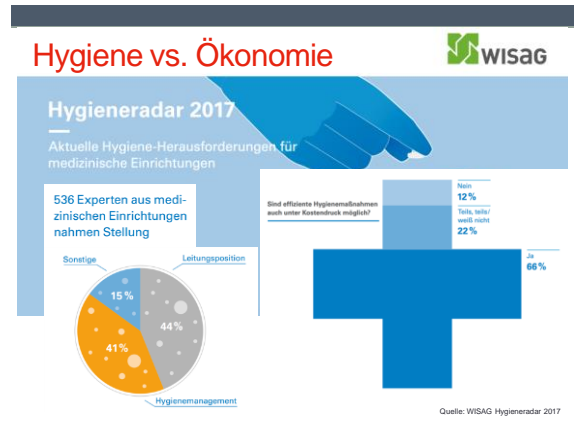


Erfahrungen mit der KRINKO-Empfehlung zu Gefäßkathetern

Dr. med. Johannes Tatzel
 Facharzt für Hygiene und Umweltmedizin



KRINKO-Empfehlungen zur Gefäßkatheter-Infektionsprävention

Bundesgesundheitsbl 2017 · 60:171–206

Prävention von Infektionen, die von Gefäßkathetern ausgehen
 Teil 1 – Nichtgetrennte zentralvenöse Katheter

Bundesgesundheitsbl 2017 · 60:207–215

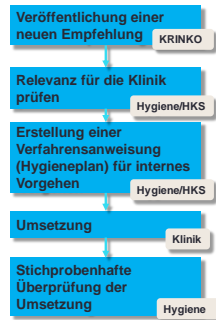
Prävention von Infektionen, die von Gefäßkathetern ausgehen
 Teil 2 – Periphervenöse Verweilkanülen und arterielle Katheter

EpBull 2016 · 20:173–178

Epidemiologisches Bulletin

Quelle: Robert Koch Institut

Von der Empfehlung zur Umsetzung



ZVK: Remanenzwirkstoff bei der Hautdesinfektion

2002

Desinfektion der Einstichstelle mit Hautdesinfektionsmittel unter Beachtung der Einwirkzeit (Kategorie IB).

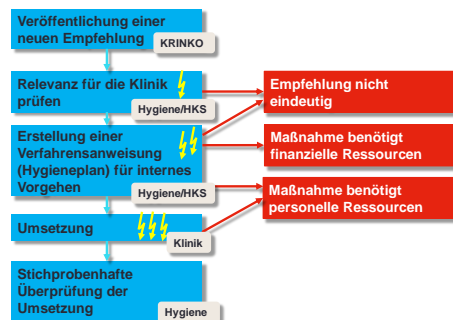
2017

Für die Hautantiseptik vor Anlage eines ZVK wird die Kombination eines alkoholischen Antiseptikums (z. B. Isopropanol) mit CHX 2% oder Octenidin 0,1% empfohlen (Kat. IA).

Hautdesinfektion beim Legen eines ZVK



Problemstellen... ..und Gründe



Desinfektion von Katheteransatzstücken

3.11. Übergeordnete Empfehlungen (unabhängig vom Kathetertyp)

- Vor jeder Manipulation an einem Katheterhub, einem Dreiwegehahn oder einem NFC soll eine Desinfektion des Device erfolgen (Kat. IB).

KRINKO: Prävention von Infektionen, die von Gefäßkathetern ausgehen; Teil 1; 2017

Wird bei Ihnen das Katheteransatzstück (Hub) bzw. der Konus des Dreiwegehahns desinfiziert?

- Nein, es erfolgt generell keine Desinfektion
- Nein, außer wenn es zu Fehlern bei der aseptischen Vorgehensweise gekommen ist
- Ja, durch äußerliches Absprühen mit Alkohol
- Ja, durch äußerliche Wischdesinfektion
- Ja, durch äußerliches und innerseitiges Absprühen mit Alkohol
- Ja, mit Hilfe von Luer-Lock-Desinfektionskappen
- Bei uns werden in der Regel Membrankonnektoren (NFC) eingesetzt, die vor Benutzung wischdesinfiziert werden
- Bei uns werden in der Regel Membrankonnektoren (NFC) in Kombination mit Desinfektionskappen eingesetzt

Desinfektion von Katheteransatzstücken

3.11. Übergeordnete Empfehlungen (unabhängig vom Kathetertyp)

- Vor jeder Manipulation an einem Katheterhub, einem Dreiwegehahn oder einem NFC soll eine Desinfektion des Device erfolgen (Kat. IB).

KRINKO: Prävention von Infektionen, die von Gefäßkathetern ausgehen; Teil 1; 2017

Daraus ergeben sich (erst einmal) folgende Fragen

- Ist eine Materialkompatibilität der MPs gegeben?
- WIE (an welcher Stelle, welche Technik) soll desinfiziert werden?

Schäden durch Alkohol



Unklare Herstellerangaben – wer ist in der Verantwortung?

„Zur Reinigung des Katheters und der Haut sollte Alkohol oder ein alkohohaltiges Antiseptikum (wie Chlorhexidin) verwendet werden; allerdings sollte ein längerer oder übermäßiger Kontakt mit diesen Flüssigkeiten vermieden werden. Die Flüssigkeit muss vollständig verdunstet sein, bevor ein Verband angelegt wird.“

WIE soll die Desinfektion des Luer-Ansatzstücks erfolgen?

→ Äußerliche Desinfektion ineffektiv

- „Zu der sehr häufig gestellten Frage der Desinfektion eines Zuspritzkonus, z. B. am Dreiwegehahn, ist festzustellen, dass dieser allein durch Wischdesinfektion (z. B. mit einem Alkoholtuch) nicht ausreichend desinfiziert werden kann, wenn die innere Oberfläche des Konus vorher kontaminiert wurde.“



→ Sprühen in den offenen Luerkonus

- „Eine Möglichkeit der Desinfektion des Konus besteht in einer Sprühdessinfektion, bei der Reste des Hautantiseptikums nach Ablauf der Einwirkzeit aus dem Konus auf eine sterile Komresse herausgeschüttelt werden (Kat. II).“

Bundesgesundheitsbl 2017 · 60:171–206

Innseitige Desinfektion erfordert ein Umdenken bei der PVK-Bestückung



Die Kommission empfiehlt

- Anstelle eines Mandrins sollte ein steriles Extensionsset angeschlossen werden, das unter aseptischen Kautelen mit steriler NaCl-Lösung 0,9% geblockt und mit einem sterilen Stopfen oder NFC verschlossen wird (bewährte klinische Praxis).

Verwendung von Extensionssets

Blutrückfluss und Flussgeschwindigkeiten von Extensionssets

Innendurchmesser: ca. 2,5 mm
Flussgeschwindigkeit: 670 ml/Min.

Innendurchmesser: 0,9 mm
Flussgeschwindigkeit: 43 ml/Min.

Innendurchmesser: 1,1 mm
Flussgeschwindigkeit: 61 ml/Min. (grün: 96 ml/Min.)

PVK mit integriertem Extensionsset führt zu keiner Verringerung der Komplikationsrate

Prospektive, randomisierte Pilotstudie zum Vergleich zweier offener Systeme von peripheren Venenverweilkanülen (pVK) mit und ohne Extensionsset im Hinblick auf Komplikationsrate und Liegedauer

Tabelle 2. Rate komplikationsloser pVK aufgetretenen Komplikationen (auf 100 pVK-Mehrfachnennungen möglich).

% (n)	klassisch (n = 68)	Extensionsset (n = 86)	
Komplikationsloser Verlauf / Therapieende erreicht	76,4 (52)	69,2 (58)	n.s.
Thrombophlebitis / Entzündung	7,4 (5)	8,2 (7)	n.s.
Schmerzen	5,9 (4)	5,9 (5)	n.s.
Okklusion	1,5 (1)	4,7 (4)	n.s.
Lageveränderung	4,4 (3)	10,6 (9)	0,13
andere Komplikationen (zB. Paravasat)	16,2 (11)	20,0 (17)	n.s.

Zur Entlüftung muss das Blut durch den gesamten Schlauch rückfließen!

Klinger et al., 2017, Krh.-Hyg.+Inf.verh. 39(5):161-6

Desinfektion von Katheteransatzstücken

3.11. Übergeordnete Empfehlungen (unabhängig vom Kathetertyp)

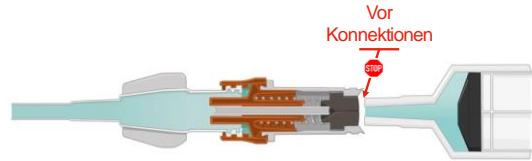
- Vor jeder Manipulation an einem Katheterhub, einem Dreiweghahn oder einem NFC soll eine Desinfektion des Device erfolgen (Kat. IB).

KRINKO: Prävention von Infektionen, die von Gefäßkathetern ausgehen; Teil 1; 2017

Weitere Frage

- **WANN (zu welchem Zeitpunkt) soll desinfiziert werden?**

Bei Membrankonnektoren...



Konnektorventile ja / nein ?

3.11. Übergeordnete Empfehlungen (unabhängig vom Kathetertyp)

3.11.1. Nadelfrei zugängliche Konnektorventile (NFC)

Die Kommission gibt keine Empfehlung für die Verwendung von NFC zur Infektionsprävention (Kat. IB).

Hub erfolgt. Sind an dieser Stelle häufige Manipulationen erforderlich (i.v. Verabreichung von Medikamenten, wechselnder Anschluss von Infusionsleitungen), sollte die Verwendung eines sicher desinfizierbaren nadelfreien Konnektorventils (NFC) auf dem Luer-Lock-Ende des Verbindungsstücks erwogen werden [78–80]. Weitere Hinweise, die beim In-

Bundesgesundheitsministerium 2017 - 60-207-215

* Anm.: gemeint ist die Luer-Ansatzstelle eines PVK

Empfehlungen für ZVK

NFC¹, Blockung

Die Kommission empfiehlt

- Keine Empfehlung zur Verwendung von NFC (Kat. IB).

Empfehlungen für periphere Verweilkanülen

„ruhende“ PVK

Die Kommission empfiehlt

- Anstelle eines Mandrins sollte ein steriles Extensionsset angeschlossen werden, das unter aseptischen Kautelen mit steriler NaCl-Lösung 0,9% geblockt und mit einem sterilen Stopfen oder NFC verschlossen wird (bewährte klinische Praxis).

Vorgehen beim offenen Luer-Konus?

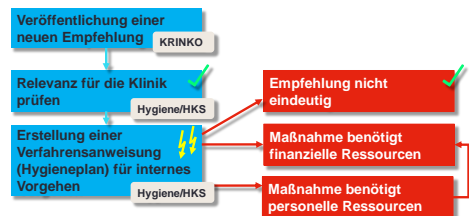


Vor Konnektionen?
Nach Konnektionen?
Beides?

WANN wird desinfiziert – Lösungsvorschlag:

Desinfektion des Luer-Ansatzes durch insseitiges Einsprühen vor Verschluss mit einem sterilen Stopfen		Desinfektion der Ansatzstelle vor jeder Konnektion mittels vorgetränkter Desinfektionskompressen	
Vorteil: <ul style="list-style-type: none"> • Material kostengünstig Nachteile: <ul style="list-style-type: none"> • keine Mechanik • Kontaminationsgefahr beim Schüttelvorgang • Kompatibilität für alle Katheterarten? • Zeitintensives Prozedere • Compliance-Probleme 		Vorteil: <ul style="list-style-type: none"> • Materialkompatibilität gegeben • Umfangreiche Studienlage Nachteile: <ul style="list-style-type: none"> • Kostenintensiv • Compliance-Probleme 	

Prozess



Verschiedene Möglichkeiten, abhängig von klinischer Situation und Art der Infusions-/Transfusionstherapie

Bestückung der PVK	Anwendungsbeispiel
Dünnlumiges Extensionsset mit Klemme und einfacher Luer-Öffnung, Verschluss mit Luer-Lock-Desinfektionskappe	Mobiler Patient
Dicklumiges Extensionsset mit Dreiwegehahn, Verschluss mit Luer-Lock-Desinfektionskappe	Umfangreiche Infusionstherapie, Gabe mehrerer Blutprodukte
Direkter Verschluss der PVK mit Luer-Lock-Desinfektionskappe	Einzelgabe Infusion/ Transfusion, Sicherheitszugang
Nadelfreies Konnektorventil (NFC) mit oder ohne Extensionsset	Alternative zu Systemen mit offenem Luer-Konus, z.B. Pädiatrie

Mit Optimismus in die Zukunft schauen...

