

KRINKO-EMPFEHLUNG 2002

Antimikrobielle Blocklösungen

- „Falls notwendig, soll zur Spülung von Kathetern sterile physiologische Elektrolytlösung verwendet werden (Kat. IA).“
- „Keine Aussage zur intermittierenden Spülung mit verdünnten Antibiotika und/oder Heparinlösungen oder anderen Formen des präventiven i.v.-Einsatzes verdünnter Antibiotika (Kat. III).“
- „Keine Aussage zur präventiven Anwendung der „antibiotic lock technique“ (Kat. III).“ [Kap. 2]

Liegedauer, Katheterwechsel

„Die Indikation eines zentralen Venenkatheters muss täglich neu geprüft werden (Kat. IB).“ [Kap. 2]

„Kein routinemäßiger Wechsel zentraler Venenkatheter nach bestimmten Zeitintervallen (Kat. IA).“ [Kap. 2]

Ultraschallunterstützte Anlage von Gefäßkathetern

KRINKO-EMPFEHLUNG 2017

Antimikrobielle Blocklösungen

„Der Einsatz von antimikrobiell wirksamen Blocklösungen zur Prophylaxe von CRBSI ist nach dem heutigen Kenntnisstand bei nichtgetunnelten, konventionellen ZVK mit einer mittleren Liegedauer unter 14 Tagen eine individualmedizinische Entscheidung, für die keine allgemeine Empfehlung ausgesprochen werden kann (Kat. III).“ [Kap. 3.11.6, Teil 1]

Liegedauer, Katheterwechsel

„Die Frage, ob ein ZVK noch benötigt wird, soll systematisch in die Visitenroutine integriert werden und ist ggf. mit zusätzlichen Alerts (z. B. in der elektronischen Patientenakte) zu hinterlegen, weil so bis zu 25 % der ZVK früher entfernt werden können (Kat. IB).“

„ZVK sollen nicht routinemäßig nach einer definierten Liegedauer gewechselt werden (Wechsel über einen Führungsdraht oder Neuanlage (Kat. IB).“ [Kap. 3.9]

Ultraschallunterstützte Anlage von Gefäßkathetern

„Bei ultraschallgeführten Katheteranlagen, bei denen der Schallkopf im Punktionsgebiet aufgesetzt wird oder mit der Punktionsnadel oder dem Seldinger-Draht in Kontakt kommen kann, ist der Schallkopf und dessen Kabelzuleitung mit einem sterilen Überzug zu versehen (GCP).“

„Wird Schallleitungsmedium direkt an der Punktionsstelle benötigt, sollte alkoholisches Hautdesinfektionsmittel anstelle von sterilem Ultraschallgel verwendet werden (GCP).“ [Kap. 3.3, Teil 1]

Ebenfalls erwähnt, aber nicht empfohlen:

Manipulation und Antisepsis an Hubs und Zuspritzstellen

„Wie die Desinfektion von Zuspritzstellen und des Katheterhubs genau ablaufen soll, ist allerdings weiterhin Gegenstand kontroverser Diskussionen.“

„Grundsätzlich ist es erforderlich, die Materialverträglichkeit der vor Ort eingesetzten Methode zur Desinfektion von Katheterhubs, Dreiwegehähnen und NFC mit dem Hersteller der entsprechenden Medizinprodukte abzustimmen (u. a. zur Vermeidung von Haarrissen oder Materialbrüchen).“ [Kap. 1.5.16]

Sweet et al. berichtet über eine signifikante Reduktion von CABSIs 2,3 auf 0,3 pro 1000 Anwendungstage nach Einführung einer antimikrobiell wirksamen Verschlusskappe (70% Isopropanol). [Kap. 1.5.16]

Wright et al. konnte in einer Studie ebenso über eine signifikante Reduktion der CABSIs-Rate von 1,43 auf 0,69 pro 1000 Anwendungstage berichten. [Kap. 1.5.16, Teil 1]

„Aseptische Spülung und Blockung der Extensionline mit mind. 10 ml steriler Kochsalzlösung ohne Heparin-Zusatz (bewährte klinische Praxis).“ [Kap. 1.5.20, Teil 1]

Ruhen von PVK

„Ein flexibles Verbindungsstück bietet den Vorteil, dass sich bei Manipulation die Zugbelastung nicht direkt auf die Kanüle überträgt und der Anschluss nicht unmittelbar am PVK-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 Konnektionsventils (NFC) auf dem Luer-Lock-Ende des Verbindungsstücks erwogen werden.“ [Kap.1.8, Teil 2]

GEGENÜBERSTELLUNG KRINKO-EMPFEHLUNGEN*

Vergleich der Empfehlungen der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) aus den Jahren 2002 und 2017 – „Prävention von Infektionen, die von Gefäßkathetern ausgehen“

KRINKO-EMPFEHLUNG 2002

Empfehlungen zu periphervenösen Verweilkanülen

„Empfohlen werden regelmäßige Personalschulungen auf der Basis eines Hygieneplans zur Insertion und Pflege peripherer Venenverweilkanülen bzw. eines entsprechend ausführlichen Pflegestandards (Kat. IB).“ [Kap. 1]

„Venenverweilkanülen können so lange liegen bleiben, wie sie klinisch benötigt werden und keine Komplikationszeichen feststellbar sind (Kat. IB).“ [Kap. 1]

Ruhen von PVK

„Bei Intervalltherapie mit i.v.-Medikamenten können Verweilkanülen mit einem sterilen Verschlussstopfen oder Mandrin verschlossen werden (Kat. IB).“ [Kap. 1]

KRINKO-EMPFEHLUNG 2017

Empfehlungen zu periphervenösen Verweilkanülen

„Das konkrete Vorgehen bei der Anlage und in der Erhaltungspflege von PVK ist in einem schriftlichen Standard („PVK-Präventionsbündel“) für alle verbindlich festzulegen (GCP).“ [Kap. 2, Teil 2]

„Jede Blutstrominfektion, die nach Einschätzung der behandelnden Ärzte von einer PVK ausgeht, soll sorgfältig dokumentiert werden (Kat. IV).“ [Kap. 2, Teil 2]

„Ein routinemäßiger Wechsel von PVK wird bei sorgfältiger Umsetzung eines PVK-Präventionsbündels nicht empfohlen (Kat. IB).“ [Kap. 2, Teil 2]

Ruhen von PVK

„Auf den Einsatz von Mandrins zum ‚Abstöpseln‘ eines ruhenden PVK soll ganz verzichtet werden, weil hier ein erhöhtes Risiko für Patient (Bakterien) und Personal (Blut) besteht (Kat. II).“

„Anstelle des Mandrins sollte an die PVK unmittelbar nach Anlage und Fixierung ein steriles Extensionsset angeschlossen werden, das eine aseptische Spülung und Blockung der PVK mit steriler Kochsalzlösung ohne Heparin zulässt und das mit einem sterilen Stopfen oder einem nadelfreien desinfizierbaren Konnektionsventil verschlossen werden kann (GCP, Kat. II).“ [Kap. 2, Teil 2]

Kategorien in der Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (2010)

Kategorie IA	Diese Empfehlung basiert auf gut konzipierten systematischen Reviews oder einzelnen hochwertigen randomisierten kontrollierten Studien.
Kategorie IB	Diese Empfehlung basiert auf klinischen oder hochwertigen epidemiologischen Studien und strengen, plausiblen und nachvollziehbaren theoretischen Ableitungen.
Kategorie II	Diese Empfehlung basiert auf hinweisenden Studien/Untersuchungen und strengen, plausiblen und nachvollziehbaren theoretischen Ableitungen.
Kategorie III	Maßnahmen, über deren Wirksamkeit nur unzureichende oder widersprüchliche Hinweise vorliegen, deshalb ist eine Empfehlung nicht möglich.
Kategorie IV	Anforderungen, Maßnahmen und Verfahrensweisen, die durch allgemein geltende Rechtsvorschriften zu beachten sind.

Für einige Maßnahmen im Kontext der Prävention von gefäßkatheter-assoziierten Infektionen liegen keine Hinweise aus klinischen Studien, sondern lediglich klinische Erfahrungen aufseiten der Anwender vor. Nach sorgfältiger Prüfung verschiedener Optionen des praktischen Vorgehens durch die KRINKO werden solche Maßnahmen hier mit dem Zusatz „**bewährte klinische Praxis / good clinical practice (GCP)**“ ausgewiesen. Dies meint keine neue Kategorie des Evidenzgrades, sondern entspricht lediglich einer Expertenmeinung.

KRINKO-EMPFEHLUNG 2002

Nadelfrei zugängliche Konnektionsventile (NFC)

„Keine Aussage zur Verwendung von Ventilmembran-Konnektoren (Kat. III).“ [Kap. 8]

Manipulation und Antisepsis an Hubs und Zuspritzstellen

„Keine Aussage zur Desinfektion von Katheteransatzstücken bzw. Dreivegehähen vor der Dis- bzw. Rekonnektion (Kat. III).“ [Kap. 8]

Spülung periphervenöser Zugänge

„Zur Intervallspülung reicht sterile Elektrolytlösung aus (Kat. IA).“ [Kap. 1]

Wechselintervalle von Infusionssystemen

Infusionssysteme

- „über die reine Lipidinfusionen verabreicht werden, sollen nach jeder Lipidinfusion, spätestens nach 24 h, gewechselt werden (Kat. IB)“
- „über die Blut und Blutprodukte verabreicht werden, müssen über genormte Standardfilter appliziert werden, keine längere Verwendung als 6 h“
- „über die alle anderen Lösungen appliziert werden, sollen spätestens alle 72 h gewechselt werden (Kat. IB)“ [Kap. 8]

KRINKO-EMPFEHLUNG 2017

Nadelfrei zugängliche Konnektionsventile (NFC)

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

„Bei Neueinführung eines NFC muss eine sorgfältige Schulung aller Anwender in Bezug auf die korrekte Handhabung erfolgen (Kat. IV).“

„Hersteller von Positivdruck-NFC sollten bezüglich der Warnhinweise aussagekräftige klinische Daten vorlegen, die für Anwendungssicherheit des jeweiligen NFC-Modells sprechen (Kat. III).“ [Kap. 3.11.1, Teil 1]

Manipulation und Antisepsis an Hubs und Zuspritzstellen

„Verschlussstopfen müssen steril sein und dürfen nicht wiederverwendet werden (bewährte klinische Praxis).“

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

„Daher sollten in der klinischen Praxis Medizinprodukte (z. B. Dreivegeähne) verwendet werden, bei denen der Hersteller die Stabilität gegenüber einer alkoholischen Desinfektion gewährleistet (bewährte klinische Praxis).“

„Zu der sehr häufig gestellten Frage der Desinfektion eines Zuspritzkonus, z. B. am Dreivegehahn, 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. Eine Möglichkeit der Desinfektion des Konus besteht in einer Sprühdesinfektion, bei der Reste des Hautantiseptikums nach Ablauf der Einwirkzeit aus dem Konus herausgeschüttelt werden (Kat. II).“

„Die Materialverträglichkeit des verwendeten Antiseptikums ist mit dem Hersteller des Medizinprodukts abzustimmen (Kat. IV).“ [Kap. 3.11.2, Teil 1]

Spülung periphervenöser Zugänge

„... aseptische Spülung und Blockung der PVK mit steriler Kochsalzlösung (ohne Heparin) ...“ [Kap. 2, Teil 2]

Zubereitung/Herstellung von intravenösen Arzneimitteln/ Infusionslösungen

„In klinischen Bereichen mit sehr hohem Verbrauch bzw. mit besonders vulnerablen Patienten ist der Einsatz fertig konfektionierter Spritzen mit 0,9 % -Natriumchlorid-(Kochsalz)-Lösung naheliegend, weil hierdurch das Risiko einer manuellen Kontamination beim Aufziehen reduziert werden kann (Kat. II).“ [Kap. 3.11.4, Teil 1]

Wechselintervalle von Infusionssystemen

Infusionssysteme

- „über die keine Lipidlösungen, Blut oder Blutprodukte verabreicht werden, sollen nicht häufiger als alle 96 h gewechselt werden (Kat. IA). Dreivegeähne und nadelfreie Konnektionsventile sind Bestandteile des Infusionssystems und sollten im Regelfall gemeinsam mit diesem gewechselt werden.“
- „über die Lipidlösungen verabreicht werden, sind mindestens alle 24 h zu wechseln (Kat. IB bzw. Fachinformationen des Herstellers)“
- „über die Blutprodukte verabreicht werden, müssen laut Transfusionsrichtlinie der Bundesärztekammer alle 6 h gewechselt werden“ [Kap. 3.11.3, Teil 1]

KRINKO-EMPFEHLUNG 2002

Mehrlumenkatheter

„Wenn möglich, sollten Single- Lumen-Katheter verwendet werden. Bei stringenter Indikationsstellung können Doppel- oder Triple-Lumen- Katheter verwendet werden (Kat. IB).“ [Kap. 2]

Bakterien – und Endotoxinfilter

„Aus infektionspräventiver Sicht keine Empfehlung zum routinemäßigen Einsatz von Inline-Filtern (Kat. III).“ [Kap. 8]

Intermittierende Infusionen und „Ruhe“ von zentralen Venenkathetern

„Keine Aussage zur Stilllegung einzelner Stränge von zentralen Venenkathetern oder zum „Ruhe“ von Kathetern zwischen Medikamentenapplikationen (Kat. III).“ [Kap. 2]

Antiseptisch oder antibiotisch imprägnierte ZVK

„Keine Aussage zu antimikrobiell oder antiseptisch beschichteten Kathetern (Kat. III).“ [Kap. 2]

Bestmöglicher Anlageort für ZVK

„Aus infektionspräventiver Sicht ist als Insertionsstelle die V. subclavia zu bevorzugen (Kat. IB).“ [Kap. 2]

Maßnahmen bei Anlage eines ZVK

- „Vor dem Anlegen der Schutzkleidung hygienische Händedesinfektion (Kat. IA)“
- „Anlegen von Mund-Nasen-Schutz, Haube, sterilem Kittel und sterilen Handschuhen durch die handelnde Person (Kat. IA)“
- „Desinfektion der Einstichstelle mit Hautdesinfektionsmittel unter Beachtung der Einwirkzeit (Kategorie IB)“
- „Abdeckung mit großem sterilen Tuch (Kat. IA)“ [Kap. 2]

KRINKO-EMPFEHLUNG 2017

Mehrlumenkatheter

„Die Indikation zur Anlage eines Multilumenkatheters sollte streng überprüft werden (Kat. IB).“ [Kap. 3.5., Teil 1]

Bakterien – und Endotoxinfilter

„0,2 µm Filter (Bakterienfilter) im Infusionssystem zur Prävention von CRBSI werden nicht empfohlen (Kat. III).“

„Bei intensivmedizinisch behandelten Patienten sollen Partikelfilter im Infusionssystem eingesetzt werden (Luftabscheidung, geringere systemische inflammatorische Response-Reaktion) (Kat. II).“ [Kap. 3.11.5., Teil 1]

Intermittierende Infusionen und „Ruhe“ von zentralen Venenkathetern

Antiseptisch oder antibiotisch imprägnierte ZVK

„Bestimmte antimikrobiell beschichtete zentrale Venenkatheter (z. B. mit Minocyclin/Rifampicin oder CHX/Silbersulfadiazin sowohl an der inneren als auch an der äußeren Oberfläche) können bei Intensivpatienten eine statistisch signifikante Reduktion der CABSIRate bewirken – hierdurch wurde bisher jedoch keine Senkung der Mortalität von Intensivpatienten erreicht; je nach Inzidenzrate von CABSIR vor Ort muss eine sehr große Zahl (>100) von Patienten einen solchen Katheter erhalten, um eine einzelne Infektion zu verhindern.“

„Moderne Präventionsbündelstudien konnten auch ohne den Einsatz antimikrobiell beschichteter Gefäßkatheter eine relevante und nachhaltige Reduktion von CRBSI erreichen.“ [Kap. 3.10., Teil 1]

Bestmöglicher Anlageort für ZVK

„Aus infektionspräventiver Sicht kann keine eindeutige evidenzbasierte Aussage zur Präferenz eines bestimmten Anlageortes für ZVK gemacht werden, auch wenn es deutliche Hinweise darauf gibt, dass die CRBSIRate bei Subclaviakathetern niedriger ist, als bei Insertion in der V. jugularis oder in die V. femoralis (Kat. II).“ [Kap. 3.4., Teil 1]

„Aufgrund des erhöhten Risikos anderer Komplikationen und des nicht ausreichend belegten infektionspräventiven Nutzens wird die präferenzielle Anlage von peripher eingeführten zentralen Venenkathetern (PICC) bei Erwachsenen nicht empfohlen (Kat. IB).“ [Kap. 3.4., Teil 1]

Maßnahmen bei Anlage eines ZVK

„Bei Anlage eines ZVK sollten zusätzlich zur Händedesinfektion und Hautantisepsis maximale Barrierevorkehrungen (OP-Haube, Mund-Nasen-Schutz, langärmeliger steriler Kittel mit Bündchen, sterile Handschuhe, großzügig dimensioniertes steriles Lochtuch im gesamten Aktionsradius des Führungsdrahtes) eingesetzt werden (Kat. IB).“ [Kap. 3.2., Teil 1]

„Vor Katheterinsertion ist im Bereich der geplanten Punktionsstelle mit ausreichendem Sicherheitsabstand (mind. ausgestanzter Bereich des sterilen Lochtuches) eine Hautantiseptik mit einem hierfür zugelassenen Antiseptikum unter Beachtung der Einwirkzeit (Herstellerangaben) durchzuführen (Kat. IA).“

„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).“ [Kap. 3.2., Teil 1]