



3M™ Curos™ Desinfektionskappen

# Zusammenfassung der Klinischen Evidenz

# Inhalt

Die Studentitel sind zur einfacheren Orientierung in der Inhaltsangabe übersetzt, im Verlauf der Broschüre aber im englischen Original angegeben.

Ergebnisschlüssel	
	Infektion und/oder kontaminierte Blutkulturen
	Compliance und/oder Zufriedenheit der Patienten/des Personals
	Arbeitszeit und/oder Aufenthaltsdauer
	Kosten
Art des IV-Zugangspunkts	
	Männlicher Luer-Anschluss
	Nadelfreies Konnektionssystem
	Offener weiblicher Luer-Lock Anschluss
Art des IV-Zugangs/Protokoll	
	Alle Zugänge, alle Patienten, jederzeit
	Zentraler Venenkatheter
	Peripher eingeführter zentralvenöser Katheter

## Peer-reviewed

### Wirksamkeit von Desinfektionskappen für intravenöse Zugänge im Hinblick auf die Verringerung von durch zentrale Katheter verursachten Blutstrominfektionen, die klinische Inanspruchnahme und die Kosten der Versorgung während COVID-19.

Hou Y, Griffin LP, Ertmer K, Bernatchez SF, Kärpänen TJ, Palka-Santini M.

*Clinicoecon Outcomes Res.* 2023;15:477-486.



7

Population: Krankenhausweit

### Kappen mit antiseptischer Barriere zur Vorbeugung von mit zentralen Venenkathetern assoziierten Blutstrominfektionen: Ein systematisches Review und Meta-Analyse.

Gillis, Veerle ELM, et al. *American Journal of Infection Control.* 2023;51.7:827-835.



8

Population: Mehrere Fachgebiete

### Kappen mit antiseptischer Barriere bei mit zentralen Venenkathetern assoziierten Blutstrominfektionen: Ein systematisches Review und Meta-Analyse.

Tejada, Sofia, et al. *European Journal of Internal Medicine.* 2022;99:70-81.



9

Population: Mehrere Fachgebiete

### Kappen mit antiseptischer Barriere wirksam bei der Verringerung von mit zentralen Venenkathetern assoziierten Blutstrominfektionen: Ein systematisches Review und Meta-Analyse.

Voor in 't holt AF, Helder OK, Vos MC, et al. *Int J Nurs Stud.* 2017;69:34-40.



10

Population: Mehrere Fachgebiete

### Eine Desinfektion von Zuspritzzellen von Gefäßkathetern, die durch antiseptische Kappen geschützt sind, ist nicht erforderlich.

Fillman KM, Ryder JH, Brailita DM, et al. *Infect Control Hosp Epidemiol.* Online veröffentlicht 2023:1-5. doi:10.1017/ice.2023.148.



11

Population: Intensivstation und Akutversorgung

### Ein ganzheitlicher Ansatz zur Reduzierung der Rate von primären Blutstrominfektionen, die mit peripheren Venenkathetern assoziiert sind.

Duncan M, Warden P, Bernatchez S, Morse D. *J Assoc Vasc Access.* 2018;23(1):15-22.



12

Population: Krankenhausweit

### Strategien für die erfolgreiche Einführung von Desinfektionskappen zur Reduzierung von CLABSI in einem großen Lehrkrankenhaus der Tertiärversorgung.

Beeler C, Kerley D, Davis C, et al. *Am J Infect Control.* 2019;47(12):1505-1507. doi:10.1016/j.ajic.2019.05.016



13

Population: Krankenhausweit

# Inhalt – Fortsetzung

Peer reviewed

**Aufklärungsmaßnahmen allein und in Kombination mit Desinfektionskappen reduzieren die Infektions- und Kolonisationsraten durch zentrale Venenkatheter auf der Überwachungsstation.**

Inchingolo R, Pasciuto G, Magnini D, et al. *BMC Infect Dis.* 2019;19(1):215.



14

Population: Halbintensivstation für Atemwegserkrankungen

**Auswirkung der Einführung einer Desinfektionskappe auf die mit zentralen Venenkathetern assoziierten Blutstrominfektionen.**

Merrill KC, Sumner S, Linford L, Taylor C, Macintosh C. *Am J Infect Control.* 2014;42:1274-1277.



15

Population: Mehrere Fachgebiete

**Verwendung von alkoholhaltigen Kappen zur Vorbeugung von Blutstrominfektionen: Eine randomisierte kontrollierte Studie.**

Taşdelen Öğülmən D, Ateş S. *J Vasc Access.* 2021 Nov;22(6):920-925. doi:10.1177/1129729820952961.



16

Population: Intensivstation

**Desinfektionskappen in der klinischen Praxis: Ein Audit.**

Cameron-Watson C. *Br J Nurs.* 2016;25(8):S25-S31.



17

Population: Mehrere Fachgebiete

**Schutzkappen für zentrale Venenkatheter reduzieren intraluminale Katheter-bedingte Infektionen.**

Ramirez C, Lee AM, Welch K. *J Assoc Vasc Access.* 2012;17(4):210-213.



18

Population: Intensivstation

**Verwendung eines Präventionsbündels zur Pflege zentraler Venenkatheter in Langzeit-Akutkrankenhäusern.**

Grigoris AM, Dawson AM, Burkett M, et al. *Am J Crit Care.* 2016;25(2):165-172.



19

Population: Langzeit-Akutversorgung

**Auswirkungen von alkoholhaltigen Desinfektionskappen und nadelfreien Konnektionssystemen mit neutralem Druck auf durch zentrale Venenkatheter verursachte Blutstrominfektionen und die Kontamination von Blutkulturen in einer stationären onkologischen Abteilung.**

Sweet MA, Cumpston A, Briggs F, Craig M, Hamadani M. *Am J Infect Control.* 2012;40(10):931-934.



20

Population: Hämatologie und Onkologie

# Inhalt – Fortsetzung

Peer reviewed

**Bemühungen eines Praxisbeirats der Station, eine Praxisänderung unter Verwendung von alkoholhaltigen Desinfektionskappen auf einer Intensivstation für Schwerbrandverletzte durchzusetzen.**

Martino A, Thompson L, Mitchell C, et al. *Burns*. 2017;43(5):956–964.



21

Population: Intensivstation für Schwerbrandverletzte

**Erreichen eines peripheren intravenösen Katheters (PIVC) pro Patientenbesuch mit einer schlanken multimodalen Strategie: Das PIV5Rights™-Bündel.**

Steere L, Ficara C, Davis M, Moureau N. *J Assoc Vasc Access*. 2019;24(3):31–43.

doi:10.2309/j.java.2019.003.004.



22

Population: Intensivstation

**Eine Studie zur Qualitätsverbesserung zur Verringerung von Blutstrominfektionen im Zusammenhang mit zentralen Venenkathetern durch die Verwendung von Desinfektionskappen (STERILE).**

Cruz-Aguilar R, Carney J, Mondaini V, et al. *Am J Infect Control*. 2021;49(5):586–592.

doi:10.1016/j.ajic.2020.09.002.



23

Population: Hämatologie und Onkologie

**Verringerung der mit zentralen Venenkathetern assoziierten Blutstrominfektionen in stationären onkologischen Abteilungen durch Expertenprüfung.**

Zavotsky KE, Malast T, Festus O, Riskie V. *Clin J Oncol Nurs*. 2015;19(6):655–658. doi:10.1188/15.

CJON.655–658.



24

Population: Onkologie

**Desinfektionskappen und ambulante Zentralvenenkatheter-assoziierte Blutstrominfektionen (CLABSIs): Eine randomisierte klinische Studie.**

Milstone AM, Rosenberg C, Yenokyan G, Koontz DW, Miller MR, CCLIP Authorship Group.

*Infect Control Hosp Epidemiol*. 2021;42(4):431–439. doi:10.1017/ice.2020.467.



25

Population: Pädiatrische Onkologie und Hämatologie

**Mikrobielle Kolonisation von Konnektoren intravaskulärer Katheter bei hospitalisierten Patienten.**

Hankins R, Majorant OD, Rupp ME, et al. *Am J Infect Control*. 2019;47(12):1489–1492.

doi:10.1016/j.ajic.2019.05.024.



26

Population: Intensivstation

Ergebnisschlüssel	
	Infektion und/oder kontaminierte Blutkulturen
	Compliance und/oder Zufriedenheit der Patienten/des Personals
	Arbeitszeit und/oder Aufenthaltsdauer
	Kosten
Art des IV-Zugangspunkts	
	Männlicher Luer-Anschluss
	Nadelfreies Konnektionssystem
	Offener weiblicher Luer-Lock Anschluss
Art des IV-Zugangs/Protokoll	
	Alle Zugänge, alle Patienten, jederzeit
	Zentraler Venenkatheter
	Peripher eingeführter zentralvenöser Katheter

# Inhalt – Fortsetzung

## Abstracts

**Erfolgreiche Verringerung der mit zentralen Venenkathetern verbundenen Blutstrominfektionen in einer städtischen neonatalen Intensivstation durch einen pädiatrischen interdisziplinären Ansatz.**

Karam-Howlin R, Fede A, Gibbs K, Bravo N, Wallach F, Patel G. *Am J Infect Control.* 2015;43(6):S58.



27

Population:  
Neugeborenen-Intensivstation

**Alkoholhaltige Desinfektionskappen reduzieren die Rate der mit zentralen Venenkathetern verbundenen Blutstrominfektionen und nosokomialen Bakteriämien.**

Shelly M, Greene L, Brown L, Romig S, Pettis AM. *Open Forum Infect Dis.* 2014 Dec;1(Suppl 1):S248.  
doi:10.1093/ofid/ofu052.570.



28

Population: Mehrere Fachgebiete

**Verringerung der Inzidenz von zentralen Katheter-assoziierten Blutstrominfektionen durch alkoholhaltige Desinfektionskappen (AIPPS) auf einer neonatalen Intensivstation.**

Danielson B, Williamson S, Kaur G, Brooks C, Scholl P, Baker A. *Am J Infect Control.* 2013;41(6):S97–S98.



29

Population:  
Neugeborenen-Intensivstation

**Sinkende CLABSI-Raten und Kosten nach Einführung einer Desinfektionskappe in einem Krankenhaus der Tertiärversorgung.**

Sumner S, Merrill KC, Linford L, Taylor C. *Am J Infect Control.* 2013;41(6):S37.



30

Population: Krankenhausweit

**Auswirkung von Desinfektionskappen auf die Häufigkeit von Katheter-assoziierten Blutstrominfektionen.**

Mayfield J, Alasmari F, Kittur ND, et al. Vorgestellt auf der IDWeek-Jahrestagung; 18. Oktober 2012; San Diego, CA.



31

Population: Onkologie und Stammzelltransplantation

Ergebnisschlüssel	
	Infektion und/oder kontaminierte Blutkulturen
	Compliance und/oder Zufriedenheit der Patienten/des Personals
	Arbeitszeit und/oder Aufenthaltsdauer
	Kosten
Art des IV-Zugangspunkts	
	Männlicher Luer-Anschluss
	Nadelfreies Konnektionssystem
	Offener weiblicher Luer-Lock Anschluss
Art des IV-Zugangs/Protokoll	
	Alle Zugänge, alle Patienten, jederzeit
	Zentraler Venenkatheter
	Peripher eingeführter zentralvenöser Katheter

# Inhalt – Fortsetzung

## Abstracts

**PTH-195 Curos™ Desinfektionskappen sind wirksam bei der Reduzierung der Katheter-bedingten Sepsis bei stationären Patienten, die parenteral ernährt werden.**

Wheatley DJ, Rowlands S, Chapman J, et al. *Gut*. 2015;64(Suppl 1):A495.1–A495.  
doi:10.1136/gutjnl-2015-309861.1083



32

Population:  
Stationäre parenterale Ernährung

## 863 Verringerung der CLABSI mit alkoholhaltigen Desinfektionskappen.

Russo N, Gupta K, Tibert C, Strymish J. *Open Forum Infect Dis*. 2014;1(Suppl-1):S248.  
doi:10.1093/ofid/ofu052.571.



33

Population: Mehrere Fachgebiete

## Posters

### Auswirkung der Verwendung von Desinfektionskappen auf die mit peripher eingeführten zentralen Venenkatheter (PICC-Line Katheter) verbundenen Blutstrominfektionsraten.

Cabahug T, Jie L, Meng QS, Tang M, Wang Y, Foo SY, Wu T. Poster vorgestellt am: APSIC-Kongress. 2019; Vietnam. Zusammenfassung verfügbar unter: [https://www.researchgate.net/publication/333679803\\_Impact\\_of\\_disinfectant\\_cap\\_implementation\\_on\\_peripherally\\_inserted\\_central\\_catheter\\_PICC\\_associated\\_bloodstream\\_infection\\_rates](https://www.researchgate.net/publication/333679803_Impact_of_disinfectant_cap_implementation_on_peripherally_inserted_central_catheter_PICC_associated_bloodstream_infection_rates)



34

Population: Allgemeine Stationen

## Kurzmitteilung

### Die Desinfektionskappe schützt die Dreiwegehähne vor interner bakterieller Kontamination.

Guyot A, Lorf S, van Stein C, Hünger F, Schaaf B. *J Hosp Infect*. 2021 Feb;108:212–214.  
doi:10.1016/j.jhin.2020.11.026.



35

Population: Intensivstation

## Weitere Informationsquellen

### Abstracts/Artikel/Dissertationen

36–37

## Ergebnisschlüssel

	Infektion und/oder kontaminierte Blutkulturen
	Compliance und/oder Zufriedenheit der Patienten/des Personals
	Arbeitszeit und/oder Aufenthaltsdauer
	Kosten

### Art des IV-Zugangspunkts

	Männlicher Luer-Anschluss
	Nadelfreies Konnectionssystem
	Offener weiblicher Luer-Lock Anschluss

### Art des IV-Zugangs/Protokoll

	Alle Zugänge, alle Patienten, jederzeit
	Zentraler Venenkatheter
	Peripher eingeführter zentralvenöser Katheter

# The use of 3M™ Curos™ Disinfecting Port Protectors has proven highly effective in mitigating contamination risk, especially where the healthcare system is under significant strain or overloaded

Yuefeng Hou et al., „Wirksamkeit von Desinfektionskappen für intravenöse Zugänge im Hinblick auf die Verringerung von durch zentrale Katheter verursachten Blutstrominfektionen, die klinische Inanspruchnahme und die Kosten der Versorgung während COVID-19.,“ *ClinicoEconomics and Outcomes Research* Volume 15 (Juni 2023): 477–86, <https://doi.org/10.2147/ceor.s404823>.

## Design

Diese retrospektive Auswertung von Daten aus der Premier Healthcare Database konzentriert sich auf 200.411 Krankenhausaufenthalte mit zentralvenösen Kathetern zwischen Januar 2020 und September 2020 – einem Zeitraum, der durch erhebliche Belastungen aufgrund der COVID-19-Pandemie gekennzeichnet war.

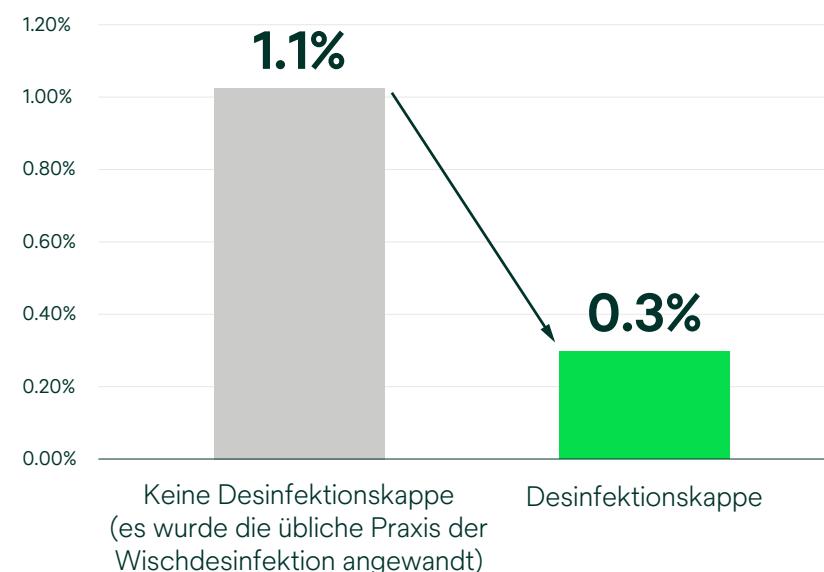
## Methoden

7.423 Patienten erhielten eine Curos™ Desinfektionskappe, während 192.988 Patienten keine Desinfektionskappen erhielten und stattdessen die Standardpraxis der Wischdesinfektion angewendet wurde.

## Ergebnisse

### Rate der Zentralkatheter-assoziierten Blutstrominfektionen (Central Line-associated Bloodstream Infection, CLABSI)

Rückgang der CLABSI-Raten um 73 % ( $p = 0,0013$ )



Die Verwendung von Curos Desinfektionskappen zur Verringerung der Inzidenz von CLABSI wurde von der US-amerikanischen FDA nicht geprüft.

Es gab  
**73 % weniger**  
CLABSI-Inzidenzen



Die Desinfektionskap-  
pen-Gruppe wies eine um  
**0,5 Tage**  
kürzere Krankenaufent-  
haltsdauer auf



Die Desinfektionskap-  
pen-Gruppe kostete  
**6.703 USD  
weniger**  
pro Krankenaufenthalt



# “Antiseptic barrier caps are safe, highly-appreciated by healthcare workers for their ease of use, are timesaving in clinical practice and there are no disadvantages with their use.”

Veerle E.L.M. Gillis et al., „Antiseptic Barrier Caps to Prevent Central Line-associated Bloodstream Infections: A Systematic Review and Meta-analysis“, *American Journal of Infection Control* 51, no. 7 (Juli 2023): 827–35, <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2022.09.005>.

## Design

Systematisches Review und Metaanalyse.

## Methoden

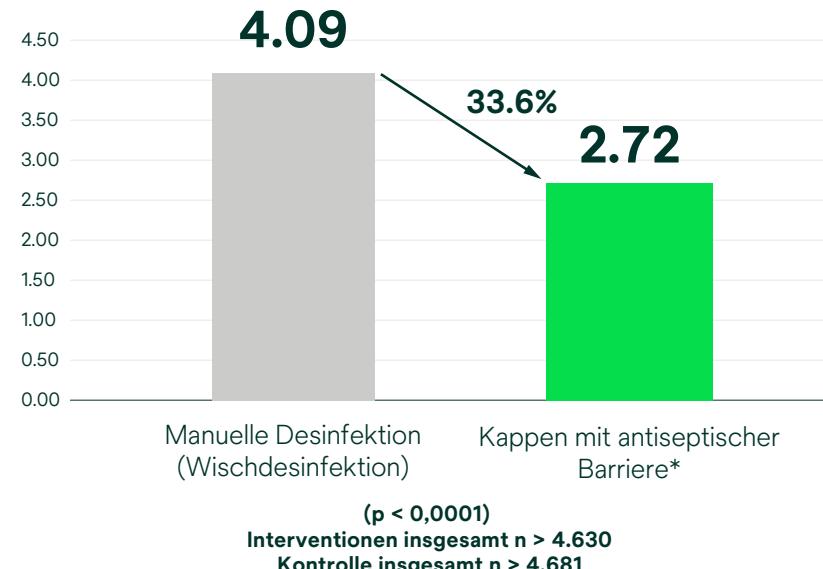
Das primäre Ergebnis dieser Studie war die Rate der CLABSI pro 1.000 Kathetertage bei Patienten, die 3M™ Curos™ Desinfektionskappen und SwabCap® Desinfektionskappen zur manuellen Desinfektion erhielten. Zu den sekundären Ergebnissen gehörten Sicherheit, Compliance und Kosten der Desinfektionskappen.

\*\* Die Berechnung basierte auf den in Tabelle 1 und Abbildung 3 dargestellten Daten – die relative Veränderung wurde berechnet als (Interventionsrate - Kontrollrate) / (Kontrollrate), wobei Interventionsrate und Kontrollrate die gewichteten durchschnittlichen CLABSI-Raten sind.

Die Verwendung von Curos Desinfektionskappen zur Verringerung der Inzidenz von CLABSI wurde von der US-amerikanischen FDA nicht geprüft.

## Ergebnisse

### Relative CLABSI-Inzidenz pro 1.000 Kathetertage\*\*



Sechzehn Studien wurden in das systematische Review und fünfzehn Studien in die Meta-Analyse einbezogen.

\* Curos Desinfektionskappen und SwabCap Desinfektionskappen

Das Risiko einer CLABSI war bei Verwendung von 3M™ Curos™ Desinfektionskappen um

**41 %**  
geringer p < 0,0001

Die grünen Desinfektionskappen haben die **Compliance erhöht, die Anwendung erleichtert und die Überwachung vereinfacht**

Die durchschnittlichen Einsparungen betrugen  
**41.000 USD**  
pro 1.000 Kathetertage

# “Antiseptic barrier cap use appears to be effective and delivers cost savings”

Sofia Tejada et al., „Antiseptic Barrier Caps in Central Line-associated Bloodstream Infections: A Systematic Review and Meta-analysis“, *European Journal of Internal Medicine* 99 (Mai 2022): 70–81, <https://doi.org/10.1016/j.ejim.2022.01.040>.

## Design

Systematisches Review und Meta-Analyse.

## Methoden

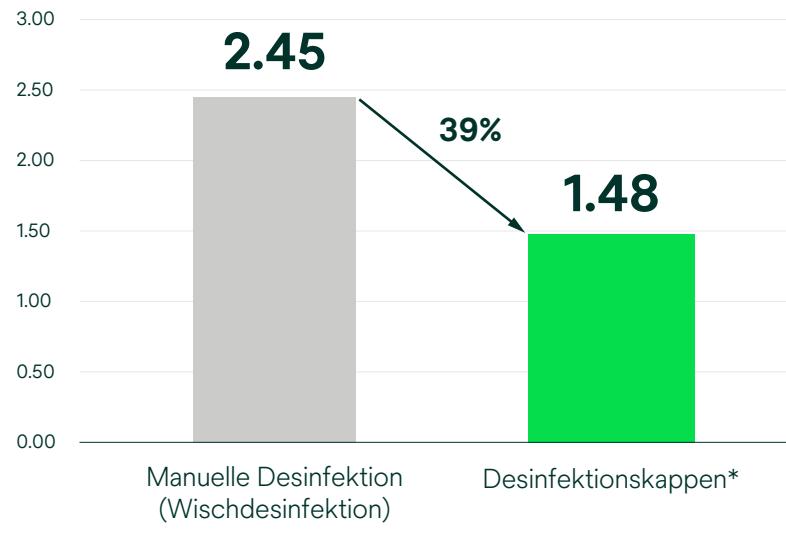
Die Beobachtungsstudien und randomisierten kontrollierten Studien (RCTs) an Krankenhauspatienten jeden Alters verglichen die 3M™ Curos™ Desinfektionskappe für nadelfreie Konnektionssysteme und die SwabCap® Desinfektionskappen mit der manuellen Desinfektion in Bezug auf die Inzidenz von mit Zentralvenenkathetern assoziierten Blutstrominfektionen (CLABSI) pro 1.000 Kathetertagen.

Weitere Ergebnisse waren die Compliance bei der Verwendung von Desinfektionskappen, die gesamte Dauer des Krankenhausaufenthalts und berichtete wirtschaftliche Unterschiede.



## Ergebnisse

„Zentralvenöse Katheter-assoziierte Blutstrominfektion (Central Line-associated Bloodstream Infection, CLABSI)“  
-Rate pro 1.000 Kathetertage



14 Studien wurden in das systematische Review und 9 in die Meta-Analyse einbezogen.

\* Curos Desinfektionskappen und SwabCap Desinfektionskappen

Bei Verwendung von Desinfektionskappen gab es

**39 % weniger**  
CLABSI-Fälle pro 1.000 Kathetertage\*\*



Die durchschnittlichen Kosteneinsparungen betrugen

**21.890 USD**  
pro CLABSI



\*\* Die Berechnung basierte auf den in Abbildung 3 dargestellten Daten – die relative Veränderung wurde berechnet als (Interventionsrate - Kontrollrate) / (Kontrollrate), wobei Interventionsrate und Kontrollrate die gewichteten durchschnittlichen CLABSI-Raten sind.

Die Verwendung von Curos Desinfektionskappen zur Verringerung der Inzidenz von CLABSI wurde von der US-amerikanischen FDA nicht geprüft.

# “...use of the antiseptic barrier cap can lower the occurrence of CLABSI and is cost saving”

Anne F. Voor in 't Holt et al., „Kappen mit antiseptischer Barriere wirksam bei der Verringerung von mit zentralen Venenkathetern assoziierten Blutstrominfektionen: Ein systematisches Review und Meta-Analyse.“, *International Journal of Nursing Studies* 69 (April 2017): 34–40, <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2017.01.007>.

## Design

Systematisches Review und Meta-Analyse.

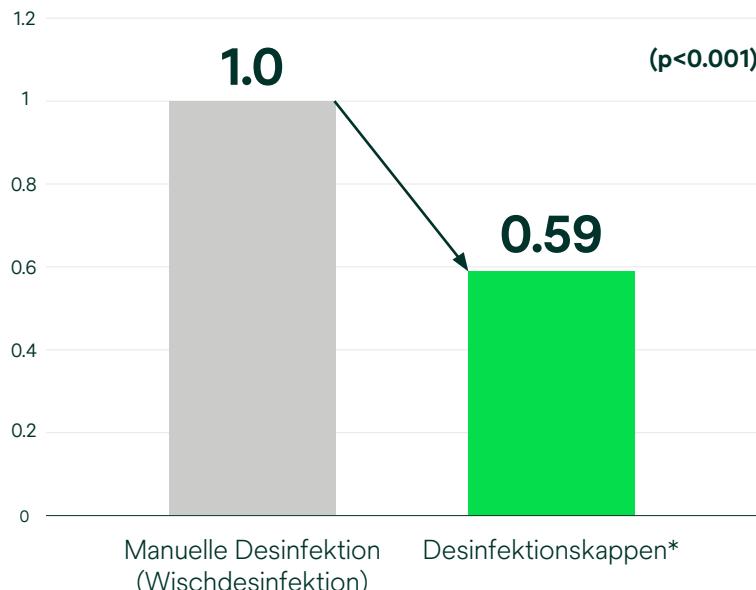
## Methoden

Diese im Krankenhaus durchgeföhrten Studien verglichen die 3M™ Curos™ Desinfektionskappen für nadelfreie Konnektoren und SwabCap® Desinfektionskappen mit manueller Wischdesinfektion auf die Inzidenz von Zentralvenenkatheter-assoziierten Blutstrominfektion (CLABSI) pro 1.000 Kathetertagen.



## Ergebnisse

### Relative, gepoolte CLABSI-Inzidenz (pro 1.000 Kathetertage)



Neun Studien wurden in das systematische Review und sieben Studien in die Meta-Analyse einbezogen.

\* Curos Desinfektionskappe für nadelfreie Konnektionssysteme und SwabCap Desinfektionskappen.

Bei Verwendung von Desinfektionskappen gab es

**41 % weniger** CLABSI-Fälle

(IRR = 0,59, 95 %-KI = 0,45-0,77  
p < 0,001)

Der Gesamtmedian der Compliance mit Barriere betrug

**82,5 %**

Die Nettokosteneinsparungen lagen zwischen

**39.050 USD und 3.268.990 USD**



# “Use of an antiseptic-containing cap reduces the risk of catheter connector colonisation independent of an alcohol scrub”

Kelsey M. Fillman et al., „Disinfection of Vascular Catheter Connectors That Are Protected by Antiseptic Caps Is Unnecessary,“

*Infection Control and Hospital Epidemiology* 45, no. 1 (January 2024): 35–39, <https://doi.org/10.1017/ice.2023.148>.

## Design

Hierbei handelt es sich um eine fünftägige Studie zur Qualitätsverbesserung, in der untersucht wird, ob Desinfektionskappen für Gefäßkatheter im Vergleich zu antiseptisch desinfizierenden Kappen und einer zusätzlichen 5-sekündigen manuellen Wischdesinfektion mit Alkohol die mikrobielle Kolonisation wirksam verringern.

## Methoden

### Pflegestandard-Gruppe

Es wurden 165 Katheterkonnektoren mit 3M™ Curos Jet™ Desinfektionskappe für nadelfreie Konnektionssysteme verwendet, die vor der Kultur mit einem Alkoholtupfer 5 Sekunden lang gereinigt wurden.

### Vergleichsgruppe

Es wurden 165 Katheterkonnektoren mit Curos Jet™ Desinfektionskappe für nadelfreie Konnektionssysteme ohne eine 5-sekündige Reinigung mit einem Alkoholtupfer vor der Kultur verwendet.

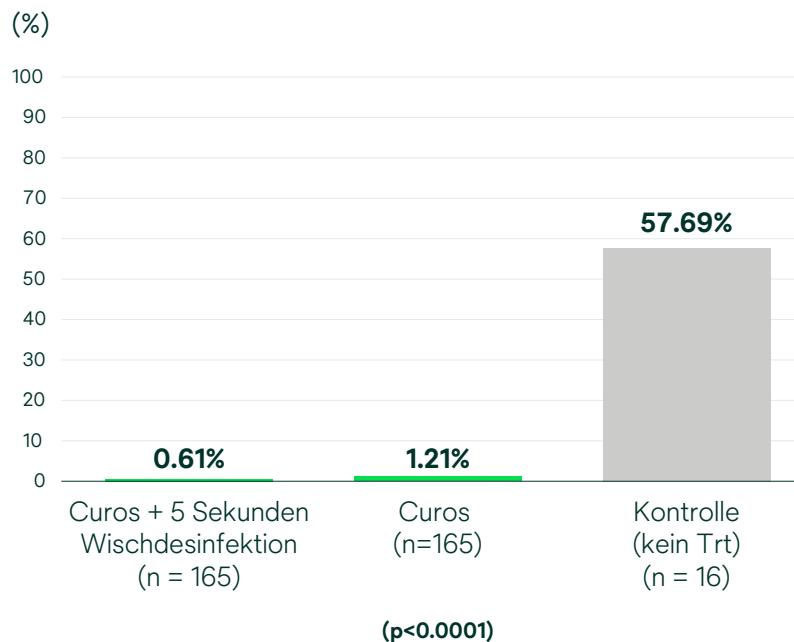
### Kontrollgruppe

Es wurden 26 Katheterkonnektoren ohne antiseptische Desinfektionskappe verwendet.



## Ergebnisse

### Kolonisation von Katheterkonnektoren (%)



Die Kontaminationsraten unterschieden sich statistisch nicht zwischen der Gruppe mit Pflegestandard und der Vergleichsgruppe  
P = 0,0063



# “Using a PIV maintenance bundle including disinfecting caps and tips can effectively lower the rate of primary bloodstream infections attributable to PIV lines”

Mary Duncan et al., „A Bundled Approach to Decrease the Rate of Primary Bloodstream Infections Related to Peripheral Intravenous Catheters,“ *Journal of the Association for Vascular Access* 23, no. 1 (March 2018): 15–22, <https://doi.org/10.1016/j.java.2017.07.004>.

## Design

Vorher-Nachher-Studie zur Intervention, die krankenhausweit das Auftreten PVK-bedingter Blutstrominfektionen (PLABSI) mit der Einhaltung der Behandlungspraktiken bei der Intervention vergleicht.

## Methoden

**Vor der Intervention:** Es wurden Daten über primäre Blutstrominfektionen und IV-Katheter erhoben.

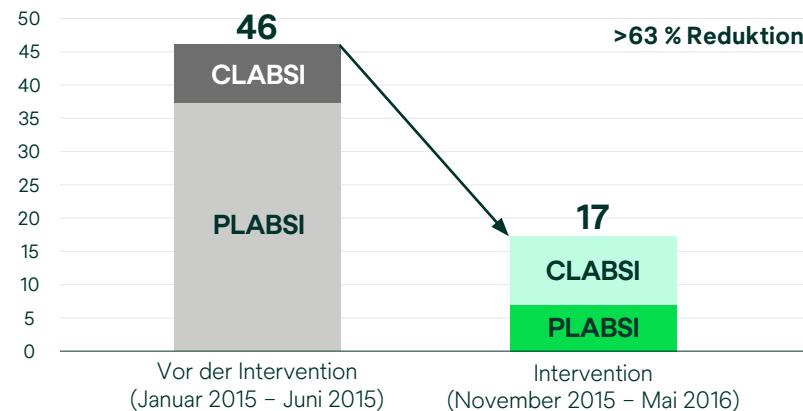
**Intervention:** Ein PVK-Bündel wurde eingeführt. Es wurden 3M™ Curos Tips™ Desinfektionskappen für männliche Luer-Anschlüsse dem bestehenden ZVK-Präventionsbündel für alle diskonnektierten Infusionsleitungen hinzugefügt. Die Compliance wurden für PVK- und ZVK-Bündel überwacht.

### Das PVK-Bündel beinhaltete:

- Ein Verbot, Infusionsleitungen aus Bequemlichkeit zu diskonnectieren
- 3M™ Curos™ Desinfektionskappen für nadelfreie Konnektionssysteme bei allen Zuspritzstelle bei allen Patienten
- 3M™ Curos Tips™ Desinfektionskappen für männliche Luer-Anschlüsse an allen diskonnektierten Infusionsleitungen
- Beurteilung der Einstichstelle, Entfernen von IV-Kathetern bei Anzeichen einer Phlebitis
- Beurteilung des I.V.-Verbandes, Wechsel, wenn er nicht intakt oder Blut vorhanden ist

## Ergebnisse

### Anzahl der primären Blutstrominfektionen

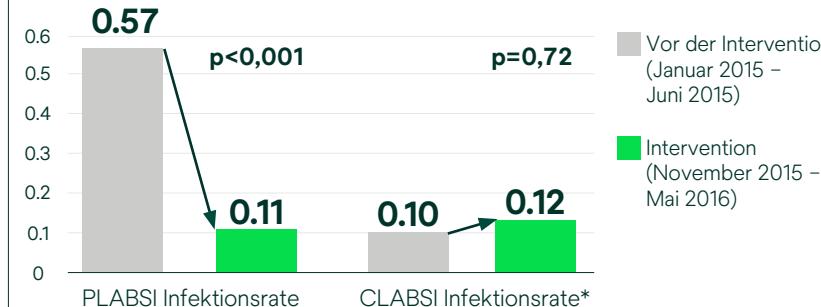


Die Compliance beim Schutz nadelfreier Konnektionssysteme lag bei fast

**90%**



### Durchschnittliche BSI-Rate für periphere und Zentralvenenkatheter (pro 1.000 Patiententage)



Die Compliance beim Schutz der männlichen Enden von diskonnektierten Infusionsleitungen lag bei fast

**90%**



# “Inclusion of the alcohol impregnated disinfecting port protectors (AIDPP), as a component of the CLABSI bundle, hardwired adherence by audit accountability”

Cole Beeler et al., „Strategies for the Successful Implementation of Disinfecting Port Protectors to Reduce CLABSI in a Large Tertiary Care Teaching Hospital“, *American Journal of Infection Control* 47, no. 12 (Dezember 2019): 1505–7, <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2019.05.016>.

## Design

Dies ist eine quasi-experimentelle Studie, die die krankenhausweiten Raten der zentralvenösen Katheter-assoziierten Blutstrominfektionen (Central Line-associated Bloodstream Infection, CLABSI) in einem 1.009-Betten-Tertiärkrankenhaus mit einem evidenzbasierten, multidisziplinären Ansatz vergleicht.

## Methoden

### Vor der Intervention:

Es wurde ein Standard-ZVK-Präventionsbündel verwendet.

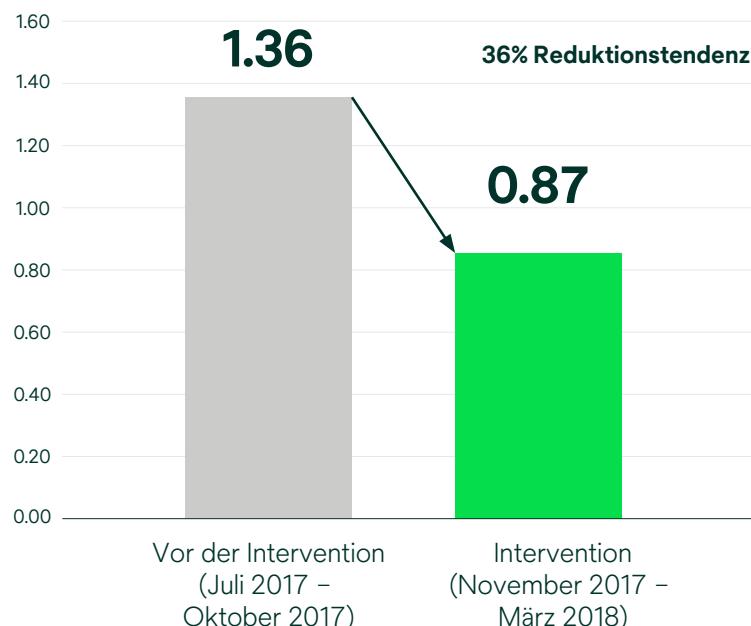
### Intervention:

- Standard-ZVK-Präventionsbündel
- 3M™ Curos™ Implementierungs-Plan für Desinfektionskappen
- Curos Desinfektionskappen 21-Tage-Challenge
- 3M™ Curos Jet™ Desinfektionskappen für nadelfreie Konnektionssysteme
- 3M™ Curos™ Stopper Desinfektionskappe für offenen weiblichen Luer-Lock-Anschluss
- 3M™ Curos Tips™ Desinfektionskappen für männliche Luer-Anschlüsse



## Ergebnisse

### CLABSIs (pro 1.000 Kathetertage)



\* Die Autoren haben nicht statistisch geprüft, ob der Rückgang der CLABSI zwischen den Zeiträumen signifikant war.

Es gab einen Rückgang von  
**1,36 auf 0,87**

CLABSI pro  
1.000 Gerätetage



Mit einer 21-tägigen Challenge konnte die Adhärenzrate von  
**67 % auf 94 %**  
gesteigert werden



Es gab ein  
Einsparungspotenzial  
von bereinigt

**1,6 Mio. USD**

in acht Monaten, einschließlich  
der zusätzlichen Kosten für  
Desinfektionskappen



# 3M™ Curos™ Disinfecting Cap for Needleless Connectors combined with educational interventions led to zero rate of CLABSIs

Riccardo Inchegolo et al., „Educational Interventions Alone and Combined With Port Protector Reduce the Rate of Central Venous Catheter Infection and Colonisation in Respiratory Semi-intensive Care Unit“, *BMC Infectious Diseases* 19, no. 1 (März 2019), <https://doi.org/10.1186/s12879-019-3848-z>.

## Design

In einer prospektiven, randomisierten Studie wurde die Häufigkeit von CLABSIs, Kolonisationen von zentralen Venenkathetern (ZVK) und kontaminierten Blutkulturen vor und nach der Einführung von Aufklärungsmaßnahmen – allein und in Kombination mit Curos Desinfektionskappen für nadelfreie Konnektionssysteme – untersucht.

## Methoden

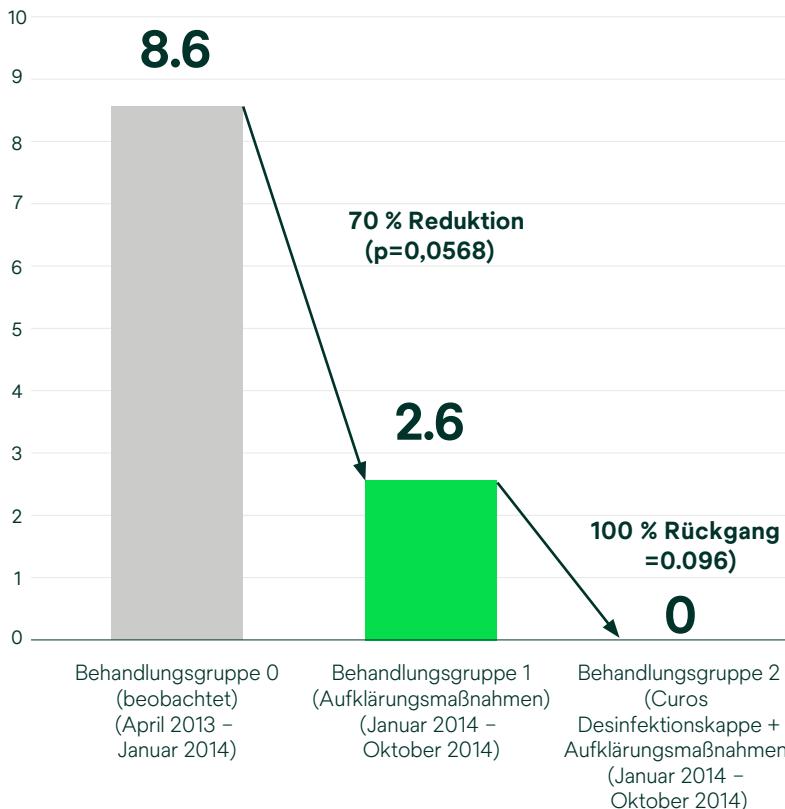
**Vor der Intervention:**  
Standard-ZVK-Präventionsbündel (n = 86).

**Intervention:**  
Die Patienten wurden nach dem Zufallsprinzip in zwei Gruppen eingeteilt:

- Gruppe 1: Aufklärungsmaßnahmen (n = 25)
- Gruppe 2: Curos Desinfektionskappe für nadelfreie Konnektionssysteme plus Aufklärungsmaßnahmen (n = 21)

## Ergebnisse

### CLABSI-Rate (pro 1.000 ZVK-Tage)



Kontaminierte Blutkulturen auf

**NULL**

gesunken mit Curos Desinfektionskappe für nadelfreie Konnektionssysteme plus Aufklärungsmaßnahmen

Die Curos Desinfektionskappe für nadelfreie Konnektionssysteme und Aufklärungsmaßnahmen führten zu einer

**67%**igen Reduzierung der Kolonisation von ZVK

# “Disinfectant cap use was associated with an estimated savings of almost \$300,000 per year in the hospital studied”

Katreena Collette Merrill et al., „Impact of Universal Disinfectant Cap Implementation on Central Line-associated Bloodstream Infections“, *American Journal of Infection Control* 42, no. 12 (Dezember 2014): 1274–77, <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2014.09.008>.

## Design

Es handelt sich um eine Vorher-Nachher-Studie, in der die CLABSI-Raten und die geschätzten Kosten bei Patienten (Neugeborene bis Erwachsene) mit ZVKs und PVKs aus 13 Abteilungen eines Traumazentrums der Kategorie A verglichen werden.

## Methoden

### Vor der Intervention:

Es wurde ein Standard-ZVK-Präventionsbündel verwendet.

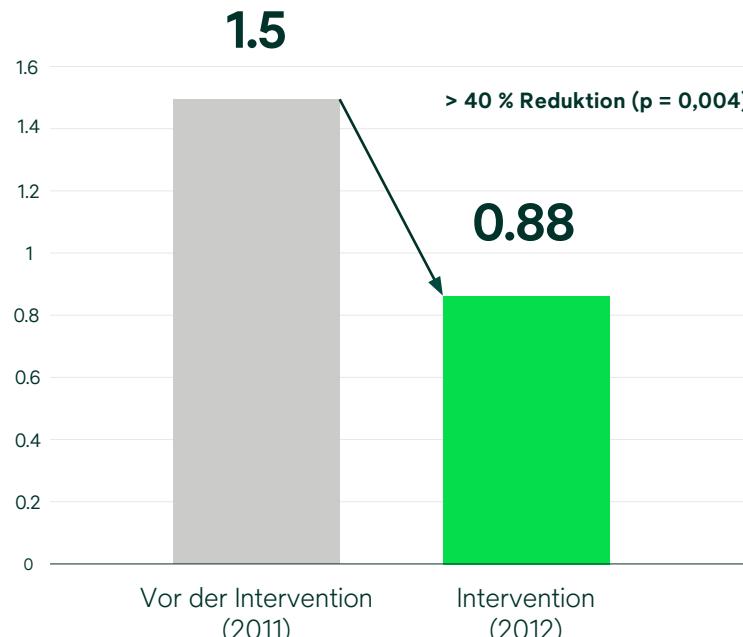
### Intervention:

3M™ Curos™ Desinfektionskappen für nadelfreie Konnektionssysteme wurden auf nadelfreien Konnektionssystemen von ZVK-, peripheren und IV-Systemen angewendet.



## Ergebnisse

Durchschnittliche CLABSI-Rate (pro 1.000 Kathetertage)



Die Compliance stieg um **7 % bis 10 %** und ging mit einem Rückgang der Infektionsraten einher



Es gab eine geschätzte Verkürzung der Dauer der stationären Behandlung von Patienten um

**68 Tage**

nach Einführung der Desinfektionskappen



Die geschätzten jährlichen Einsparungen betrugen

**282.840 USD**



# Alcohol containing caps were found to be a beneficial addition to a bundle helping to prevent CLABSI

Deniz Taşdelen Öğülmen and Sebahat Ateş, „Use of Alcohol Containing Caps for Preventing Bloodstream Infections: A Randomised Controlled Trial“, *The Journal of Vascular Access* 22, no. 6 (November 2021): 920–25, <https://doi.org/10.1177/1129729820952961>.

## Design

Es handelt sich um eine randomisierte kontrollierte Studie, in der die Wirkung von Desinfektionskappen auf CLABSI bei Intensivpatienten mit Jugular- oder Subclaviakathetern untersucht wurde.

## Methoden

Zwischen Juli und Dezember 2018 haben 95 Patienten die Einschlusskriterien der Studie erfüllt.

### Einführen des ZVK:

Es wurden 2 % Chlordhexidin in IPA als Hautdesinfektion, Gaze und/oder mit Chlorhexidin imprägnierte Verbände verwendet.

### Vor der Intervention:

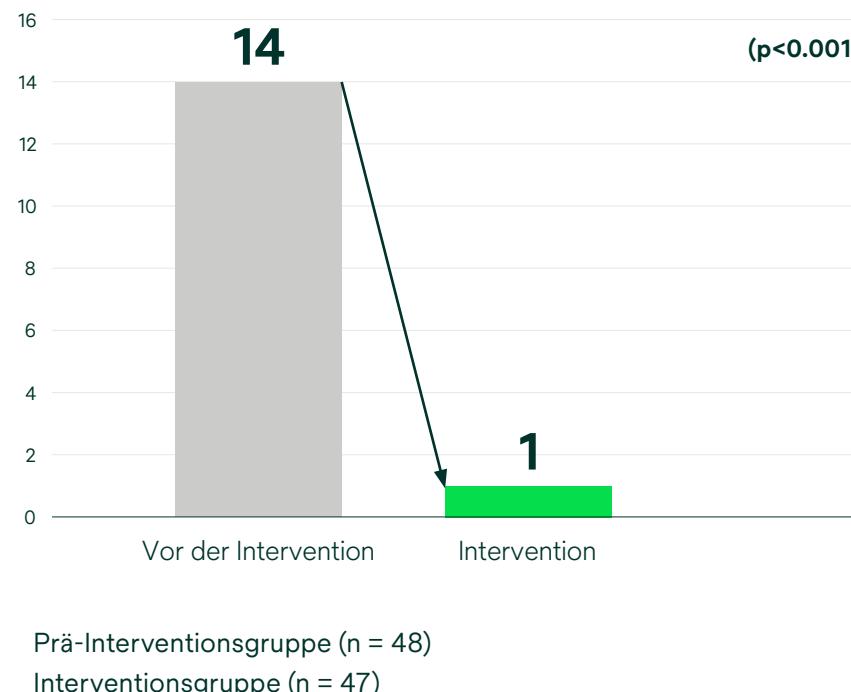
Es wurden sterile Endkappen und eine aktive Wischdesinfektion mit 70%igen IPA-Tüchern verwendet (was in der Studie nicht explizit angegeben wurde, wie der Autor klarstellte).

### Intervention:

Ein weiterer Teil der nadelfreien Konnektionssysteme wurde mit 3M™ Curos™ Desinfektionskappe für nadelfreie Konnektionssysteme abgedeckt.

## Ergebnisse

### Anzahl der CLABSIs



Das Infektionsrisiko in der Prä-Interventionsgruppe war

**13,7 Mal**

höher als in der Interventionsgruppe



Es gab einen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen hinsichtlich

**Fieber**  
( $p < 0,001$ ) und  
**Schüttelfrost**  
( $p = 0,016$ ).



# The number of vascular access device (VAD) related bacteraemias was reduced by 69% when compliance with Curos™ cap placement was 80% or more

Corinne Cameron-Watson, „Port Protectors in Clinical Practice: An Audit“, *British Journal of Nursing* 25, no. 8 (April 2016): S25–31, <https://doi.org/10.12968/bjon.2016.25.8.s25>.

## Design

Es handelt sich um eine Vorher-Nachher-Studie zum Vergleich der VAD-bedingten Bakterämie bei ZVK, PVK und arteriellen Kathetern auf vier Stationen an zwei Krankenhausstandorten.

## Methoden

### Vor der Intervention:

Vor der Verwendung des IV-Zugangs wurde eine Wischdesinfektion mit CHG/IPA-Tüchern durchgeführt.

### Intervention:

Die 3M™ Curos™ Desinfektionskappe für nadelfreie Konnektionssysteme wurde auf allen nadelfreien Konnektionssystemen aufgesetzt.

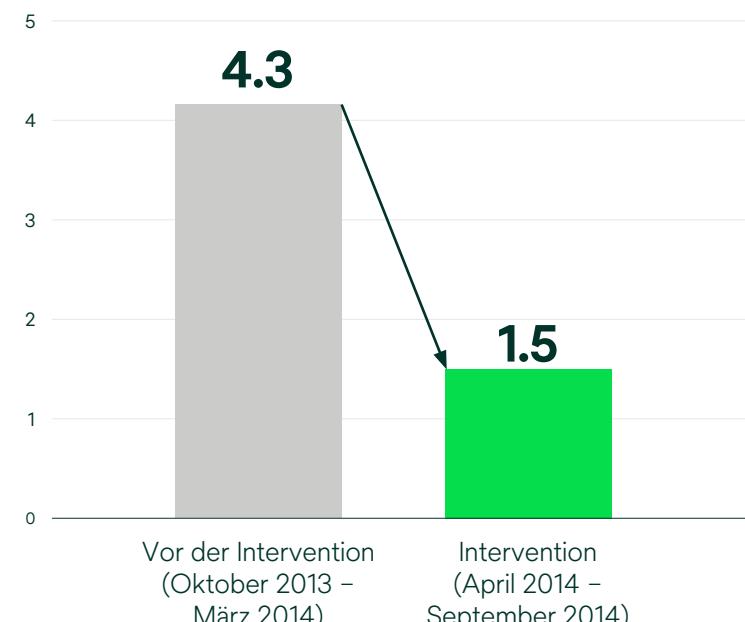
### Nach der Intervention:

Das Wischdesinfektionsprotokoll wurde wieder aufgenommen.



## Ergebnisse

### Katheter-bedingte Blutstrominfektionen (pro 1.000 Kathetertage)



Die Infektionsraten begannen zu steigen, als die Wischdesinfektion im Zeitraum nach der Intervention (Oktober 2014 – März 2015) wieder aufgenommen wurde.

Die Compliance stieg während des Interventionszeitraums von **27 % auf 80 %**  
100 % der befragten Mitarbeiter bevorzugten Desinfektionskappen.  
92 % der Patienten gaben ein positives Feedback.



Die geschätzte potenzielle Zeiteinsparung durch passive Desinfektion im Vergleich zu Wischdesinfektion entsprach

**82,4**

Arbeitstagen pro Jahr



Die geschätzten Kosteneinsparungen mit passiver Desinfektion betrugen

**387.366,22 GBP**



# “The implementation of the port protector cap system resulted in lower infection rates compared with an alcohol swab technique”

Chuck Ramirez, Antonina M. Lee, and Ken Welch, „Central Venous Catheter Protective Connector Caps Reduce Intraluminal Catheter-Related Infection“, *Journal of the Association for Vascular Access* 17, no. 4 (Dezember 2012): 210–13, <https://doi.org/10.1016/j.java.2012.10.002>.

## Design

Es handelt sich um eine Vorher-Nachher-Studie zum Vergleich der CLABSI-Raten bei Patienten mit ZVK auf zwei Intensivstationen.

## Methoden

### Vor der Intervention:

Es wurde eine Wischdesinfektion angewandt.

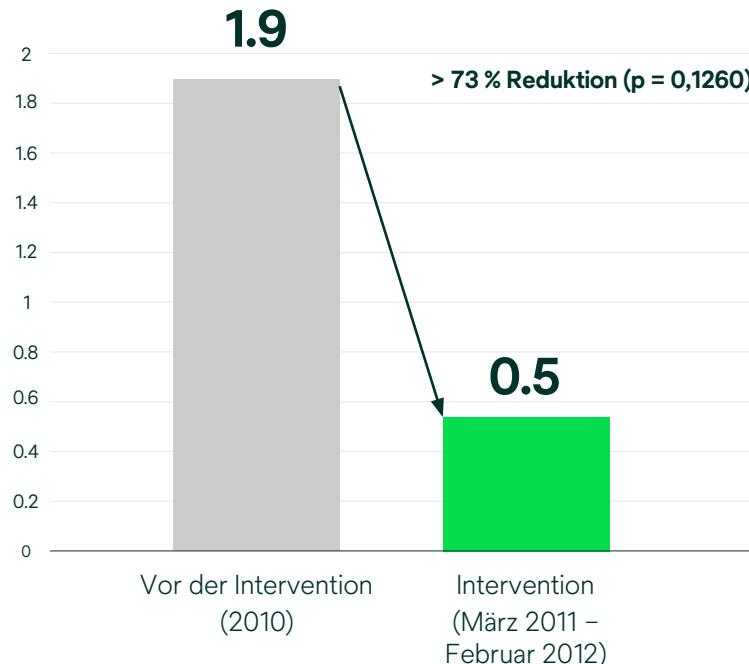
### Intervention:

Die 3M™ Curos™ Desinfektionskappe für nadelfreie Konnektionssysteme wurde auf alle nadelfreien Konnektoren von ZVK und IV-Schläuchen angebracht.



## Ergebnisse

### CLABSI-Rate (pro 1.000 Kathetertage)



Die Compliance stieg von **63 % auf 80 %**,

nachdem die Umstellung von Einzelkappen auf mehrere Streifen mit Desinfektionskappen erfolgte, die am Infusionsständer für denbettseitigen Zugang aufgehängt waren



Die Studie ergab eine berechnete Nettoersparnis von **39.050 USD**



# “Application of the bundle resulted in a significant and sustained reduction in CLABSI rates in long-term acute care hospitals (LTACHs) for 14 months”

Antony M. Grigonis et al., „Use of a Central Catheter Maintenance Bundle in Long-Term Acute Care Hospitals“, *American Journal of Critical Care* 25, no. 2 (März 2016): 165–72, <https://doi.org/10.4037/ajcc2016894>.

## Design

Es handelt sich um eine Vorher-Nachher-Studie zum Vergleich von CLABSI bei Patienten mit ZVK aus 30 Langzeit-Akutkrankenhäusern (LTACHs).

## Methoden

### Vor der Intervention:

Es gab keinen formalen, standardisierten ZVK-Erhaltungspflegestandard.

### Intervention:

Ein ZVK-Präventionsbündelbündel zur Erhaltungspflege und ein in der ZVK-Pflege geschultes Pflegeteam wurden eingesetzt.

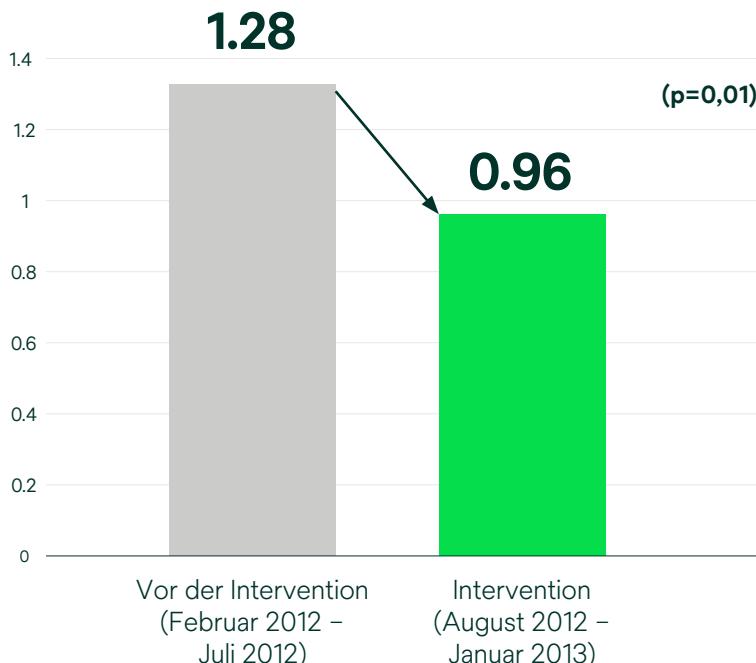
### CVC bundle:

- Empfehlungen der CDC-Richtlinie
- Obligatorische Verwendung von 3M™ Curos™ Desinfektionskappen an nadelfreien Konnektionssystemen auf allen nadelfreien IV-Konnektionssystemen
- Chlorhexidenglukonat-Verbände



## Ergebnisse

### CLABSI Standardized Infection Ratio (SIR)



Die Anzahl der ZVK-Tage betrug 120.137 vor und 119.412 nach Einführung des Bündels.

Die Studie kam zu dem Schluss, dass die durchschnittliche Zahl der CLABSI pro LTACH in den 14 Monaten nach der Intervention um 4,5 zurückging. Die Reduzierung von Infektionen hätte möglicherweise das Leben von

**20**

Patienten retten können.\*

\* unter der Annahme einer Sterblichkeitsrate von 15 %



Für die untersuchten LTACHs ergab sich ein geschätztes Einsparungspotenzial von etwa

**3,7 Mio. USD**



# Implementation of port protectors and needleless neutral pressure connectors was associated with a significant reduction in the rate of CLABSI and contaminated blood cultures (CBCs)

Michael A. Sweet et al., „Impact of Alcohol-impregnated Port Protectors and Needleless Neutral Pressure Connectors on Central Line-associated Bloodstream Infections and Contamination of Blood Cultures in an Inpatient Oncology Unit“, *American Journal of Infection Control* 40, no. 10 (Dezember 2012): 931-34, <https://doi.org/10.1016/j.jic.2012.01.025>.

## Design

Dies ist eine Studie zum Vergleich der CLABSI- und CBC-Raten bei erwachsenen Hämatologie- und Onkologiepatienten mit ZVK vor und nach der Intervention.

## Methoden

### Vor der Intervention:

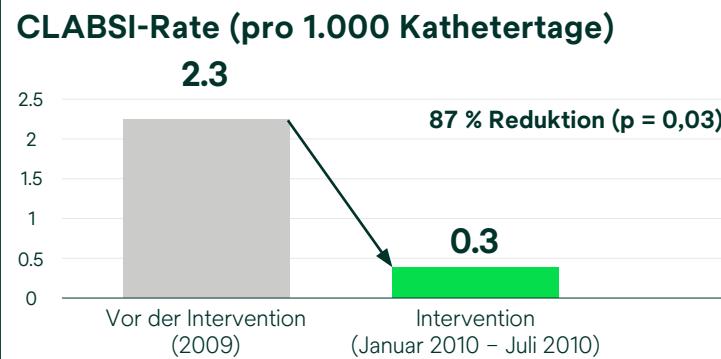
Es wurde das Wischdesinfektionsprotokoll angewandt.

### Intervention:

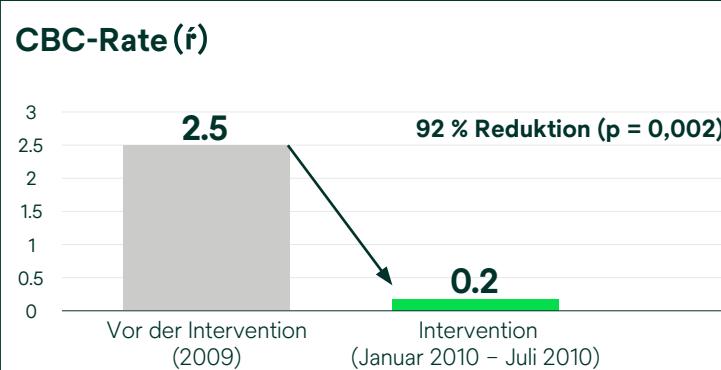
Es wurden nadelfreie Neutraldruck-Konnektoren und 3M™ Curos™ Desinfektionskappen für nadelfreie Konnektionssysteme verwendet.



## Ergebnisse



Compliance mit der Intervention lag bei  
**85.2%**



Die Anzahl der ZVK-Tage betrug 6.851 in der Zeit vor der Intervention und 3.005 im Interventionszeitraum.

# “Following implementation of the caps, the rates of CLABSI within the burn ICU were significantly reduced...”

Amy Martino et al., „Efforts of a Unit Practice Council to Implement Practice Change Utilizing Alcohol Impregnated Port Protectors in a Burn ICU“, *Burns* 43, no. 5 (August 2017): 956–64, <https://doi.org/10.1016/j.burns.2017.01.010>.

## Hintergrund

Trotz der > 90%igen Compliance mit dem ZVK-Bündel lag die CLABSI-Rate auf der Intensivstation für Schwerbrandverletzte über dem Richtwert.

## Design

Diese prospektive Studie vergleicht die CLABSI-Raten bei Patienten mit Verbrennungen mit ZVK vor und nach der Intervention.

## Methoden

### Vor der Intervention:

Das CDC empfahl das ZVK-Bündel und das Wischdesinfektionsprotokoll.

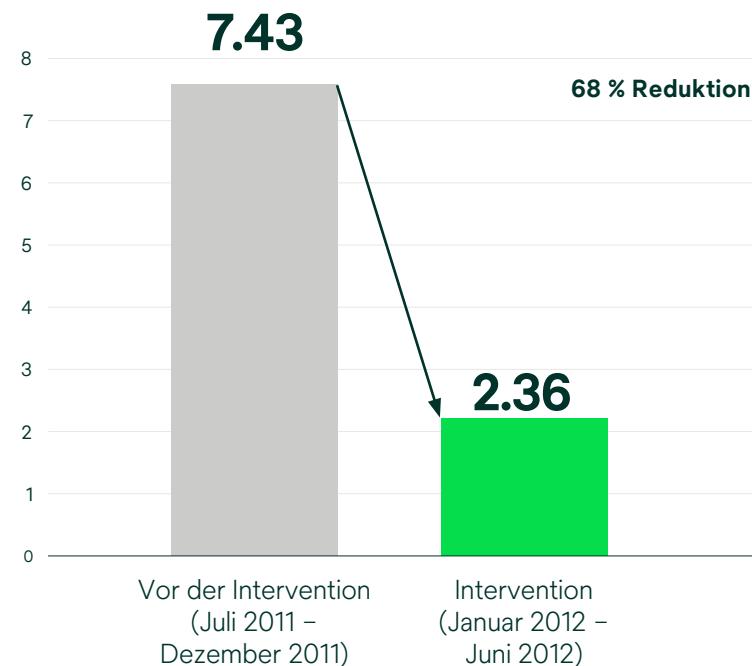
### Intervention:

Die 3M™ Curos™ Desinfektionskappe für nadelfreie Konnektionssysteme wurde im Januar 2012 als Pflegestandard in das ZVK-Bündel aufgenommen.



## Ergebnisse

### CLABSI-Rate (pro 1.000 ZVK-Tage)



Die Anzahl der ZVK-Tage betrug 673 in der Zeit vor der Intervention und 1.272 im Interventionszeitraum.

„.... die Benutzerfreundlichkeit der Kappen vereinfachte die täglichen Aufgaben, was zu einer höheren Compliance führte.“



# “Reducing the number of IV attempts and extending the functionality of a PIVC without complications are keys to reducing waste, improving efficiency, and increasing patient satisfaction of services”

Lee Steere et al., „Reaching One Peripheral Intravenous Catheter (PIVC) per Patient Visit With Lean Multimodal Strategy: The PIV5RightsTM Bundle“, *Journal of the Association for Vascular Access* 24, no. 3 (September 2019): 31–43, <https://doi.org/10.2309/j.java.2019.003.004>.

## Design

In einer monozentrischen prospektiven Vergleichsstudie wurden die Ergebnisse und die Verweildauer von peripheren Venenkathetern (PIVC) bei erwachsenen Patienten in einer chirurgischen Abteilung untersucht.

## Methoden

**Kontrolle (Gruppe 1):** Das Pflegepersonal führte PVKs ohne Ultraschall ein. Außerdem gab es Schwankungen in Bezug auf die Applikationsstelle, das Material und die Technologie – einschließlich der nadelfreien Neutraldruck-Konnektoren.

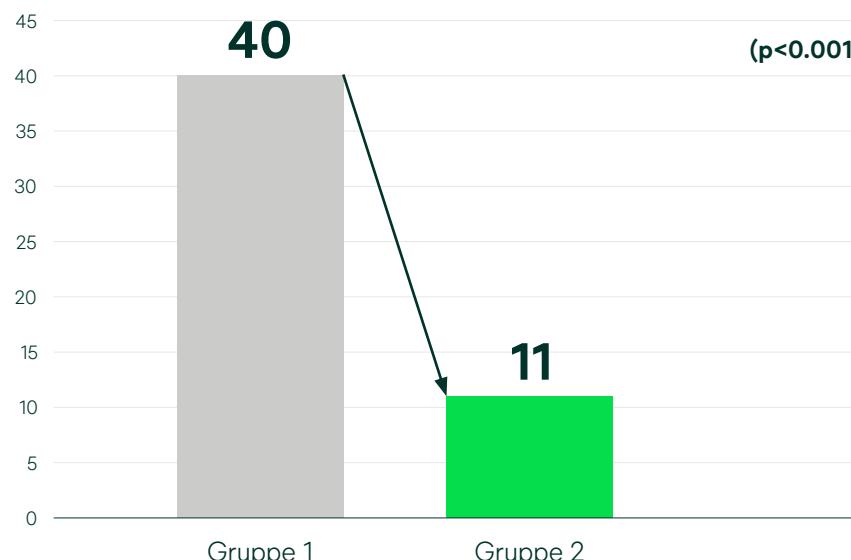
**Intervention (Gruppe 2):** Die Krankenschwestern des Infusionsteams führten die PVKs bei Bedarf mithilfe eines Ultraschalls ein. Die bevorzugte Einstichstelle war der Unterarm, wobei Zubehör und Technik Folgendes beinhalteten:

- IV-Kit
- Hautvorbereitung mit CHG/Alkohol
- 22g-Katheter
- Nadelfreies Konnektionssystem gegen Rückfließen
- Antimikrobieller, umrandeter, stark haftender Fixierverband
- 3M™ Curos™ Desinfektionskappe für nadelfreie Konnektionssysteme und 3M™ Curos Jet™ Desinfektionskappe für nadelfreie Konnektionssysteme



## Ergebnisse

### Komplikationsrate (%)



Gruppe 1: 94 PVKs  
Gruppe 2: 113 PVKs

**89%**

der PVKs der Gruppe 2 erreichten das Ende der Behandlung, während in Gruppe 1 nur

**15%**

das Ende der Behandlung erreichten (p < 0,001)



Gruppe 2 hatte eine durchschnittlich längere tägliche Verweildauer von

**66.7%**

(mehr als doppelt so lang wie die Verweildauer in Gruppe 1) (p < 0,001)



In Gruppe 2 gab es eine

**71%ige Reduzierung der Kosten**

pro Bett pro Jahr oder eine Ersparnis von 3.376 USD pro Bett



# Introduction of 70% alcohol-impregnated antiseptic barrier catheter caps (ABCs) led to a non-statistically significant decrease in CLABSI incidence rates in a high-risk hematology and oncology population

Rebeca Cruz-Aguilar et al., „A Quality Improvement Study on the Reduction of Central Venous Catheter-associated Bloodstream Infections by Use of Self-disinfecting Venous Access Caps (STERILE)“, *American Journal of Infection Control* 49, no. 5 (Mai 2021): 586–92, <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2020.09.002>.

## Design

Es handelt sich um eine monozentrische Vorher-Nachher-Studie, die die CLABSI-Raten bei Hochrisikopatienten in der Hämatologie und Onkologie mit jugulären, femoralen oder subclavianen zentralen Venenkathetern (ZVK) vergleicht.

## Methoden

### Kontrolle:

Es wurden Standard-Verschlusskappen verwendet.

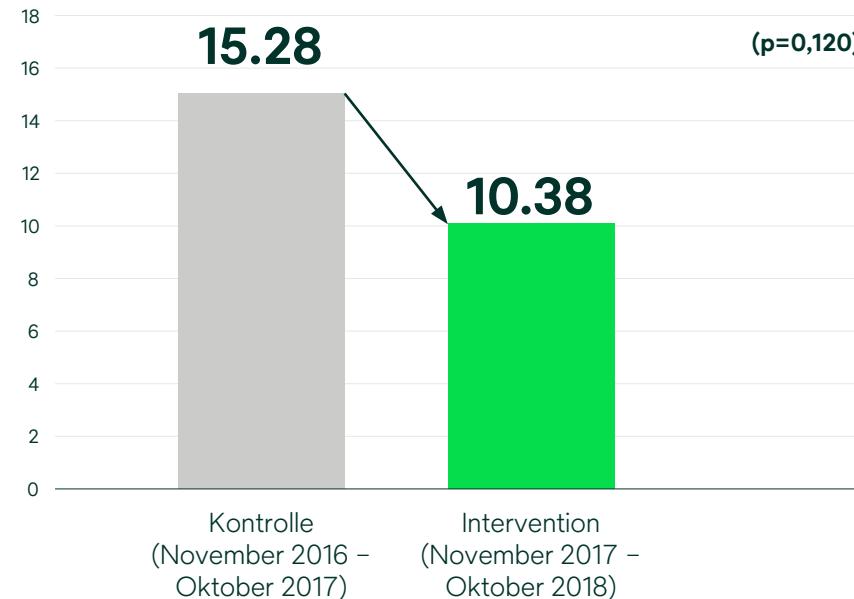
### Intervention:

Eine 3M™ Curos™ Stopper Desinfektionskappe für offene weibliche Luer-Lock-Anschlüsse wurde auf allen ZVK-Katheterhubs angebracht.



## Ergebnisse

### CLABSI-Rate (pro 1.000 Kathetertage)



In der Prä-Interventionsgruppe gab es 309 Patienten mit 443 Kathetern (4.189 Kathetertage) und in der Interventionsgruppe 289 Patienten mit 431 Katheterplatzierungen (4.818 Kathetertage)

Es wurde ein Rückgang der CLABSI-Rate nachgewiesen. Im Cox-Proportional-Hazard-Modell war die Wirkung der ABCs auf die CLABSI-Inzidenz jedoch nicht statistisch signifikant.



# “The data show overall reduction in CLABSI, improvements in patient outcomes, and increased staff satisfaction”

Kathleen Evanovich Zavotsky et al., „Reducing Central Line–Associated Bloodstream Infections on Inpatient Oncology Units Using Peer Review“, *Clinical Journal of Oncology Nursing* 19, no. 6 (Dezember 2015): 655–58, <https://doi.org/10.1188/15.cjon.655-658>.

## Hintergrund

Die CLABSI-Rate in der Onkologie stieg an und veranlasste eine Strategie zur Leistungsverbesserung und Interventionen.

## Methoden

### Vor der Intervention:

Es wurde ein Standard-ZVK-Präventionsbündel verwendet.

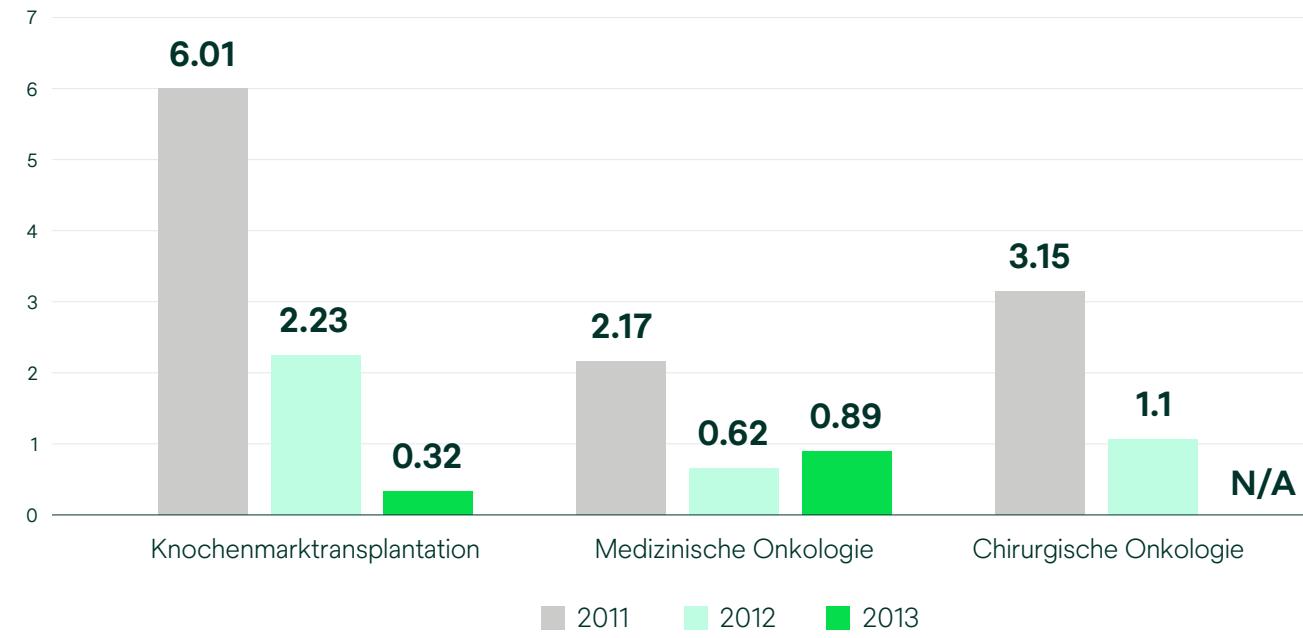
### Intervention:

- Schulung des Personals in Bezug auf die Standards für das Einführen, den Verbandwechsel und die Pflege
- Verwendung von 3M™ Curos™ Desinfektionskappen für nadelfreie Konnektionssysteme auf allen nadelfreien ZVK-Konnektionssystemen
- Checkliste für den Umgang mit Zentralvenenkathetern in der Onkologie
- Peer-to-Peer-Programm



## Ergebnisse

### CLABSI-Rate (pro 1.000 Patiententage)



# Use of isopropyl alcohol-impregnated caps, as part of a care bundle, led to a statistically significant reduction in positive blood cultures in a per protocol analysis

Aaron M. Milstone et al., „Alcohol-impregnated Caps and Ambulatory Central-line-associated Bloodstream Infections (CLABSI): A Randomised Clinical Trial“, *Infection Control and Hospital Epidemiology* 42, no. 4 (April 2021): 431–39, <https://doi.org/10.1017/ice.2020.467>.

## Design

Hierbei handelte es sich um eine 24-monatige, cluster-randomisierte, zweiphasige Crossover-Studie, in der die ambulanten CLABSI-Raten in 16 pädiatrischen hämatologisch-onkologischen Kliniken verglichen wurden.

## Methoden

### Kontrolle:

Es wurde ein standardmäßiges Pflegebündel für zentrale Venenkatheter gemäß den Richtlinien der Einrichtung verwendet.

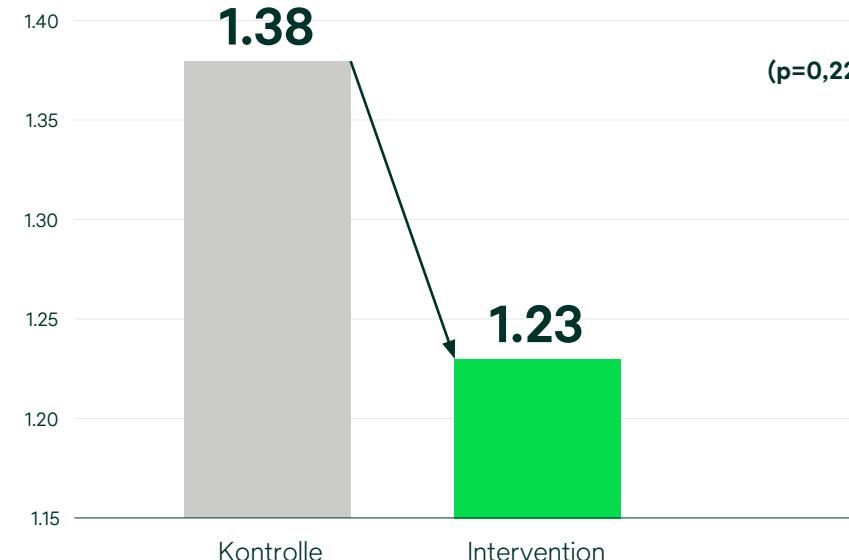
### Intervention:

Eine 3M™ Curos™ Desinfektionskappe für nadelfreie Konnektionssysteme wurde auf allen externen nadelfreien Konnektionssystemen für Zentralvenenkatheter (Hickman, Broviac, zentrale PICC oder nicht getunnelte Zentralvenenkatheter) angebracht.



## Ergebnisse

### CLABSI-Rate (pro 1.000 Risikotage)



In der Analyse nach Protokoll sank die Inzidenz der positiven Blutkulturen um

**28 %**  
(p=0,045)



In den Kontrollkliniken traten 123 CLABSI-Ereignisse auf.

In den Interventionskliniken traten 109 CLABSI-Ereignisse auf.

# Switching from a split septum IV connector to a luer lock connector and passive alcohol disinfecting cap reduced colonisation rates

Richard Hankins et al., „Microbial Colonisation of Intravascular Catheter Connectors in Hospitalised Patients“, *American Journal of Infection Control* 47, no. 12 (Dezember 2019): 1489–92, <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2019.05.024>.

## Design

Dies ist eine prospektive, zweiphasige Studie zur Qualitätsverbesserung, um die Kolonisation von Katheteranschluss-Systemen bei erwachsenen Patienten zu bewerten, die aktive Infusionen über periphere oder zentrale Katheter erhalten.

## Methoden

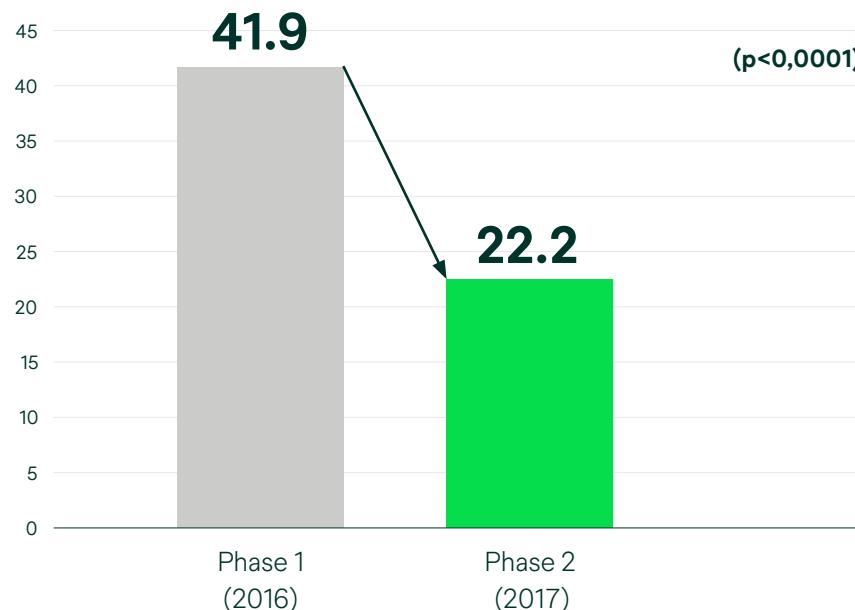
### Intervention:

- Phase 1:  
IV-Konnektor mit geteiltem Septum
- Phase 2: Nadelfreies  
Konnektionssystem mit  
Luer-LockAnschluss mit 3M™ Curos™  
Desinfektionskappe für nadelfreie  
Konnektionssysteme



## Ergebnisse

### Katheterbesiedlung (%)



Phase 1: Es wurden insgesamt 234 Katheteranschlüsse kultiviert, von denen 98 kolonisiert waren.

Phase 2: Es wurden insgesamt 243 Katheteranschlüsse kultiviert, von denen 54 kolonisiert waren.

# Post intervention CLABSI rate improved from 5.2 to 0.4 per 1,000 line days in 2014 (p<0.05)

Ramona Karam-Howlin et al., „Successful Decrease of Central Line Associated Bloodstream Infections in an Urban Neonatal Intensive Care Unit Using a Pediatric-specific Interdisciplinary Approach“, *American Journal of Infection Control* 43, no. 6 (Juni 2015): S58, <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2015.04.143>.

## Design

Es handelt sich um eine Vorher-Nachher-Studie, in der CLABSI bei Patienten der Neugeborenen-Intensivstation verglichen werden.

## Intervention

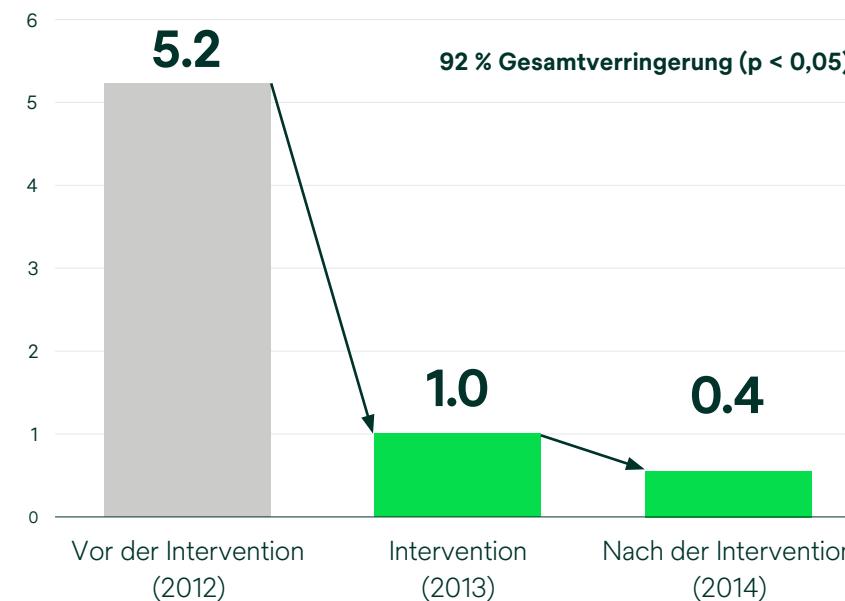
Es wurde ein interdisziplinäres pädiatrisches CLABSI-Komitee eingerichtet, das mehrere Maßnahmen ergriffen hat:

- Checkliste für das Legen von Kathetern, Applikation von nicht dringenden Kathetern in einem speziellen Behandlungsraum
- Tägliche Bewertung der Notwendigkeit eines Katheters
- Tägliche Beurteilung von Verband, Austrittsstelle und Vorhandensein von 3M™ Curos™ Desinfektionskappe für nadelfreie Konnektionssysteme



## Ergebnisse

### CLABSI-Infektionen (pro 1.000 Kathetertage)



# “When disinfectant caps were used on all IV ports, the rate of both CLABSI and nosocomial BSI fell significantly”

Mark Shelly et al., „Alcohol-Impregnated Disinfectant Caps Reduce the Rate of Central-Line Associated Bloodstream Infections and Nosocomial Bacteremia“, *Open Forum Infectious Diseases* 1, no. Suppl 1 (Dezember 2014): S248, <https://doi.org/10.1093/ofid/ofu052.570>.

## Design

Es handelt sich um eine Vorher-Nachher-Studie zum Vergleich von CLABSI- und nosokomialen Blutstrominfektionen (BSI) in vier Krankenhausabteilungen (Intensivstation, Krankenzimmer, zwei medizinische/chirurgische Abteilungen).

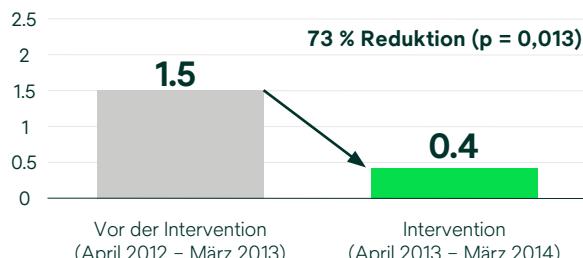
## Intervention

Es wurden 3M™ Curos™ Desinfektionskappen für nadelfreie Konnektionssysteme bzw. Swabcap® Desinfektionskappen auf alle nadellosen Konnektionssysteme von peripheren und zentralen Venenkathetern aufgesetzt.

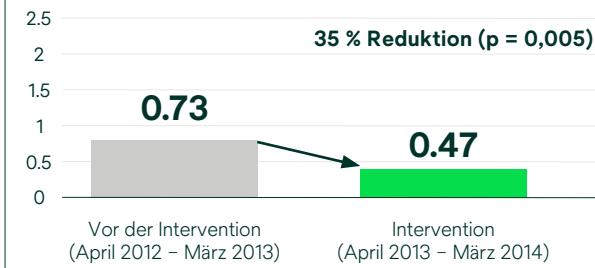


## Ergebnisse

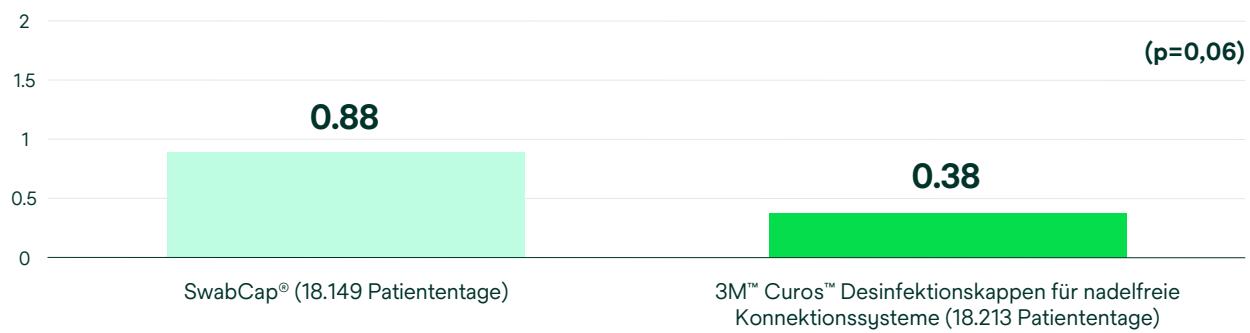
### CLABSI-Rate (pro 1.000 Kathetertage)



### Nosokomiale BSI-Rate (pro 1.000 Patiententage)



### Nosokomiale BSI-Rate (pro 1.000 Patiententage)



Die Anzahl Kathetertage betrug 10.441 im Basiszeitraum und 9.536 im Interventionszeitraum.

In Abteilungen, die keine Desinfektionsmittelkappen verwendeten, gab es keinen signifikanten Unterschied bei den CLABSI- oder nosokomialen BSI-Raten.

# A significant decline in the incidence of CLABSI s was observed after the addition of Curos™ disinfecting caps to an existing central line bundle

Barbara Danielson et al., „Decreasing the Incidence of Central Line-associated Blood Stream Infections Using Alcohol-impregnated Port Protectors in a Neonatal Intensive Care Unit“, *American Journal of Infection Control* 41, no. 6 (Juni 2013): S97–98, <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2013.03.203>.

## Design



## Ergebnisse

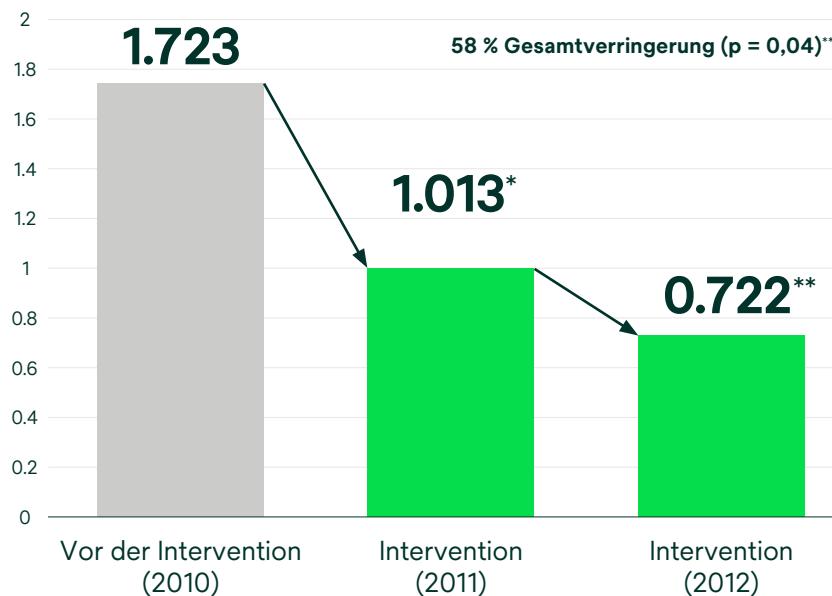
Es handelt sich um eine Vorher-Nachher-Studie, in der die standardisierten CLABSI-Infektionsraten (SIR) bei Patienten des Schweregrads 3 der Neugeborenenintensivstation verglichen werden.

## CLABSI SIR

## Intervention

**Vor der Intervention:** Es wurde ein evidenzbasiertes Zentralvenenkatheter-Bündel mit einer 15-Sekunden-Wischdesinfektion verwendet.

**Intervention:** Es wurden 3M™ Curos™ Desinfektionskappen für nadelfreie Konnektionssysteme an IV-Zugangspunkten eingeführt.



\* Die Intervention begann im ersten Quartal 2011. Die Ergebnisse schließen das vierte Quartal 2011 ein, als die Curos Desinfektionskappe noch nicht im Einsatz war.

\*\* Die Verwendung der Curos Desinfektionskappe wurde im Januar 2012 wieder aufgenommen.

\*\*\* Der Vergleich bezieht sich auf die Jahre 2010 und 2012.

# “The use of a disinfectant cap is effective in reducing the rate of CLABSI and contaminated blood cultures and provides a substantial cost savings”

Sharon Sumner et al., „Decreasing CLABSI Rates and Cost Following Implementation of a Disinfectant Cap in a Tertiary Care Hospital“, *American Journal of Infection Control* 41, no. 6 (Juni 2013): S37, <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2013.03.077>.

## Design

Es handelt sich um eine Vorher-Nachher-Studie, in der CLABSI und die Compliance des Pflegepersonals in einem Traumazentrum der Kategorie A verglichen werden.

## Methoden

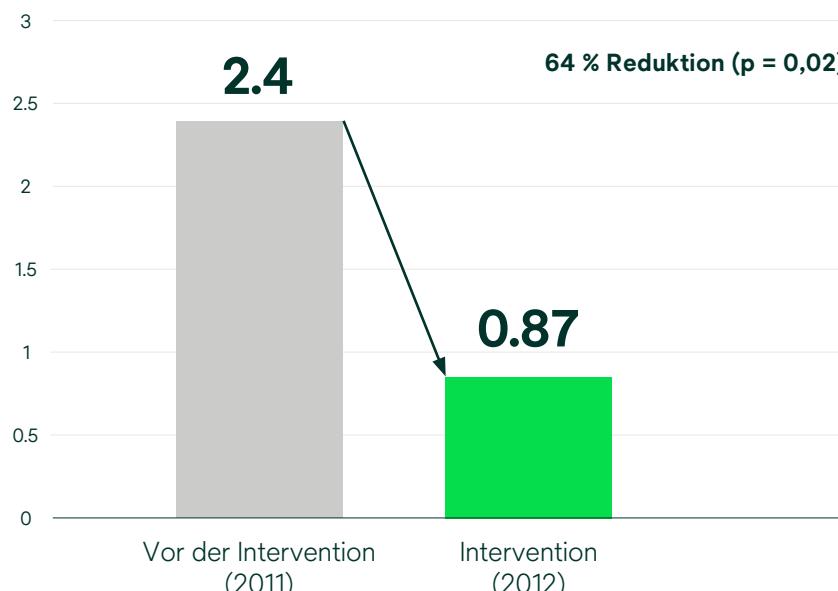
**Vor der Intervention:** Die Ausgangsdaten ergaben, dass 55 % der Krankenschwestern das nadelfreie Konnektionssystem weniger als fünf Sekunden lang desinfizieren.

**Intervention:** Es wurde eine 3M™ Curos™ Desinfektionskappe für nadelfreie Konnektionssysteme für alle zentralen und peripheren nadelfreien Konnektionssystemen in allen stationären Abteilungen (mit Ausnahme der Frauenabteilung) eingeführt.



## Ergebnisse

### CLABSI-Rate (pro 1.000 Kathetertage)



Es gab einen nicht signifikanten Rückgang der kontaminierten Blutkulturen von **2,5 %** vor auf **1,4 %** nach der Intervention.



Die Compliance des Pflegepersonals mit der Desinfektionskappe stieg während der Studie signifikant von

**73 % to 88 %**  
( $p = 0.01$ )



Die geschätzten Gesamtkosteneinsparungen pro Monat betrugen

**95.000 USD**



# Following discontinuation of disinfecting caps, the CABS-I rate returned to the pre-intervention rate

Jennie Mayfield et al., „Impact of Alcohol Impregnated Protectors on Incidence of Catheter-Associated Blood Stream Infections“, IDWeek 2012 (Oktober 2012): [https://www.researchgate.net/publication/267913409\\_Impact\\_of\\_Alcohol\\_Impregnated\\_Protectors\\_on\\_Incidence\\_of\\_Catheter-Associated\\_Blood\\_Stream\\_Infections](https://www.researchgate.net/publication/267913409_Impact_of_Alcohol_Impregnated_Protectors_on_Incidence_of_Catheter-Associated_Blood_Stream_Infections).

## Design

Es handelt sich um eine Vorher-Nachher-Studie, in der Katheter-assoziierte Blutstrominfektionen (CABS-I) zwischen einer Kontroll- und einer Interventionseinheit, die Patienten mit akuter Leukämie und Stammzelltransplantationen betreut, verglichen wurden.

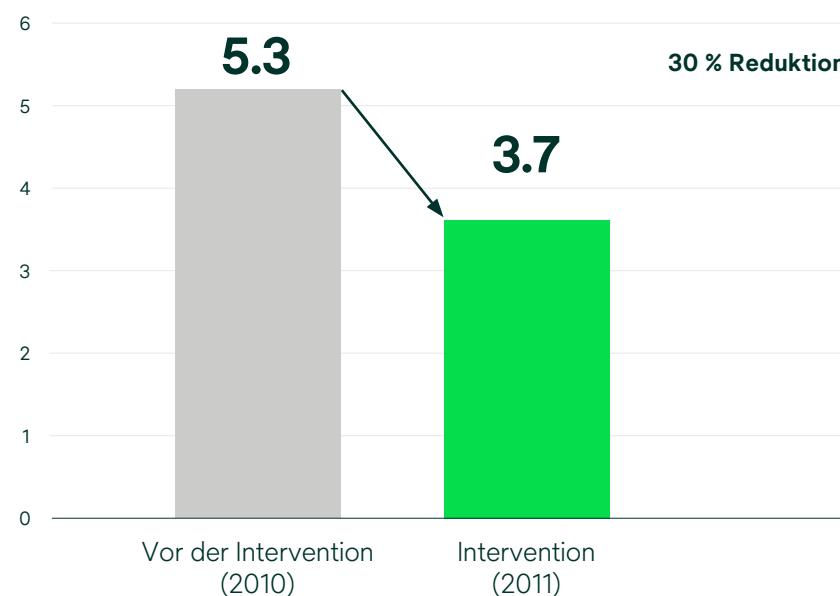
## Intervention

Es wurden 3M™ Curos™ Desinfektionskappen für nadelfreie Konnektionssysteme auf nadelfreien ZVK-Konnektionssystemen eingesetzt.



## Ergebnisse

### Mediane CABS-I-Rate (pro 1.000 ZVK-Tage)



Die Anzahl der ZVK-Tage betrug 20.126 in der Zeit vor der Intervention und 20.206 im Interventionszeitraum.

Die Analyse der CABS-I-Raten in einer Kontrollstation während des gleichen Zeitraums ergab 5,6 (2010) und 5,4 (2011) pro 1.000 ZVK-Tage.

# Clinically significant fall in catheter related sepsis (CRS) rates related to parenteral nutrition (PN) following introduction of a disinfecting cap

DJ Wheatley et al., „PTH-195 CurosTM Line Caps Are Effective in Reducing Catheter Related Sepsis in Inpatients Receiving Parenteral Nutrition“, Gut 64, no. Suppl 1 (Juni 2015): A495.1-A495, <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2015-309861.1083>.

## Design

Es handelt sich um eine Vorher-Nachher-Studie, die die CRS-Raten bei stationären Patienten vergleicht, die PN entweder über einen PICC oder einen dedizierten Anschluss eines ZVK erhalten.

## Methoden

### Vor der Intervention:

Es wurde eine standardisierte aseptische berührungsreduzierte Technik (ANTT) angewandt.

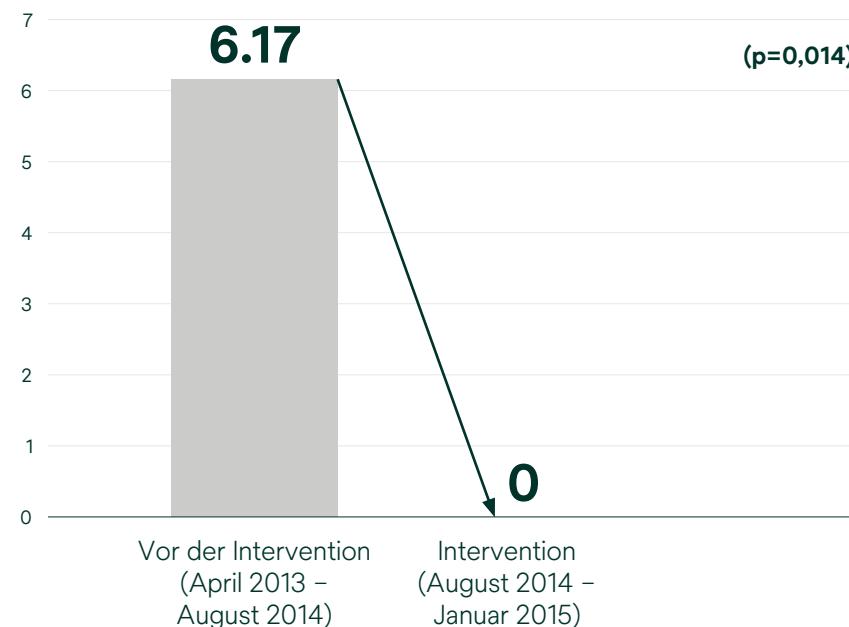
### Intervention:

Es wurde die 3M™ Curos™ Desinfektionskappe für nadelfreie Konnektionssysteme hinzugefügt (implementiert am 9. August 2014).



## Ergebnisse

### Katheter-bedingte Sepsis (Ereignisse pro 1.000 Kathetertage)



Die Gesamtzahl der PN-Tage vor der Intervention (ohne Curos Desinfektionskappe für nadelfreie Konnektionssysteme) betrug 1.617.

Die Gesamtzahl der PN-Tage betrug 521 in der Interventionsgruppe (Curos Desinfektionskappe für nadelfreie Konnektionssysteme).

# The introduction of 3M™ Curos™ Disinfecting Cap for Needleless Connectors, in a care bundle with CHG bathing, was associated with a significant reduction in CLABSI

Nicole Russo et al., „863 Reduction in CLABSI With Alcohol Port Protectors“, *Open Forum Infectious Diseases* 1, no. Suppl 1 (Januar 2014): S248, <https://doi.org/10.1093/ofid/ofu052.571>.

## Design

Es handelt sich um eine Vorher-Nachher-Studie, in der die Infektionsraten von Patienten mit peripheren und zentralen Kathetern auf verschiedenen Versorgungsebenen (Akutversorgung, Intensivstation und Gemeinschaftsunterkunft) verglichen werden.

## Methoden

### Vor der Intervention:

Es wurde das ZVK-Best-Practice-Bündel verwendet.

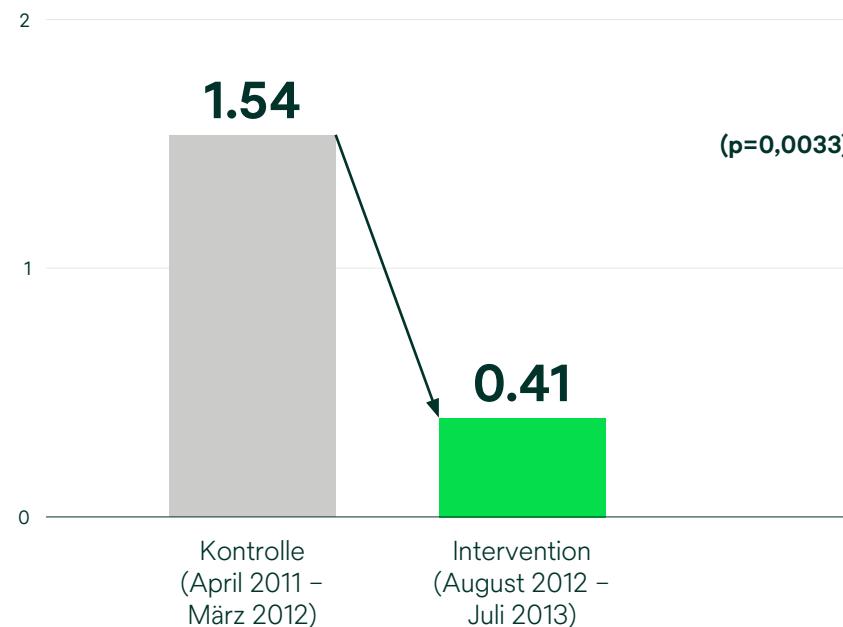
### Intervention:

- Verwendung von Curos Desinfektionskappen für nadelfreie Konnektionssysteme auf nadelfreien Konnektionssystemen für zentrale und periphere Katheter
- Chlorhexidin-Waschungen auf Intensivstationen im November 2012 hinzugefügt



## Ergebnisse

### CLABSI-Raten (pro 1.000 Kathetertage)



Bei der Methode vor der Intervention gab es 22 Infektionen und 14.308 Kathetertage.

In der Interventionsgruppe gab es 5 Infektionen und 12.263 Kathetertage.

# Sustained compliance with disinfecting protocol seen with intervention implementation

Theresa Cabahug et al., „Impact of Disinfectant Cap Implementation on Peripherally-inserted Central Catheter (PICC) Associated Bloodstream Infection Rates“, APSIC-Kongress (Juni 2019); [https://www.researchgate.net/publication/333679803\\_Impact\\_of\\_disinfectant\\_cap\\_implementation\\_on\\_peripherally-inserted\\_central\\_catheter\\_PICC\\_associated bloodstream\\_infection\\_rates](https://www.researchgate.net/publication/333679803_Impact_of_disinfectant_cap_implementation_on_peripherally-inserted_central_catheter_PICC_associated bloodstream_infection_rates).

## Design

Es handelt sich um eine prospektive Studie, in der die Auswirkungen der Einführung von Desinfektionskappen auf die CLABSI-Raten für PICC-Line-Katheter in vier stationären Abteilungen untersucht wurden.

## Methoden

### Ausbildung zum PICC-Versorgungsbündel:

- Pflege der Einstichstelle
- Empfehlungen zum Verband
- Applikation der CHG-Wundauflage (BIOPATCH®)

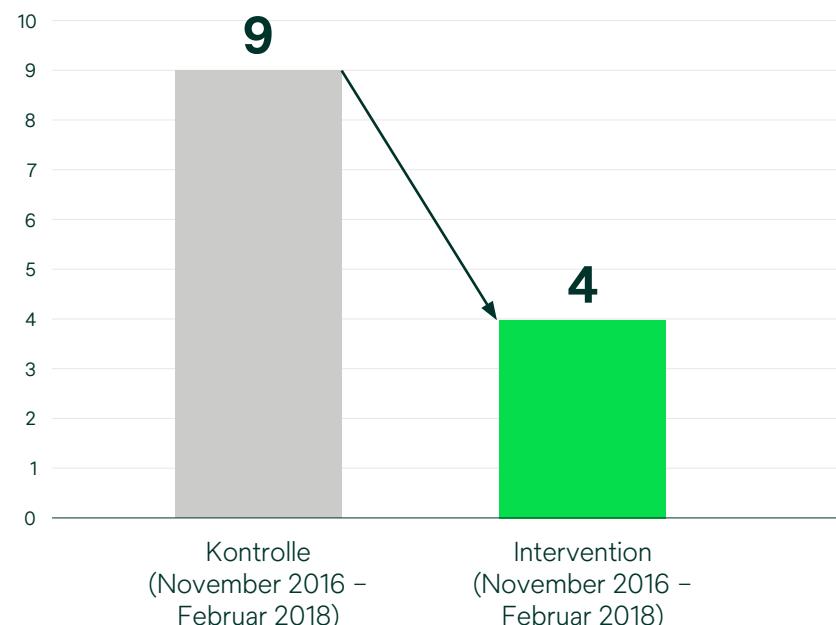
### Intervention:

- Schulung zum PICC-Line Erhaltungspflegebündel
- Hinzufügung der 3M™ Curos™ Desinfektionskappe für nadelfreie Konnektionssysteme zu den nadelfreien Konnektionssystemen für PICC-Katheter



## Ergebnisse

### Anzahl der CLABSIs\*



Die Compliance bei der Verwendung von Desinfektionskappen lag in 15 der 16 untersuchten Monate bei

**≥ 95%**



\* Nicht statistisch signifikant

# Use of antiseptic caps on CVC main stopcocks demonstrated protection from contamination and increased compliance over standard practice

A. Guyot et al., „Antiseptic Caps Protect Stopcocks from Internal Bacterial Contamination“, *Journal of Hospital Infection* 108 (Februar 2021): 212–14,  
<https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.11.026>.

## Design

In einer cluster-randomisierten Studie wurden die Kontaminationsraten von Dreiegehähnen und die Inzidenz von CLABSI auf einer Intensivstation untersucht.

## Methoden

### Vor der Intervention:

Es wurde eine Sprühdesinfektion von Dreiegehähnen verwendet, die den Einsatz von Octeniderm®-Spray und die Verwendung von Kombi-Stopper-Kappen beinhaltete.

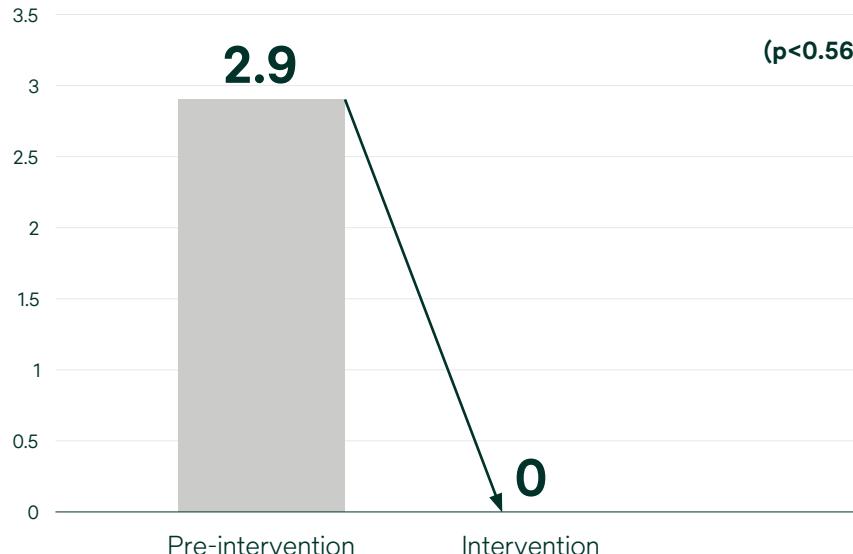
### Intervention:

Die 3M™ Curos™ Stopper Desinfektionskappe für offene weibliche Luer-Lock-Anschlüsse wurde auf alle primären IV-Infusions-Dreiegehähne aufgesetzt.



## Ergebnisse

### CLABSI rate (per 1,000 CVC days)



Die durchschnittliche Verweildauer in der Prä-Interventionsgruppe betrug 10,6 Tage und in der Interventionsgruppe 12,7 Tage.

Die Kontaminationsraten der Dreiegehähne sank während der Studie von **15.9 % auf 5.6 %** (p < 0,03)



Die Compliance-Rate für Desinfektionskappen lag bei **98 %** im Vergleich zu **60 %** bei der Standarddesinfektion



# Weitere Ressourcen

## Abstracts

P. Hignell, „Improving Customer Quality Experience and Outcomes with Use of Alcohol-impregnated Disinfection Caps“ (Präsentation, Fraser Health Canada Patient Experience Conference, Surrey, British Columbia, November 2017).

Zachary D. Levy *et al.*, „Rates of Iatrogenic Ventriculitis Before and After the Use of an Alcohol-impregnated External Ventricular Drain Port Cap“, *American Journal of Infection Control* 45, no. 1 (Januar 2017): 92–93, <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2016.06.042>.

Gurminder Kaur, „An Interdisciplinary Approach to Reduce Intensive Care Unit (ICU) Central Line Associated Bloodstream Infections (CLABSIs) Using LEAN Six Sigma“, *American Journal of Infection Control* 43, no. 6 (Juni 2015): S64, <https://doi.org/10.1016/j.ajic.2015.04.157>.

J. Shiber, G. Jolicoeur, T. Crouchett, „Reducing Central Line-associated Bloodstream Infections Through the Addition of Disinfecting Port Protectors“ (presentation, Ochsner Research Day, New Orleans, LA, Mai 2014).

M. Miskill, E. Bellard, „Implementing Alcohol-impregnated Port Protectors as a Means to Decrease CLABSIs“ (Carolinias HealthCare System, Charlotte, NC, 2014).

J. Kelleher R. Almeida, H. Cooper, S. Stauffer, „Achieving Zero CoN CLABSI in the NICU“ (Providence Sacred Heart Medical Center and Children's Hospital, Spokane, WA, 2013).

M. Cole, K. Kennedy, „Decreasing Central Line-associated Bloodstream Infections (CLABSIs) in Adult ICUs Through Teamwork and Ownership“ (Grady Health System, Atlanta GA, 2013).

M.J. Moore, K. Gripp, H. Cooper. R. Almeida, „Impact of Port Protectors on Incidence of Central Line Infections“ (Providence Sacred Heart Medical Center, Spokane, WA, 2013).

M. Davis, „Forcing the Function: Implementation and Evaluation of an IV Port Protector to Decrease CLABSI“ (Legacy Health, Portland, OR, 2013).

S. Beauman, K. Chance, M. Dalsey, et al., „California Children's Services (CCS) Neonatal Infection Prevention Project Phase 3: 2009“ (California Perinatal Quality Collaborative [CPQCC], 2011).

B. Bolt, C. Shuka, K. De Jong, M. Young, „Efficacy of Curos Caps in Infection Reduction“ (presentation, Celebration of Research, Orange City, IA, 2019). Zusammenfassung verfügbar unter: <https://nwcommons.nwciowa.edu/celebrationofresearch/2019/researchprojects2019/18/>

Jenna Page *et al.*, „Reducing Oncology Unit Central Line-associated Bloodstream Infections: Initial Results of a Simulation-Based Educational Intervention“, *Journal of Oncology Practice* 12, no. 1 (Januar 2016): e83–87, <https://doi.org/10.1200/jop.2015.005751>.

Colleen Butcher *et al.*, „A Successful Approach to Decreasing Central Line Associated Blood Stream Infections“, *Biology of Blood and Marrow Transplantation* 22, no. 3 (März 2016): S268–69, <https://doi.org/10.1016/j.bbmt.2015.11.707>.

Wendy Madden *et al.*, „Alcohol Impregnated Caps: Are They Effective for Preventing CLABSI?“, *Biology of Blood and Marrow Transplantation* 19, no. 2 (Februar 2013): S371, <https://doi.org/10.1016/j.bbmt.2012.11.598>.

A. Pong, C. Salgado, M. Spezzale, P. Grimm, C. Abe, „Reduction in Central Line-associated Bloodstream Infection (CLABSI) in a Neonatal Intensive Care Unit with Use of Access Site Disinfection Caps“ (Präsentation, Jahrestagung der Infectious Disease Society of America, Boston, MA, Oktober 2011).

# Weitere Ressourcen – Fortsetzung

## Artikel

Anna L. Casey et al., „An In Vitro Comparison of Standard Cleaning to a Continuous Passive Disinfection Cap for the Decontamination of Needle-free Connectors“, *Antimicrobial Resistance and Infection Control* 7, article no. 50 (April 2018), <https://doi.org/10.1186/s13756-018-0342-0>.

Wendy Kaler, „Making It Easy for Nurses to Reduce the Risk of CLABSI“ *Patient Safety & Quality Healthcare* 11, no. 6 (November 2014) 46–49, <https://www.psqh.com/analysis/making-it-easy-for-nurses-to-reduce-the-risk-of-clabsi/>.

M. Doherty, P. Heys, „Clinical Support for All Patients, All Lines, All the Time (AAA)“ (case study, Temple University Hospital, Philadelphia, PA, 2013).

L. Steere, J. Sauvé, „REACHING ZERO: Strategies and Tools Utilised to Eliminate Preventable Bloodstream Infections“ (Hartford Hospital, Hartford, CT, 2012).

„Disinfecting Needleless Access Valves“, *Infection Control Today*, November 2010, <https://www.infectioncontrolltoday.com/view/disinfectingneedleless-access-valves>.

Steven M. Brunelli et al., „Cluster-Randomised Trial of Devices to Prevent Catheter-Related Bloodstream Infection“, *Journal of the American Society of Nephrology* 29, no. 4 (April 2018): 1336–43, <https://doi.org/10.1681/asn.2017080870>.

Stephen A. Pearlman, „Quality Improvement to Reduce Neonatal CLABSI: The Journey to Zero“, *American Journal of Perinatology* 37, no. suppl 2 (September 2020): S14–17, <https://doi.org/10.1055/s-0040-1713605>.

## Dissertationen

Hannah Barry, „Increasing CLABSI Bundle Compliance in the NICU“ (Dissertation, University of San Francisco, 2017). <https://repository.usfca.edu/capstone/644/>

Laura Schafthuizen, „Feasibility of the Antiseptic Barrier Cap in a NICU and PICU Setting Aimed to Reduce CLABSI“ (Dissertation, Utrecht University, 2016). <https://studenttheses.uu.nl/bitstream/handle/20.500.12932/24214/Master%20thesis%20Laura%20Schafthuizen%204163982%20 Definitief%20onder%20logboek.pdf?sequence=2>

Falls Sie näheres zu Studien und Hintergründen erfahren wollen, stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Bitte stellen Sie Ihre Anfrage über unser Kontaktformular:



[Curos Desinfektionskappen | Solventum](#)

 solventum

**Solventum  
Medical Surgical**

GE MedSurg-GE@solvantum.com  
AT MedSurg-AT@solvantum.com  
CH MedSurg-CH@solvantum.com

©Solventum 2025. Alle Rechte vorbehalten. Solventum und das S-Logo sind Warenzeichen von Solventum oder Tochtergesellschaften. 3M ist eine Marke der 3M Company. Andere Marken gehören den jeweiligen Eigentümern. OMG1716856. #442700