

# Einführung von Chlorhexidinwaschungen auf Intensivstationen zur Reduktion von ZVK-Infektionen

Thomas Scheier

# Agenda

1. Hintergrund
2. Chlorhexidin
3. Einführung am USZ
4. Zusammenfassung

# Hintergrund

# Definitionen

## Central line associated bloodstream infection (CLABSI):

Bakteriämie/Fungämie  
Katheter seit mind. 48h  
Kein weiterer Infektfokus

## Catheter-related bloodstream infection (CRBSI):

Bakteriämie/Fungämie  
Klinik  
Kein weiterer Infektfokus

Zusätzliche Mikrobiologische Daten (z.B. Analyse der Katheterspitze)

# Zahlen

## Bakteriämie:

- Spital: 0.8%
- IPS (>2 Tage Aufenthalt; healthcare-associated): 3.5%

## Periphere Venenverweilkanüle (PVC):

- Anzahl:
  - Circa 200.000.000 PVCs in Amerika (Erwachsene und pro Jahr)
  - 48,6% im Spital
- Infektion: Circa 0.1 - 0.2%

## Zentralvenöser Katheter (CVC):

- Anzahl: 70.6% der Patienten >2 Tage in ICU
- Infektion:
  - 1.5% CLABSI bei liegendem Katheter
  - 3.3/1000 CVC-Tage >2 Tage in der ICU

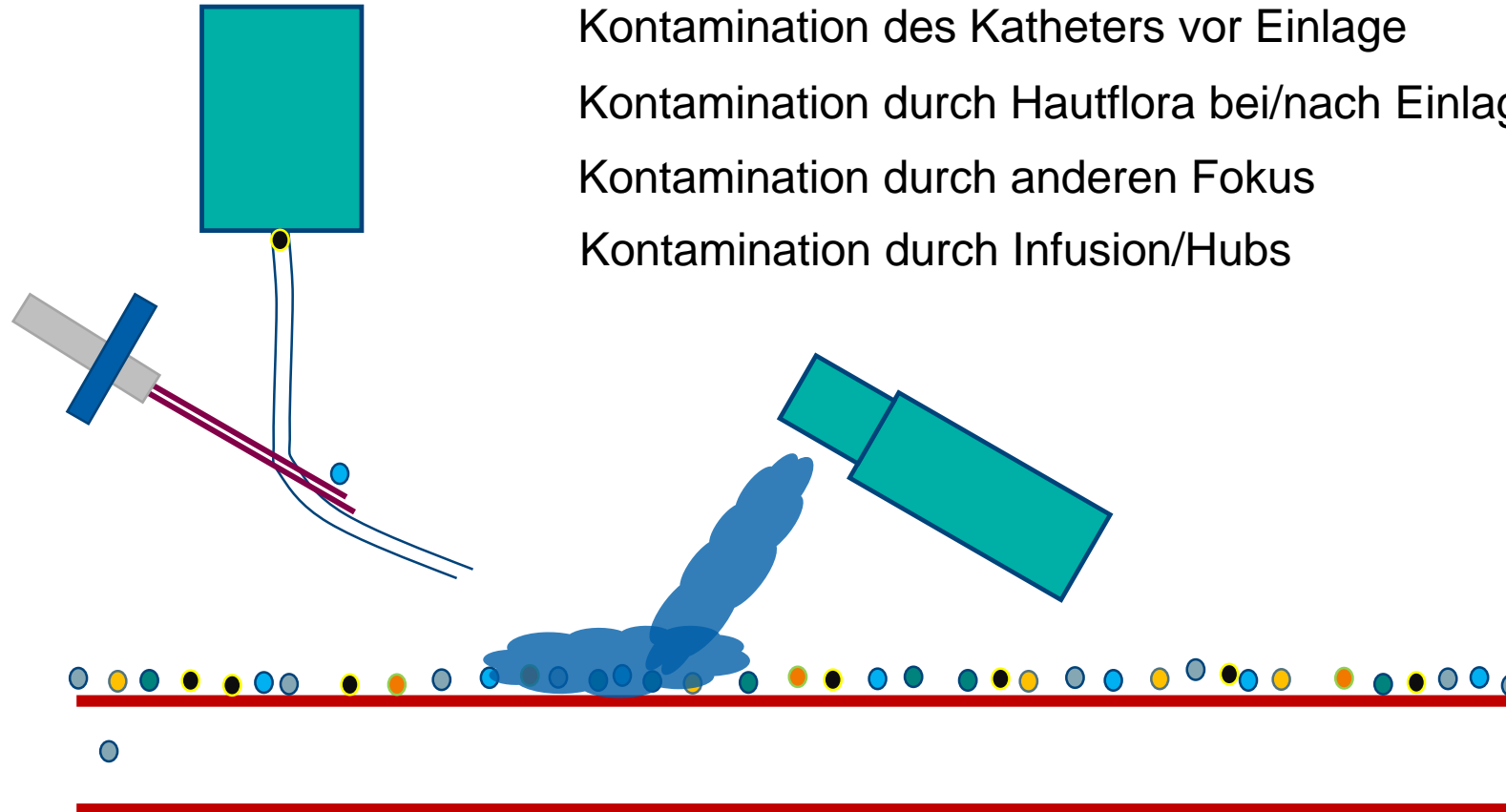
Zingg W. | DOI: 10.2807/1560-7917.ES.2019.24.32.1800603

Mermel L. A. | DOI: 10.1093/cid/cix562

Maki D.G. | DOI: 10.4065/81.9.1159

ECDC | DOI: 10.2900/118774

# Pathogenese von Katheterinfektionen



Kontamination des Katheters vor Einlage

Kontamination durch Hautflora bei/nach Einlage

Kontamination durch anderen Fokus

Kontamination durch Infusion/Hubs

Risikofaktoren

Patient

Personal/Umgebung

Hautflora u.a.:

- Koagulase negative Staphylokokken
- *S. aureus*

# Erreger

Erreger	Bleasdale		Popovich	
Coagulase-negative Staphylokokken	15	3	3	0
<i>S. aureus</i>			3	0
<i>Bacillus spp.</i>	1	0		
Enterokokken	7	4	6	0
<i>E. coli</i>	1	1		
<i>K. pneumoniae</i>	0	1	2	0
<i>Candida albicans/non albicans</i>	1 /1	0 /2		
<i>S. marcescens</i>				
<i>P. aeruginosa</i>			1	1

# Empfehlungen

## Swissnoso:

Bei intensivmedizinischen Patienten wird, ein Patientenalter von mindestens zwei Monaten vorausgesetzt, die tägliche Ganzkörperdesinfektion mit einem Chlorhexidin-Präparat empfohlen.

## Center for Disease Control and Prevention (CDC):

Use a 2% chlorhexidine wash for daily skin cleansing to reduce CRBSI (Category II).

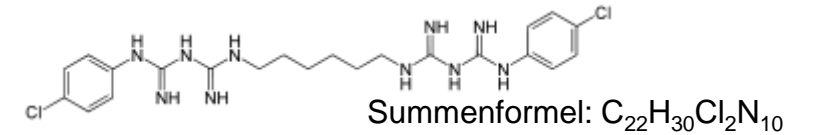
## Robert Koch Institut:

Nach der bisherigen Datenlage beurteilt die KRINKO die antiseptische Ganzkörperwaschung zurückhaltend als mögliche additive Maßnahme.



# Chlorhexidin

# Chlorhexidin



## Wirkspektrum:

- Breit
  - Bakterien: Gram-positiv und Gram-negative
    - z.T. auch MDR
  - z.T. Pilze
  - z.T. Viren

## Wirkmechanismus:

- nicht eindeutig geklärt
- führt zur Destabilisation der Membran
  - in unterschiedlichem Ausmass
  - in unterschiedlicher Konzentration

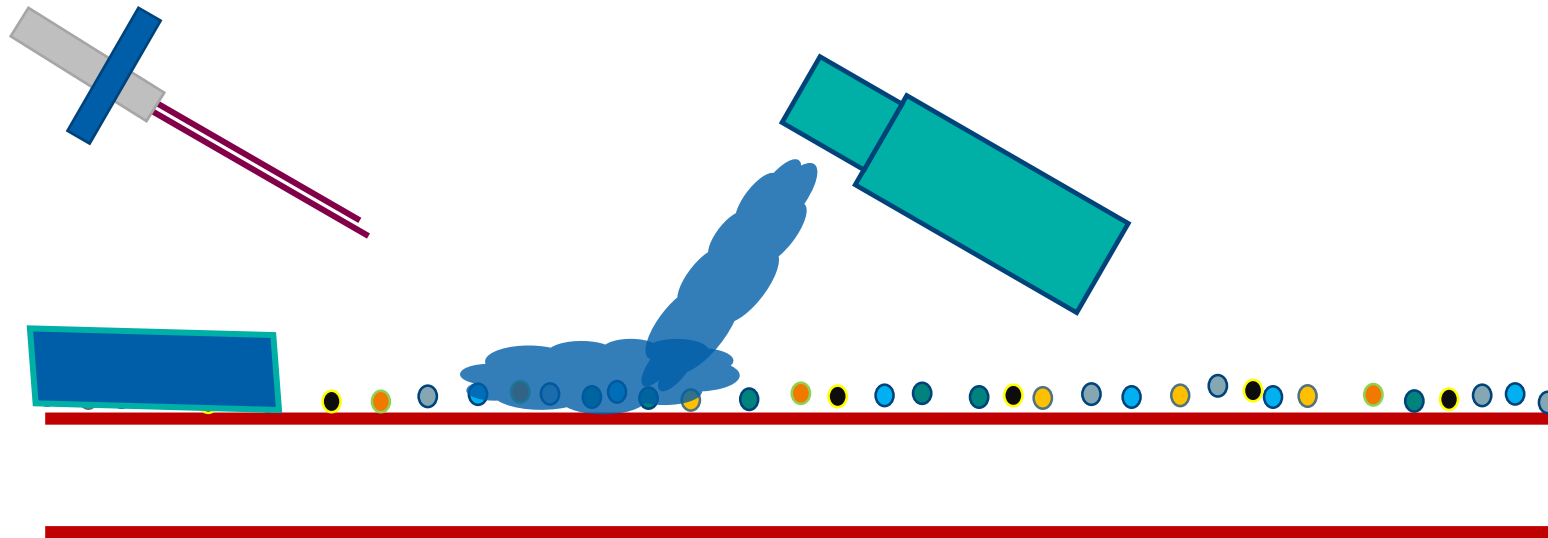
## Einsatzgebiet, z.B.:

- Präoperative Hautdesinfektion
- MRSA Dekolonisation

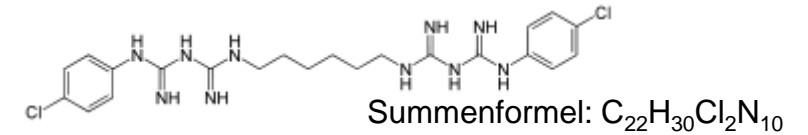
Williamson D.A., | DOI: /10.1128/CMR.00112-16  
Kampf. G | DOI: 10.1055/s-0043-105458

# Pathogenese von Katheterinfektionen

Kontamination durch Hautflora bei/nach Einlage



# Chlorhexidin



Nebenwirkungen:

- Hautirritationen
  - schwere anaphylaktische Reaktionen

Resistenzen:

- vorhanden
  - entstehen auch unter subletaler Dosierung
    - vor allem im Gram negativen Bereich
  - Co-Resistenzen mit Antibiotika umstritten
- Verschiedene Outbreaks mit kontaminierten Chlorhexidinprodukten
  - 2018/2019 Dialysepatienten in Hongkong mit *Burkholderia cepacia complex*
  - 2014/2015 Spanien mit *Serratia marcescens*

Weiner J. M. | DOI: 10.1046/j.1365-2222.2000.00887.x  
Mimoz O. | DOI: 10.1016/S0140-6736(15)00244-5  
Morrillo A. | DOI: 10.1016/j.anpede.2017.04.006  
Wong S.C.Y. | DOI: 10.3201/eid2609.191746  
Kampf G. | DOI: 10.1055/s-0043-105458

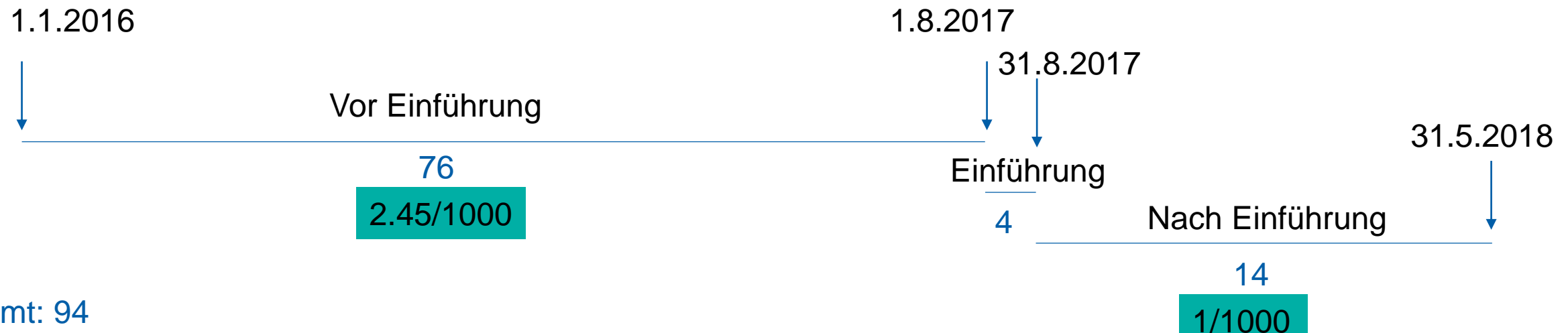
# Einführung im IFI USZ

# Einführung auf IFI USZ

6 Stationen mit 64 Betten

- bereits implementiertes Präventionsbündel
- Semiautomatisierte CLABSI-Surveillance

Einführung täglicher Waschung mit Chlorhexidin



Gesamt: 94

P<0.001

# Erreger

Erreger	Bleasdale		Popovich		USZ	
Coagulase-negative Staphylokokken	15	3	3	0	46	5
<i>S. aureus</i>			3	0	10	0
<i>Bacillus spp.</i>	1	0				
Enterokokken	7	4	6	0	5	2
<i>E. coli</i>	1	1			5	0
<i>K. pneumoniae</i>	0	1	2	0	6	0
<i>Candida albicans/non albicans</i>	1 / 1	0 / 2			4 / 3	2 / 0
<i>S. marcescens</i>					3	4
<i>P. aeruginosa</i>			1	1	10	1
Polymikrobiell			1	0	24 / 76	1 / 14

Popovich K. J. | DOI: 10.1086/605925

Bleasdale S.C. | DOI: 10.1001/archinte.167.19.2073

T. Scheier | 61. Hygienekreis | 20.04.2021

15

# Zusammenfassung

## Hintergrund:

CLABSI sind wichtige healthcare associated infections

## Chlorhexidin:

Einsatz in verschiedenen Gebieten

Umstrittener Einsatz zur täglichen Ganzkörperwaschung bei IPS Patienten

Gefahr der aufkommenden Resistenzen unklar

## Einführung am USZ:

Chlorhexidin-Waschungen konnten bereits niedrige CLABSI-Rate weiter senken



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit**