



UniversitätsKlinikum Heidelberg

Bakterielle und virale Kontamination von Beatmungsschlauchsystemen im OP nach 1 vs. 7 Tagen Gebrauch

Dr. med. Simon Dubler
Klinik für Anästhesiologie
Universitätsklinikum Heidelberg



Menu



SystTest
Studie

Datenlage

Hintergrund

Hintergrund





Hintergrund



INVESTIGATION OF POSSIBLE PATIENT-TO-PATIENT TRANSMISSION OF HEPATITIS C IN A HOSPITAL

K Chant, Medical Officer of Health, SWSAHS; K Kociuba, Area Infectious Diseases Physician, SWAPS; A/Prof. R Munro, Director of Microbiology, SWAPS; S Crone, Public Health Nurse, SWSAHS; R Kerridge, Deputy Director Anaesthetics, SWSAHS; J Quin, Director Sexual Health Clinic, SWSAHS; M Wyland, Theatre Nurse Educator, SWSAHS; G Miller, Infection Control Consultant, SWSAHS; I Turner.

Contents

☐ Articles

- 47 *Investigation of possible patient-to-patient transmission of hepatitis C in a hospital*



Datenlage

Bekanntmachungen - Amtliche Mitteilungen

Bundesgesundheitsbl 2013 · 56:1578–1590
DOI 10.1007/s00103-013-1846-7
Online publiziert: 16. Oktober 2013
© Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2013

Bekanntmachung

Prävention der nosokomialen beatmungsassoziierten Pneumonie

Empfehlung der Kommission für
Krankenhaushygiene und
Infektionsprävention (KRINKO)
beim Robert Koch-Institut



Datenlage

- Notifiable infectious disease as per § 6 of the Infec-

PROBLEM?!?!?

Comp
thetia

influenza virus (IB)

- Infection and/or colonisation with a multi-resistant pathogen required to be documented as per § 23 IfSG, e.g. MRSA, VRE, ESBL (II)
- Upper or lower respiratory tract infections (II)

anaes-
7 days



Datenlage

Acta Anaesthesiol Scand 2008; **52**: 432–436
Printed in Singapore. All rights reserved

© 2008 The Authors
Journal compilation © 2008 The Acta Anaesthesiologica Scandinavica Foundation

ACTA ANAESTHESIOLOGICA SCANDINAVICA
doi: 10.1111/j.1399-6576.2007.01529.x

Microbiological risk of anaesthetic breathing circuits after extended use

D. HARTMANN¹, M. JUNG², T. R. NEUBERT³, C. SUSIN⁴, C. NONNENMACHER¹ and R. MUTTERS¹

¹Institute of Medical Microbiology and Hygiene, ²Departments of Anaesthesiology and Critical Care Medicine, ³Nursing Head-Office, Collaborative Research Nurse/Physician, Philipps University Marburg, Germany and ⁴Faculty of Dentistry–Periodontology, Federal University of Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brazil



Datenlage

OPEN ACCESS

Research Article

Microbiological safety and cost-effectiveness of weekly breathing circuit changes in combination with heat moisture exchange filters: a prospective longitudinal clinical survey

Mikrobiologische Sicherheit und Kosteneffektivität wöchentlicher Wechsel von Beatmungsschläuchen unter Verwendung von Atemsystemfiltern: eine klinische prospektive Longitudinalstudie



Datenlage

Keine Zunahme bakterieller Kontamination im Lumen der
Schläuche mit Verlängerung der Anwendungsdauer

Etwas höherer Anteil an Bakterien bei längerer Anwendungsdauer
Beatmung

**Keine Untersuchung von Viren, keine
Untersuchung von Patienten mit MRE**

Kein Effekt

Einsparpotential durch verlängerte Anwendungsdauer

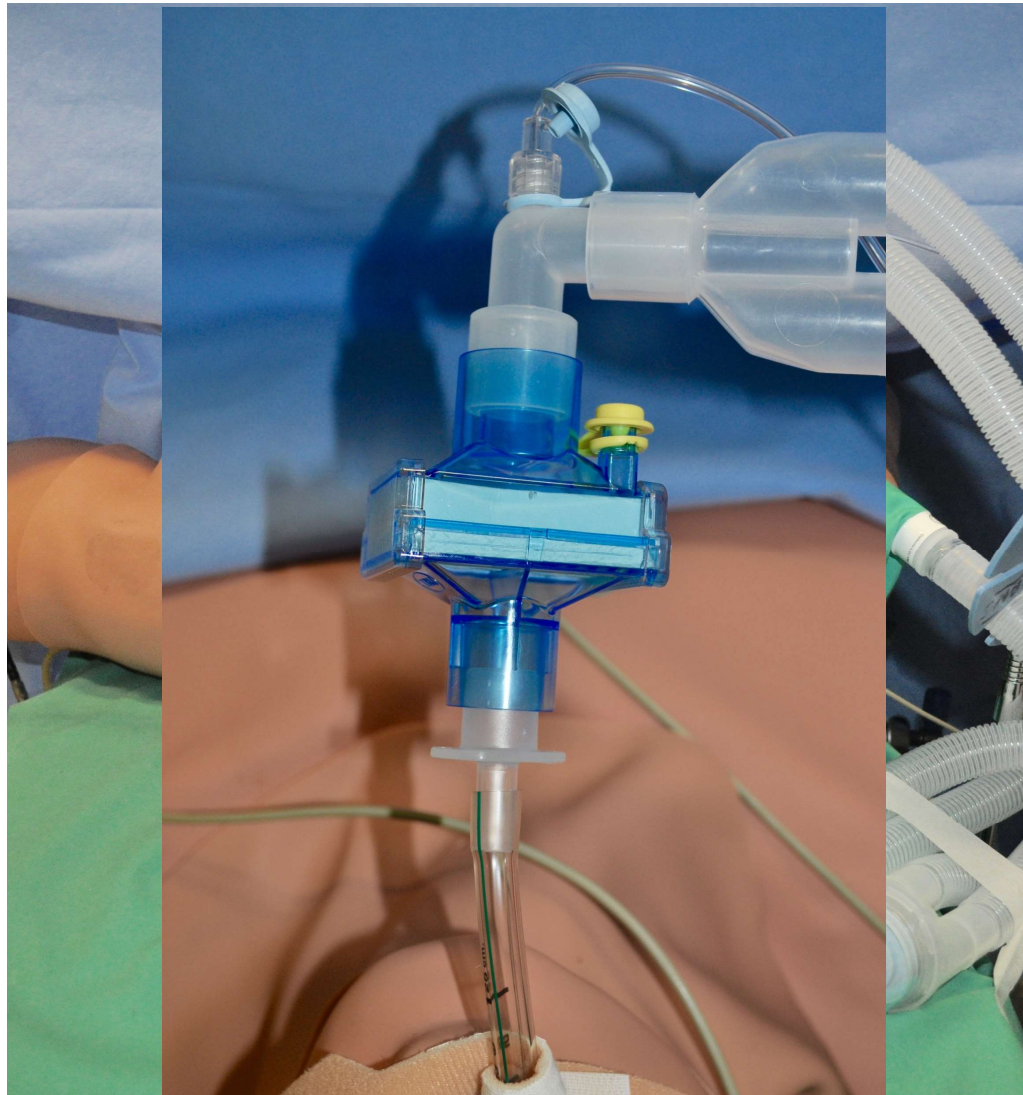


Syst-Test – Fragestellung

1. Entwicklung der Kontaminationsraten mit
Gebrauchsdauer: endoluminal und außen
2. Transmissionsrisiko für MRE
3. Transmissionsrisiko für Viren

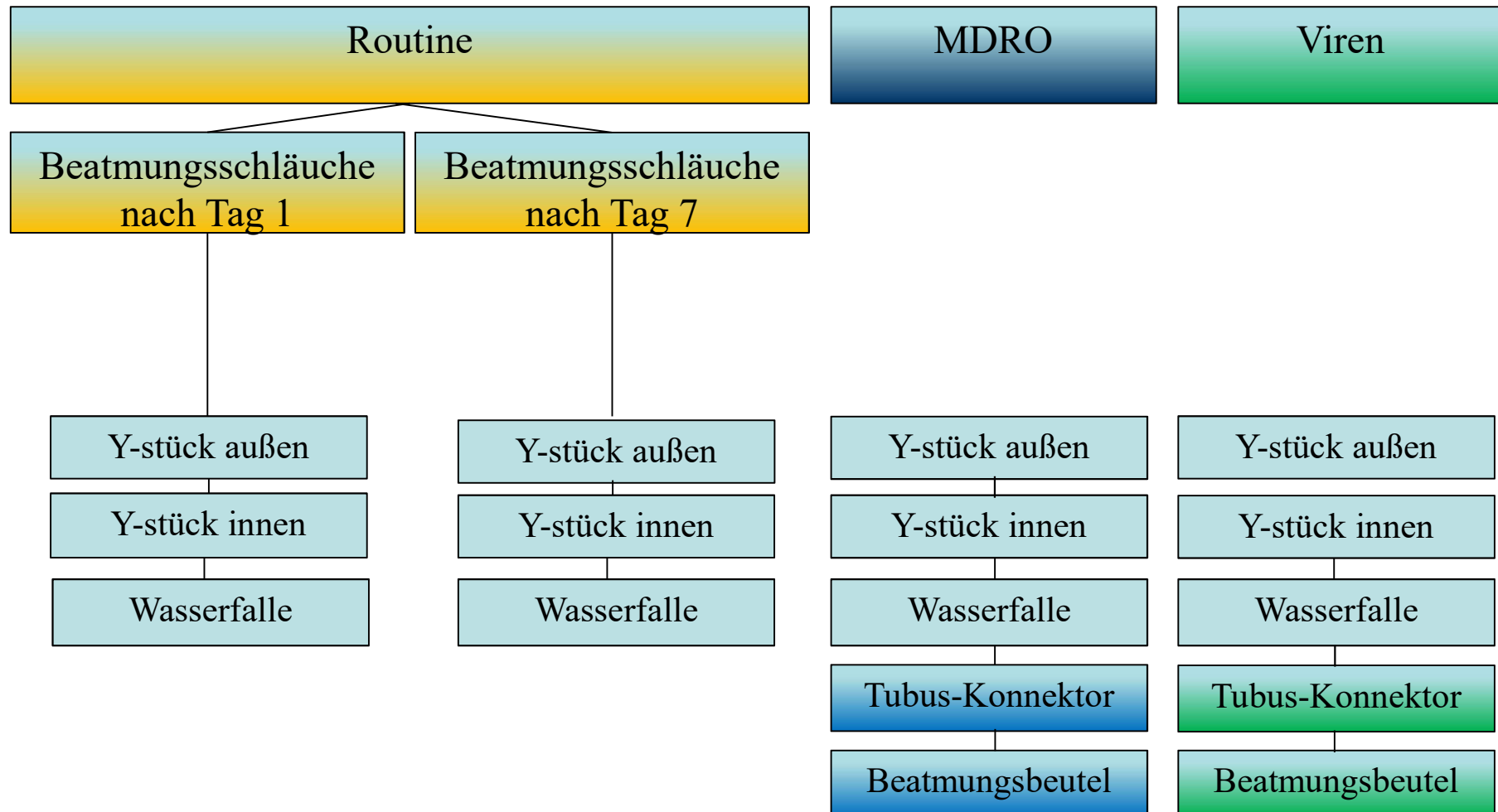


Konfiguration der Beatmungsschlauchsysteme (Modell)





SystTest - Methodik



Noninferiority-Test mit der Hypothese:

- Endoluminale Kontamination nach 1 Woche nicht höher als nach 1 Tag
- Explorativ:
 - wie häufig finden sich MRE in und auf den Schläuchen am Ende einer Narkose bei MRE-Patienten?
 - finden sich Viren im Schlauchsystem nach Narkose bei Patienten mit gesicherter Virusinfektion der Lunge?



SystTest - Übersicht



**SystTest: Bakterielle Kontamination nach 1 und 7 Tage Gebrauch**

	Day 1	Day 7	Difference	Confidence Intervals of the difference (95%) p-value
Total number of endoluminally contaminated ABC (%)	8/102 (7.8%)	6/101(5.9%)	1.9%	-0.0886 – 0.0506 0.0260
Number of contaminations detected according to examination site^a				
• Y-piece inner surface	5/102 (4.9)	3/101 (2.9)	-2.0%	-0.0727 – 0.0341 0.0055
• Water trap	3/102 (2.9)	3/101 (2.9)	0%	-0.0463 – 0.0469 0.0183
• Y-piece outer surface	7/102 (6.9)	17/101 (16.8)	9.9%	0.0118 – 0.1876 0.8660



SystTest – Verteilung der Mikroorganismen nach 1 und 7 Tage Gebrauch

	Day 1	Day 7
Y-piece inner surface	2x CNS 2x <i>Micrococcus luteus</i> 1x <i>Acinetobacter lwoffii</i>	2x <i>Achromobacter</i> spp 1x <i>Achromobacter</i> spp + <i>Pseudomonas</i> <i>chlororaphii</i>
Water trap	1x CNS	3x <i>Achromobacter</i> spp
Y-piece outer surface	6x CNS 1x <i>Achromobacter</i> spp	13x CNS 1x <i>Micrococcus luteus</i> 1x <i>Streptococcus warneri</i> 1x <i>Streptococcus salivarius</i> 1x <i>S. oralis</i> + <i>Actinomyces odontolyticus</i>

Kein Nachweis von MRE oder Viren nach 1 oder 7 Tage Gebrauch

**SystTest: Kontamination nach Einsatz bei Patienten mit MRE**

	Number of contaminations^a	Distribution of microorganisms
Y-piece inner surface	1/20	1x CNS
Water trap	0/19 ^b	-
Y-piece outer surface		4x CNS
Bag	5/20	1x <i>Candida glabrata</i> 1x <i>Enterococcus faecium</i> 2x CNS 1x <i>S.capitis</i> + <i>S. capitis spp</i>
Tube connectors	4/20	2x <i>Candida.albicans</i> 1x CNS 1x <i>Pseudomonas aeruginosa</i>

Kein Nachweis von MRE

**SystTest : Virusnachweise nach Gebrauch bei Patienten mit Virusinfektion**

	Number of contaminations	Species
Y-piece inner surface	0/10	-
Water trap	0/9 ^a	-
Tube connector	5/10	1x <i>CMV + HSV</i> 1x <i>HSV</i> 1x <i>HSV + Parainfluenza</i> 2x <i>Influenza</i>

^aOne BC without test material from water trap



Syst-Test - Zusammenfassung

- In Kombination mit patientenbezogenen Atemsystemfiltern scheint der Routineeinsatz von Beatmungsschläuchen bis zu 7 Tagen gerechtfertigt.
- Auf die sorgfältige Wischdesinfektion der Außenseite der Schlauchsysteme ist dabei zu achten.
- Unsere Befunde machen eine Transmission von unerkannten Virusinfektionen wenig wahrscheinlich.
- Die Forderung, Beatmungsschläuche nach Einsatz bei Patienten mit MRE oder Viren sofort zu wechseln, könnte anhand unserer Ergebnisse diskutiert werden.



UniversitätsKlinikum Heidelberg

**Danke für Ihre
Aufmerksamkeit!**



SystTest - Kooperationen

Prof. Dr. med. Stefan Hofer

Prof. Dr. med. Alexandra Heininger

Meike Fischer

Dr. med. Stefan Zimmermann

Prof. Dr. rer. nat. Paul Schnitzler

Dr. rer.nat. Thomas Bruckner

Prof. Dr. med. Markus Weigand

Prof. Dr. med. Uwe Frank

PD Dr. med. Thorsten Brenner

Manuela Günder

Marlies Trampe

Viral Infection in Patients with Severe Pneumonia Requiring Intensive Care unit Admission

Sang-Ho Choi et al

Am J Respir Crit Care Med 2012; 186:325-332

Nachgewiesene Mikroorganismen	Gesamt (n=198)	CAP (n=64)	HCAP (n=134)	p-Wert
Viren insgesamt	71 (36,4%)	26 (40,6%)	46 (34,3%)	0,43
Rhinovirus	17 (8,6%)	4 (6,3%)	13 (9,7%)	0,59
Parainfluenza	15 (7,6%)	3 (4,7%)	12 (9,0%)	0,39
H. Metapneumovirus	13 (6,6%)	5 (7,8%)	8 (6,0%)	0,76
Influenza A+B	12 (6,1%)	6 (9,4%)	6 (4,5%)	0,21
Respiratory Syncytial V.	10 (5,1%)	7 (10,9%)	3 (2,2%)	0,01
Cytomegalovirus	8 (4,0%)	0	8 (6,0%)	0,056
Human Coronavirus	4 (2,0%)	3 (4,7%)	1 (0,7%)	
Adenovirus	1 (0,5%)			
Enterovirus	1 (0,5%)			