



Medizinische Hochschule  
Hannover

**17.**

**HANNOVERSCHER KRANKENHAUSHYGIENETAG**

**Neue Untersuchungen zur Infektionsprävention**

**27. September 2017**

**10:00 – 15:40 Uhr**

**Gebäude J1, Ebene H, Hörsaal F**

**Unter der Schirmherrschaft der DGHM:**



Veranstalter:  
Prof. Dr. Franz-Christoph Bange  
Med. Hochschule Hannover  
Institut für Medizinische Mikrobiologie und  
Krankenhaushygiene  
Carl-Neuberg-Str. 1  
30625 Hannover

# Programm

**10:00            Eröffnung**

**10:05 – 10:35 Die Jahre 2016 / 2017 in Infection Control**

Prof. Dr. Simone Scheithauer, Göttingen

**10:35 – 10:50 Sepsis – klinische Definition und Surveillance**

Prof. Dr. Dr. Wilfried Bautsch, Braunschweig

**10:50 – 11:20 KRINKO-Empfehlung zur Prävention von Infektionen,  
die von Gefäßkathetern ausgehen**

Prof. Dr. Christine Geffers, Berlin

**11:20 – 11:45 Umgang mit peripheren Venenverweilkanülen**

Dr. Dr. Ines Otto-Karg, Fulda

**11:45 – 12:00 Lepra – ein Fallbericht aus der MH-Hannover und  
die Lehren daraus**

Prof. Dr. Matthias Stoll, Hannover

**12:00 – 13:00 MITTAGSPAUSE**

**13:00 – 13:25 VRE – Aufgeben oder Bekämpfen?**

Prof. Dr. Heike von Baum, Ulm

**13:25 – 13:50 MRGN – aktueller Stand aus Sicht der Mikrobiologie und  
Krankenhaushygiene**

Dr. Martin Kaase, Göttingen

**13:50– 14:15 Chirurgische Infektionen**

Prof. Dr. Christian Eckmann, Peine

**14:15 – 14:35 Prävention postoperativer Wundinfektionen**

Christoph Lassahn, Hannover

**14:35 – 15:10 KAFFEPAUSE**

**15:10 – 15:25 Hygienemanagement von Patienten mit Virusinfektionen im  
Respirationstrakt**

Dr. Claas Baier, Hannover

**15:25 – 15:40 Übertragung von MRE durch Endoskope**

Dr. Ella Ebadi, Hannover

**15:40 Schlussworte**

# **Die Jahre 2016 / 2017 in Infection Control**

Prof. Dr. Simone Scheithauer, Göttingen

# Sepsis – klinische Definition und Surveillance

Prof. Dr. Dr. Wilfried Bautsch, Braunschweig

Die Surveillance nosokomialer Infektionen gehört zu den Kernaufgaben einer Krankenhaushygiene. Voraussetzung dafür sind klare Definitionen für die zu erfassenden Infektionen, die zwar ausschließlich für epidemiologische Fragestellungen formuliert werden, aber schon aus Akzeptanzgründen den klinischen Diagnosen der Kliniker möglichst nah kommen sollten. Für die Surveillance der Sepsis werden in Deutschland die KISS-Kriterien empfohlen, die auf den US-amerikanischen CDC-Kriterien basieren und regelmäßig aktualisiert werden (letzte Aktualisierung vom 01.01.2017 [1]). Sie basieren beim Erwachsenen auf dem Nachweis pathogener Erreger in Blutkulturen, ggf. (bei Nachweis von Hautkeimen) in Verbindung mit klinischen Kriterien. Damit weicht diese Definition aber bereits erheblich von der Sepsisdefinition ab, die in der deutschen Sepsis-Leitlinie von 2010 verwendet wurde (Gültigkeit bis 01.02.2015, aktuell in Überarbeitung) [2]. Die beiden führenden internationalen Fachgesellschaften, European Society of Intensive Care Medicine und Society of Critical Care Medicine, haben nun 2016 eine neue Sepsisdefinition (unter Beteiligung deutscher Intensivmediziner) vorgeschlagen, die im Wesentlichen auf der Erfassung Sepsis-induzierter Organdysfunktionen basiert („Sepsis-related Organ Failure Assessment“ := SOFA score); zum schnellen Auffinden einer möglichen Sepsis wird ein „quick SOFA“ (qSOFA) Score empfohlen, der auf nur 3 klinischen Kriterien basiert [3,4]. Hygienepersonal sollte mit dieser Entwicklung vertraut sein, zumal damit zu rechnen ist, dass sich diese Kriterien nicht nur als neuer Standard in der Sepsisdiagnostik etablieren werden, sondern absehbar auch zu einer Änderung der epidemiologischen Erfassungskriterien führen dürften.

## Literatur

- [1] „Definitionen nosokomialer Infektionen für die Surveillance im Krankenhaus-Infektions-Surveillance-System (KISS-Definitionen)“  
*download unter (28.08.2017): <http://www.rki.de/kiss-definitionen>*
- [2] Prävention, Diagnose, Therapie und Nachsorge der Sepsis, AWMF Leitlinie 079/001, 2010 [in Überarbeitung]  
*download unter (28.08.2017): <http://www.awmf.org/leitlinien/detail/II/079-001.html>*
- [3] M. Shankar-Hari et al., Developing a New Definition and Assessing New Clinical Criteria for Septic Shock, *JAMA* **315**: 775 ff., 2016.
- [4] C. W. Seymour, Assessment of Clinical Criteria for Sepsis For the Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3), *JAMA* **315**: 762 ff., 2016

# **KRINKO-Empfehlung zur Prävention von Infektionen, die von Gefäßkathetern ausgehen**

Prof. Dr. Christine Geffers, Berlin

Im Januar 2017 wurden die neuen KRINKO Empfehlungen zur Prävention von gefäßkatheterassoziierten Infektionen veröffentlicht. Diese stellen eine Aktualisierung der 14 Jahre alten KRINKO-Empfehlungen aus dem Jahr 2002 dar. Die neuen Empfehlungen behandeln die nicht getunnelten zentralvenösen Katheter (ZVK), die periphervenösen Katheter (PVK) und arterielle Katheter. In den neuen Empfehlungen werden allerdings die in den vorherigen Empfehlungen noch berücksichtigten Port-Systeme, teilimplantierte Gefäßkatheter und Gefäßkatheter bei Frühgeborenen nicht mehr behandelt.

Wichtige Neuerungen in den KRINKO Empfehlungen von 2017 sind z.B.:

- Spezifizierung der Substanzen für die Hautdesinfektion bei Anlage eines ZVK (Empfehlung für alkoholische Kombinationspräparate mit Chlorhexidin oder Octenidin)
- Verwendung von Chlorhexidin-Auflagen auf der Einstichstelle bei hohen Sepsisraten
- Keine Empfehlung mehr für den zu bevorzugenden Anlageort eines ZVK
- Forderung einer Desinfektion der Anschlussstellen von Gefäßkathetern und Infusionssystemen
- Einsatz von fertig konfektionierten Spritzen mit steriler NaCl-Lösung in Bereichen mit hohem Verbrauch solcher Spülspritzen
- Eigenverantwortliche Tätigkeiten an Gefäßzugängen erst nach Nachweis der erforderlichen Kenntnisse
- Vorzug von PVK gegenüber einem ZVK bei Patienten auf Normalstationen
- „Mandrins“ sollten vermieden werden

Neu ist zudem, dass peripher inserierte zentrale Gefäßkatheter (PICC) nicht mehr bevorzugt werden sollen. Auch die im Rahmen der regelmäßigen täglichen Visite geforderte Überprüfung und Dokumentation der Indikationsstellung bei liegendem ZVK ist eine Neuerung. In den Empfehlungen finden sich nun auch Hinweise zum Umgang mit Parenteralia, da diese bei unsachgemäßem Umgang ebenfalls ein Risiko für gefäßkatheterassoziierte Infektionen darstellen. Auffällig ist, dass in den KRINKO-Empfehlungen insbesondere die Hinweise zur Schulung des Personals und zur Implementierung der Empfehlungen einen breiten Raum einnehmen. Dies soll bei der Umsetzung der Empfehlungen helfen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass viele neue Empfehlungen mit hohem Verbindlichkeitsgrad ausgesprochen werden, die eine gute Grundlage für die Erarbeitung hauseigener Hygienestandards bilden.

# Umgang mit peripheren Venenverweilkanülen

Dr. Dr. Ines Otto-Karg, Fulda

Periphere Venenverweilkanülen (PVK) werden bei stationären Patienten häufig verwendet, ihre Relevanz als Ursache für gefäßkatheterassoziierte Infektionen wird im klinischen Alltag im allgemeinen als eher niedrig eingeschätzt. Daten zur Surveillance von PVK-assoziierten Komplikationen oder Infektionen gibt es wenige, ihre Erfassung ist bisher nicht gesetzlich gefordert. In diversen Publikationen zur Thematik konnte aber eine enge Assoziation zwischen der Verwendung einer PVK und der Entwicklung von S.aureus-assoziierten Blutstrominfektionen gezeigt werden, die als seltene, aber lebensbedrohliche Komplikationen gelten. Die aktuelle Empfehlung der KRINKO zur Prävention der Gefäßkatheter-assoziierten Infektionen von 2017 widmet daher dem hygienischen Umgang mit PVK ein gesondertes Kapitel. Neben der Überprüfung der Indikation der PVK und deren Dokumentation werden auch die PVK-Systeme per se thematisiert. So sollen Mandrins zum Verschluss ruhender PVKs als potentielles hygienisches Risiko nicht mehr verwendet und Extensionen an der PVK die patientennahe Manipulation am Nadelhub verhindern. Auch wird das Spülen der PVK mit NaCl angesprochen. Die Umsetzung dieser Empfehlungen würde in vielen Kliniken die Änderung der verwendeten Systeme der PVK-Anlage und des Managements bedeuten. In einer klinikinternen Ist-Analyse wurde 2016 der Umgang mit PVKs unter hygienischen Aspekten erfasst und bewertet. Im Kontext dieser Daten und der neuen KRINKO-Empfehlung ist eine System-Umstellung angedacht und es werden aktuell verschiedene PVK-Systeme getestet. Erfasst werden dabei neben der Anwendbarkeit und der Praktikabilität der Systeme auch Daten zu Komplikationen und zum Umgang mit PVK. Ziel soll die Etablierung eines Behandlungsstandards sein, der auch den Forderungen betreffend Dokumentation Rechnung trägt. Zusätzlich soll die Surveillance PVK-assoziiierter Infektionen etabliert werden.

# Lepra – ein Fallbericht aus der MH-Hannover und die Lehren daraus

Prof. Dr. Matthias Stoll, Hannover

Oft sind kämpferisch erfolgreiche Hochkulturen in der Geschichte der Menschheit dann untergegangen, wenn dort die Ansicht Oberhand bekam, dass der Feind nunmehr besiegt sei und somit künftig ungefährlich bleiben würde. Auch in der Infektionsmedizin gab es schon Falschmeldungen über den vermeintlichen Endsieg über die Mikroben – selbst von Nobelpreisträgern.

Lepra gilt nach WHO-Definition in vielen Regionen der Welt als ausgerottet. Interessanterweise wären – gemäß WHO – 50 Leprafälle in der niedersächsischen Landeshauptstadt Hannover kein öffentliches Gesundheitsproblem. Tatsächlich sind es jedes Jahr weniger als eine Handvoll Leprafälle, die in ganz Deutschland auftreten – eigentlich immer als importierte Erkrankung.

Lepra, früher auch in Europa endemisch und wegen der gnadenlos unmenschlichen Stigmatisierung der Erkrankten ganz unverblümt auch „Ausatz“ genannt – ist bis heute eine Projektionsfläche archetypischer Ängste vor Ansteckung und Siechtum. Obwohl sein Erreger schon ein Jahrzehnt vor dem nahe verwandten Erreger der Tuberkulose entdeckt wurde, wissen wir bisher recht wenig über seine Übertragungswege und seine natürlichen Reservoirs.

Der Verdacht auf Lepra ist vergleichsweise einfach – oft als Blickdiagnose zu stellen. Die Histologie, wenn diese denn veranlasst wird, ist ebenfalls mit Standardmethoden zielführend. Der Erregernachweis ist zwar anspruchsvoller, aber in Deutschland in spezialisierten mikrobiologischen Labors leicht verfügbar.

Eine klinische Herausforderung stellt die Therapie dar: Einer der essenziellen Therapiebestandteile, Clofazimin, ist in Deutschland nicht zugelassen und muss vom Arzt direkt in der Schweiz bestellt werden. Die erfolgreiche Behandlung führt bei multibazillärer Lepra regelhaft zu sogenannten immunologischen Umkehrreaktionen, also Wandel und Verschlechterung des klinischen Bilds. Daraus ergeben sich einerseits Indikationen für Immunsuppression zusätzlich zur antimikrobiellen Behandlung, andererseits besteht die Gefahr von Non-Compliance, wegen des Zusammenhangs von Therapie und der Zunahme von Beschwerden.

Lehren: Trotz einfacher Diagnosemöglichkeit und lang etablierter Behandlungsstandards bestehen hierzulande Hürden in der adäquaten Versorgung:

- Sprachbarrieren,
- unrealistische Erwartungen an die freiwillige Arbeit der wenigen vorhandenen geeigneten ehrenamtlicher Helfer,
- politisch gewünschte Defizite der Kostenträgerschaft einer fachmedizinischen Versorgung von Migranten,
- übertriebene Erwartungen an und zugleich fehlende Ausformulierung von spezifischen Standards zur Hygiene.

# **VRE – Aufgeben oder Bekämpfen?**

Prof. Dr. Heike von Baum, Ulm

# **MRGN – aktueller Stand aus Sicht der Mikrobiologie und Krankenhaushygiene**

Dr. Martin Kaase, Göttingen

# Chirurgische Infektionen

Prof. Dr. Christian Eckmann, Peine

Patienten mit Kontakt zum Gesundheitssystem können nosokomiale Infektionen erleiden. Sie stellen die größte Sicherheitsbedrohung stationärer Patienten weltweit dar. Postoperative Wundinfektionen (Surgical Site Infection, SSI) sind weltweit und auch in Deutschland die häufigste nosokomiale Infektion (1). Abhängig von Eingriffsart und Risikofaktoren liegt die Rate zwischen 1 % (Schilddrüsenchirurgie) und 15 % (kolorektale Chirurgie). Wenngleich die Sterblichkeit in den meisten Vergleichskollektiven zu Patienten, die keine Wundinfektion erleiden, nicht erhöht ist, führen SSI doch zu gewaltigen Schäden: für den Patienten, der mit einer offenen Wunde eine ganz Zeit leben muss und auch psychisch traumatisiert wird; für das Krankenhaus, weil eine verlängerte Verweildauer und erhöhte Behandlungskosten die Folge sind; und schließlich für das Gesundheitssystem und die Volkswirtschaft, weil die betroffenen Patienten die Gemeinschaft direkt und indirekt (u. a. durch Krankschreibung) belasten.

Eine Reihe von Risikofaktoren kann das Auftreten postoperativer Wundinfektionen begünstigen. Zu den patienteneigenen, unbeeinflussbaren Parametern gehören u. a. Alter, BMI und auch die langfristige Medikation aus der Anamnese der Patienten (2).

Die direkten Kosten von postoperativen Wundinfektionen (SSI = surgical site infections) belaufen sich in den USA auf ca. 3-10 Milliarden US-\$. Auch in rezenten Beobachtungsstudien lag die Rate an SSI nach kolorektaler Chirurgie zwischen 10 und 30 %. Daher sind Strategien zur Verhinderung einer SSI komplex und umfassen präoperative, intraoperative und postoperative Maßnahmen (3). Die perioperative Antibiotikaphylaxe hat sich dabei in 21 Metaanalysen anhand von Daten an über 40.000 Patienten als zweifellos wirksam erwiesen. Andere, nicht-antibiotische Maßnahmen wurden auch in Cochrane-Reviews analysiert. Postoperative Wundinfektionen treten nach laparoskopischen kolorektalen Eingriffen seltener auf als nach offenen Eingriffen, dies konnte bereits durch Metaanalysen von Cochrane-Analysen (!) nachgewiesen werden.

Der vorliegende Beitrag versucht, die derzeit verfügbare Evidenz verschiedenster Maßnahmen zur Reduktion von SSI einzuordnen und zu bewerten.

1. Behnke M, Hansen S, Leistner R, Pena-Diaz LA, Gropmann A, Sohr D, Gastmeier P, Piening B. Nosocomial infection and antibiotic use: a second national prevalence study in Germany. *Dtsch Arztebl* 2013;110:627-33
2. Merkow RP, Ju MH, Chung JW, et al. Underlying reasons associated with hospital readmission following surgery in the United States. *JAMA* 2015;313:483-495
3. <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/250680/1/9789241549882-eng.pdf?ua=1>

# **Prävention postoperativer Wundinfektionen**

Christoph Lassahn, Hannover

# Hygienemanagement von Patienten mit Virusinfektionen im Respirationstrakt

Dr. Claas Baier, Hannover

In den Winter- und Herbstmonaten sind Virusinfektionen des oberen und unteren Respirationstraktes ein häufiges Krankheitsbild bei Erwachsenen und Kindern. Diese Infektionen werden in der Regel außerhalb des Krankenhauses erworben und im Englischen wird daher der Begriff „community-acquired respiratory viruses“ (CARV) verwendet. Über die Intensität und das Ausmaß der Erkrankung entscheiden zum einen die Pathogenität des Erregers und zum anderen die Prädisposition des Wirtes. Vom Blickwinkel der Pathogenität kommt dem Influenzavirus eine hervorgehobene Rolle zu. Bei besonders prädisponierten Patienten (z.B. Patienten mit hämatologisch-onkologischen Grunderkrankungen und immunsuppressiver, antineoplastischer Therapie) können respiratorische Viren, wie RSV, hMPV und Parainfluenzavirus, zu schweren Infektionen mit Beteiligung der unteren Atemwege führen. Aus krankenhaushygienischer Sicht ist es in den Winter- und Herbstmonaten eine besondere Herausforderung, den nosokomialen Erwerb dieser Virusinfektionen zu vermeiden. Ein wesentlicher Aspekt dabei ist das Ergreifen von Maßnahmen, welche eine Transmission dieser Erreger (z.B. über eine Tröpfchenübertragung) von Patient zu Patient verhindern. In diesem Kontext ist vor allem das logistische Management von Patienten zu beachten, die mit dem Verdacht auf eine übertragbare Virusinfektion des Respirationstraktes als Notfall hospitalisiert werden. Präemptive Isolierung und schnelle PCR-basierte Erregerdiagnostik, ggf. ergänzt um Point-of-Care Testung können hier Lösungsmöglichkeiten darstellen. Auf der anderen Seite kann ein nosokomialer Erwerb auch durch Mitarbeiter oder Angehörige als Virusträger verursacht werden. Für diesen Transmissionsweg gilt es geeignete Konzepte zu entwickeln, die insbesondere Patienten mit einem hohen Risiko für einen schweren Infektionsverlauf schützen. In Hochrisikobereichen mit einer, saisonbedingten hohen Erregerdichte haben wir zudem erste positive Erfahrungen mit einem gezielten Prävalenzscreening sammeln können.

# Übertragung von multiresistenten Erregern (MRE) durch Endoskope

Dr. Ella Ebadi, Hannover

Aufgrund ihrer geringen Invasivität sind endoskopische Eingriffe diagnostischer und therapeutischer Standard in der medizinischen Versorgung von Patienten. Dennoch sind sie, wenn auch im geringen Ausmaß verglichen mit den offenen chirurgischen Eingriffen, mit mechanischen Komplikationen, Blutungen, Kolonisation mit pathogenen Erregern sowie Infektionen assoziiert. Ein Risiko besteht in der Übertragung von pathogenen Erregern über die Endoskope. Diese wiederum wird in der Regel erst durch Ausbrüche offensichtlich insbesondere, wenn diese durch multiresistente Erreger verursacht werden. In den letzten Jahren wurde vermehrt über Ausbrüche mit multiresistenten Erregern nach endoskopischen Eingriffen, insbesondere nach endoskopisch retrograden Cholangiopankreatikographie (ERCP) berichtet. Wichtige Ursachen waren Fehler bei der Aufbereitung der Endoskope und Veränderungen des Instrumentendesigns, welches die Aufbereitung des Endoskops zusätzlich erschwerte. Mit dem zunehmenden Aufkommen hochresistenter Erreger ist die strikte Einhaltung der Richtlinien zur Aufbereitung der Endoskope essentiell.

## Referenten

### **Dr. Claas Baier**

Medizinische Hochschule Hannover,  
Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene

### **Prof. Dr. Heike von Baum**

Universitätsklinikum Ulm,  
Institut für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene

### **Prof. Dr. Dr. Wilfried Bautsch**

Klinikum Braunschweig,  
Institut für Mikrobiologie, Immunologie und Krankenhaushygiene

### **Dr. Ella Ebadi**

Medizinische Hochschule Hannover,  
Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene

### **Prof. Dr. Christian Eckmann**

Klinikum Peine, Klinik für Allgemein-, Viszeral-, Thoraxchirurgie

### **Prof. Dr. Christine Geffers**

Charité-Universitätsmedizin Berlin, Institut für Hygiene und Umweltmedizin

### **Dr. Martin Kaase**

Universitätsmedizin Göttingen,  
Zentralabteilung für Krankenhaushygiene und Infektiologie

### **Christoph Lassahn,**

DIAKOVERE Hannover, Krankenhaushygiene

### **Dr. Dr. Ines Otto-Karg**

Klinikum Fulda gAG, Universitätsmedizin Marburg-Campus Fulda,  
Stabsstelle Krankenhaushygiene

### **Prof. Dr. Simone Scheithauer**

Universitätsmedizin Göttingen,  
Zentralabteilung für Krankenhaushygiene und Infektiologie

### **Prof. Dr. Matthias Stoll**

Medizinische Hochschule Hannover,  
Klinik für Immunologie und Rheumatologie

**Für die freundliche Unterstützung des  
17. Hannoverschen Krankenhaushygienetages  
danken wir folgenden Unternehmen:**

Bayer Vital GmbH	1000,-
Ecolab Deutschland GmbH	1000,-
3M Deutschland GmbH	800,-
MSD SHARP & DOHME GMBH	800,-
Pfizer Pharma PFE GmbH	800,-
Dr. Schnell Chemie GmbH	800,-
B. Braun Melsungen AG	750,-
Becton Dickinson GmbH	750,-
Paul Hartmann AG	750,-
Roche Diagnostics Deutschland GmbH	750,-
Dr. Schumacher GmbH	750,-
Schülke & Mayr GmbH	700,-
Sage Products LLC	600,-
Aqua free GmbH	500,-
Cepheid GmbH	500,-
OPHARDT Hygiene-Technik GmbH + Co. KG	500,-
Pall GmbH	500,-

