

Ausbruchmanagement bei 4MRGN

Leipzig, 2. Dezember 2015

Walter Popp

Demonstrieren, warum Hygiene wichtig ist

Viele Aktionen sollen Patienten, aber auch Ärzte und Gesundheitsfachkräfte auf Risiken in der medizinischen Versorgung aufmerksam machen.

SORGEN VON PATIENTEN

Davor fürchten sich die Deutschen beim Klinikaufenthalt:

- 65 Prozent: Ansteckungsgefahr mit multiresistenten Keimen
- 49 Prozent: Behandlungsfehler
- 35 Prozent: verunreinigtes Operationsbesteck
- 33 Prozent: Komplikationen beim Eingriff
- 30 Prozent: Fehler des Arztes durch Zeitmangel
- 27 Prozent: Fehler aufgrund Verwechslung/falscher Unterlagen
- 24 Prozent: Verabreichung falscher Medikamente
- 14 Prozent: erneute OP aufgrund von unbefriedigendem Ergebnis
- 11 Prozent: fehlerhafte Bedienung der medizinischen Geräte

Quelle: Repräsentative Studie „Anforderungen und Sorgen der Deutschen zum Thema Patientensicherheit“, Asklepios Kliniken, Juli 2015

Ausbrüche

Indikator, wie gut die Hygiene ist!

Prävention von MRE-Ausbrüchen

Drei Kontroll-Ebenen:

- Labor-Ausgang (Ergebnis-Validierung)
- Befunddurchsicht auf Station
- Ggfs. Kontrolle über Krankenhaushygiene

3fache Sicherheit – sollte funktionieren!

Outbreak University Clinics Leipzig

Klebsiella pneumoniae carbapenemase

First case from Greece in 2010.

103 patients, over 40 dying.

Screening from 2012 on.

Ending 2013.

Transmission by hands and surfaces.

Bacteria in positioning pillows over 6 months.

One night together in a room was enough for transmission.

5

Bremen - Neonatologie

MRE Klebsiella spp.

9 Fälle von Januar bis August 2011.

Erster Sepsis-Fall Mitte Juni 2011.

Erster Todesfall Anfang August 2011 (zweiter Sepsis-Fall).

Meldung an Gesundheitsamt Anfang September 2011
– entgegen der Meinung des Chefarztes.

Bremen - Neonatologie

Disinfection:

- Quats.
- Too low concentration.
- Single-use wipes.
- Pseudomonas in disinfectant solution and on freshly disinfected surfaces.



Insufficient hand hygiene.

Some shifts with one nurse for up to 6 neonates.

Not enough training.

No defined responsibilities.

Reasons for outbreaks

Usually multicausal, not monocausal

- Hand hygiene
- Building structure
- Staff numbers
- Cleaning and disinfection
- Too late detection (lab, ward, hygiene)
- Too late measures: screening, isolation

Ausbruchsdefinition nach § 6 Abs. 3 IfSG

Das gehäufte Auftreten nosokomialer Infektionen, bei denen ein epidemischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird.

Infektionen, die bereits bei vereinzeltm Auftreten Anlass für eine hygienische Analyse darstellen können

Während eines Krankenhausaufenthaltes auftretende
Legionellose,
Pertussis,
Infektion mit *Streptococcus pyogenes* (Gruppe A),
Konjunctivitis epidemica,
Scabies,
RSV, Influenza.

Infektionen, bei denen bei einem Auftreten bei zwei oder mehr Patienten ein epidemischer Zusammenhang gegeben sein kann (Besonderheiten gelten für Neonaten und Kinder mit Mucoviszidose)

Infektionen mit Erregern gleicher Spezies und gleicher Resistenzmuster.

Infektionen mit ungewöhnlichem Erreger.

Sepsis mit einheitlichem Erreger (Einheitlichkeit auf Speciesebene und gegebenenfalls im Resistenzmuster).

Infektionen durch blutübertragene Erreger (z.B. HBV, HCV).

Erreger der Gastroenteritis (z.B. Clostridium difficile, Rotaviren).

Schritt 1: Feststellen eines Auslöseereignisses

Hinweise in erster Linie von der betroffenen Station/Abteilung oder Mikrobiologie (oder Krankenhaushygiene).

Bei entsprechendem Verdacht unverzüglich die Krankenhaushygiene informieren.
Diese macht sich vor Ort kundig.

Sie trifft zusammen mit dem Leiter/der Leiterin der Abteilung/Station die Entscheidung, ob ein Ausbruch vorliegt bzw. der Verdacht besteht und ob eine Meldung an das Gesundheitsamt entsprechend § 6 IfSG erfolgen muss.

Der Ärztliche Direktor ist im Falle eines Ausbruches zu informieren.

Hilfreiche Informationen:

Welche Infektionen sind aufgetreten?

Welche Erreger wurden isoliert?

Welche Patienten sind betroffen?

Welche räumlichen und zeitlichen Zusammenhänge bestehen?

Welche Personen sind zusätzlich involviert?

Welche technischen Systeme bzw. Medien (wie Wasser, Luft, Lebensmittel) kommen als Infektionsquelle in Frage?

Schritt 2: Beurteilung der aktuellen Situation und Entscheidung über die Einberufung des Ausbruchmanagement-Teams

Ein Ausbruch kann gegebenenfalls von der Station zusammen mit der Krankenhaushygiene gemanagt werden, z.B. Ausbrüche von

- MRSA,
- Noroviren,
- Rotaviren,
- Adenoviren (infektiöse Konjunktivitis).

In diesem Fall wird der Ausbruch von der Station/Abteilung und der Krankenhaushygiene betreut, die mindestens täglich kommunizieren und auch das Ende des Ausbruches feststellen.

Ein derartiger "einfacher" Umgang mit dem Ausbruch ist im Allgemeinen nicht möglich in folgenden Situationen:

- Hohe Zahl von Betroffenen in kurzer Zeit,
- besonders gefährliche Erreger (z.B. EHEC, Tbc, Vogelgrippe, SARS),
- MRGN,
- kritische Abteilungen, z. B. Neonatologie.

In diesem Fall ist im Allgemeinen entsprechend Schritt 3 weiterzufahren, ebenso wenn ein "einfacher Ausbruch" durch die üblichen Maßnahmen nicht beendet werden kann.

Schritt 3: Einberufung des Ausbruchmanagement-Teams

Bei umfangreichen und besonders risikoreichen Ausbrüchen wird – im Allgemeinen von der Krankenhaushygiene in Abstimmung mit dem Ärztlichen Direktor – eine Ad-hoc-Gruppe einberufen.

Dieser Ad-hoc-Gruppe (Ausbruchmanagement-Team) gehören mindestens die folgenden Personen (oder deren Vertreter) an:

- Ärztlicher Direktor,
- Pflegedirektorin,
- Krankenhaushygiene,
- Mikrobiologie/Virologie,
- Pressestelle,
- Gesundheitsamt,
- Reinigungsdienst,
- ggfs. Hygienebeauftragte, Betriebsarzt, Apotheke, Transportdienst, Funktionsabteilungen, Feuerwehr (Rettungsdienst).

Öffnung der Ad-hoc-Gruppe für alle Betroffenen (z.B. Röntgen, Physiotherapie) hat sich bewährt.

Die ad-hoc-Gruppe tagt im Allgemeinen am Anfang täglich, im weiteren Verlauf können auch längere Abstände gewählt werden.

Die Sitzungen werden protokolliert und die Protokolle zeitnah versandt.

Es hat sich bewährt, eine Liste der betroffenen Stationen und Patienten zu führen, die täglich aktualisiert und referiert wird.

Schritt 4: Weitere Ermittlungen vor Ort und Festlegung des Handlungsbedarfs

Weitere Vor-Ort-Erhebungen sind im Allgemeinen erforderlich, die federführend durch die Krankenhaushygiene erfolgen, z.B.:

- Abweichungen von festgelegten Hygieneregeln,
- bauliche Situation,
- Reinigungsqualität,
- Qualität der Aufbereitung von Medizinprodukten.

Schritt 5: Festlegung von Interventionsmaßnahmen

Entsprechend den Vor-Ort-Ermittlungen werden Maßnahmen festgelegt und ggf. im Ausbruchmanagement-Team besprochen.

Dazu können zählen:

- Information und Schulung des Personals,
- gezielte Desinfektionsmaßnahmen,
- Isolierung betroffener Patienten,
- vorübergehende Schließung von Abteilungen oder Stationen.

Die beschlossenen Maßnahmen und ihre Umsetzung werden protokolliert.

Schritt 6: Ermittlung der Infektionsquelle (Ursachenfindung)

Für die Ermittlung der Infektionsquelle können folgende Maßnahmen hilfreich sein:

Eine ausführliche krankenhaushygienische Ortsbegehung,
eine detaillierte Überprüfung von Handlungsabläufen,
hygienisch-mikrobiologische Untersuchungen.

Zur Aufdeckung von Infektketten können mikrobiologische Probenahmen
von nicht unmittelbar betroffenen Patienten,
von Personal,
von Wasser, Luft, Lebensmitteln, Arzneimitteln,
von Handkontaktstellen des Umfeldes, medizinisch-technischen Geräten und anderen
Medizinprodukten
notwendig sein.

Nachgewiesene Krankheitserreger sollten für weitergehende Analysen asserviert werden.

Alle Ermittlungen und Befunde werden laufend bewertet und sollen zu einer abschließenden Bewertung führen.

MRGN and toilets

Prof. Engelhard, Bonn:

Outbreak of 4MRGN *Pseudomonas aeruginosa* in hematology-
oncology ward

50 % in rim of toilets

Change to rimfree toilets – end of outbreak



Own investigation

20 toilets in rooms of patients with MRGN (German classification – similar to ESBL)

Method:

- Swab from rim of toilet.
- Swab from upper part of toilet.
- Swab from toilet seat.
- Sedimentation on toilet seat, in front of toilet, 1 m from toilet during toilet flushing.

Results:

20 % positive in rim of toilet.

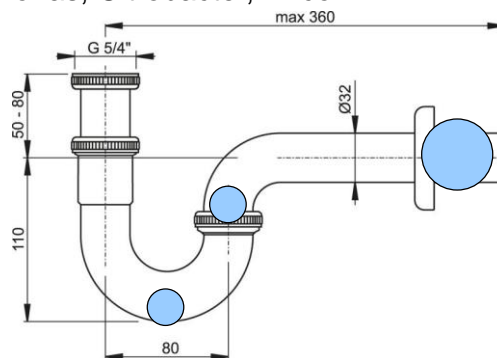
Conclusion:

The risk is small, but it is a risk.
Should MRGN/ESBL patients have an own toilet?
Special risk by toilets with shower?



Sinks on an ICU

102 water samples from 8 sinks.
4 sinks (50 %) positive for 4 3MRGN and 8 4MRGN.
Pseudomonas, Citrobacter, E. coli.





Short report

The sink as a correctable source of extended-spectrum β -lactamase contamination for patients in the intensive care unit

I. Wolf^{a,*}, P.W.M. Bergervoet^a, F.W. Sebens^a, H.L.A. van den Oever^b, P.H.M. Savelkoul^c, W.C. van der Zwet^a

^a Laboratory for Medical Microbiology and Infection Control, Deventer Ziekenhuis, The Netherlands

^b Intensive Care Unit, Deventer Ziekenhuis, Deventer, The Netherlands

^c Department of Medical Microbiology & Infection Control, VU University Medical Center, Amsterdam, The Netherlands

ARTICLE INFO

Article history:

Received 16 April 2013

Accepted 11 February 2014

Available online 18 April 2014

Keywords:

Amplified fragment length polymorphism
Extended-spectrum

SUMMARY

Between December 2012 and April 2012, intensive care unit (ICU) patients in our hospital were infrequently colonized with extended-spectrum β -lactamase-positive bacteria (ESBLs). We hypothesized that these ESBLs originated from patients' room sinks, and this was prospectively investigated by weekly culturing of patients and sinks during a 20-week period. ESBLs were isolated from all 13 sinks. Four patients became colonized with ESBLs that were genetically identical to ESBLs that had previously been isolated from the sink. One of these patients died of pneumonia caused by the ESBL. Transmission from sinks to patients was stopped by integrating self-disinfecting siphons to all sinks on the ICU.

© 2014 The Healthcare Infection Society. Published by Elsevier Ltd. All rights reserved.

© MVZ Dr. Eberh



Figure 1. The self-disinfecting Medizinische Hygiene-Siphon BIO-REC (MoveoMed, Dresden, Germany).



© MVZ Dr. Eberhard & Partner Dortmund (ÜBAG)

4MRGN in KMT

4 Fälle von 4MRGN *Klebsiella pneumoniae* in KMT.

1. Fall mitgebracht, Februar 2015.

Alle identischer Genotyp.

Nie zusammen auf der Station, aber alle im gleichen Zimmer.

Per Zufall Erreger im Februar in Duschauflauf bei Routinekontrolle – auf Indexpatienten zurückgeführt.

Sonstige Duschen und Abflüsse negativ.

Problem der Detektion: Immer nur ein Fall – zeitlicher Abstand dazwischen!

4MRGN-Kataster im Krankenhaus?

Regelmässige Untersuchung von Abflüssen auf 4MRGN nach entsprechenden Patienten?

VRE-Ausbruch auf Intensivstation

Ausbruchmanagement-Team:

Chirurgen, Pflegedienst, Mikrobiologie, ABS, Reinigungsdienst,
Krankenhaushygiene

Maßnahmen:

Isolation und Kittelpflege (nicht neu)

Isolation aller Kontaktpatienten

Isolation aller Patienten, die länger als 2 Tage auf der Station
lagen

Schutzkittel und Handschuhe für alle Personen mit
Patientenkontakt

Screening aller Neuaufnahmen

Isolation aller Neuaufnahmen bis Screening-Ergebnis

Schulungen

Zusätzliche Desinfektionsspender

Tägliche Beobachtungen durch Krankenhaushygiene

Schlussdesinfektion (dreifach)

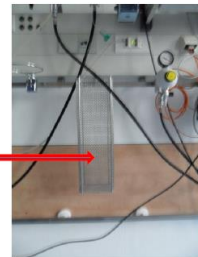
VRE-Ausbruch auf Intensivstation

Mehr als 100 Umgebungsuntersuchungen, davon 4 positiv auf VRE

Abklatschproben der Hände, einmal Enterokokken

22.-24. Juli 2011 Räumung der betroffenen Station
Umfassende Schlussdesinfektion
Entsorgung des gesamten Einmalmaterials

Danach noch einmal VRE-Nachweis an Gitterkorb für Absaugkatheter



... and don't forget endoscopes!

Lot of outbreaks reported in last years.

Lot of outbreaks with multiresistant bacteria.

Often Duodenoscopes.

Problems in reprocessing: Channels cannot be cleaned and controlled, channels defect, washer-disinfectors defect.

Usually semicritical B according to Spalding classification – but basically critical C!

So shift from final disinfection to sterilisation seems necessary.

Schritt 7: Abschluss des Ausbruch-Managements, Evaluierung

Vom Ausbruchmanagement-Team wird das Ende des Ausbruches festgestellt.

Eine rückblickende Analyse des Ausbruches mit schriftlicher Dokumentation soll erfolgen.
Verantwortlich wird dies durchgeführt von der betroffenen Abteilung oder der Krankenhaushygiene.
Dabei ist insbesondere Wert zu legen auf Folgerungen für künftige Ereignisse, die gegebenenfalls umgesetzt werden müssen.

Extrem wichtige Maßnahmen (1)

- Hohe Compliance bei der Händehygiene.
- Rigorose und kontrollierte Barrieremaßnahmen.
- Separate Isolierung von 4MRGN-positiven Patienten und 4MRGN-Kontaktpatienten.
- Kohortierung nur, wenn eindeutig der gleiche Keim vorliegt und sonst keine weiteren MRGN.
- Keine Verlegungen betroffener Patienten in andere Abteilungen.
- Typisierung der Isolate oder zumindest Verwahrung.
- Möglichst patientenbezogene Pflege. Auf keinen Fall Pflege von 4MRGN und Nicht-4MRGN durch die gleiche Person.
- Gegebenenfalls zusätzliches Personal einsetzen.
- Optimierung der Antibiotika-Gabe.
- Screening aller Patienten auf Stationen, die betroffen waren/sind, in regelmäßigen Abständen, mindestens wöchentlich.

Extrem wichtige Maßnahmen (2)

- Regelmässige und qualifizierte desinfizierende Reinigung; Aldehyde oder Sauerstoffabspalter.
- Keine Tuchspendersysteme, falls Eimer, Deckel usw. wiederbenutzt werden. Die Handschuhe des Reinigungspersonals müssen nach jedem Zimmer verworfen werden.
- Anfangs tägliche Beobachtungen der Krankenhaushygiene auf der Station. Gegebenenfalls Schulungen je nach Defiziten. Auch Nicht-Stationspersonal beobachten wie Physiotherapie (Reha!), Röntgenpersonal, Reinigerinnen, Besucher, „Grüne Damen“.
- Schlussdesinfektion gegebenenfalls mehrfach. Z.B. dreifache Desinfektion mit desinfizierender Reinigung in RKI-Konzentration, Wasserstoffperoxid-Verneblung und abschließender desinfizierender Reinigung mit VAH-Konzentration.
- 4MRGN-Kataster.
- Regelmässige Untersuchung von Abflüssen auf 4MRGN nach entsprechenden Patienten.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit.