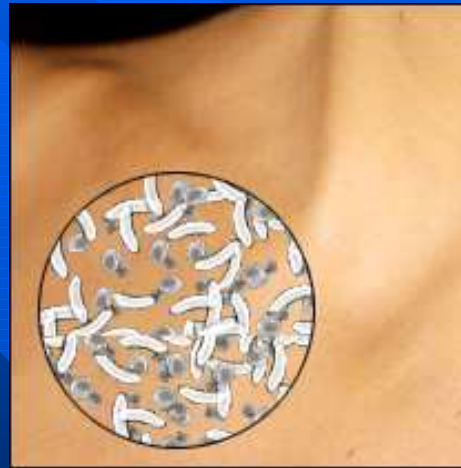


Wie sinnvoll ist die antiseptische Waschung bei MRSA- Sanierungen ?



Peter Fröbrich

Institut für angewandte Hygiene

Marburg an der Lahn 2011

Die Haut des Menschen als Keimreservoir

- Hautoberfläche ca. 1,5 bis 2 m²
- An der Oberfläche abgeschilferte Hautschuppen 10⁸ am gesamten Körper
- Durchschnittlich alle 4 Tage werden alle Hautschuppen einmal abgegeben ; ca. 10⁷ pro Tag.
- Bei normalem Gehen Abgabe von 10⁴ pro Minute.
- Ca. 10 mg Haut werden alle zwei Stunden in der Kleidung abgelagert , Durchmesser 14 µm
- Männer sind stärker mikrobiologisch kolonisiert und geben insgesamt 3,5 –mal mehr Bakterien ab als Frauen
- In einer Studie (Kappstein) streuten von 389 Männern 11,6 % *S. aureus* aber von 613 Frauen nur 1,3 %.

Unsere Haut ist viel mehr als ein Tummelplatz für Bakterien

- Die Haut ist ein einzigartiger Mikrokosmos von bislang unentdeckter Vielfalt !
- In einer der neuen Ausgaben des Wissenschaftsjournals Proceedings of the National Academy of Sciences offenbart die menschliche Haut eine deutlich größere Vielfalt an Bewohnern als bislang angenommen:
- 182 Spezies fanden Forscher auf den Unterarmen ihrer drei weiblichen und drei männlichen gesunden Probanden.
- Fast ein zehntel der Mikroben war bislang völlig unbekannt !
- Die modernen genetischen Methoden ermöglichen die Entdeckung einer „terra incognita“
- Erwartungsgemäß gehörte die Mehrheit der aufgespürten Spezies zu den längst bekannten Bakteriengattungen

Die Einzigartigkeit der Haut aus mikrobiologischer Sicht

- Nur vier Gattungen (von 182) fand man auf der Haut aller sechs Personen: Staphylokokken, Acinetobakterien, Corynebakterien oder Propionibakterien
- Mehr als 70 % der Arten waren hingegen einzigartig für eine Testperson !
- Nicht jedes Bakterium fühlt sich wohl auf jeder Haut
- Viele Faktoren wie Klima, Krankheiten oder persönliche Hygiene sowie das Patientenumfeld, beeinflussen die Haut des Menschen !
- Männer und Frauen beherbergen einige gänzlich verschiedene Arten auf ihren Körpern. Offenbar sind viele Bakterien auf der Haut nur auf der Durchreise. Der Kreis des Lebens schließt sich also auf unserer Haut.

Die Dynamik der Haut

- In jedem Fall ist die Mikroflora der Haut äußerst dynamisch !! Dabei sind feuchte und ölige Nischen so verschieden wie Regenwald und Wüste
- Haarige, feuchte Achselhöhlen (2×10^6 KBE/cm²) sind nur wenig von den glatten trockenen Unter- und Oberarmen entfernt aber die Besiedlung ist dramatisch unterschiedlich.
- Besonders viele Spezies tummeln sich an trockenen Orten wie dem Vorderarm (etwa 44 Arten) 10^2 bis 5×10^3 KBE/cm². Am eintönigsten ist die Flora an fettigen Orten, z.B. hinter dem Ohr (im Mittel nur 19 verschiedene Arten) im Gehörgang ist das mikrobiologisch ganz anders. Hier spielt u.a. MRSA eine Rolle.
- Klassische Besiedlungsorte am Körper für MRSA: Kopfhaut und Haare, Nase und Rachen, Achselhöhlen, Leisten, Genital- und Analbereich, Bauchnabel, chronische Wunden, PEG-Sonden u.a.
- Das hat natürlich eine Bedeutung für die antiseptische Waschung bei MRSA- Patienten !

Einflussfaktoren der Haut

- Die Hautoberfläche reagiert sauer. Der bislang viel zitierte pH- Bereich von 5,4 bis 5,9 als Normalwert ist nicht mehr aktuell.
- Der physiologische pH- Wert liegt neueren Studien zu Folge knapp unter pH 5.
- Folge: Einige pathogene Mikroorganismen werden dadurch gehemmt, einige der Normalflora (z.B. *S. epidermidis*) wächst bei einem pH von 5 sehr gut.
- Viele pH- abhängige Enzyme funktionieren nur sehr gut bei optimalem pH- Wert, was für die Regeneration der Haut wichtig ist. **Insofern ist die Pflege der Haut wichtig für den Sanierungserfolg !**
- Das hat natürlich Konsequenzen für die richtige Auswahl eines Dekontaminationsmittels und der Hautpflegesubstanzen

Hautdesinfektion aus hygienischer Sicht

- Die gründliche Desinfektion der Haut ist wichtig zur Reduktion der residenten und transienten Hautflora.
- Die Keimreduktionsrate liegt bei etwa 10^3 KBE bis 10^4 KBE/cm² an der Hautoberfläche.
- Gramnegative Stäbchen und Enterokokken sind resistenter gegen Desinfektionsmittel und sind schwieriger zu desinfizieren. Staphylokokken und Coryneforme sind dem gegenüber recht gut zu desinfizieren.
- Folge: Unterarm, Axilla und Rücken mit ihrer im wesentlichen aus Staphylokokken und Coryneformen bestehenden Hautflora zeigt eine deutliche Reduktion der medianen Gesamtkeimzahl.
- In der von gramnegativen Stäbchen und Enterokokken beherrschten Inguinal- u. Perianalregion konnte nur eine vergleichsweise geringe Reduktion der Gesamtkeimzahl beobachtet werden. Zwar konnte im Sanierungsverlauf dort Staphylokokkus aureus immer seltener nachgewiesen werden, die Nachweishäufigkeit und Kolonisationsdichte gramneg. Stäbchen u. Enterokokken blieb unverändert hoch.

Desinfektionsmittelresistenz von Mikroorganismen

resistent < < < empfindlich

- Mykoplasmen
- Viren mit Hülle
- Die meisten grampositiven Bakterien
- Die meisten gramnegativen Bakterien
- Pilze und Pizsporen
- Viren ohne Hülle
- Säurefeste Stäbchen wie TBC
- Bakteriensporen

Welcher Erfolg ist zu erwarten bei der antiseptischen Ganzkörperwaschung?

- Nach einer Studie der Universität Heidelberg hat sich folgendes Ergebnis gezeigt: (übliche Standards)
 - Eine komplette Elimination der MRSA konnte nur bei 2 von 13 Patienten erreicht werden, die vorher nachweislich komplett besiedelt waren.
 - Die Axilla konnte zu 100 % saniert werden.
 - Für Nase und Rücken lag die Eradikationsrate bei 83 %
 - Für Unterarm- und Rachen bei 67 %
 - Für die Leiste bei 57 % , Perianal bei 33 %
 - Kolonisierte Wunden konnten bei keinem Patienten saniert werden.

Wo liegen die Grenzen des Sanierungserfolges ?

- Nicht alle Körperregionen können gleichermaßen durch eine fünftägige antiseptische Ganzkörperwaschung erreicht werden !
- Mögliche Reservoirs im tiefen Respirationstrakt, im Gastrointestinaltrakt und den ableitenden Harnwegen vermindern die Sanierungschancen.
- Konsequenz: Strikte Einhaltung der bekannten Hygienemaßnahmen bleibt vor, während und nach der Sanierungsphase von entscheidender Bedeutung.
- Eine hohe Compliance bei der Händehygiene ist unabdingbar wichtig während der MRSA-Dekolonisation

Wie ist der Erfolg einer Dekontamination am effektivsten und wo liegen die Grenzen ?

- Begleitmaßnahmen sind erforderlich aber eben auch sehr pflegeaufwendig
- Dekontamination über 5 Tage begleitet durch:
- Nase 3 x täglich Mupirocin; bei Resistenz von Mupirocin Polyhexanid-Gel oder Octenidinsalbe
- Körperwaschung täglich, Duschdekontamination (2 x wöchentl.) , 1 x täglich Triclosan, Polyhexanid etc. Skinsan Scrub, Sanalind, Stellisept Scrub, Frekamed, Lavasept, Hibiscrub usw.
- Haare: Tag 1-3 1x täglich, anschließend 2 x pro Woche z.B. Triclosan, Polyhexanid etc.
- Mund-Rachen 3x täglich z.B. Polyhexanid, Hexoral (inkl. Zahnprothese)
- Ohr/ Gehörgang: 3 Tage z.B. Polyhexanid
- Wunden: Bei jedem Verbandwechsel Polyhexanid oder Octenidin
- Frische Becher, Handtücher, Waschlappen, Zahnbürsten
- Käämme, Bürsten, Haarspangen und andere persönliche Gegenstände desinfizieren
- Bettwäsche 1 x täglich wechseln
- Wäschewechsel 3 x wöchentlich

Begleitmaßnahmen II

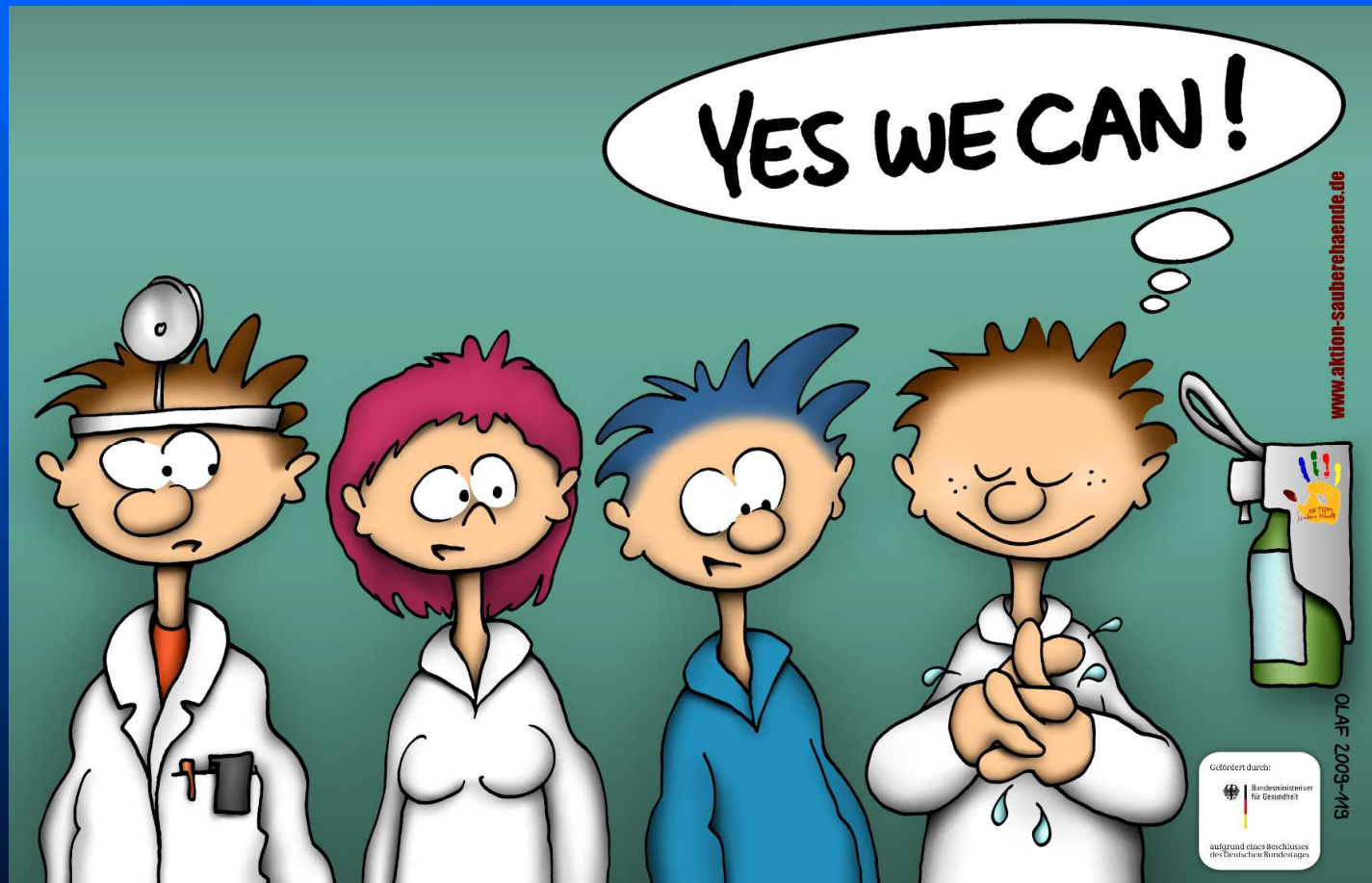
- Hautpflege: 1x täglich z.B. esemtan, sensiva, Imlan Lotion etc., intakte, gut gepflegte Haut ist Voraussetzung für eine erfolgreiche Dekontamination.
- Patientenumfeld laufend desinfizieren, günstig ist auch Wipes für Angehörige anzubieten.
- Arbeitsflächen für die Pflegeutensilien gut positionieren
- Bei Bedarf Sichtschutz, Fenster und Türen schließen und für eine angenehme Raumtemperatur sorgen.
- Hautschuppung beeinflussen durch Waschen mit wässrigem Thymianauszug (reduzieren das Streuen von Hautabschilferungen / Bakterien)
- Nur bei klinischen Infektionen muss antibiotisch therapiert werden: laut Antibiogramm, Vancomycin, Teicoplanin, Linezolid, Clytamicin und andere Antibiotika-Kombinationen z.B. Glykopeptid + Fosfomycin o. Rifampicin.

Schlussbetrachtung

- Die Haut ist ein einzigartiger Mikrokosmos und ein Paradies für eine große Vielzahl zum Teil unbekannter Mikroorganismen.
- Die antiseptische Ganzkörperwaschung ist nur Erfolg versprechend, wenn die Begleitmaßnahmen eingehalten werden!
- Eine antiseptische Waschung muss eine Kombination der Standardhygiene in Verbindung mit hautpflegenden und hautreinigenden Substanzen sein.
- Aus hygienischer Sicht ist die antiseptische Ganzkörperwaschung sinnvoll und ein wichtiges Teilelement des Sanierungskonzeptes bei MRSA



Ihre Fragen bitte ...





Institut für angewandte Hygiene

TELEFON 06421/ 22256

Fax: 47200

E-Mail: ifah-mr@t-online.de