

# MRSA

## - Eine Geißel der Menschheit -

### Durch kosmetische Pflege beherrschbar

Die ursprüngliche Bezeichnung für „MRSA“ bedeutete Methicillinresistenter Staphylococcus aureus und beruht darauf, dass dieses grampositive Bakterium Resistenzen gegen viele Antibiotika entwickelt, damit immun gegen viele Therapien ist und im Krankenhaus oder im Altenheim zu einem gefürchteten Keim wird. Daher hat sich in den letzten Jahren die Übersetzung „Multiresistenter Staphylococcus aureus“ für MRSA eingebürgert.

(siehe Zitat aus Wikipedia)

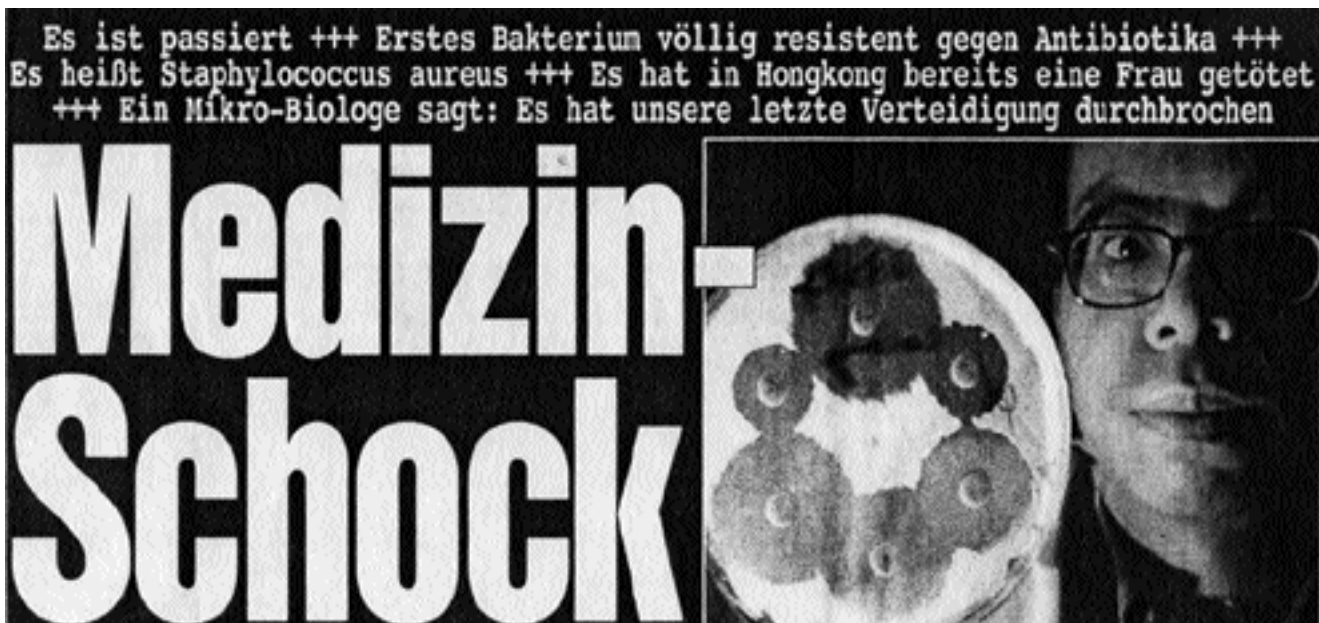


Abbildung 1, Bericht der Bild-Zeitung

#### Medizin Schock

So berichtete vor geraumer Zeit die »BILD«-Zeitung (s. Abbildung 1) über das Auftreten eines Typs MRSA, gegen den kein bekanntes Antibiotikum mehr wirkt. Das bedeutet in der Regel den Tod des damit befallenen Patienten.

#### Ein Händedruck reicht

MRSA ist weltweit vertreten und der häufigste Verursacher so genannter „nosokomialer Infektionen“ (Erläuterung s. Spalte Nosokomiale Infektionen). Grund der wachsenden Verbreitung solcher Infektionen sind die ungenügende Umsetzung von Hygienemaßnahmen und der unkritische Einsatz von Antibiotika. Hinzu kommt, dass MRSA bereits durch einen einfachen Händedruck übertragen wird, deshalb redet man bei MRSA auch von „Anflugkeimen“. Selbst bei Einsatz von

Kunststoff-Einmalhandschuhen ist eine Übertragung möglich (Zitat: J. Hosp. Infect 2004; 58: 104-108; 1. Die Übertragungsrate von MRSA auf die Hände nach einer einfachen pflegerischen Verrichtung betrug im Mittel 13,2 %; 2. Die Übertragung fand in gleicherweise auf nicht behandschuhte und behandschuhte Hände statt; 3. Händewaschen, auch wenn es mit anti-septischer Seife durchgeführt wurde, führte nur in 3 von 5 Fällen zu einer effektiven Dekontamination).

Während die Besiedlung mit MRSA beim völlig gesunden Menschen in der Regel keinen Krankheitswert darstellt, kann sie bei Menschen mit geschwächtem Immunsystem zu Infektionen und folgenschweren Erkrankungen kommen. Dies gilt insbesondere für hospitalisierte Patienten und die Bewohner von Alten- und Pflegeheimen.

# MRSA - Eine Geißel der Menschheit

## Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus MRSA ist die Abkürzung für Methicillinresistenter Staphylococcus aureus, ein antibiotikaresistentes Bakterium.

Staphylococcus aureus ist ein Bakterium, das bei vielen Menschen in den oberen Atemwegen (Nase) vorkommt, ohne dort zwangsläufig Krankheitssymptome auszulösen (Kolonisationskeim). Es kann aber ebenso verschiedene Infektionen verursachen, zum Beispiel an der Haut (Abszesse), in den Atemwegen (Lungenentzündung), und sich in der gesamten Blutbahn ausbreiten (Sepsis, lebensgefährlich).

MRSA-Bakterien entwickeln sich wahrscheinlich unter dem Selektionsdruck der Therapie mit Antibiotika aus der Gruppe der Beta-Lactame, die sich von Penicillin ableiten: Staphylococcus aureus bildet leicht Resistenzen gegen Antibiotika aus, derart unempfindliche Bakterien können sich auch unter Gabe des Antibiotikums weiter vermehren, und sprechen damit nicht mehr auf bestimmte Antibiotika an.

Zwar kann versucht werden, Infektionen mit MRSA mit so genannten Reserveantibiotika (Vancomycin, und neuerdings Linezolid) zu behandeln, doch im klinischen Alltag gestaltet sich die Therapie von Patienten mit MRSA-Infektionen oft schwierig und langwierig. Bei manchem Patienten, die bereits auf dem Weg der Besserung sind, ist es auch nicht selten möglich, die Antibiotikabehandlung zu beenden. Dann kann sich die normale Haut- und Schleimhautflora regenerieren und verdrängt die MRSA Keime wieder.

Das Auftreten von MRSA-Stämmen im Krankenhaus erfordert gezielte antiepidemische Maßnahmen mit Isolation des Patienten. Die wichtigste Maßnahme ist dabei das Tragen von Einmalhandschuhen. Ob Mundschutz oder sterile Mäntel die Weiterverbreitung des Keimes verhüten können, ist umstritten. Wichtig sind die Isolations- und Hygienemaßnahmen vor allem auf Intensivstationen. In manchen Krankenhäusern beruhen bis zu 30% der im Krankenhaus erworbenen Infektionen auf MRSA!

Die Bezeichnung Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus beruht auf folgendem Zusammenhang: Methicillin ist – wie das Penicillin – ein Beta-Lactam-Antibiotikum, das als Testantibiotikum für die Sensitivität von Bakterien benutzt wird. Ist ein Bakterium resistent gegen Methicillin, ist es damit nachgewiesen resistent gegen alle Beta-Lactam-Antibiotika. Da die Beta-Lactam-Antibiotika einen Großteil aller verfügbaren Antibiotika ausmachen, findet sich MRSA im Sprachgebrauch oft auch als Abkürzung für Multiresistenter Staphylococcus aureus. Daneben existiert im Deutschen die Bezeichnung ORSA, die synonym zu verwenden ist. Dabei steht das O für Oxacillin, ein anderes Beta-Lactam-Antibiotikum.

Diese Multiresistenz beruht darauf, dass die sogenannten Penicillin-bindenden-Proteine (PBP), an welche die Beta-Lactame im Bakterium sich normalerweise binden, bei den MRSA so mutiert sind, dass das Antibiotikum hier nicht mehr angreifen kann. Ein weiterer Resistenzmechanismus des S. aureus gegen Beta-Lactame, der aber nicht nur bei den MRSA anzutreffen ist, beruht auf der Bildung eines Enzyms, das Penicillin abbauen kann (Betalactamase) Daher gibt es einige Betalactamasefeste Antibiotika.

Neuentstehung und Ausbreitung von MRSA können nur eingedämmt werden durch rationellen und erregedorientierten Einsatz von Antibiotika, Nichtverwenden von Antibiotika, falls diese nicht erforderlich sind (leichtere Virusinfektionen der Atemwege ohne größere Gefahr der Zweitinfektion mit Bakterien), konsequentes Umsetzen der Hygienemaßnahmen im Krankenhaus und gegebenenfalls Isolierung betroffener Patienten.

(Zitiert aus Wikipedia)

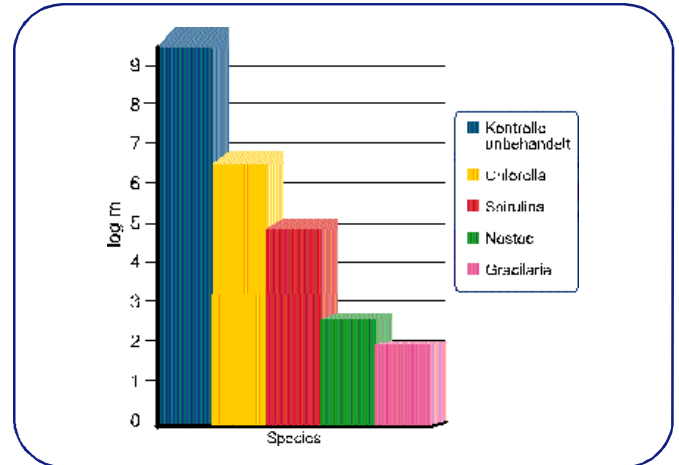


Diagramm 1

Seit dem ersten Auftreten von MRSA im Jahr 1963 stieg die Häufigkeit weltweit drastisch an.

Nach Angaben der Paul-Ehrlich-Gesellschaft ist der Anteil von MRSA an den gesamten Staphylococcus aureus-Isolaten von 1,7% im Jahr 1990 auf gegenwärtig über 20% angestiegen. Und es ist ein weiterer drastischer Anstieg zu erwarten, falls nicht umgehend geeignete Maßnahmen zur Eindämmung ergriffen werden. In den 80-er Jahren des vergangenen Jahrhunderts erfolgte dieser Anstieg in Westeuropa, in den 90-er Jahren wurde auch ein Zuwachs in Großbritannien und Deutschland beobachtet.

Das zunehmende Auftreten von MRSA in Kliniken und Altenheimen steht im Zusammenhang mit der Ausbreitung von Epidemiestämmen. (Wir haben in unseren Versuchen unter anderem mit dem Norddeutschen Epidemiestamm gearbeitet.)

## Ein Wettlauf - wer gewinnt...

Skeptiker behaupten, dass der Wettlauf zwischen MRSA und der Medizin letztendlich wohl von MRSA gewonnen werden werde, da man neue Antibiotika gar nicht so schnell entwickeln könne, wie sich bei MRSA neue Resistenzen ausbilden.

# Durch PROPHYLAXE beherrschbar

## Deinfektionsmittel vernichten die Hautflora

Hinzuzufügen ist, dass der Einsatz von Desinfektionsmitteln die Problematik bei MRSA nicht lösen kann: Zwar vernichten Desinfektionsmittel auch MRSA, aber eben nicht spezifisch nur diese, sondern z.B. eine gesamte Hautflora (Standortflora) mit. Damit ergibt sich das Risiko, dass auf der durch die Desinfektion keimarm gestellten Haut erneut körperfremde Keime und darunter eben auch MRSA siedeln können.

Das bis hierher Gesagte ist das derzeitige Katastrophenszenario, was nun folgt, ist eine kleine wunderbare Geschichte:

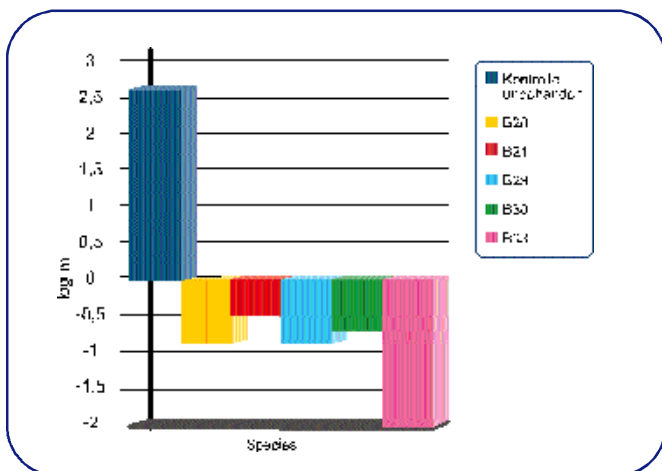


Diagramm 2

Mein Haus, die Heitland & Petre International GmbH, ist mit 50% an der in Lüderitzbucht, Namibia arbeitenden DORCOM Desert & Ocean Research Company beteiligt. Diese Firma ist spezialisiert auf die Gewinnung von Algenwirkstoffen, sowohl in Form mariner Biokomplexe als auch von Einzelwirkstoffen. Durch die Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen der Universität Greifswald wurden marine Biokomplexe auf ihre mikrobielle Wirksamkeit, und hier insbesondere gegen MRSA getestet.

## Zum Versuchsverfahren:

Es wurden beim Fleischer Kuheuter eingekauft, deren Zitzen als Versuchsobjekte erhalten mussten. Jeweils eine Kuheuterzitze wurde als „MRSA-Spender“ (im Fachchinesisch DONATOR genannt) präpariert, indem sie mit MRSA (hier mit dem „Norddeutschen Epidemiestamm“) kontaminiert wurde. Jeweils eine zweite Zitze wurde nicht behandelt (Blindwert) oder mit einem biomarinen Extrakt präpariert (Diese „Empfängerzitze“ wird als AKZEPTOR bezeichnet). Dann wird der Donator für einen Zeitraum X auf den Akzeptor gepresst und danach die Zahl an MRSA auf Donator und Akzeptor bestimmt. Diese Versuche wurden mit einer Vielzahl von biomarinen Extrakten aus Makro- und Mikroalgen und Mischungen derselben durchgeführt. Die Ergebnisse sind Diagramm 1 zu entnehmen.

Mit diesen Versuchen wird an Tierhaut quasi der MRSA-übertragende Händedruck experimentell nachgestellt. Um die Wirkungsweise zu verbessern, wurden in der Folge eigene Isolationen bzw. Mischungen ausgetestet, deren Wirkung auf MRSA signifikant war. (Aus Gründen der Geheimhaltung habe ich die Bezeichnung der biomarinen Extrakt-Mischungen mit ihrer Versuchsnummer angegeben, um Produktkopierern das Nachstellen zu erschweren.) ->s.Diagramm 2.

Es sei an dieser Stelle ausdrücklich darauf hingewiesen, dass die Wirkungsweise der biomarinen Extrakte keine antimikrobielle ist. Das kann am besten daraus hergeleitet werden, dass die natürliche Standortflora der Kuheuterzitzen nicht abgetötet wird.

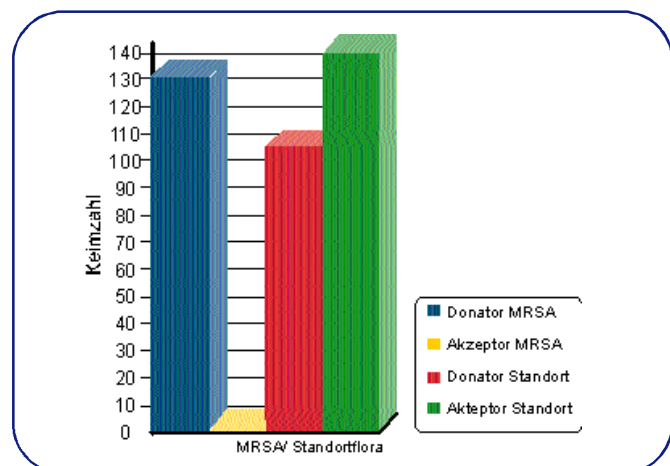


Diagramm 3

# MRSA - Eine Geißel der Menschheit

Nachzuweisen waren z.B.:

- Staphylococcus caprae
- Staphylococcus xylosus
- Bacillus licheniformis
- Micrococcus lylae
- Bacillus pumilus
- und andere

In dieser Versuchsreihe konnte festgestellt werden, dass einzelnen Erreger nach Behandlung mit biomarinem B21-Extrakt in einer O/W-Emulsionsgrundlage sich verminderten, andere sich dagegen unverändert erhielten bzw. vermehrt auftraten.

Um dies im Vergleich besser dokumentieren zu können, wurde der biomarine Extrakt B33 in eine O/W-Grundlage eingearbeitet und Akzeptorzitzen damit behandelt. Eine Donator-Zitze wurde mit MRSA kontaminiert, eine weitere wies ausschließlich Standortflora auf. Das Ergebnis ist Diagramm 3 zu entnehmen.

## Ein sensationelles Ergebnis!

Während die Standortflora einen zahlenmäßigen Zuwachs verzeichnet, die natürliche Hautflora also weiterhin und sogar vermehrt beim Empfänger vorhanden ist, **hat keine Übertragung von MRSA vom Akzeptor auf den Donator stattgefunden!**

Um die Stabilität der eingesetzten empfindlichen biomarinen Extrakten zu verbessern, wurde ein liposomales Mikronisierungsverfahren gewählt, mit dem die Extrakte in liposomaler Form vorliegen und dieser dann in geeignete kosmetische Formulierungen eingearbeitet.

## Wie häufig treten Krankenhausinfektionen (nosokomiale Infektionen) auf?

Krankenhausinfektionen treten in Europa durchschnittlich in einer Häufigkeit von 3 -10 % auf. Von hundert Patienten, die in einem Krankenhaus behandelt werden, erkranken also – in unterschiedlicher Schwere – 3 bis 10 Patienten. Die Häufigkeit kann dabei von Krankenhaus zu Krankenhaus, aber auch von Fachrichtung zu Fachrichtung erheblich schwanken. Die höchsten Infektionsraten sind naturgemäß auf Intensivstationen zu beobachten, wo die Patienten aufgrund der Schwere ihrer Erkrankung und der intensiven und häufig auch invasiven Behandlung einem hohen Risiko ausgesetzt sind. Man muss damit rechnen, dass jährlich mehr als 60.000 Krankenhausinfektionen auf Intensivstationen auftreten. Insgesamt kann aufgrund von Hochrechnungen von etwa 500.000 bis 800.000 Fällen nosokomialer Infektionen ausgegangen werden. Der Anteil der vermeidbaren Krankenhausinfektionen wird dabei auf ca. 20 bis 30 % geschätzt.

(Zitiert aus Druckschrift des Bayrischen Landesamtes für Gesundheit)

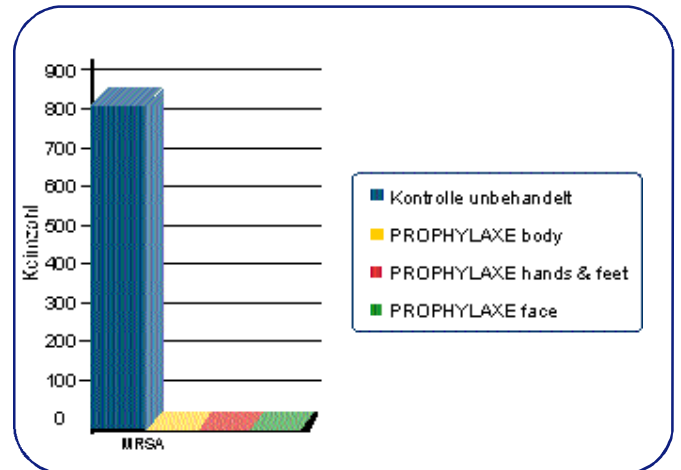


Diagramm 4

## PROPHYLAXE body, face und hands & feet

Die Versuchsabteilung der Heitland & Petre International GmbH hat drei Produkte zur Serienreife entwickelt, die als HEITLAND Prophylaxe-Serie auf den Markt kommen, nämlich body, face und hands & feet. Mit diesen drei Produkten wurde ebenfalls Donator/Akzeptor Tests durchgeführt, s. Diagramm 4.

Es ist also sichergestellt, dass mit diesen drei Produkten eine Übertragung von MRSA statistisch signifikant vermindert wird.

Und da sage noch einer, Kosmetik sei Luxus. Kosmetik ist essentielle Pflege und Mutter Natur hat einiges an Wirkung zu bieten, zum Wohle aller Nutzer.

Ich möchte allen an diesem Forschungsprojekt Beteiligten meinen herzlichen Dank aussprechen.

Volker Heitland  
Heitland & Petre International GmbH  
Postfach 21 51  
29261 Celle  
Tel: 49 (0) 50 86/ 292-0  
Fax: 49 (0) 50 86/ 292-326  
e-mail: info@heitland.com  
homepage: www.heitland.com