



HARTMANN



Gesundheit ist  
unser Antrieb

Das Wichtige immer im Fokus.

# Eine sichere Hygiene bei MRSA und VRE:

Mit dem Hygienesortiment  
von HARTMANN.



# Bestens versorgt.

Mit seinen bewährten Produktlösungen stellt HARTMANN ein erfolgreiches Hygienemanagement bei MRSA und VRE sicher. Damit Menschen sich unbeschwert um das kümmern können, was Ihnen am Herzen liegt.

## Inhalt

MRSA-Entwicklung in Deutschland.	03
Ein Erreger. Viele Krankheitsbilder.	04
Fakten zu MRSA. Die feinen Unterschiede.	05
Risiken für eine MRSA-Kolonisation/-Infektion.	06
Risikoanalyse. Gefahren einrichtungsbezogen einschätzen.	07
Screening. MRSA-Träger frühzeitig identifizieren.	08
Sanierung. MRSA-Last gezielt verringern.	08
MRSA-Hygienemanagement allgemein.	09
Der HARTMANN-Wegweiser.	10
Vancomycin resistente Enterokokken.	14
Krankheitsbilder bei VRE.	15
Präventionsmaßnahmen bei VRE.	16
VRE-spezifische Hygienemaßnahmen.	17
Produkte zur Händedesinfektion.	18
Produkte zur MRSA-Sanierung.	19
Produkte zur Flächendesinfektion.	20
Produkte zur Instrumentendesinfektion.	22
Schutzkleidung.	22

# MRSA-Entwicklung in Deutschland. Die Herausforderung bleibt.

In den vergangenen Jahren sank in deutschen Kliniken der Anteil der Methicillin-resistenten *Staphylococcus aureus* (MRSA) an allen *S. aureus*-Isolaten auf 11,8 % [1]. Trotz des rückläufigen Trends hat der Erreger, der eine Vielfalt leichter bis schwerer, invasiver Infektionen auslösen kann, nicht an Brisanz verloren.

Ursprünglich als reiner Krankenhauskeim wahrgenommen, spielt *S. aureus* zunehmend auch in Pflege- und ambulanten Einrichtungen eine Rolle. Abhängig von der Herkunft bzw. ihrer Verbreitung werden MRSA in verschiedene Typen eingeteilt: „hospital-acquired“ bzw. „healthcare-associated“ MRSA, beschreiben die resistenten *S. aureus*-Stämme, die in Krankenhäusern bzw. in Gesundheitseinrichtungen auftreten. Daneben treten zunehmend MRSA auch unabhängig von einer medizinischen Behandlung auf, so genannte "community acquired" MRSA. Ein weiterer Typus sind *S. aureus*-Stämme, die im Rahmen der Nutztierhaltung verbreitet werden und "livestock acquired" MRSA genannt werden.

## Erfolgreiche Strategien

Unabhängig vom ursprünglichen Auftreten findet ein Austausch der MRSA-Erreger innerhalb der verschiedenen Sektoren wie z. B. Krankenhäuser, Pflege- und Betreuungseinrichtungen, Arztpraxen und Rehabilitationseinrichtungen statt. Grundvoraussetzung für eine erfolgreiche Präventionsstrategie ist daher ein Konzept, das alle Institutionen einbezieht, die an der Patientenversorgung beteiligt sind.

Der umfassende Informations- und Erfahrungsaustausch aller Beteiligten des Gesundheitswesens, einschließlich betroffener MRSA-Patienten und ihrer Angehörigen schafft die Basis für eine bessere Prävention von Infektionen.

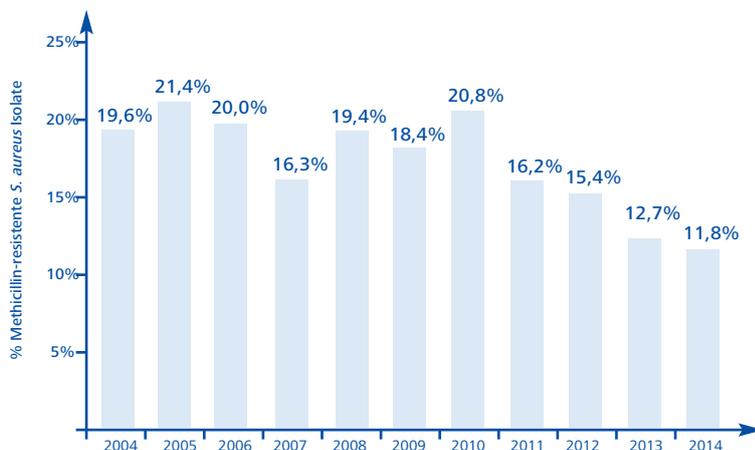
## Einrichtungsspezifische Risiken und Maßnahmen

Die Infektionsprävention bei MRSA zielt darauf ab, eine Weiterverbreitung der Erreger in allen Bereichen zu vermeiden, um eine Kolonisation oder eine Infektion zu verhindern. In Deutschland übernimmt das Robert Koch-Institut (RKI) die führende Rolle bei der Prävention einer Verbreitung von MRSA. Die

Empfehlungen dieser Oberen Bundesbehörde gelten als aktueller Standard und Basis für den Infektionsschutz in allen Bereichen des Gesundheitswesens. Im Fokus der Maßnahmen steht für Gesundheitseinrichtungen und -dienste die Basishygiene. Darüber hinaus sind risikoabhängig einrichtungsspezifische Maßnahmen zu ergreifen.

Die Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) am RKI empfiehlt zur Prävention eine einrichtungsspezifische individuelle ärztliche Risikoanalyse [2]. In Verbindung mit der Basishygiene und MRSA-spezifischen Maßnahmen wie z. B. Screening und Sanierung, bietet die Risikoanalyse ein Fundament für ein effizientes MRSA-Management in allen relevanten Bereichen.

Häufigkeit Methicillin-resistenter *S. aureus*-Isolate  
Kliniken in Deutschland (bezogen auf *S. aureus*)



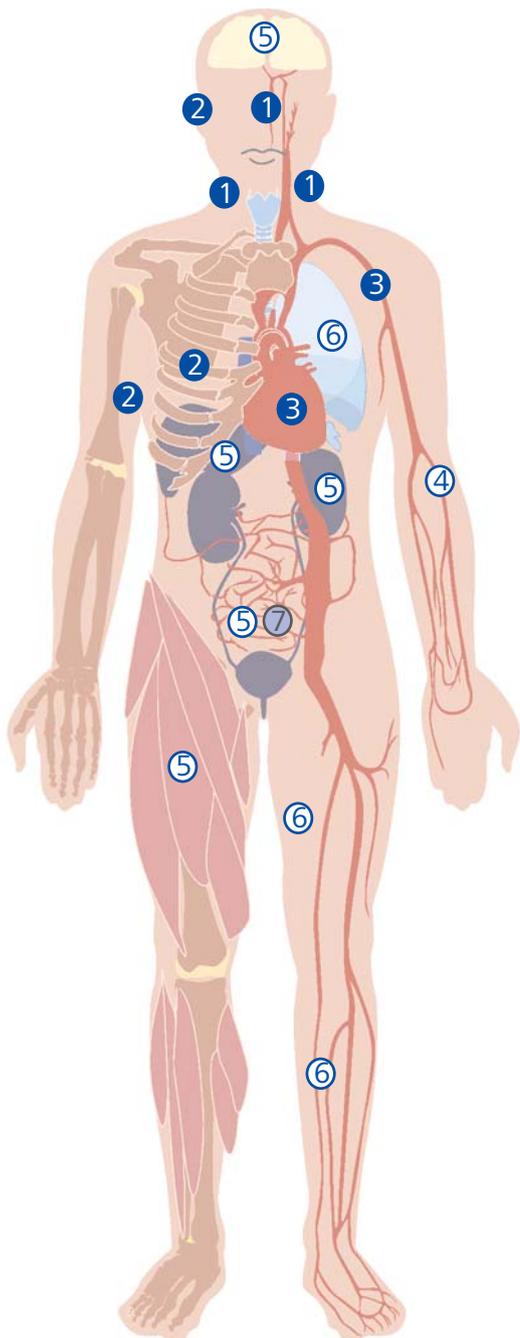
Quelle 1

1. Antimicrobial resistance surveillance in Europe 2014: Annual Report of the European Antimicrobial resistance Surveillance Network (EARS-Net). Stockholm, ECDC 2015.

2. Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von Methicillin-resistenten *Staphylococcus aureus*-Stämmen (MRSA) in medizinischen und pflegerischen Einrichtungen. Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut. Bundesgesundheitsbl 2014 · 57:696–732.

# Ein Erreger. Viele Krankheitsbilder.

*S. aureus* verursachen eine Vielzahl unterschiedlicher Erkrankungen. Die Infektionen werden nach ihrem Erscheinungsbild unterteilt in pyogene Infektionen, d. h. eitrige Entzündungen und in toxinvermittelte, d.h. Zellgift-vermittelte Krankheitsbilder.



## Pyogene invasive Infektionen

Eitrige lokale (oberflächliche), tiefgehende und systemische Infektionen:

- ① Furunkeln, Karbunkeln, Abszesse: (Nacken, Gesicht, Hals)
- ② Entzündung der Ohrspeicheldrüse, Knochenhautentzündung: (Ohr, Gelenke, Skelett)
- ③ Endokarditis, lebensbedrohliche Sepsis: (Herz, Gefäße im Körper)

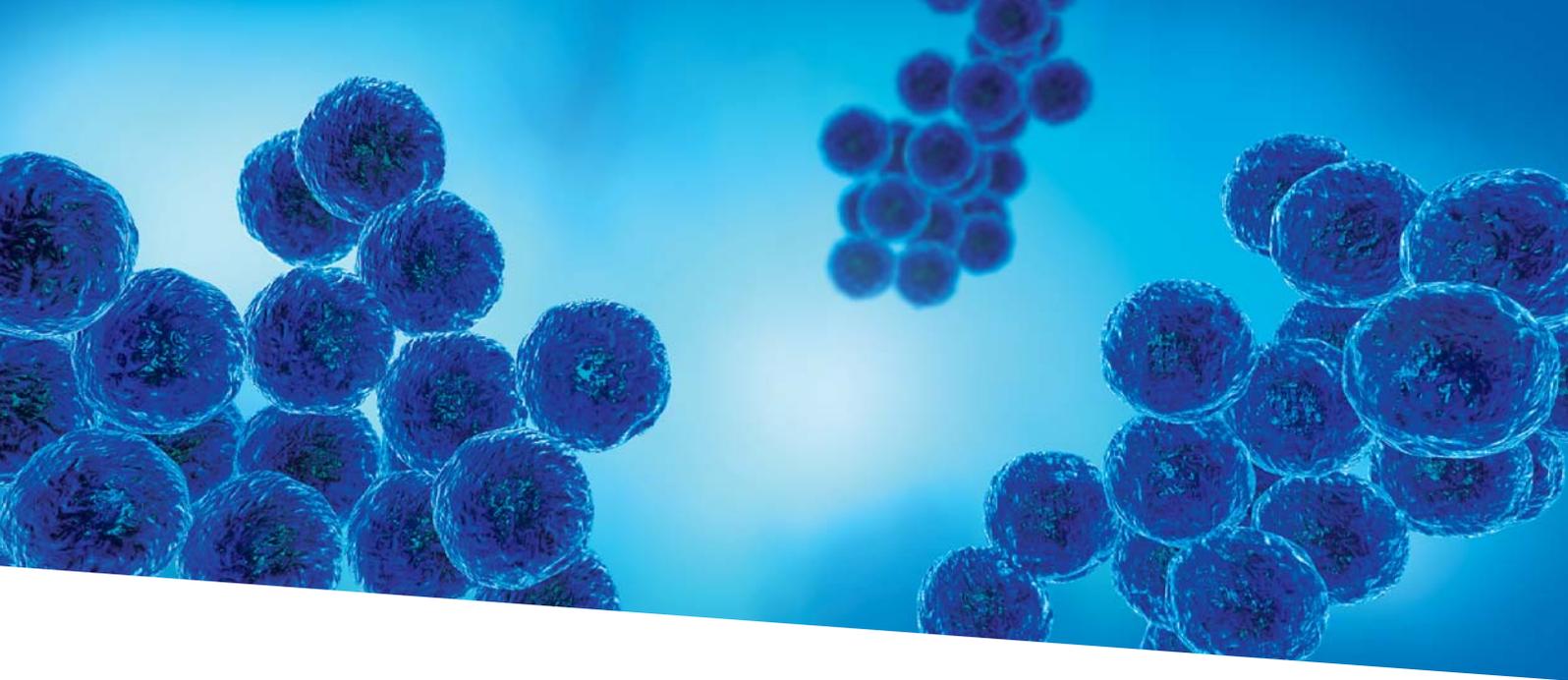
## Toxin-vermittelte Erkrankungen

Zellgifte einiger *S. aureus*-Stämme, die schwerwiegende Infektionen auslösen:

- ④ Staphylococcal scalded skin syndrome (SSSS). Großflächiges Erythem mit Hautablösung: (Haut (großflächig))
- ⑤ Toxic shock syndrome (TSS, Toxisches Schock-Syndrom) mit lebensbedrohlichem Multiorganversagen: (Gastrointestinaltrakt, Muskulatur, Nieren, Leber, Gehirn)
- ⑥ PVL-induzierte Haut- und Weichteilinfektionen: CA-MRSA bilden das Panton-Valentin-Leukozidin (PVL)-Toxin, das zur Freisetzung von Entzündungsbotenstoffen führt: (Unterschenkel, Lunge, Oberschenkel)
- ⑦ Lebensmittelintoxikationen  
Aufnahme von Enterotoxinen durch Lebensmittel, die mit *S.aureus* kontaminiert sind (Gastrointestinaltrakt)

## Übertragungswege von MSSA/MRSA

Übertragungsweg	Träger
Direkte Übertragung	Hände z. B. des medizinischen und pflegerischen Personals
Indirekte Übertragung	Kontaminierte Oberflächen: Nachttisch, Bettgestell, Stethoskop, Blutdruckmanschetten, Handtücher (Kreuzkontamination)
Über die Luft (Tröpfchen/Partikel)	Nasale Besiedelung in Verbindung mit Atemwegsinfekten Beim Bettenaufschütteln bei stark kolonisierten/infizierten Personen



# Fakten zu MRSA. Die feinen Unterschiede.

## MSSA

- 70–80 % aller klinischen *S. aureus* Isolate sind resistent gegen  $\beta$ -Lactamase-empfindliche Penicilline. Methicillin-sensible *S. aureus* (MSSA) sind aber empfindlich gegenüber  $\beta$ -Lactamase-festen Penicillinen. Diese Antibiotika können nicht durch das bakterieneigene Enzym  $\beta$ -Lactamase inaktiviert werden und stellen nach wie vor eine Behandlungsoption dar.

## MRSA

- Methicillin-resistente *S. aureus* (MRSA) sind gegenüber allen  $\beta$ -Lactam-Antibiotika (Ausnahme: MRSA-wirksame Cephalosporine) resistent und verfügen häufig auch über Resistenzen gegenüber weiteren Antibiotikastanzklassen. Dadurch sind die Therapieoptionen deutlich eingeschränkt.
- Infektionen mit MRSA sind im Vergleich zu solchen durch MSSA mit einer erhöhten Sterblichkeit und erhöhten Kosten verbunden.

## Kolonisation/Infektion

- Eine MRSA-Kolonisation beschreibt die symptomlose Besiedlung von Haut und Schleimhäuten mit dem Erreger, der sich vermehrt, aber nicht zu Infektionen führt.
- Wird die Hautbarriere verletzt, bzw. entstehen Eintrittspforten durch Wunden, invasive Zugänge wie Infusionen o.ä., können die Erreger in den Körper gelangen, sich dort vermehren und in der Folge Symptome bzw. Krankheitszeichen hervorrufen (Infektion).

## HA-MRSA/CA-MRSA/LA-MRSA

- HA-MRSA: Health Care-associated/Hospital-acquired MRSA. Nosokomial erworben, bzw. MRSA, der in Zusammenhang mit einer Versorgung in einer Gesundheitseinrichtung steht.
- CA-MRSA: Community-associated/acquired MRSA. MRSA, der in keiner Verbindung zu medizinischen Einrichtungen (außerhalb des Krankenhauses bzw. ambulant erworben) steht und auch ohne Eintrittspforten (intakte Haut) Haut- und Weichteilentzündungen auslösen kann. Die Erreger verfügen neben der  $\beta$ -Lactam-Antibiotika-Resistenz über das Toxin PV-Leukozidin.
- LA-MRSA: Livestock-associated MRSA. MRSA, der in Verbindung mit MRSA-kolonisierten landwirtschaftlichen Nutztieren und/oder Haustieren steht.

# Wahrscheinlichkeits-Rechnung: Risiken für eine MRSA-Kolonisation/-Infektion

Die Wahrscheinlichkeit, dass bei Patienten/Bewohnern eine MRSA-Kolonisation vorliegt, hängt von verschiedenen Faktoren ab. Diese Risikofaktoren wurden in den letzten Jahren durch Studien und neue epidemiologische Erkenntnisse immer mehr präzisiert:

## Kolonisation

Ein erhöhtes Risiko für das Vorliegen einer MRSA-Kolonisation besteht in Deutschland bei Patienten/Bewohnern:

- mit bekannter MRSA-Anamnese
- aus Regionen/Einrichtungen mit bekannt hoher MRSA-Prävalenz (z.B. Einrichtungen in Ländern mit hoher MRSA-Prävalenz oder Einrichtungen mit bekannt hoher MRSA-Prävalenz in Deutschland)
- die sich in Dialyse-Behandlung befinden
- mit einem stationären Krankenhausaufenthalt (> 3 Tage) in den zurückliegenden 12 Monaten (in einem Krankenhaus in Deutschland oder in anderen Ländern)
- die regelmäßig (beruflich) direkten Kontakt zu MRSA haben, wie z. B. Personen mit Kontakt zu landwirtschaftlichen Nutztieren (Schweine, Rinder, Geflügel)
- die während eines stationären Aufenthaltes Kontakt zu MRSA-Trägern hatten (z. B. bei Unterbringung im gleichen Zimmer)
- mit chronischen Hautläsionen (z. B. Ulkus, chronische Wunden, tiefe Weichgewebeinfektionen)
- mit chronischer Pflegebedürftigkeit (z. B. Immobilität, Störungen bei der Nahrungsaufnahme/ Schluckstörungen, Inkontinenz, Pflegestufe) und einem der nachfolgenden Risikofaktoren:
  - Antibiotikatherapie in den zurückliegenden 6 Monaten
  - liegender Katheter (z. B. Harnblasenkatheter, PEG-Sonde, Trachealkanüle)

## Infektion

Ein erhöhtes Risiko für die Entwicklung einer MRSA-Infektion besteht bei:

- bestimmten patientenindividuellen Risikofaktoren (Dialyse-Patienten, Diabetiker, Alkoholabhängige)
- hoher Invasivität medizinischer Maßnahmen (Gefäß-, Kardio- und Knochenchirurgie)
- bestehenden Hautverletzungen als Eintrittspforten
- MRSA-Kolonisation und/oder Infektion in der Anamnese
- Aufenthalt auf einer Intensivstation
- intensivmedizinische Behandlung bei bestehender Pflegebedürftigkeit (Beatmungspflichtigkeit, Schluckprobleme, Wunden, zentrale Gefäßzugänge)
- liegenden penetrierenden Fremdkörpern (besonders zentrale Gefäßkatheter, getunnelte Kathetersysteme, Shunts, Ports, PEG)

## Vorkommen von MRSA (Kolonisation)

Krankenhäuser 1,5 % - 5,3 %

Reha-Kliniken 1,2 %

(ausgenommen neurologische Frührehabilitation)

Ambulante Dialyse-Einrichtungen 3,3 %

Normalbevölkerung 0,5 % - 2 %

Landwirte mit Nutztierwirtschaft

77 % - 86 %

Tierärzte mit Schwerpunkt Nutztiere 45 %

Personal im Gesundheitswesen

0,4 % - 5,3 %

Alten- und Pflegeheime 1,1 % - 9,2 %



Quelle: Bundesgesundheitsbl. 2014, 57: 696-732

# Risikoanalyse.

## Gefahren einrichtungsbezogen einschätzen.

Die Risiken einer Verbreitung von MRSA in den verschiedenen Einrichtungen des Gesundheitswesens, der Wohlfahrtspflege und in der Allgemeinbevölkerung unterscheiden sich teilweise deutlich voneinander. Daher empfiehlt die KRINKO am Robert Koch-Institut jeder Einrichtung, zunächst eine eigene Risikoanalyse vorzunehmen, bevor über die Basishygiene hinausgehende Hygienemaßnahmen ergriffen werden [1].

### Kriterien für die Risikoanalyse

Die Einschätzung der Gefahr durch MRSA erfolgt von ärztlicher Seite je nach Einrichtung, Abteilung oder Organisationseinheit und basiert auf erregere- und patienten- bzw. bewohnereigenen Faktoren und einrichtungsspezifischen Merkmalen:

#### Wie hoch ist der Kolonisationsdruck?

→ z. B. MRSA-Fälle je 1000 Patienten/Bewohner

#### Werden Patienten/Bewohner versorgt, die potenziell MRSA vermehrt in die Umgebung abgeben?

→ z. B. Patienten/Bewohner mit nicht sicher abdeckbaren MRSA-positiven Wunden

#### Liegen bei den betreuten Personen disponierende Faktoren für eine MRSA-Kolonisation/Infektion vor?

→ Risikofaktoren siehe Seite 6

#### Welche ärztlichen und pflegerischen Maßnahmen werden in der Einrichtung/Abteilung durchgeführt? Wie häufig sind die Tätigkeiten, die eine Übertragung von MRSA begünstigen?

→ z. B. Dialyse, Katheterisierung, Wundversorgung, intensive pflegerische Versorgung mit intensivem Haut-/ Körperkontakt

#### Werden Patienten/Bewohner mit Risikofaktoren für eine MRSA-Kolonisation/Infektion versorgt?

→ Risikofaktoren siehe Seite 6

#### Werden nicht-kooperationsfähige Patienten/Bewohner oder Patienten/Bewohner mit mangelnder persönlicher Hygiene versorgt?

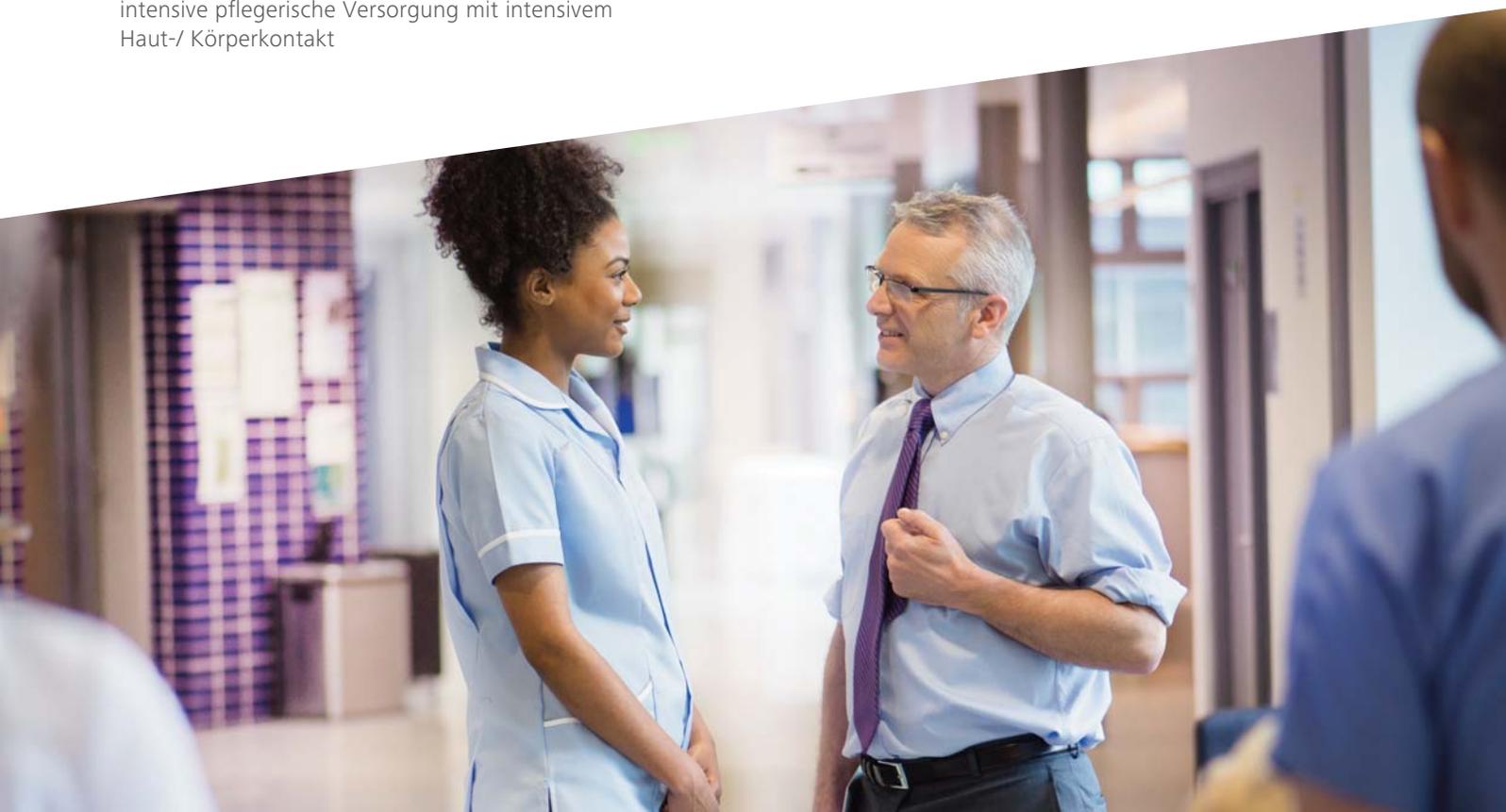
→ Risikofaktoren siehe Seite 6

Ausgehend von dieser Risikobewertung muss jede Einrichtung Maßnahmenbündel festlegen.

Das Ergebnis der einrichtungsspezifischen Risikoanalyse muss dokumentiert werden.

Quelle:

1. Empfehlungen zur Prävention und Kontrolle von Methicillinresistenten Staphylococcus aureus-Stämmen (MRSA) in medizinischen und pflegerischen Einrichtungen. Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut. Bundesgesundheitsbl 2014 · 57:696–732.



# Screening. MRSA-Träger frühzeitig identifizieren.

Die Identifizierung von MRSA-Trägern durch ein Aufnahme-Screening trägt dazu bei, Übertragungs- und Infektionsrisiken zu minimieren.



Ohne eine gezielte Suche nach MRSA-besiedelten Personen - unabhängig von klinischen Symptomen - werden 69–85 % der bei Krankenhausaufnahme MRSA-besiedelten Patienten nicht erkannt. Aufnahme-Screenings bieten jedoch die Chance, MRSA Träger frühzeitig zu identifizieren und zeitnah über die Basishygiene hinausgehende Hygiene- und Dekolonisierungsmaßnahmen einzuleiten. Dieses Vorgehen kann zu einer Senkung nosokomialer Infektionsraten führen.

Screenings müssen sich nicht auf Krankenhäuser beschränken: Ein bekannter MRSA-Status bei Aufnahme, z. B. durch eine vorgelagerte ambulante MRSA-Diagnostik, kann auch zu einer Senkung des Infektionsrisikos beitragen. Entscheidungsgrundlage für oder gegen Screenings ist das Risikoprofil für eine Kolonisation oder Infektion (siehe Seite 6).

## Vorgehensweise beim Screening

Die Abstrichuntersuchungen beim Screening erfolgen an den typischen MRSA-Reservoirien wie mindestens beide vordere Nasenvorhöfe, Rachen, vorhandene Wunden/chronische Hautdefekte, ggf. Perineum und Leiste. Bei MRSA besteht Meldepflicht gemäß § 6, Absatz 3 des Infektionsschutzgesetzes (IfSG) bei gehäuftem Auftreten nosokomialer Infektionen, bei denen ein epidemiologischer Zusammenhang wahrscheinlich ist oder vermutet wird. Ferner ist der Nachweis von MRSA in Blutkulturen und Liquor meldepflichtig (§ 7 IfSG).

# Sanierung. MRSA-Last gezielt verringern.

MRSA-Träger haben ein erhöhtes Risiko, eine MRSA-Infektion zu entwickeln. Die Dekolonisierung kann dieses Risiko senken und gleichzeitig die Wahrscheinlichkeit verringern, dass MRSA in der Einrichtung weiter verbreitet werden.



- Topische Nasen-Sanierung, bevorzugt mit Mupirocin (2-3 x täglich)
- Dekolonisierung der Haut mit antiseptisch wirkenden Lösungen/Waschschäumen/-handschuhen (auf gute Hautverträglichkeit und schnelle Wirksamkeit achten)
- Täglicher Wechsel von Bettwäsche, Bekleidung und Utensilien der Körperpflege (Waschlappen u .ä.) während der Sanierungsmaßnahmen
- Dekolonisation des Rachens mit antiseptischer Rachenspülung (3 x täglich)

Die Verwendung von Einmalzahnbürsten und -kämme kann die Rekontaminationsgefahr vermindern. Persönliche Gegenstände (Brillen, Rasierer etc.) sind im Zimmer zu belassen und täglich zu desinfizieren bzw. auszutauschen.

Die Dekolonisationsmaßnahmen sollten über einen Zeitraum von 5-7 Tagen durchgeführt werden.

## Kontrolle des Dekolonisierungserfolges

Der Nachweis einer erfolgreichen Dekolonisierung ist erbracht, wenn Kontrollabstriche der am häufigsten besiedelten Orte (Nase, Rachen sowie Wunden) und vorbestehender Kolonisationsorte aufeinanderfolgend an **drei verschiedenen Tagen negativ** waren.

Bei nicht erfolgreichem erstem Dekolonisierungsversuch können weitere Versuche erfolgen. Diese können ggfs. auch im häuslichen Umfeld erfolgen.

# MRSA-Hygienemanagement allgemein.

<p>Händehygiene</p> 	<p>Händedesinfektion nach den „5 Momenten“:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vor Patienten-/Bewohnerkontakt</li> <li>2. Vor aseptischen Tätigkeiten</li> <li>3. Nach Kontakt mit potenziell infektiösen Materialien</li> <li>4. Nach Patienten-/Bewohnerkontakt</li> <li>5. Nach Kontakt mit der unmittelbaren Patienten-/ Bewohnerumgebung</li> </ol>	<p>Hinweis: 5. Moment entfällt bei mobilem Bewohner und in ambulanten, nicht-invasiven Bereichen.</p>
<p>Schutzausrüstung</p> 	<p>Bei vorhersehbarem oder wahrscheinlichem Erregerkontakt sowie bei möglicher massiver Verunreinigung mit Körperausscheidungen, Se- und Exkreten sind Schutzhandschuhe anzulegen.</p> <p>Handschuhe sind nach Maßgabe des Beschäftigtenschutzes zu tragen. Nach Ablegen der Handschuhe ist eine hygienische Händedesinfektion durchzuführen.</p>	<p>Weitere Empfehlungen zur Schutzkleidung (z.B. Schutzkittel, Mund-Nasen-Schutz) siehe einrichtungsspezifische Maßnahmen.</p>
<p>Flächendesinfektion</p> 	<p>Flächendesinfektion: Wischdesinfektion aller im Rahmen einer medizinischen Maßnahme potenziell durch MRSA kontaminierten Kontaktflächen (z. B. Liegen).</p>	<p>Weitere Empfehlungen siehe einrichtungsspezifische Maßnahmen.</p>
<p>Umgang mit Medizinprodukten</p> 	<p>Patienten-/bewohnerbezogener Gebrauch von Medizinprodukten wie z. B. Blutdruckmanschette, Stethoskop, Thermometer etc. Keine Vorratshaltung von Materialien im Zimmer.</p> <p>Alle Kontaktflächen von am Patienten/ Bewohner benutzten Geräten (z. B. Köpfe von Ultraschallgeräten EKG-Elektroden und -Kabel) müssen nach dem Einsatz sowie vor dem Entfernen aus dem Zimmer wischdesinfiziert werden.</p>	
<p>Geschirr</p>	<p>Geschirr wird wie üblich maschinell gereinigt.</p>	
<p>Wäsche</p> 	<p>Wäsche/ Textilien von MRSA-besiedelten oder -infizierten Personen werden im Zimmer in geeigneten Wäschesäcken gesammelt.</p>	<p>Wäsche wird mit desinfizierendem Waschverfahren gewaschen.</p>
<p>Abfallentsorgung</p>	<p>Abfall ist im Zimmer zu sammeln. Keine besonderen Anforderungen für MRSA-haltiges Material gemäß AS 180104 sowie für Abfälle, die mit MRSA kontaminiert sein können.</p>	
<p>Information/ Aufklärung</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eintrag der MRSA-Besiedlung/-Infektion in Kranken-/ Pflegeakte</li> <li>• Schulung aller Mitarbeiter hinsichtlich der Bedeutung und des Umgangs mit MRSA-kolonisierten bzw. -infizierten Patienten/Bewohnern und Kontrolle der Einhaltung allgemeiner und spezieller Hygienemaßnahmen</li> <li>• Information Hygienefachpersonal</li> <li>• Aufklärung Patienten/Bewohner und Angehörige</li> <li>• Aufklärung kooperierende Institutionen</li> <li>• Aufklärung Reinigungskräfte/Hauswirtschaft</li> </ul>	



Der HARTMANN-Wegweiser  
für Gesundheitseinrichtungen zu einem guten  
MRSA-Hygienemanagement.

# Einrichtungsspezifische Maßnahmen

## 1. Krankenhäuser

### Festlegung weiterer Maßnahmen

#### Screening

- Einrichtungsspezifische Festlegung der Voraussetzungen von Reihenuntersuchungen
- Keine routinemäßigen Screenings von Personal.
- Screening Patient: Mindestens die Risikopopulationen mit bekannt höherer MRSA-Prävalenz

#### Räumliche Unterbringung

- Einzelzimmer-Isolierung. Bei limitierten Kapazitäten wird eine Kohorten-Bezugspflege empfohlen.
- Die Isolierung darf nicht auf Kosten der Versorgungsqualität gehen.
- MRSA-Träger mit Compliance für Schutzmaßnahmen (Händedesinfektion, ggfs. Mund-Nasen-Schutz, Wundabdeckung) dürfen das Zimmer verlassen.

TIPP: Einer Studie der WHO zufolge [1] sind für die Vorbeugung von MRSA-Übertragungen Einzelzimmer-Isolierungen mit eigener Nasszelle effizienter als eine Kohorten-Isolierung. Bei begrenzten Raumkapazitäten wird eine Kohorten-Bezugspflege empfohlen.

#### Schutzkleidung

- Vor ärztlichen, therapeutischen, physiotherapeutischen, pflegerischen und sonstigen medizinischen Maßnahmen und Reinigungsmaßnahmen Schutzkittel und Mund-Nasen-Schutz anlegen, der nur in dem räumlichen Trennungsbereich eingesetzt wird
- Vor Verlassen des räumlichen Trennungsbereiches persönliche Schutzausrüstung ablegen und Hände desinfizieren

#### Reinigung/Desinfektion

- Mindestens tägliche Flächendesinfektion (Wischdesinfektion) für die patientennahen Bereiche (Bettgestell, Nachttisch, Nassbereich, Türgriffe u. a.), wobei diese bei Bedarf auf weitere kontaminationsgefährdete Flächen auszudehnen ist.

#### Dekolonisierung

- MRSA-Träger unter Patienten und dem Personal (wenn bekannt). Hinweis Patienten: falls indiziert und Erfolg versprechend, vor invasiven Eingriffen/Operationen, bei intensivmedizinischer Behandlung

1. Kalenic S et al. Comparison of recommendations in national/ regional Guidelines for prevention and control of MRSA in thirteen European countries. Int J Infect Control 2010, v6:i2 doi: 10.3396.

## 2. Alten- und Pflegeheime

### Festlegung weiterer Maßnahmen

#### Screening

- Screening von Bewohner und Personal nur bei gehäuftem Auftreten von MRSA-Infektionen.
- Screening bei begründetem Verdacht auf Weiterverbreitung ausgehend von Personal oder Bewohner (Ausbruch).

#### Räumliche Unterbringung

- Keine gemeinsame Unterbringung von MRSA-Trägern mit Mitbewohnern, die offene Wunden haben oder mit Katheter-, Sonden- oder Tracheostoma versorgt werden. Wenn dies nicht möglich ist, ist eine bewohnerbezogene Pflege mit entsprechend zugeordneter Schutzkleidung erforderlich.
- Einzelzimmer-Unterbringung bzw. Kohorten-Isolierung prüfen bei Bewohnern mit MRSA-Besiedelung/Infektion mit besonderen Risiken (z. B. invasive Katheter, offene Wunden)
- Mobile Bewohner können am Gemeinschaftsleben teilnehmen, wenn Hautläsionen/offene Wunden verbunden sind, das Tracheostoma abgedeckt ist und die Harnableitung über ein geschlossenes System erfolgt.

TIPP: Regelmäßige Händedesinfektionen von Bewohnern und Besuchern können die Übertragungsraten von MRSA weiter verringern.

#### Schutzkleidung

- Schutzkittel/Schürzen bei engem pflegerischen Kontakt (z. B. Umbetten)
- Mund-Nasen-Schutz bei möglichem Kontakt mit infektiösen Aerosolen (z. B. bei Tracheostoma-Pflege)

#### Reinigung/Desinfektion

- Tägliche Reinigung der Oberflächen im Zimmer am Ende eines Durchgangs. Gezielte Desinfektion ist nur bei Kontamination mit Blut, Sekreten oder Exkreten erforderlich. In überwiegend pflegerischen Bereichen wird die Desinfektion von Flächen mit häufigem Haut-/Händekontakt empfohlen.

#### Dekolonisierung

- Abhängig von epidemiologischer Situation und individuellem Risiko.

Quelle: Infektionsprävention in Heimen. Empfehlung der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention beim Robert Koch-Institut (RKI). Bundesgesundheitsbl, 2005, 48:1061–1080.

## 3. Ambulante medizinische und therapeutische Einrichtungen

### Festlegung weiterer Maßnahmen

#### Organisation

- Nur eingewiesenes und informiertes Personal einsetzen
- Behandlung der MRSA-Kolonisierten oder -Infizierten am Ende des Tagesprogramms [1]
- Direkte Einbestellung des Patienten
- Einzeltherapie
- Hausbesuche bei MRSA-Trägern ans Ende legen
- Distanzierung von Säuglingen und Abwehrgeschwächten
- Keine Behandlung der Patienten durch Mitarbeiter mit chronischen Hautveränderungen oder Wunden

#### Schutzkleidung

- bei ärztlichem, pflegerischem, therapeutischem und sonstigem medizinischem Kontakt zu MRSA-Patienten Schutzkittel und Mund-Nasen-Schutz anlegen
- persönliche Schutzausrüstung nach Kontakt zu MRSA-Patienten sachgerecht entsorgen bzw. aufbereiten

#### Reinigung/Desinfektion

- unmittelbar nach der Behandlung alle potenziell kontaminierten Hand- und Hautkontaktflächen desinfizieren

#### Dekolonisierung

- Anleitung und Kontrolle der Dekolonisierungsmaßnahmen

1. Deutsche Gesellschaft für Krankenhaushygiene e. V. (DGKH). Maßnahmenplan für MRSA in Gesundheitseinrichtungen. Sektion Hygiene in der ambulanten und stationären Kranken und Altenpflege/Rehabilitation 07/2009 unter [www.krankenhaushygiene.de](http://www.krankenhaushygiene.de).

## 4. Dialysepraxen

### Festlegung weiterer Maßnahmen

#### Screening

- Bei Erstaufnahme von Patienten mit bekannter MRSA-Anamnese
- Bei Erstaufnahme von Patienten aus Behandlungseinrichtungen mit bekanntem MRSA-Vorkommen
- Bei gehäuftem Nachweis von MRSA bei mehreren Patienten (>2), die in einem epidemiologischen (räumlichen und zeitlichen) Zusammenhang stehen (z.B. Patienten einer Dialyse-Behandlungseinheit). In diesem Fall sollten alle Patienten und das medizinische Personal der Behandlungseinheit untersucht werden.

#### Räumliche Unterbringung

- Räumliche, mindestens zonale Trennung (Abgrenzung z.B. durch eine mobile Trennwand) oder zeitlich-organisatorische Isolierung.
- Keine Isolierungspflicht bei Patienten, bei denen an den typischen Besiedlungsstellen kein MRSA nachweisbar ist und deren MRSA-infizierten Wunden gut durch Verbände abgeschlossen sind. Verbandwechsel nur in einem geeigneten separaten Raum durchführen.

#### Schutzkleidung

- Bei Betreten des Raumes bzw. des zonal abgegrenzten Bereichs Schutzkittel und Mund-Nasen-Schutz anlegen

#### Reinigung/Desinfektion

- Wischdesinfektion aller im Rahmen einer medizinischen Maßnahme potenziell durch MRSA kolonisierten Kontaktflächen.

#### Dekolonisierung

- Einleitung der Sanierung, falls noch nicht von anderer Stelle begonnen.

Quelle:

Hygieneleitlinie als Ergänzung zum Dialysestandard 2006 der Deutschen Arbeitsgemeinschaft für Klinische Nephrologie e.V. in Zusammenarbeit mit dem Verband Deutsche Nierenzentren der DD nÄ e.V. sowie der Gesellschaft für Pädiatrische Nephrologie (GPN)

## 5. Qualifizierter Rettungsdienst und Krankentransport

### Festlegung weiterer Maßnahmen

#### Organisation

- Nur hinsichtlich MRSA geschultes Personal einsetzen
- Dem Patienten sollte vor Transport frische Wäsche angelegt worden sein
- Wunden/Hautläsionen müssen dicht abgedeckt sein

#### Schutzkleidung

- Patient: Anlegen eines Mund-Nasen-Schutzes, sofern dies dem Patienten möglich ist
- Begleitpersonal: bei zu erwartenden Direktkontakt mit MRSA-Patienten sind Einmalhandschuhe und Schutzmittel zu tragen
- Fahrer: Ablegen der Schutzkleidung (Händedesinfektion) vor dem Einsteigen in das Führerhaus.
- Nach Transportende Schutzkleidung ablegen und Hände desinfizieren

#### Reinigung/Desinfektion

- Hygienische Händedesinfektion des Patienten vor dem Transport
- Einsatz von Schnell-Desinfektionsmitteln zur anschließenden Desinfektion aller (Hand)-Kontaktflächen im Fahrzeug. Wiederverbenutzung ist möglich, wenn die Oberfläche getrocknet ist.

## 6. Ambulante Pflegedienste

### Festlegung weiterer Maßnahmen

#### Betreuung allgemein

- Festlegung von Hygienemaßnahmen bei MRSA in einem Hygieneplan
- Nur eingewiesenes, informiertes Personal zur Pflege einsetzen
- Keine Versorgung durch Mitarbeiter mit chronischen Hautveränderungen oder Wunden
- Versorgung des MRSA-Patienten möglichst als letzter Klient

#### Schutzkleidung

- Tragen von Schutzkleidung (möglichst Einmalschutzkleidung) bei allen Pflegemaßnahmen

#### Reinigung/Desinfektion

- Feuchtreinigung im Privathaushalt im Umfeld des Pflegebedürftigen
- Desinfektionsmaßnahmen während der MRSA-Sanierung und nach potentieller oder sichtbarer Kontamination. Desinfektion nicht mehr benötigter Hilfsmittel/ Geräte wie Rollstühle, Pflegebetten, Inhalationsgeräte usw. vor der Rückgabe zur erneuten Nutzung.

#### Dekolonisierung

- Abhängig von epidemiologischer Situation und individuellem Risiko.

Quelle:

Rahmenhygieneplan für ambulante Pflegedienste erarbeitet vom:  
Länder-Arbeitskreis zur Erstellung von Hygieneplänen nach §§ 23 und 36 IfSG.  
Stand Februar 2013

## 7. Rehabilitations-Kliniken

Kategorisierung der Einrichtung hinsichtlich der überwiegenden Patientenstruktur und durchgeführter Maßnahmen zur Klärung ob das Risikoprofil dem eines Krankenhauses oder dem einer Pflegeeinrichtung entspricht. Entsprechend sind die Empfehlungen für Krankenhäuser bzw. für Alten- und Pflegeheime zu berücksichtigen.

### Festlegung weiterer Maßnahmen

#### Rehabilitations-Plan

- Festlegung eines Rehabilitationsplans unter Berücksichtigung von Präventionsmaßnahmen: z. B. dezentrale Durchführung von Maßnahmen im Zimmer (z. B. Inhalationen), Verzicht auf Maßnahmen wie tiergestützte Therapie, Möglichkeiten der Teilnahme nicht-kooperationsfähiger MRSA-Patienten am Gemeinschaftsleben
- Nutzung des Schwimmbads möglich bei Zertifizierung des Badbetriebs nach DIN 19643

#### Reinigung/Desinfektion

- Routinemäßige Reinigung.
- Wischdesinfektion verwendeter therapeutischer Geräte und Utensilien (Bälle, Badewannen etc.) nach Gebrauch

#### Dekolonisierung

- Abhängig von epidemiologischer Situation und individuellem Risiko.

# Vancomycin resistente Enterokokken: Problem in Risikobereichen

Deutschland gehört zu den wenigen Ländern in Europa mit vergleichsweise hohen Raten Vancomycin resistenter Enterokokken (VRE). Vor allem in Fachabteilungen mit besonderen Patientenrisiken besteht die Gefahr einer Verbreitung dieser widerstandsfähigen Bakterien.



Enterokokken sind grampositive Bakterien, die natürlicherweise in der Darmflora von Mensch und Tier vorkommen. Auf unbelebten Oberflächen überleben einige Enterokokkenstämme tage- bis wochenlang und überstehen sogar Temperaturen über 60 Grad für 30 Minuten [1].

Eine Resistenz der Enterokokken gegenüber Vancomycin entfällt in Deutschland zu 90 bis 94 Prozent auf den Stamm *E. faecium*, gefolgt von *E. faecalis* (5 - 10 %).

Mit Resistenzraten von aktuell über 10 Prozent sind VRE ein ernst zunehmendes Risiko in der medizinischen Versorgung. Ihre Verbreitung konzentriert sich überwiegend auf die Mitte Deutschlands in einem „Gürtel“, der von Nordrhein-Westfalen über Hessen, Thüringen und Sachsen verläuft [2].

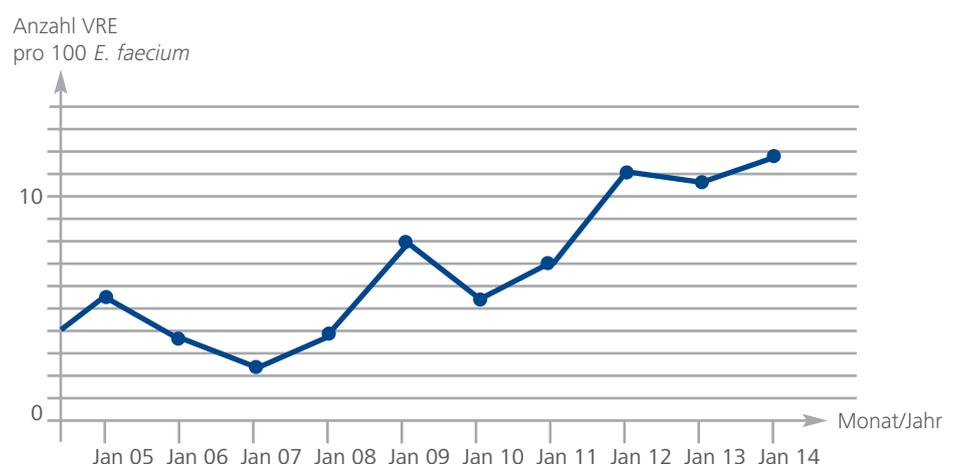
## Risiken einer VRE-Kolonisation:

- Einnahme von Antibiotika
- Vorhergehender Krankenhausaufenthalt
- Diarrhö
- Einnahme von Immunsuppressiva
- Intubation, mechanische Beatmung, andere invasive Maßnahmen
- Chronische Hämodialysepflicht

## Risikogruppen für eine VRE-Infektion:

- Neutropene (darunter besonders hämato-onkologische) Patienten
- Lebertransplantierte Patienten
- Neonatologische Patienten
- Dialysepflichtige Patienten

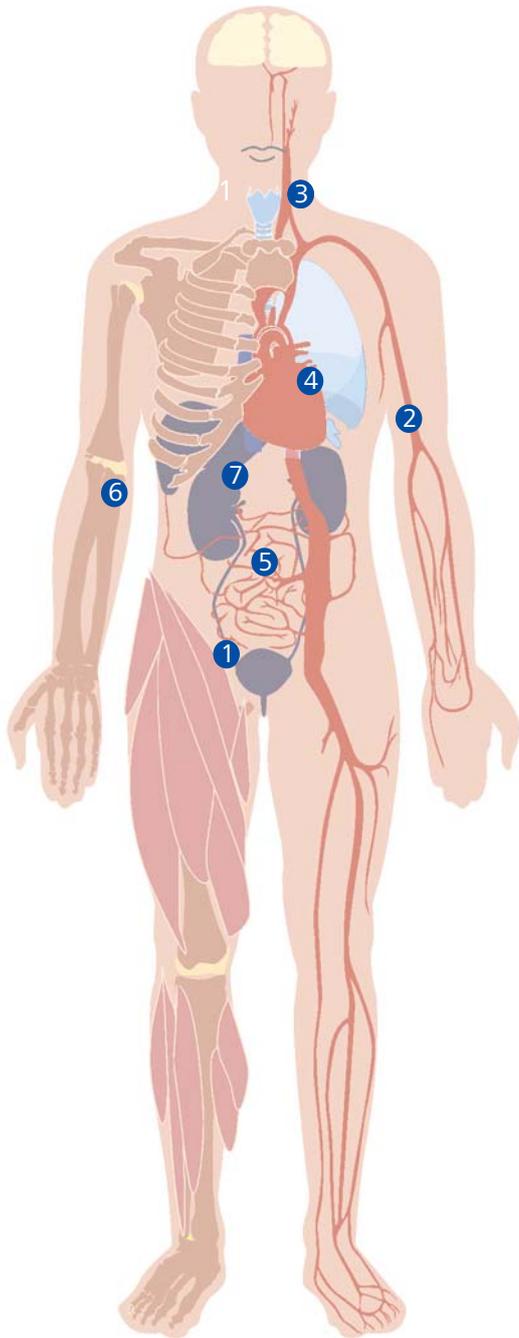
## VRE-Resistenzraten auf deutschen Intensivstationen



Vermehrtes Auftreten von Vancomycin-Resistenzen bei *E. faecium* in Deutschland.

Quelle: Sari-Auswertung 12/2014; <http://sari.eu-burden.info/auswertung/pages/vre.php>. Download 20.06.2016

Vancomycin-resistente Enterokokken führen hauptsächlich zu Kolonisationen. Bestimmte Patienten, wie z. B. Immunsupprimierte aus der Hämato-Onkologie, haben jedoch ein erhöhtes Risiko für schwerwiegende VRE-Infektionen.



## Durch Enterokokken hervorgerufene Infektionen

- 1 Harnwegsinfektionen
- 2 Bakteriämien
- 3 Sepsis bei Patienten mit zentralem Venenkatheter
- 4 Endokarditiden
- 5 Postoperative Wundinfektionen nach intraabdominellen Eingriffen
- 6 Wundinfektionen bei Verbrennungspatienten
- 7 Peritonitis bei Peritonealdialyse

## Die häufigsten Fachabteilungen mit erhöhtem VRE

Chirurgische Intensivstation	<b>18,4 %</b>
Innere Medizin	<b>13,2 %</b>
Interdisziplinäre Intensivstation	<b>9,9 %</b>
Rehabilitation	<b>6,9 %</b>
Hämatologie/Onkologie	<b>5,6 %</b>

Ausgewählte Fachdisziplinen mit erhöhtem Aufkommen Vancomycin resistenter *E. faecium*. Die VRE-Isolate stammten am häufigsten (18,4% der untersuchten Eindingungen) aus der chirurgischen Intensivstation.

Quelle: Epidemiologisches Bulletin Nr. 40, 5. Oktober 2015. Robert Koch-Institut, Berlin.

# Präventionsmaßnahmen bei VRE

Die begrenzten therapeutischen Möglichkeiten bei einer VRE-Infektion und ein zunehmender Trend Reserveantibiotika resistenter *E. faecium* Enterokokken-Isolate unterstreichen den hohen Stellenwert von Präventivmaßnahmen auch bei VRE.

## Kein generelles Screening

In Abhängigkeit u. a. von der lokalen Prävalenz, dem Patientenkollektiv, einer erhöhten Transmissionsgefahr etwa durch Ausbrüche können risikoabhängige Screenings einen Großteil der kolonisierten Patienten identifizieren. Im Rahmen eines VRE-Screenings werden sowohl Abstriche von Wunden (vor allem tiefe Bauchwunden) als auch Rektalabstriche beziehungsweise Abstriche von Enterostomata entnommen [3].

## Keine Sanierung

Da Enterokokken zur natürlichen Darmflora gehören, und eine erfolgreiche Sanierung des gesamten Gastrointestinaltraktes kaum möglich ist, werden keine Empfehlungen für eine Dekontamination bei VRE gegeben [3].

## Risikoabhängige Hygienestrategie

Die Übertragung von VRE führt meist zu Kolonisationen. Bei bestimmten Risikopatienten können jedoch Infektionen mit z. T. schwerem Verlauf auftreten. Um Risikopatienten zu schützen und gleichzeitig im klinischen Alltag Ressourcen zu schonen, empfehlen Experten daher ein stufenweises, risikoadaptiertes Vorgehen [3]:

Die wichtigste Maßnahme zur Prävention der VRE-Übertragung ist den Experten zufolge die Basis oder Standardhygiene. Wegen der

Überlebensfähigkeit von VRE steht neben der konsequenten Händehygiene vor allem die regelmäßige Flächendesinfektion der patientennahen Flächen sowie insbesondere der Toiletten im Fokus [3].

In Abhängigkeit der vorliegenden Risikostufe sollten darüber hinaus weitere Maßnahmen ergänzt werden.



# VRE-spezifische Hygienemaßnahmen

Nach den Empfehlungen von Mutters NT et al. [3]

## Risikostufe

### Stufe I: Erweiterte Standardhygiene (s. rechts)

Bei: Nicht-Risikopatienten auf Normalstationen

## Maßnahmen

### Erweiterte Standardhygiene



- Mehrbettzimmer
- Konsequente Händedesinfektion gemäß 5-Momente
- Gezielte Standard-Flächendesinfektion
- Wischdesinfektion patientennaher Gegenstände
- Desinfektionsmittel in Nasszellen (Hände/Fläche)

- Patientenbezogene Kittelpflege
- Tragen von Einmalhandschuhen bei patientennahen Tätigkeiten und Kontakt mit infektiösem Material
- Patientenbezogener Einsatz von Pflegeutensilien (Stethoskope, Blutdruckmanschette etc.)
- Informationsschilder zur Händehygiene und Wischdesinfektion nach dem Toilettengang durch den Patienten

### Stufe II: Erweiterte Standardhygiene plus Kontaktisolierung

Bei:

#### 1. Risikopatienten

- Infizierte Patienten, Patienten mit sezernierenden Wunden
- Kolonisierte Patienten mit Diarrhö, *C.-difficile*-assoziiierter Diarrhö, Stuhlinkontinenz, Enterostoma, mangelnder persönlicher Hygiene

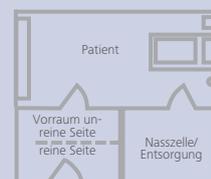
#### 2. Risikobereichen

- Intensivstationen, „intermediate Care“-Stationen (Überwachungsstation)
- Hämatologie-Onkologie (immunsupprimierte Patienten Risikogruppe 2 und 3; Transplantationseinheiten/Zimmer)
- Transplantationseinheiten/Zimmer, Lebertransplantationsstationen
- ITS/IMC mit hohem Anteil viszeralchirurgischer oder gastroenterologischer Patienten
- Neonatologie
- Dialyse

#### 3. VRE-Ausbruchssituationen auch auf Normalstationen.

### Kontaktisolierung

- Organisatorische Isolierung (Bettplatzisolierung bzw. Kittelpflege – auch beim Nachbarpatienten!) oder
- Räumliche Isolierung (Einzelzimmerisolierung oder Kohortenisolierung)



Quellen:

1. Simon A et al. Vancomycin-resistente Enterokokken (VRE) – Übersicht zu Bedeutung, Prävention und Management in der Pädiatrie. Hyg Med 29. Jahrgang 2004 ; Heft 7/8

2. Robert Koch-Institut, Epidemiologisches Bulletin 5. Oktober 2015 / Nr. 40. Eigenschaften, Häufigkeit und Verbreitung Vancomycinresistenter Enterokokken (VRE) in Deutschland. Update 2013/2014

3. Mutters NT et al. Kontrolle von Vancomycin-resistenten Enterokokken im Krankenhaus. Epidemiologischer Hintergrund und klinische Relevanz. Deutsches Ärzteblatt Jg. 110, Heft 43: 725-731, 25. Oktober 2013

# Händedesinfektion

## Sterillium®



### Das erste marktfähige alkoholische Händedesinfektionsmittel

- Umfassend wirksam gegen Bakterien, Pilze und behüllte Viren
- Besonders hautverträglich und rückfettend
- Ausgezeichnete Verträglichkeit auch bei Langzeitanwendungen
- Hervorragende Sofortwirkung

## Sterillium® classic pure\*



### Deutschlands Hände-Desinfektionsmittel Nr. 1 im Klinikbereich\*

- Umfassend wirksam gegen Bakterien, Hefepilze und behüllte Viren
- Sehr gute Hautverträglichkeit durch Gutachten belegt
- Farbstoff- und parfümfrei
- Ausgezeichnete Verträglichkeit auch bei Langzeitanwendungen

\*Nach aktuellen Umsatzzahlen 2014 (GPI Krankenhaus-Sachbedarfs-Studie, DKB: alkohol. Händedesinfektion, Krankenhausbereich Deutschland)

## Sterillium® med



### Hände-Desinfektionsmittel auf Ethanolbasis mit bewährtem Sterillium®-Hautpflegekomplex

- Breites Wirkungsspektrum inkl. Norovirus\*-Wirksamkeit innerhalb der hygienischen Händedesinfektion
- Sehr gute Hautverträglichkeit
- Farbstoff- und parfümfrei
- Hervorragende Sofortwirkung

\*getestet am murinen Norovirus (MNV)

**Sterillium:** Wirkstoffe: Propan-2-ol, Propan-1-ol, Mecetroniumetilsulfat. **Zusammensetzung:** 100 g Lösung enthalten: Wirkstoffe: Propan-2-ol 45,0 g, Propan-1-ol 30,0 g, Mecetroniumetilsulfat 0,2 g. **Sonstige Bestandteile:** Glycerol 85 %, Tetradecan-1-ol, Duftstoffe, Patentblau V 85 %, Gereinigtes Wasser. **Anwendungsgebiete:** Zur hygienischen und chirurgischen Händedesinfektion. Zur Hautdesinfektion vor Injektionen und Punktionen. **Gegenanzeigen:** Für die Desinfektion von Schleimhäuten nicht geeignet. Nicht in unmittelbarer Nähe der Augen oder offener Wunden anwenden. Überempfindlichkeit (Allergie) gegen einen der Inhaltsstoffe. **Nebenwirkungen:** Gelegentlich kann eine leichte Trockenheit oder Reizung der Haut auftreten. In solchen Fällen wird empfohlen, die allgemeine Hautpflege zu intensivieren. Allergische Reaktionen sind selten. **Warnhinweise:** Sterillium soll nicht bei Neu- und Frühgeborenen angewendet werden. Erst nach Auftrocknung elektrische Geräte benutzen. Nicht in Kontakt mit offenen Flammen bringen. Auch nicht in der Nähe von Zündquellen verwenden. Flammpunkt 23 °C, entzündlich. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Präparates ist mit Brand- und Explosionsgefahren nicht zu rechnen. Nach Verschütten des Desinfektionsmittels sind folgende Maßnahmen zu treffen: sofortiges Aufnehmen der Flüssigkeit, Verdünnen mit viel Wasser, Lüften des Raumes sowie das Beseitigen von Zündquellen. Nicht rauchen. Im Brandfall mit Wasser, Löschpulver, Schaum oder CO<sub>2</sub> löschen. Ein etwaiges Umfüllen darf nur unter aseptischen Bedingungen (Sterilbank) erfolgen.

**Sterillium classic pure:** Wirkstoffe: Propan-2-ol, Propan-1-ol, Mecetroniumetilsulfat. **Zusammensetzung:** 100 g Lösung enthalten: Wirkstoffe: Propan-2-ol 45,0 g, Propan-1-ol 30,0 g, Mecetroniumetilsulfat 0,2 g. **Sonstige Bestandteile:** Glycerol 85 %, Tetradecan-1-ol, Gereinigtes Wasser. **Anwendungsgebiete:** Zur hygienischen und chirurgischen Händedesinfektion. Zur Hautdesinfektion vor Injektionen und Punktionen. **Gegenanzeigen:** Für die Desinfektion von Schleimhäuten nicht geeignet. Nicht in unmittelbarer Nähe der Augen oder offener Wunden anwenden. Überempfindlichkeit (Allergie) gegen einen der Wirkstoffe oder der sonstigen Bestandteile. **Nebenwirkungen:** Gelegentlich kann eine leichte Trockenheit oder Reizung der Haut auftreten. In solchen Fällen wird empfohlen, die allgemeine Hautpflege zu intensivieren. Allergische Reaktionen sind selten. **Warnhinweise:** Die Händedesinfektion dient der gezielten Vermeidung einer Infektionsübertragung z. B. in der Krankenpflege. Sterillium classic pure soll nicht bei Neu- und Frühgeborenen angewendet werden. Die Anwendung bei Säuglingen und Kleinkindern soll erst nach ärztlicher Rücksprache erfolgen. Ein Kontakt der Lösung mit den Augen muss vermieden werden. Wenn die Augen mit der Lösung in Berührung gekommen sind, sind sie bei geöffnetem Lidspalt mehrere Minuten mit fließendem Wasser zu spülen. Ein Umfüllen von einem Behältnis in ein anderes soll vermieden werden um eine Kontamination der Lösung zu vermeiden. Wenn Umfüllen unvermeidbar ist, darf es nur unter aseptischen Bedingungen (z. B. Benutzung von sterilen Behältnissen unter Laminar Air Flow) erfolgen. Erst nach Auftrocknung elektrische Geräte benutzen. Nicht in Kontakt mit offenen Flammen bringen. Auch nicht in der Nähe von Zündquellen verwenden. Flammpunkt 23 °C, entzündlich. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Präparates ist mit Brand- und Explosionsgefahren nicht zu rechnen. Nach Verschütten des Desinfektionsmittels sind folgende Maßnahmen zu treffen: sofortiges Aufnehmen der Flüssigkeit, Verdünnen mit viel Wasser, Lüften des Raumes sowie das Beseitigen von Zündquellen. Nicht rauchen. Im Brandfall mit Wasser, Löschpulver, Schaum oder CO<sub>2</sub> löschen.

# MRSA-Sanierung

## Stellisept® med



### Antimikrobielle Körperwaschung – Umfassend wirksam gegen MRSA, ORSA

- Umfassend wirksam gegenüber den nationalen MRSA-Epidemiestämmen sowie klinischen Isolaten
- Schneller Wirkungseintritt innerhalb 30 Sekunden
- Sehr gute Haut- und gute Schleimhautverträglichkeit
- Frei von Alkohol und Farbstoffen

## Stellisept® med foam



### Antimikrobieller Reinigungsschaum zur Körperwaschung mit hautmilden Eigenschaften

- Umfassend wirksam gegenüber den nationalen MRSA-Epidemiestämmen sowie klinischen Isolaten
- Kein Nachspülen mit Wasser notwendig
- Sehr gute Haut- und Schleimhautverträglichkeit
- Farbstoff- und parfümfrei

## Stellisept® med gloves



### Antimikrobielle Waschhandschuhe zur Körperwaschung mit hautmilden Eigenschaften

- Praktische Waschhandschuhe für einfache Anwendung
- Umfassend wirksam gegenüber den nationalen MRSA-Epidemiestämmen sowie klinischen Isolaten
- Sehr gute Haut- und gute Schleimhautverträglichkeit
- Kein Nachspülen mit Wasser notwendig

**Sterillium med:** *Wirkstoff:* Ethanol. *Zusammensetzung:* 100 g Lösung enthalten: *Wirkstoff:* Ethanol 99 % 85,0 g, *Sonstige Bestandteile:* Butan-2-on, 1-Propanol (Ph. Eur.), Tetradecan-1-ol, Glycerol 85 %, gereinigtes Wasser. **Anwendungsgebiete:** Zur hygienischen und chirurgischen Händedesinfektion. **Gegenanzeigen:** Nicht in unmittelbarer Nähe der Augen oder offener Wunden anwenden. Hinweis: Bei Kontakt der Lösung mit den Augen sollten die geöffneten Augen für einige Minuten mit fließendem Wasser gewaschen werden. Nicht bei Überempfindlichkeit (Allergie) gegen den Wirkstoff oder einen der sonstigen Bestandteile anwenden. **Nebenwirkungen:** Gelegentlich kann eine leichte Trockenheit oder Reizung der Haut auftreten. In solchen Fällen wird empfohlen, die allgemeine Hautpflege zu intensivieren. Allergische Reaktionen sind selten. **Warnhinweise:** Nur äußerlich anwenden. Aufgrund des Gehaltes an Alkohol kann häufige Anwendung des Arzneimittels auf der Haut Reizungen oder Entzündungen verursachen. Nicht in Kontakt mit offenen Flammen bringen. Von Zündquellen fernhalten – nicht rauchen. Flammpunkt nach DIN 51755: ca. 16 °C, leichtentzündlich. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Präparates ist mit Brand- und Explosionsgefahren nicht zu rechnen. Nach Verschütten des Desinfektionsmittels sind folgende Maßnahmen zu treffen: sofortiges Aufnehmen der Flüssigkeit, Verdünnen mit viel Wasser, Lüften des Raumes sowie das Beseitigen von Zündquellen. Im Brandfall mit Wasser, Löschpulver, Schaum oder CO<sub>2</sub> löschen. Ein etwaiges Umfüllen darf nur unter aseptischen Bedingungen (Sterilbank) erfolgen.

BODE Chemie GmbH, Melanchthonstraße 27, 22525 Hamburg

# Flächendesinfektion

## Bacillol® 30 Foam



### Geringalkoholisches Schnell-Desinfektionsmittel für sensible Oberflächen

- Herausragende Materialverträglichkeit durch Gutachten belegt
- Geeignet für alkoholempfindliche Kunststoffe wie Plexiglas®, Makrolon® und Polysulfon
- Optionale Anwendung als Sprühschaum (aerosolfrei)
- Aldehyd-, farbstoff- und parfümfrei

## Bacillol® AF



### Alkoholisches Schnell-Desinfektionsmittel für alkoholbeständige Flächen

- Gebrauchsfertige Lösung
- Schnelle und umfassende Wirksamkeit
- Aldehyd-, farbstoff- und parfümfrei
- Gute Benetzung und rückstandsfreie Auftrocknung

## Mikrobac® forte



### Aldehydfreier Flächen-Desinfektionsreiniger mit materialschonendem Schutzfaktor

- Breites Wirkspektrum und umfassende Begutachtung
- Sehr gute Materialverträglichkeit
- Gute Reinigungsleistung und geruchsarme Formulierung
- Kompatibel mit dem BODE X-Wipes/Safety Pack Tuchspendersystem

## Kohrsolin® FF



### Aldehydhaltiger Flächen-Desinfektionsreiniger mit rückstandsarmer Auftrocknung

- Breites Wirkungsspektrum inklusive Viruzidie
- Wirksam gegen Clostridium difficile-Sporen
- Sehr gute Reinigungsleistung und gute Materialverträglichkeit
- Kompatibel mit dem BODE X-Wipes/Safety Pack Tuchspendersystem

## Bacillol® 30 Tissues



### Geringalkoholische Schnell-Desinfektionstücher für sensible Oberflächen

- Mit Bacillol 30 Foam vorgetränkte, gebrauchsfertige Desinfektionstücher im handlichen Flowpack
- Herausragende Materialverträglichkeit und schnell wirksam
- Aldehyd-, farbstoff- und parfümfrei
- Hochwertiges und reißfestes PET-Vlies

## Bacillol® AF Tissues



### Alkoholische Schnelldesinfektions-Tücher mit umfassender Wirksamkeit

- Mit Bacillol AF getränkte gebrauchsfertige Desinfektionstücher im handlichen Flowpack
- Schnell und umfassend wirksam
- Aldehyd-, farbstoff- und parfümfrei
- Hochwertiges und reißfestes PET-Vlies

## Mikrobac® Tissues



### Alkohol- und aldehydfreie Desinfektionstücher zur Schnelldesinfektion

- Gebrauchsfertige Desinfektionstücher im handlichen Flowpack
- Reinigen und Desinfizieren in einem Schritt
- Schnell wirksam und besonders materialschonend
- Alkohol-, aldehyd-, farbstoff- und parfümfrei

## Kohrsolin® FF Tissues



### Aldehydhaltige Desinfektionstücher zur prophylaktischen Flächendesinfektion

- Gebrauchsfertige Desinfektionstücher (Tränklösung Kohrsolin FF 1,0%)
- Wirksam gegen Noroviren\*
- Hervorragende Benetzung und Reinigung
- Rückstandsarm

\*getestet am murinen Norovirus (MNV)

# Instrumentendesinfektion

## Bomix® plus



Aldehydfreies Instrumenten-Desinfektionsmittel mit ausgezeichneten Reinigungseigenschaften

- Sehr wirtschaftlich mittels niedriger Einsatzkonzentrationen
- Hohe Materialverträglichkeit
- Kompatibel mit Präparaten auf anderer Wirkstoffbasis
- Hervorragende Reinigungseigenschaft

## Korsolex® extra



Aldehydisches Desinfektionsmittel für thermolabile und -stabile Instrumente

- Breites Wirkungsspektrum inkl. Viruzidie
- Hervorragende Materialverträglichkeit
- Wirtschaftliche Einsatzkonzentrationen
- Angenehmer Geruch

# Schutzkleidung

## Peha-soft® nitrile white



Der tastsensible, weiche Schutzhandschuh für alle pflegerischen Tätigkeiten und Untersuchungen

- Qualifiziert als Medizinprodukt und persönliche Schutzausrüstung der Kategorie III
- Latex- und puderfrei
- Schutz vor pathogenen Keimen und Viren
- Geeignet für den Umgang mit verdünnten Reinigungsmitteln und Desinfektionsmitteln

MPG  
EN 455/1-4

PSA Kat. III  
EN 374



## Peha-soft® nitrile fino



Der Alltagshandschuh für Pflegekräfte und medizinische Untersuchungen

- Qualifiziert als Medizinprodukt und persönliche Schutzausrüstung der Kategorie III
- Besteht aus verbessertem Nitril, was den Handschuh einzigartig weich und elastisch macht
- Schutz vor pathogenen Keimen und Viren
- Geeignet für den Umgang mit verdünnten Reinigungsmitteln und Desinfektionsmitteln

MPG  
EN 455/1-4

PSA Kat. III  
EN 374



## Foliodress® S



### Der Einmal-Schutzkittel für Personal und Besucher

- Hoher Tragekomfort durch weichen Vliesstoff
- Sicherer Kontaminationsschutz durch elastische Ärmelabschlüsse und überlappende Rückenpartie
- Einfaches Anziehen durch Bindung an Hals und Taille (2m langes Bindeband)
- Auch in einer undurchlässigen Ausführung mit Folieninnenseite erhältlich

## Vala® Comfort apron



### Einwegschürzen aus undurchlässiger Polyethylenfolie

- Zum Schutz vor Schmutz und Nässe
- Mit integriertem Halsausschnitt
- Mit Bändern im Rücken zu verschließen
- In zwei Längen erhältlich; 75 cm breit

## Foliodress® Eye Protect



### Der sichere und komfortable Extraschutz für die Augen

- Schützt die Augen vor potenziell infektiösen Flüssigkeiten
- Flexible Anpassungsmöglichkeit an die individuelle Gesichtsform
- Maximaler Tragekomfort
- Panoramascheiben aus hartbeschichtetem Polycarbonat, mit Antischlagbeschichtung und integriertem Seitenschutz für uneingeschränkte Sehqualität

## Valachauss®



### Überschuhe zum Einmalgebrauch

- Aus luftdurchlässigem, weißem Vliesstoff mit hohem Widerstand gegen Durchfeuchtung und Keimdurchwanderung
- Mit elastischem Innensaum auf Knöchelhöhe und abgerundeten Sohlenenden
- Abriebfest und fusselarm
- Passend für alle Schuhgrößen

PAUL HARTMANN AG  
Postfach 14 20  
89504 Heidenheim  
Deutschland

Telefon +49 7321 36-0  
Telefax +49 7321 36-3636  
info@hartmann.info

[www.hartmann.de](http://www.hartmann.de)

(0616) 843004



**Gesundheit ist  
unser Antrieb**



MIX  
Papier aus verantwortungsvollen Quellen  
FSC® C108784

ClimatePartner°  
klimaneutral

Druck | ID: 10661-1209-1003