



Kampf dem KEIM!

Krankenhaushygiene in der Praxis

Dr. med. Doris Weitzel-Kage

Fachärztin Hygiene und Umweltmedizin

Krankenhaushygienikerin

ABS-Expertin (Deutsche Gesellschaft für Infektiologie)

Haben Sie heute...

... **geduscht?**

... **Ihre Zähne geputzt?**

... **Ihre Hände gewaschen?**

... **fühlen Sie sich sauber?**

Fühlen Sie sich keimfrei?

„Der Mensch ist ein artenreiches Biotop.“

Kennen Sie die Antworten?

- Wie viele Bakterien wohnen auf bzw. in uns?
- Wie ist es im Vergleich zu unseren Körperzellen?
- Wenn wir alle Bakterien wiegen, wie viel wiegen sie?

„Der Mensch ist ein artenreiches Biotop.“

Kennen Sie die Antworten?

- 10^{14} Bakterien wohnen auf bzw. in uns! **100.000.000.000.000**
- Im Vergleich zu unseren Körperzellen:
10 Billionen Zellen (10^{13}) // Bakterien (10^{14})
Damit 10 mal so viele Bakterien!
- Alle Bakterien wiegen ca. 2 KG!

„Der Mensch ist ein artenreiches Biotop.“

Wir sind von Kopf bis Fuß besiedelt!

Nur als Ungeborenes sind wir steril!

Bereits beim Geburtsvorgang
beginnt die Besiedelung mit Bakterien!

„Der Mensch ist ein artenreiches Biotop.“

Natürliche bakterielle Besiedlung /Flora findet sich:

- auf der Haut
- in den oberen Atemwegen / im Mund
- im Magen-Darm-Trakt
- im Genitalbereich

Bakterien übernehmen wichtige Funktionen für den Körper

- Sie sorgen für den richtigen pH-Wert auf Haut und Schleimhaut
- Sie unterstützen den Verdauungsprozess
- Sie verhindern das Eindringen krankmachender Erreger

„Der Mensch ist ein artenreiches Biotop.“

„Flora“ = die natürlicherweise vorhandene Bakterienbesiedelung unseres Körpers

Unterscheidung

- „Residente Flora“ = die natürlicherweise vorhandenen Mikroorganismen
- „Transiente Flora“ = die Bakterienflora, die kurzzeitig vorhanden ist

Flora-Anteile (Bakterien) können krank machen

- „wenn sie an Orte verschleppt werden, wo sie nicht hingehören (z.B. Katheterisierung)
- wenn sie sich in ihrer natürlichen Zusammensetzung (z.B. auf Grund von Medikamenten)
- wenn das Immunsystem der betreffenden Person nicht intakt ist (z.B. als Folge einer Krebstherapie)
- wenn künstliche Eintrittspforten vorhanden sind (z.B. Katheter)

Vor was fürchten wir uns im Krankenhaus?

*«Das ist der Krankenhäuser Sinn,
dass man wenn 's geht – gesund wird drin.*

Doch wenn man 's ist: dann schnell heraus!

Ansteckend ist das Krankenhaus.»

Eugen Roth (Lyriker), 1895-1976

Umfrage in der Hannoveraner U-Bahn 2005

224 Personen wurden mit der Frage konfrontiert:

**„Was fürchten Sie am meisten,
wenn Sie in ein Krankenhaus aufgenommen werden?“**

- Nichts (29%)
 - Inkompetentes Personal (16%)
 - **Infektionen (12%)**

Mattner, F. J. Hospital Infect 2006; 62:524-25

Nosokomiale Infektionen

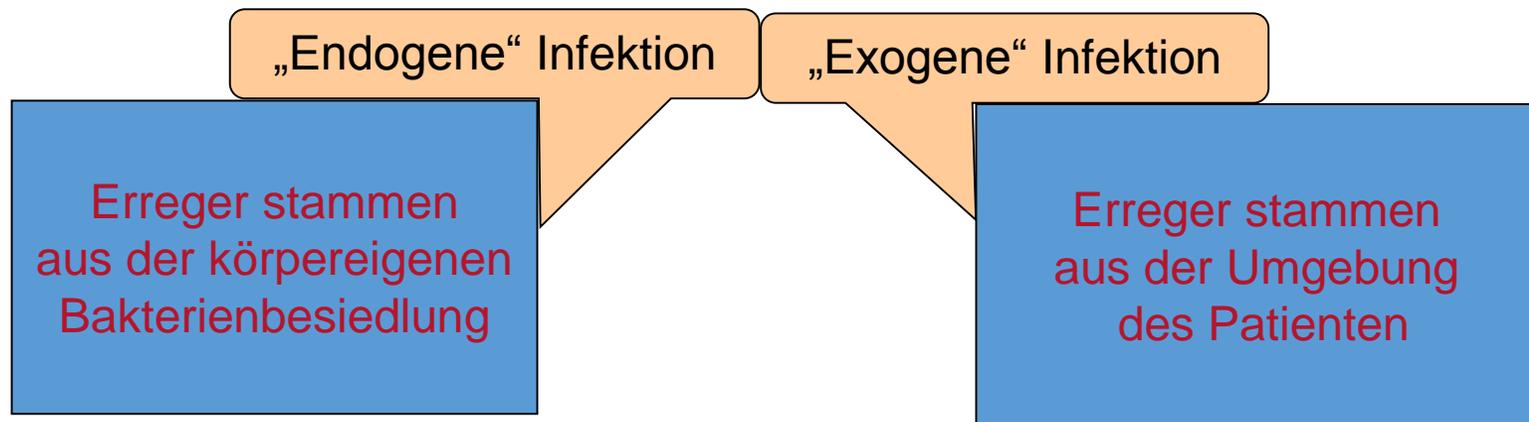
„Kann es wohl einen größeren Widerspruch geben als eine Spitalkrankheit?

Ein Übel, welches man da erst bekommt, wo man sein eigenes loszuwerden versucht.“

Prof. Johann Peter Frank (1745 - 1821)

Was ist eine nosokomiale Infektion?

Eine Infektion, die in Zusammenhang mit einer stationären oder ambulanten medizinischen Maßnahme auftritt.



Wer ist besonders gefährdet, eine nosokomiale Infektion zu bekommen?

- schwerstkranken, immunsupprimierte Patienten
- Patienten mit Deviceanlagen
(Beatmung, Blasenkatheter, Zentraler Venenkatheter...)
- Patienten mit invasiven Eingriffen (z.B. OP)
- ältere bzw. ganz junge Patienten
- Patienten mit vielen Grunderkrankungen
- Patienten mit Nikotin- und Alkoholabusus

Home > Wissenschaft > Mensch & Technik

15. April 2005

Druckversion | Versenden | Leserbrief

SUPERBAKTERIEN

Keim lässt Menschen lebendig verfaulen

Eine unheimliche fleischfressende Krankheit breitet sich in den USA aus. Völlig gesunde, junge Menschen verfaulen am lebendigen Leib. Schuld ist ein Antibiotika-resistenter Superkeim, der früher nur in Krankenhäusern auftrat, mittlerweile aber den Weg in die Bevölkerung gefunden hat.



Es beginnt ganz harmlos mit Halsschmerzen und Abgeschlagenheit. Doch dann kann alles sehr schnell gehen: Innerhalb weniger Tage schwillt die Haut an den betroffenen Stellen an, wird heiß und wirft Blasen. Irgendwann wechselt die Farbe von rot zu schwarz - die Betroffenen fangen an zu faulen. Jeder fünfte Patient stirbt. Auch die Behandlung der



- Fernsehen
- Information ▶ die story ▶ Sendung vom 26. Oktober 2009
- die story
- Sendung
- Team
- Kontakt
- Rückschau
- Gästebuch
- Newsletter
- Podcast
- Sendungen A bis Z
- Hilfe
- Inhaltsverzeichnis
- Impressum

Killerbrut - Die verschwiegene Katastrophe

Ein Film von Meike Hemschemeier

Montag, 26. Oktober 2009, 22.00 - 22.45 Uhr

Donnerstag, 29. Oktober 2009, 14.15 - 15.00 Uhr (Wdh.)

Deutsche Ärzte geben nicht ganz i...

MRSA

Menschen sterben daran - Jahr für Jahr. Das sind weit mehr als hierzulande dem Straßenverkehr zum Opfer fallen, mehr als an AIDS oder jeder anderen meldepflichtigen Infektionskrankheit sterben. Patienten aus Deutschland

In niederländischen Krankenhäusern wird jeder Patient, der zuvor in einem deutschen

Medizin-Katastrophe

Multi-resistente Bakterien
Kliniken entwichen
mehr an
Ärzte: Wir ha...

MRSA

al aus
a nicht
rloren

Von K. KESSLER u. J. LÜCK
Ein kleiner Eingriff an der Gallenblase - kurz darauf stirbt der Patient: Lungenentzündung, kein noch so starkes Antibiotikum konnte helfen... Ursache war ein harmloser Erreger, den jeder zweite Mensch am Körper trägt. Der aber bei geschwächten Patienten schlagartig das Blut vergiftet, die Lunge zerstört: Staphylococcus aureus. Jetzt breitet sich dieser „multiresistente“ Erreger, der bisher nur in Kliniken beobachtet wurde, weltweit aus. Alexander Tomasz, Mikrobiologe der New Yorker Rockefeller-Universität: „Wir stehen an der Grenze zu einem medizinischen Desaster!“
Wie die Ärzte die Kontrolle verloren - Seite 9.

Multiresistente Erreger

... sind Erreger mit besonderen Resistenzen.

Resistenz gegen typischerweise
gegen diese Keime gerichtete Medikamente

„Methicillin“-Resistenter **S. Aureus**

„Vancomycin“-Resistente **E**nterokokken

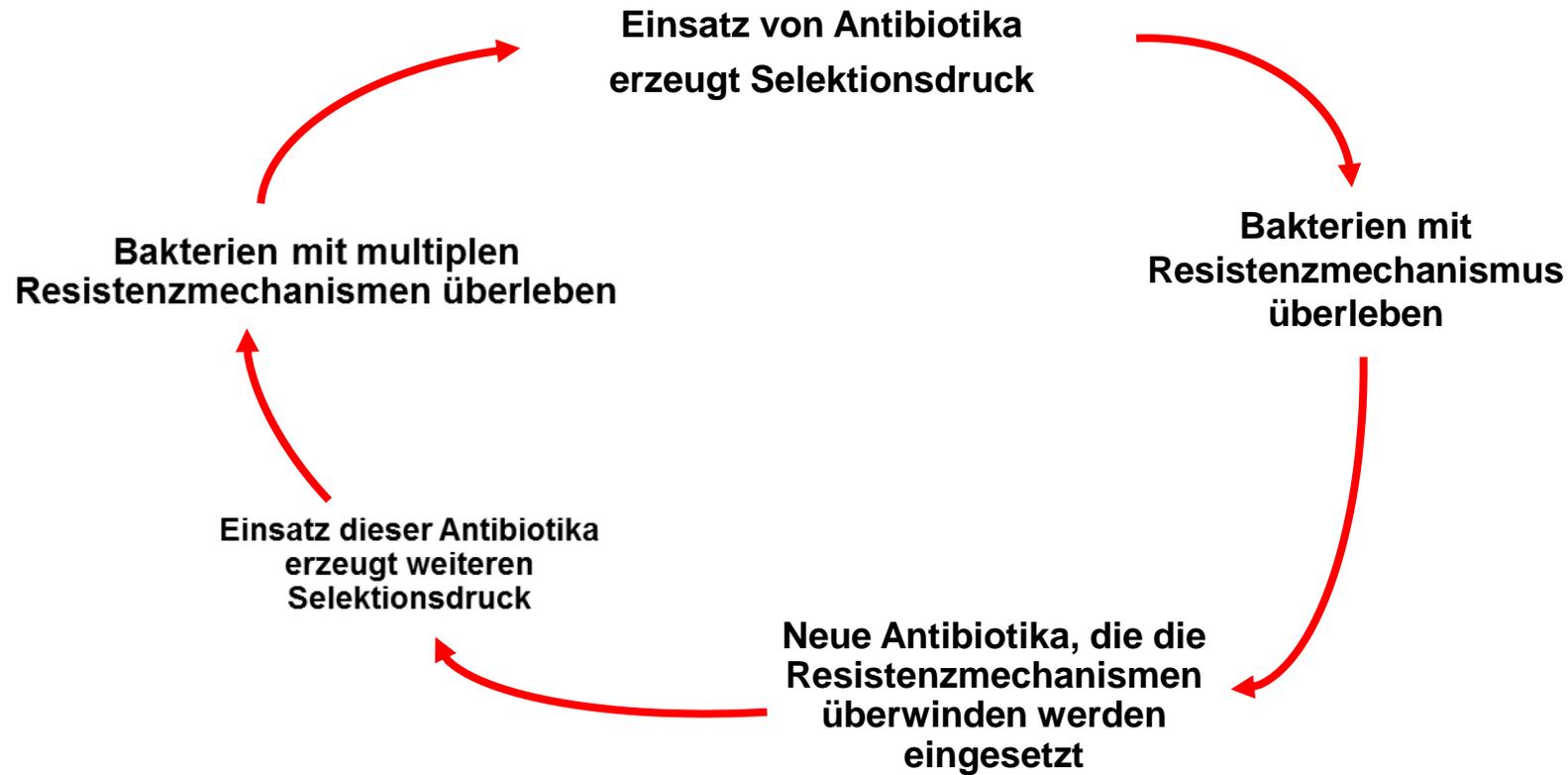
Extended **S**pectrum **β -L**actamasen

Antibiotika-Resistenz

- Ein natürliches Phänomen
- Einige Erreger sind von vornherein schon gegen bestimmte Antibiotikaklassen resistent
- Alle Bakterien haben die Fähigkeit, Resistenzen zu entwickeln oder zu erwerben
- Der Gebrauch von Antibiotika erzeugt einen selektiven Druck, der die Resistenzbildung begünstigt



Teufelskreis Resistenzentwicklung



Problem

Die Entwicklung neuer Antibiotika kann mit der Entstehung von Resistenzmechanismen nicht Schritt halten.

Staphylococcus aureus

- gehört zu den häufigsten Erregern bakterieller Infektionen
- kommt natürlicherweise auf der Schleimhaut des Nasen- und Rachenraums und der Haut von jedem dritten Menschen vor
- verursacht nur unter bestimmten Umständen Infektionen (z.B. offene Wunden)
- Infektionen sind in der Regel gut behandelbar

Staphylococcus aureus

Patienten mit erhöhtem MRSA-Risiko

- Patienten mit **bekannter MRSA-Anamnese**
- Patienten aus **Regionen/Einrichtungen mit bekannt hoher MRSA Prävalenz**
- Patienten mit einem **stationären Krankenhausaufenthalt (> 3 Tage) in den zurückliegenden 12 Monaten**
- Patienten, die (beruflich) **direkten Kontakt zu Tieren in der landwirtschaftlichen Tiermast (Schweine) haben**
- Patienten, die während eines stationären Aufenthaltes **Kontakt zu MRSA-Trägern hatten** (z. B. bei Unterbringung im selben Zimmer)
- Patienten mit zwei oder mehr der nachfolgenden Risikofaktoren:
 - chronische **Pflegebedürftigkeit**,
 - Antibiotikatherapie** in den zurückliegenden 6 Monaten,
 - liegende Katheter** (z. B. Harnblasenkatheter, PEG-Sonde),
 - Dialysepflichtigkeit**,
 - Hautulcus, Gangrän, chronische Wunden, tiefe Weichteilinfektionen, Brandverletzungen.

Staphylococcus aureus

Wie werden wir MRSA wieder los?

Eradikation (Dekolonisation/Sanierung)

= Beseitigung einer MRSA-Kolonisation mit Hilfe von lokal anwendbaren Antibiotika oder antiseptischen Substanzen

Bei gesunden Menschen ohne Risikofaktoren lässt sich MRSA aus dem Nasenvorhof mittels Eradikation leicht entfernen.

Staphylococcus aureus

Standard-Eradikations-Zyklus (5 Tage)

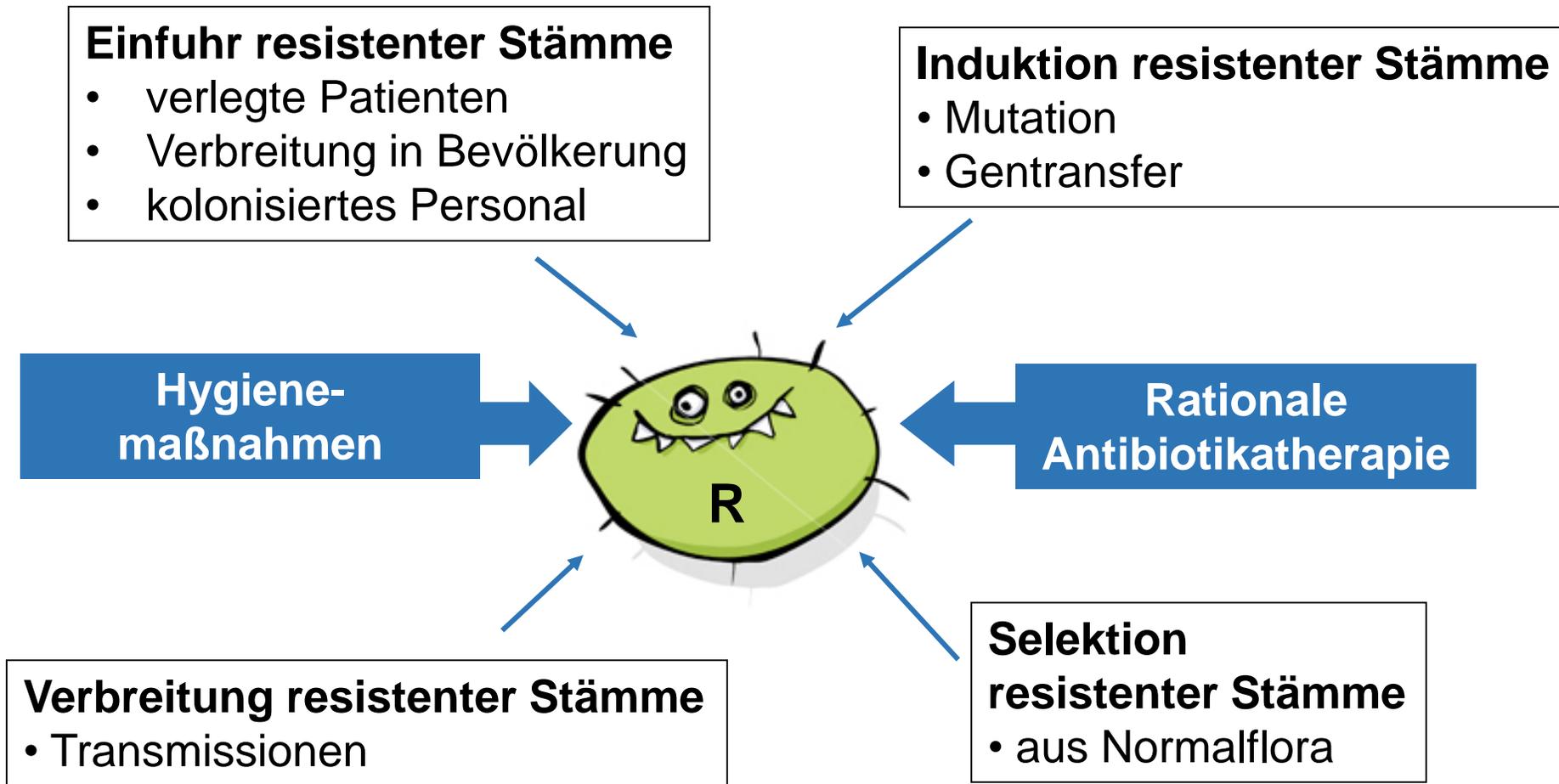
3x täglich → Antibakteriellen Nasensalbe (z.B. Mupirocin-Salbe)

3x täglich → Mund- und Rachenspülung mit antiseptischer Lösung
(z.B. Chlorhexidin-haltige Präparate)

1x täglich → Hautwaschungen und Körperreinigung inkl. Haarwäsche mit antiseptischen Seifen

Begleitende Maßnahmen:

Täglich Textilien und Gegenstände (Bettwäsche, Utensilien der Körperpflege, wie z. B. Handtücher, Waschlappen, Käämme, Zahnbürste etc.), die mit Haut oder Schleimhaut Kontakt haben, wechseln/ desinfizieren.



Nach: Bonten (2003) Intensive Care Med 29: 1.

Hygiene

Die Lehre von der Verhütung von Krankheiten und Erhaltung und Festigung der Gesundheit

Krankenhaushygiene

Die **Erkennung und Verhütung von Gesundheitsrisiken, insbesondere von Infektionen**, bei Patienten und medizinischem Personal im Krankenhaus und sonstigen medizinischen Einrichtungen.

Hygienemaßnahmen

- Reduzierung krankmachender Mikroorganismen
- Ausschaltung von Keimquellen
- Unterbrechung von Übertragungswegen

Krankenhaushygiene

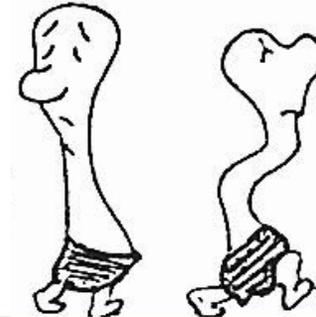
Erkennen, Verhüten und Bekämpfen von nosokomialen Infektionen

Häufigsten Nosokomiale Infektionen

Harnwegsinfektionen, Atemwegsinfektionen, Septikämien, Wundinfektionen

Infektionserreger

Bakterien, Viren, Pilze, Parasiten, Prionen



Unser Bündel für Ihre Sicherheit

1. Hygienische Händedesinfektion
2. Barriere-Maßnahmen (Persönliche Schutzausrüstung „PSA“)
3. Flächendesinfektion
4. Aufbereitung Medizinprodukte
5. Abfallentsorgung
6. Bettenhygiene und Bettwäsche
7. Geschirraufbereitung
8. Aufklärung und Schulung Patienten und Besucher
9. Art der Unterbringung ansteckender Patienten

Für die Mitarbeiter gilt...

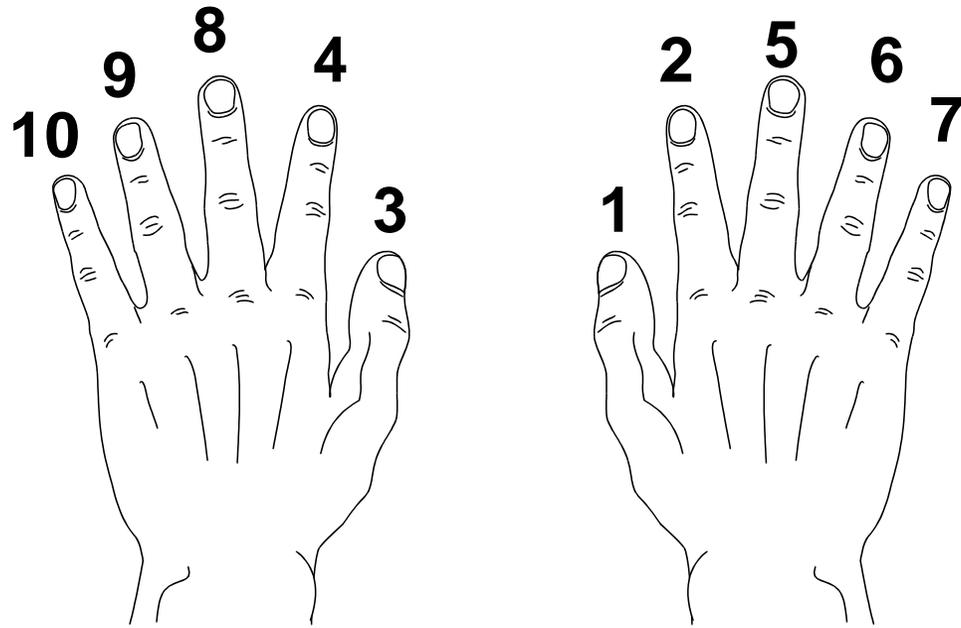
Hygiene kann **nicht gelegentlich** aus besonderen Anlass
oder weil man gerade einmal dafür Zeit hat
„praktiziert“ werden.

Hygiene muss Bestandteil
der alltäglichen Verhaltensweise
von allen Mitarbeitern sein!



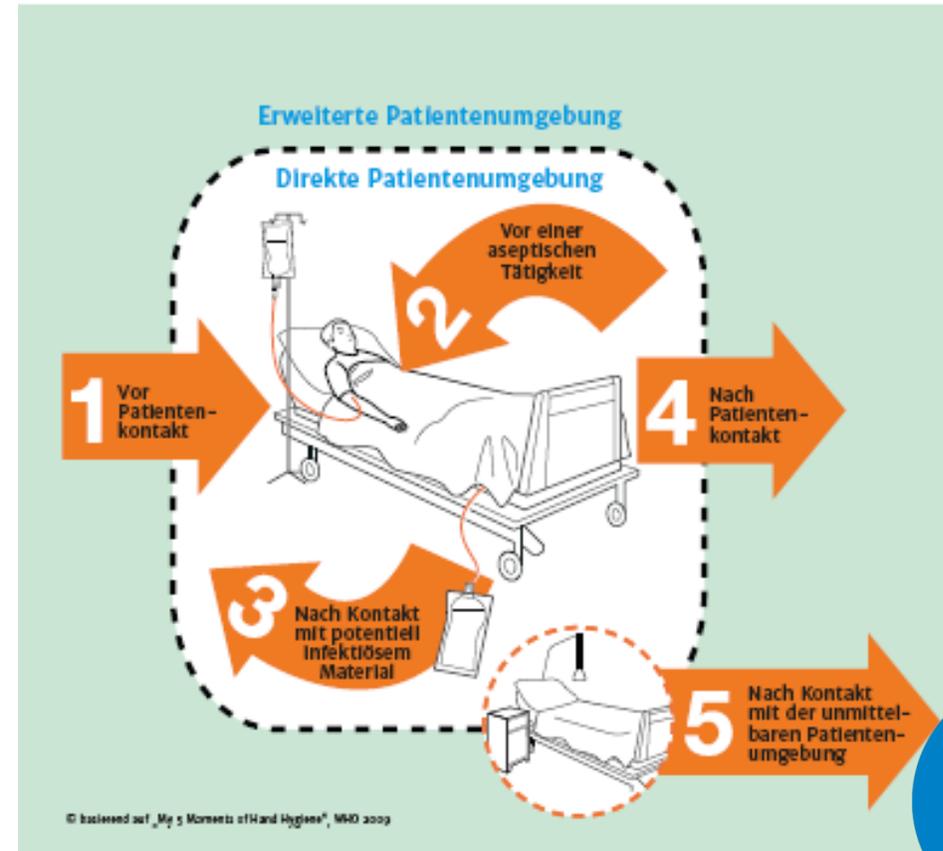
Hygea und Aesculapius

Die 10 Hauptursachen von Übertragungen



Jeder Patient ist potentiell infektiös!

Die 5 Indikationen der Händedesinfektion



Händedesinfektion

- 1 = **VOR** Patientenkontakt
- 2 = **VOR** einer aseptischen Tätigkeit
- 3 = **NACH** Kontakt mit potentiell infektiösen Materialien
- 4 = **NACH** Patientenkontakt
- 5 = **NACH** Kontakt mit der unmittelbaren Patientenumgebung

5 Indikationen für Ihre Händedesinfektion



1 Vor Patientenkontakt
Vor und nach direktem Patientenkontakt

2 Vor aseptischen Tätigkeiten
Vor Abkapseln an einem Injektionsort
unabhängig vom Gebrauch von Handschuhen
Wischen/ziehen von Kathetern und
anderen Körperöffnungen während der
Patientenversorgung

3 Nach Kontakt mit potentiell
infektiösen Materialien
Nach Kontakt mit Akupunkturnadeln und
Exzision, Schere/Schere, nicht-steriler Haut oder
Wundverbänden
Wischen/ziehen von Kathetern und
anderen Körperöffnungen während der
Patientenversorgung
Nach dem Ausziehen der Handschuhe

4 Nach Patientenkontakt
Vor und nach direktem Patientenkontakt
Nach dem Ausziehen der Handschuhe

5 Nach Kontakt mit Oberflächen in
unmittelbarer Umgebung des Patienten
Nach Kontakt mit Oberflächen und medizinischen
Geräten in unmittelbarer Umgebung der Patienten
Nach dem Ausziehen der Handschuhe

KEINE CHANCE DEN KRANKENHAUSINFEKTIONEN
Alle Informationen zur "AKTION Saubere Hände" unter: www.aktion-sauberehaende.de

Händehygiene bedeutet auch „Beherrsche Deine Hände“.

Und reduziere ständige Hand-,
Gesichts- und Haar-Kontakte.



„Herum-Stoibern“



... richtige Frisur?

Händedesinfektion



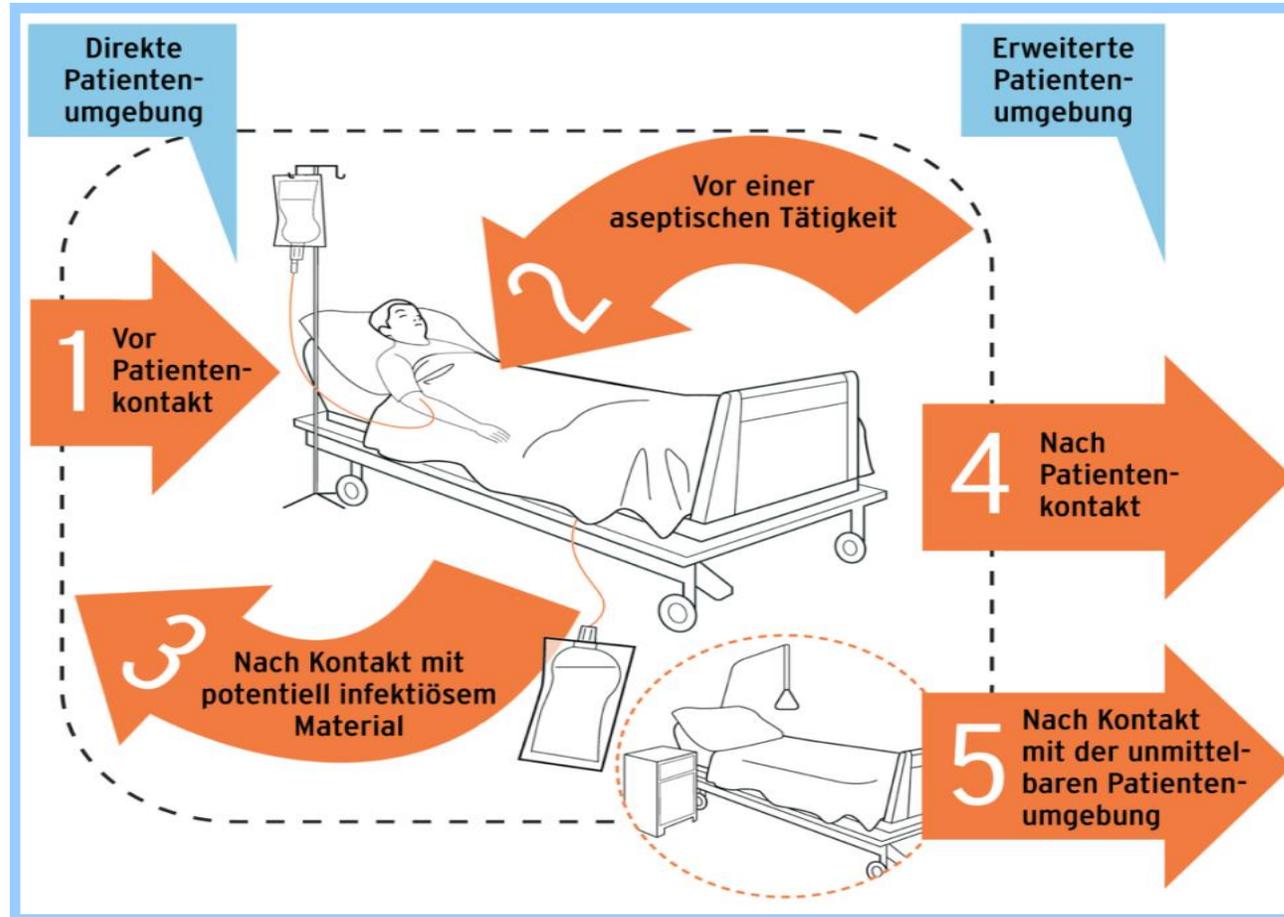
Bild 2: Übertragung eines Erregers von Hand zu Hand über fünf Stationen

Händedesinfektion

- Keinen Ring und keine Uhr tragen!!
- Eine **ausreichende Menge** des Händedesinfektionsmittels unverdünnt in die trockenen Handflächen geben.
- Einwirkzeit:
Mindestens **30 Sekunden** in alle Bereiche der Hände einreiben
- Benetzungslücken vermeiden
- Die Hände müssen während der Einreibezeit feucht sein.



Händedesinfektion



Barrieremaßnahmen (Persönliche Schutzausrüstung „PSA“)

Schutzkittel / Einwegschürze

- patientenbezogen bei Kontakt mit Sekreten, Exkreten und Blut
- vor und nach Ablegen Hygienische Händedesinfektion



Barrieremaßnahmen (Persönliche Schutzausrüstung „PSA“)

Einweg-Handschuhe

- patientenbezogen bei Kontakt mit Sekreten, Exkreten und Blut
- Vor und nach Ablegen Hygienische Händedesinfektion
- Handschuhe schützen nicht vor Transmissionen
- Kein Überdesinfizieren der Handschuhe



Barrieremaßnahmen (Persönliche Schutzausrüstung „PSA“)

Mund-Nasen-Schutz (MNS)

- patientenbezogen bei Kontamination mit Sekreten, Exkreten und Blut (z.B. beim Absaugen, Tracheostoma etc.)
- bei eigenen Atemwegkrankungen zum Schutz der Patienten und KollegInnen

Flächendesinfektion

- 1x täglich routinemäßig alle Flächen mit häufigem Haut- und Handkontakt
- gezielt bei sichtbarer Kontamination/Verschmutzung, vor aseptischen Tätigkeiten
- abschließend bei Entlassung und Verlegung von Patienten

Aufbereitung von Medizinprodukten

Medizinprodukte sind Gegenstände, die *zu medizinisch therapeutischen oder diagnostischen Zwecken angewandt werden*, wobei die bestimmungsgemäße Hauptwirkung im Unterschied zu Arzneimitteln primär nicht pharmakologisch, metabolisch oder immunologisch, sondern *meist physikalisch oder physikochemisch* erfolgt.



Aufbereitung von Medizinprodukten (Instrumentendesinfektion)

- Trockenentsorgung in vorgesehenen Behälter auf Station und zur maschinellen Aufbereitung in die Zentralsterilisation geben (bevorzugtes Verfahren)
- manuelle Aufbereitung auf Station
- maschinelle Aufbereitung in der Zentralsterilisation



Abfallentsorgung

nach den entsprechenden Vorgaben

Bettenhygiene und Bettwäsche

Jeder Patient muss im Krankenhaus ein aufbereitetes, desinfiziertes Bett erhalten, welches mit desinfizierten Inletts (Bettdecke und Kopfkissen) versehen und mit sauberer Wäsche bezogen ist.

Geschirraufbereitung

in der Zentralen Küche mit desinfizierenden Waschverfahren

Zusätzliche Maßnahmen zum Schutz von Erregerverbreitung



Isolierung

Unterbringung eines infektiösen oder MRE-Patienten im Einzelzimmer-, Kohorten-Unterbringung, Barriere-Isolierung

Schutzkleidung

- Handschuhe bei möglichem Kontakt mit Blut, Sekreten oder Exkreten
- Schutzkittel bei Gefahr der Kontamination der Kleidung
- Mund-Nasen-Schutz bei Gefahr von Tröpfchen oder Aerosole

Weitere Maßnahmen

- Händedesinfektion, Flächendesinfektion
- Vermeidung einer Umgebungskontamination
- Sichere Entsorgung spitzer/scharfer Gegenstände



Was kann ich als Patient tun?

- Hände waschen nach dem Toilettengang / vor dem Essen
- Händedesinfektion, falls es notwendig ist (Sie werden vom Pflegepersonal geschult) oder Sie es möchten
- Nicht barfuß laufen
- Keine Topfpflanzen im Patientenzimmer stehen haben
- Auf regelmäßige Körperhygiene achten
- Bevor ich ein durch ein Schild gekennzeichnetes Isolationszimmer betrete, spreche ich das Pflegepersonal an.

Die **Hygienische Händedesinfektion**
ist die **wichtigste Maßnahme** zur Reduktion der Übertragung
von nosokomialen Erregern im Krankenhaus!

Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit.