



KAMPF DER MIKROBEN-MAFIA

Wir leben in einer Gesellschaft, der Reinlichkeit auf höchstem Niveau längst selbstverständlich scheint. „Vor dem Essen, nach dem Essen, Händewaschen nicht vergessen“, das lernen wir schon im Kindergarten. Duschen, Deo, Dentalhygiene werden später im heimischen Badezimmer zur täglichen Routine, in vielen Haushalten wird inzwischen des vermeintlich Guten zu viel getan, dort kommen beim Putzen sogar Desinfektionsmittel zum Einsatz.

Im Krankenhaus wird sie ohnehin vorausgesetzt, die berühmte „klinische Sauberkeit“. Von Ignaz Semmelweis und seiner bahnbrechenden Erkenntnis, dass Ärztehände besonders prädestiniert sein können, den Tod zu bringen, haben die meisten Mediziner schließlich längst vor Beginn ihres Studiums gehört. Ein für allemal abgehakt ist das Thema Hygiene damit leider nicht.

Von Adelheid Müller-Lissner



Hygiene in Klinik und Praxis: Bewährte Standards, neue Herausforderungen

HMoS ist ebenso unsichtbar wie unbestechlich. Das Intelligente Handhygiene Monitoring System weiß genau, wie viele Male in den letzten Tagen, Wochen, Monaten an jedem einzelnen Desinfektionsmittelspender auf der neuen großen Intensivstation der Charité am Campus Benjamin Franklin ein Paare Hände desinfiziert wurden: Sendemodule, die in die Spender eingebaut sind, machen eine direkte und automatische Erfassung möglich. Das schlaue System, das an der Fachhochschule Gelsenkirchen ersonnen und entwickelt wurde, war zuerst im Marienhospital Mülheim an der Ruhr im Einsatz. In Steglitz bot sich vor kurzem dann auch noch die Möglichkeit, die gesamte Intensivstation, auf der 38 Patienten behandelt werden können, neu zu konzipieren. „Wir konnten also genaue Absprachen über die Platzierung der Spender treffen“, berichtet Dr. med. Justus Hilpert, Oberarzt und Leiter der Intensivstation.

Aus Erfahrung weiß Hilpert, dass weite Wege der Compliance von Ärzten und Pflegekräften in Sachen Handhygiene nicht gerade dienlich sind. „Die Spender wurden also möglichst in Armreichweite angebracht, ein weiterer besonderer Vorzug liegt darin, dass sie automatisch eine Dosis Desinfektionsmittel

abgeben.“ Im Rahmen einer Studie, die Hilpert gemeinsam mit dem Institut für Hygiene und Umweltmedizin der Charité gestartet hat, soll nun herausgefunden werden, ob dieser Komfort die Compliance tatsächlich erhöht. L'Art pour l'art ist das keineswegs. Auch heute ziehen sich in Deutschland in jedem Jahr 400.000 bis 600.000 Patientinnen und Patienten im Zusammenhang mit einer stationären oder ambulanten medizinischen Behandlung eine Infektion zu. Schätzungsweise zwischen 7.500 bis 15.000 von ihnen sterben jährlich daran. Viele der nosokomialen Infektionen werden durch Erreger verursacht, die gegen Arzneimittel resistent und deshalb schwer zu behandeln sind. Größtes Problem ist Multiresistenz, der prominenteste Problemkandidat der Methicillin-resistente Staphylococcus aureus, kurz MRSA.

Ihr Fach sei heute nicht allein in der Frage gefordert, wie man die Erreger an der Weiterverbreitung hindern kann, sagt Prof. Dr. med. Petra Gastmeier, Direktorin des Instituts für Hygiene und Umweltmedizin der Charité. „Großen Forschungsbedarf haben wir auch, was ihre Entstehung und was die sachgerechte Verordnung von Antibiotika betrifft.“ Die praktischen Probleme könne man längst als Krankenhaushygieniker nicht mehr allein lösen, sagt



Dr. med. Justus Hilpert

Gastmeier. „Wir müssen die strikten Sektorgrenzen überwinden, schon weil auch die Keime sich nicht an sie halten.“ Aber auch für die Patienten sei es wichtig, nicht durch die unterschiedlichen Maßstäbe und Maßnahmen verschiedener Einrichtungen verwirrt zu werden. „Warum kommen etwa die Rettungssanitäter mit Mundschutz, aber in der Notaufnahme des Krankenhauses gibt es keinen?“ In der Zwischenzeit haben sich, auf eine Empfehlung der Konferenz der Gesundheitsminister der Länder aus dem Jahr 2006 hin, regionale Netzwerke gegen MRSA gebildet, so auch in einigen Berliner Bezirken, beginnend mit Marzahn-Hellersdorf.

Foto: privat
Prof. Dr. med. Petra Gastmeier

Gefahrenträchtige „devices“

Die gefährlichen Keime sind das eine, die besonders empfindlichen, besonders schwer kranken und teilweise auch besonders alten potenziellen Opfer dieser Keime das andere. Das verhängnisvolle Trio wird aber komplettiert durch einen geeigneten Übertragungsweg, und hier kommen die Mitarbeiter von Krankenhäusern und Pflegeheimen ins Spiel: Zwanzig bis dreißig Prozent aller nosokomialen Infektionen wären allein durch eine bessere Einhaltung von bekannten Regeln der Infektionshygiene vermeidbar, so lauten die derzeitigen Schätzungen des Charité-Instituts. Das würde bedeuten, dass jedes Jahr in Deutschland 1500 bis 4500 Todesfälle vermieden werden könnten, die auf solche Infektionen zurückgehen.

„Die meisten nosokomialen Infektionen werden durch die körpereigene Flora des Patienten hervorgerufen, etwa durch Erreger auf der Haut, Schleimhaut oder im Darm des Patienten“, sagt Gastmeier. Ihren Weg in normalerweise sterile Körperbereiche des Wirts finden die Erreger vorzugsweise durch sogenannte „devices“ wie Harnwegkatheter, Gefäßkatheter und Trachealtuben. Selbstverständlich können auch andere Patienten oder das Personal Quelle von nosokomialen Infektionen sein, wenn sie etwa Träger von Hepatitis B- oder C-Viren

oder von *Staphylococcus aureus* in der Nase sind. „Gegenstände in der Umgebung der Patienten sind dagegen selten Ursache für die Entwicklung von nosokomialen Infektionen“, sagt Gastmeier.

Vor 15 bis 20 Jahren wurde in Fachkreisen eine heftige, teilweise fast weltanschaulich anmutende Debatte darüber geführt, ob auch die Nachtkästchen und andere Flächen in allen Krankenzimmern desinfiziert werden sollten. Um dieses Thema ist es inzwischen stiller geworden, nicht zuletzt weil in den Instituten ein Generationswechsel stattgefunden hat. „Vor allem aber hat die Einsicht gesiegt, dass wir wichtigere Probleme haben und nicht über so etwas vergleichsweise Nebensächliches streiten sollten“, sagt Gastmeier. Das Thema, das die Chefin des Charité-Instituts sich zur Herzensangelegenheit gemacht hat, wirkt unscheinbar und ist doch zentral: Die (mangelnde) Sauberkeit der Hände von Ärzten und Pflegekräften.

Aktion „Saubere Hände“

Der Name Aktion „Saubere Hände“ mag politisch interessierte Italiener sofort an die „Mani pulite“ erinnern, jene legendäre juristische Großoffensive gegen Korruption, Amtsmissbrauch und illegale Parteienfinanzierung zu Beginn der 90er Jahre. Missstände sind es allemal, die in beiden Fällen bekämpft werden sollen: Nur hat die Aktion „Saubere Hände“ das Ziel, die Compliance der Händedesinfektion in deutschen Krankenhäusern deutlich und nachhaltig zu erhöhen und auf diese Weise die Zahl der im Krankenhaus erworbenen Infektionen zu senken. Das Aktionsbündnis Patientensicherheit, die Gesellschaft für Qualitätsmanagement in der Gesundheitsversorgung e.V. und das Nationale Referenzzentrum für die Surveillance von nosokomialen Infektionen haben die Aktion für deutsche Gesundheitseinrichtungen ins Leben gerufen, nachdem sich im Jahr 2005 162 Staaten dieser Erde auf Initiative der WHO hin auf solche Kampagnen verpflichtet hatten.

700 von rund 1.700 Akutkrankenhäusern im Bundesgebiet beteiligen sich inzwischen. In Berlin sind neben der Charité das Bundeswehrkrankenhaus, die Elisabeth Klinik, die Evangelischen Krankenhäuser Hubertus, Königin Elisabeth Herzberge und Waldkrankenhaus Spandau, das Gemeinschaftskrankenhaus Havelhöhe, die Helios-Kliniken in Buch und Zehlendorf, das Paulinenkrankenhaus, die S + A Klinik für MIC, die Sana Kliniken, das Unfallkrankenhaus und die Krankenhäuser St. Gertrauden und St. Joseph Tempelhof dabei. Sie alle verpflichten sich, den Verbrauch an Händedesinfektionsmittel oder, durch direkte Beobachtung, die Compliance zu überwachen – in der Hoffnung, sie zu steigern, nicht zuletzt durch Schulungen der Mitarbeiter. Um die Technik der Händedesinfektion zu verbessern, haben sich zum Beispiel Schwarzlichtlampen bewährt, unter die die Hände anschließend gehalten werden, um den Erfolg optisch erkennbar zu machen. In den beteiligten Häusern ist tatsächlich innerhalb der ersten drei Jahre eine Steigerung um 36 Prozent zu verzeichnen. Die Schulungsinhalte basieren auf den Empfehlungen der WHO (ein Beispiel siehe Kasten).

„Wir haben uns in den ersten Jahren ganz auf Krankenhäuser konzentriert und dann Alten- und Pflegeheime einbezogen, jetzt kümmern wir uns verstärkt auch um den niedergelassenen



» Oft hört man sagen, die Hygiene oder Gesundheitslehre sei eine neue Wissenschaft, und erst jetzt beginne eine erfolgreiche, rationelle Gesundheitspflege; aber die Hygiene ist ihren tatsächlichen Grundlagen nach so alt, wie das Menschengeschlecht, welches sie von jeher erfahrungsgemäß und instinktmäßig betrieben hat, gerade so wie Essen und Trinken. Wenn die Menschen hätten warten müssen, bis ihnen die Wissenschaft Anleitung gegeben hätte, wenn sie nicht von Anfang an praktisch hygienisch vorgegangen wären, so hätten sie sich nie über den thierischen Zustand hinaus entwickeln, sich nie über die ganze Erdoberfläche verbreiten können, gerade so wie sie verhungert und verdurstet wären, wenn der Gebrauch von Speise und Trank davon abhängig gewesen wäre, daß man zuvor die Gesetze der Ernährung gekannt hatte. Neu ist nur, daß man jetzt nach einer wissenschaftlichen Begründung der praktischen Hygiene sucht.«

(Aus: Max von Pettenkofer, Was ist und was will „Gesundheitslehre?“, 1878)

Bereich“, berichtet Gastmeier. In Berlin beteiligt sich neben verschiedenen Rettungsdiensten und OP-Zentren auch eine in Zehlendorf ansässige orthopädische Gemeinschaftspraxis an der Aktion „Saubere Hände“. „Die Anregung dazu brachten im letzten Jahr mehrere unserer Angestellten von einer Fortbildung mit“, berichtet Dr. med. Raimund Stammeier, der die Praxis zusammen mit seinem Kollegen Dr. med. Reinhard Koch führt. Kurz zuvor hatte das Team erstmals die leidvolle Erfahrung gemacht, dass MRSA auch vor der Tür einer Facharztpraxis nicht Halt macht. Das könnte zur Sensibilisierung für das Thema Hygiene beigetragen haben.

Fragile Frühchen

„Ärzte aus Fachgebieten, die besonders vulnerable Patienten betreuen, sind für die Hygieneproblematik von vorne herein besonders sensibel“, so Gastmeiers einleuchtende Erfahrung. Neonatologen gehören ohne Zweifel dazu. Die Allerkleinsten sind schließlich von Infektionen am meisten gefährdet: Bei unreif geborenen Babys sind auch die Grenzmembranen der Haut und der Innenauskleidung des Darms noch nicht so dicht, dass sie Erreger effektiv abwehren könnten. Zudem ist ihr Immunsystem noch nicht ausgereift. Bakterien, die zur Standortflora gehören, sind deshalb wesentlich schlechter in Schach zu halten. „Auch wenn man alles richtig macht, kommt es bei den extrem sensi-

blen Frühgeborenen immer wieder zu nosokomialen Infektionen“, sagt der Neonatologe PD Dr. med. Frank Jochum, Chefarzt der Klinik für Kinder- und Jugendmedizin am Evangelischen Waldkrankenhaus Spandau. Umso wichtiger sei es, alle Vorfälle kritisch aufzuarbeiten, auch die aus anderen Häusern und Orten, von denen man etwa durch die Medien erfährt. „Oft erkennt man dabei, dass kein greifbares Verschulden vorliegt.“

Ein dauerhaft sicheres Ruhekitzen bietet diese Erkenntnis nicht. Jochum findet es besonders wichtig, immer wieder zu überprüfen, wie die eigene Klinik im Vergleich mit anderen dasteht. NEO-KISS, das Surveillance-System für nosokomiale Infektionen bei Frühgeborenen auf neonatologischen Intensivstationen, stellt solche Vergleichsdaten zur Verfügung. Eingeschlossen sind alle Kinder, die mit weniger als 1.500 Gramm auf die Welt kamen und bei ihrer Entlassung – oder ihrem frühen Tod – über 1.800 Gramm wogen. Die Infektionsarten, die erfasst werden: Pneumonien, primäre Sepsis und nekrotisierende Enterokolitis. Verbesserungspotenzial gebe es hier immer, betont Jochum. Ein zentraler Punkt ist für ihn dabei der zurückhaltende Umgang mit Antibiotika. „Wir brauchen sehr gute Strategien, um sie sinnvoll einzusetzen, ohne eine aggressive Flora zu züchten.“

Über nosokomiale Infektionen und penible Krankenhaushygiene mussten sich Neonatologen seit den Anfängen der

Intensivmedizin für Frühgeborene Gedanken machen. Früher hat man dabei aber eher auf Medikamente und Technik gesetzt, prinzipiell Antibiotika gegeben, häufiger beatmet und länger künstlich ernährt. „Inzwischen sind wir immer kritischer geworden in dem, was wir anbieten“, sagt Jochum. Zentrale Katheter und Intubation werden als mögliche Transportmittel für Krankheitserreger zurückhaltend eingesetzt. „Wir möchten Risiken minimieren statt Rekorde aufzustellen.“ Ein heikles Thema ist dabei manchmal auch der prinzipiell sehr erwünschte Besuch der Familien. Eltern schauten durchaus besorgt, wenn die Besucher am Nachbarbett husten oder ihr Taschentuch zücken, berichtet Jochum. Kinder, die ihr winziges neues Geschwisterchen in der Klinik besuchen, werden deshalb in der Regel zuvor von einem der Ärzte kurz angeschaut. Jochum plädiert auch in diesem Punkt für Umsicht.

Um sie walten zu lassen, müssen allerdings genug Pflegekräfte und Ärzte vorhanden sein. Ideal wäre, wenn sie überhaupt nicht von einem Frühchen zum anderen wandern müssten. „Kommt es bei einem der Kinder zu einer Apnoe, so müssen wir schließlich schnell handeln, dann ist es schwer, die Zeit für eine gewissenhafte Desinfektion zu finden“, gibt Jochum zu bedenken.



Personalmangel: Eine Chance für die Erreger

In einer aktuellen Stellungnahme zum Ärztemangel in der Krankenhaushygiene macht auch der Arbeitskreis „Krankenhaus- und Praxishygiene“ der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlich-Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF) sich über den heiklen Punkt Personalschlüssel Gedanken. „In diesem Zusammenhang wird eines der gravierendsten Probleme der Krankenhaushygiene vollständig übersehen: Zwar kann per Gesetz oder Verordnung Krankenhäusern vorgeschrieben werden, eine bestimmte Anzahl von Hygienefachpersonal (auf der pflegerischen wie der ärztlichen Ebene) zu beschäftigen, wie aber soll verfahren werden, wenn diese Personen auf dem Arbeitsmarkt nicht verfügbar sind?“ Auf der Ebene der Pflege könne der derzeitige Mangel in absehbarer Zeit wahrscheinlich behoben werden, so der Arbeitskreis, denn Hygienefachkräfte würden inzwischen zunehmend ausgebildet. Anders bei den Ärzten: Die Zahl der Weiterbildungsstellen sei in den letzten Jahren kontinuierlich reduziert worden, und auch die Zahl der Ausbildungsorte nehme ab. Inzwischen haben nur noch elf von 36 medizinischen Fakultäten in Deutschland einen Lehrstuhl für Hygiene und Umweltmedizin. „Bund und Länder fordern etwas, dessen Abschaf-

fung die Bundesländer gleichzeitig an ihren Universitäten zulassen.“ Der Arbeitskreis fordert nicht allein die Neuschaffung von Lehrstühlen, sondern auch eine bundeseinheitliche Festschreibung der Inhalte aus dem Fachgebiet Hygiene, die in den Curricula anderer Fachdisziplinen in Zukunft zu berücksichtigen sind. „Wir brauchen beides, mehr Basiswissen und mehr Experten“, verpflichtet Gastmeier bei.

Bis zum 31. März sollten die Bundesländer, dem Anfang August letzten Jahres in Kraft getretenen Gesetz zur Änderung des Infektionsschutzgesetzes zufolge, Hygieneverordnungen erlassen. In diesen Rechtsverordnungen soll festgelegt sein, mittels welcher Maßnahmen nosokomiale Infektionen und das Auftauchen von Krankheitserregern mit Resistenzen gegen Antibiotika verhütet oder wie sie im Ernstfall bekämpft werden sollen. Die Länder werden ermächtigt, auch Praxen von Ärzten und Zahnärzten zum Aufstellen von Hygieneplänen zu verpflichten. Zu den Punkten, auf die die Bundesländer sich selbst dabei festnageln sollen, gehört auch der Personalschlüssel, also die Anzahl von Hygienefachkräften und Fachärzten für Hygiene- und Umweltmedizin in den stationären Einrichtungen. Bis 2016 haben die Krankenhäuser Zeit, diese Vorgaben zu erfüllen.

Hygieia vor Gericht

Schon heute aber landen immer wieder Fälle vor Gericht, in denen Infektionen während stationärer Aufenthalte für Patienten mit einer schweren Krankheit oder sogar im Tod endeten. „Als Behandlungsfehler gilt, was gegen den Facharztstandard verstößt“, erläutert Dr. jur. Ruth Schultze-Zeu, Berliner Fachanwältin für Medizinrecht. Das gebündelte Wissen, das in den Augen der Juristin dafür maßgeblich ist, findet sich in der Richtlinie für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention der Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention, kurz KRINKO, des Robert-Koch-Instituts. Dort ist zum Beispiel festgelegt, welche

Nützliche Links:

www.hygiene-klinik-praxis.de
Aktuelle Leitlinien des Arbeitskreises Krankenhaus- und Praxishygiene der Arbeitsgemeinschaft der Wissenschaftlich-Medizinischen Fachgesellschaften (AWMF)

www.wir-gegen-viren.de
Gemeinsame Seite von RKI und BZgA, Aufklärung über Hygiene im Alltag

www.aktion-sauberehaende.de

BETEILIGTE INSTITUTIONEN:

www.nrz-hygiene.de
Nationales Referenzzentrum für die Surveillance nosokomialer Infektionen

www.aktionsbuendnis-patientensicherheit.de

www.gqmg.de
Gesellschaft für Qualitätsmanagement im Gesundheitswesen e.V.

Patienten gleich bei der Aufnahme auf MRSA getestet werden müssen, um die nötigen Hygienemaßnahmen ergreifen zu können. Schultze-Zeu berichtet von einem ihrer typischen Fälle: Ein Patient war bei Aufnahme auf die Intensivstation nicht Träger von MRSA, infizierte sich dort und verstarb wenig später an einer Sepsis. „Exogene Infektionen dieser Art gelten juristisch als voll beherrschbare Risiken, so dass ein Hygienefehler unterstellt werden kann“, erläutert die Juristin. Postoperative Infektionen von Wunden, die in der Regel auf endogene Keime zurückgehen, seien dagegen „haftungsrechtlich sehr schwierig“.

Für Ärzte, die ja nach den Worten des Dr. Rieux aus Albert Camus' berühmtem Roman „Die Pest“ vordringlich „die Gesundheit der Menschen angeht“, sind auch solche Infektionen trotzdem eine Niederlage. Schließlich ist Hygieia ihre Schutzpatronin.

Von Dr. Adelheid Müller-Lissner
Medizinjournalistin



DIE 5 INDIKATIONEN DER HÄNDEDESINFEKTION

Indikationsgruppe	Warum	WHO Empfehlung
VOR Patientenkontakt	Um den Patienten vor Kolonisation mit Erregern, welche die Hand der Mitarbeiter temporär besiedeln, zu schützen	<ul style="list-style-type: none"> • VOR direktem Patientenkontakt, im Sinne eines direkten Körperkontaktes (Kategorie IB)*
VOR aseptischen Tätigkeiten	Um den Patienten vor dem Eintrag von potentiell pathogenen Erregern, inklusive seiner eignen Standortflora, in sterile/nicht kolonisierte Körperbereiche, zu schützen	<ul style="list-style-type: none"> • VOR Konnektion / Diskonnektion eines invasiven Devices unabhängig vom Gebrauch von Handschuhen (Kategorie IB)* • Wechsel zwischen kolonisierten/ kontaminierten und sauberen Körperbereichen während der Patientenversorgung (Kategorie IB)*
NACH Kontakt mit potentiell infektiösen Materialien	Schutz des Personals und der erweiterten Patientenumgebung vor potentiell pathogenen Erregern, Schutz nachfolgender Patienten	<ul style="list-style-type: none"> • NACH Kontakt mit Körperflüssigkeiten und Exkreten, Schleimhäuten, nicht intakter Haut oder Wundverbänden (Kategorie IA)* • Wechsel zwischen kolonisierten/ kontaminierten und sauberen Körperbereichen während der Patientenversorgung (Kategorie IB)* • NACH dem Ausziehen der Handschuhe (Kategorie IB)*
NACH Patientenkontakt	Schutz des Personals und der erweiterten Patientenumgebung vor potentiell pathogenen Erregern, Schutz nachfolgender Patienten	<ul style="list-style-type: none"> • NACH direktem Patientenkontakt, im Sinne eines direkten Körperkontaktes (Kategorie IB)* • NACH dem Ausziehen der Handschuhe (Kategorie IB)*
NACH Kontakt mit Oberflächen in unmittelbarer Umgebung des Patienten	Schutz des Personals und der erweiterten Patientenumgebung vor potentiell pathogenen Erregern, Schutz der Patienten	<ul style="list-style-type: none"> • NACH Kontakt mit Oberflächen und medizinischen Geräten in unmittelbarer Umgebung des Patienten (Kategorie IB)* • NACH dem Ausziehen der Handschuhe (Kategorie IB)*

(Nach dem WHO-Modell „My 5 Moments of Hand Hygiene“ von der Aktion Saubere Hände zusammengestellt)