

Schutz vor Infektionen im Spital und in der Arztpraxis

MRSA, VIREN UND NADELSTICHVERLETZUNGEN

Strategien zur Eindämmung multiresistenter Staphylococcus-aureus-Stämme sowie hygienische Massnahmen gegen virale Infektionen und der Schutz vor Nadelstichverletzungen waren Themen am B.-Braun-Symposium in Fribourg.



«Die Schweiz leistet sich den Luxus, Antibiotika zu verbraten, die sie eigentlich von der Resistenzsituation her noch gar nicht benutzen müsste», sagte PD Dr. med. Stephan Harbarth, Oberarzt an der Infektiologie am Universitätsspital Genf.

Waren die Infektionen mit MRSA (Methicillin Resistant Staphylococcus aureus) bis vor wenigen Jahren letztlich immer auf Spitalkontakte zurückzuführen, wurden erstmals vor fünf Jahren in den USA Fälle bekannt, in denen dies nicht der Fall war. Diese sogenannten c-MRSA (community acquired MRSA) sind in der Regel nicht multiresistent wie die Spitalkeime, sondern meist noch sensibel auf eine Reihe von Antibiotika. Systematisches Screening von über 14 000 Patienten am Universitätsspital Genf ergab eine Prävalenz von 0,09 Prozent für die sogenannten c-MRSA (1). Unter den betroffenen Patienten waren überdurchschnittlich viele Personen mit einem Wohnsitz ausserhalb der Schweiz, woraus Infektiologen den Schluss ziehen, dass c-MRSA in der Schweiz zurzeit noch relativ selten sind (2).

PD Dr. med. Stephan Harbarth, Oberarzt an der Infektiologie am Universitätsspital Genf, möchte denn auch nicht empfehlen, in der Praxis «jetzt wild nach MRSA zu screenen». Aufmerksam sein sollte man aber, wenn ein Patient über rezidivierende Furunkel berichtet, sagte er am Symposium in Fribourg.

MRSA-Träger rasch identifizieren

Risikofaktoren sind ein Alter von über 75 Jahren, Antibiotikagebrauch, vorheriger Spitalaufenthalt oder Blasenkatheter. Treffen drei der vier vorgenannten Punkte zu, liegt die Wahrscheinlichkeit einer MRSA-Kolonisation bei 57 Prozent, so Harbarth (3, 4).

In welchem Ausmass das Personal gescreent werden sollte, das MRSA-positive Patienten versorgt, sei «ein ständiges Streitthema». Eine pauschale Empfehlung wollten die Experten jedoch nicht geben. «Wir tun das nur noch, wenn wir lokal begrenzte Epidemien auf einer Station haben», sagte Stephan Harbarth. «Eine chronische Besiedelung in der Nase finden wir bei uns im Schnitt nur bei 1 bis 3 Prozent des Personals», fügte er hinzu. Harbarth empfiehlt allerdings den Schweizer Spitälern, neues Personal aus dem Ausland, wie zum Beispiel aus Deutschland, Frankreich

oder den USA, systematisch zu screenen, da MRSA dort weiter verbreitet sind als (noch) in der Schweiz.

Juristisch sei dieses Vorgehen kein Problem, sagte Harbarth. Vor allem sei das Eingangsscreening bei neuem Personal absolut berechtigt und eine allfällige spätere MRSA-Infektion am Spital somit im Rahmen der Haftpflichtversicherung abgedeckt.

MRSA-positive Patienten isolieren

Stephan Harbarth widersprach einer im letzten Jahr in der Zeitschrift «The Lancet» publizierten Studie, wonach die Isolation von MRSA-Patienten nichts bringe. In dieser Studie sei die Isolation erst nach einem positiven Test erfolgt, sodass die Patienten in der Regel mindestens zwei bis drei Tage lang noch in direktem Kontakt mit Ärzten, Pflegepersonal und Mitpatienten standen. Ausserdem wurden im Anschluss nur die Pflegekräfte, die mit den MRSA-tragenden Patienten in Kontakt waren, von den anderen Patienten isoliert, während die Ärztinnen und Ärzte freien Zutritt hatten und die Keime auf diese Weise streuen konnten. Aus all diesen Gründen sei das negative Resultat dieser Studie nicht erstaunlich.

Als Gegenbeispiel nannte er eine französische Studie mit 43 Intensivstationen. Sie dokumentiert einen Rückgang der MRSA-Prävalenz von 55 auf 30 Prozent, der auf konsequentes Screenen und Isolieren zurückgeführt wird (5).

Dekolonisieren – eine Sisyphusarbeit

Die Angaben zu den Erfolgsraten einer MRSA-Dekolonisation streuen stark. Sie reichen von 30 bis 90 Prozent, berichtete Dr. med. Marco Rossi, Leitender Arzt an der Infektiologie am Kantonsspital Luzern. Insbesondere scheitert die Dekolonisation eher bei immobilen Patienten, zum Beispiel auf der Intensivstation oder bei Paraplegikern. Auch Faktoren wie offene Wunden, Verbrennungen, Blasenkatheter, eine rektale oder perianale Besiedelung mit MRSA-Keimen, chronische Hautleiden wie Dermatitis oder Psoriasis oder eine hochgradige Mupirocin-Resistenz mindern die Erfolgsaussichten. Das grösste Problem bei der Dekolonisation sei die Wunde selbst, sagte Marco Rossi. Zum konkreten Vorgehen bei der Dekolonisation gibt es keine klaren, wissenschaftlich abgesicherten Richtlinien. Die Cochrane-Datenbank liefert hierzu die wenig motivierende Aussage, dass es nur unzureichende Anhaltspunkte dafür gibt, irgendeine topische oder systemische antimikrobielle Therapie für die nasale oder systemische Eradikation zu empfehlen (6). In der Regel erfolgt die Dekolonisation mithilfe von Mupirocin-Nasensalbe, antiseptischen Lösungen wie Polyhexanid, Chlorhexidin oder Povidon-Iod sowie systemischen Antibiotika. Erst wenn in drei aufeinanderfolgenden Testungen im Abstand von drei Wochen keine Besiedelung mehr nachweisbar ist, gilt die Person als MRSA-frei. Das Aufspüren potenzieller Rekolonisationsquellen kann manchmal detektivische Fähigkeiten erfordern. Sämtliche Utensilien, mit denen der Patient in Berührung gekommen

ist, sind zu bedenken. In der Umgebung des Patienten muss man nicht nur an potenziell ebenfalls kolonisierte Familienmitglieder denken, auch Haustiere können MRSA-Träger sein, sagte Christian Conrad, MPH Spitalhygiene vom Kantonsspital Schaffhausen. In der Literatur sind Übertragungen vom Tier auf den Menschen dokumentiert, zum Beispiel bei Hunden und Katzen (7).

MRSA durch gute Handhygiene stoppen

Eine relativ einfache, aber im Alltag schwer durchsetzbare Massnahme ist die konsequente Handhygiene des Spitalpersonals. Eine australische 5-Jahres-Studie ergab, dass MRSA-Prävalenz und MRSA-Bakteriämien sanken, nachdem der Gebrauch alkoholischer Desinfektionsmittel für die Handhygiene deutlich gesteigert werden konnte (8). Dass mangelnde Handhygiene auch etwas mit der Hektik im Spital zu tun haben kann, ist zwar keine Entschuldigung, soll zur Ehrenrettung der «Schmutzfinken» jedoch nicht unerwähnt bleiben. Angenommen, eine Station hat zwölf Mitarbeiter, die sich pro Stunde durchschnittlich 7,5-mal die Hände waschen. Wenn sie sich dafür jedes Mal auch nur 40 Sekunden Zeit nehmen, addiert sich die Handwaschzeit in einer 8-Stunden-Schicht auf stolze acht Arbeitsstunden für das Team; bei einer Minute pro Waschung sind es zwölf Stunden. Handwaschmittel, die in möglichst kurzer Zeit ihre antimikrobielle Wirkung entfalten, sind also durchaus sinnvoll (9).

MRSA durch restriktiven Antibiotikagebrauch eindämmen

Die Forderung nach einem restriktiven, der jeweiligen Situation tatsächlich angemessenen Antibiotikagebrauch scheint nur wenig zu bewirken. Ein negatives Beispiel dafür ist Japan, das bei einem extrem hohen Antibiotikaverbrauch auch eine extrem hohe MRSA-Prävalenz von rund 70 Prozent aufzuweisen hat (10).



«Das grösste Problem bei der Dekolonisation ist die Wunde selbst», sagte Dr. med. Marco Rossi, Leitender Arzt an der Infektiologie am Kantonsspital Luzern.

Auch «die Schweiz leistet sich den Luxus, Antibiotika zu verbrennen, die sie eigentlich von der Resistenzsituation her noch gar nicht benutzen müsste», sagte Stephan Harbarth. Einen besonders hohen Selektionsdruck auf die MRSA haben die Chinolone. Bereits vor einigen Jahren wurde eine Assoziation zwischen Chinolonegebrauch und MRSA-Prävalenz gezeigt (11). Kürzlich konnte gezeigt werden, dass restriktiver Chinolonegebrauch mit einer verminderten MRSA-Prävalenz einhergeht (12). In der letztgenannten Studie sank der Chinolonegebrauch um 34 Prozent und die MRSA-Rate von 1,37 auf 0,63 pro 1000 Patiententage. «Das soll nicht heissen, dass wir diese Antibiotika nicht mehr einsetzen dürfen», erläuterte Harbarth. Es gehe vielmehr darum, dass in einem Spital, in dem MRSA bereits aufgetreten sind, Chinolone zurückhaltend eingesetzt werden sollten, um keinen Selektionsdruck aufzubauen. Es gebe einen unglaublichen Marketingdruck, die neuesten Substanzen breit zu nutzen, doch sollten diese eher die Reserve bleiben, sagte Harbarth. In vielen Fällen genügen noch immer Schmalspektrum-Antibiotika oder Cephalosporine der zweiten Generation, und routinemässige Resistenztests sind nicht praktikabel. «Bei einem unkomplizierten Harnwegsinfekt wird jeder Praktiker zu Recht ohne Keimdiagnose empirisch behandeln», sagte Marco Rossi. Auf der anderen Seite gebe es Erkrankungen wie die Endokarditis, bei denen man den Keim um jeden Preis identifizieren müsse. Neu hinzugekommen sei in den letzten Jahren die Erkenntnis, dass man bei Hautabzessen nach c-MRSA suchen muss, was zuvor überflüssig war, erläuterte Rossi.

Massnahmen und Kosten bei einem Norovirus-Ausbruch im Spital

Schutz- und Desinfektionsmittel sind beim Management eines Norovirus-Ausbruchs im Spital noch die geringsten Kostenfaktoren. Dies ergab eine Analyse des Norovirus-Ausbruchs im Winter 2004/2005 am Kantonsspital Winterthur, über die Dr. sc. nat. Friedrich Möll, Chefapotheker der Kantonsspitalapotheke Winterthur, berichtete.

Wie es für Norovirus-Epidemien typisch ist, entwickelte sich auch der Ausbruch im Kantonsspital Winterthur innert weniger Tage. Zwei Wochen lang wurden erkrankte Patienten im Spital und erkrankte Mitarbeiter zu Hause isoliert, der Kinderhort wurde geschlossen, sämtliche Sitzungen wurden abgesagt.

Um die Handdesinfektion zu optimieren, erhielt jeder Mitarbeiter ein eigenes kleines Fläschchen mit einer 80-prozentigen Ethanollösung, vor jedem Patientenzimmer wurde ein grösserer Spender platziert, der von Besuchern und Patienten zu benutzen war. Die Ethanollösung musste jeweils für zwei Minuten eingerieben werden. Da solche Zeiten erfahrungsgemäss auf Dauer nicht eingehalten werden, riet Möll dazu, künftig auf neuere Produkte umzustellen, die ihre antivirale Wirkung bereits nach 15 bis 30 Sekunden entfalten.

Oberflächen, Böden, Wäsche und Gegenstände wurden entweder mit geeigneten Mitteln abgewaschen oder für 14 Tage unter Quarantäne gestellt (z.B. Akten und Bücher). Nach rund vier Wochen war der Spuk vorüber und die Massnahmen wurden mit einer Schlussreinigung durch ein Spezialunternehmen abgeschlossen.

In der Summe verlor das Spital durch krankheitsbedingte Arbeitsausfälle den Gegenwert von sechs Jahresstellen. Darüber hinaus gingen erhebliche Einnahmen durch die verzögerte Aufnahme von 158 Patienten verloren. Dagegen nehmen sich die Kosten für Hände- und Flächendesinfektion mit 35 000 Franken, Schutzmittel wie Handschuhe, Gesichtsmasken und Einweggeschirr für 13 000 Franken und zusätzliche Wäsche für 41 000 Franken wie die sprichwörtlichen «peanuts» aus. Die Schlussreinigung kam mit 123 000 Franken noch recht teuer. Möglicherweise war sie im Grunde sogar überflüssig, doch man wollte auf Nummer sicher gehen.

Als Konsequenz aus den Erfahrungen gilt seitdem, dass bereits das Auftreten von mehr als einer Durchfallerkrankung in einer Station an die Spitalhygiene gemeldet werden muss, sei es ein Mitarbeiter oder ein Patient. Das Kantonsspital Winterthur hat auf seiner Internetseite ein Norovirus-Merkblatt zum Download bereitgestellt (13).

Sicherheitsprodukte schützen vor Nadelstichverletzungen

Statistisch betrachtet verletzt sich fast jeder Pflegende im Spital mindestens einmal pro Jahr an einer gebrauchten Injektionsnadel. Sie gehören damit zur Berufsgruppe mit dem höchsten Verletzungsrisiko durch Nadelstiche und stellen schweizweit nach Angaben des BAG rund 64 Prozent der Fälle. Bei 23 Prozent der Nadelstichverletzungen sind Ärzte betroffen. Davon gehen alleine 7 Prozent auf das Konto der Chirurgen, die mit vier bis elf Verletzungen pro Kopf und Jahr die Statistik anführen, was das individuelle Risiko angeht. Alle anderen Berufsgruppen im Spital, wie zum Beispiel Laborangestellte und Hauspersonal, sind nur zu einem kleinen Anteil bei den Nadelstichverletzungen vertreten.

«Die meisten Blutexpositionen führen nicht zu einer Infektion», sagte Dr. med. Josef Jost, Infektiologe und Internist an der Klinik im Park in Zürich. Als Faustregel gilt die sogenannte «rule of three»: Demnach beträgt das Infektionsrisiko für Hepatitis B (HBV) zirka 30 Prozent, für Hepatitis C (HBC) zirka 3 Prozent und für HIV zirka 0,3 Prozent. Das tatsächliche Risiko hängt allerdings vom Serostatus des Patienten ab und kann zum Beispiel bei HBV zwischen 2 und über 40 Prozent liegen, sagte Jost.

Bei einer nachgewiesenen oder vermuteten HIV-Exposition empfahl Jost den sofortigen Beginn einer postexpositionellen Prophylaxe. Indiziert sei sie auf alle Fälle bei einer parenteralen Exposition, bei Schleimhäuten komme es auf die individuelle Situation an, und bei Blutspritzern auf der Haut sei sie allenfalls sinnvoll, falls Hautläsionen bestehen.



Bei solchen Entsorgungsbehältern sind Nadelstichverletzungen vorprogrammiert.
(Bild: Dr. Ing. Andreas Wittmann)

Fast die Hälfte aller Nadelstichverletzungen sind mit dem Entsorgen gebrauchter Nadeln in irgendeiner Form verbunden, berichtete Dr. Ing. Andreas Wittmann, wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Bergischen Universität in Wuppertal. Die Unsitte des «Recapping» – also das Wiederaufstecken der Schutzhülle auf die gebrauchte Nadel – gehört genauso dazu wie überfüllte oder völlig ungeeignete Abfallbehälter für gebrauchte Nadeln.

Neben dem erheblichen emotionalen Stress für die betroffenen Mitarbeiter sind auch die Kosten für Nadelstichverletzungen ein guter Grund, die Risiken mit Impfungen und Sicherheitsprodukten zu senken.

Am Beispiel Hepatitis B errechnete Andreas Wittmann, dass die Kosten für eine Verletzung rund 995 Franken bei einer HBV-Impfrate des Personals von 50 Prozent betragen, bei einer Impfrate von 90 Prozent sinken sie auf 760 Franken. Der Durchseuchungsgrad mit HBV in der Bevölkerung hat hingegen keinen Einfluss.

Sicherheitsprodukte (Venenerweilkatheter, Kanülen zur Blutentnahme, Butterflykanülen usw.) können die Rate der Nadelstichverletzungen senken. Für die Umstellung auf Sicherheitsprodukte errechnete Wissmann anhand eines Modellkrankenhauses mit rund 2500 Mitarbeitern und 1000 Betten Mehrkosten von rund 98 Franken pro Mitarbeiter und pro Jahr.

Finanziell rechnet sich die Umstellung in einem solchen Krankenhaus ab zirka 300 Nadelstichverletzungen pro Jahr, die nach der Umstellung auf voraussichtlich 45 Verletzungen zurückgehen würden. Insgesamt würden 253 500 Franken eingespart. Die Sache hat jedoch einen Haken: Das

Krankenhaus spart zwar einerseits 59 500 Franken, muss aber gleichzeitig 184 500 Franken mehr für die Sicherheitsprodukte ausgeben, während die Unfallversicherung 194 000 Franken spart, ohne irgendwelche Mehrkosten zu haben. «Eigentlich müssten die Unfallversicherer die Spitäler belohnen, die Sicherheitsprodukte einsetzen, aber leider ist das bisher nicht der Fall», sagte Josef Jost. ●

Renate Bonifer

Die Berichterstattung erfolgte mit finanzieller Unterstützung der B. Braun Medical AG.

Literatur:

1. Harbarth S. et al., *Emerg Infect Dis* 2005; 11: 962–965.
2. Zimmerli W., *Swiss Med Forum* 2005; 5: 1285–1287.
3. Harbarth S. et al., *Am J Med* 2006; 119 (3): 275, e15–23.
4. Furuno J.P. et al., *Arch Intern Med* 2006; 166 (5): 580–585.
5. Jarlier V. et al., *Bull. Epidémiol. Hebdo*, 2004; 148–151; available at: Internet: www.invs.sante.fr/beh/2004/32_33/
6. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; (4): CD003340.
7. Wesse J.S. et al., *Veterinary Microbiology* 2006; 115: 148–155.
8. Johnson P.D. et al., *Med J Australia* 2005; 183 (10): 509–514.
9. Voss A. and Widmer A.F., *Infect Control Hosp Epidemiol* 1997; 18 (3): 205–208.
10. Diekema D.J. et al., *Clin Infect Dis* 2001; 32 Suppl 2: S 114–132.
11. Harbarth et al., *Clin Infect Dis* 2000; 31: 1380–1385.
12. Madaras et al., *Infect Control Hosp Epidemiol* 2006; 27: 155–169.
13. Internet: www.ksw.ch/downloads/norov_merkblatt_314.doc