

6 Wäschereibetriebe als Garanten für Textilhygiene im Gesundheitswesen (Dr. Philip Peters)

Als Wäschereibetrieb für das Gesundheitswesen ist die ZWZ AG einem hohen Niveau bei der Textilaufbereitung verpflichtet. Dies beinhaltet, neben einwandfreier Qualität, auch einen hohen Hygienestandard. Die ZWZ AG gewährleistet die Keimfreiheit der ausgelieferten Waren durch die RAL 992/2 Zertifizierung. Jedoch stellen auch innerbetriebliche Hygienerichtlinien eine grosse Herausforderung dar. Während eine strikte Trennung zwischen unreinem und reinem Bereich der Wäscherei im Rahmen der Hygienezertifizierung vorgeschrieben ist, existieren kaum Vorschriften in Bezug auf Massnahmen zum Schutz des Personals vor Infektionen im unreinen Bereich. Entsprechend müssen sinnvolle Massnahmen, welche den Betrieb nicht unnötig einschränken, in der Praxis erarbeitet werden.

Die Zusammenarbeit zwischen der ZWZ AG und dem IFM der ZHAW bezieht sich vor allem auf die oben genannte Problematik. Sie beinhaltet z.B. Wäschereibesichtigungen für Studierende der ZHAW. Den Studentinnen und Studenten bietet sich dadurch die Möglichkeit, den Bezug zwischen Theorie und Praxis herzustellen. Weiter finden Diskussionen statt mit dem Ziel, die eigenen, betriebsinternen Hygienestandards der ZWZ AG weiter zu optimieren. Die ZWZ AG erhält dabei Zugriff auf das Fachwissen der Experten des IFM, vor allem in Bezug auf Arbeitssicherheit und Arbeitshygiene. So können Massnahmen, welche im Betrieb getroffen werden, durch neutrale Experten begutachtet und beurteilt werden. Die enge Zusammenarbeit zwischen der ZWZ AG und der ZHAW widerspiegelte sich jüngst im Jahresbericht 2015 der ZWZ AG. Darin haben sich die beiden ZHAW Dozierenden, Herr Hofmann und Frau Pericin Häfliger, kritischen Fragen zum Thema „Textilaufbereitung für das Gesundheitswesen“ gestellt.

Die ZWZ AG freut sich, die ZHAW zu Ihren Partnern zu zählen und hofft, diese Partnerschaft auch in Zukunft so erfolgreich weiterführen zu können.

7 Reinigung, Reinigungsprozesse und Desinfektion (Roger Eichenberger & Dr. Christoph Rockel)

In der Spitalhygiene spielen die Reinigung und Reinigungsprozesse eine wichtige Rolle. Welches Mitspracherecht jedoch die FM-Verantwortlichen in der Hygienekommission einer Institution haben, lässt sich nicht mit Bestimmtheit beantworten. Erfahrungsgemäss ist das Mitwirken in diesen Kommissionen jedoch gering. Dennoch leisten Reinigungsprozesse einen wichtigen Beitrag zur Hygiene. Doch wieviel Reinigung und Hygiene ist nötig? Diese Frage lässt sich nicht einfach beantworten und wird von Interessensgruppen und Entscheidungsträgern viel diskutiert und unterschiedlich beurteilt. Der Grundsatz – optische Sauberkeit von Räumen und Oberflächen reicht nicht aus – sollte für alle Institutionen im Gesundheitswesen gelten.

Die Reinigungsbranche hat sich in den letzten Jahren stark verändert und weiterentwickelt. Einige dieser Entwicklungen sind sehr innovativ und haben einen positiven Einfluss auf die Sauberkeit und Hygiene.



Abbildung 2: Hygiene im Behandlungs-Bereich.

Die Veränderung der Reinigung in Richtung bedarfsorientiertes und ergebnisorientiertes Reinigen sind Entwicklungen, die es im Gesundheitswesen kritisch zu beobachten gilt. Bedarfsorientierte Reinigungen können ohne negative Auswirkungen für Raumnutzer in Büro- und Verwaltungsbereichen eingeführt und praktiziert werden. In patientennahen Bereichen – in Behandlungs- und Patientenzonen, in Notfallkliniken, Intensivstationen und OP-Bereichen – sind solche Reinigungsansätze nicht angebracht. Dort gilt es, in

erster Linie hygienisch sauber zu reinigen, eine Kontamination zu verhindern und eine Kreuzkontamination zu vermeiden.

In der Pharmaindustrie beispielsweise gelten hohe regulatorische Anforderungen an Produkte und deren Produktion. Es gelten diverse Vorschriften und Normen, die regelmässig durch die Behörden und Vollzugsorgane überprüft werden, vor allem der GMP (Good Manufacturing Practice)-Leitfaden und die Normen der FDA (Food and Drug Administration). Leider kennen wir im Gesundheitswesen der Schweiz keine solchen gesetzlichen Vorgaben. Es gibt Empfehlungen zur Spitalhygiene vom Robert-Koch-Institut, der amerikanischen CDC oder der deutschen VAH, die jedoch keinen Gesetzescharakter haben.

Wie aber reinigt man nun sozusagen korrekt im Spitalskontext und wie bringt man unterschiedliche Anforderungen zusammen? Grundsätzlich sind sowohl die Produktion und die Ausgabe von Arzneimitteln, als auch die medizinische Pflege und Betreuung in Einrichtungen des Gesundheitswesens für den Patienten gedacht. Dieser soll schnellstmöglich wieder gesund werden, ohne bei der Behandlung zusätzlichen Risiken (Nebenwirkungen) ausgesetzt zu sein. Die Produktion eines Arzneimittels im industriellen Massstab (z.B. Novartis, Roche) kann nicht mit der Behandlung und Betreuung eines Patienten im Spital verglichen werden. Bei der Behandlung und Betreuung hat der Mensch einen deutlich grösseren Einfluss. Trotzdem ist die Frage nach der Übertragung bewährter Praktiken aus beispielsweise der Pharmaindustrie zur Prävention von Infektionen angebracht. Sowohl in der Arzneimittelproduktion als auch im Gesundheitswesen erfolgt die Übertragung von Infektionen im Wesentlichen über die Hände und über die Luft. Daher ist es heute schon in beiden Bereichen üblich, eine möglichst hohe Einhaltung der Händehygiene bei den Mitarbeitenden sicherzustellen. Dies geschieht über Massnahmen wie das einfache Bereitstellen der Händedesinfektionsmittel, wiederkehrende Schulungen sowie klare Standardanweisungen, wann, wie oft und vor allem wie die Händehygiene korrekt durchzuführen ist.



Abbildung 3: Automatisiertes Desinfektionssystem.

Im Unterschied zur Pharmaproduktion gibt es jedoch im Gesundheitswesen keine Vorgaben zu einem Umgebungs- oder Personalmonitoring. Zudem wird die Bedeutung der Oberflächen bei der Kontaminationsübertragung im Gesundheitswesen oft unterschätzt, da hier die Meinung vorherrscht, mit einer genügenden Händehygiene dieses Risiko ausreichend minimiert zu haben. Im GMP-regulierten Umfeld (GMP, engl.: Good Manufacturing Practice / dt.: Gute Herstellungspraxis) vertraut man nicht auf diese Regeltreue, auch Compliance genannt. Die Compliance der Händehygiene bewegt sich je nach Einrichtung und Studienlage zwischen 50 und 75 %, d.h. immer noch 25 % der durchgeführten Händedesinfektionen sind nicht korrekt ausgeführt. Wenn nun noch hinzukommt, dass die umgebenden Oberflächen stärker mit Mikroorganismen kontaminiert sind, ist das Risiko einer Übertragung deutlich erhöht. Das Wissen um diese Möglichkeiten wird in der Pharmaindustrie zum Anlass genommen, die Oberflächen möglichst genau und regelmässig zu desinfizieren. Dies lässt sich zwar nicht in gleichem Masse auf ein Spital oder ein Pflegeheim übertragen, jedoch gibt es auch hier Bereiche, in denen die Gefahr einer Übertragung von Mikroorganismen ähnlich risikoreich ist, wie im GMP-regulierten Umfeld. Hygienisch besonders sensible Bereiche sind im Gesundheitswesen die Isolationszimmer, die Intensivstationen, die Transplantationsabteilungen, die OP-Räumlichkeiten und die Spitalapotheke mit angrenzenden Einrichtungen sowie die Zentralsterilisation. In derartigen Bereichen werden schon heute unterschiedlich intensive Flächendesinfektionen mit einer grossen Auswahl an Desinfektionsmitteln durchgeführt. Selbst wenn man sich für das korrekte und richtig wirksame Mittel entschieden hat, so gibt es immer noch mindestens zwei Unsicherheitsfaktoren. Erstens wird diese Desinfektion von einem Menschen durchgeführt. Der Mensch hat zwar die Fähigkeit, sich ständig seiner Umgebung und den Anforderungen anzupassen (z.B. veränderte Erfordernisse), jedoch ist die Ausführung

der Desinfektionsqualität stark schwankend. Qualität ist also von der Ausführung des Menschen abhängig. Daher sollte ein vereinbartes Qualitätsniveau durch geeignete Massnahmen, z.B. durch Standards und qualifiziertes Personal, dauerhaft und reproduzierbar sichergestellt werden. Zweitens ist die Wirkung der meisten Desinfektionsmittel begrenzt. Die meisten Mittel schaffen eine Reduktion von maximal einem Faktor 1:10.000, auch 4-log Reduktion genannt. Wenn also 1.000.000 Keime auf der entsprechenden Oberfläche vorhanden sind, so sind nach der Desinfektion immer noch 100 Keime auf diesem Bereich. Das klingt nach nicht viel, jedoch braucht es beispielsweise beim Norovirus nur 10-20 Viren für eine Infektion.

Hier könnten automatisierte Desinfektionssysteme (z.B. auf Basis von Wasserstoffperoxid, H₂O₂) mehrere entscheidende Vorteile liefern. Zum einen laufen diese Prozesse immer genau gleich ab, sofern alle externen Parameter gleich sind. Somit bekommt man eine Reproduzierbarkeit, was zur Ausführungssicherheit und Risikominimierung führt. Zum anderen ist die Wirksamkeit deutlich erhöht, denn viele dieser Systeme schaffen eine 6-log Reduktion, also eine Reduktion von 1.000.000 auf 1, und das sogar bei den am schwersten abzutötenden Mikroorganismen, den bakteriellen Sporen. Die Wirksamkeit bei Viren und Bakterien kann bis zu 8-log betragen und führt somit zu einer deutlich geringeren Bakterienbelastung auf den Oberflächen. Somit ist auch das Risiko einer Übertragung von einer Oberfläche auf ein Produkt bzw. einen Menschen deutlich reduziert.

Eine interessante Frage stellt sich hier zur Praxisrelevanz solcher Methoden im Gesundheitswesen. Ein berechtigter Einwand ist, dass die Oberflächen durch viel Personenverkehr und damit vorhandenen Berührungen dieser Oberflächen schnell rekontaminiert und die Massnahme somit hinfällig und eher wirkungslos sei. Daher genügt der Einsatz dieser Massnahme in besonderen Fällen, wie zum Beispiel bei der Aufhebung einer Isolationsmassnahme oder bei Ausbrüchen von Infektionen. Eine regelmässige Durchführung dieser automatisierten Desinfektionsmassnahmen kann in den Reinräumen der Spitalapotheke oder in den OPs und in für den Patienten hochrisikoreichen Stationen trotz des kontroversen Arguments der Rekontamination von Oberflächen sinnvoll sein.

In vielen Ländern gehören diese Verfahren längst zum Massnahmenportfolio im Kampf gegen nosokomiale Infektionen in Gesundheitseinrichtungen. In den USA und in Grossbritannien beispielsweise werden Isolationszimmer, hoch risikoreiche Stationen (Neonatologie, Transplantation etc.) oder OPs regelmässig mit H₂O₂ dekontaminiert. Die Erfahrungen mit dieser Technik sind bei korrekter Durchführung sehr positiv und es existieren viele Studien zu diesem Thema, welche diese Erfahrungen gut belegen. In Zukunft wird diese Technologie auch im Schweizer Gesundheitswesen ein Thema werden und mithelfen, Kreuzkontamination zu vermeiden und die Infektionsraten zu senken.

8 Spitalhygiene gestern, heute und in der Zukunft (Karin Schaad)

Beim Stichwort Spitalhygiene denkt man im Zusammenhang mit Facility Management in erster Linie an Unterhaltsreinigung und Desinfektionsmittel. Und dies zu Recht, denn in diesem Bereich sind sie von grosser Relevanz - früher wie heute.

Bereits in den späten achtziger Jahren legten HBLs (Hauswirtschaftliche Betriebsleitung) im Spital grossen Wert auf eine hygienisch einwandfreie Reinigung. Im Wissen darum, dass Keime gegen Desinfektionsmittel Resistenzen entwickeln können, wendeten wir diese sehr gezielt an den neuralgischen Punkten an. Also in der Sterilisationsabteilung, in den Intensivstationen und im Operationsbereich. In den übrigen, weniger gefährdeten Raumgruppen, wurden Infekte durch geeignete Reinigungsmethoden und kurze Intervalle nahezu ausgeschlossen. In enger Zusammenarbeit mit den Spitalhygieneverantwortlichen legten wir für unsere Hausdienstmitarbeitenden Arbeitsabläufe fest, welche zum Ziel hatten, die gefürchteten nosokomialen Infektionen zu vermeiden. Jeder Raum wurde nach einem klar festgelegten Ablauf mit neuen, in sauberem Seifenwasser benetzten Lappen gereinigt, um eine Verschleppung von Keimen in weitere Räume zu vermeiden. Auch für die Bodenreinigung wurde in jedem Raum ein neues, sauberes DS-Tuch verwendet. In der Zwischenzeit haben sich die Materialien stark verändert und in der Spitalreinigung kommt heute das *Mikrofaser-Dreifarben-System* im *Pre-Wet-Verfahren* zur Anwendung, um eine hygienisch