

Präventionsstrategien

DIENSTAG · 20.03.18 · 08.30-10.00 · SALON 21

Weniger Hautkontamination durch modifizierte Schutzhandschuhe

Hintergrund

Unsterile Handschuhe dienen in Krankenhäusern zum Schutz des Personals vor dem Kontakt mit potentiell infektiösen Körperflüssigkeiten. Doch auch bei der Verwendung solcher Handschuhe ist eine Kontamination der Hände nie vollständig ausgeschlossen. Unterbleibt dann die – zusätzlich erforderliche – Händedesinfektion, kann es leicht zu Transmissionen oder gar nosokomialen Infektionen kommen.

Material/Methode

Es wurde in einer Feldstudie getestet, ob sich diese Kontaminationsrate der Hände durch eine Modifikation von Nitril-Handschuhen (IP Gloves mit Anbringung einer kleinen zusätzlichen Lasche) vermindern lässt. Durch Zug an dieser Lasche wird es verzichtbar, beim Ablegen der Handschuhe deren Rand am Handgelenk zu berühren. Zur Kontrolle und Bewertung der Kontamination wurden die behandschuhten Hände (Standardhandschuhe vs. IP Gloves) zunächst in Fluoreszenzlösung getaucht, danach abgelegt und die Hände anschließend unter UV-Licht auf Verunreinigungen mit Fluoreszenzfarbstoff untersucht. Probanden waren Mitarbeiter (ärztlicher Dienst und Pflege) der Medizinischen Hochschule Hannover.

Ergebnisse

Von den 317 Teilnehmern an dieser Studie verwendeten 146 Teilnehmer (104 Pflegekräfte und 42 Ärzte) Standardhandschuhe. Die übrigen 171 Teilnehmer (118 Pflegekräfte und 53 Ärzte) verwendeten die modifizierten IP Gloves. In der

multivariaten Regressionsanalyse war die Verwendung des modifizierten Produktes ein unabhängiger Faktor für eine signifikant reduzierte Kontaminationsrate von 15,8% gegenüber 73,3% bei Standardhandschuhen.

Fazit

IP Gloves garantieren zwar keine vollständige Kontaminationsfreiheit, sind jedoch prinzipiell gut geeignet, die Kontaminationsrate der Hände erheblich zu senken. Ob sich diese Reduktionsrate auch im Alltag in der Patientenversorgung bestätigt, bleibt der Prüfung durch zukünftige klinische Studien vorbehalten.

Autoren

M. Gleser^{1, 2}, F. Schwab³, R.-P. Vonberg¹, P. Solbach^{1, 4, 5}

1 Institut für Medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene, Medizinische Hochschule Hannover

2 IP Gloves GbR, Hannover

3 Institut für Hygiene und Umweltmedizin, Charité - Universitätsmedizin Berlin

4 Klinik für Gastroenterologie, Hepatologie und Endokrinologie, Medizinische Hochschule Hannover

5 Deutsches Zentrum für Infektionsforschung (DZIF), Standort Hannover-Braunschweig

Disclosure: Herr Maxim Gleser ist sowohl Humanmedizinstudent der Medizinischen Hochschule Hannover als auch Gründer der IP Gloves GbR, Hannover. Das von ihm entwickelte Produkt wurde 2014 im Wettbewerb "StartUp Hannover Impuls" mit dem Ideenpreis ausgezeichnet und 2015 im Wettbewerb "start2grow" prämiert.

Zielsetzung und Feedback als Bestandteile einer erfolgreichen Intervention zur Verbesserung der Händehygiene

Einleitung

Händehygiene (HH) spielt eine wichtige Rolle in der Infektionsprävention, jedoch wird sie häufig nicht ausreichend durchgeführt. Neue Ansätze zur Verbesserung der Händehygiene sind erforderlich. Ziel der vorliegenden Studie war es, das Potential von Zielsetzung und Feedback als Maßnahmen zur Verbesserung von HH zu untersuchen.

Material und Methoden

Eine prospektive kontrollierte Interventionsstudie wurde auf vier Normalstationen eines Krankenhauses in Deutschland durchgeführt. Vorab wurden neue Spender zur elektronischen Erfassung der Spendernutzung auf den Stationen installiert und die Mitarbeiter über die Studie informiert. Die Studie gliederte sich in vier Phasen: Gewöhnung (T1),

Baseline (T2), Intervention (T3) und Post-Intervention (T4). Die Spenderbetätigung wurde kontinuierlich erfasst. Zusätzlich wurde die Händehygiene-Compliance (HHC) durch geschulte externe Beobachter an 10 Tagen pro Phase mittels direkter Beobachtung erfasst. Das Hauptoutcome war die durchschnittliche Spenderbetätigung pro Tag und Patientenzimmer.

Jede Station wurde einer der folgenden Bedingungen zugeordnet: Zielsetzung, Feedback, Zielsetzung kombiniert mit Feedback oder keine (Kontrolle).

Die Zielsetzung fand in einer geleiteten Teamsitzung statt, in der die Mitarbeiter über die HHC aus T2 informiert wurden sowie über die Wichtigkeit mindestens 80% HHC zu erreichen, um nosokomiale Infektionen effektiv zu vermeiden. Die Mitarbeiter diskutierten, welches Ziel sie innerhalb der nächsten vier Wochen erreichen wollen. Anschließend gab jeder einen eigenen Vorschlag ab. Der Mittelwert der Vorschläge wurde als finales Ziel definiert und auf einem Poster notiert, das im Mitarbeiteraum aufgehängt wurde.

Das Feedback wurde auf einem neu installierten Monitor in den Mitarbeiteräumen als HHC-Rate (7-Tage-Durchschnitt) dargestellt. Die HHC-Rate wurde geschätzt auf Basis der Spenderbetätigungen und Verhaltensparametern, die in T2 durch direkte Beobachtung erfasst wurden.

Ergebnisse

Unter der Zielsetzungsbedingung nahm die Spenderbetätigung von der Baseline- zur Interventionsphase marginal

signifikant zu, jedoch hielt der Effekt nach Abschluss der Intervention nicht an ($M_{T1} = 6,9$, $M_{T2} = 7,2$, $M_{T3} = 9,6$, $M_{T4} = 7,5$). Unter der Feedbackbedingung war die Zunahme von T2 zu T3 ebenso nur marginal signifikant und hielt in T4 nicht an ($M_{T1} = 8,3$, $M_{T2} = 6,9$, $M_{T3} = 9,5$, $M_{T4} = 8,7$). Bei Kombination beider Bedingungen stieg die Spenderbetätigung signifikant von T2 zu T3 an, und war in der Post-Interventionsphase ebenso signifikant erhöht ($M_{T1} = 8,6$, $M_{T2} = 7,9$, $M_{T3} = 17,0$, $M_{T4} = 12,9$). Unter der Kontrollbedingung kam es zu einem unerwarteten Anstieg in der Baselinephase ($M_{T1} = 8,4$, $M_{T2} = 10,2$, $M_{T3} = 8,2$, $M_{T4} = 7,1$).

Fazit

Die Studie liefert Evidenz für die Relevanz von Zielsetzung und Feedback als Maßnahmen zur Verbesserung von Händehygiene, insbesondere wenn beide Komponenten kombiniert werden.

Autoren

S. Diefenbacher¹, P. Fliß², J. Tatzel³, J. Wenk², J. Keller¹

1 Universität Ulm, Abteilung Sozialpsychologie

2 Bode Chemie GmbH, BODE SCIENCE CENTER, Hamburg

3 Klinikum Heidenheim, Institut für Krankenhaushygiene

Disclosure: Diese Studie wurde von der BODE Chemie GmbH/Paul Hartmann AG finanziell unterstützt

Umgang mit Widerständen bei der krankenhaushygienischen Beratung

Hintergrund

„Ja, aber ...“ und „Ich hab dafür gar keine Zeit ...“ So oft in der täglichen Beratungsarbeit als Krankenhaushygieniker und HFK begegnen uns diese beiden Sätze.

Material/Methode

Die Personalsituation in der Medizin IST schlecht: Zu wenig neue Mitarbeiter werden gefunden oder können gehalten werden. Das zehrt an der Moral und der Mitarbeit-Bereitschaft der verbleibenden. Und dann kommt „die Hygiene“ und fordert „zusätzliche“ Leistungen. Da bleibt das Verständnis oft mal auf der Strecke und es regt sich Widerstand.

Unsere, die Sicht des Hygienikers/der HFK ist anders: wir wissen, warum die Hygiene die Basis ist, nicht die Kür. Wir kommen mit Fachwissen und guten Absichten. Wir wollen zusammen mit den Klinikern eine gute Umsetzung der Hygienemaßnahmen erreichen. Und beim besten Willen, dann das: Widerstand.

Ergebnisse & Fazit

Wie ist Beratung zur Hygiene dennoch möglich? Wie groß ist das Problem des Personalmangels, der Personalüberlastung und woher kommt der Widerstand? Und was ist das

eigentlich, dieser Widerstand, der uns da entgegenkommt? Was sagt er uns über das System in dem wir arbeiten, unser Gegenüber und über uns und unsere Intervention? Die Problematik wird mittels Transaktionsanalytischer Modelle analysiert und Möglichkeiten zum Erkennen und Entgegenwirken dargelegt.

Die Transaktionsanalyse ist eine psychologische Methode um persönliche Kompetenzen weiterzuentwickeln und effektiver zu kommunizieren. Sie behält dabei das Sozialverhalten im Team und in Beziehung im Fokus und ist somit systemisch nutzbar.

Autoren

R. Meinke¹, B. Christiansen²

1 Zentrale Einrichtung für Interne Krankenhaushygiene, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Lübeck

2 Zentrale Einrichtung für Interne Krankenhaushygiene, Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel

Automatische elektronische Echtzeit-Überwachung von nosokomialen Harnwegsinfektionen und Zentralvenenkatheter-assoziierten Bakteriämien am UniversitätsSpital Zürich

Hintergrund

Surveillance und Feedback von nosokomialen Infektionen sind die Basis für eine erfolgreiche Infektionsprävention. Urinkatheter-assoziierte Harnwegsinfektionen (engl. catheter-associated urinary tract infections [CAUTI]) und Zentralvenenkatheter-assoziierte Bakteriämien (engl. central-line associated bloodstream infections [CLABSI]) gehören zu den häufigsten spitalerworbenen Infektionen. Die vollständige, kontinuierliche Erfassung der Inzidenz von CAUTI und CLABSI ist aufwändig. Aus diesem Grund wurde am UniversitätsSpital Zürich eine automatische elektronische Überwachung aufgebaut.

Methoden

Mit Hilfe von Caradigm Intelligence Platform® (CIP) findet kontinuierlich eine systematische Extraktion der Rohdaten (Katheterdaten, mikrobiologische Befunde, klinische Symptome) aus dem hauseigenen Klinikinformationssystem KISIM statt. Auf diese Daten werden modifizierte Kriterien der Centers for Disease Control and Prevention (CDC) zur Surveillance von CLABSI und CAUTI angewendet und in einer graphischen Benutzeroberfläche in Echtzeit dargestellt. Außerdem werden Patienten mit liegenden Kathetern als Risikopatienten identifiziert.

Resultate

Von 2016 bis 2017 wurde das Überwachungstool technisch weiter optimiert. Es generiert die exakten Zahlen zu Inzidenz und Anwendungsdichte für CAUTI und CLABSI. Die Daten aus CIP werden automatisch an die Bettenstationen zurückgemeldet.

CAUTI

Die Infektionsrate im Gesamtspital betrug 0,50 CAUTI/1000 Kathetertage. Der Median aller Kliniken lag bei 2,59 In-

fektionen/1000 Kathetertage (Interquartile range [IQR] 1,08–3,75 Infektionen/1000 Kathetertage). Die Urinkatheterdichte betrug im Gesamtspital 0,156 Kathetertage/Patiententage. Der Median aller Kliniken lag bei 0,098 Kathetertage/Patiententage; (Interquartile range IQR 0,052–0,203 Kathetertage/Patiententage).

CLABSI

Die Infektionsrate im Gesamtspital betrug 1,45 CLABSI/1000 Kathetertage. Der Median aller Kliniken lag bei 0,53 Infektionen/1000 Kathetertage (IQR 0,00 – 1,41 Infektionen/1000 Kathetertage). Die Anwendungsdichte betrug im Gesamtspital 0,20 Kathetertage/Patiententage. Der Median aller Kliniken lag bei 0,09 (IQR 0,03–0,24 Kathetertage/Patiententage).

Schlussfolgerung

Die manuell unterstützte, automatische Echtzeitüberwachung von CLABSI und CAUTI ermöglicht eine solide Datenbasis aus den Jahren 2016 und 2017. Auf dieser Grundlage werden zahlreiche Präventionsmassnahmen geplant und die Effekte dieser Interventionen gemessen. Dazu gehören beispielsweise die flächendeckende Einführung der täglichen Reevaluation und Indikationsprüfung.

Autoren

M. Dunic*, P. Martic*, C. Falk, J. Wehrli, M. Wenger, H. Sax, P. W. Schreiber*, S. P. Kuster*

Universitätsspital und Universität Zürich, Schweiz

* zu gleichen Teilen beigetragen

Kaltes Atmosphärendruckplasma zur Verbesserung der Hygiene in medizinischen Einrichtungen

An nosokomialen Infektionen erkranken in Deutschland jährlich 400.000 – 600.000 Personen von denen 10.000 – 15.000 sterben, wobei zu den häufigsten Erregern u.a. *Escherichia coli* und *Staphylococcus aureus* gehören [1]. Da die üblichen Desinfektions- und Dekontaminationsverfahren ungenügend sein können, bietet physikalisches Plasma zur Dekontamination von Oberflächen (Materialien, Geräten), Flüssigkeiten/Wasser oder Aerosolen/Gasen [2, 3] gerade im Krankenhausbereich verschiedene Vorteile.

Kaltes Atmosphärendruckplasma liefert geladene Partikel und kurzlebige reaktive Spezies, die zusammen mit elekt-

rischen Feldern und sichtbarer sowie UV-Strahlung zur Inaktivierung von Mikroorganismen genutzt werden können. Auf diese Weise ist eine Inaktivierung von Bakterien und Pilzen aber auch multiresistenten Erregern ohne den Einsatz von toxischen Chemikalien oder Antibiotika möglich. Die niedrige Temperatur des Plasmas von maximal 40°C macht es insbesondere für die Dekontamination von hitzesensiblen Materialien interessant, die nicht durch trockene Hitze sterilisiert oder autoklaviert werden können. Ein weiterer Vorteil von Plasma ist, dass es auch in kleinste Hohlräume eindringt. Diese Eigenschaft ist beispielsweise bei der De-

kontamination von aufwändig zu reinigenden Geräten wie Endoskopen von Bedeutung [4].

Die Herstellung von antimikrobiell wirkenden Aerosolen mittels Plasma ist ebenfalls möglich und würde die Lufthygiene in Krankenhäusern erhöhen. Zudem können auch Flüssigkeiten wie physiologische Kochsalzlösung oder Wasser dekontaminiert werden [5]. Plasma eignet sich also zur Dekontamination einer Vielzahl von Oberflächen, Flüssigkeiten oder Aerosolen und kann entsprechend der Anwenderwünsche angepasst werden.

Literatur

- 1 http://www.rki.de/SharedDocs/FAQ/Krankenhausinfektionen-und-Antibiotikaresistenz/FAQ_Liste.html#FAQId5983052 (Stand: 16.11.2016)
- 2 Ehlbeck J, Schnabel U, Polak M, Winter J, von Woedtke T, Brandenburg R, von dem Hagen T, Weltmann K-D. Low temperature atmospheric pressure plasma sources for microbial decontamination. *J Phys D: Appl Phys* 2011;44(1):013002 (18pp).

- 3 Zheng C, Xu Y, Huang H, Zhang Z, Liu Z, Yanet K. Water disinfection by pulsed atmospheric air plasma along water surface. *AIChE Journal* 2013;59(5):1458-1467.
- 4 Polak M, Winter J, Schnabel U, Ehlbeck J, Weltmann K-D. Innovative plasma generation in flexible biopsy channels for inner-tube decontamination and medical applications. *Plasma Proc Polym* 2012;9:67-76.
- 5 van Gils CAJ, Hofmann S, Boekema BKHL, Brandenburg R, Bruggeman PJ. Mechanisms of bacterial inactivation in the liquid phase induced by a remote RF cold atmospheric pressure plasma jet. *J Phys D: Appl Phys* 2013;46:175203 (14pp).

Autoren

V. Hahn¹, J. F. Kolb¹, T. von Woedtke^{1, 2}, K.-D. Weltmann¹

1 Leibniz-Institut für Plasmaforschung und Technologie e.V., INP Greifswald e.V.

2 Universitätsmedizin, Greifswald