

Praxisstudie

Nutzung von Kugelschreibern und Touch Pens im Gesundheitswesen – welche Rückschlüsse für die Hygiene lassen sich ziehen?



Die schriftliche Dokumentation erfüllt im Gesundheitswesen eine wichtige Funktion, denn aussagekräftige Aufzeichnungen sind essenziell für die Nachvollziehbarkeit der Patientenpflege und -behandlung. Im häufigen Gebrauch sind dabei Kugelschreiber für die Papierdokumentation, aber auch Touch Pens für den Einsatz mit Digitalgeräten. Ein Forscherteam stellte allerdings fest, dass in der wissenschaftlichen Studienlage zu Schreibgeräten und deren Potenzial als Erregerreservoir zu fungieren wenig zu finden war. Deshalb untersuchten sie in einer zweistufigen Praxisstudie, ob diese als nennenswertes Übertragungsvehikel für resistente Bakterien eine Rolle spielen können. Sie kamen zu bemerkenswerten Ergebnissen.¹

Phase 1 – Welche multiresistenten Keime sind zu finden?

In der ersten Phase der Untersuchung nahm das Forscherteam Abklatschproben von Kugelschreibern des Gesundheitspersonals, die sich in den Taschen der Kleidung befanden. Insgesamt wurden jeweils 100 allgemein genutzte und 100 personenbezogen genutzte Schreibgeräte aus folgenden Bereichen berücksichtigt: Patientenregistrierung, Behandlungsräume, Ärzte- und Schwesternstationszimmer auf Allgemeinstationen sowie Intensivstationen. Um unterschiedliche Materialzusammensetzungen abzudecken, waren jeweils die Hälfte der allgemein und personenbezogen genutzten Kugelschreiber entweder nur aus Plastik oder aus Plastik mit einem rutschfesten Gummiüberzug.

Die Auswertung der Proben erfolgte auf selektiven Agarplatten für folgende multiresistente Bakterien: *Methicillin resistenter Staphylococcus aureus (MRSA)*, *Vancomycin-resistenter Enterococcus (VRE)* und *multiresistenter Acinetobacter baumannii (MDR-AB)*.

Verkeimungsrate

Allgemein genutzte Kugelschreiber	69 %
Personenbezogen genutzte Kugelschreiber	49 %
Kugelschreiber aus Plastik mit einem Gummiüberzug	70 %
Kugelschreiber aus reinem Plastik	48 %

Praxisstudie

Nutzung von Kugelschreibern und Touch Pens im Gesundheitswesen – welche Rückschlüsse für die Hygiene lassen sich ziehen?

Grundsätzlich war die Verkeimungsrate bei den allgemein genutzten Kugelschreibern höher als bei den personenbezogen genutzten. Ebenso wiesen gummiüberzogene Kugelschreiber eine höhere Rate auf als die aus reinem Plastik. Insgesamt wiesen über die Hälfte (59 %) aller Stifte mindestens einen der drei multi-resistenten Erreger auf.

Die höchste Keimlast – also die höchste Anzahl koloniebildender Einheiten – waren in absteigender Reihenfolge auf Kugelschreibern in der Patientenregistrierung, den Ärztstationszimmern, gefolgt von den Schwesternstationszimmern, den Behandlungsräumen und schließlich den Intensivstationen zu finden.

Phase 2 – Werden Erreger durch die Übergabe von Stiften übertragen?



In der zweiten Studienphase gingen die Forscherinnen und Forscher der Frage nach, ob Kugelschreiber in der Praxis überhaupt eine relevante Keimbelastung weitergeben können. Dafür wählten sie zehn rechtshändige Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit ähnlichen Handgrößen und intakter Haut aus und wiesen diese an, zu Beginn des Experiments eine gründliche chirurgische Händedesinfektion durchzuführen, um eine etwaige Keimlast der residenten und transienten Hautflora auf weniger als 30 KBE/ml (koloniebildende Einheiten pro

Milliliter) zu reduzieren. Nachfolgend tauchte Proband 1 seine rechte Hand in eine nicht-pathogene *Escherichia coli*-Suspension. Nach einer fünfminütigen Lufttrocknung hielt der Studienteilnehmer einen zuvor sterilisierten Kugelschreiber für 30 Sekunden in Schreibhaltung in der rechten Hand – nachfolgend übergab er den Stift in die rechte Hand des nächsten Studienteilnehmers, welcher wiederum nach 30 Sekunden den Stift an den nächsten weitergab. Diese Reihenfolge wurde bis zum zehnten Studienteilnehmer fortgeführt. Jeweils sofort nach der Stiftübergabe wurden die Fingerspitzen der rechten Hände beprobt und die Proben inkubiert. Das Experiment wurde zehnmal wiederholt.

Die Auswertung ergab eine nachweisbare Übertragung der Bakterien bis zum zehnten Probanden, wobei sich die Keimlast sukzessive von einem zum nächsten reduzierte. Bei dem Proband an Position Nr. 4 wurden noch rund 2.500 KBE/ml nachgewiesen – was in etwa der Hälfte der Keimzahl entspricht, die vom ersten auf den zweiten Probanden über den Kugelschreiber übertragen worden war.

Die Studienleiter empfahlen auf Basis ihrer Studienergebnisse – zusätzlich zu einer adäquaten Händehygiene – eine mindestens viermalige Desinfektion der Kugelschreiber pro Tag mit einem alkoholischen Flächendesinfektionsmittel.

Kombinierte Nutzung von Touch Pens und Digitalgeräten

Digitalgeräte sind im Gesundheitswesen häufig im Einsatz und eine vergleichende Untersuchung an einem deutschen Krankenhaus der Tertiärversorgung fand heraus, dass sich ihre Nutzung während der Corona-Pandemie im Vergleich zur Vor-Pandemie-Zeit sogar signifikant erhöht hat. Abklatschproben von 26 verschiedenen Abteilungen ergaben eine bakterielle Verkeimungsrate von 99 % aller Handys – mit einem Anteil von rund 40 % klinisch relevanter Bakterien wie z.B. *Methicillin-resistenter Staphylococcus aureus*,

Praxisstudie

Nutzung von Kugelschreibern und Touch Pens im Gesundheitswesen – welche Rückschlüsse für die Hygiene lassen sich ziehen?

Enterococcus faecalis oder *Acinetobacter baumannii*. 50 % der befragten Nutzer gaben zudem an, dass sie ihre Geräte nur desinfizieren, wenn diese sichtbar kontaminiert sind.

Bei einem Einsatz von Touch Pens in Kombination mit Digitalgeräten ist demnach zusätzlich zu einer indikationsgerechten Händehygiene darauf zu achten, dass nicht nur die Stifte, sondern auch die mit ihnen eingesetzten Digitalgeräte regelmäßig desinfiziert werden, um beide Gegenstände als Infektionsvektoren auszuschalten.

Fazit

Allgemein und personenbezogen genutzte Schreiber können häufig mit multiresistenten Bakterien besiedelt sein und diese durch eine Weitergabe an andere Personen übertragen. Stifte mit glatter Plastikoberfläche sind empfehlenswerter als solche mit einem zusätzlichen Gummiüberzug und personenbezogen genutzte Kugelschreiber sind allgemein genutzten vorzuziehen.

Auch Digitalgeräte können als Erregerreservoir für klinisch relevante Bakterien dienen und ihr kombinierter Einsatz mit Touch Pens erfordert eine regelmäßige Desinfektion beider Utensilien. Grundsätzlich ist auf eine indikationsgerechte Händehygiene zu achten.

Flächendesinfektionsmittel vorsichtig verwenden.
Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformationen lesen.



Praxistipp

Erst dokumentieren, dann desinfizieren – mit L+R surfacedisinfect® alcohol tissues und wipes:

Eine regelmäßige und indikationsgerechte Desinfektion reduziert das Übertragungsrisiko von Erregern durch Schreib- und Digitalgeräte. Verwenden Sie besonderes Augenmerk auf eine ausreichende Benetzung aller Kontakt- und schwer zugänglichen Flächen. Bei Digitalgeräten sollten Sie sowohl Vorder- als auch Rückseite desinfizieren und darauf achten, dass kein überschüssiges Desinfektionsmittel in die Zwischenräume des Geräts gelangt. L+R surfacedisinfect® alcohol Tuchprodukte sind umfassend auf Materialverträglichkeit getestet und auch eine Kompatibilität mit Schutzfolien von Digitalgeräten ist gegeben. Die Testergebnisse können Sie hier im Detail abrufen: <https://prevent-and-protect.de/media/lr-surfacedisinfect-desinfektion-von-flaechen-und-medizinprodukten/>



Mehr zu unseren Desinfektionsprodukten erfahren Sie hier:

<https://www.lohmann-rauscher.com/de-de/produkte/klinikbereich/desinfektion/>

¹ Zhang J, Wang X, Sun Z, Zhu B. How dirty are the pens in health-care environment? An easily overlooked detail of hand hygiene. Am J Infect Control. 2022 Jan;50(1):108-110. doi: 10.1016/j.ajic.2021.07.015

² Tannhäuser R, Nickel O, Lindner M, Bethge A, Wolf J, Borte S, Lübbert C. Bacterial contamination of the smartphones of healthcare workers in a German tertiary-care hospital before and during the COVID-19 pandemic. Am J Infect Control. 2022 Apr;50(4):414-419. doi: 10.1016/j.ajic.2021.09.025