

Fragen und Antworten

Desinfektion von Tastaturen in Arzt- und Zahnarztpraxen*

Johannes Tatzel (korrespondierender Autor), Peter Heeg

* Diese Frage an die Desinfektionsmittel-Kommission des VAH wurde von Dr. med. Johannes Tatzel und Prof. Dr. Peter Heeg, Mitglied der Desinfektionsmittel-Kommission im VAH, beantwortet. Die Antworten geben die Expertenmeinung der Autoren, jedoch nicht notwendigerweise den Konsens der Kommission wieder.

Vollständig überarbeitet mit Stand Mai 2019.

**Erstveröffentlichung:
Heeg P, Christiansen C.
HygMed 2012; (37)3: 98-99**

**Verband für Angewandte Hygiene e.V.
Desinfektionsmittel-Kommission**

Verantwortlich:
Prof. Dr. med. Martin Exner
(Vorsitzender)
Dr. rer. nat. Jürgen Gebel
(Schriftführer)

c/o Institut für Hygiene und Öffentliche Gesundheit der Universität Bonn
Sigmund-Freud-Str. 25
53127 Bonn
Tel: 0228 287-14022
Fax: 0228 287-19522
E-Mail: info@vah-online.de
Internet: www.vah-online.de

■ Frage:

Wann müssen die Tastaturen der PCs in einer Arztpraxis desinfiziert werden und womit? Ist die Desinfektion einmal täglich ausreichend? Wenn dies der Fall ist, würde ich gerne wissen, warum dies ausreicht und warum man nicht nach jeder Benutzung desinfizieren sollte (ähnlich wie bei der Händedesinfektion, die nach jedem Patientenkontakt selbstverständlich ist)? Welche Vorgehensweise würden Sie empfehlen?

■ Antwort:

Jede Form von Bedienfläche wird durch die Hände des Bedieners zwangsläufig zumindest transient bakteriell und viral kontaminiert. Dies gilt in besonderer Weise für Tastatur und Maus, die im Fall der Tastatur eine komplexe Oberfläche besitzen und die generell aus Gründen der Ergonomie häufig eine raue Oberfläche aufweisen. Neben Staub können sich Zelldetritus und Fett aus Haut oder Hautpflegeprodukten ablagern. Betroffen sind auch andere Formen von Eingabegeräten wie Trackballs oder Touchscreens [1–8].

Relevant wird diese Kontamination jedoch nur, wenn potenziell pathogene Erreger in infektiöser Dosis von diesen Oberflächen auf die Hände des Anwenders und von dort auf Patienten verschleppt werden. Grundsätzlich ist es sinnvoll, eine Risikobewertung durchzuführen, in welchem Maß das betreffende Gerät eine Rolle bei der Übertragung von Krankheitserregern spielen kann und wie ausgeprägt die Infektionsdisposition der Patienten in der Umgebung dieser Geräte ist [9].

Bei optimal durchgeführter hygienischer Händedesinfektion kann von einer nahezu vollständigen Inaktivierung der transienten Hautflora ausgegangen werden. Die Händedesinfektion unmittelbar nach Patientenkontakt stellt auch immer eine Händedesinfektion vor Bedienung des Computers dar. Werden Schutzhandschuhe zur Vermeidung einer Kontamination der Hände verwendet, müssen diese vor

Bedienung des Computers ausgezogen und die Hände desinfiziert werden. Das bedeutet, dass „eigentlich“ keine Tastatur kontaminiert sein dürfte. Im Alltag ist eine optimale Umsetzung der Händehygiene aufgrund einer Vielzahl von Faktoren nicht immer gegeben [10–12]. Gerade um die Kontamination häufiger Handkontaktflächen bzw. des patientennahen Umfelds zu vermeiden, muss eine Verbesserung der Compliance erreicht werden. Eine routinemäßige desinfizierende Reinigung von Tastaturen, die im klinischen bzw. medizinischen Umfeld eingesetzt werden, ist a priori als Teil eines Multibarriere-Managements im Sinne der Infektionsprävention sinnvoll. Abhängig von der vom Hersteller festgelegten Zweckbestimmung des Rechners kann es sich um ein Medizinprodukt handeln. In diesen Fällen muss der Hersteller Informationen bereitstellen, die eine sichere Anwendung des Produkts ermöglichen. Diese Informationen müssen auch Angaben zur Aufbereitung enthalten.

Herkömmliche Tastaturen können aufgrund ihres komplexen Aufbaus oft nicht zuverlässig desinfiziert werden. Darüber hinaus können durch das Eindringen von Flüssigkeit Schäden an den Geräten verursacht werden.

Im Handel sind mittlerweile viele verschiedene abwasch- und desinfizierbarer Tastaturen mit und ohne integrierte Touchpads sowie wasserdichte PC-Mäuse, die einer Wisch- oder Tauchdesinfektion unterzogen werden können, erhältlich, deren Einsatz in Risikobereichen (z.B. OP, Intensivstation, etc.) empfohlen werden kann. Einige Tastaturmodelle besitzen eine vollflächig glatte Oberfläche. Dies kann die Zeit, die für eine desinfizierende Reinigung notwendig ist, erheblich reduzieren.

Desweiteren gibt es desinfizier- und teilweise auch dampfsterilisierbare Tastaturhüllen für bestehende Systeme. Wichtig beim Auswahlprozess des passenden Modells ist, dass auf die Angaben der Hersteller zur Desinfektions-

mittelauswahl geachtet wird. Dabei soll es sich um Flächendesinfektionsmittel handeln, deren Wirksamkeit durch ein VAH-Zertifikat bzw. eine VAH-Listung bestätigt ist. Auch soll das Produkt zumindest begrenzt viruzid sein. In Abhängigkeit von der epidemiologischen Situation (z.B. Noro- oder Rotavirus-Infektionen) kann es notwendig sein, ggf. zeitlich begrenzt ein Produkt mit dem Wirkspektrum begrenzt viruzid plus oder viruzid zu verwenden [4].

Befindet sich die Tastatur (das Gleiche gilt für Zubehörgeräte wie Computermäuse) in unmittelbarer Umgebung eines infektionsgefährdeten Patienten oder in einem Risikobereich (OP), dann sollte die Desinfektion arbeitstäglich durchgeführt werden [13]. Eine intermittierende Bestrahlung von Computer-Eingabegeräten mit ultraviolettem Licht kann in Abhängigkeit von den gewählten Bestrahlungszyklen zwar die arbeitstägliche Wischdesinfektion ersetzen und zu einer erheblichen Reduktion der mikrobiellen Belastung von Tastaturen führen [14], allerdings steht dem ein relativ hoher technischer Aufwand und die weiterhin bestehende Notwendigkeit zur Reinigung in regelmäßigen Abständen gegenüber.

In jedem Falle aber bleibt festzuhalten, dass die Desinfektion der Tastatur eine flankierende Maßnahme der Infektionsprävention ist, die eine konsequente Händehygiene allenfalls ergänzt.

■ Literatur

- Hartmann B, Benson M, Junger A et al. Computer keyboard and mouse as a reservoir of pathogens in an intensive care unit. *J Clin Monit Comput* 2004;18(1):7–12.
- Fukada T, Iwakiri H, Ozaki M. Anaesthetists' role in computer keyboard contamination in an operating room. *J Hosp Infect* 2008;70(2):148–153.
- Dumford DM 3rd, Neradzić MM, Eckstein BC, Donskey CJ. What is on that keyboard? Detecting hidden environmental reservoirs of *Clostridium difficile* during an outbreak associated with North American pulsed-field gel electrophoresis type 1 strains. *Am J Infect Control* 2009;37(1):15–19.
- Clay S, Maherchandani S, Malik YS, Goyal SM. Survival on uncommon fomites of feline calicivirus, a surrogate of norovirus. *Am J Infect Control* 2006;34(1):41–43.
- Hospital computer keyboards and keyboard covers harbor potentially harmful bacteria. *Hosp Health Netw* 2005;79(5):81–82.
- Engelhart S, Fischnaller E, Simon A, Gebel J, Büttgen S, Exner M. Microbial contamination of computer user interfaces (keyboard, mouse) in a tertiary care centre under conditions of practice. *HygMed* 2008;33(12):456–459.
- Wilson AP, Ostro P, Magnussen M, Cooper B, Keyboard Study Group. Laboratory and in-use assessment of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* contamination of ergonomic computer keyboards for ward use. *Am J Infect Control* 2008;36(10):e19–25.
- Koscova J, Hurnikova Z, Pistl J. Degree of Bacterial Contamination of Mobile Phone and Computer Keyboard Surfaces and Efficacy of Disinfection with Chlorhexidine Digluconate and Triclosan to Its Reduction. *Int J Environ Res Public Health* 2018;15(10).
- Robert Koch-Institut, Was ist beim Einsatz von Personal Computern (PC) und Notebooks im Bereich der Patientenversorgung in Einrichtungen des Gesundheitswesens zu berücksichtigen? <https://www.rki.de/DE/Content/Infekt/Krankenhaushygiene/ThemenAZ/C/Computertastatur.html>
- Boyce JM, D. Pittet D. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings: recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2002;23(12 Suppl):S3–40.
- Wilson AP, Hayman S, Folan P et al. Computer keyboards and the spread of MRSA. *J Hosp Infect* 2006;62(3):390–392.
- Rutala WA, White MS, Gergen MF, Weber DJ. Bacterial contamination of keyboards: efficacy and functional impact of disinfectants. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2006;27(4):372–377.
- Kramer A, Schwebke I, Kampf G. How long do nosocomial pathogens persist on inanimate surfaces? A systematic review. *BMC Infect Dis* 2006;6:130.
- Gostine A, Gostine D, Donohue C, Carlstrom L. Evaluating the effectiveness of ultraviolet-C lamps for reducing keyboard contamination in the intensive care unit: A longitudinal analysis. *Am J Infect Control* 2016;44(10):1089–1094.

■ Autoren

Dr. med. Johannes Tatzel,
Klinikum Heidenheim
E-Mail: Johannes.Tatzel@klinikum-heidenheim.de

Prof. Dr. Peter Heeg, Ammerbuch

Fragen und Antworten

Ausstattung des Handwaschplatzes in Arztpraxen*

Johannes Tatzel (korrespondierender Autor), Peter Heeg

■ Frage:

Wir finden bei der Begehung von Arztpraxen und ambulant operierenden Einrichtungen regelmäßig, dass die Handwaschplätze nicht gemäß bestehenden Vorgaben ausgestattet sind, d.h. der Händedesinfektionsmittelspender hängt, aber statt eines entsprechenden Waschlotionsspenders gibt es dann die Seifenpumpflasche vom Drogeriemarkt. Welche Daten bzw. Literatur würden unsere Argumentation, dass „medizinische“ Waschlotion zu verwenden ist, stützen (bisher haben wir mit dem Zusatz von Konservierungsstoffen bei Letzteren argumentiert)?

■ Antwort:

Für Tätigkeiten mit biologischen Arbeitsstoffen ist nach TRBA 250 [1] die Verfügbarkeit von „Spendern für Hautreinigungsmittel“ als Mindestschutzmaßnahme vorgeschrieben. Wo eine hygienische Händedesinfektion erforderlich ist, sind auch Spender für Händedesinfektionsmittel bereit zu stellen. Bezüglich der Händedesinfektionsmittelspender heißt es ohne nähere Erläuterung weiterhin: „Die Mindestanforderungen an einen hygienischen und sicheren Betrieb dieser Spender sind zu beachten.“ Spezifische Mindestanforderungen für Seifenspender finden sich darin nicht.

Im Hinblick auf die Gefahr einer mikrobiellen Besiedelung sind Seifenspender weitaus kritischer einzuschätzen als Spender, die mit alkoholischen Händedesinfektionsmitteln befüllt sind [2, 3]. Hinzu kommt, dass nach einem Handkontakt mit dem Auslass des Seifenspenders, anders als beim Desinfektionsmittelspender, die Hände nicht zwangsläufig desinfiziert werden.

Die Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention empfiehlt für ambulante oder stationäre

Einrichtungen des Gesundheitswesens zu Handwaschpräparaten [4], dass

- diese an Waschplätzen als flüssige Präparate in wandmontierten Spendern zur Verfügung gestellt werden;
- eine Dokumentation des Anbruchdatums erfolgt, sofern Herstellerangaben zur Dauer der Verwendbarkeit nach Anbruch existieren;
- aufgrund des Kontaminationsrisikos kein Nachfüllen nicht entleerter und nicht nachfolgend aufbereiteter Seifenspender stattfindet.

Zur Aufbereitung der Handwaschpräparatespender wird empfohlen, dass

- sichtbare Verunreinigungen des äußeren Gehäuses und aller ohne weitere Manipulation zugänglichen Teile sowie Tropfnasen am Auslass durch Wischdesinfektion beseitigt werden;
- eine tägliche Wischdesinfektion des Bedienhebels durchgeführt wird;
- der Umfang und die Frequenz (z.B. halbjährig) der Kontrollen sowie der Innenaufbereitung der Spender im hauseigenen Hygieneplan festgelegt werden. Bezüglich der Innenaufbereitung wird außerdem auf die Möglichkeit zur Verwendung von Einmalpumpen am Gebinde, die mit dem leeren Gebinde verworfen werden, hingewiesen.

Für „medizinische“ Waschlotionen gibt es keine klare Begriffsdefinition. Es könnten sowohl konservierte Produkte als auch Präparate mit einer – nicht näher definierten – antimikrobiellen Wirksamkeit gemeint sein. In der KRINKO-Empfehlung zur Händehygiene in Einrichtungen des Gesundheitswesens [4] heißt es hierzu: „Die Verwendung von Produkten mit antimikrobiellen Zusätzen wird in keinem Regelwerk gefordert, ist nicht mit einer besseren Wirk-

samkeit gegenüber der normalen Seifenwaschung belegt und ist immer dann kritisch zu beurteilen, wenn als antimikrobieller Zusatz ein Wirkstoff eingesetzt wird, für den das Risiko einer mikrobiellen Resistenzentwicklung oder einer Sensibilisierung gegeben ist. Für die hygienische Händewaschung sind in der VAH-Liste Produkte zertifiziert, die vor allem für den Lebensmittelbereich gedacht sind. Sie sind signifikant wirksamer als normale Handwaschpräparate, erreichen aber nicht die Wirksamkeit von HDM. Daher ist ihre Anwendung keine Alternative zur hygienischen Händedesinfektion.“

■ Literatur

1. TRBA 250. Biologische Arbeitsstoffe im Gesundheitswesen und in der Wohlfahrtspflege. Ausgabe März 2014, GMBI. 2014 Nr. 10/11 vom 27. März 2014, 4. Änderung vom 02.05.2018, GMBI Nr. 15. Abrufbar unter: www.baua.de
2. Zapka CA, Campbell EJ, Maxwell SL, Gerba CP, Dolan MJ, Arbogast JW, Macinga DR. Bacterial hand contamination and transfer after use of contaminated bulk-soap-refillable dispensers. *Appl Environ Microbiol* 2011;77:2898–2904.
3. Lorenz LA, Ramsay BD, Goeres DM, Fields MW, Zapka CA, Macinga DR. Evaluation and remediation of bulk soap dispensers for biofilm. *Biofouling*. 2012;28:99–109.
4. Kommission für Krankenhaushygiene und Infektionsprävention (KRINKO) beim Robert Koch-Institut. Händehygiene in Einrichtungen des Gesundheitswesens. *Bundesgesundheitsbl.* 2016;59:1189–1220.

■ Autoren

Dr. med. Johannes Tatzel,
Klinikum Heidenheim
E-Mail: Johannes.Tatzel@kliniken-heidenheim.de

Prof. Dr. Peter Heeg, Ammerbuch

Siehe auch: <https://vah-online.de/de/wissenschaft-praxis>

* Diese Frage an die Desinfektionsmittel-Kommission des VAH wurde von Dr. med. Johannes Tatzel und Prof. Dr. Peter Heeg, Mitglied der Desinfektionsmittel-Kommission im VAH, beantwortet. Die Antworten geben die Expertenmeinung der Autoren, jedoch nicht notwendigerweise den Konsens der Kommission wieder.

Vollständig überarbeitet mit Stand Mai 2019. Erstveröffentlichung: Heeg P, Kramer A. HygMed 2015;(40)3:121–122.