

Arbeitsplätze teilen, Bakterien verbreiten

Wir kennen es alle und es macht uns krank – im Flugzeug, Theater oder Meeting neben jemandem zu sitzen, der hustet und niest.



Wir kennen es alle und es macht uns krank – im Flugzeug, Theater oder Meeting neben jemandem zu sitzen, der hustet und niest. Bakterien gehören zu unserem Leben, aber wir alle vermeiden es sicherlich, mit jemandem engen Kontakt zu haben, der krank ist. Allerdings ist es sehr viel einfacher, sich von kranken Menschen fernzuhalten, als von deren Bakterien.

Bakterien können auf allen Arten von Oberflächen überleben und gedeihen, unter anderem – und vor allem – auf Schreibtischen in Büros. Arbeitsflächen gehören zu den größten Brutstätten von Bakterien, erklärt Dr. Charles Gerba, Spezialist im Gebiet der Bakterien an der University of Arizona. Seinen Forschungen zufolge kommen die Hände eines Menschen im Laufe eines Tages mit 10 Millionen Bakterien in Kontakt. Krümel, die sich auf Schreibtischen ansammeln, bieten die ideale Umgebung für Bakterien und Pilze, um sich zu vermehren und auszubreiten, stimmt Dr. Ron Cutler, Mikrobiologe an der Queen Mary University of London zu.

- **37%** aller Arbeitskräfte werden bis 2015 voraussichtlich mobil arbeiten.
- Jeden Tag kommen die Hände eines Menschen mit **10 Millionen** Bakterien in Kontakt.
- **80%** aller Infektionen können über Berührung übertragen werden.
- **4,000** Bakterien pro Quadratzentimeter befinden sich auf Mobiltelefonen.

Das ist in der Hinsicht beachtlich, dass immer mehr Menschen berichten, zur Arbeit zu gehen, obwohl sie krank sind – einer kürzlich an der Lancaster University durgeführten Studie zufolge trifft dies bei 72 Prozent der Angestellten zu. 80 Prozent aller Infektionen können durch Berührungen übertragen werden, wie auf der WebMD Website nachzulesen ist.

„Der Wechsel von fest zugewiesenen Einzelarbeitsplätzen hin zu gemeinsam genutzten Arbeitsplätzen hat neue Einsatzmöglichkeiten für antimikrobielle Wirkstoffe zur Förderung von Wohlbefinden geschaffen.“

Natürlich sind nicht alle Bakterien schädlich. Tatsächlich sind es viele nicht. Menschen tragen tagtäglich bis zu 100 Billionen Spezies in sich und viele von ihnen sind lebensnotwendig und halten uns gesund. Wissenschaftler beispielsweise des BioFrontiers Institute der University of Colorado in Boulder erforschen nun menschliche Mikrobiota, um mehr über ihre Rolle für die Gesundheit des Menschen in Erfahrung zu bringen.

Gleichzeitig gibt es viele Bakterien, die als Krankheitserreger identifiziert sind. Es ist auch eine Tatsache, dass im Rahmen der Entwicklung hin zu mehr kollaborativer und mobiler Wissensarbeit Büroflächen inzwischen über mehr gemeinsam genutzte Arbeitsbereiche verfügen als über persönlich zugewiesene Arbeitsplätze. Aufgrund dieser gemeinschaftlich genutzten Arbeitsplätze wird es Forschungen zufolge immer bedeutsamer, schädliche Bakterien zu reduzieren.

Bis 2015 werden voraussichtlich 37,2 Prozent aller Arbeitskräfte mobil arbeiten, wie die International Data Corporation bestätigt. „Wenn wir Arbeitsflächen teilen und unseren Arbeitsplatz anderen überlassen, hinterlassen wir dort auch unsere Bakterien“, erklärt Michael Taylor, Forscher des Steelcase WorkSpace Futures Team, der während der letzten Jahre Bakterien in gemeinsam genutzten Umgebungen untersucht hat. „Obwohl wir alle wissen, dass Händewaschen und die Reinigung von Oberflächen wichtig sind, um Bakterien am Arbeitsplatz zu reduzieren, ist auch bekannt, dass ebendies zu selten tatsächlich gemacht wird, als dass es wirklich effektiv sein könnte. Die Folge ist, dass wir in gemeinsam genutzten Räumen, wo Menschen kommen und gehen – beispielsweise an Arbeitsplätze von mobilen Mitarbeitern, in Klassenräume, Wartebereiche und Cafés – unsere Spuren in Form von Bazillen und Bakterien hinterlassen.“

Beobachtungen und Forschungsdaten bestätigen diese unangenehme Tatsache, fügt Taylor hinzu. Er bezieht sich auf eine Studie aus dem Jahr 2012 von KRC Research, bei der die Gewohnheiten der Amerikaner beim Hände waschen untersucht wurden. Die Studie zeigt, dass 39 Prozent der Angestellten ihre Hände nicht waschen, nachdem sie genießt, gehustet oder sich die Nase geputzt haben.

Die häufigste Art der Verbreitung von Bakterien und Infektionen findet von Mensch-zu-Mensch statt – also beim Hände schütteln, niesen, husten, etc. Bakterien können sich aber auch über indirekten Kontakt verbreiten – indem Gegenstände berührt werden, auf denen sich Bakterien befinden. „Berührt man eine Türklinke, die von jemandem benutzt wurde, der beispielsweise an einer Grippe oder Erkältung leidet, kann es passieren, dass man die Bakterien aufnimmt, die dort hinterlassen wurden. Berührt man dann Augen, Mund oder Nase, ohne sich vorher die Hände gewaschen zu haben, ist die Möglichkeit einer Ansteckung gegeben,“ warnt die Website der Mayo Clinic.

Aufgrund dessen gewinnen antimikrobielle Substanzen – zum Beispiel Materialien, die Keime abtöten oder deren Vermehrung verlangsamen – an Relevanz für Arbeitsplätze, um dort die Anzahl von Bakterien auf häufig berührten Oberflächen zu reduzieren.

ANTIMIKROBIELLE WIRKSTOFFE AM ARBEITSPLATZ

Eine Vielzahl von verzehrbaren Produkten und langlebigen Konsumgütern – von Haushaltsreinigern und Zahnpasta, über Kleidung und Spielsachen sind heute mit antimikrobiellen Eigenschaften erhältlich. Gemeinhin vermutet man unter Antimikrobiotika chemische Substanzen. Zu den antimikrobiell wirksamen Stoffen zählen aber auch Stoffe, die aus natürlichen Bestandteilen zusammengesetzt sein können. Sie beeinflussen Mikroorganismen, indem sie Zellaktivitäten wie Proteinbildung oder Funktionen der Zellmembran hemmen oder verändern.

Aufgrund der zunehmenden Forschung im Bereich der antimikrobiellen Oberflächen, ist heute mehr über die Substanzen und ihre Wirkungen bekannt. Von den verschiedenen Stoffen bieten sich einige für den Einsatz in Arbeitsumgebungen an.

Metall und Ionen

Ägyptische, griechische und römische Quellen, die bis ins dritte vorchristliche Jahrtausend zurückreichen, belegen, dass Silber und Kupfer schon früh als Antimikrobiotika eingesetzt wurden, beide Metalle fanden beispielsweise Verwendung bei der Aufbereitung und Speicherung von Trinkwasser und antiseptischer Salben. Die antimikrobielle Wirkung beider Elemente liegt in ihrer ionischen Struktur und kann sich auf verschiedene Weise auswirken. Silber wird typischerweise in Form von Silberionen verwendet, die auf ein Trägermaterial wie beispielsweise Ton angebracht werden. Kupfer wird in Reinform, aber auch als Oxid verwendet, indem es auf anderen Materialien angebracht wird.

Pflanzenextrakte

Viele pflanzliche, ätherische Öle weisen antimikrobielle Wirkung auf, wobei vor allem Lorbeer, Zimt, Nelke und Thymian als besonders wirkungsvoll identifiziert wurden. Studien zeigten, dass die Substanzen Mikroben beschädigen, indem sie die Zellmembran durchlässig machen. In Verbrauchsgütern wie Reinigungsmitteln oder -tüchern ist der Gebrauch dieser Extrakte bereits weit verbreitet. Zunehmend kommen sie auch in Kunststoffen zur Herstellung von Verbrauchsgütern zum Einsatz.

Oberflächenbeschaffenheit

Einige Oberflächenstrukturen sind von der Natur inspiriert und werden als nichtchemische Antimikrobiotika adaptiert. Hervorzuheben ist beispielsweise Sharklet®, dessen Oberfläche – echter Haihaut nachempfunden – aufgrund von Millionen mikroskopisch kleiner Diamanten, eine für Mikroben unwirtliche Umgebung darstellt und so ihr Wachstum hemmt.

„ Antimikrobielle Substanzen sind ein vielversprechender Weg zur proaktiven Gestaltung einer gesundheitsbewussten Arbeitsumgebung.“

ENTSCHEIDENDE BEOBACHTUNGEN

Der Einsatz antimikrobieller Wirkstoffe kann hinsichtlich chemischer Substanzen eine Herausforderung darstellen. Deshalb ist es wichtig, gut zu überlegen, wann, wie und wo antimikrobielle Substanzen eingesetzt werden sollen, indem man folgende Faktoren beachtet:

Anwendung

Antimikrobiotika auszuwählen und anzuwenden ist ein Balanceakt zwischen der Auswahl der Basismaterialien, ihrer Verarbeitung, der gewünschten Effektivität und Strapazierfähigkeit und letztendlich der gewünschten Leistungsfähigkeit. Einige Lösungen sind im Grundstoff integriert, andere werden als Sprays oder Beschichtungen nachträglich aufgebracht. Zur Wahl der richtigen Methode sollten Zweck, Verwendung und erwartete Lebensdauer des Produkts berücksichtigt und abgewogen werden.

Menge

Oft wird davon ausgegangen, Ziel des Einsatzes von antimikrobiellen Substanzen sei es, alles abzutöten, was sich auf einer Oberfläche befindet. Die wahllose Vernichtung aller Mikroorganismen ist jedoch nicht notwendig und kann sogar schädlich sein. Wie Dr. Michael Schmidt, Professor und stellvertretender Vorsitzender für Mikrobiologie und Immunologie an der Medical University of South Carolina erklärt, variiert Einsatz von antimikrobiellen Wirkstoffen und ihrer Menge je nach Umgebung. Die biologische Belastung auf den Körper soll auf ein erträgliches Maß verringert werden..

Wahrscheinlichkeit der Berührung

Einige Gegenstände an Arbeitsplätzen werden häufiger angefasst als andere, was wiederum eine höhere Ansiedlung von Bioorganismen bedeutet. Dies erhöht die Wahrscheinlichkeit, mit Krankheitserregern in Kontakt zu kommen. Es bedarf einer durchdachten und ausgewogenen Herangehensweise, um das richtige Verhältnis zwischen ganzheitlich antimikrobieller Oberflächenversiegelung und gezielter, punktueller Anwendung zu finden.

Faktenwissen

Der Einsatz antimikrobieller Substanzen wird von Regierungsorganisationen auf der ganzen Welt geregelt. Im Zuge dessen, dass verschiedene Länder verschiedene Standards haben, wird vielfach gefordert, die Substanzen hinsichtlich ihrer Anforderung für spezifische Technologien und/oder Anwendungen zu kontrollieren und zu typisieren. Da das Für und Wider in Bezug auf antimikrobielle Lösungen sehr kontrovers diskutiert wird, ist es wichtig, Annahmen auf Basis von fundiertem Faktenwissen zu prüfen.

FORSCHUNGSBASIERTE LÖSUNGEN

Auf Erkenntnissen über Veränderungen innerhalb unserer Arbeitswelt basierend untersuchte Steelcase die Anwendung von antimikrobiellen Substanzen bei Möbeln als Möglichkeit für Unternehmer, die besondere Maßnahmen zur Reduzierung von Bakterien am Arbeitsplatz ergreifen wollen. „Indem sie Bakterien auf Oberflächen reduzieren, schaffen antimikrobielle Stoffe eine gesündere Umgebung“, erklärt Steve Sanders, Geschäftsführer der Steelcase furniture group.

Ziel ist es, so Sanders, eine Reihe antimikrobieller Technologien zu entwickeln, die sicher und effektiv sind und Kunden vielseitige Möglichkeiten bieten. Das neue Schreibtisch-System Ology™ ist das erste Steelcase Produkt, bei dem antimikrobielle Bestandteile in die Oberfläche integriert werden können. Die Produktlinie, die in Europa 2014 erhältlich sein wird, verfügt über Elemente, die mit antimikrobiellen Wirkstoffen versetzt sind. Häufig berührte Flächen sind Aufsatzstücke für Kanten von Arbeitsflächen, für Strom- und Datenanschlusspunkte und für Bedienfelder zur Höhenverstellung.

Steelcase hat mit NanoBioMatters, einem führenden Innovator von antimikrobiellen Substanzen, zusammengearbeitet, um BactiBlock®, eine antimikrobielle Technologie für Ology zu entwickeln. Der wirksame Bestandteil hierbei ist ionisches Silber. BactiBlock ist eine Substanz, die in das Ausgangsmaterial eingespritzt wird.

Um die Bedürfnisse der Nutzer umfassend bedienen zu können, arbeitet Steelcase außerdem mit CleanWell, einem Unternehmen für pflanzliche Desinfektionsmittel und mit Sharklet Technologies, einem Biotechnologie-Unternehmen, das Oberflächentechnologien wie Sharklet entwickelt, zusammen. Steelcase ist der einzige Hersteller der Branche, der mit Sharklet Technologies zusammenarbeitet.

PROAKTIVE PRÄVENTION

Da Angestellte immer mehr Zeit bei der Arbeit verbringen und im Laufe des Tages häufig ihren Arbeitsplatz wechseln besteht ein steigender Bedarf, die Verbreitung schädlicher Bakterien zu minimieren. Antimikrobielle Wirkstoffe sind ein vielversprechender Weg zur proaktiven Gestaltung einer Arbeitsumgebung, die das Wohlbefinden der Mitarbeiter unterstützt. Außerdem muss bedacht werden, dass antimikrobielle Materialien klassische Reinigungsriten und Hygienemaßnahmen (wie Händewaschen, in die Armbeuge husten, im Krankheitsfall zu Hause bleiben) nicht ersetzen können. Sie liefern schlichtweg einen Beitrag zur Reduktion von Keimen und tragen so zur Gestaltung gesünderer Arbeitsumgebungen bei.

Produkte

© 1996 - 2019 Steelcase ist der weltweit führende Spezialist für Büro-, Hochschul- sowie Krankenhauseinrichtungen und Experte für innovative Raumlösungen. Unsere innovativen Produkte beruhen auf umfassenden Forschungsanstrengungen.