

Bewertung der Gesundheitsgefahren und -risiken von Desinfektionsmitteln

Einführung

Die EU-Richtlinie 89/391 (über die Einführung von Maßnahmen zur Verbesserung von Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz) verpflichtet die Arbeitgeber, eine Arbeitsplatzbewertung vorzunehmen und geeignete Kontrollen durchzuführen, um die Gesundheit und Sicherheit der Arbeitnehmer zu gewährleisten. Die standortspezifische Bewertung sollte eine Beurteilung der chemischen Expositionen umfassen. Dieses technische Bulletin enthält einige Anregungen, die Fachleuten für Gesundheit und Sicherheit bei der Bewertung von Desinfektionsmitteln am Arbeitsplatz helfen sollen.

Die von Chemikalien wie Desinfektionsmitteln ausgehenden Gesundheitsrisiken für den Menschen hängen sowohl von der Gefährlichkeit der Chemikalie als auch vom Ausmaß der Exposition einer Person ab. Informationen über chemische Gefahren können an vielen Stellen gefunden werden, aber das Sicherheitsdatenblatt (SDS) und das Produktetikett sind gängige Quellen. Für einige Chemikalien wurden Arbeitsplatzgrenzwerte für Arbeitnehmer festgelegt, da sie in der Regel so flüchtig sind, dass sie in die Luft gelangen können und/oder erhebliche Gesundheitsgefahren bergen. Es ist wichtig, sich darüber im Klaren zu sein, dass diese Grenzwerte nur für gesunde erwachsene Berufstätige gelten und nicht unbedingt für die Allgemeinheit, die möglicherweise stärker gefährdet ist.

Ist das Risiko erst einmal charakterisiert, indem sowohl die chemischen Gefahren als auch das Ausmaß der Exposition einbezogen werden, können die Fachleute für Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz bestimmen, wie das Risiko mithilfe von Kontrollmaßnahmen wie Belüftung, Arbeitsverfahren und persönlicher Schutzausrüstung (PSA) zu bewältigen ist. Im Folgenden werden die Verfahren zur Bewertung der Gesundheitsgefahren und -risiken von Desinfektionsmitteln näher erläutert und einige allgemeine Informationen zu den Gefahren und Expositionsgrenzwerten der üblicherweise verwendeten Desinfektionsmittel gegeben.

Bewertungsschritte

1. Identifikation von Gefahren – Identifizieren Sie Gefahren, einschließlich der Gefahren, die in den Sicherheitsdatenblättern und auf den Etiketten enthalten sind) mithilfe von toxikologischen Studien, epidemiologischen Studien und professionellem Urteilsvermögen. Die folgende Tabelle enthält Beispiele für mögliche Informationen, die bei der Ermittlung potenzieller Gefahren für einige Desinfektionsmitteltypen hilfreich sein können.

Desinfektionsmitteltyp	Die möglichen Gefahren für die Gesundheit umfassen:*		Arbeitsplatzgrenzwerte (Luftkonzentration)
	Konzentrat	Sofort einsatzbereit (RTU)	
Phenole	Verätzungen	Leichte Reizungen	(Als Phenol) 2 ppm: Kurzfristig (15 Minuten): 4 ppm
Peressigsäure (Peroxyessigsäure)	Verätzungen; Beim Einatmen, Verschlucken oder Absorption über die Haut gesundheitsschädlich	Beim Verschlucken gesundheitsschädlich	Nicht festgelegt: Kurzfristig (15 Minuten): 0,4 ppm
Wasserstoffperoxid	Reizung; Beim Verschlucken gesundheitsschädlich	Niedrige Gesundheitsgefährdung	1 ppm: Kurzfristig (15 Minuten): Nicht festgelegt
Chlorhaltiges Bleichmittel	Verätzungen	Von der Verdünnung abhängig	Nicht festgelegt
Quats (Quartäre Ammoniumverbindungen)	Verätzungen; Beim Verschlucken oder Absorption über die Haut gesundheitsschädlich	Niedrige Gesundheitsgefährdung	Nicht festgelegt
Isopropylalkohol	Nicht anwendbar	Reizungen; kann zu Benommenheit oder Schwindelgefühl führen	200 ppm: Kurzfristig (15 Minuten): 400 ppm

*Basierend auf dem Global Harmonisierten System (GHS) der Vereinten Nationen zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien für typische Formulierungen und Konzentrationen.

In der veröffentlichten Literatur gibt es einige Hinweise darauf, dass Quats allergische Atemwegsreaktionen hervorrufen können, aber Sie werden feststellen, dass dies in der Tabelle nicht als Gefahr aufgeführt ist. Der Grund dafür ist, dass die verfügbaren Daten nicht die Kriterien für die Einstufung von Quats in einem Sicherheitsdatenblatt als Atemwegsallergen erfüllen. Quats sind weit verbreitet, und es gibt neuere Fallstudien über durch sie verursachte gesundheitliche Auswirkungen auf die Atemwege.¹

Fallstudien am Menschen sind oft unzuverlässig, wenn es darum geht, die chemische Exposition mit Auswirkungen auf die Atemwege in Verbindung zu bringen, da andere Faktoren vorhanden sein können, die ebenfalls dazu beitragen können (z. B. das Vorhandensein anderer Atemwegserkrankungen oder Allergien, Rauchgewohnheiten usw.). Wissenschaftler verwenden häufig andere Tests (z. B. Tierversuche, In-vitro-Tests usw.), um den Zusammenhang zwischen chemischer Belastung und einer bestimmten Gesundheitsgefahr besser zu verstehen. Diese Art von Studien ermöglicht es den Wissenschaftlern, Faktoren wie genetische Unterschiede und andere Umweltfaktoren zu eliminieren, die ebenfalls eine ähnliche gesundheitliche Wirkung haben können. Es werden zusätzliche wissenschaftliche Daten benötigt, um zu verstehen, ob die Verwendung von Quat-Desinfektionsmitteln Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit haben kann.

2. Expositionsbeurteilung – Messung von luftgetragenen Chemikalien und Vergleich mit Expositionsgrenzwerten. Sobald potentielle Gefahren identifiziert wurden muss als nächster Schritt das Maß der Exposition bestimmt werden. Die Inhalation und das Expositionsrisiko für die Haut sind üblicherweise von größerer Bedeutung, da das Verschlucken von Desinfektionsmitteln am Arbeitsplatz weniger wahrscheinlich ist. Häufig werden Handschuhe verwendet, um den Hautkontakt zu begrenzen, doch kann es zum Einatmen kommen, wenn Desinfektionsmittel als Gase, Dämpfe oder Aerosolpartikel in die Luft gelangen. Die Luftkonzentrationen sollten unter den Grenzwerten gehalten werden, sofern diese anwendbar sind, und manchmal sind Luftschadstoffmessungen erforderlich, um zu überprüfen, ob die Expositionsgrenzwerte nicht überschritten werden.

Die Wahrscheinlichkeit einer Exposition oberhalb der Grenzwerte hängt von vielen Faktoren ab, z. B. davon, wie flüchtig die Chemikalie ist und wie viel sie verwendet wird. In der Vergangenheit, als hauptsächlich Quats verwendet wurden, waren die Expositionsbedenken gering, da sie als wenig gefährlich und wenig flüchtig galten. Aber aufgrund der niedrigen Expositionsgrenzwerte mancher neuartiger Desinfektionsmittel und die großen Oberflächen, auf denen diese verwendet werden, kann eine Beurteilung der chemischen Exposition nötig sein, wenn diese neuen Desinfektionsmittel verwendet werden – auch wenn sie nicht gesprüht werden. Das Wischen großer Oberflächen kann eine Verdampfung der Chemikalien verursachen, die zu einer Überschreitung deren niedrigen Expositionsgrenzwerte führen.

3. Risikocharakterisierung und -management – Veränderungen nach Bedarf, um das Risiko zu reduzieren. Ergibt die Bewertung, dass ein zu hohes Gesundheitsrisiko besteht, kann eine Reduzierung der Exposition erforderlich sein. Zu den möglichen Maßnahmen gehören die Verwendung eines anderen Desinfektionsmittels, die Verringerung der Exposition, zusätzliche PSA oder Belüftung sowie eine Änderung der Arbeitsverfahren. Allgemein sollte die Maßnahmenhierarchie verwendet werden, damit als erstes Maßnahmen ohne PSA erwägt werden können. Es ist wichtig zu beachten, dass die Verwendung des Produkts, einschließlich der Anwendungsmethode, den Anweisungen auf dem Etikett entsprechen. Die Risikokontrolle kann aufgrund der Änderung der Anwendungsmethode begrenzt sein.

Quellen

¹Allergy Asthma Clin Immunol. 2019; 15: 69. Methodological evaluation of human research on asthmagenicity and occupational cleaning: a case study of quaternary ammonium compounds ('quats')

Weitere Quellen

OSHA – the European Agency for Safety and Health at Work

Plog, Barbara. Fundamentals of Industrial Hygiene, 6th Edition, 2012, National Safety Council

Wichtiger Hinweis

Produktauswahl und Anwendung: Viele Faktoren, die außerhalb des Einflussbereichs von 3M und nur innerhalb des Wissens und der Kontrolle des Anwenders liegen, können die Verwendung und Leistung eines 3M Produkts in einer bestimmten Anwendung beeinflussen. Daher ist der Kunde allein dafür verantwortlich, das Produkt zu bewerten und festzustellen, ob es für die Anwendung des Kunden geeignet ist. Dazu gehört auch die Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung am Arbeitsplatz und die Überprüfung aller geltenden nationalen und/oder europäischen Vorschriften und Normen. Werden angemessene Bewertung, Auswahl und Einsatz von 3M Produkten gemäß allen geltenden Anweisungen und mit geeigneter Sicherheitsausrüstung unterlassen oder werden die relevanten Sicherheitsverordnungen nicht beachtet, kann dies zu Verletzungen, Krankheit, Tod und/oder Sachschäden führen.

Garantie, beschränkter Gewährleistungsbefehl und Haftungsausschluss: Für das/die 3M Produkt(e) gilt eine Haftungsbeschränkung. Informationen zur Gewährleistung und Haftungsbeschränkung finden Sie in Ihrem Liefervertrag oder in den 3M Verkaufsbedingungen.

3M Produkte zur industriellen und gewerblichen Nutzung sind für den Verkauf an geschulte industrielle und gewerbliche Kunden für den Einsatz am Arbeitsplatz vorgesehen, gekennzeichnet und verpackt.

3M Deutschland GmbH

Carl-Schurz-Straße 1
41453 Neuss
Telefon +49 (0) 2131 14 26 04
E-Mail arbeitschutz.de@mmm.com
Web www.3Marbeitschutz.de
www.3Marbeitschutz.de/4000plus

© 3M 2023. 3M ist eine Marke der 3M Company. Alle Rechte vorbehalten.
OMG712583

