

01.19

Lizenziert für Fachbereich PSA der DGUV.
Die Inhalte sind urheberrechtlich geschützt.
In Kooperation mit:



70. Jahrgang
Januar 2019
ISSN 2199-7330
1424

sicher ist sicher

www.SISdigital.de



www.IFA-HANDBUCHdigital.de

Anthropometrisch-
ergonomische Auslegung von
Fliesenlegertischen 16

Direkte Partizipation von Beschäftigten 6
Der INQA-Check „Gesundheit“ 44

ESV ERICH
SCHMIDT
VERLAG

DR. RER. NAT. BIRGIT PIEPER

Leiterin des Sachgebiets Hautschutz im Fachbereich
Persönliche Schutzausrüstungen der DGUV

Das Sachgebiet Hautschutz im Fachbereich Persönliche Schutzausrüstungen (FB PSA) informiert:

Gefährdung durch Aluminiumsalze in Hautschutzmitteln und anderen Kosmetika?

Aluminium ist eines der häufigsten Elemente der Erdkruste und kommt daher in der natürlichen Umgebung nahezu allgegenwärtig vor. Zu den Hauptquellen gehören Lebensmittel, wie Schokolade, Kakao, Tee, Salat, Hülsenfrüchte und Getreide. Zudem wird es seit Jahrzehnten in vielen Gegenständen des alltäglichen Lebens, wie Töpfen und Alufolie sowie in Kosmetika, z. B. Deodorantien, Antitranspirantien, Zahnpasta und Hautschutzmitteln eingesetzt. Auch werden Aluminiumsalze im medizinischen Bereich – unter anderem bei Menschen mit übermäßiger Schweißproduktion – seit Jahrzehnten erfolgreich angewendet.

Vor einigen Jahren entstand eine strittige Diskussion hinsichtlich der gesundheitsschädlichen Wirkung von Aluminiumsalzen. In den Medien wurde davor gewarnt Produkte die Aluminium oder dessen Salze enthalten, zu verwenden, da sie Schäden im Nervensystem hervorrufen und für die Alzheimer-Erkrankung sowie für die Entstehung von Brustkrebs mitverantwortlich sein könnten.

Eine aktuelle Veröffentlichung [1] reflektiert den Stand des Wissens.

Erkrankungen durch Aluminium

Aluminiumstäube und -rauche können Erkrankungen der tieferen Atemwege und der Lungen hervorrufen. Betroffen sind vor allem langjährig hochbelastete Beschäftigte in der Aluminiumpulverherstellung und an Aluminiumschweißarbeitsplätzen. In einzelnen Untersuchungen wurden bei hochbelasteten Personen zwar Wahrnehmungsstörungen beobachtet, jedoch ist der ursächliche Zusammenhang bisher nicht geklärt. Eindeutige Funktionsstörungen des Gehirns (Enzephalopathien) durch diese Art der Einwirkung konnten bislang nicht bestätigt werden.

Eine der bekanntesten Schädigungen des Nervensystems durch Aluminium wird bei Dialysepatienten beobachtet.

Dialyseflüssigkeit enthält ein Aluminiumsalz zur Entfernung von Phosphat aus dem Blut. Die dadurch bedingten erhöhten Aluminiumkonzentrationen im Hirngewebe können Verwirrheitszustände und Bewegungsstörungen zur Folge haben. Alzheimer-typische Veränderungen im Gehirn konnten jedoch nicht gefunden werden. Es handelt sich um eine eigenständige Erkrankung und ist nicht mit der Demenz vom Alzheimer-Typ gleichzusetzen. Zwar wurden auch bei Alzheimer-Patienten erhöhte Aluminiumgehalte im Gehirn beobachtet, jedoch ist bisher unklar, ob es sich dabei um eine Ursache oder eine Folge dieser Erkrankung handelt.

Zusammenfassend kann Aluminium bei extremer Exposition beim Mensch und Tier neurotoxisch wirken. Dabei handelt es sich jedoch um eine spezifische Funktionsstörung des Gehirns (Aluminium-Enzephalopathie), nicht um die Alzheimer-Erkrankung.

Brustkrebs

Aluminiumsalze wurden bislang weltweit von keiner Kommission als krebserzeugend eingestuft. Die Diskussionen um die krebserzeugende Wirkung von Aluminium wurden von den Medien leider sehr unkritisch geführt. Sie resultieren aus der Feststellung, dass die Brustflüssigkeit von Brustkrebs-Patientinnen sowie das bösartig veränderte Brustgewebe teilweise erhöhte Aluminiumkonzentrationen enthalten. Daraus und aus der Tatsache, dass sich Tumore oft in Achselnähe befinden, wurde in den Medien abgeleitet, dass das Verwenden von Deodorantien oder Antitranspirantien ursächlich für die Entstehung von Brustkrebs ist. Wissenschaftlich begründete Hinweise für diese Schlussfolgerung existieren nicht.

Tatsächlich handelt es sich bei den Tumoren in Achselnähe um eine Streuung des eigentlichen Tumors in die Lymphdrüsen. Die erhöhten Aluminiumkonzentrationen sind dadurch zu erklären, dass dieses Metall, wie auch andere, im Rah-

men der Tumorentstehung verstärkt in das Gewebe eingelagert werden.

Eine kanzerogene Wirkung von Aluminium kann derzeit nicht belegt werden.

Aluminiumsalze in Kosmetika

Aluminiumverbindungen werden bereits seit mehr als 100 Jahren in zahlreichen Kosmetika, vor allem in Deodorantien und Antitranspirantien eingesetzt. Therapeutisch eingesetzte Produkte enthalten bis zu 30% Aluminiumchloridhexahydrat, während frei verkäufliche Antitranspirantien und Deodorantien wesentlich geringer konzentriert sind. Einige Hautschutzmittel mit adstringierender Wirkung enthalten Aluminiumsalze in noch geringeren Konzentrationen (um 5%).

Aluminiumsalze verengen, bzw. verschließen abhängig von ihrer Konzentration die Schweißkanäle. Sofern Aluminium über die Haut aufgenommen wird, ist durch diesen Mechanismus jedoch eine Selbstbegrenzung in der Aufnahmemenge zu erwarten. Dies scheinen erste, jedoch noch nicht abgeschlossene Untersuchungen an Hautproben zu bestätigen.

Aluminiumhaltige Kosmetika tragen nur in einem verschwindend geringen Maß zur Aluminiumaufnahme bei. Einer Probandenstudie zufolge liefert die Aufnahme von Aluminiumsalzen über die gesunde Haut keinen messbaren zusätzlichen Beitrag zur Gesamtbelastung. Nur wenn die Hautbarriere geschädigt ist, könnten höhere Mengen an Aluminium über die Haut aufgenommen werden. Dies geht aus Untersuchungen an künstlichen Hautmodellen mit geschädigter Hautbarriere hervor. Es wird daher empfohlen, aluminiumhaltige Kosmetika vorsorglich nicht auf verletzter Haut, z. B. direkt nach einer Rasur oder bei bestehenden Ekzemen, anzuwenden. Ein freiwilliger Verwendungshinweis auf der Verpackung von aluminiumhaltigen Hautschutzmitteln „Nicht auf verletzter Haut“ wird diskutiert [2].

Überprüfung der Belastung durch Biomonitoring

Dem heutigen Wissensstand folgend ist bei einer normalen Umweltexposition gegenüber Aluminium, auch bei der Anwendung von Aluminiumsalz-haltigen Kosmetika, nicht mit einer Gefährdung der Gesundheit zu rechnen.

Die Quantifizierung einer möglichen Gefährdung gelingt nur durch Biomonitoring.

Wer versichert ist, kann Aluminiumwerte im Urin bestimmen lassen. Liegt der von der MAK-Kommission neu festgelegte biologische Arbeitsstoff-Toleranzwert (BAT-Wert) unterhalb von 50 µg Aluminium/g Kreatinin, so sind auch nach langfristiger Exposition keine neurotoxischen Veränderungen zu erwarten. Die Kosten für ein Biomonitoring übernimmt der Arbeitgeber nur dann, wenn eine entsprechende berufliche Belastung vorliegt. ■

LITERATUR

- [1] H. Drexler: Aluminium in dermatologischen Externa – gibt es für den Einsatz Kontraindikationen aufgrund der systemischen Toxizität?, *Dermatologie in Beruf und Umwelt* Jhrg. 66, Nr. 3/2018, 145–150.
- [2] S1-AWMF-Leitlinie „Berufliche Hautmittel: Hautschutz, Hautpflege und Hautreinigung“, *Dermatologie in Beruf und Umwelt, Jahrgang 63, Nr. 2/2015, S. 47–74.*