



Studie: Das Bleach-Paradoxon

Referenz Casas L, Espinosa A, Borràs-Santos A, et al. Häusliche Verwendung von Bleichmitteln und Infektionen bei Kindern: eine multizentrische Querschnittsstudie. *Occup Environ Med.* 2015 2. April. [Epub ahead of print]
Studiendesign Querschnittsstudie Teilnehmer Als Teil des Projekts Health Effects of Indoor Pollutants: Integrating Microbial, Toxicological, and Epidemiological Approaches (HITEA) wurden in dieser Studie 9.102 Kinder im Alter von 6 bis 12 Jahren aus Schulen in Spanien, den Niederlanden und Finnland untersucht. Parameter bewertet Eltern der angemeldeten Kinder füllten einen Fragebogen aus, in dem sie die Häufigkeit von Infektionen (Influenza, Tonsillitis, Sinusitis, Otitis, Bronchitis und Lungenentzündung) in den letzten 12 Monaten …



Referenz

Casas L, Espinosa A, Borràs-Santos A, et al. Häusliche Verwendung von Bleichmitteln und Infektionen bei Kindern: eine multizentrische Querschnittsstudie. *Occup Environ Med.* 2015 2. April. [Epub ahead of print]

Studiendesign

Querschnittsstudie

Teilnehmer

Als Teil des Projekts Health Effects of Indoor Pollutants: Integrating Microbial, Toxicological, and Epidemiological Approaches (HITEA) wurden in dieser Studie 9.102 Kinder im Alter von 6 bis 12 Jahren aus Schulen in Spanien, den Niederlanden und Finnland untersucht.

Parameter bewertet

Eltern der angemeldeten Kinder füllten einen Fragebogen aus, in dem sie die Häufigkeit von Infektionen (Influenza, Tonsillitis, Sinusitis, Otitis, Bronchitis und Lungenentzündung) in den letzten 12 Monaten angaben und berichteten, ob mindestens einmal pro Woche Bleichmittel zur Reinigung des Hauses verwendet wurden oder nicht.

Primäre Ergebnismessungen

Die Verhältnisse des relativen Risikos (RR) für Infektionen im Kindesalter in Bezug auf die Verwendung von Bleichmitteln zu Hause wurden für jedes Land berechnet, und die RR-Verhältnisse wurden für die Metaanalyse kombiniert.

Wichtige Erkenntnisse

Der Gebrauch von Bleichmitteln war von Land zu Land sehr unterschiedlich (7 % der Befragten aus Finnland und 72 % der Befragten aus Spanien). In allen drei Ländern war die Gesamtprävalenz von Infektionen bei Kindern, die Bleichmitteln ausgesetzt waren, höher. Die Exposition gegenüber

Bleichmitteln war in den Niederlanden mit einem signifikant erhöhten Influenzarisiko verbunden (RR = 1,27; 95 % Konfidenzintervall [CI]:1,06–1,54), Tonsillitis und Sinusitis in Finnland (RR=2,41; 95 % KI:1,25–4,66 für Tonsillitis; RR=2,18; 95 % KI:1,19–4,00 für Sinusitis) und jede Infektion in Spanien (RR=1,28 ; 95 % KI: 1,00–1,65). Das ist ein um 27 % erhöhtes Risiko für Influenza in den Niederlanden, ein um 141 % erhöhtes Risiko für Mandelentzündungen und ein um 118 % erhöhtes Risiko für Sinusitis in Finnland und ein um 28 % erhöhtes Risiko für jegliche Infektion in Spanien. In einer kombinierten Analyse aller 3 Länder war die Exposition gegenüber Bleichmitteln mit einem erhöhten Risiko für Influenza, Mandelentzündung und jegliche Infektion verbunden.

Implikationen üben

Die aktuelle Studie mit HITEA-Studienteilnehmern findet eine positive Korrelation zwischen der Verwendung von Bleichmitteln im Haushalt und dem Auftreten von Infektionskrankheiten bei Kindern. Diese Beziehung wird in anderen Studien kaum untersucht, die häufiger die Beziehung zwischen atopischer Erkrankung und Chlor- oder Bleichexposition untersuchen. Keuchen bei Säuglingen und Kleinkindern wurde beispielsweise mit der routinemäßigen Verwendung chemischer Reinigungsmittel (einschließlich Bleichmittel und Reinigungssprays) im Haushalt in Verbindung gebracht.¹⁻³ Darüber hinaus wurde das Risiko für Bronchiolitis bei Säuglingen und das Risiko für Allergien und Asthma bei Kindern mit dem Schwimmen in gechlorten Pools in Verbindung gebracht.^{4,5} Im Gegensatz dazu war laut einer Querschnittsstudie mit ähnlichem Design wie die hier besprochene Studie die Verwendung von Bleichmitteln im Haushalt mit einem verringerten Risiko für Asthma, Ekzeme und Hausstaubmilbenallergien verbunden.⁶

Die Exposition gegenüber Bleichmitteln kann das Risiko für Infektionskrankheiten erhöhen, da aus Chlorbleiche freigesetzte aerosolisierte flüchtige Chemikalien die

Atemwege reizen und Kinder anfälliger für Atemwegserkrankungen machen.

Ein Teil der Herausforderung bei der Bewertung der Relevanz dieser Studien ist ihr Design. Dies sind bevölkerungsbezogene Studien, die hilfreich sind, um unser Verständnis von umweltbedingten Risikofaktoren für Krankheiten zu verbessern, aber nur Assoziationen, keine kausalen Zusammenhänge aufzeigen können. Ergebnisse bevölkerungsbezogener Studien können irreführend sein, wenn eine nicht berücksichtigte Variable die wahre Ursache der beobachteten Wirkung ist. Die hier überprüfte Studie berücksichtigt Geschlecht, Alter, Schimmel im Haushalt, Passivrauchexposition und elterliche Bildung, berücksichtigt jedoch nicht die Verwendung anderer Reinigungsprodukte im Haushalt, die Kinder chemischen Reizstoffen aussetzen könnten. Wir müssen daher vorsichtig sein, wenn wir die Ergebnisse verallgemeinern.

Wenn die Verwendung von Bleichmitteln im Haushalt tatsächlich das Risiko für Infektionskrankheiten erhöht, ist der Mechanismus ungewiss. Es ist verlockend zu argumentieren, dass die Ergebnisse dieser Studie die „Hygienehypothese“ stützen, die Idee, dass das Immunsystem von Kindern durch das Leben in künstlich sterilen Umgebungen geschwächt wird. Die Hygiene-Hypothese besagt jedoch genauer, dass atopische Erkrankungen – keine Infektionskrankheiten – zunehmen, wenn Kinder der mikrobiellen Exposition beraubt werden, keine natürliche Immunität entwickeln und kein gesundes Mikrobiom aufbauen.⁷ Eine plausiblere Erklärung dafür, warum die Exposition gegenüber Bleichmitteln das Risiko für Infektionskrankheiten erhöhen könnte, ist, dass aus Chlorbleiche freigesetzte aerosolisierte flüchtige Chemikalien die Atemwege reizen und Kinder anfälliger für Atemwegserkrankungen machen.

Patienten verwenden Bleichmittel zu Hause, weil es ein Breitbanddesinfektionsmittel ist, von dem angenommen wird, dass es krankheitsverursachende Mikroorganismen eliminiert – was die Ergebnisse dieser Studie zu einem Paradoxon macht. Aus praktischen Gründen ist Bleichmittel für die routinemäßige Haushaltsreinigung einfach unnötig. Ein ungebleichtes Zuhause muss kein schmutziges Zuhause sein. Ungiftige Reinigungsmittel können gekauft oder zu Hause mit Essig, Natron, Flüssigseife, ätherischen Ölen oder anderen natürlichen Inhaltsstoffen hergestellt werden. Wir könnten auf zukünftige Studien warten, um den Zusammenhang zwischen der Verwendung von Bleichmitteln im Haushalt und dem Risiko für Infektionskrankheiten bei Kindern zu bestätigen, oder wir könnten davon ausgehen, dass, wie diese Studie nahelegt, die Risiken von Bleichmitteln für den routinemäßigen Gebrauch im Haushalt die Vorteile überwiegen.

1. Henderson J., Sherriff A., Farrow A., Ayres JG. Haushaltschemikalien, anhaltendes Keuchen und Lungenfunktion: Effektmodifikation durch Atopie? *Eur Respir J.* 2008;31(3):547-554.
2. Herr M., Just J., Nikasinovic L., et al. Einfluss von Wirts- und Umweltfaktoren auf die Schwere des Keuchens bei Säuglingen: Ergebnisse aus der PARIS-Geburtskohorte. *Clin Exp Allergie.* 2012;42(2):275-283.
3. Casas L., Zock JP, Carsin AE, et al. Die Verwendung von Haushaltsreinigungsprodukten während der Schwangerschaft und Infektionen der unteren Atemwege und Keuchen in der frühen Kindheit. *Int J Public Health.* 2013;58(5):757-764.
4. Voisin C, Sardella A, Marcucci F, Bernard A. Säuglingsschwimmen in gechlorten Pools und die Risiken von Bronchiolitis, Asthma und Allergien. *Eur Respir J.*

2010;36(1):41-47.

5. Bernard A., Carbonnelle S., Michel O. et al. Lungenhyperpermeabilität und Asthmaprävalenz bei Schulkindern: unerwartete Assoziationen mit dem Besuch von gechlorten Hallenbädern. *Occup Environ Med.* 2003;60(6):385-394.
6. Nickmilder M, Carbonnelle S, Bernard A. Hausreinigung mit Chlorbleiche und die Risiken von Allergien und Atemwegserkrankungen bei Kindern. *Pediatr Allergy Immunol.* 2007;18(1):27-35.
7. Azad MB, Konya T, Maughan H, et al. Die Darmmikrobiota von Säuglingen und die Hygienehypothese allergischer Erkrankungen: Einfluss von Haustieren und Geschwistern auf die Zusammensetzung und Vielfalt der Mikrobiota. *Allergie Asthma Klinik Immunol.* 2013;9(1):15.

Besuchen Sie uns auf: natur.wiki