

Das Endotoxin-Paradoxon

Auf einem Bauernhof aufwachsende Kinder haben ein geringes Atopierisiko – Grund dafür soll u. a. die Exposition gegenüber bakteriellen Endotoxinen sein. Endotoxine können aber auch schädlich auf die Atemwege wirken. Eine Studie untersuchte deshalb den Einfluss von Endotoxinen in Hausstaub auf die Atopiegenese.

Epidemiologen sammelten die Daten von 1942 Kindern einer Geburtskohorte (Teilnehmer der Studie „Influences of lifestyle-related factors on the immune system and the development of allergies in childhood [LISA]“ mit Neugeborenen aus München und Leipzig) und setzte sie in Beziehung zur Endotoxinkonzentration in der mütterlichen Matratze zu dem Zeitpunkt, als die Kinder 3 Monate alt waren.

Hohe Endotoxinkonzentrationen erhöhten das Risiko für pfeifende Atemgeräusche bei den Kindern, waren aber weder mit einer Sensibilisierung gegen Nahrungsmittelallergene noch mit atopischer Dermatitis assoziiert. Dieser Zusammenhang war bei atopischer Familienanamnese besonders ausgeprägt, zusätzlich korrelierten bei diesen Kindern hohe Endotoxinkonzentrationen mit Sensibilisierungen gegen Aeroallergene.

Weniger Glukokortikoide dank Encasings

Bei Patienten mit allergischem Asthma aufgrund einer Sensibilisierung gegen Hausstaubmilben korreliert die Schwere der Symptomatik mit der Allergenkonzentration. Eine sauber angelegte Studie überprüfte jetzt, ob durch den Einsatz von allergendichten Schutzüberzügen bei Kindern Glukokortikoide eingespart werden können.

Dänische Pädiater untersuchten im Rahmen einer prospektiven plazebokontrollierten Doppelblindstudie 60 asthmakranke Kinder zwischen 6 und 15 Jahren. Alle Studienteilnehmer litten unter einer im Provokationstest verifizierten Hausstaubmilbenallergie und waren auf die minimal mögliche Dosis eines inhalativen Glukokortikoids (Budesonid oder Fluticason) eingestellt. Sie erhielten entweder allergendichte, aber luft- und wasserdampfdurchlässige Kissen- und Matratzenüberzüge oder identisch aussehende Überzüge ohne Allergenschutz. Die Überzüge sollten während der 1-jährigen Studie nicht gewaschen werden. Ebenso waren andere Maßnahmen, die zu einer Veränderung der Allergenbelastung hätten führen können, untersagt. Das Glukokortikoid durfte nicht gewechselt werden, angestrebt wurde jedoch immer eine möglichst niedrige Dosierung.

Die Daten von 47 Kindern konnten ausgewertet werden. Die Allergenkonzentration auf den Matratzen sank in der Encasinggruppe signifikant im Verlauf der Studie, nicht aber in der Kontrollgruppe, in der die höchsten Konzentrationen im November erreicht wurden. Der Unterschied zwischen den Gruppen war statistisch signifikant. Die erforderliche Glukokortikoiddosis reduzierte sich in der Interventionsgruppe von durchschnittlich 408 auf 227 µg/d ($p < 0,001$). In der Kontrollgruppe kam es lediglich zu einem Abfall von im Mittel 329 auf 290 µg/d. Der Unterschied zwischen beiden Gruppen war nach 9 und 12 Monaten signifikant.

Fazit: Bei Kindern mit Asthma durch Hausstaubmilbenallergie reduzieren allergendichte Kissen- und Matratzenüberzüge die Allergenbelastung in den Betten und ermöglichen dadurch lang-

Fazit: Die Exposition gegenüber hohen Endotoxinkonzentrationen in Matratzenstaub erhöht vor allem bei Kindern atopischer Eltern die Wahrscheinlichkeit atopischer Reaktionen gegen inhalative Allergene im Alter von 2 Jahren. Diese Ergebnisse stehen in Widerspruch zu Studien, in denen der frühen Endotoxinexposition ein protektiver Effekt zugeschrieben wird. Weitere Studien müssen folgen, um diesen Widerspruch klären zu können. Vermutlich spielen die Art des Endotoxins, seine Konzentration und die Art der Exposition sowie weiter vor allem genetische Einflüsse eine Rolle. *bk*

Bolte G et al. Early endotoxin exposure and atopy development in infants: results of a birth cohort study. *Clin Exp Allergy* 2003; 33: 770–6

Entgegengesetzte Ergebnisse

Die Resultate der hier referierten dänischen Studie stehen in direktem Gegensatz zu den in Ausgabe 6/03 des *Allergo Journal* vorgestellten Arbeiten von A. Woodcock et al. (*N Engl J Med* 2003; 349: 225–36) und I. Terreehorst et al. (*N Engl J Med* 2003; 349: 237–46), in denen bei Patienten mit allergischem Asthma bzw. allergischer Rhinitis Encasings klinisch nicht wirksam waren. Auffällig an der Studie von Woodcock et al. ist aber, dass es in Encasing- und Kontrollgruppe im Studienverlauf zu einer signifikanten Verbesserung der morgendlichen Peak-Flow-Werte kam. Vielleicht hat der Besuch der Prüfärzte bei den Studienfamilien ein Bewusstsein für Sauberkeit erzeugt, das den Effekt der Encasings überlagert hat.

Insgesamt steht den Arbeiten von Woodcock und Terreehorst eine Reihe anderer Studien gegenüber, die die Wirksamkeit von Encasings belegen konnten. Für die praktische Anwendung ist sicher wichtig, dass der Einsatz von Encasings stets in ein Gesamtkonzept zur häuslichen Allergenreduktion eingebunden werden sollte.

fristig eine Reduktion der erforderlichen Glukokortikoiddosis *bk*

Halken S et al. Effect of mattress and pillow encasings on children with asthma and house dust mite allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2003; 111: 169–76