

## Asthma bronchiale

# Steigt die Viruslast bei RV-Infektionen?

Rhinoviren (RV) sind bei Kindern ab dem 4. Lebensjahr mit bis zu 70% der Asthma-Exazerbationen assoziiert. Ergebnisse von zumeist In-vitro-Untersuchungen lassen vermuten, dass Asthma-Patienten während RV-Infektionen ein größeres Risiko für Atemwegssymptome und höhere Viruslast haben. Ob auch in vivo die Viruslast durch eine RV-Infektion bei Asthma stärker steigt, haben J. L. Kennedy et al. bei Kindern und jungen Erwachsenen mit bzw. ohne asthmatische Beschwerden nun untersucht.

Am J Respir Crit Care Med 2014; 189: 532–539

Zum einen wurden in die Querschnitts- und Fallkontrollstudie 74 Kinder im Alter von 4 bis 18 Jahren aufgenommen. Von ihnen benötigten 28 Kinder zur Behandlung ihres Wheezings mind. ein Beta-2-Sympathomimetikum, 32 hatte eine akute Rhinitis ohne Husten oder Wheezing und bei 14 bestanden keine Atemwegssymptome (Kontrollgruppe). Keines der teilnehmenden Kinder hatte vor Studienbeginn systemische Kortikosteroide erhalten. Ausschlusskriterien waren chronische Lungenerkrankungen, kongenitale Herzerkrankungen, Immunschwäche oder Krebs.

Zum anderen wurde eine Gruppe von 24 Erwachsenen (18–30 Jahre) mit RV-16 inokuliert. Davon waren 16 Teilnehmer an leichtem Asthma erkrankt, 8 asthmafrie

Personen dienten als Kontrolle. Die Wissenschaftler bestimmten in Proben aus Nasenspülungen mittels quantitativer PCR die Viruslast und mit Gensequenzierung die RV-Stämme. Zusätzlich wurden die Konzentrationen von löslichem interzellulären Adhäsionsmolekül-1 (ICAM-1), Interferon-Lambda-1 (IFN- $\lambda$ 1), eosinophilem kationischen Protein (ECP) sowie eosinophilen Granulozyten und allergenspezifischem Serum-IgE ermittelt.

Die Zeit zwischen Symptombeginn und Studieneinschluss betrug bei Kindern mit Wheezing 3 und bei akuter Rhinitis 2,5 Tage. Infektionen mit RV wurden in 57,1% (Kinder mit Wheezing) und 56,2% (Kinder mit akuter Rhinitis) der Fälle festgestellt. Erstere hatten gegenüber Letzteren im

geometrischen Mittel eine 2,8-fach niedrigere Viruslast, der Unterschied war aber statistisch nicht signifikant ( $p=0,48$ ). Unter den identifizierten Virusstämmen dominierten RV-A- und RV-C.

Bei 87,5% der Kinder mit Wheezing und bestätigter RV-Infektion wurden Serum-IgE gegen ein oder mehrere Allergene festgestellt. Kinder mit positivem RV-Test und Sensibilisierung auf  $\geq 1$  Allergene hatten ein höheres Risiko für Wheezing (Odds Ratio = 3,9,  $p < 0,02$ ). Die Konzentration an löslichem ICAM-1 war unabhängig vom RV-Testergebnis, bei Kindern mit Wheezing geringer als bei denen mit akuter Rhinitis. Hinsichtlich der Werte für IFN- $\lambda$ 1 und ECP ergaben sich zwischen beiden pädiatrischen Gruppen keine statistisch signifikanten Unterschiede. Bei den mit RV-16 inokulierten Erwachsenen waren die Werte für die Viruslast bei Asthmikern bzw. Nicht-Asthmatikern vergleichbar.

## Fazit

Die Annahme aus Ex-vivo-Untersuchungen, die Viruslast durch RV-Infektionen sei bei Asthma erhöht, ließ sich in dieser Studie nicht bestätigen. Sowohl Kinder mit bzw. ohne Asthma als auch experimentell infizierte erwachsene Asthmatiker oder Gesunde wiesen vergleichbare Werte für die Viruslast auf.

Matthias Manych, Berlin



Rhinoviren werden häufig durch direkten Kontakt übertragen. Infiziert werden besonders oft Menschen, deren Immunsystem geschwächt, oder – wie bei Babys und Kleinkindern – noch nicht richtig ausgebildet ist.

*Nichts verpassen!*



Neuerscheinungen, Veranstaltungen und Gewinnspiele

**Exklusiv:**

Sonderangebote und Leseproben – bequem in Ihrem Postfach.

Abonnieren Sie den Thieme-Newsletter:  
[www.thieme.de/newsletter](http://www.thieme.de/newsletter)

 Thieme