

Mit Geschwistern reduziertes Risiko für Heuschnupfen

Immer wieder vermutet und nun in einer großen Metaanalyse bestätigt: Das Risiko, eine allergische Rhinitis und eine allergische Rhinokonjunktivitis zu haben oder zu entwickeln, sinkt, wenn man in einer Familie mit vor allem älteren Geschwistern aufwächst.

Die Ätiologie der allergischen Rhinitis ist noch nicht komplett aufgeklärt, klar ist aber, dass viele Faktoren wie die Genetik, Epigenetik, Lebensstil und Umweltfaktoren eine Rolle spielen. Als wichtiger Umweltfaktor wird schon seit den späten 1980er-Jahren die Familienzusammenstellung vermutet, ein direkter Zusammenhang zwischen Reihenfolge der Geburt sowie Anzahl der Geschwister und der Entwicklung von allergischer Rhinitis konnte aber bisher nicht zweifelsfrei nachgewiesen werden. Um diese offene Forschungsfrage zu klären, haben Forschende aus Schweden, der Türkei, Italien und Finnland eine Metaanalyse anhand von 76 Beobach-

tungsstudien (Kohortenstudien, Fall-Kontroll-Studien und Querschnittstudien) aus 70 Ländern mit über 2 Mio. Personen initiiert, in denen allergische Rhinitis oder allergische Rhinokonjunktivitis untersucht worden ist und in denen die Geschwisterzusammensetzung definiert war.

Es stellte sich heraus, dass eine Geburt als zweites oder weiter nachfolgendes Kind mit dem Schutz vor einer vorhandenen (gepooltes relatives Risiko [RR]: 0,79) und später auftretenden allergischen Rhinitis (RR: 0,77) assoziiert war. Generell sank das Risiko für eine allergische Rhinitis (RR: 0,89) und eine allergische Rhinokonjunktivitis (RR: 0,92),

wenn die Teilnehmenden Geschwister hatten – unabhängig von der Reihenfolge der Geburt. Diese Zusammenhänge blieben unbeeinflusst von Alter, Zeitpunkt der Studie (vor oder nach der Jahrtausendwende) und geografischer Region.

Fazit: Die Geburtsreihenfolge und die Anzahl der Geschwister waren in dieser Metaanalyse invers assoziiert mit dem Risiko für eine allergische Rhinitis und eine allergische Rhinokonjunktivitis. Ein höherer Schutz vor der allergischen Erkrankung scheinen mehrere ältere Geschwister zu bieten, vor allem für die lebenslange Prävalenz. Die Ursache hierfür ist noch unklar – vermutet wird, dass ältere Geschwister die Keimbelastung für die jüngeren erhöhen, woraufhin die Entwicklung des Immunsystems beeinflusst wird (Hygienehypothese).

Sabrina Kempe

Lisik D et al. Siblings and risk of allergic rhinitis: A systematic review and meta-analysis. *Pediatr Allergy Immunol* 2023;34:e13991

Anaphylaxie: Welches ist die ideale Adrenalindosis für Jugendliche?

Sollten Jugendliche mit einem Gewicht über 40 kg bei einer Anaphylaxie einen Autoinjektor mit der Dosis von 300 µg oder von 500 µg verwenden? Eine britische Studie kam zu einem klaren Ergebnis.

Bei einer Anaphylaxie bei Jugendlichen und Erwachsenen empfehlen die europäischen Leitlinien im ambulanten Setting eine intramuskuläre Injektion von 500 µg Adrenalin (Epinephrin). Die meisten Autoinjektoren geben jedoch nur eine Höchstdosis von 300 µg ab. Dies birgt die Gefahr der Unterdosierung in einer potenziell lebensbedrohlichen Situation im privaten Alltag. In einer randomisierten, einfach verblindeten Crossover-Studie wurden Plasma-Adrenalinwerte und kardiovaskuläre Parameter nach Selbstinjektion von 300 µg oder 500 µg Adrenalin bei Jugendlichen mit Risiko für Anaphylaxie ermittelt.

Zwölf Jugendliche im Alter von 13 bis 18 Jahren mit bekannter Immunglobu-

lin-E-vermittelter Nahrungsmittelallergie und einem Körpergewicht von mindestens 40 kg verabreichten sich nach ausreichender Instruktion in separaten Sitzungen drei Injektionen (Emerade® 500 µg, Emerade® 300 µg, Epipen® 0,3 mg), dazwischen waren mindestens 28 Tage Pause. Alle Teilnehmenden befanden sich in einem guten allgemeinen Gesundheitszustand.

Die Injektion von 500 µg Adrenalin führte zu einer höheren und länger anhaltenden Spitzenkonzentration und einer größeren Area-under-the-Curve für Plasma-Adrenalin als die Injektion von 300 µg. Unterschiede bezüglich auftretender Nebenwirkungen gab es nicht. Das injizierte Adrenalin steigerte unabhängig

von der Dosis und dem verwendeten Injektor die Herzfrequenz signifikant. Unerwarteterweise erhöhte die Dosis von 300 µg Adrenalin bei der Verabreichung von Emerade® das Schlagvolumen signifikant, bei Epipen® hingegen zeigte sich eine negative inotrope Wirkung.

Fazit: Die Ergebnisse dieser Studie unterstützen nach Ansicht des Studienteams die Empfehlung, Personen mit einem Körpergewicht von über 40 kg bei auftretender Anaphylaxie mit einer Dosis von 500 µg Adrenalin zu behandeln. Die Beobachtung, dass sich Epipen® und Emerade® trotz ähnlicher Spitzenwerte des Adrenalins im Plasma unterschiedlich auf das Schlagvolumen auswirkten, war unerwartet. Dies unterstreiche die Dringlichkeit, die Unterschiede in der Pharmakodynamik nach der Verabreichung von Adrenalin mit einem Autoinjektor zu untersuchen.

Kathrin von Kieseritzky

Patel N et al. Optimal dose of adrenaline auto-injector for children and young people at risk of anaphylaxis: A phase IV randomized controlled crossover study. *Allergy* 2023;78:1997-2006