

Geschlechtsspezifische Prävalenz von Asthma und Rhinitis: Mädchen holen nach Pubertät auf

Die Prävalenz von Asthma und Rhinitis im Verlauf von Kindheit und Jugend zeigt einen geschlechtsspezifischen Verlauf. In einer Metaanalyse mit individualisierten Daten sollte ein möglicher Gender-Shift der Erkrankungsprävalenzen genauer analysiert werden.

Der Krankheitsverlauf von Asthma und Rhinitis in Kindheit und Jugend variiert geschlechtsspezifisch. Während die genderspezifischen Verläufe bei von Rhinitis und Asthma als Monoerkrankungen bereits gut erforscht sind, sind Daten zum Verlauf von Rhinitis und Asthma als Komorbidität eher spärlich. Die gepoolte Auswertung von 14 europäischen Geburtskohortenstudien anhand von Individualdaten der Teilnehmer erlaubt jetzt detaillierte Aussagen zur geschlechtsspezifischen Prävalenz von allergischen Atemwegserkrankungen vor und nach der Pubertät.

Einbezogen in die Analysen waren die Daten von 19.013 Teilnehmern im Alter

von 14 bis 20 Jahren. Mädchen hatten sowohl vor als auch nach der Pubertät weniger häufig eine aktuelle Rhinitis als Jungen, die adjustierte Odds Ratio (aOR) für Mädchen gegenüber Jungen betrug 0,79 (95%-Konfidenzintervall [KI]: 0,73–0,86) und 0,86 (95%-KI: 0,79–0,94). Vergleichbare Ergebnisse fanden sich beim aktuellen Asthma, auch hier waren Mädchen vor und nach der Pubertät mit einer aOR von 0,71 (95%-KI: 0,63–0,81) und 0,81 (95%-KI: 0,64–1,02) weniger häufig betroffen. Bei der Asthma-Rhinitis-Komorbidität ergab sich der stärkste geschlechtsspezifische Unterschied vor der Pubertät mit einer aOR von 0,55 (95%-KI: 0,46–0,64) und einem erheblichen post-

pubertären Geschlechterausgleich mit einer aOR von 0,89 (95%-KI: 0,74–1,04). Dabei war der Prävalenzshift zugunsten der Mädchen bei Nichtsensibilisierten ausgeprägter als bei Sensibilisierten mit IgE-assoziierten Krankheitsbildern.

Als Erklärung für den Shift diskutieren die Autoren anatomische Unterschiede und hormonelle Einflüsse, aber auch soziokulturelle Eigenheiten, die in dieser Auswertung, bei der die Teenager selbst Auskunft über ihre aktuellen Beschwerden gaben, besonders in Gewicht gefallen sein könnten.

Fazit: Die Asthma- und Rhinitis-Prävalenz vor der Pubertät ist bei Jungen höher als bei Mädchen und gleicht sich nach der Pubertät zwischen den Geschlechtern an. Besonders auffällig ist der geschlechtsspezifische Shift zugunsten der Mädchen bei einer Asthma-Rhinitis-Komorbidität. *Dr. Barbara Kreuzkamp*

Keller T et al. The sex-shift in single disease and multimorbid asthma and rhinitis during puberty – a study by MeDALL. *Allergy* 2018;73: 602–14

Heterologe Immunität – ein Januskopf

Einen systematischen Überblick über die heterologe Immunität, die durch respiratorische Viren induziert wird, haben sich Forscher der Universität Marburg verschafft. Ihre Bilanz fällt gemischt aus.

Die heterologe Immunität aufgrund von Infektionen mit Viren des Respirationstrakts kann sich als schädlich, aber auch als hilfreich erweisen. Einerseits stehen diese Infekte mit der Entwicklung von Asthma und Autoimmunerkrankungen in Verbindung. Andererseits ist bekannt, dass ein zu geringer Erregerkontakt ebenfalls mit einem erhöhten Risiko für allergische und autoimmune Krankheiten assoziiert ist.

Ein Team der Universität Marburg hat versucht, den Stand der Dinge mit Blick auf die durch respiratorische Viren verursachte heterologe Immunität zu ordnen.

Heterologe Immunität – also die veränderte Reaktion auf ein Antigen als Ergebnis einer früheren Begegnung mit einem anderen, unabhängigen Antigen –

besteht innerhalb der Gruppe der respiratorischen Viren, aber auch mit Viren außerhalb, ja sogar zwischen Viren und anderen mikrobiellen Spezies. Dabei scheint die Kreuzreaktivität von Rezeptoren der T-Zellen eine Rolle zu spielen. Moleküle des Haupthistokompatibilitätskomplexes präsentieren den T-Zellen Antigene in Form von Peptidkomplexen. Wie notwendig die Kreuzreaktivität von T-Zell-Rezeptoren für die Immunprotektion ist, macht ein Verhältnis deutlich: Während die Zahl verschiedener T-Zell-Rezeptoren im T-Zell-Pool auf weniger als 108 geschätzt wird, liegt die Zahl der präsentierbaren Fremdpeptide vermutlich bei über 1.015. Ein einzelner T-Zell-Rezeptor kann mehr als eine Million verschiedene Peptide erkennen, die ihm von einem einzelnen Molekül

des Haupthistokompatibilitätskomplexes gezeigt werden.

Zu den postinfektiös auftretenden Autoimmunerkrankungen zählen: akute disseminierte Enzephalomyelitis, Guillain-Barré-Syndrom, Narkolepsie, Zöliakie, Myokarditis, Sjögren-Syndrom und Diabetes mellitus Typ 1.

Das Doppelgesicht der heterologen Immunität zeigt sich deutlich mit Blick auf Asthma und Allergien. So kann der Weg zum Asthma über wiederholte Episoden von Wheezing führen, die in 62–98 % der Fälle viral verursacht sind. Auf der anderen Seite ist die Hygienehypothese ein anerkanntes Konzept, die steigende Prävalenz von Autoimmun- und allergischen Krankheiten wie Asthma zu erklären. Es gibt Hinweise, wonach Virusinfekte bestimmte natürliche Killer-T-Zellen oder regulatorische Monozyten induzieren und so vor Asthma schützen. Pusch und Kollegen konnten in einem Versuch mit Mäusen zeigen, dass Infektionen mit Influenza-A-Virus eine Protektion gegen Asthma aufbauen, und zwar sowohl gegen die durch Ovalbumin wie auch gegen