

Koreanische Forscher identifizieren möglichen neuen Angriffspunkt zu Behandlung von allergischem Asthma

Datum: 14.05.2018

Original Titel:

Activated Leukocyte Cell Adhesion Molecule Stimulates the T Cell Response in Allergic Asthma.

Bei einer Allergie wendet sich das Immunsystem gegen eigentlich harmlose Stoffe aus unserer Umwelt und behandelt sie wie Krankheitserreger. Eine Allergie kann auch Auslöser für ein allergisches Asthma sein. Hierbei löst der Kontakt mit dem allergieauslösenden Stoff die Asthmasymptome aus. Das Immunsystem reagiert sehr heftig, die Atemmuskulatur verkrampft, zäher Schleim bildet sich. Können die Auslöser, wie z. B. Tierhaare vermieden werden, treten starke Beschwerden seltener auf. Anderen Auslösern, wie Pollen oder Hausstaub, können Betroffene aber kaum entkommen. Außerdem kann eine unterschwellige dauerhafte Entzündung der Atemwege auch dazu führen, dass Patienten mit allergischem Asthma auch empfindlich auf andere Umweltreize wie Zigarettenrauch oder kalte Luft reagieren.

Reagieren T-Zellen auf eigentlich ungefährliche Stoffe, kann es zu einer Allergie kommen

Allergisches Asthma tritt häufig bereits im Kindesalter auf. Anders als bei Erwachsenen mildern sich bei ihnen die Symptome mit dem Älterwerden häufig ab oder verschwinden gar ganz. Ein bestehendes allergisches Asthma ist meist mit Medikamenten gut behandelbar, aber weiterhin nicht heilbar. Daher sucht die Forschung weiter nach neuen Behandlungsansätzen. Als solch einen haben koreanische Forscher nun ein bestimmtes Eiweiß identifiziert, das für die Aktivierung bestimmter Immunzellen, den T-Zellen, verantwortlich ist. T-Zellen patrouillieren wachsam durch unseren Körper und kontrollieren, ob alles seine Richtigkeit hat. Damit eine T-Zelle aktiviert wird, muss sie über bestimmte Eiweiße auf der Oberfläche anderer Zellen mit diesen kommunizieren. Dazu tastet sie sozusagen die Oberfläche der anderen Zelle ab und bindet an bestimmte Eiweiße. Auf diesen Eiweißen können andere Zellen den T-Zellen auch Merkmale von Erregern präsentieren, wie eine Art Fahndungsfoto. So wissen die aktivierten T-Zellen, wonach sie suchen müssen. T-Zellen sind auch an vielen allergischen Reaktionen beteiligt.

Eiweiß ALCAM scheint an Aktivierung von T-Zellen beteiligt zu sein

Ein Eiweiß, das an der Aktivierung von T-Zellen beteiligt ist, ist ALCAM (engl. activated leukocyte cell-adhesion molecule). Die koreanischen Forscher untersuchten in einem Mausmodell für allergisches Asthma, welchen Einfluss es auf die allergische Reaktion hat, wenn die Mäuse das Eiweiß nicht herstellen konnten. In Laboruntersuchungen schauten sie sich außerdem an, welchen Einfluss das Fehlen von ALCAM auf die Aktivierung von T-Zellen der Mäuse hatte. Außerdem untersuchten sie die Konzentration von ALCAM im Sputum und Blutserum von Kindern mit allergischem Asthma im Vergleich zu Kindern ohne Asthma.

Es zeigte sich, dass Mäuse ohne ALCAM eine geringere entzündliche Reaktion hatten, wenn sie dem allergieauslösenden Stoff ausgesetzt wurden. Auch im Laborversuch zeigte sich, dass ohne ALCAM weniger T-Zellen aktiviert wurden. Kinder mit Asthma hatten außerdem höhere ALCAM-Konzentrationen in Sputum und Blutserum als Kinder ohne Asthma. Die Forscher schließen aus

diesen Ergebnissen, dass das Eiweiß ALCAM eine Rolle bei allergischem Asthma spielt. Es ist wichtig für die Aktivierung von T-Zellen und könnte daher ein mögliches Ziel für neue Behandlungsansätze von allergischem Asthma sein.

Referenzen:

Kim MN, Hong JY, Shim DH, Sol IS, Kim YS, Lee JH, Kim KW, Lee JM, Sohn MH. Activated Leukocyte Cell Adhesion Molecule Stimulates the T Cell Response in Allergic Asthma. Am J Respir Crit Care Med. 2018 Feb 2. doi: 10.1164/rccm.201703-0532OC. [Epub ahead of print]