

# Neue Einblicke in die Immunantwort bei eosinophiler Ösophagitis

Die eosinophile Ösophagitis (EoE) wird durch Nahrungsmittel ausgelöst, die Pathophysiologie entspricht jedoch nicht derjenigen einer üblichen Allergie. Eine neue Studie zeigt, dass Betroffene neben IgG4 auch weitere lebensmittelspezifische Antikörper bilden<sup>1</sup>. Im Interview erklärt Prof. Dr. med. Alex Straumann, Mitgründer von IBDnet und Entdecker der EoE, warum diese Erkenntnisse wichtig sind und was sie für Diagnostik und Therapie bedeuten.

Interview | Dr. Nadine Zahnd-Straumann

● **Nadine Zahnd: Prof. Straumann, welche zentrale Fragestellung stand im Mittelpunkt Ihrer Studie?**

**Alex Straumann:** Unser Hauptziel war es zu untersuchen, ob Patient:innen mit eosinophiler Ösophagitis (EoE) neben den bereits gut beschriebenen IgG4-Antikörpern auch andere lebensmittelspezifische Antikörper bilden. Bisher lag der Fokus der Forschung stark auf IgG4, doch wir wollten herausfinden, ob auch weitere IgG-Subklassen sowie IgA an der Immunantwort beteiligt sind und ob sich diese Antikörperprofile je nach Krankheitsaktivität unterscheiden. Damit wollten wir ein umfassenderes Bild der humoralen Immunantwort bei EoE gewinnen.

**Warum ist es wichtig, über IgG4 hinauszublicken?**

IgG4 gelten in der Immunologie eigentlich als Marker für Toleranz und nicht für Entzündung. Dass IgG4 bei EoE stark erhöht sind, passt daher nicht vollständig zum klinischen Bild einer chronisch-entzündlichen Erkrankung. Indem wir weitere Antikörperklassen untersuchen,

Prof. Dr. med. Alex Straumann,  
Facharzt für Gastroenterologie  
FMH, Kappel; Mitgründer von  
IBDnet und Entdecker der eosino-  
philen Ösophagitis

können wir besser verstehen, ob es sich bei EoE um eine fehlgeleitete Toleranzreaktion oder um eine komplexe Immunfehlregulation handelt. Dieses Wissen ist entscheidend, um bessere diagnostische Marker zu entwickeln und die Behandlung – insbesondere diätetische Therapien – gezielter zu gestalten.

**Wie gingen Sie methodisch vor?**

Wir analysierten Blutplasmaproben von insgesamt 147 Personen: Patient:innen mit aktiver EoE oder inaktiver EoE sowie Personen ohne EoE. Mithilfe von ELISA bestimmten wir lebensmittelspezifische



IgG- und IgA-Subklassen gegen häufige Auslöser wie Kuhmilch, Weizen und Ei sowie gegen einzelne Milchproteine wie Caseine und Molkenproteine. Zusätzlich versuchten wir, allergenspezifische

B-Zellen im Blut mittels Durchflusszytometrie nachzuweisen.

### **Was waren die wichtigsten Ergebnisse?**

Wir konnten zeigen, dass EoE-Patient:innen nicht nur erhöhte IgG4-Spiegel aufweisen, sondern dass auch die Spiegel anderer IgG-Subklassen (IgG1, IgG2, IgG3) sowie von IgA1 und IgA2 deutlich erhöht sind. Diese Antikörper richten sich besonders gegen Kuhmilchproteine wie  $\alpha$ S1-Casein (Bos d 9) und  $\beta$ -Lactoglobulin (Bos d 5). Die höchsten Antikörperspiegel fanden wir meist bei Patient:innen mit aktiver Erkrankung, was auf einen Zusammenhang zwischen Immunantwort und Krankheitsaktivität hinweist.

### **Gab es Unterschiede zwischen einzelnen Lebensmitteln oder Allergenen?**

Ja, die Immunantwort war sehr allergenspezifisch. Caseinproteine lösten eine breite Antikörperantwort über mehrere IgG- und IgA-Subklassen hinweg

aus. Molkenproteine zeigten dagegen unterschiedliche Muster: Während  $\alpha$ -Lactalbumin (Bos d 4) vor allem eine IgG4-dominierte Antwort hervorrief, waren die Antikörper gegen  $\beta$ -Lactoglobulin (Bos d 5) in mehreren IgG- und IgA-Subklassen erhöht. Das unterstreicht, dass nicht alle Nahrungsproteine immunologisch gleich wirken und erklärt möglicherweise, warum Kuhmilch ein besonders häufiger Trigger bei EoE ist.

### **Welche Erkenntnisse gewannen Sie über die Rolle von B-Zellen?**

Trotz der hohen Antikörperspiegel im Blut konnten wir keine stabilen lebensmittelspezifischen B-Zellen im peripheren Blut nachweisen. Das spricht dafür, dass die Antikörperproduktion hauptsächlich lokal im entzündeten Ösophagus stattfindet und nicht systemisch. Diese Beobachtung passt gut zu früheren Studien, in denen B-Zellen und Plasmazellen direkt im Ösophagusgewebe von EoE-Patient:innen beschrieben wurden.

### **Wie lassen sich diese Ergebnisse klinisch und wissenschaftlich interpretieren?**

Unsere Ergebnisse zeigen, dass EoE mit einer komplexen, fehlregulierten humoralen Immunantwort einhergeht und nicht allein durch IgG4 erklärt werden kann. Klinisch hilft dies zu verstehen, warum klassische Allergietests häufig nicht geeignet sind, auslösende Nahrungsmittel bei EoE zu identifizieren, während Eliminationsdiäten dennoch wirksam sein können. Langfristig könnten spezifische Antikörperprofile als Biomarker für Krankheitsaktivität oder Therapieansprechen dienen und neue Ansätze für personalisierte Behandlungsstrategien eröffnen. O

### **Bibliografie**

<sup>1</sup>Bel Imam M, et al.: Circulating Food Allergen-Specific Antibodies, Beyond IgG4, Are Elevated in Eosinophilic Esophagitis. Clin Exp Allergy 2025; 55(10): 916–927.