In der Rubrik „Literatur kompakt“ werden die wichtigsten Originalarbeiten aus der internationalen Fachliteratur referiert.

Insektengift-AIT: B-Zellen bei der Toleranzinduktion zugeschaut

Allergenspezifische B-Zellen spielen eine wichtige Rolle bei der Toleranzinduktion. Erstmals wurden diese Zellen jetzt *ex vivo* vor und nach einer Insektengift-Immuntherapie untersucht und mit den B-Zell-Antworten von natürlich exponierten Imkern verglichen.

Die Bedeutung der B-Zellen bei der Toleranzinduktion durch eine allergenspezifische Immuntherapie (AIT) ist bisher wenig untersucht. Ein bekannter Effekt der AIT ist die Induktion von Interleukin-10(IL-10)-sezernierenden regulatorischen B1-Zellen (BR1), die die Immunantwort über eine Suppression der antigenspezifischen CD4+-T-Zell-Proliferation sowie der Produktion von nicht inflammatorischen, „blockierenden“ IgG4-Antikörpern regulieren. Für die weitere Untersuchung von möglichen to-

leranzinduzierenden Effekten der B-Zellen wurden die B-Zell-Reaktionen von Insektengiftallergikern vor und während einer AIT und von natürlich stichexponierten gesunden Imkern vor und während der Imkersaison verglichen.

Dazu wurden die im Blut zirkulierenden B-Zellen von 14 Insektengiftallergikern und 15 Imkern durchflusszytometrisch untersucht. Um die Phospholipase A2(PLA)-spezifischen B-Zellen eindeutig identifizieren zu können, kam eine mit zwei strukturell verschiedenen Flu-

oreszenzmarkern markierte PLA zum Einsatz. Dann wurde die Expression von BR-Zell-assoziierten Oberflächenmarkern, IL-10, Chemokin-Rezeptoren sowie Ig-Schwerketten-Isotypen bestimmt und die Spiegel von spezifischem und Gesamt-IgG1, IgG4, IgA und IgE aus dem Plasma und dem Kulturüberstand der PLA-spezifischen Zellen per ELISA gemessen.

Die B-Zell-Charakteristika sowie B-Zell-Reaktionen auf das Insektengift waren in beiden Gruppen vergleichbar. Die Anzahl der Plasmablasten, der PLA-spezifischen Gedächtnis-B-Zellen und der IL-10-sezernierenden CD73-CD25+CD71+-BR1-Zellen stieg jeweils an. Die Zahl der PLA2-spezifischen IgG4-gewitchten Gedächtnis-B-Zellen nahm nach der Bienengiftexposition zu. Interessanterweise steigerten die PLA-spezifischen B-Zellen nach der Hochdosis-Allergen-Exposition die Expression des Chemokinrezeptors CCR5, während bei der Expression von anderen Rezeptoren wie CXCR4, CXCR5, CCR6 und CCR7 keine Veränderung festzustellen war.

Fazit: Die allergenspezifischen B-Zellen von Insektengiftallergikern unter einer spezifischen Immuntherapie und von gesunden Imkern während der Bienensaison zeigen eine vergleichbare immunregulatorische Reaktion. Diese Effekte sollten jetzt bei AITs mit anderen Allergenen verifiziert werden, um das Potenzial der allergenspezifischen B-Zellen als Biomarker für eine frühe Therapiereponse weiter zu erforschen. Dr. Barbara Kreutzkamp

Boonpiyathad T et al. High-dose bee venom exposure induces similar tolerogenic B-cell responses in allergic patients and healthy beekeepers. *Allergy* 2017; 72: 407–15

Gesunde Imker zeigen eine vergleichbare B-Zell-Antwort wie Insektengiftallergiker.