

## Allergologie

## Hyposensibilisierung mit Nanokapseln

In den letzten Jahrzehnten hat sich die Zahl der Allergiepazienten dramatisch erhöht. Bislang ist die spezifische Immuntherapie die einzige Therapie zur Behandlung von Allergien, die direkt bei den Ursachen ansetzt. Wissenschaftler der Johannes Gutenberg-Universität Mainz haben nun ein neues Konzept vorgestellt, das eine schonendere Hyposensibilisierung ermöglichen könnte. Die Allergene für die Allergieimpfung werden dazu in Nanokapseln verpackt und darin direkt zum Zielort transportiert. Die Arbeit geht auf eine Kooperation von Medizinern der Hautklinik der Universitätsmedizin Mainz und Chemikern vom Institut für Organische Chemie zurück und wurde im September online in der Fachzeitschrift *Biomacromolecules* veröffentlicht (**DOI: 10.1021/acs.biomac.5b00458**).

Als Verpackung und Transportvehikel dient Polyethylenglykol (PEG), eine Substanz, die in verschiedenen Bereichen der Medizin und Kosmetik eingesetzt wird und in der Pharmazie z.B. als Wirkstoffträger oder Lösevermittler dient. „Wir haben nanometergroße Kapseln erzeugt, die sich erst öffnen, wenn sie innerhalb der Zellen in saures Milieu kommen. Sie haben molekulare Sollbruchstellen und können dann am Zielort ihre Fracht entladen“, führt Prof. J. Saloga, Mainz, aus. Die Nanokapseln werden zu diesem Zweck unter die Haut verabreicht, sodass sie nicht in das saure Milieu des Magens gelangen sondern im Gewebe von antigenpräsentierenden Zellen aufgenommen werden, in deren Lysosomen sie wirken sollen. „Für die Patienten ist es von großem Vorteil, wenn wir die allergieauslösenden Impfsubstanzen von den körpereigenen Abwehrstoffen, den Immunglobulinen, abschirmen können, bis sie am richtigen Platz angekommen sind“, ergänzt Dr. I. Bellinghausen, Mainz. In Zukunft wollen die beteiligten Wissenschaftler an einem „molekularen Adressaufkleber“ für die Nanokapseln arbeiten. Vergleichbar mit Adressetiketten bei einem Paket oder Gepäckstück würde an der Außenseite der Nanokapseln eine Substanz angebracht, die den Weg bis zum Zielort weist.

*Nach einer Mitteilung der  
Johannes-Gutenberg-Universität, Mainz*