

## Press release

### Helmholtz Zentrum München - Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt Sonja Opitz, Abteilung

05/16/2017

<http://idw-online.de/en/news674678>

Research results, Scientific Publications  
Biology, Medicine  
transregional, national

**HelmholtzZentrum münchen**  
Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt

## „Hypo“ gegen Bienenstiche teilweise unvollständig

**Die Präparate, die zur Hyposensibilisierung bei Bienenstichallergien eingesetzt werden, enthalten nicht immer alle relevanten Giftbestandteile. Das ergab eine Untersuchung von Allergieexperten am Helmholtz Zentrum München und an der Technischen Universität München (TUM). Wie sie in ‚Human Vaccines and Immunotherapeutics‘ berichten, könnte das möglicherweise einen Einfluss auf den Therapieerfolg haben.**

Der Sommer ist im Anmarsch, und mit ihm beginnt für viele Allergiker auch die Angst vor Bienenstichen. „Allergische Reaktionen gegen Insektengifte sind potenziell lebensbedrohlich und eine der schwerwiegendsten Hypersensitivitätsreaktionen“, erklärt PD Dr. Simon Blank, Arbeitsgruppenleiter am Zentrum Allergie und Umwelt (ZAUM), welches vom Helmholtz Zentrum München und der TUM betrieben wird.

Hier kann die Allergen-spezifische Immuntherapie – im Volksmund besser bekannt als Hyposensibilisierung – helfen. Dafür wird den Patienten das Gift in sehr geringen Dosen unter die Haut gespritzt. Das soll dazu führen, dass sich der Körper daran gewöhnt und eine überschießende Reaktion des Immunsystems im Falle eines Bienenstichs ausbleibt. Jedoch gibt es laut Blank und seinem Team bei dem Verfahren möglicherweise Verbesserungsbedarf.

### Allergene stark unterrepräsentiert

„Mittlerweile ist bekannt, dass es sich beim Bienengift um einen Cocktail handelt. Darin sind vor allem fünf Komponenten besonders relevant für Allergiker“, erklärt Blank. „In unserer aktuellen Untersuchung von kommerziellen Präparaten konnten wir allerdings zeigen, dass diese sogenannten Major-Allergene nicht überall in ausreichender Menge vertreten sind - manche Allergene sind stark unterrepräsentiert!“

Während in manchen Präparaten alle Giftkomponenten gleichmäßig vorkamen, seien in anderen bis zu drei der fünf Allergene in zu geringen Mengen vorhanden gewesen, so die Autoren. Was das genau für den Therapieerfolg bedeutet, das können die Wissenschaftler noch nicht konkret benennen. „Bisher kann durch Studien nicht belegt werden, wie groß die Bedeutung für die Therapie ist. Da aber rund sechs Prozent der Patienten ausschließlich gegen diese drei Allergene sensibilisiert sind, könnte deren Unterrepräsentation in den Präparaten zumindest für diese Patienten Einfluss auf den Therapieerfolg haben.“

### Maßgeschneiderte Hyposensibilisierung gegen Bienenstiche?

Wenn also Patienten nun auf bestimmte Allergene im Bienengift reagieren, diese aber eventuell nicht in ausreichender Menge in den Präparaten vorkommen, ergibt sich die Frage, wie stark die Hyposensibilisierung gegen Bienenstiche dem Einzelnen nutzt.

Prof. Dr. Carsten Schmidt-Weber, Direktor des ZAUM, sieht es so: „Die überwiegende Mehrheit der Patienten profitiert von einer solchen Behandlung. Allerdings wäre eine wünschenswerte Zielsetzung, die sich aus dieser Arbeit ergibt, dass

Patienten künftig eine maßgeschneiderte Behandlung bekommen. Also ein Präparat mit genau den Allergenen, auf die sie reagieren.“ Aufgrund der Kosten und der relativ kleinen Patientenzahlen lägen individuelle Therapien jedoch noch in weiter Ferne.

#### Weitere Informationen

##### Hintergrund:

Die Forscher hatten für ihre Analyse zunächst Antikörper gegen die fünf einzelnen Bienengift-Allergene hergestellt, um diese nachweisen zu können. Konkret ging es um die Proteine Api m 1, 2, 3, 5 und 10. Die Abkürzung Api m stammt vom lateinischen Fachbegriff für die Honigbiene *Apis mellifera*. Ihr Gift heißt entsprechend Apitoxin. Im Anschluss testeten sie deren Anteil in vier verschiedenen Präparaten zur Hyposensibilisierung und untersuchten dabei auch verschiedene Chargen. In manchen Präparaten waren alle Allergene in ausreichender Menge vorhanden, in manchen nicht.

Hinsichtlich der Auswirkungen auf die Therapie müssen konkrete Studien Ergebnisse liefern. Kürzlich konnte allerdings eine andere Studie (Frick et al., JACI 2016) zeigen, dass eine Sensibilisierung vornehmlich gegen Api m 10 ein erhöhtes Risiko für einen Misserfolg der Immuntherapie darstellt. Ob das mit einem geringen Anteil von Api m 10 in den Präparaten zusammenhängt, wurde in der Studie nicht untersucht.

##### Original-Publikation:

Blank, S. et al. (2017): Component-resolved evaluation of the content of major allergens in therapeutic extracts for specific immunotherapy of honeybee venom allergy. *Human Vaccines and Immunotherapeutics*, DOI: 10.1080/21645515.2017.1323603

Das Helmholtz Zentrum München verfolgt als Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt das Ziel, personalisierte Medizin für die Diagnose, Therapie und Prävention weit verbreiteter Volkskrankheiten wie Diabetes mellitus und Lungenerkrankungen zu entwickeln. Dafür untersucht es das Zusammenwirken von Genetik, Umweltfaktoren und Lebensstil. Der Hauptsitz des Zentrums liegt in Neuherberg im Norden Münchens. Das Helmholtz Zentrum München beschäftigt rund 2.300 Mitarbeiter und ist Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft, der 18 naturwissenschaftlich-technische und medizinisch-biologische Forschungszentren mit rund 37.000 Beschäftigten angehören. [www.helmholtz-muenchen.de](http://www.helmholtz-muenchen.de)

Das Zentrum Allergie und Umwelt (Leitung: Prof. Dr. Carsten Schmidt-Weber) in München ist eine gemeinsame Einrichtung von Helmholtz Zentrum München und Technischer Universität München. Die in der deutschen Forschungslandschaft einzigartige Kooperation dient der fachübergreifenden Grundlagenforschung und Verknüpfung mit Klinik und klinischen Studien. Durch diesen translationalen Ansatz lassen sich Erkenntnisse über molekulare Entstehungsmechanismen von Allergien in Maßnahmen zu ihrer Vorbeugung und Therapie umsetzen. Die Entwicklung wirksamer, individuell zugeschnittener Therapien ermöglicht betroffenen Patienten eine bessere Versorgung. [www.zaum-online.de](http://www.zaum-online.de)

Die Technische Universität München (TUM) ist mit mehr als 500 Professorinnen und Professoren, rund 10.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern und 39.000 Studierenden eine der forschungsstärksten Technischen Universitäten Europas. Ihre Schwerpunkte sind die Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Lebenswissenschaften und Medizin, ergänzt um Wirtschafts- und Bildungswissenschaften. Die TUM handelt als unternehmerische Universität, die Talente fördert und Mehrwert für die Gesellschaft schafft. Dabei profitiert sie von starken Partnern in Wissenschaft und Wirtschaft. Weltweit ist sie mit einem Campus in Singapur sowie Verbindungsbüros in Brüssel, Kairo, Mumbai, Peking, San Francisco und São Paulo vertreten. An der TUM haben Nobelpreisträger und Erfinder wie Rudolf Diesel, Carl von Linde und Rudolf Mößbauer geforscht. 2006 und 2012 wurde sie als Exzellenzuniversität ausgezeichnet. In internationalen Rankings gehört sie regelmäßig zu den besten Universitäten Deutschlands. [www.tum.de](http://www.tum.de)

Das Institut für Allergieforschung (IAF) erforscht molekulare Entstehungsmechanismen von Allergien, weltweit zunehmenden Erkrankungen. Das IAF will die epidemiologische Ausbreitung aufhalten, indem Wissenschaftler und Kliniker zusammen intensiv an individuellen Präventionsansätzen forschen. Im therapeutischen Bereich wollen Wissenschaftler des Instituts neue auf den Patienten abgestimmte Ansätze entwickeln. Das IAF kooperiert dabei mit der Technischen Universität München in der gemeinsamen Einrichtung Zentrum Allergie und Umwelt (ZAUM). Außerdem ist das IAF Mitglied des Cluster für Allergie und Immunität (CAI) und des Deutschen Zentrums für Lungenforschung (DZL). [www.helmholtz-muenchen.de/iaf](http://www.helmholtz-muenchen.de/iaf)

Ansprechpartner für die Medien:

Abteilung Kommunikation, Helmholtz Zentrum München - Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt (GmbH), Ingolstädter Landstr. 1, 85764 Neuherberg - Tel. +49 89 3187 2238 - Fax: +49 89 3187 3324 - E-Mail: [presse@helmholtz-muenchen.de](mailto:presse@helmholtz-muenchen.de)

Fachlicher Ansprechpartner:

PD Dr. Simon Blank, Helmholtz Zentrum München - Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt (GmbH), Institut für Allergieforschung & Zentrum Allergie und Umwelt, Ingolstädter Landstr. 1, 85764 Neuherberg - Tel. +49 89 4140 2625 - E-Mail: [simon.blank@helmholtz-muenchen.de](mailto:simon.blank@helmholtz-muenchen.de)

URL for press release:

<https://www.helmholtz-muenchen.de/presse-medien/pressemitteilungen/alle-pressemitteilungen/index.html> - weitere Nachrichten des Helmholtz Zentrums München mit Themenfilterfunktion!