

## **Typ-1-Diabetes: Molekulare Hinweise auf eine bevorstehende Krankheitsentstehung gefunden**

**Neuherberg, 04.03.2014. Vor einer Diagnose von Typ-1-Diabetes zirkulieren Autoantikörper gegen die Inselzellen, die Insulin produzierenden Zellen der Bauchspeicheldrüse, im Blut. Wissenschaftler des Helmholtz Zentrums München haben nun in Kooperation mit Kollegen von der Universität Cambridge eine neue Entdeckung gemacht: Im Blut von Kindern kann, kurz bevor Autoantikörper erstmalig auftreten, ein vorübergehender, deutlicher Anstieg in der Expression von Genen nachgewiesen werden, die mit einer antiviralen Interferon (IFN)-Immunantwort einhergehen. Die IFN-Immunantwort steht dabei oft mit einer kurz zuvor durchgemachten Atemwegserkrankung im Zusammenhang – ein neuer Hinweis darauf, dass auch Erkrankungen der oberen Atemwege zur Entstehung von Typ-1-Diabetes beitragen können.**

Epidemiologische und genetische Daten haben bereits darauf hingewiesen, dass virale Infekte und antivirale Interferon (IFN)-Immunantwortgene mit der Entstehung von Typ-1-Diabetes in Verbindung stehen.

„Wir haben herausgefunden, dass es bei erblich vorbelasteten Kindern in den ersten drei Lebensjahren vor der Bildung von Autoantikörpern zu einem vorübergehenden Anstieg in der Expression von IFN-Immunantwortgenen gekommen ist“, erklärt Prof. Dr. Anette-Gabriele Ziegler, Direktorin des Instituts für Diabetesforschung am Helmholtz Zentrum München. „Dies ging mit einer kurz zuvor durchgemachten Erkrankung der Atemwege einher.“

Der Zusammenhang gibt einen Hinweis auf mögliche Krankheitsmechanismen, die zur Entstehung von Typ-1-Diabetes führen können. Die gewonnenen Erkenntnisse könnten zukünftig dabei helfen, eine Strategie zur Vorbeugung von Typ-1-Diabetes zu finden. „Dabei könnte eine Impfung gegen spezielle Krankheitserreger ein Ansatz sein“, erläutert Ziegler.

Lesen Sie hier mehr zu Typ-1-Diabetesforschung [[<http://www.helmholtz-muenchen.de/diabetes/news/index.html>]] am Helmholtz Zentrum München:

- Atemwegsinfektionen erhöhen Typ-1-Diabetesrisiko <http://www.helmholtz-muenchen.de/diabetes/news/news/article/21834/index.html>
- Autoantikörper ermöglichen frühe Diabetesdiagnose <http://www.helmholtz-muenchen.de/diabetes/news/news/article/21692/index.html>
- Autoantikörper treten besonders im frühen Kindesalter auf <http://www.helmholtz-muenchen.de/diabetes/news/news/article/17797/index.html>

Weitere Informationen

Original-Publikation:

Ferreira, R. et al. (2014). A type I interferon transcriptional signature precedes autoimmunity in

children genetically at-risk of type 1 diabetes, Diabetes, doi: 10.2337/db13-1777

[Link zur Fachpublikation](#)

<http://diabetes.diabetesjournals.org/content/early/2014/02/06/db13-1777.abstract>

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 2.200 Mitarbeiter und ist Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft, der 18 naturwissenschaftlich-technische und medizinisch-biologische Forschungszentren mit rund 34.000 Beschäftigten angehören. Das Helmholtz Zentrum München ist Partner im Deutschen Zentrum für Diabetesforschung e.V.

Das Deutsche Zentrum für Diabetesforschung e.V. bündelt Experten auf dem Gebiet der Diabetesforschung und verzahnt Grundlagenforschung, Epidemiologie und klinische Anwendung. Mitglieder des Verbunds sind das Deutsche Diabetes-Zentrum DDZ in Düsseldorf, das Deutsche Institut für Ernährungsforschung DIfE in Potsdam-Rehbrücke, das Helmholtz Zentrum München – Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt, die Paul Langerhans Institute des Carl Gustav Carus Universitätsklinikums Dresden und der Eberhard-Karls-Universität Tübingen sowie die Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz e.V. und die Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren. Ziel des DZD ist es, über einen neuartigen, integrativen Forschungsansatz Antworten auf offene Fragen in der Diabetesforschung zu finden und einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung von Prävention, Diagnose und Therapie des Diabetes mellitus zu leisten.

Das Institut für Diabetesforschung (IDF) befasst sich mit der Entstehung und Prävention von Typ 1 Diabetes und Typ 2 Diabetes als Spätfolge eines Gestationsdiabetes. Ein vorrangiges Projekt ist die Entwicklung einer Insulin-Impfung gegen Typ 1 Diabetes. In groß angelegten Langzeitstudien untersucht das IDF den Zusammenhang von Genen, Umweltfaktoren und Immunsystem für die Pathogenese von Typ 1 Diabetes. Mit den Daten der Geburtskohorte BABYDIAB, die 1989 als weltweit erste prospektive Diabetes-Geburtskohorte etabliert wurde, konnten Risikogene sowie Antikörperprofile identifiziert werden. Diese lassen Vorhersagen über Entwicklung und Ausbruch von Typ 1 Diabetes zu und werden die Klassifizierung und den Diagnosezeitpunkt verändern. Das IDF ist Teil des Helmholtz Diabetes Center (HDC).

---

Fachlicher Ansprechpartner

Prof. Dr. Anette-Gabriele Ziegler, Helmholtz Zentrum München - Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt (GmbH), Institut für Diabetesforschung, Ingolstädter Landstr. 1, 85764 Neuherberg - Tel. +49 89 3187-3405 - [E-Mail](#)