

Pressemitteilung

Nasenspray gegen Typ-1-Diabetes? PINIT-Studie testet intranasales Insulin zur Prävention der Erkrankung

(Neuherberg, 8. Mai 2018) Kann intranasales Insulin die Entwicklung eines Typ-1-Diabetes verhindern? Dieser Frage geht das Institut für Diabetesforschung am Helmholtz Zentrum München in Kooperation mit den Technischen Universitäten in München und Dresden bei Kindern mit einem hohen Erkrankungsrisiko in der PINIT-Studie (Primary Intranasal Insulin Trial) nach. Insulin ist bei Kindern meist das erste Ziel einer Autoimmunreaktion, die zu der Erkrankung führt. Insulin-Nasenspray soll dafür sorgen, dass das Immunsystem eine „Toleranz“ gegenüber dem Insulin aufbaut.

Bei einem Neugeborenen muss das Immunsystem so trainiert werden, dass es zwischen fremden und körpereigenen Strukturen zu unterscheiden lernt. In diesem Prozess sterben so genannte „autoreaktive“ T-Zellen, das sind Immunzellen, die mit körpereigenen Strukturen (Antigenen) reagieren. Am Ende sollten nur diejenigen Immunzellen übrig bleiben, die mit fremden Strukturen (zum Beispiel Krankheitserregern) reagieren. Entwischt eine autoreaktive Immunzelle diesem natürlichen Selektionsprozess, wird ihre Aktivität im Körper normalerweise durch so genannte „regulatorische T-Zellen“ gehemmt. Vermutlich entsteht ein Typ-1-Diabetes, wenn bei einem dieser beiden Kontrollmechanismen etwas schief läuft.

„Ziel der PINIT-Studie ist es, das natürliche Gleichgewicht zwischen autoreaktiven und regulatorischen T-Zellen wiederherzustellen“, so Studienleiter PD Dr. Peter Achenbach vom Institut für Diabetesforschung. „Wir wissen, dass Antigene, die über die Schleimhaut aufgenommen werden, die Bildung regulatorischer T-Zellen stimulieren können. Durch den Kontakt mit dem Schlüsselantigen Insulin über die Nasenschleimhaut soll die Bildung von insulinspezifischen regulatorischen T-Zellen angeregt und so eine mögliche Autoimmunantwort kontrolliert werden“.

Univ.- Prof. Dr. med. Anette-Gabriele Ziegler
Direktorin
Institut für Diabetesforschung
Helmholtz Zentrum München

und

Forschergruppe Diabetes
Klinikum rechts der Isar
Technische Universität München

Lehrstuhl für Diabetes und Gestationsdiabetes

und

Forschergruppe Diabetes e. V.
am Helmholtz Zentrum München

Claudia Pecher
Pressereferentin

Tel. +49(0)89-3187-2547
Fax +49(0)89-3187-3144
claudia.pecher@helmholtz-muenchen.de

Helmholtz Zentrum München
Deutsches Forschungszentrum für
Gesundheit und Umwelt (GmbH)
Ingolstädter Landstr. 1
85764 Neuherberg
Telefon +49(0)89 3187 (0)
Telefax +49(0)89 3187 3322

info@helmholtz-muenchen.de
www.helmholtz-muenchen.de

Aufsichtsratsvorsitzende:
MinDir'in Bärbel Brumme-Bothe

Geschäftsführer:
Prof. Dr. Günther Wess
Heinrich Baßler
Dr. Alfons Enhsen

Registergericht:
Amtsgericht München HRB 6466
USt-IdNr- DE 129521671

Bankverbindung:
Münchner Bank eG
Konto-Nr. 2 158 620
BLZ 701 900 00
IBAN DE0470190000002158620
BIC GENODEF1M01

Dass diese Methode zum Aufbau einer regulatorischen Immunantwort über die Schleimhäute funktionieren könnte, lassen Ergebnisse der **Pre-POINT Studie**¹ mit oralem Insulin vermuten. Hier wurde das Insulin dem Immunsystem über die Magen-Darm-Schleimhaut präsentiert. Insulin-Nasenspray (intranasales Insulin) könnte möglicherweise das Immunsystem noch effektiver beeinflussen.²

Zeitpunkt mutmaßlich entscheidend für den Erfolg

„In bisherigen Studien mit intranasalem Insulin wurden Kinder erst damit behandelt, wenn der Autoimmunprozess bereits sehr weit fortgeschritten war, das heißt, es lagen bereits mehrere Autoantikörper vor“, erläutert Prof. Dr. Anette-G. Ziegler, Direktorin des Instituts für Diabetesforschung. „Wir rechnen uns allerdings größere Erfolgschancen aus, wenn die präventive Behandlung zu einem möglichst frühen Zeitpunkt in der Krankheitsentwicklung erfolgt – idealerweise bereits, bevor der Autoimmunprozess aktiviert wurde.“

Teilnahmebedingungen

In der **PINIT-Studie** werden Kinder behandelt, die ein hohes genetisches Erkrankungsrisiko aufweisen, jedoch noch keinen Autoimmunprozess entwickelt haben. Teilnehmen können Kinder im Alter zwischen einem und sieben Jahren, unabhängig davon, ob sie einen Verwandten mit Typ-1-Diabetes haben oder nicht. Die Behandlungsdauer beträgt sechs Monate.

Unverbindliche Informationen:

Institut für Diabetesforschung
Helmholtz Zentrum München
Univ.-Prof. Dr. med. Anette-Gabriele Ziegler
Tel.: 0800 – 828 48 68 (kostenfrei)
E-Mail: prevent.diabetes@lrz.uni-muenchen.de
www.helmholtz-muenchen.de/idf

Univ.- Prof. Dr. med. Anette-Gabriele Ziegler
Direktorin
Institut für Diabetesforschung
Helmholtz Zentrum München

und

Forscherguppe Diabetes
Klinikum rechts der Isar
Technische Universität München

Lehrstuhl für Diabetes und Gestationsdiabetes

und

Forscherguppe Diabetes e. V.
am Helmholtz Zentrum München

Claudia Pecher
Pressereferentin

Tel. +49(0)89-3187-2547
Fax +49(0)89-3187-3144
claudia.pecher@helmholtz-muenchen.de

Helmholtz Zentrum München
Deutsches Forschungszentrum für
Gesundheit und Umwelt (GmbH)
Ingolstädter Landstr. 1
85764 Neuherberg
Telefon +49(0)89 3187 (0)
Telefax +49(0)89 3187 3322

info@helmholtz-muenchen.de
www.helmholtz-muenchen.de

Aufsichtsratsvorsitzende:
MinDir'in Bärbel Brumme-Bothe

Geschäftsführer:
Prof. Dr. Günther Wess
Heinrich Baßler
Dr. Alfons Enhsen

Registergericht:
Amtsgericht München HRB 6466
USt-IdNr- DE 129521671

Bankverbindung:
Münchner Bank eG
Konto-Nr. 2 158 620
BLZ 701 900 00
IBAN DE0470190000002158620
BIC GENODEF1M01

Weitere Informationen:

Grundlagen-Publikation:

¹ Bonifacio E, PhD; Ziegler A-G, MD; Klingensmith G, MD; Schober E, MD; Bingley PJ, MD; Rottenkolber M, Dipl Stat; Theil A, PhD; Eugster A, PhD; Puff R, PhD; Peplow C, Dipl EocTroph; Buettner F, PhD; Lange K, PhD; Hasford J, MD; Achenbach P, MD; for the Pre-POINT Study Group: Effects of High-Dose Oral Insulin on Immune Responses in Children at High Risk for Type 1 Diabetes. The Pre-POINT Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2015; 313(15):1-10. doi:10.1001/jama.2015.2928

² Harrison LC; Honeyman MC; Steele CE; Stone NL; Sarugeri E; Bonifacio E; Couper JJ; Colman PG: Pancreatic beta-cell function and immune responses to insulin after administration of intranasal insulin to humans at risk for type 1 diabetes. *Diabetes Care*. 2004; Oct;27(10):2348-55.

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 1.900 Mitarbeiter und ist Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft, der 18 naturwissenschaftlich-technische und medizinisch-biologische Forschungszentren mit rund 31.000 Beschäftigten angehören. www.helmholtz-muenchen.de

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 Risikogen- 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).

Das 2006 gegründete **Zentrum für Regenerative Therapien Dresden (CRTD)** der Technischen Universität konnte sich in der zweiten Runde der Exzellenzinitiative erneut als Exzellenzcluster und DFG-Forschungszentrum durchsetzen. Ziel des CRTD ist es, das Selbstheilungspotential des Körpers zu erforschen und völlig neuartige, regenerative Therapien für bisher unheilbare Krankheiten zu entwickeln. Die Forschungsschwerpunkte des Zentrums konzentrieren sich auf Hämatologie und Immunologie, Diabetes, neurodegenerative Erkrankungen sowie Knochenregeneration. Zurzeit arbeiten acht Professoren und zehn Forschungsgruppenleiter am CRTD, die in einem interdisziplinären Netzwerk von über 90 Mitgliedern sieben verschiedener Institutionen Dresdens eingebunden sind. Zusätzlich unterstützen 21 Partner aus der Wirtschaft das Netzwerk. Synergien im Netzwerk erlauben eine schnelle Übertragung von Ergebnissen aus der Grundlagenforschung in klinische Anwendungen. www.crt-dresden.de

Univ.- Prof. Dr. med. Anette-Gabriele Ziegler
Direktorin
Institut für Diabetesforschung
Helmholtz Zentrum München

und

Forscherguppe Diabetes
Klinikum rechts der Isar
Technische Universität München

Lehrstuhl für Diabetes und Gestationsdiabetes

und

Forscherguppe Diabetes e. V.
am Helmholtz Zentrum München

Claudia Pecher
Pressereferentin

Tel. +49(0)89-3187-2547
Fax +49(0)89-3187-3144
claudia.pecher@helmholtz-muenchen.de

Helmholtz Zentrum München
Deutsches Forschungszentrum für
Gesundheit und Umwelt (GmbH)
Ingolstädter Landstr. 1
85764 Neuherberg
Telefon +49(0)89 3187 (0)
Telefax +49(0)89 3187 3322

info@helmholtz-muenchen.de
www.helmholtz-muenchen.de

Aufsichtsratsvorsitzende:
MinDir'in Bärbel Brumme-Bothe

Geschäftsführer:
Prof. Dr. Günther Wess
Heinrich Baßler
Dr. Alfons Enhsen

Registergericht:
Amtsgericht München HRB 6466
USt-IdNr- DE 129521671

Bankverbindung:
Münchner Bank eG
Konto-Nr. 2 158 620
BLZ 701 900 00
IBAN DE0470190000002158620
BIC GENODEF1M01