Pressemitteilung

Universitätsklinikum Tübingen

Dr. Ellen Katz

15.01.2016

http://idw-online.de/de/news644433

Personalia, Wissenschaftliche Publikationen
Ernährung / Gesundheit / Pflege, Medizin
überregional

Forschung der Tübinger Kinderendokrinologe ausgezeichnet

Professor Dr. Gerhard Binder von der Universitätskinderklinik Tübingen wurde Ende 2015 von der Deutschen Gesellschaft für Kinderendokrinologie und -diabetologie mit dem Dietrich-Knorr-Preis ausgezeichnet. Anlass waren Arbeiten zu innovativen Untersuchungsmethoden, mit denen ein verspäteter Eintritt in die weibliche Pubertät erklärt werden kann. Darüber hinaus leistete die Tübinger Kinderendokrinologie 2015 mit der Untersuchung einer Familie mit einer seltenen vererbbaren Wachstumsstörung Pionierarbeit in der Erforschung des Wachstumsfaktors IGF-II.

In der interdisziplinären Studie** des Universitätsklinikums Tübingen gelang in Zusammenarbeit mit Forschern aus Aachen erstmals die Identifikation einer seltenen Genmutation, die eine hormonelle Wachstumsstörung bedingt. Das Team um Prof. Dr. Gerhard Binder fand heraus, inwieweit die entdeckte Mutation einen Mangel an dem Insulin-ähnlichem Wachstumsfaktor IGF-II bewirkt. Für die Erforschung fetalen Wachstums und Wachstumsstörungen im Kindesalter sind die Ergebnisse wegweisend.

Das IGF-II ist eines der zwei Insulin-ähnlichen Wachstumsfaktoren und stellt somit eines der vier grundlegenden Wachstumshormone des menschlichen Körpers dar. Während seine entscheidende Rolle für das vorgeburtliche Wachstum bislang zwar in Mäuseversuchen nachgewiesen werden konnte, gibt seine konkrete Wirkweise im Menschen der Medizin noch Rätsel auf.

Einen wichtigen Schritt für die weiterführende Forschung leistete dazu die Studie der Kinderendokrinologie des Universitätsklinikums Tübingen unter Leitung von Prof. Dr. Gerhard Binder. In Zusammenarbeit mit dem Institut für Humangenetik der Uniklinik RWTH Aachen gelang es erstmals, eine seltene Mutation im Gencode des IGF-II zu identifizieren, die nur dann eine Wachstumsstörung verursacht, wenn sie durch das väterliche Erbgut weitergegeben wird. Während Mutationen in den drei anderen Hormonen bereits bekannt waren, offenbart die neu entdeckte epigenetische Störung auch das IGF-II als einen direkten Einflussfaktor der postnatalen Entwicklung.

Zu diesem Zweck untersuchte Professor Binder drei Patienten derselben Familie, die über mehrere Generationen hinweg sowohl im Mutterleib als auch im Kindesalter von schweren Wachstumsbeeinträchtigungen betroffen waren. Die in Tübingen viele Jahre betreuten Patienten zeigten dabei im Einzelnen ein extrem niedriges Geburtsgewicht, eine gegenüber gleichaltrigen Kindern unterdurchschnittliche Wachstumsentwicklung sowie Anzeichen einer überdurchschnittlichen Schädelgröße. Auch eine Verspätung der psychomotorischen Entwicklung konnte bei zwei Betroffenen im Rahmen der Studie nachgewiesen werden.

Proben der Betroffenen zeigten allesamt einen Mangel des Wachstumsfaktors IGF-II sowie eine Mutation des dem IGF-II zugrunde liegenden genetischen Codes. Störungen der drei anderen Wachstumsfaktoren konnten hingegen ausgeschlossen werden. Damit untermauert das Ergebnis der Forschungsarbeit einerseits, dass ein niedriger IGF-II-Spiegel einen Effekt auf die fetale Entwicklung des Menschen hat. Darüber hinaus beleuchtet sie jedoch auch erstmalig dessen Wirkung auf das postnatale menschliche Wachstum, das bislang nur im Zusammenhang mit den Hormonen Wachstumshormon, Insulin und IGF-I stand. „Die Identifikation dieser genomischen Mutation ist wichtig,

um ein besseres Verständnis für Wachstumsstörungen generell zu erlangen“, so Binder. Für weiterführende Studien, etwa der Erforschung des Silver-Russell-Syndroms – einer seltenen Form des vorgeburtlich beginnenden Kleinwuchses – sowie individualisierte Therapieformen ist der Beitrag daher wegweisend.

Professor Dr. Gerhard Binder ist Oberarzt der Kinderendokrinologie der Tübinger Universitätsklinik für Kinder- und Jugendmedizin. Hier leitet er die Ambulanz für Hormon- und Wachstumsstörungen sowie eines der deutschlandweit wenigen Labore für pädiatrische Endokrinologie. Anfang November 2015 wurde er von der Deutschen Gesellschaft für Kinderendokrinologie und -diabetologie mit dem Dietrich-Knorr-Preis ausgezeichnet.

** Originalpublikation
Paternally Inherited IGF2 Mutation and Growth Restriction
Matthias Begemann, Birgit Zirn, Gijs Santen, Elisa Wirtghen, Lukas Soellner, Hans-Martin Büttel, Roland Schweizer, Vilbert van Workum, Gerhard Binder, Thomas Eggermann. The New England Journal of Medicine (2015). 373:349-356, DOI: 10.1056/NEJMoa1415227

Medienkontakt:

Universitätsklinikum Tübingen
Klinik für Kinder- und Jugendmedizin
Prof. Dr. Gerhard Binder
Tel. 07071-2983781
Gerhard.Binder@med.uni-tuebingen.de

URL zur Pressemitteilung: http://www.medizin.uni-tuebingen.de/kinder/de/abteilungen/allgemeine-paediatrie-haematologie-onkologie/sprechstunden/endokrinologie-adipositas/ Ambulanz für Hormon- und Wachstumsstörungen an der Universitätskinderklinik Tübingen