

## PRESSEMITTEILUNG

### **Genanalysen zeigen: Erbgut beeinflusst Blutglukosereaktion – Träger einer Variante im Glukosetransporter-Gen sprechen besser auf Metformin an**

**Viele Menschen mit Diabetes nehmen das Diabetesmedikament Metformin ein, um ihre Blutglukosewerte zu verbessern. Ein Team aus Wissenschaftlern am Deutschen Diabetes-Zentrum (DDZ) hat herausgefunden, dass Metformin bei Menschen, die neu an Typ-2-Diabetes erkrankt sind und eine bestimmte Variante des GLUT-2-Gens tragen, den Blutglukosespiegel stärker absenken kann als bei Menschen ohne diese Variation.**

**Düsseldorf (DDZ)** – In einer Studie des Metformin Genetics (MetGen) Konsortiums mit mehr als 13.000 Diabetespatienten hat sich gezeigt, dass eine bestimmte Variation im Glukosetransporter-Gen GLUT-2 bei einer Behandlung mit Metformin Auswirkungen auf den Langzeit-Blutglukosewert (HbA1c-Wert) hat. Glukosetransporter sind Proteine, die für den Transport der Glukose (Zucker) durch die Zellmembran zuständig sind. Der Glukosetransporter GLUT-2 wird beim Menschen in Niere, Leber und Dünndarm gebildet und unter anderem vom Gen SLC2A2 kodiert.

Unter der Leitung von Prof. Dr. Wolfgang Rathmann haben Wissenschaftler am Deutschen Diabetes-Zentrum (DDZ) untersucht, inwiefern sich der Behandlungseffekt von Metformin bei Patienten mit neu diagnostiziertem Typ-2-Diabetes mit und ohne diese Genvariation unterscheidet. Hierzu haben sie innerhalb der prospektiven Deutschen Diabetes-Studie bei 508 Teilnehmern mit neu diagnostiziertem Typ-2-Diabetes (Durchschnittsalter: 53 Jahre, 65 Prozent männlich) eine Genanalyse vorgenommen. „Wir haben uns speziell die Variationen im SLC2A2-Gen angesehen und daraufhin mögliche Auswirkungen auf den Nüchtern-Blutglukosespiegel untersucht“, erklärt Prof. Michael Roden, Vorstand des Deutschen Diabetes-Zentrums und des Deutschen Zentrums für Diabetesforschung (DZD). Die Ergebnisse wurden in der Fachzeitschrift *Diabetologia* veröffentlicht.

#### **Blutglukose sinkt mit C-Allel stärker**

Studienteilnehmer, bei denen eine bestimmte Variation dieses Gens (C-Allel) vorlag, berichteten zum Zeitpunkt ihrer Diabetes-Diagnose über mehr Diabetes-Symptome als Nicht-Träger dieses Gens. Unter den 45 Prozent der Teilnehmer, die ausschließlich mit Metformin behandelt wurden, ließ sich der Blutzucker bei Trägern des C-Allels (24 Prozent) innerhalb des ersten Jahres nach der Diagnose besser absenken als bei Nicht-Trägern. Träger der Variante verzeichneten von der Diabetes-Diagnose bis zum Messzeitpunkt im ersten Jahr danach eine Absenkung um 6,3 mmol/l (114 mg/dl), im Vergleich zu 3,9 mmol/l (70 mg/dl) bei Nicht-Trägern. Der Unterschied blieb auch nach einer statistischen Anpassung der Werte hinsichtlich Alter, Geschlecht, Body Mass Index (BMI) und Diabetes-Dauer der Teilnehmer bestehen. Solche Blutglukose-Differenzen zeigten sich jedoch nur bei Patienten, die ihren Blutzucker ausschließlich durch Metformin kontrollierten. Bei Patienten, die zusätzlich ein weiteres Antidiabetikum einnahmen, bestanden keine Unterschiede.

### **Fazit: Erbgut beeinflusst Blutglukosereaktion**

Dass Menschen mit Diabetes mit der betreffenden Variante im Glukosetransporter-Gen besser auf eine Blutglukosesenkung durch Metformin ansprechen, könnte unterschiedliche Gründe haben. Die Forscher vermuten, dass der Blutzuckersenkender Metformin die Glukosebildung in der Leber hemmt und die Aufnahme von Glukose in den Muskel fördert. Genanalysen von Gewebeproben der Leber haben ergeben, dass das SLC2A2-Gen bei Menschen mit dem C-Allel weniger aktiv ist und das von dem Gen kodierte Protein, der Glukosetransporter GLUT-2, ebenfalls eine geringere Aktivität zeigt. Die Wissenschaftler vermuten, dass Metformin diese genetische Abweichung positiv beeinflusst und dem Glukosetransporter zu mehr Aktivität verhilft.

**Quelle:** Rathmann W et al. A variant of the glucose transporter gene SLC2A2 modifies the glycaemic response to metformin therapy in recently diagnosed type 2 diabetes. Diabetologia Februar 2019 <https://doi.org/10.1007/s00125-018-4759-z>

**Fotohinweis:** Logo Deutsche Diabetes-Studie

(05.02.2019)

### **Deutsche Diabetes-Studie (DDS)**

Die Deutsche Diabetes-Studie (DDS) beobachtet Patienten mit einem neu-diagnostizierten Typ-1- oder Typ-2-Diabetes im ersten Jahr nach Diagnose über 10 Jahre hinweg. Ziel der Deutschen Diabetes-Studie ist es, frühe Marker für unterschiedliche Verlaufsformen des Diabetes zu identifizieren, um neue Behandlungskonzepte zu entwickeln und gezielt einsetzen zu können. So können frühzeitig auftretende Warnzeichen für spätere Komplikationen entdeckt und zugelassene Therapieverfahren parallel miteinander verglichen werden. Auch der Einfluss der Gene auf den Verlauf der Erkrankung wird mit dieser Studie untersucht.

Die Studie wird deutschlandweit an acht Standorten im Rahmen des Deutschen Zentrums für Diabetesforschung (DZD) durchgeführt: Berlin/Potsdam, Dresden, Düsseldorf, Heidelberg, Leipzig, Lübeck, München und Tübingen. Teilnehmer der Deutschen Diabetes-Studie erhalten kostenlos die Chance zur Früherkennung diabetischer Folgeerkrankungen wie Nerven-, Gefäß- und Netzhautschädigungen. Bei Interesse an der Studienteilnahme finden Sie weitere Informationen unter <https://deutsche-diabetes-studie.de>

Das Deutsche Diabetes-Zentrum (DDZ) versteht sich als deutsches Referenzzentrum zum Krankheitsbild Diabetes. Ziel ist es, einen Beitrag zur Verbesserung von Prävention, Früherkennung, Diagnostik und Therapie des Diabetes mellitus zu leisten. Gleichzeitig soll die epidemiologische Datenlage in Deutschland verbessert werden. Federführend leitet das DDZ die multizentrisch aufgebaute Deutsche Diabetes-Studie. Es ist Ansprechpartner für alle Akteure im Gesundheitswesen, bereitet wissenschaftliche Informationen zum Diabetes mellitus auf und stellt sie der Öffentlichkeit zur Verfügung. Das DDZ gehört der „Wissenschaftsgemeinschaft Gottfried Wilhelm Leibniz“ (WGL) an und ist Partner im Deutschen Zentrum für Diabetesforschung (DZD e.V.).

**Aktuelle Pressemitteilungen des DDZ finden Sie im Internet unter [www.ddz.uni-duesseldorf.de](http://www.ddz.uni-duesseldorf.de)**  
**DDZ-Pressebilder dürfen nur für redaktionelle Zwecke unter der Führung des Bildnachweises: „Quelle: DDZ e.V.“ verwendet werden. Der Abdruck ist honorarfrei. Wir bitten jedoch um Zusendung eines Belegexemplars bzw. einen Hinweis zum Ort der Veröffentlichung.**

**Ansprechpartner am DDZ für weitere Fragen ist:**

Christina A. Becker  
Pressesprecherin  
Deutsches Diabetes-Zentrum (DDZ)  
Leibniz-Zentrum für Diabetes-Forschung  
an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf  
Tel.: 0211-3382-450  
E-Mail: [Christina.Becker@ddz.de](mailto:Christina.Becker@ddz.de)