



Diabetes 2: Medikamente verursachen zunächst höhere Zuckerproduktion

Utl.: Studie der MedUni Wien klärt den Wirkmechanismus der erfolgreichen SGLT2-Hemmer

(Wien, 08-02-2021) SGLT-2-Hemmer sind zentrale Medikamente bei der Behandlung des Diabetes Mellitus. Ihre genauen Wirkmechanismen waren bisher allerdings noch unklar. In einer Studie konnte eine Forschungsgruppe um Peter Wolf, Martin Krssak und Michael Krebs von der Universitätsklinik für Innere Medizin III der MedUni Wien mittels Magnetresonanz-Spektroskopie (MRS) zeigen, dass es einen unmittelbaren Zusammenhang zwischen der Zuckerausscheidung über die Niere und der Neubildung von Zucker in der Leber gibt. Es kommt bei einmaliger Gabe des SGLT-2-Hemmers Dapagliflozin zu einem günstigen Regulationsmechanismus, bei dem der Glukoseverlust bedingt durch medikamentöse SGLT-2-Hemmung exakt durch eine genau angepasste Steigerung der Glukose-Neuproduktion in der Leber ausgeglichen wird. Die Studie wurde im Top-Journal *Diabetes Care* publiziert.

Dapagliflozin ist ein Medikament aus der Gruppe der SGLT-2-Hemmer, wie sie zur Behandlung von Diabetes Mellitus standardmäßig eingesetzt werden. Sie sorgen dafür, dass vermehrt Glukose mit dem Urin ausgeschieden wird. Dadurch sinkt der Blutzuckerspiegel und die PatientInnen nehmen zudem an Gewicht ab. Auch ein positiver Einfluss auf die Fettleber, die Diabetes-PatientInnen häufig aufweisen, wurde nach Einnahmedauer von zwölf Wochen beschrieben. Besonders bemerkenswert an dieser Medikamentengruppe sind zusätzlich schützende Effekte auf die Niere und das Herz. Bisher wurde der akute Einfluss auf den Fett- und Energiestoffwechsel jedoch noch nicht genau untersucht.

Eine Forschungsgruppe um Peter Wolf, Martin Krssak und Michael Krebs von der Klinischen Abteilung für Endokrinologie und Stoffwechsel an der Universitätsklinik für Innere Medizin III beobachtete mittels MRS-Verfahrens im Rahmen einer Studie sechs PatientInnen und zehn gesunde ProbandInnen als Kontrollgruppe nach der Einnahme von Dapagliflozin. Dabei zeigte sich, dass in der Leber kurzfristig genau so viel Glukose zusätzlich produziert wurde, wie durch die Medikamentenwirkung über den Harn verlorenging. Dies legt nahe, dass durch die gesteigerte Glukoseausscheidung über die Niere ganz unmittelbar eine Reihe von Regulationsmechanismen angestoßen wird, die Auswirkungen auf den Stoffwechsel in mehreren Organen haben und somit an den positiven Wirkungen dieser Medikamente Anteil haben könnten.

Die Studie entstand in Kooperation mit dem Exzellenzzentrum Hochfeld-MR der Universitätsklinik für Radiologie und Nuklearmedizin der MedUni Wien. Durch den Einsatz hochauflösender Magnetresonanzbildgebungsverfahren war es möglich, nicht-invasive,



serielle Messungen der Zucker- und Fettspeicherung in der Leber zu quantifizieren. Diese „virtuelle Biopsie“ ermöglicht, in Kombination mit der Infusion von Tracern (wie zum Beispiel einer markierten Zuckerlösung) eine Veränderung des Glukose- und Lipidstoffwechsels „in vivo“ festzustellen und den akuten, kurzfristigen Einfluss von Medikamenten zu untersuchen.

Service: Diabetes Care

Gluconeogenesis, But Not Glycogenolysis, Contributes to the Increase in Endogenous Glucose Production by SGLT-2 Inhibition. Peter Wolf, Paul Fellingner, Lorenz Pflieger, Hannes Beiglböck, Patrik Krumpolec, Chiara Barbieri, Amalia Gastaldelli, Jürgen Harreiter, Matthäus Metz, Thomas Scherer, Maximilian Zeyda, Sabina Baumgartner-Parzer, Rodrig Marculescu, Siegfried Trattnig, Alexandra Kautzky-Willer, Martin Krssak, Michael Krebs.
doi.org/10.2337/dc20-1983

Rückfragen bitte an:

Mag. Johannes Angerer
**Leiter Kommunikation und
Öffentlichkeitsarbeit**
Tel.: 01/ 40 160-11501
E-Mail: pr@meduniwien.ac.at
Spitalgasse 23, 1090 Wien
www.meduniwien.ac.at/pr

Mag. Thorsten Medwedeff
Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit
Tel.: 01/ 40 160-11505
E-Mail: pr@meduniwien.ac.at
Spitalgasse 23, 1090 Wien
www.meduniwien.ac.at/pr

Medizinische Universität Wien – Kurzprofil

Die Medizinische Universität Wien (kurz: MedUni Wien) ist eine der traditionsreichsten medizinischen Ausbildungs- und Forschungsstätten Europas. Mit rund 8.000 Studierenden ist sie heute die größte medizinische Ausbildungsstätte im deutschsprachigen Raum. Mit 5.500 MitarbeiterInnen, 30 Universitätskliniken und zwei klinischen Instituten, 12 medizinteoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie auch zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich.