



DGK.

Deutsche Gesellschaft für Kardiologie
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.

Grafenberger Allee 100
40237 Düsseldorf
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-43
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10
E-Mail: presse@dgk.org
Web: www.dgk.org

Empagliflozin bewirkt eine rasche und anhaltende Verbesserung der diastolischen Funktion bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 – eine randomisierte Placebo-kontrollierte Studie

Dr. Matthias Rau, Prof. Dr. Michael Lehrke, Aachen

Hintergrund und Ziel der Studie

Die Behandlung mit SGLT2-(Natrium-Glukose Co-Transporter-2) Inhibitoren reduziert die Hospitalisierung wegen Herzinsuffizienz bei Patienten mit und ohne Diabetes mellitus Typ 2. Die frühe Trennung der Herzinsuffizienz-Ereigniskurven weist auf einen unmittelbaren Effekt der SGLT2-Inhibition hin. Ziel dieser Studie war es, frühe und späte Effekte einer Behandlung mit dem SGLT2-Inhibitor Empagliflozin auf echokardiographische Parameter, wie der linksventrikulären systolischen und diastolischen Funktion bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2, zu untersuchen.

Methodik

In dieser prospektiven, Placebo-kontrollierten, randomisierten, doppelblinden, explorativen Studie wurden Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 in zwei Gruppen randomisiert und erhielten neben ihrer Begleitmedikation über einen Zeitraum von drei Monaten entweder 10 mg Empagliflozin (n = 20) oder Placebo (n = 22). Echokardiographische Parameter wurden vor Beginn der Medikation sowie nach einem Tag, nach drei Tagen und nach drei Monaten erhoben. Die linksventrikuläre systolische Funktion (LV-EF) wurde echokardiographisch mit Hilfe der Simpson-Methode (2D) bestimmt. Zusätzlich führten wir eine Strainanalyse (Analyse der longitudinalen Verkürzung) des linken Ventrikels durch. Für die Bestimmung der diastolischen Funktion erhoben wir die frühe (passive) und späte (aktive) Geschwindigkeit des Mitraleinstromprofils (E und A), die sogenannte Dezelerationszeit der E-Welle (DT), die septale und laterale fröhdiastolische passive Mitralanulusgeschwindigkeit (E' septal und lateral) sowie die Quotienten E/E' und E/A.

Ergebnisse

Die Baseline-Charakteristika der Patienten wie Alter, Geschlecht, Vorerkrankungen und Begleitmedikation waren zwischen beiden Gruppen vergleichbar. Empagliflozin führte im Vergleich zu Placebo bereits nach einem Tag zu einem signifikanten Anstieg der Glukoseausscheidung über den Urin (Baseline: $7,3 \pm 22,7$ g/24 h; Tag 1: $48,4 \pm 34,7$ g/24 h; $p < 0,001$) und des Urinvolumens (von 1740 ± 601 ml/24 h auf 2112 ± 837 ml/24 h; $p = 0,011$). Echokardiographisch zeigte sich kein signifikanter Unterschied hinsichtlich der linksventrikulären systolischen Funktion (LV-EF). Jedoch verbesserte Empagliflozin bereits nach einem Tag signifikant die linksventrikuläre diastolische Funktion (E/E') (Baseline: $9,2 \pm 2,6$; Tag 1: $8,5 \pm 2,2$; $p = 0,005$). Dieser Effekt blieb über den gesamten Studienzeitraum bestehen und war primär der reduzierten frühen diastolischen Geschwindigkeit des Mitraleinstromprofils (E) zuzuschreiben (Baseline: $0,8 \pm 0,2$ m/s; Tag 1: $0,73 \pm 0,2$ m/s; $p = 0,003$).



DGK.

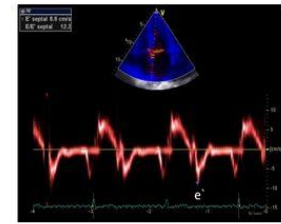
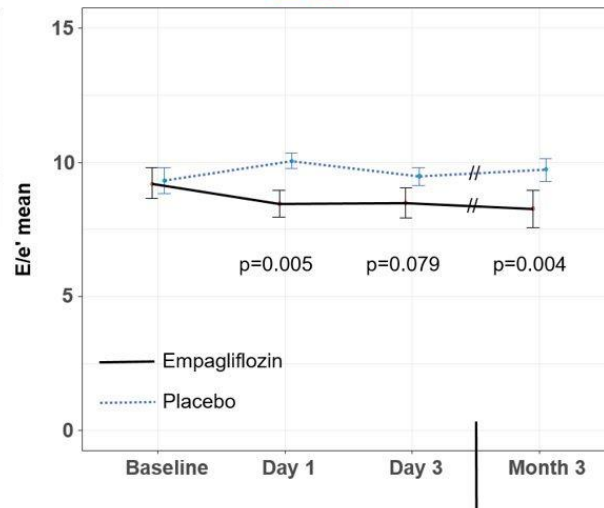
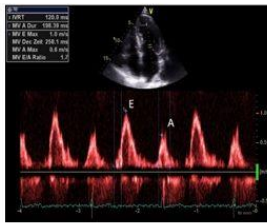
Deutsche Gesellschaft für Kardiologie
– Herz- und Kreislaufforschung e.V.

Grafenberger Allee 100
40237 Düsseldorf
Telefon: +49 (0) 211 / 600 692-43
Fax: +49 (0) 211 / 600 692-10
E-Mail: presse@dgk.org
Web: www.dgk.org

EMPA Hemodynamics

Echocardiography – diastolic function

E/e'



E/e': early mitral inflow velocity relative to early diastolic left ventricular relaxation

➔ **Empagliflozin leads to an acute improvement in parameters of diastolic function**

Abbildung: EMPA Hemodynamics: Echocardiography – diastolic function

Schlussfolgerung

Die Behandlung von Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 mit dem SGLT2-Inhibitor Empagliflozin führte zu einer raschen und anhaltenden Verbesserung der diastolischen Funktion.

* Rau M, Thiele K, Hartmann NK, Schuh A, Altiok E, Möllmann J, Keszei AP, Böhm M, Marx N, Lehrke M. Empagliflozin does not change cardiac index nor systemic vascular resistance but rapidly improves left ventricular filling pressure in patients with type 2 diabetes: a randomized controlled study. *Cardiovasc Diabetol.* 2021 Jan 7;20(1):6. doi: 10.1186/s12933-020-01175-5. PMID: 33413355; PMCID: PMC7791833.

Die Deutsche Gesellschaft für Kardiologie – Herz und Kreislaufforschung e.V. (DGK) mit Sitz in Düsseldorf ist eine gemeinnützige wissenschaftlich medizinische Fachgesellschaft mit fast 11.000 Mitgliedern. Sie ist die älteste und größte kardiologische Gesellschaft in Europa. Ihr Ziel ist die Förderung der Wissenschaft auf dem Gebiet der kardiovaskulären Erkrankungen, die Ausrichtung von Tagungen die Aus-, Weiter- und Fortbildung ihrer Mitglieder und die Erstellung von Leitlinien. Weitere Informationen unter www.dgk.org