

Pressemitteilung

Neues aus der Forschung – Hoffen auf Heilung bei diabetischen Gefäßpatienten

Berlin/Graz, 17. September 2013. Diabetes ist einer der häufigsten Risikofaktoren für Gefäßerkrankungen. Er beeinflusst die kardiovaskuläre Morbidität und Mortalität stark. Es gibt neue Erkenntnisse zu molekularen Mechanismen der diabetesinduzierten Gefäßschädigung. Anlässlich der 16. Dreiländertagung der Österreichischen (ÖGIA), Deutschen (DGA) und Schweizerischen (SGA) Gesellschaften für Angiologie in Graz liefern hochrangige Experten auf diesem Gebiet neueste Ergebnisse.

Körperwerkstatt Gene: Die Rolle der Micro-RNAs bei Diabetes bedingten Gefäßschäden

Die Rolle von Micro-RNAs, auch mi-RNAs genannt, ist derzeit ein dynamisches Feld der Forschung und ein viel versprechender Ansatz zur Entwicklung neuer therapeutischer Ansätze zu verschiedenen Erkrankungen oder Störungen. Allein auf dem diesjährigen Kongress der European Society of Cardiology wurden 30 Studien dazu vorgestellt.

Offenbar spielen mi-RNAs bei allen physiologischen und pathologischen Prozessen eine Rolle, z.B. in der Embryonalentwicklung, bei der Heilung von Verletzungen, bei Tumor- und Herz-Kreislaufkrankungen.

In der kardiovaskulären Forschung möchten die Wissenschaftler für Herz-Kreislauf-Erkrankungen neue Diagnosemöglichkeiten und Therapien zu entwickeln, die auf mi-RNAs basieren. So soll beispielsweise die Behandlung von PAVK- und Diabetes-, und Herzinfarkt- Patienten, verbessert werden.

Mi-RNAs sind kurze Ribonukleinsäure-Ketten, die zumeist ein ganzes Netz von Genen regulieren und so vielfältige Funktionen von Zellen steuern. Sie sind wichtig, damit sich Blutgefäße bilden, stabilisieren und regulieren können. Man hat herausgefunden, dass mi-RNAs sehr effektiv in biologische Prozesse eingreifen können, z.B. kann oftmals eine einzige mi-RNA die Herstellung mehrerer Proteine hemmen. Diese „Zielproteine“ bestimmen die Verringerung oder Erhöhung der vorhandenen mi-RNA, und das kann positive oder negative Effekte im Körper haben. Die Arbeitsgruppe um Dr. Nicolle Kräinkel aus Zürich haben in ihrer Studie bei Diabetes Patienten des Typs 2 im Vergleich zu Nichtdiabetespatienten die Erhöhung der mi-RNA – 483-3p entdeckt. Neueste Ergebnisse deuten an, dass die Erhöhung den genetisch geplanten Zelltod der Endothelzellen im Blutgefäß früher herbeiführt und es so zu den typischen Gefäßschäden beim Diabetiker kommt. Im Labor führte die Hemmung der der mi-RNA-483-3p in den Makrophagen von Diabetes Patienten zu einer verbesserten Endothelfunktion sofern man sie gemeinsam kultivierte. Weitere Sicherheitsstudien folgen.

Die Forscher wollen weiter herausfinden, inwieweit man nun für den Menschen gefahrlos in die mi-RNA – 483-3p Funktion eingreifen kann ohne eine Tumorbildung zu riskieren. Denn die Tumorbildung verläuft z.B. mit einem enthemmten Zellwachstum und der Unfähigkeit zum Zelltod ähnlich ab, wie durch mi-RNA – 483-3p provozierte Zellteilungen von Endothelzellen zum Schutz der Zellwand. Weitere Studien müssen nun die Details jeder betreffenden mi-RNA und der Effekt auf jeden einzelnen Zelltypen untersucht werden. Die Chance liegt darin, eine mi-RNA zu finden, die Endothelzellen unterstützt ohne ein Tumorwachstum anzuregen.

16.9.2013

Sektion Vaskuläre Biologie der DGA

Diabetes assoziierte Gefäßschäden

Vorsitz: Roman Rodionov, Dresden; Jan Andre Schmidt-Lucke, Berlin

Diabetes-induced vascular injury and miRNAs

Nicolle Kränkel, Zürich