

**Biomarker gefunden****Forscher weisen „gebrochene Herzen“ nach**

Etwa 2,5% der Menschen, die mit einem Herzinfarkt-Verdacht ins Krankenhaus kommen, leiden am „Syndrom des gebrochenen Herzens“. Doch es ist für den Notfallarzt schwierig, den Unterschied zwischen den beiden lebensbedrohlichen Erkrankungen festzustellen: Die Patienten haben die gleichen Symptome wie Brustschmerz und Luftnot und auch das EKG und bestimmte Biomarker sind gleich. Daher kann die korrekte Diagnose nur mittels Herzkatheteruntersuchung gestellt werden, wo sich – im Gegensatz zum Herzinfarkt – offene Herzkranzgefäße nachweisen lassen. Wissenschaftler der Medizinischen Hochschule Hannover (MHH) und des UniversitätsSpitals Zürich, Schweiz, haben nun herausgefunden, dass das „Syndrom des gebrochenen Herzens“ anhand von bestimmten mikroRNAs im Blut der Patienten erkannt werden kann. „Ein bestimmtes Muster aus vier mikroRNAs unterscheidet das Syndrom von einem Herzinfarkt“, sagt Prof. Dr. Dr. Thomas Thum, Direktor des MHH-Instituts für Molekulare und Translationa-

le Therapiestrategien (IMTTS). Die Studie führte er gemeinsam mit PD Dr. Christian Templin vom UniversitätsSpital Zürich durch. Die Ergebnisse veröffentlichte die renommierte Fachzeitschrift *European Heart Journal* als Fasttrack-Publikation.

**Funktionsstörung des Herzmuskels kann lebensgefährlich sein**

Beim „Syndrom des gebrochenen Herzens“ handelt es sich um eine Funktionsstörung des Herzmuskels, die auch „Takotsubo-Kardiomyopathie“ heißt. Der Name Takotsubo stammt von japanischen Tintenfischfallen, die so aussehen wie das Herz während der akuten Erkrankung. Die Störung tritt plötzlich ein – meist nach einer außerordentlichen emotionalen Belastung wie zum Beispiel dem Tod einer nahestehenden Person, Mobbing am Arbeitsplatz oder unerwarteten finanziellen Sorgen. Sie tritt zu 90% bei älteren Frauen auf – wohingegen ein Herzinfarkt zu 70% ältere Männer betrifft.

In den ersten Stunden sind beide Erkrankungen gleich gefährlich und es kommt



Bild: Fotolia; contrastwerkstatt

häufig zu ernsten und auch lebensbedrohlichen Komplikationen. 4–5% der Patienten, die mit entsprechenden Symptomen ins Krankenhaus kommen, sterben. Der Unterschied zeigt sich jedoch nach der akuten Phase: Beim „Syndrom des gebrochenen Herzens“ erholt sich die Pumpfunktion des Herzens meist wieder vollständig und nach ein paar Wochen funktioniert der Herzmuskel in der Regel wieder normal. Beim Herzinfarkt entstehen jedoch Narben, die dauerhaft bleiben und das Pumpen beeinträchtigen können. „Weitere Studien mit mehr Patienten müssen die Ergebnisse nun bestätigen und Nachweisverfahren für die mikroRNAs müssen schneller werden“, beschreibt Thum. Die Forscher erwarten, dass der Nachweis in ein paar Jahren in Kliniken verfügbar sein wird.

Pressemitteilung Medizinische Hochschule Hannover, 19.9.2013

**Neuartige Hormonkombination****Neues multipotentes Darmhormon wirkt bei Diabetes**

Eine neuartige Hormonkombination in einem einzigen Molekül, das gleichermaßen an den Rezeptoren der Insulin-stimulierenden Hormone GLP-1 und GIP wirkt, führt zu einer effektiven Gewichtsreduktion und zu verbesserten Blutzuckerwerten.

GLP-1 (Glucagon like Peptide 1) und GIP (Gastric Inhibitory Peptide) sind Hormone, die vom Verdauungstrakt gebildet werden und die Nahrungsverwertung sowie verschiedene Stoffwechselprozesse steuern. Sie führen bei Aufnahme von Glukose (Zucker) zu einer vermehrten Insulinausschüttung und senken dadurch den Blutzuckerspiegel, haben aber auch Effekte auf die Appetitregulation und die Fettverbrennung.

GLP-1-Analoga sowie die verwandten wirkenden DPP-4 (Dipeptidyl-Peptidase 4)-Hemmer, welche die GLP-1-Wirkung verstärken sollen, werden zur Blutzuckersenkung angewandt. Den Wissenschaftlern um Dr. Brian Finan und Prof. Dr. Matthias Tschöp vom Helmholtz Diabetes

Center am HMGU sowie vom Lehrstuhl für Stoffwechselerkrankungen der TUM ist es nun gemeinsam mit Richard DiMarchi von der Indiana University und Kollegen der University of Cincinnati gelungen, eine Molekülstruktur zu entwickeln, die die Wirkungen beider Hormone in sich vereint. Das heißt, diese neuen Moleküle stimulieren beide Rezeptoren von GLP-1 und GIP zugleich und erzielen dadurch maximierte Stoffwechselverbesserungen im Vergleich mit jedem der Einzelmoleküle oder bisher verfügbaren Medikamenten, die auf einzelnen Darmhormonen basieren.

**Optimierte Blutzuckerwerte, deutliche Gewichtsreduktion**

Dieser sogenannte GLP-1/GIP-Co-Agonist führte zu optimierten Blutzuckerwerten sowie zu einer deutlichen Gewichtsreduktion und niedrigeren Blutfetten. Die Wirksamkeit für Blutzuckerverbesserungen konnte bereits auch am Menschen

nachgewiesen werden. Gleichzeitig gibt es Anzeichen an Tiermodellen, dass eventuelle Nebenwirkungen, unter diesen sind am häufigsten unerwünschte Magen-Darm-Effekte, mit diesem neuen Ansatz seltener auftreten und geringer ausgeprägt sind, als bei den einzelnen wirksamen Substanzen.

„Diese neuen Ergebnisse machen uns zuversichtlich, dass unser Ansatz – die Stoffwechselkontrolle im Gehirn über natürliche Darmhormone zu beeinflussen – tatsächlich zu einem Durchbruch für die Diabetesprävention und -therapie führen kann.“ erklärt Tschöp. Dr. Finan, Erstautor der Studie, ist optimistisch: „Dieser neue multifunktionale Wirkstoffansatz könnte dann als personalisiertes Therapiekonzept für Typ-2-Diabetes dienen, da sich das Verhältnis der Signalstärke von GLP-1 und GIP – je nach individuellem Bedürfnis der Patientengruppierung – im Prinzip adjustieren lässt.“

Pressemitteilung Helmholtz Zentrum München, 30.10.2013