



CC-SPMD
Competence Center for
Systems Physiology
and Metabolic Diseases

Diabetes frühzeitig erkennen – und behandeln

Die Volkskrankheit Diabetes droht zur Epidemie zu werden. Eine wichtige Rolle dabei spielt Übergewicht – aber nicht nur. Mit systembiologischen Methoden will man neue Angriffspunkte für Medikamente und Möglichkeiten zur Früherkennung des Diabetes finden.

Jäger und Sammlerinnen, die in kurzer Zeit viel essen und Fettdepots anlegen konnten, waren im Vorteil. Denn Nahrung und Lebensmittel fielen schubweise an, im Winter hungerten die Menschen und zehrten von den Reserven, die sie im Sommer in Form von Körperfett angelegt hatten. Für den modernen Menschen ist die Errungenschaft der Evolution, Fettdepots für schlechte Zeiten anzulegen, zum Nachteil geworden. Das Ergebnis ist das «bedrohliche Quartett»: Übergewicht, erhöhte Blutfettwerte, Bluthochdruck und Diabetes.

Schätzungen zufolge leben in der Schweiz rund 230'000 Personen mit der chronischen Krankheit Diabetes. Pro Jahr wird mit 15'000 bis 20'000 neuen Fällen gerechnet. Mit beträchtlichen Folgen: 1,4 Mia Franken verursachte allein Diabetes Typ 2 im Jahr 2001 an Kosten - Tendenz steigend. Weltweit leiden 160 bis 180 Millionen Menschen an der Krankheit; voraussichtlich wird sich diese Zahl in den nächsten 30 Jahren verdoppeln und damit häufen sich die Folgeerkrankungen wie Bluthochdruck und Atherosklerose.

Trotz jahrzehntelanger Forschung werden die Zusammenhänge zwischen Fettleibigkeit und Diabetes nur unzureichend verstanden. Das Kompetenzzentrum für Systemphysiologie und Stoffwechselkrankheiten von SystemsX.ch hat sich deshalb diesen Fragenkomplex vorgenommen. Über zwanzig Forschungsgruppen der ETH Zürich und des Universitätsspitals Zürich setzen auf innovative interdisziplinäre Zusammenarbeit, um der Erforschung von Diabetes neue Impulse zu geben. Mit dem Pharmaunternehmen Roche will man die Entwicklung von Diagnoseverfahren und Wirkstoffen vorantreiben, um so neu gewonnenes Wissen über Diabetes direkt in die Praxis umzusetzen.

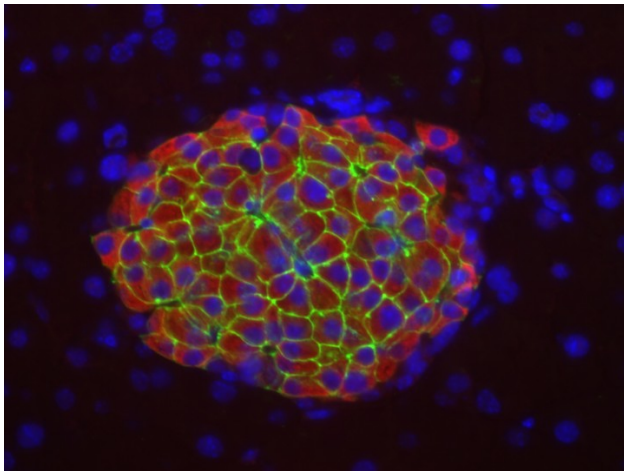
Bis zum Jahr 2009 unterstützt Roche die Forschung nach den Entstehungswegen von Diabetes mit insgesamt 7,8 Millionen Franken. Die Ziele der Kooperation sind es, neue Ansätze für die Entwicklung von innovativen Diabetes-Medikamenten zu entwickeln und sogenannte Biomarker zu finden, die eine Diabetes-Erkrankung so frühzeitig anzeigen, dass noch rechtzeitig Gegensteuer gegeben werden kann.

Mehr Information:

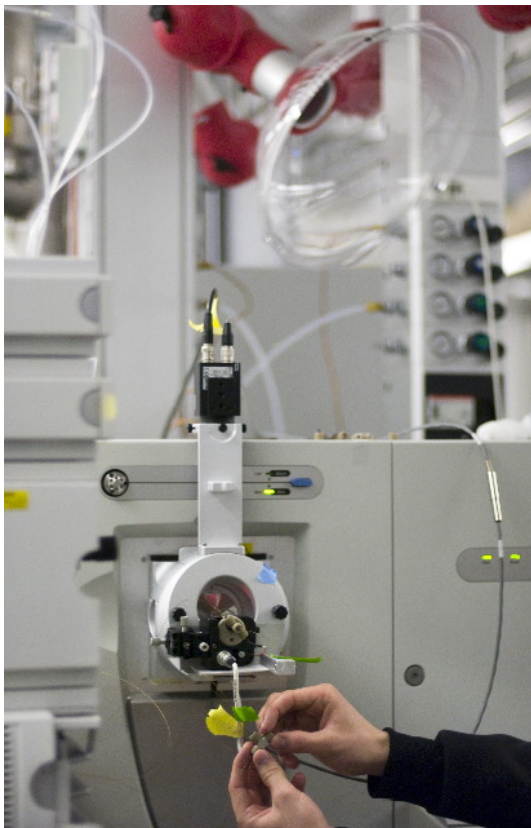


Prof. Wilhelm Krek
Kompetenzzentrum für Systemphysiologie und Stoffwechselkrankheiten
ETH Hönggerberg HPM F 42
CH-8093 Zürich
Telefon: +41 44 633 34 47
Email: wilhelm.krek@cell.biol.ethz.ch
Website: <http://www.ccsmd.ethz.ch>

Bilder zum Thema



Fluoreszenzmikroskopische, stark vergrösserte Aufnahme von insulinproduzierenden Zellen in der Bauchspeicheldrüse einer Maus (blau fluoreszierend die Zellkerne, rot fluoreszierend Insulin im Zelleib, grün fluoreszierend die Zellmembranen).
Bild: Carsten Danzer, Institut für Zellbiologie, ETH Zürich.



Die Massenspektrometrie zur Identifizierung von Proteinen ist eine zentrale Technologie der Systembiologie.

Diese Bilder können von der Website www.systemsX.ch/mediaconference in einer höheren Auflösung heruntergeladen werden.