

Das neue 3M™ Littmann®  
Cardiology IV™  
Stethoskop Ein neues Niveau der Stille.

**3M**  
**Littmann®**  
Stethoscopes

Jetzt bestellen



Deutscher  
Ärzteverlag

## TECHNIK

### Diabetesforschung: Künstlicher Pankreas

Dtsch Arztebl 2013; 110(25): A-1268 / B-1107

EB

Artikel Kommentare Statistik

Experten des Grazer Joanneum Research (JR; [www.joanneum.at](http://www.joanneum.at)) arbeiten im Europäischen Verbundforschungsprojekt SPIDIMAN (Single-Port Insulin Infusion for Improved Diabetes Management) an einem tragbaren System, das Patienten mit Diabetes mellitus dabei unterstützt, den Blutzuckerspiegel zu messen und zu berechnen. Das System soll zusätzlich dafür sorgen, dass der Blutzuckerspiegel exakt gehalten wird – damit fungiert es als künstliche Bauchspeicheldrüse.

Das Projekt bedient sich der sogenannten Single-Port-Technologie: Über einen integrierten Katheter würden gleichzeitig der aktuelle Glukosewert gemessen und die passende Insulindosis berechnet, erläuterte Martin Hajnsek, Leiter des JR-Health-Instituts und technischer Projektleiter im EU-Projekt. Das Device wird im Fettgewebe am Bauch verankert und wie ein herkömmlicher Katheter nach drei Tagen ausgewechselt. Durch eine neue Glukose-Sensor-Technologie soll die Messung verbessert, dadurch eine genauere Insulinzufuhr ermöglicht und damit eine bessere Blutzuckereinstellung beim Patienten erreicht werden. So lautet das Ziel des auf vier Jahre angelegten Projektes.

Die Glukosekonzentration im subkutanen Fettgewebe am Bauch wird über optische Sensoren, die besonders stark auf Glukose ansprechen, bestimmt. Der Sensor, der mit einem Fluoreszenzfarbstoff beschichtet ist, wird transkutan von einer Lichtquelle angeregt und schickt seine Messungen als feinste Signale wieder durch die Haut, wo sie von einem Detektor an der Hautoberfläche aufgenommen werden. Ein Algorithmus aus den Glukosemesswerten soll die Insulinzufuhr genauestens berechnen können und die integrierte Insulinpumpe im geschlossenen Kreislauf steuern.

Im Projekt kooperieren Forscher aus Universitäten, Kliniken und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Unter anderem arbeiten sie daran, die neuartige Glukosemessung zu optimieren, bestehende Kontrollalgorithmen zur Blutzuckereinstellung an die Sensortechnologie anzupassen und das außerhalb des Körpers befindliche optische Lesegerät für die Messwerte weiterzuentwickeln. *EB*