

# Blick in die Zukunft der Diabetes-Therapie

Inhalierbares Insulin wird in Phase-III-Studien geprüft

Auf dem Diabetes-Sektor tut sich einiges, um die Behandlung der Patienten zu verbessern. So wird zum Beispiel von mehreren Firmen an inhalierbarem Insulin gearbeitet. In der Entwicklung befinden sich neue orale Antidiabetika sowie neue Insulin-Analoga. Weiterentwickelt werden außerdem die Pankreas- und die Inselzelltransplantation.

Martin Pfohl

Die Bedeutung einer straffen Blutzuckereinstellung bei Patienten mit Typ-1- oder Typ-2-Diabetes wurde in der DCCT (Diabetes Control and Complications Trial) und der UKPDS (United Kingdom Prospective Diabetes Study) eindrücklich belegt. Eine straffe Blutzuckereinstellung ist aber bei beiden Diabetes-typen nicht leicht zu erreichen. Die bei Typ-1-Diabetikern nahezu immer und bei Typ-2-Diabetikern häufig notwendige intensivierete Insulintherapie erfordert mehrmals tägliche Blutzuckermessungen und subkutane Insulininjektionen – dies geht mit einer erheblichen Belastung der Patienten einher und wird häufig nicht dauerhaft umgesetzt. Ein wesentliches Ziel in der Diabetes-Forschung ist damit außer der Diabetes-Prophylaxe die Entwicklung neuer Techniken, die die Diabetes-Therapie erleichtern.

Wie die Veränderungen in der Diabetes-Therapie in den vergangenen Jahrzehnten verdeutlichen, sind technische Fortschritte in der Regel nicht revolutionär, sondern beruhen auf vielen kleinen Verbesserungen in mehreren Gebieten.

## Kontinuierliche Blutzuckermessung wird weiterentwickelt

Bei der Blutzuckermessung und der subkutanen Insulinapplikation sind in den nächsten Jahren nur noch schrittweise Verbesserungen zu erwarten. In den letzten Jahren wurden die Meßgeräte verkleinert und die benötigten

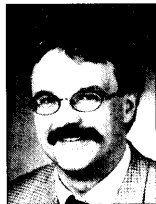
Probenmengen drastisch reduziert (in der Regel nur noch 0,5 µl Blut), und die Meßzeit wurde auf wenige Sekunden verkürzt. Auch Geräte zur Blutzuckermessung in weniger gut durchbluteten Hautpartien, zum Beispiel am Unterarm oder an der Wade, sind inzwischen erhältlich. In den nächsten Jahren ist mit der Entwicklung von Meßgeräten zu rechnen, mit denen die Glukosekonzentration in der praktisch schmerzfrei zu gewinnenden interstitiellen Flüssigkeit bestimmt werden kann.

Auch die kontinuierliche Glukosemessung wird weiterentwickelt, wobei dies vor allem in Kombination mit implantierbaren Insulinpumpensystemen eine deutliche Bereicherung der Diabetes-Therapie sein wird. Erste klinische Versuche mit einem solchen System (Medtronic MiniMed) sind bereits begonnen worden und haben sehr vielversprechende Ergebnisse gebracht. Probleme sind hier aber vor allem bei raschen Blutzuckeränderungen, zum Beispiel bei körperlicher Aktivität, und durch die zeitliche Verzögerung zwischen Meßergebnis und Insulinwirkung zu erwarten.

bleme sind hier aber vor allem bei raschen Blutzuckeränderungen, zum Beispiel bei körperlicher Aktivität, und durch die zeitliche Verzögerung zwischen Meßergebnis und Insulinwirkung zu erwarten.

## Positive Ergebnisse mit inhalierbarem Insulin

Zur schmerzfreien Insulinapplikation werden derzeit orales, also von der Mundschleimhaut resorbierbares, und inhalierbares Insulin entwickelt und bereits klinisch getestet. Die Wirkung des oralen Insulins ist bisher noch nicht überzeugend. Das inhalative Insulin Exubera®, das von den Unternehmen Pfizer, Aventis und Inhale ge-



Privatdozent Dr. Martin Pfohl aus Duisburg: *Einen faszinierenden, aber wohl erst in ferner Zukunft zu erwartenden Ansatz zur Heilung von Diabetikern bieten die biotechnisch entwickelten Systeme.*



## Aus dem Inhalt

### Martin Pfohl:

Blick in die Zukunft der Diabetestherapie **3**

Nur 38 Prozent wechseln die Injektionsstelle regelmäßig **6**

### Klaus Parhofer:

Zielwert-orientierte Therapie hat sich durchgesetzt **7**

### Christoph Rosak:

Haben Glitazone auch gefäßschützende Eigenschaften? **12**

### Dan Ziegler:

Periphere diabetische Neuropathie – jeder fünfte Diabetiker ist betroffen **14**

Blutzuckerselbstmessung – für jeden Patienten gibt es das passende Gerät **16**

Erst ein DMP-Vertrag ist unter Dach und Fach **18**

Service **19**