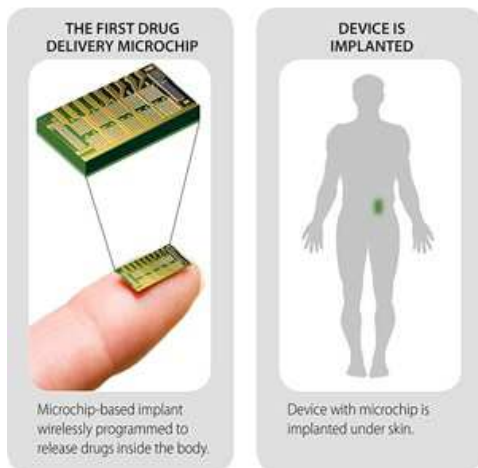


17.02.2012

## Osteoporose-Therapie per Chip

Bei Osteoporose könnte ein implantierter Chip, der automatisch eine Arznei ins Gewebe abgibt, die Therapietreue stärken.



Microchip - nicht größer als ein Fingernagel - wird unter der Haut implantiert und kann per Fernsteuerung Medikamente im Körper freisetzen. © dpa

**CAMBRIDGE/VANCOUVER** (dpa). Forscher haben erstmals einen Mikrochip bei Osteoporose-Patientinnen getestet, der über Fernsteuerung Medikamente im Körper freisetzt.

Wie das Team um Professor Robert Langer vom Massachusetts Institute of Technology (MIT) in Cambridge (USA) berichtet, war die Wirkung des Medikaments aus dem Chip vergleichbar mit der Wirkung des Mittels nach dem Spritzen ([Science Transl Med 2012; online 16. Februar](#)).

Sieben Frauen im Alter von 65 bis 70 Jahren wurde der Chip für mehr als 100 Tage unter die Haut implantiert. An 20 Tagen erhielten sie per Knopfdruck eine Form von Parathormon (Teriparatid). Dieser Wirkstoff muss für gewöhnlich täglich unter die Haut gespritzt werden.

Langers Team und der Hersteller hoffen, dass solche Chips auch bei anderen Krankheiten eingesetzt werden könnten, beispielsweise bei chronischen Erkrankungen wie Multipler Sklerose, chronischen Schmerzen und Herzerkrankungen.

## **Apotheke unter der Haut**

Auch Mikrochips mit mehreren Medikamenten seien denkbar. Man könne sozusagen "eine Apotheke auf dem Chip" tragen, wird Langer in einer Mitteilung des MIT zitiert. Er arbeitete mit dem Hersteller Microchips aus Waltham (USA) zusammen.

Das Medikament wurde in kleinen Reservoirs aufbewahrt, die von einer hauchdünnen Schicht bedeckt waren. Über ein Signal wurden einzelne Fächer geöffnet, das Parathormon gelangte in den Körper.

Weil sich zuvor in Tierversuchen zeigte, dass sich eine Gewebekapsel um den Chip bildete, wollten die Forscher testen, ob genug Parathormon hinausdringen kann.

Acht Wochen wartete das Team nach der Implantation des Chips, damit dieser von Gewebe umwachsen werden konnte. Dann begannen sie mit der täglichen Arzneigabe. Nachdem diese gestoppt wurde, bekamen die Frauen Parathormon gespritzt, um Vergleichswerte zu haben.

Die Vergleiche der Blutwerte hätten gezeigt, dass beide Verabreichungsformen gleich wirksam waren, heißt es in der Studie. Die Entwickler des Chips hoffen, in etwa fünf Jahren eine Variante für die Allgemeinheit anbieten zu können.