

## Zürcher Chirurgen operierten Gehirn, ohne den Schädel zu öffnen

**Weltpremiere in Zürich: An der Universitätsklinik sind erstmals zehn Patienten mit Hochenergie-Ultraschall am Gehirn operiert worden.**



Hirnoperation per Ultraschall: Ein Patient kurz vor dem Eingriff.  
Bild: Unispital Zürich

Mit einem am Universitätsspital Zürich entwickelten Verfahren lassen sich Hirnoperationen per Ultraschall durchführen. In einer Studie sind erstmals Patienten erfolgreich am Gehirn operiert worden, ohne dass die Schädeldecke geöffnet werden musste. Es handle sich um eine Weltpremiere, teilte die Universität Zürich mit. Der Hochenergie-Ultraschall werde zwar seit einigen Jahren bereits in der Gynäkologie und bei Prostatatumoren eingesetzt, um erkranktes Gewebe zu veröden. Doch bislang war es unmöglich, das Verfahren durch die Schädeldecke hindurch anzuwenden.

Eine Forschungsgruppe um Daniel Jeanmonod von der Klinik für Neurochirurgie des Universitätsspitals Zürich und Ernst Martin vom Magnetresonanz-Zentrum der Universitäts-Kinderklinik hat nun ein Verfahren entwickelt, das gänzlich nicht-invasive Hirnoperationen ermöglicht.

**Eingriff ohne Narkose**

Seit September 2008 wurden damit in einer klinischen Studie zehn Erwachsene operiert. Alle Eingriffe seien erfolgreich und ohne Komplikationen verlaufen, heisst es im Communiqué. Die Operationen erfolgen ohne Narkose, bei vollem Bewusstsein des Patienten und können ambulant durchgeführt werden.

In einem Projekt im Rahmen des Nationalen Forschungsschwerpunkts Co-Me wollen die Forscher die Technik nun weiterentwickeln. Sie hoffen, damit künftig ein breites Spektrum von nicht-invasiven Behandlungen anbieten zu können: zum Beispiel von Hirntumoren, Schlaganfällen oder reversiblen Öffnungen der Bluthirnschranke.

### **Erhitzung auf bis 60 Grad**

Die Ultraschall-Hirnoperationen der Zürcher Forscher werden in einem klinischen, bildgebenden Magnetresonanzsystem geplant und überwacht. Durch die intakte Schädeldecke des Patienten wird ein hochenergetischer Ultraschall ins Gehirn übertragen und in einem Brennpunkt von drei bis vier Millimetern Durchmesser konzentriert.

Durch den Ultraschall werden die festgelegten Hirnteile auf bis zu 60 Grad erhitzt und dadurch abgetötet. Der Temperaturanstieg kann während dem Eingriff auf Magnetresonanz-Wärmekarten fortlaufend präzise dargestellt und kontrolliert werden. (vin/sda/ap)

Erstellt: 22.06.2009, 11:50 Uhr