

Wirtschaft

Das GPS für die Leberchirurgie

Der Ypsomed-Innovationsfonds zeichnet Matthias Peterhans für die Entwicklung einer Computersoftware aus, welche präzisere Operationen an der Leber ermöglicht.

Hans Galli

Operationen sind riskant: Wenn der Chirurg das Messer nicht genau führt, werden ungewollt Gefässe oder gesundes Gewebe verletzt. Die Medizintechniker suchen deshalb nach Hilfsmitteln, welche die Ärzte in ihrer anspruchsvollen Arbeit unterstützen.

Doktorand Matthias Peterhans vom Institut für Chirurgische Technologien und Biomechanik der Universität Bern hat jetzt ein Navigationssystem für computerassistierte Leberchirurgie entwickelt. Dafür hat er gestern den ersten Preis des Ypsomed-Innovationsfonds erhalten.

Die Grundlage der neuen Technik bildet eine auf dem Computerbildschirm dargestellte dreidimensionale «Landkarte» der Leber und der Gefässe, welche sie durchziehen. Das von Peterhans entwickelte System zeigt dem Chirurgen auf dieser Karte an, wo sich sein Instrument während der Operation gerade befindet. Das Prinzip ist mit einem GPS-System vergleichbar, welches die Position eines Autos oder einer Person angibt. «Wer mit GPS und Karte unterwegs ist, kommt schneller ans Ziel», sagt Professor Stefan Weber vom Artorg-Center für Computerassistierte Chirurgie der Universität Bern. Analoges gelte auch für Operationen.

Das System wird seit dem vergangenen Jahr am Berner Inselspital getestet. Laut einer Medienmitteilung zeigen diese Tests, dass tatsächlich Eingriffe mit geringeren Schäden am gesunden Gewebe durchgeführt werden können. Die neue Technik ermögliche sogar chirurgische Behandlungen bei bisher als unheilbar geltenden Lebertumoren.

Als Nächstes sind in der Schweiz und in Deutschland klinische Studien mit einer genügenden Anzahl Fälle geplant. Damit soll nachgewiesen werden, dass die Operationsergebnisse dank diesem System besser ausfallen.

Für die Produktion und die Vermarktung des Navigationssystems haben die beiden Elektroingenieure Matthias Peterhans und Stefan Weber mit einem weiteren Partner die Cascination GmbH



Das dreidimensionale Computerbild der Leber zeigt an, wo sich das Messer des Chirurgen gerade befindet. Foto: zvg

gegründet. Das Preisgeld soll in diese Firma fliessen.

3-D-Modell für Hüftchirurgie

Der zweite Preis geht ebenfalls an das Institut für Chirurgische Technologien und Biomechanik der Universität Bern. Guyon Zeng befasst sich mit Hüftoperationen. Er hat eine Software entwickelt, welche aus der zweidimensionalen Röntgenaufnahme ein dreidimensionales Modell der Hüfte eines Patienten erstellt. Dank diesem Modell kann die Pfanne des neuen Hüftgelenks sehr genau und kostengünstig platziert werden, wie der Medienmitteilung zu entnehmen

men ist. Teure Aufnahmen mit dem Computertomografen sowie komplexe Navigationssysteme seien nicht mehr nötig. Zwei Wasserwagen genügen beim Einschlagen der Pfanne. Deshalb könne diese Technologie auch in Entwicklungsländern eingesetzt werden.

Zur Vermarktung ihrer Entwicklung gründen Zeng und seine Forscherkollegen gegenwärtig das Jungunternehmen Orthocompass.

Therapie nach Hirnschlägen

Der dritte Preis geht an Dario Cazzoli von der Abteilung für Neuropsychologische Rehabilitation der Universität

Bern. Er hat eine sanfte Methode zur Behandlung von schweren neurologischen Aufmerksamkeitsstörungen entwickelt. Mittels Magnetsimulation könne die Hirnfunktion nach einem Hirnschlag verbessert werden, heisst es in der Mitteilung. Die Chance bestehe, diese Methode auch auf die Behandlungen von Störungen der Sprache oder der Motorik anzuwenden.

Der Ypsomed-Innovationspreis beläuft sich auf eine Gesamtsumme von 50 000 Franken. Er wurde gestern im Rahmen des Neujahrsaperos von PricewaterhouseCoopers in Bern verliehen.