

Medienmitteilung

Bern, 5. Mai 2014 / ar

Neue Operationsmethode bei Hirntumoren

Ein Team von Neurochirurgen um Professor Andreas Raabe hat am Inselspital ein weltweit neues Sicherheitskonzept bei Hirnoperationen entwickelt. Dies zeigt eine in der Zeitschrift „Journal of Neurosurgery“ veröffentlichte Studie. Internationale Neurochirurgen bezeichnen die neue Methode als „bahnbrechend“.

Wird das Bewegungszentrum des Gehirns und dessen Leitungsbahnen bei einer Operation verletzt, so ist der Patient nachher am Arm oder Bein gelähmt. Daher sind Tumore in der Nähe des Bewegungszentrums sehr schwierig zu entfernen.

Hybridsonde mit Stromradar gibt Warnsignal

Den Neurochirurgen des Inselspitals ist die Entwicklung einer Technik gelungen, die das Bewegungszentrum und dessen Leitungsbahnen bei einer Operation fortwährend lokalisieren kann. Statt Radarwellen verwenden sie Mikroströme, die mittels einer Hybridsonde kontinuierlich an das gerade zu operierende Gewebe abgegeben werden. Die Sonde kann das bösartige Gewebe gleichzeitig absaugen und die motorische Funktion der unliegenden Bereiche überprüfen. Da eine Abtastung direkt bei der Operation möglich ist, wird das Entfernen von Tumoren beim Bewegungszentrum einfacher und sicherer zugleich. Bei bisherigen Verfahren musste man die Operation unterbrechen und das Gewebe punktuell abtasten.

Wie die in der Fachzeitschrift „Journal of Neurosurgery“ veröffentlichte Studie zeigt, hatten lediglich 3% der Patienten aufgrund von lokalen Durchblutungsstörungen motorische Defizite, während eine direkte mechanische Schädigung der Bewegungsareale komplett vermieden werden konnte.

„Das eine Operation sicherer und gleichzeitig einfacher wird, ist eine seltene Kombination. Das neue Verfahren wird die Chirurgie dieser Tumore verändern“, sagt Prof. Andreas Raabe, Direktor und Chefarzt der Universitätsklinik für Neurochirurgie des Inselspitals.

Weiterentwicklung des Radarsystems

Die Neurochirurgen am Inselspital Bern befassen sich seit Jahren mit der Verbesserung der Chirurgie von Hirntumoren. Auch an der Entwicklung der bisherigen Überwachungsmethode, des „[Distanz-Radars](#)“ war Andreas Raabe beteiligt. Die Operationsergebnisse nach dem „Berner Konzept“ gehören bei Radikalität und Funktionserhaltung zu den besten weltweit.

„Neu ist, dass das Stromradar kontinuierlich funktioniert und zwar genau an dem Ort, wo ich Gewebe entferne“, fasst Andreas Raabe zusammen. „Und erstmals gibt es eine akustische Warnung, man muss also keine Stromkurven mehr beobachten und deuten“.

Die Studie veröffentlichte Zahlen der ersten 69 Patienten. Insgesamt wurden nunmehr fast 200 Patienten am Inselspital mit der neuen Technik operiert. Etwa jeder dritte Hirntumor liegt in der Nähe von Bewegungsarealen.

Abstract der Originalstudie: [Continuous dynamic mapping of the corticospinal tract during surgery of motor eloquent brain tumors: evaluation of a new method](#), Raabe A, Beck J, Schucht P, Seidel K.

***Bild 1:** Hirntumor (grün) und unmittelbar angrenzende Bewegungsbahn = Pyramidenbahn (violett)*

***Bild 2:** Tumorentfernung mit einem Ultraschallzertrümmerer (links oben) und der Hybridsonde (links unten).*

***Bild 3:** (A) Mit der „Hybridsonde“ können die Neurochirurgen am Ort der Tumorentfernung gleichzeitig das Gewebe millimetergenau mit zwei Überwachungsimpulsen je Sekunde auf motorische Funktion überprüfen und die Tumorzellen absaugen.
B) Das Stromradar überwacht in der Tiefe das Gewebe während der Tumorentfernung.
(C) Trifft es auf die Bewegungsbahn (violett), so wird ein Warnsignal ausgelöst (roter Blitz). Je nach eingestellter Stromstärke weiss der Chirurg nun die exakte Entfernung und Lage der Bewegungsbahn.*

Weitere Auskünfte für Medienschaffende:

Prof. Andreas Raabe, Direktor und Chefarzt der Universitätsklinik für Neurochirurgie, Telefon 031 632 24 09, andreas.raabe@insel.ch