

Neue Möglichkeiten zur chirurgischen Behandlung von Glioblastomen

Anwendungsgebiet

Glioblastome (Glioblastoma multiforma) stellen bei Erwachsenen die häufigste Form von bösartigen Hirntumoren dar. Glioblastome gleichen auf feingeweblicher Ebene sehr den Gliazellen des Gehirns und weisen eine äußerst schlechte Prognose auf. Gehirntumoren werden entsprechend ihrer Malignität nach WHO-Klassifikation mit den Graden I - IV eingestuft. Zurzeit verfügbare Therapien beschränken sich auf Bestrahlungen, Chemotherapie und vor allem auf die chirurgische Reduktion der Tumormasse im Gehirn. Hier stößt der Operateur jedoch sehr schnell an seine Grenzen, denn der Tumor wächst in den meisten Fällen diffus infiltrierend in das umliegende Hirngewebe ein und ist deshalb nicht vollständig zu entfernen. Die vollständige Entfernung des Tumors ist jedoch entscheidend für die Prognose des Patienten. Aktuell liegt die durchschnittliche Überlebenszeit der Patienten bei rund 15 Monaten.

Stand der Technik

Nach dem heutigen Stand der Technik ist es möglich, dem Patienten vor der Operation eine Substanz als Trinklösung zu verabreichen, die sich im Hirntumor anreichert. Die Substanz lässt den Tumor bei Beleuchtung mit blauem Licht in rot-violetter Farbe fluoreszieren und dient dem Chirurgen zur Orientierung. Bei dieser Methode ist es allerdings notwendig, zwischen dem Filter und dem regulären Operationsmikroskop permanent umzuschalten. Eine Unterscheidung zwischen einzelnen Ausprägungen des Tumors ist nicht möglich.

Innovation

Forschern der Hochschule Reutlingen ist es gelungen, ein markierungsfreies Verfahren zu entwickeln, mit dem sich Tumorzellen einerseits bezüglich ihrer chemischen Eigenschaften klassifizieren lassen, z. B. in Form von spektraler Absorption bei unterschiedlichen Wellenlängen, und gleichzeitig auch bezüglich ihrer morphologischen Eigenschaften, z. B. durch die Messung des spektralen Streulichts. Dies kann sowohl in vivo wie auch in vitro realisiert werden. Der multivariate Auswertalgorithmus für das spektrale Imaging erlaubt die Erkennung von spektralen Schlüsselfaktoren, die mit der Malignität der Tumorzellen in Korrelation stehen.

Die spektroskopische Messeinheit kann ohne Probleme an einem Operationsmikroskop oder Endoskop angebracht werden. Das so erhaltene Bild oder der Bildausschnitt wird dann direkt qualifiziert und dient dem Operateur zur Entscheidungsfindung.

Patent-Portfolio

Eine EP-Anmeldung ist anhängig.

Ihre Vorteile auf einen Blick

- ✓ Markierungsfreie Technik
- ✓ Sowohl bei Gewebepreparaten wie auch direkt beim Patienten (in situ) anwendbar
- ✓ Operationsbegleitende Diagnostik
- ✓ Keine Zulassung bei Gewebepreparaten notwendig
- ✓ Kostengünstig in bestehende OP-Infrastruktur integrierbar
- ✓ Einfach in der Anwendung
- ✓ In alle bildgebenden Verfahren integrierbar (Mikroskopie, Endoskopie etc.)
- ✓ Für weitere (Tumor-) Gewebe einsetzbar

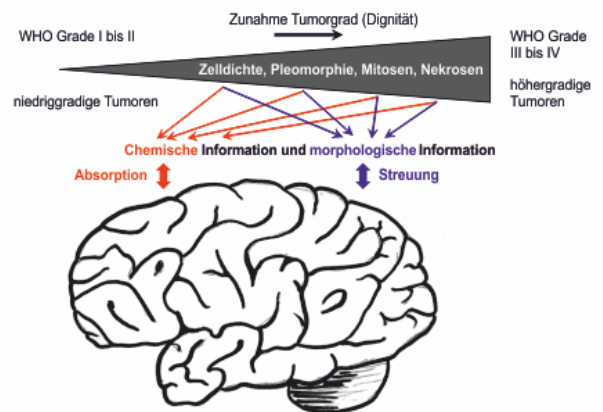


Abb.: Spektrale Absorption und Streuung von Gliomen.

Technologietransfer

Die Technologie-Lizenz-Büro GmbH ist mit der Verwertung der Technologie beauftragt und bietet Unternehmen die Möglichkeit der Lizenznahme.

Kontakt

Anne Böse, Business Development
boese@tlb.de
 Technologie-Lizenz-Büro (TLB)
 der Baden-Württembergischen Hochschulen GmbH
 Ettlinger Straße 25, D-76137 Karlsruhe
 Tel. 0721 79004-0, Fax 0721 79004-79
www.tlb.de

Referenz-Nummer: 12/088TLB