**Double Vision – mit dem Zweiten sieht man besser**

Das Glioblastom ist einer der aggressivsten Tumore. Trotz verbesserter Therapieleitlinien ist die Prognose und Überlebenszeit sehr begrenzt. Neben den Fortschritten in der adjuvanten Behandlung ist die möglichst radikale chirurgische Resektion entscheidend für das progressionsfreie und Gesamtüberleben (Brown et al., 2016). Problematisch bei der chirurgischen Resektion ist die häufig schlechte Abgrenzbarkeit von erkranktem Gewebe, so dass im Zweifelsfall Tumorrestgewebe belassen wird, um neurologische Ausfallserscheinungen zu vermeiden. In großen Studien wird eine Komplettresektion bei 60-70 Prozent der behandelten Patienten erreicht. Dies kann durch den Einsatz von Fluoreszenztracern, welche sich im Tumorgewebe anreichern, erhöht werden (Chen et al., 2012; Ji et al., 2019). Eine nahezu 100-prozentige Rate an kompletten Resektionen kann jedoch bislang nur durch den Einsatz eines intraoperativen MRTs erzielt werden (Lenaburg et al., 2009; Senft et al., 2011; Kubben et al., 2011). Diese Technik ist jedoch weltweit nur wenigen Zentren vorbehalten und beinhaltet ein apparativ, personell und zeitlich aufwendiges Konzept, welches die knappen Gesundheitskassen sehr fordert. Um für die breite Masse der Bevölkerung und auch in gesundheitsökonomisch schwächeren Regionen eine kostengünstigere, gleichwertige Alternative anbieten zu können, möchten wir in der Double Vision Studie folgende methodische Prinzipien zum Einsatz bringen: 1. Abschließende Resektionskontrolle durch zwei unabhängige, neurochirurgisch erfahrene Fachärzte. 2. Anwendung von zwei unabhängigen Fluoreszenztracern, welche sich beide im Tumorgewebe anreichern. 3. Die Anwendung von visueller und Ultraschallkontrolle. Primäres Ziel der Studie ist es, die Überlegenheit des „Double Vision“ Konzepts gegenüber dem herkömmlichen Vorgehen nachzuweisen und ein gleichwertiges Resektionsergebnis zu intraoperativen MRT Verfahren zu erreichen. Neben dem primären Ziel der Studie soll das resezierte Tumorgewebe gesammelt und histologisch analysiert werden. Die klinisch verwendeten Fluoreszenzfarbstoffe reichern sich unterschiedlich im Tumorgewebe an. Fluoreszein geht über die gestörte Blut-Hirn-Schranke in das extrazelluläre Gewebe und 5-ALA wird mitochondrial in sich teilenden Tumorzellen gespeichert. Es soll insbesondere untersucht werden, wie es trotz eins standardisierten Verfahrens bei der Fluoreszenzfarbstoffgabe zu starken Unterschieden in der Fluoreszenzintensität zwischen verschieden Patienten, aber auch innerhalb eines Tumors kommen kann. Von besonderem Interesse ist hierbei, ob sich Fluoreszenzfarbstoffe in ihrer Anreicherung im Tumorgewebe unterscheiden und ob sich Rückschlüsse auf die Pathophysiologie des jeweiligen Tumors ziehen lassen können. Die Analysen sollen in enger Kooperation mit dem Institut für Hämatopathologie und Molekularpathologie Hamburg (PD Dr. Lukas Hoykamp) stattfinden.