

## Glioblastom: Therapeutischer Antikörper in Entwicklung

**Wissenschaftler des Helmholtz Zentrums München und des Klinikums der Ludwig-Maximilians-Universität München (LMU) entwickeln einen neuen Antikörper zur Behandlung von Hirntumoren. Mit einer jetzt bewilligten Förderung von 3,5 Millionen Euro durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) und den Helmholtz-Validierungsfonds soll die neue Substanz nun die ersten Schritte in die klinische Testung machen.**

Beim Glioblastom handelt es sich um eine sehr aggressive Form von Hirntumoren. In der Regel wird das Krebsgewebe möglichst vollständig operativ entfernt und der Patient bestrahlt bzw. chemotherapeutisch behandelt. Dennoch beträgt die durchschnittliche Überlebensdauer nach der Diagnose aufgrund von im Gehirn verbliebenen Krebszellen nur Monate. Ein Wissenschaftlerteam um Prof. Dr. Reinhard Zeidler, Forschungsgruppenleiter in der Abteilung Genvektoren am Helmholtz Zentrum München und der Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen und Ohrenheilkunde am Klinikum der Universität München, will mit einem neuen Antikörper die Therapie verbessern.

### **Tödliche Lieferung für Tumorzellen**

Das Molekül trägt den Namen 6A10 und bindet spezifisch an das Enzym Carboanhydrase XII, das nur auf Krebszellen nicht aber auf gesunden Gehirnzellen vorkommt. Damit hat es zwei Effekte: zum einen hemmt es direkt das Enzym, welches für schnell wachsende Tumorzellen von großer Bedeutung ist. Zum anderen hat der Antikörper ein für die Tumorzellen tödliches Gepäck im Schlepptau: Lutetium-177. Das Schwermetall ist ein Betastrahler und schädigt die Zellen in seiner unmittelbaren Umgebung. Durch den Antikörper gelangt es direkt zu den verbliebenen Tumorzellen.

### **Wirkung an Ort und Stelle**

Um den Antikörper möglichst konzentriert und nah an seinen Wirkungsort heranzubringen, wird er direkt an der Stelle des entfernten Tumorgewebes eingesetzt. Die Wissenschaftler um Prof. Zeidler, darunter Prof. Hans-Jürgen Reulen, ehemaliger Ordinarius für Neurochirurgie am Klinikum der LMU, und Dr. Franz Gildehaus von der Nuklearmedizin am gleichnamigen Universitätsklinikum, hoffen so, das Wiederauftreten der Erkrankung zu verzögern oder gar zu verhindern. „Gemeinsam haben wir ein kompetentes Netzwerk an Molekularbiologen, Neurochirurgen, Nuklearmedizinern, Strahlenphysikern und Radiopharmazeuten aufgebaut“, beschreibt Projektleiter Zeidler. Auch die Neurochirurgische Klinik und Poliklinik (Direktor: Prof. Dr. Tonn) und die Klinik und Poliklinik für Nuklearmedizin (Direktor: Prof. Dr. Bartenstein) am Campus Großhadern werden bei den geplanten klinischen Studien eine wichtige Rolle spielen.

In der ersten Phase wollen Zeidler und seine Kollegen den Grundstein für die klinische Testung legen: „Das umfasst zunächst eine entsprechend sachgemäße Herstellung des Antikörpers, wie sie vom Arzneimittelgesetz für die Verwendung am Menschen zwingend vorgeschrieben ist.“ Danach sollen dann erste Tests an Patienten stattfinden. Wie in dieser Phase üblich, rechnen die Wissenschaftler für die erste Studie mit 12-15 Teilnehmern, die den Wirkstoff erhalten.

„Die Hoffnung ist, dass wir langfristig eine neue Therapieoption für Glioblastom-Patienten bereitstellen können“, so Zeidler mit Blick auf die Zukunft. Neben den erhofften Erfolgen bei Gehirntumoren haben er und seine Kollegen auch weitere Tumorarten im Visier. Da das Zielmolekül Carboanhydrase XII auch auf anderen

Krebszellen vermehrt vorkommt, sei ein Einsatz bei weiteren Erkrankungsformen wie etwa Lungenkrebs denkbar.

„Wir hoffen, unser Vorhaben wird ein Beispiel dafür, dass sich mit einer geeigneten Förderung auch im akademischen Umfeld ein Ergebnis aus dem Labor zu einem klinisch getesteten Produkt entwickeln lässt“, so Projektleiter Zeidler.

*Quelle: Helmholtz Zentrum München*