



Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Fakultät für Klinische Medizin Mannheim
Dissertations-Kurzfassung

Charakterisierung der Biokompatibilität von Gadofluorine M zum Einsatz in der experimentellen magnetresonanztomographischen molekularen Bildgebung von Glioblastomzellen

Autorin: Sevil Güngör
Institut / Klinik: Abteilung für Neuroradiologie
Doktorvater: Prof. Dr. Ch. Groden

Die Beobachtung der Migration und Proliferation von Glioblastomzellen in vitro und in vivo sind wichtige Parameter in der Hirntumorforschung. Die non-invasive Beobachtung dieser Vorgänge mittels MRT ist dabei von zunehmender Bedeutung. Für die Beobachtung der Migration von Glioblastomzellen in der MRT ist es derzeit in der Regel erforderlich, die Zellen vor der MRT-Untersuchung mit einem Kontrastmittel zu markieren. In der vorliegenden Dissertation wurde die Markierbarkeit von Glioblastomzellen (U87 MG) mit dem auf Gadolinium basierenden Kontrastmittel Gadofluorine M untersucht. Durch seinen lipophilen Charakter konnten wir eine effektive und einfache Markierung der Glioblastomzellen durch Koinkubation erreichen. In fluoreszenzmikroskopischen Analysen sowie MRT-Untersuchungen konnten wir die intrazelluläre Anreicherung von Gadofluorine über mindestens 10 Tage bestätigen. Eine suffiziente Kontrastierung konnte durch Koinkubation mit einer Konzentration von 250 $\mu\text{mol Gd/L}$ erreicht werden. Ein relevanter Verlust von Gadofluorine aus der Zelle in der Zellkultur konnte mittels MRT ausgeschlossen werden. Gleichzeitig konnten wir bei dieser Konzentration in gadofluorinemarkierten Glioblastomzellen eine Hemmung oder Steigerung der Proliferation bzw. der Migration in einem kolorimetrischen Proliferationsassay bzw. mittels modifiziertem Boydenassay ausschließen. Zusammenfassend stellt Gadofluorine M eine geeignete Substanz zur Markierung von Glioblastomzellen für MRT-Untersuchungen dar. Die Ergebnisse dieser Studie lassen sich dabei vermutlich auch auf andere Zellen übertragen.