

Infarktvolumen im früh-postoperativen MRT nach Glioblastomresektion als unabhängiger prognostischer Faktor für das Gesamtüberleben

Stefanie Bette¹, Benedikt Wiestler¹, Johannes Kaesmacher¹, Thomas Huber¹, Melanie Barz², Florian Ringel², Claus Zimmer¹, Bernhard Meyer², Tobias Boeckh-Behrens¹, Jan S. Kirschke¹, Jens Gempt²
(1)Abteilung für diagnostische und interventionelle Neuroradiologie (2) Klinik und Poliklinik für Neurochirurgie

Ziel

Nach Glioblastomoperation wird die früh postoperative MRT routinemäßig durchgeführt, um das Resektionsausmaß sowie auch das Auftreten von Komplikationen (Blutungen, Infarkte) zu beurteilen. Ziel dieser Studie war es, den Einfluss des Infarktvolumens in der früh postoperativen MRT auf das Gesamtüberleben zu untersuchen.

Methoden

251 Patienten mit Operation für ein erstdiagnostiziertes Glioblastom (WHO IV) und postoperativer diffusionsgewichteter Bildgebung (DWI) wurden retrospektiv eingeschlossen. Das Infarktvolumen und das prä- und postoperative Tumolvolumen, wurden verblindet zu den klinischen Daten volumetrisch erfasst.

Ergebnisse

Es zeigte sich eine signifikante Korrelation zwischen postoperativem Abfall des Karnofsky Index und dem Infarktvolumen ($P=0,001$). Das postoperative Infarktvolumen zeigte in der univariaten Analyse (Kaplan-Meier) einen signifikanten Einfluß auf das Gesamtüberleben ($P=0,014$), dieser Effekt zeigte sich verstärkt in der Subgruppe mit nahezu vollständiger (>90%) Tumorresektion ($P=0,006$). Auch in der multivariaten Analyse (Cox Regression) zeigte das Infarktvolumen neben anderen Faktoren wie postoperativer Karnofsky Index, Alter und Resektionsausmaß (Hazard Ratio 1.013 [95% CI 1.000-1.026], $P=0,042$) einen signifikanten prognostischen Effekt.

Zusammenfassung

Das Infarktvolumen in der früh postoperativen MRT ist ein unabhängiger prognostischer Faktor für Glioblastompatienten. Neben des Einflusses auf den postoperativen Karnofsky Index könnte dies auch auf ein Hypoxie-vermitteltes aggressives Tumorwachstum zurückgeführt werden.

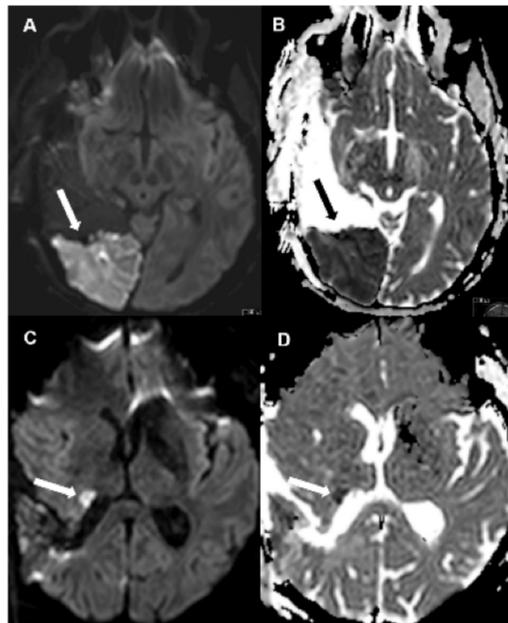


Figure 1: Ausgedehnte postoperative Diffusionsstörung (A) mit korrespondierendem ADC-Korrelat (B). Kleinere postoperative Ischämie (C, D)

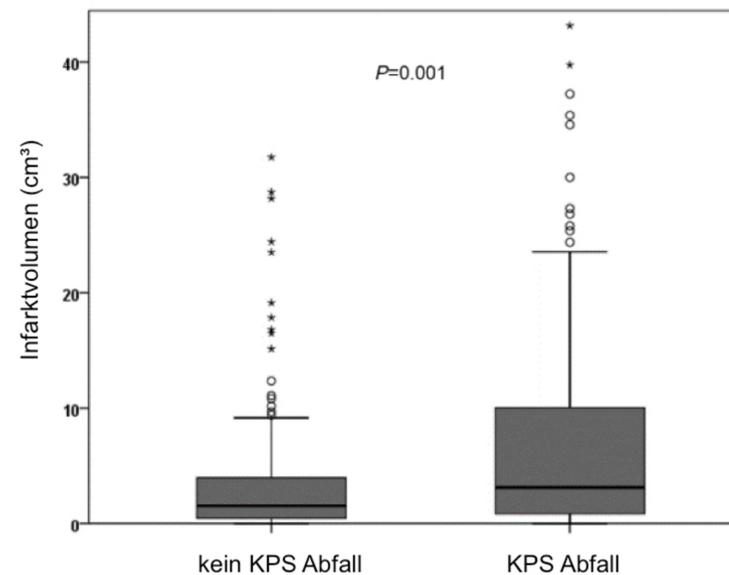


Figure 2: Korrelation zwischen Infarktvolumen und postoperativem Karnofsky Index

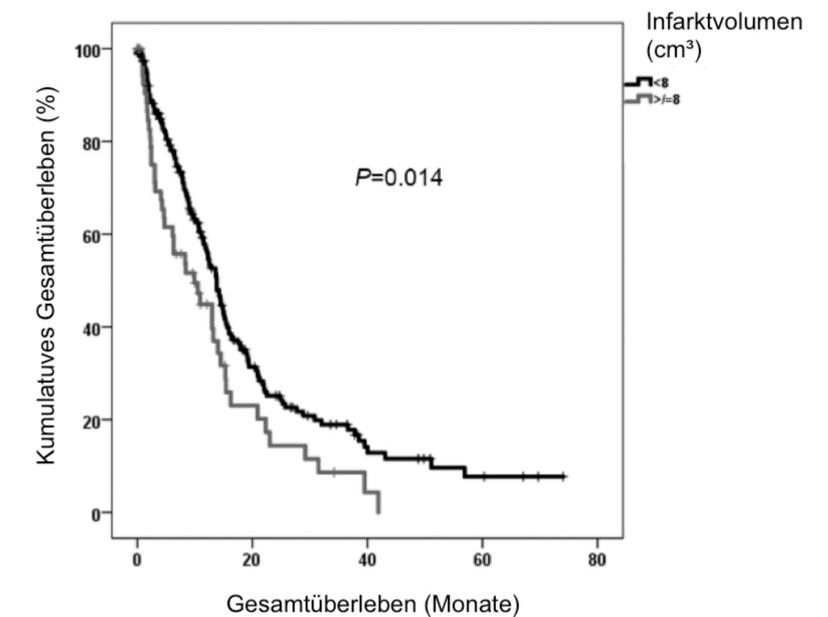


Figure 3: Univariate Überlebensanalyse (Kaplan-Meier) für das dichotomisierte Infarktvolumen

Infarct volume after glioblastoma surgery as an independent prognostic factor.

Bette S, Wiestler B, Kaesmacher J, Huber T, Gerhardt J, Barz M, Delbridge C, Ryang YM, Ringel F, Zimmer C, Meyer B, Boeckh-Behrens T, Kirschke JS, Gempt J. Oncotarget. 2016 Aug 22. doi: 10.18632/oncotarget.11482.