

Priv.-Doz. Dr. Reinhold Nafe
Institut für Neuroradiologie
Klinikum der JW Goethe-Universität
60528 Frankfurt am Main

Abstrakt

-

Vortrag (Preisarbeit) anlässlich der Preisverleihung, 24. November 2004

Thema: Prognostische Faktoren bei Glioblastomen unter besonderer Berücksichtigung der Histopathologie

EINLEITUNG: Trotz der Häufigkeit und der klinischen Bedeutung von Glioblastomen ist bisher nur wenig bekannt über die prognostische Aussagekraft histopathologischer Kriterien bei diesem Tumortyp. Die Morphologie von Tumorzellkernen ist generell ein wichtiges Kriterium bei der histologischen Tumordiagnostik. Daher stellt sich die Frage, ob die Kernmorphologie neben anderen bekannten prognostischen Faktoren eine unabhängige statistische Beziehung zum klinischen Verlauf bei Patienten mit Glioblastomen aufweist.

MATERIAL UND METHODE: Mittels eines digitalen mikroskopischen Bildanalyse-Systems wurden primäre Tumorresektate von 72 Patienten (Lebensalter 27-79 J.) untersucht. Vermessen wurden mindestens 300 Zellkerne pro Fall. An morphometrischen Daten wurden Parameter der Zellkerngröße, der Kernform, der Kerntextur (Chromatinstruktur), sowie topometrische Parameter (Abstandsmaße, Nachbarschaftsmaße) bestimmt. In der Überlebensstatistik wurden neben den morphometrischen Daten auch der Proliferationsindex, das Ausmaß der Tumorresektion (total/subtotal), das Lebensalter zum OP-Zeitpunkt, sowie die kategoriale Variable ‚primäres‘/‚sekundäres‘ Glioblastom berücksichtigt.

ERGEBNISSE: Die multivariate Cox-Analyse zeigte mit $p < 0.001$ einen signifikanten statistischen Einfluß der Daten auf die Überlebenszeit (ÜLZ) der Patienten. Unabhängige prognostische Signifikanz hatten das Ausmaß der Tumorresektion, Parameter der Kernform, topometrische Parameter wie etwa die Abstände zwischen den Kernen, sowie das Lebensalter. Die Cox-Analyse zeigte einen deutlichen Einfluß der morphometrischen Daten auf die ÜLZ, dagegen einen vergleichsweise geringen Einfluß des Lebensalters auf die ÜLZ, welches bei Glioblastomen ein wohlbekanntes prognostisches Kriterium darstellt. Anhand der Diskriminanzanalyse konnten Fälle mit besonders kurzer ÜLZ trotz vollständiger Tumorresektion ($n=6$), sowie Fälle mit einer ÜLZ > 30 Monate ($n=5$) anhand des ermittelten Datensatzes vollständig getrennt werden.

SCHLUßFOLGERUNGEN: Die Morphologie der Tumorzellkerne, repräsentiert durch morphometrische Daten, hat einen signifikanten Einfluß auf die ÜLZ von Patienten mit Glioblastomen. Dieser Einfluß ist statistisch unabhängig vom Ausmaß der Tumorresektion und vom Lebensalter des Patienten. Die Morphologie von Tumorzellkernen sollte als ein wichtiges Kriterium im Rahmen der interdisziplinären Beurteilung der individuellen Prognose von Patienten mit Glioblastomen angesehen werden, auch im Hinblick auf mögliche Therapieoptionen.