

Originaltitel: ‚Imaging flow cytometry facilitates multiparametric characterization of extracellular vesicles in malignant brain tumors‘

[J Extracell Vesicles](#). 2019; 8(1): 1588555.

Published online 2019 Mar 21. doi: [10.1080/20013078.2019.1588555](https://doi.org/10.1080/20013078.2019.1588555)

Zusammenfassung:

Extrazelluläre Vesikel (EVs) sind kleine, heterogene Lipidpartikel, die potente Vehikel der interzellulären Kommunikation sind. Sie tragen zur Interaktion der Tumorzellen mit der Mikroumgebung bei und können das Tumorwachstum fördern. Darüber hinaus haben EVs aufgrund ihres potenziellen Nutzens zur nicht-invasiven Kontrolle bei Krebserkrankungen („liquid biopsy“) eine beachtliche Aufmerksamkeit erlangt.

Zirkulierende EVs in Blut und anderen Körperflüssigkeiten von Krebspatienten werden in der Regel an verunreinigten EV-Präparaten durchgeführt, was zu einer geringen Nachweisempfindlichkeit für tumorspezifische molekulare Veränderungen führt. In unserer Arbeit konnten wir zeigen, dass Hirntumorpatienten eine erhöhte Anzahl von zirkulierenden EVs haben, die durch bildgebende Durchflusszytometrie (IFCM) auf Einzel-EV-Basis analysiert werden können. Die EVs tragen die bekannten Vesikelmarker CD9, CD63 und CD81 und zeigen zelltypspezifische EV-Profile. Gliompatienten zeigen erhöhte zirkulierende CD63+ EVs sowie doppelt positive Tetraspanin (CD9/CD63/CD81) EVs. Außerdem konnten wir hirntumorspezifische EVs in einem syngenem murinen Hirntumormodell nachgewiesen, wodurch wir belegen konnten, dass EVs die Bluthirnschranke überwinden können und somit als Informationsquelle des erkrankten Gewebes bei Hirntumorpatienten dienen können.

Zusammenfassend zeigen unsere Ergebnisse, dass IFCM verwendet werden kann, um einzelne EVs mit einer praktischen, multiparametrischen, neuartigen Technik zu analysieren, die die Unterscheidung verschiedener EV-Subpopulationen ermöglicht, mit dem Potenzial für zukünftige Funktionsstudien und klinisch relevante Anwendungen.