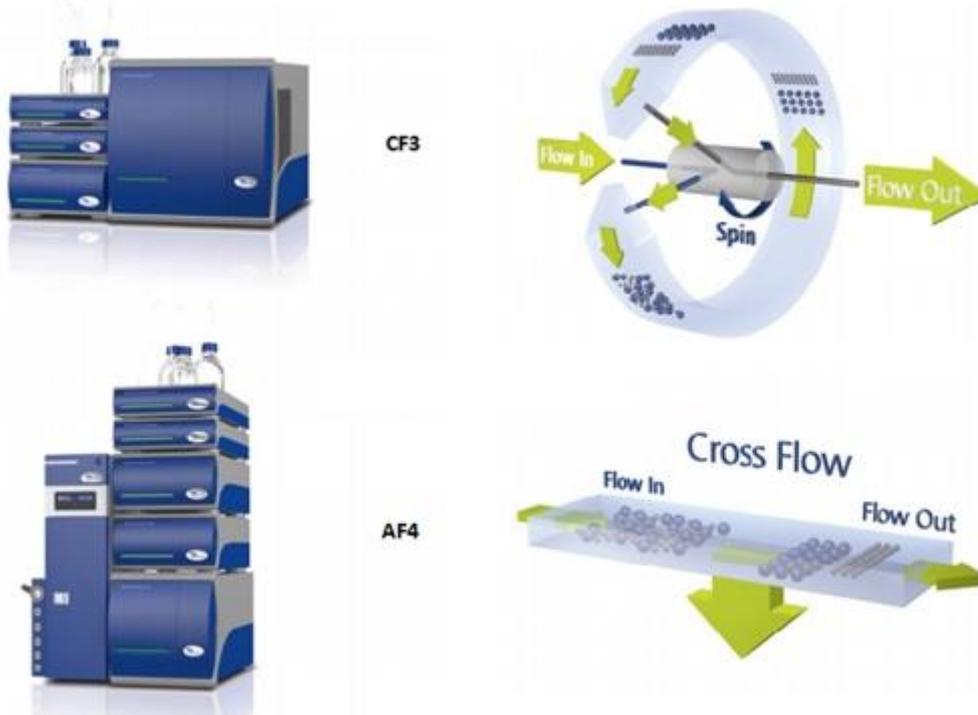


Bestimmung der Anreicherung von Krebs-Biomarkern in Exosomen

Postnova Analytics

hat einen Bericht veröffentlicht, der aufzeigt, wie Forscher von der Universität in Utah (Salt Lake City, USA) eine neuartige Kombination der Asymmetrischen Fluss Feld-Fluss Fraktionierung und der Zentrifugal Feld-Fluss Fraktionierung eingesetzt haben, um die Anreicherung von Krebs-Biomarkern in Exosomen zu messen.



Die Asymmetrische Fluss Feld-Fluss Fraktionierung (AF4)

und die Zentrifugal Feld-Fluss Fraktionierung (CF3) sind hochauflösende Trenntechniken, die für die Auftrennung von Makromolekülen und biologischen Nanopartikeln eingesetzt werden. Die AF4 trennt die Moleküle und Partikel nach deren hydrodynamischer Größe auf, während die CF3 nach der Masse und der Dichte trennt.

Exosomen

sind kleine, extrazelluläre Vesikel, die Nukleinsäuren und Proteine enthalten. Sie zeigen vielversprechende Eigenschaften hinsichtlich Ihres Einsatzes in der Diagnose und der Therapie einer Reihe von Krebserkrankungen. Da sich die Charakterisierung von Exosomen mit herkömmlichen Trennverfahren aufgrund Ihrer hohen Heterogenität und Ihres komplexen Aufbaus als sehr schwierig herausgestellt hat, haben sich die Forscher der Universität in Utah dazu entschieden, einen mehrdimensionalen Trennmechanismus zu verwenden, um Ihre anspruchsvollen Proben auftrennen und umfassend charakterisieren zu können.

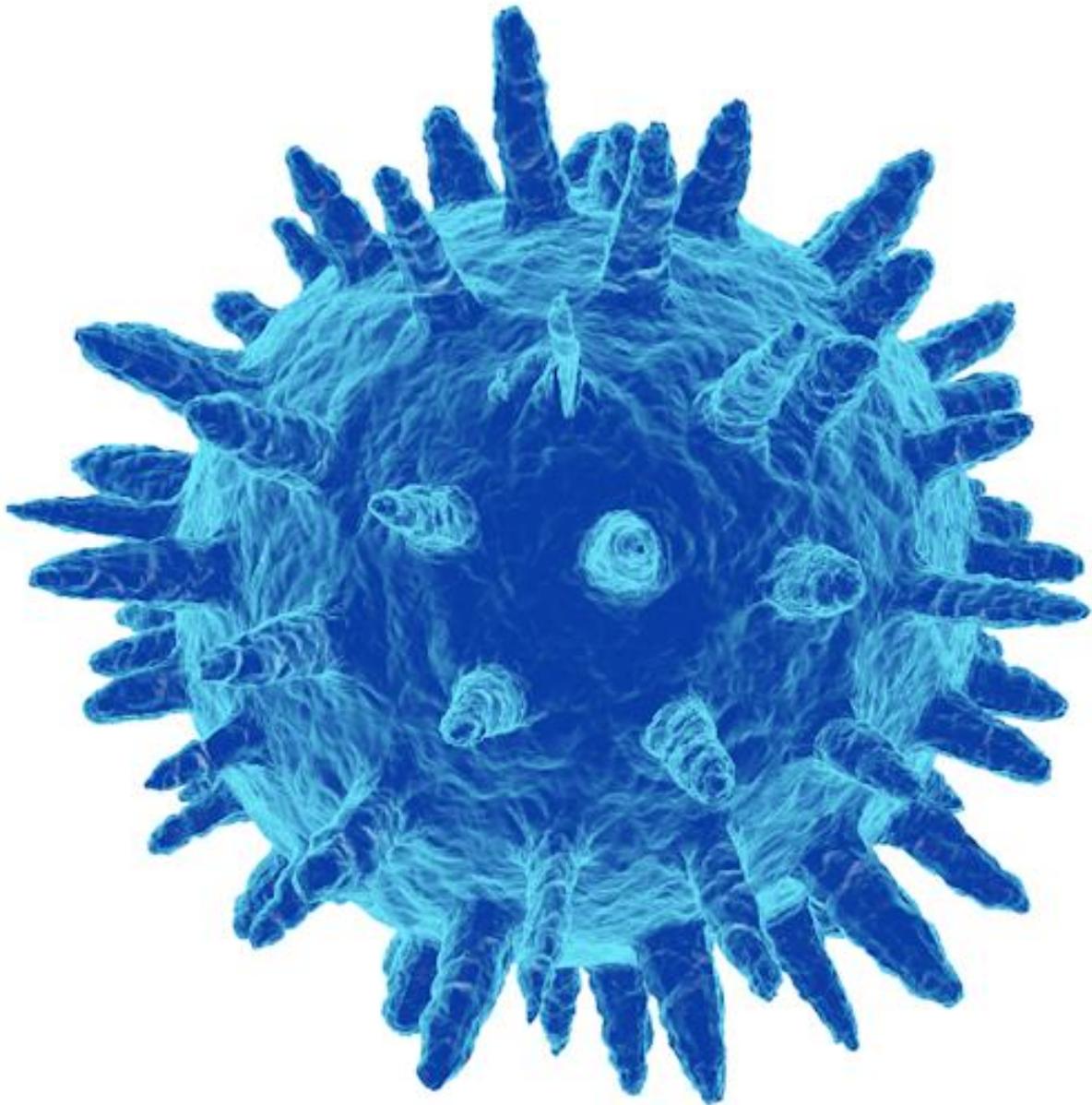
Das Ziel der Forschung

war es, ein MCF-7 Tumor-Exosom zu charakterisieren. Dazu wurde die AF4 Trenntechnik für die Größenbestimmung mit der Mehrwinkel-Lichtstreuung (MALS) gekoppelt, und die CF3 wurde für die Bestimmung der molaren Masse verwendet. Die Dichte der Exosomen in den CF3-Fractionen wurde aus den hydrodynamischen Durchmessern und den partikel-äquivalenten Massen berechnet, die bei Messungen mit dem Nano Tracking Analysis (NTA) Instrument und dem CF3-System erhalten wurden. Es wurden sowohl Fractionen bezüglich der Größenverteilung, wie auch bezüglich der Massenverteilung, gesammelt. Diese Fractionen wurden mit Hilfe der Polymerase-Kettenreaktion

(PCR) auf die Anreicherung des Krebs-Biomarkers mikro-RNA21 hin untersucht.

Die heterogene Natur der untersuchten Exosom-Probe

führte zu der Erkenntnis, dass Batch-Messungen der gesamten Probe, ohne vorherige Auftrennung, anfällig sind für Fehler. Diese Beobachtung ist ein Beweis dafür dass die Feld-Fluss Fraktionierung



eine äußerst leistungsfähige Technologie für die Auftrennung und Charakterisierung von diesen komplexen biologischen Proben ist. Die Untersuchungen haben gezeigt, dass sich die Anreicherung des miR21 Krebs-Biomarkers am stärksten bemerkbar machte in den Tumor-Exosomen mit der geringsten Größe, der geringsten Masse und der geringsten Dichte.

Eine Kopie des Applikationsberichtes,

der dieses Forschungsprojekt beschreibt, finden Sie unter <https://bit.ly/3lAu83A>. Wenn Sie weitere Informationen über die Asymmetrische Fluss Feld-Fluss Fraktionierung (AF4) und die Zentrifugal Feld-



Fluss Fraktionierung (CF3), die in diesem Forschungsprojekt eingesetzt wurden, erhalten möchten, dann kontaktieren Sie bitte Postnova Analytics unter der +49-8191-985-6880 / +44-1885-475007 / +1-801-521-2004 oder unter info@postnova.com.

Das Unternehmen Postnova Analytics

wurde im Jahr 1997 gegründet. Postnova Analytics ist Erfinder und Marktführer im Bereich der Feld-Fluss Fraktionierung (FFF). FFF-Systeme kommen zum Einsatz in der Biopharmazie, der Polymerindustrie und -forschung, der Materialwissenschaft, der Nanotechnologie und in der Umweltanalytik. Mit der einzigartigen und patentierten, modularen FFF-Lichtstreuungstechnologie, kann Postnova Analytics leistungsfähige Analysensysteme für einen großen Bereich an Applikationen anbieten. Heute umfasst das stetig wachsende Portfolio an Produkten für die Analysetechnik Fluss FFF, Zentrifugal FFF, Thermische FFF, Größenausschlusschromatographie (GPC/SEC), Mehrwinkellichtstreuung und Dynamische Lichtstreuung. Die Hauptniederlassung von Postnova Analytics (www.postnova.com) befindet sich in Landsberg am Lech (Deutschland), Zweigniederlassungen sind in den USA, in UK und in Finnland. Diese Niederlassungen bieten in Verbindung mit einem gut geschulten Netzwerk an hoch qualifizierten Händlern eine hervorragende Unterstützung für Kunden in der ganzen Welt

Worldwide HQ

Postnova Analytics GmbH
Max-Planck-Straße 14
86899 Landsberg am Lech
Germany

Tel: +49-8191-985-6880
Email: info@postnova.com
Web www.postnova.com