

04 März 2014

Helmholtz Zentrum München berichtet in 'Biomaterials' über die Optimierung von Gentransfer in Zusammenarbeit mit SIRION Biotech

Systematische Verbesserungen der Lentivirus-Transduktion mit Antikörperfragmenten gekoppelt an ein Glykoprotein

Neuherberg / München, Der gesteuerte Gentransfer in verschiedene Zielzellen erfolgt mittels spezieller Oberflächenmarker deutlich effizienter als ohne diese Hilfsmaßnahmen. Dadurch können Gentherapien – bei denen Lentiviren genetische Informationen transferieren - optimiert werden. Dies berichten Wissenschaftler des Helmholtz Zentrums München im Fachjournal ‚Biomaterials‘.

Die zur Familie der Retroviren gehörenden Lentiviren werden als Genträger benutzt, um genetisches Material in Zellen auszutauschen. Beispielsweise kann so bei einer Gentherapie ein defektes Gen ersetzt werden. Die Effizienz einer solchen Behandlung zu steigern, bedeutet eine große medizinische Herausforderung: das Virus soll die Zielzellen spezifisch aufspüren, wobei die Virenzahl möglichst gering gehalten werden soll.

Einem Forscherteam um Dr. Ines Höfig und Dr. Natasa Anastasov vom Institut für Strahlenbiologie (ISB) am Helmholtz Zentrum München in Kooperation mit der SIRION Biotech GmbH München und dem Fraunhofer Institut Aachen ist es nun gelungen, ein Adjuvanz, einen Hilfsstoff, der die Wirkung des Virus verstärkt, zu entwickeln. So wird der Transfer in die Zielzellen optimiert, ohne diesen dabei zu schaden.

Die Wissenschaftler statteten die Viren mit zusätzlichen Oberflächenmolekülen aus, die das Anheften der Viren an ihre Zielzellen erleichtern. Die Oberflächenmoleküle bestehen aus einem Glykoprotein gekoppelt mit einem Antikörperfragment. Dieses Antikörperfragment spürt Oberflächenrezeptoren der spezifischen Zielzellen, wie z.B. EGFR oder CD30, auf und bindet an diese.

Über Helmholtz Zentrum München

Das Helmholtz Zentrum München verfolgt als Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt das Ziel, personalisierte Medizin für die Diagnose, Therapie und Prävention weit



verbreiteter Volkskrankheiten wie Diabetes mellitus und Lungenerkrankungen zu entwickeln. Dafür untersucht es das Zusammenwirken von Genetik, Umweltfaktoren und Lebensstil. Der Hauptsitz des Zentrums liegt in Neuherberg im Norden Münchens. Das Helmholtz Zentrum München beschäftigt rund 2.200 Mitarbeiter und ist Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft, der 18 naturwissenschaftlich-technische und medizinisch-biologische Forschungszentren mit rund 34.000 Beschäftigten angehören.

Im Zentrum der Forschung am Institut für Strahlenbiologie (ISB) stehen die Analyse der Wirkungen von Strahlenexposition im Niedrigdosisbereich und Untersuchungen zur Steigerung der Effektivität und Spezifität der Strahlentherapie von Tumoren. Die Forschungsgruppen untersuchen strahlenbiologische Effekte im Gewebe auch vor dem Hintergrund genetischer Prädisposition und individueller Faktoren, um den medizinischen Einsatz von Strahlung zu optimieren. Das ISB gehört dem Department of Radiation Sciences (DRS) an.

Über SIRION Biotech www.SIRION-Biotech.com

SIRION Biotech startete 2007 in München mit dem Ziel der Entwicklung neuartiger Zellmodelle sehr viel näher an der Realität als traditionelle Modelle. Hierzu bedurfte es der Entwicklung einer allumfassenden neuartigen viralen Vektorplattform. Das Design viraler Vektoren de novo erlaubt das Design individueller Zellmodelle; beides führt bereits heute zu deutlich verbesserten Ergebnissen in der Arzneimittel-, Kosmetik- und Lebensmittelforschung bei der Findung besserer Wirksubstanzen. SIRION's Technologien sind in weit über 300 kommerziellen Projekten mit mehr als 100 akademischen und industriellen Partnern weltweit validiert worden. Im Ergebnis sind jetzt auch physiologische Zellmodelle mit primären Zellen zugänglich; ebenso rekombinante virale Vektoren für gentherapeutische und Impfstoffanwendungen. .

Kontakt SIRION:

SIRION BIOTECH GmbH
Dr. Christian Thirion
Am Klopferspitz 19
D-82152 Martinsried
Tel.: +49-89-700 961 99-15
eMail: Thirion@SIRION-Biotech.com
www.SIRION-Biotech.com

Kontakt Helmholtz Zentrum München:

Dr. Natasa Anastasov, Dr. Ines Höfig
<http://www.helmholtz-muenchen.de/en/news/press-releases/2014/press-release/article/23661/index.html>