

INNOVATIVES THERAPIEVERFAHREN ZUR BEHANDLUNG VON HIRNTUMOREN.

Das Fraunhofer-Institut für Zelltherapie und Immunologie IZI entwickelt mit dem amerikanischen Unternehmen Northwest Biotherapeutics Inc. Herstellungsprozesse, um in Europa ein innovatives Therapieverfahren zur Behandlung von Glioblastomen (Hirntumore) zu etablieren.

Northwest Biotherapeutics entwickelte eine autologe (körpereigene) Immuntherapie DCVax® gegen verschiedene Krebsarten. In den USA führt das Unternehmen bereits klinische Studien für die Behandlung von Glioblastomen und anderen Krebsarten durch. Derartige Immuntherapien generieren nach jahrelanger Forschungs- und Entwicklungszeit nun erste klinische Erfolge. DCVax® gehört zu den führenden Technologien, wenn es um neue Behandlungsansätze bei Tumorerkrankungen geht.

Um die DCVax®-Therapie auch Patienten in Europa zugänglich zu machen, kooperiert das Unternehmen nun mit dem Fraunhofer IZI. Im Rahmen dieser Kooperation werden zunächst die Herstellungsprozesse an europäische Regularien angepasst, in das umfassende Qualitätsmanagementsystem des Fraunhofer Instituts implementiert und entsprechende behördliche Genehmigungen erwirkt. Später sollen die klinischen Prüfpräparate durch das Fraunhofer IZI bereitgestellt werden.

Glioblastome sind derzeit nur begrenzt und ohne zufriedenstellenden Erfolg therapierbar. Die Behandlungsoptionen beschränken sich auf chirurgische Eingriffe, Bestrahlungen und Chemotherapie, welche alle mit erheblichen Risiken und Nebenwirkungen behaftet sind: Nach der Diagnose eines Hirntumors haben Patienten im Durchschnitt eine noch zu erwartende Lebensdauer von 14 Monaten. Von der autologen Immuntherapie DCVax® Brain erhofft man sich wesentlich bessere Be-

Fraunhofer-Institut für Zelltherapie
und Immunologie IZI
Presse und Öffentlichkeitsarbeit
Jens Augustin

Perlickstraße 1
04103 Leipzig

Telefon +49 341 35536-9320
Fax +49 341 35536-8-9320
jens.augustin@izi.fraunhofer.de
www.izi.fraunhofer.de

handlungserfolge, eine höhere Überlebenschance und geringere Nebenwirkungen.

Die autologe Immuntherapie DCVax® Brain basiert auf Dendritischen Zellen. Diese spielen eine zentrale Rolle in der Regulation des Immunsystems. Da sich Tumorgewebe aus körpereigenen Zellen entwickelt, wird es vom Immunsystem oftmals nicht als fremd erkannt und von diesem auch nicht attackiert. Durch das DCVax® Verfahren werden die Dendritischen Zellen auf bestimmte Tumorantigene (Biomarker), die nur auf den Tumorzellen existieren, geprägt. Die modifizierten Zellen regen daraufhin die T-Zellen, die B-Zellen und Antikörper sowie weitere Mechanismen des Immunsystems an, die entsprechenden Tumorzellen zu bekämpfen.

Dazu werden zunächst Immunzellen (Monozyten) aus dem Blut des Patienten isoliert. Im Labor werden diese kultiviert und zu Dendritischen Zellen differenziert. Dabei werden die Zellen mit Fragmenten des patienteneigenen Tumors zusammen inkubiert und auf dessen spezifische Tumorantigene geprägt. Durch mehrere Injektionen mit den auf diese Weise erzeugten Dendritischen Zellen wird das Immunsystem des Patienten angeregt, sämtliche Tumorzellen, welche die entsprechenden Tumorantigene auf ihrer Oberfläche tragen, zu bekämpfen. Die Methode ist nicht nur bedeutend für Behandlung von Hirntumoren. Langfristig soll sie auch bei anderen Tumorerkrankungen erfolgreich eingesetzt werden können.

Kontakt

Dr. Gerno Schmiedeknecht

Telefon +49 341 35536 9705

gerno.schmiedeknecht@izi.fraunhofer.de

Fraunhofer-Institut für Zelltherapie
und Immunologie IZI
Presse und Öffentlichkeitsarbeit
Jens Augustin

Perlickstraße 1
04103 Leipzig

Telefon +49 341 35536-9320
Fax +49 341 35536-8-9320
jens.augustin@izi.fraunhofer.de
www.izi.fraunhofer.de



Bild: Herstellung von Zellprodukten in der Reinraumanlage des Fraunhofer IZI

Auf Anfrage stellen wir gern dieses und weiteres Bildmaterial in ausreichend hoher Auflösung zur Verfügung.

Fraunhofer-Institut für Zelltherapie
und Immunologie IZI
Presse und Öffentlichkeitsarbeit
Jens Augustin

Perlickstraße 1
04103 Leipzig

Telefon +49 341 35536-9320
Fax +49 341 35536-8-9320
jens.augustin@izi.fraunhofer.de
www.izi.fraunhofer.de



Die Fraunhofer-Gesellschaft betreibt anwendungsorientierte Forschung zum Nutzen der Wirtschaft und zum Vorteil der Gesellschaft. In Deutschland gehören derzeit mehr als 80 Forschungseinrichtungen, davon 60 Institute, zu ihr. Mehr als 18 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter bearbeiten das jährliche Forschungsvolumen von 1,66 Milliarden Euro. Davon fallen 1,40 Milliarden Euro auf den Leistungsbereich Vertragsforschung. Zwei Drittel dieses Leistungsbereichs erwirtschaftet die Fraunhofer-Gesellschaft mit Aufträgen aus der Industrie und mit öffentlich finanzierten Forschungsprojekten. Ein Drittel wird von Bund und Ländern als Grundfinanzierung beigesteuert.

Das Fraunhofer-Institut für Zelltherapie und Immunologie IZI ist Mitglied des Fraunhofer-Verbund Life Sciences. Ziel des Instituts ist es, spezielle Problemlösungen an den Schnittstellen von Medizin, Biowissenschaften und Ingenieurwissenschaften für Partner aus der medizinerorientierten Industrie und Wirtschaft zu finden. Der Fokus liegt dabei auf der regenerativen Medizin, d.h. bei zelltherapeutischen Ansätzen zur Wiederherstellung funktionsgestörter Gewebe und Organe bis hin zum biologischen Ersatz durch *in vitro* gezüchtete Gewebe (Tissue Engineering). Damit die Gewebe ohne Probleme anwachsen können, müssen zelluläre und immunologische Abwehr- und Kontrollmechanismen erfasst und in die Verfahrens- und Produktentwicklung integriert werden. Darüber hinaus ergeben sich eine Vielzahl von Aufgaben für neue Produkte und Verfahren. Das Institut ist besonders kliniknah orientiert und übernimmt Qualitätsprüfungen, GMP-Herstellung klinischer Prüfmuster und klinische Studien im Auftrag. Darüber hinaus unterstützt es bei der Erlangung von Herstellungsgenehmigungen und Zulassungen.

**Fraunhofer-Institut für Zelltherapie
und Immunologie IZI
Presse und Öffentlichkeitsarbeit
Jens Augustin**

Perlickstraße 1
04103 Leipzig

Telefon +49 341 35536-9320
Fax +49 341 35536-8-9320
jens.augustin@izi.fraunhofer.de
www.izi.fraunhofer.de