

Lungenspezifischer Enhancer zur Transfektion von Lungenzellen für die Gentherapie

Gentherapie, chronische Lungenerkrankungen

BESCHREIBUNG DER TECHNOLOGIE

Die neue Technologie ist eine pharmazeutische Zusammensetzung für die lungenspezifische Gentherapie mit einem neuen lungenspezifischen Enhancer. Der lungenspezifische Enhancer ist in einem Vektor verkapselt z.B. in einem Adeno-assoziierten Virus (AAV) oder alternativ in einem Lipidnanopartikel (LNP). Die pharmazeutische Zusammensetzung für die lungenspezifische Gentherapie ist zur intrabronchialen Verabreichung in einen Patienten mit einer chronischen Atemwegserkrankung (CRD) geeignet.

Dieser neue Therapieansatz ermöglicht ein präzises Gen-Targeting der Lungen. Das stellt erstmals eine Therapieoption für die häufigsten CRDs wie chronisch obstruktive Lungenerkrankung (COPD), Asthma, Lungenfibrose (PF), Lungenkrebs und pulmonale Hypertonie (PH) dar. Therapeutische Maßnahmen bei CRDs zielen bisher meist darauf ab, die Symptome zu lindern, aber in der Regel ohne eine ätiologische Therapie zu bieten.



Wissenschaftler*innen des Exzellenzclusters Cardio-Pulmonary Institute (CPI) und dem Deutschen Zentrum für Lungenforschung an der Justus-Liebig-Universität Gießen arbeiten mit etablierten Tiermodellen seit Jahren an der Umsetzung der Gentherapie für Lungenerkrankungen und zeigen hiermit einen ersten Weg auf.

AUF EINEN BLICK ...

Anwendungsfelder

- Behandlung von chronischen Lungenerkrankungen
- Gentherapie

Branche

- Pharmazeutische Industrie
- Biotechnologische Industrie

Alleinstellungsmerkmale

- Enhancerbasierte lungenspezifische Gentherapie
- Flexibel einsetzbar
- Applikation mittels AAVs oder LNPs

Entwicklungsstand

- Früher Entwicklungsstand
- In-vitro und in-vivo Studien an Mäusen und Knockout-Mäusen zeigen die Wechselwirkung zwischen Enhancer und Promotor und die lungenspezifische Expression

Patentstatus

Prioritätsanmeldung eingereicht am 15.09.2025 beim Europäischen Patentamt. Eine internationale PCT-Patentanmeldung ist geplant.

VORTEILE GEGENÜBER DEM STAND DER TECHNIK

Erstmals liegt ein lungenspezifischer Enhancer zur Transfektion von Lungenzellen für die Gentherapie vor. Der neue Enhancer wird in einem enhancerbasierten lungenspezifischen Gentherapiesystem eingesetzt, insbesondere zur Behandlung von CRDs, für die es bislang keine ätiologische Heilung gibt.

Das System ist flexibel und kann in AAVs eingebaut werden, was aufgrund der Größenbeschränkungen von Plasmiden normalerweise eine Herausforderung darstellt.

STAND DER PRODUKTENTWICKLUNG

Es wurden Experimente mit Maus-Modellen zu den verschiedenen Lungenerkrankungen und Vergleichsexperimente mit Knockout-Mäusen durchgeführt.

Wir bieten medizinische und wissenschaftliche Expertise im Bereich Lungenforschung an, mit den etablierten Institutionen Deutsches Exzellenzcluster Cardio-Pulmonary Institute (CPI), Universität Gießen und Marburg und dem Schwerpunktzentrum für Lungenerkrankungen in der Kerckhoff-Klinik. Wir haben einen großen Pool an potenziellen klinischen Studienteilnehmern und können klinische Studien bis Phase III vor Ort durchführen.

MARKTPOTENTIAL

Der globale Markt für Gentherapie erlebt ein rasantes Wachstum, angetrieben durch Zulassungen für Krebstherapien und seltene Erkrankungen. Der Markt wird 2026 auf knapp 10 Milliarden USD geschätzt und soll bis Mitte der 2030er Jahre auf über 40-50 Milliarden USD anwachsen (CAGR ~19-20%). Der globale Markt für Lungenerkrankungen ist ebenfalls ein stark wachsender Sektor, getrieben durch zunehmende Atemwegsinfektionen, Umweltverschmutzung und eine alternde Bevölkerung. Der Markt für Medikamente gegen chronisch obstruktive Lungenerkrankungen (COPD) wird für 2026 auf über 31 Milliarden USD geschätzt und soll bis 2034 deutlich zulegen.

KOOPERATIONSMÖGLICHKEITEN

Im Auftrag der Justus-Liebig-Universität Gießen sucht die TransMIT GmbH weltweit Kooperationspartner oder Lizenznehmer für klinische Studien und zur Weiterentwicklung in Deutschland, Europa, den USA und Asien.

EINE TECHNOLOGIE DER



Kontakt

TransMIT Gesellschaft
für Technologietransfer mbH
Kerkrader Straße 3
35394 Gießen
Deutschland
www.transmit.de

Kontaktperson

Dr. Thomas Widmann
Tel: +49 (0) 641 9 43 64 35
Fax: +49 (0) 641 9 43 64 55
E-Mail: thomas.widmann@transmit.de



SYSTEMPARTNER FÜR INNOVATION