

US-Patent für optimiertes CRISPR-Genomeditierungsverfahren

Categories : [Meldungen](#), [Pharma](#)

Date : 21. Februar 2019

Merck, ein Wissenschafts- und Technologieunternehmen und Wegbereiter auf dem Gebiet der Genomeditierung, hat einen formalen Erteilungsbeschluss des US-amerikanischen Patentamts (United States Patent and Trademark Office) bekannt gegeben, der die Bewilligung der Patentanmeldung von Merck bezüglich seiner proxy-CRISPR-Technologie zum Inhalt hat.

„Dies ist unser erstes US-Patent für CRISPR und als ein Innovationsführer bei der CRISPR-Technologie werden wir weiterhin mit Wissenschaftlern weltweit zusammenarbeiten, um sicherzustellen, dass das volle Potenzial dieser leistungsstarken Methode ausgeschöpft werden kann, und zwar auf verantwortungsvolle und ethische Weise. Für Forscher in den USA ist das eine erfreuliche Nachricht, da sie nun über mehr Möglichkeiten zur Genomeditierung verfügen, die die Arzneimittelentwicklung beschleunigen.“

Udit Batra, Mitglied der Geschäftsleitung von Merck und CEO Life Science

Die proxy-CRISPR-Technologie ist ein neues Verfahren zur Genomeditierung, das die Effizienz, Flexibilität und Spezifität von CRISPR erhöht, indem es das Genom für die Modifikation der DNA zugänglich macht. Mithilfe der Technologie können Wissenschaftler schwer zugängliche Regionen des Genoms modifizieren.

Mit der Patenterteilung in den USA hat das Unternehmen weltweit bisher 13 CRISPR-Patente erhalten. Das CRISPR-Patentportfolio des Unternehmens umfasst erteilte Patente in Australien, China, Europa, Israel, Kanada, Singapur und Südkorea. Diese Patente betreffen CRISPR-assoziierte Technologien, die grundlegende und alternative Methoden zur Genomeditierung umfassen.

Das proxy-CRISPR-Verfahren basiert auf zwei CRISPR-Systemen, die so konzipiert sind, dass sie in der Zielsequenz des Genoms in unmittelbarer Nähe zueinander ansetzen und dabei zusammenarbeiten. Indem es blockierende Chromatinproteine verdrängt, öffnet eines der beiden CRISPR-Systeme in der Zielregion sozusagen eine „Tür“, durch die dann das andere System hindurchgelangt, um die exakte Stelle für die Modifikation zu finden. Da die resultierende Modifikation zwei CRISPR-Bindungsereignisse erfordert, kann das proxy-CRISPR-Verfahren im Vergleich zu individuellen CRISPR-Systemen eine doppelt so hohe Spezifität ermöglichen.

Auf die Technologie mit gepaarten CRISPR-Nickasen (Spaltung gegenüberliegender Stränge einer chromosomalen Sequenz zur Erzeugung eines Doppelstrangbruchs) hat Merck Patente in Australien, Europa und Kanada erhalten. Patente für die CRISPR-Integrationstechnologie von Merck (Durchtrennen der Sequenz von Chromosomen eukaryotischer Zellen und Einfügen einer DNA-Sequenz) wurden dem Unternehmen in Australien, China, Europa, Israel, Kanada, Singapur und Südkorea erteilt. Merck lizenziert das gesamte Patentportfolio für alle Einsatzbereiche.

Die CRISPR-Technologie ist eine Kernkompetenz von Merck. Das Unternehmen hat bereits 15 Jahre Erfahrung im Bereich Genomeditierung – von der frühen Entwicklung bis zur Herstellung. Merck ist sich bewusst, dass die Genomeditierung zu wichtigen Fortschritten in der biologischen Forschung und Medizin geführt hat. Das wachsende Potenzial von Technologien für die Genomeditierung wirft gleichzeitig aber auch wissenschaftliche, rechtliche und gesellschaftliche Bedenken auf. Das Unternehmen unterstützt Forschung zur Genomeditierung unter sorgsamer Berücksichtigung ethischer und gesetzlicher Standards. Das Unternehmen hat mit dem Merck Bioethics Advisory Panel (MBAP) ein unabhängiges, externes bioethisches Beratungsgremium eingerichtet, um für Forschung, mit Beteiligung von Merck, Orientierungshilfe zu geben. Dazu gehört auch die Forschung zu oder mittels Genomeditierung. Merck hat zudem unter Berücksichtigung wissenschaftlicher und gesellschaftlicher Fragestellungen eine klare operative Position erarbeitet, definiert, und transparent veröffentlicht, um vielversprechenden

Therapieansätzen für den Einsatz in Forschung und Anwendungen den Weg zu bereiten.