Pro

„Die im Impfstoff enthaltene mRNA wird im Körper nach einigen Tagen abgebaut. Dann wird auch kein Viruseiweiß (Spikeprotein) mehr hergestellt.“
(RKI Aufklärungsmerkblatt, 2. Juli 2021)

Kontra

Injizierte mRNA ist von Natur aus sehr kurzlebig und „wird normalerweise abgebaut, bevor sie mit dem Bauplan des Erregers die Proteinproduktion für die Immunantwort starten könnte.“ Aber: Die injizierte mRNA lässt sich stabilisieren. „Schon seit Jahren ist ein Verfahren bekannt und patentiert, das eingeschleuste mRNA sehr gut stabilisieren kann, und zwar über die Beta-S-ARCA-Kappen. Entdeckt und patentiert wurde dies von einem polnischen Team um Jemielity, die bereits seit 2008 eine Partnerschaft mit der BioNTech AG aus Mainz eingingen, die das Verfahren weiterentwickelten. BioNTech lizensierte die stabilisierte mRNA-Technologie bereits vor Jahren an große Pharmaunternehmen, darunter sind auch das französische Unternehmen Sanofi SA (im Jahr 2015) und Genentech Inc (im Jahr 2016).“

Jemielity und sein Team haben eine robuste, effektive und einfach herzustellende „Kappe“ für diejenigen Moleküle entwickelt, die innerhalb einer Zelle Anweisungen zur Herstellung von Proteinen senden: die mRNA. Die Technik der Wissenschaftler eröffnet Möglichkeiten für medizinische Ansätze, die das genetische Nachrichtensystem des Körpers korrigieren, ohne die DNA eines Patienten direkt zu verändern.



Die Lösung des Teams bestand darin, das genetische Nachrichtensystem des Körpers zu korrigieren, ohne die DNA eines Patienten direkt zu verändern. Dazu veränderten sie eines der etwa 80.000 Atome in einem typischen mRNA-Molekül, indem sie ein einzelnes Sauerstoffatom durch ein Schwefelatom ersetzten. „Dadurch entsteht anstelle der natürlichen eine synthetische Kappe für die mRNA. Ihr patentierter Ansatz, den die polnischen Forscher Beta-S-ARCA nannten, erzeugt eine stabiliserte mRNA, die fünfmal effektiver und deren Lebensdauer in der Zelle dreimal länger ist als die des natürlichen Moleküls. Das öffnete die Tür für mRNA-basierte Therapeutika.“

Über die Dauer der Stabilisierung ist nichts gesagt oder bekannt.

Biontech ist ein auf Gentherapien spezialisiertes Spin-off-Unternehmen der Universität Mainz. Es erhielt bislang 375 Millionen Euro an Förderung von der Bundesregierung, hinzu kommt ein 100 Millionen Euro umfassender Kredit der Europäischen Investitionsbank.

Werbung


Klaus Schwab
Die Zukunft der Vierten Industriellen Revolution
Wie wir den digitalen Wandel gemeinsam gestalten
DVA
Vom Gründer und Vorsitzenden des Weltwirtschaftsforums
WORLD ECONOMIC FORUM