

## CureVac GmbH: RNA-basierte Impfstoffe und Immuntherapien

**Die CureVac GmbH, ein biopharmazeutisches Unternehmen in Tübingen, entwickelt Immuntherapien gegen Krebs und prophylaktische Vakzine auf der Basistechnologie von Messenger-RNA (mRNA). Daneben nutzt das Unternehmen RNA auch zur Herstellung von Adjuvanzen. Zwei aktuell laufende klinische Studien, eine Phase-1-Studie beim nicht-kleinzelligen Lungenkarzinom (NSCLC) und eine Prostatakrebs-Studie der Phase 2b, sollen nun zeigen, inwieweit mRNA-basierte Wirkstoffe eine gesicherte Therapie gegen den Krebs darstellen und vor Infektionskrankheiten schützen können.**



Dr. Ingmar Hoerr, Gründer und Leiter des biopharmazeutischen Unternehmens CureVac, verfolgt mit seinen 110 Mitarbeitern innovative RNA-Technologien in Onkologie und Infektiologie.

© CureVac

Geleitet wird CureVac von Dr. Ingmar Hoerr, der sein Unternehmen im Jahr 2000 aus den Tübinger Forschergruppen von Prof. Dr. Hans-Georg Rammensee und Prof. Dr. Günther Jung heraus gründete. Was damals mit drei ambitionierten Wissenschaftlern begann, ist mittlerweile zu einem Biotechnologie-Unternehmen mit über 110 Mitarbeitern an den Standorten Tübingen und Frankfurt gewachsen.

CureVac macht Wirkstoffe zur Behandlung von Krebs oder zum Schutz vor Infektionskrankheiten ausfindig und testet diese in der (prä-)klinischen Forschung und Entwicklung. Das Unternehmen kann mit seinem Produkt RNActive® verschiedenste Richtungen verfolgen. Zum einen soll die Entwicklung mRNA-basierter Wirkstoffe gegen solide Tumoren wie das Prostata- und das Lungenkarzinom ausgebaut werden. Die zweite Ausrichtung forciert die Entwicklung prophylaktisch-therapeutischer mRNA-basierter Impfstoffe, beispielsweise gegen Influenza.

CureVac konnte mit seinen Vorhaben, mittels RNA-Technologien Krebs- und Infektionserkrankungen bekämpfen zu wollen, den SAP-Gründer Dietmar Hopp als Investor gewinnen. Zuletzt erhielt das Unternehmen im September 2012 weitere 80 Millionen für die Forschung und Entwicklung seiner RNA-basierten Wirkstoffe. Diese Summe ist die größte Einzelfinanzierung, die eine deutsche Biotechfirma bisher erhalten hat.

## Prostatakrebs gezielt mit mRNA behandeln



Weltweit wurden an Prostatakrebs erkrankte Personen mit speziell formulierter und optimierter mRNA von CureVac behandelt. Im März 2013 leitete das Unternehmen die Phase-IIb-Prostatakarzinomstudie ein.

© CureVac

Einer der Wirkstoffe, die CureVac in der klinischen Entwicklung hat, richtet sich gegen die beim Mann

am häufigsten vorkommende Krebserkrankung, das Prostatakarzinom, mit 60.000 Neuerkrankungen pro Jahr. Krebs ist oft gut heilbar, wenn er früh erkannt wird. Dies gilt auch für das Prostatakarzinom. Da es im Anfangsstadium keinerlei Beschwerden bereitet, wird es zumeist erst erkannt, wenn der Krebs sich bereits über die Vorsteherdrüse hinweg ausgeweitet hat. Das erfordert Therapien, die auch noch im fortgeschrittenen Stadium Erfolge versprechen.

In Phase-I/IIa-Studien in mehreren Ländern (Deutschland, USA, Italien und Schweiz) wurden bereits an Prostatakrebs erkrankte Personen mit speziell formulierter und optimierter mRNA von CureVac behandelt. Im März 2013 starteten die Tübinger die daran anschließende multizentrische, randomisierte klinische Phase-IIb-Prostatakarzinom-Studie. Das Unternehmen wird spätestens im Jahr 2017 die Ergebnisse seiner Prostatakrebs-Studie öffentlich bekannt geben können.

## RNA-basierte Therapien in der Krebs- und Infektionsforschung

CureVac betritt mit der Entwicklung RNA-basierter Therapien einen neuen biotechnologischen Verfahrenszweig, der zum neuen Hoffnungsträger geworden ist. Gleichzeitig arbeitet das Unternehmen "translational", indem es seine gesamte Forschung nah am Patienten ausrichtet. CureVac betrachtet Krebserkrankungen "ganzheitlich" und geht dabei seinen eigenen Weg. "Wir wollen eben nicht wie bisher dem Patienten ein fertiges Medikament verabreichen. Unsere Erfahrungen zeigen, dass wir das auch nicht können, denn jeder Patient reagiert anders. Wir wollen jeden Patienten ganz individuell mit den Bausteinen füttern, die ihm fehlen. Daraus stellt der Körper des Patienten sein eigenes Medikament her, welches in seiner Wirkung jeden von uns synthetisch hergestellten Wirkstoff übertreffen wird", sagt Ingmar Hoerr.

Genau deshalb interessiert sich CureVac für dieses kleine RNA-Molekül, die ursprünglichste Erbsubstanz überhaupt, die für CureVac vielmehr die „Mutter der DNA“ repräsentiert. Ein besseres Verständnis darüber, wie Informationen mithilfe dieses Moleküls genau vermittelt werden und wie es mit anderen Molekülen in Interaktion tritt, wird die Grundlage dafür schaffen, dass ein wesentliches Ziel, zum Beispiel auch aggressive Tumorzellen abzuwehren, erreicht werden kann.

## CureVac meistert technische Hürden

Da CureVac für sein Produkt RNActive® eine Immunantwort nachweisen konnte (Nature Biotechnology, 2012), wird jetzt der gezielte Ausbau prophylaktischer Vakzine verstärkt vorangetrieben. Dem Unternehmen ist es gelungen, RNActive® vom zunächst instabilen Zustand in eine stabile Form zu überführen. Mit der Optimierung des Herstellungsprozesses können die mRNA-Impfstoffe nun bei Raumtemperatur gelagert werden, was für die weltweite Auslieferung einen erheblichen Vorteil bedeutet. Die eigene GMP-Produktion ermöglicht CureVac, direkt am Standort Tübingen jährlich bis zu 3,5 Millionen RNActive®-Impfdosen zu produzieren.

## CureVac baut gemeinsam mit Partnern die Patientenversorgung aus

CureVac hat sich in den vergangenen Jahren mit Kooperationspartnern verbündet, um klinisch wirksame Produktkandidaten sowohl in der Onkologie als auch in der Infektiologie zu entwickeln. So arbeitet CureVac beispielsweise mit dem weltgrößten Impfstoffhersteller Sanofi-Pasteur und dem französischen Unternehmen In-Cell-Art zusammen. Da sie sich untereinander in ihrer Expertise ergänzen, glauben die Unternehmen daran, ihr Vorhaben, schwer Erkrankte in naher Zukunft optimal versorgen zu können, besser erreichen zu können.

CureVac ist im Jahr 2013 erstmalig Veranstalter der „International mRNA Health Conference“,



Mit RNActive® konnte CureVac eine Immunantwort nachweisen (Nature Biotechnology 2012). Der Ausbau prophylaktischer Vakzine wird jetzt verstärkt vorangetrieben.

© CureVac

welche in Zukunft jährlich stattfinden soll.

---

## Fachbeitrag

30.09.2013

may

BioRegio STERN

© BIOPRO Baden-Württemberg GmbH

---

## Weitere Informationen

CureVac GmbH

Paul-Ehrlich-Str. 15

72076 Tübingen

Germany

Tel.: +49(0) 70 71 9 20 53 - 100

Fax: +49(0) 70 71 9 20 53 - 101

E-Mail: info(at)curevac.com

---

**Der Fachbeitrag ist Teil folgender Dossiers**



Rekrutierung des Immunsystems zur Vorbeugung und Behandlung von Krebs