

LSR-Unternehmen Technologien gegen tödliche Viren

Das Zika-Virus wird momentan zu einem weltweiten Problem, da es sich extrem schnell auszubreiten scheint. Rund um den Globus versuchen Wissenschaftler, den Ausbruch aufzuhalten und, noch wichtiger, eine Therapie für die Erkrankten zu entwickeln, denn es gibt momentan keinen zugelassenen Wirkstoff und keinen Impfstoff gegen das Zika-Virus.

Ebola - Hightech in der Wildnis

Zuvor hat bereits ein Ebola-Ausbruch in den Jahren 2014 und 2015 Tausende Patienten in Westafrika getötet. Die Seuche bekam man nicht zuletzt mit der Hilfe von Life-Science-Research-Unternehmen (LSR) unter Kontrolle. Die Firmen stellten ihre innovativen Technologien zur Verfügung, mit denen die Wissenschaftler die tödlichen Viren untersuchen und ein umfangreiches Monitoring einleiten konnten. Wissenschaftliche Tools in den Händen talentierter Forscher tragen dazu bei, die richtigen Impfstoffe gegen solche Viren zu entwickeln. Als 2014 der Ebola-Ausbruch in Westafrika ein ernstzunehmendes Problem wurde, rief das LSR-Unternehmen Thermo Fisher Scientific eine Kooperation mit Dr. Ian Goodfellow (Leiter der Virologie an der Universität von Cambridge), dem Wellcome Trust Sanger Institute, Public Health England, dem International Medical Corps und dem Gesundheitsministerium von Sierra Leone ins Leben. Das Ziel: Mutationen im Ebola-Virus auf der Basis von Next-Ge-

neration-Sequencing-Technologie (NGS) zu verfolgen und die Daten in Echtzeit auf der Homepage der „Scientific Community“ zur Verfügung zu stellen.

Vor Goodfellows Aufbruch nach Sierra Leone wurden von ihm zunächst verschiedene Möglichkeiten der Laborausrüstung evaluiert. Die Rahmenbedingungen in Sierra Leone waren eine Herausforderung, denn die Untersuchungen mussten in einem Zelt stattfinden, jenseits üblicher Laborstandards. Temperaturschwankungen, Luftfeuchtigkeit, Staub und Insekten waren nur schwer zu kontrollierende Parameter, mit denen das Team während der Experimente umgehen musste.

„Dies war eine großartige Gelegenheit zu zeigen, wie Genomsequenzierung, die normalerweise in hochspezialisierten und standardisierten Labors stattfindet, auch unter widrigen Umständen zuverlässig durchgeführt werden kann. Nur wenn wir Ebola, das so viel Leid nach Westafrika gebracht hat, und andere Pathogene im Detail verstehen, können wir wirkungsvolle Schritte unternehmen, um Gesellschaften vor künftigen Ausbrüchen besser zu schützen“ sagt Dr. Goodfellow. „Ich hoffe, dass diese Technologie künftig von Wissenschaftlern in Sierra Leone angewandt wird, so dass die Kollegen vor Ort eine zuverlässige Überwachung und Forschung betreiben können.“

Goodfellow und sein Team konnten den schwierigen Bedingungen im Labor trotzen und die ersten Ebola-Sequenzen wurden im Jahr 2015 im Internet zur Verfügung gestellt.



Termine für LSR-Firmen

- › **29. September 2016, Berlin**
Sitzung der FA LSR
- › **15. Dezember 2016, Hamburg**
Vorstandssitzung der FA LSR

Während der Ebola-Ausbruch sich auf Sierra Leone, Guinea und Liberia beschränkte, hat sich das Zika-Virus laut Weltgesundheitsorganisation (WHO) bereits in 62 Ländern ausgebreitet. Diese Tatsache treibt die Wissenschaft an, das Virus schnell und vollständig zu verstehen, und veranlasst Regierungen, Reisewarnungen auszusprechen, die biologische Überwachung auszubauen und die Entwicklung von Impfstoffen voranzutreiben.

Zika – Ausbruch unter Kontrolle?

Das Beunruhigende an Zika ist die Geschwindigkeit, mit der sich das Virus ausbreitet und der anscheinende Zusammenhang mit steigenden Raten von Mikroenzephalie bei Neugeborenen und dem Auftreten des Guillain-Barré-Syndroms. Wieder sind es neueste Life-Sciences-Technologien, die dabei helfen, den Ausbruch unter Kontrolle zu bekommen und Fragen beantworten helfen, wie zum Beispiel: „Wie kam das Zika-Virus nach Brasilien?“, „Wie gelangt das Virus in den menschlichen Organismus?“, „Wie kann die Vakzine-Entwicklung beschleunigt werden?“

Derzeit befindet sich die Forschung am Zika-Virus in den Anfängen. Die Entstehung der Krankheit und die Verbindung zu Mikroenzephalie und dem Guillain-Barré-Syndrom ist noch nicht vollständig verstanden. Doch durch die Entwicklung und Anwendung von Technologien wie PCR, Real-time PCR oder NGS können Life-Sciences-Unternehmen das Erforschen dieser sich schnell verbreitenden Viren ermöglichen. Mit diesen Methoden kann die Biologie des Virus analysiert werden, man wird verstehen, wie das Virus in den Menschen gelangt, sich repliziert, überlebt, Organe gezielt befällt und letztendlich die Mikroenzephalie oder andere Krankheiten auslöst.

Anke Werse, Thermo Fisher Scientific



Dr. Ian Goodfellow sequenziert das Ebola-Virus mit Hilfe der Thermo Fisher Next Gen Plattform in einem Zelt in Sierra Leone.