

ZIT fördert

intercell

Widersacher **West-Nil-Virus**



Entwicklung eines Impfstoffkandidaten gegen das West-Nil-Virus

Projekteinreicher: Intercell AG

Projektpartner: Medizinische Universität Wien/ Klinisches
Institut für Virologie

Geplantes Projektvolumen: rund 430.000 Euro

Zugesagte Fördersumme ZIT: rund 150.000 Euro

Kontakt: Dr. Andreas Meinke, Projektleiter (links), und
Dr. Petra Schlick, Projektmitarbeiterin Antigen-Identi-
fizierung (rechts)

Manche Viren sind eng verwandt, auch wenn das eine am Nil und das andere an der Donau heimisch ist. Das in unseren Breiten bekannte FSME-Virus wird von Zecken übertragen und löst Gehirnhautentzündung aus. Das in Afrika heimische West-Nil-Virus wird durch Moskitos auf den Menschen übertragen und infiziert ebenfalls das Gehirn. Beide gehören zur Familie der Flaviviren.

West-Nil-Virusinfektionen verlaufen in Afrika eher wie eine milde, grippeähnliche Infektion. Bevölkerung und Erreger hatten lange Zeit, um sich aneinander zu gewöhnen. 1999 wurde jedoch eine aggressivere und ansteckendere Version des Virus über den Hudson River nach New York eingeschleppt. Was nach Stoff für einen Katastrophenfilm klingt, ist für RNA-Viren, die schneller mutieren als DNA-Viren, nichts Ungewöhnliches. Zudem kann das West-Nil-Virus (WNV) nicht von Mensch zu Mensch übertragen werden. Einmal ausgebrochen, ist die West-Nil-Krankheit jedoch schlecht behandelbar. Fälle wurden auch schon an der Westküste der USA, im Norden Südamerikas, in der Karibik und Kanada nachgewiesen.

Flaviviren als Organismengruppe sind außerhalb von Zellen gewöhnlich nicht lebensfähig, weil sie mit ihren rund zehn Proteinen gerade einmal eine Hülle und ihre Vermehrung sicherstellen können. Virusmutanten, die sich als Impfstoff eignen, tragen idealerweise keine Veränderungen an der Oberfläche, weil das Immunsystem sie so erkennen kann. Am Klinischen Institut für Virologie der Medizinischen Universität wurde in jahrelanger Arbeit eine Methode entwickelt, mit der man Flaviviren unschädlich machen kann.

Intercell sicherte sich das Patent und entwickelte, gefördert vom ZIT, binnen zwei Jahren sieben Impfstoffkandidaten gegen das WNV: „Die Kunst bei der Herstellung eines lebend attenuierten Impfstoffs ist, die Kandidaten lebensfähig zu erhalten. Man schneidet nur so viel aus ihrem Erbgut heraus, dass die Mutanten die Krankheit nicht auslösen können“, beschreibt Petra Schlick den Entwicklungsprozess im Labor. Für den vollständigen „proof of principle“ mussten die Impfstoffkandidaten auch im Tiermodell bestehen: „Mit Mäusen

als Modellorganismus überprüfen wir zum einen, ob der Impfstoffkandidat schädlich ist, und zum anderen, ob er schützt“, ergänzt Andreas Meinke, der die Antigengruppe bei Intercell leitet. Geimpft mit den sieben gezähmten Virustypen, waren die Labortiere vor einer Infektion mit dem hochvirulenten Wildtyp-Virus zu hundert Prozent geschützt.

Andreas Meinke und Petra Schlick hoffen mit einem so hergestellten Impfstoff das Immunsystem mehrfach zu stimulieren und so einen umfassenden Schutz zu bieten. Der beste Kandidat wird gerade mit weiteren Tests ausgewählt. Gut möglich, dass sich Intercell noch einmal in den schon über zehn Jahre dauernden Prozess der Impfstoffentwicklung einklinkt.

Intercell AG

Campus Vienna Biocenter 2
1030 Wien

www.intercell.com



gefördert im Call „CoOperate Vienna 2003“

ZIT ZIT ZENTRUM
FÜR INNOVATION
UND TECHNOLOGIE

Die Technologieagentur der Stadt Wien.