

MIMOVAX is a research project funded by the EU 6th framework (FP6) programme. It is devoted to the development of a new generation of Alzheimer vaccines. The goal is the generation of antibodies specifically reacting with and neutralising certain toxic forms of β -amyloid (i.e. pyroglutamate-modified A β) which accumulates in the brains of AD patients. In addition, new diagnostic methods are being developed allowing the evaluation of the treatment effect.

MIMOVAX ... ist ein von der Europäischen Union im 6. Rahmenprogramm gefördertes Forschungsvorhaben zur Entwicklung einer neuartigen Alzheimer Impfung. Das Immunsystem der Alzheimer Patienten soll angeregt werden, Antikörper zu bilden, die bestimmte, giftige β -Amyloid Eiweiße (sog. Pyroglutamat-modifizierte A β Formen), die sich im Gehirn von Alzheimer Patienten anreichern, erkennen und beseitigen sollen. Zusätzlich werden neue Diagnosemethoden entwickelt, die insbesondere eine Analyse des Impferfolges erlauben sollen.

FACTS FAKTEN

Project Duration Projektdauer

51 months (October 2006 – December 2010)

Total Budget Gesamtbudget

4.282.500 €

EC Contribution EU Förderung

2.370.155 € (55%)

Partners Partner

AFFiRiS (Coordinator) | JSW Life Sciences |

EuroEspes | piCHEM | Technische Universität München |

Philipps-Universität Marburg | biolution

Project Officer EC Projektverantwortlicher bei der EU

Dr. Jürgen Sautter

ACKNOWLEDGEMENT The MimoVax Office expresses its gratitude towards the European people for the financial support, the European Commission for technical support, the project partners for the continued commitment and, in particular, the coordinator for the excellent and professional collaboration.

DANKSAGUNG Das MimoVax Office dankt der europäischen Bevölkerung für ihren finanziellen Beitrag, der Europäischen Kommission für ihre fachliche Unterstützung, den Projektpartnern für ihren jahrelangen Einsatz und insbesondere dem Koordinator für die gute und professionelle Zusammenarbeit.

MIMOVAX



FURTHER INFORMATION

www.mimovax.eu

www.youtube.com/mimovax

office@mimovax.eu



ALZHEIMER VACCINE / IMPFUNG GEGEN ALZHEIMER



Supported by the EC's FP6 through
Contract No. LSHB-CT-2006-037702

VACCINATION Nowadays vaccinations are available to help us fight various diseases. Passive vaccination encompasses the transfer of in vitro propagated antibodies – specific defence molecules of the immune system.

By contrast, active vaccination stimulates the immune system to produce such molecules. Depending on the disease to be tackled, they consist of attenuated viruses, bacteria or self-molecules. The MimoVax vaccine is unique in that its antigenic component mimics a self protein.

IMPfung Heutzutage stehen uns zur Bekämpfung verschiedener Erkrankungen Impfungen zur Verfügung. Bei passiven Impfungen werden den Patienten im Labor hergestellte Antikörper - spezielle Abwehrstoffe des Immunsystems - verabreicht.

Aktive Impfungen regen das Immunsystem zur Produktion solcher Abwehrstoffe an. Sie bestehen je nach Erkrankung aus abgeschwächten Viren bzw. Bakterien oder aus krankheitsauslösenden Körperbestandteilen. Das Besondere des MimoVax Impfstoffes ist, dass er einen solchen Körperbestandteil nachahmt.

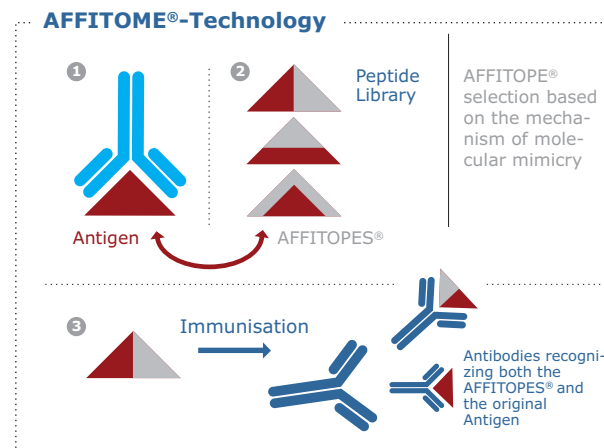
WAS WURDE BISHER ERREICHT?

Mit Hilfe von entsprechend gewählter Antikörper wurden Impfstoffkandidaten, die giftige β -Amyloid Proteine nachahmen, identifiziert. In Labormäusen konnten diese sowohl die für die Erkrankung charakteristischen Plaques/Hirnläsionen reduzieren als auch die Gedächtnisleistung und Lernfähigkeit der Tiere steigern. In einem weiteren Schritt soll die Sicherheit und Verträglichkeit des Impfstoffes am Menschen untersucht werden.

Die Vorbereitungen für diese Phase I klinische Prüfung sind abgeschlossen; bereits im Dezember 2010 konnten die ersten Probanden mit dem MimoVax Impfstoff AD03 geimpft werden.

TECHNOLOGY Exposure of the body's immune system to so called antigens in an immunologically relevant manner (i.e., together with adjuvants) results in the generation of a specific immune-response. Its specificity is mediated by T-lymphocytes and antibodies.

The technology is based on the use of antigens functionally mimicking the original. This can be accomplished in a way that precludes the activation of autoreactive antibodies. Obviously, this is key to the safety of AFFITOPE® vaccines and represents one of their integral safety measures.



WHAT WAS ACHIEVED UP TO NOW?

Using appropriate selection antibodies, a series of AFFITOPES®, that are functionally mimicking toxic β -amyloid species, has been identified. Their administration to APP transgenic mice, models of the human Alzheimer's disease, was not only found to reduce their amyloid plaques and disease-specific brain lesions but also to ameliorate their cognitive function. As a next step, the vaccine candidate's safety and tolerability in humans is being tested within a phase I clinical trial.

The respective preparations have been concluded successfully; as of December 2010 the first AD patients have been vaccinated with AD03.

TECHNOLOGIE Werden sogenannte Antigene dem Immunsystem in stimulierender Weise (also z.B. zusammen mit Adjuvantien = Helferstoffen) angeboten, bildet es eine spezifische Immunantwort aus. Sie folgt dem Schlüssel-Schloss Prinzip und wird von T-Lymphozyten und von Antikörpern vermittelt.

Kernstück der MimoVax Technologie ist die Verwendung von Antigenen, die das Original nachahmen. Dadurch kann verhindert werden, dass sich die durch die Impfung gebildeten Antikörper gegen den Körper selbst richten. Das ist ein wesentliches Sicherheitsmerkmal der jeweiligen Impfstoffkandidaten.

FUTURE PLANS Presumably, the results of the Phase I clinical trial will be available at the end of 2011. Provided that these are going to confirm the safety and tolerability of AD03 in humans, the determination of its clinical activity within clinical Phase II and -III studies can be started. These will need to recruit several hundred patients, their completion will take up to five years.

AUSBLICK Mit den Ergebnissen der klinischen Phase I Prüfung von AD03 ist Ende 2011 zu rechnen. Bestätigen diese die Sicherheit und Verträglichkeit von AD03 beim Menschen, kann mit der Bestimmung seiner Wirksamkeit im Rahmen von Phase II und -III Prüfungen begonnen werden. Diese Studien umfassen mehrere Hundert Patienten und einen Zeitraum von ca. 5 Jahren.

