Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

HIGHTECH STRATEGIE 2025
Köpfe. Kompetenzen. Innovationen.

Erforschung und Herstellung eines dekavalenten Botulismus-Antitoxins zur Abwehr von bioterroristischen Gefahrenlagen (X-BAT)

Motivation

Botulinum-Neurotoxin ist eines der gefährlichsten bekannten Nervengifte. Bisher ist es in erster Linie als Auslöser von selten auftretenden Lebensmittelvergiftungen bekannt geworden, jedoch könnte das Toxin auch für bioterroristische Anschläge genutzt werden. Bei einer Vergiftung ist die einzige Therapiemöglichkeit gegen Botulismus die Verabreichung eines geeigneten Antitoxins. Die Herstellung dieser Gegenmittel ist jedoch komplex und die Verfügbarkeit nicht immer gegeben.

Ziele und Vorgehen

Im Projekt X-BAT wird das deutsch-französische Konsortium die Eignung und Herstellung neuer Antitoxine erforschen, die gegen alle zehn bekannten Arten des Botulinum-Giftes wirksam sind. Dazu ist es zunächst erforderlich, die Antitoxine in einem aufwändigen Verfahren zu gewinnen. Diese werden im weiteren Verlauf zu einem Gegenmittel kombiniert, das verschiedene Erscheinungsformen des Giftes abdeckt. Die französischen Partner prüfen in enger Zusammenarbeit mit dem deutschen Konsortium dann in einem weiteren Schritt dessen Wirksamkeit. Darüber hinaus wird eine Ersatzmethode zu Tierversuchen erforscht, mit der die Leistungsfähigkeit der Antitoxine bestimmt werden kann. Abschließend werden die erforderlichen Schritte für eine Zulassung und Bereitstellung des Botulinumgegenmittels erhoben.

Innovationen und Perspektiven

Die Projektergebnisse sollen es ermöglichen, dass erstmals alle Erscheinungsformen des Botulismus mit einem einzigen Medikament behandelt werden können. Das im Rahmen des Vorhabens entwickelte Gegenmittel soll in Deutschland und Frankreich hergestellt werden können. So kann bei Fällen von Botulismus für Betroffene ein schneller Zugang zu Gegenmaßnahmen gewährleistet und die Reaktionsfähigkeit medizinischer Einrichtungen und zuständiger Behörden erhöht werden.

Im Projekt X-BAT wird ein effektives Mittel gegen Botulismus erforscht.

Programm
Forschung für die zivile Sicherheit
Bekanntmachung: „Zivile Sicherheit – Prävention und schnelle Hilfe bei biologischen Gefahren“

Gesamtzuwendung
2,5 Mio. Euro

Projektlaufzeit
März 2021 – Februar 2024

Projektpartner
- Medizinische Hochschule Hannover – Institut für Toxikologie, Hannover
- Wirtschaftsgenossenschaft deutscher Tierärzte eG – Serumwerk Memsen, Hoyerhagen

Projektpartner Frankreich
- Institut Pasteur, Paris
- Institut Cochin, Paris

Verbundkoordinator
Dr. Andreas Rummel
Medizinische Hochschule Hannover
E-Mail: Rummel.Andreas@mh-hannover.de

Impressum
Herausgeber Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Referat Zivile Sicherheitsforschung, 53170 Bonn;
Stand April 2021; **Text** VDI Technologiezentrum GmbH; **Gestaltung** KOMPAKTMEDIEN Agentur für Kommunikation GmbH, familie redlich AG Agentur für Marken und Kommunikation; **Bildnachweis** stock.adobe.com/angellodeco