



Bayerische Forschungsallianz GmbH
Geschäftsbereich abayfor

Pressemitteilung

20. Januar 2010

In vivo veritas:

Neu gegründeter Bayerischer Forschungsverbund FORPROTECT entwickelt neue Genom-basierte Diagnostikverfahren und Therapieansätze für die Bekämpfung von Infektionskrankheiten und Krebs

Am 14.01.2010 fand das erste Kick-Off-Meeting des neuen Bayerischen Forschungsverbundes FORPROTECT statt. Sein Ziel ist es, neue Genom-basierte Diagnostik- und Therapie-Lösungen zu entwickeln, die große Fortschritte bei der Bekämpfung von bakteriellen und viralen Infektionskrankheiten wie bestimmte Krebsarten, Herpes und Krankenhausinfektionen mit Aspergillus und Pseudomonas ermöglichen. Das mit einem Budget von 2,6 Millionen EUR dotierte Projekt ist auf eine dreijährige Laufzeit ausgelegt. In dem von der Bayerischen Forschungsstiftung geförderten Forschungsverbund arbeiten Wissenschaftler des Max von Pettenkofer-Instituts (LMU München), des Instituts für Medizinische Mikrobiologie und Hygiene (Universität Regensburg) sowie des Instituts für Medizinische Strahlenkunde und Zellforschung in Würzburg mit sieben Industrie-Partnern aus der Biotech-Branche zusammen.

„Der Verlauf der aktuellen Influenza-Pandemie zeigt uns, wie wichtig zuverlässige Diagnostik-Verfahren, Risikobewertung und vor allem die schnelle Entwicklung von neuen, hocheffizienten Impfstoffen sind“, sagt Prof. Ulrich Koszinowski, Sprecher von FORPROTECT. „Erreger werden zunehmend resistent gegen bislang wirksame Therapien. Durch unsere Forschungsarbeit wollen wir dazu beitragen, dass die Medizin auf immer bessere Diagnostik- und Therapieansätze zurückgreifen kann, um diesen ständigen Wettlauf gegen die Zeit zu gewinnen. Zusätzlich möchten wir durch diese Forschungsinitiative die Attraktivität des Standortes Bayern für den Bereich Biotechnologie weiter steigern.“

Problematische Analyse von Krankheitserregern

Im Rahmen der Tagung wurden Forschungsprogramme vorgestellt, die sich unter anderen mit einer wichtigen Voraussetzung für die Bekämpfung von Infektionskrankheiten befassen: dem Erkennen von Erregern und ihren Eigenschaften.

Das Entschlüsseln dieser Informationen erfordert die Isolierung und Vermehrung der Erreger *in vitro*. Dieser Prozess ist allerdings fehlerbehaftet, denn im Patienten verhalten sich Bakterien und Viren anders als im Reagenzglas.

Tatsächlich beeinflussen Faktoren wie die Gewebe-Eigenschaften des erkrankten Wirts und das Zusammenspiel mit anderen Erregern die Ausbreitung des zu beobachtenden Keimes. So hängen das Entstehen und der Verlauf einer Krankheit stark mit der lokalen Umgebung zusammen. Die Anforderungen an eine protektive Immunantwort des Organismus sind daher entsprechend spezifisch und komplex.

Genom-basierte Lösungsansätze für Diagnostik und Therapie

Die Forschungsarbeit im Rahmen von FORPROTECT wird sich um acht konkrete Projekte in drei Themenbereichen organisieren, in denen Industrie und Wissenschaft eng zusammen arbeiten:

- im Bereich der *bakteriologischen Diagnostik* werden in drei Projekten neue Verfahren der Proteinanalyse anhand von sogenannten MALDI-TOF-Analysatoren (Matrix Assisted Laser Desorption/Ionisation) entwickelt. Diese Systeme dienen der Massenanalyse chemischer Verbindungen und ermöglichen die Ermittlung von immer präziseren Expressionsprofilen von Bakterien. Durch Expressionsprofile können Wissenschaftler analysieren, welche Gene in einer bestimmten Situation tatsächlich in Proteine übersetzt werden. Unter Berücksichtigung des in vivo-Milieus können so die Proteine identifiziert werden, die eine Erkrankung definieren. Diese Erkenntnisse eröffnen neue Wege für weitere, hochmoderne diagnostische Verfahren.
- der Bereich der *virologischen Diagnostik* hat sich unter anderen die Verbesserung von Impfstoffen als Ziel gesetzt. Die Forscher wollen innerhalb von zwei Projekten neue verfeinerte Verfahren der T-Zell-Analyse entwickeln und so spezifische virale Epitop-Muster definieren. Hierbei steht die Beschreibung viraler Proteine im Vordergrund, die nur in bestimmten Zelltypen oder Geweben wirken. Diese Forschungsergebnisse können Grundlagen für neue Diagnostik-Verfahren und erfolgreiche Impfstoffentwicklungen darstellen.
- Ein aus drei Projekten bestehender *Therapie-Verbund* möchte durch die gezielte genetische Veränderung von Krankheitserregern gewünschte biologische Eigenschaften wie Replikation, veränderte Zellspezifität und Expression von Prodrugs oder anderer Effektormoleküle erzielen. Als Prodrug wird ein inaktiver oder wenig aktiver pharmakologischer Stoff bezeichnet, der erst durch Verstoffwechslung im Organismus in einen aktiven Wirkstoff überführt wird. Die modifizierten Bakterien oder Viren können direkt als Impfstoff oder als Vektor (Transfer des Wirkstoffes) zu therapeutischen Zwecken verwendet werden.

Weitere Informationen zu FORPROTECT finden Sie in Kürze unter:

www.bayfor.org/forprotect

Zu den Bayerischen Forschungsverbänden

FORPROTECT ist Mitglied der Arbeitsgemeinschaft der Bayerischen Forschungsverbände, abayfor, die seitens der Bayerischen Forschungsallianz (BayFOR) in einem eigenen Geschäftsbereich betreut wird. Die BayFOR setzt sich als gemeinnützige Gesellschaft für die Förderung des Wissenschafts- und Innovationsstandortes Bayern im Forschungsraum Europa ein. In Bayerischen Forschungsverbänden arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus verschiedenen Hochschulen und zum Teil auch aus Unternehmen interdisziplinär zusammen, um komplexe Fragestellungen in zukunftsrelevanten Bereichen zu beantworten. Durch die Kooperation im Verbund wird eine Bündelung und Vernetzung der bayernweit bestehenden Kompetenzen erreicht. Weitere Informationen zu den bayerischen Forschungsverbänden finden Sie unter www.bayfor.org/forschungsverbuende.

Kontakt FORPROTECT:

Professor Dr. Ulrich Koszinowski
LMU München
Max von Pettenkofer-Institut, Virologie
Pettenkoferstr. 9a
80336 München
Tel: +49-89-5160 5290
Fax: +49-89-5160 5292
Email: koszinowski@mvp.uni-muenchen.de