

## Fraunhofer iCAIR® eröffnet neue Wege für die Entwicklung antiviraler Medikamente

**Bei den jährlichen Grippewellen erkranken weltweit etwa eine Milliarde Menschen, davon über fünf Millionen schwer. Verfügbare Grippeimpfstoffe werden häufig nach einiger Zeit wirkungslos, denn die Viren ändern permanent ihre Oberflächenstruktur und umgehen so den Impfschutz. Neue Wege zur Entwicklung antiinfektiver Therapien gehen deutsche und australische Wissenschaftler in dem Forschungskonsortium Fraunhofer iCAIR®: Sie entwickeln antivirale Wirkstoffe und prüfen deren Wirksamkeit unter anderem an lebenden menschlichen Lungengewebschnitten, sogenannten PCLS - ein Modell, mit dem die frühen Phasen einer Virusinfektion der menschlichen Lunge im Labor nachgestellt werden können.**

Im Projekt Fraunhofer iCAIR®, dem »Fraunhofer International Consortium for Anti-Infective Research«, forschen Wissenschaftler des Fraunhofer-Instituts für Toxikologie und Experimentelle Medizin ITEM, des Institute for Gycomics (IfG) der australischen Griffith University und der Medizinischen Hochschule Hannover gemeinsam an neuen anti-infektiven Therapie-Konzepten. Sie identifizieren therapeutische Zielstrukturen, entwickeln entsprechende Wirkstoffkandidaten und prüfen schließlich mithilfe spezieller Testsysteme deren Wirksamkeit. Als Testsystem verwenden sie unter anderem Lungengewebschnitte, die aus Resektaten menschlicher Lungen gewonnen wurden - die PCLS. Dass sich diese auch zur Prüfung der Wirksamkeit neuer Anti-Influenza-Wirkstoffe eignen, haben die Forscher kürzlich auf der diesjährigen Jahrestagung der American Thoracic Society (ATS) in Dallas, USA präsentiert. Sie konnten zeigen, dass der von den australischen Forschern entwickelte und bereits zugelassene Wirkstoff Zanamivir (ein Neuraminidasehemmer) in menschlichen PCLS, die ex vivo mit Influenza-Viren infiziert wurden, ebenso antiviral wirkt wie auch im intakten menschlichen Organismus. Humane PCLS können folglich zukünftig für die präklinische Wirksamkeitsprüfung neuer antiviraler Medikamente genutzt werden. Zurzeit prüfen die Fraunhofer-Wissenschaftler neue, am IfG entwickelte Wirkstoffe im PCLS-Modell.

Übergeordnetes Ziel der Wissenschaftler im Projekt Fraunhofer iCAIR® ist es, eines der größten Hindernisse bei der Entwicklung neuer Medikamente zu überwinden, nämlich die Lücke in der Arzneimittel-Entwicklungskette. Sie klappt zwischen der Entdeckung neuer, potenziell heilsamer Substanzen - nicht selten durch Universitäten oder kleinere Unternehmen - und der klinischen Weiterentwicklung zu anwendbaren Therapeutika durch die pharmazeutische Industrie. Ist ein Wirkstoffkandidat gefunden, muss dieser zunächst in relevanten und hoch prädiktiven Testsystemen präklinisch geprüft werden, bevor eine klinische Prüfung infrage kommt. Fraunhofer iCAIR® will durch seine breite interdisziplinäre Expertise von der Grundlagenforschung bis hin zur präklinischen Prüfung diese Lücke in der Entwicklungskette schließen und helfen, den dringenden Bedarf an neuen anti-infektiven Arzneimitteln zu decken.

Über die Ziele sowie Möglichkeiten und Angebote von Fraunhofer iCAIR® informieren die Wissenschaftler auch auf der diesjährigen BIO International Convention, der weltweit größten Messe für Biotechnologie, vom 3. bis zum 6. Juni in Philadelphia, USA am Fraunhofer-Stand im »German Pavillon«.

### Weitere Informationen:

<https://www.item.fraunhofer.de/>

<https://www.item.fraunhofer.de/de/leuchtturm-projekte/icair-project.html>

<https://www.griffith.edu.au/institute-glycomics>

<https://www.mh-hannover.de/index.php?id=36255>

<https://www.abstractsonline.com/pp8/#!/5789/presentation/9948>