

Europäische Fördergelder für zwei Forschungsprojekte am IMP

Pressekontakt am IMP
Dr. Heidemarie Hurlt
hurlt@imp.ac.at
+43 (0)1 79730 3625

Meinrad Busslinger und Elly Tanaka erhalten je einen Advanced Grant

In der jüngsten Runde der Vergabe von Fördergeldern des Europäischen Forschungsrats (ERC) waren die Anträge des Wiener Forschungsinstituts für Molekulare Pathologie (IMP) zu hundert Prozent erfolgreich. Geplante Studien zur Regulierung des Immunsystems und zur Regenerationsfähigkeit von Geweben werden über die nächsten fünf Jahre mit knapp fünf Millionen Euro unterstützt.



Prof. Meinrad Busslinger (IMP/Beck)



Prof. Elly Tanaka (IMP/Beck)

Meinrad Busslinger ist Senior Scientist und stellvertretender Direktor des IMP. Sein Forschungsinteresse gilt der Entwicklung und Steuerung des Immunsystems, insbesondere der Plasmazellen.

Plasmazellen – Antikörperfabrik und Gedächtnis des Immunsystems

Plasmazellen sind spezialisierte weiße Blutkörperchen, die eine wichtige Rolle bei der Immunabwehr spielen. Sie produzieren Antikörper, die über den Blutkreislauf Eindringlinge im Körper aufspüren und unschädlich machen. Plasmazellen entwickeln sich aus B-Zellen, wenn diese durch körperfremde Stoffe – sogenannte Antigene – aktiviert werden. Die zunächst entstehenden kurzlebigen Plasmablasten sorgen für die rasch einsetzende Abwehrreaktion auf eine drohende Infektion. Aus ihnen entwickeln sich die Plasmazellen, die im Knochenmark ruhend lange Zeiträume überdauern und für das immunologische Langzeitgedächtnis des Körpers verantwortlich sind. Auch die anhaltende Wirkung von Schutzimpfungen beruht auf dem Gedächtnis der Plasmazellen.

Policy regarding use:
IMP press releases may be freely reprinted and distributed via print and electronic media. Text, photographs and graphics are copyrighted by the IMP. They may be freely reprinted and distributed in conjunction with this new story, provided that proper attribution to authors, photographers and designers is made.
High-resolution copies of the images can be downloaded from the IMP web site: www.imp.univie.ac.at

Mit den Mitteln des ERC sollen die Regulationsmechanismen aufgeklärt werden, welche die Entwicklung von B-Zellen zu Plasmablasten und Plasmazellen steuern. Bei der systematischen Analyse dieser Faktoren wird die leistungsfähige CRISPR/Cas9-Technologie zur Geninaktivierung eine wesentliche Rolle spielen. Die genaue Kenntnis sämtlicher Regulationsfaktoren und der Gene, die sie steuern, ist nicht nur für das vertiefte Verständnis der sogenannten humoralen (durch Antikörper vermittelten) Immunität wichtig. Sie soll auch erklären, wie fehlgeleitete Genregulation bei Plasmazellen zur Entstehung von Autoimmunität und Krebskrankungen wie dem multiplen Myelom führen kann.

Regeneration und Evolution

Die Biochemikerin Elly Tanaka kam im Oktober 2016 als Senior Scientist an das IMP. Zuvor war sie Direktorin und Professorin am Zentrum für Regenerative Therapien der TU Dresden. Mit ihrem Wechsel führte sie nicht nur ein neues Forschungsgebiet – die Regenerationsbiologie – am IMP ein, sondern etablierte auch einen neuen Modellorganismus, den mexikanischen Axolotl. Dieser Salamander besitzt die bemerkenswerte Fähigkeit, nach Verletzungen ganze Gliedmaßen und sogar das Rückenmark zu regenerieren.

In ihrem neuen Forschungsvorhaben wird Elly Tanaka zwei Disziplinen zusammenführen: Evolutionsbiologie und Regenerationsbiologie. Ausgehend von ihren bisherigen Studien wird Tanaka der Frage nachgehen, wie sich bei einigen Wirbeltieren die Fähigkeit zur Regeneration entwickelt hat. Eine wesentliche Voraussetzung dafür ist das Verständnis, wie Körperteile und Organe beim Embryo entstehen. Hierbei sind nicht nur Gene im Spiel, die zu bestimmten Zeiten aktiv sind, sondern auch Moleküle, die im Gewebe diffundieren und ihre fein dosierte Wirkung über Konzentrationsgradienten entfalten. Diese sogenannten Morphogene beeinflussen maßgeblich das Wachstum, die Ausbildung von Körperachsen und die Anlage von Organen.

Unabhängig von ihrem Körperbau besitzen Organismen oft sehr ähnliche Morphogene, die jedoch in unterschiedlicher Intensität aktiv sind. Elly Tanaka vermutet, dass auch die Fähigkeit zur Regeneration auf Unterschiede in den Aktivitätsmustern von Morphogenen zurückzuführen ist. Wie und wann diese Unterschiede im Lauf der Evolution ausgebildet wurden, ist eine der spannenden Fragen, die Elly Tanaka klären will. Daraus will sie letztendlich Schlüsse ziehen, ob auch bei anderen Wirbeltieren die verborgene Fähigkeit zur Regeneration wiedererweckt werden kann.

Advanced Grants fördern Exzellenz

ERC Advanced Grants unterstützen bereits etablierte Spitzenforscherinnen und -forscher, die neue, bahnbrechende Wege einschlagen möchten. Die maximale Fördersumme beträgt 2,5 Millionen Euro für 5 Jahre. Voraussetzung für die Zuerkennung ist die exzellente Qualität der Forschung – die Kandidaten müssen eine herausragende Leistungsbilanz in den letzten zehn Jahren vor der Einreichung aufweisen.

Seit 2007 wurden insgesamt 16 ERC-Grants an Forscherinnen und Forscher des IMP vergeben, darunter sechs Advanced Grants. Von den gegenwärtig 15 Arbeitsgruppenleitern haben zehn die begehrte Förderung erhalten, drei davon sogar zweifach.

Über das IMP

Das Forschungsinstitut für Molekulare Pathologie betreibt in Wien biomedizinische Grundlagenforschung. Hauptsponsor ist der internationale Unternehmensverband Boehringer Ingelheim. Mehr als 200 Forscherinnen und Forscher aus knapp 40 Nationen widmen sich am IMP der Aufklärung grundlegender molekularer und zellulärer Vorgänge, um komplexe biologische Phänomene im Detail zu verstehen. Das IMP ist Gründungsmitglied des Vienna Biocenter, Österreichs Leuchtturm im internationalen Konzert molekularbiologischer Top-Forschung.



Policy regarding use:
IMP press releases may be freely reprinted and distributed via print and electronic media. Text, photographs and graphics are copyrighted by the IMP. They may be freely reprinted and distributed in conjunction with this new story, provided that proper attribution to authors, photographers and designers is made.
High-resolution copies of the images can be downloaded from the IMP web site: www.imp.univie.ac.at