

Medienmitteilung vom 20.3.2013

swissTB-Award 2014: Ausgezeichnete Forschung im Dienst der Gesundheit

Seit 2002 unterstützt die Schweizerische Stiftung für Tuberkuloseforschung swissTB die Erforschung der Tuberkulose mit dem swissTB-Award. Den diesjährigen Preis, dotiert mit CHF 10'000, teilen sich zwei junge Forscherinnen: PhD Olga T. Schubert hat eine Datenbank zur raschen und genauen Messung von Proteinen des Tuberkulose-Bakteriums geschaffen. PhD Sònia Borrell hat gezeigt, dass gewisse Kombinationen von Resistenzmutationen des Bakteriums dessen Fitness und Ausbreitung fördern.

Der swissTB-Award 2014 geht damit einerseits an eine Arbeit der Grundlagenforschung, andererseits an eine klinische Forschungsarbeit. Ziel der beiden ausgezeichneten Arbeiten ist jedoch letztlich dasselbe: Die bessere Bekämpfung einer der weltweit häufigsten Infektionskrankheiten.

„Protein-Nachschlagewerk“ für Wissenschaftler

„Unser Ziel ist die Entwicklung neuer Technologien, mit denen Proteine des Tuberkulose-Bakteriums identifiziert und quantifiziert werden können“, erklärt PhD Olga T. Schubert vom Institute of Molecular Systems Biology der ETH Zürich. Proteine spielen bei praktisch allen Zellprozessen eine zentrale Rolle und sind Angriffspunkt der meisten Antibiotika. Wenn man verstehen möchte, wie das Tuberkulose-Bakterium funktioniert – und wie man es gezielt ausser Gefecht setzen kann – ist es deshalb von grösster Wichtigkeit, seine Proteine quantitativ messen zu können. Bis anhin waren solche Messungen aber zeitaufwändig und teuer. Schubert hat nun zusammen mit ihrem Team eine Datenbank von Proteinen erstellt. Diese hilft Wissenschaftlern, die Zahl der Proteine eines Tuberkulose-Bakteriums auch in komplexen Proben rasch und sehr schnell zu messen. Die Bedeutung dieses „Nachschlagewerks“ ist gross: „Die präzise Quantifizierung der Proteine hilft zu verstehen, wie sich das Bakterium an verschiedene Bedingungen im Körper anpasst und wo es potenzielle Angriffspunkte für neue, effizientere Medikamente oder Impfstoffe gibt“, erklärt Schubert.

Fokussierte Bekämpfung multiresistenter Erreger

In der klinischen Forschung arbeitet die andere Preisträgerin des swissTB-Awards 2014, PhD Sònia Borrell, wissenschaftliche Mitarbeiterin der Tuberculosis Research Unit am Schweizerischen Tropen- und Public Health-Institut, untersuchte gemeinsam mit ihrem Team den Einfluss von Antibiotika-Resistenzen auf das Wachstum und die Ausbreitung von Tuberkulose-Bakterien. Die Forschung erfolgte in zwei Phasen: Zuerst wurden im Labor Tuberkulose-Stämme getestet, die gegen zwei der wichtigsten Tuberkulose-Medikamente resistent waren. Anschliessen wurden mehr als 150 multiresistente Stämme untersucht, die von Tuberkulose-Patienten isoliert wurden. Beide Tests zeigten das gleiche Phänomen: „Gewisse Kombinationen von Resistenzmutationen verschaffen den Bakterien einen Wachstumsvorteil. Im Gegensatz zu Bakterien mit Einzelresistenzen, deren Ansteckungskraft abnimmt, scheinen multiresistente Bakterien fitter zu sein und können sich so besser ausbreiten“, fasst Borrell die Forschungsergebnisse zusammen. Gerade für Länder, in denen multiresistente Tuberkulose ein grosses Problem ist, haben diese Resultate grosse Wichtigkeit: Die Bekämpfung kann so auf Tuberkulose-Erreger mit der grössten Wahrscheinlichkeit, sich erfolgreich auszubreiten, konzentriert werden.

[Schubert, Olga T. et al.: The Mtb Proteome Library: A Resource of Assays to Quantify the Complete Proteome of Mycobacterium tuberculosis. Cell Host & Microbe \(2013\) 13, 602–312](#)

[Borrell, Sònia et al.: Epistasis between antibiotic resistance mutations drives the evolution of extensively drug-resistant tuberculosis. Evolution, Medicine, and Public Health \(2013\), 65–74](#)

Die vollständigen Arbeiten sowie die CV der beiden Preisträgerinnen können auf www.swisstb.org heruntergeladen werden.

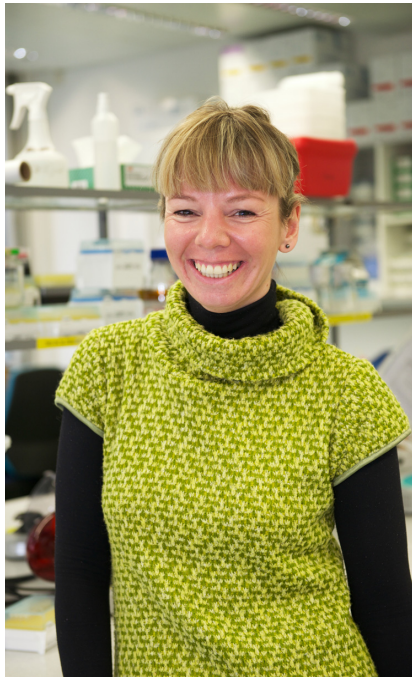
swissTB – www.swisstb.org

Die schweizerische Stiftung für Tuberkuloseforschung swissTB wurde 2001 mit dem Ziel gegründet, die Tuberkulose-Forschung in der Schweiz zu fördern. Denn obwohl die Infektionskrankheit in der Schweiz eingedämmt und gut unter Kontrolle ist, ist die Tuberkulose weltweit eine der häufigsten Infektionskrankheiten – und für jährlich mehr als drei Millionen Todesfälle verantwortlich.

swissTB vergibt jährlich einen mit CHF 10'000 dotierten Forschungspreis. Mit dem swissTB-Award werden herausragende Forschungsarbeiten auf dem Gebiet der Tuberkulose ausgezeichnet, welche zum grössten Teil in der Schweiz durchgeführt wurden.



PhD Olga T. Schubert



PhD Sònia Borrell

Kontakt und weitere Informationen:

Dr. med. Otto Brändli, Präsident swissTB
Hömelstrasse 15, 8636 Wald
M 079 688 53 37, braendli@swisslung.org

Hochauflösende Dateien der hier gezeigten Bilder stehen zur Verfügung und können per E-Mail angefordert werden.