

Press release**Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung****Dipl.-Biol. / Dipl.-Journ. Hannes Schlender**

03/12/2008

<http://idw-online.de/en/news250935>Research projects, Science policy
Biology, Information technology, Medicine, Nutrition / healthcare / nursing
transregional, national**Descartes Preis an Infektionsforscher verliehen**

Listeria-Forschergruppen in Deutschland, Frankreich und Spanien wurden ausgezeichnet. Die EU-Kommission hat heute den mit 1,36 Millionen Euro dotierten Descartes-Preis für herausragende transnationale und kooperative Forschung verliehen. Die Fördersumme wird unter drei Preisträgergruppen aufgeteilt. Ein Drittel des Geldes fließt in das Projekt "VIRLIS", in dem die Infektionsfähigkeit, die sogenannte Virulenz des bakteriellen Krankheitserregers *Listeria monocytogenes* untersucht wird. Neben namhaften französischen und spanischen Forschern sind an diesem Projekt auch deutsche Wissenschaftszentren beteiligt, unter anderem das Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung (HZI) aus Braunschweig.

Listeria monocytogenes gehört zu den Lebensmittelkeimen, die Fleisch- oder Milchprodukte kontaminieren können. Besonders gefährlich ist der Kontakt mit dem Bakterium für Immungeschwächte und Schwangere - unter Umständen kann *Listeria* bei ihnen Hirnhautentzündungen hervorrufen. Denn *Listerien* besitzen die Fähigkeit, die natürlichen Schranken des Wirtes zu durchdringen: sowohl die des Darms, als auch die zwischen Plazenta und Fötus, und sogar die Blut-Hirn-Schranke. In solchen Fällen verlaufen mehr als 30% der *Listeria*-Infektionen tödlich.

Im VIRLIS-Projekt arbeiten acht französische, deutsche und spanische Forscherteams seit mehr als einem Jahrzehnt erfolgreich zusammen. "Hier am HZI arbeiten wir schon über 15 Jahre an *Listerien* - die Koordinatorin von VIRLIS, Pascale Cossart am Institut Pasteur in Paris, sogar schon über 20 Jahre.", so Prof. Dr. Jürgen Wehland, Leiter der Abteilung Zellbiologie am HZI. Gemeinsam haben die Forscherteams in den vergangenen Jahren viel über die genetische und zelluläre Ausrüstung des Bakteriums herausfinden können - und was es im Gegensatz zu seinen harmlosen Verwandten so gefährlich macht. *Listerien* nutzen das Zytoskelett des Wirtes zur Fortbewegung in der Zelle. "Hier am HZI haben wir Verfahren entwickelt, mit denen man *Listerien* dabei beobachten kann, wie sie sich innerhalb der Wirtszelle bewegen.", so Wehland. "Außerdem untersuchen wir mit Methoden der Proteomforschung die molekularen Details der Wechselwirkung zwischen *Listerien* und Wirtszellen."

Im Rahmen der langjährigen Zusammenarbeit auf europäischer Ebene konnten gemeinsam die kompletten Genome mehrerer *Listeria*-Arten, darunter auch *Listeria monocytogenes* sequenziert werden. Am Institut Pasteur in Paris wurde das erste Virulenz-Gen kloniert: das Hämolysin-Gen, das für das Eindringen in die Wirtszelle notwendig ist. Eine der spanischen Arbeitsgruppen hat sich auf die Fragestellung "Wie überlebt *Listeria* im Inneren der Wirtszelle?" fokussiert. Das Bakterium hat nämlich eine Vielzahl von Mechanismen entwickelt, um die Abwehrmechanismen des Wirtes zu umgehen: es besiedelt sogar die Fresszellen des Wirtes, die Makrophagen, die eigentlich der Immunabwehr dienen. "Für uns ist *Listeria* ein unersetzlicher Modellorganismus, um grundlegende Infektionsmechanismen aufzuklären.", so Wehland. "Der Descartes-Preis unterstreicht die Wichtigkeit unserer Arbeit."

URL for press release: <http://www.helmholtz-hzi.de> - weitere Informationen zum Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung