

**Press release****Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf****Rolf Willhardt**

09/15/2006

<http://idw-online.de/en/news175403>Personnel announcements, Research results  
Medicine, Nutrition / healthcare / nursing  
transregional, national**Internationaler Forschungspreis für Dr. Ellen Fritsche**

**Dr. Ellen Fritsche, wissenschaftliche Mitarbeiterin des Instituts für umweltmedizinische Forschung (IUF) an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf, ist mit dem CEFIC Long Range Research Initiative (LRI) Innovative Science Award 2006 ausgezeichnet worden.**

Dieser hochdotierte und außerordentlich kompetitive europäische Forschungspreis wird einmal jährlich an einen Wissenschaftler für die Konzeption eines neuartigen interdisziplinären Forschungsprojektes auf dem Gebiet der Toxikologie verliehen. Dr. Ellen Fritsche erhält den Preis für die Entwicklung einer tierversuchsfreien Methode zur Prüfung der Entwicklungsneurotoxizität von chemischen Substanzen auf der Basis menschlicher Zellen. Die Untersuchungen wurden durch das Bundesinstitut für Risikobewertung, Berlin, finanziell unterstützt.

In Tests zur Entwicklungsneurotoxizität wird untersucht, wie sich chemische Stoffe auf die Entwicklung des Nervensystems auswirken. In der Praxis erfolgen diese Tests üblicherweise in Tierversuchen. Ein solcher Test benötigt etwa 140 Mutter- und 1000 Jungtiere und ist daher sehr zeit- und kostenintensiv. Bei der von Dr. Ellen Fritsche entwickelten Methode werden normale menschliche neurale Vorläuferzellen, die in der Zellkultur zu Hirnzellen (Neurone, Astrozyten und Oligodendrozyten) differenzieren, mit den zu prüfenden Substanzen behandelt. Es hat sich gezeigt, dass diese neue Methode in der Lage ist, das entwicklungsneurotoxische Potential von Chemikalien, welche die Gehirnentwicklung beim Menschen stören, zu identifizieren. Zu diesen gehören Quecksilberverbindungen, Alkohol, polychlorierte Biphenyle und Blei.

Um diese Methode für die Industrie anwendbar zu machen, ist eine Validierung des Systems notwendig, welche momentan am IUF in Vorbereitung ist. Als validierte Ersatzmethode zum Tierversuch wird dieser neue Zellkulturtest für die sicherheitstoxikologische Risikoabschätzung von großem Nutzen sein. Neben dem Vorteil, dass es sich bei diesem Zellmodell um ein auf menschlichen Zellen basierendes System handelt und somit die Anzahl notwendiger Tierversuche verringert, wird es zudem zeit- und kostensparend sein. Die Bedeutung dieser neuen Alternativmethode zum Tierversuch ist besonders vor dem Hintergrund des von der EU-Kommission geplanten Testprogramms REACH (Registrierung, Evaluierung, Autorisierung von Chemikalien) zu sehen, bei dem ab 2007 die 30.000 am häufigsten produzierten Altchemikalien auf ihre Giftigkeit überprüft werden sollen.

Dr. Ellen Fritsche ist 38 Jahre alt und hat zwei Kinder im Alter von fünf und sechs Jahren. Sie hat an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf Medizin studiert und ihre Doktorarbeit am Medizinischen Institut für Umwelthygiene bei Prof. Dr. Josef Abel auf dem Gebiet der Toxikologie durchgeführt. Nach einem dreijährigen Aufenthalt am National Institute of Environmental Health Sciences in den USA kehrte sie im Januar 2002 in die Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Abel am IUF zurück. Innerhalb ihrer eigenen Arbeitsgruppe befasst sie sich mit der Wirkung von Substanzen auf die neurale Entwicklung sowie mit molekularen Mechanismen der Wirkungen von UV-Strahlung und endokrin wirksamen Fremdstoffen. Als Projektleiterin ist sie im Sonderforschungsbereich 503 "Molekulare und zelluläre Mediatoren exogener Noxen" sowie im Graduiertenkolleg 1427 "Nahrungsinhaltsstoffe als Signalgeber nukleärer Rezeptoren im Darm" der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf beteiligt.

In der kommenden Woche wird Dr. Ellen Fritsche den Preis in Dubrovnik (Kroatien) anlässlich des internationalen Toxikologen-Kongresses EUROTOX 2006 entgegennehmen.