



News

Neue Mikroskopie-Methode in der Krebsforschung: Möller-Förderpreis für Stephan Kusick

Nachricht vom 31.12.2009



Dekan Prof. W. Schmitz (r.) und Stifter Dr. G. Möller gratulierten Dr. Kusick zum Onkologie-Förderpreis (Foto: FMZ)

Münster (mfm/tw) - Krebs-Invasion unter dem Rasterkraftmikroskop: Für seine Doktorarbeit erhielt Stephan Kusick den onkologischen Förderpreis der Maria-Möller-Stiftung. In seiner Forschung befasste sich der Münsteraner mit der Invasion bösartiger Tumore - also dem aktiven Eindringen der Tumorzellen in das sie umgebende Gewebe. Dabei griff Kusick auf eine neuartige Messmethode mittels eines Rasterkraftmikroskops zurück. Der grundsätzliche Prozess der Invasion ist bekannt: Tumorzellen sondern so genannte Proteasen ab, Enzyme mit der Fähigkeit, Proteine zu spalten. Durch diesen Mechanismus sind sie in der Lage, die Basalmembran als Grenzbarriere zwischen verschiedenen Gewebeschichten zu durchwandern - indem die Tumorzellen diese Membran durch die Enzyme modifizieren beziehungsweise auflösen. "Die Proteasen werden von den Tumorzellen meist in einer Vorstufe, als inaktive

Proenzyme, freigesetzt", so Dr. Stephan Kusick: "Für den Mechanismus ist deshalb nicht etwa die Gesamtkonzentration der Proteasen von Bedeutung, sondern ihre lokale Aktivität in der direkten Zellumgebung." Bisher sei es problematisch gewesen, diese Aktivität und damit das Invasivitätspotential von Tumorzellen präzise zu messen und gleichzeitig die Veränderung der Tumorzellumgebung zu beobachten. Für die Untersuchungen wurden Tumorzellen auf fluoreszenzmarkierter Gelatine und Kollagen-IV als Imitat der Basalmembran ausgesät. Sind die von den Tumorzellen abgesonderten Proteasen aktiv, nimmt die Intensität der Fluoreszenz durch die Zersetzung der Zellumgebung ab. Mittels einer Kombination aus Fluoreszenzmikroskop und Rasterkraftmikroskop lässt sich zunächst der Bereich der Aktivität exakt eingrenzen, anschließend kann die Oberfläche dieses Areals mit der Nadelspitze des Rasterkraftmikroskops präzise untersucht werden. Die äußerst feine Nadelspitze tastet die Zellumgebung mit einer Messgenauigkeit im Nanometerbereich ab. "Mit der neuen Technik lässt sich das Invasivitätspotential verschiedener Tumorzellen abhängig vom umgebenden Substrat bestimmen", erklärt Kusick. "Das ist erst einmal reine Grundlagenforschung zu einem besseren Verständnis der Tumorerkrankung". Letztlich werde damit eine Basis für die Entwicklung neuer Medikamente und für eine Verbesserung der Tumorthherapie geschaffen. Der Förderpreis der Maria-Möller-Stiftung ist mit 500 Euro dotiert. Zweimal jährlich werden damit junge Wissenschaftler an der Medizinischen Fakultät der Universität Münster (WWU) ausgezeichnet, die sich erfolgreich mit der Krebsforschung befassen. Der Preisträger Kusick legte das Abitur am münsterschen Droste-Hülshoff-Gymnasium ab und absolvierte seinen Zivildienst auf einem Forschungsschiff. Im Jahr 2001 schrieb er sich für Humanmedizin an der WWU ein. Während seiner Studiums absolvierte er mehrere Forschungsaufenthalte im Ausland, unter anderem in Wien, Freiburg, Zürich, im kanadischen St. Anthony und auf den Seychellen.

Folgendes könnte Sie auch interessieren:



⤷ **Verbesserte Diagnose bei Ewing-Sarkom: Dr. Dr. Ulrich Gerth erhielt Förderpreis der Möller-Stiftung**

Münster (mfm/towe) - Schweres Schicksal in jungen Jahren: Das Ewing-Sarkom, zweithäufigster Knochentumor bei Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen, ist wegen starker Tendenz zur...



⤷ **Nützlich oder auch fatal: Förderpreis für Doktorarbeit über Gen Zyklin A1**

Münster (mfm/tb) - Natürlich: Anfangs habe auch sie den gleichen Traum gehabt wie viele Promovenden. Und natürlich hat auch Marie-Luise Herrmann am Ende nicht die HIV-Impfung oder das...

✉ ANSPRECHPARTNER



⤷ **Pressereferent für Forschung und Lehre**

nach oben



KONTAKT

Medizinische Fakultät Münster
Albert-Schweitzer-Campus 1, Gebäude D3
48149 Münster

Tel.: +49 251 83 52263 (Dekanat)
Tel.: +49 251 83 58902 (Fragen zum Studium)
Fax: +49 251 83 55004
dekanmed@ukmuenster.de