



News

Metastasierung von Melanomzellen: Markus Müller erhält für seine Doktorarbeit Förderpreis der Möller-Stiftung

Nachricht vom 28.05.2011



Aus den Händen von Stiftungsgründer Dr. Gerd Möller (l.) erhielt Dr. Markus Müller seine Urkunde (Foto: FZ/Deiters)

Münster (mfm/pc) - Wie schaffen es einzelne bösartige Hautkrebszellen, sich aus dem Zellverband zu lösen, in entferntes Gewebe zu wandern und dort Tochtergeschwulste zu bilden? Dr. Markus Müller konnte nachweisen, dass Veränderungen des pH-Werts an und in der Zelle bei dieser Zellmigration genannten Wanderung eine entscheidende Rolle spielen. Seine Erkenntnisse, die er bei der Untersuchung von Melanomen gewonnen hat, ebneten womöglich den Weg für neuartige Therapien auch bei anderen bösartigen Tumoren. Dafür zeichnete die Medizinische Fakultät der Universität Münster den aus Neuss stammenden Mediziner nun mit einem Förderpreis aus. Mit der von der Maria-Möller-Stiftung initiierten und mit 500 Euro dotierten Auszeichnung wird in jedem Semester eine herausragende onkologische (krebsbezogene) Arbeit gewürdigt.

In seiner Doktorarbeit, die er im Institut für Vegetative Physiologie (Leitung: Prof. Dr. Hans

Oberleithner) schrieb, hat sich Markus Müller mit dem Effekt von Protonen befasst, die durch das Transportprotein NHE1 über die Zellmembran vom Zellinneren nach außen transportiert werden. „Hierzu habe ich Melanomzellen mit intaktem, fehlendem und wieder neu eingebautem NHE1 untersucht. Es zeigte sich, dass nur Zellen mit intakter NHE1-Funktion eine lang gestreckte Zellform mit Vorder- und Hinterende ausbilden und zur Wanderung fähig sind“, erklärt der Preisträger.

Mit einer neuartigen Methode gelang es Müller, direkt an der Außenseite der Zellmembran den pH-Wert zu messen. Ergebnis: Die Tumorzellen sind an ihrem Vorderende deutlich saurer, enthalten dort also mehr Protonen als am Hinterende. Müller: „Die ‚Protonenwolke‘ am Vorderende wirkt wie ein Klebstoff zwischen der Zelle und dem sie umgebendem Gewebe, der extrazellulären Matrix. Am Hinterende ergibt sich ein umgekehrtes Bild: Hier liegen kaum Protonen an der Zellaußenseite vor und die Zelle kann von ihrer Umgebung ‚loslassen‘. Kontraktionen des Zytoskeletts bewirken dann eine Fortbewegung des Hinterendes in Richtung des festhaftenden Vorderendes, was die eigentliche Bewegung ausmacht.“

Es gibt Anlass zu der Hoffnung, dass durch Müllers Forschungen nicht nur die Mechanismen der Zellmigration besser erklärt werden können, sondern sich auch ein neuer Therapieansatz zum Melanom sowie weiteren malignen Tumoren eröffnet. „Durch verschiedene Studien ist bereits belegt, dass eine medikamentöse NHE1-Blockade zum Zusammenbruch des Protonengradienten und zu einer deutlich reduzierten Migrations- und auch Fernmetastasierungsrate führt“, erklärt der Nachwuchswissenschaftler.

Diesen Ansatz müssen jedoch andere Forscher weiterverfolgen. Markus Müller freut sich, wie er sagt, nach „sieben sehr schönen Jahren in Münster“ nun wieder im Rheinland zu sein: In den Städtischen Kliniken Köln lässt er sich zum Facharzt für Kardiologie ausbilden. „Seitdem ich im Studium erstmals mit der vegetativen Physiologie in Berührung kam, begeistert mich dieses Fach“, begründet der Preisträger die Wahl seines Dissertationsthemas. „Transporterproteine in Zellmembranen spielen übrigens nicht nur in der Onkologie, sondern auch in der Kardiologie eine wichtige Rolle.“

Die 2006 gegründete Maria-Möller-Stiftung geht auf ein sehr persönliches Schicksal zurück: Die Namensgeberin, Ehefrau des Gründers und Rechtsanwalts Gerd Möller, verstarb an Brustkrebs. Mit dem Förderpreis soll an der Medizinischen Fakultät für junge Wissenschaftler ein Anreiz geschaffen werden, sich mit der Krebsforschung zu befassen. Seit 2008 wird der Preis zweimal jährlich verliehen; die Auswahl trifft eine Fachjury aus den onkologischen Promotionen eines Semesters mit der Bestnote „summa cum laude“.

Folgendes könnte Sie auch interessieren:



👉 **Rolle der Blutgerinnung bei Tumorerkrankungen: Maria-Möller-Förderpreis für Doktorarbeit von Nina Kerk**

Münster (mfm/pc) – Welche Rolle spielt die Blutgerinnung bei der Metastasierung bösartiger Tumore? Zur Klärung dieser Frage hat Dr. Nina Kerk mit ihrer Dissertation einen wichtigen Beitrag...



👉 **Studie zur Metastasenbildung bei Brustkrebs: Möller-Förderpreis für Dr. Viktoriya Nikolova**

Münster (mfm/pc) - Wie kommt es zur Metastasierung von Brustkrebszellen? In ihrer Dissertation hat Dr. Viktoriya Nikolova einen wichtigen Beitrag zur Klärung dieser wichtigen Frage...



👉 **Mit besserer Bildgebung Hirntumoren bekämpfen: Forschungsförderpreis für Dr. Astrid Jeibmann**

Münster (mfm/tb) - Wie tief ist der Tumor bereits in das Gewebe eingedrungen?

Um Patienten mit einem Hirntumor wirksam therapieren zu können, muss sich der behandelnde Arzt ein möglichst...



➤ **Hilfe im Kampf gegen Krebs: Möller-Stiftung fördert Forschungsprojekt**

Münster (mfm/tw) - Schützenhilfe im Kampf gegen Krebs: Die münsterische Maria-Möller-Stiftung unterstützt ein onkologisches Forschungsprojekt zu Lungenkarzinomen. Sie finanziert die...



➤ **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...

✉ 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