

04.07.2011

Rostocker Forscher entdecken Alzheimer-Gen

Kategorie: Startseite

Damit wird Suche nach neuen Medikamenten möglich



Prof. Dr. Dr. Jens Pahnke



Dipl. math. Felix Winter

Unter den Krankheiten, vor denen Menschen vor allem im Alter Angst haben, steht die Alzheimer-Demenz ganz oben auf der Liste. Ein 20-köpfiges Forscherteam der Universität Rostock um Prof. Dr. Jens Pahnke (38) hat jetzt nach sieben Jahren intensiver Forschung ein neues Gen entdeckt, das bei dieser gefürchteten Krankheit eine besondere Rolle spielt. „Fehlt dieses Gen beispielsweise den Mäusen, steigt das krankmachende Alzheimer-Protein auf das Zwölfwache an und verursacht bei den Nagern die Krankheit viel früher“, sagt Prof. Pahnke. „Durch das Wissen um dieses Gen ist es jetzt möglich geworden, neue Medikamente zu suchen, die bislang nicht im Fokus zur Behandlung der Alzheimer-Demenz standen.“

Die Rostocker Forscher gehen bei der Suche nach dem Grundübel der Krankheit völlig neue Wege. Sie bringen die notwendige Reinigungsfunktion mit der Alterung des Gehirnes in Zusammenhang, „das heißt, die Funktion der Kraftwerke der Zellen steht mit der so genannten Müllabfuhr des Gehirns in engem Zusammenhang“, erläutert Prof. Pahnke, der von der Alzheimer-Forschung-Initiative mit einem Forschungspreis ausgezeichnet wurde. Das

ehrgeizige Ziel der Wissenschaftler: „Die Krankheit erkennen, bevor Demenz klinisch zum Ausbruch kommt. Wir ringen in der Grundlagenforschung darum, den Beginn der Erkrankung um nur fünf bis zehn Jahre zu verzögern“, betont der gebürtige Greifswalder, dessen Wirken auch internationale Beachtung findet.

Gearbeitet wird dabei mit neuen, genetisch veränderten Mäusen. Sie eignen sich besonders für die Forschung, „weil wir hier die Mechanismen in ein bis zwei Jahren sehen, die bei Patienten 60-80 Jahre dauern“, sagt der Professor. Durch hoch aufgelöste Mikroskopiebilder ganzer Mausgehirne sehen die Forscher in räumlicher Darstellung die für Alzheimer typischen Plaque-Ablagerungen bei Mäusen. Inzwischen sind erste Kooperationen mit der Pharma-Industrie angelaufen. Unter anderem zeigte sich eine große Chance in einem sehr alten Medikament, das bisher nur gegen Schmerz und Übelkeit eingesetzt wurde und seit einigen Jahrzehnten auf dem weltweiten Markt bekannt ist.

Pahnke setzt bei seiner Forschung auf mehrere Standbeine. „Wir suchen auch nach neuen Wirkstoffen in verschiedenen Pflanzenarten.“ Aus dem griechischen Eisenkraut haben die Alzheimer-Forscher aus Rostock beispielsweise einen Extrakt gewonnen, der die Menge der Plaques im Gehirn um etwa 80 Prozent vermindert. Jetzt wird an den Mäusen getestet, welcher Inhaltsstoff genau für diese enorme Reduktion verantwortlich ist.

Die Forschung in Rostock findet aber nicht nur im Labor statt. Ein wichtiger Teil der Arbeit besteht in der Modellierung der biologischen Prozesse. Der studierte Wirtschaftsmathematiker Felix Winter von der Interdisziplinären Fakultät (INF) ist stolz, dabei mitwirken zu können. „Wir haben eine neue Hypothese für das Entstehen von Alzheimer aufgestellt“, sagt er. Der 29-Jährige befasst sich mit der Modellierung von biologischen Prozessen und hat mit seinen mathematischen Kenntnissen ein Modell erarbeitet, das die Ursachen der Alzheimer-Demenz beschreibt und helfen könnte, wichtige Mechanismen aufzuklären. Winters Leistungen wurden kürzlich mit dem Nachwuchswissenschaftler-Preis „Rostock's Eleven“ gewürdigt. „Alzheimer ist ein internationales Thema, auf dem derzeit viel passiert“, sagt der Doktorand, der am Department „Erfolgreich Altern“ an der Universität Rostock forscht. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit an der Rostocker Alma Mater sieht der junge Wissenschaftler als großen Vorteil für eine erfolgreiche Forschung auf dem Gebiet der Alzheimer-Früherkennung. „Alleine ist ein solch komplexes Thema nicht zu bewältigen.“ Felix Winter erhält von den Biologen und Medizinern zum Beispiel Zahlen und Daten, die die Menge eines bestimmten Eiweißes beschreiben, das zu verschiedenen Zeitpunkten bei Mäusen vorhanden ist. Dieses Eiweiß ist mitverantwortlich für das bei der Alzheimer-Demenz typische Absterben von Nervenzellen. Winter generiert dann ein mathematisches Modell, das diese Daten nutzt und so die biologischen Hypothesen untermauert. Die Forschungen sind inzwischen soweit gereift, dass man anhand des mathematischen Modells aus Rostock den zeitlichen Verlauf der Eiweißablagerung am Beispiel von Mäusen vorhersagen kann. „Wir sind auf einer sehr interessanten Spur“, ist der junge Rostocker stolz.

Dabei ist Winter nicht der einzige Modellierer in Rostock. „Ohne die Unterstützung vom Lehrstuhl für Systembiologie und Bioinformatik mit Professor Olaf Wolkenhauer an der Spitze, wäre diese Arbeit so nicht möglich“, steht für Felix Winter fest. In dieser Gruppe arbeiten viele junge exzellente Forscher, die Spezialisten auf dem Gebiet der Modellierung sind. Sie verstehen also bestens, biologische Prozesse mit abstrakten Formeln zu beschreiben. Dass die Modellierung in der biomedizinischen Forschung heutzutage nicht mehr wegzudenken ist, bestätigt auch Prof. Dr. Wolkenhauer: „Interdisziplinarität, das heißt die Zusammenarbeit von Spezialisten verschiedener Disziplinen an einer gemeinsamen Fragestellung, ist für die Lösung bedeutender Fragen nicht nur hilfreich, sondern oft unabdingbar. Die erfolgreiche Arbeit von Felix Winter zeigt, dass dies in Rostock verstanden und aktiv gelebt wird.“

Erfolg ist dringend notwendig. „Bei 99 Prozent der Alzheimer-Patienten ist die Ursache für ihre Erkrankung noch unbekannt“, sagt Prof. Pahnke. Im Jahr 2050 werden nach weltweiten

Hochrechnungen zwischen 106 und 360 Millionen Demenzkranke erwartet. Allein in Deutschland werden dann mehr als die Hälfte der Einwohner über 60 Jahre alt sein. Bis zu acht Millionen könnten dann an Alzheimer erkranken.

Kontakt:

Universität Rostock

Medizinische Fakultät

Klinik für Neurologie und Poliklinik

Prof. Dr. Dr. Jens Pahnke

Fon: +49 (0)381 494 4700

Mail: jens.pahnke@uni-rostock.de

Dipl.math. oec.Felix Winter

Fon: +49 (0)381 498 7680

Mail: felix.winter@uni-rostock.de

Presse+Kommunikation

Dr. Ulrich Vetter

Fon: +49 (0)381 498 1013

Mail: ulrich.vetter@uni-rostock.de

[<< zurück zu: Pressemeldungen](#)

RSS-Feed abonnieren: [Übersicht über alle angebotenen Feeds](#)

letzte Änderung: 27.06.2011

[Feedback](#)



[nach oben](#)