



Neue Arzneien gegen Asthma und Co.

Neue Arzneien gegen Asthma und Co. Weltweit leiden 300 Millionen Menschen an Asthma, weitere 600 Millionen an chronischer Lungenentzündung und bis zu 30 Prozent der Bevölkerung müssen sich mit allergischem Schnupfen herumschlagen. Chronisch entzündliche Erkrankungen befallen außer den Atemwegen weitere Organe, zum Beispiel als Colitis ulcerosa den Darm, als rheumatoide Arthritis die Gelenke, als Sklerodermie die Haut, als Arteriosklerose Herz und Gefäße. All diesen Krankheiten ist eines gemein: Ihre Ursache sind Entzündungsherde im Körper, deren Ausheilung durch fehlgeleitete Immunprozesse gestört ist. An diesem Punkt setzt ein neues Produkt der kanadischen Firma Nuvo Research Inc. an. Es ist weltweit in vielen Ländern als Medikament zur lokalen Wundheilung, sowie derzeit in Thailand bereits für die Therapie verschiedener chronischer Erkrankungen zugelassen. Wissenschaftler des Fraunhofer-Instituts für Zelltherapie und Immunologie IZI in Leipzig entwickeln nun gemeinsam mit einer deutschen Tochterfirma des Unternehmens, der Nuvo Research GmbH, und dem Translationszentrum für Regenerative Medizin TRM der Universität Leipzig eine Plattform, um die Wirkungsweise der Substanz besser zu verstehen. Ziel ist es, das Medikament zu optimieren, so dass es bequemer verabreicht werden kann und verträglicher ist. Vor allem aber wollen die Forscherinnen und Forscher abgeleitete Wirkstoffe (Derivate) entwickeln, die ein noch breiteres Spektrum an chronischen Erkrankungen lindern können, und deren Zulassung für den europäischen und kanadischen Markt vorbereiten. Das mit 4,4 Millionen Euro geförderte Kooperationsprojekt wird im Juni 2014 beendet. Regenerationsprozess bei chronischen Entzündungen gestört "Entzündungen sind eine Antwort des Körpers auf eine Notlage. Mit dem Beginn einer Infektion wird aber gleich auch deren Abklingen eingeleitet. Damit der Organismus wieder zur Ruhe kommt, reagiert der Körper mit einer zeitweiligen Immunsuppression. Er unterdrückt also sein Abwehrsystem, bis das erkrankte Gewebe zu einer normalen Funktion zurückgefunden hat. Dieser Prozess zur Regeneration ist bei chronischen Entzündungen gestört", erklärt Professor Jürgen Arnhold von der Medizinischen Fakultät der Universität Leipzig, der zudem am TRM forscht. Verschiedene Komplikationen entstehen, wie Bakterien- und Pilzinfektionen oder Wundheilungsstörungen. Übersteigen diese einen gewissen Schwellenwert, dann schießt das Immunsystem sehr heftig zurück. Dieses Wechselspiel zwischen Unterdrückung und Überschießen des Immunsystems untersuchen die Forscher im Projekt. Offenbar spielt eine Klasse von Enzymen eine Rolle, die von den Immunzellen in einem ganz bestimmten Zeitfenster aktiviert wird. Wenn diese Aktivierung unkontrolliert abläuft, ist die letzte Phase des Entzündungsprozesses gestört und nimmt einen chronischen Verlauf. Hier kommt der von Nuvo entwickelte besonders kleine, niedermolekulare Wirkstoff ins Spiel: "Unsere Studien an isolierten Immunzellen deuten darauf hin, dass sich damit einige der beteiligten Enzyme in ihrer Funktion modulieren lassen", sagt Arnhold. Während beim TRM die Reaktionen ausgewählter Immunzellen auf das kanadische Medikament untersucht werden, interessiert man sich am IZI für dessen Einfluss auf den ganzen Organismus. Denn für eine Zulassung des Medikaments in Europa und Nordamerika fordern die Behörden aufwändige Studien zu dessen Sicherheit, Verträglichkeit und Wirksamkeit. Wir testen das Medikament an Mäusen, die ähnliche Krankheitssymptome zeigen wie Patienten mit chronisch entzündlichen Erkrankungen, erklärt Dr. Franziska Lange, Leiterin der Arbeitsgruppe Entzündungsmodelle und Immundiagnostik am IZI. In meiner Arbeitsgruppe konzentrieren wir uns auf die drei Krankheitsbilder Asthma, Raucherlunge und Sklerodermie, einer autoimmunen Bindegewebskrankheit. Dazu haben wir 20 unterschiedliche Modellsysteme etabliert, mit deren Hilfe verschiedene Aspekte entzündlicher Erkrankungen simuliert werden können. Damit erfassen wir die Wirkungen und Nebenwirkungen verschiedener Dosierungen des Medikaments an Mäusen. Wir verstehen uns als Serviceeinheit und bieten eine Vielzahl an Möglichkeiten an, wie man Arzneimittelkandidaten präklinisch testen kann, führt die Forscherin aus. Drei weitere IZI-Arbeitsgruppen testen, ob die Wirkstoffe bei Mäusen, die einen Schlaganfall erlitten haben oder an chronisch-entzündlichen Darmerkrankungen leiden, zur Besserung der Symptome führen. Auch, ob sich das Medikament für die Behandlung von Brustkrebs eignet, untersuchen die Wissenschaftler. Die drei Kooperationspartner haben bereits zwei Studien durchgeführt, in denen die Wirksamkeit und Sicherheit des Basiswirkstoffs bestätigt werden konnten. Derzeit streben sie ein weiteres Projekt an, mit dem Ziel, die Applikation des Medikaments zu verbessern. In Thailand wird es derzeit als Infusion verabreicht. Dort müssen die Patienten an fünf aufeinander folgenden Tagen für mehrere Stunden in die Klinik gehen. Das Trio arbeitet daran, den Wirkstoff so aufzubereiten, dass er auch vom Hausarzt gespritzt werden kann. Fraunhofer-Gesellschaft Hansastraße 27 c 80686 München Deutschland Telefon: +49 (89) 1205-0 Telefax: +49 (89) 1205-7531 Mail: info@fraunhofer.de URL: <http://www.fraunhofer.de>  http://www.pressrelations.de/new/pmcounter.cfm?n_pinr_=568953 width="1" height="1"

Pressekontakt

Fraunhofer Gesellschaft

80686 München

fraunhofer.de
info@fraunhofer.de

Firmenkontakt

Fraunhofer Gesellschaft

80686 München

fraunhofer.de
info@fraunhofer.de

Fraunhofer ist die größte Organisation für anwendungsorientierte Forschung in Europa. Unsere Forschungsfelder richten sich nach den Bedürfnissen der Menschen: Gesundheit, Sicherheit, Kommunikation, Mobilität, Energie und Umwelt. Und deswegen hat die Arbeit unserer Forscher und Entwickler großen Einfluss auf das zukünftige Leben der Menschen. Wir sind kreativ, wir gestalten Technik, wir entwerfen Produkte, wir verbessern Verfahren, wir eröffnen neue Wege. Wir erfinden Zukunft.