

# DR. UDO MAIER und Asthma

Dr. Udo Maier (33) ist einer von rund 14.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in der Forschung & Entwicklung der Mitgliedsunternehmen des Verbandes Forschender Arzneimittelhersteller in Deutschland arbeiten.

Schon als Kind mischte er nach eigenem Bekunden gern allerlei Dinge, die er in der Küche oder im Garten finden konnte, zusammen und beobachtete, was geschah. Heute sieht er darin frühe Anzeichen forscherscher Neugierde. Nach dem Abitur stand er vor der Wahl, Medizin oder Chemie zu studieren; er wollte „verstehen, wie eine Krankheit entsteht und wie sie geheilt werden kann“. Er entschied sich für Chemie und ging nach dem Studienabschluss in die Arzneimittelforschung.

Als Laborleiter bei einem Arzneimittelhersteller koordiniert Dr. Maier ein 25-köpfiges Team. „Ich arbeite im Labor, plane und überwache Versuchsanordnungen und leite die Arbeit dort an“, berichtet er. Beratungen über die Strategie für das weitere Vorgehen auf dem Weg zum Medikament spielen ebenfalls eine große Rolle.

Derzeit forscht Dr. Maier auf dem Gebiet Asthma an Wirkstoffen, die Betroffenen das Leben erleichtern und die Krankheit vielleicht sogar einmal heilen können.

## Asthma – frei atmen können

Mehr als 150 Millionen Menschen leiden weltweit an Asthma, einer chronischen entzündlichen Erkrankung der Atemwege. Sie kann zu schweren Anfällen von Atemnot – besonders Schwierigkeiten beim Ausatmen – führen. Die Bronchien sind dauerhaft entzündet und sehr empfindlich gegen Stoffe in der Atemluft wie Tierhaare, Mehl oder Blütenpollen, die bei Gesunden keine Reaktion hervorrufen. Bei Asthmatikern verkrampft sich jedoch die Bronchialmuskulatur und die Bronchien verengen sich so, dass wenig Luft passieren kann. Auch geben sie vermehrt ein zähflüssiges Sekret ab, das das Atmen zusätzlich behindert.

Arzneiforscher haben unter anderem Medikamente entwickelt – so genannte Beta-2-Sympathomimetika –, die die Bronchialmuskulatur entkrampfen und die Atemnot lindern können. Einige davon wirken als inhalierbare Notfallsprays besonders rasch. Eine zweite Medikamentengruppe, ein ganz wesentlicher Baustein der modernen Asthmathherapie, ließ sich erst entwickeln, als klar wurde, dass dem Asthma eine Entzündung zugrunde liegt: die Entzündungshemmer, zu denen insbesondere die Kortikosteroide zählen.

**Forschung ist die beste Medizin.**

**Ihre Arzneimittelforscher**

Auch für sie wurde nach intensiver Forschung die Anwendung als Inhalat möglich, aufwendig verarbeitet zu vernebelbaren Lösungen oder Pulvern. Das dient dazu, ihre Wirksamkeit möglichst auf die Bronchien zu beschränken; denn in anderen Organen können sie unerwünschte Nebenwirkungen hervorrufen. Mittlerweile gibt es auch Medikamente zum Schlucken, die die Bronchienweitung und die Entzündungshemmung mit dem gleichen Wirkstoff erzielen.

Um die Nebenwirkungen bei der Kortikosteroid-Behandlung weiter zu vermindern, haben Arzneimittelforscher Molekülvarianten der Kortikosteroide erprobt, die erst durch biochemische Vorgänge in den Bronchien in wirksame Substanzen verwandelt werden; in anderen Organen bleiben sie wirkungslos.

Eine Alternative zu Kortikosteroid-Inhalationen könnte künftig die Einnahme von Tabletten sein, deren Wirkstoff die Phosphodiesterase IV – ein wichtiges Enzym im Entzündungsgeschehen – blockiert. Entwickelt werden auch gentechnische Wirkstoffe wie etwa Antikörper, die Botenstoffe und andere an der Entzündung beteiligte Eiweiße abfangen können. Dr. Maier und andere forschen an Substanzen, die Immunzellen daran hindern sollen, in die Atemwege einzuwandern und sich an den Entzündungsprozessen zu beteiligen.

Langfristig kommt der Arzneimittelforschung für Asthma und verwandte Krankheiten die rasant voranschreitende Erweiterung des Wissens über Entzündungsvorgänge zugute. Sie hat beispielsweise zu der Erkenntnis geführt, dass Entzündungen niemals einfach abebben, sondern vom Körper in geordneten biochemischen Prozessen zu Ende gebracht werden. Forscher suchen nun nach Wirkstoffen, die diese Prozesse bei Asthma gezielt anstoßen und so die Krankheit vielleicht einmal heilen können. Weitere Forschungsaktivitäten sind darauf gerichtet, Asthma erst gar nicht entstehen zu lassen. Hierfür ist es erforderlich, bereits in einer sehr frühen Phase das Immunsystem des Körpers so zu beeinflussen, dass es sich nicht gegen eigentlich harmlose Substanzen wie Blütenpollen richtet.

Rückfragen an:  
Dr. Rolf Hömke  
Wissenschaftspresse

Verband Forschender  
Arzneimittelhersteller e.V.  
Hausvogteiplatz 13  
10117 Berlin  
Telefon 030 20604-204  
Telefax 030 20604-209  
r.hoemke@vfa.de

**Forschung ist die beste Medizin.**

**Ihre Arzneimittelforscher**