

TCM-Heilpflanzen

Neue Hoffnung für die Krebstherapie?

Traditionelle Chinesische Medizin (TCM) ist in den letzten Jahren immer stärker in den Fokus der Aufmerksamkeit der Forschung gerückt. Man erhofft sich davon Lösungen für Probleme, bei denen die westliche Medizin nicht weiterkommt und Impulse bei der Suche nach neuen Wirkstoffen.

Interview

Dr. Marcela Ullmann fragte bei Prof. Dr. Thomas Efferth nach

Wie sind Sie zur Forschung im Bereich der chinesischen Medizin gekommen?

Meine Beschäftigung mit Naturstoffen begann schon vor vielen Jahren, lange bevor ich mich für chinesische Heilkräuter interessierte. Wir hatten damals einen molekularen Reparaturmechanismus untersucht, der in der Zelle besonders gegen alkylierende Karzinogene, wie sie beispielsweise im Tabak oder in der Nahrung vorkommen, aktiv ist. Grundsätzlich schützt dieser Mechanismus die Zelle vor gentoxischen Läsionen, wenn er aber fehlerhaft abläuft, hat es fatale Folgen. Außerdem spielt er eine wesentliche Rolle bei der Entwicklung von Resistenzen z. B. gegen bestimmte Chemotherapien in der Onkologie. Bei unseren Experimenten war uns aufgefallen, dass die Reaktionen des Organismus unter Naturstoffen modifiziert verlaufen. Die unterschiedliche Aktivität des Organismus, also beim Kontakt mit Naturstoffen oder synthetischen Substanzen, hat uns damals zu der Überzeugung geführt, dass man in unerforschten Regionen der Erde, wie dem Regenwald oder in Asien, noch interessante neue Wirkstoffe aus der Natur finden könnte. In diesem Zusammenhang erschien uns auch lohnend, die Behandlungsweisen traditioneller Volks-

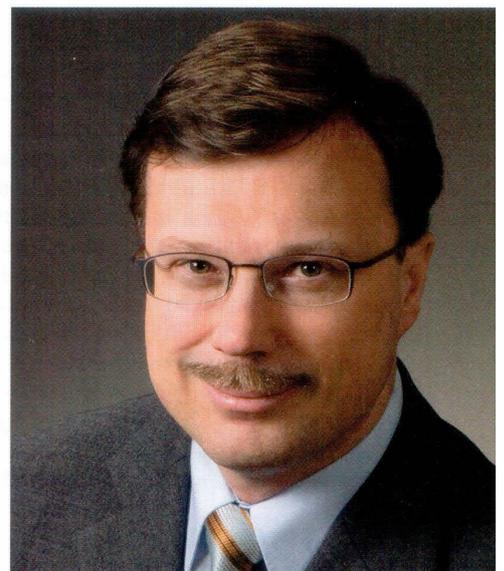
medizin gezielt durchzusehen, um so Hinweise auf unbekannte Heilpflanzen und neue Behandlungsansätze zu finden.

Erst viel später bekam ich aber tatsächlich die Gelegenheit, diese Ideen wissenschaftlich aufzugreifen, als mir einige Heilpflanzen, die aus Südamerika und China stammten, zum Testen vorgelegt wurden.

Warum sind Sie gerade bei der chinesischen Medizin geblieben?

Der große Unterschied zwischen der Traditionellen Chinesischen Medizin und anderen Volksmedizinen ist, dass in China eine schriftliche Dokumentation vorhanden ist, die über 2 000 Jahre alt ist. Das ist bei vielen anderen traditionellen Volksmedizinen nicht der Fall. Meistens wurde in solchen Kulturen das Wissen von einem Schamanen auf den nächsten mündlich weitergegeben – mit allen Problemen, mit denen ein solcher Weg verbunden ist. In China dagegen entstand ein regelrechtes Lehrgebäude. Wenn man also Heilpflanzen aus diesem Kulturkreis systematisch untersuchen will, ist es sinnvoll, sich zunächst auf dieses Lehrgebäude zu stützen. Nicht zuletzt in der Hoffnung, dass Heilpflanzen, die sich in einer Tradition von 2 000 Jahren bewährt haben, auch tatsächlich wirksam sind.

Unser wissenschaftlicher Ansatz bei der Erforschung chinesischer Heilkräuter ist, auf der Basis des alten Wissens rational vorzugehen und unter Hinzuziehung von Hypothesen, die aus den schriftlichen Dokumenten stammen, die entsprechenden Heilpflanzen naturwissenschaftlich zu testen. Im zweiten Schritt kann man dann



Prof. Dr. Thomas Efferth leitet die Abteilung für Pharmazeutische Biologie am Institut für Pharmazie und Biochemie der Universität Mainz. Von der North-East Forestry University ist er zum Honorarprofessor und von der Zhejiang Chinese Medical University in Hangzhou zum Gastprofessor ernannt worden.

versuchen, aus den Gesamtextrakten gezielt bestimmte Wirkstoffe zu isolieren. Wir haben uns bei unserer Forschung auf Heilkräuter konzentriert, die in der TCM gegen Tumorerkrankungen eingesetzt werden. >>

» Sind Sie dabei fündig geworden?

Im Rahmen einer Kooperation mit chinesischen und österreichischen Partnern, die bereits vor einigen Jahren begonnen hatte, wurden uns zunächst etwa 80 Heilpflanzen zur Verfügung gestellt, die in der chinesischen Literatur in unterschiedlicher Weise im Zusammenhang mit Krebs beschrieben werden. Von diesen Heilpflanzen haben wir über 250 Extrakte hergestellt und sie dann einzeln getestet. Dabei zeigten sich etwa 90 Prozent der Proben als inaktiv, rund zehn Prozent waren also aktive Extrakte. Das klingt zunächst etwas enttäuschend, bei der Durchmusterung großer chemischer Substanzbibliotheken liegen aber die Erfolgsraten in der Regel sogar unter ein Prozent. So gesehen, haben wir mit unseren zehn Prozent aktiver Stoffe relativ gut abgeschnitten. Am Ende hatten wir dann etwa ein Dutzend Pflanzen bzw. Extrakte identifiziert, die als krebswirksam infrage kamen. Die haben wir weiter analysiert. Aus diesem Pool konnten wir anschließend, zusammen mit Kooperationspartnern aus der Industrie, einige interessante Moleküle isolieren und sie auf ihre biologische Wirksamkeit weiter prüfen.

War eine der Heilpflanzen bzw. Substanzen besonders interessant?

Ja, der einjährige Beifuß, *Artemisia annua*. Diese Pflanze hat einen festen Platz in der chinesischen Medizin. Sie wächst zwar auch in Mitteleuropa, wurde bei uns aber nicht als Heilpflanze verwendet. Die Chinesen haben dagegen das Potenzial schon vor langer Zeit erkannt und beschrieben. Sie haben den einjährigen Beifuß als Fiebermittel identifiziert, und neuere Untersuchungen haben tatsächlich bestätigt, dass der wichtigste Inhaltsstoff dieser Heilpflanze, das Artemisinin, zur Behandlung von Malaria geeignet ist. Inzwischen ist Artemisinin ein fester Bestandteil der Malariatherapie geworden. Wir fanden nun heraus, dass Artemisinin auch gegen Krebs wirksam sein könnte. Wir haben diese Substanz molekularbiologisch untersucht und konnten dabei einige seiner Wirkmechanismen aufklären. Außerdem konnten wir sowohl in In-vitro als auch in In-vivo-Experimenten zeigen, dass die Substanz das Wachstum von Tumorzellen beeinflusst. In Kooperation mit verschiedenen klinischen Partnern konnten wir sogar an Einzelfällen ihre klinische Wirksamkeit demonstrieren.

Ist es denkbar, dass uns mit Artemisinin – ähnlich wie seinerzeit mit Taxol – ein neues wirksames Krebsmittel zur Verfügung stehen wird?

Theoretisch ja. Die klinische Entwicklung solcher Substanzen ist allerdings enorm kosten- und zeitaufwendig, ob es also einmal so weit kommt, kann ich zum heutigen Zeitpunkt nicht abschätzen. Die Weiterentwicklung des Wirkstoffes zum Medikament kann man jedenfalls kaum an einer Universität leisten, denn der stehen weder die umfangreichen Mittel noch die nötige Infrastruktur zur Verfügung, um beispielsweise große klinische Studien durchzuführen. Die weitere Entwicklung hängt also davon ab, ob sich die pharmazeutische Industrie dafür interessiert, ob wir Partner finden, die die weitere Forschung tragen werden.

Gibt es bereits Interessenten?

Ich habe eine Kooperation mit einer pharmazeutischen Firma aus Belgien angestoßen, die in dieser Richtung tätig ist. Wir stehen aber noch ganz am Anfang. Ob die gemeinsame Arbeit tatsächlich einmal fruchten wird, muss sich also noch zeigen.

Erste TCM-Forschungsgesellschaft: Grazer Professor zum Präsidenten gewählt

Um Forschungen auf dem Gebiet der Traditionellen Chinesischen Medizin (TCM) in Zukunft noch besser zu koordinieren, gründeten führende Forscher aus Europa und China kürzlich die „Good Practice in Traditional Chinese Medicine Research Association“. Diese Forschungsgesellschaft wurde am 16. April 2012 auf einem TCM-Kongress in Leiden, Niederlande, der Öffentlichkeit vorgestellt. Zum Gründungspräsidenten dieses einzigartigen Expertennetzwerks wählte das international besetzte Konsortium Prof. Dr. Rudolf Bauer vom Institut für Pharmazeutische Wissenschaften der Karl-Franzens-Universität Graz. Die Traditionelle Chinesische Medizin steht für Heilung auf natürlichem Wege seit mehr als 2 000 Jahren. Seit drei Jahren werden die For-

schungsaktivitäten zu TCM auf europäischer Ebene im Rahmen eines Projektes im 7. EU-Rahmenprogramm koordiniert. Mehr als 200 Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen aus 24 Ländern sind darin weltweit miteinander vernetzt, um ihre Expertisen zum Thema „Good Practice in Traditional Chinese Medicine Research in the Post-genomic Era“ auszutauschen. Um eine nachhaltige Existenz dieses Netzwerkes auch nach Ende der Projektlaufzeit zu sichern, wurde nun die GP-TCM Research Association gegründet. „Wir sind davon überzeugt, dass die Herausforderungen der TCM-Forschung nur in einem interdisziplinären Netzwerk gelöst werden können. Und zwar mit den modernsten Methoden der postgenomischen Ära“, erklärte Prof. Bauer. „Die langjährigen Erfahrungen dieses Konsor-

tiums sowie die Ideen neuer Mitglieder sollen die Forschungen auf diesem Gebiet ständig weiterentwickeln“, betonte er weiter. Die Non-Profit-Gesellschaft hat ihren Sitz in Großbritannien und forciert in erster Linie Bestrebungen, TCM-Forschung auf höchstem Niveau in einem internationalen Netzwerk zu unterstützen. Auf der Basis der Prinzipien der evidenzbasierten Medizin soll die Akzeptanz der TCM in der westlichen Welt verbessert werden.

Infos

Weitere Informationen:
Prof. Dr. Rudolf Bauer
Institut für Pharmazeutische
Wissenschaften
Universität Graz
E-Mail: rudolf.bauer@uni-graz.at