

### **Neuer Ansatz für die Osteoporose-Forschung**

Die Entwicklungsbiologie könnte eine neue Strategie für die Osteoporose-Forschung liefern.

Vor kurzem schloss dazu das Deutsche Krebsforschungszentrum (DKFZ) einen Lizenzvertrag mit ProSkelia Pharmaceuticals in Paris ab. Basierend auf Forschungsergebnissen von Professor Christof Niehrs, Leiter der Abteilung Molekulare Embryologie des DKFZ, will die Firma in den kommenden zwei Jahren nach neuen Wirkstoffen zur Behandlung von Knochenerkrankungen beim Menschen suchen. Ziel des neuen Therapieansatzes ist der Rezeptor LRP 5, der unter anderem auf der Oberfläche knochenbildender Zellen (Osteoblasten) vorkommt. Bindet daran ein bestimmtes Protein, Dkk1 (Dickkopf 1), wird die Knochenbildung blockiert. Mitarbeiter von ProSkelia testen nun Wirkstoffe, die das Andocken von Dkk1 an LRP 5 verhindern und dadurch einen normalen Knochenaufbau ermöglichen sollen. Die Osteoporose ist eine Erkrankung des gesamten Skeletts, bei der die Knochendichte so stark abnimmt, dass der Knochen porös und brüchig wird. Infolgedessen steigt das Risiko, einen Knochenbruch zu erleiden. Weltweit sind rund 150 Millionen Menschen von der Erkrankung betroffen, ein Drittel davon sind Frauen jenseits der Wechseljahre.

Die Familie der Dickkopf-Gene entdeckten Christof Niehrs und Kollegen an befruchteten Eiern des afrikanischen Krallenfrosches *Xenopus*. Der ungewöhnliche Name stammt aus der Beobachtung, dass Tiere, die das Dickkopf-Gen in unnatürlich großer Menge aktivieren, einen vergrößerten Kopf entwickeln. Diese Entwicklungskontrollgene regulieren über zelluläre Signalwege die Ausbildung des Wirbeltierbauplans. „Wir wissen, dass es auch beim Menschen ein Dickkopf-Gen gibt, das vermutlich eine entsprechende Rolle bei der Knochenbildung spielt, wie wir es in unseren Untersuchungen an Fröschen festgestellt haben“, erläutert der Entwicklungsbiologe die mögliche Bedeutung seiner Forschung für den Menschen. Mit dieser Eigenschaft rückt das Dickkopf-Gen in den Fokus der Osteoporose-Forschung, die nach Möglichkeiten sucht, die Knochenbildung anzuregen oder den Knochenabbau zu bremsen.

Der Lizenzvertrag mit ProSkelia Pharmaceuticals umfasst die Anwendung der DKFZ-Patente für die Gene und Proteine von Dkk1 und Kremen. Kremen-1 und -2 sind ebenfalls Rezeptoren für Dkk1 und daher auch mögliche Ziele für ein Therapeutikum. Die Kooperation sieht vor, dass Christof Niehrs und sein Team weiterhin die Signalwege und die grundsätzlichen biochemischen Fragen zu Dkk1 beforschen, während ProSkelia nach einem LRP 5 Antagonisten sucht.

ProSkelia ist ein unabhängiges Biopharmazie-Unternehmen mit Sitz in Paris, das zurzeit etwa 100 Mitarbeiter beschäftigt. Das Unternehmen forscht schwerpunktmäßig auf den Gebieten Knochenerkrankungen und Hormonstörungen.

Das Deutsche Krebsforschungszentrum hat die Aufgabe, die Mechanismen der Krebsentstehung systematisch zu untersuchen und Krebsrisikofaktoren zu erfassen. Die Ergebnisse dieser Grundlagenforschung sollen zu neuen Ansätzen in Vorbeugung, Diagnose und Therapie von Krebserkrankungen führen. Das Zentrum wird zu 90 Prozent vom Bundesministerium für Bildung und Forschung und zu 10 Prozent vom Land Baden-Württemberg finanziert und ist Mitglied in der Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren e.V.

Diese Pressemitteilung ist abrufbar unter [www.dkfz.de/pressemitteilungen](http://www.dkfz.de/pressemitteilungen)

Dr. Julia Rautenstrauch  
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
Deutsches Krebsforschungszentrum  
Im Neuenheimer Feld 280  
D-69120 Heidelberg  
T: +49 6221 42 2854  
F: +49 6221 42 2968