

Forschungsprojekt zur Krebsbekämpfung

Projekt mit Forscher der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg

Das Forschungsprojekt „Hemmstoffe von Histon-Acetyltransferasen als neue Wirkstoffe für die Krebstherapie“ der Forscher Prof. Dr. **Manfred Jung** von der Universität Freiburg und Prof. Dr. **Wolfgang Sippl** von der Universität Halle-Wittenberg wird für die nächsten zwei Jahre mit 100.000 Euro von der Wilhelm-Sander-Stiftung gefördert. Die Stiftung unterstützt medizinische Forschung, insbesondere im Rahmen der Krebsbekämpfung.

Durch Schäden an der Erbsubstanz kann es zu Krankheiten wie Krebs kommen. So können zum Beispiel Lichtschäden die Ursache von Hautkrebs sein. Genauso entscheidend wie der genetische Code selber, sind aber Faktoren, die bestimmen, welcher Teil des Codes schließlich in einer Zelle umgesetzt wird. Eine Muskelzelle und eine Hautzelle besitzen zwar den gleichen Gencode, entwickeln sich aber unterschiedlich. Diese Vorgänge sind Teil der Epigenetik. Histone tragen zur Regulation des Ablesens der Erbsubstanz bei. Ein Schaden in den Vorgängen der Epigenetik kann dann zu Krebs führen, wenn zum Beispiel der Bauplan eines Schutzfaktors vor ungezügelter Zellvermehrung nicht mehr abgelesen wird, obwohl das Gen nicht beschädigt ist.

Eine Zentrale Rolle spielen bei diesen Vorgängen die Histon-Acetyltransferasen (HATs) und ihre Gegenspieler, die Histon-Desacetylasen (HDACs). HAT kann bestimmte Acetylgruppen an die Histone anfügen, die von HDAC wieder entfernt werden können. Diese Acetylgruppen können quasi als Lesezeichen, aber auch als Stoppsignal für das Ablesen von Genen und damit bestimmten Funktionen der Zelle dienen. Wenn die Acetylierung fehlgeleitet wird, kann das zur Entstehung maligner Zellen führen. Diesen Prozess können Hemmstoffe von HAT und HDAC unter Umständen wieder umkehren.

Im Rahmen des Projekts beschäftigen sich die Forscher mit diesen Hemmstoffen. Ziel ist es, fehlgesteuerte epigenetische Regulationsvorgänge zu korrigieren, und so unkontrollierte Vermehrung von Zellen zu unterbinden. Über computergestütztes Screening können potentielle Hemmstoffe gefunden, und neue Wirkstoffe synthetisiert werden, die dann im Reagenzglas auf die Blockade der Enzymfunktion der Histone hin getestet werden. Einem eventuellen Einsatz am Patienten stehen aber noch einige Jahre Forschung bevor.

Ihre Ansprechpartner:

Rudolf-Werner Dreier (Leiter)
Eva Opitz
Dr. Eva Maria Wagner
Claudia Wasmer
Melanie Hübner
Lisa Heiny

Kontakt:

Prof. Dr. Manfred Jung

Institut für Pharmazeutische Wissenschaft

Tel.: 0761/203-4896

Fax: 0761/203-6351

E-Mail: manfred.jung@pharmazie.uni-freiburg.de