



Pressemitteilung

Neuer Wirkstoff gegen Krebszellen

Freiburger Wissenschaftler haben eine Substanz entdeckt, die Leukämiezellen an der ungebremsten Zellteilung hindert

Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Albert-Ludwigs-Universität und des Universitätsklinikums Freiburg aus dem Sonderforschungsbereich Medizinische Epigenetik (SFB 992) haben einen neuen Wirkstoff entdeckt, der die Zellteilung von Leukämiezellen unterdrückt und bei der Bekämpfung von Krebs eine wichtige Rolle spielen könnte. Juniorprofessor Dr. **Stefan Günther** leitete das Forschungsprojekt, außerdem sind die Arbeitsgruppen um Prof. Dr. **Manfred Jung** vom Institut für Pharmazeutische Wissenschaften, Prof. Dr. **Oliver Einsle** vom Institut für Biochemie sowie um Prof. Dr. **Roland Schüle** vom Universitätsklinikum Freiburg im Rahmen des SFB 992 Medizinische Epigenetik daran beteiligt. Die Ergebnisse hat das Team in der Fachzeitschrift „Angewandte Chemie International Edition“ veröffentlicht.

Der Wirkstoff XD14 blockiert die Funktion einiger Proteine aus der BET-Familie, die auch als epigenetische Lesepoteine bezeichnet werden: Sie erkennen epigenetische Veränderungen an sogenannten Histonproteinen und geben dieses Signal weiter, um zum Beispiel eine Zellteilung auszulösen. Im Falle von Leukämie kann es durch genetische Mutationen zu einer Störung in der Signalkette kommen: Die Zellen teilen sich ungebremst weiter und schädigen so den gesamten Organismus.

Den neuen Wirkstoff haben die Wissenschaftler mit einem so genannten „Virtuellen Screening“ ermittelt: Die Arbeitsgruppe Pharmazeutische

Albert-Ludwigs-Universität
Freiburg

Rektorat

Stabsstelle Öffentlichkeitsarbeit
und Beziehungsmanagement

Abt. Presse- und
Öffentlichkeitsarbeit

Fahnenbergplatz
79085 Freiburg

Tel. 0761 / 203 - 4302
Fax 0761 / 203 - 4278

info@pr.uni-freiburg.de
www.pr.uni-freiburg.de

Ansprechpartner:
Rudolf-Werner Dreier (Leiter)
Nicolas Scherger
Rimma Gerenstein
Mathilde Bessert-Nettelbeck
Dr. Anja Biehler
Melanie Hübner
Katrin Albaum

Freiburg, 26.11.2013

■ Bioinformatik, geleitet von Stefan Günther, untersuchte etwa zehn Millionen Moleküle in einem Computermodell auf deren Eigenschaften. Ziel war es, die wenigen Substanzen zu identifizieren, deren Bindungskraft so groß ist, dass sie die Signalweitergabe bestimmter Proteine der BET-Familie unterdrücken kann. Die aufwändigen Berechnungen wurden in einem Rechnerverbund der Universitäten Baden-Württembergs, dem bwGRID, umgesetzt. Eine der ermittelten Substanzen haben die Wissenschaftler unter anderem an 60 verschiedenen Arten von Krebszellen getestet. Die Forscherinnen und Forscher wiesen in dem Experiment nach, dass der Wirkstoff die Zellteilung von Leukämiezellen stark unterdrücken kann. Sie untersuchen nun, ob sich das Molekül als Medikament eignet.

Etwa 20 verschiedene Arbeitsgruppen von der Albert-Ludwigs-Universität, dem Universitätsklinikum Freiburg und dem Max-Planck-Institut für Immunbiologie und Epigenetik erforschen im SFB 992 in enger Zusammenarbeit epigenetische Mechanismen, um neue Strategien zur Bekämpfung von Krankheiten zu entwickeln. Die DNA speichert Informationen über genetische Merkmale und vererbt diese durch die Zellteilung weiter. Epigenetische Merkmale hingegen werden vererbt, ohne dass sie im genetischen Code verankert sind.

Originalveröffentlichung:

Xavier Lucas, Daniel Wohlwend, Martin Hügler, Karin Schmidtkunz, Stefan Gerhardt, Roland Schüle, Manfred Jung, Oliver Einsle und Stefan Günther (2013). 4-Acyl Pyrroles Mimic Acetylated Lysines in Histone Code Reading. Angewandte Chemie International Edition. doi: 10.1002/anie.201307652

Kontakt:

Juniorprofessor. Dr. Stefan Günther
Institut für Pharmazeutischen Wissenschaften
Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
Tel.: 0761/203- 4871
Fax: 0761/203- 97769
E-Mail: stefan.guenther@pharmazie.uni-freiburg.de