



Neue Einblicke in die Entstehung von Lymphdrüsen-Krebs durch Epigenetik

(Wien, 05-10-2016) Tumorzellen weisen im Gegensatz zu gesunden Zellen veränderte DNA-Methylierungsmuster auf. Diese Muster können dazu verwendet werden, um tumor-spezifische Abweichungen in der Genexpression zu erklären und Biomarker zur Detektion, Prognose und Therapieplanung von Tumoren zu identifizieren. Das gelingt mit Hilfe der Epigenetik. Sie beschäftigt sich mit speziellen Regulationsmechanismen wie etwa DNA-Methylierung und Histon-Modifizierungen, welche das Genexpressionsmuster von verschiedenen Zelltypen festlegen und an Tochterzellen weitergegeben werden, ohne dass spezifische Veränderungen an der DNA-Basenabfolge stattfinden. Durch Vergleich mit gesunden Zellen ist es mit dieser Technologie jetzt auch möglich, die Ursprungszelle der Tumore zu bestimmen.

Die Molekularbiologin Melanie Hassler aus der Arbeitsgruppe von Gerda Egger (Klinisches Institut für Pathologie der MedUni Wien, Abteilung für Experimentelle Pathologie, Leitung Lukas Kenner) hat in Zusammenarbeit mit WissenschaftlerInnen vom Austrian Institute of Technology (AIT), der Universität Cambridge und der University of Southern California (USC) das Methylierungsmuster des großzelligen anaplastischen Lymphoms (ALCL), einem aggressivem Non-Hodgkin Lymphom, das hauptsächlich Kinder und junge Erwachsene betrifft, analysiert. ALCL ist ein sehr aggressiver Blutkrebs, der in der Regel als Tumor in Lymphknoten, der Haut, Lunge, Leber und in den Weichteilen auftritt.

In der jetzt im Top-Journal „Cell Reports“ erschienenen Arbeit konnten die ForscherInnen anhand des Methylierungsmusters aber zeigen, dass ALCL – anders als bisher angenommen – frühen T-Zell-Stadien im Thymus, einem Teil des lymphatischen Systems, ähnelt. Außerdem fehlen diesen Lymphomen durch epigenetische Stilllegung wichtige T-Zell-spezifische Faktoren zur Entwicklung und Differenzierung der Zellen. Hassler erklärt: „Bestimmte Medikamente, die in das Methylierungsprogramm von Tumorzellen eingreifen, könnten in Zukunft verwendet werden um das Methylierungsmuster von ALCL-Zellen an jenes gesunder T-Zellen anzugleichen und das Tumorwachstum aufzuhalten.“

Entwicklung von ALCL besser verstehen

Egger: „Durch die Ergebnisse dieser Studie ist es uns möglich, die Entwicklung von ALCL im Kinder- und Jugendalter besser zu verstehen und in Zukunft gezielt Tumorzellen durch epigenetische Therapien anzugreifen. Die Entzifferung des Methylierungsmusters von ALCL stellt uns außerdem eine Grundlage für die Etablierung von Biomarkern im Bereich der personalisierten und translationellen Medizin zur Verfügung“. Gerda Egger leitet die Arbeitsgruppe für Epigenetik am Klinischen Institut für Pathologie und ist Deputy Director



am Ludwig Boltzmann Institut Applied Diagnostics.

Service: Cell Reports

„Insights into the pathogenesis of Anaplastic Large Cell Lymphoma through genome-wide DNA methylation profiling.“ Melanie R. Hassler, Walter Pulverer, Ranjani Lakshminarasimhan, Elisa Redl, Julia Hacker, Gavin D. Garland, Olaf Merkel, Ana-Iris Schiefer, Ingrid Simonitsch-Klupp, Lukas Kenner, Daniel J. Weisenberger, Andreas Weinhaeuser, Suzanne D. Turner and Gerda Egger, Cell Reports, 2016, 17:1-13; <http://dx.doi.org/10.1016/j.celrep.2016.09.018>.

Rückfragen bitte an:

Mag. Johannes Angerer

Leiter Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Tel.: 01/ 40 160-11501

E-Mail: pr@meduniwien.ac.at

Spitalgasse 23, 1090 Wien

www.meduniwien.ac.at/pr

Mag. Thorsten Medwedeff

Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Tel.: 01/ 40 160-11505

E-Mail: pr@meduniwien.ac.at

Spitalgasse 23, 1090 Wien

www.meduniwien.ac.at/pr

Medizinische Universität Wien – Kurzprofil

Die Medizinische Universität Wien (kurz: MedUni Wien) ist eine der traditionsreichsten medizinischen Ausbildungs- und Forschungsstätten Europas. Mit rund 8.000 Studierenden ist sie heute die größte medizinische Ausbildungsstätte im deutschsprachigen Raum. Mit 5.500 MitarbeiterInnen, 27 Universitätskliniken und drei klinischen Instituten, 12 medizinteoretischen Zentren und zahlreichen hochspezialisierten Laboratorien zählt sie auch zu den bedeutendsten Spitzenforschungsinstitutionen Europas im biomedizinischen Bereich.