

Presseinformation

München, 23.11.2011

Neue Perspektiven für die Behandlung von Knochen- und Weichteiltumoren

Forschungsprojekte des Wilhelm Sander-Sarkomzentrums am Klinikum rechts der Isar zeigen erste Erfolge

Wissenschaftler der Kinderklinik des Klinikums rechts der Isar der TU München sind bei der Behandlung von bösartigen Knochen- und Weichteilsarkomen bei Kindern und Jugendlichen einen wichtigen Schritt vorangekommen. Ihnen ist es gelungen, T-Zellen aus gesunden Spendern zu entnehmen und zu vermehren. Diese Zellen sind in der Lage, eine spezifische Immunreaktion auszulösen, die sich gegen Tumorzellen des Ewing-Sarkoms richtet. Die Forschergruppe, die zur Wilhelm Sander-Therapieeinheit für Knochen- und Weichteilsarkome am Klinikum rechts der Isar gehört, konnte in einem präklinischen Modell zeigen, dass die Tumore dadurch abgetötet werden. Ziel ist es nun, die T-Zellen therapeutisch als „Körperpolizei“ gegen die Tumorzellen einzusetzen.

Knochen- und Weichteilsarkome repräsentieren etwa elf Prozent der bösartigen Tumoren im Kindes- und Jugendalter. Moderne Therapiestrategien kombinieren Chirurgie, Chemo- und Strahlentherapie und konnten die Heilungschancen dieser Tumoren in den letzten Jahrzehnten deutlich steigern, so dass die tumorfreie Überlebensrate nach fünf Jahren bei etwa 60 bis 70 Prozent liegt. Dennoch ist die Prognose für einzelne Untergruppen von Patienten weiterhin ungünstig und die Langzeitüberlebensrate liegt bei weniger als 20 Prozent.

Bei Kindern und Jugendlichen stoßen die Ärzte bislang an therapeutische Grenzen: Aufgrund der starken Nebenwirkungen, die akut und langfristig auftreten, können Dosis und Länge der Chemotherapie nicht weiter gesteigert werden. Die Wilhelm Sander-Stiftung fördert vier Forschungsprojekte am Sarkomzentrum mit dem Ziel, risikospezifische und individualisierte Therapien für die Patienten zu entwickeln, die mit herkömmlichen Behandlungsstrategien nicht geheilt werden können.

Eines der Projekte leiten Dr. Günther Richter und Prof. Stefan Burdach. Ihnen ist ein Durchbruch gelungen: Sie sind in der Lage, T-Zellen zu vermehren und gegen Ewing-Sarkome einzusetzen. Damit können sie das Immunsystem von Tumorpatienten unterstützen, das selbst oft nicht in der Lage ist, Tumorzellen zu erkennen und zu bekämpfen. Im nächsten Schritt prüfen die Forscher vom Forschungszentrum für krebskranke Kinder in der

**Klinikum rechts der Isar
Anstalt des öffentlichen Rechts**

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Eva Schuster

Ismaninger Straße 22
81675 München

E-Mail: eva.schuster@mri.tum.de

Tel: 089 4140-2046

Fax: 089 4140-4929

www.mri.tum.de

Das Klinikum rechts der Isar der Technischen Universität München widmet sich mit rund 4.200 Mitarbeitern der Krankenversorgung, der Forschung und der Lehre. Jährlich profitieren rund 50.000 Patienten von der stationären und rund 200.000 Patienten von der ambulanten Betreuung auf höchstem medizinischem Niveau. Das Klinikum ist ein Haus der Supra-Maximalversorgung, das das gesamte Spektrum moderner Medizin abdeckt. Durch die enge Kooperation von Krankenversorgung und Forschung kommen neue Erkenntnisse aus wissenschaftlichen Studien frühzeitig dem Patienten zugute. Seit 2003 ist das Klinikum rechts der Isar eine Anstalt des öffentlichen Rechts des Freistaats Bayern.

Kinderklinik die Qualität dieser T-Zellen bei der Bekämpfung des Tumorwachstums. In klinischen Studien soll anschließend untersucht werden, ob sich der Einsatz von T-Zellen positiv auf den Therapieerfolg auswirkt und wie dadurch die bisher notwendige hochdosierte Chemotherapie mit nachfolgender Stammzelltransplantation abgemildert werden kann.

In einem zweiten Forschungsansatz innerhalb des Projekts konnten die Wissenschaftler einen spezifischen Rezeptor identifizieren, der die Diagnostik bei Ewing-Sarkomen verbessern kann. Dieser Marker kommt bei Sarkomen nur auf Ewing-Tumoren vor und ist nach bisherigem Kenntnisstand wesentlich für die Invasivität und das Metastasierungsverhalten dieser Tumoren. Bei gesunden Menschen ist der Rezeptor nur in wenigen Geweben schwach zu beobachten. Da er auf der Zelloberfläche von Tumorzellen sehr stark auftritt, betrachten die Wissenschaftler ihn als geeigneten Kandidaten für die Entwicklung neuer individualisierter Therapieansätze, bei denen z.B. Antikörper an den Rezeptor „andocken“ und das Wachstum des Tumors hemmen. Dabei erhoffen sich die Forscher, dass sich der Mechanismus auch auf andere Tumoren übertragen lässt.

Die Wilhelm Sander-Stiftung fördert das Forschungsprojekt mit 170.000 Euro über drei Jahre.

Zu den Ergebnissen sind folgende Fachpublikationen erschienen:

- Thiel, U., Pirson, P., Müller-Spahn, C., Heinke Conrad, H., Dirk H. Busch, DH, Bernhard, H., Burdach, S., Richter, GHS. (2011). Specific Recognition and Inhibition of Ewing Tumour Growth by Antigen-specific Allo-restricted Cytotoxic T Cells. *Brit J Cancer* 104(6): 948-56.
- Grünewald TG, Diebold I, Esposito I, Plehm S, Hauer K, Thiel U, da Silva-Buttkus P, Neff F, Unland R, Muller Tidow C, Zobywalski C, Lohrig K, Lewandrowski U, Sickmann A, Prazeres da Costa O, Grolach A, Cossarizza A, Butt E, Richter GHS, Burdach S. (2011). STEAP1 is associated with the invasive and oxidative stress phenotype of Ewing tumors. *Mol Cancer Res.* Nov 11. [Epub ahead of print]