

Angiogenese – wie wachsen Blutgefäße ?

Der menschliche Körper ist mit einem dichten, fein verästelten System von Blutgefäßen durchzogen. Aufgabe der Blutgefäße ist es, jede Zelle des Körpers mit Nährstoffen und Sauerstoff zu versorgen und den Abtransport von Stoffwechselprodukten zu garantieren. Tumoren sind in einem frühen Entwicklungsstadium, wenn sie nur aus einem kleinen Zellhäufchen bestehen, noch nicht an das Blutgefäßsystem angeschlossen. Die Versorgung des Tumors findet in diesem Stadium noch über Diffusionsprozesse statt. Ab einer bestimmten Größe muss der Tumor aber Anschluss an das Blutgefäßsystem bekommen. Nur so sind sein Wachstum und die Metastasierung möglich. Neben Blutgefäßen werden in Tumoren auch Lymphgefäße gebildet. Tumorzellen benutzen die Lymphgefäße zur Bildung von Metastasen in Lymphknoten. Ohne die Neubildung von Blut- und Lymphgefäßen wäre ein Tumorwachstum nicht möglich.

Die Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Jochen Rößler beschäftigt sich daher mit der Angiogenese, der Neubildung von Blut- und Lymphgefäßen. Sie untersuchen den Mechanismus der Blut- und Lymph-Angiogenese beim Neuroblastom, einem oft sehr bösartig verlaufenden Tumor im Kindesalter. Ziel ist es letztlich, Therapien zu entwickeln, welche gegen die Neubildung von Blut- und/oder Lymphgefäße gerichtet ist. Dem Tumor soll, im wahren Sinne des Wortes, der Saft abgeschnitten werden.

Blutgefäße können aber auch selbst Tumoren bilden. Blutschwämmchen (Hämangiome) im Säuglingsalter sind ein Beispiel hierfür. Hämangiome sind bei Geburt oft noch nicht eindeutig erkennbar, sondern entwickeln sich erst in den ersten Lebenstagen. Sie zeigen dabei häufig in den ersten Lebenswochen ein schnelles Wachstum, dessen Ausmaß nicht vorhersehbar ist. Im zweiten Lebensjahr oder früher setzt die Phase der Rückbildung ein. Es ist bisher unbekannt, was das Wachstum und die sich anschließende Rückbildung steuert. Glücklicherweise sind die meisten Hämangiome harmlos, gelegentlich können sie für das Kind aber lebensbedrohlich werden. Wir betreuen am Zentrum für Kinderheilkunde und Jugendmedizin Kinder mit komplizierten Hämangiomen und angeborenen Gefäßfehlbildungen in einer multidisziplinären Sprechstunde zusammen mit Chirurgen, Hautärzten und Radiologen. Unser Ziel ist einerseits die bestmögliche Diagnostik und Therapie der Patienten, andererseits wollen wir das Verständnis für diese Krankheiten verbessern. Nur durch diese Art der klinischen Forschung können wir langfristig neue Behandlungskonzepte entwickeln.