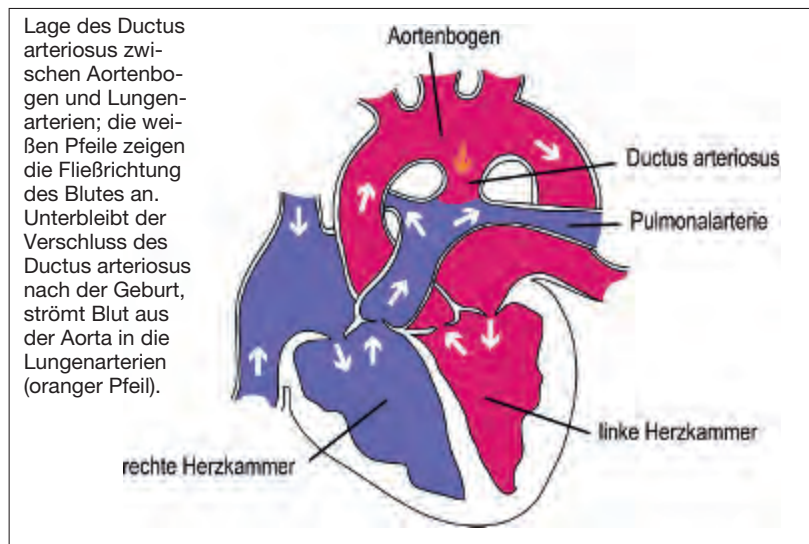


Blutplättchen helfen beim Start ins Leben

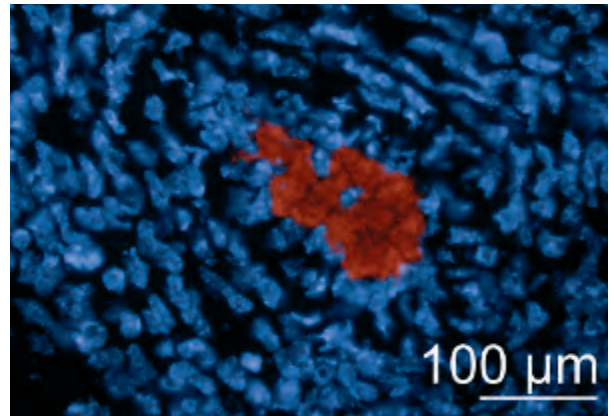
Wenn das Neugeborene im Kreißsaal seinen ersten Schrei ausstößt, atmen alle auf: Die Lungen des Kindes funktionieren. Noch aber müssen Atmung und Kreislauf sich exakt einspielen. Dabei kommt es manchmal zu Komplikationen.

Sobald ein Baby nach der Geburt zu atmen beginnt, setzt ein komplexer Prozess ein. Herz- und Lungenkreislauf müssen sich in kurzer Zeit den neuen Umständen anpassen – ein Prozess, der in vielen Aspekten noch ungeklärt ist. Zumindest einen Teil der hochkomplizierten Mechanismen haben Dr. Katrin Echtler und Prof. Steffen Massberg vom Zentrum für kardiovaskuläre Erkrankungen der TUM aufgeklärt. Die Fachzeitschrift *Nature Medicine* berichtete darüber.*

Eine große Rolle bei der Umstellung auf die eigene Atmung des Kindes spielt der Ductus arteriosus. Dieses Blutgefäß verbindet beim Ungeborenen die Aorta mit der Pulmonalarterie und leitet das mit jedem Herzschlag aus der rechten Herzkammer gepumpte Blut weg von den noch nicht belüfteten fetalen Lungen direkt in die



* *Nature Medicine*, 2010, 16: 75-82



Thrombozyten-spezifische Färbung (rot) eines histologischen Querschnitts des Ductus arteriosus einer jungen Maus eine Stunde nach der Geburt. Die gefärbten Zellkerne wandständiger Zellen erscheinen in Blau. Der histologische Schnitt zeigt ein Thrombozyten-reiches – und daher rot fluoreszierendes – Blutgerinnsel, das das Restlumen des Ductus arteriosus vollständig verschließt.

Hauptschlagader. Unmittelbar nach der Geburt muss sich der Ductus spontan verschließen, damit das venöse Blut in die Lungen gelangen und Sauerstoff aufnehmen kann. Bleibt der Ductus offen, drohen Lungenhochdruck, Herzkreislaufversagen und respiratorische Komplikationen.

In Versuchen an Mäusen fanden die TUM-Mediziner heraus, dass es beim Verschluss des Ductus arteriosus ganz wesentlich auf Thrombozyten ankommt: Diese für die Blutgerinnung verantwortlichen Blutplättchen bilden nach der Geburt im Ductus arteriosus kleine Gerinnsel und tragen so zu dessen Verschluss bei. Darüber hinaus fördern die Blutplättchen anschließende Umbauprozesse des Ductus, um dessen Verschluss weiter zu sichern. Wo die Blutplättchen defekt sind oder ganz fehlen, tritt entsprechend gehäuft ein offener Ductus arteriosus auf – mit ganz ähnlichen Folgen wie bei menschlichen Neugeborenen mit diesem Befund: ausgeprägter Hochdruck im Lungenkreislauf und exzessive Belastung des rechten Herzens.

In einer klinischen Studie konnte das Wissenschaftlerteam der TUM zeigen, dass frühgeborene Säuglinge, denen es bei der Geburt an Thrombozyten mangelt, ein deutlich höheres Risiko für einen gestörten Verschluss des Ductus arteriosus haben. Dank der Erkenntnisse der TUM-Kardiologen lässt sich dieses Risiko in Zukunft verringern – mit neuen Therapiemaßnahmen, die auf Grundlage der Studienergebnisse entwickelt werden können.