

Kein schlagendes Herz ohne Troponin

Lisa Plag, betreut von Alexander Meyer in AG Panakova

Intro

Die AG Panakova beschäftigt sich mit elektrochemischer Signalübertragung bei Entwicklung und Krankheiten mit Schwerpunkt auf die kardiovaskuläre Entwicklung. Als Modelorganismus wird der Zebrafisch verwendet.

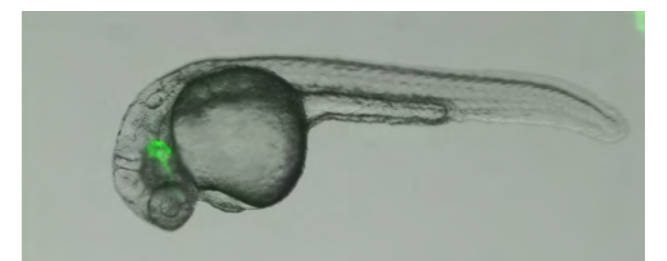
In meinem Projekt habe ich die Bedeutung von Troponin für den Herzschlag und dessen Auswirkungen auf das Wachstum von Gefäßen während der Embryonalentwicklung studiert.

Ergebnisse

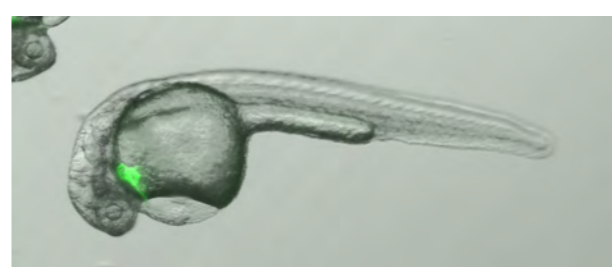
Herz:



schlagendes Herz



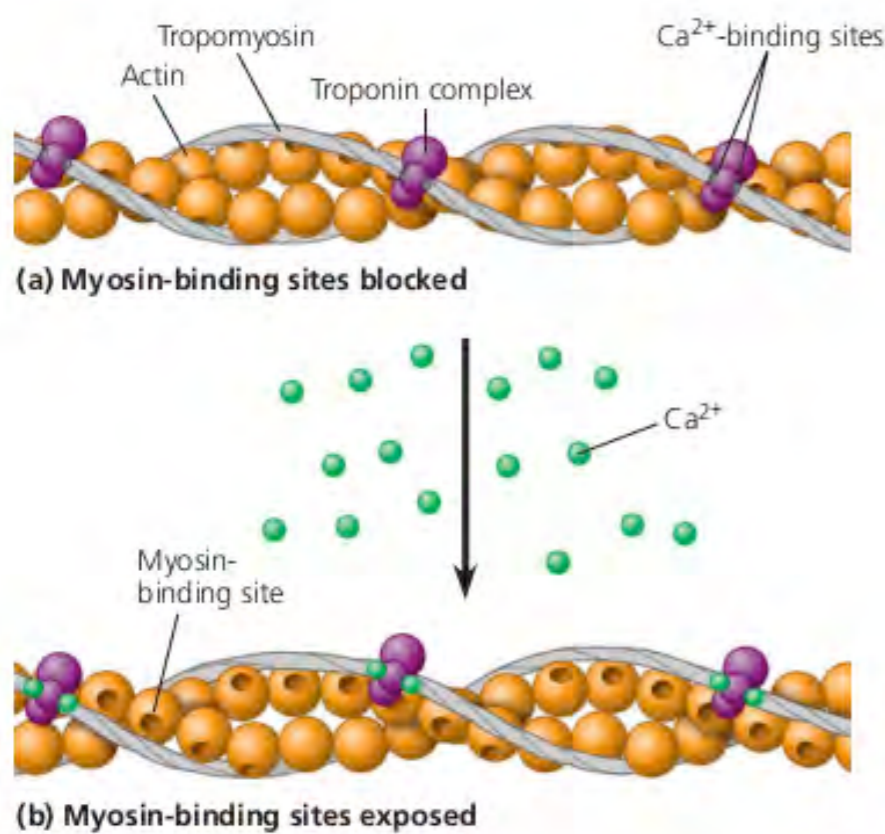
schwach schlagendes Herz (1:20)



nicht schlagendes Herz (1:12)

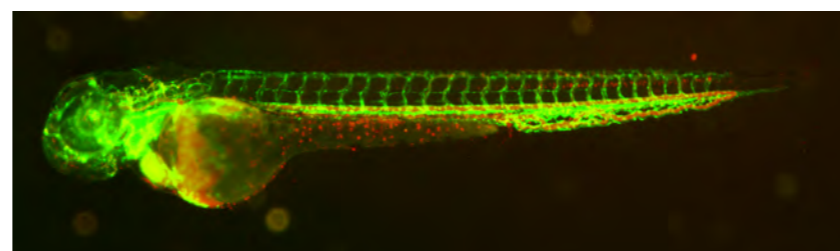


nicht schlagendes Herz (1:6)



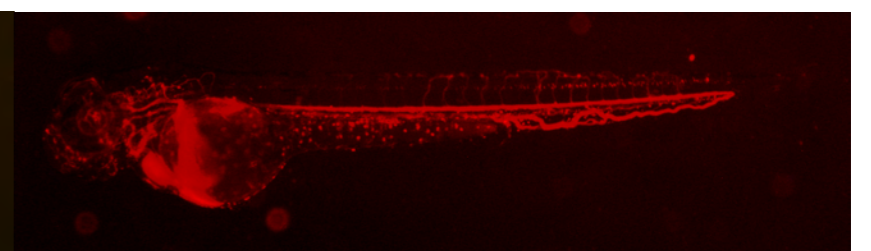
http://classconnection.s3.amazonaws.com/938/flashcards/1810938/png/screen_shot_2012-10-22_at_15000_am1350884957302.png

Gefäße & Blut:

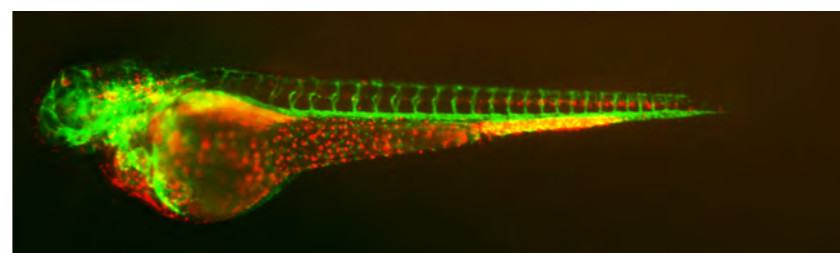


schlagendes Herz

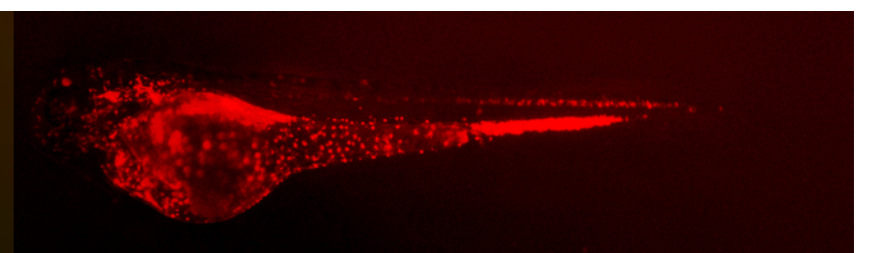
Blut:



schlagendes Herz



nicht schlagendes Herz



nicht schlagendes Herz

Methoden

Dazu habe ich in den Dotter der einzelligen Eizellen verschiedene Konzentrationen an Morpholino injiziert, welches den Knockdown von Genen ermöglicht und damit die Translation der mRNA sowie die Synthese im Troponin Komplex blockiert. Dies verhindert die Kontraktion des Herzmuskels.

Am nächsten Tag habe ich diese Eizellen unter dem Fluoreszenz Mikroskop betrachtet, um zu sehen, wie sie sich entwickelt haben und sie zu vergleichen.

Ziel des Versuches war, herauszufinden ob ein nicht schlagendes Herz Einfluss auf die Embryonalentwicklung hat.

Diskussion

Die Untersuchungen waren erfolgreich, man hätte lediglich weitere Ergebnisse in mehr Zeit erzielen können.

Der Zebrafisch eignete sich besonders gut als Modelorganismus, da er sich durch Sauerstoffdiffusion durch die Haut entwickelt und anfänglich transparent ist.

Ich konnte sehen, dass im Anfangsstadium der Embryonalentwicklung der Druck durch ein pumpendes Herz nicht ausschlaggebend für die Gefäßentwicklung ist. Auch das Wachstum schreitet bis zu einem gewissen Stadium normal fort.