LS13-029 - Modeling of Polarization and Motility of Leukocytes in Three-Dimensional Environments

Zusammenfassung

Leukozyten bewegen sich wie einzellige unabhängige Organismen geleitet von chemischen Signalen durch den Körper. Ihr Bewegungsapparat ist ein Teil des Zellskeletts, der aus Netzwerken von Polymerfilamenten des Proteins Aktin besteht. Polymerisation und Depolymerisation dieser Filamente machen Leukozyten zu sehr dynamischen Organismen, deren Morphologie sich permanent verändert und an die Umgebung anpasst. Ziel dieses Projektes ist es, die Ursachen dieser Dynamik zu beschreiben und zu verstehen, wie diese zur Zellbewegung beiträgt. Dabei soll das Verhalten der Zellen in unterschiedlichen dreidimensionalen Umgebungen sowohl experimentell untersucht wie auch durch mathematische Modelle beschrieben und simuliert werden. Die mathematische Modellierung dient unter anderem dazu, innerzelluläre Vorgänge zu beschreiben, die experimentellen Messungen nicht oder nur schwer zugängig sind.

Wissenschaftliche Disziplinen:
Biomathematics (70%) | Molecular biology (30%)

Keywords:
cytoskeleton, chemotaxis, cell migration, morphodynamics

Principal Investigator:	Christian Schmeiser
Institution:	University of Vienna
Co-Principal Investigator(s):	Michael Sixt (Institute of Science and Technology Austria)

Status: Abgeschlossen (01.03.2014 - 28.02.2019)
GrantID: 10.47379/LS13029

Weiterführende Links zu den beteiligten Personen und zum Projekt finden Sie unter
https://www.wwtf.at/funding/programmes/ls/LS13-029/