Bis 2017

Wir erforschen Wechselwirkungen zwischen Wirt und Pathogen mit dem Fokus auf Chlamydien und humanpathogene Pilze

- Transcriptomics
- In vivo-induzierte Antigen-Technologie
- Protein-Protein Interaktionen
- Mikrobiom-Wirts Interaktionen
- Melanin und *Aspergillus*
- PET/CT und Infektion, Knochenmetabolismus und Entzündung

Die Abteilung Zell- und Molekularbiologie beschäftigt sich mit den molekularen Grundlagen von Interaktionen zwischen Wirt und Pathogen. Als Modellwirte untersuchen wir menschliche Zellen, Mäuse und Hühnerembryonen im Ei. Die Pathogene, die für uns eine zentrale Rolle spielen, sind Chlamydien und pathogene Pilze.

Im Rahmen der biologischen Projekte erforschen wir Infektionsabläufe in lebenden Organismen (Imaging) und die Reaktion infizierter Organe auf molekularer Ebene (komparative Genomics, Transcriptomics und Interactomics). Am PET-CT-Instrument (Positron Emission Tomography – Computed Tomography) findet das Imaging statt. Es kombiniert die hohe räumliche Auflösung und die anatomischen Details des CT mit den molekular quantifizierbaren Bildern des PET. Dabei erfordern sowohl die Genom-, Transkriptom- als auch die Interaktomanalysen eine Hochdurchsatzsequenzierung. Um die verschiedenen Wirts-spezifischen Antworten wirkungsvoll erfassen zu können, entwickeln wir hochmoderne Mikro- und Nano-Systeme. Mit ihnen können jeweils mehrere tausend Proben aus einer Reihe unterschiedlicher Biomoleküle gleichzeitig und unter nahezu identischen Versuchsbedingungen untersucht werden. Zur Zeit beschäftigen wir uns mit Vielfarben-hyperspektralem Imaging von Biomolekülen auf Festkörperoberflächen und in infizierten lebenden Zellen.