

**Projekt 13: Charakterisierung der T-Zell-Makrophagen-Interaktion in einem *in vitro* *M. tuberculosis* Infektionsmodell**

**Projektleiter: Jacobsen, Marc, Univ.-Prof. Dr. rer.nat.**

W2-Professur für pädiatrische Infektionsforschung  
Allgemeine Pädiatrie und Neonatologie  
Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf  
Moorenstr. 5, Geb. 13.41.03, R28  
40225 Düsseldorf

Telefon: 0211-81-16623  
Telefax: 0211-81-18192  
E-Mail: [marc.jacobsen@med.uni-duesseldorf.de](mailto:marc.jacobsen@med.uni-duesseldorf.de)

**Zusammenfassung des Projektes**

*Mycobacterium tuberculosis*, der Erreger der Tuberkulose, persistiert in den Alveolar-Makrophagen infizierter Menschen. Bei geschätzten 90 % der Infizierten kontrolliert das Immunsystem den Erreger. Die Interaktion von infizierten Makrophagen und CD4+ T Zellen ist von zentraler Bedeutung für die immunologische Kontrolle von *M. tuberculosis* und den möglichen Krankheitsausbruch. Im Rahmen dieses Projektes soll ein *in vitro* Infektionsassay etabliert und optimiert werden, welcher es ermöglicht, die Interaktion von T Zellen und Mycobakterien-infizierten Makrophagen näher zu charakterisieren und den Einfluss von bereits identifizierten relevanten T-Zellfaktoren (u.a. Suppressor Of Cytokine Signaling (SOCS)-3, microRNAs) zu untersuchen. Zur Analyse werden hierbei durchflusszytometrische und molekulargenetische Methoden zur Phänotypisierung, Bestimmung des Zytokinprofils, sowie der T-Zellzytotoxizität gegen Mycobakterien angewendet. Zur Etablierung des Assays werden GFP-markierte Mycobakterien des Tuberkulose-Impfstammes BCG eingesetzt. Die Arbeiten mit dem virulenten *M. tuberculosis* Stamm H37Rv werden im S3/L3 Labor der Mikrobiologie in Zusammenarbeit mit der Gruppe von Prof. Kalscheuer durchgeführt.