

Projektbeschreibung Else Kröner Promotionskolleg Schritt 2026

Untersuchung des Effektes von MTX auf B-Lymphozyten im Kontext der Juvenilen idiopathischen Arthritis (JIA)

Einrichtung:

Forschungslabor der Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendmedizin

Verantwortliche/r Wissenschaftler/in:

Prof. Dr. Almut Meyer-Bahlburg
Christopher Pohl
Kinder und Jugendklinik
Universitätsmedizin Rostock
Biomedicum Etage 3; Raum: 3.034;
Schillingallee 70d, D-18057 Rostock
+49 381 / 494-7046
christopher.pohl@med.uni-rostock.de

Rationale des Projektes:

Die juvenile idiopathische Arthritis (JIA), die häufigste chronisch-entzündliche Erkrankung des Kindesalters, ist gekennzeichnet durch eine chronische Entzündung in einem oder mehreren Gelenken vor dem 16. Lebensjahr unter Ausschluss anderer Differentialdiagnosen. Unbehandelt führt die JIA zur Gelenksdestruktion mit Bewegungseinschränkung und Fehlstellungen, und damit zu einer deutlichen Minderung der Lebensqualität. Therapeutisch wird ein Stufenschema aus Nicht-steroidalen Antiphlogistika, Methotrexat (MTX) und verschiedenen Biologika eingesetzt. In Vorarbeiten konnte unsere Arbeitsgruppe zeigen, dass unter MTX-Therapie eine Verminderung der transitionalen B-Lymphozyten sowie des Immunglobulin-Spiegels im peripheren Blut in vivo bei Patienten mit JIA auftritt. Der zugrunde-liegende Mechanismus und der Einfluss auf die Autoantikörper-Bildung soll nun weiter untersucht werden.

Arbeitshypothesen:

- MTX hemmt die Proliferation und Immunglobulin-Produktion von B-Lymphozyten
- MTX beeinflusst das (Auto-)Antikörper-Repertoire in vitro und in vivo.
- MTX hat einen direkten Effekt auf B-Lymphozyten.

Wichtigste Methoden zur Beantwortung der Hypothesen:

- Zellkultur
- Durchflusszytometrie
- ELISA, ELISPOT
- PCR
- Prozessierung von Patientenproben

Wichtigste Veröffentlichungen im Zusammenhang mit dem Projekt:

1. Stephanie Glaesener, Tâm D Quách, Nils Onken, Frank Weller-Heinemann, Frank Dressler, Hans-Iko Huppertz, Angelika Thon, Almut Meyer-Bahlburg. Distinct effects of methotrexate and etanercept on the B cell compartment in patients with juvenile idiopathic arthritis; Arthritis Rheumatol. 2014 Sep;66(9):2590-600

2. Nico Wittmann, Neha Mishra, Jana Gramenz, Daniela Kuthning, Ann-Kathrin Behrendt, Lukas Bossaller, Almut Meyer-Bahlburg. Inflammasome activation and formation of ASC specks in patients with juvenile idiopathic arthritis. Front Med (Lausanne). 2023 Mar 1:10:106377