

Role of CD4⁺ T-cells for wound healing and remodelling after myocardial infarction

Infiltration of innate immune cells into the area of infarction is an essential process during wound healing and remodelling after acute myocardial infarction. Based on our own preliminary data indicating that CD4⁺ T-helper cells modulate monocyte infiltration and differentiation in infarcted myocardium, we want to study the mechanism by which CD4⁺ T-cells are activated after myocardial infarction and how they regulate wound healing and remodelling. Myocardial infarction will be induced in CD4⁺ T-cell sufficient and transgenic CD4⁺ T-cell deficient mice in order to investigate the influence of CD4⁺ T-cells on wound healing and remodelling. Furthermore, we will examine the role of regulatory T-cells in wound healing and remodelling in order to evaluate, whether they might be a suitable target for therapeutic intervention.

Bedeutung von CD4⁺ T-Zellen für Wundheilung und Remodelling nach Myokardinfarkt

Nach einem Myokardinfarkt kommt es rasch zur Einwanderung von Zellen der angeborenen Immunität, die sowohl die frühe Wundheilung, als auch die chronischen Umbauvorgänge im Restmyokard (Remodelling) entscheidend beeinflussen. Basierend auf eigenen präliminären Vorarbeiten, die zeigen, dass CD4⁺ T-Helferzellen die Monozytenrekrutierung und deren Differenzierung im infarzierten Myokard beeinflussen, wollen wir untersuchen, ob CD4⁺ T-Zellen nach experimentellem Myokardinfarkt im Mausmodell Wundheilung und Remodelling modulieren und damit ein Therapeutischer Angriffspunkt nach Myokardinfarkt sein könnten. Wundheilung und Remodelling werden in Wildtyp- und in CD4⁺ T-Zell defizienten Mäusen analysiert. Weiterhin werden wir prüfen, ob es durch den Myokardschaden zur Aktivierung von myokardspezifischen T-Zellen kommt. In einem weiteren Projektteil möchten wir den Einfluss von regulatorischen T-Zellen auf Wundheilung und Remodelling untersuchen und experimentell prüfen, ob diese Zellen ein therapeutischer Angriffspunkt nach Myokardinfarkt sein können.