

Quang Vinh Ngo

Dr. med.

### **Intracellular sensing of *Staphylococcus aureus* ribonucleic acids induces inflammatory response in keratinocytes**

Fach/Einrichtung: Immunologie

Doktorvater: Prof. Dr. med. Klaus Heeg

Die Haut ist das größte Organ des menschlichen Körpers und konstant umgeben von potentiellen Pathogenen wie *Staphylococcus aureus* und Kommensalen wie *Staphylococcus epidermidis*. Während *Staphylococcus aureus* oft nur transient auf der Haut vorkommt und nur bestimmte Individuen kolonisiert, ist *Staphylococcus epidermidis* ein permanenter Bestandteil der natürlichen Hautflora für die meisten Menschen. Um zu untersuchen, ob Keratinozyten zwischen den Staphylokokken unterscheiden können, wurde eine Keratinozyten Zelllinie mit *Staphylococcus aureus* oder *Staphylococcus epidermidis* co-kultiviert. Dabei induzierte *Staphylococcus aureus* im Gegensatz zu *Staphylococcus epidermidis* eine signifikante Interleukin-6 und Interleukin-8 Sekretion. Die aktuellen Daten deuten darauf hin, dass die Internalisierung und die darauffolgende intrazelluläre Präsentation der Staphylokokken-Ribonukleinsäure für die Erkennung des Erregers und Induktion der Immunantwort essentiell sind. Dies scheint eine nicht-spezifische Erkennung von Ribonukleinsäure zu sein, da die Immunantwort sowohl durch Polyinosin:Polycitidylsäure, sowie durch Ribonukleinsäure von *Staphylococcus aureus* und *Staphylococcus epidermidis* hervorgerufen werden konnte. Allerdings wurde nur *Staphylococcus aureus* von den Keratinozyten aktiv internalisiert und induzierte daher die Interleukin-6 und Interleukin-8 Sekretion. Endosomale Toll-like Rezeptoren schienen nicht bei der Erkennung von Staphylokokken- Ribonukleinsäure keine Rolle zu spielen. Inwiefern Ribonukleinsäure-Rezeptoren im Zytosol wie z.B. Retinsäure induzierbares Gen I und Melanomdifferenzierungs-assoziiertes Protein 5 in der Erkennung beteiligt sind, muss in weiteren Studien analysiert werden.