

## Ausschreibung Promotionsarbeiten Medizin AG Immunomonitoring

Polytrauma und Sepsis sind interdisziplinäre Krankheitsbilder mit hoher epidemiologischer Relevanz, welche trotz adäquater Therapie mit hoher Mortalität einhergehen. Ein bedeutender Faktor ist hierbei eine Dysfunktion des Immunsystems, insbesondere des sogenannten angeborenen Immunsystems, was bedeutend zum Multiorganversagen beiträgt (1,2).

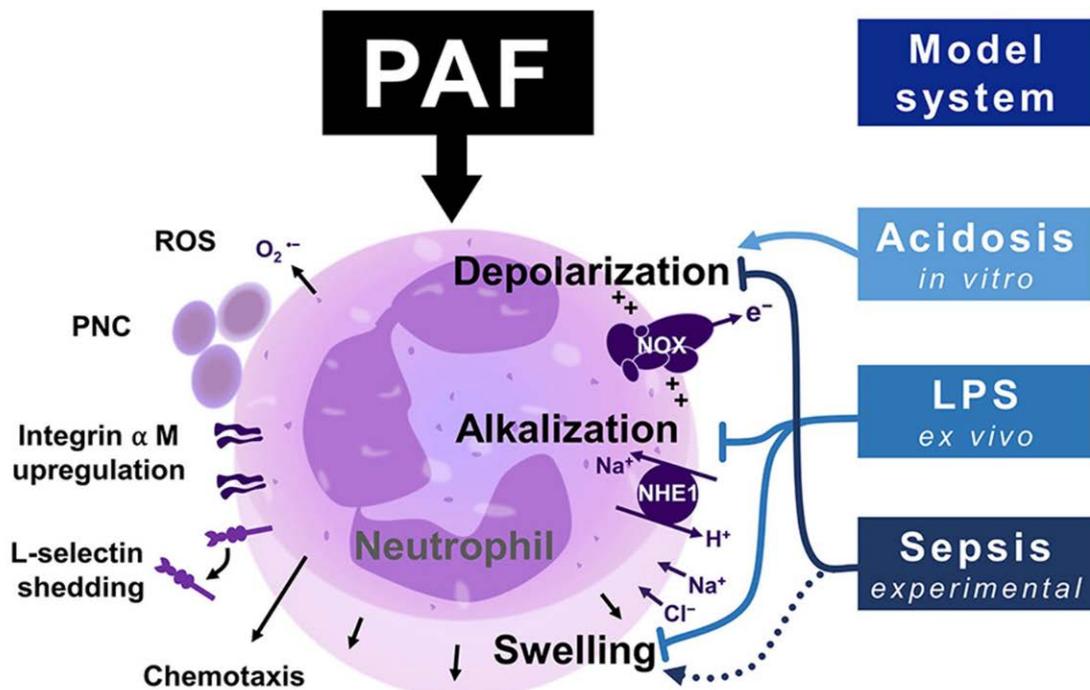


Abbildung 1: Projektrelevante Vorarbeiten, Hug et al., Frontiers in Immunology 2021 (4)

Bei ausgeprägter systemischer Inflammation kommt es zu einer fehlregulierten Aktivität neutrophiler Granulozyten (3,4), was relevant zu den oben beschriebenen Organschäden führt. Hierbei rückt die Interaktion von Plättchen und Granulozyten verstärkt in den Fokus, einerseits als

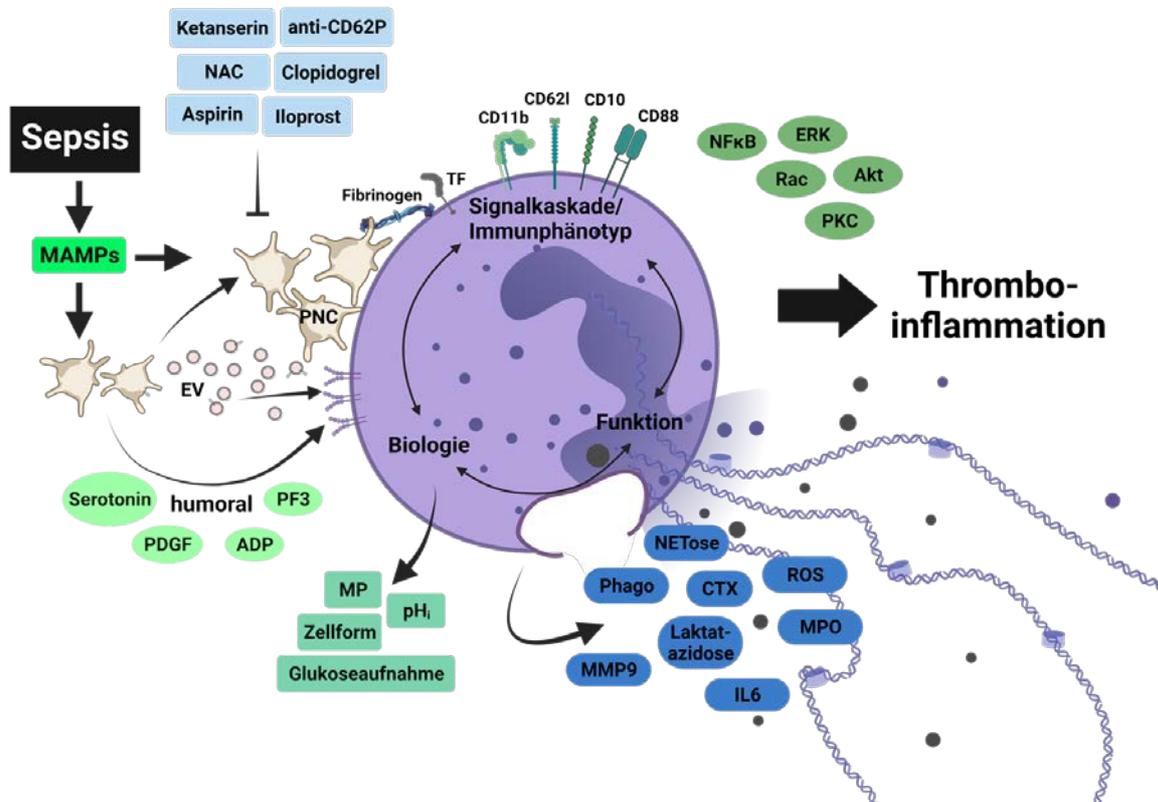


Abbildung 2: Schematischer Überblick über das ausgeschriebene Themengebiet.

möglicher diagnostischer Marker, aber besonders auch als mögliche interessante Therapiestrategie. Hierzu sollen in diesem Projekt weitere Untersuchungen in vitro, in einem speziellen Vollblutmodell ex vivo sowie im Rahmen von Blutproben von Patienten/-innen mit Sepsis durchgeführt werden.

Erwartet wird - neben einem Interesse an der Thematik - ein zeitlicher Einsatz für die experimentelle Phase von 8-9 Monaten in Vollzeit. Kandidaten/-innen sollten ein ausgeprägtes Interesse in den Themengebieten Traumatologie, Intensivmedizin und Immunologie haben. Um ein anspruchsvolles, experimentelles Thema zu bearbeiten, sind Neugierde, Selbstständigkeit und Engagement unverzichtbar.

Das ITI bietet im Gegenzug einen fundierten Einblick in das wissenschaftliche Arbeiten mit methodischem Schwerpunkt im Bereich der Isolation von Blutzellen und der Durchflusszytometrie, der Histologie und der Arbeit mit Vollblut, sowie im Erlernen klassischer wissenschaftlicher Analysemethoden. Darüber hinaus bestehen vielfältige Kooperationsmöglichkeiten im Sonderforschungsbereich 1149 der Universität Ulm, in den das ITI zentral eingebunden ist.

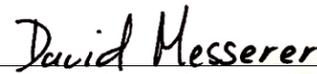
Ein individuell abgestimmtes Einarbeitungskonzept, regelmäßige Laborbesprechungen sowie Literaturseminare stellen eine fundierte Basis zum erfolgreichen Durchführen der Abschlussarbeit dar. Das ITI strebt an, die Ergebnisse der Arbeitsphase auf einem Kongress und in einem

internationalen Journal zu veröffentlichen. Sie werden im Rahmen ihrer Promotionsarbeit in den Publikationsprozess eingebunden und angeleitet, wobei sie hier üblicherweise als Autor mitgelistet werden. Bei besonderem Engagement wird eine aktive Teilnahme mit eigenen Kongressbeiträgen an typischen Tagungen unterstützt. Mit der Publikation der Ergebnisse wird nicht nur das Verfassen der eigentlichen Thesis gefördert, sondern auch der Grundstein für eine klinisch-wissenschaftliche Laufbahn gelegt.

Bei Interesse senden Sie bitte einen Lebenslauf inkl. bisheriger Noten sowie ggf. bisherige Praxiserfahrungen und (außer-)universitärem Engagement sowie ein circa halbseitiges Motivationsschreiben unter Angabe des gewünschten Zeitraumes an Dr. Messerer (david.messerer@uni-ulm.de), welcher ebenso gerne für inhaltliche Fragen zur Verfügung steht. Wir freuen uns darauf, Sie im Rahmen eines Vorstellungsgesprächs und einer Hospitation kennen zu lernen.



Prof. Dr. med. Markus-Huber-Lang



Dr. med. David Messerer

#### Literatur:

1. Messerer DAC, Halbgebauer R, Nilsson B, Pavenstädt H, Radermacher P, Huber-Lang M. Immunopathophysiology of trauma-related acute kidney injury. *Nat Rev Nephrol* (2021) 17:91–111. doi:10.1038/s41581-020-00344-9
2. Messerer DAC, Schmidt H, Frick M, Huber-Lang M. Ion and Water Transport in Neutrophil Granulocytes and Its Impairment during Sepsis. *Int J Mol Sci* (2021) 22: doi:10.3390/ijms22041699
3. Bernhard S, Hug S, Stratmann AEP, Erber M, Vidoni L, Knapp CL, Thomaß BD, Fauler M, Nilsson B, Nilsson Ekdahl K, et al. Interleukin 8 Elicits Rapid Physiological Changes in Neutrophils That Are Altered by Inflammatory Conditions. *J Innate Immun* (2021)1–17. doi:10.1159/000514885
4. Hug S, Bernhard S, Stratmann AEP, Erber M, Wohlgemuth L, Knapp CL, Bauer JM, Vidoni L, Fauler M, Föhr KJ, et al. Activation of Neutrophil Granulocytes by Platelet-Activating Factor Is Impaired During Experimental Sepsis. *Front Immunol* (2021) 12:642867. doi:10.3389/fimmu.2021.642867