

Faist, Eugen, Prof. Dr. med.

Medical director of Emergency Surgery and Polyclinic A at Klinikum Grosshadern of Ludwig Maximilians University of Munich; scientific director of Co-ordination Centre for Clinical Studies on Surgery (KKCS); head of scientific working group "Trauma-induced Immunodeficiency"

Leitender Oberarzt der Chirurgischen Nothilfe und Poliklinik A am Klinikum Großhadern der LMU München, wissenschaftlicher Leiter des Koordinationszentrums Klinischer Studien Chirurgie (KKCS), Leiter der wissenschaftlichen Arbeitsgruppe „Traumainduzierte Immundefizienz“

Zedler, Siegfried, Dipl.- Biol. (Univ.), Dr. rer. biol. hum.

Scientific assistant and head of laboratory, Klinikum of University of Munich, Surgical Clinic and Polyclinic, Campus Grosshadern, Munich, Germany

Wissenschaftlicher Mitarbeiter und Laborleiter, Klinikum der Universität München, Chirurgische Klinik und Poliklinik, Campus Großhadern, München, Deutschland

Innovatives Immunmonitoring zur Früherkennung der Sepsis

Die Sepsis, auch Blutvergiftung genannt, ist weltweit die häufigste Todesursache auf nicht kardiologischen Intensivstationen und stellt damit einen bedeutenden gesundheitsökonomischen Faktor dar. Trotz intensiver Forschungsaktivitäten ist die Letalität der Sepsis mit 40% seit Jahrzehnten unverändert hoch und repräsentiert die zentrale und ungelöste Herausforderung der Intensivmedizin.

Im Frühstadium der bakteriellen Sepsis kommt es zur Aktivierung von Mechanismen, die darauf abzielen eingedrungene Erreger möglichst effektiv zu eliminieren. Dabei bedient sich das Immunsystem sowohl zellgebundener adaptiver als auch angeborener Mechanismen, wobei gerade in der frühen Entwicklungsphase der Sepsis letzteren besondere Bedeutung zukommt. Gelingt es dem Organismus nicht, die Infektion lokal zu kontrollieren, lösen die Bakteriengifte innerhalb weniger Stunden eine körperweite Katastrophe, nämlich die Entzündung aller Organe aus.

Auch ausgedehnte operative Eingriffe, Unfälle und Verbrennungen können sehr ähnliche Veränderungen hervorrufen, die in der gemeinsamen Problematik eines nicht mehr aktiven Immunsystems enden. So zeigen Patienten nach massiver Traumatisierung häufig eine Hyperaktivierung des angeborenen Immunsystems. Gleichzeitig ist die erworbene Immunantwort gegen pathogene Keime unterdrückt. Diese erheblich beeinträchtigte Immunabwehr nach schwerer Verletzung ist mit einer hohen Inzidenz septischer Komplikationen und dem Auftreten eines Multiorganversagens assoziiert und stellt für die Patienten eine tödliche Gefahr dar. Das Krankheitsbild der Sepsis ist das Resultat einer komplexen Interaktion inflammatorischer Gerinnungsprozesse, die oft simultan ablaufen und sich sowohl synergistisch als auch antagonistisch verhalten können.

In der Behandlung der Sepsis zählt, ähnlich wie beim akuten Herzinfarkt, jede Minute, weshalb frühe Warnsignale erforderlich sind, die bereits anzeigen, dass eine überschießende, oft autotoxische Immunaktivierung stattfindet, bevor es zu lebensbedrohlichen Organfunktionsstörungen kommt. Eine erfolgreiche Therapie septischer Komplikationen ist deshalb wesentlich von der Qualität ihrer Diagnose abhängig. Das weitgehende Scheitern neuer immunmodulatorischer Behandlungsansätze in den bisherigen multizentrischen Studien ist eng mit den Defiziten einer differenzierteren Diagnosemöglichkeit verbunden.

Um die Diagnostik und Therapie der Sepsis entscheidend zu verbessern, ist ein engmaschiges zellbiologisches Monitoring zur frühzeitigen Erkennung von Hochrisikopatienten unverzichtbar.

Nähere Informationen finden Sie unter <http://www.deutsche-antiseptis-stiftung.org> und <http://www.saveyourlife.org>