

Abstract

Die hier vorliegende Arbeit basiert auf Untersuchungen, in denen gezeigt wurde, dass es bei Patienten mit schweren Traumata zu einer allgemeinen Immunsuppression kommt. Diese zeigte sich unter anderem auch in einer verminderten Stimulierbarkeit der T-Lymphozyten durch Lipopolysaccharid, welche mit einem erhöhten Risiko einer Sepsis assoziiert wird.

Deshalb wurden bei verschiedenen Unfallchirurgischen Patienten mit mittelschwerem Trauma untersucht, ob sich auch hier die T-Lymphozytenproliferation verändert. Dazu wurden 20 Patienten in die Studie eingeschlossen und die Werte mit denen einer vergleichbaren Kontrollgruppe verglichen.

Es wurden mononukleäre Zellen für 7 Tage mit Lipopolysaccharid, Tetanus Toxoid und purified protein derivatives of Mycobacterium tuberculosis (PPD) stimuliert. Die Desoxyribonukleinsäure (DNS) -Synthese wurde durch den Einbau von radioaktiv markiertem Thymidin ($[^3\text{H}]\text{TdR}$) bestimmt. Zur Phänotypisierung der mononukleären Zellen wurden diese mit monoklonalen Antikörpern markiert und in einem FACStar Flow Cytometer analysiert. Die relative Monozytenanzahl wurde bestimmt und der prozentuale Anteil der durch die Antikörper markierten Zellen ermittelt.

Es zeigte sich, dass die Spontanproliferation der Patienten im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant erhöht war. Dagegen war die Lipopolysaccharid-induzierte T-Lymphozytenproliferation bereits am präoperativen Tag reduziert. Diese verringerte sich hochsignifikant am ersten postoperativen Tag und war noch am zweiten Tag signifikant verringert. Die Untersuchungen mit Tetanus Toxoid und PPD ergaben, dass auch hier bereits präoperativ eine hochsignifikant verringerte Stimulationsfähigkeit vorlag, die im Verlauf des Beobachtungszeitraums noch weiter abnahm. Im Vergleich der CD14-positiven Monozyten fand sich ein am ersten postoperativen Tag verminderter Anteil, währenddessen es bei den HLA-DR positiven Monozyten zu keinem Unterschied im Vergleich zur Kontrollgruppe kam.

Die hier vorliegende Arbeit zeigt, dass auch schon bei einem mittelschweren Trauma die T-Lymphozyten-vermittelte Immunantwort signifikant reduziert ist. Die Gefahr septischer Komplikationen ist also auch bei dieser Patientengruppe nicht auszuschließen und im klinischen Alltag werden die Patienten auch entsprechend beobachtet.