

3. Ausblick

Untersuchungen der letzten beiden Jahrzehnte haben ganz wesentlich zum Verständnis der T-Zellimmunologie beigetragen. Insbesondere in den letzten zehn Jahren konnte gezeigt werden, dass T-Lymphozyten in sehr subtiler Art und Weise mit APC und mit einander interagieren. Nachdem zunächst angenommen worden war, dass T-Zellen nur von einem einzigen Peptid und nur in Gegenwart kostimulatorischer Signale aktiviert werden können, erscheint das Ereignis der T-Zellaktivierung nach Kenntnis der APL, alternativer Kostimulationsmoleküle, veränderter Kostimulationsbedingungen präaktivierter oder HTLV-1-infizierter T-Zellen oder der Rolle regulatorischer $CD4^+CD25^+$ -T-Zellen sowie der $CD4^+CD28^-$ -T-Zellen weit komplexer. Das zunehmende Verständnis der T-Zellimmunologie läßt die gezielte Manipulation körpereigener T-Lymphozyten, beispielsweise zur Therapie von Tumorerkrankungen oder Autoimmunerkrankungen, möglich erscheinen. Allerdings haben klinische Studien mit APL oder Tumorzellvakzinen gezeigt, dass die Situation im Menschen weit komplexer als im Mausmodell ist. Das Vorhandensein neuer molekularbiologischer Methoden, wie der cDNA- oder Proteinmicroarrayanalyse, sowie die Entdeckung neuer Vehikel zur Zellmodifikation, wie adenoviralassozierte Vektoren (AAV), retrovirale Vektoren, inhibitorische RNA Moleküle (siRNA) oder ‚small molecules‘, läßt auch für die Zukunft interessante theoretische Erkenntnisse erwarten. Dies stärkt die Hoffnung auf die Möglichkeit einer gezielten therapeutischen Beeinflussung des T-Zellsystems im Hinblick auf eine Therapie der Autoimmun- und Tumorerkrankungen.