Regulatorische T-Zellen bei Patienten mit Multipler Sklerose

Einleitung

Regulatorische T-Zellen scheinen in der Pathogenese autoimmuner Erkrankungen eine wichtige Rolle zu spielen. So konnte bei Patienten mit schubförmig-remittierender Multipler Sklerose (RRMS), nicht aber mit sekundär progredienter MS, gezeigt werden, dass $CD4^+$ - $CD25^{(high)}$ -regulatorische T-Zellen (Tregs) eine reduzierte suppressive Funktion aufweisen.

Patienten und Methoden

In dieser Studie wurde die Expression des Transkriptionsfaktors FOXP3 mittels intrazellulärer Durchflusszytometrie, der so genannten FACS-Analyse, untersucht, um regulatorische T-Zellen zu identifizieren. Es wurden 20 MS-Patienten mit schubförmig-remittierender Verlaufsform vor und nach immunmodulatorischer The-

rapie mit Interferon (IFN) β -1b sowie 10 gesunde Kontrollen untersucht. Zusätzlich wurden die Häufigkeiten von unterschiedlichen dendritischen Zellpopulationen und Makrophagen in den beiden Gruppen bestimmt.

Ergebnisse

Im Vergleich zu den Kontrollen wiesen MS-Patienten eine geringere Anzahl von $CD4^+$ - $CD25^{(high)}$ -FOXP3 $^+$ -T-Zellen auf, die mit einer reduzierten Suppressionskapazität der Tregs verbunden war. Eine Therapie mit IFN β -1b führte zu einer Zunahme der Anzahl der FOXP3 $^+$ -T-Zellen (Abb. 1), sodass T-Effektor-Zellen (Teff) stärker inhibiert werden können (Abb. 2). Es konnten keine Unterschiede hinsichtlich der Häufigkeiten dendritischer Zellpopulationen bzw. Makrophagen nachgewiesen werden.

Schlussfolgerungen

Zusammenfassend konnte eine aberrante FOXP3-Expression bei Patienten mit RRMS nachgewiesen werden. Eine immunmodulatorische Therapie mit IFN β -1b führte zu einer Zunahme der Tregs und stellte zudem das Ausmaß der Teff-Inhibition auf nahezu Kontrollniveau wieder her.

Korrespondenzadresse

PD Dr. med. T. Ziemssen
 Neuroimmunologisches Labor, MS Zentrum,
 Neurologische Universitätsklinik
 Fetscherstraße 74, 01307 Dresden
 Tjalf.Ziemssen@uniklinikum-dresden.de

Interessenkonflikt. Der korrespondierende Autor gibt an, dass über die Interessenkonflikte „Vertragshonorar“, „Reisekostenerstattung“ und „Forschungsunterstützung durch die Bayer Vital GmbH/Bayer Schering Pharma AG kein weiterer Interessenkonflikt besteht.

Abb. 1 ▲ IFN β -1b steigert die Frequenz regulatorischer T-Zellen (Tregs; $CD4^+$ $CD25^{(high)}$ FOXP3 $^+$) nach 3 Monaten Therapie bei MS-Patienten (n=15)

Abb. 2 ▲ IFN β -1b stellt das bei RRMS-Patienten signifikant erniedrigte Ausmaß der T-Effektor-Zell-(Teff)-Inhibition von regulatorischen T-Zellen (Tregs) auf nahezu Kontrollniveau wieder her