

Frühzeitige Behandlung HIV-infizierter Kinder und Impfantwort

Franz X. Heinz

Die Infektion mit HIV führt zu einem graduellen Verlust immunologischer Funktionen, in erster Linie durch die Depletion von CD4⁺ T-Zellen (Helfer T-Zellen). Parallel dazu kommt es aber auch zu Abnormalitäten im Bereich der B-Zellen, die für die Produktion von Antikörpern verantwortlich sind. Dazu zählen eine progressive Abnahme von Gedächtnis B-Zellen, eine eingeschränkte Antikörper-Antwort auf Immunisierungen und der Verlust von Antikörpern, die im Zuge von Impfungen erworben worden waren. Diese Probleme sind unter anderem auch im Zusammenhang mit den Routine-Immunisierungen von Kindern von Bedeutung, die durch ihre Mütter vertikal mit HIV infiziert wurden, weil sowohl T- als auch B-Zellen im ersten Lebensjahr noch in Entwicklung begriffen sind und durch die Infektion mit HIV in ihrer Funktionalität geschädigt werden. Eine kritische Frage ist, ob der Zeitpunkt des Einsatzes der ‚Highly Active Antiretroviral Therapy‘ (HAART) einen Einfluss auf die Fähigkeit dieser Kinder hat, adäquat auf Kinderimpfungen zu reagieren und eine lang anhaltende Immunität aufrechtzuerhalten.

Eine Studie, die im Mai dieses Jahres in den Proceedings of the National Academy of Sciences veröffentlicht wurde (Pensiero et al., PNAS 106, no. 19, 2009) hat in einer Gruppe von 70 vertikal infizierten Kindern (Kinderspital Bambino Gesù, Rom) die B-Zellantwort nach Masern-, Tetanus- und Pneumokokken-Impfung im Detail untersucht. Ein Teil dieser Kinder (insgesamt 13) war im Gegensatz zu allen anderen bereits im ersten Lebensjahr einer HAART unterzogen worden. Es stellte sich heraus, dass diese frühe Behandlung eine normale Entwicklung des B-Zell Gedächtnis-Kompartiments ermöglichte und damit zu einer normalen Bildung von Antikörpern und deren Erhaltung führte. Im Gegensatz dazu war die Zahl der B-Gedächtniszellen und die

Antikörperbildung bei jenen Kindern stark eingeschränkt, die erst nach dem ersten Lebensjahr mit HAART behandelt wurden, und zwar unabhängig davon, ob die Behandlung in Bezug auf HIV erfolgreich war oder nicht. Also auch jene spät Behandelten, die Dank HAART das Virus kontrollieren konnten, hatten eine wesentlich schlechtere Antikörperantwort auf Impfungen als jene, bei denen die Behandlung bereits im ersten Lebensjahr eingesetzt hatte. Die Hauptschlussfolgerung dieser Arbeit ist somit, dass bei HIV-infizierten Kindern nur eine Behandlung bereits im ersten Lebensjahr eine Impfantwort ermöglicht, die mit jener Nichtinfizierter vergleichbar ist. Wenn der Beginn der Behandlung erst später erfolgt, werden eine regelmäßige Kontrolle der spezifischen Antikörper und eventuelle Boosterimpfungen empfohlen.