

# „European Congress of Immunology“

5 – 8. September 2012

Glasgow

Das Programm des „European Congress of Immunology“ in Glasgow (5 – 8. September 2012) kombiniert verschiedene Themen zur adaptiven und erworbenen Immunantwort.

Eines der präsentierten Themen bezog sich auf die Unterschiede in der T- Zellen in murinem Material und humanen Proben. Durch das stabile Isotopen-Labeling von Zellen mit Deuterium konnten naive T- Zellen in vivo in ihrem Entwicklungsprozess verfolgt werden. Dabei zeigte sich, dass der Großteil der naiven T- Zell Population im Mausmodell Thymus abhängig produziert wird und eine in Wochen begrenzte Lebensdauer hat. Dagegen sind humane CD4+ und CD8+ T- Zellen über bis zu 9 Jahre lebensfähig und halten den naiven Zellpool vorwiegend durch Zellteilung konstant. Somit ist die Vergleichbarkeit zwischen humanen und murinen Versuchen in Bezug auf naive T-Zellen eingeschränkt.

Durch die Verwendung von verbesserten Imaging-Methoden (2 Photonenmikroskop) können Zellen im Zeitverlauf studiert werden. CD8+ Zellen, als zytotoxische T-Zellen, vermitteln den Tod von Zellen durch Zell-Zell-Interaktion. Gezeigt werden konnte, dass für diese Apoptoseinduktion nicht so sehr die Länge, sondern die Anzahl der Zellkontakte eine Rolle spielt. Außerdem wurden Daten zur immunologischen Synapse präsentiert, die sich bei der Interaktion von zytotoxischen Zellen und Zielzellen formt. Hierbei ist für die regulierte Degranulation der Granula eine Polarisation der CD8+ Zelle notwendig, die durch die Umlagerung der Aktinstruktur gesteuert ist. Für diese Veränderung ist nur eine geringe Stimulation des T-Zellrezeptors notwendig. Dies steht im Gegensatz zur hohen Signalstärke, die zur die Ausschüttung der Granula notwendig ist.

Im Themenabschnitt der angeborenen Immunantwort konnte eine altersbedingte Reduktion der Phagozytosefähigkeit von Makrophagen nachgewiesen werden. Unklar bleibt, warum dieser Effekt bei spezialisierten Fresszellen im Gehirn (Mikroglia) bestätigt werden konnte, jedoch keine Abweichungen im Knochenmark zu detektieren war.

Die Thematik Schlaganfall und die assoziierte Immunsuppression wurde in einer Posterpräsentation aufgegriffen. Durch die Vagotomie und die damit verminderte Ausschüttung von Acetylcholin erkrankten die Tiere mit einem induzierten Schlaganfall weniger häufig an einer Infektion. Außerdem erholten sich die bei einer Immundepression verminderten TNF $\alpha$  Konzentrationen. Dies lässt darauf schließen, dass Acetylcholin eine immunmodulatorischen Wirkung besitzt und weitere Forschungen über den Mechanismus dieser Immunhemmung lohnend sind.