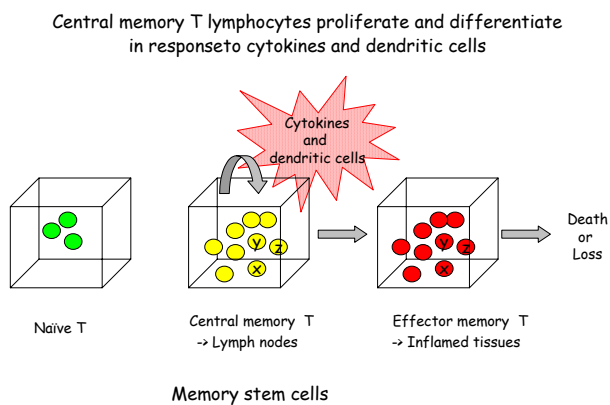


### Wie im Immunsystem Erinnerungen bewahrt werden

Das wichtigste Ziel einer Impfung ist der Aufbau einer lebenslangen Immunität. Ein gewisses Mass an spezifischen Antikörpern und zytotoxischer T Lymphozyten muss erhalten bleiben, um bei neuerlicher Infektion den Ausbruch einer Krankheit abwenden zu können. Forscher am IRB haben früher bereits zwei Typen von Erkennungs-T Lymphozyten charakterisiert, die unterschiedliche Funktionen ausführen. Die sogenannten 'central memory' T Lymphozyten bewegen sich in sekundären lymphatischen Organen und reagieren auf die neuerliche Exposition mit dem für sie spezifischen Antigen mit dem Aufbau der Immunantwort. Die 'Effektor memory' T Lymphozyten hingegen wandern direkt in den Entzündungsherd ein und reagieren sofort mit dem für sie spezifischen Pathogen. Zur Zeit werden am IRB die Mechanismen der Erhaltung dieser 'Erinnerungszellen' untersucht. In einer Studie, die im Dezember 2001 im *Journal of Experimental Medicine* publiziert wurde, zeigen Jens Geginat und Mitarbeiter, dass in Abwesenheit von Antigen Zytokine und dendritische Zellen die 'central memory' T Lymphozyten zum Wachstum anregen können, und diese sich dabei zu 'Effektor memory' Zellen differenzieren. Durch diese Eigenschaft



sich selbst zu erneuern und zu differenzieren halten 'central memory' T Lymphozyten eine Mindestzahl von 'Effektor memory' Zellen aufrecht, die kontinuierlich in Entzündungsherden verbraucht werden. Forscher am IRB versuchen nun dieses Model der 'Erinnerungs Stammzellen' auch auf durch B Zellen gelenkte Immunantworten auszuweiten, um zu verstehen, wie protektive Antikörpermengen lebenslänglich erhalten werden. Diese Untersuchungen tragen dazu bei bessere Methoden von Schutzimpfungen zu entwickeln, die zu einer lebenslangen Immunität führen können.

Referenzen: Sallusto et al, *Nature*. 1999 401:708;

Geginat et al. *J Exp Med*. 2001 194:1711.

### Prof. Ian Clark-Lewis von der Universität von British Columbia in Vancouver, Kanada, ist für ein Forschungssemester am IRB eingetroffen.



Prof. Ian Clark-Lewis wurde in Australien geboren, wo er auch studierte und im Fach Biochemie promovierte. Er hat weltweite Anerkennung als Experte synthetischer Peptide erlangt. Seit der Entdeckung des ersten Chemokins vor 14 Jahren hat er inzwischen alle bekannten Chemokine durch chemisch synthetisiert und zudem eine Vielzahl von spezifischen Varianten hergestellt. Seine Forschung befasst sich mit Struktur/Funktionsbeziehungen dieser chemotaktischen Zytokine, die essentiell für die Wanderung der Leukozyten sind. Chemokine sind die wichtigsten Botenstoffe für die Einwanderung von Leukozyten in Entzündungsherde und für die Rekrutierung und Aktivierung der weissen Blutzellen in lymphatischem Gewebe. Mehrere Arbeitsgruppen am IRB unterhalten seit Jahren enge Kooperationen mit Prof. Ian Clark-Lewis.