

## RÉFÉRENCES

1. Alt FW, Oltz EM, Young F, *et al.* VDJ recombination. *Immunol Today* 1992; 13: 306-14.
2. Davis MM, Bjorkman PJ. T cell antigen receptor genes and T cell recognition. *Nature* 1988; 334: 395-401.
3. Arstila TP, Casrouge A, Baron V, *et al.* A direct estimate of the human  $\alpha\beta$  T cell receptor diversity. *Science* 1999; 286: 958-61.
4. Pannetier C, Even J, Kourilsky P. T-cell repertoire diversity and clonal expansions in normal and clinical samples. *Immunol Today* 1995; 16: 176-81.
5. von Boehmer H, Fehling HJ. Structure and function of the pre-T cell receptor. *Annu Rev Immunol* 1997; 15: 433-52.
6. Sebзда, E, Mariathasan S, Ohteki T, *et al.* Selection of the T cell repertoire. *Annu Rev Immunol* 1999; 17: 829-74.
7. Trigueros C, Ramiro AR, Carrasco YR, *et al.* Identification of a late stage of small noncycling pT $\alpha$ -pre-T cells as immediate precursors of T cell receptor  $\alpha/\beta$ + thymocytes. *J Exp Med* 1998; 188: 1401-12.
8. Goldrath AW, Bevan MJ. Selecting and maintaining a diverse T-cell repertoire. *Nature* 1999; 402: 255-62.
9. Laouir Y, Viret C. Développement intrathymique des lymphocytes T: rôle des peptides du soi dans le processus de sélection positive. *Med Sci* 1999; 15: 1401-10.
10. Douek DC, McFarland RD, Keiser PH, *et al.* Changes in thymic function with age and during the treatment of HIV infection. *Nature* 1998; 396: 690-5.
11. Callan MF, Tan L, Annel N, *et al.* Direct visualization of antigen-specific CD8+ T cells during the primary immune response to Epstein-Barr virus *in vivo*. *J Exp Med* 1998; 187: 1395-402.
12. Sallusto F, Lenig D, Förster R, Lipp M, Lanzavecchia A. Two subsets of memory T lymphocytes with distinct homing potentials and effector functions. *Nature* 1999; 401: 708-12.
13. Tanchot C, Rocha B. The organization of mature T-cell pools. *Immunol Today* 1998; 19: 575-9.
14. Casrouge A, Beaudoin E, Dalle S, Pannetier C, Kanelopoulos J, Kourilsky P. Size estimate of the  $\alpha\beta$  TCR repertoire of naive mouse splenocytes. *J Immunol* 2000; 164: 5782-7.
15. Rocha B, Guy-Grand D, Vassalli P. Extrathymic T cell development. *Curr Opin Immunol* 1995; 7: 235-42.

## TIRÉS À PART

J. Even.

## ■■■■ BRÈVES ■■■■

■■■■ **Les signaux de la mémoire immunitaire.** L'homéostasie du système immunitaire périphérique, comme celle de tout système vivant, est indispensable pour maintenir à tout moment la présence de cellules effectrices capables de proliférer et de se différencier en réponse aux stimulus extérieurs. Pour les populations lymphoïdes, cet équilibre est maintenu en partie grâce à l'engagement du récepteur des cellules T (TCR), qui déclenche une série de signaux intracellulaires spécifiques. Le système immunitaire est composé de lymphocytes T naïfs, prêts à répondre à de nouveaux antigènes, et de lymphocytes mémoires, spécifiques d'antigènes déjà rencontrés par l'organisme. Or, ces deux populations semblent bien se comporter de manière différente, tant sur le plan des conditions requises pour leur survie que de leurs réponses fonctionnelles. Deux équipes françaises se sont récemment attelées à

l'étude de ces différences, en utilisant des modèles de conception similaire [1, 2]. Dans les deux cas, les chercheurs ont utilisé des souris *RAG-2<sup>-/-</sup>*, transgéniques pour un TCR particulier, qui produisent une population monoclonale de lymphocytes T spécifiques de l'antigène mâle HY. Le premier travail compare les propriétés des cellules naïves et mémoires *in vivo*, et montre qu'après leur rencontre avec l'antigène spécifique, les secondes sont capables de se diviser et de se différencier beaucoup plus rapidement. Selon ces résultats, les cellules mémoires au repos contiendraient plus d'ARN que leurs consœurs naïves, et seraient maintenues en phase G1 du cycle cellulaire, prêtes à se diviser à tout moment pour répondre aux réinfections. Dans le second travail, c'est le rôle des cytokines utilisant des récepteurs qui partagent la chaîne commune  $\gamma_c$  des récepteurs (IL-2, -4, -7, -9 et -15) dans la survie

des populations naïve et mémoire que les auteurs ont analysé, en croisant les animaux transgéniques avec des souris  $\gamma_c^{-/-}$ . De nouveau, la distinction s'impose: les cellules naïves requièrent les cytokines précitées, alors que celles-ci ne se révèlent pas indispensables au maintien des cellules mémoire. En revanche, il est frappant de noter que les deux populations sont capables de proliférer en l'absence des cytokines dépendantes de la chaîne des récepteurs  $\gamma_c$ . Ces observations remettent donc en question le rôle physiologique de certaines cytokines, tel qu'il a été établi *in vitro*. Les travaux rapportés dans ces deux articles permettent d'envisager la dissection fine des mécanismes qui maintiennent le fonctionnement du système immunitaire *in vivo*.

[1. Veiga-Fernandes H, *et al.* *Nat Immunol* 2000; 1: 47-53.]

[2. Lantz O, *et al.* *Nat Immunol* 2000; 1: 54-7.]

### 11<sup>e</sup> Cours Francophone de Biologie de la peau Structures et fonctions. Acquisitions récentes Les cours auront lieu du mercredi 14 mars 2001 au vendredi 16 mars 2001

Auditorium du Centre International de Recherche sur le Cancer 150, cours Albert-Thomas, 69008 Lyon (métro: Grange-Blanche)  
Le COBIP est un cours francophone de biologie de la peau visant à diffuser régulièrement les acquisitions récentes sur les structures et fonctions de la peau humaine. Il s'adresse aux médecins, pharmaciens, biologistes de toutes spécialités, du secteur public ou privé, aux étudiants.  
**Contact:** Mme Nathalie Jacquet: Dermatologie U. 346 - Pavillon R. - Hôpital Édouard-Herriot, 69437 Lyon Cedex 03. Tél.: 04 72 11 02 93 - Télécopie: 04 72 11 02 90 - Adresse électronique: jacquet@lyon151.inserm.fr