

Corrigé exercice 03

1. Interprétation des résultats

Les cellules immunitaires prélevées ont été au préalable mises en contact avec l'antigène A.

-Dans l'expérience 1: seuls des lymphocytes B sont présents et en contact avec l'antigène A; donc la sélection par l'antigène a eu lieu, mais on s'aperçoit que seuls 72 plasmocytes sécréteurs d'anticorps anti A ont été obtenus. Donc la phase de multiplication des LB sélectionnés et celle de leur différenciation en plasmocytes sécréteurs d'anticorps n'ont pu se réaliser. Les conditions de ces phases n'étaient donc pas réunies.

-Dans l'expérience 2: des LT sont en contact avec les LB et le nombre de plasmocytes est nettement plus important que dans le 1er cas. Les LT ont donc exercé une action stimulatrice sur la phase de multiplication et de différenciation des LB sélectionnés. Cette action ne s'était pas réalisée dans l'expérience 1 en l'absence de LT.

-Dans l'expérience 3: les LT et LB sont présents, mais ne sont pas en contact direct, puisqu'ils sont séparés par une membrane imperméable aux cellules. Cependant, le nombre de plasmocytes obtenus est équivalent à celui obtenu dans le cas 2 (960 ~ 1011). Donc il y a eu coopération cellulaire entre LT et LB grâce à des molécules sécrétées par les LT4 activés qui ont traversé la membrane de séparation pour réaliser la phase de multiplication puis de différenciation des LB sélectionnés et conduisant à l'obtention de plasmocytes.

Conclusion: Cette expérience démontre le mécanisme de coopération entre LT4 et LB par l'intervention de messagers chimiques, les interleukines, sécrétés par les LT4 et activant les LB eux-mêmes sélectionnés qui subissent alors une multiplication et une différenciation en plasmocytes sécréteurs d'anticorps anti-antigène A.

2. Origine des plasmocytes et les étapes de leur différenciation

Les plasmocytes proviennent de LB activés par un Ag après prolifération et différenciation.

L'activation du LB se passe en 4 étapes essentielles : la reconnaissance, l'activation, la prolifération et la différenciation en plasmocytes producteurs d'anticorps et en LB mémoire.

-Reconnaissance et activation : le LB naïf reconnaît un déterminant antigénique de l'Ag natif grâce au BCR, il est donc activé. D'autre part il présente un déterminant antigénique associé aux molécules du CMH-II aux LT helper (auxiliaire) ce qui fait le 1er signal d'activation, ensuite le second signal par interaction de B7/CD28 et CD40/CD40L

-Prolifération et différenciation : les LB prolifèrent par mitose puis se différencient en plasmocytes grâce à la coopération des LT helper qui suite à leur activation produisent des cytokines (IL-4 et IL-5) qui sont le second signal d'activation des LB qui vont donc se différencier en plasmocytes et en LB mémoire.

-Production d'anticorps (Acs) : c'est la phase effectrice des LB par sécrétion des Acs qui vont neutraliser les Ag et faciliter leur élimination.

3.Schéma



