



actualité
scientifique

La mise en place des lymphocytes T CD8 après une infection

Les lymphocytes T CD8 sont des cellules immunitaires dites tueuses, jouant un rôle essentiel dans la lutte contre les pathogènes viraux émergents. Lorsque des cellules T naïves (jamais activées auparavant) se différencient en cellules effectrices après rencontre du pathogène, elles acquièrent des fonctions effectrices leur permettant d'éliminer les cellules infectées. Après l'infection virale ou une vaccination, une partie de ces cellules activées se différencie en lymphocytes T CD8 mémoires. La génération de ces cellules mémoires spécifiques est d'une importance cruciale puisqu'elles vont conférer une protection efficace et durable à leur hôte en cas de réinfection par le même pathogène. L'identification de l'étape à laquelle elles sont générées est présentée dans la revue *iScience*, à partir de données de transcriptomique.

En effet, lors d'une primo-infection, l'ontogénie des cellules CD8 mémoires reste controversée. Certaines études suggèrent une bifurcation précoce de ces cellules avant l'acquisition des fonctions effectrices. D'autres résultats suggèrent une bifurcation plus tardive accompagnée par une dédifférenciation des cellules effectrices en cellules mémoires.

Ayant pour objectif d'identifier la/les trajectoire(s) suivie(s) par les lymphocytes T CD8 naïfs pour se différencier en cellules mémoires, les scientifiques ont utilisé des outils informatiques d'inférence et d'analyse de trajectoires. Ces méthodes d'inférence visent à aligner les cellules le long des trajectoires de développement, ce qui permet d'avoir un aperçu des processus biologiques dynamiques tels que la différenciation cellulaire.

L'étude utilise ainsi des approches à la fois qualitatives et quantitatives appliquées à des données de transcriptomiques en cellule unique collectée à différents temps au cours d'une primo-infection par le virus de la chorioméningite lymphocytaire chez la souris.

Les données collectées indiquent que la génération des précurseurs de cellules mémoires est un phénomène continu qui accompagne la phase de prolifération induite par la primo-infection, le nombre de cellules générées augmentant avec le temps. De plus, elles montrent que les cellules générées tardivement acquièrent davantage de fonctions effectrices que les cellules précoces. Ces résultats *in silico* ont été ensuite validés *in vivo* chez la souris infectée par le virus de la vaccine, l'analyse numérique indiquant que la grande majorité des cellules mémoires est générée plus tardivement à partir de cellules qui se sont largement divisées.

[Pour en savoir plus...](#)

[CD8 memory precursor cell generation is a continuous process.](#) Todorov H. et coll., *iScience*, septembre 2022, [doi: 10.1016/j.isci.2022.104927](#)