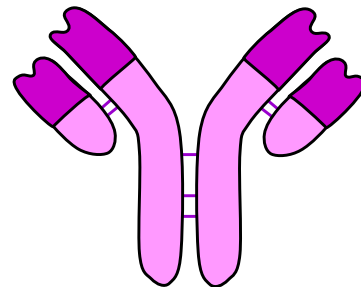


Monoclonal Antibody

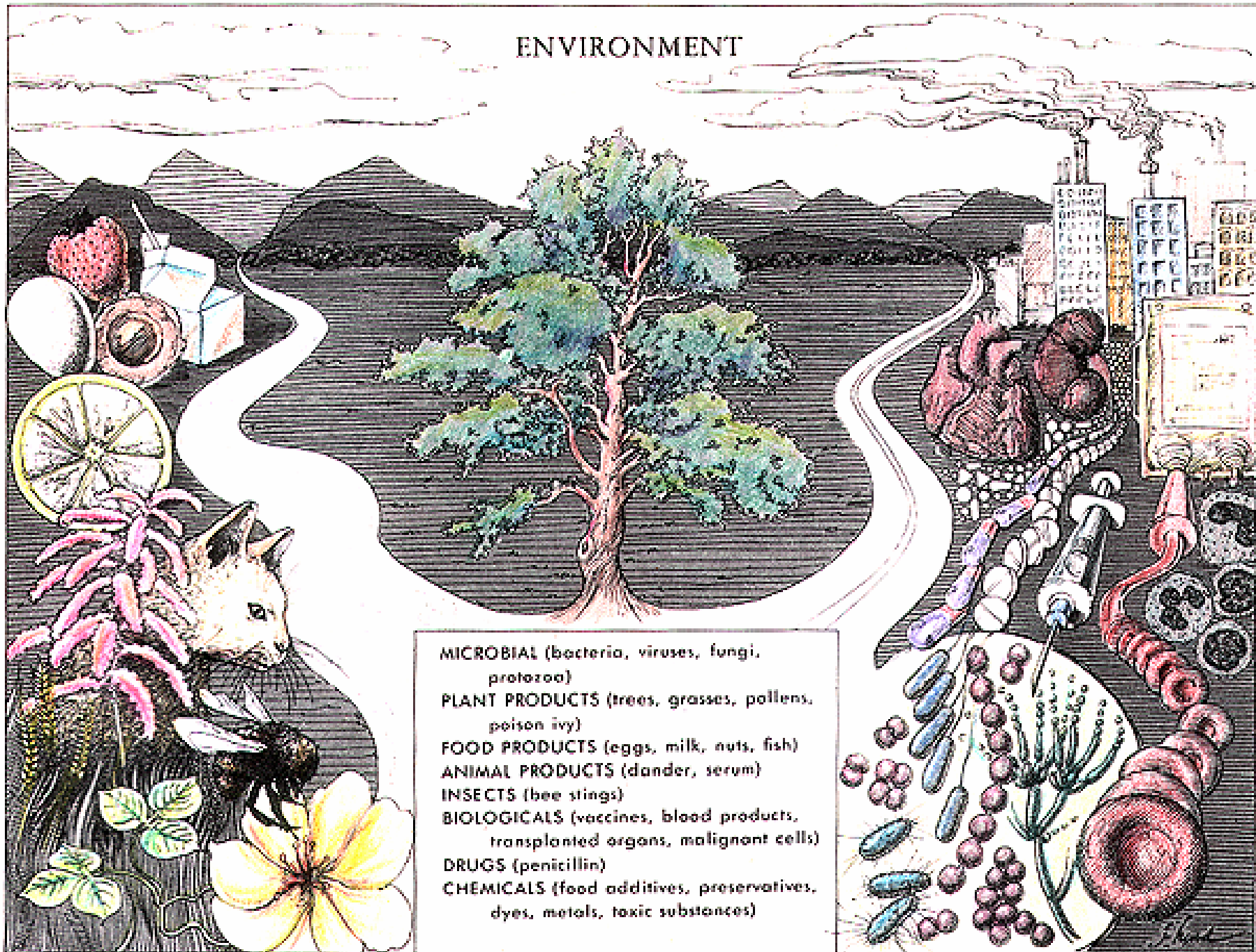
基礎免疫

Basic Immunology



外在環境的許多物質可引發免疫反應

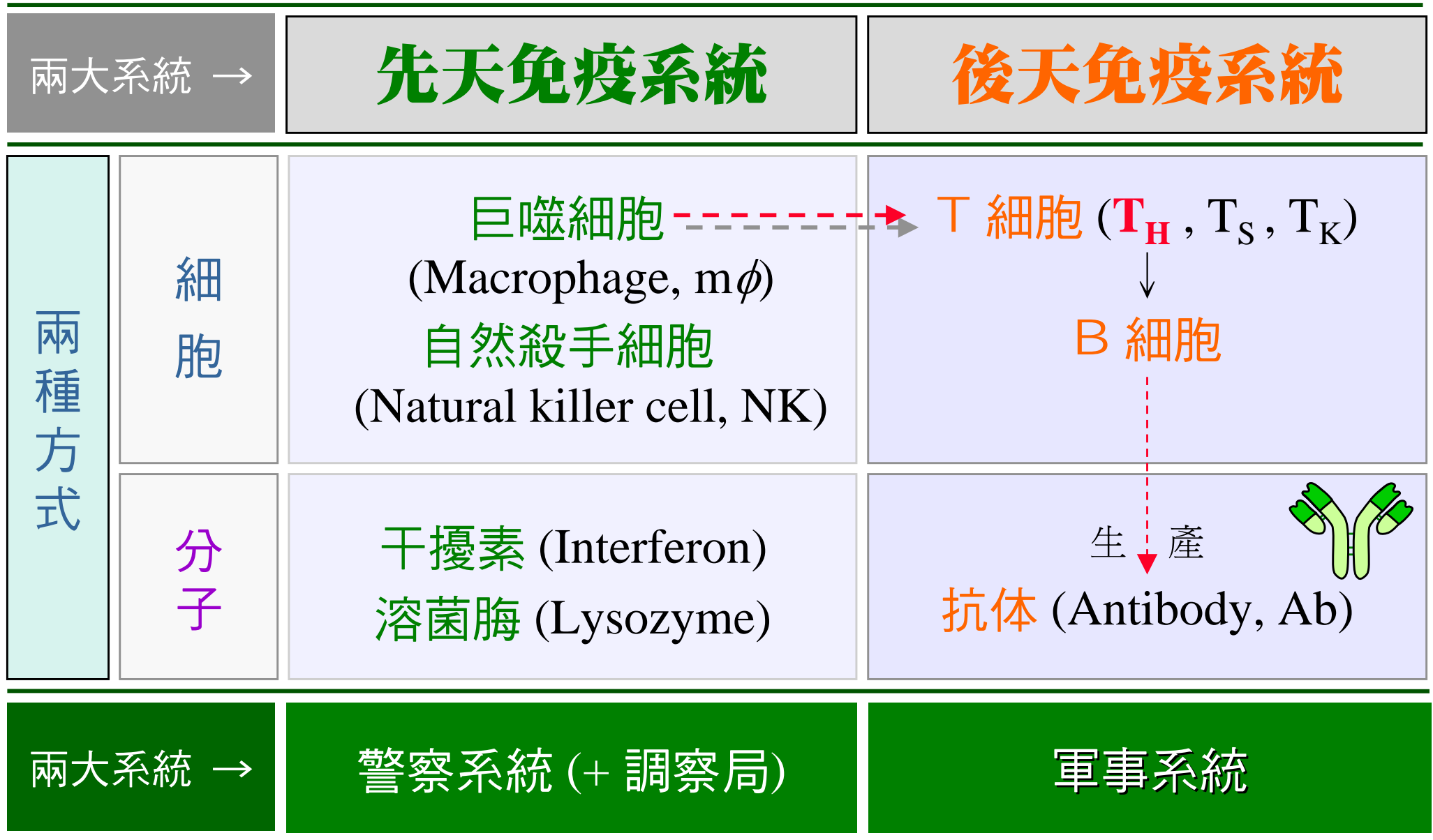
過敏
食物
動物
植物
花粉
昆蟲



污染
移植
藥物
輸血
細菌
病毒

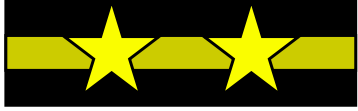
免疫系統

脊椎動物體內有摧毀外來入侵物體的免疫系統



巨噬細胞

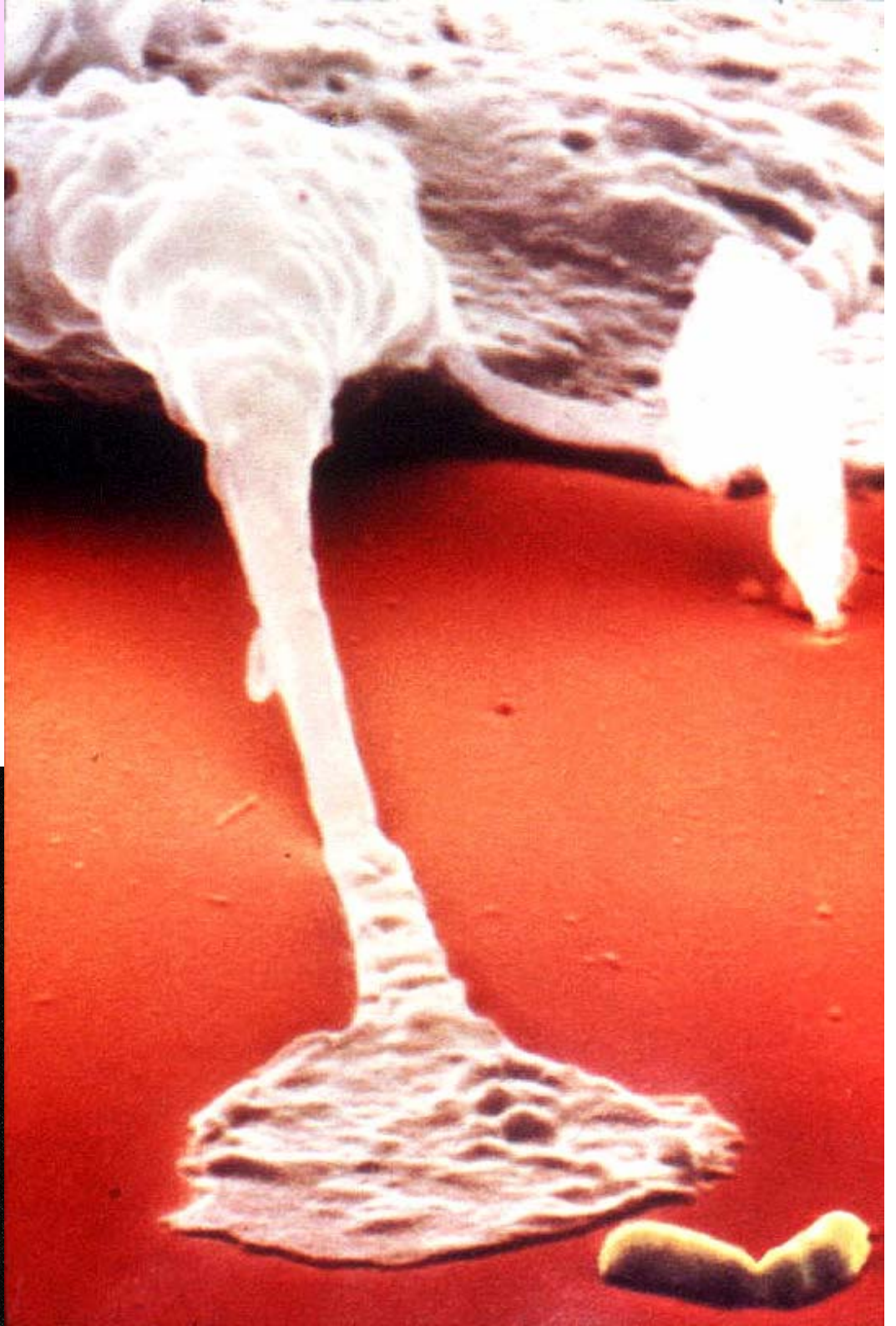
以變形運動捕捉細菌



Lennart Nilsson / Goldsby et al (2000) *Kuby Immunology*. p.42

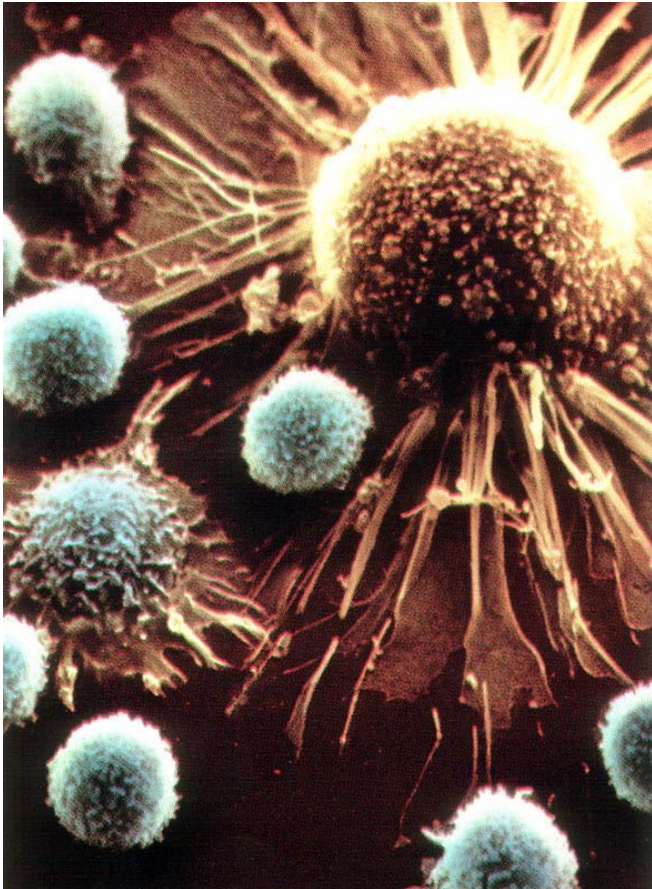


Lennart Nilsson / *Everyday Science Explained*. p.214

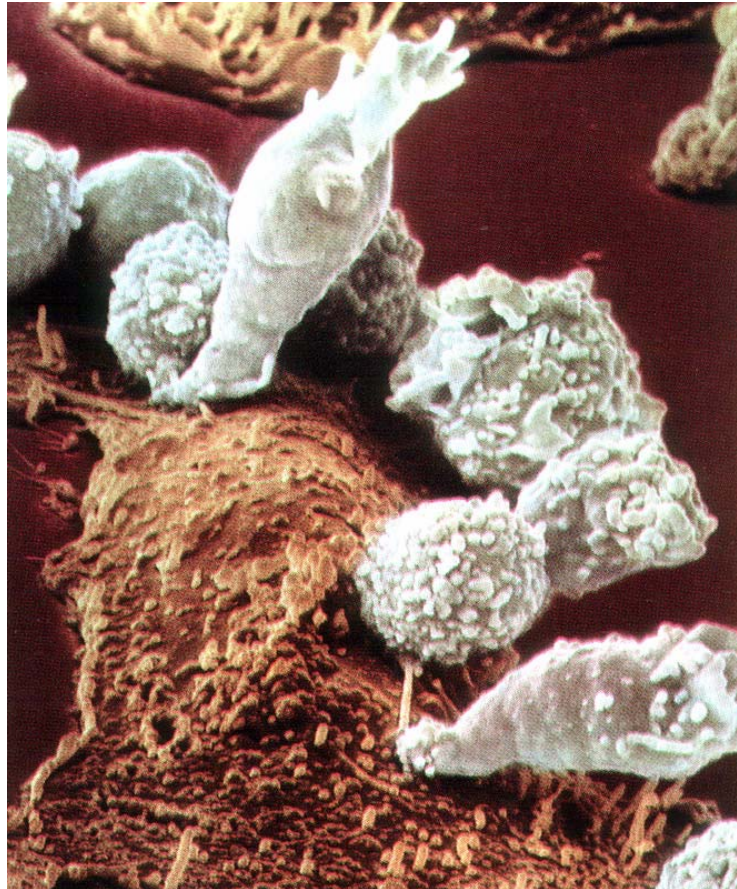


自然殺手細胞 監視並摧毀癌細胞

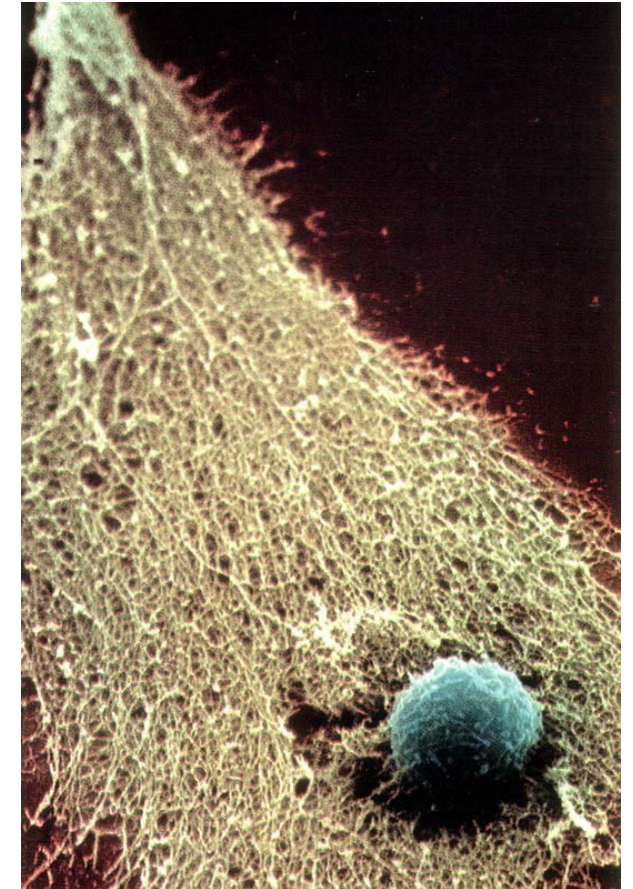
接觸



活化

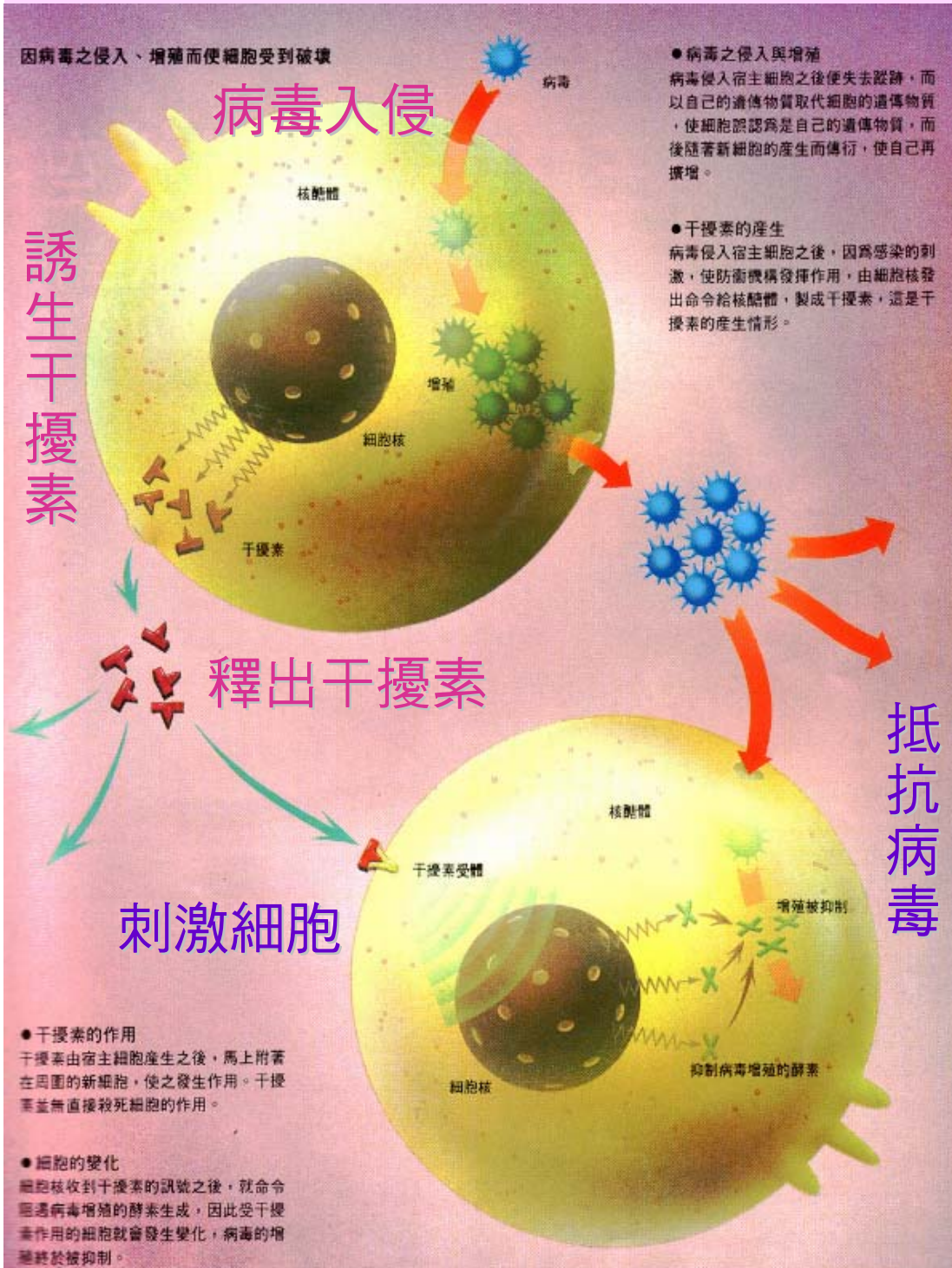


消滅

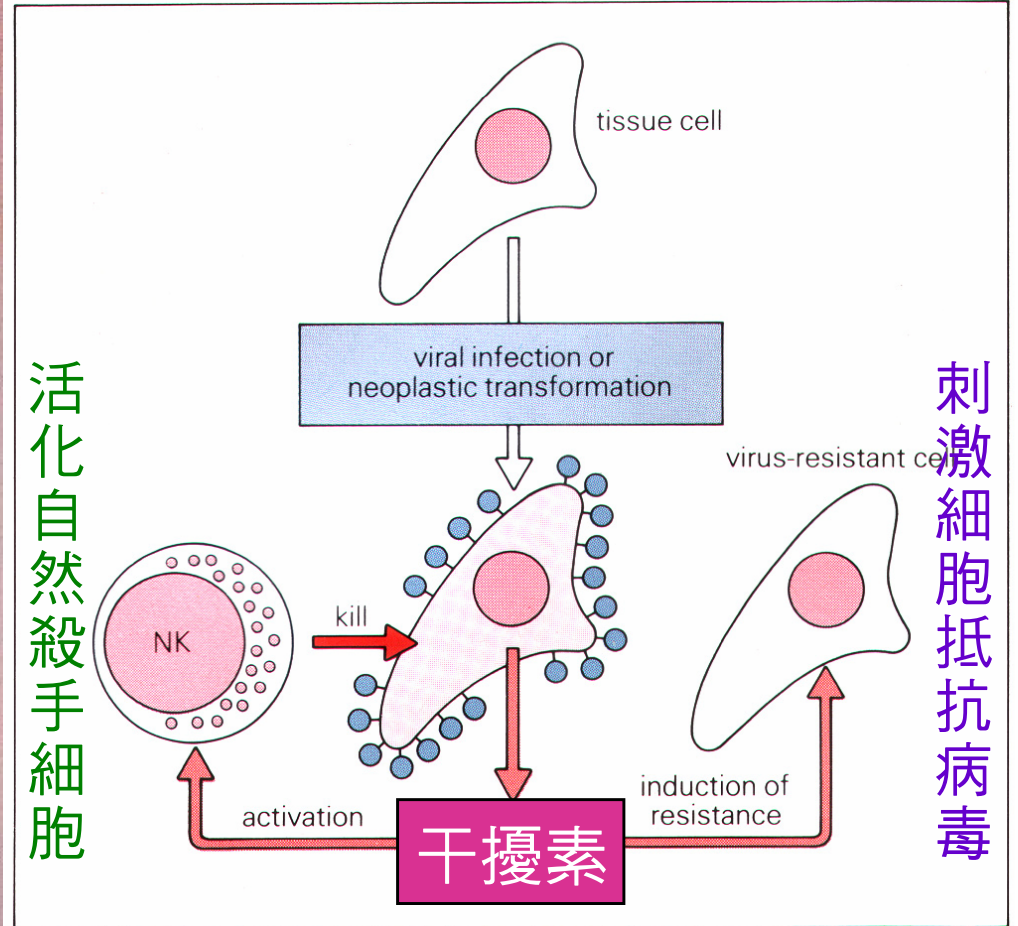


干擾素

白血球受病毒侵害後誘導產生
可刺激其他細胞防禦病毒
並增加自然殺手細胞的活性

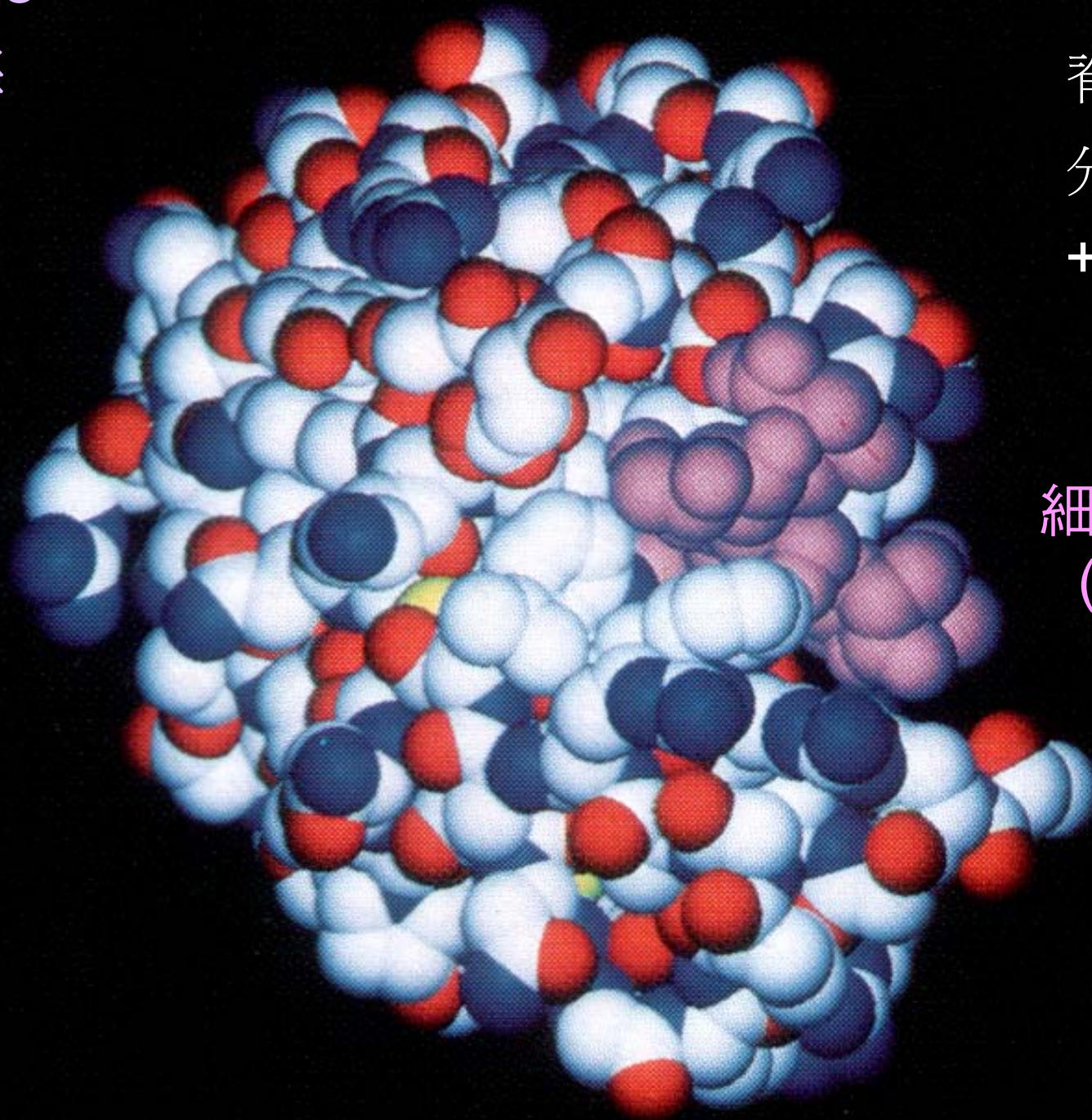


Roitt et al (1985) *Immunology*. 1.3



Lysozyme

溶菌酶

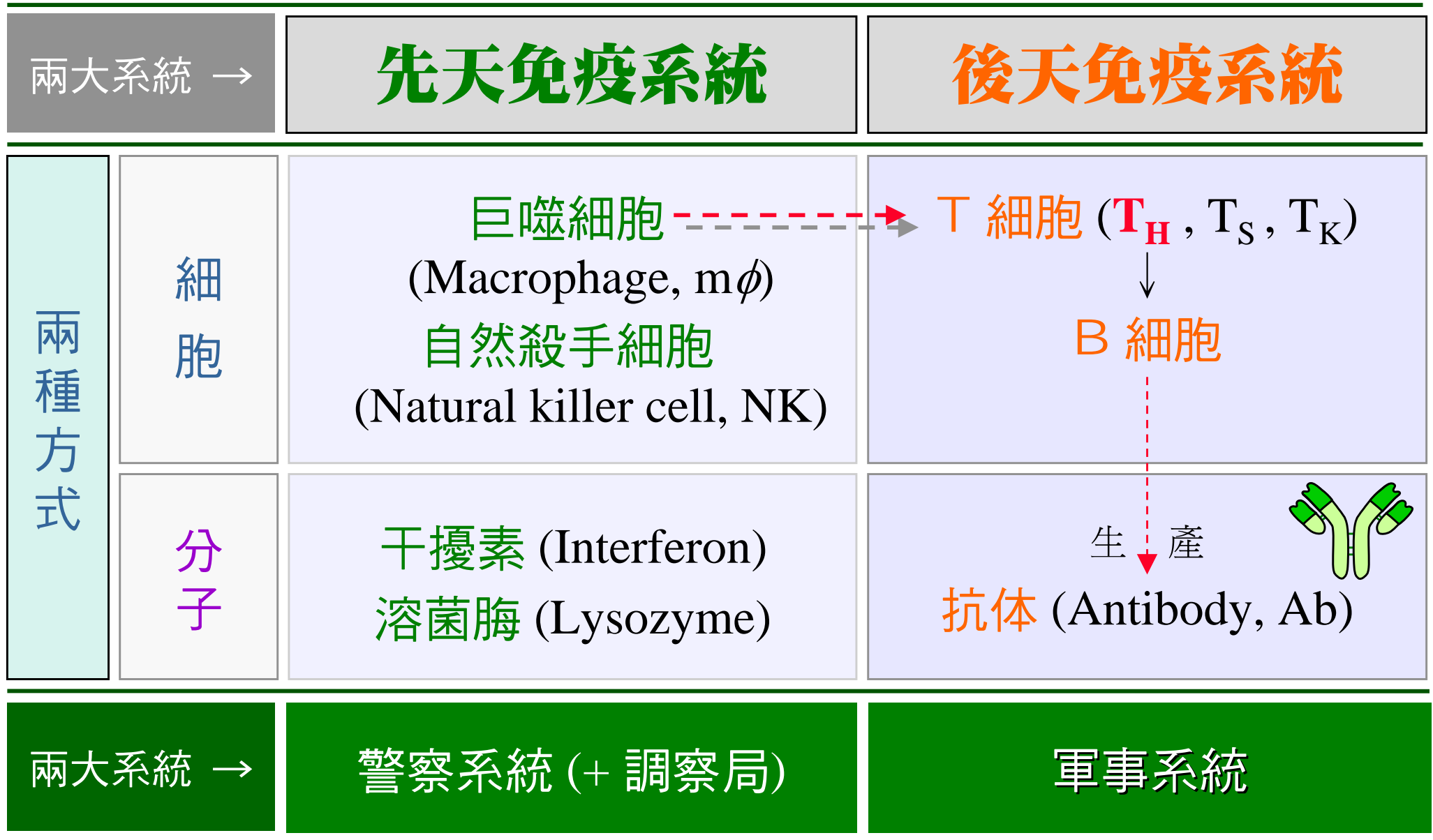


脊骨
分子全貌
+ 基質

細菌細胞壁
(小部份)

免疫系統

脊椎動物體內有摧毀外來入侵物體的免疫系統



後天免疫反應的四個階段

1 遭遇

巨噬細胞把抗原分解，專一地表現給 T_H 細胞。

2 動員

T_H 細胞動員 T_K 細胞及 B 細胞，後者生產抗體。

3 掃蕩

抗體及 T_K 細胞攻擊入侵的抗原，並清除乾淨。

4 休止

完成清除抗原後，免疫細胞休息，但保持記憶。

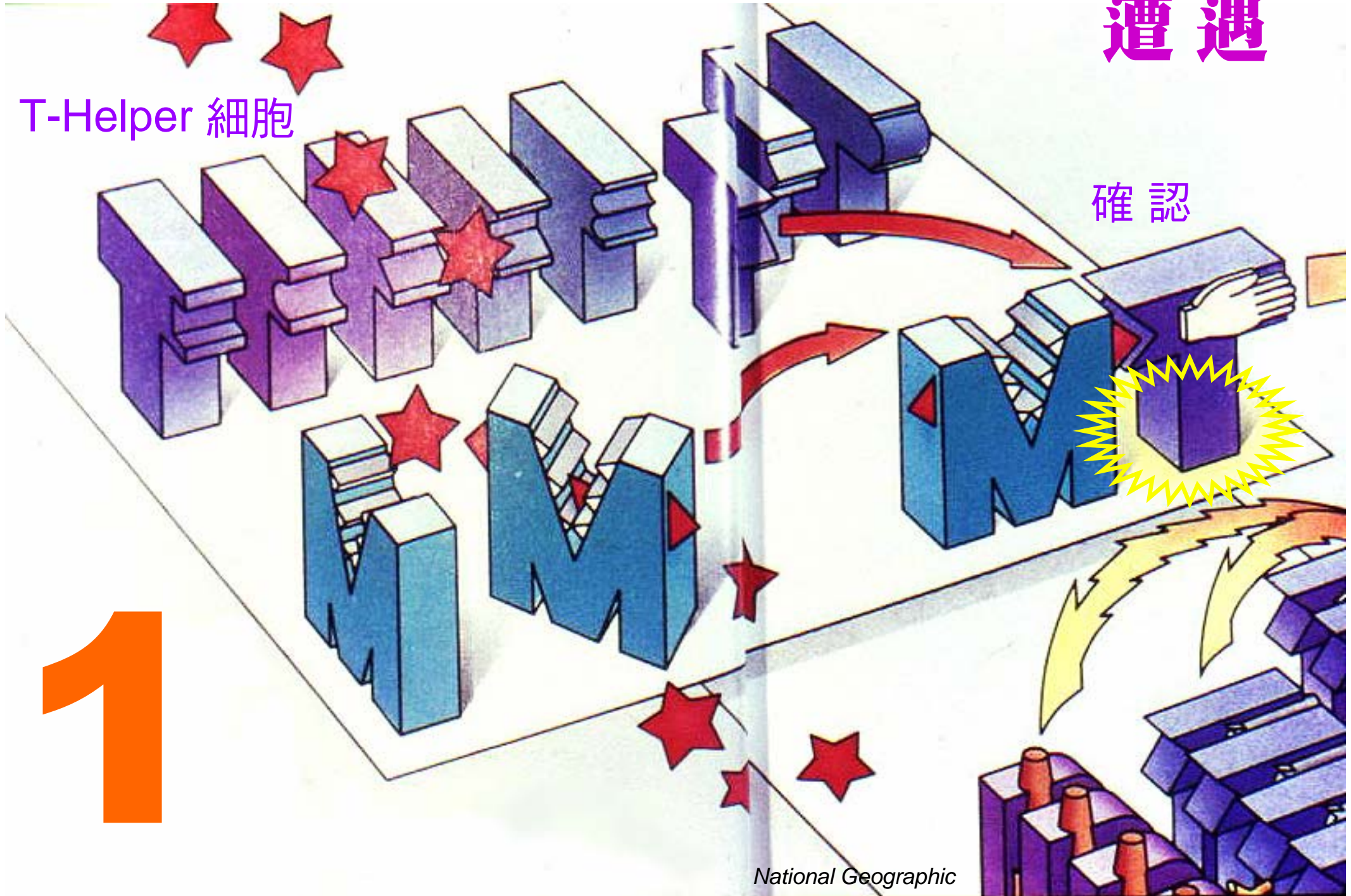
病毒

遭遇

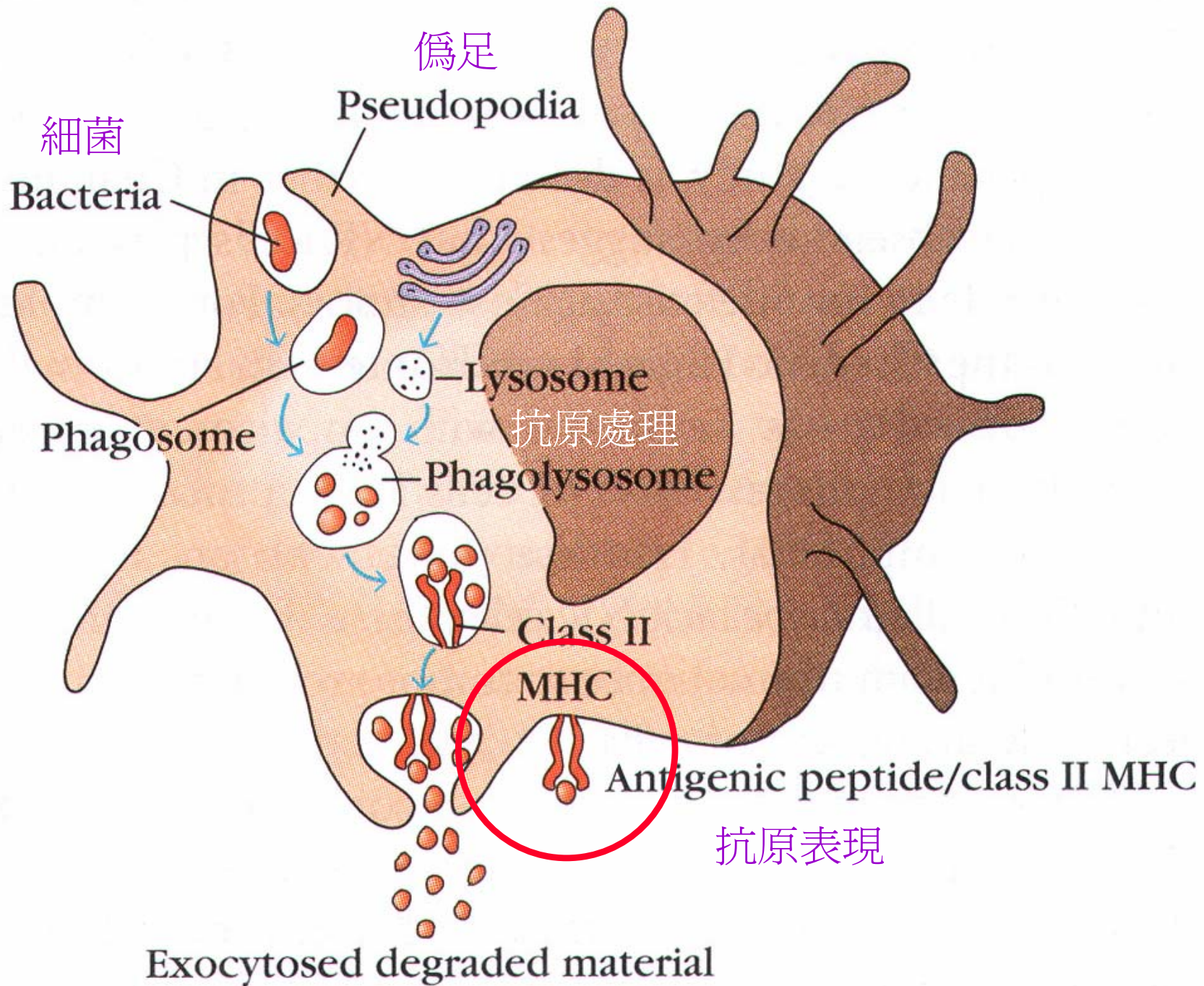
T-Helper 細胞

確認

1



抗原被吞嚥後的處理過程



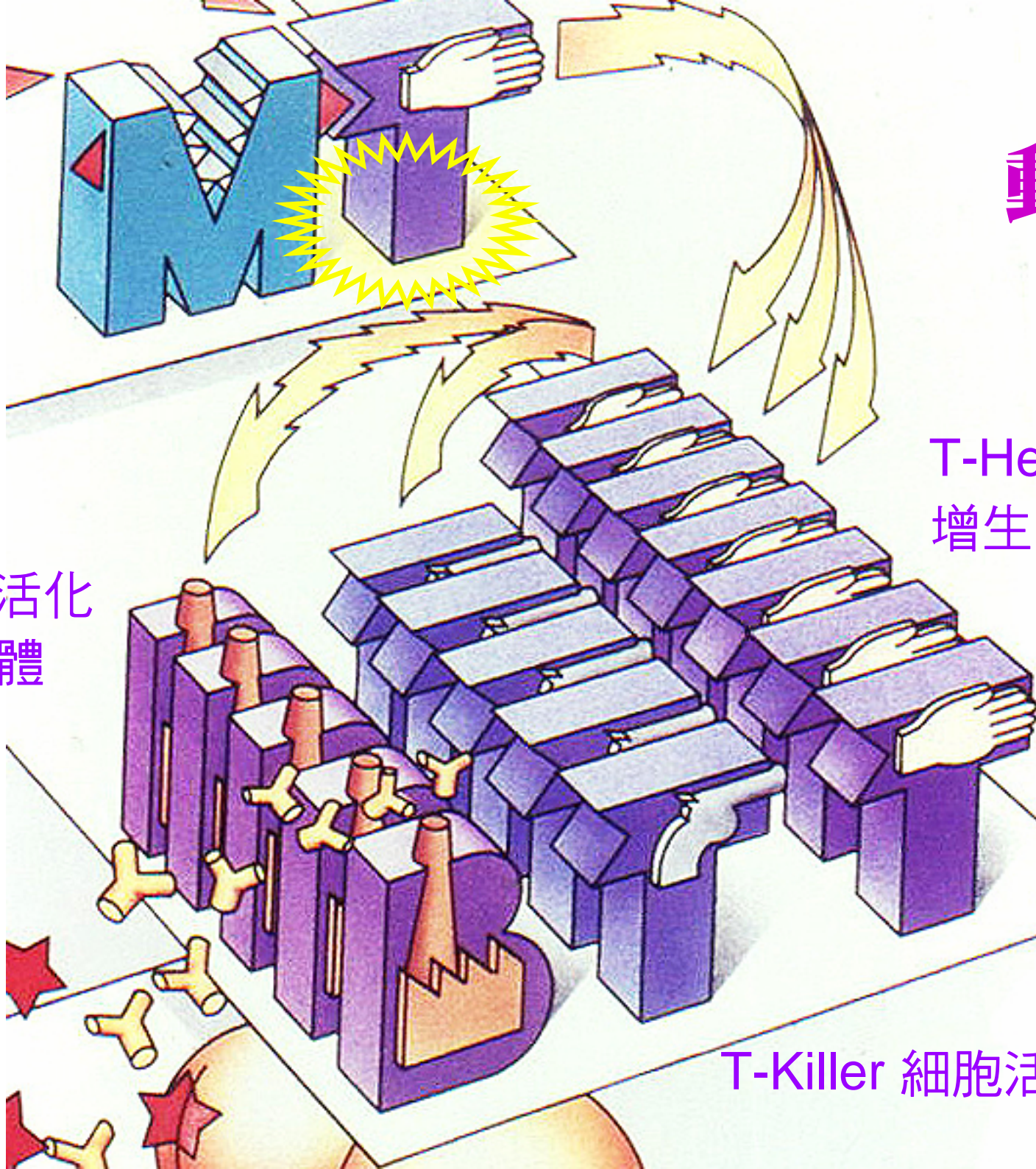
動員

T-Helper 細胞
增生

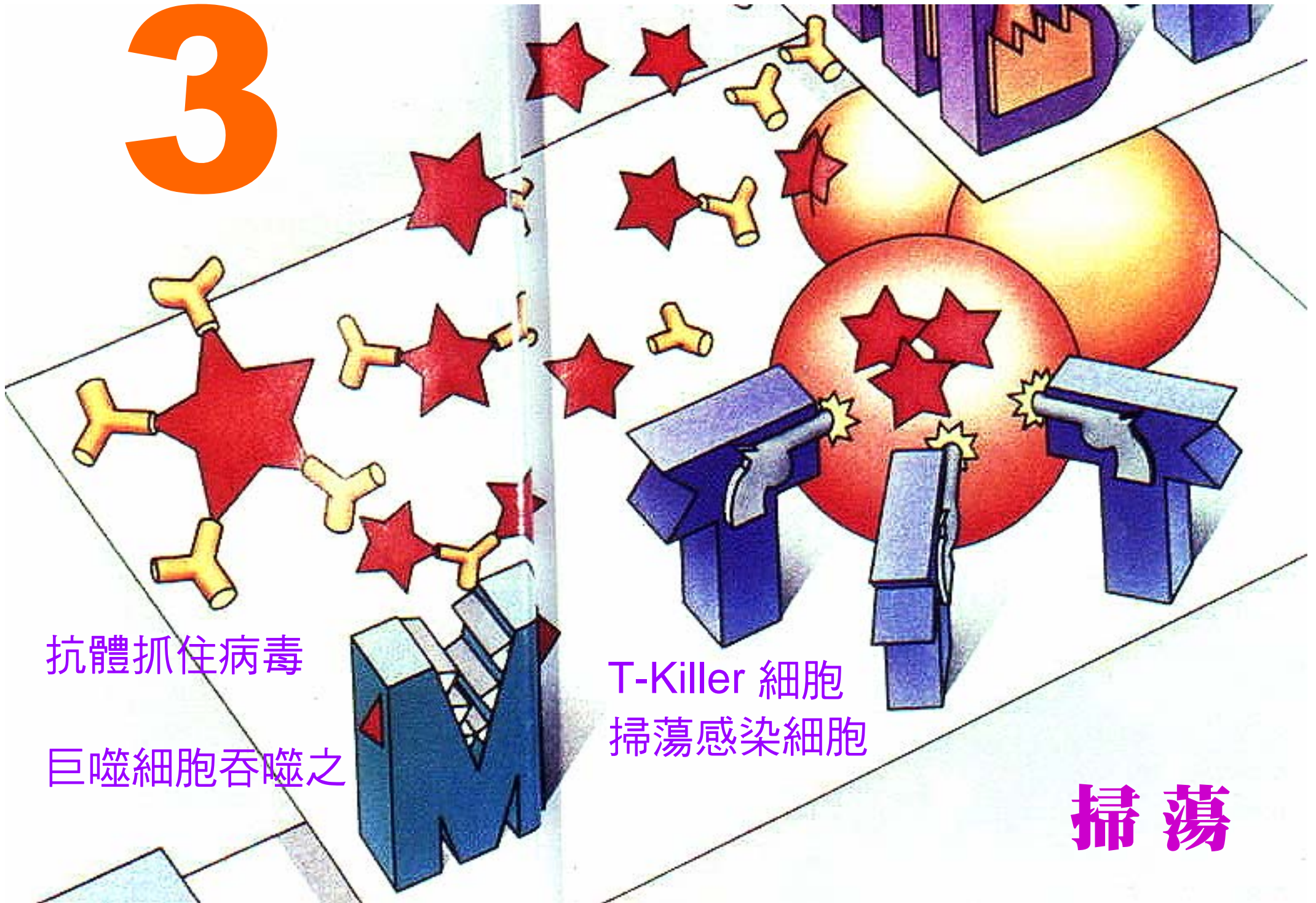
B 細胞活化
生產抗體

T-Killer 細胞活化增生

2



3



抗體抓住病毒

巨噬細胞吞噬之

T-Killer 細胞
掃蕩感染細胞

掃蕩

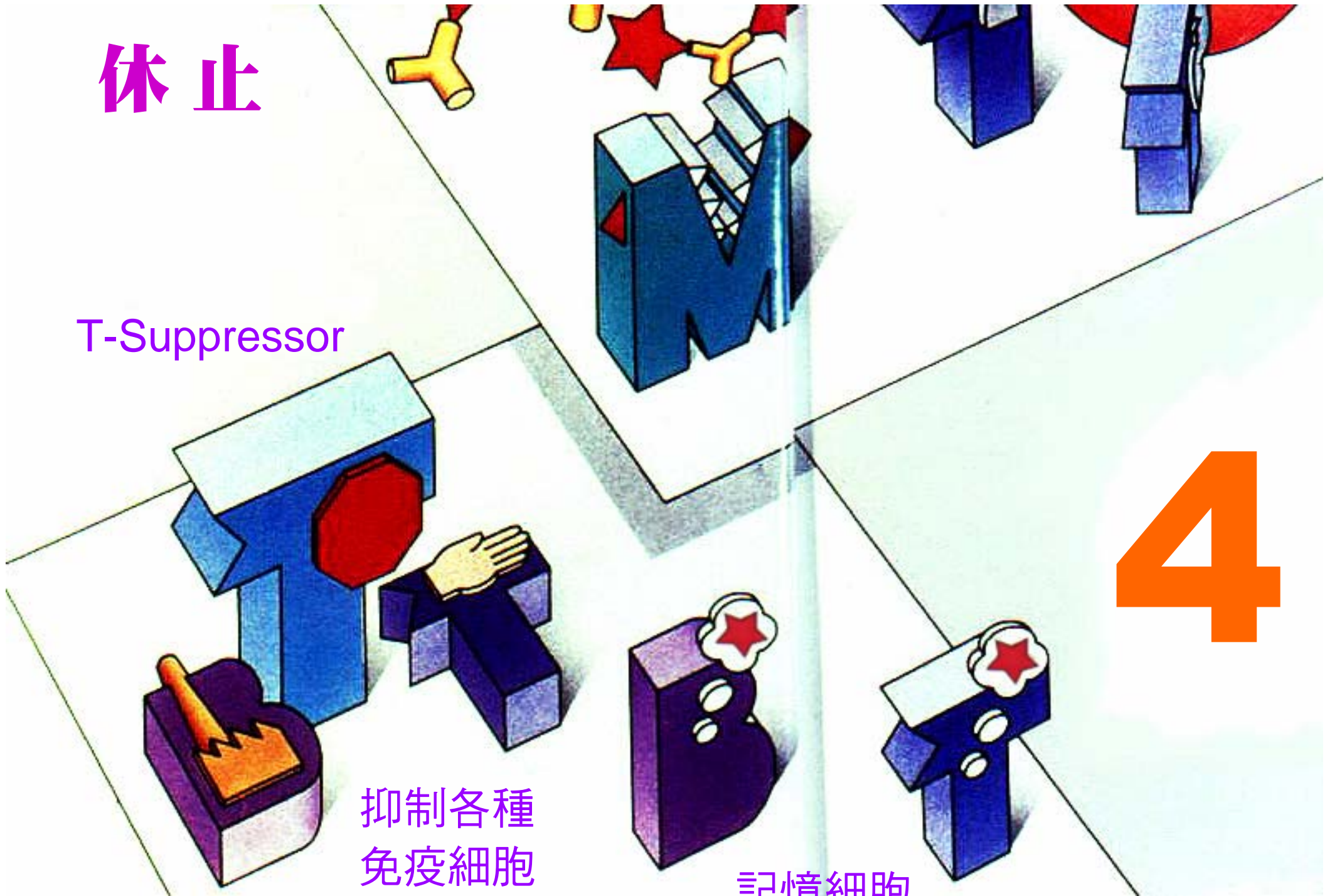
休止

T-Suppressor

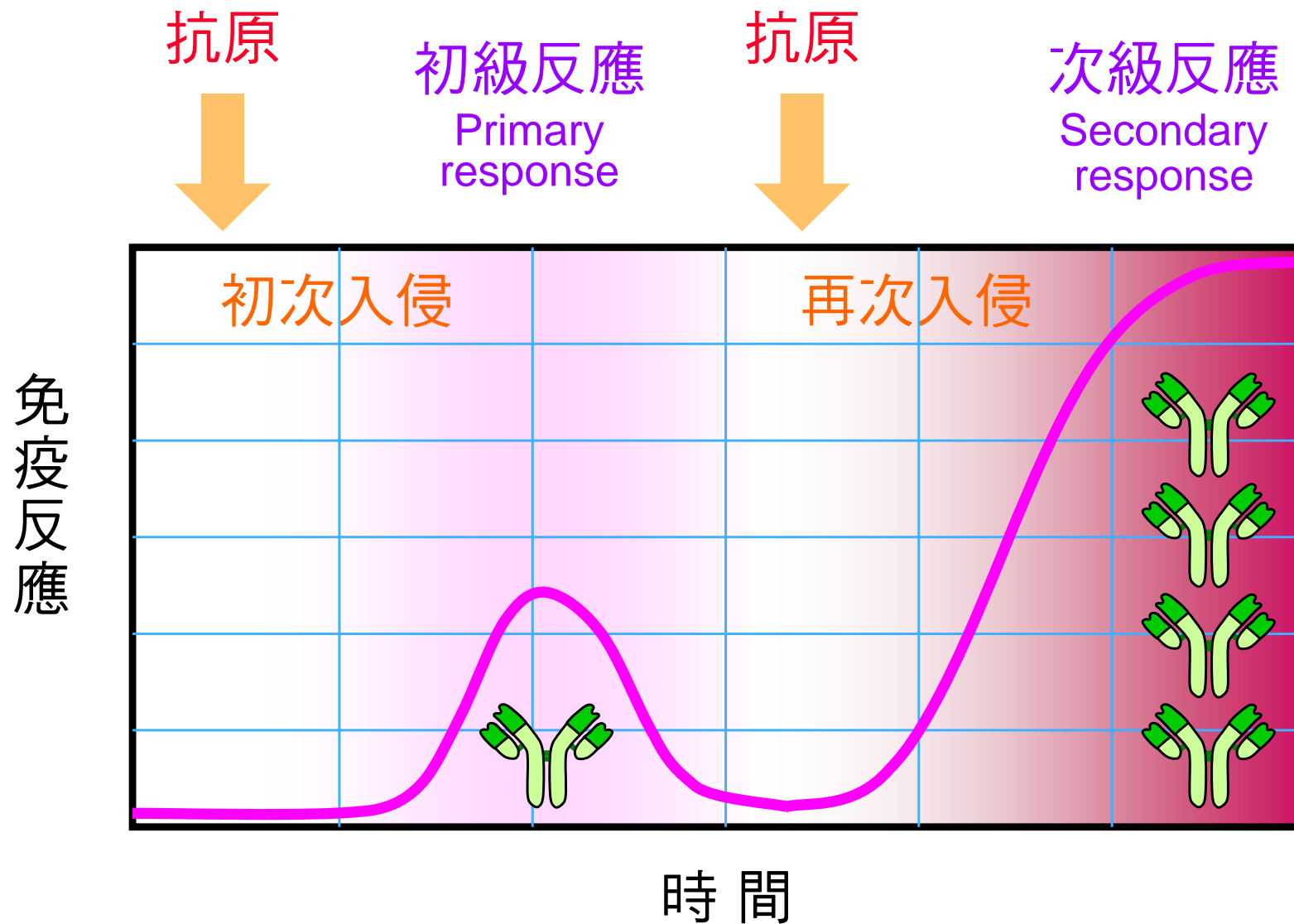
抑制各種
免疫細胞

記憶細胞

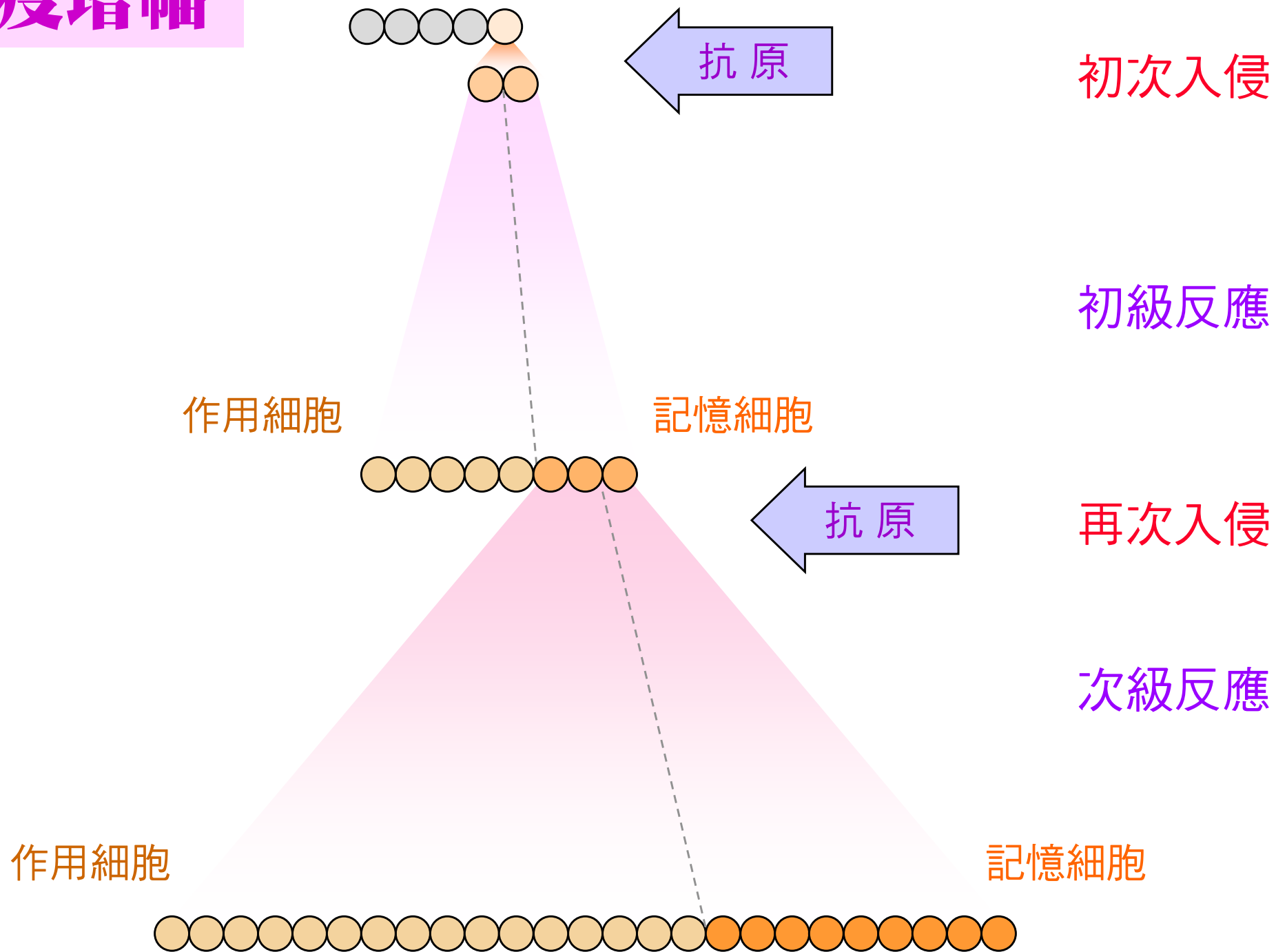
4



免疫反應的兩個階段



免疫增幅



後天免疫反應的兩大特點

Specificity 專一性

由甲抗原所誘導的免疫反應只對甲抗原有效。

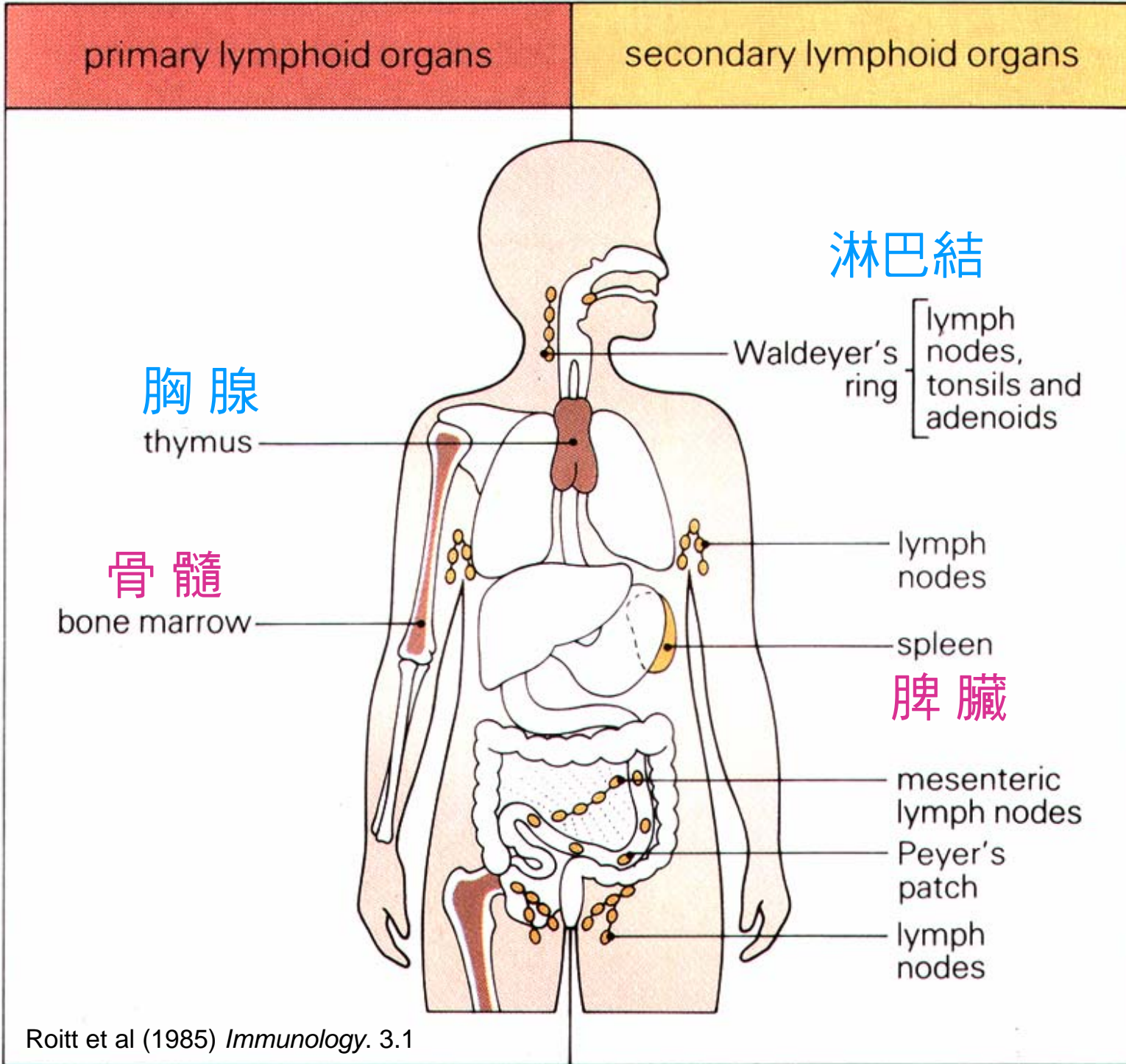
Memory 記憶性

痊癒後若甲抗原再度入侵，可迅速動員掃蕩。

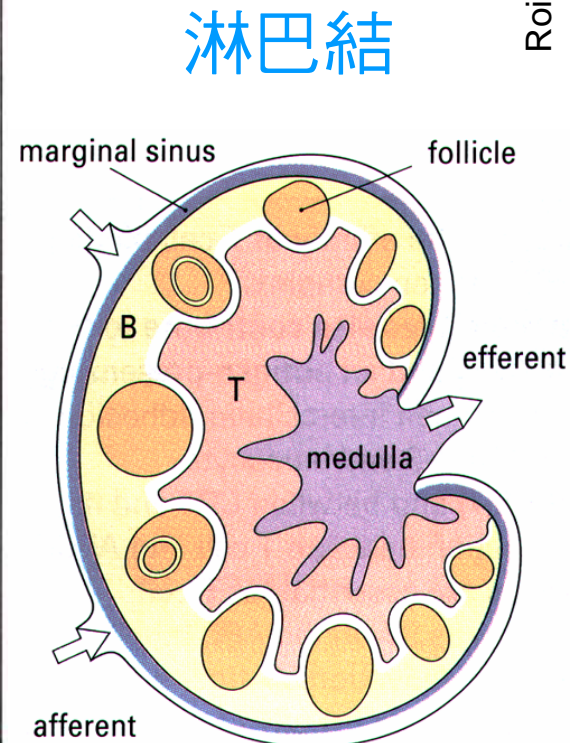
原生器官

次生器官

免疫器官



Roitt et al (1985) *Immunology*. 3.1



Roitt et al (2001) *Immunology*. p.106

迷爾使呆與突魔大王

