

第 64 回 抗体の多様性

■抗体の多様性と遺伝子の再編成について説明せよ。

- ・ 利根川進
- ・ 1つの成熟した B 細胞は 1 種類の可変部をもつ抗体のみを産生する
- ・ B 細胞は何万種類も体内で準備されているが、抗原が侵入したときには、その抗原に反応する抗体をつくれる B 細胞だけが選択され、増殖する。
→これを「クローン選択」と言う
- ・ 遺伝子の再編成によって、抗体の多様性が実現される
- ・ 未熟な B 細胞の H 鎖遺伝子では、V,D,J の 3 領域から、遺伝子断片を 1 個ずつ選び出して結合し、これが抗体をコードする
- ・ 同様に L 鎖でも V,J の 2 領域から、上記と同様の再編成が起こる
- ・ こうして 150 万通り以上の抗体の多様性が生まれる
- ・ ランダムに遺伝子再編成を行うと、自己を攻撃する抗体をつくる B 細胞も生まれてしまう。これらは、成熟過程で排除されたり、働きが抑制されたりする。
→これを「免疫寛容」と言う