

内容は、授業用スライド(授業用プリント対応タイプ)と対応しています

第3節 免疫のはたらき②

学習日： 月 日
教 p.118, 119



33 適応免疫のしくみ 教 p.118, 119

A 適応免疫ではどのような細胞がはたらくのだろう？

適応免疫（獲得免疫）…自然免疫で排除しきれなかった異物に対して、その異物を

[¹] に排除する。

おもに白血球の一種である [²] が関与する。

<リンパ球の種類> ・骨髄でつくられる [³]

・骨髄でつくられた後に胸腺で分化する [⁴]

B 適応免疫とはどのようなはたらきなのだろうか？

体内に異物（適応免疫で排除の対象となる異物 = [⁵]）が侵入すると…

→ [⁶] が食作用によって抗原を取りこみ、断片化する。

→断片化した抗原の一部を樹状細胞の表面に提示する（[⁷]）。

→提示した抗原を認識することができる [⁸] が樹状細胞と結合する（図①）。

① [⁹]：体液中の病原体や毒素などの抗原を抗体によって排除する。

樹状細胞と結合した [¹⁰] が活性化される（図①）。

→同じ抗原を認識した [¹¹] がヘルパーT細胞によって活性化される（図②）。

→活性化された B 細胞が増殖し、[¹²]（抗体産生細胞）になる（図③）。

→形質細胞は [¹³] を体液中に分泌する（図④）。

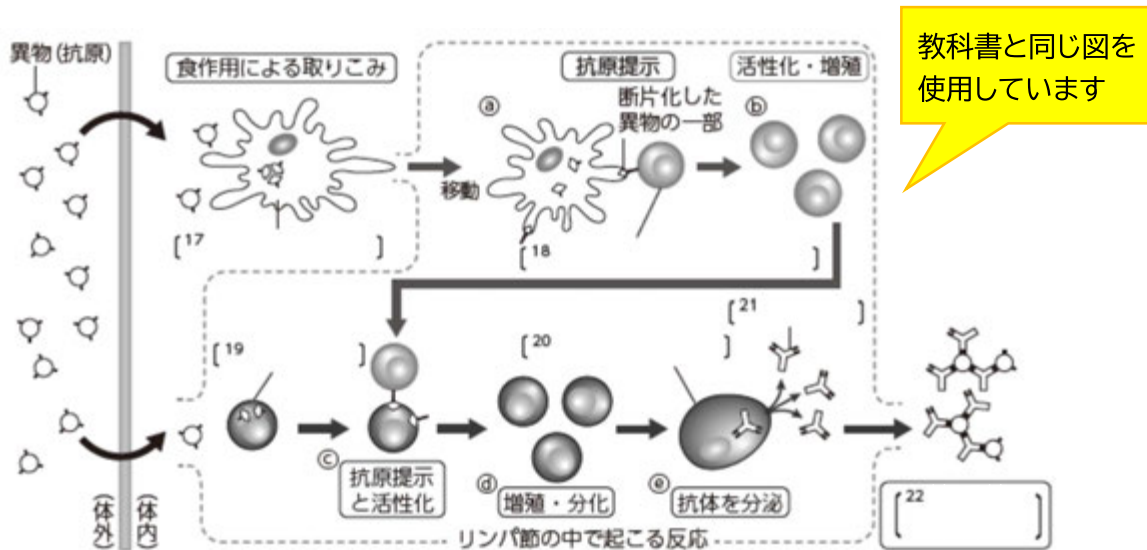
（抗体は [¹⁴] というタンパク質）

→抗体が抗原と [¹⁵] 的に結合する。この反応を

[¹⁶] という。

→病原体や毒素などは感染性や毒性が低下する。

※抗体は 1 種類の抗原とのみ結合する。



② [23] : キラーT細胞やマクロファージによって異物を排除する。

・樹状細胞と結合した [24] が活性化される (図A)。

→キラーT細胞が増殖する。

→キラーT細胞が、病原体に感染した細胞を直接攻撃して排除する (図B)。

細胞性免疫ではがん化した細胞や [25] の細胞なども攻撃の対象となる。他人の臓器を移植したときに、臓器が生着せず拒絶されることを [26] という。

・樹状細胞による抗原提示を受けた [27] によって、

[28] が活性化され、食作用も促進される (図C, D)。

