

2023年2月2日実施 //

福岡大学医学部<生物>



免疫に関する出題

〔II〕ヒトの免疫応答に関する次の文章を読み、問1～問6に答えよ。

ヒトは、自然免疫で排除できなかった病原体に対して、B細胞やT細胞による適応免疫（獲得免疫）という生体防御機構で対応する。B細胞は（イ）で分化し、T細胞の前駆細胞は（イ）から（ロ）に移動し、増殖・分化して多様性に富む成熟したT細胞になる。

適応免疫には、細胞性免疫と（ハ）免疫がある。細胞性免疫において、ヘルパーT細胞は抗原提示細胞の表面にある主要組織適合抗原複合体（MHC）に提示された異物（抗原）を認識して活性化・増殖し、同じ抗原を認識したキラーT細胞の活性化を促す。活性化したキラーT細胞は増殖したのち、同一の抗原を提示した感染細胞を攻撃する。また、マクロファージは抗原提示を受けたヘルパーT細胞により活性化され、食作用によって異物や感染細胞を排除する。

（ハ）免疫では、抗原提示を受けて増殖したヘルパーT細胞が、同じ抗原を認識したB細胞を活性化する。活性化されたB細胞は形質細胞へと分化し、抗体を産生する。抗体と結合した抗原は、最終的にマクロファージなどの食作用によって排除される。これらの適応免疫で活性化したB細胞やT細胞の一部は免疫記憶のために残され、再び同じ病原体が感染した時に活性化する。

（d）（中略）

問3 文中の（イ）～（ハ）に適切な語句を記入せよ。

解答例 イ:骨髓 ロ:胸腺 ハ:体液性

免疫に関する出題!

「福岡大学医学部【直前】対策講座テキスト」より 1/28 実施

問3 免疫は自然免疫と獲得免疫に分けられ、さらに獲得免疫は細胞性免疫と体液性免疫に分けられる病原体が体内に侵入すると、まずマクロファージや樹状細胞などが、パターン認識受容体によって認識し、ア作用によって取り込んで分解し排除する。活性化したマクロファージはイと呼ばれるタンパク質を分泌し、さまざまな免疫応答を促進する。一方、樹状細胞はア作用によって取り込んだ異物の一部（抗原）を細胞表面上のウというタンパク質にのせて、リンパ球の1種であるT細胞に対して提示する。抗原提示により活性化されたT細胞は増殖して、細胞性免疫にはたらくキラーT細胞や体液性免疫にはたらくB細胞の活性化を促す。活性化したB細胞は増殖し抗体産生細胞へと分化する。抗体はエというタンパク質からなり、抗原と結合して病原体の増殖や細胞への感染を防ぐとともに、マクロファージなどによるア作用を補助する。

(4) ア～エに適語を入れよ。 解答 ア:食 イ:サイトカイン
ウ:主要組織適合抗原複合体（MHC）
エ:免疫グロブリン

試験直前に演習!

コメント

英進館メビオでは自然免疫と獲得免疫について、直前講座で確認しました。高得点勝負になりやすい福岡大学の入試で得点に結びつけることができました。