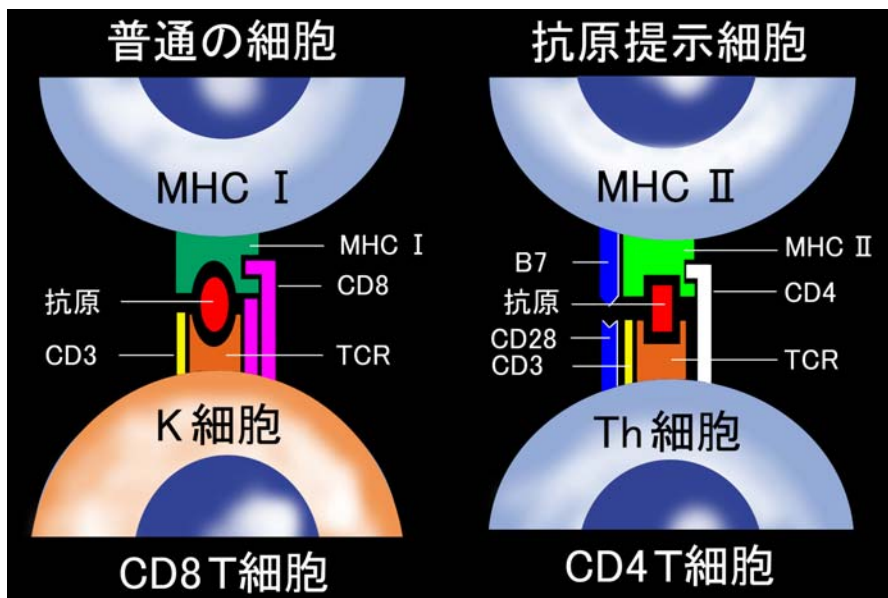


MHCクラスと抗原認識の違い



MHCは細胞膜にある表面抗原である。体細胞ではMHC Iクラスが発現し、樹状細胞やマクロファージ、B細胞にはMHC IIクラスが発現する。MHCクラスは細胞にある自己標識であり、他人の細胞とは同じMHCクラスであっても明確に区別される。また細胞膜上には細胞の成熟レベルによって異なる糖鎖抗原が出現する。これを分類したのがCD分類である。同じTリンパ球でもヘルパーT細胞にはCD4が発現し、細胞障害性Tリンパ球(K細胞)ではCD8が発現している。

抗原認識とは

抗原認識は抗原提示細胞のMHC IIと抗原をヘルパーT細胞(CD4)のT細胞受容体(TCR)で認識されるが、その他に補助スイッチ(B7とCD28)が必要である。CD4はMHC IIとの結合を強める働きを持つ。

自己と非自己の区別は

体細胞にはMHC Iクラスが発現しているため、CD4T細胞とは結合することができない。またMHC IIクラスの細胞とCD8T細胞は結合することができない。MHC Iクラスと結合できるのは細胞障害性Tリンパ球と呼ばれるCD8T細胞である。CD8T細胞は正常に発現するMHC Iと抗原を同時に認識するが、MHC Iの発現が弱い場合や無い場合には抗原があっても認識することができない。正常なMHC Iと正常なペプチド分子がある場合は体細胞からシグナルがCD8T細胞に伝わり攻撃が回避される。しかし、MHC Iが正常でも、癌細胞抗原やウイルス抗原がMHC上にあると非自己と見なして攻撃する。