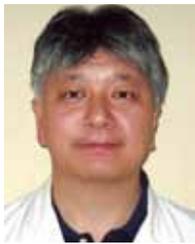


# がんに対する 免疫療法

免疫のしくみ |

| がん免疫療法ががん治療の主役になれない理由



島村 弘宗 (しまむら ひろむね)

H02 東北大学医学部卒  
H09-11 ピッツバーグ大学癌研究所留学  
H10 東北大学大学院医学系研究科卒  
(医学博士)  
H13 国立仙台病院外科医師  
H21 独立行政法人国立病院機構  
仙台医療センター外科医長

## はじめに

がんに対する治療法としては、外科的手術療法をはじめとして、抗がん剤を用いた化学療法や放射線療法が挙げられますが、第4の治療法として注目を集めているのが免疫療法です。免疫療法は“からだにやさしい”あるいは“副作用が全くない”などの利点が謳(うた)われていますが、一方ではがん免疫療法のひとつが医療保険の適用外であり、治療を受けられる医療機関も限られているなど欠点もあります。

今回はこのがん免疫療法について概要を述べるとともに、その問題点についても言及します。

## 1 免疫のしくみ

がん免疫療法について述べる前に、一般的な免疫のしくみについて概説します。

体の中に細菌やウイルスなどの外敵が侵入すると、白血球と総称される免疫担当細胞の一群が動員されます。これらの白血球は、いわば体を守る軍隊に例えることができます。軍隊には様々な階級、様々な役割分担が存在しますが、“免疫軍”にも同様に様々な細胞が存在し、それぞれの役割を担っています。

免疫には大きく分けて二つの種類があります。外敵に対してその都度即座に対応する「自然免疫」と、一度侵入した外敵の情報を記憶することにより二度目以降の侵入に対して素早く攻撃を開始する「獲得免疫」です。ここでは紙面の関係上、主に獲得免疫について述べることにします。

敵を攻撃するためには“敵の正体”を知ることが不可欠です。敵味方区別なく攻撃しては大変なことになります。そこで免疫軍が敵を識別するのに用いているのが「抗原」と呼ばれる分子(数個のアミノ酸から成り、ペプチドと呼ばれています)です。敵に特徴的な抗原の情報を入手し、その情報をもとに部下の兵隊を教育し実動部隊に育てるのが抗原提示細胞といわれる一群で、軍隊では指揮官に相当します。中でも「樹状細胞(図1のD)」は敵情報の入手伝達能力に優れており、いわば最高司令官といえます。この最高司令官が敵情報である抗原を入手するところから獲得免疫は始まります(図1の①)。

敵の抗原情報を入手した樹状細胞は免疫軍の前線基地であるリンパ節に移動し、部下であるリンパ球と呼ば