

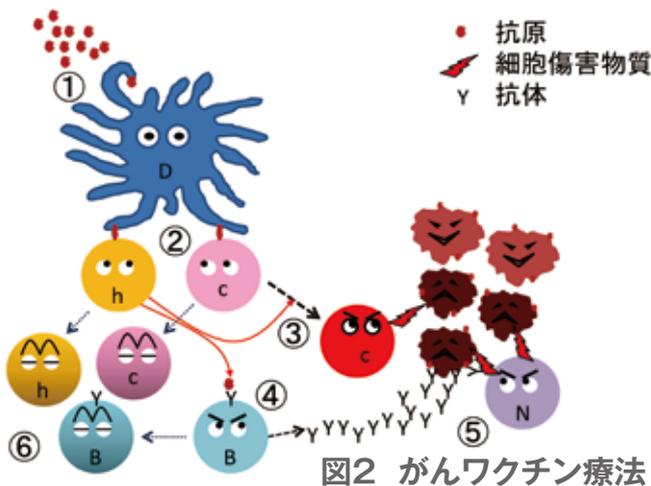
がんに対する免疫療法

実際にインフルエンザウイルスが侵入してきたときに即座に敵を倒せるようにしておくわけです。

がんワクチン療法の場合は、がん抗原の情報をペプチドという形で人工的に作り出し、ペプチドワクチンとして皮膚に接種します。このペプチドが敵情報として有効な場合、がん細胞は敵とみなされ免疫軍による攻撃が開始されます(図2の①~⑤)。一度敵であることが分かれば、免疫軍はどこまでも追っていきますので、がんの本拠地のみならず、転移した先にもがん細胞への攻撃が及ぶこととなります。

理論的にはこのがんワクチン療法でがんは治ってしまうということになりますが、実際には全ての患者さんでうまくいくわけではありません。人ひとりひとりに個性があるように、同じがんでも人によって性格が異なってくるのです。また、血液の型によっても合う合わないがあります。作り出されたがん抗原のペプチドが有効であるかどうかは投与してみなければわからないのが実情です。

現在、がんワクチン療法は特定の大学病院などで臨床試験として行われていますが、中には効果がみられているという報告もあるので、今後は改良を重ねることにより期待できる治療法になる可能性を秘めています。



(2) 樹状細胞療法

全てのがんで抗原ペプチドが解明できれば、がんワクチン療法は全てのがんに応用することができますが、残念ながら合成できる抗原ペプチドには今のところ限りがあります。敵の目印であるがん抗原の不明ながんに対して免疫軍を動員させるには免疫軍の最高司令官にいかん敵情報を教え込ませるかが重要です。免疫軍の最高司令

官、すなわち樹状細胞を利用する免疫療法です。

敵情報をどのように入手してどのように樹状細胞に教え込むかについては、様々な試みがなされています。樹状細胞は、患者さんの血液の中から“士官候補生”を選抜して取り出し、培養して司令官たる樹状細胞に育成することができます(図3の①)。また、未知の敵情報の入手方法としては、敵の体そのものを利用するやり方があります。すなわち外科的にがんを切除して、そのがんを溶かして樹状細胞にまぶしたり、樹状細胞に食べさせたりして未知の情報を得させます(図3の②)。このような敵情報を得た(と思われる)樹状細胞を患者さんに戻すことにより、患者さんの体内で前述した免疫反応を引き起こして、体内に残っているがんを倒そうという作戦です(図3の③)。ただし、このような治療法は現在のところ実験段階に留まっており、樹状細胞免疫療法として実際に治療を受けられるのは、何らかのがん抗原ペプチドを併用して患者さんに戻すという方法(図3の④)による場合がほとんどです。

しかし、樹状細胞を免疫軍の最高司令官として確実に利用できれば理論的には最も優れた免疫療法といえますし、有効であったとの報告が相次いでいます。今後も最も期待できる免疫療法の一つと言えるでしょう。

(3) ナチュラルキラー細胞を用いる細胞療法

現在、がん免疫療法として最も一般的に行われている治療法は、自然免疫の突撃隊であるナチュラルキラー細胞を用いる細胞療法です。呼び方はNK療法、BAK療法、LAK療法など様々ですが、活躍する免疫軍の中ではいずれもナチュラルキラー細胞が主役です。いずれの療法も治療の流れは同じで、患者さんの体内からナチュラルキラー細胞を含むリンパ球成分を取り出して培養し、患者さんの体内に戻すというものです。ナチュラルキラー細胞は前述のごとく“味方”の身分証を提示できない細胞を即座に倒す力を持った、戦闘の最前線の突撃隊です。体外で刺激を受けてパワーアップすれば戦闘能力も向上します。

問題点としては、全てのがんがこのナチュラルキラー細胞に“敵”と認識されるとは限らないということです。この突撃隊の尋問に対し、ある種のがん細胞は身分証を巧みに造り替えるなどして“味方”を装い、ナチュラルキラー細