

『免疫細胞療法の理論と実践—特に標準的治療との関連について』

清野 研一郎 聖マリアンナ医科大学難病治療研究センター 准教授
せい の けんいちろう

講演者 Profile



1991年 筑波大学医学専門学群卒業
1997年 同大学院医学研究科生物系卒業
1999年 同大学臨床医学系外科講師
2004年 理化学研究所免疫アレルギー科学
総合研究センター上級研究員
2006年 聖マリアンナ医科大学
難病治療研究センター助教授
2008年 同センター副センター長

講演概要

1. 免疫とは

「免疫」とは、漢字が示すように疫病を免れる(病気から逃れる)という、生来体に備わっている機能であり、最も有名なものは予防接種となります。予防接種は、18世紀後半にジェンナーというイギリスの医師が使ったのが始まりになります。

近年の免疫学では、免疫には自然免疫と獲得免疫という二つの仕組みがあることが分かっています。自然免疫はマクロファージ、NK細胞、樹状細胞など、獲得免疫はT細胞、B細胞などが関係しています。これらの細胞は白血球であるため、免疫系の仕組みは白血球が主役であると言えます。具体的には、これらの免疫担当細胞が、体内に侵入してきた細菌やウイルスなどの病原体を攻撃するかたちで免疫機能を果たしています。

2. がん細胞に対する免疫反応

がんに対する免疫反応は、病原体やウイルスに対する反応と基本的には同様です。

実際には、がん細胞を樹状細胞が取り込み、がんの特徴を選り分け、細胞の表面に信号を出します。すると最初にT細胞が信号を認識し、IL-2、IL-4、IL-5などのサイトカインと呼ばれる物質を生産し、他の細胞を活性化します。そして、T細胞自身も活性化されて細胞傷害性T細胞となり、がん細胞を攻撃します。また、B細胞が活性化されるとがんに対する抗体を生産し、こちらもがん細胞を攻撃します。この他にも様々な自然免疫系の細胞があり、NKT細胞、 $\gamma\delta$ T細胞、NK細胞等もがんに対して作用していることが分かっています。

3. 腫瘍免疫療法の実際と今後の展望

現在では、がんに対する標準的な治療法は外科手術、化学療法、放射線治療が挙げられますが、これらの療法に加えて免疫細胞療法が期待されています。

T細胞やNK細胞を活性化させ、がんに対する治療を行う「活性化自己リンパ球療法」が臨床で行われており、約20年の歴史があります。また、樹状細胞を使った治療法もあり、既に臨床結果が報告されています。免疫細胞療法の特徴は、発熱や注射時の腫れはありますが、自身の細胞を使うことで脱毛、吐き気がひどいといった副作用はほとんど考えられません。他の治療法である化学療法、放射線療法、外科との併用も可能です。さらには、免疫の力は標準的ながん治療に必要であることもわかってきました。最新の治療に対しては、「ハーセプチン」や「リツキサン」に代表される「抗体依存性細胞傷害活性」という仕組みを利用した治療法にも免疫の力が関係し、治療効果を上げることができるのではないかと考えられています。

近年、ストレスをためすぎると自律神経のバランスが崩れてリンパ球機能が低下すること、ある種のミネラル等が不足すると細胞間ネットワークが破綻してしまうこと、また、適度な運動がNK細胞機能にとって重要であることが分かっています。「免疫」というキーワードで考え直し、健やかな毎日のためにこういったことにも気を付けていただければと思います。

“蕩蕩”がんセミナー(2008年12月6日)より抄録作成

主催:NPO・TeamNET(東京地域チーム医療推進協議会)
共催:がん相談・“蕩蕩”他 <http://www.teamnet.or.jp>

0812C