

町医者だより

<発行・お問合せ先>

おおわだ内科呼吸器内科

院長 大和田 明彦

市川市南八幡4-7-13

シャポール本八幡2階

JR本八幡駅南口(シャポール改札口)

2分ミスタードーナツ並び

ヘアサロンAsh向かいビル2階

電話 047-379-6661

おおわだ
内科
呼吸器内科

令和02年05月号

DNAワクチン

大阪大学の森下竜一先生が起業している「アンジェス」という会社がコロナウイルスに対するDNAワクチンを開発してもうすぐ実用化！と大々的に報道されています。国も20億円もの研究費をアンジェスに支払っているそうです。ずばり言うと、DNAワクチンがヒトでうまくいった事例は一例もありません。何でそんなこと知っているのかというと、今回の記事を書くにあたり検索し直したこともあります。かれこれ20年近くそれとはなくDNAワクチンの臨床応用の動向に関心を寄せてきたからです。というのも20年以上前にDNAワクチンの基礎研究を私自身やっていたからです。

DNAワクチン 原理は簡単

プラスミドという乗り物に自分が増やしたいタンパクの遺伝子を組み入れて哺乳類に筋肉注射すると筋肉細胞がこのプラスミドを細胞内に取り込みそこで自分が増やしたい蛋白が作られることが以前から知られています。その蛋白に対する抗体が生体にできるというのがDNAワクチンの原理です。アンジェスが3か月でDNAワクチンが作れると言っていました。1-2名規模の実験室でもそれぐらいの期間で作ることは可能です。問題はその後です。本当に効くのかです。私自身DNAワクチンの論文が2編あります。1つはHuDという癌抗原が肺小細胞癌で発現されるのですが、このHuD抗原をターゲットにしたDNAワクチンの仕事がAmerican Journal of Respiratory Cell and Molecular Biology誌に1999年掲載されました。もう一つはMRSAという薬剤耐性黄色ブドウ球菌に対するDNAワクチンの仕事でmecAという遺伝子をターゲットにしています。J Antimicrob Chemotherという英国誌に1999年掲載されています。これらは動物実験の論文ですが、効果は出ているのですが、兎にも角にも免疫反応が弱いのです。癌の免疫やウイルスに対する免疫の主役は抗体ではなくTh1というリンパ球-細胞障害性T細胞です。抗体が産生されることがすぐに細胞性免疫を高めることなのかはその時も分かりませんでした。1999年以降一時結核のDNAワクチンがヒトを対象にした臨床研究まで行ったはずですがその続報を見た記憶がありません。

ワクチンの安全性も大事ですが効くかどうかの方がもっと大事

ワクチンの開発がいかに難しいかわかる事例が実はつい最近もありました。フルミストという鼻腔から投与するインフルエンザワクチンです。2013年~2014年と2015年~2016年のシーズンに米国で全く効果がなく2016年-17年のシーズンでの使用を推奨しないことになりました。このワクチンは第一三共が日本での販売権を持っていたと思いますが、その後日本で販売されたという話は4-5年たった今でも聞きません(2108年からアストラゼネカ社のデータに基づき米国では再奨励されたようです)。DNAワクチンの話に戻りますが「アンジェス」は当院通院中の患者さんの情報では投資家の間で注目されているようです。株の勉強をされたい方には格好の材料になります。最後の暴落、破綻まで経験できるかもしれません。20億円もの税金を投入していることを忘れずに皆さんでこのDNAワクチンがどうなるか見ていこうではありませんか。思うにワクチンはオーソドックスな抗原ワクチンやペプチドワクチンが無難なのではないでしょうか。