

第1回 免疫を知ろう

Q1 そもそも免疫って何？

免疫は「疫を免れる」と書かれています、体が本来持っている、疫病を防ぐ力です。疫病とは細菌・ウイルスなどの病原体のことですので、免疫がきちんと働けば、病原体の進入を防いだり排除することができます。がん細胞は、もともとは自分の細胞だったものが、変化（癌化）して、病原体のように異物となった細胞です。ですから、免疫が十分働けば、この癌細胞の増加を防ぐこともできるのです。

Q2 免疫力って何？

がんについて言えば、免疫細胞が、がん細胞を排除する力です。がん細胞を排除する免疫細胞の力や数と言い換えることができるかもしれません。

Q3 免疫力でがんを抑えることができる？

免疫力を担う免疫細胞は、現実には日々患者さんの体内でがん細胞を排除しています。がん患者さんの体内で、がん細胞を排除できる免疫細胞（[特異的キラーT細胞](#)）が存在していることは科学的にも証明されています。そして、免疫細胞は日々がん細胞を排除し、がんの進行を抑えようと頑張っています。しかし残念ながら、がんが進行するということは、免疫細胞が一日で排除できるがん細胞の数より、がん細胞が一日で増える数の方が多いということです。つまり、”「がんの増殖力」>「免疫力」”となっていて、この差の分だけがんが進行してしまうのです。

がんの患者さんの体内では「[免疫抑制](#)」という仕組みが働いて、免疫力の土台がくずれ、免疫細胞が増えたり活性化しにくい状態になっています。この免疫抑制が、免疫力ががんの増殖力に追いつけない大きな原因の一つと考えられています。

がん化してしまう「がん遺伝子」と「がん抑制遺伝子」の障害が関係しています。

Q4 「免疫抑制」を低減する方法はありますか？また「がん抑制遺伝子」修復する方法はありますか？

「免疫抑制」を低減する抗体医薬品の開発が進んでいます。その一つとして、抗PD-1抗体や抗PD-L1抗体といった薬の研究開発も進んでいます。

がん抑制遺伝子の修復は、P16、P53、PTENといったがん抑制遺伝子をベクターと呼ばれるウイルスに搭載したRNA逆転写技術の開発も進んでいます。

Q5 免疫力を高めて癌を抑える方法を具体的に教えてください。

「マクロファージを活性化するLPS」が注目されています。

LPSは“リポポリサッカライド”の略で、免疫ビタミンと言われ、生物が生きていくには必須の成分ということが最新の研究で解りました。

LPSは、パントエア菌という菌で、元来、お米、果物（りんご、トマト）・じゃがいも・さつまいも・昆布、メカブなど食物にはなんでもくっついていて、空気中にもあるものです。

そのLPSが最近の研究でわかってきたのは不足すると癌やアトピー・アレルギー、肌の荒れなどで、色々な病気になる事が分かってきたのです。

人間には、頭の前からつま先までマクロファージの細胞は体のどこにでもいて、その細胞がきちんと働かないと病気になりやすくなります。

でも、マクロファージは元気になりすぎると体の中で早く死んでしまうのが、欠点です。

どういう状態が一番いいかというと

待機状態でいつでも戦闘開始できる体制を作っておく事です。この状態をプライミングといいます。

例えば、ボクシングでいうと構えている状態。

野球のバッターでいうといつでも打てる状態。

プライミング状態にしておくと病原体やウイルスなどの異物が体に入ってきたときに体の準備ができている為、すぐに戦ってやっつけてくれます。

ノーベル生理学賞で解明されているメカニズムで、人間の細胞をプライミング状態にできるのがLPSなのです。

国立大学法人香川大学医学部（杉先生グループ）は長年の研究で、LPSを色んな食物、果物から効率的にとってきて口から飲んだり、皮膚に塗ったりしても100%安全な成分にする事に成功しました。

乳酸菌やキノコなど体の細胞を元気にさせる成分は他にも色々ありますが、その成分よりもはるかに少ない量で体の細胞を元気に出来る事を解明しています。

わかりやすく例えると、細胞を元気にさせる経路は、人間の肩もみでたとえられます。

右肩は、キノコや乳酸菌が押す。

左肩はDNAが押す。けども一向に肩こりがよくなりません。

そこで、くびの付け根のツボをLPSが押すのですが、そうすると肩こりが治って元気になるというメカニズムです。

両肩のツボをマッサージできる成分はたくさんあるのですが、首の付け根の根幹ツボを押せるのはLPSしかないのです。一番良い、人間の細胞のマッサージ方法なのです。

Q6 免疫細胞療法について詳しく教えてください。

人工的に体外で活性化・増殖させた免疫細胞を体内に戻す治療方法の総称です。

使用する免疫細胞の種類、その免疫細胞を活性化・増殖する方法の組み合わせで、多くのバリエーションがあります。日本では、自由診療の医療機関で実施されていることが多く、その数は全国で300施設以上とも言われています。