

2016.1.30 16:00

【坂口至徳の科学の現場を歩く】健康に脂質が不可欠…免疫細胞「リンパ球」の動き促進、阪大が世界初の実証

ことしもインフルエンザの流行期に入ったが、ウイルスや細菌など病原体が体内に進入したさい、これを異物（抗原）として排除し、感染を食い止めるのが免疫のシステムだ。主要な担い手はT細胞などリンパ球といわれる免疫細胞で、ノドや腋（わき）の下などにあるリンパ節（0・2センチ-3センチ）内に密集し、待機している。そこでリンパ球は病原体などを迎え撃つのだが、最初の段階で活発に動き回ってパトロールし、抗原の刺激を受けることが必要だ。しかし「窮屈なスペースのリンパ節内をどのようにしてスムーズに動いているのか」という免疫力に関わる重要な仕組みが不明だった。

病原体バト…慢性炎症、がん治療の新・制御法開発に期待

大阪大学大学院医学系研究科・免疫制御学講座の梅本英司准教授、同学・未来戦略機構の宮坂昌之特任教授、フィンランドのトゥルク大学の竹田彰研究員らの研究グループは、特定の脂質がリンパ球の形を細長くして移動しやすくするなど重要な役割を果たしていることを世界で初めて明らかにした。リゾホスファチジン酸（LPA）という脂質で、リンパ球が動き回るときに足場にする細胞が作り出していた。LPAを標的にした創薬などで免疫力を高めたり、過剰な免疫を抑えたりする方法の開発につながる可能性もある。この成果は、英国の生命科学誌「イーライフ」誌電子版で公開される。

研究グループは、リンパ球が移動の足場にする細胞が、LPAを作り出す酵素を高効率で発現することに着目。足場の細胞にだけLPAを欠くマウスを複製したところ、このマウスのリンパ節ではリンパ球の運動が活発でなくなった。これには、6種類あるLPAの受容体うち、1種類（LPA2）だけ関わっていることがわかった。

さらに、正常リンパ球にLPAを添加すると、丸いリンパ球が細長く変形し、高密度の立体ゲルの中でも活発に動き回った。ところが、LPA2を欠いたリンパ球にはそのような反応がなかった（図参照）。

梅本准教授は「今回は、LPAがリンパ球の動きを促進する因子となることを実証しました。LPAは生活習慣病の元になる慢性炎症の部位や一部の癌（がん）細胞でも産生されることから、作られ過ぎてもだめで、適度に存在することが必要なようです。こうした病気に対してもLPAや受容体に関連したリンパ球の動きを標的にして、新たな免疫制御法の開発につなげていきたい」と話す。LPAの元になる前駆物質はキャベツや大豆に多く含まれており、すでにLPAそのものが成分の生薬があることから、食事と健康の観点からも免疫カアップの研究が進みそうだ。

坂口至徳

o_sakaguchi.jpg

昭和50年、産経新聞社入社。社会部記者、文化部次長などを経て編集局編集委員兼論説委員、客員論説委員。この間、科学記者として医学医療を中心に科学一般を取材。

