

サイ・テク 知と技の発信

[288]

埼玉大学・理工学研究の現場

■感染に糖鎖が関係

「インフルエンザ」は「存じ」の事である。

例年11月ごろから、冬場に流行するインフルエンザウイルスに感染したことによる疾患である。ウイルスの型は色々あり、我々がしばしば感染するのは主にA型である。

さらにA型は、我々の細胞に

接着するためのタンパク質(ヘマグルチニン:H)と細胞で増殖した後に離脱するためのタンパク質(ノイラミニダーゼ:N)をウイルス表面に持っている。

これらHとNはそれぞれ16種類、9種類知られている。この組み合わせがH1N1等と呼ばれる。



まつおか・こうじ 67年生まれ。95年北海道大学大学院理学研究科修士(理学)。理化学研究所奨励研究員、埼玉大学助手、助教、准教授、デューク大学客員准教授を経て11年から現職。16年から研究機構オーブンイノベーションセンター長を兼任。専門は有機合成と糖鎖工学。

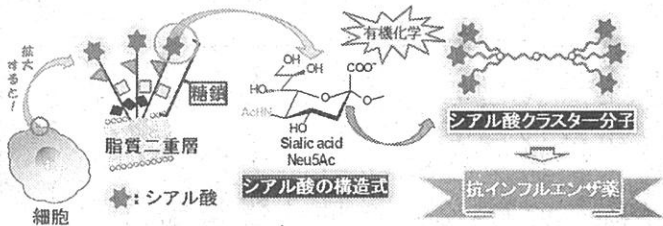
埼玉経済

インフルエンザ特效薬の開発

松岡浩司 教授

れるゆえんである。最近の研究では、コウモリから、H17と18およびN10と11が発見されている。

さて、インフルエンザウイルスによる感染に糖鎖が関係して



いることは「存じ」であるか？
我々の上気道(鼻やのどの粘膜)に存在しているシアル酸と呼ばれる糖を含む糖鎖にHが接着することにより感染が始まる。細胞に接着したウイルスは、その細胞(宿主細胞と呼ばれる)の中に取り込まれ、そこで増殖する。その後、細胞から離脱し、次の細胞へ感染を拡大させる。

■天然由来のシアル酸

先に細胞表面にシアル酸が存在することを記述したが、ウイルスが離脱するにはそのシアル酸が邪魔になる。そこでNが働く。Nはシアル酸を切断する酵素である。Hが結合するシアル酸を切断するので、ウイルスの離脱が可能となる。このNをブロックするのが、特效薬として知られているタミフルやリレンザである。

これら特效薬は、ウイルスの増殖を強力に抑える。しかし、耐性ウイルスの存在が確認され、現在、新しい治療薬の開発が進められている。我々は、糖鎖を基盤とする合成研究を通して、インフルエンザウイルスの阻害剤の開発を進めている。タミフルやリレンザはシアル酸を模倣した人工物であり、天然の構造とは異なっている。そこで、我々は、天然由来のシアル酸を利用することになっている。しかしながら、糖に起因する「特異性は高いが活性が不十分」である欠点を打開するため、シアル酸を多数提示させたクラスター型化合物の開発に着手している。これまでにHのブロックとNの阻害剤の化学合成を達成し、知財の創出と研究論文発表に至っている。よりの活性の高い化合物の発見を夢見て合成研究を継続している。

企業、団体、商店街などの話題や情報をお寄せください
TEL 048・795・9161 FAX 048・653・9040
keizai@saitama-np.co.jp