

21N-pm10S

インフルエンザ B 型ウイルスにおけるスルファチドの機能解析

○榊原 佳子¹, 紅林 佑希¹, 高橋 忠伸¹, 鈴木 隆¹ (静岡県大薬)

【目的】当研究室では、インフルエンザ A 型ウイルス (IAV) のヘマグルチニン (HA) が、ウイルス受容体であるシアル酸構造を持たない硫酸化糖脂質の 3-O-硫酸化ガラクトシルセラミド (スルファチド) に結合することを発見した。また、感染細胞表面へ運ばれた新生 HA が細胞膜上でスルファチドと結合することで、新生 IAV 粒子形成を促進してウイルス増殖を促進することを明らかにした。一方で、インフルエンザは、毎年、A 型と B 型の両者が流行しており、スルファチドが A 型だけでなく B 型においても重要であることがわかれば、新規創薬のターゲットとして期待できる。そこで本研究では、スルファチドとインフルエンザ B 型ウイルス (IBV) の結合性を測定し、IBV の増殖におけるスルファチドの影響を解析した。

【方法】IBV とスルファチドの結合性を、solid phase binding assay により解析した。スルファチドをプレートに固相化し、IBV の B/Lee/1940 株および 2000 年以降の分離ウイルス株をそれぞれ反応させ、スルファチドとの結合性を測定した。スルファチドを合成できないアフリカミドリザル腎由来 COS7 細胞を基にスルファチド発現細胞を作製し、MDCK 細胞、COS7 細胞、スルファチド高発現細胞 (Su1COS1 細胞) を用いて IBV の増殖性を検討した。

【結果・考察】スルファチドは 1940 年に初めてヒトから分離された B/Lee だけでなく、2000 年代以降にヒトから分離された IBV 株においても結合性を示すことが確認された。スルファチド高発現細胞における IBV の増殖性を評価したところ、Su1COS1 細胞では COS7 細胞と比較して IBV の増殖性が増加した。IAV と同様に、IBV もスルファチドとの結合性があることが示されたことから、スルファチドは、IAV、IBV の両方に効果を示す新薬のターゲットとなりうる可能性が示唆された。