

30P-pm07S

インフルエンザウイルス感染細胞を迅速に検出する新規シアリダーゼ基質の開発
○紅林 佑希¹, 高橋 忠伸¹, 高橋 俊策¹, 高野 舞子¹, 上り口 敬¹, 大坪 忠宗²,
池田 潔², 金澤 寛明³, 南 彰¹, 鈴木 隆¹(¹静岡県大葉, ²広島国際大葉, ³静岡県
大看)

【目的】我々は新規蛍光シアリダーゼ基質である 2-(benzothiazol-2-yl)-4-bromophenol (BTP3) のシアル酸付加体 (BTP3-Neu5Ac) を開発した。BTP3-Neu5Acはシアリダーゼ反応により不溶性蛍光物質であるBTP3を形成して酵素活性部位に沈着させるため、シアリダーゼ活性を蛍光イメージングできる。本研究ではBTP3-Neu5Acを用いて、インフルエンザウイルスやその感染細胞の強いシアリダーゼ活性を蛍光イメージングすることにより、細胞組織の固定化処理や抗ウイルス抗体を必要とせず、極めて簡便で迅速な新規ウイルス検出法の確立をめざした。

【方法】BTP3-Neu5Acを用いて、膜上にプロットしたウイルスや、ウイルス感染細胞およびウイルス感染マウス肺切片のウイルス感染部位を蛍光染色した。ウイルス単離法において感染細胞を蛍光染色し、ウイルス株単離が可能か検討した。

【結果】膜上にプロットしたウイルスや、感染細胞およびマウス肺切片のウイルス感染部位を、10分以内に蛍光染色できた。蛍光染色されたウイルス感染細胞からウイルス株が単離できることを確認した。

【考察】細胞・組織のウイルス感染部位の蛍光イメージングは、BTP3-Neu5Acと反応させるのみの極めて簡便な操作で実行できる。ウイルス感染部位の視認性は格段に向上し、ウイルス株単離の強力なツールとして使用できる。BTP3-Neu5Acは抗体を必要とせずにインフルエンザウイルス感染を検出する、高感度・迅速・簡便な蛍光イメージング剤として、ウイルス学術研究や多検体のウイルス検出・分離を行う衛生検査に有用性が高いものと期待される。