

22R-pm18S

Penetratin による膜変形活性とエンドサイトーシス誘起能の関連

○益田 俊博¹, 二木 史朗¹ (¹京大化研)

【目的】細胞膜の変形は生体内において様々な生命現象に関与している。そのため、細胞膜の変形を制御する手法の開発は、これらの生命現象の理解や操作に役立つと考えられる。近年、両親媒性ペプチドの中には膜の変形を誘起するものが存在することが明らかとなってきた。そこで、我々は膜の変形を誘起する両親媒性ペプチドを用いることで細胞膜の変形が寄与する生命現象を制御できるのではないかと考えた。ペプチドの候補として、Giant Unilamellar Vesicle(GUV)に陥入構造を誘起することが報告されている Penetratin に注目した[1]。Penetratin を用いることで、細胞膜の陥入現象を伴う生命現象であるエンドサイトーシスを制御できるのではないかと考えた。

【方法】Flowcytometry Analysis を行い、蛍光標識デキストランの取り込み量を検討することで、Penetratin によるエンドサイトーシス誘起能を検討した。また、生細胞において細胞膜の変形を感知するタンパク質である Amphiphysin の YFP 融合タンパク質 (Amp-YFP) を細胞に強制発現し、Penetratin を加えた際の局在変化を観察することで、Penetratin による膜変形能を検討した。

【結果および考察】Flowcytometry Analysis の結果、Penetratin により蛍光標識デキストランの取り込みの増加が観察された。この結果から、Penetratin はエンドサイトーシスを誘起することが示された。また、Amp-YFP の局在観察の結果、Penetratin を加えた際にそのドット状の蛍光シグナルが増加することを確認された。この結果から、Penetratin が生細胞において膜変形を誘起したことが示唆された。

[1] Lamaziere *et al*, *PLoS One*, 2, e201, 2007