

SS01-3 グルタミン酸とアスパラギン酸の化学伝達を司る小胞型トランスポーターの構造と機能に関する研究

○森山 芳則¹

¹岡山大院医歯薬

グルタミン酸とアスパラギン酸は興奮性の化学伝達を司る神経伝達物質である。分泌小胞に濃縮されたこれらのアミノ酸は細胞外に開口放出され、受容体を介して興奮性シグナルを他の細胞に伝達している。私たちは、この化学伝達は、中枢以外にも広く非神経組織に分布しており、血糖や骨密度などの種々の制御システムの一部となっていることを明らかにしてきた。この化学伝達の出発点の一つが小胞型トランスポーターである。グルタミン酸を輸送する小胞型グルタミン酸トランスポーター(vesicular glutamate transporters, VGLUTs)はよく知られた存在である。この他、我々は昨年 アスパラギン酸を輸送するトランスポーター(vesicular excitatory amino acids transporter, VEAT)を同定した(ref 1)。VGLUT や VEAT は、これらの化学伝達の出発点(どこから、いつ、どのようにこれらのアミノ酸がポンプされるのか)を知る強力な分子プローブである。今回は、その例を示すとともに、VGLUT と VEAT に共通する性質について述べたい。VGLUT や VEAT の活性制御を通じて、種々の代謝系が制御できる可能性についても、時間が許せば、言及したい。

Ref 1. Miyaji T et al., (2008) PNAS 105, 11720-11724.