

Peptid CART (cocaine- and amphetamine- regulated transcript) je neuropeptid nacházející se především v hypothalamu, který snižuje příjem potravy (anorexigenní peptid). Přes všechny snahy u něj ještě nebyl nalezen receptor a neví se jeho přesné působení. Vyskytuje se ve dvou přirozených formách CART(55-102) a CART(61-102). Peptid CART je schopen vázat se na feochromocytomální buněčnou linii PC12. Buňky PC12 diferencované v neurální fenotyp pomocí NGF (nerve growth factor) vykazovaly vyšší počet vazebných míst (11250 ± 2520 vazebných míst/buňka) oproti nediferencovaným buňkám (3600 ± 570 vazebných míst/buňka). Buňky PC12 diferencované dexametasonem na chromafinní buňky vykazovaly vysokou nespecifickou vazbu a tím nestanovitelný počet vazebných míst. Peptid CART ve své struktuře obsahuje tři disulfidové můstky. Pro objasnění důležitosti disulfidových můstků pro zachování biologické aktivity, byly syntetizovány analogy s jedním (analog 3, 4 a 5) či dvěma (2, 6, 7 a 8) disulfidovými můstky a analog 1 peptidu CART(61-102), který měl methionin v pozici 67 vyměněn za norleucin. Lze konstatovat nezměněnou biologickou aktivitu u analogu 1 a dále u analogu 7 s disulfidovými můstky v pozici 74-94 a 88-101. Při zkoumání buněčné signalizace u buněk PC12 jsme testovali, zda-li dochází k aktivaci c-Fos, c-Jun, fosforylovaného ERK1/2, CREB, JNK a p38 peptidem CART. Peptid CART významně zvýšil aktivaci c-Jun, ale nevýznamně zvýšil fosforylaci JNK, který předchází dráze c-Jun.