

Transmembránové proteiny ASCT1 a ASCT2 patří mezi rozšířené buněčné transportéry neutrálních aminokyselin. Nezávisle na své transportní roli v metabolicky aktivních buňkách, slouží také jako receptory mnoha retrovirů. Všechny retroviry, které interagují s receptorem ASCT2, popř. ASCT1, sdílí příbuzný obalový glykoprotein. Mezi tyto glykoproteiny patří mimo jiné Syncytin-1, kódovaný lidským endogenním retrovirem typu W, který je produkován v placentárním cytotrofoblastu primátů včetně člověka. Interakce receptor-vazebné domény Syncytinu-1 se specifickou extracelulární oblastí ASCT2 způsobuje fúze sousedních buněk a vznik mnohjaderného syncytiotrofoblastu. Význam syncytiotrofoblastu spočívá v efektivnějším příjmu živin plodem z krve matky a zároveň v modulaci imunitní odpovědi matky vůči plodu. Tyto vlastnosti jsou nezbytné pro správný vývoj nového jedince, poruchy se vznikem syncytiotrofoblastu často vedou ke komplikacím během těhotenství. Charakterizace proteinových domén, zodpovědných za interakci mezi Syncytinem-1 a jeho receptory, je tak důležitým krokem při odhalování genetických příčin těchto patologií. Zároveň nám tyto poznatky pomáhají objasnit mechanismus buněčného vstupu i u dalších retrovirů a vysvětlují nám molekulární podstatu senzitivity nebo rezistence hostitele k těmto retrovirům.

Klíčová slova: ASCT1, ASCT2, ECL2, RDR, receptor, endogenní retrovirus, HERV-W, obalový glykoprotein, Syncytin-1, buněčná fúze, syncytiotrofoblast, imunosuprese