

Abstrakt

Helikázy jsou proteiny s katalytickou schopností odvíjení dvouřetězcových nukleových kyselin. Významnou skupinou jsou helikázy s motivem DEAD, do nichž se řadí helikázy UAP56 a nověji objevená URH49. Jedná se o orthology a sdílí některé funkce. Obě helikázy se účastní sestřihu pre-mRNA a podílí se na transportu mRNA z jádra do cytoplazmy. Mírné odlišnosti obou helikáz mohou způsobovat odlišnou afinitu k různým mRNA. Nadprodukce helikázy URH49 byla zaznamenána v mnoha rakovinných tkáních, a proto bylo navrženo, že by mohla fungovat jako potenciální biomarker nepříznivých prognóz nádorových onemocnění. Asociace helikáz UAP56 a URH49 s jaderným exportem vedla k výzkumu jejich role při infekci buněk virem, které se replikují v jádře. Ukázalo se, že helikázy UAP56 a URH49 podporují replikaci virů několika způsoby. Buď se účastní transportu virových RNA do cytoplazmy a napomáhají tak k translaci pro virus důležitých proteinů či hrají roli v jejich enkapsidaci. Dále napomáhají rekrutování exportního komplexu, který je za normálních okolností závislý na tvorbě sestřihového aparátu, k virovým transkriptům bez intronů. U helikázy URH49 byla dále popsána aktivita vedoucí k potlačení jaderného exportu protivirových transkriptů.

Klíčová slova: helikázy, DEAD-box, URH49, DDX39A, UAP56, DDX39B, životní cyklus viru