

ABSTRAKT

V modelovém systému *C. elegans* bylo zjišťováno zda ortolog Mediátorové podjednotky MED28 je součástí genomu hlístic a zda je jeho duální lokalizace a funkce zachována také u těchto organismů s cílem dále charakterizovat jeho regulační potenciál. Práce prokázala, že protein původně označený v bioinformatických databázích jako ortolog MED28, v nomenklatuře *C. elegans* MDT-28, je ve skutečnosti jediný ortolog savčího proteinu perilipinu. Dále bylo zjištěno, že skutečný ortolog MED28 u hlístic je identický s dříve necharakterizovaným hypotetickým proteinem F28F8.5, který byl na základě této práce překlasifikován jako skutečný MDT-28. Bylo prokázáno, že F28F8.5 (MDT-28) je nezbytný pro četné vývojové a růstové procesy a má, podobně jako savčí MED28, duální jadernou a cytoplasmatickou lokalizaci. MDT-28 byl pomocí bioinformatických nástrojů identifikován jako cíl pro acetylaci lysinů, což bylo prokázáno i experimentálně. Valproová kyselina, která je známým inhibitorem deacetyláz histonů, zvyšovala úroveň acetylace MDT-28 a snižovala jadernou lokalizaci MDT-28, což ukazuje, že jaderná lokalizace MDT-28 je regulovatelná. Získané výsledky naznačují, že ortology MED28 mají evolučně zachovalý potenciál integrovat regulační signály z cytoplasmatických strukturních proteinů s regulací genové exprese na úrovni Mediátorového komplexu, a navrhují nové role regulované acetylace lysinů na úrovni Mediátoru.