

Translační faktor eIF5A se pravděpodobně podílí na iniciaci i elongaci. Existují také zmínky o jeho roli v tvorbě P-bodies. Vzhledem k podobnosti P-bodies a stressových granulí (SGs) jsme se rozhodli otestovat roli eIF5A v dynamice teplem-navozených SGs a jeho důsledky pro zotavení buněk. Pro hodnocení funkce eIF5A v tvorbě SGs byla použita teplotně citlivá (ts) mutanta eIF5A-3 (C39Y/G188D) kultivovaná za permissivní teploty 25°C, s Rpg1-GFP fúzním proteinem jako značkou SGs. Buňky byly vystaveny robustnímu tepelnému šoku 46°C po 10 minut. Schopnost mutovaných buněk přežít byla testována propidium iodidovým barvením a výsevem jednotek tvořících kolonie (CFU). Zjistili jsme, že mutanta eIF5A-3 tvoří teplem navozené SGs, které agregují volněji. To naznačuje, že pro skládání SGs je nutný plně funkční eIF5A. Nicméně mutace nejeví dopad na míru rozpouštění SGs. Testy přežívání ukazují, že mutanta eIF5A-3 je citlivá vůči buněčné smrti obdobně jako WT buňky, avšak její schopnost znovu nastolit proliferaci je zřetelně lepší. Pozorovali jsme také ztrátu ts fenotypu eIF5A-3 mutanty. Tyto změny vlastností nebyly způsobeny zpětnou změnou mutované sekvence genů pro eIF5A. Jejich pravděpodobná příčina leží v adaptivní evoluci. Naše výsledky také naznačují účast eIF5A v aktinové dynamice. Navrhujeme, že účast eIF5A v skládání SGs může pomoci porozumění jeho funkce.

Klíčová slova: translace, teplotní stresové granule, aktin, elongace, faktory