

Abstrakt

Během nepříznivých podmínek je v eukaryotických buňkách inhibována translace některých mRNA a přednostně jsou syntetizovány proteiny, které se podílejí na boji buňky se stresem. Takto ušetřená energie je využita na opravy poškození buněčných struktur. Nepřekládané mRNA se v podobě ribonukleoproteinových komplexů hromadí a důsledkem je vznik cytoplazmatických stresových granulí. V nich dochází k úpravě struktury a složení těchto komplexů a následně je rozhodováno o jejich osudu - mohou být uskladněny, degradovány nebo vráceny do cytoplazmy pro znovuzahájení jejich překlada. Molekuly mRNA s sebou do stresových granulí přinášejí i proteiny, které se na ně vážou. Mezi takovými proteiny mohou být i aktéři signálních drah a stresové granule se tak nepřímo podílejí na regulaci buněčných dějů, jako je například apoptóza, a hrají tak důležitou roli v přežívání buňky během nepříznivých podmínek. Tato práce pojednává o proteinovém složení stresových granulí v lidských buněčných liniích, stručně charakterizuje stresové faktory, které ke vzniku stresových granulí vedou a věnuje se rozdílům ve složení stresových granulí indukovaných různými stresovými faktory. Součástí práce je tabulka shrnující proteiny, které se v těchto granulích vyskytují. Ve druhé části se práce věnuje charakterizaci proteinů z rodiny proteinů mentální retardace způsobené fragilním X a stručně nastiňuje možnou souvislost syndromu fragilního X a stresových granulí.

Klíčová slova: buněčný stres, stresové granule, proteinové složení stresových granulí, inhibice translace, FMRP, FXR1, FXR2, lidské buněčné linie