

Abstrakt

Translace je jeden ze základních biologických procesů. Předpokládá se, že lokalizace mRNA a její translace v určitý čas a na konkrétních místech hraje roli při mnoha buněčných procesech. Savčí oocyt se po dosažení své plné velikosti stává transkripčně inaktivním a využívá pouze RNA nasyntetizované a uložené v raných fázích vývoje. Regulace syntézy proteinů na úrovni translace je tedy klíčová pro správné dokončení meiotického zrání oocytů a při časném vývoji embryí.

Pro monitorování buněčné fyziologie je nutné umět vizualizovat a sledovat konkrétní molekuly a procesy na úrovni jednotlivých buněk. To je umožněno vývojem světelné mikroskopie a fluorescenčních sond, které se specificky váží na určité orgány, buněčné struktury, proteiny nebo jiné molekuly. V této práci popisují vybrané metody vizualizace RNA, globální translace i translace specifických transkriptů a hotových proteinů. Metody, kterými se tato práce zabývá jsou RNA FISH, vizualizace translace pomocí analogů methioninu, FUNCAT, SUnSET, FIAsH, ReAsH, TRICK, SINAPS, FUNCAT-PLA, PURO-PLA.

Klíčová slova: Translace, RNA, Protein, Vizualizace, Oocyt