

Imunitní reakce často vyžaduje rychlé změny v expresi genů, které mění fyziologii daných buněk. Množství článků dokládajících rozhodující vliv translační kontroly v tomto aspektu biologie buňky roste. Cílem této práce je poukázat na některé buněčné a molekulární mechanismy, které spojují translační kontrolu a imunitní reakce v buňkách imunitního systému, ale také ostatních somatických buňkách a popřípadě mohou být zneužívány některými viry. Řada imunologicky významných kontrolních mechanismů vykazuje podobnost s mechanismy účastnícími se odpovědi na stress.

V minulých letech bylo doloženo, že T buňky, dendrocyty, přirození zabíječi (z angl. natural killer) a makrofágy využívají translační kontrolu jako součásti aktivace imunitních buněk následující po stimulaci. Kombinace obecných a genově-specifických mechanismů translační kontroly umožňuje rychlé změny v proteomu a fyziologii, které jsou charakteristické pro aktivaci imunitních buněk. Celkový účinek translační kontroly na imunitní odpověď je dale dokreslen tím, že se podílí na všech fázích aktivace imunitní buňky – vlastní aktivaci, přežití a smrti buňky.

Také translační kontrola v ne-imunitních buňkách je významná s ohledem na imunitu, protože tyto buňky mají schopnost ovlivňovat celkovou imunitní odpověď. Například fibroblasty a endotelialní buňky mění v závislosti na cytokinech a dalších stimulech expresi prozánětlivých proteinů. Také buňky infikované viry prudce mění způsob exprese skrz translační kontrolu ve snaze zamezit šíření infekce.