

Abstrakt:

V jádře buňky můžeme nalézt velké množství malých nekódujících RNA, které zastávají nejrůznější důležité funkce. Mezi ně řadíme i malé jaderné RNA bohaté na uridin zvané U snRNA, které společně s proteiny tvoří U snRNP. Tyto částice hrají velmi důležitou roli v sestřihu pre-mRNA. Při tomto procesu jsou odstraňovány nekódující sekvence zvané introny a spojovány kódující sekvence zvané exony. Vše je katalyzováno sestřihovým komplexem, jehož jádro je tvořeno U1, U2, U4, U5 a U6 snRNP. Tyto částice jsou pro tuto posttranskripční úpravu zcela nepostradatelné.

Některé kroky formování těchto U snRNP probíhají v jaderných strukturách zvaných Cajalovo tělísko (CB). V mé práci jsem se zaměřila na faktory, které jsou důležité pro cílení snRNA do Cajalových tělísek. Jako modelovou snRNA jsem použila U2 snRNA.

Pomocí mikroinjekce fluorescenčně značených zkrácených U2 snRNA jsem zjistila, že pro cílení do CB je nezbytná sekvence, na kterou se váží Sm proteiny. Deplece Sm proteinu SmB/B' nám ukázala, že Sm proteiny jsou pro lokalizaci U2 snRNA do CB esenciální.

Sm proteiny jsou formovány na U2 snRNA pomocí SMN komplexu. Odstranění sekvence v U2 snRNA, na kterou se SMN komplex váže, mělo stejný inhibiční efekt na cílení do CB jako deplece Sm proteinu.

Z čehož vyplývá, že Sm proteiny a SMN komplex jsou nezbytné pro U2 snRNA biogenezi především pro transport U2 snRNA do Cajalova tělíska.

Klíčová slova: U snRNP, Cajalovo tělísko, U snRNA, buněčné jádro, Sm proteiny