

Abstrakt

Signální dráha Notch hraje klíčovou roli ve vývoji a životě mnohobuněčných organismů. Proteiny CSL jsou klíčovou součástí dráhy Notch, kde zprostředkovávají regulaci cílových genů. Objev CSL-homologních proteinů v kvasinkách nastolil otázku ohledně jejich funkce v jednobuněčných organismech před vznikem kanonické Notch dráhy. CSL-homologní proteiny v kvasinkách jsou konzervovány v částech, které jsou důležité pro vazby na DNA, a prokázalo se, že tyto proteiny se vážou na CBF1-vazebné elementy *in vitro*. V kvasince *Schizosaccharomyces pombe* hrají paralogy CSL (Cbf11 a Cbf12) protichůdné role v buněčné adhezi a v koordinaci buněčného a jaderného dělení. Kvasinkové proteiny CSL mají oproti proteinům CSL u metazoa dlouhé a vnitřně nestrukturované N-koncové domény. V této studii jsme zkoumali funkční význam těchto N-koncových částí CSL proteinů pomocí jejich úplného odstranění. U nově vytvořených zkrácených variant proteinů Cbf11 a Cbf12 v *S. pombe* jsme pozorovali absenci jejich vazby na próbu RBP, kterou rozpoznávají proteiny CSL. Odstranění N-terminálních částí proteinů CBF u *S. pombe* vedlo ke změně v buněčné lokalizaci. Původně silná jaderná lokalizace u proteinů Cbf divokého typu se odstraněním N-koncových částí změnila na smíšenou lokalizaci v cytoplazmě a jádře. Overexprese nevazebných mutací genu Cbf11 měla za následek snížení vazby endogenního proteinu Cbf11 ve kmeni Δ Cbf12. Naše data ukázala, že N-terminální části kvasinek proteinů CSL mají vliv na DNA-vazebné vlastnosti a buněčnou lokalizaci těchto proteinů. Odhalení funkce proteinů CSL u kvasinek by mohlo přispět k rozšíření současného poznání Notch-nezávislých funkcí CSL bílkovin u metazoi.