

Abstrakt

Methionin je proteinogenní aminokyselina, kterou kvasinky, na rozdíl od savců, dokáží v případě jejího nedostatku syntetizovat. Methionin je pro buňku nepostradatelný i z toho důvodu, že je výchozí molekulou pro S-Adenosylmethionin (AdoMet). Ten se účastní biosyntézy dalších molekul, jako jsou například polyaminy nebo biotin. AdoMet je donorem methylové skupiny při transmethylačních reakcích proteinů a lipidů, čímž se podílí na regulaci celé řady buněčných procesů. Ačkoliv kvasinky mohou methionin syntetizovat, je pro ně z energetického hlediska výhodnější přijmout ho z extracelulárního prostředí. Extracelulární koncentrace methioninu tedy ovlivňuje expresi permeáz podílejících se na jeho transportu do buňky a zároveň ovlivňuje biosyntézu methioninu.

Intracelulární dostupnost methioninu je monitorována thiolací tRNA a na základě množství thiolované tRNA je pozitivně ovlivňován růst buňky a stárnutí. Negativně je ovlivňována biosyntéza methioninu, míra translace a metabolismus uhlíku.

Nedávno bylo zjištěno, že za určitých podmínek u *Saccharomyces cerevisiae* nedostatek methioninu indukuje autofagii nezávislou na hladovění na dusík, výrazně zpomaluje růst a prodlužuje dožití buněk.

Studium úlohy methioninu v buněčných procesech může v budoucnu přispět k lepšímu pochopení dějů spojených i s procesem stárnutí u lidí.

Klíčová slova: Methionin, *Saccharomyces cerevisiae*, autofagie, růst, stárnutí