

Genová duplikace může být v rámci proteinové sítě kvasinek zdrojem křehkosti, nikoliv robustnosti

Zachování duplicitních genů je nutné patrně jakožto ochrana buňky před genovou perturbací, avšak molekulární mechanismus nebyl doposud rozklíčován. Pozorováním interakcí kvasinkových proteinů mezi sebou a posléze v buňkách, v nichž chyběl kýžený paralog, bylo prokázáno, že 22 z 56 paralogních párů bylo schopno kompenzovat chybějící interakci. Avšak stejný počet párů vykázal opačné chování a vyžadoval přítomnost svého paralogu. Tato zjištění odhalila, že genové duplikace mohou v některých případech v podstatě zvýšit mutační fragilitu namísto toho, aby posilovaly genetickou robustnost.

[Gene duplication can impart fragility, not robustness, in the yeast protein interaction network](#)

Science, Volume 355, Issue 6325, 10 February 2017

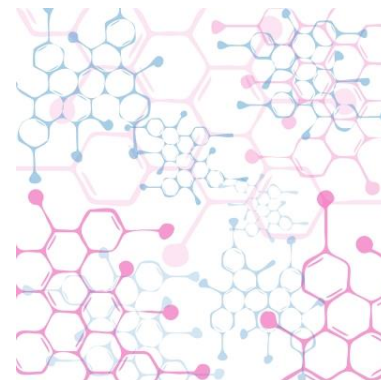


Image courtesy of samarttiw / FreeDigitalPhotos.net



Image courtesy of rajcreationsz / FreeDigitalPhotos.net

Na aktivitě závislá místně specifická maturace miRNA v neurálních dendritech

Molekuly mikroRNA regulují genovou expresi tak, že se vážou na cílovou messenger RNA (mRNA) a zabráňují tak její translaci. Obecně je však počet různých potenciálních cílových mRNA mnohem vyšší než počet dosud identifikovaných miRNA. Proto autoři vyvinuli indukovatelnou fluorescenční próbu, jejíž pomocí se pokusili zjistit, zda dochází k maturaci miRNA v prostředí neurální sítě. Prekursorová miRNA s navázanou próbou skutečně vykázala nárůst fluorescence závislý na aktivitě molekuly, což svědčí o stimulaci k maturaci. Stimulace na úrovni jedné synapse pak vyústila v lokální maturaci té miRNA, která byla asociována s prostorově omezenou redukcí proteosyntézy. Je patrné, že takovýto způsob maturace miRNA může zvyšovat její preciznost při rozeznávání cílové mRNA.

[Activity-dependent spatially localized miRNA maturation in neuronal dendrites](#)

Science, Volume 355, Issue 6325, 10 February 2017

TZAP – telomerický protein zapojený do regulace jejich délky

Telomery jsou útvary na konci molekuly DNA, které zodpovídají za chromozomální stabilitu. Tato práce popisuje nově identifikovaný protein TZAP (telomeric zinc finger-associated protein). Ten se specificky váže na delší telomery, které obsahují pouze nízké koncentrace proteinu shelterin, přičemž kompetují o vazbu s proteiny TRF1 a TRF2. Pokud se TZAP naváže, spustí proces známý jako telomerový trimming, jehož výsledkem je delece telomerických repetitiv. Autoři soudí, že jde o mechanismus regulace délky savčích telomer, kdy dochází k přepnutí na zkracování telomer a který tak určuje horní limit možné délky telomer.

[TZAP: A telomere-associated protein involved in telomere length control](#)

Science, Volume 355, Issue 6325, 10 February 2017



Image courtesy of dream designs / FreeDigitalPhotos.net

Top Articles :

- [Mobile elements control stem cell potency](#)
- [Machine learning for quantum physics](#)
- [A prominent glycol radical enzyme in human gut microbiomes metabolizes trans-4-hydroxy-L-proline](#)