

## Spt4 selektivně reguluje expresi C9orf72 mutantních transkriptů v obou směrech

Expandující hexanukleotidová repetice v lokusu C9orf72 způsobuje amyotrofickou laterální sklerózu (ALS) a frontotemporální demenci. Terapie je založena na vychytávání RNA obsahující hexanukleotidovou repetici GGGGCC, avšak tento přístup je limitován tím, že tato repetice je transkribována i v druhém směru jako GGCCCC. Nyní se ukázalo, že inhibice transkripčního elongačního faktoru Spt4 je doprovázena významným poklesem hladiny obou zmíněných transkriptů a pochopitelně i příslušného repetitivního dipeptidu. Blokace Spt4 vedla u zvířecího modelu ke zmírnění postupu projevů demence. Knockdown lidského ortologního genu SUPT4H1 vedl k obdobnému efektu, což ukazuje na výrazný terapeutický potenciál.

[Spt4 selectively regulates the expression of C9orf72 sense and antisense mutant transcripts](#)

*Science, Volume 353, Issue 6300, 12 August 2016*

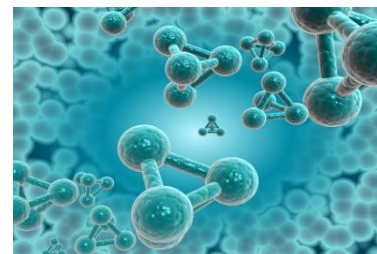


Image courtesy of jscreationz  
/ FreeDigitalPhotos.net



Image courtesy of cooldesign  
/ FreeDigitalPhotos.net

## Lokální modulace aktivity lidského mozku cirkadiálními rytmy a spánkovým dluhem

Lidské schopnosti jsou do velké míry modulovány cirkadiální rytmičností a kvalitním spánkem. Jak a zda jsou tyto interakce reprezentovány v jednotlivých oblastech mozku, doposud nebylo zřejmé. Proto se autoři studie pokusili tyto změny kvantifikovat pomocí magnetické rezonance u 33 zdravých dobrovolníků před a po 42hodinové nepřetržité bdělosti a posléze po zotavovacím spánku. Jejich kortikální aktivita vykazovala jasnou cirkadiální rytmičnost, která se však mezi jednotlivými oblastmi mozku značně lišila. Pochopitelně tato aktivita zaznamenala značný pokles s narůstajícím spánkovým dluhem. Subkortikální oblasti také vykazovaly primárně cirkadiální rytmus, který do velké míry odpovídal profilu a změnám hladiny melatoninu.

[Local modulation of human brain responses by circadian rhythmicity and sleep debt](#)

*Science, Volume 353, Issue 6300, 12 August 2016*

## Struktura napětově ovládaného draslíkového kanálu odhaluje alternativní cestu snímání změny napětí

Napětově ovládané draslíkové kanály jsou otevírané pohybem transmembránového senzoru, který je přes linker propojen s pórem kanálu. Vědci využili metodu kryoelektronové mikroskopie k detailnímu zobrazení savčího kanálu Eag1, k němuž byl vázán inhibitor calmodulin. Jeho linker je oproti dříve zkoumaným typům kanálu složen z pěti smyček a jeho transmembránové domény nejsou navzájem „prohozené“, což dává tušit alternativní cestu ovládnání tohoto kanálu. Navíc se ukázalo, že neobvyklá struktura a umístění linkeru umožňuje calmodulinu se vázat zcela nezávisle mimo napětový senzor. Tato nová data představují zdroj k dalšímu pochopení dalších možností otevírání iontových kanálů.

[Structure of the voltage-gated K<sup>+</sup> channel Eag1 reveals an alternative voltage sensing mechanism](#)

*Science, Volume 353, Issue 6300, 12 August 2016*

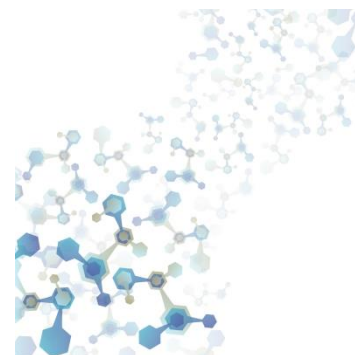


Image courtesy of samarttiw  
/ FreeDigitalPhotos.net

### Top Articles :

- [Dangerous liaisons](#)
- [Particle no-show at LHC prompts anxiety](#)
- [NIH plans to fund human-animal chimera research](#)