

## BAZOMEDIÁLNÍ AMYGDALA ZPROSTŘEDKOVÁVÁ KONTROLU ÚZKOSTI A STRACHU

Úzkostné poruchy jsou velmi častou a špatně ovlivnitelnou psychiatrickou diagnózou. Předpokládá se, že regulace strachu a úzkosti pomocí amygdaly podléhá kontrole vycházející z mediální prefrontální kůry, ale přesné regulační dráhy ovlivňující úzkost a strach mezi amygdalou a mediální prefrontální kůrou nejsou dostatečně zmapovány. Vědci ukazují, že basomediální amygdala je hlavním cílem ventrální mediální prefrontální kůry u myši a že aktivace dráhy ventrální mediální prefrontální kůry – basomediální amygdaly potlačuje úzkost i ztuhnutí strachem.

[Basomedial amygdala mediates top-down control of anxiety and fear](#)

*Nature, Volume 527, Number 7577, 12 November 2015*



Image courtesy of Ohmega1982 / FreeDigitalPhotos.net

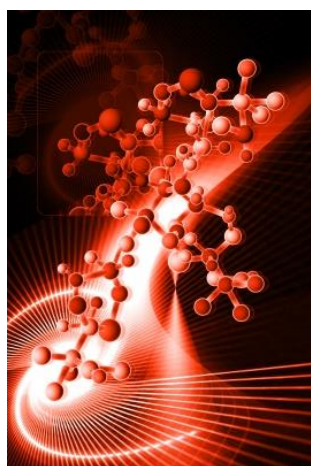


Image courtesy of jscreationzs / FreeDigitalPhotos.net

## KYSLÍKOVÁ REGULACE DÝCHÁNÍ ČICHOVÝM RECEPTOREM AKTIVOVANÝM LAKTÁTEM

Savci reagují mnoha mechanismy na nedostatek kyslíku. Hypoxií indukovaný faktor (HIF) kontroluje dlouhodobou reakci na hypoxii, cesta, která reguluje akutní reakce na nedostatek kyslíku je zatím méně známá. Autoři ukazují, že se čichový receptor Olfr78 zapojuje do snímání hypoxie. Receptor je exprimován v chemosenzorických orgánech v karotidách, které „monitorují“ koncentraci kyslíku v krvi a stimulují dýchání téměř okamžitě po poklesku kyslíku. Při poškození Olfr78 nedochází ke zvýšení respirace při poklesku kyslíku, ale při hyperkapnii je kompenzační reakce normální. Laktát, který se hromadí při hypoxii, indukuje hyperventilaci aktivací receptoru Olfr78. Syntetické agonisty a antagonisty čichového receptoru 78 by mělo být možné použít terapeuticky při kontrole dýchání.

[Oxygen regulation of breathing through an olfactory receptor activated by lactate](#)

*Nature, Volume 527, Number 7577, 12 November 2015*

## OXIDAČNÍ STRES INHIBUJE TVORBU METASTÁZ U MELANOMU

Rakovinné buňky solidních tumorů (jako jsou melanomové buňky) snadno přestupují do cirkulačního systému, ale nebývají příliš úspěšné při vytváření metastáz. Vědci ukazují, že lidské melanomové buňky pěstované v myších jsou v krevním oběhu vystavené vysoké hladině oxidačního stresu, který je poškozuje a zabíjí, a jen málo buněk vytváří nové nádory. Vzácné buňky melanomu, který úspěšně metastazují, prodělaly metabolické změny, které zvyšují schopnost snášet tento stres, aktivují enzymy zavzaté ve folátové cestě, které dokážou neutralizovat volné radikály. Antioxidanty tak zvyšují schopnost melanomových buněk metastazovat. Podání nízkých dávek metotrexátu, či vyřazení funkce ALDH12, inhibuje tvorbu vzdálených metastáz. Vědci tak uzavírají, že oxidační stres zabraňuje metastazování melanomových buněk in vivo.

[Oxidative stress inhibits distant metastasis by human melanoma cells](#)

*Nature, Volume 527, Number 7577, 12 November 2015*

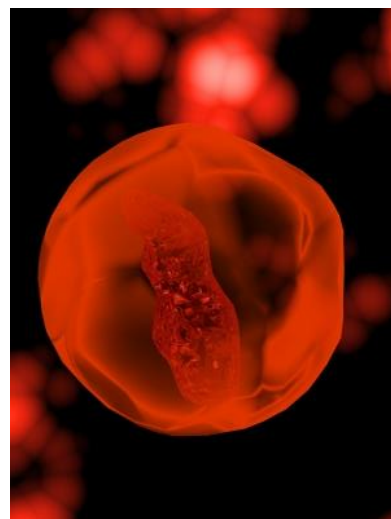


Image courtesy of sscreationzs / FreeDigitalPhotos.net

### Top Articles:

- [Epigenetic silencing of TH1-type chemokines shapes tumour immunity and immunotherapy](#)
- [BCL11A enhancer dissection by Cas9-mediated in situ saturating mutagenesis](#)
- [The DNA glycosylase AlkD uses a non-base-flipping mechanism to excise bulky lesions](#)