

Nukleáza zprostředkovávající buněčnou smrt indukovanou poškozením DNA a poly(ADP-ribóza) polymerázou I

Inhibice delece genu kódujícího poly(ADP-ribóza) (PAR) polymerázu I chrání mnohé orgány před toxicitou. Molekulární mechanismus stojící za PAR-pol.1 dependentní buněčnou smrtí zahrnuje mimo jiné uvolnění apoptotického mitochondriálního faktoru (AIF) a jeho translokaci do jádra, což vede k lýzi chromatinu. Autoři studie identifikovali inhibiční faktor migrace makrofágů (MIF) jakožto PARP1-dependentní nukleázu. Ukázalo se, že pro umístění MIF do jádra je vyžadována přítomnost AIF, a samotný MIF zde pak štěpí genomickou DNA na větší fragmenty. Delece MIF či narušení kontaktu MIF-AIF vedlo k inhibici chromatinolýzy a buněčné smrti indukované excitotoxicitou glutamátu a také k fokální mrtvici.

[A nuclease that mediates cell death induced by DNA damage and poly\(ADP-ribose\) polymerase-1](#)

Science, Volume 353, Issue 6308, 7 October 2016



Image courtesy of cooldesign
/ FreeDigitalPhotos.net

Extenzivní migrace mladých neuronů do čelního laloku u nemluvňat

V prvních měsících po porodu, kdy dítě začíná reagovat na podněty prostředí, jsou tyto naprosto zásadní pro vývoj jeho mozku. Čelní lalok, který je důležitý pro sociální chování, se rychle zvětšuje a zvyšuje svou komplexitu, avšak procesy, které se podílí na této expanzi, nebyly dosud plně popsány. Post mortem analýza mozků nemluvňat odhalila rozsáhlou množinu neuronů, které během tohoto období migrovaly a výrazně interagovaly s prostředím frontálního laloku. Doslova řetězce neuronů se nejdříve pohybují tangenciálně podél stěn laterálních komor, aby se posléze jednotlivě rozprostřely až ke tkáni kortexu.

[Extensive migration of young neurons into the infant human frontal lobe](#)

Science, Volume 353, Issue 6308, 7 October 2016

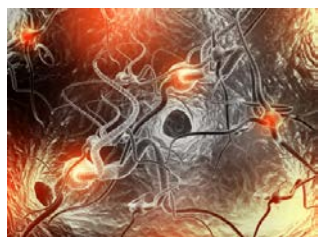


Image courtesy of renjith krishnan
/ FreeDigitalPhotos.net

Geny pod tlakem

V minulosti bylo na Zemi přítomno mnoho selekčních tlaků, které tvarovaly biologický život a díky nimž docházelo ke genetické optimalizaci organismů, a to do té míry, kdy byly nové genetické varianty fixovány v populaci. Tento vliv prostředí je možné pozorovat i na úrovni buněk, například ve způsobu, jakým buňky imunitního systému interagují jak s vnějšími, tak vnitřními vlivy. V poslední době jsou tyto změny mapovány na úrovni změn DNA, přičemž dědičnost těchto environmentálních změn je často promítnuta v její epigenetické složce. Momentální výzvou je pochopit, jak můžeme následky nepříznivých změn z našeho okolí, k čemuž je potřeba porozumět všem mechanismům, kterými lidská genetika a epigenetika reaguje na mnoho vnějších vlivů, což nám může pomoci předcházet projevům nemoci a patologie především pro příští generace.

[Genes under pressure](#)

Science, Volume 353, Issue 6308, 7 October 2016

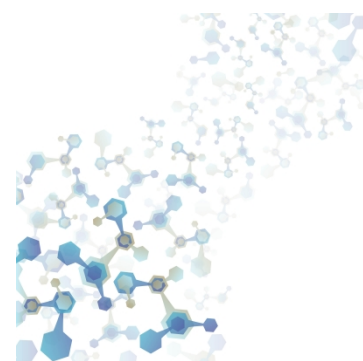


Image courtesy of samarttiw
/ FreeDigitalPhotos.net

Top Articles :

- [Localized seismic deformation in the upper mantle revealed by dense seismic arrays](#)
- [Ultrafast many-body interferometry of impurities coupled to a Fermi sea](#)
- [An artificial metalloenzyme with the kinetics of native enzymes](#)