

**Otevření hematoencefalické bariéry pulzním ultrazvukem indukuje sterilní zánět**

Pulzní ultrazvuk (pFUS) spolu se systémovou infuzí mikrobublinek (MB) je neinvazivní technika k otevření hematoencefalické bariéry (BBB) a momentálně se zkoumá její použití při zefektivnění transportu léčiv nebo genů do nervové tkáně pacientů s neurologickými onemocněními. Dle studie tato metoda vyvolává v tkáni sterilní zánět, který trvá 24 hodin. Tyto podmínky jsou srovnatelné s ischemií nebo mírným poraněním mozku. Autoři tak doporučují další prozkoumání metody a její dopadů před použitím v klinických studiích či léčbě.

[Disrupting the blood–brain barrier by focused ultrasound induces sterile inflammation](#)

*PNAS, Volume 114, Number 1, 03 January 2017*

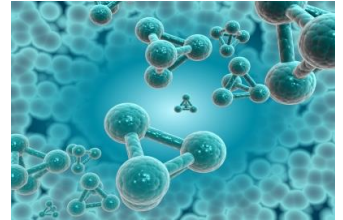


Image courtesy of jscreationzs  
/ FreeDigitalPhotos.net

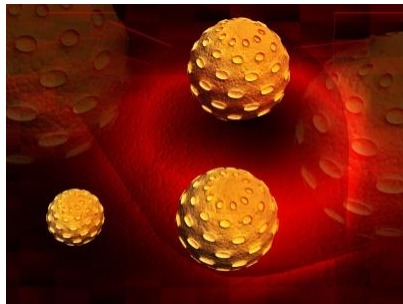


Image courtesy of renjith krishnan  
/ FreeDigitalPhotos.net

**Změny klimatu a šíření horečky dengue**

Horečka dengue je infekční onemocnění přenášené vektory, které ročně postihuje až 100 milionů lidí na celém světě. Díky změnám klimatu, globalizaci a jiným faktorům se horečka dengue postupně šíří do nových zemí a čím dál víc přesahuje tropické pásmo. Studie popisuje dynamiku incidence, přímé i nepřímé efekty změn klimatu na šíření horečky, ale nabízí taky nevhodnější prostředky kontroly, prevence a redukce onemocnění.

[Climate variation drives dengue dynamics](#)

*PNAS, Volume 114, Number 1, 03 January 2017*

**Inhibice virulence u bakterií způsobujících kolitidy**

Vztahy mezi bakteriemi a hostitelskou buňkou jsou umožněny specifickými komunikačními systémy, tzv. „quorum sensing“. Jednou z jejich složek jsou katecholaminy, které fungují jako stresové signály pro hostitelskou buňku. Bylo zjištěno, že u zánětlivého onemocnění střev vyvolaného enterobakteriemi jsou to právě katecholaminy, které podněcují virulenci potenciálních patogenů. V této práci se autoři zaměřili na patogenní kmen bakterie *E. coli*, na její C regulátor. Inaktivací tohoto regulátoru došlo ke snížení virulence patogenu. Výsledky práce demonstrují, že výše zmíněná signalizace skutečně ovlivňuje patogenitu a navrhuje popsanou blokadu signalizačních drah jako možnou terapeutickou strategii pro bakteriální kolitidy.

[QseC inhibition as an antivirulence approach for colitis-associated bacteria](#)

*PNAS, Volume 114, Number 1, 03 January 2017*



Image courtesy of Victor Habbick/  
FreeDigitalPhotos.net

**Top Articles:**

- [Genetic risk for obesity predicts nucleus accumbens size and responsivity to real-world food cues](#)
- [Gfi1-Foxo1 axis controls the fidelity of effector gene expression and developmental maturation of thymocytes](#)
- [Automatic design of fiber-reinforced soft actuators for trajectory matching](#)