

Guanylát Binding Protein (GBP) 5 interferoem indukovaný inhibitor HIV-1 infekčnost

Guanylát vazebný protein (Gbps) je interferonem (IFN) indukovanou podrodinou guanosin trifosfatáz s aktivitou proti intracelulárním bakteriím a parazitům. Autoři ukazují, že GBP5 silně omezuje HIV-1 a jiné retroviry. GBP5 je vyjádřen v primárních cílových buňkách HIV-1, kde narušuje virovou infekčnost. Narušuje virovou efektivitu, omezuje inkorporaci proteinu virového obalu Env do virionu. Hladiny GBP5 v makrofázích určují a inverzně korelují s virovou náloží HIV-1, což může vysvětlit vysokou variabilitu v makrofázích náchylných k HIV. Antivirová aktivita vyžaduje Golgiho lokalizaci GBP5, ale ne jeho GTPazovou aktivitu. Naše výsledky identifikovaly GBP5 jako antivirový efektor při odpovědi, při níž se aktivuje i produkce IFN.

[Guanylate Binding Protein \(GBP\) 5 Is an Interferon-Inducible Inhibitor of HIV-1 Infectivity](#)

Cell Host & Microbe, Volume 19, Issue 4, 13 April 2016

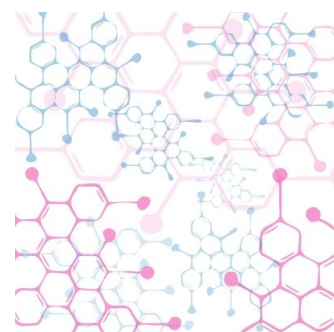


Image courtesy of samarttiw / FreeDigitalPhotos.net

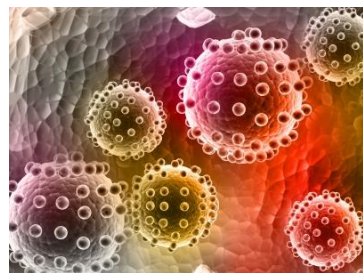


Image courtesy of renjith krishnan / FreeDigitalPhotos.net

RNA rekombinace zvyšuje adaptabilitu a je vyžadována pro šíření viru a virulence

Mutace a rekombinace jsou hlavními hnací procesy mikrobiální evoluce. Vysoká míra mutací podporuje adaptaci, ale také vytváří škodlivé mutace. Rekombinace mezi dvěma různými genomy může vyřešit tento paradox, zmírní následky a odstraní škodlivé mutace. Autoři prokázali, že rekombinace výrazně urychluje přizpůsobení a vývoj v průběhu akutní virové infekce. Identifikovali rekombinantní determinantu ve virové polymeráze, mutaci, díky níž je redukována míra rekombinací bez alterace replikační přesnosti. Dále vytvořili panel variant různých mutačních frekvencí a rekombinační schopnosti, čímž demonstrovali, že rekombinace je nezbytná pro „obohacení“ populace díky vzniku prospěšných mutací. Vzájemné aktivity mutace a rekombinace jsou klíčem k šíření viru a virulence u infikovaných zvířat. Tato zjištění informují matematický model k prokázání, že se poliovirus přizpůsobí nejrychleji při optimální rychlosti mutace mezi výběrem a hromaděním škodlivých mutací.

[RNA Recombination Enhances Adaptability and Is Required for Virus Spread and Virulence](#)

Cell Host & Microbe, Volume 19, Issue 4, 13 April 2016

Hostitelská produkce autoinduceru-2 mimic aktivuje bakteriální quorum sensin

Hostitelské-mikrobiální symbiózy jsou životně důležité pro zdraví; nicméně jen málo je známo o úloze signalizace v těchto vztazích. V procesu zvaném quorum sensing, bakterie navzájem komunikují pomocí extracelulárních signálních molekul, které se nazývají autoinducery. Jeden autoinducer, AI-2, produkováný bakteriemi podporuje mezidruhovou bakteriální komunikaci. Autoři ukázali, že savčí epitel „vytváří“ AI-2 podobnou molekulu (AI-2 mimic) v reakci na přítomnost bakterie či disrupci tight-junction. Tento AI-2 mimic je detekován bakteriálním AI-2 receptorem, LuxP/LsrB, a může aktivovat quorum-sensing řízené genové exprese, a to i v enterosolventním patogenu *Salmonella typhimurium*. AI-2 mimic aktivita je indukována, pokud je epitel přímo nebo nepřímě ve styku s bakteriemi, což naznačuje, že vylučovaná bakteriální složka (složky) stimuluje jeho výrobu, ne tedy součást bakteriální stěny. Mutageneze odhalila pro bakterie potřebné geny, které jim umožní detekovat i stimulovat tvorbu AI-2 mimic. Studie tak odhaluje možnost komunikace mezi hostitelským epitelem a bakteriemi.

[A Host-Produced Autoinducer-2 Mimic Activates Bacterial Quorum Sensing](#)

Cell Host & Microbe, Volume 19, Issue 4, 13 April 2016



Image courtesy of Victor Habbick / FreeDigitalPhotos.net

Top Articles:

- [NLRX1 Sequesters STING to Negatively Regulate the Interferon Response, Thereby Facilitating the Replication of HIV-1 and DNA Viruses](#)
- [Genetic Drift during Systemic Arbovirus Infection of Mosquito Vectors Leads to Decreased Relative Fitness during Host Switching](#)
- [Lipocalin 2 Protects from Inflammation and Tumorigenesis Associated with Gut Microbiota Alterations](#)