|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**Tisková zpráva** Praha 6. října 2020

Akademie věd ČR

Národní 1009/3, 110 00 Praha 1

www.avcr.cz

# Vědci popsali, jak umírají bakterie. Vystřelují nanotrubičky

****Unikátní jev, ke kterému dochází při smrti bakteriální buňky, se podařilo popsat vědcům z Mikrobiologického ústavu Akademie věd ČR pod vedením Libora Krásného ve spolupráci s kolegy z Ústavu molekulární biologie Slovenské akademie věd. Svůj objev publikovali v prestižním odborném časopise *Nature Communications*.****

Bakterie jsou ohraničené buněčnou stěnou, která uvnitř buňky udržuje tlak až dvaceti atmosfér. Pokud ale dojde k narušení stěny, buď mechanicky nebo působením antibiotik, další udržení tak velkého tlaku není možné. Tento tlak následně zapříčiní doslova „vystřelení“ cytoplazmatické membrány spolu s buněčným obsahem do vnějšího prostředí skrze vzniklé otvory v buněčné stěně. Bakteriální buňka umírá.

Tvar vyvrhnuté membrány je buď kulovitý (tzv. vezikuly) nebo tubulární (tzv. nanotrubičky). Tyto nanotrubičky jsou v současné odborné literatuře popisovány jako kanály, kterými mohou být spojeny bakterie a kterými si mohou vyměňovat i rezistence vůči antibiotikům. *„Nanotrubičky jsou projevem bakteriální smrti,*“ říká vedoucí výzkumné skupiny Libor Krásný a tuto představu vyvrací.

Vědci z Mikrobiologického ústavu AV ČR tímto objevem posouvají znalosti o bakteriální fyziologii a komunikaci.

**Odkaz na článek***„Bacterial nanotubes as a manifestation of cell death“,* Jiří Pospíšil, Dragana Vítovská, Olga Kofroňová, Katarína Muchová, HanaŠanderová, Martin Hubálek, Michaela Šiková, Martin Modrák, Oldřich Benada, Imrich Barák&Libor Krásný  
Nature Communications **2020**, doi: 10.1038/s41467-020-18800-2

|  |  |
| --- | --- |
|  | *Digitálně kolorovaný snímek pořízený skenovacím elektronovým mikroskopem  FEI Nova NanoSEM  (primární zvětšení 25 000x) ukazující tubulární struktury,  tzv. nanotrubičky.*  *Zdroj: Laboratoř charakterizace molekulární struktury Mikrobiologického ústavu AV ČR* |

Více informací: **Mgr. Libor Krásný, Ph.D.**,   
Laboratoř mikrobiální genetiky a genové exprese  
Mikrobiologický ústav AV ČR  
krasny@biomed.cas.cz   
+420 +420 241 063 208   
  
http://mbucas.cz