



Nová obrana proti super-bakteriím: omega-3 MK mohou zvýšit účinek antibiotik.

Australští vědci poprvé potvrdili souvislost mezi pravidelným užíváním rybího oleje a schopností "super-bakterií" stát se méně odolnými vůči antibiotikům. Objev, který uvedla Flinders University a který byl právě publikován v mezinárodním časopise mBio, ukázal, že mastné kyseliny rybího oleje se mohou ukázat jako jednoduchý a bezpečný doplněk stravy, který by lidé mohli užívat spolu s antibiotiky, aby byla efektivita proti infekcím účinnější.

Efekt zajišťují omega-3 MK

Studie naznačují, že rezistence buněk vůči antibiotikům může být ovlivněna příjmem omega-3 MK ve stravě," říká mikrobiolog Dr. Bart Eijkelkamp, který vede Laboratoř pro výzkum adaptace bakterií na hostitele ve Flinders Univerzitě: *"Při pokusech a doplňujícím počítačovém modelování jsme zjistili, že tyto mastné kyseliny v rybím oleji činí bakterie citlivějšími na různá běžná antibiotika."*

Obrana proti škodlivým bakteriím je důležitý krok vpřed v boji proti nárůstu super-bakterií, které si vytvářejí multi-rezistenci vůči antibiotikům. Výzkum má zásadní význam v oblasti infekčních onemocnění způsobených bakteriemi, jako je *Acinetobacter baumannii*, významný nemocniční patogen (nosokomiální nákaza), s nebyvalou mírou rezistence vůči antibiotikům po celém světě. S nárůstem super-bakterií se nyní podařilo prokázat, že nebezpečná bakterie nedokáže rozlišovat mezi 'dobrymi a špatnými' mastnými kyselinami hostitele a během infekce spotřebuje všechny.

Jaký je možný mechanismus účinku omega-3 MK?

Výzkum ukázal, že mastné kyseliny z rybího oleje se stávají součástí membrány bakterií, a tím činí membránu napadené bakterie propustnější a tudíž citlivější vůči antibiotikům, která se používají k jejímu napadení.

Víme, že *Acinetobacter baumannii* je jedním z nejznámějších multi-rezistentních patogenů na světě, ale způsob, jakým reaguje na stres zprostředkovaný hostitelem, je málo známý.

Doplňky stravy s omega-3 MK mají příznivý potenciál

"Studie přinášejí nové poznatky o potenciálním přínosu doplňků stravy s omega-3 při bakteriálních infekcích, zejména během léčby antibiotiky," říká profesor Anton Peleg, ředitel oddělení infekčních nemocí v nemocnici The Alfred Hospital v Melbourne.

prof.J.Ruprich, CZVP SZÚ, 9.6.2021

Zdroj:

"To make or take: bacterial lipid homeostasis during infection", Felise G Adams, Claudia Trappetti, Jack K Waters, Maoge Zang, Erin B Brazel, James C Paton, Marten F Snel a Bart A Eijkelkamp, 9. června 2021,



mBio. DOI: 10.1128/mBio.00928-21

"The membrane composition defines the spatial organization and function of a major *Acinetobacter baumannii* drug efflux system" (Složení membrány určuje prostorovou organizaci a funkci hlavního systému pro výtok léčiv *Acinetobacter baumannii*) Maoge Zang, Hugo MacDermott-Opeskin, Felise G Adams, Varsha Naidu, Jack K Waters, Ashley B Carey, Alex Ashenden, Kimberley T McLean, Erin B Brazel, Jihang Jiang, Alessandra Panizza, Claudia Trappetti, James C Paton, Anton Y Peleg, Ingo Köper, Ian T Paulsen, Karl A Hassan, Megan L O'Mara a Bart A Eijkelkamp, 9. června 2021, *mBio*. DOI: 10.1128/mBio.01070-21

Na obou výzkumných publikacích se podílejí spolupracovníci z ANU, Macquarie University, University of Adelaide, Monash University, University of Newcastle a SA Health and Medical Research Institute (SAHMRI), přičemž financování bylo zajištěno z projektových grantů NHMRC 1140554 pro MLO a 1159752 a podpůrných spoluprací.

Podle FLINDERS UNIVERSITY 9. června 2021