

TISKOVÁ ZPRÁVA

Brno 7. prosince 2023

Akademie věd ČR
Národní 1009/3, 110 00 Praha 1
www.avcr.cz

MIKROBIOM PRAVDĚPODOBŇE NEOVLIVŇUJE MEZIDRUHOVÉ KŘÍŽENÍ, UKÁZALA STUDIE NA DIVOKÝCH MYŠÍCH

Společenstva střevních bakterií a hub u hybridních myší se výrazně neliší od společenstev jejich „rodičovských“ poddruhů, prokázali vědci z Ústavu biologie obratlovců AV ČR na divoké populaci myši domácí v tzv. hybridní zóně. Výzkum rozporuje některé dřívější studie, které naznačovaly, že správná funkce střevní mikrobioty zkřížených myší je narušená.

Střevní mikrobiota má na své hostitele nečekaně velký dopad – ovlivňuje metabolismus, imunitu, nervový systém. Kvůli tomu bývá střevní mikrobiom někdy označován jako „zapomenutý orgán“ – když nefunguje správně, nastává problém v celém organismu. Některé teorie tvrdí, že mikrobiota se může podílet také na bariérách, jež zabraňují mezidruhovému křížení. Poznání konkrétních mechanismů, jimiž vzniká a je udržována biodiverzita v přírodě, je jedno z ústředních témat evoluční biologie; proto se biologové z detašovaného pracoviště Ústavu biologie obratlovců (ÚBO) AV ČR ve Studenci rozhodli tuto teorii ověřit.

„My jsme ukázali, že mikrobiota v ‚klasickém‘ modelovém systému hybridní zóny myši domácí tuto roli, tedy bránění mezidruhovému křížení, nejspíš nehraje,“ říká Dagmar Čížková, vědkyně z Ústavu biologie obratlovců AV ČR a první autorka studie.

„Statisticky jsme ošetřili prostorové uspořádání našich dat a většina rozdílů, které jsme v mikrobiomu našli, zmizela. Takový přístup je důležitý nejen pro výzkum reprodukčních bariér na tomto konkrétním modelu, ale také obecně pro analýzu a vysvětlení mikrobiomových dat z jakýchkoli divoce žijících populací,“ dodává Jakub Kreisinger, vědec z Přírodovědecké fakulty Karlovy Univerzity, který výzkum vedl.

Výsledky, které jdou proti jiným studiím

„Jedna významná předchozí práce popsala, že mikrobiota hybridních myší je jiná než u ‚rodičů‘, a naznačila, že její správná funkce je narušena právě kvůli hybridizaci,“ říká Dagmar Čížková. „Pokud ale studujete divokou populaci, která má nutně nějakou prostorovou strukturu, mohou být hybridní jini zkrátka proto, že žijí na jiném místě než rodiče,“ vysvětluje vědkyně.

Kontakt pro média: **Eliška Zvolánková**
Divize vnějších vztahů AV ČR
press@avcr.cz
+420 739 535 007

Alena Fornůsková
Ústav biologie obratlovců AV ČR
fornuskova@ivb.cz
+420 605 464 704

Vliv prostředí na mikrobiom již prokázaly i další výzkumy, které v ÚBO probíhají. Tým zabývající se výzkumem mikrobiomu u lidoopů rovněž zjistil, že [prostředí a složení potravy má na mikrobiom větší dopad než genetika a dědičnost](#).

„Publikování výsledků, které rozporují předchozí studie v předních vědeckých časopisech, může být někdy obtížné, zvláště pokud tyto výsledky nepotvrzují vzrušující, nové vědecké teorie. Jsme velice rádi, že v tomto případě vědecká obec zafungovala, jak má, a po náročném oponentském řízení byla naše práce publikovaná v respektovaném časopise [Molecular Ecology](#),“ vysvětluje Dagmar Čížková úskalí zveřejňování tzv. negativních výsledků.

„*Analyzovali jsme vzorky trusu z asi 370 myší, které pocházely ze dvou odlišných oblastí hybridní zóny, takže si troufáme tvrdit, že naše výsledky jsou poměrně robustní.*“

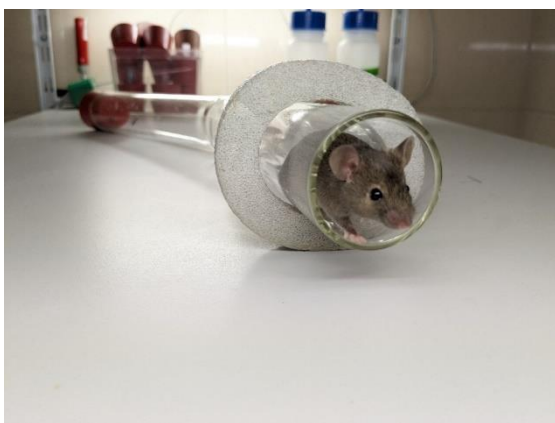
„Analyzovali jsme vzorky trusu z asi 370 myší, které pocházely ze dvou odlišných oblastí hybridní zóny, takže si troufáme tvrdit, že naše výsledky jsou poměrně robustní,“ dále zmiňuje Jakub Kreisinger. „Kromě nejčastěji studované složky střevního mikrobiomu, to je bakterií, jsme se také zaměřili na poněkud opomíjené střevní houby. Dnes je totiž známo, že i houby mohou mít značný vliv na své hostitele,“ dodává vědec.

„Laboratorní myš je bezesporu nejpoužívanějším modelem ke studiu střevní mikrobioty. Je však zřejmé, že laboratorní podmínky mikrobioty značně ovlivňují, a proto je využití divokých myší žijících v přirozeném prostředí zásadní pro studium podmínek, které na mikrobiotu obecně působí,“ uzavírá Dagmar Čížková z Ústavu biologie obratlovců AV ČR.

Více informací: **Jakub Kreisinger**
PřF UK
jakubkreisinger@seznam.cz
+420 723 013 493

Ilustrační video myší v chovech ve Studenci: <https://photos.app.goo.gl/nhaTAidnQWfkDgzRA>

Fotogalerie, ilustrační foto, © archiv ÚBO AV ČR

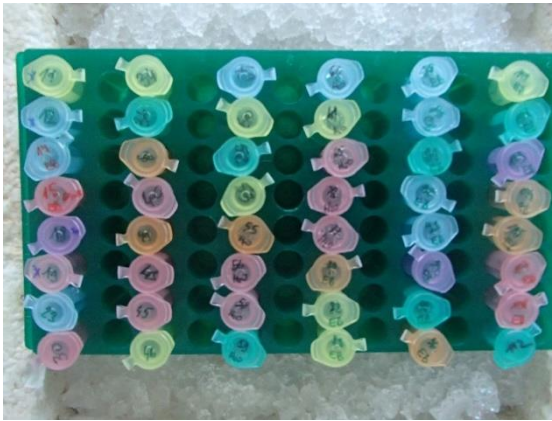


Myš domácí





Dagmar Čížková při práci v laboratoři v detašovaném pracovišti ve Studenci



Příprava vzorků na sekvenování

