

TISKOVÁ ZPRÁVA

Praha 22. května 2024

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

VĚDCI A LÉKAŘI ZAHÁJILI UNIKÁTNÍ STUDII ČERNÉHO KAŠLE. HLEDÁJÍ PACIENTY, KTEŘÍ NEMOC PRODĚLALI

Státní zdravotní ústav eviduje od začátku letošního roku přes 13 000 případů černého kašle, což odpovídá stavu z 60. let minulého století. Týdně přibývá přes tisíc nakažených. Letos už na černý kašel zemřeli tři lidé, z toho jeden novorozenec. K lepšímu porozumění nemoci a vývoji efektivnějších vakcín má přispět nový výzkum vědců z Ústavu molekulární genetiky Akademie věd ČR (AV ČR), Mikrobiologického ústavu AV ČR a Fakultní Thomayerovy nemocnice. Vědci a lékaři teď hledají dobrovolníky, kteří onemocnění prodělali a jsou ochotni k unikátní studii přispět.

Původcem vysoce nakažlivého onemocnění dýchacích cest zvaného černý kašel nebo pertuse je bakterie *Bordetella pertussis*, která infikuje horní cesty dýchací. Množení bakterií v nosohltanu pak vede k rozvoji onemocnění a k sestupu infekce do dolních cest dýchacích. U nejmladších, ještě neočkovaných dětí a také kojenců může vyvolat závažný zápal plic s rizikem úmrtí. Proto je velice důležité porozumět, jak imunitní systém zasahuje na sliznici dýchacích cest proti nákaze a jak může zabránit závažnému průběhu onemocnění a jeho přenosu na jiné osoby.

„O imunitní odpovědi na bakterii způsobující černý kašel v nosní sliznici je toho zatím známo jen velmi málo. Proto potřebujeme získat od dárců s nedávno diagnostikovaným onemocněním černým kašlem a z nenakažených kontrolních dárců imunitní buňky střem ze sliznice nosní dutiny. Získané buňky budeme posléze studovat pomocí nejmodernějších technik, které umožňují zkoumat identitu každé jednotlivé buňky,“ vysvětluje Ondřej Štěpánek, vedoucí Laboratoře adaptivní imunity Ústavu molekulární genetiky AV ČR.

„Cílem studie je charakterizovat různorodost populací imunitních buněk zapojených do odpovědi člověka na infekci původcem černého kašle. Budeme zjišťovat, jak se liší jejich zastoupení mezi nedávno infikovanými pacienty a zdravými dobrovolníky. Výsledky z této studie přispějí k lepšímu pochopení úlohy jednotlivých typů imunitních buněk během infekce. To pak může významně přispět k vývoji nové

Kontakt pro média: **Markéta Růžičková**
Divize vnějších vztahů AV ČR
press@avcr.cz
+420 777 97 0812

generace účinnějších vakcín proti černému kašli, které kromě záchrany životů kojenců budou také bránit šíření infekce,“ doplňuje Peter Šebo, vedoucí Laboratoře molekulární biologie bakteriálních patogenů z Mikrobiologického ústavu AV ČR.

„Studie je velmi důležitá pro pochopení, proč se přes očkování mohou adolescenti stát přenašeči infekce původcem černého kašle. Spolupráce akademických týmů s klinickým pracovištěm a praktickými lékaři může významně pomoci prohloubit poznání, jak se infekci černým kašlem bráníme. Věříme, že tyto poznatky pomohou vylepšit současné vakcíny i léčbu infekcí,“ dodává Martina Koziar Vašáková, přednostka Pneumologické kliniky 1. lékařské fakulty Univerzity Karlovy a Fakultní Thomayerovy nemocnice.

Zkušenosti z pandemie covid-19 a experimentálních studií

Přestože se podobné studie celosvětově prováděly během nedávné pandemie viru SARS-CoV-2, imunitní odpověď sliznice dýchacích cest na jiné patogeny zůstává neprozkoumaná. Společný výzkum týmů z Ústavu molekulární genetiky AV ČR a Mikrobiologického ústavu AV ČR v rámci projektu Národního institutu virologie a bakteriologie nyní ukázal, že imunitní odpověď myši na infekci původcem černého kašle se velmi liší od odpovědi na infekci virem chřipky.

Vědci proto nyní hledají dobrovolníky, kteří onemocněli černým kašlem nedávno prodělali a jsou ochotni přispět k unikátní studii, jak na tuto infekci imunitní systém lidí reaguje. Dobrovolníci se mohou hlásit do studie na webové stránce, kde se dozví všechny informace: <https://cerny-kasel.img.cas.cz>.

„Prosíme občany starší 15 let, kteří v nedávné době onemocněli černým kašlem prodělali nebo právě prodělávají, aby nám pomohli posunout hranice poznání toho, jak na černý kašel reaguje naše imunita. Odběr z nosu je rychlý a pouze mírně nepříjemný, podobně jako výtěry při nedávných covidových testech. Z etických důvodů nenabízíme žádnou finanční odměnu, ale po zpracování pošleme každému účastníkovi jeho výsledky s komentářem a poděkováním za pomoc vědeckému zkoumání. Protože nejvíce postiženou skupinou v současné epidemii jsou adolescenti ve věku 15–19 let, středoškolákům potvrdíme omluvenku. Budeme vám velmi vděční za účast ve studii,“ vyzývá veřejnost Ondřej Štěpánek z Ústavu molekulární genetiky AV ČR.

Více informací o studii, možnostech přihlášení i bezpečnosti osobních dat naleznete [ZDE](#).

Stránky výzkumné skupiny P. Šeba: [ZDE](#)

Stránky výzkumné skupiny O. Štěpánka: [ZDE](#)

Stránky Pneumologické kliniky 1. LF UK a FTN: [ZDE](#)

Stránky Národního institutu virologie a bakteriologie: [ZDE](#)

Více informací:

Petr Solil

Ústav molekulární genetiky AV ČR

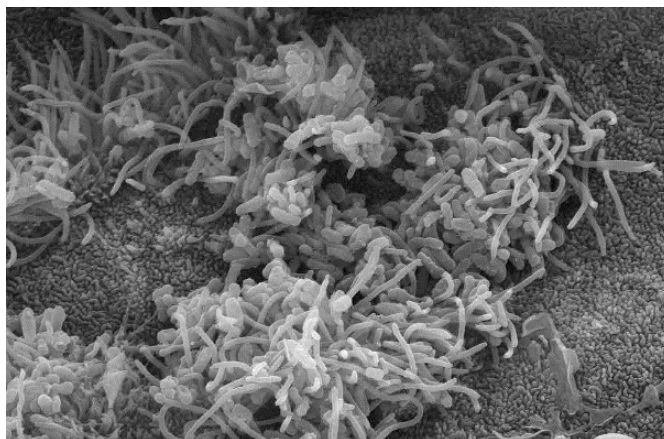
petr.solil@biocev.eu

+420 774 727 981

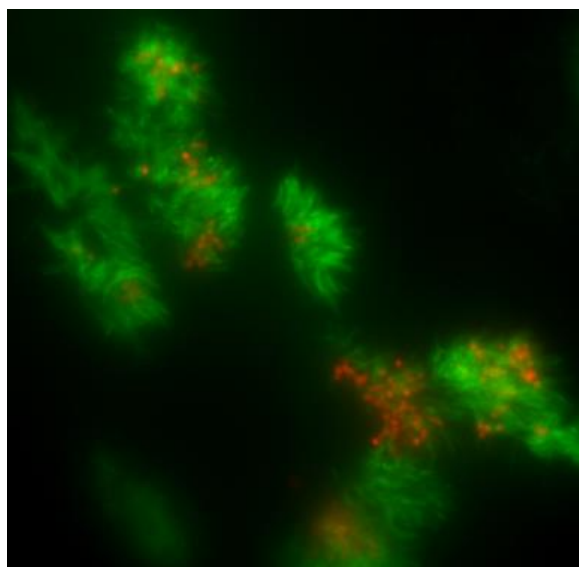
Studie je součástí výzkumného záměru projektu financovaného Národním institutem virologie a bakteriologie (Program Exceles LX22NPO5103, financováno Evropskou unií, Next Generation EU)



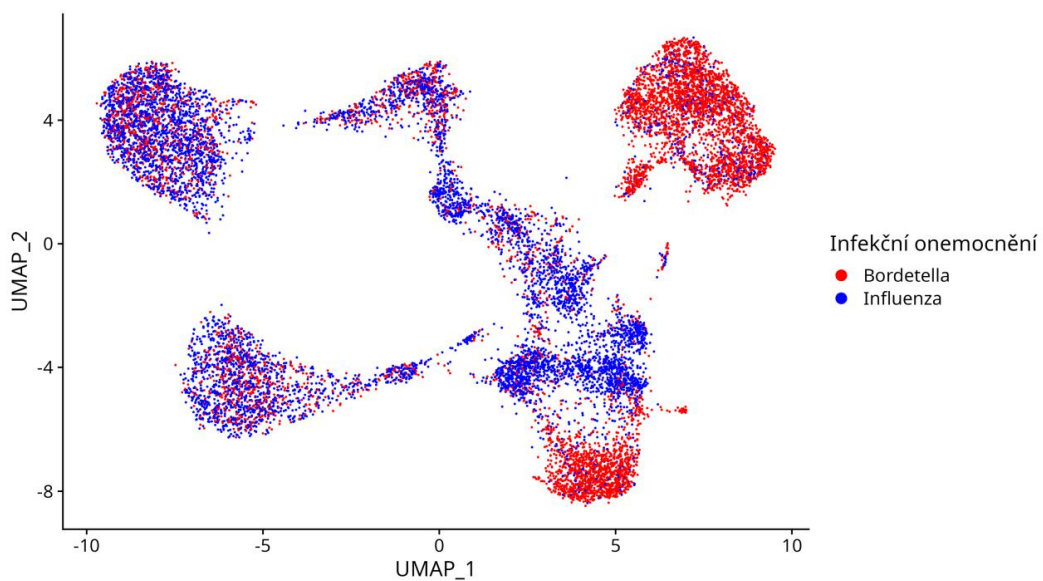
Fotogalerie:



*Bakterie *B. pertussis* navázaná na lidské řasinkové buňky dýchací sliznice zobrazená elektronovým mikroskopem. Autor: Oldřich Benada, MBÚ AV ČR*



*Bakterie *B. pertussis* navázaná na lidské řasinkové buňky dýchací sliznice zobrazená fluorescenčním mikroskopem. Autor: Ladislav Bumba, MBÚ AV ČR*



Obrázek 1: Genově-expressní analýza imunitních buněk z nosní dutiny myši infikovaných chřipkou a *B. pertussis*; každá tečka reprezentuje jednu buňku. Již při prvním pohledu jsou vidět markantní rozdíly v odpovědi na oba patogeny. Autorka: Anna Kratochvílová, ÚMG AV ČR.