



# PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA Univerzita Karlova

**Vědci z Přírodovědecké fakulty se podílejí na vývoji lidské vakcíny proti zákeřné parazitární chorobě**

**Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy**

Tisková zpráva, Praha 13. 1. 2021

**Tým prof. Petra Volfa a doc. Jovany Sádlové z katedry parazitologie Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy, ve spolupráci s britskými vědci z Hull York Medical School, dokončil důležitý krok při přípravě vakcíny proti lidské leishmanióze. Vytipovali vhodné kmeny parazitických prvoků leishmanií, prozkoumali jejich vývoj v hmyzím přenašeči rodu *Phlebotomus* a modelovém savčím hostiteli (myši) a navrhli nový způsob k ověření účinnosti vyvíjených vakcín.**

Leishmaniózy jsou onemocnění častá v Severní a Východní Africe, na Blízkém východě, v Jižní a jihovýchodní Asii a v Latinské Americe, vyskytují se ale i ve všech Evropských zemích okolo Středoziemního moře. Podle WHO žije v ohrožení celkem asi miliarda lidí v 98 zemích světa, navíc přibývají počty importovaných nálezů do Evropy. Leishmaniózy se projevují pomalu rostoucími kožními vředy, které zanechávají výrazné jizvy po zbytek života. Některé druhy leishmanií se navíc mohou šířit do sliznic a vnitřních orgánů a vyvolávat smrtelně nebezpečnou viscerální leishmaniózu. Každý rok nově onemocní přes 1,5 milionu lidí a zhruba 30 tisíc zemře. Léčba onemocnění je komplikována vysokou cenou přípravků a vznikem kmenů leishmanií, které jsou vůči léčivům rezistentní. V současnosti neexistuje lidská vakcína.

Dosavadní pokusy o vývoj účinné vakcíny byly podle profesora Petra Volfa neúspěšné i proto, že nedostatečně zohledňovaly přirozený přenos parazita. Důležitou roli v přenosu onemocnění hraje totiž přenašeč, kterým je drobný dvoukřídlý hmyz. *„Flebotomové mají kratičký sosák, ale velmi účinné sliny. Ty se dostávají do místa bodnutí současně s leishmaniemi, lokálně ochromí imunitní buňky hostitele a umožní leishmaniím se*

nepozorovaně uchytit a začít množit. Uvažovalo se také o injekcích leishmanií společně se slinami flebotomů, nicméně ani tento přístup není srovnatelný s tím, co se děje v přirozených podmínkách při přenosu flebotomem,“ popisuje profesor Volf. V další fázi projektu bude proto účinnost vakcíny testována na zdravých dobrovolnících v Anglii, kteří budou v přísně kontrolovaných podmínkách v Yorku pobodáni flebotomy experimentálně nakaženými leishmaniemi.

Výzkum je hrazen grantem agentury Medical Research Council ve Velké Británii, kromě anglických a českých vědců jsou zapojeni i výzkumníci na univerzitách v Tel Avivu, Jeruzalému a Montrealu, společně s firmou Vivalogic GmbH. První publikace shrnující dosavadní výsledky projektu „Characterization of a new *Leishmania major* strain for use in a controlled human Infection model“ byla právě publikována v časopise *Nature Communications*.

**Odkaz na článek v časopise Nature Communications:**

[Ashwin, H., Sadlova, J., Vojtkova, B. et al. Characterization of a new \*Leishmania major\* strain for use in a controlled human infection model. \*Nat Commun\* 12, 215 \(2021\).  
<https://doi.org/10.1038/s41467-020-20569-3>](https://doi.org/10.1038/s41467-020-20569-3)

<https://www.nature.com/articles/s41467-020-20569-3>