

NETECHNICKÉ SHRnutí PROJEKTU POKUSŮ

Název projektu pokusů	
Genetická, mikrobiologická a imunologická variabilita papoušků vyšetřovaná nedestruktivními metodami	
Doba trvání projektu pokusů	10/2024
Klíčová slova - maximálně 5	Imunogenetická variabilita, imunitní odpověď, mikrobiota, papoušci, patogen
Účel projektu pokusů - označte jej křížkem (x) do prázdného políčka	
x	základní výzkum
	translační nebo aplikovaný výzkum
	vývoj, výroba nebo zkoušení kvality, účinnosti a nezávadnosti léčiv, potravin, krmiv a jiných látek nebo výrobků
	ochrana přírodního prostředí v zájmu zdraví a dobrých životních podmínek lidí nebo zvířat
	zachování druhů
	vyšší vzdělávání nebo odborná příprava
	trestní řízení a jiné soudní řízení
Cíle projektu pokusů (např. řešené vědecké neznámé nebo vědecké či klinické potřeby)	
Papoušci jsou socioekonomicky důležitá skupina domácích ptáků, o jejichž imunologické a imunogenetické variabilitě však není prakticky nic známo a nemáme ani data o složení mikrobioty. Vzhledem k tomu, že papoušci představují reálné riziko pro přenos některých infekčních onemocnění na velké geografické vzdálenosti (roční světový obchod s papoušky dosahuje řádu milionů jedinců ročně), předkládaný projekt si klade za cíl přispět k pochopení významu variability genů zúčastněných v imunitě papoušků (zejména Pattern recognition receptory, PRR, vrozené imunity, cytokiny, antimikrobiální peptidy, MHC molekuly), získat odpovídající data o variabilitě ve složení mikrobioty papoušků a pokusit se najít vztah mezi genetickou variabilitou, imunologickou variabilitou, složením mikrobioty a zdravím vyšetřovaných jedinců.	
Pravděpodobné potenciální přínosy projektu pokusů (jak by mohlo být dosaženo pokroku ve vašem vědním oboru nebo jaký přínos by z něj člověk či zvířata mohli mít)	
Výsledky tohoto projektu budou nejen významným přínosem pro základní výzkum evoluce imunologických adaptací, ale mají také praktický aplikační potenciál ve veterinární a zoohygienické praxi. Popíšeme, jaké skupiny bakterií a s jakou četností osidluji těla papoušků, pokusíme se zjistit vztah těchto mikroorganismů k imunologické obraně papoušků, vytipujeme rozdíly mezi druhy a tak naznačíme, které druhy mohou představovat jakou míru biologického rizika. Tyto informace lze využít k nastavení cílených opatření v případě výskytu specifických infekčních onemocnění, ale také bude možné zjištěné výsledky použít při tvorbě nových diagnostických a terapeutických přístupů ve veterinární medicíně. Dosažené výsledky budou veřejně publikovány v odpovídajících mezinárodně uznávaných odborných časopisech.	
Druhy a přibližné počty zvířat , jejichž použití se předpokládá	
Výzkum bude zahrnovat cca 30 druhů běžných papoušků chovaných v ČR. Předpokládáme celkový počet vyšetřovaných jedinců přibližně 1000 až 2000 (stanoveno na základě stávajících dat o imunogenetické variabilitě jiných skupin ptáků – konečné číslo však bude závislé na dostupnosti zvířat v rámci spolupráce s chovateli a na míře zjištěné genetické variability u papoušků), což představuje reprezentativní populační vzorek pro jednotlivé studované druhy (cca 30-60 jedinců na druh). U velké většiny jedinců se vyšetření prakticky omezí pouze na odběr malého množství krve a výtěr zobáku a kloaky. Pouze menší část zvířat (cca 20-30, max. 50) bude po pokusu utracena za účelem odběru vzorků vnitřních tkání.	
Jaké jsou očekávané nežádoucí účinky u zvířat? Jaká je navrhovaná míra závažnosti? Jak bude se zvířaty naloženo po skončení pokusu?	
Pokus má povahu mírného pokusu – odběr vzorků (krev, výtěry ani kožní testy) nebude mít na zvířata žádný dlouhodobý efekt a jejich povaha je srovnatelná se vpichem jehly. Po pokusu (tj. ihned po odběru vzorků) budou zvířata vrácena chovateli, s výjimkou cca 20-30 (max. 50) jedinců, kteří budou po pokusu utraceni za účelem odběru vzorků vnitřních tkání.	
Uplatňování 3R (replacement, reduction, refinement)	
Nahrazení používání zvířat: Uveďte, proč je nutné použít zvířata a proč nemohou být využity alternativy bez použití zvířat.	
Pro studium doposud neznámé genetické a fenotypické (vč. mikrobiomu) variability mezi druhy a jedinci není možné využití žádné jiné alternativní metody výzkumu. Počet zvířat bude přizpůsoben průběžným výsledkům, ale ze své povahy se jedná o populační výzkum, který nelze provádět na malém množství jedinců. Odběr vzorků bude prováděn maximálně rychle a šetrně, tj. tak, aby se stres a případné utrpení zvířat minimalizoval.	
Omezení používání zvířat: Vysvětlete, jak lze zajistit použití co nejmenšího počtu zvířat.	

V průběhu výzkumu bude genetická variabilita v získaných vzorcích průběžně stanovována – v případě nízké variability na statisticky vyhodnotitelném souboru jedinců nebude dále počet jedinců navyšován.

Šetrné zacházení se zvířaty: Vysvětlete volbu druhu zvířat a proč se v případě tohoto zvířecího modelu jedná o nejšetrnější použití z hlediska vědeckých cílů.

Vysvětlete obecná opatření, která budou přijata za účelem snížení újmy způsobené zvířatům na minimum.

Papoušci byli vybráni primárně s ohledem na svůj velký socioekonomický význam a stávající nedostatečnou (prakticky chybějící) znalost imunogenetické a mikrobiologické rozmanitosti. Projekt aspiruje na získání poznatků prakticky hodnotných pro veterinární medicínu ptáků, kteří jsou fylogeneticky kuru domácímu vzdáleni (pro bližší představu - v současnosti jsou terapeutické přístupy u všech ptáků vč. papoušků odvozeny převážně z poznání získaného studiem kura domácího, což je srovnatelné, jako by byla lidská medicína založena z větší části na výzkumu pásowce devítipásého, který se samozřejmě od člověka liší v mnoha základních biologických vlastnostech). Nelze proto nahradit vybrané druhy standardními laboratorními druhy zvířat. Vybrané druhy představují druhy hojně chované v ČR. S pokusnými zvířaty bude po celou dobu maximálně šetrně zacházeno, bude omezena manipulace a pobyt v chovném zařízení žadatele na minimální nezbytně nutnou dobu (u většiny odhadem 10-20 minut). S ohledem na mírnou a většinou nedestruktivní povahu plánovaného pokusu budou pokusní jedinci vráceni do chovu příslušného chovatele (pouze malá část jedinců bude usmrcena za účelem odběru vnitřních tkání, které není možné odebrat biotpicky). Výzkumný tým má se všemi plánovanými metodami mnohaleté praktické zkušenosti.