

NETECHNICKÉ SHRUTÍ PROJEKTU POKUSŮ upravené podle PR 2020/569

Název projektu pokusů						
Experimentální manipulace imunologické aktivity a její vlivu na fyziologii a složení mikrobiálních komunit u exotických ptáků						
Doba trvání projektu pokusů - v měsících			48			
Klíčová slova - maximálně pět ¹⁾			Dysbióza, imunitní odpověď, mikrobiota, patogen, ptáci			
Účel projektu pokusů - zaškrtněte políčko; možno i více možností						
☒ základní výzkum						
☐ translační a aplikovaný výzkum						
☐ kontrola kvality (včetně zkoušení bezpečnosti a účinnosti šarže)						
☐ legislativní účely jiné zkoušení účinnosti a tolerance						
☐ a běžná výroba zkoušení toxicity a jiné zkoušky bezpečnosti včetně farmakologie						
☐ běžná výroba						
☐ ochrana přírodního prostředí v zájmu zdraví a dobrých životních podmínek lidí nebo zvířat						
☐ zachování druhů						
☐ vyšší vzdělávání						
☐ odborná příprava za účelem získání, udržení nebo zlepšení odborných znalostí						
☐ trestní řízení a jiné soudní řízení						
☐ udržování populací ustálených geneticky upravených zvířat, která nebyla použita v jiných pokusech						
Cíle projektu pokusů - např. řešení některých vědeckých neznámých nebo vědeckých či klinických potřeb						
Papoušci a pěvci (exotičtí ptáci) představují reálné riziko pro přenos některých infekčních onemocnění včetně virových i bakteriálních chorob. Cílem tohoto projektu je experimentálně ověřit vliv imunologické stimulace (model dysbiózy) na interakci imunitního systému s mikrobiotou a celkový fyziologický stav organismu.						
Pravděpodobné potenciální přínosy projektu pokusů - jak by mohlo být dosaženo vědeckého pokroku nebo jaký přínos by z něj člověk, zvířata či životní prostředí mohli mít; v příslušných případech rozlišujte mezi krátkodobými (v době trvání projektu) a dlouhodobými přínosy (mohou se projevit až po skončení projektu)						
Předložený pokus má zásadní význam pro pochopení role dysbiózy při šíření infekčních onemocnění u zvířat v zájmových chovech. Výsledky tohoto projektu budou mít praktický aplikační potenciál ve veterinární a zoohygienické praxi (prevence a léčba enterálních poruch) a budou publikovány v mezinárodně uznávaných odborných časopisech.						
Postupy, které budou na zvířatech zpravidla používány (např. injekční aplikace, chirurgické zákroky) - uveďte počet těchto postupů a dobu jejich trvání						
Stimulant DSS bude podáván perorálně ve vodě. Ostatní možné stimulanty (v pilotních pokusech budou podle výsledků s DSS zkoušeny např. loxoribin nebo purifikovaný bakteriální lipopolysacharid, LPS, popř. flagelin) budou aplikovány injekčně intraperitoneálně. Tyto aplikace budou opakované, každodenní, vždy po dobu jednoho týdne podle navrženého schématu. Injekčně bude aplikován subkutánně LPS pro in vivo měření prozánětlivé reaktivity, tento zákrok bude jednorázový. Injekčně budou odebrány vzorky krve, biopticky jednorázově vzorky kůže z kožní řasy křídla po stimulaci.						
Předpokládané dopady / nepříznivé účinky na zvířata (např. bolest, ztráta hmotnosti, nečinnost / snížená hybnost, stres, neobvyklé chování) a doba trvání těchto účinků						
Cílem pokusu je vyvolat lehký, subklinický zánět odpovídající svým účinkem efektu dysbiózy. Množství stimulantů bude odhadnuto na základě pokusů u jiných druhů a bude upraveno na základě pilotních pokusů. Subklinický experimentální zánět nebude mít na zvířata výrazný účinek – cílem je vyvolat stav srovnatelný se stavem dysbiózy běžně se vyskytující v chovech (změny hematologických parametrů a projevy chování do 20% normálních hodnot). Pokus bude dále zahrnovat aplikaci stimulantů (ve vodě anebo injekčně a odběr vzorků (krev, výtěry ani kožní testy) jejichž povaha je srovnatelná se vpichem jehly. Po pokusu budou pokusní jedinci utraceni za účelem odběru vzorků vnitřních tkání. Pokus má povahu mírného pokusu.						
Druhy a přibližné počty zvířat, jejichž použití se předpokládá, a předpokládaná závažnost pokusu						
Druh zvířat ²⁾ - vyberte ze seznamu		Odhado- vaný počet	Odhadovaný počet zvířat podle závažnosti			
			Nenabude vědomí	Mírná	Střední	Závažná
Ostatní ptáci (ostatní Aves)		900		900		

Zvolte položku.					
Zvolte položku.					
Zvolte položku.					
Zvolte položku.					
Nakládání se zvířaty, která nebudou na konci pokusu usmrcena					
Odhadovaný počet zvířat k opětovnému použití					0
Odhadovaný počet zvířat, která budou navracena do přírodního stanoviště či systému chovu					0
Odhadovaný počet zvířat k umístění do zájmového chovu					0
Důvody pro výše uvedené nakládání se zvířaty - <i>uveďte</i>					
Zvířata budou na konci pokusu usmrcena, budou odebrány vzorky tkání pro analýzu genové exprese.					
Uplatňování 3R					
Nahrazení používání zvířat - <i>uveďte, jaké alternativy bez použití zvířat jsou v této oblasti dostupné a proč nemohou být použity pro účely tohoto projektu</i>					
Pro studium systémového efektu dysbiózy u ptáků není možné použít izolované buňky či tkáně (které navíc pro tento typ hostitele nejsou dostupné). Srovnávací přístup je přitom nutný ke zjištění variability mezi druhy (genetické i ekologické), která určuje schopnost různých druhů přenášet různé infekční nemoci.					
Omezení používání zvířat - <i>vysvětlete, jaký počet zvířat byl pro tento projekt stanoven. Popište kroky, které byly podniknuty ke snížení počtu používaných zvířat, a zásady použité k vytvoření studie; případně popište postupy, které budou používány po celou dobu trvání projektu za účelem minimalizace počtu používaných zvířat a které odpovídají vědeckým cílům (mezi tyto postupy mohou patřit např. pilotní studie, počítačové modelování, sdílení tkání a opakované použití).</i>					
Stávající návrh počtu zvířat odráží minimální počty zvířat používané pro podobný výzkum na nemodelových druzích ve volné přírodě (předpokládáme srovnatelnou variabilitu mezi jedinci). Vlastní pokus bude proveden pouze na dvou druzích: zebřička pestrá (<i>Taeniopygia guttata</i>) a andulka vlnkovaná (<i>Melopsittacus undulatus</i>) – celkem max. 200 jedinců na druh. Vzhledem k rozsahu jednotlivých navržených pokusů se nejedná o nadsazený počet. Předpokládáme ale, že podle výsledků pokusů může být potřeba pro zobecnění těchto výsledků provést pokusy srovnávající vybrané druhy s dalšími druhy exotických ptáků (zde již max. 50 na druh). Počet zvířat bude vždy přizpůsoben pilotním výsledkům, ale už od počátku je tento pokus plánován s minimálním vzorkem jedinců, u kterého lze předpokládat statisticky vyhodnotitelné výsledky.					
Šetrné zacházení se zvířaty - <i>uveďte příklady konkrétních opatření (např. zvýšené pozorování, pooperační péče, tlumení bolesti, výcvik zvířat) přijatých v souvislosti s postupy k minimalizaci dopadů na dobré životní podmínky zvířat; popište mechanismy k přijímání vznikajících zmírňujících postupů v době trvání projektu</i>					
Papoušci a pěvci byli vybráni primárně proto, že se jedná o běžně chovanou skupinu domácích mazlíčků. Jedná se o zvířata zvyklá na kontakt s lidmi. Jelikož aplikace tlumivých látek by měla sama o sobě výraznější efekt na stres u zvířat než samotná aplikace pokusných látek, uvažujeme pro zmírnění negativního dopadu především maximálně šetrné zacházení při manipulaci a omezení délky manipulace (předpokládáme úkony kolem 10 minut). Výzkumný tým má s plánovanými metodami praktické zkušenosti.					
Použité druhy zvířat - <i>vysvětlete výběr druhů a souvisejících životních stadií</i>					
Projekt aspiruje na získání poznatků využitelných pro veterinární medicínu ptáků odlišných od drůbeže, u nichž prakticky chybí informace o interakci mikrobioty s imunitním systémem (nelze je nahradit standardními laboratorními zvířaty). Pokus proto bude proveden na druzích zebřička pestrá (<i>Taeniopygia guttata</i>) a andulka vlnkovaná (<i>Melopsittacus undulatus</i>), s tím, že získané poznatky mohou být podle výsledků pokusů revidovány na dalších vybraných druzích exotických pěvců (podle dostupnosti např. hýl mexický <i>Haemorrhous mexicanus</i> , kanár <i>Serinus canaria</i> , panenka bronzová chůvička <i>Lonchura striata</i> , panenka černohlavá <i>Lonchura atricapilla</i> , amadina perlolící <i>Lonchura griseicapilla</i>) a papoušků (podle dostupnosti např. agapornis různohrdlý <i>Agapornis roseicollis</i> , papoušíček šedokřídý <i>Forpus coelestis</i> , neoféma ozdobná <i>Neophema elegans</i> , korela chocholatá <i>Nymphicus hollandicus</i> , papoušek zpěvavý <i>Psephotus haematonotus</i>).					

1) Včetně vědeckých pojmů, které se mohou skládat z více než pěti jednotlivých slov, a s výjimkou druhů zvířat a účelů uvedených jinde v dokumentu

2) Druhy zvířat v souladu s kategoriemi statistického vykazování v příloze III prováděcího rozhodnutí Komise 2020/569 s doplňkovou možností „nespecifikovaného savce“ pro zachování anonymity ve výjimečných případech