

NETECHNICKÉ SHRNU TÍ PROJEKTU POKUSŮ 86/2020

upravené podle PR 2020/569

Název projektu pokusů

Studium post-transkripčních regulací – význam pro replikaci RNA virů

Doba trvání projektu pokusů - v měsících 34 měsíců

Klíčová slova - maximálně pět ¹⁾ RNA interference, Dicer, RNA virus

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

Cílem projektu je analýza mechanismů post-transkripčních regulací kontrolovaných malými RNA molekulami. Tyto mechanismy poskytují zárodečné dráze ochranu proti parazitickým repetitivním sekvencím, které ohrožují integritu genomu, ale mají i řadu jiných funkcí, které nebyly dosud prostudované. Jednou z nich je mj. možnost posílení funkce imunitního systému, zejména v případě infekce RNA viry. Cílem projektu je identifikovat a popsat tyto dosud neznámé funkce.

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)

Bude dosaženo významného pokroku ve vědních oborech biologie zárodečné dráhy, v oboru malých RNA a antivirové imunity.

Postupy, které budou na zvířatech zpravidla používány (např. injekční aplikace, chirurgické zákroky) - uveďte počet těchto postupů a dobu jejich trvání

Myši budou infikovány jednorázovou subkutání inokulací virové suspenze (objem 200 ul). Myším bude v anestezii odebráno 20ul krve.

Předpokládané dopady / nepříznivé účinky na zvířata (např. bolest, ztráta hmotnosti, nečinnost / snížená hybnost, stres, neobvyklé chování) a doba trvání těchto účinků

V případě objevení se závažných symptomů experimentálních neuroinfekcí budou zvířata humánně usmrcena.

Druhy a přibližné počty zvířat, jejichž použití se předpokládá, a předpokládaná závažnost pokusu

Druh zvířat ²⁾ - vyberte ze seznamu	Odhadovaný počet	Odhadovaný počet zvířat podle závažnosti			
		Nenabude vědomí	Mírná	Střední	Závažná
Myš laboratorní (Mus musculus)	600				x
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 - uveďte

Uplatňování 3R
Nahrazení používání zvířat - <i>uved'te, jaké alternativy bez použití zvířat jsou v této oblasti dostupné a proč nemohou být použity pro účely tohoto projektu</i>
Pokud je to možné, experimenty provádíme na modelu buněčných kultur. Pro experimenty vyžadující studium fenotypu v zárodečných buňkách a in vivo v kontextu celého organismu bohužel neexistuje vhodná alternativa.
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>
Na myších budou prováděny pouze takové experimenty, které nelze nahradit alternativními metodami. Do pokusů bude zahrnut co nejmenší možný počet jedinců, který umožňuje relevantní statistickou analýzu.
Šetrné zacházení se zvířaty - <i>uved'te 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>
Myši budou drženy v čistém, veterinárně monitorovaném zařízení, manipulaci budou provádět zkušení pracovníci. V případě zaznamenaného utrpení zvířete (symptomy neuroinfekce), bude pokus na zvířeti okamžitě ukončen a zvíře humánním způsobem usmrceno.
Použité druhy zvířat - <i>vysvětlete výběr druhů a souvisejících životních stadií</i>
Laboratorní myš představuje ideální model pro studium infekčních chorob, neboť reprezentuje celou komplexnost živého systému, existuje o ní obrovské množství informací, včetně podrobně zmapovaného genomu a u tohoto modelu je k dispozici pro porovnání velké množství výsledků souvisejících se studovanou problematikou. Výsledky lze dobře aproximovat k situaci u člověka.

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