

NETECHNICKÉ SHRUTÍ PROJEKTU POKUSŮ 99/2020

upravené podle PR 2020/569

Název projektu pokusů					
Žaludeční kryptosporidie savců: Poodhalení tajemství jejich adaptace na hostitele a genové regulace během infekce					
Doba trvání projektu pokusů - v měsících				36	
Klíčová slova - maximálně pět ¹⁾				Infekce, adaptace, žaludek, střevo, paraziti	
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				
☐	a běžná výroba				
☐	jiné zkoušení účinnosti a tolerance				
☐	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 navrhovaného projektu je studovat adaptaci kryptosporidií savců na hostitele, kterého bude dosaženo multidisciplinárním přístupem zahrnujícím in vivo transmisní studie popisující funkční a morfologické změny v žaludku, patogenitu, vývoj rezistence a protilátkové odpovědi hostitele, in vitro studie popisující adaptaci oocyst k excystaci u mono- a polygastrických hostitelů a in vivo a in vitro studie popisující genovou expresi během životního cyklu.					
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)					
Porozumění procesu excystace u mono- a polygastrických hostitelů. Významný pokrok v porozumění tomu, jak různé kryptosporidie přizpůsobily hostitelům, včetně funkčních a morfologických změn v místě infekce a rozvoje ochranné imunity. Získání znalostí o patogenitě kryptosporidií parazitujících v žaludku a tlustém střevě. Popis genové exprese různých vývojových stádií kryptosporidií.					
Postupy, které budou na zvířatech zpravidla používány (např. injekční aplikace, chirurgické zákroky) - uveďte počet těchto postupů a dobu jejich trvání					
Per orální infekce, Odběr krve z očního plexu, inhalační anestezie,					
Předpokládané dopady / nepříznivé účinky na zvířata (např. bolest, ztráta hmotnosti, nečinnost / snížená hybnost, stres, neobvyklé chování) a doba trvání těchto účinků					
Infekce se mohou projevit jako gastrointestinální diskomfort, průjemy o různé intenzity, ztráta hmotnosti. Doba trvání od 5-10 dnů. Navrhovaná míra závažnosti - střední. Eutanázie (cervikální dislokace), kafilerní box a odvoz asanační službou.					
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)	2487			x	
Pískomil mongolský (Meriones unguiculatus)	124			x	
Ostatní hlodavci (ostatní Rodentia)	264			x	
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>	
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>	
Alternativní metody nepostihují složitost zkoumané problematiky, a proto bohužel nemohou nahradit navrhované pokusy. Testování hostitelské adaptace, včetně imunitní odpovědi, na jednotlivé patogeny nelze studovat na tkáňových modelech. K vysvětlení studovaných jevů je zapotřebí studia na úrovni celého organismu.	
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 základě zkušeností s podobnými typy experimentů a množství získaných dat z minulých experimentů umožňují naplánovat minimální počet zvířat, které bude potřeba k dosažení relevantních výsledků a k jejich publikaci. Vzorky, získané v experimentech, jsou v rámci laboratoře sdíleny - práce na podobné problematice.	
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>	
Veškerá manipulace se zvířaty bude co nejohleduplnější a co nejméně narušující přirozené potřeby zvířat. Zvířata budou pravidelně sledována zkušeným experimentátorem a v případě zhoršení zdravotního stavu budou eutanazována.	
Použité druhy zvířat - <i>vysvětlete výběr druhů a souvisejících životních stadií</i>	
Z důvodů hostitelské specifity testovaných patogenů byly pro experimenty vybrány kmeny myši BALB/c, SCID, IFN- γ , pískomilové mongolští a mastomysí malé, které jsou vnímavé k jednotlivým druhům a genotypům studovaných parazitů. Pro využití těchto hlodavců jako modelu a jejich případných fyziologických a patologických vlastností funkcí je důležitá i značná podobnost organismů, příbuznost genetické výbavy a metabolismu s člověkem.	

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