

NETECHNICKÉ SHRUTÍ PROJEKTU POKUSŮ 03/2021

Název projektu pokusů

Účinnost nanoformulace albendazolu vůči střevním helmintům u myší

Doba trvání projektu pokusů od nabytí právní moci do 31.12.2022

Klíčová slova - maximálně 5 albendazol; anthelmintikum; Balb/c; parazit; účinnost

Účel projektu pokusů - označte jej křížkem (x) do prázdného políčka

	základní výzkum
x	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)

Cílem tohoto pokusu je připravit liposomové nanočástice albendazolu (ABZ) a ověřit jejich antiparazitární účinnost vůči larválním stádiím dvou odlišných parazitů na myším modelu. Bude porovnána účinnost perorálně podaného nanočásticového ABZ (nanoABZ) a klasického komerčního ABZ vůči larválním formám *H. polygyrus* a *N. brasiliensis* u experimentálně infikovaných myší. Účinnost podaných léčiv bude hodnocena stanovením počtu dospělých helmintů ve střevech po usmrcení zvířat, jakož i stanovením počtu vajíček v trusu pokusných zvířat.

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)

Ověření nové formy známého antiparazitika může zlepšit terapii nebezpečných parazitóz člověka a zvířat. U nové upravené formy léčiva dojde ke zvýšení antiparazitárního efektu a zároveň ke snížení potřebné dávky.

Druhy a přibližné počty zvířat, jejichž použití se předpokládá

V pokusu se použije celkem 140 myší kmene Balb/c, samice ve stáří 6-8 týdnů

Jaké jsou očekávané nežádoucí účinky u zvířat? Jaká je navrhovaná míra závažnosti? Jak bude se zvířaty naloženo po skončení pokusu?

Experimentální infekce myší parazity *H. polygyrus* a *N. brasiliensis* probíhají většinou bezpříznakově, při silnějších invazích může migrace larev *N. brasiliensis* plicemi způsobovat ztížené dýchání a kašel. Případné nežádoucí účinky po podání ABZ v navrhovaných dávkách nejsou očekávány. Míra závažnosti je střední. Zvířata budou na konci pokusu utracena v celkové inhalační anestezii cervikální dislokací.

Uplatňování 3R (replacement, reduction, refinement)

Nahrazení používání zvířat: Uvedte, proč je nutné použít zvířata a proč nemohou být využity alternativy bez použití zvířat.

Test na myším modelu je nutný pro pochopení rozvoje onemocnění a ověření její následné léčby na úrovni celého organismu a nelze tento model imitovat žádnými alternativními metodami. Larvy parazitů, na které cílí aplikovaná léčba nelze kultivovat *in vitro*.

Omezení používání zvířat: Vysvětlete, jak lze zajistit použití co nejmenšího počtu zvířat.

V rámci experimentu byly navrženy nejmenší možné počty skupin pokusných zvířat, tak aby nebyla ohrožena statistická síla výsledků.

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.

Při plánování pokusu byla zohledněna hlediska humánního zacházení s pokusnými zvířaty, invazivní zákroky byly omezeny na minimální možný počet, veškerá manipulace s experimentálními zvířaty bude provedena v souladu s platnými směrnici a postupy práce. Zacházení se zvířaty bude probíhat v souladu se zákonem č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání, ve znění pozdějších předpisů, a s vyhláškou č. 419/2012 Sb., o ochraně pokusných zvířat. Zvířata budou ustájena v akreditovaných experimentálních stájích s použitím technologie odpovídající živočišnému druhu.