

NETECHNICKÉ SHRUTÍ PROJEKTU POKUSŮ 25/2020

Název projektu pokusů

Schopnost komárů přenášet původce Lymeské borreliózy

Doba trvání projektu pokusů 4 roky (2020-2023)

Klíčová slova - *maximálně 5* Komár, klíště, Lymeská borrelióza, *Borrelia*

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)

Hlavní cíle projektu jsou: (1) zjistit prevalenci spirochét způsobujících Lymeskou borreliózu v komárech z endemických oblastí České republiky; (2) otestovat schopnost komárů přenášet Lymeskou borreliózu; (3) analyzovat expresní profily borrelií v infikovaných komárech; (4) optimalizovat PCR testy pro detekci a genotypizaci borrelií v komárech.

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)

Hlavním přínosem projektu bude zjištění prevalence borrelií v komárech z endemických oblastí České republiky a dále experimentálně otestujeme schopnost komárů přenášet borrelii za využití našeho zavedeného laboratorního modelu Lymeské borreliózy. Průkaz přenosu borrelií komáry má obrovský význam, který povede k vývoji nových preventivních strategií proti Lymeské borrelióze.

Druhy a přibližné počty zvířat, jejichž použití se předpokládá

350 myši kmene C3H/N, 50 morčat a 30 králíků.

Jedná se o maximální možné počty. V rámci možností bude snaha o snižování počtu zvířat v experimentech.

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

Nežádoucí účinky u zvířat nejsou očekávány. Plánované experimenty nezpůsobí zvířatům nepřiměřenou bolest, ani stres. Po ukončení pokusu budou zvířata utracena manipulací šíje, případně předávkováním anestetikem. Odevzdání kadavéru do infekčního odpadu, likvidace asanační službou.

Uplatňování 3R (replacement, reduction, refinement)

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

Experimentální nákazy klíšťat/komárů se tradičně provádí na laboratorních zvířatech. Tyto postupy nelze v současné době nahradit žádnou alternativní metodou.

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

Klíšťata určená pro chov budou v maximální možné míře krmena na umělé membráně a hovězí krvi.

Počty zvířat v jednotlivých pokusech budou zodpovědně plánovány a drženy na nejnížší možné hladině.

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.

Nákazy vektorů infekčních onemocnění se tradičně provádějí na laboratorních myších. Je to zejména z důvodu dobré reproducibility výsledků při použití inbredních kmenů myší. Myš je z běžně dostupných laboratorních zvířat nejlepším hostitelem pro borrelii. Králíci a morčata budou využita k sání klíšťat pro udržení jejich chovné kolonie. Z dlouhodobých zkušeností je známo, že úspěšnost dosátí klíšťat na králíci a morčatech je velmi vysoká, minimalizuje se tak potřeba použití vyššího počtu zvířat.

Manipulace se zvířaty bude omezena na nejnutnější úkony v rámci provedení pokusů s cílem omezit stres zvířat na nejnížší možnou úroveň.