

NETECHNICKÉ SHRNU TÍ PROJEKTU POKUSŮ 12/2018

Název projektu pokusů

Funkce homeobox genů ve vývoji sítnice oka. 18-20759S

Doba trvání projektu pokusů 1.1.2018-31.12.2020

Klíčová slova - *maximálně 5* Genetika, oko, embryonální vývoj

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)

Cílem projektu pokusů je řešení vědecky neznámého problému, kterým je genetický mechanismus vývoje oka u savců.

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)

Očekávaným přínosem navrhovaného projektu bude důležitá informace o úloze jednotlivých genů při vývoji oka savců. To může posloužit v humánní medicíně pro lepší diagnostiku vývojových vad u dětí.

Druhy a přibližné počty zvířat, jejichž použití se předpokládá

Myš, cca 450 jedinců

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

Fenotypy narozených myši s inaktivovanými geny a podmíněnou delecí mohou v mírném stupni ovlivnit pohodu zvířat z hlediska zrakového vnímání. Míra závažnosti je tedy mírná.

Po skončení pokusu budou zvířata usmrcena cervikální dislokací nebo CO₂. Likvidace zvířat bude provedena asanační službou, se kterou má pracoviště smlouvu.

Uplatňování 3R (replacement, reduction, refinement)

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

V tomto případě proto nelze uplatnit využití nějaké náhrady za pokusná zvířata (myši) jako jsou například kultury buněk pěstovaných v izolaci na plastických miskách nebo studie genů in vitro, ani nelze využít modelu bezobratlého, neboť informace získaná alternativními metodami by neměla žádný vypovídající charakter o embryogenezi savce

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

Použití co nejmenšího počtu zvířat bude zajištěno optimalizací následných metod histologické a imunohistochemické analýzy. Protílátky používané na imunohistochemická barvení embryonálních a dospělých tkání pokusných zvířat budou pre-testována metodikami western blotingu.

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.

Utrpení, bolest a stres myši budou vždy omezeny na minimum. Myši budou chovány v optimálních podmínkách, které jsou stanoveny současnými lokálními a EU regulacemi. Zvířata jsou denně monitorována (jak ošetřovateli, tak i výzkumníky), jestli se u nich nevyskytují známky utrpení nebo nemoci. V případě, že zvířata jeví známky nemoci nebo ztrácejí tělesnou hmotnost, budou usmrceny odpovídající metodou. Model myši jako jediný umožňuje genetická křížení s cílem získat podmíněné a tkánově specifické knockouty genů. Vzhledem k tomu, že rodičovské kmeny jsou fenotypicky normální, jedná se zároveň o nejšetrnější použití z hlediska vědeckých účelů.