

NETECHNICKÉ SHRNUÍ PROJEKTU POKUSŮ 1/2020

Název projektu pokusů

Vliv fibroblastových růstových faktorů (FGF) a jejich inhibitoru v podobě nanodiamantů na vývoj chlupových folikulů

Doba trvání projektu pokusů

5 let

Klíčová slova - maximálně 5

zvířecí model, chlupové folikuly, FGF2

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

☐ 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)

Hlavním cílem studie je ověření účinku termostabilní formy fibroblastového faktoru 2 a 10 (FGF2, FGF10) či jejich inhibitoru v podobě nanodiamantů v prostředí živého organismu. K tomuto účelu byla vybrána stimulace růstu chlupových folikulů u myši, která je standardizovaným a dobře charakterizovaným modelovým druhem. Minimálnímu nutnému počtu zvířat bude subkutánní injekcí, injekcí do ocasní žíly či peritoneální injekcí podána suspenze termostabilního proteinu s vhodným nosičem, kontrolního nestabilizovaného proteinu nebo FGF inhibitoru v podobě nanodiamantů. Kožní tkáně budou odebrány *post mortem* a následně budou použity pro další morfologickou, histologickou a molekulární analýzu.

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)

Navrhovaný výzkum povede k poznání chování termostabilních proteinů a jejich inhibitoru v živém organismu s výhledem na využití v klinické praxi.

Druhy a přibližné počty zvířat, jejichž použití se předpokládá

Myši kmene C57BL/6 v počtu 180 kusů

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

Závažnost pokusu je „mírná“, zvířatům bude injekčně podán termostabilní protein s biokompatibilním nosičem či jeho inhibitor, osrstěným zvířatům budou neinvazivně odstraněny chlupy z lokality na zádech pomocí depilačního krému. Před odběrem tkání budou zvířata usmrcena cervikální dislokací.

Uplatňování 3R (replacement, reduction, refinement)

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

Pro ověření funkce proteinů či inhibitoru v živém organismu nelze zvolit alternativní přístup (dle publikací v databázi PubMed). Následné morfologické a molekulární analýzy budou prováděny *in vitro* na odebraných tkáních.

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

Plánované počty zvířat jsou minimální a nezbytné pro provedení pokusu a statistické zhodnocení.

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.

Myš byla vybrána jako standardizovaný laboratorní živočich splňující nutné podmínky (např. savec, přítomnost ochlupení) pro dosažení očekávaných výsledků experimentu. Se zvířaty bude zacházeno šetrně a odborně. Bolestivé zákroky a utrpení zvířat se nepředpokládají. Při chovu zvířat budou brány ohledy na jejich klinický stav a potřeby. Odběry tkání budou provedeny *post mortem*.