

**NETECHNICKÉ SHRNTÍ PROJEKTU POKUSŮ**

Název projektu pokusů	
GAČR 18-12477S Fotoaktivace CO a H <sub>2</sub> S jako plyných signálních molekul pro biologické a medicínské aplikace	
Doba trvání projektu pokusů	2019-2020
Klíčová slova - maximálně 5	Oxid uhelnatý, sirovodík, CORM, fotoaktivace
Účel projektu pokusů - označte jej křížkem (x) do prázdného políčka	
<input checked="" type="checkbox"/>	základní výzkum
<input type="checkbox"/>	translační nebo aplikovaný výzkum
<input type="checkbox"/>	vývoj, výroba nebo zkoušení kvality, účinnosti a nezávadnosti léčiv, potravin, krmiv a jiných látek nebo výrobků
<input type="checkbox"/>	ochrana přírodního prostředí v zájmu zdraví a dobrých životních podmínek lidí nebo zvířat
<input type="checkbox"/>	zachování druhů
<input type="checkbox"/>	vyšší vzdělávání nebo odborná příprava
<input type="checkbox"/>	trestní řízení a jiné soudní řízení
Cíle projektu pokusů (např. řešené vědecké neznámé nebo vědecké či klinické potřeby)	
Projekt pokusů slouží k čistě vědeckým účelům. Klade si za cíl otestovat nové organické molekuly, které uvolňují biologicky významné plyny pomocí aktivace viditelným a blízkým infračerveným světlem, studovat jejich fotochemické a fotofyzikální vlastnosti a testovat jejich chování v in vitro a in vivo experimentech, jejich toxicitu a biologické účinnost pro jejich využití v terapii.	
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)	
Přínosem je syntéza nových látek uvolňujících biologicky aktivní plynné molekuly, které lze využít terapeuticky.	
Druhy a přibližné počty zvířat, jejichž použití se předpokládá	
Dospělí samci nahých myši kmene SKH1, odhadovaný počet: 180 zvířat	
Jaké jsou očekávané nežádoucí účinky u zvířat? Jaká je navrhovaná míra závažnosti? Jak bude se zvířaty naloženo po skončení pokusu?	
Nepředpokládáme nežádoucí účinky, látky budou předem testovány in vitro.	
Uplatňování 3R (replacement, reduction, refinement)	
Nahrazení používání zvířat: Uveďte, proč je nutné použít zvířata a proč nemohou být využity alternativy bez použití zvířat.	
Experimenty na zvířatech budou použity výhradně k získání dat, kterých nelze nabýt jiným způsobem (analýza biologické dostupnosti, fotoaktivovatelnosti látek v krevním řečišti, střední absorpce, kinetického profilu a orgánové toxicity).	
Omezení používání zvířat: Vysvětlete, jak lze zajistit použití co nejmenšího počtu zvířat.	
Většina testů bude prováděna na buněčných kulturách, na základě výsledků pak budou vybrány pouze nejúčinnější látky, které budou testovány na zvířatech.	
Šetné zacházení se zvířaty: Vysvětlete volbu druhu zvířat a proč se v případě tohoto zvířecího modelu jedná o nejšetnější použití z hlediska vědeckých cílů.	
Vysvětlete obecná opatření, která budou přijata za účelem snížení újmy způsobené zvířatům na minimum.	
Nahé myši kmene SKH1 jsou vhodným modelem, který lze vzhledem k absenci srsti ozařovat viditelným nebo blízkým infračerveným světlem a tím aktivovat experimentální látky. Experimenty budou prováděny v dlouhodobé celkové anestezii (narkamon/xylazin), aby se zmírnila újma způsobená zvířatům na minimum, v případě vícedenního experimentu bude zvířatům aplikována pouze jedna intraperitoneální injekce denně, na konci experimentu budou zvířata předávkována anestetikem a usmrcena. Během anestezie budou myši umístěny na vyhřívanou podložku a bude monitorována jejich tělesná teplota, aby se zabránilo hypotermii nebo přehřátí během ozařování.	