

Vyplňujte jen bílé kolonky!

Formulář vyplňujte na počítači; kolonky se zvětší automaticky podle množství textu.

NETECHNICKÉ SHRnutí PROJEKTU POKUSŮ

Název projektu pokusů	
2D nanomateriály jako nástroj cílené terapie nádorových onemocnění - myš [✓]	
Doba trvání projektu pokusů	09/2019 do 10/2022
Klíčová slova - maximálně 5	cílená léčba, nádorová onemocnění, 2D nanomateriály, antracykliny, platinová léčiva
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)	
Cílem projektu je snížení nežádoucích účinků protinádorových léčiv vytvořením pokročilé platformy pro jejich přenos a jejich cíleným transportem do nádorové tkáně. Jako nosiče léčiv zde budou sloužit biokompatibilní 2D nanomateriály – silican, černý fosfor a germanen, na které bude navázáno terapeutikum. Těmi budou konvenčně používaná protinádorová léčiva – především doxorubicin, případně platinová léčiva - cisplatina, oxaliplatin.	
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 tohoto experimentu by mohlo být aktivní cílení nádorů prostřednictvím biokompatibilních 2D nanomateriálů, které umožní pasivní akumulaci v léčiva nádoru a rychlou endocytózu za současně snížených nežádoucích účinků na vitální orgány. Současně dle výsledků pilotních experimentů očekáváme zvýšenou účinnost nanoléčiv v inhibici růstu nádorů rezistentních ke konvenčnímu typu léčby.	
Druhy a přibližné počty zvířat, jejichž použití se předpokládá	
Myš laboratorní –Nu/Nu CD-1, 150 zvířat, obě pohlaví (50 samců a 100 samic)	
Jaké jsou očekávané nežádoucí účinky u zvířat? Jaká je navrhovaná míra závažnosti? Jak bude se zvířaty naloženo po skončení pokusu?	
Navrhovaná míra závažnosti střední. Neočekávají se žádné nežádoucí účinky. Dle provozního řádu jsou kadavery odneseny do mraznice označené VŽP a následně odváženy specializovanou firmou k likvidaci.	
Uplatňování 3R (replacement, reduction, refinement)	
Nahrazení používání zvířat: Uveďte, proč je nutné použít zvířata a proč nemohou být využity alternativy bez použití zvířat.	
Navrhované schéma pokusu nelze nahradit jiným modelem. Přestože budou nanočásticové přípravky nejdříve testovány <i>in vitro</i> , zásadní je jejich systémový účinek na organismus a cílená doprava léčiva do nádorové tkáně, jež nelze na buněčných liniích otestovat. Další alternativní metody, které jsou uvedeny např. v databázi ECVAM nejsou v tomto případě vhodné.	
Omezení používání zvířat: Vysvětlete, jak lze zajistit použití co nejmenšího počtu zvířat.	
V každé pokusné skupině bude použit pouze nezbytný počet zvířat nutných ke správnému statistickému vyhodnocení.	
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.	
Laboratorní myš je standardně používaný experimentální model pro danou problematiku. Zvířata budou zvykána na manipulaci člověkem i na používání pomůcek, bude s nimi zacházeno klidně a s tichým přístupem. Žádná z použitých pomůcek nebude ve zvířatech vzbuzovat strach, bolest ani utrpení. Případná bolest bude tlumena analgetiky (Rometar 2%, i.p.)	