

NETECHNICKÉ SHRNTÍ PROJEKTU POKUSŮ	
Název projektu pokusů	
Funkční nanodiagnostika pro 31P zobrazování magnetickou rezonancí: Nové paradigma pro kontrastní látky Functional nanodiagnosics for 31P magnetic resonance imaging: New paradigm for non-invasive imaging agents	
Doba trvání projektu pokusů	3 roky
Klíčová slova - <i>maximálně 5</i>	diagnostika nádorů, detekce transplantovaných buněk, multimodální zobrazování
Účel projektu pokusů - označte jej křížkem (x) do prázdného políčka	
	základní výzkum
<input checked="" type="checkbox"/>	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 studie je vyvinutí nových kontrastních látek na bázi ³¹ P pro MR a fluorescenční <i>in vivo</i> zobrazování a testování jejich použití pro nádorovou diagnostiku.	
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)	
Plánovaný počet 45 RNU potkanů (6 skupin po 6 zvířatech – dvě verze kontrastu na bázi ³¹ P a komerční kontrast, pro každou látku dvě různé koncentrace, 9 zvířat pro případ potřeby doplnit experimentální skupiny), 45 C57 myši (6 skupin po 6 zvířatech – dvě verze kontrastu na bázi ³¹ P a komerční kontrast, pro každou látku dvě různé koncentrace, 9 zvířat pro případ potřeby doplnit experimentální skupiny) a 25 Balb/C myši (3 skupiny po 6 zvířatech – dvě verze kontrastu na bázi ³¹ P a komerční kontrast, 7 zvířat pro případ potřeby doplnit experimentální skupiny), takovýto počet zvířat umožní naměřená data statisticky vyhodnotit.	
Druhy a přibližné počty zvířat, jejichž použití se předpokládá	
Kontrastní látky budou předem testovány na buněčných kulturách. Na zvířatech <i>in vivo</i> budou testovány pouze netoxické látky, proto neočekáváme nežádoucí účinky na organismus. Budou prováděny pokusy se střední závažností. Po ukončení pokusu budou zvířata usmrcena předávkováním anestetikem. Likvidace těl zvířat usmrcených během a po ukončení experimentu - odvoz do kafilerie asanační službou dle stanovených a zákonem vymezených podmínek.	
Jaké jsou očekávané nežádoucí účinky u zvířat? Jaká je navrhovaná míra závažnosti? Jak bude se zvířaty naloženo po skončení pokusu?	
Kontrastní látky budou předem testovány na buněčných kulturách. Na zvířatech <i>in vivo</i> budou testovány pouze netoxické látky, proto neočekáváme nežádoucí účinky na organismus. Budou prováděny pokusy se střední závažností. Po ukončení pokusu budou zvířata usmrcena předávkováním anestetikem. Likvidace těl zvířat usmrcených během a po ukončení experimentu - odvoz do kafilerie asanační službou dle stanovených a zákonem vymezených podmínek.	
Uplatňování 3R (replacement, reduction, refinement)	
Nahrazení používání zvířat: Uveďte, proč je nutné použít zvířata a proč nemohou být využity alternativy bez použití zvířat.	
Před zahájením <i>in vivo</i> experimentů budou všechny látky testovány na buněčných kulturách. Pro stanovení biodistribuce látky <i>in vivo</i> neexistuje alternativní metoda. Živý organismus nemůže být nahrazen žádnou buněčnou linií ani <i>in vitro</i> modelem, protože se jedná o studium odpovědi celého organismu.	
Omezení používání zvířat: Vysvětlete, jak lze zajistit použití co nejmenšího počtu zvířat.	
Nezávadnost kontrastních látek bude nejprve testována na buněčných kulturách, aby se omezil počet pokusných zvířat.	
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 potkani jsou standardně používanými zvířaty v experimentech. Pro experimenty s nádorovými buňkami budou použity potkani RNU. Tento kmen je vhodný pro indukci a růst vybraných lidských typů nádorů a současně jsou standardně používány v podobných studiích, což umožňuje porovnání s publikovanými daty. Myši kmene C57 i Balb/C jsou standardně používaným kmenem v experimentech.	
Během měření budou zvířata umístěna na vyhřívanou podložku a budou monitorovány vitální funkce. Po ukončení pokusu budou zvířata usmrcena předávkováním anestetikem (isofluran 5%).	