

NETECHNICKÉ SHRNUÍ PROJEKTU POKUSŮ 27/2019
upravené podle PR 2020/569

Název projektu pokusů					
Příprava geneticky modifikovaných myší pomocí in vivo elektroporace oviduktu a testes					
Doba trvání projektu pokusů - v měsících		5 let (60 měsíců)			
Klíčová slova - maximálně pět 1)		in vivo elektroporace, transgeneze			
Účel projektu pokusů - zaškrtněte políčko; možno i více možností					
<input checked="" type="checkbox"/>	základní výzkum				
<input type="checkbox"/>	translační a aplikovaný výzkum				
<input type="checkbox"/>		kontrola kvality (včetně zkoušení bezpečnosti a účinnosti šarže)			
<input type="checkbox"/>	legislativní účely	jiné zkoušení účinnosti a tolerance			
<input type="checkbox"/>	a běžná výroba	zkoušení toxicity a jiné zkoušky bezpečnosti včetně farmakologie			
<input type="checkbox"/>		běžná výroba			
<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				
<input type="checkbox"/>	odborná příprava za účelem získání, udržení nebo zlepšení odborných znalostí				
<input type="checkbox"/>	trestní řízení a jiné soudní řízení				
<input type="checkbox"/>	udržování populací ustálených geneticky upravených zvířat, která nebyla použita v jiných pokusech				
Cíle projektu pokusů - např. řešení některých vědeckých neznámých nebo vědeckých či klinických potřeb					
Cílem projektu je příprava transgenních myší pomocí nové metody – in vivo elektroporace.					
Pravděpodobné potenciální přínosy projektu pokusů - jak by mohlo být dosaženo vědeckého pokroku nebo jaký přínos by z něj člověk, zvířata či životní prostředí mohli mít; v příslušných případech rozlišujte mezi krátkodobými (v době trvání projektu) a dlouhodobými přínosy (mohou se projevit až po skončení projektu)					
In vivo elektroporace je metoda šetrnější na manipulaci se zvířaty a embryi. Oproti klasickým metodám přípravy transgenních modelů vyžaduje menší spotřebu zvířat.					
Postupy, které budou na zvířatech zpravidla používány (např. injekční aplikace, chirurgické zákroky) - uveďte počet těchto postupů a dobu jejich trvání					
Injekční aplikace (intraperitoneální), chirurgická lokalizace oviduktu/testes, elektroporace. Celková doba trvání zákroku 30-40 minut.					
Předpokládané dopady / nepříznivé účinky na zvířata (např. bolest, ztráta hmotnosti, nečinnost / snížená hybnost, stres, neobvyklé chování) a doba trvání těchto účinků					
Během operace budou zvířata po vlivem anestetika, bolestivým stavům bude předcházeno podáním analgetika. Navrhovaná je střední míra závažnosti. Bolest, která může setrvávat ještě několik hodin po operaci bude minimalizována účinkem analgetika. Druhý den po zákroku již nepředpokládáme trvání bolesti vyžadující analgetikum. Pooperační rána obvykle srůstá do 7mi dnů po zákroku (ostranění chirurgické svorky).					
Druhy a přibližné počty zvířat, jejichž použití se předpokládá, a předpokládaná závažnost pokusu					
Druh zvířat 2) - vyberte ze seznamu	Odhadovaný počet	Odhadovaný počet zvířat podle závažnosti			
		Nenabude vědomí	Mírná	Střední	Závažná
Myš laboratorní (Mus musculus)	1500			1500	
Zvolte položku.					
Zvolte položku.					
Zvolte položku.					
Zvolte položku.					
Nakládání se zvířaty, která nebudou na konci pokusu usmrcena					
Odhadovaný počet zvířat k opětovnému použití					0
Odhadovaný počet zvířat, která budou navracena do přírodního stanoviště či systému chovu					0
Odhadovaný počet zvířat k umístění do zájmového chovu					0
Důvody pro výše uvedené nakládání se zvířaty - uveďte					

In vivo elektroporace vyžaduje operační zákrok, který neumožňuje opětovné použití zvířat pro výzkum (výsledky pokusů by byli při opětovném použití těchto zvířat zkreslené). Vzhledem k tomu, že se jedná o laboratorní zvíře chované za speciálních podmínek, zvíře nelze následně použít pro zájmový chov a nelze je vrátit do přírodního stanoviště.

Uplatňování 3R

Nahrazení používání zvířat - *uved'te, jaké alternativy bez použití zvířat jsou v této oblasti dostupné a proč nemohou být použity pro účely tohoto projektu*

Transgenní modely slouží ke studiu funkce genů v komplexním organismu. Alternativní metody nemohou nahradit prostředí celého organismu.

Omezení používání zvířat - *vysvětlete, jaký počet zvířat byl pro tento projekt stanoven. Popište kroky, které byly podniknuty ke snížení počtu používaných zvířat, a zásady použité k vytvoření studie; případně popište postupy, které budou používány po celou dobu trvání projektu za účelem minimalizace počtu používaných zvířat a které odpovídají vědeckým cílům (mezi tyto postupy mohou patřit např. pilotní studie, počítačové modelování, sdílení tkání a opakované použití).*

Bude použito minimální množství zvířat, které je potřeba k získání transgenního jedince. Zároveň budou využity nejnovější poznatky ke zvýšení efektivity metody.

Šetrné zacházení se zvířaty - *uved'te příklady konkrétních opatření (např. zvýšené pozorování, pooperační péče, tlumení bolesti, výcvik zvířat) přijatých v souvislosti s postupy k minimalizaci dopadů na dobré životní podmínky zvířat; popište mechanismy k přijímání vznikajících zmírňujících postupů v době trvání projektu*

Operace, příprava i post-operační péče proběhne ve prostorách k tomu určených. Během operaci i po operaci jsou zvířata zahřívána kvůli hypotermii. Po operaci jsou zvířata umístěna v IVC klecích a pravidelně kontrolována. Analgezie je podávána v kombinaci s anestetikem.

Použité druhy zvířat - *vysvětlete výběr druhů a souvisejících životních stadií*

Laboratorní myš, převážně kmen C57BL/6N. Jedná se o modelový organismus používaný v základním výzkumu a transgenezi.

¹⁾ Včetně vědeckých pojmů, které se mohou skládat z více než pěti jednotlivých slov, a s výjimkou druhů zvířat a účelů uvedených jinde v dokumentu

²⁾ Druhy zvířat v souladu s kategoriemi statistického vykazování v příloze III prováděcího rozhodnutí Komise 2020/569 s doplňkovou možností „**nespecifikovaného savce**“ pro zachování anonymity ve výjimečných případech