

NETECHNICKÉ SHRnutí PROJEKTU POKUSŮ dle EK (od 2021)

Název projektu pokusů

Studium imunitní odpovědi na myším modelu po imunizaci cytomegalovirovým glykoproteinem B navázaným na polysacharidové nanočástice

Doba trvání projektu pokusů v měsících	20
Klíčová slova	cytomegalovirus
glykoprotein B	nanovakcína
polysacharid	0

Účely projektu pokusů

Translační a aplikovaný výzkum: Infekční onemocnění u lidí [PT22]

0
0
0

Cíle projektu pokusů

Hlavním cílem studie je analýza humorální a buněčné imunitní odpovědi u myší po aplikaci rekombinantně připraveného cytomegalovirového glykoproteinu B (gB), který je navázan na polysacharidové nanočástice. Ke zvýšení imunitní odpovědi budou k nanočásticím a gB přidány různé adjuvantní látky.

Potenciální přínosy projektu pokusů

Přínosem projektu je charakterizace imunitní odpovědi u myší po intranasálním podání cytomegalovirového gB zapouzdřeného do nanočástic na bázi biodegradabilních polysacharidů spolu se zvolenými adjuvantními látkami. Studium humorální i buněčné imunitní odpovědi po aplikaci cytomegalovirového gB s polysacharidovými nanočásticemi může přispět k vývoji slizniční nanovakcíny proti cytomegalovirové infekci.

Postupy, které budou na zvířatech zpravidla používány

Balb/c myši budou používány pro intranasální imunizaci glykoproteinem B myšího cytomegaloviru navázaného na nanočástice polysacharidového charakteru. Před vlastní imunizací budou myši uvedeny do anestezie. Po první imunizační dávce budou následovat dvě posilující dávky, vždy ve 2-3 týdenních intervalech. Po poslední posilující dávce budou myši usmrceny předávkováním anestetiky a budou jim odebrány biologické vzorky.

Předpokládané dopady / nepříznivé účinky na zvířata, a doba trvání těchto účinků

Míra závažnosti: mírná. Zvířata pocítí pouze mírnou bolest při injekční aplikaci anestetika. Celkový stav pokusných zvířat nebude zhoršen.

Druhy a přibližné počty zvířat, jejichž použití se předpokládá, a předpokládaná závažnost pokusu

Druh zvířat	Odhadovaný počet zvířat podle závažnosti			
	Nenabude vědomí	Mírná	Střední	Závažná
myš laboratorní (Mus musculus) [A1]	0	150	0	0

0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
0	0	0	0	0
Druhy a přibližné počty zvířat, která nebudou na konci pokusu usmrcena, a předpokládané nakládání s nimi				
Druh zvířat	Odhadovaný počet zvířat			
	Opětovné použití	Navrácení do chovu, do přírodního stanoviště	Do zájmového chovu	
0	0	0	0	
0	0	0	0	
0	0	0	0	
0	0	0	0	
Důvody pro výše uvedené nakládání se zvířaty				
Po ukončení experimentu budou zvířata usmrcena předávkováním celkovými anestetiky a budou jim odebrány krevní a další biologické vzorky.				
Uplatňování 3R				
Nahrazení používání zvířat				
Tento typ experimentu je nutné provádět na celooorganismové úrovni. Jedná se o komplexní dynamický proces, který nelze studovat pomocí alternativních metod.				
Omezení používání zvířat				
Pro tento projekt byl stanoven maximální počet zvířat 150. Pro každý experiment bude použit počet zvířat nezbytný k získání dostatečného množství biologického materiálu a pro statistické vyhodnocení pokusu.				
Šetrné zacházení se zvířaty				
Se zvířaty se bude manipulovat co nejohleduplněji. Po celou dobu experimentu budou zvířata krmena a napájena ad libitum. Zvířata budou chována ve standardních podmínkách. Před samotným pokusem budou zvířata nejprve aklimatizována na nové podmínky (2-3 týdny), aby se eliminovaly nežádoucí faktory, jako stres a důsledky změny stravy, které mohou nepříznivě ovlivnit výsledky experimentu.				
Použité druhy zvířat - vysvětlení				

Myši linie BALB/c byly zvoleny pro svoji citlivost k cytomegalovirové infekci. Tento laboratorní kmen myší je celosvětově používán především v imunologii – při imunizačních studiích a produkci protilátek.