

NETECHNICKÉ SHRUTÍ PROJEKTU POKUSŮ dle EK (od 2021)

Název projektu pokusů

Testování účinnosti nanočástic na infekční zánět mléčné žlázy skotu.

Doba trvání projektu pokusů v měsících

1

Klíčová slova

nanočástice

Staphylococcus aureus

mastitis

skot

selen

Účely projektu pokusů

Translační a aplikovaný výzkum: Nákazy a poruchy u zvířat [PT33]

0

0

0

Cíle projektu pokusů

Cílem navrhovaného experimentu je zhodnotit léčebný účinek testované látky (nanočástice selenu a teluru) na mastitidu dojníc vyvolanou intramamární infekcí *S. aureus*.

Potenciální přínosy projektu pokusů

V případě potvrzení antimikrobiální aktivity a léčebného účinku testované látky na infekci mléčné žlázy bude možné tuto látku v budoucnu využívat jako vhodnou alternativu antibiotické terapie. Snaha o nalezení vhodných alternativ pro použití antibiotik v chovech hospodářských zvířat reflektuje současnou snahu o celkové omezení používání antibiotické terapie z důvodu rizika vzniku mikrobiální rezistence.

Postupy, které budou na zvířatech zpravidla používány

Dojnicím bude provedena jednorázově intramamární infekce a poté jim bude aplikována opět intramamárně jednorázově testovaná látka u experimentální skupiny a PBS u kontrolní skupiny. U všech dojníc budou provedeny 4 odběry laváží mléčné žlázy. U všech těchto aktivit se jedná o zavedení katetru do strukového kanálku. Po infekci bude každý den provedeno prohmatání mléčné žlázy pro posouzení zánětlivých změn. Během experimentu nebudou prováděny chirurgické zákroky.

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

Očekává se, že experimentální infekce navodí středně závažné klinické příznaky pozorované pouze na mléčné žláze (otok, ztvrdnutí, mírná bolestivost) bez alterace celkového zdravotního stavu, po dobu 3-4 dnů.

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
skot (<i>Bos taurus</i>) [A17]	0	0	20	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				
Chovatelé nechtějí zařazovat zvířata z experimentů zpět do chovu, obávají se zavlečení infekce do chovu a proto budou zvířata po ukončení experimentu odporazena na komerčních jatkách.				
Uplatňování 3R				
Nahrazení používání zvířat				
V experimentu má být komplexně posouzen vliv testované látky na průběh a závažnost experimentální intramamární infekce, nelze proto tento pokus nahradit žádným in vitro modelem.				
Omezení používání zvířat				
V rámci experimentu byly navrženy nejnižší možné počty skupin pokusných zvířat, tak aby nebyla ohrožena statistická síla výsledků. K experimentu byla vybrána jedna látka s prokázanou účinností v laboratorních podmínkách.				
Šetrné zacházení se zvířaty				
Jalovice budou před zaváděním katetru do mléčné žlázy vždy sedovány xylazinem, aby byly odběry co nejšetrnější a co nejméně stresovaly zvířata. Na katetr bude před zavedením nanesen Mesocain gel z důvodu lubrikace a lokálního znecitlivění strukového kanálku k šetrnému zavedení katetru. Zvířata budou ustájena v akreditovaných experimentálních stájích s použitím technologie odpovídající živočišnému druhu. Zacházení se zvířaty bude probíhat v souladu s platnou legislativou, ve znění pozdějších předpisů.				
Použité druhy zvířat - vysvětlení				

Pro řešení a dosažení zadaného cíle, tedy pro komplexní posouzení reakce mléčné žlázy a celého organismu a pro zhodnocení účinnosti přípravku na mastitidy krav nelze použít metodu in vitro, in silico ani žádné jiné alternativní metody ani jiného zvířecího druhu.