

NETECHNICKÉ SHRUTÍ PROJEKTU POKUSŮ

Název projektu pokusů	
Nové nanostrukturální materiály pro eliminaci vysoce rezistentních a multirezistentních bakterií a pro překonání antibiotické rezistence.	
Doba trvání projektu pokusů	ukončení nejpozději 31. 12. 2021
Klíčová slova - maximálně 5	Nanočástice, kinetika, sepse
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)	
Testovat kinetiku nových nanočástic a následně jejich antibakteriální účinnost na modelu sepse.	
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)	
Otestování potenciálních antimikrobiálně působících látek v podobě nanočástic v živém savčím organismu přinese poznatky o jejich působení, které mohou být potenciálně aplikovatelné ve výzkumu nových antibioticky působících léčiv.	
Druhy a přibližné počty zvířat, jejichž použití se předpokládá	
K experimentu budou použity laboratorní potkani kmene Wistar. Tento kmen je používán a vhodný pro daný účel. Počet zvířat bude minimalizován s ohledem na provedení statistického hodnocení výsledků. Pro validitu hodnocení bude použito maximálně celkem 300 zvířat za 3 roky projektu.	
Jaké jsou očekávané nežádoucí účinky u zvířat? Jaká je navrhovaná míra závažnosti? Jak bude se zvířaty naloženo po skončení pokusu?	
Aplikace látek a mikrobů i.p. může působit mírnou bolest, utrpení či strach. Po aplikaci mikrobů dojde pravděpodobně ke značnému zhoršení dobrých životních podmínek nebo celkového stavu pokusných zvířat. Navrhovaná klasifikace je závažná. S pokusnými zvířaty bude zacházeno šetrně, experiment nebude prodlužován. Pokus bude prováděn odděleně od prostor, kde budou zvířata umístěna. V průběhu pokusu budou zvířata pravidelně sledována, tak aby byla újma snížena na nezbytné minimum. Po ukončení pokusu budou zvířata exsanguinována v celkové anestezii.	
Uplatňování 3R (replacement, reduction, refinement)	
Nahrazení používání zvířat: Uveďte, proč je nutné použít zvířata a proč nemohou být využity alternativy bez použití zvířat.	
Není možné, protože pokus na živém experimentálním zvířeti umožňuje studovat komplex dějů ovlivňujících farmakokinetiku léčiv a látek v těle. Tyto děje (od příjmu léčiva, absorpci, distribuci, metabolizaci až po vyloučení léčiv i jeho metabolitů) se v součinnosti vyskytují pouze v živém organismu. Taktéž septický stav nelze nahradit buněčnými modely nebo studiem <i>in silico</i> . Tuto metodu není možné alternativně nahradit (databáze ICCVAM, EURL ECVAM Search Guide, TSAR).	
Omezení používání zvířat: Vysvětlete, jak lze zajistit použití co nejmenšího počtu zvířat.	
Bude použit minimální počet zvířat ve skupině, aby byly výsledky statisticky vyhodnotitelné a validní. (3-6 zvířat/skupina)	
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.	
Testované nanočástice jsou netoxické a nepředpokládá se, že by způsobovaly jakoukoliv bolest a utrpení v důsledku žíravých nebo dráždivých účinků. O zvířata bude v průběhu experimentu náležitě pečováno pod veterinárním dohledem. Studium bude probíhat bez jakéhokoliv omezení z hlediska pohybu ve standardní chovné nádobě nebo příjmu vody a potravy. Aplikace sledovaných látek bude provedena šetrně zkušeným pracovníkem. V průběhu pokusu bude kladen důraz na zachování kvality přijímané vody i potravy, pravidelné výměny podestýlky, minimalizaci hlučnosti okolí a stresu. Zvířata budou ustájena v chovných nádobách za standardních a nepřetržitě kontrolovaných podmínek. Pokus bude probíhat v souladu s platnou legislativou zabývající se ochranou pokusných zvířat (dle zák. č. 246/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a vyhlášky č. 419/2012 Sb., na ochranu pokusných zvířat).	