

NETECHNICKÉ SHRNUÍ PROJEKTU POKUSŮ 91/2019

Název projektu pokusů	
<i>Struktura a biologická role komponent bifidobakterií a jejich vliv na vývoj alergického onemocnění</i>	
Doba trvání projektu pokusů	2019 -2023
Klíčová slova - maximálně 5	Model alergie; probiotika; bakteriální komponenty; nanoadjuvat; ovalbumin;
Účel projektu pokusů - označte jej křížkem (x) do prázdného políčka	
<input checked="" type="checkbox"/>	základní výzkum
<input checked="" 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)	
<i>Cílem našeho projektu je zjistit biologickou roli antigenů buněčné stěny bifidobakterií a laktobacilů v prevenci/ léčbě alergických onemocnění. V rámci struktury projektu a imunomodulačního účinku bakterií budou zkoumány povrchové polysacharidy, povrchové proteiny, glykolipidy, peptidoglykany a lipoteichoové kyseliny a jejich dopad na maturaci imunitního systému bezmikrobních myši a potenciální antialergické vlastnosti budou studovány v myším modelu alergie na ovalbumin (OVA). Kromě toho použijeme nové emulzní nanoadjuvanty, které ovlivňují imunomodulační vlastnosti bakteriálních antigenů a umožní jejich bezpečné intranasální (i.n.) použití.</i>	
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)	
<i>Projekt objasní mechanismy ovlivnění imunitního systému při profylaxi alergické reakce navozením tolerance.</i>	
Druhy a přibližné počty zvířat, jejichž použití se předpokládá	
<i>Gnotobiotické a konvenční myši inbredního kmene BALB/c jsou vhodným modelem pro studium alergií. Bude použito maximálně 200 myši/rok v období let 2019-2023. Počet myši je na úrovni minimálního počtu, který zaručuje statisticky vyhodnotitelné výsledky mezi skupinami.</i>	
Jaké jsou očekávané nežádoucí účinky u zvířat? Jaká je navrhovaná míra závažnosti? Jak bude se zvířaty naloženo po skončení pokusu?	
<i>Zvířata mohou pocítit mírnou bolest při intraperitoneálním vpichu a intranasálním a intragastrickým podání alergenu. Navrhovaná míra závažnosti - mírná. Eutanázie (isofluran, cervikální dislokace), kafilerní box a odvoz asanační společností.</i>	
Uplatňování 3R (replacement, reduction, refinement)	
Nahrazení používání zvířat: Uveďte, proč je nutné použít zvířata a proč nemohou být využity alternativy bez použití zvířat.	
<i>Pokusy jsou nezbytné z hlediska základního výzkumu a obdobné výsledky není možné získat alternativní metodou. Tuto skutečnost jsme ověřili v databázi validovaných alternativních metod (European Centre for Validation of Alternative Methods). Vliv bakteriálních komponent na imunitní odpověď bude nejprve studován v podmínkách in vitro. Teprve potom budou bakteriální složky s nejlepšími imunitními vlastnostmi studovány pro svoji schopnost potencovat vyžrávání imunitní odpovědi u gnotobiontů. Poslední etapa našeho projektu bude zaměřena na sledování vlivu vybraných a ověřených imunomodulačních komponent na vývoj alergie indukované u myši. Veškerá manipulace se zvířaty bude co nejohleduplnější a co nejméně narušující přirozené potřeby zvířat. Zvířata budou používána v minimálních počtech, které umožní statistické vyhodnocení rozdílů mezi skupinami při dodržování pravidel 3R. Alternativní metody nepostihují složitost zkoumané problematiky, a proto nemohou nahradit navrhované pokusy.</i>	
Omezení používání zvířat: Vysvětlete, jak lze zajistit použití co nejmenšího počtu zvířat.	
<i>Experimentům předcházelo důkladné studium již publikovaných vědeckých výsledků, aby se předešlo opakování experimentů a nadměrné spotřebě zvířat. Zvířata budou používána v minimálních počtech, které umožní statistické vyhodnocení rozdílů mezi skupinami. Pokud to bude možné, tak budou sdíleny vzorky získané v experimentech.</i>	
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.	
<i>Veškerá manipulace se zvířaty bude co nejohleduplnější a co nejméně narušující přirozené potřeby zvířat. Bude použita anestezie pro snížení diskomfortu experimentálních zvířat.</i>	