

NETECHNICKÉ SHRUTÍ PROJEKTU POKUSŮ 11/2020

Název projektu pokusů

Projekt GAČR 20-16481S „Úloha tetraspaninu CD53 v biologii žírných buněk“

Doba trvání projektu pokusů Do 31. 12. 2022 tj. 3 roky

Klíčová slova - *maximálně 5* Žírné buňky, tetraspanin CD53, zánětlivá onemocnění, imunoglobulin E

Účel projektu pokusů - označte jej křížkem (x) do prázdného políčka

x	základní výzkum
	translační nebo aplikovaný výzkum
	vývoj, výroba nebo zkoušení kvality, účinnosti a nezávadnosti léčiv, potravin, krmiv a jiných látek nebo výrobků
	ochrana přírodního prostředí v zájmu zdraví a dobrých životních podmínek lidí nebo zvířat
	zachování druhů
	vyšší vzdělávání nebo odborná příprava
	trestní řízení a jiné soudní řízení

Cíle projektu pokusů (např. řešené vědecké neznámé nebo vědecké či klinické potřeby)

Cílem projektu je otestovat naši hypotézu, že tetraspanin CD53 se podílí na regulaci produkce cytokinů žírnými buňkami a následně tak ovlivňuje anafylaktické reakce v organismu. Většina experimentů bude provedena na buňkách kultivovaných v podmínkách *in vitro*, několik klíčových experimentů bude nutno ověřit v podmínkách *in vivo*.

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)

Plánované experimenty jsou zaměřeny na objasnění molekulárních mechanismů funkce tetraspaninu CD53 při regulaci produkce cytokinů žírnými buňkami, které jsou významné pro rozvoj astmatu a zánětlivých onemocnění. Výsledky získané řešením projektu by mohly přispět k formulaci nových strategií pro léčbu zánětlivých onemocnění, alergií a astmatu.

Druhy a přibližné počty zvířat, jejichž použití se předpokládá

Maximální počet použitých zvířat bude 60 kusů ročně. 30 ks bude použito na izolaci prekurzorů žírných buněk z kostní dřeně a zároveň na izolaci zralých peritoneálních buněk pro následné *in vitro* experimenty. 30 ks myši bude použito na pokusy *in vivo*, kde se bude jednat o testy pasivní kožní anafylaxe. V průběhu celé studie bude použito maximálně 180 myši. Pro pokusy budou použity myši ve stáří 6-12 týdnů.

Jaké jsou očekávané nežádoucí účinky u zvířat? Jaká je navrhovaná míra závažnosti? Jak bude se zvířaty naloženo po skončení pokusu?

Nežádoucí účinky na zvířata jsou mírné. Pro odběry kmenových buněk a peritoneálních buněk budou zvířata z chovu ihned usmrcena. Pro PCA experimenty budou zvířatům injikovány s.c. nebo i.v. netoxické látky a komponenty a následně budou zvířata usmrcena.

Uplatňování 3R (replacement, reduction, refinement)

Nahrazení používání zvířat: Uveďte, proč je nutné použít zvířata a proč nemohou být využity alternativy bez použití zvířat.

Zkoumání úlohy jednotlivých genů v komplexním prostředí celého organismu není možné pomocí alternativních metody neboť nepostihují složitost zkoumané problematiky a proto nemohou nahradit navrhované pokusy.

Omezení používání zvířat: Vysvětlete, jak lze zajistit použití co nejmenšího počtu zvířat.

Pro pokusy bude použito pouze minimální množství zvířat dostatečných pro výpočet signifikance meziskupinové rozdílnosti.

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.

Zvířata budou injikovány netoxickými látkami i.v., nebo s.c. a následně utracena.