

NETECHNICKÉ SHRnutí PROJEKTU POKUSŮ dle EK (od 2021)

Název projektu pokusů

Testování účinnosti probiotického preparátu pro pacienty s poruchou funkcí jater.

Doba trvání projektu pokusů v měsících	8	
Klíčová slova	hepatic failure	
probiotic	mouse model	
0	0	

Účely projektu pokusů

Translační a aplikovaný výzkum: Gastrointestinální poruchy včetně jater u lidí [PT26]

0

0

0

Cíle projektu pokusů

Cílem tohoto experimentu je ověřit účinnost nově vyvinutého probiotického preparátu, který se skládá z několika kmenů probiotických bakterií s in vitro ověřenou schopností štěpit žlučové kyseliny u myši s experimentálně navozeným nealkoholovým ztučněním jater / nealkoholovou steatohepatitidou (NAFLD / NASH).

Potenciální přínosy projektu pokusů

V případě potvrzení pozitivního působení této unikátní směsi probiotických kmenů lze očekávat významné zvýšení zdravotního komfortu léčených pacientů a také úsporu v celém zdravotnickém systému. Probiotická suplementace může pomoci signifikantně snížit řadu nežádoucích dopadů jaterní insuficience. Pacienti s jaterní insuficiencí jsou ohroženi postupem onemocnění do terminálního selhání jater s nutností jejich transplantace, ale také dalšími závažnými komplikacemi.

Postupy, které budou na zvířatech zpravidla používány

Experimentálním jedincům bude podávána ztučňující dieta a zároveň některým jedincům probiotické kultury v pitné vodě. Jednou týdně bude stanovena hmotnost a bude odebrán vzorek trusu. Jednou měsíčně bude odebrán vzorek periferní krve z ocasní vény.

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

U zvířat dojde k poškození jater (navození ztučnění jater), neočekávají se však klinické projevy negativního ovlivnění celkového zdravotního stavu ani bolestivost.

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	0	80	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 myši uvedeny do celkové inhalační anestezie (isofluran 5%, Isoflurin 1000mg/g) a následně bude provedena eutanázie zlomením vazů. Následně proběhne podrobné patoanatomické vyšetření s odběrem vzorků, na základě kterých budou vyhodnoceny výsledky experimentu.

Uplatňování 3R

Nahrazení používání zvířat

Experimenty in vitro nemohou zcela nahradit komplexnost živých systémů jako celku. Z toho důvodu je nutné, obzvláště v oblasti testování nových doplňků stravy nebo potravin pro zvláštní účely, verifikovat data získaná během in vitro experimentů také in vivo na laboratorních zvířatech.

Omezení používání zvířat

V experimentu budou použity nejnižší nezbytné počty experimentálních zvířat s ohledem na nutnost správného statistického vyhodnocení získaných výsledků.

Šetrné zacházení se zvířaty

Myši budou ustájeny v akreditovaných experimentálních stájích za použití chovné technologie odpovídající použitému živočišnému druhu s využitím schválených technologických postupů. Zacházení se zvířaty bude probíhat v souladu se zákonem č. 246/1992 Sb., na ochranu zvířat proti týrání, ve znění pozdějších předpisů, a s vyhláškou č. 419/2012 Sb., o ochraně pokusných zvířat.

Použité druhy zvířat - vysvětlení

V experimentu budou použiti samci laboratorní myši, C57BL/6, stáří 6 týdnů, poměr pohlaví 1: 1? Pouze samci?
Výběr tohoto živočišného druhu je založen na základě literární rešerše, která potvrdila, že laboratorní myš je vhodným modelem pro navození experimentálního nealkoholového ztučnění jater / nalkoholové steatohepatitidy (Kohli et al., 2010, Tetri et al., 2008, Peng et al., 2020).