

NETECHNICKÉ SHRUTÍ PROJEKTU POKUSŮ dle EK (od 2021)

Název projektu pokusů

Efekt bezlepkové diety na klinické příznaky, imunitní parametry a metabolom u neurodegenerativních onemocnění s alfa-synukleinopatií

Doba trvání projektu pokusů v měsících

44

Klíčová slova

alfa-synukleinopatie

chronický MPTP-indukovaný model

bezlepková dieta

mikrobiom

imunitní mechanismy

Účely projektu pokusů

Translační a aplikovaný výzkum: Nervové a duševní poruchy u lidí [PT24]

0

0

0

Cíle projektu pokusů

Cílem projektu je testovat vliv bezlepkové diety (GFD) a její interakce se střevním mikrobiomem na vznik a rozvoj neurodegenerativních onemocnění s alfa-synukleinopatií, jako např. Parkinsonovy choroby (PD), a to na chronickém myším modelu indukovaném dlouhodobým podáváním nižších dávek MPTP. Budeme testovat vliv délky expozice GFD předcházející MPTP indukci PD, dále studovat význam imunitních mechanismů a roli specifických metabolitů, které působením GFD mohou ovlivnit MPTP indukovanou PD. Vliv a interakce mikrobiomu s dietou budou studovány porovnáním s bezmikrobními podmínkami.

Potenciální přínosy projektu pokusů

Přínosem výzkumného projektu by mělo být potvrzení pozitivního vlivu bezlepkové diety na vznik a vývoj neurodegenerativních onemocnění s alfa-synukleinopatií.

Postupy, které budou na zvířatech zpravidla používány

Zvířata budou použita k sledování efektu diet a mikrobioty na rozvoj PD v chronickém MPTP myším modelu. Injekční (s.c.) podání MPTP bude aplikováno třikrát týdně po dobu tří měsíců.

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

Zvířata pocítí krátkodobou mírnou bolest při injekční (s.c.) aplikaci látky.

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	400	0	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 experimentů budou zvířata usmrcena cervikální dislokací, jelikož jejich další výzkumné využití není možné.

Uplatňování 3R

Nahrazení používání zvířat

Alternativními metodami není možné studovat vlivu bezlepkové diety a střevního mikrobiomu na vznik a vývoj neurodegenerativních onemocnění s alfa-synukleinopatií.

Omezení používání zvířat

Experimentům předcházelo důkladné studium vědeckých výsledků, aby se předešlo nadměrné spotřebě zvířat a zbytečnému opakování pokusů. Zvířata budou používána v co nejmenším možném počtu, které umožní statistické vyhodnocení rozdílů mezi skupinami, a pokud to bude možné, budou sdíleny vzorky získané v pokusech.

Šetrné zacházení se zvířaty

Veškerá manipulace se zvířaty bude co nejohleduplnější a co nejméně narušující jejich potřeby. Zvířata budou pravidelně kontrolována zkušenými experimentátory a budou držena ve skupinách. V případě zásadního zhoršení zdravotního stavu budou utracena.

Použité druhy zvířat - vysvětlení

Myši kmenů C57BL/6 a BALB/c jsou vhodné a nejčastěji používaná zvířata pro studium neurodegenerativních onemocnění indukovaných MPTP. Počet myší je na úrovni minimálního počtu, který zaručuje statisticky vyhodnotitelné výsledky mezi skupinami. Stáří myší na experimentálních dietách se pohybuje od 1 do 74 týdnů. Maximální stáří experimentální zvířat při sledování incidence diabetu bude 74 týdnů.