

NETECHNICKÉ SHRUTÍ PROJEKTU POKUSŮ

Název projektu pokusů

Interakce serotonergních mechanismů, spánkového cyklu a neuroplasticity a jejich vliv na konsolidaci paměti.

Doba trvání projektu pokusů 30. 3. 2020 – 31. 12. 2022

Klíčová slova - *maximálně 5* Spánek, konsolidace paměti, serotonergní agonisté

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)

Projekt je navrhován s cílem objasnit vliv akutního podávání agonistů a antagonistů serotoninových receptorů, psilocybinu, CIMBI-36, M100907 a SB242084 na konsolidaci paměti v kombinaci s nerušeným spánkem nebo spánkovou deprivací in vivo. Dalším cílem studie je stanovit distribuci serotoninových receptorů a její vliv na synaptickou plasticitu v mozkových organoidech in vitro.

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)

Výsledky projektu najdou uplatnění ve vědecké a zdravotnické sféře výzkumu. Objasnění vztahu mezi vlivem podávání serotoninových agonistů a spánkem na konsolidaci paměti prohloubí porozumění neurobiologie kognitivních deficitů u řady psychiatrických onemocnění jako je schizofrenie, deprese a Alzheimerova choroba a může vést k formulování nových farmakologických cílů ve snaze zlepšit kognitivní funkce u těchto pacientů.

Druhy a přibližné počty zvířat, jejichž použití se předpokládá

Experimenty budou provedeny na potkaních samcích kmene Wistar a Long Evans, starých cca 2 – 3 měsíce (250-300g). Celkem bude použito max. 80 potkanů Long-Evans a 200 potkanů kmene Wistar.

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

Zvířata podstoupí chirurgicky zákrok, po kterém budou pociťovat pooperační bolesti. Navrhovaná míra závažnosti pokusu: Střední. Po skončení pokusu zvířata budou usmrcena dekapitací nebo předávkováním anestetikem, a poté deponována v kafilerním boxu.

Uplatňování 3R (replacement, reduction, refinement)

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

Design projektu pokusu umožňuje využití jednoho jedince pro více testů a slouží k redukci celkového počtu zvířat. Plánované experimenty vyžadují použití živých zvířat a nelze je nahradit použitím jiných alternativ, např. buněčnými kulturami.

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

K dosažení statisticky relevantních výsledků je naplánován nejmenší nutný počet zvířat pro každou skupinu a zároveň zvířata mohou být použita opakovaně.

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.

Potkani kmene Long Evans a Wistar jsou obecně používáni pro studium chování a translační výzkum. Tato zvířata byla zvolena pro srovnatelnost s předchozími experimenty a s literárními údaji. V použitých modelech zvířata podstoupí chirurgický zákrok pouze na začátku experimentu a následné behaviorální testy nebudou už vyžadovat chirurgický zásah či působit velkou bolest. Dále, při implantaci elektrod na EEG budou zvířata v celkové anestézii a po celou dobu rekonvalescence zvířatům budou podávána analgetika i antibiotika.

Naše zkušenosti zaručují, že experimenty i způsob usmrcení jsou ke zvířatům v rámci možnosti maximálně šetrné.