

Tato diplomová práce shrnuje průběh a výsledky behaviorálního experimentu studujícího kognitivní schopnosti potkanů. Zkoumanými kognitivními schopnostmi byla schopnost prostorové orientace potkanů a dále schopnost rovnováhy. Schopnost prostorové orientace potkanů byla testována pomocí úkolu nalezení skrytého cíle v Morrisově vodním bludišti, schopnost rovnováhy pak pomocí modifikovaného testu rovnováhy na kladině.

Zvířaty použitými v experimentu byli 30-ti denní potkani kmene Wistar, kteří byli rozděleni do skupin odpovídající sledovaným faktorům. Těmito faktory byly: životní prostředí potkanů, krátkodobý hypoxický stres, podaná anestezie a vliv pořadí experimentálního dne na dosažený výkon. Vliv těchto faktorů na sledované kognitivní schopnosti byl zkoumán jednak pro každý z faktorů samostatně, tak i pro vzájemné interakce těchto faktorů.

Zjištěné výsledky ukazují velkou variabilitu, která je patrná z popisných statistik a která je u behaviorálních studií poměrně častá. Samostatný vliv faktorů typu prostředí a podstoupené hypoxie na kognitivní schopnosti nebyl prokázán jako statisticky významný ani pomocí t-testu, ani jednofaktorovou analýzou rozptylu. Jako statisticky významný byl zjištěn vliv výkonu v závislosti na testovaném jedinci ($p < 0,001$). Při použití vícerozměrné vícefaktorové analýzy na data celého experimentu se na kognitivní schopnosti potkanů ukázaly jako statisticky významné vlivy faktorů pořadí experimentálního dne ($p < 0,0001$), typu prostředí ($p = 0,0072$) a úrovně podstoupené hypoxie ($p = 0,0001$). Pro data související pouze s tréninkem v Morrisově vodním bludišti byl zjištěn také statisticky významný vliv interakce faktorů prostředí a podstoupené hypoxie ($p = 0,0215$).