

Abstrakt

U zvířecích modelů pro výzkum Alzheimerovy choroby jsou vyvolávány kognitivní insuficience, které odpovídají příznakům nemoci a projevují se v různém věku nebo intervalu po zákroku. Zvířata jsou pak testována zavedenými behaviorálními testy, které trvají řádově minuty a odehrávají se většinou v pasivní části dne zvířete a zvíře při nich zažívá určité množství stresu.

Naše práce prezentuje validaci potkaního systému IntelliCage, kde testovaní jedinci žijí přirozeně ve skupině a data jsou měřena kontinuálně celých 24 hodin. Přesto je možné testování nastavit individuálně pro každé zvíře či testovanou skupinu zvlášť. Se zvířaty se nemanipuluje, proto výsledky testů nejsou ovlivněny nepřirozenou hladinou stresu zvířete.

Pomocí potkaní IntelliCage jsme testovali ranné kognitivní poruchy u transgenního modelu TgF344-AD ve věku 6 - 8 měsíců a dva nejčastěji se vyskytující protokoly streptozotocinového modelu – jedna intracerebroventrikulární dávka v množství 3mg/kg a dvě dávky v rozmezí 48 hodin v množství 3mg/kg. Výsledky jsme porovnali s klasickým testem Morrisova vodního bludiště (MWM).

V testu MWM se transgenní zvířata neodlišovala od kontrol v žádném parametru a u streptozotocinového modelu měla signifikantně horší výsledky pouze skupina se dvěma dávkami streptozotocinu. Oproti tomu v IntelliCage se transgenní zvířata signifikantně odlišovala v nižším počtu návštěv napájecích rohů i v nižším počtu napití oproti kontrolám. Obě streptozotocinové skupiny se v IntelliCage signifikantně odlišily od kontrol v nižším počtu napití.

Ke konečné interpretaci všech získaných dat z IntelliCage bude potřeba další testování, ale už nyní můžeme říct, že testování pomocí IntelliCage je senzitivnější v určení behaviorálního fenotypu zvířat v porovnání s MWM.