



Abstracts

Die Effekte eines neurotoxischen Dosisregimes von (+)-Methamphetamin auf das Verhalten, das Corticosteron im Plasma und die Monoamine im Gehirn von erwachsenen C57BL/6-Mäusen

Grace CE, Schaefer TL, Herring NR, Graham DL, Skelton MR, Gudelsky GA, Williams MT, Vorhees CV

Original: Effect of a neurotoxic dose regimen of (+)-methamphetamine on behavior, plasma corticosterone, and brain monoamines in adult C57BL/6 mice (Neurotoxicology and Teratology 2010; 32 (3): 346-355)¹

Erkenntnis: Bei Ratten induziert ein neurotoxisches Dosisregime von (+)-Methamphetamin eine Astrogliose, eine langanhaltende Monoaminreduktion, eine Herabsetzung der Transporterwiederaufnahme und Beeinträchtigungen im Lernen.

Zielsetzung: Wir testeten, ob bei C57BL/6-Mäusen vergleichbare Effekte auftreten.

Methodik: C57BL/6-Mäuse wurden an einem einzigen Tag mit 10 mg/kg s.c. x 4-Methamphetamin (MA) behandelt und danach in mehreren Intervallen bewertet.

Ergebnisse: Das neurotoxische MA-Dosisregime verursachte die vorhergesagte akute Hyperthermie, vermehrte das striatale saure Gliafaserprotein und reduzierte das neostriatale Dopamin. 24 Std. später waren die mit MA behandelten Mäuse hypoaktiv, jedoch nicht nach 48 Stunden. Mit MA behandelte Mäuse zeigten im Vergleich zu Mäusen, die mit einer Kochsalzlösung behandelt wurden, nach einer pharmakologischen MA-Dosis, die verwendet wurde, um die Lokomotion zu stimulieren, auch eine übermäßige Initialhyperaktivität, gefolgt von einer späteren Phase einer Hypoaktivität. Im Lernverhalten und in Tests zur Wiedererkennung (neuartige Wiedererkennung für Objekte, Egozentrik oder räumliches Lernen/Erinnern) wurden keine Unterschiede beobachtet. Die mit MA behandelten Mäuse zeigten eine Tendenz hin zu einer gestiegenen Präpulshehmung, jedoch keine akustische Schreckhaftigkeit zur Baseline. Nach dem Testen zeigten die mit MA behandelten Mäuse ein verringertes striatales Dopamin und zugenommenes basales Corticosteron im Plasma.

Schlussfolgerungen: Ein neurotoxisches/exzessives MA-Regime bei Mäusen, welches im Gegensatz zu dem, was bei Ratten gesehen wurde, das typische Muster an neurotoxischen

¹ Copyright © 2015 Elsevier. Übersetzung und Wiedergabe mit Genehmigung von Elsevier. Keine Gewähr für die Richtigkeit von Quellenangabe und Übersetzung.

Veränderungen produziert, resultiert in wenigen Veränderungen des Verhaltens. Dies könnte die Brauchbarkeit von C57BL/6-Mäusen zur Modellierung der kognitiven und behavioralen Effekte einschränken, die bei menschlichen MA-Konsumenten beschrieben wurden, die solche Veränderungen selbst nach einer prolongierten Abstinenz zeigen.

