



## Abstracts

## Reversible spezifische Beeinträchtigungen im Lernen nach einer exzessiven Methamphetamin-Vergabe an Ratten: Mögliche Beteiligung von striatalem Dopamin

Izquierdo A, Belcher AM, Scott L, Cazares VA, Chen J, O'Dell SJ, Malvaez M, Wu T, Marshall JF

Original: Reversal-specific learning impairments after a binge regimen of methamphetamine in rats: possible involvement of striatal dopamine (Neuropsychopharmacology. 2010 Jan;35(2):505-14)

Eine wachsende Zahl von Belegen zeigt an, dass langwieriger Methamphetaminkonsum (mAMPH) bei Menschen eine Langzeitbeeinträchtigung der kognitiven Funktionsweise verursacht. Neben den weitverbreitet berichteten Problemen bei der Aufmerksamkeit weisen die Konsumenten von mAMPH Lern- und Gedächtnisdefizite auf, besonders bei Aufgabenstellungen mit Anforderungen an die Reaktionskontrolle. Obwohl eine übermäßige Gabe von mAMPH bei Tieren zu kognitiven Defiziten führt, haben nur wenige Studien versucht, die behaviorale Flexibilität nach einer mAMPH-Exposition bei Tieren zu testen. Das Ziel dieser Studie war es zu untersuchen, ob mAMPH bei zwei Aufgabenstellungen zur Erfassung des flexiblen Reaktionsvermögens bei Ratten Beeinträchtigungen hervorrufen würde: eine Touchscreen-basierte Diskriminierungs-Umkehr-Lernaufgabe und eine Aufgabe mit wechselndem Aufmerksamkeitsfokus (*attentional set shift task*, ASST), basierend auf einem Test der Exekutivfunktionen bei Menschen, dem Wisconsin Kartensortiertest. Wir behandelten männliche Long-Evans-Ratten binnen eines Tages mit einem Regime von vier Injektionen à 2 mg/kg mAMPH (oder Trägersubstanz), einem Dosisregime, welches schon früher gezeigt hat, dass es Beeinträchtigungen der Objekterkennung hervorruft. Danach testeten wir sie auf (1) Umkehrlernen nach Diskriminierungslernen vor der Behandlung oder (2) der ASST. Die Genauigkeit beim frühen Umkehrlernen war bei den mAMPH-behandelten Ratten beeinträchtigt. Eine Vorbehandlung mit mAMPH beeinträchtigte ebenfalls selektiv die Umkehrleistung während der ASST-Testung, wobei die Leistung des *Set-Shifting* intakt blieb. Eine Post-mortem-Analyse der RTI-55-Bindung enthüllte kleine (10–20 %), aber signifikante Reduktionen der von diesem mAMPH-Regime produzierten striatalen Dopamintransportern. Zusammen verleihen diese Ergebnisse neue Informationen dem wachsenden Bereich dokumentierter beeinträchtigter Kognition nach mAMPH-Exposition und konstituieren ein Rattenmodell der weitverbreitet berichteten Entscheidungsdefizite durch mAMPH-Missbrauch, die bei Menschen beobachtet

wurden.



---

<sup>1</sup> Copyright © 2010 Nature Publishing Group. Übersetzung und Wiedergabe mit Genehmigung von Nature Publishing Group. Keine Gewähr für die Richtigkeit der Quellenangabe und Übersetzung.