



## Abstracts

**Eine Selbstverabreichung von Methamphetamin (MA) ist verbunden mit persistierenden biochemischen Veränderungen in den striatalen und kortikalen dopaminergen Endigungen bei Ratten**

*Krasnova IN, Justinova Z, Ladenheim B, Jayanthi S, McCoy MT, Barnes C, Warner JE, Goldberg SR, Cadet JL*

Original: Methamphetamine self-administration is associated with persistent biochemical alterations in striatal and cortical dopaminergic terminals in the rat (Plos ONE 2010; 5 (1): e8790)<sup>1</sup>

Methamphetamin ist eine illegale Psychostimulans, die in der ganzen Welt missbraucht wird. Wiederholte passive Injektionen der Droge, an einem einzigen Tag oder über mehrere Tage hinweg gegeben, verursachen einen signifikanten und langanhaltenden Abbau von Dopamin und Serotonin im Gehirn von Säugetieren. Weil eine MA-Selbstverabreichung eventuell manche der Aspekte des menschlichen Verhaltens des Drogenkonsums besser nachahmt, untersuchten wir, bis zu welchem Ausmaß dieses Muster der Drogenbehandlung eventuell auch in einer Schädigung der monoaminergen Systeme im Gehirn von Ratten resultiert. Den Ratten wurde eine intravenöse Selbstadministration von MA ermöglicht (gepaarte Kontrollratten erhielten die Trägersubstanz), 15 Std. pro Tag, 8 Tage lang, bevor sie dann entweder nach 24 Std. oder am 7. bzw. 14. Tag nach Beendigung der Drogeneinnahme eingeschläfert wurden. Eine MA-Selbstadministration bei Ratten wurde mit einer progressiven Eskalation der täglichen Drogeneinnahme hin zu 14 mg/kg pro Tag assoziiert. Tiere, die sich MA selbst verabreichten, wiesen im Beobachtungszeitraum dosisabhängig eine Verminderung der striatalen Dopaminspiegel auf. Zusätzlich gab es eine signifikante Reduktion der Spiegel der striatalen Dopamintransporter und der Proteine der Tyrosinhydroxylase. Es gab auch signifikante Abnahmen in den Dopaminspiegeln, den Dopamintransportern und der Tyrosinhydroxylase im Kortex. Im Gegensatz dazu bewirkte eine MA-Selbstadministration nur vorübergehend eine Verringerung der Norepinephrin- und Serotoninspiegel in den beiden Hirnregionen – diese Werte kehrten 7 Tage nach Beendigung der Drogeneinnahme auf normal zurück. Bedeutend ist, dass die Selbstverabreichung von MA mit einer signifikanten dosisabhängigen Zunahme des sauren Gliafaserproteins assoziiert wurde, sowohl im Striatum als auch im Kortex – mit dem größeren Veränderungsausmaß im

<sup>1</sup> Copyright © 2015 Krasnova et al. Dies ist ein Open-Access-Artikel, der den Bedingungen einer Creative Commons Lizenz unterliegt, die eine uneingeschränkte Nutzung erlaubt sowie die Verteilung und Vervielfältigung in jedem Medium, vorausgesetzt, der ursprüngliche Autor und die Quelle werden genannt.

Striatum. Diese Ergebnisse deuten an, dass eine MA-Selbstadministration bei Ratten mit auf lange Zeit bestehenden biochemischen Veränderungen verbunden ist, die zu denjenigen remniszent sind, die bei chronischen MA-Missbrauchern im Hirngewebe post mortem beobachtet wurden.

