



## Abstracts

**Verteilung und Pharmakokinetik von Methamphetamin im menschlichen Körper: Klinische Implikationen**

*Volkow ND, Fowler JS, Wang GJ, Shumay E, Telang F, Thanos PK, Alexoff D*

Original: Distribution and pharmacokinetics of methamphetamine in the human body: clinical implications (PLOS ONE 2010; 5 (12): e15269)<sup>1</sup>

**Hintergrund:** Methamphetamin ist eine der toxischsten Missbrauchsdrogen, was seine Verteilung und Aufnahme im Körper widerspiegeln könnte. Allerdings haben bislang keine Studien die Verteilung von Methamphetamin in den Organen menschlicher Körper gemessen.

**Methodik:** Eine Positron-Emissions-Tomographie (PET) wurde in Verbindung mit [(11)C] d-Methamphetamin verwendet, um die Verteilung und die Bioverfügbarkeit im gesamten Körper zu messen, indem die Spitzenaufnahme (% Dosis/cc), die Abbaurate (Rate zum Erreichen eines Abbaus von 50 %) und die Akkumulation (Fläche unter der Kurve) bei gesunden Teilnehmern (9 Kaukasier und 10 African Americans) ausgewertet wurde.

**Ergebnisse:** Methamphetamin verteilte sich durch die meisten Organe. Die größte Aufnahme (gesamtes Organ) trat in den Lungen auf (22 % Dosis; Gewicht ~1246 g), Leben (23 %, Gewicht ~1677 g) und zwischenzeitlich im Gehirn (10 %; Gewicht ~1600 g). Auch die Nieren zeigten eine hohe Aufnahme (per/cc Basis) (7 %; Gewicht 305 g). Der Abbau von Methamphetamin geschah im Herzen und in den Lungen am schnellsten (7-16 Minuten), am langsamsten im Gehirn, der Leber und dem Magen (>75 Minuten) und zwischenzeitlich in den Nieren, der Milz und der Bauchspeicheldrüse (22-50 Minuten). Die Akkumulation in den Lungen von [(11)C] d-Methamphetamin war bei African Americans 30 % höher, als bei Kaukasiern ( $p < 0.05$ ), aber unterschied sich nicht in den anderen Organen.

**Schlussfolgerungen:** Die hohe Akkumulation von Methamphetamin in den meisten Organen, trägt wahrscheinlich zu den medizinischen Komplikationen bei, die mit dem Missbrauch von Methamphetamin in Verbindung stehen. Im Besonderen spekulieren wir, dass die hohe pulmonale Methamphetamin Aufnahme, die Lunge für Infektionen, z.B. eine Tuberkulose und Lungenhochdruck, anfällig machen könnte. Unsere vorläufigen Befunde einer höheren Lungenakkumulation von Methamphetamin bei African Americans als bei Kaukasiern, erfordern weitere Untersuchungen und Fragestellungen, ob dies zum sporadischen Gebrauch von Methamphetamin unter African Americans beitragen könnte.

<sup>1</sup> Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Public Domain Declaration- Lizenz. Keine Gewähr für die Richtigkeit von Quellenangabe und Übersetzung.