



**Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg
Medizinische Fakultät Mannheim
Dissertations-Kurzfassung**

**Metaanalyse der durch Nikotin hervorgerufenen
Konzentrationsänderungen von Neurotransmittern im
Säugetiergehirn und der speziesübergreifenden
Verhaltensänderungen**

Autor: Sabine Staudenmaier
Institut / Klinik: Zentralinstitut für Seelische Gesundheit Mannheim (ZI)
Doktorvater: Prof. Dr. R. Spanagel

Ziel der vorliegenden Arbeit war es die Auswirkung von akuten Nikotingaben auf die Konzentrationsänderungen der verschiedenen Neurotransmitter in den unterschiedlichen Gehirnregionen von Ratten und Mäusen zu analysieren und mit den Ergebnissen der Untersuchungen von speziesübergreifenden Verhaltensänderungen zu einem Gesamtwerk zusammenzufassen.

Diese Metaanalyse setzt sich aus Daten von 6198 Ratten und 294 Mäusen im Bereich der in-vivo Mikrodialyse und Daten von 4322 Ratten und 310 Mäusen und im Bereich der Studien zum Suchtverhalten zusammen. Die Signifikanzkontrolle der Mikrodialyse Daten zeigte bei den Variablen Geschlecht, Gattung, Bewusstseinszustand, Mikrodialyseparameter oder Applikationsform keine signifikanten Ergebnisse. Der Einflussfaktor des Alters dagegen zeigte signifikante Unterschiede zwischen jugendlichen und erwachsenen Tieren in den Regionen Cortex, Prefrontaler Cortex und Ventrale Tegmentale Area hinsichtlich der Neurotransmitterkonzentrationen von Dopamin, DOPAC, und Noradrenalin. In der Region Nucleus Accumbens zeigte der Einflussfaktor des Dialysemediums signifikante Unterschiede für die Konzentrationen von Dopamin, DOPAC und HVA. Die Analyse zum Suchtverhalten, mittels "two step clustering" durchgeführt, kam zu dem Ergebnis, dass bei jugendlichen Tieren eine geringere Rückfallquote in das zuvor gezeigte Suchtverhalten beobachtet wurde. Die Ergebnisse der Untersuchungen zu den Dosis-Wirkungsbeziehungen werden in dieser Arbeit sowohl tabellarisch als auch graphisch dargestellt und dienen dem besseren Verständnis der Wirkmechanismen von Nikotin.

Mit dieser Arbeit wird eine umfassende Datensammlung für zukünftige Studien zur Verfügung gestellt. Sie soll einerseits zur Optimierung künftiger Studienmodelle beitragen, andererseits als Basis für weitere Experimente im Bereich der Neuropsychopharmakologie dienen.