

# **Opiatmodulation der Monoamine im Vorderhirn des Haushuhnkükens (*Gallus gallus domesticus*): Eine mögliche Rolle in der emotionalen Regulation?**

Diplom-Biochemikerin Kathrin Baldauf (geb. Pohl)

## **ZUSAMMENFASSUNG**

Viele Studien haben gezeigt, dass das Opiatsystem ein äußerst wichtiger Bestandteil des emotional gesteuerten Verhaltens ist. In dieser Arbeit konzentrierte ich mich auf die Vorgänge im medio-rostralen Neostriatum/Hyperstriatum (MNH) des Haushuhnkükens. Dieses Gebiet, ein Analog des präfrontalen Kortex, spielt eine entscheidende Rolle bei der auditorischen Filialprägung, einem gut charakterisierten frühkindlichen Lernprozess. Die hohe Dichte der  $\mu$ -Opiatrezeptoren im MNH junger Küken führte zu der Hypothese, dass  $\mu$ -Opiatrezeptor-vermittelte Prozesse, die glutamaterge, serotonerge und/oder dopaminerge Neurotransmission im MNH modulieren und ein wichtiger Bestandteil der Filialprägung sind.

Mit der Mikrodialysetechnik und pharmakologischen Verhaltensstudien in 1-tägigen Haushuhnküken konnte ich zeigen, dass:

- I. die systemische Applikation des  $\mu$ -Opiatrezeptor-Antagonisten Naloxon (5, 50 mg/kg) steigert signifikant, TTX reversibel, die extrazelluläre Konzentration der 5-HIAA und der HVA. Die systemische Applikation des  $\mu$ -Opiatrezeptor-Agonisten DAGO (5 mg/kg) steigerte die Konzentration von HVA und Taurin, eine Effekt der durch die simultane Gabe von DAGO und Naloxon (5 mg/kg) aufgehoben wurde. Die lokale Applikation von DAGO (1 mM) hatte keinen Effekt auf die 5-HIAA, HVA, Glutamat und Taurin, aber die Effekte, die durch die systemische Gabe von Naloxon hervorgerufen wurden, konnten durch diese Applikation von DAGO aufgehoben werden (Baldauf et al., 2004).
- II. Die systemische Applikation von Naloxon (5 mg/kg) hat keinen gravierenden Einfluss auf die akustische Filialprägung.
- III. Die systemische Applikation von Naloxon (5 mg/kg) steigert den endogenen Stress der Küken (gemessen als Dauer der Stressvokalisation nach Naloxonapplikation).

Diese Ergebnisse untermauern unsere Hypothese, dass die  $\mu$ -Opiatrezeptor-vermittelte Modulation der serotonergen und dopaminergen Neurotransmission den emotionalen und motivationalen Status des Tieres verändert und so eine modulatorische Rolle während der Filialprägung in jungen Tieren spielt.