

Mäuse machen ihr eigenes Morphin

Dortmund (5. Mai 2010) – Morphinspuren in Urinproben galten bislang als eindeutiger Hinweis auf Drogenkonsum oder den Verzehr mohnhaltiger Lebensmittel. Jetzt liefert eine Studie eines Wissenschaftlerteams des Instituts für Umweltforschung der TU Dortmund und des Pflanzen-Forschungsinstituts Donald Danforth Plant Science Center in St. Louis, Missouri einen Hinweis auf eine weitere mögliche Ursache: Sie konnten erstmals nachweisen, dass Mäuse – wahrscheinlich ebenso wie Menschen und andere Säugetiere auch – eigenes Morphin im Körper produzieren.

Für ihre Untersuchungen injizierten die Wissenschaftler den Mäusen fünf Tage lang markiertes Tetrahydropapaverolin (THP). Diese Chemikalie ist in der Mohnpflanze der Stoff, der in einem komplexen Prozess in mehreren Stufen zum Morphin umgewandelt wird. Und genau diese insgesamt 17 Zwischenstufen konnten die Wissenschaftler auch in den Mäusen nachweisen. „Die Tiere müssen also über ein ausgefeiltes Enzym-System verfügen, das sie in die Lage versetzt, eigenständig Morphin herzustellen,“ so Prof. Michael Spiteller vom Dortmunder Institut für Umweltforschung. Bis auf einen kleinen Unterschied in den frühen Stufen verläuft der tierische Umwandlungsprozess dabei wie bei den Mohnpflanzen. Die Evolution habe, so Spiteller, augenscheinlich zwei Wege gefunden, um Morphin zu produzieren.

Bisher ungeklärt ist, welchen Zweck die körpereigene Morphinproduktion hat. Morphin könnte den Nervenzellen zur Kommunikation untereinander dienen. Weiterhin ist es vorstellbar, dass die Tiere und möglicherweise auch der Mensch die Fähigkeit zur Bildung von Morphin z.B. unter Einfluss von Schock oder schwerer Verletzung als körpereigenes Schmerzmittel benutzen. Weitere Untersuchungen mit der Universitätsklinik in Köln sollen hierüber Aufklärung bringen.

---

Quelle: Technische Universität Dortmund, 05.05.2010 (tB).