

ゲッ歯目の交尾行動における超音波発声に関する研究

—特にラットにおける射精後の超音波発声の生理的意義について—

(Studies on the ultrasonic vocalization (USV) during the copulatory behavior in the male rodent: Role of the USV after the ejaculation of the male rat)

学位論文の内容の要旨

獣医生命科学研究科獣医学専攻平成 18 年入学

加藤雅裕

(指導教授 斎藤 徹)

ラット、マウスなどのゲッ歯目では、交尾行動シリーズ（交尾前行動、交尾行動、射精後行動）に超音波の発声が観察される。交尾前行動に観察される雌雄の超音波発声は、相互の性行動の促進におけるコミュニケーションツールと考えられている。しかし、射精後に観察される超音波発声の生理的意義については解明されていない。

本研究では、ラット、マウスおよびシリアンハムスターの交尾行動シリーズにおける雄の超音波発声について、さらにラットの射精後の超音波発声の生理的意義について検討した。

その結果、3種のゲッ歯目の交尾前行動および交尾行動では全ての動物種で超音波発声が観察され、周波数と発声継続時間に動物種差が認められた。ラットの射精後の超音波発声は他の2種に比べ特徴的であった。以下では、この超音波発声の生理的意義について検討した。

まず、射精行為それ自体が射精後の超音波発声のトリガーの可能性について検討した。成熟雄に *p*-Chloroamphetamine (PCA) を腹腔内投与し、自発射精後の超音波発声を観察したが、全例 (10/10) 発声は認められなかった。以上のことから、射精は雄の射精後に観察される超音波発声のトリガーの可能性はないものと思われる。

次に、性的不応期における雌の存在がトリガーである可能性について検討した。この発声には、雌の勧誘行動を阻止する働きの可能性が考えられる。そこで、射精後直ちに雌を撤去したが、雄の超音波発声の抑止は不可能であった。以上のことから、射精後の雌の存在は雄の射精後の超音波発声のトリガーの可能性はないものと思われる。

次に、交尾行動が射精後の超音波発声のトリガーの可能性について検討した。性行動の中枢である視索前野 (MPOA) の神経活動を免疫組織化学染色法により検討した結果、交尾行動による射精ラットには cFos タンパクの発現が見られたが、PCA 誘発射精ラットには認められなかった。すなわち、交尾行動による MPOA の神経活性の上昇が、射精後の超音波発声のトリガーであると推測された。