

ジャンガリアンハムスター (*Phodopus sungorus*) の
皮膚神経節細胞様 (GL) 細胞に関する研究

(Studies on ganglion cell-like (GL) cells in the skin
of Djungarian hamsters (*Phodopus sungorus*))

学位論文の内容の要旨

日本獣医生命科学大学大学院獣医生命科学研究科
獣医学専攻 博士課程 平成 24 年度入学

中平 嶺

(指導教授：高橋公正)

ジャンガリアンハムスターの胸腹部の皮膚には神経節細胞様 (ganglion cell-like: GL) 細胞と呼ばれる特異な細胞が存在することが知られているが、この細胞の詳細な性質や機能は不明のままである。本研究では GL 細胞が androgen receptor (AR) 抗体に陽性を示すことに注目し、この細胞の *in vivo* におけるアンドロジェンに対する反応性およびレクチンを用いた新規のマーカー検索とその認識糖鎖による被修飾タンパク質の解析を試みた。

性腺摘出による GL 細胞の変化を評価するため、性腺摘出および無処置動物において胸腹部および背側の皮膚における GL 細胞の出現グレードと分布、増殖活性を組織学的に評価した。性腺摘出動物は無処置動物に比べて、GL 細胞の増殖抑制がみられ、この傾向は性腺摘出雄において顕著であった。次に、性腺摘出した雌雄動物に短期 (12 週) 間あるいは長期 (24 週) 間にわたり低用量 (5mg/kg) および高用量 (20mg/kg) のプロピオン酸テストステロン (TP) を皮下投与し、形態学的変化を評価した。TP 短期および長期投与群のいずれにおいても、用量依存性にグレードや厚さ、増殖活性の増加がみられた。また、TP 長期投与群は短期投与群に比較し、グレードや厚さの増加傾向がみられた。性腺摘出により GL 細胞の発達抑制がみられ、一方 TP 投与により用量依存性に増殖がみられたことから GL 細胞がアンドロジェンに対し高い感受性を有し、その増殖に大きな影響を与えていることが示された。

GL 細胞についてレクチン組織化学的検索を行ったところ、WGA およびサクシニル WGA が特異的に反応した。また、腹部皮膚組織から WGA レクチンアフィニティカラムを用いてタンパク質を精製、MALDI-TOF MS 解析およびウェスタンブロットティング法を行ったところ、 β -actin と MGAT2 の存在が示唆された。このことから、これらのタンパク質は GL 細胞内において *N*-acetylglucosamine あるいはシアル酸による糖鎖修飾が行われていることが示された。

以上より、GL細胞の発達にはアンドロジェンが大きな影響を及ぼしていることが証明された。WGA レクチンとの特異的反応性は、今後、GL細胞の新しいマーカーとして利用でき、この細胞の機能解明の手がかりとなるかもしれない。