睾丸性雌性化症 (Tfm/Y) マウスの下腹神経節の数量的解析

小林悟 (都老人研・生物), 鈴木賢英 (亜細亜大・教養・生物), 新井康允 (順天堂大・医・解剖)

Morphologic and quantitative study on the hypogastric ganglion in the testicular feminization mouse

SATORU KOBAYASHI, YOSHIHIDE SUZUKI, YASUMASA ARAI

睾丸性雌性化症 (Tfm/Y) マウスは, X染色体上にある Tfm 遺伝子によってアンドロゲン不感受性になっており, そのためにウォルフ管は退化し, またミュラー管も精巣から出される阻害因子によって退縮するので, どちらの生殖輸管系も持っていない。今回は, Tfm/Y マウスの, 生殖輸管を支配している下腹神経節 (HG) について観察した。生後1日目に下半身を切断し, プアン固定後, 8 μ mのパラフィン連続切片を作製して観察を行なった。右側の神経節の神経細胞を計数し, 神経節あたりの数として求めた。その結果は, 雄で2225 $\pm$ 169, 雌で1284 $\pm$ 84, Tfm/Y個体では1340 $\pm$ 111であった。これは神経細胞数に雌雄の差があるという鈴木ら (1982) の ICR 系マウスの結果と一致し, 雄の方が有意に多かった。また, Tfm/Y 個体のそれは雄よりも有意に少なく, 雌と同じ位の値を示した。Tfm/Y 個体の HG は, 正常雌雄に比べて全体に小さく, その位置も正常雌雄ほど一定していなかった。

胎生期にホルモン処理をして両生の生殖輸管を残存させると HG の細胞数が増加することから, 神経支配の標的となる生殖輸管の存在と HG の神経細胞数との関連が示唆されてきたが, Tfm/Y マウスでは, 生殖輸管が全くなくても神経細胞は正常雌と同じ位の数が存在することが判明した。このことは, HG 生殖形成において神経支配の標的となる生殖輸管系の役割についてさらに検討する必要性を示唆するものである。また, 本来の神経支配の標的器官の欠除した Tfm/Y 個体の HG の支配域の解明も今後に残された問題の一つと思われる。

睾丸性雌性化症 (Tfm/Y) マウス顎下腺の形態

松浦幸子, 佐原紀行, 鈴木和夫 (松本歯大・口解Ⅱ)

Morphology of Submandibular glands from testicular feminized male mice

SACHIKO MATSUURA, NORIYUKI SAHARA, KAZUO SUZUKI

マウス顎下腺の顆粒管部が androgen の影響下に雄で発達しこの部にみられる EGF, NGF 活性も同じく雄で高いことはよく知られている。

Tfm/Y マウスは性染色体が X/Y でありながら androgen 受容体に変異をもたらす Tfm 遺伝子により, androgen に全く感応しない突然変異種である。無処理のまま androgen の影響を去除する点において有効な材料と考え, マウス顎下腺の形態的性差発現に果たす androgen の役割を知るため, その微細構造を調べ正常雌雄と比較した。

成熟 Tfm/Y マウス顎下腺は顆粒管の発達程度, 顆粒性介在部細胞の存在, 顆粒管を構成する細胞が顆粒管細胞と線条分泌細胞の二種類であることなどから, ほぼ雌型であったが, 正常成熟雌雄には無い構造物を認めた。そこで顆粒管の発達程度のみならずその構造的差異がどのような過程で発現し, その時に果たす androgen の役割は何か, を知るため顎下腺の生後発育分化を調べた。未分化な duct から顆粒管への分化の過程は時期的差異はあっても基本的には同じであったことから, androgen は引き金としてではなく accelerator として働いていることがわかった。そして成熟 Tfm/Y の顆粒管細胞にみられた構造物が未成熟正常雌雄の細胞の未成熟顆粒によく似ており, その分泌顆粒の生合成に androgen が大きく関与するものと示唆される。また線条分泌細胞は顆粒管細胞に先だち出現する細胞に類似しており, androgen の影響が少ないか全く無い場合その一部が顆粒管細胞に分化せず残り, 更に雌では estrogen 等の他の要素により発達していくものと思われる。