

## ウシガエル幼生のプロラクチン分泌におよぼす甲状腺ホルモンの影響

山本和俊, 河村孝介, 菊山 栄 (早大・教育・生物)

Effect of thyroid hormone on prolactin secretion in the bullfrog larva

KAZUTOSHI YAMAMOTO, KOHSUKE KAWAMURA, SAKAE KIKUYAMA

ウシガエルプロラクチンの測定が可能になり, 種々な発生段階におけるウシガエル幼生の血中および下垂体中のプロラクチン量を調べてみると, 変態前期から変態始動期, 変態最盛期前半にかけてわずかながら増加がみられたが, 比較的 low, 尾がほとんど吸収されてしまう変態最盛期後半に大幅に増加することがわかった。すなわち甲状腺ホルモンの血中濃度が最高値に達した後にプロラクチンの分泌が急激に起こる。そこでこのプロラクチンの大量放出に甲状腺ホルモンが関与していると推測され, これを確かめることにした。変態前期 (stage XVII) のウシガエル幼生をサイロキシンを含む水 ( $3 \times 10^{-8} \text{M}$ ) で飼育し, 自然変態でプロラクチンレベルが最高値を示す時期 (stage XXIV) と同程度の形態になる時期にプロラクチンの血漿中濃度, 下垂体含量を RIA により定量した。血中レベルは  $174.9 \pm 27.0 \text{ ng/ml}$  であり, 下垂体含量は  $3.99 \pm 0.19 \mu\text{g}/100 \mu\text{g}$  蛋白であった。この値は自然変態の変態最盛期後半 (stage XXIV) のものとはほぼ一致する。なお, 水に飼育しておいた対照群は stage XIX にまで達したが, 血中濃度は  $51.5 \pm 4.4 \text{ ng/ml}$  であり, 下垂体含量は  $2.14 \pm 0.10 \mu\text{g}/100 \mu\text{g}$  蛋白であった。また変態前期の動物であらかじめ甲状腺を除去した後, 甲状腺ホルモンを与え stage XXIV に相当するまで飼育した動物の血中プロラクチン濃度は  $182.2 \pm 25.5 \text{ ng/ml}$  を示し, 対照は  $22.4 \pm 6.9 \text{ ng/ml}$  でこの場合もプロラクチン分泌の上昇に甲状腺ホルモンが関与していることが確認された。

アフリカツメガエル 甲状腺の  $^{131}\text{I}$  取り込みによる *in vitro* での TSH の bioassay

花岡陽一 (群馬大・内分泌研・比較内分泌)

A sensitive *in vitro* bioassay for thyrotrophin by  $^{131}\text{I}$  uptake of *Xenopus* thyroid gland  
YOICHI HANAOKA

両生類の甲状腺刺激ホルモン (TSH) の bioassay は十分に満足できる系がないので, アフリカツメガエル幼生の甲状腺を用い, *in vitro* での系を検討した。甲状腺は, 下あごを切りだし皮フや筋肉を取り除き, 甲状腺が付いたままの甲状軟骨を用いて,  $^{131}\text{I}$  を取り込ませた。反応終了後, プアン液で 2, 3 分固定し, 解剖顕微鏡下で甲状腺だけを取り出して, パラフィルムにつつんで  $\gamma$ -カウンターで  $^{131}\text{I}$  を測定した。インキュベートは Niu-Twitty, Holtfreter, Steinberg および MC 199 などで試したが, Niu-Twitty の液が  $^{131}\text{I}$  の取り込みを良く維持した。TSH に対する甲状腺の反応は幼生のステージによって異なるかもしれないので, 体内の TSH の分泌が少ないと思われる変態前期 (St. 54) と変態終了期 (St. 65) の幼生を用い, さらに幼生を  $10^{-6} \text{M}$   $\text{T}_4$  で前処理して TSH の分泌を抑えそれぞれで TSH の反応を比較した。*in vitro* での甲状腺への  $^{131}\text{I}$  の取り込みは, 無処理に比べ,  $\text{T}_4$  前処理で著しく抑制される。TSH を作用させると,  $\text{T}_4$  で前処理した幼生の甲状腺は, 濃度の増加にしたがって,  $^{131}\text{I}$  の取り込みが直線的に増加することが確かめられた。 $^{131}\text{I}$  の取り込みの時間はインキュベートを始めて 6 時間後に始まり, 36 時間後に最大となる。また NIH-TSH-B5 に対する反応は  $0.2 \text{ mU/ml}$  から  $16 \text{ mU/ml}$  の濃度の範囲で, 取り込みが指数函数的に増加することが明らかとなった。現在のところ, St. 65 の幼生を  $\text{T}_4$  で 5 日間前処理して, その甲状腺を軟骨に付けたまま,  $^{131}\text{T} 1 \mu\text{Ci/ml}$  を含む Niu-Twitty 液  $2 \text{ ml}$  中で, 24 時間インキュベートを行ない, bioassay を行なっている。GH, LH, FSH, prolactin ( $20 \mu\text{g/ml}$ ) は取り込みに影響を与えない。