

目で見るホルモンと生殖医学の最前線

岩佐 武* / 河北 貴子**

徳島大学大学院医歯薬学研究部産科婦人科学分野教授*

徳島大学大学院医歯薬学研究部産科婦人科学分野特任准教授**

はじめに

性腺ホルモンは栄養代謝機能に対して影響を及ぼすことが知られている。女性において、エストロゲンは摂食量や脂肪量を低下させるなど、栄養代謝機能に対して良好な作用を及ぼす。一方、性成熟期の女性において、アンドロゲンは摂食量や脂肪量を増加させ栄養代謝疾患の発症リスクを高めるが、閉経後においてこれらの作用は減弱する¹⁾⁻³⁾。また、男性においてアンドロゲンは栄養代謝機能に対して良好な作用を及ぼす¹⁾。このようにアンドロゲンの栄養代謝に対する作用には性差および年代差が認められるが、その機序についてはいまだ完全には解明されていない。これに関

して、これまでは主にアンドロゲンの至適濃度に着目した検討が行われてきた⁴⁾。一方、われわれはエストロゲンとアンドロゲンの相互作用という観点からこれらの機序の解明を試みている⁵⁾⁻⁷⁾。

I. アンドロゲン濃度と栄養代謝機能の関係

すでに述べた通り、アンドロゲンが栄養代謝機能に及ぼす影響は男女で大きく異なる。これに関してアンドロゲンの至適濃度という観点からみた仮説が提唱されている(図1)⁴⁾。この仮説によれば、至適濃度のアンドロゲンは栄養代謝機能に悪影響を及ぼさないが、これを逸脱すると女性では脂肪量の増加、男性では筋肉量の低下を引き起こ

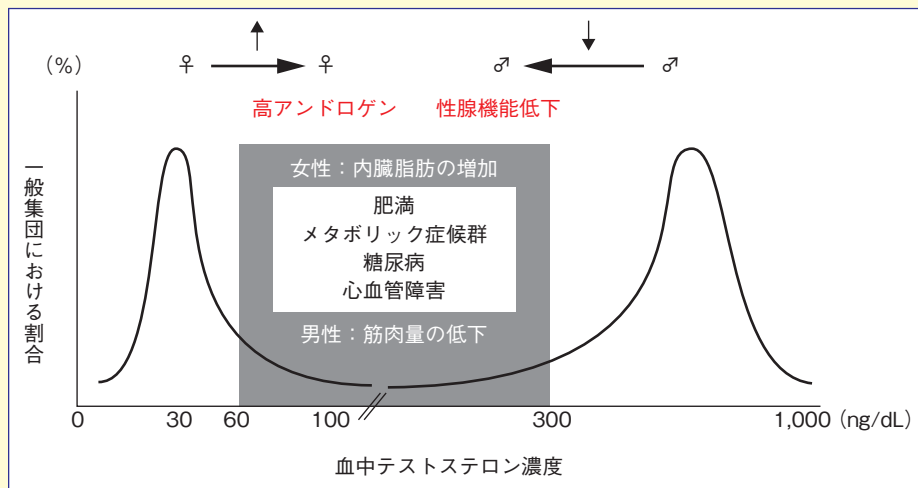


図1 アンドロゲン濃度と栄養代謝機能の関係

一般集団における血中テストステロン濃度の分布を示す。血中テストステロン濃度には明確な性差を認め、男性は女性に比べて10~30倍の濃度を示す。アンドロゲンには脂肪蓄積作用があるが、女性では血中アンドロゲン濃度が低濃度であることから問題にはならない。また、男性ではアンドロゲンによる筋肉量の増加が予防的に作用するため、脂肪蓄積作用は顕在化しない。一方、女性においてアンドロゲンの過剰は脂肪量の増加を引き起こし、男性においてアンドロゲンの不足は筋肉量の低下を引き起こす。このように、アンドロゲンの至適濃度を逸脱した場合、男女ともに栄養代謝関連疾患の発症リスクが高まる。

(文献4)より引用・改変)