

# 生体へのエネルギー供給変動に対する甲状腺ホルモン分泌応答: 自律神経系による分泌調節

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2297/15203">http://hdl.handle.net/2297/15203</a>

学位授与番号	医博乙第1274号
学位授与年月日	平成6年2月16日
氏名	藤井 寿美枝
学位論文題目	生体へのエネルギー供給変動に対する甲状腺ホルモン分泌応答：自律神経系による分泌調節
論文審査委員	主査 教授 竹田 亮 祐 副査 教授 小林 健 一 教授 松田 保

### 内容の要旨および審査の結果の要旨

甲状腺ホルモンは、エネルギー代謝に大きな影響を及ぼしている。本論文で、著者はラットを種々のエネルギー供給状態に置いた場合の、血中甲状腺ホルモン濃度の急性変動と、その神経性調節機構の存在について検討した。結果は次の如く要約される。

1. 無麻酔・無拘束下で、上頸神経節切除 (superior cervical ganglionectomy, SCGX) ラットでは、絶食により体重および血中甲状腺ホルモン濃度は、偽手術ラットに比較して、より大きく低下した。また、SCGXラットは絶食状態に引き続いてグルコースを投与 (post-fasting glucose repletion, PFGR) により血中甲状腺ホルモン濃度は上昇するが、偽手術ラットでは低下傾向を示した。しかも、各検討群における、液性因子〔血漿グルコース濃度、血中の甲状腺刺激ホルモン、遊離脂肪酸およびトリヨードサイロニン ( $T_3$ ) 濃度〕はSCGXラットと偽手術ラット間で、有意差を示さなかった。
2. SCGXラットでは、絶食による体重減少が著しいほどPFGRにより血中甲状腺ホルモン濃度は上昇した。一方、偽手術ラットでは絶食による体重減少が大きいかほどPFGRによる血中甲状腺ホルモン濃度の上昇はみられなかった。
3. 正常ラットにPFGRと同様の状況を設定すると、麻酔下で甲状腺交感神経の電気活動は、グルコース投与後3時間目に約2倍に増加し、甲状腺血流量は投与前値の60%に減少した。
4. 無麻酔・無拘束下で、迷走神経肝臓枝切断 (hepatic vagotomy, HVX) ラットでは、偽手術ラットに比較して、絶食により体重は大きく有意に低下し、また血中甲状腺ホルモン濃度 (遊離 $T_3$ 、 $T_3$ ) はより有意に低値を示した。PFGRによりHVXラットの血中甲状腺ホルモン濃度は絶食状態よりさらに有意の低値を示し、偽手術ラットの、わずかの低値傾向より有意の低値を示した。しかも、各検討群における液性因子はHVXラットと偽手術ラット間で、有意差を示さなかった。

以上の結果は、種々のエネルギー供給状態における甲状腺ホルモン濃度の急性変動への、甲状腺交感神経遠心性と、肝迷走神経求心性の両機構の関与を示唆する。本論文は、エネルギー供給変動時に、甲状腺ホルモンを介するエネルギー消費という、生体の有効な生理的統御機構への自律神経支配の関与を示した点、自律神経系によるホルモン分泌調節の研究に資する労作と評価される。