

Title	甲状腺摘出白鼠下垂体に及ぼすLサイロキシンの影響
Author(s)	佐木, 武夫
Citation	
Issue Date	
oaire:version	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/28394">https://hdl.handle.net/11094/28394</a>
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed</a> 大阪大学の博士論文について <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed</a> をご参照ください。

*Osaka University Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

【18】

氏名・(本籍)	佐 木 武 夫
学位の種類	医 学 博 士
学位記番号	第 287 号
学位授与の日付	昭 和 37 年 3 月 26 日
学位授与の要付	医学研究科 病理系 学位規則第5条第1項該当
学位論文題目	甲状腺摘出白鼠下垂体に及ぼすLサイロキシンの影響
	(主 査) (副 査)
論文審査委員	教授 岡野 錦弥 教授 小浜 基次 教授 清水 信夫

論 文 内 容 の 要 旨

〔目 的〕

近年にいたり脳下垂体ホルモンの産生細胞に関して組織化学的研究その他により多くの業績が報告されているが、その中 TSH 産生細胞に就いては、好塩基細胞であるという見解が有力となってきた。而して甲状腺摘出によって下垂体前葉に PAS 反応陰性で細胞質が肥大あるいは空泡化し、かつ PAS 陽性の粗大な所謂 Purves & Griesbach の T 顆粒を持った細胞の出現することは周知のことである。しかるにこの際の下垂体 TSH 含量の変動や、あるいはまた、T 顆粒と TSH との関連に関しては、なお一致した見解に達していない。一方サイロキシン ( $T_4$ ) の投与は下垂体よりの TSH 放出を抑制し、またその連続投与によって甲摘下垂体の組織学的異常が修復されることが知られている。著者は最近急速に進歩した電子顕微鏡的研究や、組織化学的検索および下垂体中 TSH 含量測定などを併行的になって、甲摘動物に  $T_4$  を一回大量投与することによって得られる下垂体の機能形態学的変化を解析して、上述の諸問題や、またさらに進んで TSH の分泌機構を解明せんと試みた。

〔方 法〕

ウイスター系成熟雄白鼠を外科的に甲摘し、5, 10, 30 日目に、L-thyroxine 200 $\gamma$  を一回腹腔内に投与し、6, 24, 48, 96時間後の下垂体前葉について、(1) 電子顕微鏡的観察、(2) PAS 染色に就いて細胞数計測を行い、 $T_4$  を投与しない対照と比較して、F 一検定を行った。(3) 一部の下垂体は、全体をアセトンで乾燥し、Dvoskin の chick-test を利用して下垂体中 TSH 量を測定した。得られた実験結果は Gaddum の 6-, 4-および (land 2)-point assay に依って推計学的解析を行なった。

〔成 績〕

(1) 電子顕微鏡的観察、甲摘によって、 $\beta$  細胞の細胞質の肥大、正常分泌顆粒の減少または消失、空泡の発達、ゴルヂー野の肥大および10日目より好オスミック性小体の出現などが見られるが、これに  $T_4$  を投

与することに依って最大径約 140 $\mu$ m/4時にはそれ以上の顆粒が特に細胞周辺部に多く見られ、その中には particle-free の膜で囲まれたものも見られる。ゴルヂー野にもこのような顆粒がみられることがあり、空泡は甲摘のみのそれに比しやや退縮して見える。好酸性細胞は甲摘により脱顆粒をおこすが、 $T_4$  投与によって概ね顆粒の数が増加した。類洞周囲空隙には甲摘によってしばしば拡大像を見るが、 $T_4$  投与群ではかかる像を見るのが少ないことが知られた。(2) PAS 染色, 甲摘によって、 $\beta$  細胞の漸進的な数および大きさの増加と染色性の低下が見られ、好酸性細胞の減少がおこった。また10日目よりT顆粒および空泡が出現した。 $T_4$  投与によって好塩基細胞の PAS に対する染色性が増加し、その中には細胞周辺部が特にPAS陽性となって境界が明瞭となったものも見られた。これらはF検定によって、甲摘5日の $T_4$ 投与後48時間、10日の6,24,48時間、30日の6,24時間において有意の増加を認めることができた。ただしT顆粒および好酸性細胞には有意の変化を認め得なかった。(3) TSH 量検定実験。正常白鼠のアセトンで乾燥した下垂体1 $mg$ は0.757 (0.49—1.10) J.s.u であるが ( $P=0.95$ ) , 甲摘後5日、10日、30日の下垂体のTSH濃度は各々正常の約25%であった。さらに $T_4$ 投与によって全般的に下垂体中TSH量は増加したが、特に甲摘後5日および10日の $T_4$ 投与後96時間において推計学的に明らかな増加が認められた。

〔総括〕

- 1) 正常雄白鼠下垂体1 $mg$ は約0.76 (0.49—1.10) J.s.u であり、甲摘後のTSH濃度は正常の約25%に減少した。
- 2) 甲摘後の形態学的変化は諸家の報告と大体一致する所見を得たが、このことは、 $\beta$ 細胞において分泌顆粒産生能の亢進以上に放出能力の高まった像と推定されるものである。
- 3)  $T_4$ 投与に依って得られた組織像は、TSHの担荷体たる分泌顆粒が $\beta$ 細胞のゴルヂー野で生産され、恐らく小胞体系で転送されていることを示唆し、この過程が抑制された形態学的な像であると解釈される。このことはまた下垂体中TSH含量の増加によっても支持され得る。なお類洞周囲空隙の拡張の像は、分泌に何らかの関連を有するものと考えられる。

上記の結果を総合して、下垂体TSH産生細胞は好塩基性細胞就中 $\beta$ 細胞であり、甲摘によってTSH放出が促進され、これに $T_4$ を一回大量投与することによって上記の現象が抑制される所見とみなし得る。

### 論文の審査結果の要旨

下垂体におけるTSH分泌機構を追究する目的をもって著者は甲状腺摘出白鼠にサイロキシンを一回大量投与することによって得られる下垂体に就いて電子顕微鏡およびPAS染色等の組織化学的観察ならびにDvoskinの方法による下垂体中TSH量測定等を併行的に行って検討した。その結果甲摘により下垂体中TSH量は減少し、この際の形態学的な変化は $\beta$ 細胞において分泌顆粒の産生能の亢進以上に放出能の高まった像であり、またサイロキシン投与によって下垂体中TSH量は増加して $\beta$ 細胞にregranulationが見られる等のことを種々の方法で考案し、このことは分泌顆粒の放出過程が抑制された像であるという解釈に達した。またTSHの担荷体たる分泌顆粒は $\beta$ 細胞のゴルヂー野で生産され、かつPurves and GriesbachのT顆粒はTSHとは直接関係を有しないという結論を得た。

以上のごとく著者は下垂体の機能と形態の関連につき、就中電子顕微鏡的観察を取り入れることによって、そのTSH分泌機構を解明したものであって、かかる実験構成はまだ報告を見ていないものである。