111.

611.31:611.36

耳下腺或ハ顎下腺ノ全剔出後ニ於ケル
肝細胞Golgi氏装置ノ變化ニ就テ

岡山醫科大學解剖學教室（指導上坂名譽教授）

建 義 郎

[昭和7年8月13日受稿]

Aus dem Anatomischen Institute der Med. Universität Okayama
(Leiter: Emeritus - Prof. Dr. K. Kōsaka).

Über Veränderungen des Golgischen Apparates der Leberzellen,
die die totale Exstirpation der Glandula parotis
oder submaxillaris zur Folge hat.

Von

Yoshirō Tate.

Eingegangen am 13. August 1932.

Der Verfasser führte eine totale Exstirpation der Glandula parotis oder submaxillaris bei Kaninchen aus und tötete die Tiere nach verschiedenen Zeiträumen, um ihre Lebern mit Hilfe der Uransilbermethode zu untersuchen.

Daraus ergibt sich Folgendes:

Der Golgische Apparat der Leberzellen entwickelt sich nach totaler Exstirpation der Parotis und wird am deutlichsten 30—50 Tage nach Operation, während er nach totaler Exstirpation der Glandula submaxillaris in den Hintergrund tritt und etwa am 30. Tage nach Operation eine stärkste Rückbildung zeigt.

Diese Tatsache bestätigt, dass die Parotis und Glandula submaxillaris aufeinander antagonistisch wirken. (Kurze Inhaltsangabe)

目 次

第1章 緒 言	4. 術後 50 日
第2章 文 獻	5. 術後 70 日
a) 唾液腺剔出ニ關スル文獻	第2項 顎下腺剔出動物ノ肝細胞 Golgi 氏裝
b) 肝細胞 Golgi 氏裝置ニ關スル文獻	置ノ所見
第3章 實驗材料並ニ實驗方法	1. 術後 5 日
第4章 自家實驗	2. 術後 15 日
第1節 一般所見	3. 術後 30 日
第2節 檢鏡所見	4. 術後 50 日
第1項 耳下腺剔出動物ノ肝細胞 Golgi 氏裝	5. 術後 70 日
置ノ所見	第5章 總括並ニ考按
1. 術後 5 日	第6章 結 論
2. 術後 15 日	附圖説明
3. 術後 30 日	主要文獻

第 1 章 緒 言

晩近内分泌ニ關スル諸問題ハ頗ル興味アルモノトシテ各種内分泌臟器ニ就キ種々ノ方法ヲ以テ研究サレタリ、殊ニ一定ノ内分泌臟器間ニ互ニ韻頭的、或ハ共同的作用アル事ガ承認サレシ以來之等臟器ノ相互關係ニ就テノ研究ハ多數ノ人ニヨツテナサレタリ。又外分泌ヲ營ム或ル器官、例之脾臟、生殖腺ノ如キハ同時ニ内分泌ヲモ營ミ均シク或ル他臟器ニ對シ韻頭的或ハ共同のニ作用スルモノトス。故ニ之等臟器ヲ剔出セシ後一定ノ臟器ガ代償のニ肥大シ、或ハ退化スルハ當然ノ事ニシテ、之ニ關スル業績ハ枚舉ニ遑アラズ。

唾液腺ノ如キモ假令「ランゲルハンス」氏島ニ該當スルモノヲ有セズト雖モ其構造脾ト甚ダ類似セルガ故ニ或ル内分泌ヲ營ムヤモ知ルベカラズ。殊ニ耳下腺ト生殖腺トノ關係ハ從來臨牀のニ屢々注意サレシ處ニシテ、即チ流行性耳下腺炎ノ時屢々睾丸炎ヲ惹起スルハ周知ノ事ニシテ之ニ關スル報告ハ多數アリ。Hall 氏ハ睾丸炎ノ 80—60% ハ流行性耳下腺炎ヨリ起リ、其内ノ 10—20% ハ二次的ニ睾丸萎縮ヲ來セリト述ベタリ。

其他顎下腺或ハ耳下腺ノ全剔出又ハ一部切除ヲナセシ後ノ他臟器ノ組織學變化ニ就テモ比較的多數ノ報告アリ、其所說全ク一致セザルモ概シテ耳下腺剔出後ニハ、肝、脾、甲狀腺等ノ機能亢進ヲ來シ、顎下腺剔出後ニハ之等臟器ノ機能減退ヲ來スト報告セシモノ多シ、若シ此說ヲ眞ナラシムレバ、耳下腺ト顎下腺トハ互ニ韻頭的作用ヲ有スルモノナルベシ。而モ斯ル手術後ニ細胞ノ機能上重要ナル關係ヲ有スル Golgi 氏裝置ノ消長ヲ顧慮シテ他臟器ノ變化ヲ檢シタルモノナキガ如シ、是レ余ガ本研究ヲ企テタル所以ナリ。

第 2 章 文 獻

a) 唾液腺剔出ニ關スル文獻

1) Carl, Fehr (1862) 氏ハ犬ニ就テ總テノ唾液腺ノ全剔出ヲ行ヒシガ、消化障礙竝ニ膀胱ノ肥大ヲ認メザリキ。

2) Renzi u. Reale (1890) 氏ハ唾液腺剔出後ニ膀胱剔出ト同様ニ糖尿ヲ證明セシモ、Minkawskis 氏ハ之ヲ否定セリ。

3) J. A. Guljanitzki (1924) 氏ハ家兎ノ唾液腺ニ就テ實驗的研究ヲ行ヒ、唾液腺ノ内分泌ハ榮養ニ關係ヲ有ス。殊ニ幼若ナル動物ニテハ發育ニモ關係ヲ有スト述ベタリ。尙ホ氏ハ家兎ノ唾液腺剔出ヲ行ヒ Renzi u. Reale 氏ト同様ニ糖尿ヲ證明シ、次デ間モナク痙攣ヲ來ス事ヲ確メタルモ、内村氏 (1927) ハ犬ニ就テ 6 例ノ實驗ヲ行ヒ、糖尿竝ニ痙攣ハ之ヲ認メザリキ。氏ニ據レバ、耳下腺及ビ顎下腺ヲ共ニ剔出シタル場合ニハ元ヨリ外分泌ノ障礙ヲ來スモ、内分泌ニ關スル思ハルル何等ノ變化ヲモ見ズト。

4) Best u. Scott (1923) 氏ハ種々實驗ノ結果顎下腺ハ膀胱以外ニ「インシュリン」様ノ物質ヲ豊富ニ含有スル器官ナル事ヲ確メ、耳下腺ト顎下腺トハ膀胱、甲狀腺竝ニ肝臟「グリコゲン」ニ對シテ互ニ頡頏的ニ作用スト云ヘリ。

5) 土屋氏 (1925) ハ家兎耳下腺ニ就テ研究シ、同腺ハ他ノ内分泌器官ト密接ナル關係ヲ有シ、殊ニ生殖腺ニ對シテ頡頏的ニ、膀胱ニ對シテハ共同的ニ作用スルモノニシテ、其全剔出ハ生命ニ危險ナリ、且骨折ノ際ニハ骨癒合ハ不良トナリ、赤血球ハ異常ニ増加シ、睪丸ハ肥大スト、更ニ耳下腺浸出液ノ注射ヲ行フトキハ血壓亢進シ、睪丸ハ萎縮スト云ヘリ。

6) 内村氏 (1927) ハ犬ニ於テ、耳下腺竝ニ顎下腺ヲ別々ニ、或ハ同時ニ剔出シ、詳細ナル研究ヲ遂ゲタルガ、其結果ニ依レバ、唾液腺ノ剔出ハ該動物ニ漸進性ノ衰弱竝ニ貧血ヲ起スモノニシテ、動物ハ多

クハ術後 3 箇月以內ニ死亡スト、殊ニ衰弱竝ニ貧血ハ耳下腺剔出後ニ最も甚ダシク、顎下剔出後ニ次ギ、兩腺剔出ノ場合ニハ却テ最も輕微ナリ。而モカカル衰弱ハ何等ノ消化障礙ニヨルモノニアラズト。亦耳下腺剔出後ニハ血糖著シク減少シ、肝臟「グリコゲン」ハ増加シ竝ニ膀胱ニハ「ラ」氏島ノ増加ヲ起シ、個々ノ島ハ細胞ニ富ミ、一見機能亢進ノ狀態ヲ呈シ、甲狀腺ニハ腺胞ハ異常ナル肥大ヲ起ス事多ク、之ニ反シ腦下垂體、副腎等ニハ認ム可キ變化ナク、胸腺ハ常ニ全部脂肪變性ニ陥リ、心臟、肺、脾、腎臟等ニハ變化ヲ認メズト。而シテ殘留セル唾液腺ニハ多クハ代償的變ヲ起スモノニシテ、殊ニ顎下腺ニハ半月ノ發育ハ佳良トナリ、舌下腺ニモ漿液細胞ノ肥大ヲ認メ、耳下腺ニ類似ノ像ヲ呈スルニ至ル、而モ睪丸ニ於ケル變化ハ不定ニシテ、耳下腺剔出後 30 日以上生存セシ 7 例中、2 例ハ機能亢進ノ像ヲ認メ、2 例ハ萎縮ノ狀ヲ呈シ、他ノ 3 例ハ正常ノ所見ヲ呈セリト。

要スルニ、耳下腺ノ剔出ハ、膀胱竝ニ甲狀腺ノ機能亢進ヲ來スモノニシテ、從ツテ含水炭素ノ新陳代謝ニ影響ヲアタヘ、血糖降下及ビ肝臟「グリコゲン」ノ増量ヲ起ス。

顎下腺剔出ノ場合ハ血糖ハ多少増加セルヲ認ム。術後ノ生存日數モ多少長ク、貧血モ輕度ニシテ、衰弱ハ徐々ニ加リ、他ノ一般症狀モ總テ耳下腺剔出ノ場合ニ比シ概シテ輕度ニシテ、其進行モ徐々ナリ、而シテ睪丸ニハ變化ヲ認メズ、膀胱「ラ」氏島ハ減少シ、個々ノ島ハ細胞ニ乏シク、不明瞭トナリ加之全ク消失セル部ヲモ認メ且所々ニ水腫樣變性ニ陥リタル痕跡ヲモ見ル、即チ大體ニ於テ膀胱ハ内分泌機能ノ減退ノ狀ヲ示スモノニシテ其變化ハ降性糖尿病ノトキト同様ナリ、肝臟「グリコゲン」ハ著シキ減少

ヲ示シ、屢々殆ど全ク消失セル事アリ、甲状腺ハ機能減退ノ狀ヲ呈シ臙胞ハ不規則トナリ、萎縮、退化シ、腦下垂體、副腎等ニハ變化ナク、残留セル唾液腺ハ代償的肥大ヲ來セリ、殊ニ舌下腺ニハ粘液細胞肥大シ、一般ニ顎下腺ニ類似ノ像ヲ呈スルモ耳下腺ハ單純ナル肥大ヲ起セリ。即チ顎下腺ノ剔出ハ脾臟、甲状腺ニ變化ヲ起シ其機能ヲ減退セシメ、肝臟「グリコゲン」ノ減少ヲ招クモノナリト云ヘリ。

耳下腺竝ニ顎下腺ノ兩腺ヲ同時ニ剔出セシ場合ニハ全身ニ影響ヲ與フル事輕微ニシテ、脾臟、甲状腺、

副腎、腦下垂體及ビ其他ノ總テノ内分泌器官ニハ變化ツ認メズ、舌下腺ハ代償的ニ肥大シ、就中漿液細胞及ビ粘液細胞ノ増殖ヲ見ル。

以上ノ事實ニ基キ氏ハ次ノ如ク結論セリ。

即チ犬ノ耳下腺竝ニ顎下腺ハ外分泌以外ニ内分泌機能ヲ有スルモノニシテ、甲状腺、脾臟等ト一定ノ關係ヲ有シ含水炭素ノ新陳代謝ノ調節ヲ營ムモノニシテ、而モ此兩腺ノ内分泌的作用ハ互ニ頡頏的ナリト云ヘリ。

b) 肝細胞 Golgi 氏裝置ニ關スル文獻

1) Stropeni(1908)氏ニ據レバ、蛙ノ肝細胞 Golgi 氏裝置ハ核ト膽毛細管ノ間ニ於テ甚ダ完全ナル網ヲ作り、山椒魚ノモノハ彎曲シ、且側枝ヲ有スル絲狀物ヨリナリ恰モ原形質梁(Cytoplasmatische Balken)ガ染色セルカノ如キ觀アリト。

2) Kolmer(1916)氏ニ據レバ、若キ猫ニ於ケル肝細胞 Golgi 氏裝置ハ核ノ近クニ於テ、2—3ノ小絲ヨリナリ比較的簡單ナル網ヲ作り、時トシテ少數ノ整然タル多角形ノ網眼ヲ圍メルコトアリ。之ニ反シ成熟セル猫ニテハ、膽毛細管ノ近クニ於テ濃染セル顆粒トナツテ現ルト。

3) Pascual(1924)氏ニ據レバ、肝細胞 Golgi 氏裝置ハ核ノ近クニ於テ、緻密ニシテ互ニ相連絡セル網工トナツテ現ルルモ其狀ハ細胞ノ機能狀態ニ從ツテ變化スト。

4) Makarow(1926)氏ハ家兎、蟾蜍、山椒魚、蛙、蛇、鰻、蜥蜴、家鷄、犬、白鼠、蝙蝠竝ニ鼯鼠等ニ於テ、KopschノOsmiummethode、CajalノUrausilbermethode、Golgi氏法竝ニCajalノSpiritusmethodeニヨリテ肝細胞ノGolgi氏裝置ヲ檢シタルガ、裝置粒子ハ一般ニ膽毛細管ニ沿テ排列セルヲ見タリ。殊ニ哺乳類デハ種々ノ狀ヲ呈ス。即チ鼯鼠(Mus musculus)

及ビ蝙蝠(Fledermus)デハ絲狀ヲ呈シ、犬、白鼠(Weisse Ratte)竝ニ白二十日鼠(Weisse Maus)デハ裝置ハ扁平ナル網トナツテ顯ハルヲ見タリ。而モ裝置ノ狀ハ肝細胞ノ機能狀態ニヨリ種々ニ變化スルモノニシテ、例之蛙ニ於テハ、冬期ハ簡單ナル微細顆粒狀ヲ呈シ、春期ニハ小桿狀物、或ハ小絲狀物ヨリナリ、夏期ニハ著明ニ發育シテ、完全ナル網工ヲ形成セルヲ認メタリ。

5) 田中氏(1928)ニ據レバ、家兎ノ肝細胞 Golgi 氏裝置ハ完全ナル網工ヲ形成セズシテ、多クハ細胞ノ邊緣ト核トノ中間部ニ存在スルヲ常トスト雖モ時トシテハ、核ニ密接セル事アリ。之ニ反シ海獺ニ於テハ裝置ハ完全ナル網工ヲ作り、殊ニ細胞ノ境界面ニ接近シ膽毛細管ヲ圍繞シテ現ルヲ見。又集團的ニ肝細胞ノ存在セル部ニ於テハ、細胞ノ境界面ニ沿ヒ其形素ハ絲狀ニ排列シ紐狀ヲ呈ス。即チ裝置ノ形素ハ膽毛細管ノ周圍ニ集合シ、之ト密接ナル關係ヲ有スルモ、血管トハ別ニ密接ナル關係ヲ有セズト述べタリ。

6) 白坂氏(1930)ハ家兎ニ KCl, CaCl₂ 竝ニ MgSO₄ヲ投與セシ後肝細胞ノGolgi氏裝置ノ變化ヲ檢索セシガ其結果ニ依レバ、KClノ場合ニハ裝置中

膽毛細管ノ周圍ニアル部ハ次第ニ粒狀ニ崩潰シ、遂ニハ消失シ、 CaCl_2 ノ場合ニハ裝置ハ先ヅ微細粒子ニ崩潰シ、次デ各粒子ハ漸次粗大トナリ、且増數シ、遂ニハ大小不同ノ數箇ノ塊トナリテ細胞體內ニ散在スルニ至ル。 MgSO_4 投與後ニハ最初ハ CaCl_2 ノ時ト均シク裝置ハ比較的著明ニ發育スルモ、後ニハ其粒子ハ KCl ノ場合ノ如ク次第ニ崩潰スルヲ認メタリ。尙ホ氏ハ含水炭素新陳代謝ニ關スル肝細胞ノ Golgi 氏裝置ノ意義ニ就テ研究シ、鹽化「アドレナリン」、「ヒヨール」酸曹達、「デゾキシヒヨール」酸曹達及ビ「インシュリン」ヲ家兎ノ皮下ニ注射シ、肝細胞 Golgi 氏裝置ノ變化ト、肝臟内糖原質量トノ關係ニ就テ論及シ、肝臟内ノ糖原質量ハ「アドレナリン」注射ニヨリテハ、漸次減少スルト同時ニ裝置ハ漸次血管毛細管内ニ進入シ、「インシュリン」注射後ニハ裝置ハ最初増加スルモ、15分後ニハ減少シ、後再ビ増加シ、膽毛細管ノ近キニアル裝置ノ部ハ速ニ消失スト。而シテ裝置ハ糖原質量ト一致シテ増減スルヲ認メ、肝細胞ノ Golgi 氏裝置ハ糖原質ノ形成並ニ糖化ニ對シテ活動的ニ作用スルモノニシテ含水炭素新陳代謝ニ向ツテ重大ナル意義ヲ有スト述ベタリ。其他氏ハ葡萄糖液ヲ耳靜脈ニ注入シタル後肝細胞ノ裝置ノ變化ヲ檢索シ、糖ノ同化機轉ガ開始サル際ニハ裝置ハ無數ノ微細粒子トナリ、細胞體ノ全部ニ散亂シ、同化機轉ノ旺盛ナル時期ニハ裝置粒子ハ粗大ナルモノニ變ジ且甚ダシク増數スルヲ見タリ。

更ニ氏ハ膽汁分泌藥ヲ經口的ニ投與スルトキハ裝置粒子ハ甚ダシク増加シ、總テ膽毛細管ノ近クニ集合シ、崩潰シツツ該管内ニ進入スルニ反シ、膽汁分

泌ニ關係ナキ藥物ヲ用ヒル時ハ裝置粒子ハ細胞ノ中間部ニ於テ粗大ナル顆粒トナツテ存在スルヲ認メ、家兎肝細胞ノ Golgi 氏裝置ハ肝細胞ノ機能ニ對シテ重要ナル任務ヲ有スルモノナリト結論セリ。

7) 小林氏(1930)ハ家兎ニ「レチチン」並ニ「コレステリン」含有ノ「ラノリン」ノ皮下注射ヲ行ヒテ肝細胞 Golgi 氏裝置ノ變化ヲ檢シ、「ラノリン」動物ノ裝置粒子ハ注射後18日目頃ニ至リ最モ著明ニ發育シ、且互ニ融合シテ粗大トナルモ、注射後3週間以後ハ次第ニ減少シ、「レチチン」動物ニ於テハ注射後18日目頃ニハ裝置粒子ハ殆ド消失スルモ、其後漸次現出シ一部ハ互ニ融合シ、粗大トナル見タリ。

8) 宇野氏(1931)ハ家兎ニ「ラノリン」並ニ「レチチン」ヲ經口的ニ與ヘ、肝細胞 Golgi 氏裝置ヲ檢シ、略ボ小林氏ト同様ノ所見ヲ得タリ。即チ「ラノリン」ヲ試食セシムレバ、注射ノ場合ニ比シ稍々遅レテ肝細胞 Golgi 氏裝置ハ發育シ、粒子ハ増數シ、融合シテ粗大トナルモ、次デ減數シ幽微トナリ、「レチチン」試食動物ニテハ、裝置ハ最初幽微トナルモ次デ發育シ、50日目頃ニ至リ其粒子ハ細胞體全部ニ散亂スルヲ見タリ。

9) 池田正夫氏(1932)ハ家兎ニ就キ上皮小體及ビ甲狀腺ツ各別々ニ剔出シ、或ハ兩者ヲ同時ニ剔出シ、肝細胞 Golgi 氏裝置ヲ檢シタルニ、上皮小體剔出ノ場合ニハ、裝置粒子ハ微細トナリ、減少シ、終ニハ塵埃狀ニ變スルニ反シ、甲狀腺剔出ノ場合ハ裝置粒子ハ漸次ニ其數ト大サト増シ、兩者同時ニ剔出セシ場合ニハ裝置粒子ハ著シク複雑トナリ大小不同ノ粒子ガ多數出現スルヲ認メタリ。

第3章 實驗材料並ニ實驗方法

本實驗ニ使用セシ材料ハ總テ健康ナル中等大ノ白色雄性家兎ノミヲ一定期間同一條件ノ下ニ飼養セシモノトス。方法トシテハ、早朝空腹時ヲ選ビ背位ニ固定シ、臍部正中線ニ沿ヒ約5cm許リノ縦切開ヲ

加ヘ、鈍器ニテ皮膚ヲ剝離シ、顎下腺或ハ耳下腺ヲ露ハシ之ヲ全ク摘出シ、皮膚ヲ縫合シテ術ヲ終ル。手術ハ總テ無麻醉ニテ行ヘリ、手術中危險ナル大出血ハナカリキ、術後、5日、15日、30日、50日並ニ

70 日ノ間隔ヲオキ、動物ヲ空氣栓塞ニテ致死セシメ、
肝臓ノ一片ヲ採リ、Chajal 氏 Urausilbermethode ニヨリ、肝細胞内 Golgi 氏裝置ヲ検索セリ。標本ハ總テ Paraffin 切片ニテ厚サ 3-4 μ ナリキ。

第 4 章 自家實驗

第 1 節 一般所見

術後動物ハ多少元氣阻喪セシモ一兩日ノ内ニ全クモ通常ニシテ、全身衰弱ナク、貧血、痙攣等モ之ヲ恢復シ、以後平常ト異ル所ナク、食慾其他一般狀態見ザリキ。

第 2 節 檢鏡所見

第 1 項 耳下腺剔出動物ノ肝細胞 Golgi 氏裝置ノ所見

剔出後 5 日目ノモノ

體重 (手術時 1450 g)
(屠殺時 1465 g)

裝置ノ發育ハ一般ニ著明ニシテ其粒子ハ細胞體內ニ廣ク無數ノ微細ナル顆粒トナリテ散在セルノミナラズ膽毛細管ノ周圍ニハ多數ノ粒子ガ集合シ、一部ハ數箇宛互ニ融合シテ粗大ナルモノトナツテ存在セルヲ見ル (Fig. 1).

剔出後 15 日目ノモノ

體重 (手術時 1630 g)
(屠殺時 1880 g)

裝置ノ狀態ハ 5 日目ノモノト略ボ同様ナルモ、發育ハ一層著明ニシテ無數ノ微細粒子ハ細胞體內ニ廣ク存在セルノミナラズ膽毛細管ノ近方ニテハ數箇宛ノ粒子互ニ融合シテ粗大ノ顆粒トナリ或ハ更ニ集合シテ塊團ヲ形成セルモノアリ (Fig. 2).

剔出後 30 日目ノモノ

體重 (手術時 2300 g)
(屠殺時 2635 g)

裝置ノ發育極メテ著明ニシテ、其粒子ハ粗大ノ顆粒トナツテ顯ハレ且互ニ密集シテ塊團ヲ形成シ、或ハ互ニ縱ニ連リ捻珠狀物或ハ太キ紐狀物トナツテ細

胞ノ境界ニ沿フテ排列シ其一部ハ膽毛細管中ニ進入シ之ヲ充填セルヲ認ム (Fig. 3).

剔出後 50 日目ノモノ

體重 (手術時 2200 g)
(屠殺時 2400 g)

裝置ノ發育ハ著明ニシテ、其粒子ハ多クハ粗大ノ顆粒トナツテ顯ハレ互ニ相集合シテ塊團ヲ形成シ殊ニ膽毛細管ノ近圍ニ密集セリ。細胞ノ境界部ニ於テハ粒子ハ捻珠狀、又ハ紐狀ニ排列セルコト多シ、而モ細胞體内部ハ微細ノ粒子散在シ、血管毛細管ノ近圍ニハ粗大ナル粒子ヲ見ル事稀ナリ (Fig. 4).

剔出後 70 日目ノモノ

體重 (手術時 1735 g)
(屠殺時 2170 g)

此期ニ至レバ裝置粒子ハ術後 30 日乃至 50 日目ノモノニ比シ、稍々減數シ、崩潰シ微細トナリ、細胞體內ニ廣ク散亂セントスル傾向ヲ示セリ。而モ膽毛細管ノ近圍竝ニ細胞ノ境界部ニハ尙ホ若干ノ粗大粒子ノ集合シテ形成セル小塊狀物ヲ見ル。血管毛細管ノ近クニ於テハ粗大粒子ヲ見ル事稀ナリ。

小 括

之ヲ要スルニ、家兎ニ於テ耳下腺ノ全剔出ヲ行ヘテ、術後 5 日目乃至 15 日目ニハ猶ホ裝置粒子ハ微細ニシテ細胞體內ニ廣ク散在シ、粗大ナル粒子ハ只細

胞ノ境界部ニ存在スルニ過ギザルモ術後 30 日乃至 50 日目ニ至レバ裝置ノ發育ハ極メテ著明トナリ、其粒子ハ一般ニ數箇宛互ニ融合シテ粗大トナリ、且集合シ塊團ヲ形成シ或ハ縦ニ連リ太キ紐狀ヲ呈セルヲ

見ル、而モ、術後 70 日目ニ至レバ裝置粒子ハ稍々減數シ、且再ビ微細トナリ細胞體內ニ散亂セントスル傾向ヲ示スモノトス。

第 2 項 顎下腺剔出動物ノ肝細胞 Golgi 氏裝置ノ所見

剔出後 5 日目ノモノ

體重 (手術時 1410 g)
(屠殺時 1430 g)

裝置ノ發育稍々幽微ニシテ、其粒子ハ微細顆粒トナツテ顯ハレ、殊ニ膽毛細管ニ接近シテ線狀ニ排列セリ、其一部ハ數箇宛互ニ融合シテ、粗大顆粒狀、或ハ短桿狀ヲ呈セルヲ見ル (Fig. 6)。

剔出後 15 日目ノモノ

體重 (手術時 2195 g)
(屠殺時 2335 g)

裝置粒子ハ 5 日目ノモノニ比シ、稍々粗大トナレルモ、發育ハ幽微ニシテ、減數セリ、但シ、細胞ノ境界部ニハ稍々集合シ小塊ヲ形成シ、或ハ互ニ縦ニ連リ捻珠狀或ハ紐狀ヲ呈セルコトアリ、之ニ反シ毛細血管ノ周圍ニハ、粗大ナル粒子ハ只稀ニ見ルノミ (Fig. 7)。

剔出後 30 日目ノモノ

體重 (手術時 1865 g)
(屠殺時 1900 g)

裝置ハ發育幽微ニシテ、其粒子ハ細胞體中ニ廣ク散亂セルモ其數少シ、而モ稍々粗大ナル顆粒狀ヲ呈セリ、所々ニ互ニ集合シ、小塊狀物ヲ形成シ或ハ縦

ニ連リ捻珠狀ヲ呈セルヲ見ル (Fig. 8)。

剔出後 50 日目ノモノ

體重 (手術時 2120 g)
(屠殺時 2975 g)

裝置粒子ハ術後 30 日目ノモノニ比シ、形狀及ビ排列ニ著變ヲ示セリ。即チ細胞ノ境界ニ沿フテ線狀ニ排列シ、大部分ハ膽毛細管内ニ進入シ、管内ニ於テモ黒染セル一條ノ長キ線狀物トナソテ現ル、尙ホ部位ニヨリ、粒子互ニ集合シ塊團ヲ形成セル事アリ、血管毛細管ハ著シキ擴張シ爲メニ細胞ハ壓迫サレ細狭トナレリ、但シ、血管毛細管ノ近方ニハ裝置粒子ハ存在セザル事多シ (Fig. 9)。

剔出後 70 日目ノモノ

體重 (手術時 2145 g)
(屠殺時 2250 g)

裝置粒子ハ稍々其數ヲ増シ、且微細ノ顆粒トナリ再ビ細胞體內ニ廣ク散亂セシトスルノ傾向ヲ示セリ、但シ、膽毛細管ノ近方竝ニ細胞ノ境界部ニ於テハ粒子ハ數箇宛互ニ融合シテ粗大トナリ、且互ニ縦ニ連リ、捻珠狀、或ハ紐狀ヲ呈シ、或ハ集合シテ小塊ヲ形成セル事アリ (Fig. 10)。

小

之ヲ要スルニ、家兎ニ於テ顎下腺ヲ剔出スレバ、肝細胞 Golgi 氏裝置ノ發育ハ一般ニ幽微トナリ、術後 5 日目乃至 15 日目ニ於テハ、其粒子ハ多クハ微細ノ顆粒狀トナリ現レ、粗大ナルモノハ只細胞ノ一部分ニノミ存在セルヲ見ル、殊ニ術後 30 日目ニ至レバ裝置粒子ハ細胞體內ニ廣ク散亂セルモ其數極

括

メテ少シ、而モ術後 50 日目ニ至レバ細胞ノ境界部ニ沿フテ線狀ニ排列シ其大部分ハ膽毛細管ニ進入スルヲ見ル。次デ術後 70 日目ニ至レバ再ビ細胞體內ニ散亂セントシ、且多少發育シ、著明トナルモノナリ。

第 5 章 總括竝ニ考按

以上實驗例ノ所見ヲ總括センニ、家兎ニ於テ單獨ニ耳下腺、或ハ顎下腺ヲ剔出セシ場合ニハ常ニ動物ノ一般狀態ニ變化ヲ認メズ、食慾不振、貧血竝ニ痙攣等ヲ認メザリキ。

肝細胞 Golgi 氏裝置ハ耳下腺剔出後ニハ一般ニ發育著明ニシテ、術後 5 日目ニテハ無數ノ微細粒子トナツテ細胞體內ニ擴リ散亂セルノミナラズ膽毛細管ノ近方ニハ多數ノ粒子ガ集在シ一部ハ數箇宛互ニ融合シ粗大トナレルヲ見ル。術後 15 日目ニ於テハ、裝置粒子ハ更ニ一層發育シ、膽毛細管ノ近方ニ集リ漸次粗大トナリ且相集リテ小塊、或ハ小桿ヲ形成シ一部ハ膽毛細管内ニ進入セントスルノ狀ヲ示セリ。術後 30 日目ニハ裝置ハ極メテ著明ニ發育シ、多數ノ粗大粒子現出シ其一部ハ互ニ集合シ、小塊、或ハ縱ニ連リ太キ紐狀物ヲ形成セリ。術後 50 日目ニハ裝置粒子ハ益々膽毛細管ノ周圍ニ密集シ塊圍ヲ形成セリ、但シ、血管毛細管ノ近圍ニハ粒子ヲ見ル事少シ。

術後 70 日目ニ於テハ裝置ノ發育稍々幽微トナリ 其粒子ハ稍々減數シ且崩潰シ細胞體內ニ再ビ廣ク散亂セントスルノ傾向ヲ示セリ、但シ、膽毛細管ノ周圍及ビ細胞境界部ニハ多少粗大粒子集在セルヲ見ル。

要スルニ家兎ノ耳下腺ヲ剔出スレバ、肝細胞 Golgi 氏裝置ハ漸次發育スルモノニシテ、術後 30 日目乃至 50 日目ニ於テ最も著明トナルモ、術後 70 日目ニ至レバ發育稍々幽微トナリ其粒子モ減數スルモノトス。

顎下腺ヲ剔出セシ家兎肝細胞 Golgi 氏裝置ハ術後 5 日目ニ於テハ主トシテ微細ナル顆粒ヨリナリ且細胞體内部ニ於テハ其數少シ、細胞ノ境界部ニ於テハ其一部ハ數箇宛互ニ融合シ、所々ニ粗大ナル顆粒トナツテ 排列セルヲ見ル。術後 15 日目ニ於テハ粒子ハ更ニ稍々粗大トナルモ減數セリ、但シ、細胞境界部ニ於テハ數箇ノ粒子縱ニ連リ小桿狀物或ハ捻珠狀物ヲ形成セル事アリ。術後 30 日目ニテハ裝置粒子ハ細胞體內ニ散亂セルモ其數少シ。術後 50 日目ニ至レバ裝置粒子ハ多クハ細胞ノ境界ニ沿ヒ線狀ニ排列シ其一部ハ膽毛細管内ニ進入シ管内ニモ一條ノ黑色線トナリ存在セルヲ見ル。術後 70 日目ニ於テハ裝置粒子ハ稍々其數ヲ増シ微細トナリ再ビ細胞體內ニ廣ク散亂セントスルノ狀アリ、但シ、細胞體ノ境界部ニ於テハ數箇ノ粒子互ニ融合シ粗大ノ顆粒トナリ且其一部ハ相連リ捻珠狀又ハ紐狀ヲ呈セルコトアリ。

之ヲ要スルニ顎下腺ヲ剔出スレバ肝細胞 Golgi 氏裝置ハ漸次幽微トナルモノニシテ、殊ニ術後 30 日目ニ於テハ裝置粒子ハ著シク減數スルヲ見ル。術後 70 日目ニ至レバ再ビ稍々増加スルノ傾向ヲ示スモノトス。

Best u. Scott 氏ニ據レバ顎下腺ハ脾臟以外ニ「インシュリン」様ノ物質ヲ豊富ニ含有シ、其内分泌ヲ營ム器官ニシテ肝臟「グリコゲン」ニ對シテ耳下腺ト頤頤的作用ヲ有スルモノナリ、故ニ耳下腺ヲ剔出スレバ顎下腺ノ機能ハ偏勝シ「イレシュリン」様物質ノ内分泌機轉ハ亢進シ、

肝臟「グリコゲン」ノ増加ヲ來スモノナリト。

又白坂氏ノ實驗ニ依レバ肝細胞 Golgi 氏裝置ハ糖原質ノ形成竝ニ糖化ニ對シ活動的ニ作用スルモノニシテ、「インシュリン」ヲ家兎ノ皮下ニ注射スルトキハ肝臟内ノ糖原質量ハ Golgi 氏裝置ト一致シテ増減スルヲ見ルト。余ノ成績ニ於テハ耳下腺ヲ剔出スレバ肝臟「グリコゲン」ハ増加シ之ト併行シテ肝細胞 Golgi 氏裝置ノ發育ハ著明トナルヲ見タリ。而モ剔出後久シキニ互ル時ハ耳下腺ニ對スル顎下腺ノ頤頤作用モ不要トナルガ故ニ其機能モ漸次ニ減退シ、同腺ガ含有スル「インシュリン」様物質ノ分泌モ漸次減少シ從ツテ肝臟「グリコゲン」ハ減量シ之ト併行シテ肝細胞 Golgi 氏裝置モ幽微トナリ其粒子モ減數スルニ至ルモノナラン、(Fig. 5) 是レ白坂氏ノ成績ト一致スル所トス。

顎下腺剔出ノ場合ニ於テハ其頤頤的作用ヲ有スル耳下腺ノ作用偏勝シ、顎下腺ヨリノ「インシュリン」様物質ノ内分泌ハ減少シ從ツテ肝臟「グリコゲン」ハ減量シ之ト共ニ肝細胞 Golgi 氏裝置モ幽微トナルモノナラン。而モ術後久シキヲ經ル時ハ顎下腺ニ對スル耳下腺ノ頤頤作用モ不要トナルガ爲メニ肝臟「グリコゲン」ハ再ビ増量シ肝細胞ノ Golgi 氏裝置ハ再ビ著明トナルモノト信ズ。

第 6 章 結 論

- 1) 家兎ニ於テ耳下腺、或ハ顎下腺ノ全剔出ヲ行フモ動物ハ一般狀態ニ於テ何等異常ヲ呈セズ。
- 2) 家兎ニ於テ耳下腺全剔出ヲ行ヘバ肝細胞 Golgi 氏裝置ハ著明ニ發育シ、術後 30 日目乃至 50 日目位ニシテ最も著明トナル。
- 3) 家兎ニ於テ顎下腺全剔出ヲ行ヘバ肝細胞 Golgi 氏裝置ハ發育幽微トナリ術後 30 日目位ニシテ其極ニ達ス。
- 4) 此事實ハ耳下腺ト、顎下腺トハ互ニ頤頤的作用有ルヲ證明スルモノトス。

終リニ臨ミ始終御懇篤ナル御指導ト御校閲ノ勞ヲ賜ハリシ恩師上坂教授ニ深謝ス。

主 要 文 獻

- 1) *Best u. Scott*, The journal of the american med. Association. Vol. 81, No. 1, 1923. 2) *Carl Fehr*, Arch. f. path. Anat. Bd. 25, 1862. 3) *Hall*, Arch. f. path. Anat. Bd. 207, 1912. 4) *J. A. Goljanitzki*, Arch. f. Chirurg. Bd. 130, H. 4, 1924. 5) *Kolmer*, Anat. Anz. Bd. 48, 1916. 6) *Makarow*, Arch. Russ. Anat. Embry. Bd. 5, 1926. (Cit. n. Schwalbe's Jahresbericht). 7) *Meyer J. de*, Nouvelle méthode de circulation artificielle à travers le foie, appliquée à l'étude de la glycogénie hépatique. Ibid. p. 204, 1909. (Cit. n. Uchimura). 8) *Minkowski*, Arch. f. exp. Path. Bd. 31/141. (Cit. n. Uchimura). 9) *Mohr*, Zeits. f. Geb. u. Gyn. Bd. 74, 1913. 10) *Pascual*, Trav. lab. rech. hial. univ. Madrid. 1926. (Cit. n. Schwalbe's Jahresbericht). 11) *Renzi u. Reale*, Verhandl. des X internat. mediz. Kongress zu Berlin. Bd. 2, Abt. V. 1890. (Cit. n. Uchimura). 12) *S. Uchimura*, Japanese journal of medical Sciences. Vol. 1, VIII, 1930. 13) *Schottmüller*, Nothnagel's Handbuch d. spez. Path. III, Bd. 2. 14) *M. Shirasaka*, Folia Anatomica Japonica. Bd. VIII, Heft 2, 1930. 15) *M. Shirasaka*, Arbeit. n. d. Mediz. Univ. Okayama. Bd. 1, Heft 4, 1930. 17) 白坂, 岡醫雜, 480 號, 昭和 5 年. 17) 白坂, 小林, 岡醫雜, 487 號, 昭和 5 年. 18) 小林, 岡醫雜, 483 號, 昭和 5 年. 19) 田中, 軍醫團雜誌, 181 號, 182 號, 1928. 20) 土屋, 日新醫學, 第 14 卷, 大正 14 年. 21) 宇野, 岡醫雜, 495 號, 昭和 6 年. 22) 池田正, 岡醫雜, 505 號, 昭和 7 年. (第 43 回總會記事).

附 圖 說 明

<p>Fig. 1. 耳下腺剔出後 5 日目ノ肝細胞 Golgi 氏裝置
(Cajal 氏法, Leitz, Ocul. 6, Objek. 7, Ausz. 35 (cm))</p> <p>Fig. 2. 同上 術後 15 日</p> <p>Fig. 3. 同上 術後 30 日</p> <p>Fig. 4. 同上 術後 50 日</p> <p>Fig. 5. 同上 術後 70 日</p>	Fig. 6. 顎下腺剔出後 5 日目ノ肝細胞 Golgi 氏裝置 (同法, 擴大同上) Fig. 7. 同上 術後 15 日 Fig. 8. 同上 術後 30 日 Fig. 9. 同上 術後 50 日 Fig. 10. 同上 術後 70 日

建 論 文 附 圖

Fig. 1.

Fig. 4.

Fig. 2.

Fig. 5.

Fig. 3.

建 論 文 附 圖

Fig. 6.

Fig. 9.

Fig. 7.

Fig. 10.

Fig. 8.