

實驗的膵糖尿病ニ關スル知見補遺(第二回報告) :  
葡萄糖溶液反復非經口的輸入ノ生體ニ及ボス影響 :  
(其ノ一)膵臟ノ部分的切除ヲ施シタル場合

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2017-10-04 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/2297/30979">http://hdl.handle.net/2297/30979</a>

# 實驗的糖尿病ニ關スル知見補遺(第二回報告)

## 葡萄糖溶液反復非經口の輸入ノ生體ニ及ボス影響

(其ノ一) 膵臟ノ部分的切除ヲ施シタル場合

金澤醫科大學山田内科教室(主任山田教授)

長谷川 忠三

### 目次

- 一、緒言並ニ實驗方法
- 二、實驗成績
  - (一)、使用動物一覽
  - (二)、血糖並ニ糖同化力ノ變化
  - (三)、臟器呼吸ノ變化
  - (四)、臟器解糖作用ノ變化
  - (五)、臟器「グリコゲン」含有量
  - (六)、膵臟ノ組織學的所見
- 三、實驗成績總括並ニ總括的舉見
- 四、文獻

### 一、緒言並ニ實驗方法

一九二二年 G. Frederick Allen ハ膵臟ノ部分的切除ヲ施シ、未ダ糖尿ヲ發セザル程度ニ於テハ、葡萄糖ノ如キヲ經口的或ハ非經口的ニ投與シ過血糖狀態ヲ持續セシムルモ遂ニ膵ニランゲルハンス氏島ノ水腫樣變性ヲ來サシメ眞性ノ糖尿病トナスコト能ハズ、然ルニ膵ノ大部分ヲ切除シ糖尿病トナシタルモノニ就キ、「フロリヂン」ヲ注射シ血糖ヲ正常或ハ正常以下ニ保ツモ猶ラ氏島ノ水腫樣變性ノ進行ヲ防止スルコト能ハズ、即チ過血糖自身ハ、何等ラ氏島ノ變性ヲ來サシムル因子ニ非ズト結論セリ。氏ハラ氏島ノ水腫樣變性ハ、全身ニ亘ル膵「ホルモン」ノ不足ニ因スル過勞ノ結

(1349)

果發生スルモノニシテ<sup>(2)</sup>輕度ノ糖尿尿病ヲ發生スル如ク臍ヲ切除シ $(\frac{1}{6} - \frac{1}{10}$  殘留)含水炭素ニ富メル食品ヲ以テ飼養スルトキハ漸次ラ<sup>(3)</sup>氏島ノ水腫樣變性ヲ來サシメ、糖尿尿病ハ漸次重症トナル、又<sup>(3)</sup>臍ノ大部分ヲ切除スルトキハ速カニラ<sup>(3)</sup>氏島ノ水腫樣變性ヲ來サシメ、其ノ病變ハ急速ニ進行スルモノナルモ、食餌ノ注意、特ニ含水炭素ノ制限ヲ行フトキハ其ノ病變ノ進行ヲ大イニ阻止シ得ト云フ。即チ氏ハ一ノ境界線ヲ假想シ、其ノ線ヲ以テ境サレタル一側ニ於テノミ變性ヲ來サシメ、他側ニ於テハ如何ニ努ムルモ變性セシムルコト能ハズトナスモノニシテ、其ノ境界線ハ實ニ糖尿尿病發スルト否トノ移行點ニ存ス。而シテ、一方ニ於テラ<sup>(3)</sup>氏島ノ數量ノ減少ニ因スル、臍「ホルモン」ノ缺乏ガ、其ノ變性ヲ誘發スルモノトセバ、而シテ又、其レ等ノ作用ヲ更ニ幫助スベキ、一定ノ原因ガ加ハルモノトセバ、其レ等ノ害因ハ臍切除ノ如何ナル程度ノ場合ニ於テモラ<sup>(3)</sup>氏島ニ一定ノ影響ヲ與ヘザルベカラズ、然ルニ、臍切除ノ程度ハ量的ノ差ヲ以テ進ムニモ拘ラズ、害因ノ影響ハ或ル一線ヲ境トシテ全ク質的ノ差ヲ來サシム。即チ若シ<sup>(4)</sup>「Horm」ノ說ヲ眞ナリトセバ甚ダ興味深キモノニシテ、ラ<sup>(3)</sup>氏島ノ變性ヲ來サシムル原因ハ過勞ニアリトスルモ、其ノ過勞ヲ來サシムベキ更ニ重大ナル因子ノ存在スベキヲ想ハシム。余ハ更ニ他ノ方面ヨリ此ノ問題ヲ明カニスベキ目的ヲ以テ、<sup>(4)</sup>「Horm」ト略々同様ノ方法ニ從ヒ臍切除犬ニ糖液ノ注射ヲ行ヒ、生體ニ及ボス變化ヲ考察セリ。只ダ此ノ場合次ノ如キ實驗ノ結果ヨリ、臍切除後直チニ糖液ノ注射ヲ施スコトナク、一定時日ヲ經テ施行セリ、此レ大ナル意義ヲ有スルモノナリトス。

<sup>(4)</sup> 余ハ曩ニ犬ニ於テ臍ノ部分的摘出ヲ施シ約一—二箇月後ニ起ル血糖、糖同化力ノ變化、血液酸素自己消費力ノ變化、血球數、組織呼吸、組織解糖作用、「グリコゲン」含有量ノ變化等ヲ檢シ種々ノ比ニ於テ切除セル各々ノ場合ニ於テ極メテ興味深キ變化ヲ來サシメシモノ、ウチ、特ニ<sup>(5)</sup>切除ノ際ニ於ケル實驗ノ結果ハ殘留臍ノ代償性機能亢進ニ因スル内分泌系ノ障礙特ニ植物神經系ノ變調ヲ來サシメ、ラ<sup>(3)</sup>氏島ノ過勞狀態乃至機能異狀存スルナラント推論シ得ベキ結果ヲ得タリ。即チ、若シカ、ル過勞狀態ノ存スルナランニハ、此レニ更ニ大ナル負擔ヲ加フルトキハラ<sup>(3)</sup>氏島ハ遂ニハ變性ニ陥ルベキヲ想像シ、臍ノ脾端、及ビ十二指腸端ニ於テ約全重量ノ $\frac{1}{2}$ ヲ切除シ約一—二箇月ヲ經テ創傷等モ

全く治癒シ、元氣、食慾共ニ旺盛トナリ、血糖、糖同化力等ノ方面ヨリ、膵ノ機能亢進状態ヲ推知シ得ルニ到レバ「プロ」研二—三瓦ノ「メルク」製純無水葡萄糖ヲ二〇%水溶液トナシ毎日朝夕二回皮下ニ注射シ二—三箇月續行セリ、カクシテ、血糖、糖同化力、血球數、組織呼吸、解糖作用「グリコゲン」含有量等ヲ檢シタリ。其ノ方法ノ詳細ハ曩ニ<sup>(4)</sup>余ノ發表セル報告ニ記載セルト同様ニシテ同一注意ノモトニ施行セリ。組織的標本ハ法ノ如ク固定硬化シ、「チエロイデイン」或ハ「バラフィン」包埋法ヲ施シ前者ハ十「ミクロン」、後者ハ五「ミクロン」ノ一定厚サノ切片ヲ製シ、「ヘマトキシリン・エオジン」染色法、或ハワン・ギーソン氏染色法「ピロニン・メチールビオレット」染色法等ヲ施シタリ。對照實驗トシテ、膵 $\frac{1}{2}$ 切除後糖液ヲ注射スルコトナク、米飯ヲ主食トスル自由食餌ヲ攝取セシメシモノ及ビ膵ニ二箇所大血管ヲ避ケ小切片ヲ摘出シ創面ヲ本實驗例ト同様ニ處置シ創傷ノ治癒シ約一—二箇月ノ後同様ニ糖液ヲ注射シタルモノヲ用ヒタリ。

本實驗ニハ多數ノ動物ヲ犠牲トナシタルモ、手術後期待セル時日ヲ經過セザルニ死亡シ、或ハ注射ヲ開始スルヤ急速ニ衰弱、體重ノ減少ヲ來シ下痢、血便等ヲ洩ラシテ死亡スルモノ、食慾缺損、衰弱ヲ來シ、タメニ注射中止ノ止ムナキニ到レルモノ、其他ノタメニ所望ノ實驗ヲ遂行シ得タルハ數例ニ過ギズ、實驗數甚ダ不充分ナルモ猶一定ノ成績ヲ得タルヲ以テ敢テ報告スル所以ナリ。

## 二、實驗成績

### (一)、使用動物

(二) 血糖並ニ糖同化力ノ變化  
 (A) 血糖ノ變化  
 (a) 本實驗

項目 實驗區分	動物 番號	體 重 ( <small>kg</small> )	性	剔出 臟重量 ( <small>g</small> )	殘留 臟重量 ( <small>g</small> )	手術 時日 (年月日)	注射 開始時日 (年月日)	殺シ タル時日 (年月日)	備 考
本 實 驗	Nr. 5	八・五	♀	一三・五	一・二・〇	一〇月二五日 (一九二〇)	一月二〇日 (一九二〇)	三月二〇日 (一九二〇)	
	Nr. 9	九・〇	♀	一四・〇	一三・五	一月二〇日 (一九二〇)	一月七日 (一九二〇)	四月二日 (一九二〇)	
	Nr. 23	一〇・五	♀	一六・五	一六・五	九月四日 (一九二〇)	一月七日 (一九二〇)	二月九日 (一九二〇)	
對 照 實 驗	Nr. 17	八・二五	♀	一四・〇	一三・〇	八月二日 (一九二〇)	—	二月二〇日 (一九二〇)	單ニ 切除
	Nr. 19	八・五	♂	—	—	八月二五日 (一九二〇)	九月三〇日 (一九二〇)	二月二〇日 (一九二〇)	單ニ 亂切

(1353)

即チ臍ノ約 $\frac{1}{2}$ 切除後約一箇月頃ニ到レバ血糖何レモ減少シ其ノ價相等著シキモノアリ、然レドモ寡血糖症狀ヲ來シタルヲ見タルコトナシ。此ノ所見ハ(4)余ガ曩ニ經驗セル所ト全ク一致セルモノニシテ、既ニ報告セル如ク生體內ニハ此ノ際極メテ重大ナル變化ヲ來シツ、アルモノナリ。カ、ル状態ニ於ケル動物ニ對シ糖液ヲ注射スルニ細心ノ注意ニモ不拘、「カヘキシ」様ノ症狀ヲ呈シ、死亡スルモノ多キモ幸ニ目的ヲ達シタル上記ノ例ニ就キテ觀ルニ注射ヲ開始

原著 長谷川ニ實驗的糖尿病ニ關スル知見補遺(第二回報告)

一一七

例 三 第		例 二 第		例 一 第	
Nr. 23	動物 番 號	Nr. 9	動物 番 號	Nr. 5	動物 番 號
0.095	( <small>二九六</small> ) 4/IX 前	0.087	( <small>二九五</small> ) 10/XI 前	0.098	( <small>二九六</small> ) 24/X 前
0.118	10/IX	0.099	17/XI	0.115	30/X
0.072	27/IX	0.085	3/XII	0.090	9/XI
0.042	7/X 此ノ日ヨリ 注射開始ス	0.062	20/XII 此ノ日ヨリ 注射開始ス	0.072	27/XI
0.028	18/X	0.057	( <small>二九三</small> ) 7/I	0.049	10/XII 此ノ日ヨリ 注射開始ス
0.035	27/X	0.050	15/I	0.055	15/XII
0.095	3/XI	0.060	30/I	0.038	20/XII
0.098	1/XII	0.072	10/II	0.079	( <small>二九六</small> ) 10/I
0.099	15/XII	0.085	17/II	0.080	6/II
0.115	( <small>二九七</small> ) 7/I	0.072	3/III	0.085	20/II
0.103	30/I	0.093	27/III	0.110	3/III
0.115	19/II	0.098	5/III	0.110	20/III
		0.100	12/IV		
三四日	日 數 始 迄ノ 注射開	四一日	日 數 始 迄ノ 注射開	四七日	日 數 始 迄ノ 注射開
一三六日	迄ノ日數 手術ヨリ 注射完了	一一四日	迄ノ日數 手術ヨリ 注射完了	一〇一日	迄ノ日數 手術ヨリ 注射完了

スルヤ一時血糖ハ益々下降シ第三例ノ如キハ○・二八ノ如キ著明ナル低血糖ヲ來セリ、然ルニ、此ノ動物ニ於テハ勿論何レモ、寡血糖症狀ヲ呈シタルヲ見ズ。只ダ食欲極メテ亢進シ、多量ノ水分ヲ攝取シ、尿量増加スルニ到レルノミ。云フ迄モナク血糖量ノ如何ノミヲ以テ痙攣ヲ起シ或ハ起サル標準トナスコト能ハザルハ Taquet 或ハ竹田氏等ノ實驗ニヨリテモ明カナルモ「インシュリン」ニヨル痙攣四肢ノ「パレーゼ」等ハ純然タル膵「ホルモン」ノ作用ニ非ズシテ、不純ナル挾雜物ニ因スルナラントノ考ヘハ(1) Funk 等ノ說ニ同意シ得ルモ、氏ノ稱フル、膵「ホルモン」ハ決シテ正常以下ニ血糖ヲ下降セシムルモノニ非ズトスル點ニ關シテハ猶特別ノ實驗ヲ要スルモノト考ヘラル。Funk ニヨレバ「インシュリン」ハ更ニA、B、二種ニ別タレ、Aハ血糖ヲ下降セシムルモ決シテ、正常以下ニ來サシムルコトナク、Bハ却ツテ血糖ヲ上昇セシムルモノニシテ、長ク注射ヲ續クルトキハ遂ニ動物ハ、「カヘキシ」ニ陥リ、全身浮腫ヲ發シテ死スト云フ。血糖ヲ異狀ニ下降セシメ、痙攣等ヲ發セシムルモノハ、挾雜不純物ニ屬ストナセリ。

カクシテ、糖注射ヲ持續シツ、アル間ニ血糖ハ再ビ上昇シ約一—三箇月ニシテ、原値、或ハ其レ以上ニ達スルモノアリ。此レ糖輸入ノ結果「グリコゲン」ノ成生ヲ増加シ血糖價ヲ上昇セシメタルニ非ズヤトハ最モ普通ニ考ヘラル、所ナルモ、膵切除後一時血糖下降スル頃ニハ、「グリコゲン」ノ出動ヲ膵機能亢進ニヨリテ抑制スルモ、異狀ナル増加ヲ來スコトナク、「グリコゲン」蓄積ノ餘地猶相等ニ存スルヲ以テ、此ノ際ニ見ラル、「グリコゲン」ノ出動ハ即チ、體內ニ於ケル膵「ホルモン」ノ偉力減弱ヲ意味スルモノニ非ザルカト考ヘラル。

果然後述スル如ク、「グリコゲン」含有量ヲ檢スルモ、正常範圍内ニ存スルヲ以テ見レバ益々該想像ノ無意義ニ非ザルヲ知ル。

## (b) 對照實驗

例 二 第		例 一 第	
Nr .19	動物 番 號	Nr. 17	動物 番 號
0.092	( <sup>九</sup> / <sub>二六</sub> ) 25/XIII 前	0.088	( <sup>九</sup> / <sub>二六</sub> ) 11/VIII 前
0.113	3/IX	0.115	13/VIII
0.083	15/IX	0.099	30/VIII
0.092	20/IX	0.077	10/IX
0.089	30/IX	0.079	15/IX
		0.065	1/X
0.072	7/X	0.072	20/X
0.069	20/X	0.060	3/XI
0.075	30/X	0.059	25/XI
0.070	5/XI	0.068	5/XII
0.073	20/XI	0.072	25/XII
0.077	20/XII	0.077	( <sup>九</sup> / <sub>二六</sub> ) 5/I
		0.073	29/I
		0.075	10/II
		0.070	19/II
三六日	日 始 注 數 迄 ノ 射 開		日 始 注 數 迄 ノ 射 開
一一日	迄 ノ 日 數 注 射 完 了	一五八日	ノ 日 數 殺 ス 迄

此ノ場合ニ於テハ第一例ハ血糖幾分減少シ、食慾亢進スルモ約五箇月ノ經過中ニ於テ、血糖ノ上昇スルガ如キ状態ヲ呈シタルコトナシ。第二例ニ於テハ糖注射ノタメ血糖多少低下セシモ、未ダ寡血糖ト稱スルコト能ハズ、食慾亢進シ元氣旺盛ナリ。

(B) 糖同化力ノ變化

(a) 本實驗

第一例

原著 長谷川ニ實驗的降糖尿病ニ關スル知見補遺(第二回報告)



Nr. 5.					號番
♀					體重(斤)
九・九	九・〇	七・〇	七・三	八・五	驗手術ノ日數
20/XII (一九二七)	6/II (一九二七)	20/XII (一九二六)	10/XII (一九二六)	24/XII (一九二六)	前
後一八日	後一〇三日	後五十五日	後四・五日		前
0.110	0.060	0.036	0.089	0.095	糖
0.126	0.043	0.065	0.115	0.110	後三分
0.100	0.021	0.030	0.031	0.115	同
0.075	0.021	0.049	0.040	0.115	化
0.115	0.045	0.045	0.039	0.105	力
0.108	0.100	0.045	0.040	0.066	試
			0.040	0.026	驗
			0.040	0.026	後一分
					備考
			此ノ日ヨリ注 射ヲ始ム		

第二例

♀		號番
		體重(斤)
八・七	九・〇	驗手術ノ日數
20/XII (一九二五)	10/XI (一九二五)	前
後四十六日		前
0.033	0.027	糖
0.119	0.117	後三分
0.069	0.115	同
0.040	0.105	化
0.048	0.105	力
0.048	0.095	試
0.038	0.110	驗
		後一分
		備考
此ノ日ヨリ注 射開始ス		

原著 長谷川II實驗的降糖尿病ニ關スル知見補遺(第二回報告)

Nr. 23. 子					號番	糖 同 化 力 試 驗								備 考
體 重 (此)	手 術 ヲ 日 數 實	前	後 三 分	後 六 分	後 九 分	後 一 二 分	後 一 五 分	後 一 八 分	後 二 一 分	後 二 四 分	後 二 七 分	後 三 〇 分	後 三 三 分	備 考
一〇・五	4(IX) 一九二六 後三十三日	0.095	0.125	0.110	0.150	0.090	0.097	0.092	0.090	0.095	0.090	0.095	0.097	此ノ日ヨリ 注射ヲ始ム
九・八	7(X) 一九二六 後四十一日	0.041	0.115	0.080	0.095	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	
九・〇	18(X) 一九二六 後五十六日	0.028	0.035	0.035	0.075	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	
一〇・八	3(XI) 一九二六 後一七〇日	0.095	0.140	0.105	0.111	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	
一二・七	19(II) 一九二七 後一七〇日	0.115	0.142	0.135	0.150	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	

第三例

Nr. 9.			糖 同 化 力 試 驗								備 考			
體 重 (此)	手 術 ヲ 日 數 實	前	後 三 分	後 六 分	後 九 分	後 一 二 分	後 一 五 分	後 一 八 分	後 二 一 分	後 二 四 分	後 二 七 分	後 三 〇 分	後 三 三 分	備 考
九・五	7(I) 一九二六 後五十九日	0.035	0.030	0.041	0.030	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	
一〇・八	3(II) 一九二六 後一六日	0.071	0.110	0.110	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	
一一・〇	12(IV) 一九二六 後一五五日	0.100	0.155	0.105	0.115	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	

以上三例ヲ通覽スルニ手術後一箇月頃ヨリ糖同化力ノ特異ナル變化ヲ來スハ曩ニ(余ノ發表セル所ト同様ニシテ極メテ單時間ニシテ、食餌性血糖上昇ハ去リ、一時却ツテ從前ノ價以下トナル。即チ(7) *Alcock* ノ第二型ノ曲線ヲ呈ス。

然ルニ此レニ糖ヲ注射スルトキハ一時非常ナル低血糖價ヲ示シ、加フルニ糖液攝取後ノ血糖上昇殆ンドナキニ到ル。カ、ル注射ヲ更ニ續クルトキハ血糖價モ漸次上昇スルト共ニ糖液攝取後ノ血糖上昇比較の著明トナルモ猶血糖ノ降下ハ一般ニ速カニシテ前述第二型ノ如キ曲線ヲ呈ス、時ニ過血糖ノ下降甚ダ遲延スルガ如キ場合ヲモ認メラル。即チ、一見シテ正常動物ニ比較スルトキハ著シク糖同化力ノ減弱ノ状態メラレザルモ同一動物ニ就キ當初ニ起レル、異狀ナル亢進状態ト比較スルトキハ、漸次減退ノ機運ニ向ヘルモノナルヲ想像スルモ敢テ不可ナカランカト考ヘラル。

(b) 對照實驗

第一例

Nr. 17. 早				號番
九・八	八・九〇	七・八八	八・二五	體重(胚)
19/II (一九二七)	29/I (一九二七)	3/XI (一九二六)	11/VIII (一九二六)	手術ヨリ 迄ノ日數
0.040	0.075	0.060	0.085	前
0.112	0.117	0.111	0.115	後三分
0.065	0.060	0.068	0.110	後五分
0.071	0.088	0.072	0.111	後七分
0.074	0.071	0.074	0.092	後十分
0.071	0.070	0.070	0.088	後一分
0.071	0.070	0.070	0.088	後一分
—	—	—	—	備考

此ノ場合約二箇月後ニ於テハ糖攝取後速カニ血糖下降シ、特異ナル状態ヲ呈スルニ到ル、カ、ル状態ハ約五箇月ノ後ニ於テモ同様ニシテ、未ダ糖同化力ノ減退シ始メタル徴ヲ認ムルコト能ハズ。

第二例

Nr. 19.				合		號番
一〇・八	一〇・二	九・〇	八・五	前	後	體重(庇)
20/XII 後二二日 一九二六	20/XI 後八十五日 一九二六	30/IX 後三十五日 一九二六	25/VIII 前 一九二六	前	後	手術ヨリ 迄ノ日數
0.075	0.075	0.09	0.09	後三分	後六分	糖 同 化 力 試 驗
0.115	0.115	0.110	0.115	後九分	後十二分	
0.100	0.110	0.100	0.110	後十五分	後二十分	
0.090	0.115	0.090	0.095	後二十五分	後三十分	
0.095	0.118	0.098	0.100	後三十分	後三十分	
0.091	0.110	0.092	0.095	後三十分	後三十分	
0.091	0.110	0.092	0.095	後三十分	後三十分	
		此ノ日ヨリ 注射ヲ始ム				備考

此ノ例ニ於テハ、臍ニ切創ヲ施シタルモノニシテ、糖同化力ニ於テハ約一箇月間ハ變化ナク糖液注射開始後約二箇月頃ニハ一時多少減退シ約三箇月頃ニハ却ツテ多少亢進セルガ如キ感アリ。要スルニ對照例ニ於テハ、何レモ末期ニ到リ糖同化力ノ減退ヲ窺知スルガ如キ状態ヲ呈スルコトナシ。

(三) 臟器呼吸ノ變化

(A) 本實驗

原著 長谷川II實驗的糖尿病ニ關スル知見補遺(第二回報告)

動物番號	體重(庇)	性	手術ヨリノ日數	臟器								備考	
				肝	腎	肺	心	筋	脾	胰	甲狀腺		副腎
平均	二・二		一五七日	二・〇	一・六	八	二・七	兜	二・三	充	五	八	
Nr.23	二・七	♀	一七〇日	二・五	一・六	八	二・五	—	二・〇	五	五	七	
Nr. 9	二・〇	♀	一五五日	二・〇	一・七	九	一・〇	兜	二・八	六	六	八	
Nr. 5	九・九	♀	一四八日	二・五	一・五	八	二・五	五	二・〇	七	五	九	

此レヲ正常動物ノ呼吸作用ト比較スルニ一般ニ稍々亢進セルガ如キ感アルノミニシテ特ニ内分泌臟器ノ機能亢進或ハ減退等ヲ證明セズ、此レ胰ノ部分的切除ヲ施シタル儘生存セシメタルモノニ比シ、著明ナル相違點ナリトス。

(B) 對照實驗

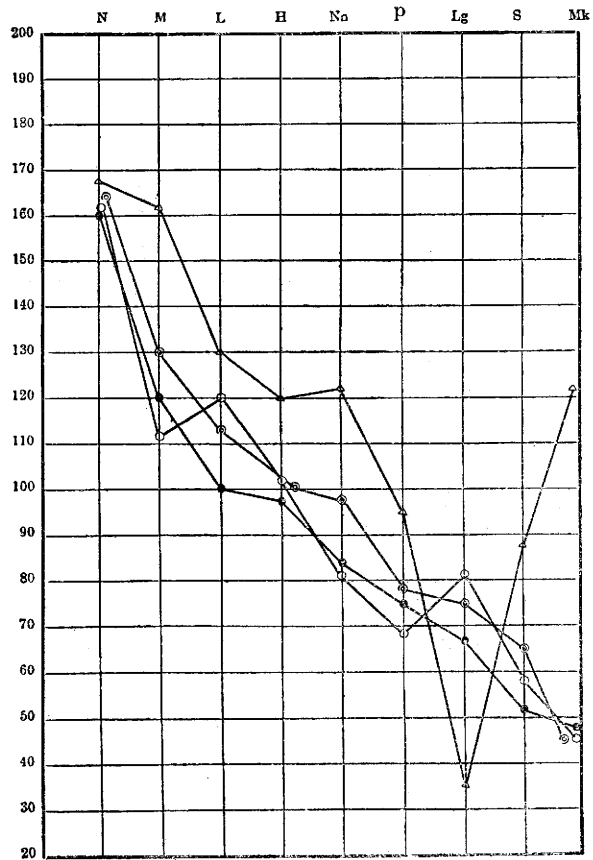
動物番號	體重(庇)	性	手術ヨリノ日數	臟器								備考	
				肝	腎	肺	心	筋	脾	胰	甲狀腺		副腎
Nr.19	一〇・八	♂	一一一日	二・五	一・六	七	一・〇	兜	二・三	七	七	一〇	
Nr.17	九・八	♀	一五八日	二・〇	一・七	五	二・〇	六	一・九	六	八	二・三	切除後放置

此ノ場合ニ於テハ、切除後生存セシメ置キタルモノハ、副腎甲狀腺、胰ノ殘部等ノ亢進アリ、肺ノ減退アリ、其他一般ニ輕度ニ亢進セリ、即チ、内分泌系統ニ著シキ變化來レルヲ見ル、單ニ糖ヲ注射シタル例ニ於テハ、一般ニ輕度ニ亢進スルモ内分泌系統ノ變化ナシ。以上ヲ曲線ニトレバ次ノ如シ。

(1361)

(A) 本實驗  
(四) 臟器解糖作用ノ變化

原著 長谷川ニ實驗的糖尿病ニ關スル知見補遺(第二回報告)



備考一

- N = 腎      Np = 副腎
  - M = 脾      P = 膵
  - L = 肝      Lg = 肺
  - H = 心      S = 甲状腺
  - Mk = 筋
- = 正常犬(平均)
  - = 本實驗(平均)
  - △—△ = 切除後長ク生存セシメシモノ(Nr.17)
  - ⊙—⊙ = 膵ニ切創ヲ加ヘ糖ヲ注射セルモノ(Nr.18)

動物番號	體重(斤)	性	手術ヨリノ日數	白血球	臟器										備考(時間)						
					肝	腎	肺	心	筋	脾	胰	甲狀腺	副腎								
Nr. 23.	一二・七	♀	一七	18500	〇・三五	〇・九五	〇・九九	〇・九九	〇・九九	〇・九九	〇・一〇〇	〇・一〇〇	〇・一〇五	〇・一〇五	〇・一〇五	〇・一〇五	〇・一〇五	〇・一〇五	〇・一〇五	後五時間	
					〇・二六	〇・一〇〇	〇・〇九二	〇・〇九二	〇・〇九二	〇・〇九二	〇・一〇〇	〇・一〇〇	〇・一〇〇	〇・一〇〇	〇・一〇〇	〇・一〇〇	〇・一〇〇	〇・一〇〇	〇・一〇〇	後四時間	
					〇・三〇	〇・一一〇	〇・一〇七	〇・一〇七	〇・一〇九	〇・一〇九	〇・一一三	〇・一一三	〇・一一三	〇・一一三	〇・一一三	〇・一一三	〇・一一三	〇・一一三	〇・一一三	後三時間	
					〇・二九	〇・一二六	〇・一二五	〇・一二五	〇・一二八	〇・一二八	〇・一二二	〇・一二五	〇・一二五	〇・一二五	〇・一二五	〇・一二五	〇・一二五	〇・一二五	〇・一二五	後二時間	
					〇・二七	〇・一二五	〇・一二〇	〇・一二〇	〇・一二八	〇・一二八	〇・一二三	〇・一二三	〇・一二三	〇・一二三	〇・一二三	〇・一二三	〇・一二三	〇・一二三	〇・一二三	後一時間	
					〇・二五	〇・一二五	〇・一二五	〇・一二五	〇・一二五	〇・一二五	〇・一二五	〇・一二五	〇・一二五	〇・一二五	〇・一二五	〇・一二五	〇・一二五	〇・一二五	〇・一二五	前	
Nr. 9.	二〇・〇	♀	一五	21000	〇・二八	〇・〇七	〇・〇七	〇・〇七	〇・〇七	〇・〇七	〇・〇七	〇・〇七	〇・〇七	〇・〇七	〇・〇七	〇・〇七	〇・〇七	〇・〇七	〇・〇七	後五時間	
					〇・三〇	〇・〇七	〇・〇七	〇・〇七	〇・〇七	〇・〇七	〇・〇七	〇・〇七	〇・〇七	〇・〇七	〇・〇七	〇・〇七	〇・〇七	〇・〇七	〇・〇七	〇・〇七	後四時間
					〇・三三	〇・〇八	〇・〇八	〇・〇八	〇・〇八	〇・〇八	〇・〇八	〇・〇八	〇・〇八	〇・〇八	〇・〇八	〇・〇八	〇・〇八	〇・〇八	〇・〇八	〇・〇八	後三時間
					〇・二〇	〇・〇九	〇・〇九	〇・〇九	〇・〇九	〇・〇九	〇・〇九	〇・〇九	〇・〇九	〇・〇九	〇・〇九	〇・〇九	〇・〇九	〇・〇九	〇・〇九	〇・〇九	後二時間
					〇・一八	〇・一〇〇	〇・一〇〇	〇・一〇〇	〇・一〇八	〇・一〇八	〇・一〇三	〇・一〇三	〇・一〇三	〇・一〇三	〇・一〇三	〇・一〇三	〇・一〇三	〇・一〇三	〇・一〇三	〇・一〇三	後一時間
					〇・二〇	〇・一〇〇	〇・一〇〇	〇・一〇〇	〇・一〇八	〇・一〇八	〇・一〇三	〇・一〇三	〇・一〇三	〇・一〇三	〇・一〇三	〇・一〇三	〇・一〇三	〇・一〇三	〇・一〇三	〇・一〇三	前
Nr. 5.	九・九	♀	一八	15200	〇・三三	〇・一〇〇	〇・〇八	〇・〇八	〇・〇八	〇・〇八	〇・〇八	〇・〇八	〇・〇八	〇・〇八	〇・〇八	〇・〇八	〇・〇八	〇・〇八	〇・〇八	後五時間	
					〇・二八	〇・一一三	〇・一一三	〇・一一三	〇・一一三	〇・一一三	〇・一一三	〇・一一三	〇・一一三	〇・一一三	〇・一一三	〇・一一三	〇・一一三	〇・一一三	〇・一一三	〇・一一三	後四時間
					〇・二四	〇・一〇〇	〇・〇九七	〇・〇九七	〇・〇九七	〇・〇九七	〇・一〇四	〇・一〇四	〇・一〇四	〇・一〇四	〇・一〇四	〇・一〇四	〇・一〇四	〇・一〇四	〇・一〇四	〇・一〇四	後三時間
					〇・一九	〇・一一〇	〇・一一〇	〇・一一〇	〇・一一五	〇・一一五	〇・一二三	〇・一二三	〇・一二三	〇・一二三	〇・一二三	〇・一二三	〇・一二三	〇・一二三	〇・一二三	〇・一二三	後二時間
					〇・二八	〇・一〇三	〇・一〇五	〇・一〇五	〇・一〇五	〇・一〇五	〇・一二〇	〇・一二〇	〇・一二〇	〇・一二〇	〇・一二〇	〇・一二〇	〇・一二〇	〇・一二〇	〇・一二〇	〇・一二〇	後一時間
					〇・二五	〇・一〇五	〇・一〇五	〇・一〇五	〇・一〇五	〇・一〇五	〇・一二〇	〇・一二〇	〇・一二〇	〇・一二〇	〇・一二〇	〇・一二〇	〇・一二〇	〇・一二〇	〇・一二〇	〇・一二〇	前

此ノ場合ニ於テ肝ヲ除ク諸ベテノ臟器ニ於テ糖ノ減少著明ニシテ正常動物ニ於ケルト大差アルヲ認ム、即チ恐ラクハ解糖作用ノ亢進ヲ意味スルモノト考ヘラル、肝ニ於テハ、其ノ保有スル多量ノ「グリコゲン」ガ糖化スルヲ以テ以

上ノ關係ハ窺知スルコト能ハズ。

(B) 對照實驗

動物番號	體重(斤)	性	手術ヨリ ノ日數	白血球	臟器解糖作用										(備考 時間)								
					肝	腎	肺	心	筋	脾	膵	甲状腺	副腎										
Nr. 19.	10.8	♂	一一	175000	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	前
					0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	後一時間
					0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	後二時間
					0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	後三時間
					0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	後四時間
					0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	後五時間
					0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	
Nr. 17.	9.8	♀	一五	23000	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	前
					0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	後一時間
					0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	後二時間
					0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	後三時間
					0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	後四時間
					0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	0.250	後五時間

此ノ場合ニ於テモ亦解糖作用ノ亢進セルヲ認メラル。即チ、本實驗並ビニ對照實驗共ニ、多少解糖作用亢進セルモノニシテ、膵部分切除モ糖液ノ皮下注射モ何レモ、該作用ヲ亢進セシムルモノナルベシ。

(五) 臟器「グリコゲン」含有量

(A) 本實驗

原著 長谷川 實驗的糖尿病ニ關スル知見補遺(第二回報告)



平均	Nr. 23	Nr. 9	Nr. 5	動物番號	體重(証)	性	手術ヨリノ日數	血糖量	「グリコゲン」含有量			
									肝	腎	肺	心
二・三	二・七	二・〇	九・九				一五	〇・〇八	5.97	0.71	0.64	1.20
							一七	〇・二五	5.99	0.70	0.78	1.32
							一五	〇・一〇	6.22	0.72	0.65	0.08
							一六	〇・二〇	5.70	0.67	0.50	1.20
									1.99	1.98	2.02	1.99
									0.56	0.49	0.58	0.63
									0.55	0.72	0.42	0.52
									0.45	0.33	0.48	0.55
									0.075	0.08	0.07	0.08

(B) 此ノ場合ニ於テ稍々増加セルガ如キモノアルモ一般ニ正常範圍内ニ存スルモノト考ヘラル。  
對照實驗

平均	Nr. 19	Nr. 17	動物番號	體重(証)	性	手術ヨリノ日數	血糖量	「グリコゲン」含有量			
								肝	腎	肺	心
一〇・三	一〇・八	九・八				一三	〇・〇七	5.43	0.50	0.55	0.86
						一一	〇・〇七	5.99	0.68	0.60	0.92
						一五	〇・〇七	4.88	0.33	0.50	0.80
								2.16	2.33	1.99	0.53
								0.53	0.48	0.58	0.37
								0.37	0.32	0.42	0.55
								0.55	0.55	0.55	0.55
								0.060	0.07	0.05	0.05

此ノ場合ニ於テモ何レモ正常範圍内ニアリ。

(六) 膵臓ノ組織學的所見

從來糖尿病ニ來ル膵臓ラ氏島ノ變化ノ様式ニ關シ次ノ三者ヲ舉グルコトヲ得ベシ、即チ、(一)、其ノ數量的變化、特ニ減少(⑨ Heubner, 等ハ此レニ重キヲ置キタリ。(二)、島自身ノ大キサ、(三)、島組織自己ノ變性ニシテ此ノウチニハ硬化、硝子樣變性、細胞浸潤、肥大、並ビニ水腫樣變性(⑩ Coill, ⑪ Weichshbaum, ⑫ Sauerbök, ⑬ Allen)等ヲ來シ得ル

モノナリ。

此レ等ノ變化ハ病變ノ輕重ニ應ジ、獨立ニ或ハ相總合シテ來ルモノニシテ、輕度ノ場合ニ於テハ、病變部位狹少ニシテ限局サレ、數切片毎ニ存スルニ過ギザルコトアリ、即チ、Serialwiseニ來ルモノト解セラル。

正常臍ニ於テ、島ノ數ハ、臍ノ部位ニヨリテ大差アルモノニシテ一般ニ、尾部即チ、犬ニ於テハ脾端ニ最多數ナルモノト見做サレ頭部ニ於テハ殆ンド島悉無ナル切片ヲ見ルコト稀ナラズ。從ツテ其ノ一定平方中ニ存スルラ氏島ノ數ノミヲ算定スルハ價値乏シク臍ノ大キサ、及ビ重量等ト對比シテ注意深キ考察ヲ拂ハザルベカラズ。而シテ、其ノ平均數ニ關シテハ<sup>(9)</sup> Helbergsヲ始メトシ數多ノ報告アルモ犬ニ於テ、例ヘバ<sup>(14)</sup> 倉上氏ハ五〇平方耗中九十三個トナセリ。而シテ全臍ノラ氏島ヲ連續切片ニ就キテ計算シ平均數ヲ算出スルガ如キハ相等困難ナルヲ以テ、余ハ臍ノ同一部分ヲ選定シ、可及的多數ノ切片ニ就キテ計算平均數ヲトレリ。

其ノ場所ハ臍ノ部分的切除ニヨリ、脾端、十二指腸端ノ大部分ヲ失フヲ以テ、其ノ脾端ニ於テ斷端ニ近く、肉眼的ニ變化ナキ部分ヲ選定シ、正常臍ニ於ケル同様ノ部位ノモノト比較セリ。以下何レモ同様ナリ。島ノ大キサニ關シテハ例ヘバ<sup>(14)</sup> 倉上氏ハ犬ニ於テ平均長徑一〇〇μ短徑六〇μナリト報告セリ。

余ハ更ニ大ナルモノ、中等大ナルモノ、及ビ少ナルモノニ三大別シテ記載セリ。此ノ際切片ノ厚サノ如何ハ島數並ニ其ノ大キサヲシテ變化セシムルヲ以テ、常ニ此レヲ一定トナシ比較セリ。

(A) 正常動物臍臟組織學の所見

Nr. 2	動物番號	性	體重(斤)	臍重量(瓦)	體重一臍ニ對スル臍重量(瓦)	ラ氏島ノ所見
♀	性	大	八・五	二五・五	三・〇	
288×267	大	大	139×123	中	小	
48×55	小	數(30mm)	140	性	狀	
正常	肉眼的並ニ組織的ニ	正常				

(B) 本實驗

Nr. 23	Nr. 9	Nr. 5	動物 番號	性	體重 (kg)	膀胱切除 (g)	膀胱殘留 (g)	膀胱對體 重比(g)	肉眼 見的	膀胱 組織	膀胱 學的 的見	膀胱 的見
♀	♀	♀										
二・七	二・〇	九・九										
16.5	14.0	13.5										
16.5	13.5	12.0										
26	2.5	2.5										
同	同	明										
同	同	硬、色澤、 態、尋常ニ テ小葉分 明										
同	同	増殖チ 認メズ										
同	ナ管分 シニ變 化腺	顆粒存 ス										
130×60	126×120	180×220										
50×43	84×50	50×68										
17×11	30×15	30×25										
85	90	120										
ハ融解セルモノ、 小形ナルモノ、 歪ナルモノ、 萎少ナルモノ、 或大	細胞内ノ核ノ 濃縮チ呈スル アリ。	胞空セルモノ アリ。										

Nr. 21	Nr. 20	Nr. 3
♀	♀	♂
六・〇	九・〇	七・二
一八・六	二五・五	二〇・九
三・二	二・八	二・九
270×268	280×252	267×265
150×125	140×112	147×138
62×58	56×50	56×43
145	130	127
正同 常	正同 常	正同 常

對照實驗

Nr. 19	Nr. 17	動物番號	性	體重 (g)	切除セル腺體 (g)	殘留セル腺體 (g)	腺體重量對比 (g)	肉眼的所見	腺體		組織學的所見
									實質	實質	
♂	♀			二〇・八	九・八	14.0	13.0	2.8	同	同	同
									大イサ、形、硬皮澤、尋常小葉分明	小葉内及ビ腺間、間質尋常	小葉、腺管、正常チモゲリン顆粒正
									同	同	同
									260×250	320×290	大
									150×130	160×140	中
									62×48	50×42	小
									138	168	50mm#
									細胞ノ密在セルモノアルモ核原形質共ニ尋常多少大小不同アリ。	異狀ニ大ナルモノ、小ナルモノ混在シ、細胞ノ大小ノ差著シク、細胞ノ密在セルモノアリ、細胞核、原形質共ニ概ネ尋常。	性狀

即、本實驗ニ於テ、ラ氏島數ノ減少、大キサノ萎小シ、歪形トナリ、或ハ核融解、「ピクノーゼ」等ヲ來シ、時ニ細胞原形質内ニ空胞ヲ有スルモノアリ。又少數乍ラ、大ナル島ニ大小不同ノ核ヲ有シ細胞密在スルヲ認メラル、コトアリ、而シテ、以上ノ變化ハ諸ベテノ島ニ來ルモノニ非ザルハ勿論ニシテ、多數ノ正常ナル島ノウチニ混在ス、(10)中村氏ノ人類糖尿病患者ノ腺ニ於テ觀察サレタル多數ノ例ノウチ、細胞核ノ大小ノ差著シク、且ツ細胞密在シテ増生ノ狀ヲ呈セルモノニ對シラ氏島ノ機能減退ヲ補ハントスル細胞ノ代償性増殖力或ハラ氏島ノ腺腫樣増生ニシテ機能のニハ寧ロ異狀ヲ呈スルモノナラント論ゼラレタルト稍々相類シタル變化ヲ此ノ場合ニ認ムルモノニシテ、ラ氏島ガ一部機能不全ニ陥リタルモノ此レヲ補ハントシテ機能亢進―機能異狀ヲ來セルモノヲ混ゼルモノナルガ如シ。對照例第一例ニ於テハ機能不全ノ狀ヲ認メズシテ單ニ機能亢進ノ狀ノミヲ認ムルモノニシテ、細胞ノ變性ヲ來セルモノハ、一時機能亢進ノ階程ヲ經テ、到達セル結果ニシテ、換言スレバ恐ラクハ、過勞ニ因スルモノニシテ、其ノ過勞ハ、腺ノ切除

ニヨル、負擔増加ノ外ニ更ニ一定ノ負擔ヲ強ヒラレタル結果ナルハ明カナリ。而シテ、其ノ負擔増加ハ、糖ノ大量輸入ニ因スル、腺「ホルモーン」ノ要求増加、並ビニ、體重増加ニ因スル、全身組織ノ、「ホルモーン」要求増加ノ二者ニ歸ス。而シテ、體重ノ増加ハ何レモ著シク腺ト體重トノ比率ヲ取ルニ、體重一疋ニ對シ、正常ノ場合ハ二・八—三・一ノ如キ價ヲ示スモ、本實驗例ニ於テハ二・五—二・六ニ減少シ、體重ニ比シテ、腺ノ重量比較的ニ小トナル、即チ、體重ノ増加ニ比シテ腺ノ増加ヲ來サザルモノニシテ、此ノ點ニモ亦負擔増加ノ原因ガ存スルモノト考ヘラル。

### 三、實驗成績總括並ニ總括的意見

以上ノ實驗成績ヲ總括スルニ實驗例モトヨリ多數ト云フベカラザルモ、尠クトモ、腺ノ約 $\frac{1}{2}$ ヲ切除シ、創傷全ク治愈シ、元氣、食慾極メテ良好トナリタル後——二箇月頃ヨリ、濃厚ナル葡萄糖溶液ヲ連日皮下ニ注射スルトキハ約二—三箇月ニシテ、血糖、糖同化力ニ變化ヲ來ス。即チ、下降セシ血糖量ハ漸次上昇シ、正常或ハ正常以上トナリ、亢進セル糖同化力ハ漸次正常或ハ正常以下トナル。カ、ルモノニ就キ組織呼吸、臟器解糖作用ヲ檢スルトキハ、一般ニ輕度ノ亢進ヲ示スモ、特殊臟器ノ特殊變化ヲ認ムルコトナシ。

「グリコゲン」含有量ハ極メテ輕度ニ増加セルガ如キモ、猶正常範圍内ニ在リ。組織學的ニ腺臟ニ於テ、ラ氏島ノ數量的減少、島自身ノ萎小、變形、細胞核ノ濃縮、崩壞、膨化、原形質内ニ於ケル空胞形成等ヲ證明スルモノ、並ビニ、核ノ大小不等アリ、細胞密在セルモノ等ヲ正常島組織ノ間ニ混在セルモノアリ。實質間質ニ於テハ變化ナク、「チモグロビン」顆粒ヲ有ス。然ルニ(5) Allenニ據レバ犬ニ於テハ屢々慢性ノ腺臟炎ヲ有スルモノニシテ、千例中八例ニ於テ腺臟炎ヲ有セシヲ觀タリト稱ス。而シテ、腺ノ部分的切除後猶多數ノラ氏島ヲ有スルニモ不拘、且ツラ氏島ニ解剖的變化ヲ認ムルコト能ハザルニモ不拘、糖尿病トナルコトアリ。カ、ル事實ハ人類ニ於テ臨床上此レヲ證明スルヲ以テ、カ、ル場合ニハ、恐ラク手術ニ因スル感染ニヨリテ腺臟ニ炎衝ガ波及シラ氏島ヲ侵スニ到レルニ因スルモノナラント

論ゼリ、故ニ余ノ場合ニ於テ認メタル變化ハ當該動物ガ最初ヨリ有シタルモノ或ハ手術ニ因スル感染ニ基ヅクモノニ非ザルカトノ疑問ヲ生ズベキヲ以テ臍切除ノミヲ施シタルモノハ臍ニ所々ニ於テ切創ヲ加ヘ糖ヲ注射シタルモノヲ以テ對照トナセルニ、カ、ル例ニ於テハ余ノ檢シタル期間ニ於テハ何等上述ノ如キ變化ヲ認ムルコト能ハザリキ。

即チ、既ニ内分泌系ノ變化―擾亂ヲ來シ居レル動物ニ過血糖狀態ヲ持續セシムルトキハ、尠クトモ糖同化力ノ減退(但シ、比較的意義ニ於テ)ヲ來サシメ、臍ヲ氏島ニ一定ノ變化ヲ來サシムルコトヲ得タリ。即チ Allen ノ論ゼシガ如ク過勞ニ陥レルラ氏島ハ容易ニ變性ニ陥ラシムルコトヲ得ルモノニシテ、其ノ誘因の因子ハ、體重増加ニ因スル「ホルモン」ノ過度ノ要求並ビニ、多量ノ含水炭素ノ燃燒、貯藏ニ要スル、同「ホルモン」ノ需要ニシテ、過勞ニ陥レル島組織ハ、益々過勞ヲ強ヒラル、ニ到ル。

而シテ、以上ノ誘因ハ、恐ラクシカク重要ナルモノニ非ズシテ、豫メ過勞ニ陥レル臍ヲ氏島ヲ深刻ニ力強ク支配拘束セル重大ナル因子ノ潜在スルモノナルヲ想像セシム、該因子トシテ臍内ニ於テハ宮川氏等ノ同種細胞ノ直接作用ノ外ニ、他ノ内分泌腺ノ機能的變化ノ關與セルモノニシテ最モ重大ナルモノナリト思考ス、此ノ點ニ關シテノ考察並ビリ、Allen ノ場合ニ於テ何故ニ變化ヲ來サシリシカノ理由ニ就キテノ考察ハ後報ニ讓ルベキモ、余ノ得タル成績ハ(16) Seale Harris ガ多數ノ人ニ就キテ、血糖低ク糖同化力ノ亢進セルガ如キモノニ於テ、寧ろ糖尿病タルノ素因ヲ有スルモノナルヲ斷ジタルト對比スルトキハ興味深キヲ覺ユルモノニシテ、或ル程度迄氏ノ所説ヲ裏書キスルモノナルガ如ク思惟セラル。

#### 四、文 獻

(1369)

1) Allen, Frederick M.: Experimental studies in diabetes. Ser. III. The pathology of diabetes. IV. The role of hyperglycemia in the production of hydropic degeneration of islands. Journ. of metab. research. Bd. I, No. 1, 1922.

原著 長谷川ニ實驗的臍糖尿病ニ關スル知見補遺(第二回報告)

(1370)

- 2) **Allen, Frederick M.** : Experimental studies in diabetes. Ser. III. The pathology of diabetes. I. Hydropic degeneration of islands of Langerhans after partial paancrestectomy. Journ. of metabol. Research. Bd. I. No. I, 1922.
- 3) **Allen, Frederick M.** : Erperimental studies on diabetes. Ser. I. Production and control of diabees in the dog. 2. Effects of carbohydrate diets. Journ. of exp. med. vol. 31, No 4, 1920.
- 4) **長谷川忠三**、實驗的糖尿病ニ關スル知見補遺(第二回報告)、種々ナル程度ノ腺臟切除ノ生體ニ及ボス影響ニ就テ、金澤醫科大學十全會雜誌、第二十二卷第一號。
- 5) **竹田正次**、臨床ニ見テインシュリヤ、(四)、醫海時報、第一七〇七號。
- 6) **Casimir Funk** : Ueber die Abtrenng von zwei neuen aktiven Substanzen aus dem Insulin. Dtsch. med. Wochenschr. Nr. I, 53. Jahrgang.
- 7) **Allen, Frederick, M. and Mary B. Wishart.** : Experiments on carbohybrate metabolism and diabetes. Journ. of biol. chem. vol. 42, No. 3, 1920. (Zit. nach Otto Neubauer, Kongresszentralbl. f, d, ges. inn. Med. u. ihre Grenzgeb. Bd. XV.)
- 8) **K. A. Heiberg** : Ueber einige Probleme des Pancreas. Zentralbl. f, d. ges. Physiol. Pathol. d. Stoffwechsels 1908.
- 9) **Derselbe** : Weitere Beitrage zur Kentniss der Anzahl der Langerhansschen Inseln im Pancreas. Anat. Anz., Bd. 37, H. 21-22. 1910.
- 10) **中村八太郎**、糖尿病ニ於ケル腺臟ノ變化ニ就テ、金澤醫學專門學校十全會雜誌、第二十二卷第五號。
- 11) **E. Sauerbeck** : Die Langerhansschen Inseln des Pancreas und ihre Beziehung zum Diabetes Mellitus. Ergebn. d. allg. Psthol. u. pathol. Anat. d, Menschen und d. Tiere. II. Abt. 1902.
- 12) **E. Sauerbeck** : Die Langerhansschen Inseln im normalen und Kranken Pancreas des Menschen, insbesondere bei Diabetes Mellitus. Virchows Archiv. Bd. 177, Suppl, 1904.
- 13) **倉士田一**、Insulotoxindiabetes、ノ研究、第一報、長崎醫學會雜誌、第一卷第一號。
- 14) **倉士田一**、同上、第二報、同上、第三卷第一號。
- 15) **Allen, Frederick M.** : Experimental studies in diabetes. Ser. III. Pathology of Diabetes, III Pancreatitis in the etiology of experimental diabetes. Journ. of metabol. research. Bd. I, No. 2, 1922.
- 16) **Seale Herris** : Hyperinsulism and dysinsulism. The journ. of americ. med. association. Vol. 83, No. 10.