

實驗的膵糖尿病ニ關スル知見補遺(第三回報告)：
葡萄糖溶液反復非經口的輸入ノ生體ニ及ボス影響：
(其ノ二)正常動物ニ於ケル場合

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	http://hdl.handle.net/2297/30982

實驗的糖尿病ニ關スル知見補遺 (第三回報告)

葡萄糖溶液反復非經口的輸入ノ生體ニ及ボス影響

(其ノ二) 正常動物ニ於ケル場合

金澤醫科大學山田內科教室(主任山田教授)

長谷川 忠三

目次

- 一、緒言
- 二、實驗方法
- 三、實驗成績
 - (一)、一般狀態ノ變化
 - (二)、血糖並ニ糖同化力ノ變化
 - (三)、組織呼吸ノ變化
 - (四)、組織解糖作用ノ變化
 - (五)、組織「グリコゲン」含有量ノ變化
 - (六)、脾臟ノ組織學的所見
- 四、實驗成績總括
- 五、文獻

一、緒言

糖尿病ニ於テハ病症ノ輕重ニヨリ程度ノ差アルモ殆ンド常ニ過血糖症或ハ糖同化力減退ヲ來セルモノナルヲ以テ古來過血糖ニ關スル研究ハ實ニ枚擧ニ遑アラズ。就中糖尿病ニ現レ來ル諸現象ヲ過血糖其ノモノ、爲ニ來レル結果ナリト信ズル學者甚ダ多カリキ。(1) Nannyn ハ糖尿病ニ於ケル併發症ニ對シ血糖過多ガ重大ナル意義アルヲ認メタル最初ノ研究家ニシテ(14) von Noorden ノ如キハ神經痛及ビ同様ノ疼痛、心臟性喘息、氣管支喘息、濕疹、陰萎、壞疽性炎、癩、癱、白內障、網膜炎、異狀ナル飢餓及ビ煩渴感等ハ何レモ過血糖ノ爲ニ發スル併發症ナリトナス說ニ關シ Nannyn ハ

其ノ代表者ナリト述べ居レリ。然レドモ von Noorden 自身ハ寧ロ中立ノ態度ヲ持シ、糖尿病併發症ニ對スル原因ハ恐ラク多種、多様ニシテ、血糖過多自身ハ決シテ唯一ノ原因ニ非ズトナシ、實際治療上單ニ血糖ヲ降下セシムルノミニ止マラス他ノ適切ナル方法ヲモトルベキモノトナセリ。

(2) Weirand ハ過血糖ガ糖尿病患者ノ併發症ニ對シ原因の關係ニ立テルヲ認メ (5) Feltz ノ如キモ糖尿病ニ於ケル多クノ二次的症狀ハ過血糖ニ因スルモノニシテ電擊様疼痛、癆等ノ化膿性炎衝、齒牙ノ脱落、難聽、否老人性白内障、若年者ニ來ル動脈硬化症、及ビ其レニ伴ナフ特發性脱疽ノ如キ即チ其レニシテ、長期間ニ亘ル血糖過多ハ新陳代謝ノ障礙ヲ増加セシメ、原因、結果ハカクシテ惡性ノ環路ヲ形成スルニ到ルト稱ヘタリ。(17) Pilger ハ糖ノ毒性ニ關シ明カニ積極的ニシテ寧ロ極端ナル態度ヲ示シ臍切除後ニ起ル創傷治療ノ遅延ハ組織ニ於ケル甚ダシキ過血糖ニ因スルモノトナセリ。Minkowski ハ却ツテカ、ル極端ナル説ニ不同意ヲ稱ヘタリ。(18) (16) Pavly ハ糖ノ毒性ニ關シ極端ニ決定的ノ態度ヲ示シ、「若シ糖ヲシテ組織ヲ浸漬セシメバ明カニ毒性ヲ逞フスルハ否ムベカラズ」ト結論シ居レリ。又、「此ノ毒性ハ恰モ「アルコホル」及ビ其他ノ毒物ニ因スル中毒ト同様ノ意義ヲ有スルモノニシテ實ニ腎及ビ神經系統ニ於テハ糖及ビ「アルコホル」ノ影響ハ密接ナル Analogy ニ立テルヲ知ル、糖尿病ニ於テハ糖ハ生體內ニ於テ誤レル位置ヲ占メ、此ノ位置ニ於テ眞ノ毒性ヲ發揮スルモノナリ」ト言ヘリ。(1) Scott ノ如キハ葡萄糖溶液皮下注射試驗ノ結果葡萄糖ヲシテ燐ト共ニ原形質毒ノ範疇ニ列セシメタリ。(2) Klein ハ糖尿病患者ニシテ何等食餌ノ制限ヲ受クルコトナク、常ニ過血糖ヲ有スル者ハ然ラザル者ニ比シ恐ラク組織水分ノ血管内移動ヲ來ス爲組織内水分ノ缺乏ヲ招キ組織及ビ臟器ノ榮養並ニ機能的變化ヲ起シ爲ニ種々ナル併發症ヲ來スモノト説明セリ。

其他各々ノ併發症ニ就キ過血糖ノ役割ヲ論ゼル學者極メテ多數ニ上ルモ、其レ等ノウチ、特ニ傳染—感染ニ對スル抵抗力ノ減弱及ビ創傷治療遅延等ガ過血糖ニ因スルモノナリト稱ヘタルモノ多ク、前述ノ (2) Pilger ラ始メトシ (3) Kare-
nicz ハ細菌ハ糖ヲ含有スル「メヂウム」中ニ於テ最モヨク發育スルヲ以テ糖尿ノ度高キニ從ヒ感染ノ危險モ愈々大ナ

リト云ヒ、⁽¹⁹⁾ Umber ハ糖尿病患者ニ對シ外科的手術ヲ施スニ當リ、其ノ適應症並ニ感染豫防ニ關シ、述ブル所アリ。過血糖ハ創傷傳染ヲ來シ易ク、治癒ヲ遲延セシムルヲ以テ、重症ナル「アチドージス」ヲ有スル場合ニ非ザルモ手術ハ一般ニ禁忌ナリトナセリ。⁽²⁰⁾ Sweet ハ犬ニ於テ臍剔出後血液ノ抗菌性並ニ對溶血性ガ著シク減弱セルヲ實驗セリ。⁽²¹⁾ Costa 及ビ Beardsley ハ人糖尿病ノ七十四例ニ於テ其ノ血液検査上「オプリーニン」係數ガ約 $\frac{1}{2}$ ニ於テノミ正常ニシテ、重症ナル場合即チ高度ノ血糖過多ヲ有スル場合ニ於テハ著シク低下セルヲ發見セリ。然ルニ⁽²²⁾ Handmann ハ其ノ *in vitro* ノ検査ノ結果ニ就キテ結論シテ曰ク、血液ニ〇・五—一・〇%ノ葡萄糖ヲ點加スルニ、正常血液ニ比シ葡萄糖球菌等ニ對シ不良ナル培地トナリ、血液ニ葡萄糖ヲ加フルモ、其ノ抗菌性ヲ減弱セシムルコトナク、又「オプリーニン」係數ニ對シテハ何等ノ影響ヲ與ヘズ、從ツテ糖尿病患者ニ於ケル傳染ニ對スル抵抗力ノ減弱ハ全部或ハ主トシテ血液或ハ組織液ニ於ケル抗體ノ障礙ニ因スルニ非ズシテ局所ノ組織自己ノ障礙ニ因スルモノナラント結論セリ。又⁽²³⁾ Theobald, Smith ハ化膿菌等モ糖ニヨリテ障礙セラル、ヲ認メ、⁽²⁴⁾ Kayser 及ビ Grossmann ハ葡萄糖球菌ハ糖ヲ含有スル「メデューム」中ニ於テハ毒性ヲ減弱スルヲ認メタルモ、此ノ場合ハ二—五%ノ如キ高濃度ノ溶液ヲ用ヒタリ。⁽²⁵⁾ Bujwid ハ葡萄糖ハ細菌ニ對スルヨリモ寧ロ組織ニ有害ニ作用シ菌ノ感染ヲ容易ナラシムルモノナリト述べ、⁽²⁶⁾ Grossmann 亦此レニ賛シタリ。⁽²⁷⁾ Lesne 及ビ Dryfus ハ糖注射ノ結果動物ハ鶏コレラ、破傷風等ノ感染或ハ「デフテリ」毒素ニ對スル抵抗力ガ減弱セリト云ヒ、Nicolas モ糖溶液ヲ葡萄糖球菌ト共ニ皮下ニ注射スルトキハ膿瘍ヲ發生シ易キヲ認メタリ。其他 Dawson, Apple, ⁽²⁸⁾ Ehrnberg 及ビ⁽²⁹⁾ Tintemann, ⁽³⁰⁾ Kanner 及ビ Schulz, Herter, ⁽³¹⁾ Wilenko, ⁽³²⁾ Albertoni, ⁽³³⁾ Kossa, ⁽³⁴⁾ Harley 等ハ何レモ過血糖ガ種々ノ神經—精神的影響ヲ有スルコトヲ稱シ、⁽³⁵⁾ Harley, ⁽³⁶⁾ Pavy, ⁽³⁷⁾ Pfüger ノ如キハ「アチドーヂス」ノ發生ニ對シ意義アリト稱ヘタリ。⁽³⁸⁾ Kassa, Scott, Underhill, Chessen 等ハ大量ノ糖ヲ皮下注射スルトキハ總窒素排出ヲ増加セシムト云ヒ、非經口的ニ輸入セル糖ハ窒素ノ節約ヲナサザルハ驚クベキ事實ナリトセリ。又無機鹽類代謝ニ關シテハ⁽³⁹⁾ Gerhalt 及ビ Schlesinger ハ「アンモニア」排出ト平行シテ「カルチウム」ノ排出増加ヲ來スヲ

實驗ニ、Cantani, Mayer, Panbischek ハ 尿酸鹽類ノ排出増加ヲ來スト云フ。其他、葡萄糖ノ水代謝ニ對スル作用、解毒作用並ニ、止血作用、種々ノ血清學的—化學的作用ニ關スル研究ニ關シテハ茲ニ贅セズ只ダ上述セル如キ諸家ノ說ハ近來「インシュリン」ノ發見ニヨリテ促サレタル、糖尿病ニ關スル新ラシキ研究ヲ以テ對照批判スルニ相等興味アルヲ覺ユルモノナルヲ述ブルニ止メントス。次デ膝ラ氏島ガ含水炭素燃燒貯藏ノ爲ニ必要ナル「ホルモン」ヲ分泌スルヲ以テ、此レニ大ナル負擔ヲ與ヘ、其ノ變化ヲ檢スル目的ヲ以テ研究シタル學者モ多數ニ上ル。⁽²⁴⁾ Marasmi ハ家兔ニ二〇—二五%ノ葡萄糖溶液ヲ皮下ニ注射シ相等ノ糖尿ヲ持續セシム葡萄糖ノ量ハ一般状態ヲ顧慮シテ種々増減シ常ニ充分ナル糖尿ヲ維持セシム。カクシテ家兔ハ始メヨリ二〇日迄種々ノ時期ニ於テ殺シ檢セルニ糖耐容力ハ種々ニシテ一定ノ所見ヲ得難カリシモラ氏等ノ肥大、腺細胞ガ島組織ニ變化シツ、アルヲ認メタリト云フ。⁽²⁵⁾⁽²⁶⁾ 又氏ハ家兔及「モルモット」ニ充分糖尿ヲ發スル如ク葡萄糖ヲ經口的ニ與ヘ、約三五日ヨリ、七〇日間續ケタルニ「モルモット」ニ於テハ副腎ニ一定ノ變化ヲ來セルヲ認メタリ。其ノ變化ハ皮質ノ肥大ニシテ網狀組織ハ特ニ擴大セルヲ見タルモ髓質ニハ變化ナカリキ、又家兔ニ於テモカ、ル變化ヲ認メザリキ。⁽²⁷⁾ Allen ハ糖ニ對スル「トレランツ」最モ低ク而シテ、一般ノ抵抗力大ナル猫ヲ用ヒ、一年七ヶ月ノ長期ニ亘リ毎日大量ノ糖ヲ注射セシモ、剖檢上ラ氏島ハ正常ナリキ、殊ニソレヨリ短期間ノ注射ヲ施シタル例ノ如キ何レモ、變化ヲ認ムルコト能ハズ、時ニ、多少數ノ増加セルモノアルヲ認メタルノミナリト云フ。

上述セル如ク非經口的ニ生體ニ糖ヲ注射セル成績ハ研究者ニヨリテ大差アリ、賛否一定セザルヲ以テ余ハ、多少異ナリタル方面ヨリ此レ等ノ問題ヲ窺知セント欲シ本實驗ヲ遂行セリ。

二、實 驗 方 法

實驗動物トシテ、犬ハ糖同化力、血糖價等ニ於テ異狀ナキモノニシテ、殊ニ Allen 等ノ注意ニ基ヅキ比較的若年ニシテ中等大ノモノ

ヲ用ヒタリ。家兎ハ正熟家兎ニシテ體重二疔前後ノモノヲ使用シタリ。以上ノ動物ヲ一定ノ圍ノウチニ收容シ、食餌ハ犬ニ於テハ米飯ニ少量ノ魚肉、獸肉各種ノ野菜類等ヲ適宜ニ混合セルモノヲ投與シ自由ニ攝取セシム、家兎ニ於テハ卯花ニ少量ノ甘蔗ヲ加ヘタルモノヲ以テ自由飼養ヲナセリ。カクシテ常ニ食欲ニ注意シ勉メテ衰弱ヲ防ギ、良好ナル食欲ノ維持ヲ計ルタメニ數日間注射ヲ中止セルコトアリ。而シテ一日一二回「メルク製純無水葡萄糖ヲ每疔一・〇瓦ヲ二〇%水溶液トナシ嚴重ニ滅菌シタルモノヲ皮下ニ注射シ、一般狀態、攝食量、尿量等ニ注意シツ、逐次血糖、糖同化力、血球數等ヲ檢シ、最後ニ此レヲ撲殺シ組織呼吸、解糖作用、組織ノ「グリコゲン」含有量等ヲ檢シ、脾臟ノ組織學的所見等ヲモ檢シタリ。以上ノ諸檢査方法ハ(8)第一回報告ニ於テ述ベタルト同様ニシテ、同一注意ノモトニ施行セリ、脾ノ組織學的所見ハ主トシテ脾端ニ於テ約3cmノ部位ヲ比較セリ、且ツ標本ノ作製等ノ詳細ナル點ハ(9)第二回報告ニ於ケルト同様ナリ。注射ノ期間ハ二週ノ短カキヨリ四九八日ノ長キニ亘リ其ノ間ノ各期間ニ於テ撲殺檢査セリ。動物トシテ犬及ビ家兎ヲ使用セル理由ハ、犬ハ其ノ生活狀態殆ンド人類ニ近ク、猫ノ感情ノ影響大ナラズ、馴致ニ容易ニシテ「トレラント」モ猫等ニ比シ大ニシテ此ノ點ニ關シテハ Allen 等ノ考ニ反ス、即チ「トレラント」ノ餘リニ低キハ後述スル如ク、生體內ニ於ケル過血糖ニ因スル諸種ノ擾亂狀態ヲ容易ニ調節スル懸念アルヲ以テナリ。犬ト共ニ家兎ヲ使用セルハ、兩者ノ間ノ動物學的ノ位置ノ差、並ニ其ノ食餌ノ差ニ因スル生體ノ反應ノ狀況ヲ知ラントセルニ外ナラズ。猶(10)Allen 等ハ、葡萄糖ノ生體ニ及ボセル影響ヲ檢セル諸家ノ成績ハ多ク、滲透壓ノ關係ニ歸スベシトナシタルヲ以テ、余ハ正常犬ニ二〇%葡萄糖ト略々等張ナル食鹽水溶液ヲ皮下ニ注射シ對照實驗ヲ併用セリ。

三、實驗成績

(一)、一般狀態、動物ニ上記ノ如キ糖液ヲ皮下ニ注射スルニ注射液並ニ注射部位ヲ注意シテ滅菌消毒スルトキハ、注射後跡方モナク吸收セラレ腫脹、浸潤ヲ貽シ、或ハ化膿スルガ如キコトナク、如何ニ長期間ニ亘リ注射ヲ續行スルモ、一般狀態ニ注意スルトキハ、注射ノ爲ニ化膿ヲ促進スルガ如キコトナシ。然ルニ若シ食欲衰エ、元氣萎微セルモノニ、無關心ニ注射ヲ續行スルトキハ、容易ニ化膿シ或ハ、注射液ノ吸收不良トナルコトアリ、而モ全ク過血糖ト平
行セズ、從ツテ此ノ點ニ關シテハ寧ロ(11)Allen 等ノ言フ如ク動物ノ衰弱ニ因スルモノニシテ糖其ノモノ、作用ニハ非ザルベシ、而ノミナラズ却ツテ多クノ例ニ於テ二―三ヶ月ヲ經ルトキハ著明ナル食欲亢進、煩渴ヲ來シ尿量モ亦甚ダ

(1431)

大トナル、此レ決シテ動物ノ衰弱乃至注射液ノ滲透壓ノ關係ニ非ズシテ後述スル如ク寧ロ糖注射ニヨリテ惹起サレタル、血糖ノ下降、糖同化力ノ亢進ト平行セルモノナルヲ以テ原因ノ他ニ存スルハ想像ニ難カラズ。

攝食量、尿量ノ關係ハ第一表ノ如シ。

動物ニヨリテハ注射ヲ續クルウチ尿中ニ相等ノ蛋白ヲ證明スルニ到レルモノアリ。然レドモ多量ノ圓柱殊ニ顆粒狀圓柱、赤血球、腎上皮等ヲ證明セシモノナシ。犬ニ於テハ往々蛋白尿ヲ證明スルコトアルハ屢々經驗スル所ナルヲ以テ此ノ蛋白尿ハ假令注射前ニ陰性ナルモ果シテ糖注射ト幾何ノ關係アリヤハ明カナラズ。

動物番號	性	體重(尙)	一日ニ食シタル全量(瓦)		同上、體重		尿量(cc)		體重一匹ニ對シ	備考
			(七日間平均)	一匹ニ對シ	(七日間平均)	一匹ニ對シ				
Nr. 11	♀	一三〇	二二〇〇	一七〇	四二〇	三二	注射前			
Nr. 4	♀	六〇	一二〇〇	二〇〇	三六〇	六〇	前			
Nr. 4	♀	六〇	二〇〇〇	三三〇	六〇〇	一〇〇	注射後十四週			
Nr. 7	♀	六〇	二二八〇	二二三	四三〇	七一	前			
Nr. 7	♀	六〇	二〇四〇	三四〇	七一〇	一一九	注射後十五週			
正常犬 No. 2	♀	八・三五	一五〇〇	一八〇	五〇〇	六〇	圓ノ中ニ約十週間收容ス			
正常犬 Nr. 19	♂	六・五	一三〇〇	二〇〇	四五〇	五〇	—			

(二) 血糖並ニ糖同化力ノ變化

(1433)

A、血糖ノ變化

Nr. 6	Nr. 13	Nr. 11	Nr. 4	Nr. 3	Nr. 7	Nr. 14	Nr. 9	Nr. 5	Nr. 1	動物 番號
7.9	9.0	12.0	6.0	5.0	6.0	7.2	9.0	7.0	6.3	體重(庇)
0.090	0.096	0.089	0.098	0.082	0.086	0.100	0.088	0.085	0.083	注射前
0.097		0.080	0.090	0.064	0.084		0.102	0.090	0.091	第1週
					0.094	0.115	0.092	0.100	0.110	第2週
0.115	0.083	0.103				0.120		0.082	0.117	第3週
			0.118		0.094		0.098			第4週
0.108		0.115		0.084	0.100	0.103	0.115		0.123	第5週
	0.118									第6週
0.120		(休止)	0.113	0.104	0.113	0.070	0.100			第7週
	0.101						0.113			第8週
		0.113			(注射休止)	0.082				第9週
	0.117		0.080			0.080	0.072			第10週
	(休止)									第11週
		(休止)	0.087	0.057	0.068	0.075				第12週
0.083	0.072		(休止)			0.065				第13週
		0.072	0.064							第14週
0.079			(休止)		0.072					第15週
	(休止)	0.063			0.063					第16週
	0.079									第17週
			0.108	0.062	(休止)					第18週
0.087	0.082	(休止)			0.070					第19週
				0.073						第20週
0.072		(休止)	0.105		0.060					第21週
		0.073	0.093							第22週
0.070					0.072					第23週
		0.108								第24週
		0.093								第25週
					0.110					第26週
0.068										第27週
					0.115					第28週
0.077										第29週
										第30週

原著

長谷川II實驗的糖尿病ニ關スル知見補遺(第三回報告)

Nr. 2 (對照)	Nr. 17			
	7.0	週	週	6.0
0.095	0.067	第61週	第31週	0.080
0.080	0.082	第62週	第32週	0.099
		第63週	第33週	0.083
	0.103	第64週	第34週	
	0.075	第65週	第35週	0.103
0.107	0.113	第66週	第36週	0.115
		第67週	第37週	0.123
	0.120	第68週	第38週	
		第69週	第39週	0.107
	0.119	第70週	第40週	
0.089	0.113	第71週	第41週	0.100
			第42週	0.099
			第43週	0.080
			第44週	0.082
			第45週	
0.092			第46週	
		0.050	第47週	0.082
			第48週	
0.099			第49週	
		0.070	第50週	0.075
0.086			第51週	
			第52週	
		0.043	第53週	0.065
			第54週	
0.078			第55週	
		0.068	第56週	0.071
			第57週	
0.088			第58週	
		0.065	第59週	0.052
			第60週	0.048
0.087				

血糖ノ變化ハ多クノ場合注射開始後五週位迄ノ間ニ漸次稍々上昇シ七—十週間迄持續スルモノアリ多ク八—九週頃ヨリ再び下降シ早キハ十二—十三週ヨリ遅クモ十四—十五週ニシテ著シク下降シ始メ多クハ多少上下シツ、同様に状態ヲ持續スルモノ二十六週頃ヨリ相等ニ上昇シタルモノアリ(第六號犬)、又六十四週ニシテ始メテ多少上昇シ始メタル

モノアリ(第十七號犬)、又七十三週ニシテ猶且ツ上昇セザルモノアリ(第六號犬)。其ノ成績ハ甚ダ區々タリ。只ダ何レハ例ニ於テモ必ズ血糖ノ著シク下降スル時期ノ存スルハハノ例外ヲモ存セズ。

B、糖同化力ノ變化

第一例

動物番號	體重(斤)	性	注射期間	糖同化力 (血糖ノ變化)						日月	備考	
				前	後三十分	後六十分	後九十分	後百二十分	後百八十分			
Nr. 1	七〇	♀	10/VII-15/VIII(1925)	〇・三三	〇・六七	〇・一九	〇・二〇	〇・一〇	〇・一〇	〇・一三	15/VIII	五同週
	六五			〇・二七	〇・四五	〇・二五	〇・二四	〇・二〇	〇・一八	2/VIII	三同週	
	六〇			〇・九二	〇・三〇	〇・二九	〇・一〇	〇・〇七	〇・〇九	20/VII	後注射開始一週	
	六三			〇・〇三	〇・三四	〇・二五	〇・二〇	〇・一〇	〇・〇五	9/VII	注射前	

此ノ例ニ於テハ血糖漸次上昇スルト共ニ糖攝取後ノ過血糖著シク増大シ、其ノ下降ニ要スル時間モ稍々延長セリ。

第二例

動物番號	體重(斤)	性	注射期間	糖同化力						日月	備考
				前	後三十分	後六十分	後九十分	後百二十分	後百八十分		
Nr. 5	七〇	♂	3/VIII-24/VIII(1925)	〇・八三	〇・二六	〇・〇九	〇・〇三	〇・〇三	〇・〇九	21/VIII	三同週
				〇・九〇	〇・一七	〇・一〇	〇・一八	〇・一八	〇・〇九	10/VIII	一注射週後
				〇・〇五	〇・一四	〇・三三	〇・二九	〇・三三	〇・一五	3/VIII	注射前

此ノ場合ニ於テハ却ツテ注射開始後、血糖ノ上昇モ著明ナラザルニ到リ、過血糖ノ持續時間モ著シク短縮セリ。

第三例

Nr. 9			動物番號
10.3	9.9	9.0	體重(克)
♀			性
13/VIII-23/X (1925)			注射期間
0.075	0.115	0.088	前
0.115	0.115	0.115	後三十分
0.095	0.147	0.129	後六十分
0.100	0.133	0.125	後九十分
0.092	0.130	0.108	後百二十分
0.085	0.110	0.087	後百八十分
23/X	17/IX	13/VIII	日月
十同週	五注射週後	注射前	備考

此ノ場合ニ於テハ注射開始後五週ノトキハ糖同化力減退セルヲ認メラル、モ十週ニ於テハ、糖攝取後ノ過血糖ハ其ノ程度極メテ輕微ニシテ、速カニ下降セルヲ認メシム。即チ著シキ亢進ノ徵ナリト考ヘラル。

第四例

Nr. 14			動物番號
8.4	7.7	7.2	體重(克)
♂			性
20/IX-30/XII (1925)			注射期間
0.055	0.080	0.100	前
0.101	0.116	0.115	後三十分
0.055	0.100	0.130	後六十分
0.055	0.095	0.110	後九十分
0.085	0.070	0.105	後百二十分
0.070	0.085	0.070	後百八十分
30/XII	8/XI	20/IX	日月
十同週	七注射週後	注射前	備考

此ノ場合ニ於テハ第七週ニ於テ既ニ糖同化力ノ亢進ヲ來シ第十三週ニ於テハ其ノ度一層甚ダシ。

第五例

此ノ場合ニ於テハ注射開始後四週頃ニ於テハ糖攝取後ノ過血糖(以下「高サ」ト呼ブ)ハ稍々高キモ其ノ持續ハ正常ナリ、第十六週ニ於テハ高サハ尋常ナルモ持續ハ短カシ。第二十一週ニ於テハ益々此ノ傾向著シク第二十六週ニ到リテ、其ノ高サハ高ク、持續ハ短カクシテ、六〇分後ニハ既ニ正常以下ニ下降セリ。第二十八週ニ於テハ其ノ高サハ從前ヨリモ高ク持續時間モ多少延長セリ。

第六例

Nr. 3			動物番號	體重(遊)	性	注射期間	糖 同 化 力							日月	備考							
前	後三十分	後六十分	後九十分	後百二十分	後百八十分	前	後三十分	後六十分	後九十分	後百二十分	後百八十分	前	後三十分	後六十分	後九十分	後百二十分	後百八十分	日月	備考			
0.083	0.134	0.133	0.133	0.095	0.095	5.0	0.083	0.134	0.133	0.133	0.095	0.095	9/VII	前注射開始	0.083	0.134	0.133	0.133	0.095	0.095	27/XI	同二十週
0.084	0.150	0.135	0.137	0.130	0.095	4.8	0.084	0.150	0.135	0.137	0.130	0.095	14/VIII	五注射後	0.084	0.150	0.135	0.137	0.130	0.095	27/XI	同二十週
0.073	0.157	0.100	0.092	0.140	0.097	6.7	0.073	0.157	0.100	0.092	0.140	0.097	27/XI	同二十週	0.073	0.157	0.100	0.092	0.140	0.097	27/XI	同二十週

Nr. 7						動物番號	體重(遊)	性	注射期間	糖 同 化 力							日月	備考				
前	後三十分	後六十分	後九十分	後百二十分	後百八十分	前	後三十分	後六十分	後九十分	後百二十分	後百八十分	前	後三十分	後六十分	後九十分	後百二十分	後百八十分	日月	備考			
0.066	0.148	0.110	0.105	0.090	0.077	6.0	0.066	0.148	0.110	0.105	0.090	0.077	9/VIII	注射前	0.066	0.148	0.110	0.105	0.090	0.077	26/II	同二十八週
0.094	0.153	0.110	0.095	0.090	0.083	5.2	0.094	0.153	0.110	0.095	0.090	0.083	17/IX	四注射後	0.094	0.153	0.110	0.095	0.090	0.083	17/IX	四注射後
0.033	0.130	0.088	0.075	0.075	0.080	6.3	0.033	0.130	0.088	0.075	0.075	0.080	10/XI	同六週	0.033	0.130	0.088	0.075	0.075	0.080	10/XI	同六週
0.020	0.133	0.033	0.030	0.035	0.073	7.3	0.020	0.133	0.033	0.030	0.035	0.073	14/XII	同二十一週	0.020	0.133	0.033	0.030	0.035	0.073	14/XII	同二十一週
0.110	0.153	0.087	0.055	0.093	0.100	7.3	0.110	0.153	0.087	0.055	0.093	0.100	18/I	同二十六週	0.110	0.153	0.087	0.055	0.093	0.100	18/I	同二十六週
0.115	0.133	0.110	0.115	0.108	0.113	7.3	0.115	0.133	0.110	0.115	0.108	0.113	26/II	同二十八週	0.115	0.133	0.110	0.115	0.108	0.113	26/II	同二十八週

此ノ例ニ於テハ注射開始後五週ニシテ其ノ高サ持續共ニ大トナルモ、二十週ニ於テハ高サニ變化ナキモ持續ハ著シク短縮セリ。

第七例

Nr. 4			動物番號
七〇	一	六〇	體重(尪)
♀			性
1/VIII - 4/I (1925) (1926)			注射期間
〇・〇五	〇・〇七	〇・〇八	前
〇・一五	〇・二三	〇・四	後三十分
〇・一〇〇	〇・〇七	〇・一〇	後六十分
〇・一〇	〇・〇八五	〇・一〇	後九十分
〇・〇九	〇・〇九	〇・一〇五	後百二十分
〇・〇七	〇・〇八五	〇・〇七五	後百八十分
4/I	25/X	1/VIII	日月
同 二十二週	十 注射 週後	注射 前	備 考

此ノ場合ニ於テハ注射開始後十二週ニ於テハ其ノ持續ハ著シク短縮セルヲ見ル、第二十二週ニ於テモ然リ。

第八例

Nr. 11				動物番號
三〇	二五	一〇七	三〇	體重(尪)
♀				性
12/IX - 25/II (1925) (1926)				注射期間
〇・〇八	〇・〇七	〇・一五	〇・〇九	前
〇・一五	〇・一六	〇・一四	〇・一五	後三十分
〇・一三	〇・一〇	〇・一四	〇・一三	後六十分
〇・一〇〇	〇・〇八五	〇・一五	〇・一九	後九十分
〇・一〇	〇・〇七	〇・一〇	〇・一五	後百二十分
〇・一〇〇	〇・〇七	〇・一〇	〇・〇七	後百八十分
25/II	17/XI	14/X	10/IX	日月
同 二十四週	同 四週	五 注射 週後	注射 前	備 考

此ノ場合ニ於テハ五週後ノ場合ニ於テハ其ノ持續時間延長シ糖同化力減退ノ徵ヲ示セリ、第十四週ニ於テハ、高サハ稍々著シキモ持續ハ著シク短縮サレ第二十四週ニ於テハ高サハ注射前ヨリモ高ク持續ハ正常ナリ。

原著

長谷川II實驗的降糖尿病ニ關スル知見補遺(第三回報告)

— 二五 —

Nr. 17							動物番號
六九	六〇	六三	五八	—	五五	六〇	體重(庇)
♀							性
12/XI(1925) — 26/III(1927)							注射期間
前	後三十分	後六十分	後九十分	後百二十分	後百八十分	日月	備考
0.050	0.140	0.107	0.093	0.085	0.078	10/X	同四十七週
0.055	0.155	0.113	0.078	0.089	0.083	12/IX	同四十三週
0.053	0.125	0.095	0.076	0.085	0.073	28/V	同二十八週
0.055	0.145	0.091	0.083	0.083	0.085	16/III	同二十二週
0.100	0.143	0.115	0.089	0.078	0.099	22/I	同十週
0.103	0.157	0.149	0.133	0.107	0.110	8/XII	四注射週後
0.080	0.134	0.110	0.105	0.078	0.083	1/XI	注射前

第十例

此ノ場合ニ於テハ注射後十三週ニシテ、其ノ持續著シク短縮スルモ、第十九週ニ於テハ再ビ、正常ニ還ル。

Nr. 13			動物番號				
		九〇	體重(庇)				
♂			性				
12/IX — 25/I (1925) (1256)			注射期間				
前	後三十分	後六十分	後九十分	後百二十分	後百八十分	日月	備考
0.083	0.133	0.136	0.110	0.110	0.100	5/I	同十九週
0.073	0.133	0.095	0.085	0.078	0.085	12/XII	注射開始後十三週
0.098	0.145	0.110	0.117	0.115	0.080	10/IX	注射前

第九例

第十一例

八三	八〇	七九	七三	七〇
〇・二二三	〇・二二五	〇・二〇三	〇・〇八三	〇・〇六八
〇・二六三	〇・二五九	〇・二四三	〇・二四二	〇・二二五
〇・二三九	〇・二四七	〇・二三三	〇・二三九	〇・二二三
〇・二一九	〇・二三七	〇・二二五	〇・二二〇	〇・〇九三
〇・二二三	〇・二二八	〇・二〇八	〇・二一五	〇・〇六七
〇・二一〇	〇・二一八	〇・二一九	〇・二〇八	〇・〇七九
七十一週	六十六週	六十四週	六十二週	五十六週

Nr. 6								動物番號
七〇	六三	六九	六七	七〇	七五	七三	七九	體重(斤)
早								性
10/VIII(1925) - 7/I(1927)								注射期間
〇・〇八〇	〇・〇八七	〇・〇六八	〇・〇八七	〇・〇八三	〇・二三〇	〇・二二五	〇・〇九〇	前
〇・二一八	〇・二三三	〇・二三三	〇・二二九	〇・二四〇	〇・二六三	〇・二五六	〇・二四四	後三十分
〇・二三三	〇・二三三	〇・二〇五	〇・二〇七	〇・二一七	〇・二一七	〇・二五〇	〇・二三三	後六十分
〇・〇八九	〇・二〇七	〇・二〇五	〇・二二〇	〇・二〇八	〇・二四三	〇・二三九	〇・二二八	後九十分
〇・〇九九	〇・〇六八	〇・〇八八	〇・二一八	〇・二二四	〇・二三三	〇・二二八	〇・二〇三	後百二十分
〇・〇七五	〇・〇八五	〇・〇七三	〇・二〇八	〇・二〇八	〇・二一九	〇・二一八	〇・二〇〇	後百八十分
20/IV	22/III	15/II	21/XII	9/XI	28/IX	1/IX	10/VIII	日月
三十六週	三十二週	二十七週	十九週	十三週	七週	三注射週後	注射前	備考

(1441)

ズ。

此ノ場合ニ於テ第五週ニ於テ多少持續時間ノ延長セルヲ認メラル、モ、其他ニ於テハ一般ニ正常ニシテ變化ヲ認メ
 以上糖同化力ノ變化ヲ通覽スルニ、注射開始後一時血糖ガ上昇スル時期ニ相等シテ、糖同化力ノ減退ヲ證明シ、次

原著 長谷川II實驗的蔗糖尿病ニ關スル知見補遺(第三回報告)

一七二

動物番號		體重(滯)		性		注射期間		糖同化力							日月		備考
Nr. 2		七七		♂		5/VIII (1925) - 4/III (1926)		前	後三十分	後六十分	後九十分	後百二十分	後百八十分	4/IV	3同	十週	
							0.087	0.115	0.113	0.105	0.085	0.083	4/IV	三同	十週		
							0.086	0.113	0.113	0.119	0.075	0.086	23/XII	二同	十週		
							0.107	0.113	0.110	0.107	0.107	0.108	9/IX	五注射	週後		
			七〇				0.095	0.113	0.113	0.108	0.115	0.075	4/VIII	注射前			

對照例 (三四%食鹽水溶液二十五ccヲ皮下ニ注射セル場合)

動物番號		體重(滯)		性		注射期間		糖同化力							日月		備考
Nr. 2		七八		♂		5/VIII (1925) - 4/III (1926)		前	後三十分	後六十分	後九十分	後百二十分	後百八十分	4/IV	3同	十週	
			八〇				0.080	0.110	0.107	0.097	0.088	0.093	7/I	七同	十三週		
			七八				0.107	0.115	0.113	0.105	0.099	0.097	4/XII	六同	十九週		
			六九				0.115	0.117	0.108	0.099	0.108	0.099	17/XI	六同	十六週		
			六〇				0.077	0.110	0.110	0.090	0.085	0.076	21/IX	五同	十八週		
			六三				0.083	0.113	0.115	0.085	0.090	0.076	3/VIII	五同	十一週		
			七五				0.095	0.114	0.115	0.107	0.093	0.083	8/VI	四同	十三週		

デ血糖ガ下降シ著シキ降下ヲ示ス時期ニハ、却ツテ大イニ亢進セルガ如キ狀ヲ呈ス、而シテ其ノ狀態ハ、血糖ノ上昇顯著ナラザルカ、其ノ持續時間ノ短縮ヲ來セルカノ兩者ニシテ、各獨立シテ或ハ合併シテ來ル。更ニ血糖再ビ上昇シ始ムルガ如キ例ニアリテハ、糖同化力試驗上、血糖ノ上昇著明ナルモ極メテ迅速ニ下降シ正常以下ニ達スルガ如キ時期ニ到達ス、即チ、此ノ時期ニ於テハ、⁽²⁾Allenノ臍ラ氏島ノ一部機能減退ヲ償ハントスル他ノ健存ラ氏島ノ代償性亢進—機能異狀ニ一致スルモノナリ。又、中ニハ、持續時間ノ延長シ明カニ糖同化力減退ヲ認ムルモノアリ。何レニシテモ、以上ノ關係ハ興味深キモノニシテ、最初同化力減退セシハ恐ラクハ動物ノ衰弱ニ因スルモノナランカト考ヘラル。殊ニ對照例ニ於テモ各々相似タル變化ヲ呈セルヲ以テ見ルモ以上ノ想像ハ可能ナランカ。次デ起ル變化ハ即チ葡萄糖注射ニヨリテ起ル特有ノ變化ニシテ、對照例ト大イニ異ナレルヲ以テ尠クトモ滲透壓ノ關係ノミニ非ザルハ明カナリ。而シテ糖同化力亢進シ、血糖下降セルハ葡萄糖注射ニヨリテ過度ニ臍並ニ組織ガ反應セル結果ナラント想像セラル。

(三) 組織呼吸ノ變化

A、試驗動物(犬)

(a) 比較的短期間ノ場合

Nr. 11	Nr. 4	Nr. 7	動物番號	體重(斤)	性	注射日數	血糖	組織呼吸									
								肝	腎	肺	心	筋	脾	臍	甲狀腺	副腎	備考
一三〇	七二	七三			♀	二十五週	〇・〇六三	130	149	49	123	56	160	70	70	100	
					♀	二十二週	〇・〇五三	110	167	50	138	53	122	71	50	90	
					♀	二十八週	〇・二五	79	152	58	117	50	120	58	47	110	

(1443)

此ノ場合ニ於テハ第一例ハ肝ノ減退副腎ノ亢進ヲ證明サレ第二例第三例共ニ肝ノ亢進、副腎ノ亢進ノ外一般ニ多少宛亢進セリ。

對照實驗

Nr. 2	動物番號	體重(斤)	性	注射日數	血糖	肝	腎	肺	心	筋	脾	腺	甲狀腺	副腎	備考
	七七	合	三十週	〇・〇七	108	175	60	90	53	120	71	49	80		

此ノ場合ニ於テハ一般ニ多少亢進セル以外ニ大ナル變化ナシ。

(b) 比較的長期間ノ場合

Nr. 6	Nr. 17	動物番號	體重(斤)	注射日數	血糖	性	肝	腎	肺	心	筋	脾	腺	甲狀腺	副腎	備考												
		八〇	八三	七十三週	七十一週	〇・〇〇	〇・二三	♀	♀	72	80	170	163	58	65	115	123	50	46	120	110	67	55	59	60	98	100	

此ノ場合ニ於テ肝臟ノ減退、第一例ニ於テハ腺ノ輕キ減退アリ、何レモ副腎ガ多少亢進セルガ如シ、其他筋心等ノ輕キ亢進ヲ認ム。

B、試驗動物(家兔)

(1) 正常家兔組織呼吸

原著 長谷川 實驗的蔗糖尿病ニ關スル知見補遺(第三回報告)

(b) 糖注射動物

Nr. 7	Nr. 5	Nr. 2	Nr. 1	動物番號	體重(斤)	性	注射日數	血糖	肝	腎	肺	心	副腎
二・五	三・〇	二・三	二・五						129	279	108	143	60
♀	♂	♂	♀					〇・〇九					
13/I 22/3 (一九三六)	5/X 19/III (一九三五—一九三六)	24/IX 4/I (一九三五)(一九三六)	24/IX 29/XII (一九三五)					〇・二五	135	226	90	123	73

平均	Nr.11	Nr.10	Nr. 9	Nr. 8	動物番號	體重(斤)	性	注射日數	血糖	肝	腎	肺	心	副腎
二・二	一・八	一・九	二・五	二・三					〇・二三	100	199	120	106	61
	♂	♀	♀	♂					〇・一五	100	210	119	100	59
									〇・一五	100	203	123	107	63
									〇・一五	100	189	117	112	57
									〇・二〇	100	195	120	105	65

即チ、家兔ニ於テ、七十日乃至百六十日間糖ヲ注射セルモノニ於テハ肝、腎、心等ニ組織呼吸亢進セルヲ認め得ラル、モ副腎ノ亢進セルヲ認ムルコト能ハズ。此レ犬ノ場合ト大イニ異ナル所ナリトス。

(四) 組織解糖作用ノ變化(使用動物、犬)

原著 長谷川日實驗的糖尿病ニ關スル知見補遺(第三回報告)

Nr. 6		Nr. 17		Nr. 11		Nr. 4		Nr. 7		動物番號
ハ〇		ハ三		三〇		七二		七三		體重(斤)
♀		♀		♀		♀		♀		性
七十二週		七十二週		二十五週		二十二週		二十八週		注射日數
〇・〇〇		〇・二三		〇・〇五		〇・〇五		〇・二五		血糖
0.277	0.150	0.173	0.148	0.399	0.200	0.392	0.134	0.254	0.150	肝
0.105	"	0.100	"	0.123	"	0.094	"	0.105	"	腎
0.097	"	0.089	"	0.128	"	0.087	"	0.112	"	心
0.112	"	0.078	"	0.115	"	0.094	"	0.092	"	筋
0.110	"	0.110	"	0.129	"	0.090	"	0.103	"	甲狀腺
0.090	"	0.080	"	0.090	"	0.079	"	0.085	"	副腎
後五時間	前	後五時間	前	後五時間	前	後五時間	前	後五時間	前	備考

即チ何レノ例ニ於テモ、注射期間ノ長短ヲ問ハズ、解糖作用亢進ノ狀ヲ呈ス。而シテ特殊臟器ノ特殊變化ヲ認ムルコトナシ。

(五) 組織「グリコゲン」含有量ノ變化(使用動物、犬)

(對照例)	
Nr. 2	
七・七	七・七
♂	♂
三十週	三十週
0.07	
0.330	0.150
0.087	"
0.105	"
0.099	"
0.103	"
0.072	"
後五時間	前

動物番號	體重(斤)	性	注射日數	血糖	「グリコゲン」含有量						
					肝	腎	心	筋	甲狀腺	副腎	備考
Nr. 2	七・七	♂	三十週	0.07	4.05	0.53	0.73	1.38	0.05	0.04	(對照例)
Nr. 17	八・三	♀	七十一週	0.23	1.87	0.32	0.33	2.55	0.52	0.03	
Nr. 11	一三・〇	♀	二十五週	0.25	6.4	0.32	0.73	1.99	0.53	0.08	
Nr. 4	七・一	♀	二十二週	0.25	6.5	0.42	0.65	2.00	0.60	0.07	
Nr. 7	七・三	♀	二十八週	0.25	4.05	0.30	0.50	2.70	0.50	0.05	

Nr. 7
Nr. 17

兩例ニ於テハ肝ニ於ケル「グリコゲン」含有量ハ減少セルモ、其他ノ例ニ於テハ變化ナキカ或ハ多少増加セリ。

(六) 腺臟ノ組織學的所見 (使用動物、犬)

Nr. 4. ♀	Nr. 3. ♂	Nr. 7. ♀	Nr. 14. ♂	Nr. 9. ♀	Nr. 5. ♂	Nr. 1. ♀	號 番 物 動	腺 臟	
17.5	16.5	21.0	20.9	25.2	22.4	18.5	(瓦)量重腺	肉眼的	
七・一〇	六・七〇	七・三〇	八・四〇	一〇・三〇	七・五〇	七・〇〇	(後、前)(底)重體	腺	
2.9	3.3	3.4	2.9	2.8	3.0	2.9	(瓦)ノ重腺ノ重腺	最初ノ體重ノ最重ノ	
2.4	2.4	2.8	2.4	2.4	2.9	2.6	(瓦)ノ重腺ノ重腺	最後ノ體重ノ最重ノ	
同	同	同	同	同	同	同	大イサ、硬度色澤、尋常、小澤	所見	
同	同	同	同	同	同	同	間質ノ殖ナシ	間質	
同	同	同	同	同	同	同	小葉正當一チモゲ粒存ス	實質	
113	105	90	170	164	158	150	數(五〇中)	組 織 學 的 所 見	
126×126	112×84	140×56	168×140	182×84	308×74	280×96	大	「ランゲルハンス」	
84×84	70×42	56×42	112×112	126×98	120×70	112×112	中	氏 見	
50×42	25×22	14×112	42×42	42×42	42×28	42×42	小	性 狀	
同	組織ノ増殖等ナシ。胞核ノ減少アルモ、血管ノ變化、結締組織	管ニ變化ナシ。失ヒテ濃縮シ、ヒクノ一セテ呈スルモノアリ。異狀ニ小ナル島多シ、血	數ノ減少、島ノ狭小著シク、不正形ナルモノ多シ。セルモノ核ノ影ノ不明瞭ニシテ膨化融解セルモノ、水分モアリ。細胞ノ密在ナシ。	形態、數、大イサ、尋常、細胞ノ大小不同ナシ。細胞ノ密在ナシ。	細胞ノ境界明瞭、核ノ形態正常ニシテ、大小不同チ認メズ、細胞ノ密在ナシ、血管ノ充血存ス。	異狀ニ大ナル島多數ニ存ス、島ノ形態正常、細胞尋常	數大イサ、形態尋常ニシテ不正形ヲ呈スルモノ等ナシ、細胞、核、原形質、顆粒等ニ變化ナシ。	同	
同	同	同	同	同	同	射注液精	考	備	

原著 長谷川II實驗的腺糖尿病ニ關スル知見補遺(第三回報告)

四、實驗成績總括

Nr. 20. ♀	Nr. 21. ♀	Nr. 19. ♀	Nr. 2. ♂	Nr. 6. ♀	Nr. 17. ♀	Nr. 13	Nr. 11. ♀
17.0	19.8	27.9	23.1	24.0	17.7	26.0	34.8
九〇	六〇	九〇	七七 七〇	八〇 七九	八三 六〇	九四 九〇	一三〇 一三〇
2.9	3.3	3.1	3.3	3.1	2.95	2.9	2.9
—	—	—	3.0	3.0	2.1	2.7	2.64
同	同	同	同	同	同	同	同
同	同	同	同	同	同	同	同
同	同	同	同	同	同	同	同
130	145	130	145	137	80	130	165
250×250	270×268	280×252	275×190	280×135	120×37	224×168	210×84
146×112	150×125	140×112	98×112	85×47	40×38	98×70	84×56
56×50	62×58	56×56	56×50	40×38	12×10	56×42	42×40
同	同	同	數大イサ、形態共ニ尋常ニシテ、細胞ニ變化ナシ、結締織ノ増殖等ナク血管ノ状態充盈度尋常	細胞密在セル島多キモ、細胞核、原形質ニ變化ナク、血管ハ充盈セルモ血管壁ニ變化ナシ、結締織ノ増殖ヲ証明セズ。	數ノ減少著シク、島一般ニ不正形ニシテ、狹小、細胞核ハ異状ニ大ナルモノ、殆ンド膨化シテ影ヲ失ヘルモノ、濃縮シテビクノーセチ呈スルモノノ混在シ、又細胞ノ密在セル島存ス血管壁ニ變化ナシ、血液充盈ス。	細胞核ノ大小不同アリ、密在セル大ナル島アリ、血管ノ充盈アルモ結締織ニ變化ナシ。	細胞核ノ大小不同殊ニ著シク、細胞ノ密在セル大ナル島組織極メテ多シ細胞ノ變化、血管結締織ノ變化ナシ。
同	同	健常	注射 食鹽水	同	同	同	同

以上ノ實驗成績ヲ總括スルニ、正常犬ニ於テ體重每斤一〇瓦ノ純葡萄糖ヲ皮下ニ連日注射スルトキハ二—三週ヨリ短カキハ五週、長キハ十週内外迄ノ間ハ一時血糖漸次上昇シ次デ却ツテ漸次下降シ始メ早キハ十二—十三週ヨリ著シク下降スルニ到ル、次デ再ビ上昇シ原値ニ復歸スルモノアルモ、長キ期間殆ンド變化ナク終ルモノアリ(第六號犬)、又二十六—二十八週ニテ却ツテ原値ヨリモ上昇シ過血糖ヲ呈スルモノアリ(第七號犬)、第六十六週頃ニシテ漸ク同様ノ變化ヲ呈シタルモノアリ(第十七號犬)、即チ、注射ノ期間ニ比例セザルモ原値以上ニ上昇スルモノアルハ事實ナリ。血糖ノ變化ト共ニ糖同化力ニモ一定ノ變動ヲ來シ、最初、血糖輕ク上昇スル頃ニハ同化力ハ稍々減退スルニ到リ、糖液攝取後ノ過血糖ノ持續時間延長スルカ、或ハ時間ニ於テハ變化ナキモ其ノ上昇ノ程度大ナルモノアリ。然ルニ概ネ正常以下ニ血糖ノ下降スル時期ニ相等シテ、糖液攝取後ノ血糖上昇甚ダシク僅少ニシテ、加フルニ速カニ下降シ、特異ナル態度ヲトルニ到ル。斯ル態度ヲ長ク持續スルモノアルモ、早晚糖攝取後ノ過血糖ハ一時異狀ニ大ニシテ次デ速カニ下降スルガ如キ曲線即チ(2) Allenノ所謂第二型ノ如キ態度ヲトルニ到ル。第七號犬ニ於テハ第二十八週ニシテコノ狀態ニ加フルニ更ニ血糖下降が大イニ緩慢トナリ、糖同化力ノ減退ヲ思ハシムルニ到レリ。第十七號犬ニ於テハ六十六週頃ニ始メテ同様ノ狀態ヲ現出セリ。一般狀態ニ於テハ血糖價ガ一般ニ正常以下ニ下降スルガ如キ時期ニ於テハ食慾亢進シ、尿量モ増加シ體重増加著シキモノアリ。

組織呼吸ニ於テハ犬ニ於テハ短期間ノ場合ハ肝ノ亢進副腎ノ亢進ノ外一般ニ多少亢進セリ。只ダ藤ラ氏島ニ變化ヲ見タル第七號犬ニ於テハ肝ノ減退アリ。長期ニ亘リ注射ヲ續ケタル例ニ於テハ何レモ肝ノ減退アリ、副腎ノ輕キ亢進ヲ認メラレ其他一般ニ多少宛亢進セルモ腺ノ減退シタルモノアリ(第十七號犬)、家兔ニ於テハ肝、腎、心等ノ亢進ヲ證明セラル、モ副腎ノ亢進ヲ證明セズ、肝ノ亢進ハ殊ニ著明ナリ。

臟器解糖作用ハ糖ヲ注射セルモノハ亢進セルヲ認メ得ラル、「グリコゲン」含有量ハ一般ニ肝ニ於テ増加セルヲ普通トスルモ藤ラ氏島ノ變化セルモノ並ニ長期間ニ亘リ糖ヲ注射セル例ニ於テハ著シク減少シ居レリ。

組織學所見ニ於テ、先ヅ注意スベキハ臍ノ重量ト體重トノ比率ヲ見ルニ體重ノ如何ニ關セズ體重ト臍重量トノ比ハ一定ニシテ⁽¹¹⁾倉上氏等ノ認メタルト同様體重一疋ニ對シ二・八—三・三ノ間ヲ上下セリ。然ルニ糖ヲ注射スルコト長キニ及ブトキハ體重ノ増加著シキニ不拘臍ノ重量ノ増加ハ此レニ及バズ、其ノ比率ノ如キモ漸次小トナリ、二・四—二・一ノ如キ數字ヲ示ス、此レ興味アル事實ナリトス。

ラ氏島ノ數ハ相等増加セル例アリ、カ、ルモノニ於テハ特ニラ氏島ノ大ナルモノト細胞ノ密在セルモノ存ス、此レ明カニ機能充進ノ狀ナリトス。第七號犬並ニ第十七號犬ノ如ク血糖上昇シ糖同化力ノ減退シ肝ノ組織呼吸減退「グリコゲン」含有量ノ減少、臍ノ組織呼吸減退セルモノニ於テハラ氏島ノ數モ減少シ島組織ハ一般ニ歪形ニシテ小ナルモノ多ク、核ノ膨化、融解、濃縮ヲ來セルモノ、核ノ大小不同甚ダシキモノ、細胞ノ密在セルモノ等ヲ混ジ一種ノ機能減退ニ加フルニ機能異常ノ狀ヲ呈ス、而シテ、カ、ル變化ハ糖注射ノ長短ニ比例セズシテ、第六號犬ノ如キハ七十ニシテ變化ナク、第七號犬ハ二十八週ニシテ著明ナル變化ヲ來セリ。而シテ臍實質ニハ變化ナク肉眼的ニモ變化ヲ認ムルコトナシ、「チモゲン」顆粒モ亦存ス。

五、文 獻

- 1) Allen, Frederick M ; Studies concerning glycosuria and diabetes. Harvard university press, 1913.
- 2) Allen, Frederick M ; Experimental studies in diabetes. Ser. II. The internal pancreatic function in relation to body mass and metabolism. I. Alternation of carbohydrate assimilation by removal of portion of pancreas. Americ. Journal of the med. Sciences. vol. 160, No. 6.
- 3) Albertoni, p. ; Malejs Jahresbericht, 1889, P, 48—50. über das Verhalten und die Wirkung der zuckerarten in organismus.
- 4) Ehrenberg ; Monatschrift für Psychiatrie und Neurologie, 25, Heft. I. (Zit. nach Allen, in Studies concerning Glycosuria and diabetes)
- 5) Fatha, W. The therapy of diabetes mellitus. Arch. of internal medicine Nov. 28. 1908.
- 6) Gerhardt, D., Schleisinger, W. ; Über die Kalk und Magnesium-Ausscheidung beim Diabetes mellitus und ihre Beziehung zur Ausscheidung abnormaler Säure. Arch. f. exp. path. u. Pharm., 42. 1899.

- 7) Harley, V. Über den physiologischen Abbau des Traubenzuckers. Arch. f. physiol. 1893.
- 8) 長谷川忠三、實驗的蔗糖尿病ニ關スル知見補遺(第一回報告)種々ナル程度ノ膝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、第三二卷、第二號。
- 9) 長谷川忠三、實驗的蔗糖尿病ニ關スル知見補遺(第二回報告)葡萄糖溶液反復否經口の輸入ノ生體ニ及ボス影響、(其ノ一)膝臟ノ部分的切除ヲ施シタル場合、金澤醫科大學十全會雜誌、第三二卷、第號。
- 10) Kleen, E.; On diabetes mellitus and glycosuria. Biakiston 1906.
- 11) 倉本田一、Insulotoxindabetesノ研究、第一報、第二報、第三報、長崎醫學會雜誌、第一卷、第二號、第三卷、第二號。
- 12) Lépine, R. Le diabète sucré. Paris. Felix Alcan. 1909. (Ziti. Nach Allen, in Studies concerning Glycosuria and Diabetes.)
- 13) Lesné, E., et Prynus Influence des injections de glucose sur l'infection et l'intoxication chez les Animaux rendus hyperthermiques. Compt. rend. soc. Biol., 1908.
- 14) Von Noorden; Die Zuckerkrankheit. 6 Aufl. 1912.
- 15) Pavy, F. W.; Carbohydrate metabolism and diabetes. London. 1906.
- 16) Pavy, F. W.; An Injury into the effects on the blood and Urine of the intravenous and subcutaneous injection of various carbohydrate. Journ. of physiol., 24, 1899.
- 17) Pflüger, E.; Ob die Totalexstirpation des Pancreas mit Notwendigkeit Diabetes bedingt? pflügers Arch., 106, 1904—5.
- 18) Tintemann, Monatschrift für psychiatrie und Neurologie. 29.
- 19) Umber, Friedrich; Ernährung und Stoffwechsellkrankheiten. III. Auflage. 1925.
- 20) Wilenko, G. G.; Zur wirkung intravenöser Einspritzungen von konzentrierten Salz- und Zuckertlösung. Arch. f. exp. Path. u. Pharm., 66. 1911.
- 21) Weiland, W. Aekonomie des Blutzuckers. Zentralbl. f. d. ges. physiol. und patol. d. Stoffwechsels. 5. 1910.
- 22) V. Kossa. Pflügers Arch., 75, 1899. Beiträge zur wirkung der Zuckerorten.
- 23) V. Kossa; Beiträge zur Mechanismus der Zuckerausscheidung. physil. med. Wochenschr. 1911. 1075—7.
- 24) Marrasini, A. Arch. ital. de biol., 48, 1907. (Ziti nach Allen in "studies concerning Glycosuria and diabetes").
- 25) Marrasini, A. Soc. Ital. di patologia, 1909, Sept. (Ziti nach Allen in "studies concerning Glycosuria and diabetes").
- 26) Marrasini, A. Arch. ital. de biol., 53, 1910. (Ziti nach Allen in "studies concerning Glycosuria and diabetes").