

二、肥厚部ノ組織學的所見ハ慢性ノ外傷ニ因スル腱ノ fibromatöse Wucherung ナリ。

稿ヲ終ニルニ臨ミ御指導ト御校閱ヲ賜ハリシ恩師瀨尾教授ニ深謝ス。

附 圖 說 明

第壹圖 病變部ノ解剖的位置。
第貳圖 患指ノX線寫眞。
第參圖 病變部ノ組織學的所見。

Literatur.

- 1) Murekesi: Beiträge zur Pathologie, Diagnostik und Therapie des schnellen Fingers. Deutsche. Zeitschr. f. Chir. Bd. 79. 1905.
- 2) Menzel: Ueber schnellen Finger. Centralbl. f. Chir. Bd. I. s. 337. 1874.
- 3) Pingemann: Schneller Finger infolge Keloïd des tiefen Bandapparates der Hohlhand. I. Abhandlung. Zeitschr. f. Orthopädi. Chir. Bd. 39. Heft. 2. s. 201. 1919.
- 4) Poulsen: Der schnelle Finger. Arch. f. klin. Chir. Bd. 94. s. 655. 1911.

- 5) Steinthal: Ueber den Mechanismus des schnellen Fingers. Centralbl. f. Chir. Bd. 13. s. 497. 1886.
- 6) W. Levy: Schnelle Sehne des langen Daumenstreckers über das erste Karpo-Metacarpalgelenk. Zentralbl. f. Chir. Nr. 39. s. 1475. 1923
- 7) Handbuch d. Praktischen Chirurgie. Bd. 5. s. 508. 1922.
- 8) 三輪徳寛 彈撥指ニ就テ、醫學新聞八五五號(明治四十五年)
- 9) 長町 穆 畸形性關節炎ニ因スル彈撥指ノ一例ニ就テ。
千葉醫學專門學校雜誌72—73合刊(大正四年)
- 10) 小林五郎六郎 彈撥指ニ就テ、中外醫學雜誌858號(大正四年)
- 11) 長町誠一「アヘレン」腱ノ外傷性纖維組織肥厚症ニ就テ、日本外科學會雜誌 25回 759頁

インシュリン注射ニ因ル水血症並ニ血液濃縮機轉ニ就テ

千葉醫科大學第二内科教室(主任 柏戸教授岡田教授)

堀 野 計 一

- 内容目次
- 一、緒 言
 - 二、材料並ニ検査方法
 - 三、インシュリン注射直後ノ時間的血液所見
 - 四、動物實驗ニ於ケル検査成績

原 著 彈撥指ニ就テ

- 五、インシュリン注射治療經過中ニ於ケル血液所見
- 六、インシュリン注射ニ因ル夜間ニ於ケル腎外水分排泄ニ及ブ影響
- 七、總括並ニ考察
- 八、結 論

原 著 インシユリン注射ニ因ル水血症並ニ血液濃縮機轉ニ就テ

1011

【概要】 糖尿病患者ニ、インシユリンヲ注射スル時ハ、先ヅ血液濃縮ヲ起シ、次デ水血症ヲ示シ、再ビ濃度上昇シ次デ下降スル如キ現象ヲ反復ス。降性糖尿犬ニ於テハインシユリン注射直後、多クハ血液濃度上昇スルモ、健康犬ノ場合ニ於テハ、却ツテ水血症ヲ呈ス。インシユリン治療持續中體重ノ増加ハ、注射ノ當初ニハ水血症乃至浮腫ニ因スルモ、之レハ一過性ノ現象ニシテ、遂ニハ主トシテ脂肪沈着ニ因ツテ起ルモノナルベシ。且血液食鹽量、殘餘窒素量及ビ尿窒素量等ハ、多クハ増加ノ傾向アルモ不定ニシテ著名ナラズアルブミンニ對スルグロブリン比率ハ、成績一定セズ。インシユリン注射後、糖又ハ米飯攝取若シクハ、アドレナリン注射等ニ因リ、血糖上昇ト共ニ水血症ヲ起スヲ得タリ。一般ニ、インシユリン注射ヲ行フ時ハ、血糖ノ下降ト共ニ血液ノ濃縮ヲ來シ、再ビ過血糖ヲ來ス際ニ水血症ヲ伴フモノ、如シ。即インシユリン注射ニ因ル血液濃度昇降機轉ハ、インシユリンガ、含水炭素ノ水分モビリヂールンゲン、作用ヲ及ボス結果ニ基因スルモノ、如シ。(自抄)

一、緒 言

一九二二年 Banting-Best 等ノ、インシユリン發見以來、糖尿病患者治療ニ應用セラル、ヤ、我教室ニ於テモ之レガ治療ヲ實施シタルニ、其治療持續中、著シキ體重増加ヲ見タルヲ以テ此體重増加ハ眞性ノ肥滿ナルヤ、若シクハ水血症ニ因ルモノナルヤ、ノ疑問ニ其端ヲ發シテ本研究ニ着手シ、其成績ヲ大正十三年十月東京醫學會席上ニ於テ、次デ大正十四年四月第二十二回日本內科學會席上ニ於テ、講演セルモノヲ、聊詳記シテ報告スルモノナリ。

二、材料並ニ検査方法

血清蛋白ノ測定ハ、Pulbrichs' Eintauchrefraktometer ニヨリテ定量セリ。

血清粘稠度ノ測定ニハ、Hess ノ大型粘稠度計ヲ使用セリ。

前記二者ニヨリテ、Roler 氏表ヲ改正セル茂在氏表ニヨリテ、アルブミンニ對スル、グロブリン比率ヲ測定ス。

ヘモグロビンノ測定ニハ Sachlis-Haenometer ヲ使用シ、赤血球ノ測定ニハ Thomas-Zeis ノ血球計算器ヲ使用シタリ。

食鹽量ハ、White Horn 氏法ニヨリテ測定シ。血液殘餘窒素量ハ、Folin 氏法、血液尿素窒素量ハ、Van Slyke-Mc-

ollum 氏法ニヨリテ定量セリ。

血糖量ハ、Bang ノ新法ニヨリテ測定ス。

血液濃度ノ検査法トシテハ、血色素量及血清蛋白量ノ二者ヲ以テシ、赤血球數、粘稠度等ヲ參考ニ供シタリ。

採血ハ患者ニ於テハ、早朝空腹時ニ於テ、肘靜脈及ビ耳朶ヨリシ、犬ニ於テハ頸靜脈ニヨレリ。犬ハ、二十四時間絶食セシメタルモノヲ手術ニ供ス。手術ハ主トシテ石川助教授、長町助手等ノ好意ニヨル、玆ニ謹ンデ感謝ノ意ヲ表ス。

インシュリン製劑ハ、多クハFontヨリ發賣サル、モノヲ使用ス。單位ハ國際聯盟ノ衛生局ニ於テ萬國共通トシテ定メラレタル、即二盪ノ兎ニ痙攣ヲ起スベキ血糖價〇・〇四五%迄ノ降下ヲ來スベキ量ノ、三分ノ一ヲ以テ、一單位トナスモノニ依レリ。

本實驗ニ使用セル材料ハ、糖尿病、Baselow氏病患者、並ニ臍性糖尿犬、健康犬等ナリ。糖尿病患者ノ輕重ノ判定ハ、岡田、櫻井ノ血糖呼吸商曲線ニ依ル。

三、インシュリン注射直後ノ時間的血液所見

第一例 直井。二十三歳重症糖尿病
對照第一(第一表)

4/XI 1924	時間	血 糖 (%)	血 清 蛋 白 (%)	血 色 素 (%)	赤 血 球	食 鹽 量 (mg)	殘 余 窒 素 量 (mg)	尿 窒 素 量 (mg)	ア ル ブ ミ ン (%)	グ ロ ブ リ ン (%)
	八 時	〇・一五〇	八・七七	九〇	五三・〇〇〇	四五五	四八	一三	八三	一七
	九 時	〇・一五一	八・七五	九〇	五三・〇〇〇	四六〇	四八	一三		
	十 時	〇・一四九	八・四九	九一	五三・〇〇〇	四六二	四九	一三		
	十一時	〇・一四九	八・五三	九〇	五三・〇〇〇	四六〇	四八	一二		
	十二時	〇・一五〇	八・三九	九〇	四六・〇〇〇	四五五	五〇	一三	八四	一六

粘 稠 度	尿 比 重
一・七五	一・六五
一・六五	七二
一・六五	一〇一六
一・六五	一〇二二
一・六五	一〇二六
一・七〇	一〇二六

實驗第一(第一表)インシュリン十單位注射

2I/XI 1924	時間	血 糖 (%)	血 清 蛋 白 (%)	血 色 素 (%)	赤 血 球	食 鹽 量 (mg)	殘 余 窒 素 量 (mg)
	注射前	〇・一四四	八・〇〇	一〇二	五三・〇〇〇	四六七	四九
	一注射時間後	〇・〇八〇	八・二八	一〇〇	五三・〇〇〇	四六二	三五
	同二時間	〇・〇七八	八・三四	一〇〇	五三・〇〇〇	四五〇	三五
	同三時間	〇・〇七六	八・五三	九五	五三・〇〇〇	四五九	一四
	同四時間	〇・〇七〇	八・六〇	一〇三	五三・〇〇〇	四九〇	一四

原著 インシュリン注射ニ因ル水血症並ニ血液濃縮機轉ニ就テ

一〇四

尿素窒素量 (mg)	アルブミン (%)	グロブリン (%)	粘 稠 度
一〇	七二	二八	一・七五
九	七一	二九	一・八〇
九	七二	二八	一・八〇
七	七〇	三〇	一・八〇
七	七〇	三〇	一・八〇

實驗第一ニ於テハ第一表ニ示ス如ク、インシュリン注射後血糖ノ漸次下降スルニ從ヒ、血液濃度ハ漸次上昇ヲ示シ、血液食鹽量ハ血液濃縮セラ、ニ從ヒ減少ス。血液殘餘窒素量、並ニ尿素窒素量等モ亦減少ス。アルブミンニ對スルグロブリン比率ニ就テハ著變ヲ認メズ。血清粘稠度ハ血液濃度ニ平行シテ上昇ス。

實驗第二(第二表、米飯百三十五攝取

6/XII					
1924					
時間					
攝取前					
攝取時間後					
同二時間					
同三時間					

血 糖 (%)	〇・一一三	〇・一九八	〇・一九〇	〇・一八五
血清蛋白 (%)	八・九二	八・四九	八・七一	八・二八
白色素 (%)	九五	九八	一〇二	一〇一
赤血球	五、四〇、〇〇〇	五、四〇、〇〇〇	四、七三、〇〇〇	五、三三、〇〇〇
食鹽量 (mg)	四八七	四七九	四九七	四六五
殘餘窒素量 (mg)	四九	五六	四九	四九
尿素窒素量 (mg)	一三	一五	一二	一四
アルブミン (%)	六六	八五	八三	八二
グロブリン (%)	三四	一五	一七	一八
粘稠度	一・九五	一・七〇	一・七五	一・七〇

實驗第二ニ於テハ第二表ニ示ス如ク、米飯攝取ニ依リ、血糖上昇スルニ從ヒ、血液濃度減少シ即比較的水血症ヲ呈ス。血液食鹽量、殘餘窒素量

及ビ尿素窒素量等ニハ著變ヲ認メズ。アルブミンニ對スルグロブリン比率ハ、僅ニ減少セル傾向ヲ示ス。血清粘稠度ハ血液濃度ニ平行ス。

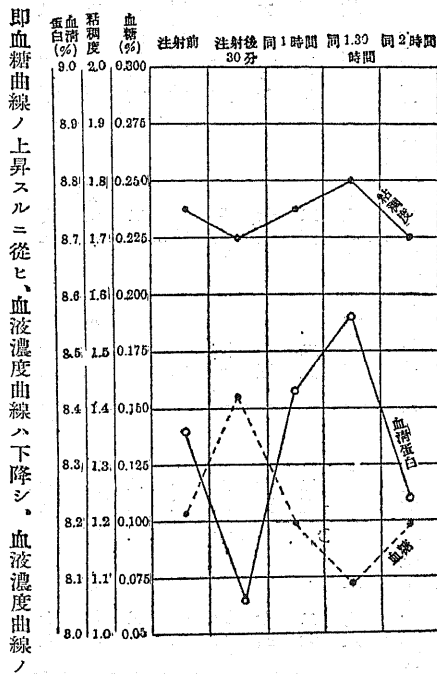
實驗第三(第三表)インシュリン十五單位注射後米飯二百六十攝取

19/XI 1924	時間	注射前	一注射時間後	同二時間	同三時間
血 糖 (%)	〇・一二六	〇・〇六三	〇・〇七二	〇・〇八五	
血 清 蛋 白 (%)	八・九二	八・六〇	八・七九	八・四三	
血 色 素 (%)	一〇〇	一〇二	九〇	九七	
赤 血 球	五、六〇、〇〇〇	六、〇〇、〇〇〇	五、三〇、〇〇〇	五、四〇、〇〇〇	
食 鹽 量 (mg)	四六七	四七〇	四七〇	四六二	
殘 餘 窒 素 量 (mg)	四二	四二	四二	四二	
尿 素 窒 素 量 (mg)	一〇	一一	一〇	一〇	
アルブミン (%)	七六	七六	七九	七八	
グロブリン (%)	二四	二四	二一	二二	
粘 稠 度	一・八五	一・八〇	一・八〇	一・七五	

實驗第三ニ於テハ第三表ニ示ス如ク、インシュリン注射ニヨリ血糖ノ下降ト共ニ、血液濃度上昇セルニ、米飯攝取後、直ニ血糖上昇シ始ムルト共ニ、血液濃度ノ下降ヲ來セリ。血液食鹽量、殘餘窒素量、尿素窒素量等ニハ、著變ヲ認メズ。アルブミンニ對スルグロブリン比率ニモ、亦變化ヲ見ズ。血清粘稠度ハ、殆ド血液濃度ニ平行ス。

實驗第四ニ於テハ第四表ニ示ス如ク、インシュリン注射後蔗糖ノ攝取ニヨリ、血糖ノ上昇ヲ來シ、血液濃度ハ下降ス、續イテ血糖ノ下降ト共ニ血液ノ濃縮ヲ來ス。血液食鹽量ハ血液濃度ノ下降ニ從ヒ増加ヲ示シ、血液濃度ノ上昇ト共ニ却ツテ減少ス。血液殘餘窒素量、尿素窒素量等ハ、漸次減少ス。アルブミンニ對スルグロブリン比率ニハ著變ナク。血清粘稠度ハ、血液濃度ニ平行シテ上下ス。之レヲ圖示スレバ第一圖ノ如シ。

原著 インシュリン注射ニ因ル水血症並ニ血液濃縮機轉ニ就テ



14/1 1925 時間	注射前	注射後 30分	同一時間	同一時間 30分	同一時間
血糖 (%)	〇・一二六	〇・一五二	〇・〇九九	〇・〇七三	〇・〇九九
血清蛋白 (%)	八・三六	八・〇六	八・四三	八・五六	八・二四
血色素 (%)	九八	九二	九七	一〇〇	九八
赤血球	五五・〇〇〇	五〇・五・〇〇〇	五八・四・〇〇〇	六〇・五・〇〇〇	五九・三・〇〇〇
食鹽量 (mg)	四八〇	四九〇	四七五	四七五	四六七
殘餘窒素量 (mg)	五三	四六	四六	四二	三五
尿素窒素量 (mg)	一四	一三	一三	一一	一〇
アルブミン (%)	七八	七九	七八	七五	八一
グロブリン (%)	二二	二一	二二	二五	一九
粘稠度	一・七五	一・七〇	一・七五	一・八〇	一・七〇

實驗第四(第四表、第一圖)インシュリン二十單位注射後蔗糖百瓦攝取

12/1 1925 時間	注射前	注射後 1時間	同一時間	同一時間 3時間
血清蛋白 (%)	八・七五	八・七九	八・六四	八・四三
血糖 (%)	〇・一一七	〇・〇四三	〇・〇七二	〇・〇七五

實驗第五(第五表)インシュリン五單位注射

27/X1 1924 時間	九時	十時	十一時
血糖 (%)	〇・〇八二	〇・〇九七	〇・〇八四
血清蛋白 (%)	八・六四	八・五八	八・九九
血色素 (%)	七四	七五	八〇
赤血球	四七五・〇〇〇	四九四・〇〇〇	四四七・二〇〇
食鹽量 (mg)	四八二	四四二	四六八
殘餘窒素量 (mg)	三五	三五	二八
尿素窒素量 (mg)	八	八	七
アルブミン (%)	七四	七七	七一
グロブリン (%)	二六	二三	二九
粘稠度	一・八三	一・七八	一・九〇
尿比重	一・〇二六	一・〇二六	一・〇二六

對照第二(第二表)

最高ヲ示セル時ニ、血糖曲線最低ヲ示シ、時間的の正反對ノ位置ヲ占ム。粘稠度曲線ハ、血液濃度曲線ニ、平行シテ昇降ス。各實驗ニ於テ、尿検査ヲ行フモ、蛋白、圓柱等ヲ證明セズ。

第二例 鎗田十七歳重症少年糖尿病

原著 インシュリン注射ニ因ル水血症並ニ血液濃縮機轉ニ就テ

一〇六

血 色 素 (%)	赤 血 球	殘餘窒素量 (mg)	尿素窒素量 (mg)	食 鹽 量 (mg)	グロブリン (%)	粘 稠 度
七八	445000	二八	一〇	四七四	七六	一・八〇
七八	445000	二八	一〇	四八七	七五	一・八五
七五	445000	三二	一二	四八三	二五	一・八〇
七五	445000	三五	一二	四八三	二六	一・七八

實驗第五ニ於テハ第五表ニ示ス如ク、インシュリン注射後血糖ノ下降ニ伴ヒ、血液ノ濃縮ヲ來シ、次デ血糖ノ微量ノ増加ニモ拘ラズ、血液濃度ノ變化ヲ招來シテ、漸次減少ヲ呈ス。血液食鹽量、殘餘窒素量、並ニ尿素窒

實驗第六(第六表)インシュリン十單位注射後米飯百瓦攝取

9/XII 1924	時間	注 射 前	一 注 射 後 時 間	同 二 時 間	同 三 時 間
血 糖 (%)		〇・一一〇	〇・一二二	〇・〇七〇	〇・〇六四
血 清 蛋 白 (%)		七・五〇	六・九八	七・二〇	七・四二
血 色 素 (%)		七五・	七二	七三	七五
赤 血 球		445000	445000	445000	445000
食 鹽 量 (mg)		四六五	四九二	四九八	四九八
殘餘窒素量 (mg)		四九	四九	四九	四二
尿素窒素量 (mg)		一三	一三	一三	一一
アルブミン (%)		七六	七四	七〇	七四
グロブリン (%)		二四	二六	三〇	二六
粘 稠 度		一・六五	一・六〇	一・六五	一・六五

素量等ハ、増加ノ傾向アリ。アルブミンニ對スルグロブリン比率ニハ、著變ヲ認メズ。血清粘稠度ハ、血液濃度ニ比例シテ上下ス。
實驗第六ニ於テハ第六表ニ示ス如ク、インシュリン注射後米飯ノ攝取ニヨリ、血糖下降セズ却ツテ上昇ヲ來シ同時ニ血液濃度下降ス。次デ血糖ノ下降スルニ從ヒ、漸次血液濃度上昇ス。血液食鹽量ハ増量ヲ示シ、殘餘窒素量、尿素窒素量等ニハ、變化ヲ認メズ。アルブミンニ對スルグロブリン比率ニハ著變ナク。血清粘稠度ハ、血液濃度ニ平行シテ上下ス。

實驗第七(第七表)インシュリン五單位注射後蔗糖七十瓦攝取

2/II 1925	時間	注 射 前	注 射 後 三 十 分	同 一 時 間	同 二 時 間	同 三 時 間
血 糖 (%)		〇・一二三	〇・一五〇	〇・一三五	〇・一〇八	〇・〇七六
血 清 蛋 白 (%)		八・四九	八・二八	八・四九	八・二八	八・一七
血 色 素 (%)		七九	七五	七七	七八	七八
赤 血 球		445000	445000	445000	445000	445000
食 鹽 量 (mg)		五二〇	五二〇	五二一	五二八	五二八
殘餘窒素量 (mg)		二八	二八	三五	三八	三〇
尿素窒素量 (mg)		一一	一一	一三	一三	一三
アルブミン (%)		六三	七六	六三	七六	八一
グロブリン (%)		三七	二四	三七	二四	一九
粘 稠 度		一・九〇	一・七五	一・九〇	一・七五	一・七〇

實驗第七ニ於テハ第七表ニ示ス如ク、インシュリン注射後蔗糖ノ攝取ニヨリ、血糖上昇シ、同時ニ血液濃度ノ減少ヲ來シ、次デ血糖ノ下降ト共ニ、血液濃度上昇ス。血液食鹽量、殘餘窒素量、並ニ尿素窒素量等ハ僅ニ増量ス。アルブミンニ對スルグロブリン比率ニハ著變ナク。血清粘稠度ハ血液濃度ニ、比例シテ増減ス。

原著 インシュリン注射ニ因ル水血症並ニ血液濃縮機轉ニ就テ

11/XII 1924		時間	九時	十時	十一時	十二時
血 糖 (%)	〇・一六八	〇・一六三	〇・一六一	〇・一五四		
血 清 蛋 白 (%)	八・三八	八・九七	八・七一	八・〇六		
血 色 素 (%)	八四	八四	八二	八一		
赤 血 球	四三三・〇〇〇	四九四・〇〇〇	四五五・〇〇〇	四三六・〇〇〇		
食 鹽 量 (mg)	五〇五	四八五	四八二	四六九		
殘 餘 窒 素 量 (mg)	三五	三五	三五	三五		
尿 素 窒 素 量 (mg)	七	六	八	七		
ア ル ブ ミ ン (%)	八四	八三	八八	八〇		
グ ロ ブ リ ン (%)	一六	一七	一二	二〇		
粘 稠 度	一・七〇	一・七五	一・七〇	一・七〇		

實驗第八ニ於テハ第八表ニ示ス如ク、アドレナリン注射後血糖ノ上昇ト共ニ、血液濃度下降シ、次デ血糖ノ下降ト同時ニ、血液濃度漸次上昇ニ向

對照第三(第三表)

1/vI 1925	時間	注射前	注射 三十分後	同四十五分	同一時間	同一時半
血 糖 (%)	〇・一六二	〇・一七二	〇・一四一	〇・一三一	〇・一三〇	
血 清 蛋 白 (%)	八・一三	七・八五	七・九六	七・九八	七・九八	
血 色 素 (%)	八〇	七八	七八	八〇	八〇	
赤 血 球	四六六・〇〇〇	四四五・〇〇〇	四九七・〇〇〇	四五八・〇〇〇	四五五・〇〇〇	
食 鹽 量 (mg)	四七四	四九五	四七七	四七七	四八三	
粘 稠 度	一・八五	一・七五	一・八〇	一・八〇	一・八〇	

實驗第八(第八表)鹽化アドレナリン〇・七珎注射

3/11 1925	時間	注射前	注射後 三十分後	同一時間	同一時間	同一時間
血 糖 (%)	〇・二二七	〇・二八五	〇・二六五	〇・一九二	〇・一九二	〇・一九二
血 清 蛋 白 (%)	八・八六	八・二八	八・九六	八・八六	八・八六	八・六五

實驗第十(第十表)インシュリン十單位注射後蔗糖百瓦攝取

實驗第九ニ於テハ第九表ニ示ス如ク、インシュリン注射後血糖降下ニ伴ヒ血液濃度漸次上昇ス。血液食鹽量殘餘窒素量並ニ尿素窒素量等ハ僅ニ増加ス。アルブミンニ對スル、グロブリン比率ニハ著變ナク。血清粘稠度ハ、血液濃度ニ平行シテ上昇ス。

20/1 1925 時間	注 射 前	一注 時射 間後	同二時間	同三時間
血 糖 (%)	〇・一六三	〇・〇九九	〇・〇八四	〇・〇七七
血清蛋白 (%)	九・〇五	九・〇五	九・二二	九・四二
血 色 素 (%)	九一	九三	九五	九五
赤 血 球	四八四・〇〇〇	四五三・〇〇〇	四八四・〇〇〇	四九三・〇〇〇
食 鹽 量 (mg)	四七九	四八五	四八八	四八二
殘餘窒素量 (mg)	二一	二八	三五	二一
尿素窒素量 (mg)	九	九	一二	一〇
アルブミン (%)	八二	八二	八五	
グロブリン (%)	一八	一八	一五	
粘 稠 度	一・八〇	一・八〇	一・九〇	二・〇〇

ヒツ、アリ。血液食鹽量ハ、僅ニ増加ス。各實驗ニ於テ、尿検査ヲ行フモ蛋白、圓柱等ヲ證明セズ。

第三例 大塚三十九歳輕症糖尿病

實驗第九(第九表)インシュリン十單位注射

原著 インシュリン注射ニ因ル水血症並ニ血液濃縮機構ニ就テ

一〇八

血 色 素 (%)	赤 血 球	アルブミン (%)	グロブリン (%)	粘 稠 度
八四	四八五・〇〇〇	七〇	三〇	一・九〇
八一	四八五・〇〇〇	八二	一八	一・七〇
八五	四八五・〇〇〇	七二	二八	一・九〇
八四	四八五・〇〇〇	七〇	三〇	一・九〇
八四	四八三・〇〇〇	七六	二四	一・八〇

實驗第十二ニ於テハ、第十表ニ示ス如ク、インシュリン注射後蔗糖ノ攝取ニヨリ血糖上昇シ、同時ニ血液濃度ノ減少ヲ來シ、次デ血糖ノ下降ト共ニ、血液濃度漸次上昇ス。アルブミンニ對スル、グロブリン比率ニハ、左程ノ影響ヲ認メズ。血清粘稠度ハ血液濃度ニ比例シテ増減ス。

實驗第十一(第十一表)インシュリン二十單位注射

21/II 1925 時間	注 射 前	一 注 射 時 間 後	同 二 時 間	同 三 時 間
血 糖 (%)	〇・二三五	〇・一〇九	〇・一一五	〇・一一二
血 清 蛋 白 (%)	八・三九	九・〇七	八・六二	八・六二
血 色 素 (%)	八三	八六	八五	八五
赤 血 球	四四〇・〇〇〇	四四四・〇〇〇	四四七・〇〇〇	四四五・〇〇〇
粘 稠 度	一・七〇	一・八〇	一・八〇	一・八〇
アルブミン (%)	八四	八三	七六	七六
グロブリン (%)	一六	一七	二四	二四

實驗第十一ニ於テハ第十一表ニ示ス如ク、インシュリン注射後血糖ノ下降ト共ニ、血液濃度ノ上昇ヲ來シ、血糖ノ最モ下降セル時期ニ於テ、血液濃度最高點ニ達ス。アルブミンニ對スル、グロブリン比率ニハ、一定ノ變化ヲ認メラレズ。血清粘稠度ハ、血液濃度ニ比例シテ上昇ス。各實驗中尿中ニ、蛋白圓柱等ヲ證明セズ。

第四例 渡邊六十三歳輕症糖尿病

對照第四(第四表)

1925 日 時	血 糖 (%)	血 清 蛋 白 (%)	血 色 素 (%)	赤 血 球	食 鹽 量 (mg)	殘 餘 窒 素 量 (mg)	尿 素 窒 素 量 (mg)	粘 稠 度
17/1	〇・二二六	八・八四	九八	四三八四・〇〇〇	四四六	五六	一四	一・七五
20/1	〇・二二〇	九・〇一	九八	四五二八・〇〇〇	四六二	五六	二〇	一・八五

實驗第十二(第十二表)インシュリン十單位注射

21/II 1925 時間	注 射 前	一 注 射 時 間 後	同 二 時 間	同 三 時 間
血 糖 (%)	〇・二一六	〇・一六七	〇・一一二	〇・一〇〇
血 清 蛋 白 (%)	八・七七	七・九六	七・七四	八・二一
血 色 素 (%)	八六	八〇	八〇	八二
赤 血 球	四四六・〇〇〇	四四〇・〇〇〇	四四五・〇〇〇	四四六・〇〇〇
粘 稠 度	一・九〇	一・七〇	一・六五	一・七〇
食 鹽 量 (mg)	四六二	四七五	四八三	四七四
殘 餘 窒 素 量 (mg)	二八	三九	三五	四九
尿 素 窒 素 量 (mg)	一四	一六	一八	一八

アルブミン (%)	六九	八三	八〇	八二
グロブリン (%)	三一	一七	二〇	一八

實驗第十二ニ於テハ第十二表ニ示ス如ク、インシュリン注射後血糖下降ニ從ヒ、血液濃度ノ減少ヲ來シ、即比較的水血症ヲ呈シ、注射後三時間ニ至ルモ、血液ノ濃縮ヲ認メズ。血清粘稠度ハ、血液濃度ニ比例シテ減少ス。血液食鹽量、殘餘窒素量、並ニ尿素窒素量等ハ増加ノ傾向アリ。アルブミンニ對スル、グロブリン比率ハ僅ニ減少ス。

實驗第十三(第十三表)蔗糖百瓦攝取

13/III 1925 時間	攝取前	一攝取後 時間	同一時半	同二時間	同三時間
血糖 (%)	〇・一九九	〇・二五九	〇・三六四	〇・三五六	〇・三〇六
血清蛋白 (%)	八・五八	八・〇六	八・七一	八・三九	八・三九
血色素 (%)	八六	八〇	八五	八五	八六
赤血球	四七五・〇〇〇	四六六・〇〇〇	四六六・〇〇〇	四八五・〇〇〇	四七五・〇〇〇
粘稠度	一・七八	一・六五	一・七五	一・六五	一・六五
アルブミン (%)	七七	八五	八三	九〇	九〇
グロブリン (%)	二三	一五	一七	一〇	一〇

實驗第十三ニ於テハ第十三表ニ示ス如ク、蔗糖ノ攝取ニヨリ血糖漸次上昇シ、攝取後三時間ニ至ルモ尙下降セズ。血液濃度ハ一度下降ヲ見タルモ直ニ上昇シ、血糖ノ上昇セルニモ拘ハラズ、依然血液ノ濃縮ヲ持續ス。血清粘稠度ハ、血液濃度ニ平行シテ上下ス。アルブミンニ對スル、グロブリン比率ハ、減少ノ傾向アリ。尿中ニハ、蛋白、圓柱等ヲ證明セズ。

實驗第十四ニ於テハ第十四表ニ示ス如ク、インシュリン注射後白糖ノ下降ニ伴ヒ、血液濃度ノ上昇ヲ來シ、血糖ノ最モ下降セル時期ニ於テ、血液濃度最高ニ達ス。血液食鹽量ハ注射後一度減少シ、次デ漸次増量ス。血

原著 インシュリン注射ニ因ル水血症並ニ血液濃縮機轉ニ就テ

第五例 秋葉。三十九歳中等症糖尿病兼肺結核。

實驗第十四(第十四表)インシュリン二十單位注射

10/III 1925 時間	注射前	一注射後 時間	同二時間	同三時間
血糖 (%)	〇・二四一	〇・〇八〇	〇・〇五七	〇・〇七九
血清蛋白 (%)	八・三六	八・四九	八・九二	八・七六
血色素 (%)	九二	九一	九五	一〇〇
赤血球	五三六・〇〇〇	四九六・〇〇〇	五九二・〇〇〇	五六〇・〇〇〇
粘稠度	一・九五	一・九五	二・二〇	一・九五
食鹽量 (mg)	四七〇	四五四	四六二	四六七
殘餘窒素量 (mg)	六〇	七四	七〇	六〇
尿素窒素量 (mg)	一八	二〇	二〇	一八
アルブミン (%)	六一	六三	四七	六一
グロブリン (%)	三九	三七	五三	三九

液殘餘窒素量、並ニ尿素窒素量等ハ注射當初ニ於テ増量シ、次テ減少ス。血清粘稠度ハ、血液濃度ニ比例シテ漸次上昇ス。アルブミンニ對スル、グロブリン比率ニハ、左程ノ影響ヲ認メズ。

實驗第十五(第十五表第二圖)蔗糖六十瓦攝取

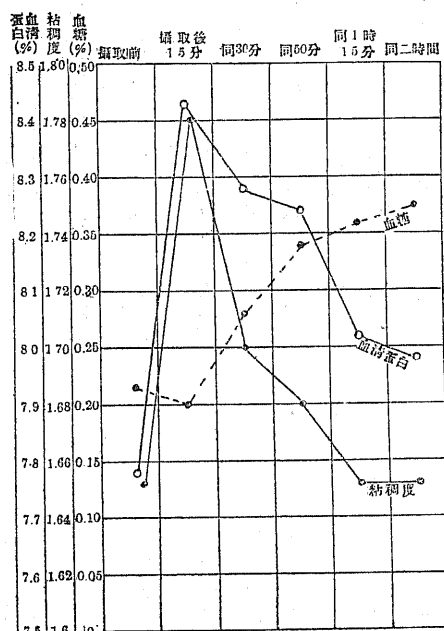
14/III 1925 時間	攝取前	一攝取後 十五分	同三十分	同五十分	同一時 十五分	同二時間
血糖 (%)	〇・二四	〇・二〇三	〇・一六〇	〇・三九	〇・三〇	〇・二七四
血清蛋白 (%)	七・六	八・四三	八・八	八・二四	八・三	七・九
血色素 (%)	九六	九六	九六	九六	九六	九六
赤血球	五三四・〇〇〇	五六一四・〇〇〇	五三〇〇・〇〇〇	五五五五・〇〇〇	五三三三・〇〇〇	五三三三・〇〇〇

原著 インシユリン注射ニ因ル水血症並ニ血液濃縮機轉ニ就テ

一一〇

粘 稠 度	一・五	一・六	一・七〇	一・六	一・五	一・五
アルブミン (%)	八二	七六	八二	八二	七六	七六
グロブリン (%)	元	二五	八	八	三	三

實驗第十五ニ於テハ第十五表ニ示ス如ク、蔗糖ノ攝取後十五分ニ於テハ血糖僅カノ下降ト同時ニ血液濃度ノ上昇ヲ來シ、次デ血糖ノ上昇ニ伴ヒ、血液濃度漸次下降ス。血清粘稠度ハ、血液濃度ニ比例シテ昇降ス。アルブミンニ對スル、グロブリン比率ニハ著變ヲ認メズ。之レヲ圖示スレバ左ノ如シ。



實驗第十六(第十六表)三〇%葡萄糖液四十五分靜脈内注射

28/V 1925 時間	注射前	注射直後	注射後二十分	同四十分	同十分
血清蛋白 (%)	八・一九	七・九〇	八・五六	八・四五	九・〇三
血糖 (%)	〇・一二六	〇・二八二	〇・二二三	〇・一九三	〇・一六〇

13/V 1925 時間	注射前	注射後三十分	同十分	同二十分
血 色 素 (%)	九二	八八	九〇	九五
赤 血 球	五三・〇〇〇	五三・〇〇〇	五三・〇〇〇	五三・〇〇〇
粘 稠 度	一・七〇	一・六五	一・八〇	一・八五
食 鹽 量 (mg)	四九八	四八五	四五〇	四六二
殘餘望素量 (mg)	四九	五六	二八	二八
アルブミン (%)	八一	八四	七二	七九
グロブリン (%)	一九	一六	二八	二一

實驗第十六ニ於テ第十六表ニ示ス如ク、葡萄糖液ノ靜脈内注射ニ因リ、急激ナル血糖ノ上昇ヲ來シ、血液濃度減少ス、次デ血糖ノ漸次下降ニ從ヒ血液濃度上昇ス。血液食鹽量ハ減少シ、血液殘餘望素量ニハ著變ナク。血清粘稠度ハ、血液濃度ニ平行シテ、増減アリ。アルブミンニ對スル、グロブリン比率ニハ影響ヲ認メズ。各實驗ニ於テ蛋白、圓柱等ヲ證明セズ。

第六例 栗山。五十一歳中等症糖尿尿病

實驗第十七(第十七表)インシユリン四十單位注射

13/V 1925 時間	注射前	注射後三十分	同十分	同二十分
血 糖 (%)	〇・二五〇	〇・一三六	〇・〇六六	〇・〇六八
血 清 蛋 白 (%)	七・四八	七・五九	七・六三	七・六三
血 色 素 (%)	八一	八一	八二	八二
赤 血 球	四八五・〇〇〇	四八六・〇〇〇	四九二・〇〇〇	四九三・〇〇〇
粘 稠 度	一・六〇	一・六五	一・六六	一・六八
食 鹽 量 (mg)	四九五	四九七	四九二	五〇〇
殘餘望素量 (mg)	二八	二八	四二	三二
アルブミン (%)	八三	八四	七七	七七
グロブリン (%)	一七	一六	二三	二三

實驗第十七ニ於テハ第十七表ニ示ス如ク、インシュリン注射後血糖ノ下降ニ從ヒ、血液濃度上昇ス。血清粘稠度ハ、血液濃度ニ平分シテ増加ス。血液食鹽量並ニ殘餘窒素等ハ、増加ノ傾向アリ。アルブミンニ對スル、グロブリン比率ニハ著變ヲ認メズ。

實驗第十八(第十八表)ニ〇%葡萄糖三〇%純靜脈内注射

20/V	時間	注射前	注射後十分	同五十分	同十一分
血 糖 (%)		〇・一六一	〇・二五〇	〇・二一〇	〇・二〇〇
血清蛋白 (%)		七・八一	七・七六	七・七六	七・七六
血 色 素 (%)		八二	八一	八一	八〇
赤 血 球		四八二・〇〇〇	四八六・〇〇〇	四八五・〇〇〇	四九〇・〇〇〇
粘 稠 度		一・六八	一・六五	一・六五	一・六五
食 鹽 量 (mg)		四八八	五〇〇	四七二	四七二
殘餘窒素量 (mg)		二八	四九	四二	三二
尿素窒素量 (mg)		九	一一	一一	一一
アルブミン (%)		八〇	八一	八一	八一
グロブリン (%)		二〇	一九	一九	一九

實驗第十八ニ於テハ第十八表ニ示ス如ク、葡萄糖液靜脈内注射後、血糖ノ上昇ト共ニ、血液濃度下降ス。血清粘稠度ハ、血液濃度ニ比例シテ下降ス。血液食鹽量ハ注射ノ當初増量シ、次テ減少ス。血液殘餘窒素量、並ニ尿素窒素量等ハ、増加ノ傾向アリ。アルブミンニ對スルグロブリン比率ニハ影響ヲ認メズ。各實驗ニ於テ、尿中ニ蛋白、圓柱等ヲ證明セズ。

實驗第十九ニ於テ第十九表ニ示ス如ク、インシュリン注射後血糖ノ下降ニ從ヒ、血液濃度漸次減少シ、比較的水血症ヲ呈ス。血液食鹽量、殘餘窒素

第七例 小出。五十二歳輕症糖尿病

實驗第十九(第十九表)インシュリン十五單位注射

原著 インシュリン注射ニ因ル水血症並ニ血液濃縮機轉ニ就テ

15/V	時間	注射前	注射後十分	同一時間	同二時間
血 糖 (%)		〇・二三〇	〇・一六六	〇・一二二	〇・〇五五
血清蛋白 (%)		七・四二	七・三五	七・二〇	七・二〇
血 色 素 (%)		八一	八一	八一	八〇
赤 血 球		四八五・〇〇〇	四八〇・〇〇〇	四八三・〇〇〇	四七五・〇〇〇
粘 稠 度		一・六五	一・五五	一・五〇	一・五〇
食 鹽 量 (mg)		四六九	四八八	五〇〇	四九五
殘餘窒素量 (mg)		四二	六三	四九	四八
尿素窒素量 (mg)		八	一一	九	一〇

量尿素窒素量等ハ、共ニ増加ノ傾向アリ。血清粘稠度ハ、血液濃度ニ比例シテ下降ス。

實驗第二十(第二十表)葡萄糖液二〇%四十純靜脈内注射

23/V	時間	注射前	注射直後	注射後十五分	同四十分	同十一分
血 糖 (%)		〇・二一五	〇・二六六	〇・二五五	〇・二三五	〇・二三三
血清蛋白 (%)		六・七〇	六・八〇	七・七四	七・二〇	七・四二
血 色 素 (%)		八〇	八〇	八一	八一	八一
赤 血 球		四八五・〇〇〇	四八二・〇〇〇	四八五・〇〇〇	四八五・〇〇〇	四八五・〇〇〇
粘 稠 度		一・六〇	一・六五	一・八五	一・六五	一・七〇
食 鹽 量 (mg)		四八二	四七〇	四八三	四八八	四八五
殘餘窒素量 (mg)		五六	四二	六三	三九	四二

實驗第二十二ニ於テハ第二十表ニ示ス如ク、葡萄糖液靜脈内注射後、血糖ノ上昇ニ伴ヒ、血液濃度モ亦上昇ス。Adlerハ、葡萄糖液血管内注入ニヨ

原著 インシュリン注射ニ因ル水血症並ニ血液濃縮機轉ニ就テ

リ、血液濃度ノ上昇スル事アリト云フ、該例ハ偶然之レニ一致セルモノナリ、各實驗ニ於テ、尿ニ蛋白、圓柱等ヲ證明セズ。

第八例 佐久間三十二歳重症糖尿病

實驗第二十一(第二十一表)鹽化アドレナリン〇・七注射

15/VI 1925	時間	注射前	注射後 十五分後	同四分 十分後	同一時 十五分後	同一時 四十分後
血 糖 (%)	〇・三三三	〇・三二二	〇・四一八	〇・四〇八	〇・四三五	
血 清 蛋 白 (%)	八・一九	八・七九	八・二四	八・六二	八・〇六	
血 色 素 (%)	七五	七七	七五	七五	七四	
赤 血 球	四三・〇〇〇	四二・〇〇〇	四三・〇〇〇	四三・〇〇〇	四三・〇〇〇	
粘 稠 度	一・六八	一・七三	一・六五	一・七〇	一・六五	
食 鹽 量 (mg)	四六二	四六四	四六五	四六五	四六五	
殘 餘 窒 素 量 (mg)	六〇	六〇	四九	六七	四八	
ア ル ブ ミ ン (%)	八二	八六	八七	八六	八五	
グ ロ ブ リ ン (%)	一八	一四	一三	一四	一五	
備 考	尿蛋白	圓柱(一)				

實驗第二十一ニ於テハ第二十一表ニ示ス如ク、鹽化アドレナリン注射後、血糖ノ昇降ニ伴ヒ、血液濃度ノ移動ヲ來シ、血糖下降時ハ血液濃度上昇シ、血糖上昇ニ從ヒ、血液濃度下降ス。血清粘稠度ハ、概ネ血液濃度ニ平行シテ上下ス。血液食鹽量、殘餘窒素量等ニハ、一定ノ變化ヲ認メズ。アルブミンニ對スル、グロブリン比率ハ、僅カニ減少ノ傾向アリ。

第九例 安井四十四歳中等症糖尿病

實驗第二十二ニ於テハ第二十二表ニ示ス如ク、鹽化アドレナリン注射後、血糖上昇シ其移動ニ伴ヒ、血液濃度ノ變化ヲ來シ、血糖ノ上昇時ハ血液濃度下降シ、之レニ反スル時ハ血液ノ濃縮ヲ來ス、即ち血糖ノ移動ハ、血液濃度ヲ支配ス。血清粘稠度ハ、血液濃度ニ比例シテ増減アリ。血液食鹽量並ニ

實驗第二十二(第二十二表)鹽化アドレナリン〇・七注射量

20/VI 1925	時間	注射後	注射直後	注射後 三十分後	同一時間	同一時半
血 糖 (%)	〇・二八九	〇・三三三	〇・三〇〇	〇・三六九	〇・三二五	
血 清 蛋 白 (%)	八・一五	七・七六	八・四九	八・〇二	八・五八	
血 色 素 (%)	八二	七九	八二	八一	八二	
赤 血 球	四三・〇〇〇	四二・〇〇〇	四三・〇〇〇	四三・〇〇〇	四三・〇〇〇	
粘 稠 度	一・六七	一・六〇	一・七五	一・六五	一・七五	
食 鹽 量 (mg)	四四一	四四六	四四六	四五二	四五九	
殘 餘 窒 素 量 (mg)	四六	七〇	六三	五六	六三	
ア ル ブ ミ ン (%)	八五	八六	八〇	八二	七八	
グ ロ ブ リ ン (%)	一五	一四	二〇	一八	三二	
備 考	尿蛋白、圓注(一)					

殘餘窒素量等ハ共ニ増加ス。アルブミンニ對スルグロブリン比率ニハ、一定ノ變化ヲ認メズ。

四、動物實驗ニ於ケル血液検査

成績

第一號 犬ノ體重十二匹
對照第五(第五表)

141XII 1924	時間	九 時	十 時	十一 時
血 糖 (%)	〇・〇九四	〇・一〇一	〇・一〇三	

原著 インシュリン注射ニ因ル水血症並ニ血液濃縮機轉ニ就テ

實驗第二十三ニ於テハ第二十三表ニ示ス如ク、腺臓全剔出ノ結果、血糖ハ手術前ノ血糖〇・〇九四%ヨリ、〇・七四二%ニ上昇ス。之レニ反シ、血

備考	27/XII 1924	注射前	一注射後	同二時間	同三時間
15/XII 腺臓一部切除	血 糖 (%)	〇・七四二	〇・二七六	〇・二二九	〇・二二五
19/XII 腺臓全剔出	血 清 蛋 白 (%)	九・四六	九・四六	九・五五	九・五七
	血 色 素 (%)	八八	八五	八〇	八二
	赤 血 球	六九六・〇〇〇	七三四・〇〇〇	六六七・〇〇〇	六四四・〇〇〇
	粘 稠 度	一・九〇	一・九〇	一・九〇	二・一〇
	食 鹽 量 (mg)	五四八	五五九	五五六	五七八
	殘 餘 窒 素 量 (mg)	八四	八四	九一	七七
	尿 素 窒 素 量 (mg)	一五	一五	二四	一四

實驗第二十三(第二十三表) インシュリン二十單位注射

備考	二日間絶食セルモノ	注射前	一注射後	同二時間	同三時間
	血 糖 (%)	一〇・二〇	九・五七	九・一四	
	血 清 蛋 白 (%)	九〇	九八	九五	
	赤 血 球	七七〇・八〇〇〇	七九一・二〇〇〇	七八六・八〇〇〇	
	粘 稠 度	二・〇七	一・八〇	一・七〇	
	食 鹽 量 (mg)	四八八	四八三	四八二	
	殘 餘 窒 素 量 (mg)	三五	三五	三五	
	尿 素 窒 素 量 (mg)	一〇	九	九	

備考	5/II 1925	注射前	一注射後	同二時間	同三時間
4/v 腺臓全剔出	血 糖 (%)	〇・二九三	〇・二三二	〇・一九七	〇・一八二
	血 清 蛋 白 (%)	八・九二	八・九二	九・〇〇	九・一八
	血 色 素 (%)	一一二	一二四	一二二	一二二
	赤 血 球	二九六・〇〇〇	二四一・〇〇〇	一〇六四・〇〇〇	一〇八二・〇〇〇
	粘 稠 度	一・八〇	一・八〇	一・八五	一・八五
	食 鹽 量 (mg)	四四二	四五七	四九〇	四八三
	殘 餘 窒 素 量 (mg)	七〇	六三	六三	七〇
	尿 素 窒 素 量 (mg)	二二	二一	二二	二二
	ア ル ブ ミ ン (%)	八一	八一	七六	八〇
	グ ロ ブ リ ン (%)	一九	一九	二四	二〇

實驗第二十四(第二十四表) インシュリン三十單位注射

考備	4/II 1925	注射前	一注射後	同二時間	同三時間
二日間絶食セルモノ	血 糖 (%)	〇・二〇	〇・一八	〇・一六	〇・一五
	白 蛋 清 血 色 素 (%)	二二〇	二二〇	二二〇	二二〇
	球 血 赤	二二〇	二二〇	二二〇	二二〇
	度 稠 粘	一・九〇	一・九〇	一・九〇	一・九〇
	量 鹽 食 (mg)	四四二	四五七	四九〇	四八三
	素 窒 餘 殘 (mg)	七〇	六三	六三	七〇
	素 窒 素 尿 (mg)	二二	二一	二二	二二
	ミ ブ ル ア (%)	八一	八一	七六	八〇
	リ プ ロ ゲ ン (%)	一九	一九	二四	二〇

液濃度ハ減少ス。インシュリン注射後、血糖ハ著シキ下降ヲ來シ、血液濃度ハ著明ナラザルモ、漸次増加ス。血清粘稠度ハ、血液濃度ニ平行シテ上昇ス。血液食鹽量、殘餘窒素量、並ニ尿素窒素量等ハ、増加ノ傾向アリ。

第二號 犬ニ體重十二班

對照第六(第六表)

原著 インシュリン注射ニ因ル水血症並ニ血液濃縮機轉ニ就テ

實驗第二十四ニ於テハ第二十四表ニ示ス如ク、腺臟全剔出ニ因リ血糖ハ手術前ノ血糖〇・一一〇%ヨリ、〇・二九三%ニ上昇ス。之レニ反シ血液濃度ハ、手術前ノモノヨリ、却ツテ減少ス。インシュリン注射後血糖量ノ下降ニ從ヒ、血液濃度ハ漸次上昇ス。血清粘稠度ハ、血液濃度ニ比例シテ増加ス。血液食鹽量ハ、増加ノ傾向アリ。血液殘餘窒素量、並ニ尿素窒素量等ニハ著變ヲ認メス。アルブミンニ對スル、グロブリン比率ニハ、左程ノ影響ヲ認メズ。

第二號 犬體重八・三兩

對照第七(第七表)インシュリン十五單位注射

27/II 1925 時間	注射前	一注射時間後	同二時間	同三時間
血糖 (%)	〇・一四八	〇・〇七六	〇・〇七六	〇・一一三
血清蛋白 (%)	六・八一	六・三四	六・一四	五・九九
血色素 (%)	八三	七九	七六	七九
赤血球	六五二四・〇〇〇	六二四〇・〇〇〇	七四六・〇〇〇	六二四六・〇〇〇
粘稠度	一・五〇	一・五〇	一・五〇	一・四五
食鹽量 (mg)	五二八	五三一	五三一	五三六
殘餘窒素量 (mg)	六三	一八	二一	二一
尿素窒素量 (mg)	一九	七	八	九
アルブミン (%)	九〇	八〇	七六	八四
グロブリン (%)	一〇	二〇	二四	一六

備考 健康犬二日間絶食セルモノ

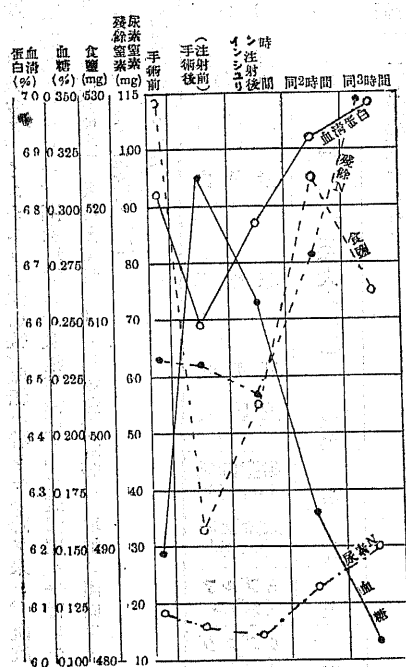
對照第七ニ於テハ第七表ニ示ス如ク、健康犬ニ於テハ、インシュリン注射後、血糖ノ下降ニ比例シテ、血液濃度モ亦減少ス。血清粘稠度ハ、血液濃度ニ平行シテ下降ス。血液食鹽量ハ、漸次増量シ、殘餘窒素量、並ニ尿

一一四

實驗第二十五(第二十五表、第三圖)インシュリン三十單位注射

6/III 1925 時間	注射前	一注射時間後	同二時間	同三時間
血糖 (%)	〇・三〇八	〇・二五七	〇・一六一	〇・一〇五
血清蛋白 (%)	六・五九	六・七七	六・九二	六・九八
血色素 (%)	九六	一〇二	一〇〇	一〇三
赤血球	八四二・〇〇〇	八九三・〇〇〇	八八六・〇〇〇	八三三・〇〇〇
粘稠度	一・五〇	一・五五	一・五五	一・五五
食鹽量 (mg)	四九三	五〇五	五二五	五一三
殘餘窒素量 (mg)	六二	五六	八一	一一二
尿素窒素量 (mg)	一七	一五	二三	三〇
アルブミン (%)	八五	七八	八二	八三
グロブリン (%)	一五	二二	一八	一七

備考 5/V 腺臟全剔出 6/V 體重六・五兩ニ減少ス



素窒素量等ハ、却テ減少ス。アルブミンニ對スル、グロブリン比率ニハ、著變ヲ認メズ。

實驗第二十五ニ於テハ、第二十五表及ビ第三圖ニ示ス如ク、健康時ノ血糖〇・一四八%ハ、臍別出ニ因リ〇・三〇八%ニ上昇ス。然シテインシュリン注射ニヨリ下降ス。臍ツテ血液濃度ヲ見ルニ、臍別出後ハ臍出前ノソレニ比シテ下降シ、次デインシュリン注射ニヨリ上昇ス、其濃度ハ注射前ノソレ以上ノ價ヲ示ス。即血糖曲線ハ、血液濃度曲線ト、相對的正反對ノ態度ヲ呈ス。此場合ニ於ケル血糖ノ上昇ハ、臍別出ニ因スル、糖ノ増加ナルベシ。血液食鹽量ハ、臍別出後減少シ、インシュリン注射後増量ス。血液殘餘窒素量、並ニ尿素窒素量等ハ、注射後一度減少シ次デ増加ス。血清粘

第四號 犬ニ體重十三斤
對照第八(第八表)

1925 日 時	20/III	21/III
血 糖 (%)	〇・一一〇	〇・一二二
血 清 蛋 白 (%)	六・四三	六・四〇
血 色 素 (%)	九〇	九〇
赤 血 球	七二三五・〇〇〇	七一八五・〇〇〇
粘 稠 度	一・六五	一・六五
食 鹽 量 (mg)	五六五	五六五
殘餘窒素量 (mg)	四九	五〇
尿素窒素量 (mg)	一五	一五
アルブミン (%)	五二	五二
グロブリン (%)	四八	四八
備 考	二日間絶食セルモノ	

原 著 インシュリン注射ニ因ル水血症並ニ血液濃縮機轉ニ就テ

稠度ハ、血液濃度ニ比例シテ上昇ス。アルブミンニ對スル、グロブリン比率ニハ、左程ノ影響ヲ認メズ。

實驗第二十六(第二十六表)インシュリン三十五單位注射

22/III 1925 時 間	注 射 前	一 注 射 後 時 間 後	同二時間	同三時間
血 糖 (%)	〇・三六五	〇・二五五	〇・一六五	〇・〇八五
血 清 蛋 白 (%)	四・〇五	五・一四	五・三四	五・二五
血 色 素 (%)	八五	八八	八九	八九
赤 血 球	六三・〇〇〇	六六・〇〇〇	六八・〇〇〇	六五・〇〇〇
粘 稠 度	一・四〇	一・四五	一・五〇	一・五〇
食 鹽 量 (mg)	五二一	五三一	五二九	五三〇
殘餘窒素量 (mg)	六三	五三	七〇	八四
尿素窒素量 (mg)	一九	一六	二〇	二五
アルブミン (%)	六〇	六二	五五	五一
グロブリン (%)	四〇	三八	四五	四九
備 考	21/III 臍全別出 22/III 體重十二斤ニ減少ス			

實驗第二十六ニ於テハ第二十六表ニ示ス如ク、對照血糖〇・一一%ハ臍別出ニ因リ〇・三六五%ニ上昇シ、インシュリン注射後漸次下降ス。然ルニ血液濃度ハ、血糖トハ正反對ノ經過ヲ取リ、臍別出後ハ臍出前ノソレニ比シ、著シク減少シ、インシュリン注射後、漸次増量ス。即血糖ノ上昇時ハ血液濃度減少シ、之レニ反スル時ハ、血液濃度増量ス。血清粘稠度ハ、血液濃度ニ平行シテ上昇ス。血液食鹽量ハ臍別出後減少シ、インシュリン注射後増量ス。血液殘餘窒素量、並ニ尿素窒素量等ハ、臍別出後増加シ、インシュリン注射後一度減少シ、次デ漸次増量ス。アルブミンニ對スル、グロブリン比率ニハ著變ヲ認メズ。

原著 インシュリン注射ニ因ル水血症並ニ血液濃縮機轉ニ就テ

一一六

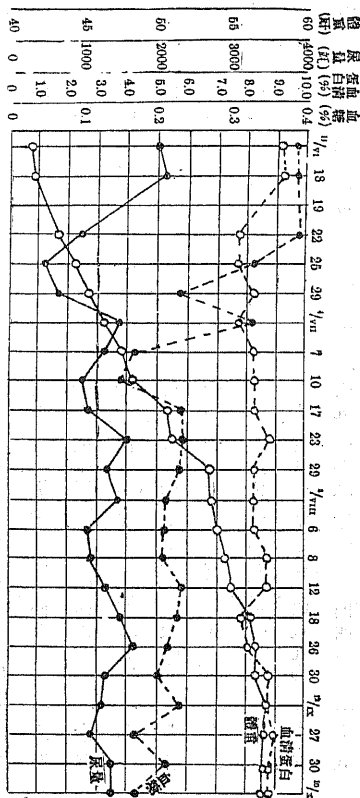
五、インシュリン注射治療經過 中ニ於ケル血液所見

第一例 佐久間三十二歳重症糖尿病
實驗第二十七(第二十七表、第四圖)

インシュリン注射量ハ、一日量九十乃至十單位ニシテ、治療開始ヨリ毎日注射ヲ行ヒインシュリン使用中止後ハ、生理的食鹽水ノ注射ヲ行ヘリ。
食餌ハ米飯四百瓦ヲ主食トシ、肉類豆腐、蔬菜等ヲ副食トシテ適宜配合シ、體重一肝ニ就テ三十五「カロリー」、蛋白質體重一肝ニ就テ、約一乃至一・五瓦トナル如キ、獻立ヲ使用ス。即第二十七表並ニ第四圖ニ示ス如ク、血液濃度ハ最初ノ時期ニハ減少シテ、比較的水血症ヲ起シ、日時ヲ經過スルニ從ヒ血液ハ漸次濃厚トナルモ、再ビ水血症ヲ呈ス如キ現象ヲ以テ、血液濃

12	8	6 ³ /VIII	29	23	17	10	7	4 ⁴ /VII	29	25	22	19	18	11 ¹¹ /VI	1924 日時 體	重 (延)	尿 量 (延)	蛋 白 清 (%)	血 色 素 (%)	赤 血 球	白 血 球	粘 稠 度	食 鹽 量 (mg)	殘 餘 蛋 白 質 (mg)	尿 素 (mg)	血 糖 (%)	ミ ア ル ブ リ ン (%)	リ グ ロ ブ ン (%)	備 考
五五・〇〇	五四・八〇	五四・〇〇	五三・七五	五三・七五	五一・〇〇	五〇・七〇	四八・五〇	四七・七五	四六・三五	四五・五〇	四四・六五	四三・一五	四一・九五	四一・九	1924 日時 體	重 (延)	尿 量 (延)	蛋 白 清 (%)	血 色 素 (%)	赤 血 球	白 血 球	粘 稠 度	食 鹽 量 (mg)	殘 餘 蛋 白 質 (mg)	尿 素 (mg)	血 糖 (%)	ミ ア ル ブ リ ン (%)	リ グ ロ ブ ン (%)	備 考
一三六〇	一一〇〇	一〇四〇	一四一〇	一三四〇	一六〇〇	一一六〇	一〇〇〇	一二三〇	一四五〇	六〇五	五〇〇	一〇〇〇	二〇〇〇	二〇〇〇	イ ン シ ュ リ ン 注 射 開 始	二〇〇〇	九・二五	九・二七	六六	五四〇〇・〇〇〇	七一六〇	一・七〇	四九〇	三〇	一五	〇・三九一	九四	六	
八・七一	八・七一	八・三四	八・二八	八・三四	八・七一	八・二八	八・二八	八・二八	七・七二	八・三四	七・八七	七・八一	九・二五	九・二七	イ ン シ ュ リ ン 注 射 開 始	九・二七	六六	六六	五四〇〇・〇〇〇	七一六〇	一・七〇	四九〇	三〇	一五	〇・三九一	九四	六		
六〇	六〇	五八	六〇	五五	五八	六〇	五四	六二	五八	六〇	五六	六四	六六	六六	イ ン シ ュ リ ン 注 射 開 始	六六	六六	六六	五四〇〇・〇〇〇	七一六〇	一・七〇	四九〇	三〇	一五	〇・三九一	九四	六		
五一三三・〇〇〇	四八五〇・〇〇〇	五一〇〇・〇〇〇	五一二五・〇〇〇	五二三七・五〇〇	四二五二・〇〇〇	五八五八・〇〇〇	三八九〇・〇〇〇	三五〇〇・〇〇〇	三五〇六・〇〇〇	四一〇〇・〇〇〇	四六八〇・〇〇〇	四五二八・〇〇〇	五四〇〇・〇〇〇	五四〇〇・〇〇〇	イ ン シ ュ リ ン 注 射 開 始	五四〇〇・〇〇〇	五四〇〇・〇〇〇	五四〇〇・〇〇〇	五四〇〇・〇〇〇	五四〇〇・〇〇〇	七一六〇	一・七〇	四九〇	三〇	一五	〇・三九一	九四	六	
四四五五〇	四二五〇	五一二三	五二五〇	五二五〇	四二五二	三三四五〇	一一〇〇	三五五〇	三三二〇	二五〇〇	三八三三	四三四〇	八二五〇	八二五〇	イ ン シ ュ リ ン 注 射 開 始	八二五〇	八二五〇	八二五〇	八二五〇	八二五〇	七一六〇	一・七〇	四九〇	三〇	一五	〇・三九一	九四	六	
一・七〇	一・七〇	一・七〇	一・七五	一・七〇	一・七〇	一・七五	一・七五	一・六五	一・七〇	一・六〇	一・七五	一・七〇	一・七〇	一・七〇	イ ン シ ュ リ ン 注 射 開 始	一・七〇	一・七〇	一・七〇	一・七〇	一・七〇	七一六〇	一・七〇	四九〇	三〇	一五	〇・三九一	九四	六	
四八〇	五三一	五五四	四七九	五四五	五三五	五五五	五五〇	五四〇	五六〇	五三〇	五六五	五六〇	五一〇	五一〇	イ ン シ ュ リ ン 注 射 開 始	五一〇	五一〇	五一〇	五一〇	五一〇	七一六〇	一・七〇	四九〇	三〇	一五	〇・三九一	九四	六	
七〇	六三	六七	六六	六八	七〇	六五	五五	六五	七〇	六八	七〇	七五	三五	三五	イ ン シ ュ リ ン 注 射 開 始	三五	三五	三五	三五	三五	七一六〇	一・七〇	四九〇	三〇	一五	〇・三九一	九四	六	
二一	二四	二一	二五	二六	三〇	三〇	二八	三〇	三二	三〇	三三	三五	一六	一五	イ ン シ ュ リ ン 注 射 開 始	一六	一六	一六	一六	一六	七一六〇	一・七〇	四九〇	三〇	一五	〇・三九一	九四	六	
〇・二二五	〇・二〇五	〇・二一二	〇・二一五	〇・二二五	〇・二二八	〇・二二五	〇・一五四	〇・一六六	〇・二三三	〇・二三九	〇・三三二	〇・三九五	〇・三九〇	〇・三九一	イ ン シ ュ リ ン 注 射 開 始	〇・三九〇	〇・三九〇	〇・三九〇	〇・三九〇	〇・三九〇	七一六〇	一・七〇	四九〇	三〇	一五	〇・三九一	九四	六	
八二	八八	八二	七六	八二	八八	七六	七六	七八	七二	九四	六八	七五	九四	九四	イ ン シ ュ リ ン 注 射 開 始	九四	九四	九四	九四	九四	七一六〇	一・七〇	四九〇	三〇	一五	〇・三九一	九四	六	
一八	一二	一八	二四	一八	一二	二四	二四	一二	二八	六	三二	二五	六	六	イ ン シ ュ リ ン 注 射 開 始	六	六	六	六	六	七一六〇	一・七〇	四九〇	三〇	一五	〇・三九一	九四	六	

度ハ絶ヘズ弛張スルモ、長キ經過中ニハ、其弛張ノ程度次第ニ減少ス。
 血糖ハ當初ニハ早朝空腹時ニ於テ、却ツテ過血糖ヲ示スカ若シクハ少ク
 トモ、著シキ血糖降下ヲ見ザルモ、日時ノ經過スルニ從ヒ漸次下降ヲ來シ、
 遂ニハ正常血糖ニ近似スルニ至ル。
 尿量ハ急激ナル尿排泄減退ノタメ、著シキ減少ヲ來シ、最初ノ時期ニハ
 寡尿ヲ呈シ、注射前ニ比シ約四分ノ一ニ達ス、然レドモ日時ヲ經過スルニ
 從ヒ、漸次増加ヲ來シ健康人ノ尿量ト殆ド、大差ナキニ至ル。此間常ニ尿
 検査ヲ怠ラザルモ、僅ニ一回蛋白陽性ナリシモ腎上皮、圓柱等ハ陰性ニシ
 テ腎疾患ヲ認メズ。



原著 インシュリン注射ニ因ル水血症並ニ血液濃縮機轉ニ就テ

スモ、漸次減少シ、遂ニハ正常値ト殆ド一致ス。
 アルブミンニ對スル、グロブリン比率ニハ、多少ノ變化ヲ呈スル如キモ
 一定ノ成績ヲ證明スルコト困難ナリ。
 第二例 直井。二十三歳重症糖尿病
 インシュリン使用量ハ、一日量百十乃至三十單位ニシテ、治療開始ヨリ
 注射ヲ毎日行ヘリ。食餌ハ米飯三百瓦ヲ主食トシ、肉類豆腐野菜類等ヲ副
 食トス。
 第二十八表ニ示ス如ク、注射後血液濃度ハ最初ノ時期ニハ、減少シテ比

體重ハ著シク急激ニ増加ヲ來シ、階段的ニ上昇ス。イ
 ンシュリン注射ヲ中止シ生理的食鹽水ヲ注射セル時期ニ
 ハ殆ド増減ヲ見ズシテ平衡ヲ保ツニ至ル。體重ノ増加ト
 共ニ患者肥滿ヲ來シ、下腿、足背等ハ細ク浮腫ヲ認メラ
 レズ、皮膚血管擴張シ血色良好ニシテ、元氣頗ル旺盛ナ
 リ。
 白血球ハ注射後、減少ノ傾向ヲ呈ス。
 血液食鹽量ハ、注射後最初ノ時期ニハ、増加ノ傾向ヲ
 有スルモ、其後漸次減量ヲ來シ、注射前ノソレト殆ド大
 差ナキニ至ル。
 血液殘餘窒素量並ニ尿素窒素量等ハ、注射後増量ヲ來

10/x	30	27	12/IX	30	26	18
五七・〇〇	五七・二五	五七・二〇	五七・三五	五六・八五	五六・六五	五六・一〇
一四・〇〇	一四・〇〇	一一・三〇	一一・一〇	一二・五〇	一七・三〇	一五・〇〇
八・八四	八・七〇	八・九四	八・五三	八・七一	八・一七	七・九六
七八	七九	六五	五六	六〇	五八	五五
六六七・一〇〇〇	六〇〇・〇〇〇〇	五二〇・〇〇〇〇	四九八・六〇〇〇	五〇一・二〇〇〇	四二五・〇〇〇〇	四二〇・〇〇〇〇
五四九九	五一四四	五四〇〇	四五六七	四三三〇	四二五〇	四四五〇
一・六五	一・七〇	一・九〇	一・七〇	一・七〇	一・七〇	一・七〇
五〇二	五一二	五〇二	五一五	五三〇	五三〇	五一三
二八	三五	二八	六三	六九	六三	七七
一七	二一	一七	二五	二六	三〇	三五
〇・一六八	〇・二一四	〇・一七二	〇・二二六	〇・二〇〇	〇・二一九	〇・二二二
九四	八六	七二	八六	八八	八一	七七
六	一四	二八	一四	一二	一九	二三
中注白尿 止射+蛋						

血糖ハ注射後順調ニ下降シ、早朝空腹時ニ於テ、著シキ過血糖ノ現象ヲ見ズ。

見ズ。○

尿量ハ注射後著シク減少スルモ、尿中ニ蛋白、圓柱、腎上皮等ヲ證明セズ。

體重ハ速ニ増量ヲ來シ、日時ヲ經過スルニ從ヒ、同時ニ全身營養恢復シ且肥滿ヲ來シ、元氣極メテ良好ナリ。

白血球ハ注射後減少シ、日時ノ經過ト共ニ漸次増加ヲ來シ、遂ニ正常値ニ復ス。

血液食鹽量ハ僅ニ増量スルモ、其後注射前ト大差ナキニ至リ、殘餘鹽量並ニ尿素窒素量ニハ、著シキ變化ヲ認メズ。

アルブミンニ對スル、ゲロブリン比率ニハ著變ナク、インシュリン注射ニヨリ可ナリ高度ノ脂肪血ハ消退ス。

第三例 鎗田[△]十七歳重症少年糖尿
病
インシュリン使用量ハ、一日量百單位ニシテ、毎日注射ヲ行フ食餌ハ

原著 インシュリン注射ニ因ル水血症並ニ血液濃縮機轉ニ就テ

一一九

7/XI	20	11	9	3/X	22	20	15	12/IX	30	19	16/VIII	1924 日時
二九・五	二八・九	二九・五	三〇・〇	二八・二	二七・九	二五・五	二四・六	二三・六	二三・六	二三・一	二三・一	重(肝)尿量(%)
七六〇	八・一五	九一〇	八・五八	八九〇	八・九二	七・二九	六・五	八三・九	八三・九	七四・二	七四・二	血清蛋白(%)
六〇〇	八・七一	九・三五	八・五八	八・三二	八・九二	七・二九	六・五	八三・九	八三・九	七四・二	七四・二	血色素(%)
六六	六六	七五	七一	六五	六三	五六	五六	六五	六五	六〇	六〇	赤血球
五〇五〇〇〇〇〇	五〇六〇〇〇〇〇	五六一三〇〇〇〇	四六五〇〇〇〇〇	四八五〇〇〇〇〇	四三三六〇〇〇〇	四九〇〇〇〇〇〇	四九〇〇〇〇〇〇	五〇五〇〇〇〇〇	四九五〇〇〇〇〇	四八〇〇〇〇〇〇	四八〇〇〇〇〇〇	白血球
六〇〇〇〇	五三二〇	六二三四	五四八四	八〇〇〇	七九四二	八二〇〇	八二〇〇	六〇〇〇	五八〇〇	五四〇〇	五四〇〇	粘稠度
一・七〇	一・七五	一・八〇	一・七三	一・六〇	一・六五	一・六〇	一・六〇	一・七〇	一・七〇	一・七〇	一・七〇	食鹽量(mg)
四七九	四五七	四六七	五〇七	四七〇	五一	五二〇	五二〇	五〇七	四四七	五〇七	五〇七	尿酸素(mg)
三五	三五	二八	三五	三五	三二	四九	四九	五六	五六	四九	四九	尿酸素(mg)
一三	一二	一一	一三	一三	一三	一五	一五	二二	二〇	一六	一六	血糖(%)
		〇・一四九	〇・三六五	〇・三九八	〇・三九八	〇・三九五	〇・三七九	〇・三一八	〇・三一五	〇・三一三	〇・三一三	アルブミン(%)
八八	七四	八六	八四	九四	九五	八〇	八〇	八四	八四	六六	六六	グロブリン(%)
一二	二六	一四	一六	六	五	二〇	二〇	一六	一六	三四	三四	備考

第二例ト、殆ト同様ナル獻立ニ依レリ。

第二十九表ニ示ス如ク、血液濃度ハ注射當初ニハ、減少シテ比較的血液ヲ起シ、其後漸次上昇シ經過中時々弛張ヲ呈ス。

血糖ハ注射當初早朝空腹時ニ於テ、過血糖ヲ呈シ若シクハ著シキ血糖降下ヲ來サザルモ、其後漸次下降ス。治療中算血糖ヲ呈シ、人事不省ニ陥レルモ、葡萄糖液筋肉内注射、直腸内注入並ニ鹽化アドレナリン注射等ニ因ツテ快復ス。

尿量ノ排泄減退ト共ニ體重ノ激増ヲ來シ、患者ハ注射前ニ比シ肥滿シ、可ナリ元氣快復シ、運動活氣ヲ帶ブルニ至ル。此間只各一回尿蛋白陽性並ニ顔面、下腿等ノ浮腫ヲ起セルコトアリシモ、圓柱、腎上皮等陰實驗第二十九(第二十九表)

性ナリ。

白血球ハ注射當初ニハ増加ノ傾向ヲ示セルモ、其後注射前ノソレニ復ス血液食鹽量ハ注射後僅ニ増量シ、殘餘窒素量、並ニ尿酸窒素量等ニ變化ヲ認メズ。

アルブミンニ對スルグロブリン比率ニモ著變ナシ。

此外前記栗山ノ如キモ、インシュリン注射持續ノ結果、體重増加シ、脂肪沈着シテ、著シク肥滿シ、堂々タル體格トナレリ。

第四例 萩原。六十二歳輕症糖尿病。

インシュリン使用量ハ、一日量五十乃至五單位ニシテ、毎日注射ヲ行フ。食餌ハ體重一磅ニ就テ三五・四「カロリー」基礎需要量ヨリ、三四・七%過量

實驗第三十(第三十表)

原著 インシュリン注射ニ因ル水血症並ニ血液濃縮機轉ニ就テ

1110

1924 日時 體	重 (耗)	尿 量 (耗)	蛋 白 清 (%)	血 色 素 (%)	赤 血 球	白 血 球	粘 稠 度	食 鹽 量 (mg)	殘 餘 素 (mg)	尿 素 (mg)	血 糖 (%)	ア ル ブ ミ ン (%)	グ ロ ブ リ ン (%)	備 考
29	四七・〇	一四一〇	七・八一	六〇	五二五・〇〇〇	五八五〇	一・六五	五一五	三五	一二	〇・〇七八	八一	一九	
13 3/IX	四七・一	一一一〇	七・八一	六〇	五一二・〇〇〇	五二五〇	一・六五	五一五	四二	一五	〇・一三一	八一	一九	
25	四七・七	一七〇〇	六・九八	五八	四八〇・〇〇〇	三二五〇	一・六五	五一七	七〇	一九	〇・一三二	七二	二八	
21	四七・五	一五五〇	六・九八	五八	四九二・〇〇〇	三八五〇	一・六五	四八一	七〇	一九	〇・一四七	六五	三五	
10	四八・〇	二一〇〇	七・六三	六二	四九八・〇〇〇	五六〇〇	一・六五	四七〇	八二	二二	〇・二一五	七八	二二	
13 11/VIII	四八・五	二三五〇	七・六三	六〇	五〇五・〇〇〇	五〇〇〇	一・六五	四六〇	七五	二〇	〇・二五五	七八	二二	
	四八・三	二二二〇	七・五九	六〇	四九七・二〇〇	四五五〇	一・六五	四三九	八四	二二	〇・二〇二	七六	二四	

インシュリン注射開始

ニ與ヘタリ。

第三十表ニ示ス如ク、血液濃度ハ注射當初ニ於テハ、減少シテ絶對的水血症ヲ起シ、其後漸次上昇シテ、一ヶ月後ニ於テハ注射前ニ比シ、上昇ノ成績ヲ示ス。

血糖ハ早朝空腹時ニ於テ、著シキ過血糖ヲ起スコトナク順調ニ下降セリ
尿量ハ注射後僅ニ減少シ、インシュリン注射ニ因ツテ、糖尿全ク消失セ
ルニ拘ハラズ、體重ハ毫モ増量セズ、從テ肥満、脂肪沈着等ヲ見ザルモ、元

實驗第三十一(第三十一表)

1924 日時 體	重 (耗)	尿 量 (耗)	蛋 白 清 (%)	血 色 素 (%)	赤 血 球	白 血 球	粘 稠 度	食 鹽 量 (mg)	殘 餘 素 (mg)	尿 素 (mg)	血 糖 (%)	ア ル ブ ミ ン (%)	グ ロ ブ リ ン (%)	備 考
28	六一・五													
27	六一・六													
23 20/XII	六一・三													
	六一・一													
	八・七二			八五	四九八・〇〇〇	八三六〇	一・八五	四九二	二八	一三	〇・〇八三	七一	二九	
	八・二八			八三	四五〇・〇〇〇	七三〇〇	一・七〇	四七九	三九	一五	〇・〇八三	八二	一八	
	八・七五			九〇	五〇一・六〇〇	七八二〇	一・九五	五一五	二八	一二	〇・〇九二	六三	三七	

インシュリン注射開始

氣ハ稍恢復ス。尿中ニ蛋白・圓柱・腎上皮等ヲ證明セズ。白血球ハ注射後僅ニ減少ス。
血液食鹽量ハ注射後僅ニ増量ス。殘餘窒素量並ニ尿素窒素量等ハ、減少ノ傾向ヲ有ス。アルブミンニ對スル、グロブリン比率ニハ、著變ヲ認メズ。
此外前記小出ノ如キ、インシュリン注射持續セルモ、體重増加ヲ見ズ。

第五例 作田三十五歳、バセドウ氏病

バセドウ氏病ニ、インシュリン治療ヲ施セル人ハ、既ニ多數ニシテ、我

原著 インシュリン注射ニ因ル水血症並ニ血液濃縮機轉ニ就テ

24	23	22	21	20	19	18	17	16	15/VI	自
25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	至
夜八時	夜八時	夜八時	夜八時	夜八時	夜八時	夜八時	夜八時	夜八時	夜八時	夜八時
朝八時	朝八時	朝八時	朝八時	朝八時	朝八時	朝八時	朝八時	朝八時	朝八時	朝八時
至翌朝八時	至翌朝八時	至翌朝八時	至翌朝八時	至翌朝八時	至翌朝八時	至翌朝八時	至翌朝八時	至翌朝八時	至翌朝八時	至翌朝八時
一・五	一・五	一・五	一・五	一・五	一・五	一・五	一・五	一・五	一・五	一・五
六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇	六〇〇
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	九〇〇	九〇〇	九〇〇	九〇〇	九〇〇	九〇〇	九〇〇	九〇〇
〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃	〃

實驗第三十二(第三十二表)

8/III	23	4/II	31	17	10	1925 6/I	31	30	29
六三・八	六三・六	六三・五	六三・三	六三・三	六二・一	六二・九	六一・七	六〇・五	六一・二
七・八五	七・八一	七・八九	八・三四	八・七七	八・四三	八・四三	八・三六	九・二〇	九・一四
七七	八四	七六	八三	八二	八五	八八	八五	九六	九二
四七八八〇〇〇〇	四八八九〇〇〇〇	四五九六〇〇〇〇	四八七〇〇〇〇〇	四五五〇〇〇〇〇	四五八〇〇〇〇〇	四九八四〇〇〇〇	四九七六〇〇〇〇	五一四〇〇〇〇〇	五〇四二〇〇〇〇
一〇一四〇	一一七六〇	一一四四〇	七九〇四	一〇九〇〇	九九六〇〇	一二四〇〇	八三三二〇	八九四〇〇	八一二〇〇
一・七五	一・七五	一・七五	一・七〇	一・七五	一・八〇	一・八〇	一・七五	二・一〇	二・〇〇
四九五	四七五	四七〇	四九二	四六五	四九七	四八七	五二一	五二〇	四六五
三九	三八	三五	三〇	三五	三五	四九	五六	六五	三五
一五	一五	一四	一二	一四	一四	一八	一八	二〇	一五
〇・一〇五	〇・一三九	〇・一二九	〇・〇二二	〇・〇九四	〇・一一五	〇・〇九二	〇・一一五		〇・〇八七
六八	六八	七〇	八四	八三	七三	七三	七八	五七	六六
三二	三二	三〇	一六	一七	二七	二七	二二	四三	三四

國ニハ岡田、千賀等アリ、岡田教授ガインシュリン治療ヲ行フニ當リ、余ハ其傍ラ血液所見ヲ觀察ス。インシュリン使用量ハ、一日量三十單位ニテ、毎日注射ヲ行フ。

血液濃度ハ注射當初ニハ濃縮ヲ來シ、其後漸次減少ス。

血糖ハ早朝空腹時ニ於テ、正常價若シクハ稍高キ價ヲ以テ經過ス。

體重ハインシュリン注射後、著明ナラザルモ次第ニ増加ス從ツテ一般症狀輕快シ、榮養良好トナリ、元氣旺盛トナル。

白血球ハ、注射後増加ノ傾向ヲ有ス。

血液食鹽量、殘餘窒素量、並ニ尿素窒素量等ハ、注射後増加ノ傾向ヲ有スルモ、其後漸次減少シテ、注射前ノソレト大差ナキニ至ル。血清粘稠度ハ血液濃度ニ、平行シテ上下ス。

アルブミンニ對スル、グロブリン比率ニハ、著變ヲ認メズ

六、インシュリン注射ニ因ル

夜間ニ於ケル腎外水分排

泄ニ及ボス影響

第二例 佐久間三十二歳重症糖尿病

原著 インシュリン注射ニ因ル水血症並ニ血液濃縮機轉ニ就テ

一二二

第二例 F 重症糖尿病
實驗第三十三(第三十三表)

第三十二表並ニ第三十三表ニ示ス如ク、余及[?]ノ實驗ニ於テハ、安靜ヲ保チ水分並ニ其他攝取スルコトヲ嚴禁ス、インシュリン注射ニ因ツテ

22	21	20	19	18	17	12	15	12	11	10	2	1	31	29	28/V	自	1924 日時(夜間)
23	22	21	20	19	18	17	16	13	12	11	3	2	1/VI	30	29	至	體
六二・九	六二・五	六二・五	六三・二	六二・五	六二・〇	六二・五	六二・六	六二・八	六二・八	六二・六	六二・六	六三・〇	六二・七	六一・八	六二・三	夜八時	重(貯)
六一・九	六一・九	六一・五	六二・五	六一・八	六一・〇	六一・二	六〇・六	六一・〇	六一・〇	六一・五	六一・〇	六一・三	六一・二	六〇・〇	六〇・五	朝八時	差異(貯)
一・〇	〇・六	一・〇	〇・七	〇・七	一・〇	一・三	二・〇	一・八	一・八	一・一	一・六	一・七	一・五	一・八	一・八	至夜八時 翌朝八時	夜間尿量(瓦)
七〇〇	四〇〇	四〇〇	三〇〇	五〇〇	四〇〇	八〇〇	一〇〇〇	一〇〇〇	九〇〇	七〇〇	八〇〇	一三〇〇	五〇〇	一二〇〇	九六〇	腎外水分排 泄量(瓦)	
三〇〇	二〇〇	六〇〇	四〇〇	二〇〇	六〇〇	五〇〇	一〇〇〇	八〇〇	九〇〇	四〇〇	八〇〇	四〇〇	一〇〇〇	六〇〇	八四〇	備	
〃	〃	〃	〃	〃	リン注射											考	

度ノ増減ニ、反比例シテ移動ス。

血液殘餘窒素量ハ、多クハ増量ノ傾向ヲ有スルモ、中ニハ却ツテ減少スルモノアリ。
血液尿素窒素量ハ多クノ場合、血液殘餘窒素量ニ、比例シテ増減ス。

七。總括並ニ考察

(A) 糖尿病患者ニ於ケル、インシュリン注射直後ノ時間的血液所見ヲ、概括スレバ左ノ如シ。

一、單ニインシュリン注射ノ場合。

インシュリン注射後、血糖ノ下降ニ從ヒ、血液濃度ノ上昇ヲ招來ス。唯第四例並ニ第七例ニ於テハ血糖ノ下降ニ伴ヒ、血液濃度モ亦減少シ、即比較的水血症ヲ呈ス。
血液食鹽量ハ多クハ増量スルモ、時ニハ却ツテ減少スルコトアリ。其増量ハインシュリン注射直後ヨリスルモノト一度減少シテ次デ増量スルモノトアリテ、概シテ血液濃

アルブミンニ對スル、グロブリン比率ニハ、一定ノ變化ヲ認メズ。

血清粘稠度ハ、多クハ血液濃度ニ平行シテ昇降ス。

二、インシュリン注射後米飯攝取ノ場合。

インシュリン注射後、米飯ノ攝取ニ因ツテ、血糖下降シテ血液ノ濃縮ヲ來シ、次デ血糖ノ上昇ト共ニ、血液濃度減少ス。

血液食鹽量ハ増量セル場合ト、減少セル場合トアリ。

血液殘餘窒素量、並ニ尿素窒素量等ハ共ニ減少ス。

アルブミンニ對スル、グロブリン比率ニハ著變ヲ認メズ、

血清粘稠度ハ、血液濃度ニ平行シテ増減ス。

三、單ニ米飯攝取ノ場合。

米飯攝取ニ因ツテ、血糖ノ増加ヲ見ルト同時ニ、血液濃度ノ下降ヲ來シ、即比較的水血症ヲ起ス。

血液食鹽量、殘餘窒素量、並ニ尿素窒素量等ハ、共ニ増加ス。

アルブミンニ對スル、グロブリン比率ニハ著變ナク。血清粘稠度ハ血液濃度ニ、平行シテ昇降ス。

四、インシュリン注射後蔗糖攝取ノ場合。

インシュリン注射後、蔗糖ノ攝取ニ因ツテ血糖ノ上昇ヲ來シ、同時ニ血液濃度減少シ、次デ血糖ノ下降ニ伴ヒ血液濃度漸次上昇ス。

血液食鹽量ハ増加ヲ來シ、血液濃度ノ昇降ニ反比例ス。殘餘窒素量並ニ尿素窒素量等ハ増減相半バス。

アルブミンニ對スル、グロブリン比率ニハ一定ノ變化ナク。血清粘稠度ハ血液濃度ニ平行シテ上下ス。

五、單ニ蔗糖攝取ノ場合。

蔗糖攝取ニ因ツテ、血糖ノ上昇ヲ見ルト同時ニ、血液濃度ノ下降ヲ來シ、次デ血糖ノ下降ト共ニ、血液ノ濃縮ヲ見ル。只第四例ニ於テハ血糖ノ上昇ニ伴ヒ、血液ノ濃縮ヲ來シ、血糖ノ下降ト共ニ血液濃度ノ減少ヲ見タリ。

アルブミンニ對スル、グロブリン比率ニハ一定ノ變化ヲ認メズ。

六、單ニ葡萄糖液注射ノ場合。

高張葡萄糖液靜脈内注射ニ因ツテ血糖ノ上昇ヲ招クト同時ニ、血液濃度ノ下降ヲ來シ、次デ血糖ノ下降ニ從ヒ血液ノ濃縮ヲ見ル。只第七例ニ於テハ血糖ノ上昇ニ伴ヒ、血液濃度モ亦上昇ス。Adel¹⁾ハ、葡萄糖液ノ靜脈内注射ニヨリ血液度ノ上昇スルコトアリト云フ。

血液食鹽量ハ増加若シクハ減少ヲ來シ、其成績一定ナラス。殘餘窒素量並ニ尿素窒素量等ハ、多クハ増量ノ傾向ヲ有ス。アルブミンニ對スル、グロブリン比率ニハ著變ヲ認メズ。

七、單ニ鹽化アドレナリン注射ノ場合。

鹽化アドレナリン注射後、急激ナル血糖ノ上昇ヲ來シ、同時ニ血液濃度減少シ、次デ血糖ノ下降ト共ニ血液濃度漸次上昇ス。

血液食鹽量ハ血液濃度ニ反比例シテ増減ス。殘餘窒素量ハ増減相半バス。アルブミンニ對スル、グロブリン比率ニハ著變ヲ認メザルモ、只第八例ニ於テハグロブリン比率稍低下セルモノ、如シ。

血糖量ト血液濃度トノ關係ヲ綜合スルニ、血糖量ノ下降ト共ニ、血液濃度ノ上昇ヲ來シ、血糖量ノ上昇ニ從ヒ、血液濃度ノ減少ヲ見ル。即血糖量ノ最高度ハ、血液濃度ノ最低度ヲ示シ、之レニ反スル時ハ、又反對ノ現象ヲ呈シ、即時間的相對的ニ全ク正反對ノ關係ニアリテ、血糖ノ移動ハ、血液濃度ノ移動ヲ支配ス。各實驗中檢尿ヲ怠ラザルモ、蛋白・圓柱等ヲ證明セズ。

1B) 動物實驗ニ於ケル檢査成績ヲ綜括スレバ次ノ如シ。

一、インシュリン注射ヲ健康犬ニ施セル場合。

健康犬ニインシュリン注射ヲ行ヒ、血糖下降ト共ニ血液濃度モ亦下降ス。血液食鹽量ハ漸次増加シ。殘餘窒素量、並ニ尿素窒素量等ハ減少ス。アルブミンニ對スル、グロブリン比率ニハ、一定ノ變化ヲ認メズ。

二、インシュリン注射ヲ、辟性糖尿犬ニ施セル場合。

脾性糖尿犬ノ血糖ハ、手術前ノ血糖ニ比シ勿論上昇スルモ、血液濃度ハ、手術前ノモノニ比シテ減少ス。然レドモ此場合ニ於テ手術時ニ於ケル出血ニヨル、血液濃度減少(水血症)ノ顧慮ヲ要スルコト勿論ナリ。インシュリン注射ニヨツテ血糖ノ下降ト同時ニ、血液濃度上昇ス。

血液食鹽量ハ、脾剔出ニヨツテ一度減少シ、インシュリン注射後、増加ノ傾向ヲ有ス。

血液殘餘窒素量並ニ尿素窒素量、等ハ多クハ増加セルモ、第二號犬ニ於テハ著變ナク、第四號犬ニ於テハ脾剔出ニ因ツテ増量ヲ來シ、インシュリン注射後更ニ増加ス。

アルブミンニ對スル、グロブリン比率ニハ、一定ノ變化ヲ認メズ。

(C) インシュリン注射治療經過中ニ於ケル、血液檢査成績ヲ綜合スレバ次ノ如シ。

一、糖尿病患者ニ、インシュリン治療ヲ施行セル場合。

血液濃度ハ最初ノ時期ニハ比較的水血症(第四例絶對的)ヲ起シ、日時ヲ經過スルニ從ヒ、漸次濃厚トナリ、次デ再ビ水血症ヲ呈スル如キ現象ヲ以テ、血液濃度ハ絶ヘズ弛張スルモ、長キ經過中ニハ、其弛張ノ程度減少ス。

血糖量ハ當初ニハ、早朝空腹時ニ於テ過血糖ヲ起スカ、若シクハ少クトモ著シキ血糖降下ヲ見ザルモ、日時ヲ經過スルニ從ヒ、漸次下降シ、遂ニハ正常血糖ニ近似スルニ至ル。此中第二例並ニ第四例ニ於テハ、早朝空腹時ニ過血糖ヲ呈セズ。

尿量ハ最初ノ時期ニハ寡尿ヲ呈シ、中ニハ注射前ノ約四分ノ一ニ達セルモノアルモ、日時ヲ經過スルニ從ヒ、漸次増量シ、遂ニハ健康人ノ尿量ト殆ド大差ナキガ如シ。此間常ニ尿檢査ヲ行フニ、蛋白・圓柱等陰性ナリ。只第一例及第三例ニ於テ、各一回宛蛋白陽性ナリシ事アルモ、圓柱・腎上皮等ハ陰性ナリ。第三例ニ於テ、一回顔面・下腿浮腫ヲ呈セルコトアルモ、尿所見陰性ナリ。

體重ハ急激ニ階段狀ニ増加ス。インシュリン注射ニ因ツテ、通常體重増加ヲ來スハ、果シテ肥滿ヲ來セル者ナリヤ、或ハ水血症乃至水腫ニ因ルモノナリヤヲ、決定スルコト必要ナリ。余ノ例ニ於テハ殆ド凡テニ於テ注射當初水血症ヲ呈シ、尿量ノ減少ヲ來ス時ニハ體重増加著シク急激(五日間ニ五斤)ニ來リ、又注射ヲ中止セルニ速ニ減少(四日間ニ三・九斤)ヲ來セルガ如キハ、主トシテ水血症ニ因ルニ非ザレバ説明困難ナリ。然シ之レハ一時性ノ現象ニシテ、長期間

注射ヲ繼續スル間ニ於テ水血症去リ、浮腫ヲ認メザルニ至ル。即此體重ノ増加ハ主トシテ脂肪沈着ニ依ルモノニシテ患者ヲ診察スルニ、肥滿ノ狀態全ク通常ノ肥滿ニ一致シ、下腿足背等ハ細シ。且浮腫ト異ナル點ハ、皮膚血管擴張シ、血色良トナリ、患者ハ活氣ヲ呈シ、頗ル元氣旺盛ニ赴クコトナリ。只萩原・小出等老人ノ例ニ於テハ、インシュリン注射ノ當初ヨリ殆ド全ク體重増加、肥滿等ヲ見ズ。然レドモ一般狀態良好ニ赴キ、動作活潑トナレリ。

白血球數ハ注射ノ經過中多クハ減少ヲ來スモ、漸次増加シ注射前ト差異ナキニ至ル、中ニハ却ツテ増加セルモノアリ。

血液食鹽量、殘餘窒素量並ニ尿素窒素量ハ、注射ノ當初多少ノ増量ヲ來スコトアルモ、不定ニシテ且著シカラズ。アルブミンニ對スル、グロブリン比率ニハ、一定ノ變化ヲ認メズ。第二例ニ於テ高度ノ脂肪血消失ス。

二、バセドウ氏病患者ニ、インシュリン治療ヲ施行セル場合。

血液濃度ハ注射當初ニハ、濃縮ヲ來シ、其後漸次減少ス。血糖ハ早朝空腹時ニ於テ、正常價若シクハ稍高キ價ヲ以テ經過ス。

體重ハ注射後僅ニ増加シ、一般症狀輕快シ元氣旺盛トナル。

白血球數ハ注射後増加ノ傾向アリ。

血液食鹽量、殘餘窒素量並ニ尿素窒素量等ハ、注射後増加ノ傾向ヲ有スルモ、日時ヲ經ルト共ニ注射前ノソレニ復ス。

アルブミンニ對スル、グロブリン比率ニハ著變ヲ認メズ。

以上ノ臨床的並ニ實驗的研究成績ヲ總括シテ以テ、インシュリン注射ニ因ル、水血症並ニ血液濃縮機轉ヲ考察スルバ左ノ如シ。

インシュリンハ、中間水分代謝ニ、若シクハ狹義ノ意味ニ於テ中間含水炭素代謝ニ作用スルホルモンナナリ。又從來治療上葡萄糖液ヲ靜脈内ニ注入シテ、組織ノ脫水作用ニ應用セラル、如ク、含水炭素ハ水分ヲモビリヂーレンスル能力ヲ有スルニ依リ、インシュリン注射持續ノ影響ニ依ツテ、腎外水分貯溜ヲ起シ得ルコトハ、想像ニ難カラズ。此腎外水分貯溜ニ就テハ既ニ詳述セル如ク、インシュリン注射ノ當初ニ於テ、急激ナル尿排泄ノ減少並ニ體重ノ増加等ニ

ヨリテモ明ナリ。又インシュリン注射ノ影響ニ依ツテ、皮膚並ニ呼吸等ヨリスル、腎外水分排泄ノ減少ヲ來スコトノ實驗的證明ニヨツテモ説明シ、得ラル。又 Macleod 一派ハ、インシュリン注射後組織間ニ糖ニ對スル、ワクームヲ生ズルニ依リ、此ワクームヲ補填センガタメ、血管内ヨリ糖ガ牽引セラル、結果、組織ニ移行スト云フ。又 Egle ハインシュリン注射ニヨリ、水分ニ對スル組織親和力ガ上昇スルナラント云フ。即インシュリン注射直後血糖量ノ下降ト共ニ、水分ハ血管内ヨリ組織間ニ移行スルニヨリ、血液濃度ノ上昇(濃縮)ヲ來ス。次ニ一度下降セル血糖量ハ、舊態ニ復スルカ若シクハ過血糖ヲ來スト同時ニ、水分ヲ、モビリヂールンシテ組織水分ノ、血管内ニ流入スルニヨリ、血液濃度ノ減少(比較的若シクハ絶對的水血症)ヲ起シ得ルコトハ首肯シ得ラルベシ。

輕症糖尿病患者、並ニ健康犬等ニ、インシュリン注射直後時間の検査ニ於テ、血糖量ノ下降ニモ拘ハラズ水血症ヲ起ス理由トシテハ、之レ等ハ組織ノ水分含有量ガ正常値カ若シクハ正常値ニ近キ態度ヲ保持ス。即肝、筋肉等ハ水分飽和状態ニアルタメ、血管内水分ハ、左程組織間ニ移行セズ、例之移行スルモ速ニ再ビ血管内ニ還流スルモノ、如シ。其他インシュリン治療持續中ニ於テ血液濃度ノ馳張ハ含水炭素ノ、水分モビリヂールンシテ依リ、タヘズ血管ト組織間トニ於テ水分ノ交流ガ行ハル、モノ、如シ。

八、結 論

一、インシュリン注射ニ因ル水血症並ニ血液濃縮機轉ハ、インシュリンガ含水炭素ノ、水分モビリヂールンシテ作用ヲ及ボス結果ニ基因スルモノナルベシ。

二、インシュリン注射繼續ニヨル急激ナル、體重増加並ニ肥滿等ハ、注射當初ニ於テハ、水血症若シクハ浮腫等ニ因スルモ、之レハ一過性ノ現象ニシテ、遂ニハ主トシテ脂肪沈着ノ結果ナルベシ。

三、インシュリン注射ノ當初、血液食鹽量、殘餘窒素量及ビ尿素窒素量等ハ、多少増加ノ傾向ヲ有スルモ、不定ニシテ且著明ナラズ。

四、インシュリン注射後アルブミンニ對スルグロブリン比率ニハ、著變ヲ認ムルヲ得ズ。

五、インシュリン注射後、血清粘稠度ハ多クハ血液濃度ニ比例シテ昇降ス。

原 著 急性飯匙蛇毒腎炎ニ關スル知見補遺

一二八

稿ヲ終ルニ臨ミ、終始懇篤ナル指導ヲ賜ハリタル岡田教授並校正ノ勞ヲ煩ハシタル、柏戸教授ニ深謝ス。併セテ教室員、同僚諸氏ノ助力ニ對シテ謝意ヲ表ス。

Literatur:

- 1) White Horn; Journ. of biol. chem. Bd. 45. 1920.
- 2) Monocywell, F. S. Chet; Amer. Journ. of physiol. Nr. 68. 1924.
- 3) Klein; Zeitschr. f. d. gesam. exper. med. Bd. 43. 1924.
- 4) Vidal;

- Abram, Wellet; presse med. Nr. 54. 1925. 5) Sakurai, Hirono; Inoue; The Journ. of biochem. Vol. 4. Nr. 2. 1924. 6) 鹽谷; 東京醫學會雜誌 Bd. 36. 1922. 7) 伊藤; 日新醫學 Bd. 12. Nr. 12. 1924. 8) 城下; 東京醫學新誌 Nr. 2403. 1924. 9) 石本; 東京醫學新誌 Nr. 2420. 1624. 10) 岡田; 實驗醫報 Bd. 12. Nr. 141. 1926. 11) 細田, 足達, 梅澤, 山城; 日本生化學會々報 Bd. I. Nr. 4. 1926. 12) John James Rickard macleod; Carbohydrate Metabolism and Insulin. 1926.

急性飯匙蛇毒腎炎ニ關スル知見補遺

特ニ生體染色ニヨル研究

九州帝國大學醫學部病理學教室

青 木 豹 述

【內容抄録】 本論文ハ實驗的急性飯匙蛇毒腎炎ニ生體染色ヲ施シテ其所見ヲ研究セルモノニシテ、著者ハ絲絨體ニ於ケル炎症性増殖ガ組織球形性反應ニ外ナラザルテフ一新事實ヲ發見シ、此所見ヲ基礎トシテ絲絨體腎炎ノ本體ニ就テ論及セリ。

第一章 緒 言

腎疾患其種類多シト雖モ病理學上及ビ臨床上最モ重要ナル意義ヲ有スルハ絲絨體腎炎ナリ。而カモ其病理組織學的知見ノ微細ナル點ニ至リテハ、尙ホ全然暗黒ナリト言ハザル可カラズ。就中最モ學者ノ注意ヲ惹起シ且ツ論議セラレ今尙ホ解決セラレザルガ如キ感アルハ、蓋シ腎絲絨體ニ於ケル核増加ニ關スル問題ナル可シ。而シテ現今多數ノ學者ハ絲絨體腎炎ニ於ケル絲絨體ノ核増加ヲ以テ最モ初期ニハ主トシテ中性多核白血球ノ集積ニ因リ、稍々後ニハ主トシテ内被細胞ノ増殖ニ基クモノナラント解釋シ居ルモノ、如シ。