

54.

610.615.3:610.616.3

「ヒスタミン」ノ生物學的作用ニ關スル研究

第7報

「ヒスタミン」ト血糖價及ビ體溫トニ
關スル實驗的研究(其三)

「ヒスタミン」竝ニ「アドレナリン」注射ガ
血糖量及ビ體溫ニ及ボス影響ノ比較研究

岡山縣連島町松枝醫院研究室

松 枝 新

[昭和7年4月1日受稿]

Experimentelle Untersuchungen über die biologischen
Wirkungen der Histamins.

7. Mitteilung.

Über die Vergleichenungen der Histamin- und der Adrenalinwirkungen
auf den Blutzucker und die Körpertemperatur.

Von

Dr. med. Arata Matsueda.

Aus dem Laboratorium im Matsueda-Hospital, Okayama, Japan.

Eingegangen am 1. April 1932.

Adrenalin, intrazistern angewandt, rief ebenso wie beim Histamin eine viel stärkere Hyperglykämie hervor, als bei seiner subkutanen wie intravenösen Anwendung. Wie schon früher angegeben, war die Hyperglykämie durch Histamin bei seiner intrazisternen Injektion sehr ausgeprägt und auch ganz typisch in ihrem Verlauf, trotzdem sie bei der subkutanen oder der intravenösen Injektion viel niedriger auszufallen pflegte, als es bei Adrenalin der Fall war. Nach den subkutanen fortgesetzt wiederholten Injektionen des Adrenalins konnten wir nicht, wie beim Gebrauch von Histamin, konstatieren, dass die Hyperglykämie mit den Wiederholungen der Injektion zusammen immer mehr an Grad

abnahm. Wenn Adrenalin und Histamin zusammen subkutan angewandt wurden, so wirkten sie doch nicht miteinander auf den Blutzucker steigernd, sondern eher einander herabsetzend, obwohl die Hyperglykämie eher länger als bei getreunter Injektion dauerte.

Was den Einfluss auf die Körpertemperatur betrifft, so wirkte Adrenalin bei der subkutanen Anwendung von kleinen Dosen temperatursteigernd, Histamin aber nicht bei der Anwendung von grossen Dosen Adrenalin sehr deutlich, aber Histamin nur leicht herabsetzend, bei der intravenösen Injektion: Adrenalin herabsetzend, Histamin aber nicht, und bei der intrazisternen: Adrenalin anfangs herabsetzend und dann steigernd, Histamin aber sehr deutlich herabsetzend. Wenn man Histamin und Adrenalin zusammen subkutan anwandte, dann wurde die temperatursteigernde Wirkung des Adrenalins gehemmt, die herabsetzende aber eher gefördert. (Autoreferat).

目 次

<p>第1章 緒言</p> <p>第2章 實驗材料及ビ實驗方法</p> <p>第3章 實驗成績</p> <p> 第1節 皮下注射ノ場合</p> <p> 第1項 1回皮下注射ノ場合</p> <p> 第2項 連續皮下注射ノ場合</p> <p> 第3項 「ヒスタミン」及ビ「アドレナリン」ヲ同時ニ注射セシ場合</p>	<p> 第2節 靜脈内注射ノ場合</p> <p> 第3節 小腦延髓囊内注射ノ場合</p> <p>第4章 總括及ビ考按</p> <p>第5章 結論</p> <p style="text-align: center;">主要文獻</p>
---	--

第1章 緒言

自律神經毒ニシテ共ニ一種ノ「ホルモン」トモ目セララル「ヒスタミン」竝ニ「アドレナリン」ガ、其藥物學的的作用ニ於テハ、前者ハ交感神經ヲ麻痺セシメ (Schenk), 後者ハ交感神經末梢器官ヲ亢奮セシムルニ拘ラズ共ニ過血糖ヲ來ス機構ニ關シテハ從來多クノ諸說ノ存スルコトハ既述セルガ如シ。

此兩者ノ相互作用ニ關シテハ、之ガ拮抗的ニ作用スルコトハ、初メ Dale ニヨリテ稱ヘラレテ以來、其後多クノ學者ニヨリテ幾多重要ナル知見ノ提供セラレタルアリ、就中 Kellaway u. Cowell, Marmarston u. Gottesman, Scott, Schenk, Burn u. Dale, Spor, Mogena u. Fernandez, Sollmann u. Pilcher, Lamon, Lewis 等其業績枚擧ニ遑アラズ。

Dale u. Burn ニヨレバ兩者ノ拮抗的作用ノ主點ハ其植物神經系統ニ對スル關係ニ非ズシテ血管ヲ調節スル官能ニ存スト。又 Schenk ニヨレバ、「ヒスタミン」及ビ「アドレナリン」ヲ同時ニ身體種々ノ場合ニ注射スルトキハ、其作用大ニ減弱スルコトヲ見、又「ヒスタミン」適用ノ際現ルル一般症狀ハ「アドレ

ナリン」使用ニヨリテ緩和シ得ベク、「ヒスタミン」12 mg:「アドレナリン」1 mgノ比ニ與フルトキハ、能ク症狀ヲ緩解シ得ベシト。Weiss等ハ鹽化「アドレナリン」1:磷酸「ヒスタミン」10ニ於テ、人體腦血管ニ對スル作用ヲ相殺スルコトヲ認メ、其他1—2ノ報告ニヨレバ、少量「ヒスタミン」靜脈内注射ニヨル皮膚及ヒ脳血管ニ對スル作用ハ「アドレナリン」1:「ヒスタミン」30ニ於テ互ニ相殺セラルルコトヲ見タリ。

又小腦延髓囊内等ノ注射ニ當リテモ顧慮シ置クベキ點ハ、「ヒスタミン」竝ニ「アドレナリン」ガ皮膚ニ於ケル局所血管反應ノ態度ナリ。既ニ Eppinger u. Gutmannハ「ヒスタミン」稀釋溶液ヲ搔傷セル皮膚面上ニ點滴スルトキハ、丘疹ヲ生ジ其周圍ノ發赤スルコトヲ認メタリ。其後 Pilcher u. Sollmann, Ebbecke, Spor, Shenk, Heubner等皆相次デ皮膚ニ於ケル此炎症性反應ヲ認メ、殊ニ最近 Lewisハ人體皮膚血管ニ就キ詳細ニ研究シ、Lewis及ビ其共同者 Grantニヨレバ、「ヒスタミン」溶液ヲ皮膚面上ニ點滴シ置キ針ニテ刺傷スルニ、局所ニ於テ3種ノ變化ヲ見タリ。即チ穿刺後約20秒ニシテ穿刺場所ニ暗赤色ニ局所ノ發赤ヲ來シ、更ニ2—3秒後皮膚ノ瀰蔓性潮紅タル紅暈ヲ繞ラスコトヲ見、1—2分後ニハ該刺點ヲ中心トシテ白色ノ Qnaddelヲ見タリ。此3反應ハ「ヒスタミン」溶液1:3000ヲ使用セシ時ノ反應ナルモ1:5000000ニシテ尙ホ能ク食鹽水ノ反應ト區別シ得ベシト。斯クノ如キ局所皮膚反應ハ當ニ「ヒスタミン」ニヨルノミナラズ、其他器械的、溫熱寒冷的、電氣的及ビ化學的刺戟等ニヨリテモ亦類似症狀ヲ惹

斯クノ如ク兩者間ニ於ケル關係ハ可成複雑ナル機構存スルモノノ如ク、遂ニ Anton Küpperヲシテ「ヒスタミン」ト「アドレナリン」トノ關係ハ一見明カナルガ如キモ實ハ然ラズシテ今日尙ホ全ク不明ナリト謂ハザルベカラズト唱道セシムルニ至レリ。

翻ツテ「アドレナリン」ノ血糖價及ビ體溫ニ關スル文獻ヲ涉獵センニ、

1901年 Blumハ副腎抽出液ヲ家兎及ビ犬ノ皮下ニ注射スルトキハ、一過性血糖及ビ糖尿ヲ惹起スルコ

起シ得レドモ「ヒスタミン」ニヨル反應ハ其發見症狀及ビ持續消失等或ハ更ニ搔痒等ヲ伴フ點等ニ於テ特異ナリト謂ヒ得ベシ。其「アドレナリン」トノ相互關係ニ至リテハ、Sporハ夙ニ人體皮膚ニ於ケル「ヒスタミン」Qnaddelハ、「アドレナリン」ニヨリテ中止セラルルコトヲ認メ、且又「ヒスタミン」ニヨル眼球結膜ノ Chemosisハ、「アドレナリン」ニヨリテ消失スルコトヲ見タリ。又 Mogena Fernandez等ハ「ヒスタミン」1 mg,「アドレナリン」0.5—0.5 mg同時ニ皮下注射スルトキハ、Qnaddelノ現レズト説キ、之ニ反シテ Sollmann u. Piloherハ一度形成セシ Qnaddelハ最早消失セズシテ白色腫脹ノ殘存スルコトヲ見タリ。然ルニ Lamsonハ「アドレナリン」0.3 mg皮下注射ハ、「ヒスタミン」Qnaddelヲ妨ゲ得ザルモ紅暈ハ稍々輕度ナルコトヲ見、0.6 mgニ至レバ Qnaddelノ成立ヲ妨ゲ得ベシト。Lewisハ之ニ反シ局所性「ヒスタミン」潮紅ハ、「アドレナリン」及ビ「ピツイトリン」ニヨリテ消失セザルコトヲ認メタリ。然ルニ「アドレナリン」及ビ「ピツイトリン」疱疹ハ「ヒスタミン」ニヨリテ消失セラル、即チ白色ノ「アドレナリン」及ビ「ピツイトリン」領域内ニ帶青色乃至赤色ノ紅斑ノ現ルコトヲ見タリ。殊ニ「ヒスタミン」ハ「アドレナリン」疱疹ヲ尙ホ1:30000ノ稀釋度ニ於テ完全ニ或ハ部分的ニ破壊シ得ルコトヲ實驗セリ。Kellaway u. Cowelノ實驗的研究ニヨレバ、「ヒスタミン」注射ニヨリテ副腎ノ「アドレナリン」産出増加ヲ認メ、又 Burn u. Daleハ同様ニ「アドレナリン」注射ニヨリテ「ヒスタミン」ノ形成セラルルコトヲ認メ居レリ。

トヲ發見シ、次デ Zülzer u. Metzgerハ糖尿ノ原因ハ過血糖ニ因ル事ヲ確證セリ。又 Herteru, Wakemann

ハ副腎髓質ヲ腹腔内ニ注射セバ最モ強度ノ過血糖及ビ糖尿ヲ來スコトヲ既ニ實驗セリ。其後 Herter u. Richard ハ該抽出液ハ「アドレナリン」ニ外ナラザルコトヲ確定セリ。斯クノ如ク「アドレナリン」ハ皮下、靜脈内或ハ腹腔内等ニ注射スルトキハ、其過血糖ノ發現ノ程度及ビ時間的關係更ニ糖尿發現ノ有無及ビ程度等種々ノ差存スレドモ、一般ニ過血糖及ビ糖尿ヲ惹起シ得ルコトハ餘リニ周知ノ事實ナリ。斯ク「アドレナリン」ハ動物ノ種類及ビ營養狀態ハ勿論適用スベキ場所及ビ其用量注射方法等幾多ノ條件ニヨリテ、過血糖及ビ糖尿ノ發現要約ニ相違ヲ來スモノトセバ、之ヲ蜘蛛膜下腔内ニ應用セシ場合ハ如何ト云フニ、今之ニ關スル2—3ノ文獻ヲ涉獵センニ、栗山ハ家兎ノ小腦延髓囊内ニ「アドレナリン」pro kg 0.275 ccヲ注射セシニ、最高血糖價ハ1—2時間ニテ0.170—0.240%ヲ示シ、4—5時間後正常價ニ復歸スルコトヲ見、之ヲ陰囊皮下ニ同量ノ「アドレナリン」注射ト比較スルニ、小腦延髓囊内注射ノ場合ハ皮下注射ト靜脈内注射トノ中間ニ位スルコトヲ見タリ。種村及ビ渡邊ハ早發痲痺狂患者及ビ犬ノ蜘蛛膜下腔内ニ「アドレナリン」ヲ注射シ、其過血糖ノ程度皮下注射ノ場合ヨリモ弱キコトヲ認め、コハ蜘蛛膜ノ吸收緩徐ナルニヨルベシト説キ、中島ハ家兎ノ小腦延髓囊内ニ「アドレナリン」pro kg 0.2 ccヲ注射シ、最高血糖量ハ注射後2時間ニシテ0.127—0.158%ヲ示シ5—6時間後ニハ正常價ニ復歸スルコトヲ見且同時ニ無菌性腦膜炎ノ際ニハ「アドレナリン」排泄ニ充分ナルモノノ如ク、從ツテ過血糖ヲ來ス時間ノ遷延シ又其程度低キコトヲ認め、此事實ハ腦膜ノ健否ヲトスル診斷ノ一助タルベキコトヲ主張セリ。Nitzescu ハ犬ニ於テ「アドレナリン」pro kg 0.5 cc蜘蛛膜下腔内ニ注射スルトキハ、最高血糖量ハ2—5時間後ニシテ0.150—0.250%ヲ示シ12時間後ニ至ルモ尙ホ正常價ニ復歸セザリト。小津ハ腰椎管内注射ハ靜脈注射時ノ如ク特ニ著變ヲ呈セザルコト多シト。富永ハ

同一家兎ニ於テ小腦延髓囊内及ビ靜脈内ニ「アドレナリン」pro kg 0.1 cc注射シ、對照ノ結果前者ノ場合ハ1—3時間後最高血糖量0.150—0.258%ヲ示シ、2—5時間後正常價ニ復歸ス、而シテ後者ノ場合ヨリ遙ニ過血糖ノ狀態ヲ呈シ、其時間的關係ハ遷延シテ發現シ、其正常價ニ復歸スル時間ハ略ボ等シクシテ2—5時間後ニアリト。此際「アドレナリン」固有作用ノ外後頭下部穿刺ニヨル腦膜ノ刺激並ニ該液中ニ存スル「クロレト」及ビPH濃度ノ共同作用ニ關スルモノト力説セリ。山本ハ「アドレナリン」pro kg 0.15—0.3 ccヲ用フルニ、其用量ノ多寡ニ應ジテ其血糖量モ亦變化ヲ示シ、pro kg 0.3 ccノ場合其上昇度最モ大ニシテ1時間40分—2時間ニテ最高價ヲ示シ、4時間後正常價ニ復歸スト。而シテ「アドレナリン」小腦延髓囊内注射ハ靜脈内注射ニ比シ血糖上昇度大ナラズシテ且最高血糖量ハ著明ニ遷延スト主張セリ。

「アドレナリン」ガ體温ヲ上昇スル作用ハ、英國生理學者 Oliver a Schäfer ニヨリテ注目セラレ、次デ Eppinger, Faltu u. Rudinger, Juschtschenko, Freund u. Gräfe, Hashimoto, Kondo, Reisser 等ニヨリテ犬及ビ家兎ニ於テ確證セラレ、Adler, Schenk ハ冬眠動物タル針鼠ニ於テモ同様ナル結果ヲ得 Habersang ハ馬モ亦體温上昇スルコトヲ認め居レリ。之ニ反シ「アドレナリン」ハ體温ヲ下降スト云フ説ニ Wolownik, Abderhalden, Freund, Hirsch, Döblin, Cloetta u. Waser, Kondo, Abderhalden u. Wertheimer 等アリ。就中 Wolownik, Abderhalden 等ハ鼠ニ此現象ヲ注目シ又 Freund ハ家兎ニ於テ大量 pro kg 0.1—0.3 mg 靜脈内注射時ニハ顯著ナル體温下降ヲ見タリ。次デ爾他ノ諸學者モ實驗的ニ確證シ、Wertheimer ハ鳩ニ於テモ亦同様ナル結果ヲ見タリ。

「アドレナリン」發熱ノ機構ニ關シテハ、稻田教授ニヨレバ、中樞性及ビ末梢性ニシテ、其末梢性ハ交感神經ノ亢奮ヲ高メル結果温生成亢進ニ基クモノナ

リト：其末梢性論者ノ Adler ハ體溫調節中樞ヲ切除シタル冬眠動物針鼠ニ於テ「アドレナリン」ノ作用スルコトヲ實驗シ、又 Freund u. Grafe ハ頸髓ヲ切斷シタル犬ニ於テ體溫ノ上昇スルコトヲ認メタリ。其中樞性論據トスルニ Cloetta u. Waser アリ、氏等ハ「アドレナリン」ヲ側腦室内ニ注射スルコトニヨリテ發熱ヲ來スコトヲ觀察セリ、Zondek ニヨレバ體溫上

昇ノ發現ニハ、肝臟ニ於ケル糖原ノ分解移動ガ重要ナル役目ヲ演ズルモノナリト云フニ反シ、柿沼教授ハ「アドレナリン」ノ體溫ニ對スル作用ハ必ズシモ過血糖及ビ糖原ノ移動等ノミニ關係ナキコトヲ實驗證明セラレタリ。最近 Trendelenburg ハ「アドレナリン」ノ體溫ニ及ボス影響ハ中樞性ナルカ又ハ末梢性ナルカ今日未ダ明カナラズト謂ヘリ。

第 2 章 實驗材料及ビ實驗方法

試獸ハ同一條件ノ下ニ同場所ニ於テ同日日間同様ニ飼育セシ家兎白色雄體重 2 kg 内外ニシテ、各 1 回限り實驗ニ供セリ。多クノ研究家ハ同一家兎ニシテ 2 週間以上ヲ經過セバ再實驗ニ供シ得ト稱セドモ余ハ總テ自律神經毒ノ研究ニ當リテハ事情ノ許ス限り

ハ決シテ同一家兎ヲ使用セザルコトニ特ニ注意ヲ拂ヒタルハ既述セルガ如シ。其他第 5 報及ビ第 6 報ニ於ケルト同様ナリ。但シ「アドレナリン」ハ三共製鹽化「アドレナリン」「アンプル」入りノ新鮮ニシテ變色ナキ物ヲ用ヒタリ。

第 3 章 實驗成績

第 1 節 「ヒスタミン」竝ニ「アドレナリン」皮下注射ノ場合

第 1 項 1 回皮下注射ノ場合

第 1 表 1 「アドレナリン」皮下注射ガ血糖量及ビ體溫ニ及ボス影響

月 日	家兎番號	體重 kg	性別	アドレナリン 注入量 pro kg cc	血糖量 (%)								體 溫 (°C)				室 溫 (°C)				血糖 上昇 度 %	糖尿	備 考
					注射前	5'	15'	30'	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°							
15/IV	172	2.0	♂	0.1	0.104 37.6	0.115 37.5	0.124 37.5	0.135 37.5	0.155 37.3	0.106 37.6	0.097 37.6	0.102 37.6	0.099 38.0	0.099 38.1					0.051	(-)			
16/IV	173	1.9	♂	0.1	0.103 37.3	0.112 37.3	0.146 37.3	0.168 37.4	0.160 37.8	0.105 37.9	0.088 38.1	0.089 38.1	0.083 38.1	0.086 38.2					0.065	(-)			
3/VII	381	2.2	♂	0.1	0.102 38.8 26.4	0.138 39.1 ◇	0.181 39.1 ◇	0.205 39.2 27.0	0.221 38.9 27.6	0.167 39.0 28.5	0.131 38.8 29.0	0.106 38.9 29.5	0.094 38.6 ◇	0.103 38.8 ◇	0.096 38.7 29.2				0.119	(+)	3° 0.1% 5° (-)		

第 1 表 2

16/X	657	1.9	♂	0.15	0.102 39.0 17.0	0.119 38.8 ◇	0.148 ◇ 18.3	0.173 ◇ 18.8	0.209 38.2 19.5	0.197 38.3 21.0	0.190 38.4 22.2	0.173 38.5 23.3	0.123 38.7 24.0	0.096 39.0 24.5	0.093 39.4 23.5	0.099 39.5 23.0	0.107	(+)	2° 0.2% 3° 0.45% 5° 0.1% 7° 0.04%
17/X	660	1.8	♂	0.15	0.098 38.9 19.5	0.108 38.4 ◇	0.143 38.3 20.0	0.181 38.6 20.6	0.166 38.5 21.0	0.151 38.9 21.8	0.110 40.2 22.5	0.110 39.6 23.8	0.107 39.7 24.5	0.102 40.0 25.2	0.106 40.0 25.0	0.092 39.9 24.5	0.083	(-)	

月 日	家 兔 番 號	體 重 kg	性	「アドレ ナリン」 注 入 量 pro kg cc	血 糖 量 (%)				體 溫 (°C)				室 溫 (°C)				血 糖 上 昇 度 %	糖 尿	備 考
					注 射 前	注 射 後	5'	15'	30'	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°			
17/X	661	1.9	♂	0.15	0.101 38.5 19.5	0.113 ↗ ↘	0.146 ↗ ↘	0.150 38.7 20.6	0.202 38.4 21.0	0.135 39.0 21.8	0.108 39.2 22.5	0.104 39.3 23.8	0.101 39.2 24.5	0.101 39.2 25.5	0.094 39.2 25.0	0.091 39.2 24.5	0.101	(—)	
17/X	662	2.0	♂	0.15	0.099 38.6 19.5	0.127 38.7 ↗	0.157 38.6 ↗	0.174 38.5 20.6	0.208 38.7 21.0	0.173 38.8 21.8	0.130 39.0 22.5	0.107 38.8 23.8	0.102 38.9 24.5	0.103 38.7 25.2	0.099 38.9 25.0	0.096 39.9 24.5	0.109	(—)	

第 1 表 3

6/IV	174	2.0	♂	0.2	0.102 37.1	0.094 36.7	0.126 36.6	0.148 36.8	0.185 35.7	0.132 35.7	0.086 36.8	0.093 37.2	0.090 37.4	0.088 37.5			0.083	(—)	
7/IV	176	2.7	♂	0.2	0.106 38.2	0.120 38.7	0.141 38.5	0.168 38.6	0.199 38.8	0.158 38.3	0.108 38.6	0.095 38.6	0.093 38.5	0.084 38.6			0.093	(—)	

第 1 表 4

5/IV	172	1.9	♂	0.3	0.103 37.1	0.115 37.1	0.142 37.1	0.144 37.7	0.165 38.1	0.188 38.2	0.120 38.2	0.115 38.0	0.106 37.9	0.101 37.8			0.085	(—)	
7/IV	175	1.9	♂	0.3	0.108 37.8	0.122 38.1	0.134 38.3	0.141 38.3	0.170 38.3	0.228 38.2	0.223 38.0	0.168 38.1	0.105 37.3	0.101 37.2			0.120	(—)	
8/IV	177	2.4	♂	0.3	0.103 37.2	0.090 37.4	0.124 37.4	0.145 37.1	0.146 36.6	0.124 37.2	0.116 37.4	0.084 37.7	0.110 37.7	0.088 37.8	0.088 37.8	0.088 37.8	0.043	(—)	

「ヒスタミン」1回皮下注射及ビ後述ノ連續皮下注射ノ成績ハ既ニ第5報ニ敘述セシヲ以テ今茲ニ述ベズ。「アドレナリン」皮下注射ガ血糖量及ビ體溫ニ及ボス影響ヲ述ベ以テ兩者ヲ對比スベシ。

本實驗ニ於テ「アドレナリン」pro kg 0.1 mg, 0.15 mg, 0.2 mg, 0.3 mgニ分チテ逐次實驗ヲ重ネタリ。

「アドレナリン」0.1 mg pro kg 體重皮下注射ニ於テハ、最高血糖價ハ1時間ニシテ0.155—0.221%ヲ示シ、其血糖增加率平均0.078%ナリ。其正常價ニ復歸スルノ時間ハ2—4時間後ナリ。糖尿ノ出現ヲ見ル。體溫ハ多クノ場合注射1時間後ヨリ漸進性ニ輕度ニ上昇セリ。

「アドレナリン」0.15 mg pro kg 體重皮下注射ニ於テハ、最高血糖價ハ1時間ニシテ0.181—0.209%示シ、其血糖增加率平均0.100%ナリ。其正常價ニ復歸スルノ時間ハ4—5時間後ナリ。糖尿ノ出現ヲ見ル。體溫ハ注射1時間後ヨリ稍々急速ニ上昇セリ。

「アドレナリン」0.2 mg pro kg 體重皮下注射ニ於テハ、最高血糖價ハ1時間ニシテ0.185—0.199%ヲ示シ、其血糖增加率0.088%ナリ。其正常價ニ復歸スルノ時間ハ2—3時間後ナリ。體溫ハ注射後30分ヨリ2時間迄輕微ニ下降性動搖ヲ示シ、其後稍々急劇ニ上昇セリ。

「アドレナリン」0.3 mg pro kg 體重皮下注射ニ於テハ、最高血糖價ハ稍々遅延シ2時間ニシテ0.146—0.228%ヲ示シ、其血糖增加率0.083%ナリ。其正常價ニ復歸スルノ時間ハ3—4時間後ナリ。體溫ハ注射後1時間迄ハ下降シ其後正常價ニ復歸シ又ハ上昇セリ。

要スルニ「アドレナリン」皮下注射ハ其用量ニ並行シテ過血糖ヲ來スガ如シ。最モ其好適量ハ pro kg 0.15 mg ナルガ如シ。

體溫ハ少量及ビ適適量ナル場合ニアリテハ上昇ヲ來セドモ其用量ノ進ムニ從ヒテ不規則トナリ一時下降性動搖ヲ示スガ如シ。

之ヲ「ヒスタミン」皮下注射ノ場合ニ於ケル實驗成績ト比較センニ、其血糖價ニ及ボス影響ニ至リテハ、「ヒスタミン」大量 pro kg 10—30 mg ニ至ルモ到底「アドレナリン」過血糖ニ企及スルコト能ハザルヲ知ルニ足ルベシ(拙著第5報參照)。體溫ニ關シテハ「ヒスタミン」ハ著變ナキカ或ハ下降性傾向アルニ反シ「アドレナリン」ハ上昇ヲ來ス。但シ其大量ニ至レバ共ニ一時下降性動搖ヲ示スコトアリ。

第 2 項 「ヒスタミン」竝ニ「アドレナリン」連續皮下注射ノ場合

第 2 表 1 「アドレナリン」連續皮下注射ガ血糖量及ビ體溫ニ及ボス影響

月 日	家兎番號	體重 kg	性	「アドレナリン」注入量 pro kg cc	血糖量 (%)			體溫 (°C)			室温 (°C)			血糖上昇度 %	糖尿	備 考	
					注射前	5'	15'	30'	1°	2°	3°	4°	5°				6°
20/XI	連 62	2.1	♂	0.1	0.103 38.7 16.2	0.110 38.5 ↗	0.141 38.6 16.8	0.164 38.2 17.0	0.123 38.4 17.2	0.119 38.2 14.0	0.118 39.1 19.8	0.108 38.8 ↗	0.101 38.7 19.0	0.103 38.8 18.5	0.061	(-)	10日間1日3回 連續皮下注射 pro kg 0.1mg ヨリ 1.0mgニ 至ル
20/XI	連 63	2.1	♂	0.1	0.099 39.4 16.2	0.121 38.5 ↗	0.142 38.4 16.8	0.173 38.4 17.0	0.150 38.0 17.2	0.156 38.2 18.0	0.213 38.1 19.8	0.113 38.2 ↗	0.106 38.9 19.0	0.102 38.7 18.5	0.114	(+)	同上 3° 0.1% 4° (-)
20/XI	連 64	2.4	♂	0.1	0.099 38.3 16.2	0.105 38.1 ↗	0.113 37.8 16.8	0.117 37.8 17.0	0.110 37.3 17.2	0.110 37.9 18.0	0.090 38.1 19.8	0.097 38.3 ↗	0.094 38.3 19.0	0.090 38.5 18.5	0.018	(-)	同上

第 2 表 2

24/XI	連 62	2.0	♂	0.5	0.097 38.3 18.0	0.106 38.2 ↗	0.152 38.2 18.2	0.191 37.9 18.5	0.219 38.2 19.0	0.154 38.3 19.3	0.092 38.2 19.6	0.093 38.2 21.0	0.093 38.5 20.2	0.097 38.4 19.5	0.122	(-)	
24/XI	連 63	2.4	♂	0.5	0.102 38.6 18.0	0.110 38.1 ↗	0.142 38.0 18.2	0.182 37.8 18.5	0.204 37.9 19.0	0.209 37.5 19.3	0.165 37.7 19.6	0.107 37.6 21.0	0.099 38.2 20.2	0.099 38.1 19.5	0.107	(-)	
24/XI	連 64	2.1	♂	0.5	0.101 38.2 18.0	0.132 38.3 ↗	0.150 38.2 18.2	0.213 38.1 18.5	0.222 37.7 19.0	0.179 38.2 19.3	0.110 38.1 19.6	0.092 38.3 21.0	0.093 38.4 20.2	0.098 38.6 19.5	0.121	(+)	3° 0.1% 4° 0.05%

第 2 表 3

29/XI	連 62	1.9	♂	1.0	0.099 39.1 16.3	0.185 39.2 ↗	0.221 39.4 17.4	0.245 39.0 17.5	0.229 38.9 17.8	0.184 38.7 18.0	0.183 37.4 20.4	0.164 37.6 21.0	0.113 37.5 21.2	0.097 37.2 20.4	0.146	(+)	2° 0.1% 3° 0.05%
29/XI	連 63	2.3	♂	1.0	0.095 38.5 16.3	0.139 38.4 ↗	0.172 38.2 17.4	0.195 38.5 17.5	0.173 38.4 17.8	0.102 38.7 18.0	0.099 38.7 20.4	0.106 38.9 21.0	0.101 38.8 21.2	0.101 38.4 20.4	0.100	(-)	
29/XI	連 64	2.1	♂	1.0	0.104 38.8 16.3	0.157 38.4 ↗	0.211 38.4 17.4	0.234 38.3 17.5	0.247 38.2 17.8	0.226 38.4 18.0	0.161 38.4 20.4	0.111 38.1 21.0	0.102 38.0 21.2	0.104 38.1 21.0	0.143	(+)	2° 0.2% 3° 0.1% 4° (-)

「ヒスタミン」ヲ連續皮下注射スルトキハ、其用量ノ中等量乃至致死量以上ニ及ブモ血糖價及ビ體溫ニ及ボス影響ニ至リテハ輕微ニシテ、殊ニ過血糖ノ著シク減弱セラルルコトハ第5報ニ既述セルガ如シ。

然ラバ「アドレナリン」ヲ反覆注射スルトキハ、其血糖量及ビ糖尿ニ及ボス影響ハ如何ト云フニ、

Pollak ハ「アドレナリン」ヲ毎日皮下注射スルトキハ、糖尿ハ出現セザレドモ過血糖ハ依然トシテ存スルコトヲ認メ、又 Waterman ハ毎日反覆皮下注射19日間ニ及ブモ同様ナル所見ヲ得、藤本ハ犬ニ就キ反覆注射スルモ其過血糖ニ習慣ヲ來スコトナキヲ認メタリ、Garnier u. Schulmann ハ家兎ハ「アドレナリン」少量注射ヨリ漸次増量シツツ反覆注射スルトキハ、慣毒性ヲ得テ能ク大量ニ發ユルニ至リ且糖尿ヲ惹起セザルニ至ルハ其軌ヲ一ニスト雖モ注射後ノ血糖上昇ハ依然トシテ第1回注射ト同様ナリト。之等ニ反シ Hildebrandt ハ血糖上昇度ノ減少及ビ糖尿ノ消失ヲ見、久島モ亦「アドレナリン」反覆注射ハ交感

神経系統ノ使消變性ニヨリテ健常時ノ如ク著シキ過血糖ヲ來サズシテ糖尿ノ消失スルコトヲ見タリ。

余ハ「ヒスタミン」連續皮下注射ト同様ニ「アドレナリン」少量 0.1 mg pro kg 體重 1日3回皮下注射シ、漸次増量シテ10日間ニ 1.0 mg pro kg 體重ニ達セシメ、其間 pro kg 0.5 mg 及ビ 1.0 mg ノ兩回ニ於テ血糖量及ビ體溫ヲ測定セシニ、第2表ノ示スガ如ク、血糖上昇度ハ當ニ減弱セザルノミナラズ却テ多少トモ其用量ニ稍々平行的ニ強キコトヲ見且又糖尿ノ出現ヲモ免レ能ハザリキ。體溫ハ多ク1回皮下注射ノ場合ニ於ケルガ如キ經過ヲ取リシモ大量ニ至ルニ及ビ下降性動搖ヲ示スニ至ル。

按ズルニ「アドレナリン」連續皮下注射モ亦「ヒスタミン」ノ如ク慣毒性ヲ獲得スルコトハ周知ノ事實ニシテ何等疑フベキ點ナシト雖モ其血糖價及ビ體溫ニ及ボス影響ハ一見明カナルガ如シト雖モ尙ホ檢索ノ餘地アルガ如シ。即チ連續皮下注射シテ其慣毒性ヲ得ルニ至ルト雖モ其注射期間比較的短ク且其用量ヲ異ニシ前回ノ注射量ヨリ大ナルトキハ其血糖價ニ及ボス影響ハ Garnier u. Schnlmann, 藤本ノ主張スルガ如ク依然トシテ第1回注射ノ場合ノ如クニシテ其血糖上昇度ハ減弱セザルノミナラズ却テ其用量ニ比例シテ血糖上昇シ且糖尿モ出現スルガ如シ。即チ「ヒスタミン」ノ慣毒性ト共ニ血糖上昇度減弱セラルル現象ト異ナルヲ見ル。體溫ハ其大量ニ至ルトキハ「ヒスタミン」ノ如ク下降性動搖ヲ示スニ至ル。

第3項 「ヒスタミン」ト「アドレナリン」ト同時ニ注射セシ場合

第3表 「ヒスタミン」及ビ「アドレナリン」同時ニ皮下注射セシ場合

月 日	家 兎 番 號	體 重 kg	性 別	「ヒスタ ミン」及 「アドレ ナリン」 注入量 pro kg mg	血糖量 (%)			體溫 (°C)			室溫 (°C)			血 糖 上 昇 度 %	糖 尿	備 考	
					注 射 前	5'	15'	30'	1°	2°	3°	4°	5°				6°
31/XI	785	2.2	♂	12.0 1.0	0.088 38.5 20.5	0.093 38.3 38.3	0.097 38.3 38.3	0.152 38.3 21.0	0.168 37.8 18.8	0.245 56.7 19.0	0.251 36.4 20.0	0.249 3.64 21.0	0.292 35.5 21.0	→注射 5時間 後死亡	0.163	(±) 4°	(±) (一)

月 日	家 兎 番 號	體 重 kg	性 別	「ヒスタ ミン」及 「アドレ ナリン」 注入量 pro kg mg	血糖量 (%)						體温 (°C)						室温 (°C)			血 糖 上 昇 度 %	糖 尿	備 考
					注 射 後 前	5'	15'	30'	1°	2°	3°	4°	5°	6°	1°	2°	3°	4°	5°			
31/XII	786	2.4	♂	12.0 1.0	0.099 38.8 20.5	0.115 38.1 ↗	0.125 37.6 22.0	0.179 37.8 21.0	0.168 36.5 21.0	0.238 35.9 19.0	0.271 34.0 20.0	0.310 34.5 ↗	0.300 35.8 21.0	0.278 36.0 21.8	0.201	(-)	2° 4°	(-) (-)				
31/XII	787	2.5	♂	↗	0.106 38.7 20.5	0.115 38.6 ↗	0.125 38.7 22.0	0.125 38.6 21.0	0.122 38.1 18.8	0.113 37.8 19.0	0.112 38.7 20.0	0.111 38.1 20.0	0.114 38.0 21.0	0.108 38.4 21.8	0.019	(-)						
2/I	788	2.2	♂	↗	0.095 38.4 13.5	0.113 38.1 ↗	0.142 38.0 16.0	0.191 37.8 18.0	0.226 38.1 19.2	0.236 36.8 20.0	0.272 35.5 21.4	0.270 35.7 22.0	0.239 36.3 ↗	0.189 36.3 21.0	0.177	(++)	2° 4° 6°	1% 0.5% 0.1%				
2/I	789	2.3	♂	↗	0.102 38.5 13.5	0.127 38.4 ↗	0.151 38.5 16.0	0.222 38.2 18.0	0.247 37.9 19.2	0.225 37.4 20.0	0.172 37.1 21.4	0.150 37.7 22.0	0.145 38.2 ↗	0.129 37.9 21.0	0.145	(+)	2° 4° 6°	0.5% 0.35% 0.05%				
2/I	790	2.1	♂	↗	0.095 38.0 13.5	0.101 38.2 ↗	0.104 38.2 16.0	0.119 38.2 18.0	0.119 38.3 19.2	0.103 38.3 20.0	0.106 39.0 21.4	0.101 39.6 22.0	0.101 40.0 ↗	0.093 39.3 21.0	0.024	(-)						
8/I	797	2.0	♂	5.0 0.15	0.099 38.2 17.0	0.111 37.8 ↗	0.117 37.8 17.8	0.122 37.9 18.5	0.139 38.1 18.8	0.152 38.1 21.5	0.131 38.2 22.5	0.111 38.2 22.3	0.102 38.3 22.0	0.100 38.3 ↗	0.053	(-)						
8/I	798	2.5	♂	↗	0.091 38.3 17.0	0.095 38.1 ↗	0.090 38.1 17.8	0.097 38.2 18.5	0.101 38.3 18.8	0.086 38.9 21.5	0.090 38.8 22.5	0.087 38.6 23.0	0.084 38.5 22.0	0.079 38.4 ↗	0.010	(-)						
8/I	799	2.6	♂	↗	0.092 38.7 17.0	0.094 38.5 ↗	0.102 38.9 17.8	0.108 39.0 18.5	0.130 38.6 18.8	0.197 38.8 21.5	0.243 38.7 22.5	0.223 38.5 22.3	0.186 38.3 22.0	0.146 37.8 ↗	0.151	(-)						
11/I	806	2.0	♂	↗	0.099 39.1 17.0	0.119 39.2 ↗	0.147 39.3 18.0	0.172 38.7 20.0	0.155 38.1 21.5	0.146 37.9 21.2	0.120 39.0 21.0	0.110 38.8 20.5	0.098 39.1 19.5	0.100 39.2 19.8	0.073	(-)						
11/I	807	2.1	♂	↗	0.104 38.9 17.0	0.101 38.9 ↗	0.093 38.9 18.0	0.106 38.7 20.0	0.102 37.9 21.5	0.107 38.1 21.2	0.097 38.5 21.0	0.100 8.42 0.50	0.091 38.0 19.5	0.092 38.1 19.8	0.003	(-)						

本實驗ハ後述ノ相互作用ニ關聯スルモ、其實驗ノ一片トシテ特ニ此項ニ記述シ、若シ兩者ノ共同的ニ作用セバ血糖量及ヒ體温ニ如何ニ影響ヲ及ボスヤ否ヤヲ檢索セリ。Schenkニ從ヒテ「ヒスタミン」12.0 mg pro kg 體重：「アドレナリン」1.0 mg pro kg 體重ヲ同時ニ腹壁ノ皮下2箇所ニ注射セリ。尙ホ「ヒスタミン」5 mg pro kg 體重：「アドレナリン」0.15 mg pro kg 體重モ同様ナル條件ノ下ニ實驗ヲ重ネ共ニ稍々興味アル成績ヲ得タリ。

其實驗成績ニヨレバ、第1ノ場合ニ於テハ、其血糖量ニ及ボス影響ハ單ニ「アドレナリン」ノミラ皮下注射セシ場合ニ及バズ、殊ニ連續皮下注射時ノソレニモ及バザルコトヲ知ルニ足ルベシ。其實驗6例中極メテ輕度ナル血糖上昇ヲ來セシモノ2例アリテ第2ノ場合ニ於テ實驗5例中血糖上昇ヲ來サザルモノ2例ト對照セバ、蓋シ興味アル事實タルベシ。即チ血糖上昇度ハ減弱セラレ、其最高價ハ非常ニ遲延セ

ラレ且過血糖ノ持續時間ハ少シク長キガ如シ。

體溫ニ及ボス影響ハ「ヒスタミン」及ビ「アドレナリン」大量ノ共ニ下降動搖ヲ示スガ如ク下降性ヲ示シ、而モ稍々其度ヲ強ムルガ如シ。第2ノ場合ニ於テ血糖量ニ及ボス影響ハ實驗例5例中1例ハ血糖量ノ恰モ「ヒスタミン」ガ「アドレナリン」ニヨリテ感作セラレタルカノ如キ血糖價ヲ示シ、又其内2例ハ全ク血糖量ノ上昇セズシテ相殺セラレタル如キモノア

リ。從ツテ總體ニ於テ第1ノ場合ト等シク「アドレナリン」ヲ單ニ皮下注射セシ場合ヨリモ血糖上昇度輕度ニシテ、過血糖ノ著シク減弱セラレ、其最高價ノ遲延シ且過血糖ノ持續時間稍々長キヲ見ル。

體溫ニ及ボス影響ハ著變ヲ呈セザルガ如キモ「アドレナリン」上昇ハ「ヒスタミン」ニヨリ抑制セラルルガ如シ。

要スルニ「ヒスタミン」及ビ「アドレナリン」ヲ同時ニ注射セバ、其血糖量ニ及ボス影響ハ其和ヲ呈セズシテ恰モ生理的作用ノ拮抗的ニ作用スルニ似タル如ク互ニ相減弱セラルルコトヲ見ルベシ。體溫ニ及ボス影響ハ「ヒスタミン」ハ「アドレナリン」上昇ヲ抑制シ且兩者ハ其下降性ノ度ヲ稍々強ムルガ如シ。

第2節 靜脈内注射ノ場合

第4表1 「アドレナリン」靜脈内注射ガ血糖量及ビ體溫ニ及ボス影響

月日	家兔番號	體重 kg	性別	「アドレナリン」注入量 pro kg cc	血糖量 (%)			體溫 (°C)				室温 (°C)				血糖上昇度 %	糖尿	備考	
					注射前	5'	15'	30'	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°				8°
11/IV	161	2.4	♂	0.1	0.090 37.7	0.125 37.0	0.140 36.7	0.120 37.3	0.116 37.3	0.115 37.5	0.085 37.7	0.090 37.4	0.091 37.8	0.091 37.8	0.094 38.0	0.092 37.7	0.050	(-)	
13/IV	168	1.9	♂	0.1	0.100 37.3	0.124 36.4	0.134 36.4	0.136 36.6	0.123 37.4	0.118 36.5	0.111 36.2	0.108 35.8	0.105 35.8	0.105 36.0	0.103 36.5	0.101 36.5	0.036	(-)	
14/IV	169	1.7	♂	0.1	0.102 38.2	0.117 38.4	0.162 38.3	0.141 38.3	0.136 38.2	0.131 37.2	0.116 36.7	0.096 36.1	0.086 35.5	0.096 35.0			0.060	(-)	
23/IV	188	2.2	♂	0.1	0.101 37.8	0.138 37.5	0.145 37.0	0.175 36.6	0.154 36.6	0.136 37.6	0.106 37.7	0.108 37.8	0.106 37.7	0.096 37.7	0.097 37.7	0.099 37.8	0.074	(±)	1° (±) 2° (-) 3° (-)

第4表2

30/XII 1931	782	2.3	♂	0.15	0.092 38.2 18.0	0.104 37.2 ♯	0.134 18.6	0.166 ♯	0.133 38.1 19.5	0.110 19.0	0.115 18.4	0.113 19.5	0.102 20.0	0.102 21.0			0.074	(-)	
30/XII	783	2.5	♂	0.15	0.091 38.1 18.0	0.102 37.6 ♯	0.134 18.6	0.150 ♯	0.125 36.8 19.5	0.120 19.0	0.115 18.4	0.108 19.5	0.099 20.0	0.095 21.0			0.059	(-)	
30/XII	784	2.0	♂	0.15	0.110 38.4 20.0	0.139 38.1 ♯	0.161 19.5	0.172 ♯	0.155 38.7 19.0	0.132 18.4	0.108 19.5	0.112 20.0	0.111 21.0	0.106 ♯			0.062	(-)	

第 4 表 3

月 日	家 兎 番 號	體 重 kg	性	[アドレナリン] 注入量 pro kg cc	血 糖 量 (%)										體 溫 (°C)					室 溫 (°C)					血 糖 上 昇 度 %	糖 尿	備 考	
					注 射 前	5'	15'	30'	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°	9°	10°										
11/IV	162	2.2	♂	0.2	0.101 38.1	0.108 37.0	0.132 37.0	0.155 37.0	0.143 37.0	0.116 36.7	0.104 36.5	0.121 34.7	0.097 34.7											0.054	(-)	注射 5 時間後突然 瘻 瘻 死		
12/IV	163	1.9	♂	0.2	0.102 38.3	0.119 37.0	0.140 37.0	0.163 37.0	0.154 36.1	0.139 36.1	0.127 35.9	0.131 34.5	0.109 34.0	0.098 34.8	0.092 35.0	0.095 34.2										0.061	(-)	
13/IV	167	1.9	♂	0.2	0.108 38.1	0.182 36.7	0.205 36.1	0.257 36.6	0.232 36.4	0.213 36.1	0.178 34.7	0.169 35.2	0.132 35.3	0.100 35.4	0.103 35.5	0.100 35.0	0.106 35.2	0.102 35.2								0.149	(+)	3° 0.5% 5° 0.2% 7° (±) 乏尿ヲ來 セリ

第 4 表 4

14/IV	170	2.0	♂	0.3	0.104 38.2	0.130 37.0	0.170 36.8	0.127 36.5	0.136 36.5	0.134 36.4	0.127 36.2	0.129 36.1	0.129 35.4	0.127 35.6	0.124 35.7	0.123 35.3											0.066	(±)	3° (±) 6° (-)	
18/IV	177	2.4	♂	0.3	0.103 37.2	0.090 37.4	0.124 37.4	0.147 37.1	0.124 36.6	0.116 37.2	0.146 37.4	0.084 37.7	0.110 37.7	0.088 37.8	0.088 37.8	0.086 37.8												0.043	(-)	
19/IV	181	1.6	♂	0.3	0.102 37.6	0.113 36.8	0.118 36.5	0.158 36.1	0.143 35.3	0.140 36.1	0.138 35.3	0.099 35.6	0.106 36.0	0.092 36.0	0.101 36.0	0.093 34.5												0.056	(-)	
23/IV	189	2.1	♂	0.3	0.104 37.6	0.136 36.3	0.150 36.5	0.111 36.9	0.112 37.1	0.110 37.9	0.093 37.9	0.106 38.1	0.088 38.0	0.101 37.5	0.099 37.3	0.102 37.3												0.046	(-)	

「ヒスタミン」静脈内注射ノ實驗成績ハ第 5 報ニ於テ既述セシヲ以テ茲ニハ「アドレナリン」静脈内注射ノ實驗成績ヲ敘述スルニ止メ以テ比較研究セントス。

家兎静脈内致死量ハ普通ノ方法ニ於テハ 0.2—0.6 mg pro kg 體重ナリ。依リテ皮下注射ノ如ク pro kg 0.1 mg, 0.15 mg, 0.2 mg, 0.3 mg トニ分チ實驗ヲ重ネタリ, 其大量ニ至ルニ從ヒ可成犠牲ヲ拂ヒシコトハ勿論ナリ。

「アドレナリン」0.1 mg pro kg 體重, 静脈内注射ニアリテハ, 最高血糖價ハ 15—30 分ニシテ 0.136—0.175%ニ達シ, 其血糖上昇度平均 0.055%ナリ。其正常價ニ復歸スルノ時間ハ 2—3 時間後ナリ。糖尿ノ出現ヲ見ル。

「アドレナリン」0.15 mg pro kg 體重, 静脈内注射ニアリテハ, 最高血糖價ハ 30 分ニシテ 0.150—0.172%ニ達シ, 其血糖上昇度平均 0.065%ナリ。其正常價ニ復歸スルノ時間ハ 4 時間後ナリ。

「アドレナリン」0.2 mg pro kg 體重, 静脈内注射ニ

アリテハ, 最高血糖價ハ 30 分ニシテ 0.155—0.257%ニ達シ, 其血糖上昇度ハ平均 0.088%ナリ。其正常價ニ復歸スルノ時間ハ 4—5 時間後ナリ。糖尿ノ出現ヲ見ル。

「アドレナリン」0.3 mg pro kg 體重, 静脈内注射ニアリテハ, 最高血糖價ハ 15—30 分ニシテ 0.147—0.170%ニ達シ, 其血糖上昇度ハ平均 0.053%ナリ。其正常價ニ復歸スルノ時間ハ稍々不規則ニシテ 2—8 時間後ニアリ。

體溫ニ及ボス影響ハ何レノ場合ニアリテモ特異ナ

ル可成者シキ下降性動搖ヲ示シ、其用量ト並行セリ、注射ニ於テハ注射後6時間目ヨリ上昇セリト雖モ其即チ Freund ノ實驗成績トヨク相一致ス、但シ 0.1mg 他ノ場合ハ尙ホ下降性ヲ持續セリ。

今「アドレナリン」靜脈内注射ト皮下注射ノ場合ニ於ケル血糖價及ビ體溫ニ及ボス影響ヲ比較シ更ニ「ヒスタミン」注射ノ場合トヲ總括比較センニ、

1. 「アドレナリン」靜脈内注射ハ普通ノ注射方法ニ於テハ其血糖發現時間皮下注射ヨリモ早ク且其上昇度ハ低シ、其過血糖ノ持續時間ニ至リテハ兩者相伯仲セルガ如シ。

2. 體溫ニ及ボス影響ハ靜脈内注射ニ於テハ特異ナル下降性動搖ヲ示スニ拘ラズ皮下注射ノ場合ハ多クハ上昇ヲ來ス、尙ホ過血糖ノ程度ト體溫動搖トハ兩者ノ場合並行的關係ヲ有セザルハ同様ナリ。

3. 「ヒスタミン」靜脈内注射ハ血糖量及ビ體溫ニ及ボス影響皮下注射ノ場合ニ比シ著シク劣リ、輕度ナル過血糖ヲ來シ且體溫ノ變化殆ド認メ得ラズ。況ヤ之ヲ「アドレナリン」靜脈内注射ニ比スルニ於テオヤ、然レドモ其適用部位如何ニヨリテハ「ヒスタミン」モ亦「アドレナリン」ニ比シ管ニ遜色ナキノミナラズ却テ凌駕スルガ如キ感アルハ第6報ニ敘述セルガ如シ。

第3節 小腦延髓囊内注射ノ場合

第5表1 小腦延髓囊内ニ「アドレナリン」注射ガ糖量及ビ體溫ニ及ボス影響

月日	家兎番號	體重 kg	性別	「アドレナリン」注入量 pro kg cc	血糖量 (%)			體溫 (°C)				室溫 (°C)				血糖上昇度 %	糖尿	備考	
					注射前	5'	15'	30'	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°				8°
17/III	114	2.4	♂	0.1	0.101 38.4	0.115 38.4	0.133 38.5	0.141 38.5	0.217 38.6	0.128 38.3	0.081 38.4	0.092 39.4	0.084 38.8	0.088 38.9	0.095 38.9	0.090 39.1	0.116	(-)	
7/IV	153	2.1	♂	0.1	0.099 37.7	0.120 37.3	0.139 37.3	0.146 37.5	0.173 37.9	0.145 38.2	0.105 38.2	0.100 38.5	0.102 38.7	0.100 38.9	0.099 38.9	0.099 38.7	0.074	(-)	
8/IV	156	1.8	♂	0.1	0.093 37.2	0.095 36.6	0.128 36.5	0.130 36.5	0.128 36.6	0.152 37.3	0.110 37.6	0.090 37.4	0.088 37.7	0.084 37.9	0.080 37.5	0.079 38.4	0.059	(-)	
9/IV	157	2.7	♂	0.1	0.104 37.2	0.110 37.2	0.120 36.5	0.148 36.5	0.200 36.4	0.173 37.5	0.131 37.8	0.110 37.9	0.100 38.1	0.088 38.3	0.084 38.2	0.086 38.3	0.096	(-)	
9/IV	158	2.7	♂	0.1	0.092 37.3	0.101 37.2	0.119 36.8	0.118 36.5	0.120 36.4	0.169 37.8	0.115 37.4	0.090 38.0	0.091 38.2	0.084 38.4	0.082 38.6	0.088 38.2	0.077	(-)	

第5表2

20/X	663	2.1	♂	0.15	0.104 38.8 17.0	0.131 38.1 17.0	0.191 38.0 18.2	0.202 37.8 18.5	0.190 38.3 19.0	0.173 39.1 19.5	0.117 39.7 19.8	0.103 39.8 21.0	0.104 39.8 21.5	0.097 39.6 21.2	0.108 39.3 20.0	0.102 39.3 20.0	0.098	(-)	
20/X	664	2.0	♂	0.15	0.097 38.7 17.0	0.132 38.4 17.0	0.142 38.2 18.2	0.185 38.3 18.5	0.175 38.0 19.0	0.173 39.3 19.5	0.131 39.9 19.8	0.120 39.9 21.0	0.115 39.8 21.5	0.108 39.7 21.2	0.099 39.5 20.0	0.093 39.5 20.0	0.088	(-)	
20/X	665	2.3	♂	0.15	0.102 38.7 17.0	0.132 38.1 17.0	0.173 37.6 18.2	0.197 37.6 18.5	0.209 38.8 19.0	0.230 39.6 19.5	0.228 39.6 19.8	0.143 39.5 21.0	0.115 39.6 21.5	0.101 39.6 21.2	0.100 39.1 20.0	0.102 39.2 20.0	0.128	(-)	

月 日	家 兎 番 號	體 重 kg	性	「アドレナリン」 注 入 量 pro kg cc	血 糖 量 (%)			體 温 (°C)				室 温 (°C)				血 糖 上 昇 度 %	糖 尿	備 考	
					注 射 前	5'	15'	30'	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°				8°
21/X	667	2.2	♂	0.15	0.104 38.4 16.2	0.122 38.1 ↗	0.144 38.0 16.8	0.200 ↗ 17.0	0.177 38.3 18.0	0.125 38.8 18.6	0.104 39.1 19.4	0.091 39.3 20.4	0.097 39.4 ↗	0.102 39.7 20.6	0.099 39.6 21.0	0.102 39.4 20.5	0.096	(-)	
21/X	668	2.5	♂	0.15	0.106 38.1 16.2	0.111 38.5 ↗	0.155 38.0 16.8	0.166 ↗ 17.0	0.200 38.3 18.0	0.226 40.1 18.6	0.197 40.3 19.4	0.125 39.9 20.4	0.088 39.8 ↗	0.093 39.9 20.6	0.098 40.0 21.0	0.099 39.7 20.5	0.120	(+)	2° 5° 0.05% (-)
22/X	669	1.9	♂	0.15	0.101 38.3 15.5	0.117 38.1 ↗	0.131 38.0 18.8	0.172 37.8 19.0	0.201 37.9 19.5	0.130 37.3 20.0	0.119 39.2 20.8	0.099 39.4 21.0	0.103 39.2 22.0	0.104 38.9 ↗	0.101 39.6 22.8	0.084 39.5 22.5	0.100		乏尿ヲ 探尿シ 得ズ
22/X	671	2.7	♂	0.15	0.097 37.9 15.5	0.105 37.7 ↗	0.127 37.3 18.8	0.182 37.1 19.0	0.217 37.4 19.5	0.236 39.2 20.0	0.213 39.7 20.8	0.125 39.6 21.0	0.090 39.9 22.0	0.088 40.0 ↗	0.084 39.6 22.8	0.088 39.6 22.5	0.139	(-)	
23/X	672	2.0	♂	0.15	0.097 38.3 16.0	0.113 38.0 ↗	0.131 37.6 17.2	0.161 37.1 18.0	0.179 37.7 18.5	0.159 38.3 19.2	0.108 38.4 20.4	0.102 39.1 21.2	0.088 39.3 22.5	0.099 39.1 ↗	0.095 39.2 22.0	0.092 39.3 21.0	0.082	(-)	
23/X	673	2.0	♂	0.15	0.104 38.5 16.0	0.123 38.2 ↗	0.157 38.0 17.2	0.186 38.1 18.0	0.222 38.5 18.5	0.179 38.7 19.2	0.134 39.1 20.4	0.106 39.5 21.2	0.106 39.3 22.5	0.101 39.5 ↗	0.106 39.5 22.0	0.101 39.5 21.0	0.118	(-)	
23/X	674	2.5	♂	0.15	0.101 38.1 16.0	0.106 37.7 ↗	0.135 ↗ 17.2	0.154 37.6 18.0	0.230 37.7 18.5	0.198 38.6 19.2	0.153 39.4 20.4	0.092 39.5 21.2	0.101 39.6 22.5	0.101 39.7 ↗	0.092 39.9 22.0	0.093 39.7 21.0	0.129	(+)	2° 5° 0.05% (-)

第 5 表 3

6/IV	154	2.2	♂	0.2	0.101 37.0	0.124 36.3	0.121 36.5	0.130 36.8	0.160 36.6	0.181 37.0	0.121 37.8	0.115 37.9	0.101 38.0	0.103 38.0	0.097 38.3	0.099 37.7	0.080	(-)	
8/IV	155	2.5	♂	0.2	0.106 37.3	0.127 37.2	0.138 37.6	0.150 36.8	0.204 37.0	0.232 37.4	0.188 37.9	0.116 37.4	0.102 37.7	0.094 37.8	0.092 37.6	0.091 37.7	0.126	(+)	1° 3° 5° 7° 0.1% 0.06% (±)
4/VII	376	2.6	♂	0.2	0.099 38.5 27.0	0.124 38.5 ↗	0.147 38.5 ↗	0.173 39.0 27.1	0.195 39.3 ↗	0.182 39.8 27.2	0.143 39.7 27.5	0.119 39.6 28.1	0.102 39.6 28.4	0.107 39.6 29.0	0.096 39.4 ↗		0.096	(-)	

第 5 表 4

6/VI	151	2.3	♂	0.3	0.102 37.5	0.172 36.8	0.179 36.1	0.182 35.1	0.193 34.5	0.217 34.5	0.168 35.8	0.167 36.0	0.145 36.6	0.110 36.9	0.107 36.6	0.086 36.7	0.115	(-)	
10/VI	159	2.3	♂	0.3	0.093 37.5	0.120 37.0	0.117 36.8	0.151 36.8	0.193 36.7	0.208 38.2	0.104 38.6	0.079 37.8	0.084 37.3	0.082 38.3	0.093 38.1	0.091 37.6	0.115	(-)	

「ヒスタミン」ハ中樞神經系統就中小腦延髓囊ナル特殊部位ニ注入スルコトニヨリテ極メテ高度ニシテ定型的ナル過血糖及ビ糖尿發現ヲ伴ヒ且體温ノ下降性變動ヲ來スコトハ、余ノ屢々力説セル處ニシテ、之ヲ東京醫事新誌第 2740 號及ビ本研究第 6 報ニ記述セリ。果シテ然リトセバ「アドレナリン」ヲ同様ニ該部位ニ適用セシトキハ、其過血糖及ビ體温ニ及ボス影響ハ如何ト云フニ、余ノ實驗成績「アドレナリン」0.1 mg—0.3 mg pro kg 體重ハ次ノ如シ。

「アドレナリン」0.1 mg pro kg 體重、後囊内注射時ハ最高血糖價ハ1時間ニシテ0.152—0.217%ニ達シ、3—4時間後ハ正常價ニ復歸ス。其血糖增加率ハ平均0.085%ナリ。糖尿ノ出現ヲ見ズ。體温ハ注射後一時下降性動搖ヲ示セドモ1時間後ヨリ漸次上昇セリ。

「アドレナリン」0.15 mg pro kg 體重、後囊内注射時ハ最高血糖價ハ30分乃至2時間平均1時間ニシテ0.185—0.226%ニ達シ、3—5時間後ハ正常價ニ復歸ス。其血糖增加率ハ平均0.110%ナリ。糖尿ノ出現ヲ見ルニ至ル。體温ハ注射後1時間迄ハ稍々下降性動搖ヲ示シ、其後上昇ヲ來スハ前者ト同様ナリ。

「アドレナリン」0.2 mg pro kg 體重、後囊内注射時ハ最高血糖價ハ1—2時間ニシテ0.181—0.232%ニ達シ、4—6時間後正常價ニ復歸ス。其血糖增加率ハ平均0.107%ナリ。糖尿ノ出現ヲ見ル。體温ハ注射後輕度ニ下降性動搖ヲ示シ、其後上昇シ7時間後ハ平常温トナル。

「アドレナリン」0.3 mg pro kg 體重、後囊内注射時ハ最高血糖價ハ2時間ニシテ0.208—0.217%ニ達シ、3—7時間後正常價ニ復歸ス。其血糖增加率ハ平均0.115%ナリ。體温ハ注射後1時間迄ハ可成著明ニ下降性動搖ヲ示シ、其後稍々急劇ニ上昇シ8時間後ニハ正常温トナル。

以上ノ實驗成績ヲ通覽スルニ大凡次ノ如キ事實ヲ認メ得ベシ。

「アドレナリン」小腦延髓囊内注射ハ、皮下若クハ靜脈内注射ノ如ク其過血糖ノ強サ及ビ持續時間等ハ多少其用量ト平行性關係ヲ有シ、其最高血糖價ノ發現時間ハ靜脈内注射時ヨリモ遅延シ、皮下注射時トハ殆ト相伯仲セリ。過血糖持續時間ハ靜脈内注射ト相伯仲シ、皮下注射時ヨリハ少シク短キガ如シ。其血糖上昇度ハ3者中最モ強度ナリ。

今皮下若クハ靜脈内或ハ小腦延髓囊内注射ニ於ケル實驗成績ヲ一括シテ表示セバ次ノ如シ。

第 6 表

	注入量 pro kg mg	最高血糖價 (%)	血糖增加率 (%)	最高血糖價 時間	血糖値正常 價ニ復歸ス ルノ時間	體温ノ變化	糖尿ノ 有無
「アドレナリン」皮下注射	0.1	0.155—0.221	0.078	30'—1° (1°)	2°—4° (3°)	注射1時間後ヨリ漸進性上昇	(+)
	0.15	0.181—0.209	0.100	30'—2° (1°)	4°—5° (5°)	注射1時間後ヨリ稍々急劇ニ上昇	(+)
	0.2	0.185—0.199	0.088	1°—2° (1°)	2°—3° (3°)	注射後30分ヨリ2時間迄輕度ニ下降シ其後急劇ニ上昇ス	(—)
	0.3	0.146—0.228	0.083	1°—2° (2°)	3°—5° (5°)	注射後1時間迄ハ下降シ其後正常温トナリ又ハ上昇ス	(—)
「アドレナリン」靜脈内注射	0.1	0.136—0.175	0.055	15'—30' (15')	2°—3° (3°)	注射後ヨリ下降性動搖ヲ示シ7時間後ハ正常温トナル	(+)
	0.15	0.150—0.172	0.065	30'	4°	注射後下降性動搖稍々著シク6時間後ニ至ルモ正常温ニ復歸セズ	(—)
	0.2	0.155—0.257	0.088	30'	4°—5° (5°)	注射後ヨリ下降性動搖顯著ナリ	(+)
	0.3	0.147—0.170	0.053	15'—30' (15')	2°—8° (5°)	注射後ヨリ下降性動搖著明ナリ	(±)

	注入量 pro kg mg	最高血糖價 (%)	血糖増加率 (%)	最高血糖價 時間	血糖價正常 價ニ復歸ス ルノ時間	體 溫 ノ 變 化	糖尿ノ 有無
「小 腦 延 髓 囊 内 注 射」	0.1	0.152—0.217	0.085	1°—2° (1°)	3°—4° (3°)	注射後下降シ1時間後上昇セリ	(—)
	0.15	0.185—0.226	0.110	30′—2° (1°)	3°—5° (4°)	同 上	(+)
	0.2	0.181—0.232	0.107	1°—2° (2°)	4°—6° (4°)	注射後軽度ニ下降シ其後上昇シ7時間後正常温トナル	(+)
	0.3	0.208—0.217	0.115	2°	3°—7° (5°)	注射後1時間迄ハ著明ニ下降シ其後上昇シ8時間後ハ正常温トナル	(—)
「ヒスタミン」皮下注射	1.0	0.113—0.136	0.024	1°	2°	体温ハ變化ナシ	(—)
	5.0	0.125—0.164	0.041	2°	3°	同 上	(—)
	10.0	0.121—0.191	0.051	2°	5°	同 上	(—)
	20.0	0.117—0.181	0.052	2°	3°	体温ハ時ニ下降性動搖ヲ示スコトアリ又稀ニ軽度ノ上昇ヲ見ルコトアリテ不定ナリ	(—)
「ヒスミタン」静脈内注射	0.1	0.102—0.117	0.010	30′	1°	体温ハ變化ナシ	(—)
	0.3	0.122—0.129	0.022	30′	1°	同 上	(—)
	0.5	0.123—0.130	0.024	30′	2°	同 上	(—)
	1.0	0.122—0.142	0.031	30′	3°	同 上	(—)
「小 腦 延 髓 囊 内 注 射」	0.3	0.163—0.183	0.072	1°	6°	注射後2時間迄下降シタル後漸次稍々上昇セリ	(—)
	0.5	0.155—0.237	0.103	2°	5°	注射後3時間迄下降シ其後上昇セリ	(+)
	1.0	0.182—0.255	0.117	3°	6°	注射後4時間迄下降シ其後上昇セリ	(+)
	2.0	0.206—0.285	0.147	3°	8°	注射後7時間迄下降シ其後上昇シ始メ10時間ニテ正常温ニ復歸シタル後又下降セリ	(+)

從來ノ文獻ニ徴スルモ此3場合ニ於ケル相違點ハ各研究家ニヨリテ多少其趣キヲ異ニスルアリ。余ノ同一家兔ヲ使用セザル實驗成績ニヨリ觀察ヲ下ストキハ、其相違點トシテ認メ得ベキ點ハ、

1. 同ジク過血糖ヲ呈スト雖モ其最高血糖價時間ノ異ナル。即チ發現ノ時間的關係ハ静脈内注射ヲ第1トシ、皮下注射及ビ小腦延髓囊内注射ハ稍々伯仲セリ。
2. 過血糖ノ強サハ、小腦延髓囊内注射ヲ第1トシ、皮下注射之ニ次ギ、静脈内注射ハ其血糖上昇度3者中最モ軽度ナリ。

3. 過血糖ノ持續時間ハ3者トモ稍々伯仲セルガ如キモ仔細ニ觀察セバ、皮下注射時最モ長ク靜脈内及ヒ小腦延髓囊内注射ハ相伯仲セリ。

4. 體溫ノ變化ハ皮下注射時ニアリテハ殆ド下降性ヲ示スコトナク上昇スルニ拘ラズ、靜脈内注射ハ其用量ニ比例シテ下降性動搖稍々著明ナリ。小腦延髓囊内注射時ニアリテハ、其用量ニ比例シテ一時體溫下降シ其後上昇スルコトヲ見ル。之ヲ以テ見レバ體溫ノ變動ト血糖上昇度トハ並行的關係ヲ有セザルコトヲ知ルニ足ルベシ。

更ニ「ヒスタミン」ヲ小腦延髓囊内ニ注射セシ場合ト對比センニ、皮下若クハ靜脈内ニ注射セシ場合ハ「ヒスタミン」ノ「アドレナリン」ニ及バザルコト勿論ナレドモ之ヲ小腦延髓囊内ニ注入スルトキハ、「アドレナリン」ノ「ヒスタミン」ニ及バザルコト明カナリ。即チ此場合ニ於ケル兩者ノ相違點トシテ、

1. 「ヒスタミン」0.3—1.0 mg pro kg 體重ニシテ「アドレナリン」0.1—0.3 mg pro kg 體重ニ匹敵スル過血糖ヲ惹起シ得ベシ。而シテ過血糖ノ發現時間ハ「アドレナリン」ノ「ヒスタミン」ヨリ早く、從ツテ亦其消失スル時間モ早キガ如シ。若シソレ「ヒスタミン」2.0 mg pro kg 體重ヲ後囊内ニ注射スルトキハ、極メテ高度ニシテ定型的ナル過血糖ヲ招致シ得ルコトハ蓋シ「アドレナリン」ノ所詮企及シ得ザル處ナリ。

2. 體溫ノ下降性動搖ハ其軌ヲ一ニスト雖モ「ヒスタミン」ノ「アドレナリン」ヨリ強度且持續時間非常ニ長シ。

第4章 總括及ヒ考按

以上ノ實驗成績ヲ綜合觀察セバ左ノ如シ。

「ヒスタミン」ハ皮下若クハ靜脈内ニ適用スルトキハ其過血糖ノ度ハ「アドレナリン」ニ及ザルコト遠キモ、之ニ反シ小腦延髓囊内ニ適用スルトキハ優ニ「アドレナリン」ヲ凌駕スルノ過血糖ヲ惹起シ得ベシ。

體溫ニ關シテハ、「ヒスタミン」ハ既報ノ如ク皮下若クハ靜脈内注射ハ殆ド變化ナキガ如キモ小腦延髓囊内注射ハ可成顯著ナル下降性動搖ヲ示ス。「アドレナリン」ハ皮下注射ノ場合ハ上昇性動搖ヲ示シ、靜脈内注射ハ其用量ト並行的ニ顯著ナル下降性動搖ヲ示ス。又小腦延髓囊内注射ハ一時下降性動搖ヲ示シタル後上昇ヲ來スヲ見ル。

今少シク詳言セバ「アドレナリン」皮下注射ハ其用量ト並行的ニ過血糖状態ヲ呈シ、靜脈内注射ハ其用量ト並行的關係ヲ有スルガ如キモ大量ニ至ルニ從ヒ其發現時間早く且其上昇度低キモ持續時間ハ稍々延長スルガ如シ。

小腦延髓囊内注射時ニアリテハ、同様ニ其用量ト並行シテ過血糖状態ヲ呈ス、其發現時間ハ靜脈内注射時ヨリ遲延シ、皮下注射時ト相伯仲セリ。又其持續時間ハ皮下注射時ヨリハ少シク短ク、靜脈内注射時ト殆ド相伯仲セリ。換言スレバ過血糖ノ最高時間ハ靜脈内注射時最モ早く、

皮下及ビ小脳延髄嚢内注射時ハ相一致シ、其持續時間ハ皮下注射時最モ長ク静脈内及ビ小脳延髄嚢内注射ハ殆ド相伯仲セリ。又過血糖ノ程度ニ至リテハ小脳延髄嚢内注射時最モ強ク、皮下注射時之ニ次ギ静脈内注射時最モ弱シ。要スルニ「アドレナリン」ノ血糖量及ビ體溫ニ及ボス影響ハ一定ノ範圍内ノ用量ニ於テハ、之ヲ小脳延髄嚢内ニ注射スル場合過血糖ノ状態最モ強ク、體溫ノ變化ハ静脈内注射時最モ顯著ナリ。「ヒスタミン」過血糖ハ屢々報導スルガ如ク、小脳延髄嚢内注射最モ強ク、皮下注射之ニ次ギ静脈内注射ハ最モ輕度ナリ。體溫ニ及ボス影響ハ静脈内注射時ニハ變化ナク、又皮下注射ハ殆ド變化ナキニ反シ、小脳延髄嚢内注射ハ顯著ナル下降性動搖ヲ示ス。

之ヲ以テ見レバ兩者共小脳延髄嚢内ニ注射セシ場合過血糖最モ強度ニシテ、「アドレナリン」 $0.1-0.3 \text{ mg pro kg}$: 「ヒスタミン」 $0.3-1.0 \text{ mg pro kg}$ ニ匹敵ス。體溫ハ「ヒスタミン」ハ小脳延髄嚢内ニ、「アドレナリン」ハ静脈内ニ注射セシ場合共ニ下降性動搖著明ナリ。

人若シ實驗の過血糖及ビ糖尿ヲ容易ニ惹起セント欲セバ、「ヒスタミン」 $1.0-2.0 \text{ mg pro kg}$ 體重、小脳延髄嚢内ニ注射セバ最モ高度ナル定型的過血糖ヲ惹起シ得ベシ。

「ヒスタミン」ト「アドレナリン」ト同時ニ皮下注射スルトキハ、血糖量及ビ體溫ニ及ボス影響ハ其和ニ非ズシテ恰モ生理的拮抗作用ニ似タルガ如ク互ニ相減弱セラルルコトヲ見ル、而シテ其最高血糖價ハ非常ニ遲延セラレ且過血糖ノ持續時間ハ稍々長キガ如シ。體溫ニ及ボス影響ハ「アドレナリン」ニヨリ體溫上昇ハ「ヒスタミン」ニヨリ抑制セラレ、又共ニ大量皮下注射ニ至レバ下降性ヲ共ニ稍々強ムルガ如シ。

「ヒスタミン」ヲ連續皮下注射スルトキハ、過血糖ノ程度ハ減弱セラルルコト竝ニ體溫ハ注射後一時下降性動搖ヲ示シ其後正常溫ニ復歸スルコトハ既述セリ。果シテ然リトセバ、「アドレナリン」連續皮下注射時ハ如何ト云フニ、Hildebrandt 及ビ久島等ト異ナリ、Pollak, Waterman, 藤本殊ニ Garnier u. Schulmann 等ノ成績ト一致シ其過血糖程度ニ變化ヲ來サズ且糖尿モ亦發現セリ。體溫ハ稍々下降性動搖ヲ示スハ第1回大量注射時ニ髣髴タルヲ以テ見レバ「アドレナリン」ハ「ヒスタミン」ト異ナリ假令慣毒性ヲ得ルニ至ルモ血糖量及ビ體溫ニ影響ヲ及ボサザルモノト謂フヲ得ベシ。

第 5 章 結 論

1. 「アドレナリン」ノ血糖量及ビ體溫ニ及ボス影響ハ一定ノ範圍内ノ用量ニ於テハ、之ヲ小脳延髄嚢内ニ注射スル場合過血糖ノ程度最モ強ク、皮下及ビ静脈内注射ノ順序ナリ。其最高價ノ發現時間ハ静脈内注射最モ早く皮下及ビ小脳延髄嚢内注射ハ相伯仲シ、且過血糖ノ持續時間ハ皮下注射最モ長ク静脈内及ビ小脳延髄嚢内注射ハ殆ド相伯仲セリ。體溫ニ及ボス影響ハ皮下注射時ハ輕度ニ上昇シ、静脈内注射時ハ顯著ナル下降性動搖ヲ來シ、小脳延髄嚢内注射ハ一時下降後稍々著明ナル上昇ヲ來ス。

2. 「ヒスタミン」及ビ「アドレナリン」ハ皮下若クハ静脈内ニ適用スルヨリモ寧ロ小腦延髓囊内ニ注入スルトキハ、其過血糖程度遙ニ高度ナリ。其對比ハ「ヒスタミン」0.3—1.0 mg pro kg 體重:「アドレナリン」0.1—0.3 mg pro kg 體重ナリ。

「ヒスタミン」2.0 mg pro kg 體重、小腦延髓囊内注射ハ最も高度ニシテ定型的過血糖及ビ糖尿ヲ惹起シ、「アドレナリン」ハ「ヒスタミン」ニ企及スルコト能ハズ。

其血糖價ヲ標準トシテ窺フトキハ、兩者共小腦延髓囊内、皮下及ビ静脈内注射ノ順序ナリ。而シテ皮下或ハ静脈内注射ニ於テハ「ヒスタミン」ハ「アドレナリン」ニ遠ク及バズ。

3. 「アドレナリン」反復連續皮下注射ハ其過血糖ニ及ボス影響著變ナキモ「ヒスタミン」ハ其程度漸次減弱セラレ且輕度トナル。

4. 「ヒスタミン」及ビ「アドレナリン」ヲ同時ニ皮下注射スルトキハ、血糖量ニ及ボス影響ハ其和ニ非ズシテ却テ互ニ相減弱セラルルガ如シ。而シテ其最高血糖價時間ハ恰モ兩者ノ和ニ近ク且過血糖ノ持續時間ハ稍々延長セラルルガ如シ。體溫ニ及ボス影響ハ「ヒスタミン」ハ「アドレナリン」ニヨル上昇ヲ抑制シ、其下降性ハ互ニ相強ムルガ如シ。

5. 「アドレナリン」ハ静脈内注射時ニハ、著明ナル體溫下降ヲ來シ、「ヒスタミン」ハ何等變化ナク、小腦延髓内注射時ニハ顯著ナル下降性動搖ヲ示ス、此際「アドレナリン」ハ注射後一時體溫下降シ後上昇スルヲ見ル。皮下注射ノ場合ハ「アドレナリン」少量ナミ場合ハ體溫上昇シ、大量ニ至レバ下降性ヲ示ス。「ヒスタミン」ハ少量ナルトキハ變化ナク、大量ノ場合僅ニ下降性動搖ヲ示スニ止ル。

擧筆スルニ臨ミ常ニ御懇篤ナル御指導ト御校閲ノ勞ヲ忝フセシ柿沼教授並ニ御鞭撻及ビ御助言トヲ賜ハリシ金子教授ニ對シ茲ニ滿腔ノ感謝ノ意ヲ捧グ。

主要文獻

- 1) Schenk, P., 前出第5報.
- 2) Dale, H. H., Brit. J. exper. Path. 1, 103, 1920.
- 3) Kellaway, C. H. a. S. J. Cowell, J. of Physiol. 56, XX, 1922.
- 4) Marmarston-Gottesmann, J. a. J. Gottesmann. J. of exper. Med. 47, 503, 1928.
- 5) Scott, W. J. M., J. exper. Med. 47, 185, 1928.
- 6) Burn, J. H. a. H. H. Dale, J. of Physiol. 61, 185, 1926.
- 7) Spor, Diss. Breslau. 1920. Zit. n. Schenk, P., Pfügers Arch. 89, 332, 1921.
- 8) Mogen, H. G. u. A. L. Fernandez, Arch. Verdgskrkh. 42, 104, 1922.
- 9) Solmann, J. a. J. P. Pilcher, J. of Pharmacol. 9, 319, 1916.
- 10) Lamson, R. W., Proc. Soc. exp. Biol. u. Med. 26, 612, 1929.
- 11) Lewis, Th, Die Blutgefäße der Menschlichen Haut u. ihre Verhalten gegen Reize. 1928.
- 12) Eppinger u. Gutmann, Z. klin. Med. 78, 399, 1913.
- 13) Ebbecke, Pfügers Arch. 169, 1917.
- 14) Henbner, Arch. f. exper. Path. 107, 129, 1925.
- 15) Lewis, Th a. R. T. Grant, Heart. 11, 209, 1924.
- 16) Anton Küpper, 前出第5報.
- 17) Blum, F., Dtsch. Arch. Klin. Med.

- 71, 1910. 18) *Zülzer u. Metzger*, Münch. Med. Woch. 478, 1902. 19) *Herter u. Wakemanz*, Virch. Arch. 169, 1902. 20) *Herter u. Richard*, Der Blutzucker. S. 84, 1913. 21) 栗山重信, 兒科雜誌, 第235號, 大正8年12月. 22) 種村戈及渡邊健太郎, 神經學雜誌, 第2卷, 第9號, 大正11年7月. 23) 中島誠一, 中外醫事新報, 第1042號, 大正12年8月. 24) *Nitzescu*, Comptes rendus hebdomadaires de la Soc. de Biologie. Nr. 20, 1922. 25) 小津尙, 岡醫雜, 第40年, 第5號, 昭和3年5月. 26) 富永實, 前出第6報. 27) 山本太郎, 岡醫雜, 第43年, 第2號, 昭和6年2月. 28) *Oliver a. Schäfer*, J. of Physiol. Bd. 18, S. 231, 1895. 29) *Eppinger, Falta u. Rudinger*, Ztschr. f. Klin. Med. Bd. 66 u. 67, 1908. 30) *Juschtschenko, G. J.*, Biochem. Z. 15, 365, 1909. 31) *Freund, H. u. E. Grafe*, Arch. f. exper. Path. 67, 55, 1912. 32) *Hashimoto, M.*, Ebenda. 78, 394, 1915. 33) *Kondo, S.*, Acta Scholae Med. Kioto. 3, 169, 1919. 34) *Reisser, O.*, Arch. f. exper. Path. 80, 183, 1917. 35) *Adler, L.*, Arch. f. exper. Path. 87, 406, 1920. u. 91, 110, 1921. 36) *Schenk, P.*, Pflügers Arch. 197, 66, 1922. 37) *Habersang*, Mschr. Prakt. Tierheilk. 32, 127, 1921. 38) *Wolownik, B.*, Virchows Arch. 180, 225, 1905. 39) *Abderholden, E., u. Mitarb.*, Z. Physiol. Chem. 59, 129, 1919. u. 61, 119, 1909. 40) *Freund, H.*, Arch. f. exper. Path. 65, 225, 1911. 41) *Hirsch, R.*, Ztschr. f. exper. Path. u. Ther. Bd. 14, S. 142, 1913. 42) *Döblin, A., u. P. Fleischmann*, Z. Klin. Med. 78, 275, 1913. 43) *Cloetta, M. a. E. Waser*, J. of Pharmacol. 5, 149, 1912. 44) *Abderholden, E., u. E. Wertheimer*, Pflügers Arch. 195, 460, 1922. 45) 稻田龍吉, 發熱論, 新撰醫學叢書, 第1輯, 第5冊, 昭和4年11月. 46) *H. Zondek*, Die Krankheiten der Endokrinen Drüsen. 2 unbl. 1926. 47) 柿沼吳作, 前出第6報. 48) *P. Trendelenburg*, Die Hormone. Bd. 1, 1929. 49) 松枝新, 岡醫雜, 第44年, 第4號, 昭和7年4月. 50) *Pollak*, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 61, S. 231, 1909. 51) *Watermann*, Ztschr. f. Physiol. Chem. Bd. 74, S. 273, 1911. 52) 藤本武平二, 日新醫學, 第9卷, 第10年, 大正9年6月. 53) *Garnier u. Schulmann*, 醫學中央雜誌, 第21卷, 第15號, 大正13年. 54) *Hildebrandt*, Arch. f. exp. Path. u. Pharm. Bd. 88, 80, 1920. 55) 久島環, 日新醫學, 第15年, 第1號, 大正14年9月.

