

脾臓「ホルモン」ノ「コレステリン」
新陳代謝ニ及ボス影響

岡山醫科大學泉外科教室（主任泉教授）

醫學士 小 田 敬 進

〔昭和7年1月22日受稿〕

*Aus dem Chirurgischen Institut der Med. Universität Okayama
(Vorstand: Prof. Dr. Goro Izumi).*

Einwirkung des Milzhormons auf den Cholesterinstoffwechsel.

Von

Keisin Oda.

Eingegangen am 22. Januar 1932.

Es ist eine schon bekannte Tatsache, dass die Existenz oder die Abwesenheit der Milz in enger Beziehung zu dem Cholesterinstoffwechsel steht. Ich hatte bei Kaninchen nachgeprüft, ob diese Beziehung auf dem Ferment, oder dem Hormon beruhen. Ich konnte jedoch keine merkbare Veränderung im Cholesteringehalt des Serums nachweisen, wenn ich den Milzextrakt auf das hypercholesterinämische Serum ausserhalb des lebenden Körpers wirken liess. Demgegenüber konnte ich aber mit Sicherheit nachweisen, dass, wenn ich bei physiologisch begründetem hypercholesterinämischem Serum lebender Kaninchen den Milzextrakt injizierte, eine vorübergehende Verminderung des Serumcholesterins auftrat. Ich zog dann einen Vergleich zu dem Fall, bei dem ich zum Kontrast Leberextrakt injizierte. Auf Grund meiner Ergebnisse muss ich annehmen, dass der Einfluss, den die Existenz oder die Abwesenheit der Milz in experimenteller und auch klinischer Hinsicht auf den Cholesterinstoffwechsel hat, hauptsächlich durch das Milzhormon bedingt ist. (Kurze Inhaltsangabe).

目 次

| | |
|---|--|
| 第1章 緒 言 | 第2節 脱纖維素血液ニ脾臟「エキス」注加後ノ「コレステリン」量變化 |
| 第2章 實驗材料及ビ方法 | 第1項 家兎卵黃投與後「ヒベルコレステリネミー」時血液ニ對スル脾臟「エキス」ノ作用 |
| 第3章 家兎ニ諸種操作ヲ施シ發現セル「ヒベルコレステリネミー」ニ對スル脾臟「エキス」ノ影響 | 第2項 家兎脾臟剔出後「ヒベルコレステリネミー」時血液ニ對スル脾臟「エキス」ノ作用 |
| 第1節 卵黃經口の投與ニヨル家兎「ヒベルコレステリネミー」ニ對スル脾臟「エキス」ノ影響 | 第3節 家兎血清ニ脾臟「エキス」注加後「コレステリン」量變化 |
| 第1項 卵黃投與ニヨル家兎血中「コレステリン」量ノ時間的消長 | 第1項 家兎卵黃投與後「ヒベルコレステリネミー」時血清ニ對スル脾臟「エキス」ノ作用 |
| 第2項 卵黃投與ニヨル家兎血中「ヒベルコレステリネミー」ニ脾臟「エキス」ノ及ボス影響 | 第2項 家兎脾臟剔出後「ヒベルコレステリネミー」時血清ニ對スル脾臟「エキス」ノ作用 |
| 第3項 家兎ニ卵黃ヲ投與シ發現セル「ヒベルコレステリネミー」ニ對スル脾臟「エキス」ノ作用 | 第4節 「インスリン」ヲ以テセル實驗 |
| 第2節 家兎網狀織内被細胞系統機能封鎖ニヨリ發現セル血中「ヒベルコレステリネミー」ニ對スル脾臟「エキス」ノ作用 | 第5節 概 括 |
| 第3節 家兎脾臟剔出後ニ發現セル「ヒベルコレステリネミー」ニ對スル脾臟「エキス」ノ作用 | 第5章 脾臟灌流ニ據ル「コレステリン」量消長 |
| 第1項 脾臟剔出ト血中「コレステリン」量消長トノ關係 | 第1節 緒 言 |
| 第2項 家兎脾臟剔出ニヨリ發現セル「ヒベルコレステリネミー」ニ對スル脾臟「エキス」ノ作用 | 第2節 殘生犬脾ヲ脂肪食投與後ノ「ヒベルコレステリネミー」時犬血清ニテ灌流セル際ノ血清「コレステリン」量消長 |
| 第3項 家兎脾臟剔出ニヨリ發現セル「ヒベルコレステリネミー」ニ對スル脾臟「エキス」ノ作用 | 第1項 犬ニ脂肪食投與後血清「コレステリン」量時間的消長 |
| 第4節 概 括 | 第2項 「ヒベルコレステリネミー」時犬血清ニテ殘生犬脾灌流實驗 |
| 第4章 生體外血中「コレステリン」量ニ對スル脾臟「エキス」ノ影響 | 第3項 被灌流犬脾ノ組織學的檢索 |
| 第1節 脾臟「エキス」物質ノ性状 | 第4項 脾臟血管結紮ニヨル脾臟ノ組織學檢査 |
| | 第3節 概 括 |
| | 第6章 總括及ビ考按 |
| | 第7章 結 論 |
| | 附 主要ナル文獻 |

第 1 章 緒 言

「コレステリン」新陳代謝ニ網狀織内被細胞系統ガ重要ナル關係ヲ有シ脾臟モ亦極要ナル意義ヲ有スルハ幾多先賢ノ研究ニ據リ確實ナリ。(Landau (1913)¹⁾, Soula²⁾, Marino, Lambrosso, Artom). Soper³⁾ 氏ハ網狀織内被細胞系ガ之ニ一定ノ關係ヲ有スルヲ述ベ、Soula²⁾ 氏ハ「コレステリン」ハ脾臟内ニテ成生セラレ且破壊セラルモノト主張セリ。

Eppinger⁴⁾, Bloor⁵⁾, Soper³⁾, King-Mac Adam, William, 加藤⁷⁾, 館⁸⁾, 野谷, 得能¹⁰⁾ 氏等ハ脾臟剔出ニヨリ血中「コレステリン」ノ增量ヲ見之ヲ脾臟剔出ニヨル一般網狀織内被細胞ノ機能脱落ニヨリ「コレステリン」把握減少ヲ以テ説明セントセリ。二宮¹¹⁾ 氏ハ脾臟粉末ヲ經口的ニ投與シ「コレステリン」血中流出ハ抑制セラルルヲ知レリ。故ニ脾臟ハ「コレステリン」新陳代謝ニ何等カノ作用ヲ及ボス物質ヲ有スト知リ得ルナリ。近來此研究旺トナリ Hirschfeld¹²⁾ 氏ハ脾臟ハ「ホルモン」ヲ產生ストシ Pearce, Leake, Kokas, Thalheimer, Proteus, 關根及ビ増井氏等ハ脾臟「エキス」ヲ人體或ハ動物ニ賦與スル時ハ赤血球ノ増加ヲ招來スルニ依リ脾臟ハ骨髓ヲ刺激シテ造血作用ヲ旺盛ナラシムトセリ。楠氏モ亦脾臟ハ骨髓ノ造血作用ヲ促進スト述ベ氏等ハ此現象ヲ脾臟内分泌物質ニ歸セントセリ。即チ脾臟ハ種々ナル「ホルモン」ヲ產生スルガ如シ。由ツテ余ハ脾臟「エキス」ノ血中「コレステリン」消長ニ及ボス影響ヲ實驗的ニ檢索シ然ル後生體外ニ於ケル脾臟「エキス」ノ「コレステリン」ニ及ボス作用ヲ檢シ以テ脾臟ノ新陳代謝ニ對スル態度ヲ闡明セントセリ。爾來實驗ヲ重ネ最近聊ノ成績ヲ得タリト思考スルニヨリ敢テ記載シ以テ諸賢ノ御叱正ヲ仰ガントス。

第 2 章 實驗材料及ビ方法

1) 實驗動物ハ 2 kg 内外ノ成育セル家兔ニテ可及的雌性ノモノヲ使用セリ。雌性家兔使用ニ際シテハ特ニ妊娠ノ有無ニ注意セリ。使用家兔ハ一定量ノ豆腐粕ヲ以テ約 1 週間飼養後實驗ニ供セリ。

2) 手術ハ總テ無菌的操作ノ下ニ麻醉ナシニ行ハリ。

3) 採血ハ常ニ早朝空腹時ニ於テ耳靜脈ヨリ採取シ直ニ遠心沈澱器ニ據リ得タル血清ヲ實驗ニ供シ少許タリトモ溶血反應ヲ呈セルモノハ總テ之ヲ除外セリ。脱纖維素血液ヲ調製スルニ當リテハ家兔動脈ヨリ穿刺採血シ之ヲ硝子球ヲ入レタル「ホルベン」中ニテ振盪シ纖維素ヲ析出セシメ後布ヲ以テ濾過セルモノヲ使用セリ。此操作ハ總テ無菌的ニ且乾燥セル器

物ヲ使用セルハ勿論ナリ。

4) 「コラルゴール」液(圓城商店品)ハ天野¹⁴⁾ 氏方法ニ則リ 1% ノモノヲ製シ、毎 kg 0.65 cc ヲ注射スルコトトセリ。

5) 脾臟及ビ肝臟「エキス」ハ得能²⁰⁾ 及ビ戸田¹⁹⁾ 氏ニヨリ健康犬ノ脾臟又ハ肝臟ヲ無菌的ニ剔出又ハ切除シ各々 2.0 g ヲ細切シ之ニ生理的食鹽水 10.0 cc ヲ加ヘテ約 12 時間電氣振盪器ニテ振盪シ後約 3 時間氷室ニ於テ浸出シ使用時毎ニ遠心沈澱器ニ據リ分離シタル上清ヲ更ニ 5 倍ニ稀釋セルモノヲ注射用トセリ。生體外實驗ニ當リテハ 5 倍ノ「エキス」ヲ 2 cc 又ハ 1 cc ヲ使用セリ。

6) 「コレステリン」定量測定法ハ Authenrieth-

Funk 氏等ニヨレリ、使用セル「グロロホルム」ハ純比色計ヲ使用セリ。
 精ヲ期スル爲メ毎常再溜精製シ比色ニハ Bürkel 氏

第 3 章 家兎ニ諸種操作ヲ施シ發現セル「ヒペルコレステリ ネミー」ニ對スル脾臟「エキス」ノ影響

第 1 節 卵黃經口の投與ニヨル家兎「ヒペルコレステリ

ネミー」ニ對スル脾臟「エキス」ノ影響

第 1 項 卵黃經口の投與ニ據ル家兎血中 「コレステリン」量ノ時間的消長

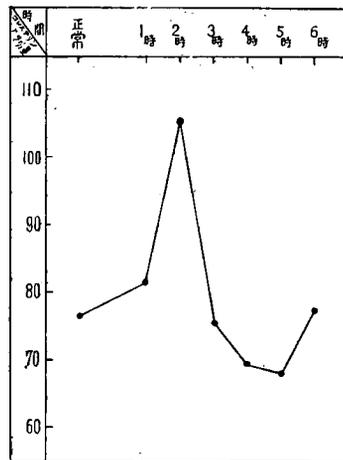
卵黃約 30cc ヲ「ネラトン」氏「カテーテル」ニテ直レステリン」量ノ消長ヲ檢索セリ。其實驗成績次表
 接胃囊中ニ注入シ後時間的ニ採血シ家兎血清ノ「コ」ノ如シ(第 1 表)。

第 1 表

| 實驗 番號 | 性 | 體 重 kg | 正常「コ」量 mg % | 「コ」 量 時 間 變 化 mg % | | | | | |
|----------|---|-----------|----------------|--------------------|-------|------|------|------|------|
| | | | | 1 時 | 2 時 | 3 時 | 4 時 | 5 時 | 6 時 |
| I | ♀ | 2.00 | 75.0 | 80.0 | 110.4 | 82.5 | 82.0 | 71.8 | 76.0 |
| II | ♂ | 2.56 | 76.2 | 78.0 | 115.0 | 80.4 | 81.0 | 77.0 | 78.5 |
| III | ♀ | 2.70 | 87.0 | 98.6 | 125.0 | 78.5 | 60.0 | 61.0 | 95.0 |
| III | ♀ | 2.54 | 66.5 | 70.3 | 77.0 | 60.4 | 55.0 | 60.0 | 62.0 |

本表ノ示ガ如ク投與後 2 時間ニ於テ最高量ヲ示
 シ 3 時間後ニハ急ニ減少シ 5 時間後ニハ正常量ヨリ
 モ却ツテ一時減少傾向ヲ示シ 6 時間後ニハ約正常量
 ニ復ス。此増減程度ハ家兎ニヨリ多少ノ相違アルヲ
 示ス。其平均値ヲ圖示スレバ次ノ如シ(第 1 曲線圖)

第 1 曲線圖



第 2 項 卵黃投與ニ據ル家兎血中「ヒ ペルコレステリネミー」ニ脾 臟「エキス」ノ及ボス影響

第 1 項實驗ニ據リ家兎ニ卵黃ヲ經口的ニ投與セバ
 2 時間後ニ血中「コレステリン」量ハ最高量ニ達スル
 ヲ知レリ。故ニ投與後 1 時間 20 分ニシテ耳靜脈ヨリ
 25 倍脾臟「エキス」1.0cc ヲ注射シ血中「コレステリ
 ン」量ノ時間的消長ヲ觀察セリ。(但シ脾臟「エキス」

25 倍 1.0 cc ヲ家兎ニ注射セシハ教室得能氏ノ實驗ニ及ビ注射セザルモノヲ以テ對照實驗トセリ。基キタリ²⁸⁾。而シテ肝臟「エキス」ヲ注射セシモノノ實驗成績第 2 表ノ如シ。

第 2 表

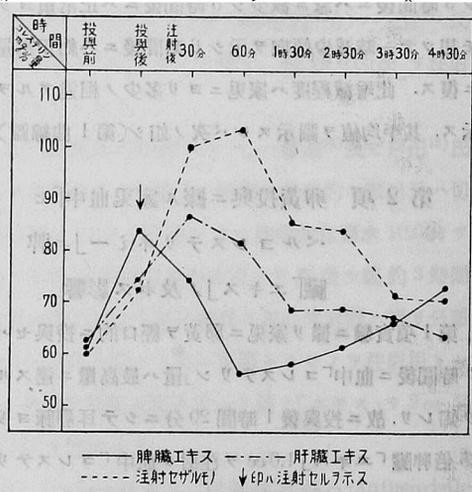
| | 實驗番號 | 性 | 體 重 kg | 正常「コ」量 mg % | 卵黃投與 後「コ」量 mg % | 時間的 血中「コレステリン」量消長 mg % | | | | | |
|-----------|------|---|-----------|----------------|-----------------------|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | | | 30分 | 60分 | 1時30分 | 2時30分 | 3時30分 | 4時30分 |
| 脾臟「エキス」注射 | I | ♂ | 2.43 | 58.0 | 79.2 | 62.0 | 50.3 | 46.0 | 50.3 | 55.2 | 62.0 |
| | II | ♂ | 1.99 | 62.0 | 84.2 | 71.0 | 48.8 | 52.0 | 55.0 | 54.4 | 68.5 |
| | III | ♂ | 1.85 | 63.9 | 88.0 | 90.2 | 69.2 | 75.0 | 80.4 | 89.8 | 88.5 |
| 脾臟「注射エキス」 | I | ♂ | 1.80 | 68.0 | 75.0 | 85.0 | 81.4 | 62.6 | 62.0 | 65.3 | 67.0 |
| | II | ♂ | 2.20 | 56.5 | 74.0 | 88.3 | 82.0 | 76.4 | 76.0 | 68.5 | 60.5 |
| 注射モノ「セザル」 | I | ♂ | 2.40 | 75.0 | 80.2 | 106.0 | 111.0 | 82.5 | 82.0 | 74.0 | 76.0 |
| | II | ♂ | 1.78 | 46.2 | 61.2 | 94.0 | 96.4 | 88.4 | 86.6 | 69.0 | 65.0 |

即チ實驗成績ニ據レバ脾臟「エキス」ヲ注射セル場合ニハ第 1 號家兎ニ注射後 30 分ヨリ血中「コレステリン」量ハ減少シ 1 時 30 分ニシテ最大トナリ 4 時間 30 分ニハ殆ド卵黃投與後 1 時間 30 分時ノ「コレステリン」量ニ復歸シタリ。第 2, 3 號家兎ニテハ注射後 60 分ニシテ血中「コレステリン」量最低トナル。尙ホ注射後 4 時 30 分ニハ殆ンド正常量又ハ卵黃投與後 1 時間 30 分時ノ「コレステリン」量ト近似スルニ至ル。即チ脾臟「エキス」ノ作用ハ注射後 60 分乃至 1 時間 30 分ノ間ニ作用最モ強クシテ以後次第ニ其効力ヲ消失スルモノノ如シ。之ヲ肝臟「エキス」ヲ注射セルモノト對比スルニ後者ノウチ第 1 號家兎ニテハ注射後 60 分、第 2 號家兎ニテハ注射後 30 分時血中「コレステリン」量最高トナリ後漸次減量ヲ示ス。

脾臟「エキス」ニテハ注射後直ニ其降下ヲ來スナリ。2 者何レモ注射後 4 時間 30 分ヲ經過セバ約正常「コレステリン」量ニ復歸ス。而シテ之等ヲ注射セザル家兎ノ實驗成績ト比較スルニ何レモ注射後ニハ血

中「コレステリン」量ハ減少ヲ示セルナリ。故ニ肝脾何レノ「エキス」モ血中「コレステリン」ニ對シ同様ノ作用ヲ有スルガ如キモ脾臟「エキス」ノ方遙ニ強力ナルヲ知レリ。上記實驗成績ヲ平均値ヲ以テ圖示スルバ次ノ如シ(第 2 曲線圖)。

第 2 曲線圖



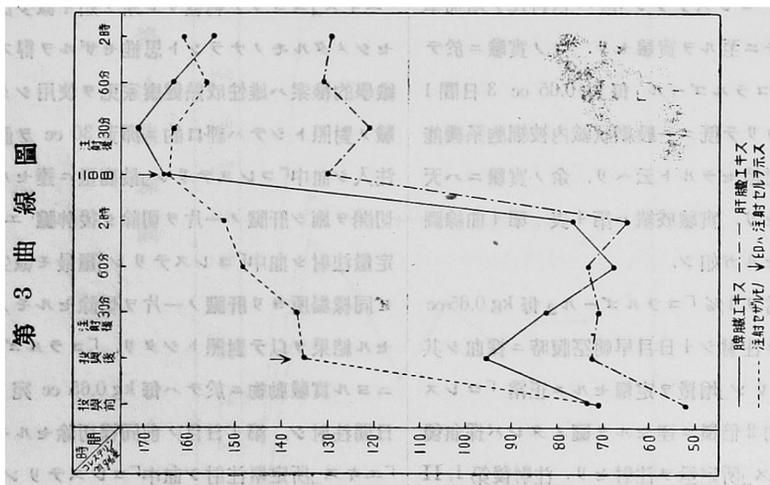
第3項 家兔ニ卵黃ヲ經口的ニ投與シ發現セル「ヒペルコレステリネミー」ニ對スル脾臟「エキス」ノ作用。(2日間ニ亙ル實驗)

第2項實驗ヲ2日間ニ亙リ試驗セシニ注射後30分ニシテ既ニ血中「コレステリン」量減少傾向ヲ示シ60分後ニハ著明ニ減少セリ。之ヲ對照實驗ナル肝臟「エキス」ヲ注射セルモノニ比スルニ著明ナル差異ヲ呈シ脾臟「エキス」物質ノ有スル程ノ作用ヲ有セザルヲ知レリ。實驗成績ハ第3表、第3曲線圖(平均値)

ニ示スガ如シ。而シテ2日目血清「コレステリン」量ニ對シ脾臟「エキス」ノ1日目實驗ニ現レシ如キ顯著ナル影響ヲ見ザリシハ血清「コレステリン」量餘リ多量ナルニヨリ「エキス」ノ影響ヲ顯著ナラシムルヲ得ザリシニヨルカ。

第 3 表

| 實驗 番號 | 性 | 體重 kg | 第 1 日 | | | | | 第 2 日 | | | | |
|-----------|-----|----------|----------------|-----------------------|----------------------|-------|-------|----------------------|----------------------|-------|-------|-------|
| | | | 正常「コ」量 mg % | 卵黃投與 後「コ」量 mg % | 血中「コレステリン」消長 mg % | | | 第2日目 「コ」量 mg % | 血中「コレステリン」消長 mg % | | | |
| | | | | | 30分 | 60分 | 2時 | | 30分 | 60分 | 2時 | |
| 脾臟「エキス」注射 | I | ♂ | 2.11 | 48.0 | 78.5 | 55.5 | 44.0 | 57.0 | / | / | / | / |
| | II | ♂ | 2.32 | 74.2 | 80.5 | 88.0 | 75.0 | 76.6 | / | / | / | / |
| | III | ♂ | 2.09 | 82.0 | 103.4 | 86.0 | 73.5 | 82.0 | 170.5 | 174.0 | 166.0 | 158.4 |
| | IV | ♂ | 2.13 | 91.5 | 119.0 | 101.0 | 78.0 | 92.0 | 160.0 | 168.0 | 161.0 | 151.0 |
| 肝臟「エキス」注射 | I | ♂ | 1.98 | 57.0 | 70.5 | 76.0 | 73.5 | 58.0 | / | / | / | / |
| | II | ♂ | 1.85 | 55.4 | 74.0 | 66.0 | 73.0 | 70.5 | 130.0 | 120.5 | 131.0 | 129.0 |
| 注射セルモノ | I | ♂ | 2.13 | 82.0 | 140.0 | 143.0 | 152.5 | 155.0 | 170.0 | 172.0 | 160.4 | 163.6 |
| | II | ♀ | 1.80 | 60.0 | 130.0 | 134.0 | 145.0 | 150.0 | 159.0 | 155.0 | 152.0 | 160.0 |



第2節 家兎網狀織内被細胞系統機能封鎖ニヨリ發現セ
ル血中「ヒバルコレステリネミー」ニ對スル脾臟
「エキス」ノ作用

Bauckmeister u. Huvers²⁰⁾ 及ビ Ssokoloff²¹⁾ 氏等ハ一般網狀織内被細胞系ノ障碍ニ依リテ血中「コレステリン」ノ増量ヲ示ス事實ヲ實驗セリ。故ニ余ハ一般網狀織内被細胞機能封鎖ニ據リテ發現セル「ヒバルコレステリネミー」ニ對スル脾臟「エキス」物質ノ影響ヲ知ラントセリ。吉村氏¹⁸⁾ハ「エレクトラルゴール」ヲ使用シテ實驗シ犬ニ於テハ毎日1回宛「エレクトラルゴール」毎kg 0.8 ccヲ、家兎ニ於テハ毎kg 1.0 ccヲ注射シ連續6日ニ及ベバ機能封鎖ヲ終ル。後逐日採血シ血中「コレステリン」量ノ増減ノ變動ヲ觀察セリ。此實驗中犬ニ於テハ封鎖完了後1—7日前後「コレステリン」量最高ニ達シ注射開始後20日内外ニシテ既ニ殆ド其増量ヲ認メザルニ至ル。即チ比較ノ急速ニ正常量ニ回復シ其增加率ハ犬ニアリテハ30—45%内外ナリ。家兎ニアリテハ注射完了後9—10日ニシテ最高量ニ達スルト雖モ尙ホ生理的變動ヲ越ユルコト遠カラズシテ其增加率ハ僅ニ17—20%内外ナリト記載セリ。教室ノ天野¹⁴⁾氏ハ家兎ニ1%「コラルゴール」1日1回宛毎kg 0.65 ccヲ注射3日後既ニ血中「コレステリン」量ハ吉村氏ノ增加率ト殆ド大差ナキニ至ルヲ實驗セリ。コノ實驗ニ於テ天野氏ハ1%「コラルゴール」毎kg 0.65 cc 3日間1日1回注射ニヨリテ既ニ一般網狀織内被細胞系機能ハ殆ド完全ニ封鎖セラルト云ヘリ。余ノ實驗ニハ天野氏法ヲ襲用セリ。實驗成績ハ第4表、第4曲線圖(平均值)ニ示セルガ如シ。

余ハ實驗ニ當リ1%「コラルゴール」毎kg 0.65 cc宛家兎耳靜脈ニ注射シ4日目早朝空腹時ニ採血シ其血中「コレステリン」増量ヲ定量セルニ正常「コレステリン」量ノ約2倍量ニ達セルヲ確メタレバ採血後直ニ脾臟「エキス」所定量ヲ注射セリ。注射後第I, II

號家兎ニアリテハ作用比較的大ニシテ注射後1時間目ニシテ血中「コレステリン」量最モ減少セラル。注射後6時間目ニシテ注射前ノ舊態ニ復シ再ビ増加シテ中等度ノ「ヒバルコレステリネミー」ヲ呈セリ。之「コラルゴール」注射ニヨリ網狀織内被細胞系機能封鎖サレ居ルニヨル可シ。

之ヲ對照實驗ナル肝臟「エキス」ヲ注射セルモノニ比スレバ第I號家兎ニ於テハ輕度ノ「コレステリン」量減少ヲ示スモ第II號家兎ニアリテハ差シタル變化ヲ見ザルナリ。コレ肝臟「エキス」物質ハ「コレステリン」新陳代謝ニ對シ脾臟「エキス」ノ如キ顯著ナル作用ヲ有セザルヲ知ル可シ。其實驗結果ハ何等注射セザリシ實驗例ト比較セバ更ニ明瞭ナリ。然ルニ本實驗ニ於テ一般網狀織内被細胞系ハ其機能比較的完全ニ封鎖サレ多少麻痺シタルニモ拘ラズ脾臟「エキス」ヲ注射スルコトニ據リテ實驗成績ニ示スガ如ク血中「コレステリン」量ノ減少ヲ見タルハ第3章第2項實驗ト網狀織内被細胞系ノ状態ヲ異ニスルト雖モ之ヲ組織學的檢案ニ依ルモ網狀織内被細胞ノ脾臟「エキス」ニヨリテ刺戟サレズノ如キ減少反應ヲ惹起セシメタルモノナラント思惟セザルヲ得ズ。即チ組織學的檢案ハ雄性成熟健康家兎ヲ使用シタリ。本實驗ノ對照トシテハ經口的ニ卵黃30 ccヲ直接胃囊ニ注入シ血中「コレステリン」最高量ニ達セル際腹部小切開ヲ施シ肝臟ノ一片ヲ切除シ後脾臟「エキス」ヲ所定量注射シ血中「コレステリン」量最モ減少セル時再ビ同様場所ヨリ肝臟ノ一片ヲ切除セルモノト相對比セル結果ヲ以テ對照トシタリ。「コラルゴール」注射ニヨル實驗動物ニ於テハ毎kg 0.65 cc宛1日1回3日間注射シ、第4日目ノ前同様切除セルモノト脾臟「エキス」所定量注射シ血中「コレステリン」量最モ減

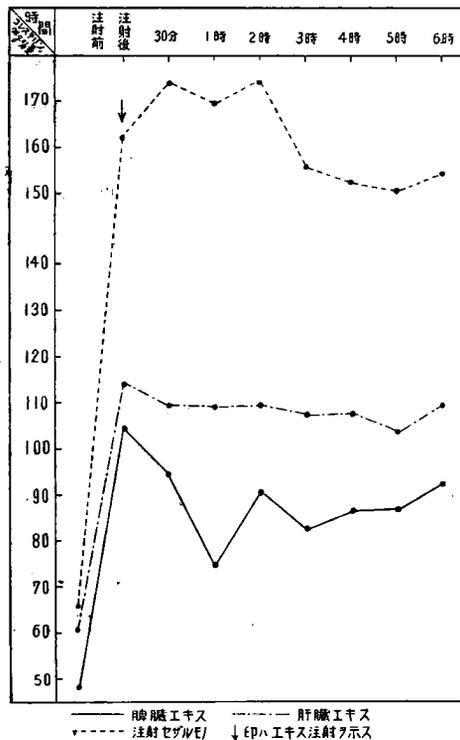
少セル時ノ肝臟小片トヲ組織學的ニ對照スルコトトセリ。組織切片ハ「ズダン」III染色ニヨレルモノ、及ビ重屈折裝置ニヨリ檢スルコトトセリ。其結果ニ據レバ對照實驗所見ハ脾臟「エキス」注射後ノモノ卵黃投與後血中「コレステリン」量最高トナルモノヨリ組織中類脂肪體ノ沈着稍々著明ナルガ如シ。然ルニ

「コラルゴール」注射ヲ行ヘル實驗動物ニアリテハ脾臟「エキス」注射前後ニ於テ著明ナル類脂肪體沈着ノ差異ヲ認メ難ク各家兎ニヨリテ其狀態ヲ異ニスルガ如シ。是レ「コラルゴール」注射ニヨリ比較的完全ニ一般網狀織内被細胞系機能ヲ鎮サレタル結果ニヨルベシ。

第 4 表

| 實驗番號 | 性 | 體重 kg | 正常「コレ」量 mg % | 「コラルゴール」注射後「コレ」量 mg % | 血中「コレステリン」消長 mg % | | | | | | | |
|-----------|-----|-------|--------------|-----------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | | 30分 | 1時 | 2時 | 3時 | 4時 | 5時 | 6時 | |
| 脾臟「エキス」注射 | I | ♂ | 1.87 | 55.0 | 103.5 | 83.0 | 71.4 | 92.0 | 82.0 | 89.3 | 84.2 | 91.5 |
| | II | ♂ | 1.84 | 46.0 | 106.0 | 89.4 | 80.2 | 90.4 | 84.8 | 89.0 | 81.4 | 86.0 |
| | III | ♂ | 2.84 | 58.0 | 105.0 | 110.0 | 73.0 | 88.0 | 85.5 | 90.0 | 95.3 | 98.0 |
| 肝臟「エキス」注射 | I | ♂ | 2.80 | 64.3 | 110.4 | 99.4 | 99.6 | 99.4 | 99.2 | 96.5 | 89.5 | 99.3 |
| | II | ♂ | 2.19 | 57.0 | 118.0 | 120.0 | 118.4 | 119.0 | 116.5 | 118.0 | 118.0 | 119.5 |
| 注射セザルモノ | I | ♂ | 2.14 | 70.2 | 114.0 | 127.0 | 125.4 | 129.0 | 118.0 | 119.8 | 117.0 | 119.0 |
| | II | ♂ | 1.76 | 60.5 | 210.0 | 212.0 | 213.0 | 230.0 | 192.5 | 185.0 | 184.8 | 190.0 |

第 4 曲線圖



第 3 節 家兔脾臟剝出後ニ發現セル「ヒベルコレステリネミー」 ニ對スル脾臟「エキス」ノ作用

第 1 項 脾臟剝出ト血中「コレステリン」量消長トノ關係

脾臟ト脂肪及ビ類脂肪體トノ關係ハ 1912 年 Joanneviov, Pick 氏等ガ脾臟剝出犬ニ於テ肝臟ニ脂肪吸收能力ニ變化ヲ來スヲ確メタル業績ニヨリ始メテ兩者間ニ何等カノ關係存スルヤヲ推知セルニ始ムル。其後 Bodansky (1925 年, 犬), Randles u. Kundson (1926 年, 鼠) 氏等ハ脾臟剝出後血中脂肪酸及ビ「コレステリン」等ノ變化ナキヲ唱ヘタルモ Eppinge⁴⁾ 氏ハ犬數頭ニ就キ脾臟剝出後何レモ急速ナル血中「コレステリン」ノ増量スルヲ實驗シ尙ホ實驗動物中ニハ剝出後 2 箇月ヲ經過シ尙ホ著明ナル増量ヲ來セルモノアルヲ報告セリ。Soper⁵⁾ 氏ハ家兎ニ於テ同様實驗セル結果術後 3 週間觀察セルモ血中「コレステリン」ノ増量ナキモノアリ。又比較的長時日ノ後ニ於テ著シキ量の變動ヲ來シ次第ニ「ヒベルコレステリネミー」ノ著明トナルモノアルヲ報告セリ。Mjasnikow¹⁶⁾ 氏ハ家兎 5 頭中 3 頭ニ於テ術後血中「コレステリン」ノ増量ヲ經驗シ加疊⁷⁾ 氏ハ家兎ニ於テハ何レモ剝脾後高度ノ「ヒベルコレステリネミー」現ハレ其增加率ハ術後 5 日ニシテ術前ノ 2 倍ニ達スルヲ常トスト云ヘリ。以來 Bloor⁵⁾, King-Mc Adam⁶⁾, William, 館⁸⁾ 野谷⁹⁾ 及ビ得能諸氏ニヨリ追試セラレ脾臟剝出後血中「コレステリン」ノ増量ヲ來スヲ確認スルニ至レリ。然レドモ其發現ガ如何ナル機序ニ據ルモノナルヤノ疑義ニ關シテハ諸家ノ見解未ダ其解決ヲ究ズ。Mc Adam, Shiskin¹⁶⁾ 氏等ハ溶血性黄疸患者ノ脾臟剝出後ニ於テ每常血液「コレステリン」量ノ著明ナル増加アルヲ認メ斯ル場合ニ於ケル「ヒベルコレステリネミー」ノ發現ハ脾臟機能脱落トノ因果的關係ヲ如何ニ説明ス可キカ不明ナリト謂ヘリ。Seu, Barco 氏等ハ脾臟剝出ハ脾臟ノ有スル脂肪及ビ類脂肪ノ吸收作用ノ脱落ニヨルトセリ。Pearce 氏ハ之ヲ疑問トセルモ Rosenthal¹⁷⁾, Bloor 氏等ハ何レモ

前説ニ贊セリ。吉村¹⁸⁾ 氏ノ實驗成績ヨリスレバ家兎ニ於テハ却ツテ得能¹⁹⁾ 氏ノ云ヘルガ如キ開腹ノ直接又ハ間接的影響サル可キ輕微ナレドモ一時的「コレステリン」減少ヲ示シ其後ハ漸次増量の傾向ヲ示シ「ヒベルコレステリネミー」ノ持續時限ハ 7—10 週ナリトシ中ニハ殆ド 100 日ノ長時日ニ亙ルモノ、増量ヲ繼續シテ正常値ニ復セザルモノ、何等斯ル増量の變化ヲ呈セザルモノ等アリトシ増量極期ニ就キテハ詳細ナル記載ヲナザスト雖モ増量ハ 40—60% ニ過ギズトセリ。教室得能¹⁰⁾ 氏ハ犬ニ就キ實驗シ脾臟剝出後一、兩日ニシテ既ニ「ヒベルコレステリネミー」ノ状態ヲ現ハシ 3 週前後ニシテ其極期ニ達シ概シテ 2—3 箇月後ニシテ術前量ニ復スルガ如シトセリ。又得能氏ハ犬ニアリテハ極期ハ 21—27 日ノ間ニアリト記セリ。戸田¹⁵⁾ 氏ハ剝脾ノ初期ニハ増量ヨリ寧ロ減量の傾向ヲ示シ次ノ時期ニ至レバ増量ス。其變化状態ヲ詳細ニ觀察シ實驗例 23 例ノ家兎ニテ其經過ヲ異ニスルモノ 4 型ヲ分類セリ。其 I 型ハ剝脾後 10—18 日ニシテ最高量ニ達スルモノニシテ大多數ヲ占メタリ。其第 II 型ハ剝脾後「ヒベルコレステリネミー」ノ剝出前ノ量ニ恢復セザルモノ。第 III 型ハ「ヒベルコレステリネミー」ノ程度低キモノニシテ而モ變動大ナラザルモノニシテ第 I 型ノ次ニ多シ。第 IV 型ハ剝脾後血中「コレステリン」増量現ハレズ數日後却ツテ減少シ 3—4 週日頃ニハ剝出前ニ恢復スルモノナリ。故ニ同氏ハ多クノ家兎ハ第 I 型又ハ第 III 型ニ屬ストシ「コレステリン」増量の機序ヲ脾臟機能脱落ニ歸シタリ。余ハ本實驗ニ向ツテ得能、戸田氏等ノ記載セル剝出後血中「コレステリン」増量ノ極期ト思ハルル時期ヲ剝出後 3 週間トシ脾臟「エキス」物質ノ作用ヲ檢索セリ。

第 2 項 家兔脾臟別出ニ據リ發現セル「ヒペルコレステリネミー」ニ
對スル脾臟「エキス」ノ作用。(別出後 3 週間目)

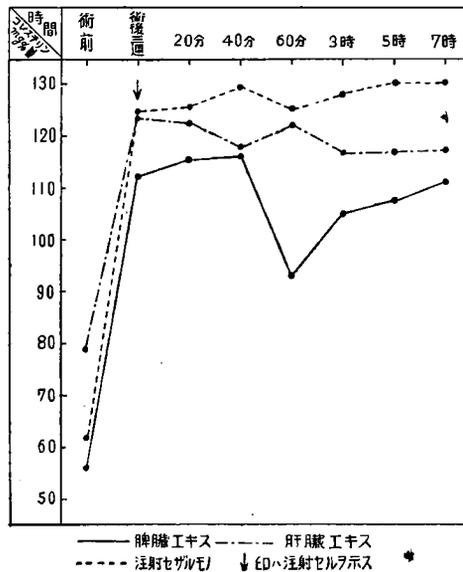
總テ脾臟別出ハ無菌的ニ手術シ別出 3 週日後ニ實驗ヲナスコトセリ。即チ別出後 22 日ノ早朝空腹時ニ於テ採血シ「コレステリン」定量ヲナシ、直ニ脾臟「エキス」ヲ注射シ後時間ノ採血ヲナシ其「コレステリン」量消長ヲ檢シ脾臟「エキス」ノ影響ヲ檢索セリ。其結果ハ第 5 表、第 5 圖曲線(平均値)ノ示スガ如シ。實驗成績ニヨレバ別脾 3 週間後ノ「コレステリン」

ハ約正常量ノ 2 倍量ニ増加セリ。脾臟「エキス」注射後ノ「コレステリン」消長ハ第 I, III 號家兔ニアリテハ注射後 60 分ニシテ急速ナル減少ヲ見、後急速ニ增量シ注射後 7 時間ニシテ約 3 週間後ノ「コレステリン」量ニ復歸シタリ。之ヲ對照例ナル肝臟「エキス」ヲ注射セルモノ及ビ何等注射セザリシモノニ比スレバ其消長的關係ヲ明カニ爲シ得可シ。

第 5 表

| 實驗番號 | 性 | 體重 kg | 正常「コ」量 mg % | 3 週間後「コ」量 mg % | 血中「コレステリン」消長 mg % | | | | | | |
|-----------|-----|-------|-------------|----------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | | 20 分 | 40 分 | 60 分 | 3 時 | 5 時 | 7 時 | |
| 脾臟「エキス」注射 | I | ♂ | 1.85 | 75.0 | 116.0 | 116.2 | 121.0 | 106.0 | 120.2 | 115.0 | 112.0 |
| | II | ♂ | 2.40 | 69.0 | 119.0 | 116.4 | 111.0 | 93.0 | 84.4 | 99.8 | 116.0 |
| | III | ♂ | 1.90 | 54.5 | 102.0 | 113.0 | 115.4 | 85.0 | 110.5 | 108.0 | 105.8 |
| 肝臟「エキス」注射 | I | ♂ | 1.75 | 93.0 | 137.0 | 135.0 | 127.0 | 132.0 | 128.0 | 129.0 | 125.5 |
| | II | ♂ | 1.91 | 66.0 | 110.0 | 110.0 | 108.5 | 112.0 | 104.6 | 104.5 | 109.2 |
| 注射セザルモノ | I | ♂ | 1.79 | 63.5 | 118.0 | 123.4 | 128.0 | 125.0 | 130.0 | 127.4 | 132.0 |
| | II | ♂ | 2.00 | 70.0 | 121.0 | 127.0 | 130.5 | 125.0 | 126.0 | 133.0 | 129.2 |

第 5 曲線圖



第 3 項 家兔脾臟別出ニ據リ發現セル「ヒペルコレステリネミア」ニ
對スル脾臟「エキス」ノ作用。(剔脾後3週間前3日目)

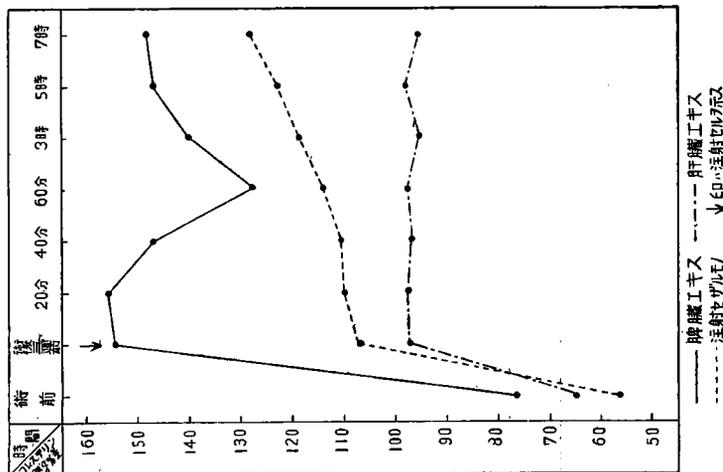
第2項實驗ヲ尙ホ確實ナラシムル爲メ余ハ剔脾後
3週日前3日ニ於テ同様ナル實驗ヲ試ミタリ。實驗
成績ハ第6表ニ示スガ如シ。家兔血中「コレステリ
ン」量ハ術後3週間前3日ニ於テモ既ニ正常量ノ2
倍前後ニシテ第I, II號家兔ハ共ニ注射後60分, 第

III號家兔ハ40分ニシテ一時性輕微ナル減少ヲ來セ
リ。然ルニ對照例ナル肝臟「エキス」ヲ注射セルモノ
及ビ注射セザルモノニアリテハ前者ニ見ル如キ變化
ヲ示サズ。實驗成績ハ第6表及ビ第6圖ノ如シ。

第 6 表

| 實驗 番號 | 性 | 體 重 kg | 正常「コ」膽 mg % | 3週間前 「コ」膽 mg % | 血中「コレステリン」消長 mg % | | | | | | |
|-------------------|-----|-----------|----------------|----------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | | 20分 | 40分 | 60分 | 3時 | 5時 | 7時 | |
| 脾臟「 エキス」 注射 | I | ♂ | 1.99 | 88.5 | 210.0 | 212.0 | 213.0 | 170.8 | 192.0 | 195.4 | 197.0 |
| | II | ♂ | 2.17 | 73.0 | 109.5 | 114.0 | 110.5 | 92.0 | 100.8 | 111.0 | 108.0 |
| | III | ♂ | 2.34 | 68.5 | 143.0 | 140.0 | 118.4 | 120.0 | 128.3 | 135.0 | 139.2 |
| 肝臟「 エキス」 注射 | I | ♂ | 2.22 | 59.0 | 63.5 | 71.0 | 70.0 | 68.2 | 67.8 | 70.5 | 69.0 |
| | II | ♂ | 2.23 | 71.4 | 118.0 | 112.5 | 114.0 | 113.0 | 111.8 | 117.0 | 113.0 |
| | III | ♂ | 1.97 | 62.2 | 102.0 | 100.4 | 98.0 | 98.0 | 106.5 | 107.0 | 105.5 |
| | IV | ♂ | 1.70 | 66.0 | 108.0 | 106.3 | 107.0 | 110.0 | / | / | / |
| ルモノ 注射セザ | I | ♂ | 2.68 | 57.0 | 119.4 | 122.0 | 122.0 | 129.0 | 131.0 | 136.0 | 134.5 |
| | II | ♂ | 2.14 | 55.0 | 95.3 | 98.0 | 99.5 | 100.0 | 106.5 | 110.0 | 116.0 |

第 6 曲 線 圖



第4節 概 括

健康犬脾ヨリ作製セル脾臟「エキス」及ビ同様操作ニヨリ作製セン肝臟「エキス」ヲ家兎1頭ニツキ1cc宛注射シ諸種操作ヲ施シ發現セシメ得タル家兎「ヒベルコレステリネミー」時ニ於ケル之等「エキス」物質ノ有スル「コレステリン」消長ニ對スル作用ヲ研索シ其實驗ノ結果ヲ次ノ如ク概括ス。

- 1) 卵黃投與ニヨル「ヒベルコレステリネミー」ニ對スル脾臟「エキス」物質ハ之ニ對シ減少的作用ス。其效用期ハ注射後30—60分ニ最大ニシテ正常量以下ニ達スルコトアリ。肝臟「エキス」物質ニハ斯ル作用顯著ナラズ。
- 2) 「コラルゴール」ニヨル一般網狀織内被細胞系機能封鎖ニヨル家兎ノ「ヒベルコレステリネミ

ー」ニ對シテモ同様減少的作用ヲ呈スルト雖モ前記實驗ニ見ル場合ヨリ一般ニ其效果顯著ナラズ。家兎ハ注射後6時間ヲ經過スルモ尙ホ中等度ノ「ヒベルコレステリネミー」ヲ繼續シ決シテ正常量ニ達スルコトナシ。コレ網狀織内被細胞系ノ封鎖サレ居ルニ據ルナラン。肝臟「エキス」ニハ斯ル作用顯著ナラズ。

- 3) 家兎脾臟剔出ニヨリ惹起セル「ヒベルコレステリネミー」ニ對シテモ脾臟「エキス」物質ハ減少的作用ヲ有スルト雖モ減少率ハ卵黃投與ニ於ケルガ如ク顯著ナラズ。正常以下ニ降下スルコトナシ。肝臟「エキス」物質ニハ斯ル作用顯著ナラズ。

第4章 生體外血中「コレステリン」量ニ對スル脾臟「エキス」ノ影響

第1節 脾臟「エキス」物質ノ性状

余ハ靈ニ家兎ニ於ケル諸實驗ニヨリ血中「コレステリン」消長ニ關シテ脾臟物質ハ血中「コレステリン」即チ生體内「コレステリン」新陳代謝ニ對シ減少的作用ヲ有スル物質ナルヲ確メ得タリ。這ハ戶田氏(1929)¹³⁾ノ實驗トモ符號ス。併シコノ脾臟「エキス」物質ハ戶田氏ニ據レバ試験管内ニ於テハ「コレステリン」乳化液ニ加フルモ其「コレステリン」量ヲ減少セシメズ。然ルニ血液内ニ注入スル時ハ之ヲ減少ストセリ。

サレド如何ナル理由ニヨリ此差異ノ生ズルヤハ説明サレズ。多分脾臟「エキス」及ビ血液内ノ或ル物質ノ共同作用ニ依リテ始メテ斯ル現象ヲ呈スルナラントセリ。又此脾臟「エキス」物質ハ100°Cニ於テ30分間加熱スルモ尙ホ血中「コレステリン」ヲ減少セシムル作用ヲ有シ130°Cニ30分加熱スルニ及ビ始メテ其作用ヲ失フ。又3%ノ割ニ鹽酸ヲ加ヘルカ3%ノ

割ニ苛性加里ヲ加ヘテ浸出シタル脾臟「エキス」ニハ最早其特有ノ作用ヲ有セズト云ヘリ。而シテ戶田氏ハ家兎頸動脈ヨリ採取製作セル脱纖維素血液ニ脾臟「エキス」ヲ注加スルモ尙ホ其内ノ「コレステリン」量ヲ多少減少ストセリ。是レ脾臟「エキス」ノ性状ヲ論ズルニ最モ興味アル點ナリ。若シ脾臟「エキス」物質ガ戶田氏實驗ノ如ク生體内外ニ於テ共ニ同一作用ヲ有ストセバ是レ寧ろ酵素様物質トセザル可ラズ。然ルニ最近ノ學說ハ脾臟ハ「ホルモン」ヲ有ストノ提唱旺ニシテ T. F. Abelous (1926) 氏²²⁾ハ脾臟ハ脾自身ニハ直接「コレステリン」ヲ製造スル能力ナキモ生活體内ニ於テ「コレステリン」製造ニ間接作用スル内分泌物ヲ產生スト云ヘリ。故ニ余ハ上記脾臟「エキス」物質ハ戶田氏ノ云ヘルガ如キ酵素様物質ナリヤ或ハ一ツノ「ホルモン」様物質ナリヤニ關シ家兎ヲ用ヒテ實驗セリ。

第 2 節 脱纖維素血液ニ脾臟「エキス」注加後ノ
「コレステリン」量變化

本實驗ハ實驗方法及ビ諸條件ヲ總テ戸田氏ト同様ニセリ。即チ無菌ノ家兎ノ頸動脈ヨリ採血シ直ニ脱纖維素血液ヲ作り、其 20 cc ニ家兎ノ脾臟ヲ無菌的ニ剔出シ、脾臟 2.0 g ヲ細ニ切碎シ、生理的食鹽水 10 cc ヲ加ヘテ約 3 時間氷室ニ於テ浸出シ同轉沈澱

機ニヨリ分離シ上清液 2 cc ヲ注加シ 37°C ノ孵卵器中ニ入レツツ一定時間ニ其一定量ヲ採取シ定量セリ
脾臟「エキス」モ同方法ニヨリ製シタリ。其實驗成績次ノ如シ。

第 1 項 家兎卵黃投與後「ヒベルコレステリネミー」時
血液ニ對スル脾臟「エキス」ノ作用

實驗成績ヲヨリ明瞭ニス可キタメ卵黃 30 cc ヲ「ネラトン」氏「カタール」ニヨリ直接家兎胃中ニ注入シ發現セル「ヒベルコレステリネミー」時血液ヲ用ヒテ第 2 節事項ヲ實驗セリ。脾臟「エキス」ヲ注加セル

モノト脾臟「エキス」ヲ注加セルモノトヲ比較スルニ第 7 表ノ如ク認ム可キ變化ヲ認メザルナリ。是レ戸田氏實驗成績ニ相反ス。即チ戸田氏ハ此實驗ニ於テ「コレステリン」ガ一時減少スト主張サルルナリ。

第 7 表

| | 實驗番號 | 性 | 體 重 kg | 「コレステリン」量 消 長 mg % | | | | | | |
|----------------------|------|---|-----------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | 直 後 | 20 分 | 40 分 | 60 分 | 3 時 | 5 時 | 7 時 |
| 脾注 臟「 エキ ス」 | I | ♂ | 1.83 | 127.4 | 127.2 | 131.0 | 126.6 | 126.0 | 129.0 | 132.5 |
| | II | ♂ | 2.08 | 99.6 | 102.0 | 97.6 | 99.8 | 90.0 | 99.3 | 98.5 |
| | III | ♂ | 1.85 | 132.0 | 129.5 | 130.0 | 131.2 | 131.0 | 128.6 | 130.2 |
| 脾注 臟「 エキ ス」 | I | ♂ | 1.95 | 135.0 | 127.8 | 131.0 | 133.0 | 131.4 | 128.0 | 136.0 |
| | II | ♂ | 2.10 | 137.0 | 184.2 | 185.0 | 186.0 | 180.7 | 177.2 | 177.6 |

第 2 項 家兎脾臟剔出後「ヒベルコレステリネミー」時
血液ニ對スル脾臟「エキス」ノ作用

更ニ余ハ脾臟剔出後家兎ノ「ヒベルコレステリネミー」時血液ヲ用ヒテ同様實驗セリ。本實驗ニ於テ

モ余ハ脾臟及ビ肝臟「エキス」ニ於テ著變ヲ認メズ。之モ亦戸田氏實驗成績ト相反ス。第 8 表ノ如シ。

第 8 表

| | 實驗番號 | 性 | 體 重 kg | 「コレステリン」量 消 長 mg % | | | | | | |
|----------------------|------|---|-----------|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | 直 後 | 20 分 | 40 分 | 60 分 | 3 時 | 5 時 | 7 時 |
| 脾注 臟「 エキ ス」 | I | ♂ | 1.94 | 187.0 | 190.0 | 189.4 | 184.0 | 190.5 | 188.0 | 189.0 |
| | II | ♂ | 2.03 | 150.0 | 144.3 | 148.0 | 150.5 | 151.0 | 149.0 | 150.5 |
| 脾注 臟「 エキ ス」 | I | ♂ | 1.98 | 100.0 | 97.5 | 98.8 | 102.0 | 100.2 | 99.3 | 100.5 |
| | II | ♂ | 2.13 | 111.0 | 113.0 | 114.5 | 111.0 | 111.0 | 109.5 | 108.0 |

第 3 節 家兎血清ニ脾臟「エキス」注加後ノ「コレステリン」量變化

第 1 項 家兎卵黃投與後「ヒベルコレステリネミー」時

血清ニ對スル脾臟「エキス」ノ作用

余ハ蠶ニ脱纖維素血液ニ於テ脾臟「エキス」ヲ注加シ「コレステリン」量ニ及ボス作用ヲ觀察セシニ陽性ノ結果ヲ得ザリキ。故ニ更ニ本實驗ヲ卵黃投與後

「ヒベルコレステリネミー」時血清ヲ用ヒテ前同様實驗セリ。實驗成績ハ第 9 表ノ如ク血清「コレステリン」量ノ變化ヲ認メズ。

第 9 表

| | 實驗番號 | 性 | 體重 kg | 「コレステリン」量消長 mg% | | | | | |
|-----------------|------|---|----------|-----------------|------|------|------|------|------|
| | | | | 直後 | 20分 | 40分 | 60分 | 3時 | 5時 |
| 脾臟「注加」 「エキス」 | I | ♂ | 1.84 | 60.0 | 63.5 | 61.0 | 60.0 | 66.0 | 62.4 |
| | II | ♂ | 2.00 | 92.5 | 92.0 | 91.5 | 92.0 | 91.3 | 92.5 |
| 肝臟「注加」 「エキス」 | I | ♂ | 2.33 | 94.0 | 94.0 | 94.0 | 94.5 | 93.5 | 93.3 |
| | II | ♂ | 1.90 | 92.5 | 90.5 | 90.0 | 88.5 | 90.0 | 90.8 |

第 2 項 家兎脾臟剔出後「ヒベルコレステリネミー」時

血清ニ對スル脾臟「エキス」ノ作用

前項ニ於テ家兎脾臟剔出後「ヒベルコレステリネミー」時血清ニ於テ脾臟「エキス」ハ肝臟「エキス」ト同様何等ノ影響ヲ及ボサザルヲ知レリ。故ニ更ニ同

様血清ヲ用ヒテ同様實驗ヲ試ミタルニ本實驗ニ於テモ余ハ脾臟「エキス」物質ノ特殊作用ヲ證明シ得ザリキ。實驗成績第 10 表ノ如シ。

第 10 表

| | 實驗番號 | 性 | 體重 kg | 「コレステリン」量消長 mg% | | | | | |
|-----------------|------|---|----------|-----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | 直後 | 20分 | 40分 | 60分 | 3時 | 5時 |
| 脾臟「注加」 「エキス」 | I | ♂ | 3.55 | 73.5 | 73.2 | 74.0 | 76.2 | 74.0 | 74.0 |
| | II | ♂ | 2.75 | 95.0 | 94.0 | 96.0 | 95.0 | 94.5 | 93.5 |
| 肝臟「注加」 「エキス」 | I | ♂ | 2.40 | 124.0 | 126.0 | 122.0 | 122.5 | 124.5 | 124.0 |
| | II | ♂ | 2.90 | 83.0 | 82.5 | 81.0 | 82.0 | 85.0 | 84.6 |

第 4 節 「インスリン」ヲ以テセル實驗

余ハ前記諸實驗ニ據リ血清「コレステリン」消長ニ關與スル脾臟「エキス」物質ハ脾臟ノ特殊「ホルモン」ナラント推察スルニ至レリ。而シテ脾臟ガ「ホルモン」ヲ有スルトハ既ニ諸家ノ提唱スル處ナリ。從來一般ニ信ジラレタル所ニ據レバ「ホルモン」ハ生體外ニテハ其特殊作用ヲ發現シ得ザルモノナリトセラレ

タリ。仍テ余ハ此現象ガ確實ノモノナルヤ否ヤヲ知ラントシ今日「ホルモン」トシテ確認サレラル「インスリン」ヲ用ヒ之ガ血糖ニ及ボス作用ヲ生體内外ニ於テ検査シ其成績ヲ考察セリ。

實驗材料及ビ方法次ノ如シ。

- 1) 總テ實驗動物ハ健康ニ成熟セル中等大以上ノ主トシテ雄性犬ヲ使用セリ。
- 2) 注射用葡萄糖液ハ使用時ニ臨ミ25%ノモノヲ作製シP. K. 2ccヲ股靜脈ニ注射ス。
- 3) 「インスリン」ハ「トロント」製ノモノヲP. K. 0.5單位注射ス。
- 4) 大量採血ハ股動脈ヨリシ葡萄糖注射後10分ニシテ採血シ直ニ消毒セル硝子球ヲ入レタル消

毒容器ニ注入シ脱纖維シタル後直チニ之ヲ37°C解卵器ニ置キ一定時間毎ニ其一定量ヲ採リ實驗ニ供ス。

5) 血糖測定ニハ「バング」氏新法ヲ用ヒタリ。

6) 「グリコゲン」測定ニハ岩崎氏、毛利氏ノ改良法ノ一部ト「ペルトラン」氏法ヲ併用セリ。

實驗第 1 葡萄糖注射後「インスリン」注射ニヨル血糖量ノ消長

葡萄糖ハ25%ノモノP. K. 2cc、「インスリン」ハP. K. 0.5單位トシ糖注射後直チニ腹部皮下ニ注射セリ。其實驗成績第11表ノ如シ。

第 1 1 表

| 犬 番 號 實驗成績 | 第1號犬 ♂ 體重 10.5 kg | | 第2號犬 ♂ 體重 6.8 kg | |
|---------------|-------------------|---------|------------------|---------|
| | 「インスリン」注射 | 對 照 | 「インスリン」注射 | 對 照 |
| 葡 萄 糖 注 射 | | | | |
| 注 射 前 | 0.095 % | 0.088 % | 0.097 % | 0.094 % |
| 注 射 後 10 分 | 0.171 | 0.211 | 0.100 | 0.231 |
| ◇ 30 分 | 0.158 | 0.207 | 0.120 | 0.226 |
| ◇ 60 分 | 0.053 | 0.153 | 0.031 | 0.120 |
| ◇ 90 分 | 0.096 | 0.144 | 0.097 | 0.119 |
| ◇ 120 分 | 0.100 | 0.080 | 0.088 | 0.085 |

即チ犬ニ葡萄糖及ビ「インスリン」ヲ相次デ注射セル際ニハ初期ニハ血糖ノ上昇ヲ見ルモ對照例ニ比スレバ尙ホ遙ニ及バザルナリ。而シテ60分後ニハ血糖量非常ニ減少シ第1號犬ノ如キハ正常量ヨリ41%、第2號犬ニテハ68%ノ減少ヲ示スニ至ル。而シテ2時間後ニハ何レモ約正常量ニ復ス。然ルニ對照例即チ葡萄糖ノミヲ注射セルモノニアリテハ注射後極度ノ血糖量増加ヲ呈ス。後漸次減少シ注射後2時間ニシテ約正常量ニ復歸スルハ兩者同様ナリ。

實驗第 2 葡萄糖液注射後ノ脱纖維素血液ニ肝臟「エキス」及ビ「インスリン」注加後ノ血糖消長

體重P. K. 0.5單位ノ「インスリン」注加ハ血液約77ccニ注加スルニ相當ス。故ニ本實驗ニテハ77cc脱纖維素血ニ就キ「インスリン」0.5單位ヲ注加スルコトトセリ。

肝臟「エキス」ハ被實驗犬ヨリ葡萄糖注射前豫メ小片ヲ切除シ置キソレヨリ直チニ水製「エキス」ヲ作製シ「シャンペラン」濾過器(Pasteur F. 58)ヲ透シ全

ク肝細胞ヲ除去セル5倍濃度ノ「エキス」トナシ使用セリ。實驗ハ肝臟「エキス」1cc 並ニ「インスリン」0.5單位ヲ脱纖維素血77ccニ注加ス。對照トシテハ肝臟「エキス」1ccノミヲ脱纖維素血77ccニ注加セ

リ。斯ノ如ク處理セルモノヲ直ニ37°C 孵卵器中ニ置キ所定時ニ其一定量ヲ取り血糖量ヲ測定セリ。實驗成績第12表ノ如シ。

第 1 2 表

| 犬番號 實驗成績 葡萄糖注射 | 第1號犬 ♂ 體重 16.3 kg | | 第2號犬 ♀ 體重 6.0 kg | |
|----------------------|-------------------|---------|------------------|---------|
| | 「インスリン」注加 | 對 照 | 「インスリン」注加 | 對 照 |
| 注 加 前 | 0.243 % | 0.233 % | 0.299 % | 0.280 % |
| 注加後 10 分 | 0.239 | 0.254 | 0.300 | 0.276 |
| ク 30 分 | 0.239 | 0.250 | 0.285 | 0.286 |
| ク 60 分 | 0.242 | 0.253 | 0.280 | 0.276 |
| ク 90 分 | 0.250 | 0.246 | 0.288 | 0.278 |
| ク 120 分 | 0.233 | 0.255 | 0.274 | 0.291 |

實驗成績ヨリスレバ生體外ニ於テハ「インスリン」ハ肝臟「エキス」ノ存在ヲ以テスルモ血糖降下作用ヲ呈セザルモノノ如シ。

實驗第3 葡萄糖液注射後ノ脱纖維素血液ニ肝小片及ビ「インスリン」注加後ノ血糖消長肝小片ハ葡萄糖液注射前豫メ實驗犬ヨリ一部ヲ切除シ之ヲ38°C 生理的食鹽水中ニ保存シ置キ前實驗同様ニ處理セリ。實驗成績第13表ノ如シ。

第 1 3 表

| 犬番號 實驗成績 葡萄糖注射 | 第1號犬 ♂ 體重 11.8 kg | | 第2號犬 ♂ 體重 5.5 kg | |
|----------------------|-------------------|---------|------------------|---------|
| | 肝臟「グリコゲン」 0.123% | | 肝臟「グリコゲン」 0.132% | |
| | 「インスリン」注加 | 對 照 | 「インスリン」注加 | 對 照 |
| 注 加 前 | 0.264 % | 0.278 % | 0.324 % | 0.313 % |
| 注加後 10 分 | 0.260 | 0.276 | 0.318 | 0.320 |
| ク 30 分 | 0.263 | 0.276 | 0.320 | 0.322 |
| ク 60 分 | 0.263 | 0.279 | 0.316 | 0.329 |
| ク 90 分 | 0.261 | 0.275 | 0.315 | 0.324 |
| ク 120 分 | 0.260 | 0.279 | 0.314 | 0.318 |

實驗成績ヨリスレバ生體外ニ於テハ肝細胞ノ存在ヲ以テスルモ「インスリン」ノ血糖降下作用ヲ認め難シ。即チ本實驗成績ニ依レバ生體外ニアリテハ「イ

ンスリン」ハ肝細胞ノ存否ニ拘ラズ其特殊の血糖降下作用ヲ呈セザルモノト思惟スルヲ得ンカ。

第 5 節 概 括

余ハ前章實驗ニ於テ脾臟「エキス」物質ハ之ヲ生體內ニ注射セル際ハ家兎ノ血液性状ニヨリ又ハ家兎各個ニヨリ多少其趣ヲ異ニスト雖モ一般的ニ脾臟「エキス」物質ハ血中「コレステリン」ヲ減少セシムル作用ヲ有スルヲ知レリ。故ニ本章ニ於テ生體外ニ於テモ斯ル作用ヲ有スルヤ否ヲ實驗セルニ、其成績ハ總テ陰性ニ終レリ。而シテ余ガ「インスリン」ヲ以テ行ヘル生體外實驗ニ於テ該「ホルモン」ハ何等活動セザルヲ知レリ。而シテ脾臟「エキス」物質ノ有スル血中「コレステリン」減少作用ハ生體內ニ於テノミ發現ス。是レ即チ「ホルモン」ハ生機的作用ヲ營ミ而モ生體內ニ行ハルル各反應ヲ巧ニ調節スト云フ概念ニ一致ス。此性状ハ自己ノ物理的若クハ化學的性状ヲ變化スルコトナクシテ或種ノ化學的反應ノ速度ヲ變化セシメ且細胞ノ生死ニ關係ナク其作用ヲ發現スル酵素ノ性状ニ相反スルトコトナリ²⁹⁾。而シテ戶田¹³⁾氏

ハ1929年脾臟「エキス」物質ノ性状檢索ニ於テ之ヲ100°Cニ30分加熱スルモ其特殊作用ヲ失フコトナク130°Cニ30分加熱スルニ及ビ甫メテ其作用ヲ失フト云ヘリ。然ルニ酵素ノ性状ハ一般ニ熱ニ對シ抵抗力小ニシテ大多數ハ50乃至70°Cニ加熱セバ其作用ヲ失フヲ常トス。只稀ニ100°Cニ耐ユルモノアルモ是レ極メテ少數ナリ。又酵素ハ化學的物質即チ酸及ビ塩ニヨリテ破壞セラルルモノナリ。而シテ戶田氏ノ實驗ニ據レバ此脾臟「エキス」ハ3%ノ割合ニ注射セシ鹽酸及ビ苛性加里ニヨリ初メテ其作用ヲ失フモノトセリ。故ニ此脾臟「エキス」物質ハ上記諸實驗ニ徴シ且又成書ニ現ハレタル脾臟、肝臟、胃腺又ハ骨髓ニ對スル諸種内分泌的作用ノ現象等ヲ參酌シ余ノ實驗ニ現ハレタル「コレステリン」新陳代謝ノ變動ハ用ヒタル脾臟「エキス」ノ内分泌的作用ニ歸因セシム可キヲ推察セントス。

第 5 章 脾臟灌流ニ據ル「コレステリン」量消長

第 1 節 緒 言

從來脾臟ト「コレステリン」新陳代謝トノ關係ハ概ネ脾臟ヲ循環系統ヨリ除外スルカ、或ハ之ヲ全剔出ナスカ、或ハ封鎖實驗ニヨリ其機能ヲ減弱セシムルカ、或ハ他臟器ト共ニ全剔出スルカ等ノ實驗的研究ソノ大多數ヲ占メタリ。之等ハ夫等操作ニ據リ血中「コレステリン」量ニ變化ヲ及ボストスルモ夫レガ脾自己ノ直接作用ナルカ或ハ「ホルモン」ニ據ル間接作用ナルカヲ決定スルニハ尙ホ充分ナル能ハズ。依テ余ハ脾臟灌流法ニヨリ脾臟ト「コレステリン」新陳代

謝トノ直接關係ヲ知ラントセリ。

文獻ニ徴スルニ臟器灌流實驗ハ1849年Loebell³¹⁾氏ガ豚ノ腎臟ニ就キテ實驗セシニ始マリ Ernst u. Szappany^{32) 33)}, U. Bain³⁴⁾, Emil u. Skramlik^{35) 36)} 37) 38) 39) 40), Boer u. Carol⁴¹⁾, 岩尾⁴²⁾, Waldmann⁴³⁾, Naetschneff⁴⁴⁾氏等ハ動物及ビ死後數時間ヲ經タル人ノ脾臟ヲ灌流セリ。教室ノ榊原⁴⁵⁾氏(1928)ハ脾臟灌流ニヨリ所謂「ウンドホルモン」ト脾臟トノ關係ヲ實驗セリ。余モ榊原氏改良裝置ニヨリ實驗セリ。

第 2 節 殘生犬脾ヲ脂肪食投與後ノ「ヒペルコレステリネミー」時

犬血清ニテ灌流セル際ノ血清「コレステリン」量消長

第 1 項 犬ニテ脂肪食投與後血清「コレステリン」量時間的消長

余ハ殘生犬脾灌流ニヨリ脾臟ト「コレステリン」新陳代謝トノ關係ヲ研究スルニ當リ「ヒペルコレステ

リネミー」時血清ヲ以テセントシ豫備實驗トシテ健康犬ニ脂肪食ヲ經口的ニ投與シ、其際發現スル血清

「コレステリン」量ヲ一定時間ニ採取定量シ其最高量ニ達セシ血清ニテ灌流スルコトセリ。脂肪食トシテ余ハ卵黃約 50 cc 及ビ牛乳 500 cc ヲ投與セリ。其實驗成績ハ第 14 表ノ如シ。

第 14 表

| 實驗番號 | 性 | 體重 kg | 投與前「コ」量 mg % | 投與後「コ」量時間的消長 mg % | | | | |
|------|---|-------|--------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | 1 時 | 2 時 | 3 時 | 4 時 | 5 時 |
| I | ♂ | 13.24 | 107.5 | 114.8 | 142.0 | 118.4 | 114.0 | 113.6 |
| II | ♂ | 16.70 | 108.0 | 124.5 | 166.0 | 146.0 | 108.0 | 106.5 |
| III | ♂ | 14.38 | 106.5 | 118.0 | 159.6 | 138.5 | 110.5 | 108.0 |
| IV | ♀ | 13.00 | 110.0 | 120.0 | 170.3 | 140.0 | 118.6 | 115.4 |
| V | ♀ | 14.54 | 92.0 | 105.0 | 145.6 | 128.0 | 110.0 | 105.0 |

即チ犬ニ脂肪食ヲ經口的ニ投與セバ投與 2 時間後ニシテ血清「コレステリン」量最高ニ達シ漸次減少シテ 5 時間後ニ至レバ約投與前ノ「コレステリン」量ニ復歸スルヲ知レリ。

第 2 項 「ヒバルコレステリネミー」時犬血清ニテ殘生犬脾灌流實驗

第 1 項ノ如ク處置セシ犬ノ投與後 2 時間血清ヲ以テ同一犬ノ脾灌流ヲ行ヘリ。實驗時別出脾ヲ灌流裝置ニ連結スルニハ 10 分以内ニ完了スル事トセリ。使用灌流裝置ハ 1 同約 15 cc ノ空氣ヲ出入セシムル「ポンポ」ヲ 1 分間約 8 回ノ速度ヲ以テ電氣發動機ニヨリ運轉セシム。空氣ノ運動ニハ 2 箇ノ瓣ニヨリ灌流液ヲ約 0.5 cm 直径水銀柱 6—10 cm 前後ノ壓力ヲ以テ壓出セシメタリ。壓出サレタル灌流液ハ保温釜内ニテ攝氏 39 度ニ熱セラレタル後脾動脈ヨリ入り脾中ヲ灌流シ靜脈ヨリ出デテ灌流液貯蓄瓶ニ下リ酸素ヲ以テ飽和セラル。脾臟ハ 40°C ノ保温槽ニテ熱セラレタル硝子容器中ニ置ク。又臟器ノ僅少ナル損傷ニヨリ容器内ニ漏ル灌流液ハ裝置セル別途ノ管ニヨリ容易ニ灌流液貯蓄瓶ニ還送ス。脾臟ヲ血清ニテ還流スルニアタリテハ毎回脾臟ヲ酸素加生理的食鹽水ヲ以テ洗ヒ流出液ノ透明トナルヲ俟チテ後血清ヲ灌流液貯蓄瓶ニ注加シ實驗ヲ開始セリ。灌流時間ハ 5 時間トシ灌流開始後 1 時間及ビ 5 時間目ニ貯蓄瓶ヨリ其 2 cc ヲ採リ以テ灌流液ノ「コレステリン」量ヲ定量セリ。尙ホ對照實驗トシテハ血清ノミヲ同時間循環セシメタリ。而シテ本實驗ノ始メニ於テ脾臟内殘

留血液ノ影響ヲ避ケン爲メ生理的食鹽水ニテ充分灌流シ灌流液ノ透明トナルヲ俟チテ血清ヲ使用スルコトトシタリ。灌流實驗開始後 30 分セバ血清ハ洗滌ニ用ヒタル生理的食鹽水ト殆ド完全ニ混合ス。故ニ其際灌流液ノ一定量ヲ採リテ定量シ以テ灌流前ノ血清「コレステリン」量トシタリ。實驗成績第 15 表ノ如シ。犬 7 頭ノ灌流實驗ハ何レモ灌流ニヨリ血清内「コレステリン」量ノ變化ヲ認メザルナリ。

第 15 表

| 實驗番號 | 性 | 體重 kg | 脾臟重量 g | 灌流血清量 cc | 「コレステリン」量消長 mg % | |
|------|-----|-------|--------|----------|------------------|-------|
| | | | | | 1 時間後 | 5 時間後 |
| 脾臟灌流 | I | ♀ | 21.30 | 37.0 | 80 | 83.0 |
| | II | ♂ | 18.80 | 35.0 | 75 | 65.2 |
| | III | ♂ | 10.25 | 29.0 | 60 | 68.5 |
| | IV | ♀ | 12.00 | 30.0 | 70 | 77.0 |
| | V | ♂ | 9.60 | 31.0 | 50 | 55.0 |
| | VI | ♂ | 16.00 | 34.0 | 85 | 68.5 |
| | VII | ♂ | 10.50 | 37.5 | 70 | 95.0 |
| 對照 | I | ♂ | 15.30 | 26.0 | 68 | 55.0 |
| | II | ♂ | 11.90 | 25.5 | 50 | 62.0 |

第 3 項 被灌流犬脾ノ組織學的檢索

被灌流犬脾ヲ實驗開始後 1 時間及ビ 5 時間後トニ臟器ノ一部ヲ切除シ各切除片ヲ 10%「フォルマリン」ニテ固定シ凍結切片及ビ「ゲラチン」封埋切片ヲ製シ「ズマン」III, 「ニールブラウ」染色及ビ分極裝置顯微鏡ヲ使用シ前後對比研究セリ。其實驗成績ハ第 16 表ノ示ストコロニシテ「ズマン」III 染色物質ニテハ前後ニ於テ多少ノ變動ヲ見タルモ分極裝置ニヨリ檢スレバ重屈折性物質ハ其差異ヲ認メザルナリ。

第 16 表

| 被 灌 流 脾 | | | |
|---------------|----------|-----------|----------|
| 「ズマン」III 染色物質 | | 重 屈 折 物 質 | |
| 開始後 1 時間 | 開始後 5 時間 | 開始後 1 時間 | 開始後 5 時間 |
| + | ++ | + | + |
| + | ++ | + | + |
| + | + | + | + |
| ++ | + | + | + |
| + | ++ | + | + |

第 4 項 脾臟血管結紮ニヨル脾臟ノ組織學的檢索

前項所見ヲ生體內ニ於テ實驗セントシ次ノ實驗ヲ行ヘリ。即チ犬ニ脂肪食ヲ經口ニ投與シ直チニ開腹術ニヨリテ脾動靜脈ノミヲ殘シ脾臟ニ來ル總テノ血管ヲ遮斷セリ。然ル後脾動靜脈分枝ノ 1 側ヲ完全ニ結紮シ他方ヲ保存シ其部ノ營養ヲ得セシメ術後 2 時間ニシテ脾臟ヲ剔出シ非結紮側及ビ結紮側ノ脾臟組織ヲ各別ニ組織學的ニ檢索セリ。其實驗成績第 17 表ノ如シ。

ハ輕微ナル量的變化ヲ認ムルモ重屈折性物質ニアリテハ著變ナシ。余ハ再ビコノ實驗成績ヲ確メントシ犬ニ脂肪食投與後直ニ開腹ニヨリテ脾組織ノ一片ヲ切除シ置キ同時ニ前同様ニ操作セル脾動靜脈ヲ全部結紮セリ。術後 2 時間ニシテ脾臟ヲ剔出シ前後組織片ヲ以テ同様組織學的檢索ヲ行ヘリ。第 18 表ノ示ス實驗成績ヨリスレバ余ハ前者ト同様ニシテ重屈折性物質即チ「ステリン」類ノ脾組織ニ於ケルモノニアリテハ前後認ム可キ量的變化ヲ見ザルナリ。

第 17 表

| 血 管 結 紮 脾 | | | |
|---------------|-------|-----------|-------|
| 「ズマン」III 染色物質 | | 重 屈 折 物 質 | |
| 非 結 紮 側 | 結 紮 側 | 非 結 紮 側 | 結 紮 側 |
| + | ++ | + | + |
| + | + | + | ++ |
| ++ | + | ++ | ++ |
| + | ++ | + | + |
| + | ++ | + | + |

實驗成績ヨリスレバ「ズマン」III 染色物質ニ於テ

第 18 表

| 血 管 結 紮 脾 | | | |
|---------------|-------|-----------|-------|
| 「ズマン」III 染色物質 | | 重 屈 折 物 質 | |
| 結 紮 前 | 結 紮 後 | 結 紮 前 | 結 紮 後 |
| ++ | ++ | + | ++ |
| + | + | ++ | ++ |
| + | + | ++ | + |
| ++ | ++ | + | ++ |
| ++ | ++ | ++ | ++ |

第 3 節 概 括

本章ニ於テ余ハ犬ノ「ヒベルコレステリネミ」時血清ヲ使用シテ犬ノ殘生脾臟ヲ灌流シ脾臟ノ單獨臟器トシテ「コレステリン」新陳代謝ニ對シ如何ナル狀態ニアルヤヲ研究セシニ灌流實驗ニヨリテハ陽性成

績ヲ得ザリキ。此事實ヲ確實タラシメンガ爲メニ脾臟血管ヲ結紮シ一定時間後ニ脾臟ヲ剔出シ其際ニ於ケル脾臟組織中「コレステリン」量ヲ對照組織ト相對比セルモ何レモ認ム可キ變化ヲ得ザリキ。

第6章 總括及ビ考按

以上實驗シタル成績ノ主要ナルモノヲ總括列擧スレバ次ノ如シ。

家兎ニ諸種操作ヲ施シ發現セル「ヒベルコレステリネミー」ニ對シ脾臓「エキス」ヲ作用セシムル時ハ其「エキス」ノ有効期間血中「コレステリン」量ヲ減少スルヲ知レリ。然ルニ之ヲ生體外ニ於テ作用セシムル時ハ血中「コレステリン」ニ對シ何等影響ヲ及ボサザルナリ。「ヒベルコレステリネミー」血ヲ用ヒテ脾臓ノ灌流實驗ヲ行フニ脾自己トシテハ血中「コレステリン」ニ對シ何等作用ナキヲ知レリ。之ヲ文獻ニ徵スルニ Abelous, Soula, Laporte, Leites 氏等ハ脾靜脈血ガ脾動脈血又ハ肝靜脈血等ニ比シテ「コレステリン」ニ富ムヲ確メタリ。又氏等ハ犬ノ一脚ノ神經ヲ切斷シ其末梢斷端ヲ刺戟シテ筋運動ヲ起サシメ該筋肉ニ出入スル動靜脈中ノ「コレステリン」量ヲ比較スルニ靜脈血ニ多量ナルヲ知レリ。然ルニ脾臓ノ全血管ヲ結紮シ之ヲ流血中ヨリ除外セシ犬ニ同様ノ實驗ヲ行フ時ハ上記ノ關係ヲ見ザルナリ。故ニ氏等ハ「コレステリン」ハ脾臓内ニテ生成セラルトセリ。且氏等ハ之ヲ試験管内ニテ實驗シ枸橼酸普達ニテ處理セル動脈血内ニ脾臓ノ細片ヲ投入シ24時間解卵器内ニ入レタルニ試験管内「コレステリン」ノ増量ヲ認メタリ。故ニ又氏等ハ脾臓ハ單ニ「コレステリン」新生ノミナラズ之ヲ更ニ破壞スルモノナリト結論セリ。

Anitschkow²³, Chalatow²⁴ 氏等ハ動物ニ「コレステリン」ヲ經口的ニ投與シテ脾臓網狀織内被細胞ニ「コレステリン」沈着ヲ見タリトセリ。Anitschkow, Chalatow, Versé²⁵, Wacker⁴⁶, Hueck (1925), Kawamura, Zinselring (1923), Morita²⁶, Kösezig (1924), Locatelli (1926) 氏等ハ脂肪及ビ類脂肪體ヲ經口的ニ投與スル時ハ脾臓ハ之ヲ吸收スルコトヲ確メタリ。

Bergell, Tanaka²⁷ 氏ニヨレバ脾臓ノ網狀織内被細胞ハ脂肪ノ存在スルト共ニ更ニソレヲ可動性トナス機能ヲ有ストセリ。然ルニ之等所見ニ對シ教室ノ得能氏(1929)ハ犬ノ脾動脈血及ビ靜脈血内「コレステリン」量ニハ何等差異ヲ認メザルヲ提唱セリ。余ノ實驗モ亦灌流試驗ニヨリ前記 Abelous, Soula 氏ノ實驗成績ヲ首肯シ得ザルナリ。Pearce, Leake, Kokas, Thalheimer, Proteus, 關根, 增井, 楠氏等ニ依レバ脾臓「エキス」物質ハ人體或ハ動物ニ之ヲ賦與スルトキハ赤血球ノ増加ヲ招來スルニヨリ脾臓ハ骨髓ヲ刺戟シテ造血作用ヲ旺盛ナラシムトセリ。Stradowsky, Eddy 及ビ Zieh 氏等ハ之ヲ脾臓内分泌物質ニ歸セントセリ。Klemperer, Weinert 氏等モ脾臓ト骨髓トノ實驗的研究ニヨリ脾臓ノ内分泌説ヲ肯定セリ。即チ Hirschfeld 氏一派ノ脾臓「ホルモン」説ハ漸次根柢ズケラレツツアル趨勢ヲ示セリ。余モ脾臓「エキス」物質ハ之ヲ動物體内ニ注射スル時ハ血中「コレステリン」ニ對シ減少的作用ヲ有スルモ生體外實驗ニ於テハ陰性成績ヲ得タリ。故ニ余モ脾臓「エキス」物質ハ Hirschfeld 氏一派ノ説ク如キ「ホルモン」説ニ左祖セントスルモノナリ。而シテコノ「エキス」物質ハ余ノ灌流實驗ヨリ推スモ一般網狀織内被細胞系統ト相關聯シ「コレステリン」代謝ニ特異ノ機能ヲ發シ得ルモ網狀織内被細胞系統ト

連續ヲ斷ツニ於テハ全ク「コレステリン」代謝ニ對シ無關係ノ態度ヲ示スニ至ルヲ知レリ。是レ得能氏實驗成績ト全ク相合致ス。

第 7 章 結 論

以上ノ總括竝ニ考按セシトコロヨリ次ノ如ク結論セントス。即チ脾臟ハ血中「コレステリン」ヲ減少セシムル物質ヲ産出ス。之ハ「エキス」トシテ抽出シ得。其「エキス」ノ一定量ヲ動物ニ注射スル時ハ一時血中「コレステリン」量ヲ減少ス。此減少現象ハ多分内被細胞系ノ機能ト關聯スルモノト信ゼラル。尙ホコノ「エキス」物質ハ生體外ニ於テノミ其作用ヲ現シ生體外ニ於テハ作用ヲ現サズ。故ニ「エキス」物質ハ「ホルモン」ト認ム可キナリ。而シテ脾自己ハ「コレステリン」ノ沈着、破壊、製出ヲ管マザルモノノ如シ。

稿ヲ終ルニ當リ終始御懇篤ナル御指導並ニ御校閲ヲ賜リタル恩師泉教授ニ深謝ノ意ヲ捧グ常ニ御鞭撻ヲ賜リタル榊原助教授ニ滿腔ノ謝意ヲ捧グ。

(本論文要旨ハ既ニ昭和 6 年 3 月 30 日日本内分秘學會第 5 回總會ニ於テ發表セリ)。

主 要 文 獻

- 1) Landau, Dtsch. med. Wochenschr. Nr. 12, 1913.
- 2) Abelous et Soula, C. R. soc. biol. T. 83, p. 1020. C. R. soc. biol. T. 178, p. 185, 1924.
- 3) Soper, Zieglers Beitr. z. all. Path. u. Path. Anat. Bd. 60, 232, 1915.
- 4) Eppinger, Berl. klin. Wochenschr. Nr. 33, 1913.
- 5) Bloor, Journ. Biol. Chem. Vol. 24 u. 26, 1916.
- 6) King, Arch. inter. Med. 1914.
- 7) 加藤, 愛知醫學會雜誌, 13, 大正 14 年.
- 8) 館, 東京醫學會雜誌, 42, 昭和 3 年.
- 9) 野谷, 東京醫學會雜誌, 37, 大正 12 年.
- 10) 得能, 岡醫雜, 第 41 年, 第 5 號, 昭和 4 年.
- 11) 二宮, 日本內科學會雜誌, 第 17 卷, 第 10 號.
- 12) 松岡, 日本內分秘學會雜誌, 第 5 卷, 249 頁.
- 13) 戶田, 慶應醫學, 第 9 卷, 昭和 4 年.
- 14) 天野, 岡醫雜, 第 41 年, 第 9 號.
- 15) Mac Adam, William a. Shiskin, Brit. med. journ. 1170, 1922.
- 16) Majassnikow, Zeitschr. f. gesamt exp. Med. Bd. 52, 1926.
- 17) Rosenthal, Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 132, 1920.
- 18) 吉村, 朝鮮醫學會雜誌, 第 20 卷 第 6 號.
- 19) 得能, 岡醫雜, 第 41 年, 第 7 號.
- 20) Bacmeister u. Havers, Dtsch. med. Wochenschr. J. 40, S. 385, 1914.
- 21) Sokoloff, Virch. Arch. Bd. 245, 1923.
- 22) Abelous, A. Charles Richet. 1—4, 1926. cit. a. Physiolog. Abst. Vol. 11, No. 8, 1926.
- 23) Anitschkow, Zieglers Beitr. Bd. 56, 1913.
- 24) Chalatom, Virchow Arch. Bd. 207, 1912.
- 25) Versé, Verh. d. deutsch. Path. Ges. S. 67, 1925.
- 26) Morita, Journ. biochem. Vol. 4, 1924.
- 27) Tanaka, Bioch. Ztschr. Bd. 37, 1911.
- 28) 得能, 日本外科學會雜誌, 第 32 回, 第 1 號, 昭和 6 年.
- 29) 柿内, 生化學提要, 1925.
- 30) 越智, 東西醫學大觀, 第 10 輯.
- 31) K. Skutul, Arch. f. ges. Physiol. Bd. 123, 1908.
- 32) Ernst u. Szappanyos, Biochem. Ztschr. Bd. 157, 1925.
- 33) Drust u. Szappanyos, Klin. Wochenschr. Nr. 13, 1922.
- 34) W. Bain, Journ. of Physiol. Vol. 29, 29, 1903.
- 35) Emil v. Skramlik, Pflüger Arch. f. Physiol. 180, 1525.
- 36) Emil v. Skramlik, Pflüger Arch. f. Physiol. 194, 1922.
- 37) Emil u. Skramlik, Handbuch d. Biol. Arbeitsmeth. 193.
- 38) Emil v. Skramlik u. Mannel Durãncio, Ztschr. gesamt. exp. Med. 45, 1925.
- 39) Martin Hahn u. Emil v. Skramlik, Biochem. Ztschr., 98, 1919.
- 40) Emil v. Skramlik u. Otto Olsen, Biochem. Ztschr. 131, 1922.
- 41) Boer u. Caroli, Journ. of Physiol. 59, 1924.
- 42) 岩尾, 日本內科學會雜誌, 15, 1927.
- 43) Waldmann, Viktor, Zeitschr. f. d. gesamt. exp. Med. 35, 1923.
- 44) Netscheff A. A., Ztschr. f. d. gesamt. exp. Med. 35, 1923.
- 45) 榊原, 日本外科學會雜誌, 第 29 回, 第 89 號.
- 46) Hueck u. Wacker, Biochem. Ztschr. 100, 84, 1914.