

實驗的「ヒペル・コレステリネミー」ニ關スル研究

(昭和五年六月十八日受附)

金澤醫科大學大里內科教室

醫學士 日 置 陸 奧 夫

「ヒペル・コレステリネミー」ハ生理的ニハ⁽¹⁾妊娠時等ニ於テ認メラレ、病的ニハ⁽³⁾「ネフローゼ」、⁽⁴⁾糖尿病、⁽⁵⁾閉塞性黃疸等ニ於テ現出ス。而シテ、「ヒペル・コレステリネミー」ハ前記諸疾患ニ於テ血液中ニ認メラル、顯著ナル一症候タルニ止ラズ、各疾患ニ依リテソノ成因ヲ異ニスルガ故ニ、「コレステリン」ノ代謝研究上尠カラザル興味ヲ惹起セシムルモノナリ。例ヘバ一般正常ニ於テ生殖腺ソノモノノ「コレステリン」含量甚ダ大ニシテ、月經時、妊娠時ニ見ル血液内「コレステリン」含量ノ變動ハ殊ニ卵巢黃體ノ「コレステリン」代謝ト密接ナル關係ニアルヲ知ラシメ、閉塞性黃疸時ニ於ケル「ヒペル・コレステリネミー」ハ「コレステリン」ガ生理的ニ膽汁酸ノ前階ヲナスト云フ見解ニ⁽⁸⁵⁾ヨク⁽¹⁰¹⁾一致スル點ナリ。「ネフローゼ」、糖尿病ニ於ケル「ヒペル・コレステリネミー」ハ該疾病時ニ血液中ニアラハル、「リペミア」ト直接ノ關係ニアルモノニシテ、脂肪酸ノ移動ハ一般ニ同時ニ「コレステリン」ノ移動ヲ伴フモノナリ。

又、動物ヲ「コレステリン」ニ富メル食餌ニテ飼養シ、實驗的ニ「ヒペル・コレステリネミー」ヲ招致セシムル時ハ、諸臟器ニ於ケル「コレステリン」ノ沈着、所謂「コレステリン・ステアトーゼ」ト共ニ血管系ニ於ケル「アテローム」様變化、膽管增生等ヲ來シ、或ハ⁽⁶⁾動脈硬化症、或ハ⁽¹⁷⁾肝硬變症類似ノ變化ノ見ラル、事ハ一般ニ認メラル、所ナリ。ソノ他「コレステリン」飼養家兔ニアリテ屢⁽²⁰⁾腫瘍ノ形成セラル、コトモ夙ニ病理組織學上注目セラレタル事實ナリトス。

生體病理學上「コレステリン」ノ意義斯ノ如ク大ナリ。而モ、今日「コレステリン」ノ正常代謝スラ甚ダ闡明ヲ缺クモ
ノアリ。本報告ニ於テ著者ハ、家兔ヲ「ラノリン」ヲ以テ飼養シ、實驗的ニ「ヒペル・コレステリネミー」ヲ惹起セシメ、
此際、「コレステリン」ガ諸臓器内ニ如何ニ分布セルヤヲ檢シ、後「ラノリン」飼養ヲ休止シ、一旦沈着セル臓器内「コ
レステリン」ガ如何ニ減少スルカヲ究メ、以テ正常ニ於ケル「コレステリン」ノ移動排泄ヲ知ルノ一助トナサン事ヲ企
圖セリ。

從來、同ジク實驗的「ヒペル・コレステリネミー」ヲ惹起セシメテ、「コレステリン」ガ臓器内ニ蓄積サル、コトヲ報
告セルモノ頗ル多シ。⁽²²⁾ Aschoff, ⁽²³⁾ Gardner and Lander, ⁽²⁴⁾ Wacker u. Hueck, ⁽²⁵⁾ Antschkow, ⁽²⁶⁾ Antschkow u. Chalatow,
⁽²⁷⁾ Vartschew, ⁽²⁸⁾ Adler, ⁽²⁹⁾ Lehmann, ⁽³⁰⁾ Bailey, ⁽³¹⁾ Versé, ⁽³²⁾ Luden, ⁽³³⁾ Krylof, ⁽³⁴⁾ 今、山田、⁽¹³⁾ 角田、⁽¹⁴⁾ 梅原、⁽¹⁵⁾ 川村、⁽³⁵⁾ 中
院、⁽¹⁶⁾ 中馬等ヲ舉グ可シ。然レドモ之等ノ多クハ顯微化學的檢査ニ屬ス。顯微化學的檢査ハ特ニ「コレステリン」ノ沈
着トソノ組織的部位ヲ明カニシ得テ妙ナリト雖モ、確實ナル増減ノ數量的差異ヲ論ズルニハ、生化學的檢査ニ依ラザ
ル可ラズ。⁽³⁶⁾ Chamberlain ハ「コレステリン」「エムルジオン」ノ靜脈内注射ヲ行ヒ、血液及ビ諸臓器ヲ分析シテソノ肝
臓、脾臓ニ増量スルヲ認メタリ。前記顯微化學的方法ニヨル多數ノ報告ニ比スレバ、數ニ於テ實ニ寥々タルノ感ア
リ。斯ノ如ク生化學的業績ノ尠カリシ所以ヲ案ズルニ、畢竟、確實ニシテ簡便ナル測定方法ニ缺ケタルヲ以テナル可
シト思惟セラル。「リポイド」ノ種々ナル「フラクチオン」ヲ測定セントスレバ、ソノ浸出完全ナルヲ免レズ。浸出完
全ナランコトヲ欲スレバ、「リポイド」ノ種々ナル「フラクチオン」ヲ分離測定スルコト不可能ナレバナリ。余等ハ曩キ
ニ此點ヲ顧慮シテ比較的確實ニシテ簡易ナル⁽³⁷⁾ 臓器脂質測定法ヲ報告セリ。之、此處ニ余ガ「コレステリン」代謝ノ基
礎的研究ノ一トシテ斯カル研究ヲ此方法ヲ得テ敢テ再ビ企テタル所以ナリ。

更ニ又本研究ノ特徴トスル所ハ、比較的短期間ニ於テ、家兔ノ「ラノリン」飼養ヲ行ヒ、而モ一旦「ラノリン」ヲ食餌
中ヨリ去リタル後、一定期間ニ涉リテ觀察シ、諸臓器内「コレステリン」含量ノ消長ヲ檢査セルニ在リ。實驗的「コレ

ステリン・ステアトローゼ」ニヨリテ、大動脈ノ「アテロマトーゼ」、肝硬變、萎縮腎等ノ病變ヲ續發シ、輕度ノ「コレステリン・ステアトローゼ」ハ、所謂生體內内被細胞系統ノ全活動ヲ喚起スルニ止マルコトハ、Anitschkowヲ始メ多數學者ノ等シク研究セル所ニシテ今更喫々ヲ要セズ。本研究ニ於テハ、單ニ「コレステリン」ノ稍、過剩狀態ヲ惹起セシメテ、ソノ體內ニ於ケル移動、及ビ排泄ノ一部ヲウカバハントセルナルヲ以テ、「ラノリン」飼養ヲ斯クハ短期間ニ止メタルナリ。「ラノリン」飼養休止後、家兔ノ臟器脂質ノ消長、組織學的變化ヲ檢索セルモノニ、Chalutow, Anitschkow,⁽³⁸⁾ 和田アリ。和田ハ此事ニ關シテ、最モ精細ニ記載セリ。氏ハ實驗的「ヒベル・コレステリネミー」動物ノ血液コレステリン量ヲ測定シテ其ノ消長ト諸組織ニ於ケル鏡檢的コレステリン量ノ消長トヲ追及シテ大要次ノ如キ所見ヲ得タリ。乃チ家兔ヲ「ラノリン」ニテ比較的長期間ニ涉リテ飼育セル時ハ、ソノ休止後ニ於テ、肝、脾、腎、皮膚、骨髓、胸腺等ニ含有セラレタル「コレステリン・エステル」ハ漸次減少シ、殆ンド正常狀態ニ近ク恢復スルコトヲ得レドモ、大動脈、眼球、及其附屬器、心臟瓣膜附着部ニ於テハ、ソノ減退甚ダ緩慢ナルヲ認め、更ニ、「ラノリン」飼養ヲ休止シテ普通食餌ノミヲ一定期間給シテ後供試セル動物ノ大動脈、腎臟、辜丸、副腎等ニ認メラレタル病理學的變化ハ、「ラノリン」飼養直後ニ見ラレタル變化ヨリモ、甚ダシク人類ノ老人性變化ニ類似セリ。余ノ實驗ノ目的トハ又ソノ趣ヲ異ニセルモノナリ。

實驗方法

生後約六ヶ月ヲ經テ體重二乃至三疋ニ達セル純白雄家兔拾頭ヲ得テ、研究室食餌ニ充分馴レシメタル後一九二九年九月二十五日ヨリ同年十月十五日ニ至ル三週日ノ間、毎日一頭ニ就キ五瓦宛ノ含水「ラノリン」ヲ雪花菜、甘藷片ノ普通食餌ニ混ジテ投與セリ。而シテ拾頭甲(一頭ハ斃死ス)最初ノ二頭ハ、最後ニ「ラノリン」加食餌ヲ與ヘテ廿四時間目、乃チ十月十六

日ニ供試シ、爾餘ノ試驗家兔ハ、其儘雪花菜、甘藷ニテ飼養ヲ繼續シ、「ラノリン」飼養休止後、四日目、十日目、二十一日目、三十日目ニ夫々供試セリ。試驗家兔ハ總テ最初頸動脈ヨリ瀉血シ、次テ頸動脈ナ一旦閉ヂタル後、「カニウレ」ヲ大動脈ト、頸靜脈ニ挿入シ、大動脈「カニウレ」ヲ通ジテ「イルリガートル」ニヨリ生理的食鹽水ヲ通ジ、諸臟器ヲ洗滌セリ。測定

ニ供セル血液ハ、最初ニ瀉血セル血液ノ一部ヲ以テシ、尿酸加里ヲ加ヘテ凝固ヲ防ギ、一方ニソノ六銑ヲ用ヒテ百銑酒精、「エーテル」抽出液ヲ得ルト共ニ、他方目盛ヲ付セル遠心管ニ依リテ、二五〇〇廻轉十五分ニ及ビテ血漿ヲ分離、同ジク六銑ヲ用ヒテ之ヲ抽出セリ。肝臟ハ二瓦、脾臟、副腎ハソノ全部、腎臟、肺臟ハ各々一瓦、心臓ハ三瓦、筋肉ハ背腰部ニ於テソノ六瓦ヲ用ヒ、何レモ法ノ如ク百銑酒精、「エーテル」抽出液ヲ得タリ。臟器ハ何レモ可及的ニ附着セル脂肪織、結締織ヲ去リ、濾紙ニテ大體ノ水分

ヲ去リタル後、迅速ニ秤量セルコト勿論ナリ。而シテ肝臟、脾臟、副腎、腎臟、肺臟、心臓ハ豫メソノ全重量ヲモ記シ置キタリ。
測定方法。血液脂質測定ハ⁽³⁹⁾ Bloorニ依リ、臟器脂質ノ測定ハ、⁽³⁷⁾ 大里日置法ニ依レルモノニシテ、之ハ龔キニ報告セル所ナルヲ以テ詳述ヲ避ク可シ。乃チ、試験材料ニ於テ測定セル所ノモノハ、總「コレステリン」、遊離「コレステリン」、總脂肪酸、「レチン」ニシテ、之ヲ%ニテ表セリ。

實驗成績

一般狀態ノ變化。

體重。「ラノリン」飼養家兔ハ一般ニ著シク體重ヲ増加セリ。而シテ「ラノリン」飼養休止後ハ稍々減少ノ傾向ヲ示セリ。(第一表)「ラノリン」飼養家兔ノ體重増加ハ⁽⁴⁰⁾ 多田、田原既ニ之ヲ報告セリ。

脱毛。試験家兔ハ一般ニ甚ダ脱毛シ易シ。「ラノリン」飼養ヲ停止シタル後ニアリテモ、尙此狀態ヨリ脱スル能ハズ。既ニ再ビ普通食餌ヲ投與シテ三十日ニ及ビタルモノニアリテモ、尙之ヲ認メタリ。尤モンノ程度ハ「ラノリン」飼養ヲ廢シタル直後ノモノニ於テ最モ著シカリキ。

モ此狀態ハ、ソノ爲ニ豫定ノ「ラノリン」投與ヲ休止スルコトモナク、旬日ニシテ平常ニ復セリ。

下痢。「ラノリン」投與當初ニ於テハ、一般ニ軟便ヲ排泄ス。然レド

第一表

番號	測定日	重量	測定日	重量	供試日	日數	重量
4	25/IX	2.180瓦	16/X	2.420瓦	16/X		
2	〃	2.430	〃	2.710	〃		
5	〃	2.250	〃	2.410	19/X	3	2.300瓦
10	〃	2.430	〃	2.920	25/X	9	2.770
1	〃	2.300	〃	2.520	〃	〃	2.480
8	〃	2.670	〃	2.920	5/XI	20	2.860
7	〃	2.760	〃	3.140	〃	〃	2.860
3	〃	2.020	〃	2.230	14/XI	29	2.560
9	〃	2.680	〃	2.825	〃	〃	2.860

「ラノリン」飼養三週間

「ラノリン」飼養停止

著シキ特殊ノ變化。

臟器重量。體重毎斤相當臟器重量ヲ求ムルニ、獨リ肝臟ニ於テ著明ナル差異ヲ認ム。乃チ、正常家兔ニ於ケル肝臟ト、「ラノリン」飼養家兔肝臟トヲ比較スルニ、後者ニ於テソノ甚シク大ナルヲ知ル。而シテ、「ラノリン」飼養ヲ停止セル後モ、少クトモ余ガ試驗期間ニ於テハ、肝臟重量ノ依然トシテ増加セルヲ認ムルナリ。又、脾臟、副腎ノ重量ハ、正常家兔ト雖モ、個體ニヨリテ甚シキ差異アリ。(第二表)

第二表

	No.	體重	肝重量	プロト肝重量
對照家兔	1	2.28 斤	4.30 瓦	1.88 瓦
	2	2.16	45.0	2.08
	3	2.68	45.2	1.69
	4	2.71	47.0	1.73
	5	1.95	33.5	1.71
	平均			
「ラノリン」飼養家兔	4	2.42 斤	85.0 瓦	3.51 瓦
	2	2.71	86.0	3.17
	5	2.41	81.0	3.36
	10	2.92	95.5	3.25
	1	2.52	65.5	2.59
	8	2.86	97.0	3.39
	7	2.86	80.0	2.79
	3	2.56	77.0	3.00
	9	2.86	88.0	3.39
	平均			

血漿ノ變化。「ラノリン」ヲ持續投與シテ後之ヲ休止シ、ソノ直後ニ於テ供試セル第二號、第四號家兔ニアリテハ、血漿ガ所謂乳糜様外觀ヲ呈スルヲ見タリ。ソノ程度第二號家兔ニアリテ甚ダ顯著ニシテ、第四號家兔ハ之ニ比スレバ遙カニ輕度ナリキ。目ニ映ズル所ノ「リベミー」様所見ハ必シモ眞ノ「リベミー」ニ非ザルコト屢ナリ。又、事實脂肪含量甚ダ高クシテ、而モ所

謂乳糜様濁濁ノ發現ヲ見ザルコトアリ。(F. Mischer ノ如キ、夙ニ之ヲ報告セル所ニシテ、之ヲ Maskierungsvermögen für Fett ト呼ベリ。後述ノ如ク、余ガ此場合ニ於ケル脂肪含量ハ何レモ高カリシヲ以テ、彼此ヨク並行セル場合ナリト云フ可シ。

腎臟ニ於ケル變化。第四號家兔右側腎ニ一新生物ヲ見タリ。重量約五瓦ニ及ブ。一般ニ硬靱ニシテ、之ヲ縱ニ截レルニ、上三分ノ二ハ内面軟化シテ、凝結セル血液塊ヲ藏セリ。其他一般ニ余ノ「ラノリン」飼養家兔腎ニアリテハ、屢々皮膜下ニ於テ細キ凸凹ヲ認メタル場合少カラズ。第六號家兔腎ニアリテハ、特ニ皮質部著シク菲薄ナル感ヲナセ

リ。何レモンノ組織學的探究ヲ爲サバリシヲ以テ、之以上ソノ詳細ニ觸ル、コトヲ避クルモノナリ。

血液及ビ臟器内脂質含量ノ變動。

第四—第十三表ハ各供試時ニ於ケル血液及臟器脂質含量ヲ示ス。是ヲ余ガ曩キニ「臟器脂質ノ微量定量ニ就キテ」ナル論文中ニ掲出セル五例ニ於ケル健常家兔血液及臟器脂質含量ヲ標準トシテ比較對照シテソノ増減ヲ檢討セント欲ス。第三表ハ同上健常家兔血液及臟器脂質最高、最低及ビ平均含量ヲ同論文中ヨリ轉載セルモノナリ。其變動ヲ別ニ第一—第九圖ニ表ハシテ了解ニ便ナラシメタリ。

第三表

臟器	種類	最高	最低	五例平均
肝臟	總「コ」	0.352%	0.200%	0.248%
	遊「コ」	0.304	0.065	0.199
	脂酸 レチ、ン	3.60	3.12	3.31
脾臟	總「コ」	0.300	0.195	0.258
	遊「コ」	0.300	0.124	0.195
	脂酸 レチ、ン	3.00	1.08	2.04
腎臟	總「コ」	0.377	0.265	0.329
	遊「コ」	0.340	0.223	0.278
	脂酸 レチ、ン	3.02	2.70	2.85
肺臟	總「コ」	0.535	0.400	0.456
	遊「コ」	0.475	0.340	0.416
	脂酸 レチ、ン	3.62	2.15	2.99
心筋	總「コ」	0.127	0.085	0.105
	遊「コ」	0.127	0.040	0.090
	脂酸 レチ、ン	2.50	1.06	2.02
骨格筋	總「コ」	0.063	0.032	0.042
	遊「コ」	0.063	0.016	0.035
	脂酸 レチ、ン	0.76	0.47	0.60
		0.56	0.40	0.46

全血。

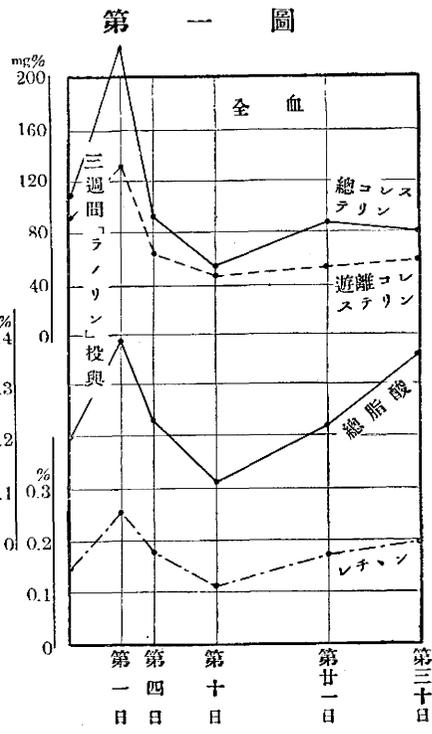
「ラノリン」ニテ三週間飼養セル後、直チニ供試セル第四號、第二號ニ於テハ、總「コレステリン」、遊離「コレステリン」共ニ甚シキ増加ヲ示シタリ。就中、

増加ノ著シキハ總「コレステリン」ニシテ、正常量ノ殆ンド二倍ニ及ベリ。遊離「コレステリン」ハ約三割ノ増加ヲ示セルニ過ギズ。要之、「コレステリン」ニ於テハ、寧ロ「コレステリン・エステル」ノ上昇ヲ來セルモノナリ。此際同時ニ總脂酸量、「レチ、ン」量ノ増加アリ。「ラノリン」投與ヲ休止シテ第四日目ニ至リ供試セル第五號家兔ニ至レバ、最早

原著 日置實験的「ヒベルコレステリネミー」ニ關スル研究
「コレステリン」、總脂肪酸、「レチ、ン」共ニ正常ニ近ク恢復セリ。圖ニハ示サレドモ、第四表ニ示セルガ如ク、第

第四表 全 血

試 驗 前									
No.	4	2	5	10	1	8	7	3	9
總 コ	0.125	0.100	0.125	0.115	0.099	0.099	0.085	0.113	0.113
遊 コ	0.100	0.100	0.097	0.085	0.090	0.090	0.085	0.102	0.095
脂 酸	0.21	0.17	0.18	0.17	0.17	0.17	0.25	0.25	0.20
レチ、ン	0.21	0.14	0.14	0.16	0.16	0.14	0.13	0.15	0.16
ラノリン飼養停止後									
日 數	第 一 日		第四日	第 十 日		第二十一日		第三十日	
總 コ	0.218	0.236	0.092	0.067	0.048	0.093	0.081	0.079	0.086
遊 コ	0.136	0.129	0.066	0.067	0.040	0.069	0.043	0.052	0.069
脂 酸	0.35	0.45	0.23	0.13	0.09	0.20	0.25	0.33	0.39
レチ、ン	0.35	0.17	0.18	0.16	0.07	0.16	0.18	0.21	0.20



五、第十、第一、第八、第七、第九、第三號家兔ニ於テ、「ラノリン」飼養ヲ休止シテ第二日ニ、ソノ血液總脂酸量、「レチ、ン」量依然トシテ高キ値ヲ示セルニ不關、「コレステリン」量ガソノ結合セルト、遊離セルトヲ問ハズ、殆ンド正常ニ復セルハ、第一日目ニ現出シタル「ヒベル・コレステリネミー」ガ直接食餌中ノ「コレステリン」ニ基ツケルコトノ感ヲ深クスルモノナリ。第十日ニ至レバ、(第十、第一例)「コレステリン」、總脂肪酸、「レチ、ン」共寧ロ正常以下ニアリ。第二十一日目ニ該當スル第八、第七例ニ於テ、三「フラクチ

第五表

「ラノリン」飼養停止第二日全血脂質含量							
番 號	No. 5.	No.10.	No. 1.	No. 8.	No. 7.	No. 3.	No. 9.
總 コ	0.086	0.132	0.080	0.128	0.130	0.136	0.151
遊 コ	0.073	0.098	0.071	0.128	0.130	0.110	0.084
脂 酸	0.43	0.43	0.37	0.75	0.71	0.59	0.44
レチ、ン	0.22	0.22	0.20	0.36	0.25	0.25	0.22

オン」共再ビ奮ニ復シ第三十日目ニ至レバ、
 (第九、第三例)「コレス、テリン」レチ、
 シ」量ニ著變ヲ見ズシテ、獨リ總脂肪酸ノ激
 増ヲ見タリ。

血漿。

「コレステリン」、總脂肪酸、「レチ、ン」ノ
 三「フラクチオン」共ニ、第一日目ニ激增シ、
 第四日、第十日ト漸次減少シ、第二十一日目ヨ
 リ恢復ノ徵アリ、第三十日ニ獨リ總脂肪酸ノ
 増加ヲ見タルコト、全血ノ變化ニ彷彿セリ。

肝臟。

「ラノリン」飼養ヲ休止シテ直後ノモノニア
 リテハ、獨リ「コレステリン・エステル」ノ沈

着旺ンナルヲ認ム。然レドモ、第四日ニハ遊離「コレステリン」激增シ、第十
 日ニハ總「コレステリン」、遊離「コレステリン」共激減、第二十一日、第三十
 日ハ稍々恢復セルモ、未ダ正常値ニ迄ハ及バザリキ。脂肪酸ハ最初ヨリ漸次
 減少、第十日ニシテ最低位ヲナシ、第二十一日ニハ殆ンド恢復セリ。「レチ
 、ン」ハ漸ク第十日ニ急減シ、第二十一日、第三十日ハ漸次正常値ニ復セン
 トスル傾向ヲ示シタリ。

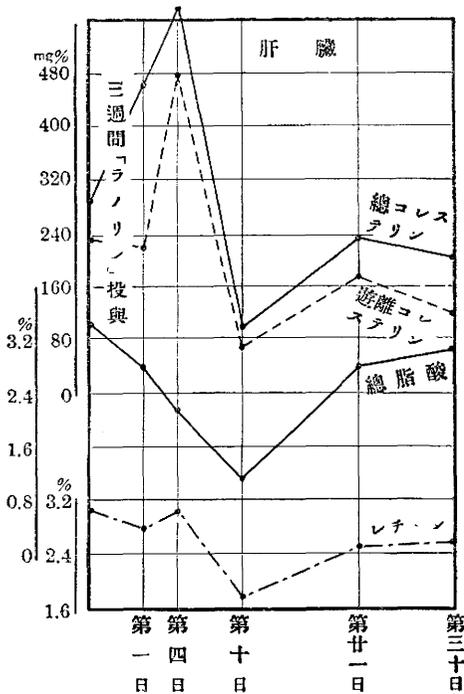
第六表 血 漿

「ラノリン」飼養停止後										
日 數	第 一 日		第四日	第 十 日		第二十一日		第三十日		
	No.	4	2	5	10	1	8	7	3	9
總 コ		0.184	0.093	0.077	0.018	0.014	0.055	0.049	0.029	0.025
遊 コ		0.099	0.093	0.031	0.014	0.004	0.029	0.003	0.004	0.004
脂 酸		0.42	0.79	0.18	0.05	0.10	0.18	0.23	0.32	0.28
レチ、ン		0.12	0.21	0.12	0.05	0.07	0.08	0.16	0.12	0.12

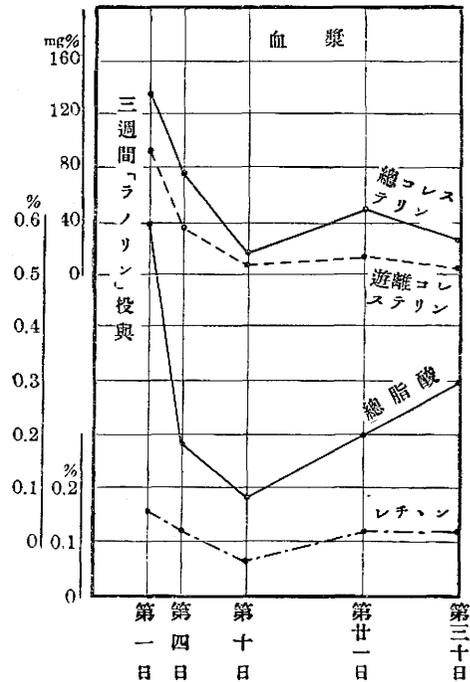
第七表 肝 臟

「ラノリン」飼養停止後									
日 數	第 一 日		第 四 日	第 十 日		第 二 十 一 日		第 三 十 日	
	番 號	4	2	5	10	1	8	7	3
重 量	85.0	86.0	81.0	95.5	65.5	97.0	80.0	77.0	88.0
總 コ	0.362	0.577	0.582	0.102	0.090	0.236	0.246	0.229	0.184
遊 コ	0.230	0.225	0.485	0.066	0.072	0.185	0.168	0.151	0.100
脂 酸	2.87	2.87	2.18	1.24	1.11	2.35	3.31	3.37	2.82
レチ、ン	2.53	3.16	3.10	1.89	1.69	2.87	2.10	3.16	2.03

第三圖



第二圖



原 著 日 置 實 驗 的 「ヒベルコレステリネミー」ニ關スル研究

第八表 脾 臟

「ラノリン」飼養停止後									
日 數	第 一 日		第四日	第 十 日		第二十一日		第 三 十 日	
番 號	4	2	5	10	1	8	7	3	9
重 量	1.64	1.02	1.22	0.92	0.81	1.04	0.95	1.25	0.6
總 コ	0.384	0.375	0.414	0.206	0.118	0.370	0.256	0.260	0.275
遊 コ	0.286	0.360	0.404	0.206	0.111	0.368	0.179	0.260	0.256
脂 酸	0.79	1.29	1.37	1.22	1.00	1.94	3.02	3.09	6.08
レチ、ン	1.31	1.62	1.72	2.06	2.33	1.81	1.27	1.72	0.06

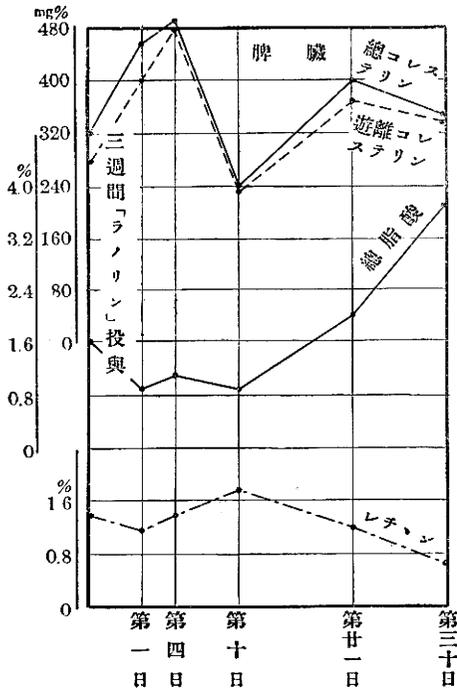
原 著

日置「實驗的」ヒベルコレステリネミーニ關スル研究

脾 臟。

「ラノリン」飼養直後ニ於テハ總「コレステリン」、遊離「コレステリン」共ニ増加シ、第四日ニ於テ更ニ高ク、第十日ニハ寧ロ正常ヨリ低値ヲ示スコト、ソノ關係肝臟ノ場合ニ全ク相似タリ。第二十一日ニハ再び兩者トモ上昇シ、第三十日ニハ正常ニ復セリ。總脂肪酸ハ最初ヨリ低キ値ヲ示シ、第二十一日ニハ正常量ヨリ高ク、第三十日ニハ甚ダシク増加セリ。「レチ、ン」量ハ「ラノリン」飼養休止後第一日、第四日ハ總脂肪酸量ト消長ヲ共ニスレドモ、第十日ニハ増加シ、第二十一日、第三十日ハ總脂肪酸量ガ益々増加スルニ反シ、次第ニ減少ノ傾向アリ。

第 四 圖

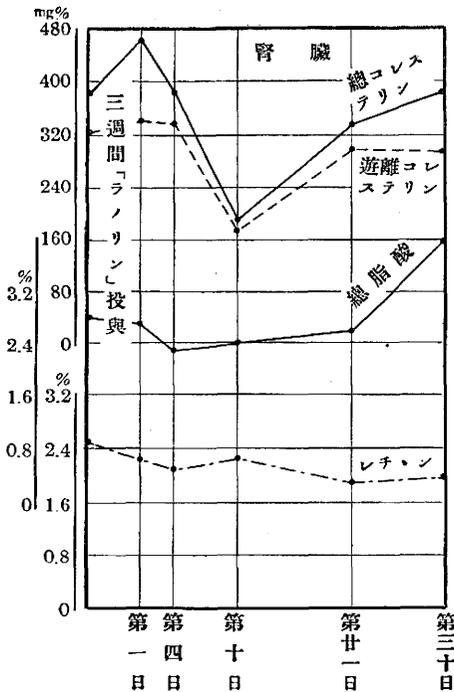


第九表 腎 臟

「ラノリン」飼養停止後									
日 數	第 一 日		第 四 日	第 十 日		第 二 十 一 日		第 三 十 日	
番 號	4	2	5	10	1	8	7	3	9
重 量	15.0	14.5	16.0	18.5	13.5	17.5	15.0	12.0	16.0
總 コ	0.450	0.486	0.352	0.132	0.144	0.325	0.336	0.420	0.337
遊 コ	0.325	0.375	0.340	0.132	0.126	0.325	0.276	0.337	0.260
脂 酸	3.25	2.25	2.32	2.00	2.90	1.92	3.32	4.62	4.10
レチ、ン	2.06	2.53	2.17	2.53	2.10	1.58	2.37	2.30	1.78

原 著 日置實驗的「ヒベルコレステリネミー」ニ關スル研究

第五圖



腎 臟。
 總「コレステリン」ハ「ラノリン」飼養休止第一日ニ増加スルモ第四日ニハ元
 値ニ復シ、第十日ニハ著明ニ下降シ、第二十一日、第三十日ニハ次第ニ正常
 ニ近付ク、遊離「コレステリン」ノ變動モ略々之ニ平行スレドモ、最初ノ上昇
 ハ甚ダ僅微ナリ。總脂肪酸量、「レチ、ン」量ノ變化ハ著シキコトナシ。寧ロ
 最初ノ第四日、第十日ニハヤ、減少ヲ示セリ。第三十日ニハ獨リ總脂肪酸ノ
 激增アリ。

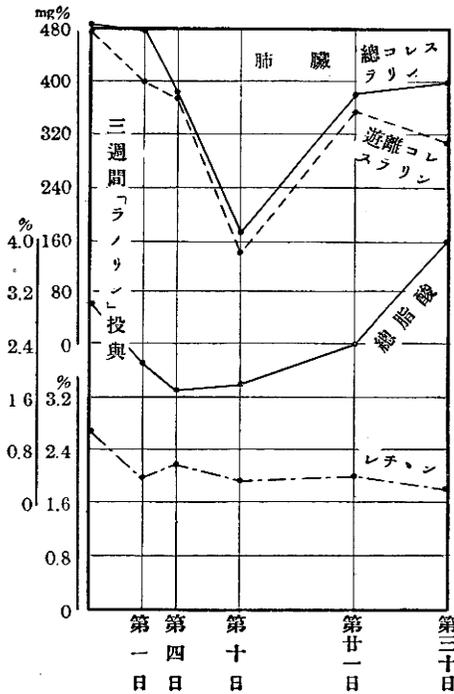
第十表 肺 臟

「ラノリン」飼養停止後									
日 數	第 一 日		第四日	第 十 日		第二十一日		第 三 十 日	
番 號	4	2	5	10	1	8	7	3	9
重 量	8.0	9.0	10.0	10.2	7.7	15.0	9.0	8.0	13.0
總 コ	0.605	0.364	0.385	0.218	0.126	0.364	0.387	0.540	0.268
遊 コ	0.485	0.325	0.385	0.182	0.114	0.339	0.375	0.420	0.206
脂 酸	2.25	2.02	1.65	1.87	1.72	1.37	3.40	5.00	3.70
レチ、ン	2.00	2.00	2.15	2.10	1.72	1.72	2.37	2.71	1.08

肺 臟。

可檢臟器材料中、「ラノリン」飼養休止直後ト雖モ、總「コレステリン」量ニ變化ヲ見ザリシモノヲ獨リ肺臟トナス。却ツテ此際遊離「コレステリン」ノ減少ヲ見タルハ、言ヲ換フレバ遊離「コレステリン」ノ一部ガ單ニ結合「コレステリン」ニナリタルモノト云フ可シ。第四日ニハ總「コレステリン」、遊離「コレステリン」共減少ノ傾向ヲ示シ、第十日ニ至リテ最低値ヲトレリ。第二十一日、第三十日ニハ可成リ恢復ヲ示セルモ未ダ正常値ニ復リタリト云フヲ得ズ。總脂肪酸量ハ第一日、第四日ニ減少シタル後、次ニ恢復ノ徵ヲ呈シ、第三十日ニハ正常値ヲ更ニ凌駕セリ。「レチ、ン」量ハ試験期ヲ通ジ、一般ニ少シク低キ値ヲナセリ。

第 六 圖



第十一表 心 臟

「ラノリン」飼養停止後									
日 數	第 一 日		第 四 日	第 十 日		第 二 十 一 日		第 三 十 日	
番 號	4	2	5	10	1	8	7	3	9
重 量	5.5	6.0	5.0	7.7	6.0	6.5	6.0	6.5	6.0
總 コ	0.180	0.133	0.153	0.084	0.092	0.108	0.092	0.132	0.096
遊 コ	0.128	0.113	0.128	0.076	0.072	0.098	0.072	0.124	0.088
脂 酸	3.00	2.16	2.10	1.59	2.19	0.76	2.19	3.10	2.43
レチ、ン	2.10	2.10	1.22	1.36	1.62	1.45	1.91	2.48	1.50

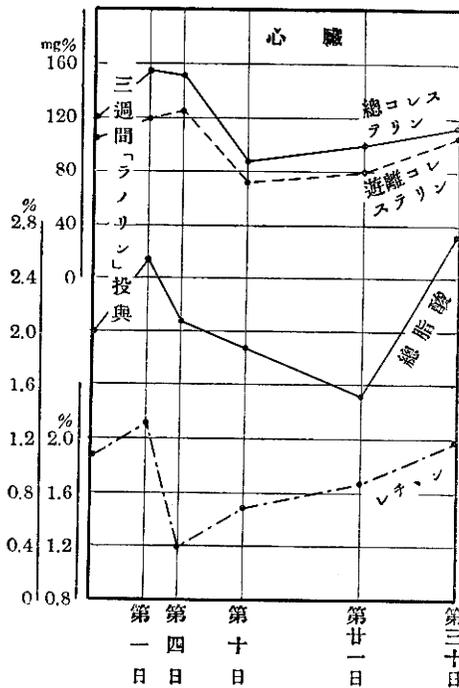
原 著

日置「實驗的」ヒベルコレステリネミー」三關スル研究

心 臟。

總「コレステリン」、遊離「コレステリン」共、第一日、第四日ニ於テ少シク増量シ、第十日ニハ著シク減少、第二十一日、第三十日ト日ヲ追ヒテ正常値ニ近付ケリ。總脂肪酸ハ第一日ニ於テノミンノ値上昇シ、後第四日、第十日、第二十一日ト次第ニ減少セル後、第三十日ニハ急ニ甚ダシキ増加ヲ來セリ。「レチ、ン」量ハ、第一日ニ於テ總脂肪酸値ノ上昇ニ伴ヒテ稍、増加セル後、第四日ニハ著シク減少シ、第十日、第二十一日ト日ヲ重ヌルニ從ヒテ増量シ、第三十日ニハ正常價ニ復セリ。

第 七 圖

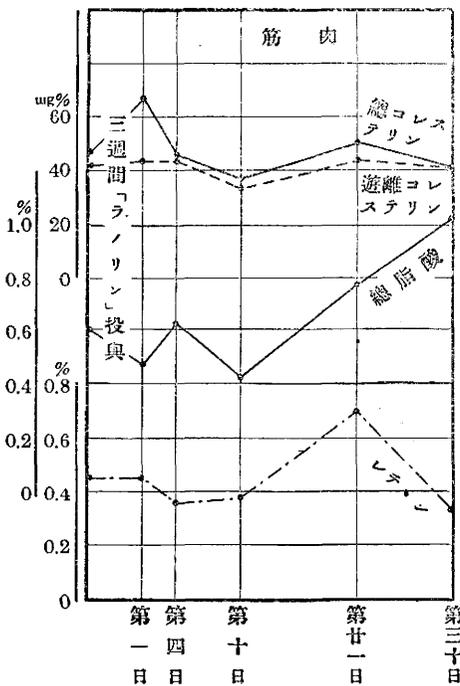


第十二表 骨 骼 筋

「ラノリン」飼養停止後									
日 數	第 一 日		第四日	第 十 日		第二十一日		第 三 十 日	
番 號	4	2	5	10	1	8	7	3	9
總 コ	0.079	0.058	0.046	0.040	0.036	0.060	0.042	0.054	0.028
遊 コ	0.052	0.038	0.046	0.040	0.028	0.060	0.028	0.054	0.028
脂 酸	0.46	0.50	0.62	0.48	0.34	0.78	0.81	1.30	0.76
レチ、ン	0.45	0.49	0.36	0.40	0.36	0.93	0.48	0.48	0.17

「レチ、ン」共ニ甚シク増加シ、第三十日ニハ總脂肪酸量ノミ益々増量シ、「レチ、ン」反對ニ激減セリ。

第 八 圖



筋 肉。
 總「コレステリン」量、「ラノリン」飼養停止第一日ニ於テ値高シ。コノ際遊離「コレステリン」ニ著名ナル變動ヲ見ザルハ、「コレステリン・エステル」ノ沈着ヲ示スモノナリ。第四日ニハ最早總「コレステリン」量正常ニ復シ、ソノ後遊離「コレステリン」ト並行シテ減少、恢復ノ道ヲ辿レドモノノ變動著シキコトナシ。第一日ニ著明ナル「コレステリン・エステル」ノ沈着アリシニ關ラズ、總脂肪酸量ハ反對ニ減少セリ。「レチ、ン」量ニ變化ナシ。「コレステリン」値上昇スルト共ニ總脂肪酸量モ正常ニ復ス。「レチ、ン」量獨リヤ、減少ス。第十日ニハ「レチ、ン」量依然トシテ減退ヲ示シ、總脂肪酸値再ビ下降ス。第二十一日ニハ總脂肪酸、「レチ、

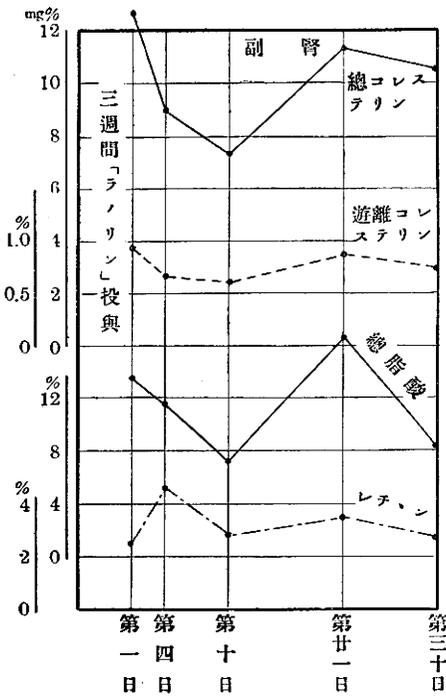
第十三表 副 腎

「ラノリン」飼養停止後									
日 數	第 一 日		第 四 日	第 十 日		第二十一日		第 三 十 日	
番 號	4	2	5	10	1	8	7	3	9
重 量	0.56	0.52	0.41	0.46	0.49	0.34	0.75	—	0.56
總 コ	9.821	14.615	9.024	9.130	5.630	11.764	11.135	—	10.571
遊 コ	1.060	0.865	0.662	0.467	0.785	0.926	0.792	—	0.750
脂 酸	16.07	11.53	11.83	5.43	9.18	8.89	24.66	—	8.52
レチ、ン	2.03	3.15	4.60	3.62	2.02	4.39	2.29	—	2.77

副 腎。

副腎ハ他ノ一般臓器ト異リ、特ニ「コレステリン・エステル」ニ富メリ。著者ハ此處ニ正常副腎ノ「コレステリン」含量ヲ測定スル所ナシ。然レドモ例ヘバ從來⁽²⁾鬼澤氏ノ正常副腎「コレステリン」含量トシテ舉グル所ノ數字ヲ見ルニ、遊離型ハ〇・八一二—〇・二三二%ノ間ニアリトナシ、「エステル」型ハ七・七二〇—五・〇六〇%ノ範圍ニアリトナセリ。而シテ所謂鬼澤氏法ト著者等ノ方法ト略々一致スル成績ヲ與フルモノナルコトハ曩キニ著者等ガソノ方法ヲ論ズルニ際シテ記載セル所ナリ。此處ニ於テ「ラノリン」飼養休止第一日ニ得タル總「コレステリン」平均量一二・七%ナル値ハ明カニ正常値ニ比シ高

第 九 圖



シ。遊離「コレステリン」量又正常ノ最高値ノ部ニ屬ス。第四日、第十日ニハ總「コレステリン」、遊離「コレステリン」

共著シク減少セルモ、——但シ尙正常ノ最高價ニ止ル——後第二十一日、第三十日ニハ再ビ「ラノリン」飼養休止直後ノ量ニ復レリ。而シテ一個體內副腎「コレステリン」含量ハソノ全量ニ於テモ整然タル一定ノ變動ヲ示スコトナク、又家兎體重毎斤ニ相當スル副腎内「コレステリン」濃度ヲ求ムルモ、一定ノ規則ヲ認メ得ザルモノノ如シ。總脂肪酸量ハ「コレステリン」量ト並行シテ第十日迄下降シ、第二十一日ニハ元ニ復セルモ、第三十日ニハ再ビ減少セリ。「レチ、ン」量ハ第一日ニヤ、増加セルノミニテ、一般ニ甚シキ増減ヲ見タルコトナシ。

概 括。

家兎ヲ「ラノリン」ニテ飼養スルコト三週ノ後、「コレステリン」ノ家兎血液、肝臟、脾臟、腎臟、肺臟、心臟、骨節筋、及ビ副腎ニ於ケル分布状態ヲ檢スルニ、脾臟ヲ除キ、一般ニ著明ナル「コレステリン・エステル」ノ沈着ヲ認メシム。血漿及ビ脾臟ニ於ケル總「コレステリン」量ノ増加ハ、獨リ「コレステリン」ノ遊離型ニヨルモノナリ。「エステル」ノ沈着トトモニ遊離型ノ增量ヲモ明カニ認メシムルハ、血液、心臟、副腎ニシテ、腎臟、筋肉ニ於テモ又此傾向アリ。肺臟ニアリテハ總「コレステリン」量ニ變化ナクシテ、「エステル」ヘノ轉化甚シキヲ見ル。斯クシテ一旦増加セル總「コレステリン」ハ、第四日ニ肝臟、脾臟、心臟ヲ除ク他ノ何レノ臟器ニ於テモ正常ニ恢復シ、肺臟ニ於テハ正常値以下ニ減少ス。第十日ニハ、ソノ血液タルト、臟器タルトヲ問ハズ、例外ナク總「コレステリン」、遊離「コレステリン」共ニ正常以下ニ減量シ、特ニ肝臟、腎臟、肺臟ニ於テ、ソノ下降著シク甚シ。而シテ之下降ハ一般ニ極度ノ「エステル」型ノ減少ヲ伴ヘリ。第二十一日、第三十日ニハ、「コレステリン」量、遊離、結合トモニ正常ニ復歸ス。但シ、肺臟ニ於テハ、ソノ回復未ダ充分トハ云フヲ得ベカラザルモノアリ。副腎ニ於テハ、再ビ正常以上ニ增量ス。

總脂肪酸量ニ就キテハ、「ラノリン」飼養休止第一日ニ、此際見ラレタル「ヒペル・コレステリネミー」ト雁行シテ、全血、血漿、心臟ニ於テ、脂肪酸増加ヲ來シ、他ノ諸臟器ニアリテハ却ツテ輕度ノ減少ヲ來セリ。全血、血漿、筋肉ニ於ケル脂肪酸増加モ、第四日ニハ既ニ正常ニ復シ、第十日ニハ更ニ低下ス。第二十一日ニハ心臟脂肪酸量更ニ減少ヲ

示セルモ、全血、血漿ハ恢復ヲ示シ、第三十日ニハ血液、心臟兩者トモ甚シキ増加ヲ至セリ。肝臓、脾臓、腎臓、肺臓、筋肉ニ於テ一旦減少シタル脂肪酸量ハ、第二十一日ニハ恢復シ、肝ヲ除ク他ノ臓器ニテハ何レモ第三十日ニ大イニ増量ス。副腎脂肪酸量ニ關シテハ、健常副腎ノ夫ヲ測定セザリシヲ以テ比較スルコトヲ得ザレドモ、一般ニソノ總「コレステリン」量増減ト共ニ消長セリ。

「レチ、ン」ニ關シテモ、第一日ノ「ヒベル・コレステリネミー」ト並進シテ増加ヲ示セルモノハ、全血、血漿、心筋ニシテ、他ハ何レモ此際寧ろ減少ス。全血、血漿ニテ一旦増加シタル「レチ、ン」量ハ、第四日ニハ舊値ニ復シ、第十日ニハ更ニ減少セル後、第二十一日ニハ既ニ全ク恢復シテ第三十日ニ及ベリ。心筋ニテハ第四日ニハ正常以下、第十日ヨリ恢復ノ徵ヲ示シ、第三十日ニハ全ク元ノ如シ。肝ニ於テハ第十日ニハ最低位ニアリ、第二十一日ニハヤ、恢復セルモ、第三十日ニ至リテモ尙正常ニハ達セザリキ。腎臓、肺臓ニ於テハ試験期ヲ通ジテ一般ニ稍、低キ値ヲ保持セリ。脾臓、筋肉、副腎ニテハソノ變動ニ一定ノ規則ヲ見ズ。

以上ヲ約言スレバ、食餌性「ヒベル・コレステリネミー」ノ場合、同時ニ諸臓器ニ「コレステリン」ノ過剰沈着ヲ認ム。次イデ「ラノリン」飼養ヲ休止スレバ、「ヒポ・コレステリネミー」、諸臓器「コレステリン」含量過少期ヲ經テ正常ニ復セントス。血液及ビ諸臓器「コレステリン」過剰ノ際ニハ、一般ニ「コレステリン・エステル」ノ過剰沈着アリ。「コレステリン」過少期ニハ「コレステリン・エステル」ノ殆ンド消失スルヲ認ム。臓器脂肪酸量始メ減少セントスルヤ、血液、心筋ニ於ケル脂酸量、「レチ、ン」量増加アリ。「ラノリン」飼養ヲ休止シテ第三十日ニ、臓器脂酸含量舊ニ復シテ、却ツテ正常以上ニ及ベル時、再ビ脂酸ノ増量出現ス。但シ、此際「レチ、ン」ハ血液、臓器共ニ正常ヲ超ユルコトナシ。

考 察

「ヒベル・コレステリネミー」ガ疾病ノ一現象ニシテ、ソノ由來ヲ探究スルコトガ、ソノ疾病ノ病理ヲ闡明スルニ必

要ナルコトナリセバ、假令バツノ際ノ「コレステリン」或ハツノ他ノ「リポイド」ノ臟器内分布ヲ研究スルニ於テモ、實際ニツノ個々疾患、或ハ實驗的疾狀ニ就キテ之ヲ施行ス可キナリ。本報告ニ於ケルガ如ク、先ヅ動物ニ多量ノ「コレステリン」ヲ投與シテ、實驗的ニ「ヒペル・コレステリネミー」ヲ惹起セシメタル場合ハ、上述ノ如キ疾狀ノ徵候的「ヒペル・コレステリネミー」ヲ論ズルニハ直接與ラザルナリ。

由來「コレステリン」ハ動物生體ニ常存スル成分ニシテ、而モ何レノ臟器ト云フニ限レルモノニテモナシ。實ニ細胞自身ノ構成成分ナリ。今「ヒペル・コレステリネミー」ヲ來サシメタル場合、一藥劑ヲ投ジテ生體ニ於ケルソノ反應ヲ檢スルトハ聊カソノ趣キヲ異ニス可シ。然レドモ曩ニモ觸レタルガ如ク、「コレステリン」ノ持續的投與ハ遂ニ、細胞病理學的變化、即チ血管ノ「アテローム」様變化、萎縮腎、膽管ノ異常成生、腫瘍形成等ヲ來スナルヲ以テ、斯ノ如キ疾狀ニ於ケル原因的「ヒペル・コレステリネミー」ノ分析研究ハソノ病理探究上直接ノ意義ヲ有スコト明カナリ。然ルニ、余ノ本研究ニアリテハ、如上ノ疾狀ニ充分ニ惹起セシムルニハ、「ラノリン」投與期間甚ダ短カリキ。尙又、ソノ實驗ハ飽迄生化學的研究ニ終始シテ、病理組織學的研究ニハ及バザリシヲ以テ、「ヒペル・コレステリネミー」ニ因スル所ノ疾病病理ヲ論ズルニモ直接ニ適セザルナリ。

畢竟、本研究ノ如キハ、生體內「コレステリン」ノ人工的過多狀態ヲ惹起セシムル事ニヨリテ、吸收セラレタル所ノ「コレステリン」ガ如何ニ臟器ニ沈着配分セラル、ヤ、此際「コレステリン」トソノ代謝上甚ダ密接ナル關係ニアリト目サル、脂肪酸乃至磷脂體ガ如何ニ移動動員セラル、ヤ、又、一旦過剰ニ沈着セル「コレステリン」ノ或時期ニ於ケル消失狀態ヲ明カナシ得ルヲ以テ、「コレステリン」ノ生理的代謝ニ關シ、何等カノ實證ヲ與フルモノト思惟セラル。

此故ニ、余ハ此處ニ「コレステリン」ノ生成、移動・排泄、脂質代謝ニ對スル關與ノ諸項ヲ分チ、從來ノ之ニ對スル一般ノ考ヘヲ説述シ、本研究成績ニヨリテ敷衍シ得ル所アラバ、之ヲ擧ゲテ考察ヲ下サント欲スルナリ。

「コレステリン」ノ生成。

「コレステリン」ハ不斷ニ體外ヨリソノ補給ヲ受ク可シト信ズルモノアリ。

1. 「コレステリン」ヲ經口的ニ投與スルモ、尿中ニソノ比較的増量ヲ見ザルコトニ關シテ、一八九二年既ニ⁽⁴³⁾「Ankan」ノ報告アリ。後⁽⁴⁴⁾ Kusumoto, ⁽⁴⁵⁾ Doré et Gardner, ⁽⁴⁶⁾ Klein 又同様ノ結果ヲ得タリ。

2. 「コレステリン」ヲ經口的ニ投與シテ、事實血液中ニソノ増量ヲ認メズリ。⁽⁴⁷⁾ Pribram, ⁽⁴⁸⁾ Morgenroth u. Reicher, ⁽⁴⁹⁾ Doré et Gardner, ⁽⁴⁹⁾ Grigault et Huiller, ⁽⁵⁰⁾ Wacker u. Hueck, ⁽⁵¹⁾ Lehmann, ⁽⁵¹⁾ Grani, ⁽⁵²⁾ Müller.

3. 植物性「ステリン」ノ投與⁽⁵³⁾「コレステリン」ノ血中増加ヲ招致ス。⁽⁵³⁾ Fraser and Gardner, ⁽⁵⁴⁾ Ellis and Gardner, ⁽²³⁾ Gardner and Lander.

4. 「コレステリン」ニ富メル食餌ヲ與フニ、血中「コレステリン」増量ス。⁽⁵⁵⁾ Lemoine et Gerard, ⁽⁵⁶⁾ Oskewitsch, ⁽⁵⁷⁾ Henes, ⁽³²⁾ Lunden,

5. 「コレステリン」ニ⁽⁵⁸⁾食餌ニヨリテ、血中「コレステリン」量ノ減少ヲ認マ。⁽⁵⁹⁾ Chauffard, ⁽⁶⁰⁾ Rosenthal u. Patzke, ⁽⁶¹⁾ Grigault.

6. 「コレステリン」ヲ經口的又ハ非經口的ニ持續シテ投與セル時、獨リ血液中ノヒナラズ、一定ノ臟器ニ蓄積セリ。⁽²²⁾ Aschoff, ⁽²³⁾ Gardner and Lander, ⁽¹⁰⁾ Wacker u. Hueck, ⁽⁴⁾ ⁽²⁵⁾ Antischkow, ⁽²⁶⁾ Antischkow u. Chalataw,

⁽²⁷⁾ Varischew, ⁽²⁸⁾ Adler, ⁽²⁹⁾ Lehmann, ⁽³⁰⁾ Balley, ⁽³¹⁾ Versek, ⁽³²⁾ Lunden, ⁽³³⁾ Krylof,

7. 食餌ニヨリ攝取セル「コレステリン」量ト膽汁中ニ排泄セラレタル「コレステリン」量トノ間ニ、明カナル量の差異ヲ認ム。⁽⁶²⁾ Goodmann, ⁽⁶³⁾ Kusumoto, ⁽⁶⁴⁾ Bac Meister, ⁽⁶⁵⁾ Martini, ⁽⁶⁶⁾ D'Amato, ⁽²⁶⁾ Antischkow u. Cha-

兩説斯ノ如ク夫々ニ證據ヲ有シテ相讓ル所ナシ。而モ皆楯ノ一面ノミヲウカセヒテソノ兩面ヲ知ラザルノ憾アリテ未ダ決定的ニ何物モナシ。余ノ實驗ニ於テ、「コレステリン」投與ニヨリテ明カニ「ヒベル・コレステリネミー」ノ像ヲ呈シ、肝、脾、腎、心、筋、副腎ニソノ沈着ヲ認メタルハ、既ニ Chalataw, Antischkow 以來多數ノ學者ニヨリテ確メラレ

latow, ⁽⁶⁷⁾ Faciani.

8. 鶏卵ト幼鶏體中「コレステリン」量ヲ測定セルニ、量的差異ヲ見ズ。⁽⁶⁸⁾ Ellis and Gardner.

等ヲ擧ゲテソノ根據トナス。反對ニ生體内ニアリテ新ニ生成セラレトナス者アリ。

1. 家鶏ニ「リポイド」ヲ除去セル食餌ヲ與ヘタルモ、ソノ產出セル卵中「コレステリン」ノ總脂肪酸量、「レチ・ン」含量ニ異常ナシ。⁽⁶⁹⁾ Collum, Halpin, Dresch.

2. 白鼠チ「コレステリン」缺乏食餌ニテ飼育セルモ、何等「コレステリン」ノ減退ヲ認メザリキ。而セソノ排泄物中依然トシテ多量ノ「コレステリン」ヲ證明ス。⁽⁷⁰⁾ Dezani, ⁽⁷¹⁾ Dezani et Caloretti.

3. 餓餓動物ニ於テ、ソノ血及組織中「コレステリン」ノ増加ヲ証明ス。⁽⁷²⁾ Hürthle, ⁽⁸³⁾ Ellis and Gardner, ⁽²³⁾ Gardner and Lander, ⁽⁷³⁾ Rothschild and Soper.

4. 肝臟ノ人工灌流ニヨリテ「コレステリン」ノ新生ヲ証セリ。⁽⁷⁴⁾ Reichert.

5. 諸臟器ノ無菌的自家融解ヲ檢シテ、「コレステリン」ノ増量ヲ認メタリ。⁽⁷⁵⁾ Abelous et South, ⁽⁷⁶⁾ Arton.

6. 「オレイン」酸ヲ酸化シテ「コレステリン」標現色反應ヲ呈スル物質ヲ得タリ。⁽⁷⁷⁾ Hirschitz.

等ヲ以テソノ據ル所トナス可シ。

タル既定事實ヲ單ニ複試セルニ止マレリ。而モ一旦食餌中ヨリ「ラノリン」ヲ除去スル時ハ、血液ノ「コレステリン」増多速カニ消失スルノミナラズ、他ノ臟器ニ於テ異常ニ増加セル「コレステリン」ノ正常價ニ復スルコトヲ見ルハ、之「ヒペル・コレステリネミー」ガ直接「ラノリン」ニ由來スルコトヲ信ズルニ充分ナルモノナリ。尤モ、⁽⁷⁸⁾ Mc Clure and Hunsinger ノ如ク、獨リ脂肪食ヲ攝ラシメタル際ノミナラズ、含水炭素、蛋白質ヲ主食トセル場合、又ハ⁽⁷⁹⁾ Abeloos et Soula ⁽⁸⁰⁾ Laperte et Soula ノ報告スルガ如ク、唯單ニ十二指腸粘膜ニ鹽酸ヲ點ズルノミニテモ「ヒペル・コレステリネミー」ヲ招致シ得ベキモ、ソノ度合ハ到底、「コレステリン」投與の場合ニ遙カニ及バザルナリ。之ヲ以テ見ルモ、我々が日常ニ攝取スル諸種ノ食品中、多少トモ「コレステリン」ヲ含有スルニ於テハ、之ガ生體內ニ吸收利用セラレ得ベキコトハ想像スルニ難カラズ。然レドモ、此處ニ他ノ「ステリン」ノ利用ガ行ハル、ヤ否ヤ、更ニ進ンデ「コレステリン」ノ新生ガ行ハル、ヤ否ヤニ關シテハ余ノ實驗ヲ以テシテハ何等敷衍シ得ル所ヲ有セザルナリ。

「コレステリン」ノ生體內移動ト排泄。

從來、「コレステリン」ノ生理的移動及ビ排泄ニ關シテ諸家ノ報告セル所ヲ集ムル時ハ次ノ如キ考ヲ得ンカ。

「吸收徑路ト食餌攝取時ノ移動。

吸收セラレタル「コレステリン」ハ主トシテ淋巴管ヲ通シテ血液中ニ入

ル。⁽⁵¹⁾ Gianti ハ「コレステリン」ヲ經口的ニ投與セル際、胸管ヲ結紮スレバ、「ヒペル・コレステリネミー」ヲ見ズト云ヘリ。一般ニ食餌攝取ノ際ニハ輕度ノ「コレステリン」増量ヲ血液中ニ認ム。十二指腸粘膜ニ稀鹽酸ヲ點セルノミニテモ此事アルハ、⁽⁷⁵⁾ Abeloos et Soula ノ示セル所ナリ。

光線照射ニヨル移動。

⁽⁸¹⁾ Malcynski ハ紫外線照射ニヨツテ「ヒペル・コレステリネミー」ヲ招致シ得ラル、コトヲ經驗セリ。正常ニモ皮膚面ニ多量ノ「コレステリン」供給セラレ、コト想像ニ難カラズ。

肺臟トノ關係。

右心血ガ肺臟ヲ經テ左心室ニ入レル時、脂肪酸ガ必ズ減少シ居レルコトヲ認メテ、肺臟ノ脂肪固定ヲ創メテ唱ヘタルモノハ⁽⁸²⁾ Roger et Binet ナリ。⁽⁸³⁾ Abeloos et Soula ハ「コレステリン」ニ就イテモ、同様ノ事實アルコトヲ確メタリ。而シテ、不斷ニ固定セラレタル「コレステリン」ハ不斷ニ分解セラル。諸臟器ノ無菌的自家融解試験ハ、「コレステリン」ノ肺ニ於ケル分解能力ノ統制ハ肺臟「ホルモン」ニヨリテ行ハル、モノノ如シ。⁽⁸⁴⁾

⁽⁸⁵⁾ Nitzescu et Benenato ハ犬ヲ用ヒテ、臍ヲ除去スル時ハ分解能力消失シ、生前「インスリン」ヲ補給スルコトニ依ツテソノ能力ノ復活スルコトヲ確メ得タリ。肺臟ノ皮膚面ト同シク不斷ニ大氣ニ接スル器管ナリ。想像ヲ繞ラシテ「コレステリン」ノ不斷ニ補給セラル、ヲ肺臟ノ被覆保護ノ爲ナルベシト論ズルモノアリ。然レドモ近時⁽⁸⁵⁾ Bugnard ハ此左右心血ニ見ル「コレス

テリン」ノ量的差異ヲ全ク別種ノ意味ニ解釋セントス。
脾トノ關係。

食餌性ニ血液中ニ高マリタル「コレステリン」ハ脾臟ノ内被細胞ニ沈着ス。Anitschkow, (73) Rothschild and Soper.

(86) Eppinger, (87) King, (73) Rothschild and Soper, (88) Saffi and Torri, (89) Siegmund, (90) Medac 等ハ鼠ニ脾臟ヲ摘出シテ、「ヒール・コレステリネミー」ノ發現スルコトヲ確メタリ。

肝臟トノ關係。

肝臟ガ血液中過剰ニ存スル「コレステリン」ヲ膽汁ヲ介シテ排泄スルト云フ者ハ、(72) Goodmann, (74) Bac Meister, Bac Meister and Havers, (79) Faiani, (95) Martini, (92) Anitschow u. Chalotow, (91) Pisani, (92) Herrmann u. Neumann, (93) Pierce 等ニ創メタリ。(97) Wellmann 等ハ膽汁ヲ通シテ「コレステリン」排泄能力ガ、草食動物ト肉食動物トニ於テ、容量ヲ異ニスルコトヲ指摘セリ。

(95) D' Amato 等ハ食餌中「コレステリン」、血中「コレステリン」、膽汁「コレステリン」ノ間ニ量的ニ一定セル關係ナシト述ベタレドモ、彼ノ閉塞性黄疸ニ於テ「ヒール・コレステリネミー」ヲ見ルガ如キハ、「コレステリン」ト膽汁トノ間ニ全然關係ナシトハ到底云フ可ラザルナリ。(98) Mc Nee, (100) Chauffard, Guy, Laroche, (99) Grigault, (95) Wellmann,

是ニ於テ(95) d' Amato 等「コレステリン」全部ガ夫自身トシテ膽汁中ニ排泄セラル、モノニ非ズシテ、大半ハ膽汁酸ニ轉化セラル可シト説ケリ。然レドモ實際ニ「コレステリン」ニ富メル食餌ヲ以テ動物ヲ飼養シ、膽汁内膽汁酸排泄量ヲ測定セルモノノ成績區々タリキ。乃チ、(92) Goodmann, (98) Czylarz, Fuchs u. von Furlh, (99) Grigault 等ハ膽汁酸排泄增量ヲ認メタリトシ、(95) d' Amato, (98) Foster, Hooper and Wipple, (95) Burchard 等ハ

定セリ。ソノ然ル所以ノモノハ、(23) Gardner and Lander, (100) Chalotow ノ述ベタルガ如ク、過剰ノ「コレステリン」ガ肝臟ニ於テ抑留セラル、事ヲ知ル時ハ、或ハ説明シ得ラル所ナラン歟。(101) Hammersten ニ依レバ、軟骨魚類ニアリテハ、ソノ膽汁酸ニ相當スルモノハ「コレステリン」同族體ニテ代

用セラル、ト云フ事實アリ。又、(102) Redtenbacher, (103) Schipper, (104) Lach u. Strecker, (105) Tappiner, (106) Latschnoff, (107) Schröter, (108) Windaus 等ハ何レモ「コレステリン」ト膽汁酸ガ化學構造的ニ甚ク近似セルコトヲ論セリ。

(74) Reicher ガ「トリオレイン」ニテ飽和セル血液ヲ以テ肝ノ人工灌流ヲ行シ、(75) Avelous et Soula, (76) Arton ガ無菌的自家融解試験ヲ行ヒタル成績ハ、更ニ「コレステリン」ガ肝臟ニ於テ新生セラル、コトヲ立證セリ。

副腎トノ關係。

副腎ハ生體中最モ「コレステリン」ニ富メル臟器ナリ。主トシテ「エステル」ノ型ニ於テ存ス。而シテ古來此臟器ヲ以テ「コレステリン」ノ新生殖器ナリト認ムル佛蘭西諸學者ト、單ナル「コレステリン」ノ貯藏所ナリト見做ス Aschoff 及ビソノ共同研究者トノ對立ヲ見ル。

前者ハ副腎ノ機能増進ヲ伴フガ如キ總テノ場合ニ、同時ニ「ヒール・コレステリネミー」ノ現出ヲ認メタル (109) Chauffard, Guy, Laroche, Grigault, (11) Albrecht u. Wellmann 及コト一方ノ副腎別出チ行ハル時、數日後ニ Hypocholesterinämie、殘サレタル偏側ノ副腎肥大、「コレステリン」含量増加ヲ認メタル (11) Grigault et Troisier 等ニ依リテ支持セラレ、後説ヲ支持スルモノハ、一方ノ副腎別出チ行ヘル直後ニハ他側副腎「コレステリン」含量ノ減退ヲ認メ、Grigault, Troisier ノ經驗セルガ如キ偏側副腎「コレステリン」含量増加ノ如キハ、「ヒール・コレステリネミー」ニ伴フ二次的現象ナリト説ケリ。尙、兩側副腎ヲ別出スル時ハ血中「コレステリン」ノ急激ナル増

加チ証明シ、剔出不完全ナル時ハ、ソノ増加ガ殘サレタル副腎容量ニ並行スルコトヲ認メ、何レモ副腎ガ「コレステリン」ノ貯藏所ナリト云フニ充分ナル証左ヲ與フルモノナリトス。(112) (Lardau, Wacker u. Hueck, (114) Landau u. Mc. Née, (78) Rothschild and Soper, (115) Aschoff, (23) Gardner and Lander, (116) Stenbergs ハ又「コレステリン」ヲ持續的ニ投與シテ副腎ニ貯ヘラル、コトヲ經驗セリ。兩説何レガ眞ナリヤ未ダ決定シ得ズト雖モ、其他「コレステリン」ト副腎トノ關係密接ナルヲ知ラシム可キ報告一々枚擧ニ違ナシ。別ニ(117) Ciaccio ノ如キ、「コレステリン」ハ副腎ニテ他ノ「リポイド」ニ變化ス可シト説ケルモノアリ。

生殖腺トノ關係。

「コレステリン」ヲ多量ニ含有スル點ニ於テ甚ダ副腎ト近似セルモノハ生殖腺ナリ。而シテ副腎ニ於テ貯藏説ト新生説ト有スルガ如ク、生殖腺ニ於テモ同様ニ説ヲ有ス。乃チ、例ハバ黃體ノ機能増進ト「コレステリン」含量トノ間ニ一定ノ關係アリテ、妊娠時又ハ産褥時ニ「ヒペル・コレステリネミー」ノ發現ヲ認ムルガ故ニ、黃體ハ「コレステリン」ノ產生ニ與ル可シトナス(118) Chauffard, Guy, Iarchoe et Origanul, (119) Decio, (120) Vercesi, (121) Mauriac et Symbean 等ノ諸學者ト、貯藏説ヲ信スル(115) Aschoff, (122) Bae Meister u. Havers, (92) Hermann u. Neumann 等ノ獨逸學者トノ對峙ヲ見ルナリ。

内分泌素ニヨル「コレステリン」ノ移動。

近時(123)鬼澤ハ家兔ノ甲状腺ヲ除去スル時ハ、副腎、肝臟ニ「コレステリン・エステル」増加シ、「アドリナリン」ヲ注射スレバ組織ノ遊離「コレステリン」ノ増加スルヲ認メ、之ニ Aschoff ノ貯藏説ヲ加味シ、「コレステリン・エステル」ハ甲状腺ニヨリテ遊離「コレステリン」トナリ、遊離シテ血液ニ出デタル「コレステリン」ハ、「アドリナリン」ニヨリテ容易ニ組織ニ攝

取セラル。而シテ副腎ニ「エステル」トシテ沈着セル「コレステリン」ハ肝臟ニテ遊離シ、之ヨリ組織ニ運バレテ始メテ利用セラル、モノナル可シト迄推斷ヲ下セリ。

「コレステリン」ノ組織ニ於ケル分解。

此方面ニ關スル業績ハ特ニ Prof. Lombroso ノ下ニアツテ(76) Camillo Arton ニ依ツテ詳細ニ研究サレタリ。彼ハ諸臟器ニ就キテ灌流試験ト自家融解試験トヲ行ヒ、或ハ饑餓、或ハ攝食等各々ソノ條件ニ從ツテ、「コレステリン」ノ新生、破壊アルコトヲ証明、遂ニ各臟器ニ「コレステリン」ノ變動ニ與ル酵素ノ存在ヲ確ムルコトヲ得タリ。但シ、何レノ臟器ニ於テモ、破壊・新生兩様ノ現象ヲ觀察シ得ルニ非ズシテ、脾ノ如キハ破壊「作用」ノミ証明セラル。之物質ヲシテ「オレイン」酸曹達、未知不鹼化物質ニ働ラカシムルモ、何等ノ作用ヲ見ルコトナシ。唯、灌流試験、自家融解試験共ニ事實脂酸曹達、中性脂肪添加ニヨリ、大イニ「コレステリン」ノ新生ヲ助長スルコトハアレドモ、中性脂肪ガ「コレステリン」ニ轉化スルト云フガ如キコトハ、Arton ノ言葉ヲ藉リテ云フモ「コレステリン」ノ増加ト脂酸變動トノ間ニ數量的ニ一定シタル關係ヲ認メ得ザル限り証明シ得ザルナリ。

腸ト「コレステリン」ノ排泄問題。

「コレステリン」ガ直接燃燒原トシテ存スルモノニ非ルコトハ一般ニ考フル所ナリ。生體內ノ「コレステリン」ノ一部ハ尿、汗、涙、攝護腺液、精液ヨリ排泄セラル、モ、少クトモ生理的狀態ニアツテハ、ソノ量云フニ足ラズ。實ニソノ主ナルモノハ糞便ナリ。(Gardner 及ビ其共同研究者、Kusunoto 等) 等風ニ之ヲ發見ス。尿中「コレステリン」ハ食餌中ノモノヲ措キ、膽汁中ニ含マル、ハ事實ナレドモ、夫ニモ増シテ多量ニ排泄サル、ハ糞便ニシテ、ソノ排泄箇所ハ主トシテ結腸ナリトノ説最モ有力ナリ。此事

ニ關シ詳細ナル研究ヲ進メタルモノニ⁽¹²⁴⁾「*Boyd*」アリ。輸膽管ノ完全ナル閉鎖ヲ來セル症例ニモ、依然トシテ尿中多量ノ「ステリン」ノ排泄サル、ヲ認メ、尙大腸壁S字狀部ニ於テ「コレステリン」含量甚大ナルコトヲ証セリ。而シテ此腸壁ニ含有セラレタル「ステリン」ハ全部被臭化性ナル本來ノ「コレステリン」ニシテ、之ヲ以テスルモ、臭化セラレザル「ステリン」ヲ多分ニ藏スル叢中「コレステリン」ノ再吸收ニ非ズシテ、結腸部ヨリ排泄セラル、モノナルコトニ充分ナル證左ヲ得タリトナセリ。⁽¹²⁷⁾「*Stannon*」ハ

「コレステリン」含量少キ「バナ」、⁽¹²⁸⁾「*Sperry*」アリ。氏ハ膽汁瘻大ニ於テ叢中ニ尙多量ノ「コレステリン」ガ排泄サル、コトヲ認メ、ソノ「コレステリン」ガ主トシテ細菌體中及ビ細胞物質内ニ含有セラレタルコトヲ發見セリ。

余ノ實驗成績ニ於テ一旦血液及ビ諸臟器ニ増加セル「コレステリン」ノ過剩ハ「コレステリン」飼養ヲ休止シテ早クモ第四日ニハ既ニ血液、腎臟、筋肉ヨリ消失シ、副腎、肺ニテハ減少ノ傾向ヲ示セリ。肝臟、脾臟、心筋ニ於テハ此際却ツテソノ増加ヲ見ルモ、第十日ニ至レバ、血液タルト、臟器タルトヲ問ハズ、何レモ甚シキ減少ヲ見ルニ至ル。乃チ生體ハ一程度以上ノ不必要ナル「コレステリン」ハ可及的ニ速カニ之ヲ排除セントスルモノノ如シ。而シテ既ニ血液、肺臟、腎臟、副腎ニ於テソノ減少ヲ認メシニ關ラズ、肝臟、脾臟ニ一時ソノ含量多キヲ認メタルハ、「コレステリン」ガ現在減少ヲ認メタル各臟器組織自體ノ中ニテ消滅、又ハ他ノ物質ニ轉ズルコトアルヲ保ス可ラズト雖モ、又肝臟、脾臟ヲ通ジテ排泄セラル、コト、而シテ特ニ之等臟器ノ解剖學的構造上膽管ヲ通ジテ排泄セラル、コト、多ク想像スルニ難カラザルナリ。「*ラノリン*」飼養第四日ニ供試セル第五號家兔膽囊ガ嘗テ余ノ見ザリシ程肥大シ、膽汁ヲ以テ強ク充滿シタリシ事ハ余ヲシテ益々此考ヘテ強カラシメタリ。心筋ニ於テモ此際未ダ「コレステリン」ノ減少ヲ認メザリシハ、臟器自身ノ性質上、直接「コレステリン」ノ排泄トハ關係アルモノニ非ズシテ、唯所謂「コレステリン・ステアトーゼ」ノ像ヨリ恢復スルニ比較的難カリシニ依ルモノナル可シ。膽汁ヲ通ジテ「コレステリン」ガ排泄サル、ニ宛モ脾臟ガ密接ナル關係ヲ有スルガ如ク見ユルハ、此實驗ヲ以テシテハ之以上説明ヲ進ムル何物ヲモ有セザルモ、假令バ「*Litschitz*」ハ一旦脾臟ヲ流レタル門脈血ト肝靜脈血トヲ比較シ、前者ガ所謂「オキシ・コレステリン」、「ポリオキ

シダート」ニ富メリトノ所見ヲ得テ、脾臟ハ肝臟ガ膽汁酸ヲ產生スルニ當リ、ソノ前階ノ役ヲ演ズルガ爲ニ必要ナル臟器ナルガ如ク解釋セリ。斯ノ如キ說ヲ直チニ認メザル學者ナキニ非ザルモ、余ノ經口的「ラノリン」投與ニ依ル實驗的「ヒベル・コレステリネミー」ノ場合ニ於テ、過剰ノ「コレステリン」ノ運命ニ對シテ或種ノ説明ヲ與フルモノニ非ザル歟。第十日ニ於テ、總テノ臟器中「コレステリン」含量ノ減少ヲ見ルハ、食餌中ヨリノ「コレステリン」吸收停止セルニ關ラズ、獨リ排泄作用ノ旺ンニ行ハレタルニ由ル可シ。

「コレステリン」ノ「エステル」トシテノ沈着ハ血球、肝臟、肺臟、副腎ニ於テ認メラレタリ。「ラノリン」飼養休止後第四日ヲ經テ他ノ諸臟器ニ於ケル「コレステリン」含量舊ニ復セルニ不關、獨リ脾臟、肝臟ニ於テ「コレステリン」含量甚ダ高キヲ經驗シ、第四日、第十日ニ總テノ可檢臟器「コレステリン」含量ノ減少ヲ認メタル際、副腎ヲ除キ、何レノ場合モ偏ニ遊離「コレステリン」ノ型ヲトリ、「エステル」型ノ殆ンド消失ヲ見タルコトハ、主トシテ「コレステリン」ノ遊離型ガ生命ノ機能ニ直接與フルモノナル可シト解セラル、ナリ。

而シテ斯ク考フレバ、副腎ニ於テ「コレステリン・エステル」ガ多量ニ藏セラル、ハ、如何ニモ一時貯藏セラル、ガ如ク見ユレドモ、一面副腎ノ「コレステリン」總含量ヲ求ムルニ、ソノ最モ多キ時ニ於テ(第七號家兔)八十三疴ヲ算セリ。此量ハ同ジク「コレステリン」ノ血液内總量、(第七號家兔血液總量百疴トシテ八十五疴)、肝臟内總量(第七號家兔一九七疴)、腎臟内總量(第七號家兔五〇疴)等ニ比スレバ、決シテ大ナル數ニ非ズ。生體內臟器正常「コレステリン」含量ガ可及的ニ一定ナル可キモノナルニ於テハ、ソノ動搖サノミ著シカラズシテ、獨リ副腎ニ於テソノ増減ヲ認メテコソ、貯藏所ナル語ハ當ヲ得タリトナス可ケレ、之單ナル貯藏說ニ疑問ヲ懷カシムル點ナリ。遊離「コレステリン」ガ生體ニ直接必要ナル型ニシテ、不必要ナル量ハ「エステル」トシテ此ニ貯ヘラル、ナリトスルモ當ラズ。第四例、第二例家兔ニ於テ、肝臟ニ夫々約一一〇疴、二一二疴ノ「コレステリン・エステル」ヲ著積セルニ拘ラズ、夫々ノ副腎ニアリテ、約五五疴、七五疴ヲ貯藏セルニ過ギズ。全成績ヲ通ジ、副腎「コレステリン」含量ガ、多クノ學者ニ依

リテ血液「コレステリン」含量ト並行スルコトが見ラレシハ、余モ亦之ヲ認ムレドモ、更ニ余ノ成績ニヨリテ、血液ノミナラズ、諸臟器總「コレステリン」含量トソノ増減ヲ共ニセルコトハ、副腎モ或程度迄ハ「コレステリン」代謝ノ一般消長ニ準ズルモノナルコトヲ考ヘシム。本實驗ニ於テ、中等度ノ「コレステリン・ステアトーゼ」ヲ生體ニ惹起セシメタル場合、「コレステリン」投與休止後、反動的ニ異常ナル「コレステリン」寡少状態ヲ認メタルコトハ、聊カ「コレステリン」代謝上新知見ヲ寄與シタルモノナリト信ズ。

「コレステリン」ノ脂肪酸、燐脂體代謝ニ對スル關與。

食餌性「ヒベル・コレステリネミー」ノ場合、獨リ「コレステリン」ノミナラズ、種々ノ物質例之、⁽¹³⁰⁾ 血糖、⁽¹³¹⁾ 血清蛋白、⁽¹³²⁾ 血中鹽類等ノ動搖ヲ伴フヲ常トス。而シテ特ニ「コレステリン」トソノ性狀ニ於テ近似セル脂肪酸「レチ、ン」ニ就キテ、ソノ相互代謝上離ル可ラザル關係ノ存スルコトハ、夙ニ諸家ノ認メシ所ナリ。

⁽¹³⁾ Hueck u. Wacker ハ「コレステリン」ヲ特ニ食餌ニ添加シテ與フル時、之ガ脂肪酸ト結合シテ「エステル」トシテ血液中ニ現出スルノミナラズ、脂肪酸ノ「フラクチオン」ニ於テ大イニ増量ヲ證明シ、同氏等及⁽¹³³⁾ P. G. ハ同時ニ燐脂質ノ増加ヲモ認メタリ。

余ノ實驗ニ於テ「ラノリン」ヲ以テ飼養セル場合ニモ亦、同食餌休止後第一日「ヒベル・コレステリネミー」ノ發現ニ際シテ全血、血漿共ニ總脂肪酸、「レチ、ン」ノ大イニ増量スルヲ認メ得タリ。但シ「ラノリン」ハ元來「コレステリン」ノ脂肪酸「エステル」ナルガ故ニコノ實驗ヲ以テシテハ「コレステリン」ノ吸收ソノ者ガ脂肪酸ノ血中増量ヲ惹起セリトハ斷ジ難キモコノ際體內臟器ニ於テハ、心筋ニ於テ總脂肪酸、「レチ、ン」ノ増量ヲ、副腎ニ於テハ獨リ總脂肪酸ノ増量ヲ認メタルノミニシテ、爾餘ノ臟器ニ於テハ何レモ却ツテ總脂肪酸、「レチ、ン」ノ減少ヲ證明セリ。之ヲ以テ見ルニ血中ニ増加セル脂肪酸ノ一部ハ之ヲ攝取「ラノリン」ヨリ由來スルモノト見做サルベキモ同時ニ「ヒベル・コレステリネミー」ニ伴ヒテ體內諸臟器並ニ體液ニ脂質移動ノ行ハル、コトヲ知ル。

更ニ「ラノリン」飼養ヲ休止スルニ及ビ、諸臟器「コレステリン・ステアトーゼ」ノ像再ビ常態ニ近付クヤ、各臟器及ビ血液脂酸含量著シク増量シ來ル。脂酸ニ富メル「ラノリン」ノ投與ハ既ニ之ヲ廢シタリ。而モソノ他ノ食餌中脂酸含量ハ試驗期ヲ通ジテ略々一定セルガ故ニ、茲ニハ明カニ吸收セラレタル脂酸ノ關與セザルコトヲ知ル。

以上ノ事實ヲ綜括シテ吾人ハ「ラノリン」食餌ニヨル實驗的「ヒベル・コレステリネミー」及ビ「コレステリン・ステアトーゼ」ノ發生並ニ消失ニ際シテ、「コレステリン」以外ニ脂酸、「レチ、ン」等モ亦諸臟器並ニ體液相互間ニ移動ノ行ハル、コトヲ斷定シ得ベシト信ズ。

結 論

一、本報告ハ、家兔ヲ「ラノリン」ヲ以テ飼養シ、吸收セラレタル「コレステリン」ノ血液、及ビ臟器内分布、ソノ際ニ於ケル總脂酸、磷脂質ノ變動ヲ檢シ、更ニ又「ラノリン」飼養ヲ一旦休止セル後、種々ノ時期ニ於テ先キニ血液及臟器内ニ見ラレタル脂質ノ異常分布ガ如何ニ恢復スルカヲ生化學的ニ究メタルモノナリ。

一、「コレステリン」ハ血液ニ於テノミナラズ、肝、脾、腎、心、筋、副腎ニ増加ス。肝ニ於テハ獨リ「エステル」トシテ増量シ、他ニアリテハ結合、遊離共ニソノ増加ヲ見ル。肺ニテハ總「コレステリン」量不變ニシテ「エステル」型ノ増加ヲ認メタリ。「ラノリン」飼養ヲ休止スルヤ、血液及ビソノ他ノ臟器ニ於テ何レモソノ含量一旦正常以下ニ減少セル後、再ビ舊ニ復スルノ像ヲ呈ス。唯、肝、脾ニアリテ、最初血液及ビソノ他ノ臟器ニ於テ「コレステリン」含量減少セントスルニ際シ、却ツテ一時的ニ増加セル後、相共ニ減少セリ。コノ事實ハ體內ニ於ケル「コレステリン」ノ運命ニ對スル一面ヨリノ説明ノ鍵ヲ提供スルモノト信ゼラル。

一、「ラノリン」飼養直後各種臟器ニ「コレステリン」ノ増加ノ認メラレシ際、同時ニ脂酸量ノ増加ヲ來セルハ血液、心臟、副腎ニシテ、ソノ他ノ被檢臟器ニ於テハ却ツテ一樣ニ總脂酸量ノ減少ヲ證明セリ。「ラノリン」飼養休止後月餘

ヲ經テ諸臟器「コレステリン」含量正常ニ復セル際ニ再ビ血液脂酸増加シ、同時ニ諸臟器ニ脂酸ノ沈着ヲ認メ得タリ。
 一、著者ハ尙、從來「コレステリン」代謝ニ關スル諸說ヲ引用シ、著者ノ得タル實驗成績ヲ以テ聊カ之ヲ敷衍スル所アリタリ。

欄筆ニ臨ミ、恩師大里教授ノ御指導ト御校閲ヲ賜リタルコトヲ感謝ス。

文 獻

- 1) Benda, Arch. Gyn., 1923, (116), 506. 2) Pribram, Arch. Gyn., 1923, (119), 57. 3) Strauss, Schubarth, Zent. inn. Med., 1922, (43), 425. 4) Stapp, Deutsch. Arch. Klin. Med., 1918, (127), 439. 5) Rottschild and Felsen, Arch. Int. Med., 1919, (24), 520.
- 6) Stucky, Zentbl. f. allg. Pathol. u. path. Anat., 1912, (23), 911. 7) Anitschkow, Virchow's Arch., 1924, (249), 73. 8) Anitschkow, Ziegler's Beitr., 1913, (56), 379. 9) Anitschkow, Ziegler's Beitr., 1915, (56), 306. 10) Wacker u. Hueck, Münch. med. W., 1913, (38), 2097. 11) 今：日本病理學會誌, 1914, (3), 99. 12) 今：日本病理學會誌, 1915, (4), 319. 13) 角田、梅原：中外醫事新報, 1915, (Nr. 840) 同, 1916, (Nr. 864).
- 14) 角田、梅原：日本病理學會誌, 1918, (5), 215. 15) 川村：日新醫學, 1917, 第七號。
- 16) 中馬：大阪醫學會誌, 1922, (21), 1. 17) Chalатов, Ziegler's Beitr., 1914, (57), 85. 18) 赤松：京都醫學會雜誌, 1920, (17), 1.
- 19) 星島：京都醫學會雜誌, 1921, (18), 1. 20) 今：日本病理學會誌, 1917, (6), 733. 21) 今：日本病理學會誌, 1918, (7), 839.
- 22) Aschoff, Ziegler's Beitr., 1910, (47), 1. 23) Gardner and Lander, Biochem. J., 1913, (7), 576. 24) Anitschkow, Ziegler's Beitr., 1913, (56) 2. 25) Anitschkow, D. med. W., 1913, (Nr. 16), 741. 26) Anitschkow u. Chalатов, Zbl. f. allg. Pathol. u. path. Anat., 1913, (46).
- 27) Vartischew, Résumé dans Pathologica, 1914, (6), 242. cit. n. Anton. 28) Adler, J. exp. Med., 1917, (26), 581. 29) Lehmann, J. Biol. chem., 1914, (16), 495. 30) Bailey, J. exp. Med., 1916, (23), 69. 31) Veré, Münch. med. W., 1916, (30), 1074. 32) Luden, J. Biol. Chem., 1916, (27), 273. 33) Kryloff, Compt. Rend. Soc. Biol., 1916, (79), 997. 34) 今、山田：日本病理學會誌, 1916, (5), 205. 35) 中院：北越醫學會誌, 1917, (32), 100. 36) Chamberlain, J. of Physiol., 1928, (66), 249. 37) 日置：十全會雜誌, 1930, (35), 415. 38) 和田：十全會雜誌, 1926, (31), 345-1438. 39) Bloor, J. Biol. Chem., 1929, (82), 273. 40) 多田、田原：大阪醫學會雜誌, 1926, (25). 41) Mischer Histochem. u. physiol. Arbeiten, z. Leipzig, 1897, cit. n. Sakai, Biochem. Z., 1924, (82), 387. 42) 鬼澤：J. Biochem., 1928, (10), 45. 43) Tankau, Arch. f. exp. Path. u. Pharm.,

- 1892, (29), 237. 44) **Kusumsto**, Biochem. Z., 1908, (14), 411. 45) **Dorée et Gardner**, Proc. Royal Soc., 1908, (81), 109.
- 46) **Klein**, Biochem. Z., 1910, (29), 465. 47) **Pribram**, Biochem. Z., 1906, (1), 413. 48) **Morgenroth u. Reicher**, Berl. Klin. W., 1907, (Nr. 38), 1201. 49) **Grigault et Huillier**, Compt. Rend. Soc. Biol., 1912, (73), 304. 50) **Wacker u. Hueck**, Arch. f. exp. Path. u. Pharm., 1913, (74), 416. 51) **Giani**, Colesterinemia, Ostinelli, Como, 1917, 96. cit. n. Artom. 52) **Müller**, J. Biol. Chem., 1915, (21), 23. 1915, (22), 1. 1918, (27), 463. 53) **Fraser and Gardner**, Proc. Royal Soc., 1908, (81), 230. 1910, (82), 559. 54) **Ellis and Gardner**, Proc. Royal Soc., 1912, (85), 385. 55) **Lemoine et Gérard**, Bull. Soc. med. des Hôpitaux, 1912, (28), 931. 56) **Oakewitsch**, Resumé dans Journ. de Physiol. et Pathol. gén., 1913, (15), 154. 57) **Henes**, Deutsch. Arch. f. Klin. Med., 1913, (11), 122.
- 58) **Chauffard**, Thèse de Bordeaux, 1912. cit. n. Artom. 59) **Rosenthal u. Patzke**, Berl. Klin. W., 1919, Nr. 34. 793. 60) **Grigault**, Thèse de Paris, 1913, Cit. n. Artom. 61) **Ronz et Cabanis**, Compt. Rend. Soc. de Biol., 1913, (14), 813. 62) **Goodmann**, Hofmeister's Beitr., 1907, (9), 91. 63) **Kusumoto**, Biochem. Z., 1908, (8), 354. 64) **Bac Meister**, Biochem. Z., 1910, (26) 223. 65) **Martiri**, Riv. Crit. Clin. Med., 1912 (13). cit. n. Artom. 66) **D'Amato**, Lav. del. XXIII Congr. Med. Int., Roma, 1913, 221. cit. n. Artom. 67) **Faciani**, Giorn. Acad. Med., 1914, 77, N. 9 et 10. cit. n. Artom. 68) **Ellis and Gardner**, Proc. Royal. Soc., 1909, (81), 129. 69) **Mc. Collum, Halpin, Drescher**, J. Biol. Chem., 1912, 13, (13), 219. 70) **Deziani**, Arch. Farm. sper. e sc. aff., 1913, (17), cit. n. Artom. 71) **Deziani et Cattolctti**, Arch. Farm. sper. e sc. aff., 1915, (19), N. 1. cit. n. Artom. 72) **Härthle**, Z. f. physiol. Chem., 1895, (21), 331. 73) **Rothschild and Soper**, Ziegler's Beitr., 1914, (60). 74) **Reicher**, Verh. 23 deutsch. Kongr. f. inn. Med. Wiesbaden, 1911, 327. 75) **Abelous et Soula**, Compt. Rend. Rend. Soc. de Biol., 1920, (83), 663. 76) **Artom**, Arch. intern. de Physiol, 1923. (20), 162. 77) **Lifschütz**, Z. physiol. Chem., 1908, (55), 1. 78) **Mc Clure, Huntsinger, Mildred**, J. Biol. Chem., 1928, (76). 1. 79) **Abelous et Soula**, Compt. Rend. Soc. Biol., 1920, (88), 455. 80) **Laporte et Soula**, Compt. Rend. Soc. Biol., 1920, (83), 660. 81) **Malczynski**, Compt. Rend. Soc. Biol., 1918, (99), 922. 82) **Roger et Binet**, Compt. Reud. Soc. Biol., 1922, (20). 83) **Abelous et Soula**, Compt. Reud. Soc. Biol., 1920, 456-660. 84) **Nitzescu et Benenato**, Compt. Rend. Soc. Biol., 1924, (90), 1067. Ebenda 1925, (92), 206. 85) **Bugnard**, Compt. Rend. Soc. Biol., 1929. (102), 369. 86) **Eppinger**, Berl. Klin. W., 1913, (33). 1909. 87) **King**, Ann. Clin. M., 1921, (11) 22. cit. n. Artom. 88) **Satti et Tarri**, Mem. della Soc. Tosc. disc. natur, 1915, (30) cit. n. Artom. 89) **Siegmund**, Virchow's Arch., 1917, (224). 303. 90) **Medac**, Biochem. Z., (59), 419. 91) **Pisani**, Ann. Clin. Med., 1915, (15), N. 2. u. 3. cit. n. Artom. 92) **Hermann u. Neumann**, Biochem. Z., 1912, (43), 47. 93) **Pierce**, Deutsch. Arch. f. Klin. Med., 1912, (106), 337. 94) **Weltmann u. Biach**, Z. f. exp. Path. u. Ther., 1913, (14), 367. 95)

- D'Amato**, Lav. XVIII. Congr. Med. Int., Roma, 1913, 221. cit n. C. Artom. **96) Mc. Née**, Quart. Journ. Med., 1914, (7), 228. **97) Weltmann**, Wien. Klin. W., 1913, (22), 874. **98) Czyharz**, Fuchs u. v. Fürth, Biochem. Z., 1914, (61), 131. **99) Foster, Hooper et Wipple**, Gaz. de Hôpit., 1921, (28), cit. n. Artom. **100) Chalатов**, Ziegler's Beitr., 1913, (57), 85. **101) Hammersten**, cit. par Grigault. **102) Redtenbacher**, Liebig's Ann., 1846, (57), 145. **103) Schlieper**, Liebig's Ann., 1846, (58), 375. **104) Gundelach u. Strecker**, Liebig's Ann., 1847, (67), 228. **105) Tappeiner**, Ber. Kaiser, Akad. d. Wissensch., Wien, 1878, (67), 501. **106) Latschinoff**, Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch., 1879, (12), 1518. **107) Schrötter**, Monatschr. f. Chem., 1908, (29), 245. **108) Windaus**, Deutsch. med. W. 1919, (44), 1229. **109) Chauffard, Guy, Laosche et Grigault**, Compt. Rend. Soc. Biol., 1912, (77), 23. Ibid., 1914, (75), 529. ibid, 1918, (79) 87. Janvier. **110) Albrecht u. Weltmann**, Wien. Klin. W., 1911, (23), 483. **111) Grigault et Troisier**, Presse Med., 1912, 25, déc. **112) Landau**, Cbl. f. Biochim. u. Biophys., (17), 689. **113) Wacker u. Hueck**, Arch. f. exp. Pathol. u. Pharm., 1914, (77), 432. **114) Landau u. Mc. Née**, Ziegler's Beitr., 1914, (58), 667. **115) Aschoff**, Quart. Journ. of Med., 1914 (7), 233. **116) Sternberg**, Ziegler's Beitr., 1915. (60), 91. **117) Ciaccio**, Ann. Clin. Med., 1915, (6), 1. **118) Chauffard, Guy Laroche et Grigault**, Compt. Rend. Soc. Biol., 1911, (70), 20. ibid. 1912. (72) 265. Arch. Mens. d'obst et de Gynec., 1912, 5. **119) Decio**, Ann. d'Obst. et de Gynec., 1913. cit. n. Artom. **120) Vercesi**, Folia Gynec., 1914, (9), 81. **121) Mauriac et Strymbean**, Compt. Rend. Soc. Biol. 1914, (76), 134. **122) Bac Meister u. Havers**, Deutsch. Med. Wochenschr., 1914, (8), 385. **123) Onizawa, J.** Biochem., 1929, (10), 409. **124) Bürger u. Winterseel**, Hoppe-Seyler's Z., 1929, (181), 263. **125) Bürger u. Oester**, Hoppe-Seyler's Z., 1929, (182), 141. **126) Bürger**, D. med. W., 1929, (8), 335. **127) Salomon**, Arch. Verdgskrht. 41, H. 3/4. **128) Sperry**, J. Biol. Chem, 1926, (68), 357. eben da, 1927, (71), 351, eben da, 1929, (81), 299. **129) Lifschütz**, Biochem. Z. 1913, (52), 208.
- 130) 櫻井**：日本内科学會雜誌、第十四卷、第八號。 **131) 井上**：日本内科学會雜誌、第十四卷、第八號。 **132) 中村**：日本内科学會雜誌、第十四卷、第八號。 **133) Rohl**, Verhandl. 29 Kongr. f. inn. Med., Wiesbaden. 1912.