

アシヨッフ氏脂肪變性否定說ノ實驗的吟味

京都帝國大學醫學部外科學教室(島瀧教授)

助教 醫學士 橫田 浩吉

緒言

脂肪變性ヲ論ズル者ガ常ニ先ヅ擧グルハ Pflegerノ研究ナリ、彼ニヨリテ Papankoff n. C. Voitノ脂肪新陳代謝ニ關スル有名ナル所論ガ根底ヨリ動搖セシメラレタルコト、ナリ、ヤガテ細胞内ニ於ケル脂肪生成 (endozellulare Fettbildung)ヲ疑ヒ、又ハ否定スル者續出シ、Dietrich, Rosenfeld, Aschoff 及び彼等ノ學僚ハ口ヲ揃ヘテ否定說ニ賛シ、以テ脂肪浸潤說ヲ唱導シ、現今ニ於テ『脂肪變性』ナル語ヲ使用スルコトハ多數學者ノ躊躇スル處トナレリ。

彼等ガ脂肪變性ヲ否定スル主ナル理由ハ動物體內(又ハ細胞内)ニテ蛋白質ヨリ直接ニ脂肪ガ生成セラル、コトヲ證明シ得ザルニアリ。其實トシテ燐中毒其他ニヨリテ所謂脂肪變性ノ起レル組織ニモ、或ハ體液ト隔絶(貯藏)セル組織ニモ健常組織ニ比シテ脂肪ノ増量ヲ見ザルコト、貯藏セル組織ニ新生セシ類脂體樣ノ物質ハ其性質脂肪ニ似テ非ナルコト、又ハ脂肪ニ乏シキ肉ヲ以テ養ヘル動物體內ニ脂肪ヲ生ゼザルコト、乃至ハ自己特有ナラザル脂肪ヲ攝食セシムレバ其儘體內組織ニ集積シ自家ノ脂肪ハ出來ザルコト等ヲ以テセリ。

抑モ脂肪變性ハ生活體內ニ現ハレ來ルモノニシテ、體外ニ貯ヘラレタル超生活細胞、又ハ死細胞ニ脂肪ガ出來ザルガ故ニ、又ハ出來タル物質ガ脂肪ニ似タルモ脂肪ト全ク等シキ性質ヲ示サザルガ故ニトテ、直チニ生細胞内ニモ脂肪ガ出來ズト斷定スベキ謂ハレ無シ。何トナレバ體外ニ於テ細胞ノ生存ヲ續ケ得ル時間ハ甚シク不定ニシテ、細胞ノ種類(換言スレバ其過敏性)及ビ貯藏セラル、外圍ノ狀況ニ關係シ、其長ク生き得ル細胞ニハ脂肪ノ現ハレ來ルベキコト (Wentscher, Lindemann, Krontowski, Lambert n. Haues)ハ先ヅ考ヘ得ルコトニシテ、又死細胞ニ就テ見出サレタル所謂 Antolytische

Myeline (Aschoff) 其他多數ノ類脂體及其分解產物ノ性質、量等ハ一々差異アル複雑ナルモノナレバナリ (Waldvoel).

又脂肪ニ乏シキ食餌ヲ以テ養ハレタル動物體內ニ脂肪ノ増加アリヤ否ヤニ關シテハ諸說區々ナレドモ余ノ實驗ニハ直接觸レザルガ故ニ茲ニ言及セズ。

要スルニ『生活機能ヲ持續ス』ト云フ一義ヲ無視シ、單ニ試験管内又ハ載物硝子上ノ研究ヲ、而モ一方ニ偏シテ行ハバ、各人悉ク異ナル結果ヲ齎ラスモ當然ニシテ、Aschoff 氏ノ精細ナル形態學上ノ論述モ、ソレノミヲ以テハ『細胞體內脂肪發生(變性)』ヲ完全ニ打テ消シ得タリト謂フベカラズ。是レ余ガ本研究ヲ企テタル所以ナリ。

余ノ實驗ニ當リテハ偏シテ岐路ニ迷ヒ入ルコトヲ避ケンガ爲ニ組織學上所謂中性脂肪^{中性脂肪}トシテ最モ簡單ニ一様ニ現ハシ得タルモノヲ以テ目標トナシ、常ニ同時ニ同一ノ操作ニヨリテ得タル結果ヲ比較スルコト、爲シ、專ラ公平ナル判斷ヲ下サムトセリ。

第一章 基礎的實驗——健常腎臟實質ノ總脂含量

(1)、健常家兎腎臟總脂含量ノ血清學的測定(單獨補體結合反應)

健常家兎ヲ空氣栓塞ニヨリ殺シテ直チニ兩側腎臟ヲ剔出シ、其脂肪囊ヲ去リ、腎門部ヲ抉リ除キタル殘リノ腎臟ノ重量ヲ秤量罐ニヨリテ喱マデ秤リテ乳鉢ニ移シ、化學的ニ淨洗セル海砂ノ任意量ヲ加ヘテ、肉眼上顆粒ヲ認メザルニ至ルマデ摺リ碎キ、腎臟片ノ重量一瓦ニ付五(又ハ一〇)坵ノ〇・八五%食鹽水ヲ以テ、乳鉢、乳棒、並ビニ最初ノ秤量罐ヲ洗ヒ、エルレンマイエル氏「コルベン」ニ集メ、其重量ヲ秤リテ、直チニ攝氏百度ニテ沸騰シツ、アル水中ニ投入シ、度々振盪シツ、三十分間煮沸セル後、室溫ニ放置シテ自然ニ冷却セシメ、毛細管「ビベット」ニテ蒸餾水ヲ追加シテモトノ重量トナス此液内ノ砂及凝固蛋白ヲ遠心シ、又ハ氷室内ニテ沈降セシメテ、上清ヲトリ試験ニ供ス(是即チ腎煮沸浸出液ニシテ便宜上K液ト呼ブ)。

上述腎煮沸浸出液ノ種々ノ容量ヲ「メスピベット」ニテ沈澱計(烏瀉)ニ盛リ、補體(「モルモット」血清)ノ一定量ヲ加ヘ、

號一一第	號〇一第	號九第	
K 液 量 殘留 血球 量	K 液 量 殘留 血球 量	同シ液 内ニ置 キタル 後 殘留 血球 量	K 液 量 殘留 血球 量
一 〇 五	〇 三	(+) 〇 五	三 〇 五
一 〇	(+) 〇 六	五 〇	一 〇 六
一 五 三	〇 九 二	九 〇	一 五 一 〇
二 〇	一 二 四		
二 五 七	一 五 九		
三 三	一 五	一 四	一 九
一 〇 五	(+) 〇 三	一 〇 五	〇 五 三
一 〇	〇 六	五 五	一 〇 四
一 五	〇 九	九 五	一 五 一 二
二 〇 四	一 二 六		
二 五 四	一 五 三		
一 〇	二 三	一 六	一 九

所見及ビ所説

前記ノ事實ニ基ケバ左ノ各項ヲ認メ得可キガ如シ。

(一)、腎臓ノ重量一瓦ニ付食鹽水五五ノ割合ニテ煮沸浸出液ヲ作ル時ハ、其量一〇〇ニ至リテ著明ナル單獨補體結合カヲ示シ得。

(二)、K液ノ單獨補體結合カハ健常家兔ニ就テハ左右腎トモ殆ド大差無シ。僅カノ差ハ勿論當然有ルベキモノニシテ、第二表家兔第九號右行ニ見ルガ如キハ寧ロ偶然ナルベシ。同表家兔第一〇號ニテハ著シキ差ヲ見タルモ 液一・二耗ヨリ以テ上ガSRR結合カヲ示セル程度ハ、左右腎共ニ相近似セルモノナリキ。

(三)、第二表家兔第九號左行ノ所見ハ四十八時間後結合カガ減ジタルヲ示セルニアラズ、反應ノ強サハ同時同列ニ比較シテ知ルベク、時ヲ異ニセル反應ノ血球量ハ、比較ノ意義無キモノナリ。却テ其各個ノ殘量ガK液量ニ應ジテ増加セル程度

ガ、前後殆下差無キハ結合カニ變化少キヲ示セルナリ。

斯ノ如クK液(一瓦ニ付五耗)一耗ニテ單獨補體結合カヲ表明シ得ルコトヲ確定シタルガ故ニ、對照トシテ次表ノ如キ反應ヲ試ミ、依テ前記家兎第一〇號ニ限リテ其ノ右腎ハ左腎ニ比シテ單獨補體結合カ強カリシコトヲ確カメ得タリ。

第三表 家兎第十號左右腎臟總脂含量ノ血清學的比較(第二表參照)

補體 (L.O.二五)	殘留血球量	同總和	左腎				右腎				對照			
			家兎第九號K液(對照)	補體 (L.O.二五)	殘留血球量	同總和	家兎第九號K液(對照)	補體 (L.O.二五)	殘留血球量	同總和	對照	對照		
一・〇	〇・一	一・〇	一・〇	〇・二	一・〇	一・〇	〇・一	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇
一・〇	〇・二	二・〇	一・〇	〇・三	一・〇	一・〇	〇・三	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇
一・〇	〇・三	二・〇	一・〇	〇・四	一・〇	一・〇	〇・四	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇
一・〇	〇・四	二・〇	一・〇	〇・五	一・〇	一・〇	〇・五	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇
一・〇	〇・五	二・〇	一・〇	〇・六	一・〇	一・〇	〇・六	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇
一・〇	〇・六	二・〇	一・〇	〇・七	一・〇	一・〇	〇・七	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇
一・〇	〇・七	二・〇	一・〇	〇・八	一・〇	一・〇	〇・八	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇
一・〇	〇・八	二・〇	一・〇	〇・九	一・〇	一・〇	〇・九	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇
一・〇	一・〇	二・〇	一・〇	一・〇	二・〇	一・〇	一・〇	二・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇
一・〇	一・一	二・〇	一・〇	一・一	二・〇	一・〇	一・一	二・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇
一・〇	一・二	二・〇	一・〇	一・二	二・〇	一・〇	一・二	二・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇
一・〇	一・三	二・〇	一・〇	一・三	二・〇	一・〇	一・三	二・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇
一・〇	一・四	二・〇	一・〇	一・四	二・〇	一・〇	一・四	二・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇
一・〇	一・五	二・〇	一・〇	一・五	二・〇	一・〇	一・五	二・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇
一・〇	一・六	二・〇	一・〇	一・六	二・〇	一・〇	一・六	二・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇
一・〇	一・七	二・〇	一・〇	一・七	二・〇	一・〇	一・七	二・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇
一・〇	一・八	二・〇	一・〇	一・八	二・〇	一・〇	一・八	二・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇
一・〇	一・九	二・〇	一・〇	一・九	二・〇	一・〇	一・九	二・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇
一・〇	二・〇	二・〇	一・〇	二・〇	二・〇	一・〇	二・〇	二・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇

(2)、健全家兎腎臟煮沸浸出液(K液)總脂含量ノ化學的測定

Bour氏ノ血液内脂肪定量法ノ原法ニ準ジ、前文ニ示シタルト同一可檢材料K液ノ總脂肪量ヲ檢定セリ。此際特ニ脂肪酸、「レチチン」、「コレステリン」乃至各「リポイド」(狹義)ニ別チテ一々測定スルコトヲ爲サバリシハ、一方法ノミヲ確實ニ行フコトノ有意義ナルベキヲ察シタルト、綜合的實驗ニハ一個ノ腎臟ニツキ同時ニ多數ノ實驗ヲ行フガ故ニ、各種類脂肪體ノ分類ノ一々ヲモ定量スルニハ材料ノ不足ナリシトニヨル。且ツ此ノ如キ部分的類脂肪體含量ノ測定ハ意義僅少ニシ

テ誤差却テ大ナルベク要ハ總脂量(脂肪及ビ各種類脂體ノ全體)ヲ一團トナシテ定量比較スルニ在リ。

K液ハ強度ニ稀釋セラレタルモノニシテ、即チ血液ニ比シテ脂肪含有量甚シク少キガ故ニ、Bioh.氏ノ標準液(五耗中ニ油酸二耗)ヲモ稀釋セザルベカラズ。即チ腎臟片ノ重量一瓦ニ對シ食鹽水五耗ヲ加ヘテK液ヲ製セシ時ハ標準液ヲ四〇倍ニ、同上食鹽水一〇耗ニテK液ヲ得シ時ハ八〇倍ニ稀釋シ、或ハ抽出ノ際K液ノソレゾレ二倍量、四倍量等ヲトリテ標準液ノ方ハ二〇倍ニ稀釋セリ。

余等検査ノ目的ハ絕對量ヨリモ比較價ノ確定ニアルガ故ニ每常操作ヲ同一トナシ同一條件ノ下ニ在ラシメムコトニ注意セリ。

余ガK液ヲ出發材料トナシテ總脂含量ヲ測定シ、粉碎「エムルジオン」ヨリ直接抽出セザリシハ、K液ノ單獨補體結合力ト脂肪含有量トノ相互關係ヲ直接ニ對照セムト企テタルニヨル。

總脂量ノ表示ヲ%トナセルハ腎實質重量一瓦ニ對シ五耗ノ食鹽水ヲ加ヘテ製出シタルK液ニ對スル脂肪含有量ヲ示サシガ爲ナリ。

全腎臟重量ニ對シテ總脂含量ヲ換算スルコトハ無用ニシテ却テ誤差多カルベシ。何トナレバ粉碎シタル腎臟ノ全部ヨリ直接ニ脂肪ヲ抽出測定シタルニ非ザレバナリ、而シテ第四表ノ所見ヲ第一—第三表ト對照スルコトガ却テ實際ノ目的ニ一致スルガ故ナリ。

第一回ハK液ノ上層ヨリ、第二回ハ其中層ヨリ、第三回ハ沈澱層ニ接シタル最下層ヨリ可檢材料(K液)ヲトリシモノナリ。検査ノ結果ハ第四表ニ示サレタリ。

所見及ビ所說

第四表ノ成績ヲ察スルニ腎臟ヲ破碎シテ煮沸浸出スルコトハ一見粗雜ナル操作ナルカノ如キ觀アルモ之ヲ叮嚀ニ行フ時ハ

第四表
左右腎總脂量ノ化學的測定(比較價)

	測定	左(%)	右(%)
家兔第五號	第一回	0.00250	0.00275
		0.00275	0.00275
		0.00262	0.00297
		0.00262	0.00275
第二回	0.00225	0.00225	0.00212
	0.00237	0.00212	0.00212
	0.00250	0.00225	0.00225
		0.00237	0.00225
第三回	0.00237	0.00250	0.00262
	0.00237	0.00262	0.00237
	0.00250	0.00237	0.00250
		0.00250	0.00250
平均		0.00248	0.00250
家兔第六號	第一回	0.00212	0.00225
		0.00212	0.00225
		0.00225	0.00225
第二回	0.00237	0.00225	0.00237
	0.00225	0.00237	0.00225
	0.00225	0.00225	0.00225
第三回	0.00225	0.00237	0.00237
	0.00250	0.00237	0.00237
	0.00237	0.00250	0.00250
平均		0.00227	0.00252
家兔第八號	第一回	0.00375	0.00400
		0.00400	0.00400
		0.00400	0.00425
第二回	0.00425	0.00450	0.00437
	0.00400	0.00437	0.00425
	0.00425	0.00425	0.00425
第三回	0.00412	0.00400	0.00400
	0.00400	0.00400	0.00412
	0.00375	0.00412	0.00412
平均		0.00401	0.00416

(一)、K液ヨリ抽出セラレタル總脂量ハK液ヲ何回ニ分ケテ検査ヲ繰リ返スモ毎常殆ド同一ナル測定結果ヲ得可ク、
(二)、左右腎臟モ亦殆ド同一ノ價ヲ示スモノタルコトヲ知レリ。

以テ組織ノ煮沸浸出法ニヨリテ組織含有ノ總脂體ハ每常平等ニ浸出液中ヘ抽出セラル、モノタルコトヲ知ル可ク、且ツ
余等ノ検査方法及ビ検査手技ノ十分満足信頼スベキモノタルコトヲモ證シ得タリト信ズ。

(3)、健常家兔腎臟脂肪ノ組織學的證明

上記(1)、(2)ノ検査ニ用ヒタル腎組織ノ一部ヲ豫メ「フォルマリン」及ビ「ミュルレル、フォルマリン」ニ固定シ、前者ノ凍結
切片ヲ以テ「ズダン」III「オスミウム」酸染色及ビ Lornain Smith-Dietrich 氏染色ヲ行ヒ(「ヘマトキシリン、エオジン」染色
ヲ以テ對照トシタルハ勿論)、後者ヲ「クロロフォルム、バラフィン」ニ封ジテ Altmann 氏染色ニ供セリ。但シ後者ハ猶研究
ニ餘地アルヲ以テ後日ニ報告スルコト、セリ。

其結果上記液ヲ製スルニ供シタル腎臟實質細胞中ニハ「ズダン」III、「オスミウム」酸染色或ハ Dierich 氏染色ニ陽性ナ
ル物質ヲ毫モ證明スルコト能ハザリキ。即チ細胞中ニ存在スル脂肪ヲ立證スルニハ組織學的検査方法ハ粗笨ニシテ此ノ

結果ヲ以テ標準トハ爲スベカラズ、矢張り化學的乃至血清學的検査ノ結果ヲ據リ所ト爲スニ非ザレバ微量ノ脂肪體ノ消長ヲ立證シ得ザルモノタルコトヲ認ムベシ。

分極裝置ヲ使用セズ、亦タ Myelin 等ニ關スル特別ノ檢索ヲナサズ、要スルニ何時何人が追試ヲ行フモ同様ニ確實ニ證明シ得ルガ如キ普通ノ方法ノミヲ採用セリ。

(4)、對照檢査ニ健常家兎腎臟含有生蛋白質定量試驗

(1)ニ述ベタル如クナシタル腎組織片ヲ○・一坵位迄正確ニ秤量シ、砂ヲ加ヘズシテ摺リ潰シ、(1)ト同様洗ヒテ「ホルベン」ニ集メ、Sorensen 及 Jürgensen, Suro 氏等ノ言ヲ斟酌シテ、○・一定規醋酸ヲ滴加シツ、煮沸凝固セシメタリ。結果ハ第五表ニ示サレタリ。

第五表
健常家兎腎臟生蛋白質體ノ測定

	腎臟片 (瓦)	凝固蛋白 (瓦)	%
家兎第一三號	左 {	2.2184	19.20
		1.5430	19.17
	右 {	1.4001	18.98
		1.9812	19.01
家兎第一四號	左 {	1.1087	22.39
		1.2155	22.79
	右 {	3.2987	20.52
		2.9366	19.48
家兎第一五號	左 {	1.2400	16.10
		0.9313	15.89
		1.4945	16.55
		1.0072	16.02
	右 {	1.8632	18.11
		1.4411	17.63
		0.7202	17.91
		0.8567	15.12

第二章 一側腎動脈結紮後ニ於ケル兩側腎臟ノ總脂含量及ビ含有狀態ノ比較實驗

家兎ノ腹腔ヲ開キ、腹膜ヲ透見シテ兩側腎臟自己及ビ周圍ニ肉眼上異常無キコトヲ確カメ、左側ノ腎動脈ヲ叮嚀ニ露出

シテ之ヲ結紮シ腹腔ヲ閉ヅ。手術ハ總テ人ニ行フ外科手術ニ準ズ、後章ノ實驗ニ於ケルガ如キ特別ニ嚴重ナル注意ヲ要セズ。手術後經過良好ニシテ所要時間中一般狀態佳良ナル試獸ノミヲ撰ビテ之ヲ實驗ニ供ス。

實驗第一、結紮後二十四時間、殺。

左側ノ腎臟ヲ覆ヘル腹膜面ハ光澤ヲ失ヒ、甚シク粗トナリ、腎臟周圍ノ脂肪組織モ異常ニ溷濁シテ白味ヲ帶ブ。腎臟ヲ剔出スルニ被膜ハ之ヲ剝離シ得ルモ脆ク、外面ハ帶黃白色ニテ溷濁シ、結紮前ヨリハ腫大セリ。剖面モ亦強ク溷濁シ、外緣(周圍)ヨリ中心ニ向ツテ約 $\frac{1}{2}$ 耗ノ厚サニ果皮ノ如ク帶黃白色トナレル層ヲ生ジ、ソレヨリ内部ノ皮質ハ暗褐色、髓質ハ前者ヨリモ稍々明ルキ褐色ナリ。乳頭面乃至腎盂ニ處々赤褐色ノ出血斑アルモ、何處ニモ膿瘍等ヲ認メズ。

右腎ハ手術前ヨリハ稍々腫大セルモ著變無シ。剔出スルニ外面及剖面稍々赤味強シ。

兩側腎ノ各二部分ヲ組織學的検査ニ供シ(前章(3))、殘部(腎門部ヲ深ク抉リ去リタルモノ)ヲ以テ煮沸浸出液(K液)ヲ製ス(前章(1))。

(a)、K液總脂含量ノ血清學的比較(SRR量)

第六表 左右腎總脂含量ノ血清學的比較(SRR量、實驗第一)

同 總 和	(甲)				腎 (健側)	對 照
	左		右			
K 液	〇・三	〇・六	〇・九	一・二	一・五	〇
補體一單位	× 〇・二五	〇・二五	〇・二五	〇・二五	〇・二五	〇・二五
殘留血球量	二	三	七	一五	二八	〇
同 總 和	五五	二	三	四	七	八
同 總 和	二四	二六	〇	〇	〇	〇

同	百分比	二三〇	一〇〇
---	-----	-----	-----

同	同	K 液	補體 (1:0.25)	殘留血球量	(乙)					
					左	右	對照			
					腎	腎 (健側)				
同	總和				一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇	一・〇
同	百分比				二五〇	六二	二五	一〇〇	一〇〇	一三
(百分比平均 左、二四〇對右、一〇〇) × 補體ハ凡テ十倍稀釋液ナルヲ以テ其ノ絕對量ハ此ニ掲ゲタル量ノ十分ノ一ナリ(以下準之)					(b)、K液總脂含量ノ化學的比較					

測定ノ結果ハ第七表ニ示スガ如シ。

第七表 左右腎總脂含量ノ化學的比較(實驗第一、第六表參照)

	左	右
	腎	腎 (健側)
第一回	〇・〇二七五%	〇・〇六二%
第二回	〇・〇二七〇%	(欠)
第三回	〇・〇二七二%	〇・〇五七%
平均 (百分比)	〇・〇二七三% (四七九)	〇・〇五七% (一〇〇)

(c)、組織學の所見

「ヘマトキシリン」「エオジン」染色ニテ檢スルニ、主トシテ皮質部ニ變化アリ。即チ湊合管及絲毬體ヲ除クノ他ハ一般ニ核ノ染色性ハ減少シ、殊ニ弓形血管ノ外部(淺部)ニアル曲細尿管ニ著シク、細尿管ノ輪廓漠然トシテ淡紅色ニ染マレリ。皮質ノ周圍ヨリ間質細胞間隙ニ向ツテ無數ノ遊走細胞ガ密接ニ侵入シ、全體トシテ一ツノ層ヲ成セルヲ見ル。是レ肉眼上、果皮様ヲ呈シタル部ニ相當ス。

吾人ノ主ナル着眼點ハ「オスミウム」酸及ビ「ズダン」III染色物ノ細胞内ニ於ケル消長ニアリ。纖維被膜ノ内側ニ直接セル腎上皮細胞體内ニ、其細胞ガ系統解剖學上何種ノ細尿管ニ屬スルカヲ問ハズ、又遊走細胞ガ周圍ヨリ侵入セル程度トハ關係無ク、全ク一樣ニ一列ニ脂肪球^①ノ現出セルヲ見ル。其着色ハ「ズダン」IIIニ鮮紅色ニ、「オスミウム」酸ニ漆黑色ニシテ、細胞ノ中央部ニ極メテ細カキ顆粒トシテ存ス。其細胞ハ常ニ纖維被膜ニ直接セル數個、即チ恰モU字形ノ底部ニ當ル位置ニアル數個ニ限ラレテ、而モ全周ニ亘ルコト特異ノ像ニシテ、全然局所解剖學的細胞内ノ變化タルコトヲ示セリ。猶ホ皮質ノ深部(核染色ノ惡クナレル處)ニモ此定型の脂肪球滴ノ散在セルヲ見ル。其他ノ皮質全面ニ於テ細胞體ガ一樣ニ「ズダン」IIIニ黃色ニ、「オスミウム」酸ニ淡墨様ニ染マレリ。Dietrich 氏染色ニハ陰性ナリキ。右側ノ腎臟ニハ僅カニ充血アルノミナリ。

實驗第二、結紮後三十時間、殺。

結紮側ニ於テ、肉眼上前實驗例ヨリモ變化ノ程度稍々強ク、果皮様白色層ノ厚サ一耗ニ達ス。其他ニ特記スベキモノナシ。腎門部ヲ去リ組織檢査用切片ヲ除キタル殘部ヨリK液ヲ製スルコト前例ノ如シ。

(a)、K液總脂含量ノ血清學的比較(SRR量)

結果ハ第八表ニ示サレタリ。

第八表 左右腎總脂含量ノ血清學的比較(SRR量、實驗第二)、(第六表參照)

同	同	總	和	百分比	左				腎				右				腎 (健側)			
					殘留血球量	補體一單位	K液	〇・三 〇・二五 六	〇・六 〇・二五 二〇	〇・九 〇・二五 二四	一・二 〇・二五 二八	一・五 〇・二五 三〇	〇・三 〇・二五 五	〇・六 〇・二五 七	〇・九 〇・二五 七	一・二 〇・二五 九	一・五 〇・二五 一三	〇・三 〇・二五 二九	〇・五 〇・二五 〇	
同	同	總	和	百分比	二六三	一〇八	四一	一〇〇	二六三	一〇八	四一	一〇〇	二六三	一〇八	四一	一〇〇				

(b)、K液總脂含量ノ化學的比較
測定價ハ第九表ニ示サレタルガ如シ。

第九表 (實驗第二) 左右腎總脂含量ノ化學的比較(實驗第二、第七表參照)

平 均 (百 分 比)	第 三 回 (平 均)	第 二 回 (平 均)	第 一 回 (平 均)	左	腎	右	腎 (健側)			
				〇・〇二二二二(五八四)	〇・〇二二二二	〇・〇二二二二	〇・〇二二二二	〇・〇二二二二	〇・〇二二二二	〇・〇二二二二
				〇・〇二二二二	〇・〇二二二二	〇・〇二二二二	〇・〇二二二二	〇・〇二二二二	〇・〇二二二二	〇・〇二二二二
				〇・〇二二二二	〇・〇二二二二	〇・〇二二二二	〇・〇二二二二	〇・〇二二二二	〇・〇二二二二	〇・〇二二二二

(c)、組織學的所見

組織ノ變化モ前實驗ノ所見ニ殆ド近シ。弓形血管ノ外部即チ皮膚層ノ深部ニモ外縁ニ於ケルト同様ノ小顆粒狀定型の脂肪ヲ僅カニ認ム。

實驗第三、第四、共ニ結紮後四十八時間、殺。

左側腎臟ノ腫大セル度稍々強ク、右側モ亦々腫大セリ。實驗第三ニテハ結紮側ノ腎盂内面ニ肉眼上強度ノ溢血アリ。他ハ概シテ第二實驗ニ於ケル所見ト同ジ。果皮狀白色層ハ二例共ニ・五〇ノ厚サニ達セリ。組織標本及ビK液ヲ製スルコト同前。

(a)、K液總脂含量ノ血清學的比較(SRR量)

結果ハ第一〇表甲、乙ニ示サレタリ。

第一〇表 左右腎總脂含量ノ血清學的比較(SER量、實驗第三、第四) (第八表參照)

甲 (實驗第三)		左		腎		右		腎 (健側)		對		照	
K液	補體一單位	殘留血球量	同總和	同總和	百分比	K液	補體一單位	殘留血球量	同總和	百分比	K液	補體一單位	殘留血球量
〇・三	〇・二五	一	一〇五	三二八	一〇〇	〇・三	〇・二五	二	一〇二	一〇〇	〇・三	〇・二五	一
〇・六	〇・二五	一二	一〇五	三二八	一〇〇	〇・六	〇・二五	一一	一〇二	一〇〇	〇・六	〇・二五	一
〇・九	〇・二五	二八	一〇五	三二八	一〇〇	〇・九	〇・二五	六	一〇二	一〇〇	〇・九	〇・二五	一
一・二	〇・二五	三〇	一〇五	三二八	一〇〇	一・二	〇・二五	一〇	一〇二	一〇〇	一・二	〇・二五	一
一・五	〇・二五	三四	一〇五	三二八	一〇〇	一・五	〇・二五	一三	一〇二	一〇〇	一・五	〇・二五	一
〇・三	〇・二五	二	一〇五	三二八	一〇〇	〇・三	〇・二五	一	一〇二	一〇〇	〇・三	〇・二五	一
〇・六	〇・二五	一一	一〇五	三二八	一〇〇	〇・六	〇・二五	一〇	一〇二	一〇〇	〇・六	〇・二五	一
〇・九	〇・二五	二六	一〇五	三二八	一〇〇	〇・九	〇・二五	一〇	一〇二	一〇〇	〇・九	〇・二五	一
一・二	〇・二五	三〇	一〇五	三二八	一〇〇	一・二	〇・二五	一〇	一〇二	一〇〇	一・二	〇・二五	一
一・五	〇・二五	三四	一〇五	三二八	一〇〇	一・五	〇・二五	一三	一〇二	一〇〇	一・五	〇・二五	一
左	〇・二五	三三	一〇五	三二八	一〇〇	左	〇・二五	三三	一〇二	一〇〇	左	〇・二五	〇・五
〇	〇・二五	〇・五	一〇五	三二八	一〇〇	〇	〇・二五	〇・五	一〇二	一〇〇	〇	〇・二五	〇・四

(平均 左三〇二・六 對右二〇〇)

(b)、K液總脂含量ノ化學的比較

		乙 (實驗第四)				
同	同	殘留血球量	補體一單位	K液	同	同
百分比	總和				百分比	總和
		左			左	
		二九	〇・二	〇・三		
		二二	〇・二	〇・六		
		一五	〇・三	〇・九		
		六	〇・四	一・二	二五四	
三二二	七二	腎			八四	
		右				
		一四	〇・一	一・五		
		五	〇・二	〇・三		
		三	〇・三	〇・六		
		一	〇・四	〇・九	一〇〇	
一〇〇	二二三	腎 (健側)			三三	
		對				
		一一	〇・一	一・二		
		〇	〇・二	一・五	一〇〇	
		〇	〇・三	一・五	三三	
		〇	〇・四	一・〇	二〇	
		照				
		左				
		三四	〇	一・五		
		一	〇・二	一・〇		
		對				
		照				
		右				
		四一〇	一一九	〇・二	一〇〇	
		腎 (健側)			二九	
		對				
		照				

測定價ハ第一一表ニ示サレタリ。

第一一表 左右腎總脂含量ノ化學的比較(實驗第三、第四) (第七及七九表參照)

平 均(百分比)	左 腎				右 腎(健側)			
	實 驗 第 一 回	第 二 回	第 三 回	第 四 回	實 驗 第 一 回	第 二 回	第 三 回	第 四 回
〇・〇五八三%(1110)	〇・〇五五七%	〇・〇五五七%	〇・〇五六〇%	〇・〇五五七%	〇・〇〇二九%(100)	〇・〇〇二七%	〇・〇〇二五%	〇・〇〇二七%
	〇・〇六一〇%	〇・〇六一二%	〇・〇六〇七%	〇・〇六〇七%		〇・〇〇二七%	〇・〇〇三〇%	〇・〇〇三〇%

(c)、組織學的所見(附圖第一)

核染色度ノ減退ハ實驗第二ヨリモ更ニ著明ナルモ、猶ホ絲毳體及湊合管ハ舊態ヲ存ス。核ノ全ク染マラザル程度ニ變化セルモノハ皮質ノ深部ニ多シ。典型的ノ脂肪球ハ常ニ腎外縁ニ一列ノ輪狀ヲ爲シテ存在スルノミナラズ、實驗第二ニ於ケルガ如ク皮質深部ニモ現ハレ、共ニ其數ヲ増セルコト著明ナリ。然レドモ何レモ主トシテ局所解剖學的ノ關係ヲ示シ、絲毳體ト湊合管トヲ除ク他ハ細胞ノ系統解剖學的性質ト關係無シ。全體トシテ「オスミウム」酸及ビ「ズダン」IIIニ淡染セル細胞體ハ前ニ見タルモノト同ジク、染色度モ前者ニ比シテ強カラズ。

實驗第五、結紮後七十二時間、殺。

剔出シタル兩側腎臟ノ狀態ハ實驗第三・第四ノソレニ近シ。組織標本ヲ作ラズ。K液ヲ製ス。

(a)、K液總脂含量ノ血清學的比較(SRR量)

結果ハ第一二表ニ示サレタリ。

第一二表 左右腎總脂含量ノ血清學的比較(SRR量、實驗第五)(第六、八及ビ一〇表參照)

同 同 百分 總 比 和	左				腎				右				腎(健側)		對照																
	殘留 血球 量	補體 一單 位	K 液		殘留 血球 量	補體 一單 位	K 液		殘留 血球 量	補體 一單 位	K 液		殘留 血球 量	補體 一單 位	K 液																
同	一	〇・一五	〇・三		四	〇・一五	〇・六		二〇	〇・一五	〇・九		二六	〇・一五	一・二		三一	〇・一五	一・五		三二	〇・一五	〇		三三	〇・一五	〇		(+)	〇	
同	五	四	七	八	二	三	一	五	四	七	一	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇	〇

(b)、K液總脂含量ノ化學的比較

測定價ハ第一三表ノ如シ。

第一三表 左右腎總脂含量ノ化學的比較(實驗第五)(第七、九及ビ一一表參照)

第一回(平均) 第二回(平均) 平均(百分比)	左		右	
	腎	腎(健側)	腎	腎(健側)
第一回(平均)	〇・〇三九五%	〇・〇〇三〇%	〇・〇三九八%(一三二〇)	〇・〇〇三〇%
第二回(平均)	〇・〇四〇二%	〇・〇〇三〇%	〇・〇三九八%(一三二〇)	〇・〇〇三〇%
平均(百分比)	〇・〇三九五%	〇・〇〇三〇%	〇・〇三九八%(一三二〇)	〇・〇〇三〇%

實驗第六、第七、結紮後九十六時間、殺。

腎外部ノ白色層ハ皮質ノ殆ド全部ヲ占メ、厚サ三耗以上トナレリ。殘部ハ暗褐色ニシテ腎孟ノ内面ニ夥シキ溢血アリ
組織標本及K液ヲ製ス。

(a)、K液總脂含量ノ血清學的比較(SRR量)

結果ハ第一四表甲、乙ニ示サレタリ。

第一四表 左右腎總脂含量ノ血清學的比較(SRR量、實驗第六、第七)(第六、八、一〇及ビ一二表參照)

同 總 和 百分比		左 腎				右 腎 (健側)				對 照			
同 百分比	總 和	殘留血球量	補體一單位	K液	殘留血球量	補體一單位	K液	殘留血球量	補體一單位	K液	殘留血球量	補體一單位	K液
二五〇	八五	三四	〇・一	一・〇	一六	〇・一	一・〇	一六	〇・一	一・〇	一六	〇・一	一・〇
		三四	〇・三	一・〇	一〇	〇・二	一・〇	二	〇・三	一・〇	三	〇・二	一・〇
		一四	〇・三	一・〇	二	〇・三	一・〇	二	〇・四	一・〇	〇	〇・三	一・〇
		三	〇・四	一・〇	二	〇・四	一・〇	二	〇・四	一・〇	〇	〇・四	一・〇
					三〇五						一〇〇		
					一一三						三〇		
					三三五						一〇〇		
		三	〇・二	〇・三	二	〇・二	〇・三	九	〇・二	〇・九	一四	〇・二	一・二
		二	〇・二	〇・六	二	〇・二	〇・六	二	〇・二	〇・六	一三	〇・二	一・五
		三三	〇・二	〇・九	二	〇・二	〇・九	九	〇・二	〇・九	一三	〇・二	一・五
		三一	〇・二	一・二	二	〇・二	一・二	二	〇・二	一・二	一三	〇・二	一・五
											三四	〇	一・五
											一	〇・二	〇

平均 (百分比)	左 腎				右 腎 (健側)			
	實 驗 第 一 回	實 驗 第 二 回	實 驗 第 三 回	實 驗 第 四 回	實 驗 第 一 回	實 驗 第 二 回	實 驗 第 三 回	實 驗 第 四 回
〇・〇九四九% (二八七六)	〇・〇八九五%	〇・〇九〇二%	〇・〇九〇〇%	〇・〇八九七%	〇・〇〇三三% (一〇〇)	〇・〇〇三七%	〇・〇〇三五%	〇・〇〇三五%
	〇・〇〇三〇%	〇・〇〇二七%	〇・〇〇三二%	〇・〇〇三七%	(欠)			

(c)、組織學的所見(附圖第二)

多數ノ核ハ染色性ヲ失ヒタルモ、猶ホ湊合管ノモノハヨク其形ヲ示セリ。遊走細胞ハ皮質全部ニ侵入セルモ、其中大體二ツノ方面ニ分ツコトヲ得。即チ一ハ實驗第一ヨリ第五ニ於ケルガ如ク、腎外圍ヨリ進入セル一群ニシテ、他ハ弓形血管層ヲ中央トシ内外方(髓、皮質)ニ向ツテ進ミ行クモノナリ。

定型の脂肪球ハ前實驗ニ見タルト同一箇所ニ認めラル。腎外縁ニアルモノハ其數ヲ幾分増加セルモ、組織ノ變化セル程度ニ比較スレバ僅微ナリ。之ニ反シテ皮質深部ニ現ハレタル脂肪球ハ顯著ニ其數量ヲ増シテ、層ヲ形成シ、場所ニヨリテハ二層又ハ三層トモナリ、弓形血管ノ内外一モ廣汎ニ現ハレタルヲ認ム(附圖第二)。

所見總括

(一)、K液單獨補體結合力(SRR量)ノ變化

腎動脈ヲ結紮セル後、經過セル時間ニ從テ、當該腎臟ノ煮沸浸出液ヲ得、其ノ煮沸液中ニ移行セル總脂量ヲ血清學上單獨補體結合反應ノ強弱ニヨリテ健側ト比較セル一々ノ結果ハ前文第六表(甲、乙)、八表、一〇表(甲、乙)一二表、一四表(甲乙)ニ示サレタルガ如シ。今ヤ結紮後經過セル時間ノ長短ニ從テ單獨補體結合力ガ健側ニ比シテ増加セル程度ヲ百分比ニテ示ス時ハ第一六表ヲ得、之ヲ圖示シテ第一圖ヲ得タリ。

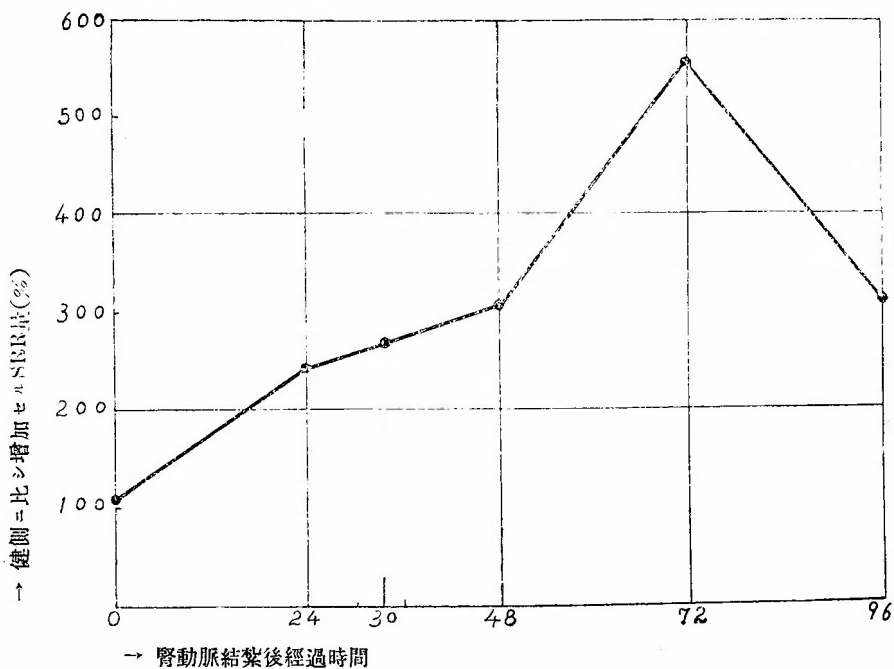
第一六表

左腎動脈結紮後經過時間ト當該腎者沸浸出液單獨補體結合力トノ推移(第一圖參照)

原表	健側ニ比シテ單獨補體結合力ノ增加率%	動脈結紮後經過時間
第六表 甲、乙	二四〇	二十四時
第八表 甲、乙	二六三	三十時間
第一〇表 甲、乙	三〇二、六	四十八時
第一二表 甲、乙	五四七	七十二時
第一四表 甲、乙	三〇〇	九十六時

第一圖

腎動脈結紮後經過時間ト當該腎中ニ増加シ來リシ單獨補體結合力SRR(總脂含量ノ標徵)トノ推移(第一六表參照)



(二)、K液含有總脂量ノ變化

腎動脈ヲ結紮セル後、經過セル時間ニ從テ當該腎臟ノ煮沸浸出液ヲ得、其浸出液中ニ移行セル總脂量ヲ化學的ニ測定シ、健側ト比較セル一々ノ結果ハ第七表、九表、一一表、一三表及ビ一五表ニ示サレタリ。今ヤ此結果ヲ一括シ腎動脈結紮後當該側ノ腎臟中ニ總脂量ノ増加スル程度ヲ健側ト比較スル時ハ、第一七表ノ結果ヲ得、之ヲ圖示シテ第二圖ヲ得タリ。

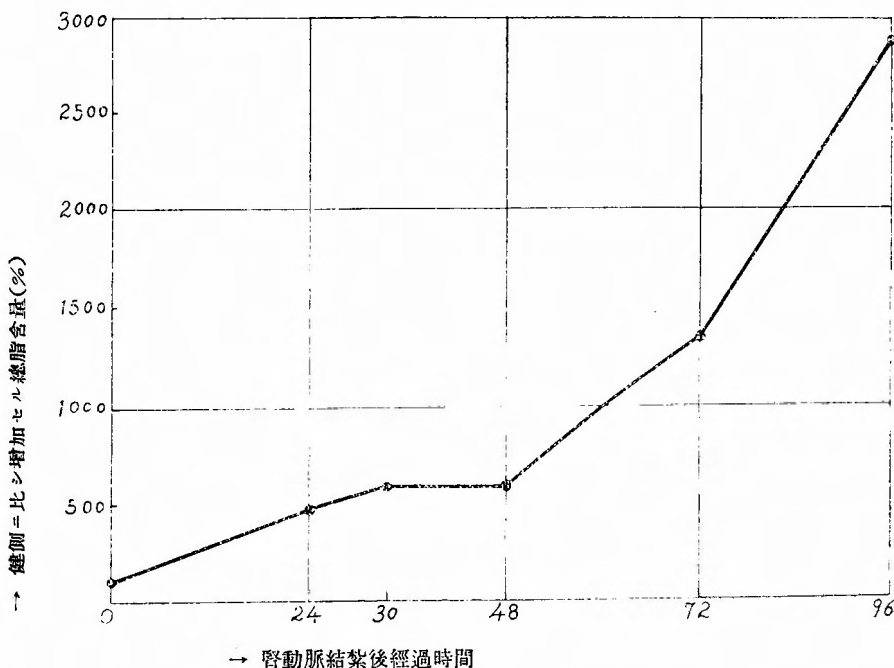
第一七表 左側腎動脈結紮後經過時間ト腎煮沸浸出液總脂含量トノ推移(第二圖參照)

原表	健側ニ比シ總脂含量ノ增加率%	動脈結紮後經過時間
第七表	四七九	二十四時
第九表	五八四	三十時間
第一一表	五八三	四十八時
第一三表	一三二〇	七十二時
第一五表	二八七六	九十六時

以上ハ同一可檢物(即チK液)ニ就テ、一方ハ血清學的ニ、他方ハ化學的ニ、其總脂量ノ變化ヲ測

第二圖

腎動脈結紮後經過時間ト當該腎中ニ増加シ來リシ總脂含量(%)トノ推移(第一七表參照)



定セル結果ノ總括ニシテ左ノ各項ニ就テ一致點ヲ見出スモノナリ。

(一)、腎動脈結紮後當該腎中ノ總脂量ハ常ニ健側(一〇〇)ヨリモ増加シタリ。

(二)、結紮後七十二時間マデハ血清學的検査ノ結果ト化學的検査ノ結果トハ腎總脂量増加ノ狀態全ク一致シタリ。

(三)、其途中ノ任意ノ一點即チ例ヘバ結紮後三十時間ニ於テ檢シタルニ血清學的ニモ化學的ニモ總脂量ノ増加ハ不自然ノ價ヲ示サザリキ。

結紮後九十六時間ノ検査成績ハ血清學的方法ト化學的方法トニ於テ互ニ相反スルガ如キ所見ヲ示シタリ、即チ化學的検査ノ成績ハ七十二時間目ノモノヨリモ却テ減弱セリ、(然レドモ健常腎ニ比スレバ顯著ニ大ナリ)此ノ事實ノ由來スルハ那邊ニ在リヤ今後ノ研究ニ待ツベシ。

備考。單獨補體結合反應ニテ立證シ得ル脂肪及ビ類脂體ハ酸性ニ變性シ去リタル溶液中ニテハ立證不可能ナル者ナリ、即チ結紮後九十六時間目ニ於テハ脂肪變性ノ程度漸次進行シテ脂肪酸ヲ發生スルニ至リ煮沸浸出基液モ亦酸性ト爲リシガ爲ニ單獨補體結合反應ニテハ却テ反應ノ程度ガ七十二時間目ノ場合ヨリモ減弱スルニ至リタルモノナランカ。

(三)、組織標本所見

二十四時間ニシテ結紮側腎臟ノ被膜内接部ニ定型的ノ脂肪球ノ現ハル、ヲ見、時間ノ經過ニ從ツテ其數ヲ増シ皮質深部ニモ同一染色性ヲ示ス脂肪球ノ現ハレ來ルヲ認ム、此球滴ハ *Lorrain Smith-Dietrich* 染色ニ陰性ナリ。

所 說

以上ノ所見ニ立脚シテ余等ハ健康腎ニ就キ其ノ動脈ヲ結紮スル時ハ、腎實質細胞中ニ脂肪ガ新タニ出現スルニ至ルモノニシテ、結紮後七十二時間位マデハ漸次脂肪量ガ増加シ行クモノナリト信ズ。

第三章 剔出シタル一側腎臟ヲ同一動物ノ腹腔内ニ收メテ其儘時間ヲ經過セシメタル場合

手術ハ單ニ無菌の外科手術ニ則リ開腹ス。左側腎臟ノ動脈ト靜脈トヲ同時ニ摺ミタル後、腎臟ヲ剔出シ、腹膜欠損部ヲ叮嚀ニ縫合シテ、後腹壁脂肪組織ノ裸出、又ハ淋巴ノ漏出ヲ防ギ置キ、剔出セル腎臟ノ脂肪囊ヲ靜カニ除去シ、摺ミタル血管ハ腎門ノ奥深キ部分ニテ結紮シ、無菌的ニ秤量シテ、再ビ腹腔ニ收メ、腹壁ヲ閉ヅ。

實驗第八、手術後四十八時間、殺。

腹腔内ノ左側腎臟ハ骨盤入口ノ上ニ於テ周圍ヨリ腸管ニ包マレテ存在シ、後者トハ多量ノ纖維素狀絮片ヲ介シテ粘着ス。腎臟ハ原形ヲ保存セルモ稍々腫大セリ(手術前七・一五瓦、現在八・九六瓦)。外觀ハ第二章ノ實驗ニ於ケルト相近ク、唯、表面ガ絮片附着ノ爲メニ粗トナレルノミ。断面ハ之ニ反シテ赤味ヲ失ヒ、溢血等ハ勿論無ク、水腫様ヲ呈ス。周圍ヨリ侵入セル白色層ハ第一章實驗ニ於ケルト同様ニ存在スルモ厚サ一耗ヲ超エズ。

右側ノ對照の腎臟ニハ著變無シ。

組織標本用斷片ヲトリ、殘部ニテK液ヲ作ルコト前ト同ジ。

(a)、K液總脂含量ノ血清學的比較(SRR量)

結果ハ第一八表ニ一括セラレタリ。

第一八表 左右腎總脂含量ノ血清學的比較(SRR量、實驗第八)

同 總 和	左						右						對 照		
	腎		腎 (健側)		對 照		腎		腎 (健側)		對 照		對 照		
K 液	〇・三	〇・六	〇・九	一・二	一・五	〇・三	〇・六	〇・九	一・二	一・五	〇・三	〇・六	〇・九	一・二	一・五
補體一單位	〇・一五	〇・二五	〇・一五	〇・一五	〇・一五	〇・一五	〇・一五	〇・一五	〇・一五	〇・一五	〇・一五	〇・一五	〇・一五	〇・一五	〇・一五
殘留血球量	二	九	二〇	二六	三一	二	一	四	六	一〇	三〇	〇	〇	〇	一
同 總 和	八八						八八						二二		

同 百分比

三八〇

一〇〇

(b)、K液總脂含量ノ化學的比較

測定結果ハ第一九表ニ示サレタリ。

第一九表 左右腎總脂含量ノ化學的比較(實驗第八)

平均(及ビ百分比)	腎	
	左	右
第一回	〇・〇二四二%	〇・〇〇三八%
第二回	〇・〇二四五%	〇・〇〇三八%
第三回	〇・〇二四〇%	〇・〇〇三八%
第四回	〇・〇二三八%	〇・〇〇三八%
平均(及ビ百分比)	〇・〇二四一%(六三四)	〇・〇〇三八%(一〇〇)

(c)、組織學的所見

組織標本ヲ視ルニ其所見ハ第二章ノ實驗第二第三等ニ甚ダ近キコトヲ知ル。即チ核ノ染色狀態ヨリ、外縁被膜下細胞ニ現ハレタル脂肪球ノ狀態、及ビ周圍ヨリ遊走細胞ノ侵入セル像ニ至ルマデ、全ク同一ノ所見ニシテ、唯ダ其程度ハ殆ド第二、第三實驗ノ中間ニ相當スルガ如キヲ認ム。但シ皮質深部ニハ、典型的ノ脂肪球ヲ證明シ得ザリキ。

要スルニ本章實驗ノ結果ハ第二章ニ於ケルト甚ダ相近キモノトナレリ、唯ダ組織標本ニテ皮質深部ニ脂肪ノ現ハレザリシ差アルノミナリ。

第四章 別出セル一側腎臟ヲ「セルロイド」製薄膜ニテ嚴封シ再ビ腹腔内ニ收メタル場合

此實驗ハ最初通常ノ外科手術ニ準ジテ行ヒシニ、菌芽ノ侵入セシ爲メニ失敗セリ。通常無菌のナリト考ヘラルル手術操作ニテハ、常ニ多少ノ菌芽ノ侵入ヲ免レザルモ、健常ノ生活組織ニテハ、菌ハ自然ニ撲滅セラル、ガ故ニ、其影響ヲ受クルコト無シ。之ニ反シテ本章並ニ第五章ニ記述セルガ如キ實驗ニ際シテハ可檢腎臟ハ、理想的ノ培養基トナル譯ニシテ特ニ絶對無菌的操作ヲ要シ、而モ斷ジテ殺菌のナルベカラザルハ勿論ナリ。

此ノ如キ些小事ヲ敢テ贅言スル所以ハ、此種ノ研究ニ關スル從來ノ文献ヲ閱スルニ、其操作極メテ不完全ナリシヲ推定シタルガ故ニシテ、且ツ次章ノ實驗ニ於テ腎組織ヲ生理的食鹽水中ニ保温貯藏シタル時從來ノ諸學者ハ之ヨリ單ニ細菌培養ヲナシテ培養結果ガ陰性ナルモノヲ何等ノ顧慮ナク單ニ無菌ナリトセルモ、余ハ其場合ニモ數日乃至第十日後ニ、或ハ甚シキ腐敗ヲ來セシモノ或ハ腐敗セザルモノ十數日後雜菌ノ徐々ニ發育シ來ルモノ等ヲ見何處マデガ眞ノ自家融解ナルカヲ判斷シ得ザル場合アリシガ故ナリ。又有菌的又ハ殺菌的ニ置カレタル組織ノ變化ガ極メテ複雜ナルベキハ證明(Hasegawa, Kikuta, Kikoji, Shibata)ヲ埃ツマデモ無ク推考シ得ルコトナリ。故ニ是非共絶對無菌のニ實驗ヲ遂行セザルベカラザルモノナリ。

手術室ヲ洗ヒテ塵埃ヲ除キタル後、十二時間以上密閉シ置キ、動物ヲ隣接セル準備室ニテ手術臺上ヘ固定シ、除毛、皮膚消毒ヲ終ヘタル後、靜カニ手術室内ニ運ビ、術者及介助者モ勿論、隣室ニテ準備シ手ノ消毒及ビ假面、手術衣ノ着用等ヲ爲シ、裸足ニテ入室シ、皮切ハ原則トシテ Paquelin 氏燒灼器ヲ以テ遂行シ、無菌的敷布ヲ今燒キタル創口ニ縁ヲカケテ固定シ、術者ハ更ニ滅菌セル「ゴム」手袋ヲ穿テテ、後ヲ初メテ腹腔ヲ開ク。

腎剔出ニ關シテハ前章ニ述ベタルト同ジクシ、「セルロイド」膜ハ之ヲ二十分間煮沸消毒シタルモノニ、滅菌生理的食鹽水ヲ注ギ、コレニテ腎臟ヲ包ミテ括リ、再ビ腹腔ニ收メテ腹壁ヲ閉ヅ。手術ヲ迅速ナラシメムトシテ腎臟ノ秤量ヲ行ハザリキ。

實驗第九、手術後二十四時間、殺。

腸管ハ異物タル「セルロイド」球ノ周圍ニ集マリテ一塊トナリ、多少ノ纖維素性絮片ヲ介シテ膠着スレドモ、容易ニ此等ヲ剝離スルコトヲ得タリ。「セルロイド」包ノ外ヲ清拭シ、蒸溜水ニテ洗ヒ拭ヒタル後、之ヲ開キ見ルニ、内容ハ僅カニ濁セル黃褐色ノ液數滴ト、手術當時ノ形ヲ其儘有セル腎臟トナリ。後者ハ表面幾分光澤ヲ失ヒ、暗褐色ニシテ、剖面モ一樣ニ暗褐色、腎盂ノ内面ハ平滑ナリ。

健側腎ハ前手術ノ際ト變リ無シ。之ヲ剔出シ、脂肪囊ヲ除キ、兩側ヨリソソレゾレ組織標本斷片ヲトリ、腎門部ハ切除セズシテK液ヲ製ス。左腎K液製造ニハ「セルロイド」膜内ニ浸出セシ液ヲモ洗ヒテ之ニ加フ。

(a)、K液總脂含量ノ血清學的比較(SRR量)
 結果ハ第二〇表ニ示サレタリ。

第二〇表 左右腎總脂含量ノ血清學的比較(SRR量、實驗第九)

同 同 百分 總 比 和	左				右				對 照	
	腎	腎 (健側)	左	右	腎	腎 (健側)	左	右	腎	腎 (健側)
	〇・三	〇・六	〇・九	一・二	一・五	〇・三	〇・六	〇・九	一・二	一・五
K 液	〇・三	〇・六	〇・九	一・二	一・五	〇・三	〇・六	〇・九	一・二	一・五
補 體 一 單 位	〇・二五	〇・二五	〇・二五	〇・二五	〇・二五	〇・二五	〇・二五	〇・二五	〇・二五	〇・二五
殘 留 血 球 量	(+)	三	一三	二〇	二八	一	(+)	四	七	八
同 同 百分 總 比 和	三二〇	六四	二〇	二〇	二〇	二〇	二〇	二〇	二〇	二〇

(b)、K液總脂含量ノ化學的比較

測定ノ結果ハ第二一表ニ掲ゲラレタリ。

(c)、組織學的所見

第二一表 左右腎總脂含量ノ化學的比較(實驗第九)

平均(百分比)	左 腎		右 腎 (健側)	
	第一回	第二回	第一回	第二回
〇・〇一九一%(四六五)	〇・〇一九二%	〇・〇一九〇%	〇・〇〇四一%(一〇〇)	〇・〇〇四二%
	〇・〇一九〇%	〇・〇一九〇%	〇・〇〇四〇%	〇・〇〇四〇%

一般細胞ノ状態ハ實驗第一ノソレニ似テ、變化ノ度ハソレヨリモ強シ。今マデ(第二章、第三章)ニ視タルガ如キ遊走細胞ノ侵入セル像ハ全然無カリキ。

「ズダン」III及ビ「オスミウム」酸染色ヲ見ルニ、本實驗ニモ猶ホ第二及ビ第三章ニ於ケルト同ジク、周縁(纖維被膜ニ内接スル)細胞内ニ整然ト現ハレタル脂肪球ヲ認ム。但シ其數ハ實驗第一ノソレニ比シテ著シク少シ、皮質深部ニハ現ハレザルコト前章ニ於ケルト同ジ。但シ此部ニ於テ細胞體全部ガ漠然ト「オスミウム」酸ニ黒染シ、「ズダン」IIIニ黄染シ、其程度ハ前實驗ノ凡テニ視タル何レノ場合ヨリモ強シ。

實驗第一〇、第一一、手術後四十八時間、殺。

腹腔内ノ所見ハ前者ト大同小異ナリ。「セルロイド」膜内ノ腎臟ハ稍々軟カクナレルモ、原形ヲ變ズルコト無く、表面モ平滑ニシテ、唯、前實驗ノモノヨリハ其色赤味ヲ減ジ、黄色味ヲ増セリ。

組織標本並ビニK液(腎門部ヲ除カズ)ヲ作ルコト同前。

(a)、K液總脂含量ノ血清學的比較(SRR量)

結果第二二表ノ如シ。

第二二表 左右腎總脂含量ノ血清學的比較(S R R量、實驗第一〇、一一)

甲 (實驗第一〇)		左		腎		右		腎 (健側)		對照	
同	同	殘留血球量	補體一單位	K液	同	同	殘留血球量	補體一單位	K液	同	同
百分比	總和				百分比	總和				百分比	總和
		三	〇・二	〇・三			三	〇・二	〇・六		
		一	〇・二	〇・六			五	〇・二	〇・九		
		八	〇・二	〇・九			二	〇・二	一・二		
		一	〇・二	一・二			二	〇・二	一・二		
		三	〇・二	一・五			三	〇・二	一・五		
三八一	六一	三〇	〇・二	一・五	二七四	六三	三一	〇・二	一・五	一〇〇	一六
		一	〇・二	〇・三			一	〇・二	〇・三		
		一	〇・二	〇・六			(+)	〇・二	〇・六		
		四	〇・二	〇・九			四	〇・二	〇・九		
		五	〇・二	一・二			八	〇・二	一・二		
		五	〇・二	一・五			一	〇・二	一・五		
一〇〇	一六	五	〇・二	一・五	一〇〇	二三	〇	〇・二	一・五	一〇〇	一六
		三	〇	一・五			三	〇	一・五		
		〇	〇・二	〇			一	〇・二	〇		

(平均百分比、左、三二七。對、右、一〇〇)

(b)、K液總脂含量ノ化學的比較。

測定結果ハ第二三表ニ示サレタリ。

第二三表 左右腎總脂含量ノ化學的比較(實驗第一〇、一一)

平 均(百分比)	〇一第驗實			左 腎	右 腎(健側)
	第 三 回	第 二 回	第 一 回		
〇・〇二九二五%(八六〇)	〇・〇三二二%	〇・〇三二二%	〇・〇三二二%		〇・〇〇三四%(一〇〇)
	〇・〇三二二%	〇・〇三二二%	〇・〇三二二%		
	〇・〇三二二%	〇・〇三二二%	〇・〇三二二%		
〇・〇二五七%	〇・〇二六二%	〇・〇二六二%	〇・〇二六二%		〇・〇〇三〇%
	〇・〇二六二%	〇・〇二六二%	〇・〇二六二%		
	〇・〇二六二%	〇・〇二六二%	〇・〇二六二%		
〇・〇二六七%	〇・〇二六七%	〇・〇二六七%	〇・〇二六七%		〇・〇〇三〇%
	〇・〇二六七%	〇・〇二六七%	〇・〇二六七%		
	〇・〇二六七%	〇・〇二六七%	〇・〇二六七%		

(c)、組織學の所見

周圍被膜内接部ニ現ハレ居ル脂肪球ハ實驗(第九)ノ場合ニ比シテ甚ダ少シ。然レドモ其位置、滴ノ大サ、染色度等ハ第二章ノ實驗ニ見タルモノト何等異ナル處無シ、皮質深部ノ細胞ハ核ノ染色性ヲ失ヒ、「オスミウム」酸染色度ハ著シク高マレルモ、「ズダン」III染色ニハ僅カニ黄味ヲ帶ブルニ止マル。絲綫體及湊合管ニハ此等ノ着色ヲ見ズ。

實驗第一二、第一三、手術後九十六時間、殺。

「セルロイド」膜内ノ腎臟ハ更ニ赤味ヲ失ヒ、幾分灰色ノ調ヲ帶ブ。硬度軟ナルモ原形ヲ存シ、其他ノ點ハ第九—一二實驗ノ所見ニ近シ。兩側共腎門部ヲ除カズシテ組織標本並ニK液ヲ製スルコト同前。

(a)、K液總脂含量ノ血清學的比較(SRR量)

結果ハ第二四表ニ示サレタリ。

第二四表 左右腎總脂含量ノ血清學的比較(S R R量、實驗第一二、一三)

同 同		殘留血球量	補體一單位	K液	甲 (實驗第一二)	
百分比	總和				左	腎
		二	〇・二	〇・三	左	〇・三
		(+)	〇・二	〇・六	腎	〇・六
		二	〇・二	〇・九	腎	〇・九
		八	〇・二	一・二	腎	一・二
		一	〇・二	一・五	腎	一・五
		* 一一〇(?)			腎	
		二〇			腎	
		(+)	〇・二	〇・三	右	〇・三
		(+)	〇・二	〇・六	腎	〇・六
		三	〇・二	〇・九	腎	〇・九
		七	〇・二	一・二	腎	一・二
		一	〇・二	一・五	腎	一・五
		二〇			腎	
		二九	〇	一・五	對照	一・五
		〇	〇・二	〇	對照	〇

同 同		殘留血球量	補體一單位	K液	乙 (實驗第一三)	
百分比	總和				左	腎
		〇	〇・二	〇・三	左	〇・三
		三	〇・二	〇・六	腎	〇・六
		九	〇・二	〇・九	腎	〇・九
		二	〇・二	一・二	腎	一・二
		二九	〇・二	一・五	腎	一・五
		二五八			腎	
		〇	〇・二	〇・三	右	〇・三
		一	〇・二	〇・六	腎	〇・六
		五	〇・二	〇・九	腎	〇・九
		八	〇・二	一・二	腎	一・二
		一	〇・二	一・五	腎	一・五
		二四			腎	
		三四	〇	一・五	對照	一・五
		〇	〇・二	〇	對照	〇

「*」測定上何等カノ誤アリシモノト考ヘラル。仍テ總和平均中ニ加算セズ(平均百分比左、二五八對右、一〇〇)。

(b)、K液總脂含量ノ化學的比較

測定價ハ第二五表ニ示サレタリ。

第二五表 左右腎總脂含量ノ化學的比較(實驗第一、二、三)

		左 腎			右 腎 (健側)		
		第一回	第二回	第三回	第一回	第二回	第三回
		平均(百分比)			平均(百分比)		
實驗	第一回	0.0087%	0.0090%	0.0090%	0.0040%	0.0042%	0.0040%
實驗	第二回	0.0089%	0.0090%	0.0090%	0.0042%	0.0042%	0.0042%
實驗	第三回	0.0090%	0.0090%	0.0090%	0.0037%	0.0037%	0.0037%
實驗	第一回	0.0027%	0.0025%	0.0025%	0.0035%	0.0035%	0.0035%
實驗	第二回	0.0027%	0.0025%	0.0025%	0.0035%	0.0035%	0.0035%
實驗	第三回	0.0027%	0.0025%	0.0025%	0.0035%	0.0035%	0.0035%
實驗	平均(百分比)	* 0.0089% (1111)			0.0040% (100)		
實驗	平均(百分比)	0.0026% (1117)			0.0034% (100)		

* 第二四表ニ於テ此實驗ノ數ヲ平均中ニ加ヘザリシガ故ニ茲ニモ實驗第一三ト平均スルコトヲナサズ別記シ置ク
(後文總括欄參照)

(c)、組織學的所見

全體殆ンド核ハ染色セラレ居ラズ。第一、二實驗ニ於テハ纖維被膜内接部ニ多量ノ定型的脂肪球アリ。第一、三實驗ニハ極メテ少量ナリ。前者皮質ヨリ髓質ニカケテ全面廣汎性ニ「オスミウム」酸ニ黒染セルモ、後者ハ外縁ノ方ハ少量ナル定型的脂肪球ノ他ハ、却ツテ着色セズ。「ズダン」IIIニハ黄色ニ一様ニ染マレリ、(脂肪球ハ之ニハ勿論鮮紅色ヲ示セリ)、

所見總括

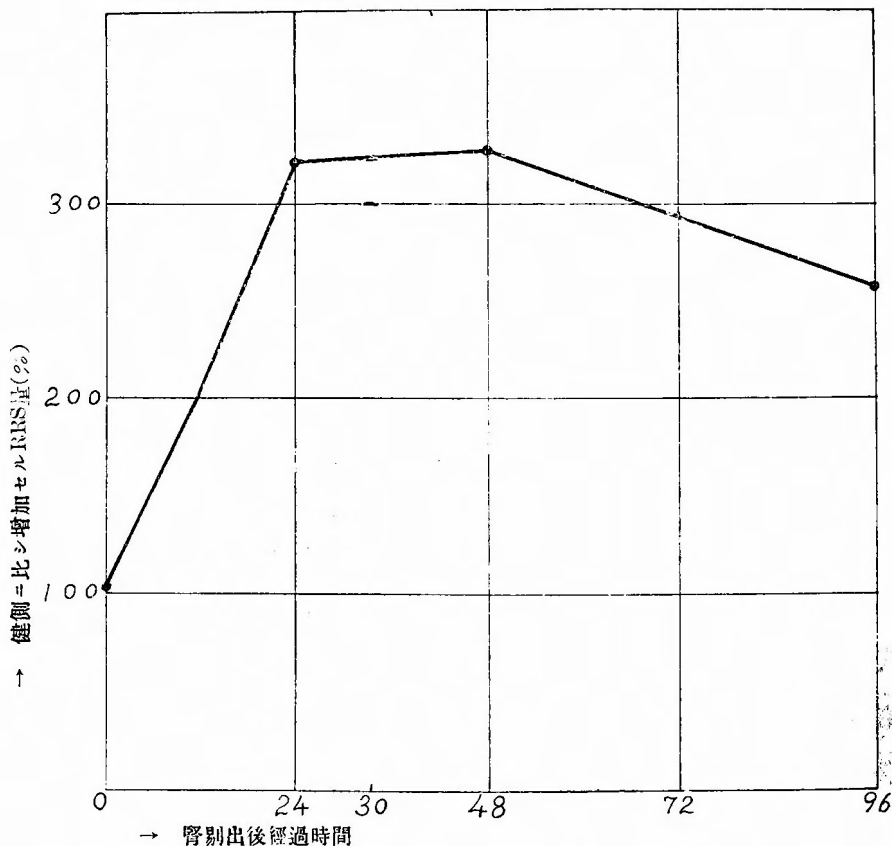
(一)、R液單獨補體結合力(SRR量)ノ變化

一側ノ腎臟ヲ剔出シ、直チニ「セルロイド」製薄膜ニテ嚴封シタル後、再ビ同ジ動物ノ腹腔内ニ收メテヨリ經過セル時間ニ從テ、當該腎臟ノ煮沸浸出液ヲ作り、其液中ニ移行セル總脂量ヲ、單獨補體結合反應ノ強弱ニヨリテ健側ト比較シ、第二〇表、二二表及ビ二四表ニ示サレタルガ如キ結果ヲ得タリ。今ヤ經過セル時間ノ長短ニ從ツテ増加シ來ル單獨補體結合力ヲ健側ト比較セル百分比ニテ示ス時ハ第二六表ヲ得ベク、之ヲ圖示スレバ第三圖ノ如クナルナリ。

第二六表 一側腎臟ヲ剔出シテ「セルロイド」製薄膜ニテ包ミ腹腔内ニ收メタル後經過時間ト當該腎中ニ增加シ來ル單獨補體結合力トノ推移(第三圖參照)

手術後經過時間	二十四時間	四十八時間	九十六時間
健側ニ比シ單獨補體結合力ノ增加率%	三二〇	三二七	二五八
原表	第二〇表	第二二表	第二四表

第三圖 「セルロイド」製囊内ニ封ジタル腎臟ヲ同一動物ノ腹腔内ニ收メタル後ノ經過時間ト當該腎中ニ增加シ來ル單獨補體結合力SRR(總脂含量ノ標度)トノ推移(第二六表參照)

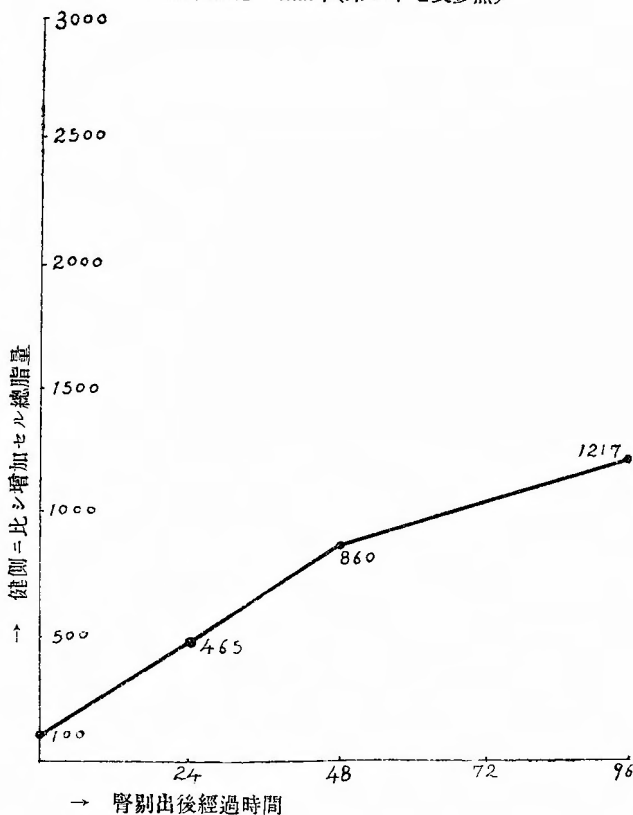


(二)、K液含有總脂量ノ變化

一側ノ腎臟ヲ剔出シ、「セルロイド」製薄膜ニテ嚴封シタル後、再ビ同ジ動物ノ腹腔内ニ收メテヨリ經過セル時間ニ從ツテ、當該腎臟ノ煮沸浸出液ヲ作り、其液中ニ移行セル總脂量ヲ化學的ニ測定シテ健側ト比較セル一々ノ結果ハ、第二一表、二三表及ビ二五表ニ示サレタリ。今ヤ此結果ヲ一括シ、時間ノ經過スルニ從ツテ總脂量ノ増加スル程度ヲ健側ト比較スル時ハ、第二七表ノ結果ヲ得、之ヲ圖示シテ第四圖ヲ得タリ。

第四圖

第三圖ニ示シタルト同一可檢材料中ニ化學的ニ測定セラレタル總脂含量ノ増加率(第二七表參照)



第二七表

一側腎臟ヲ剔出シテ「セルロイド」製薄膜ニテ嚴封シ同一動物ノ腹腔内ニ收メタル後經過時間ト當該腎煮沸浸出液總脂含量トノ推移(第四圖參照)

原	手術後經過時間(セルロイド「囊」ニテ腹腔内)
健側ニ比シ總脂含量ノ増加率%	二十四時間
表	第二一表 四六五
	第二三表 四十八時間 八六〇
	第二五表 九十六時間 一二一七

以上ノ如ク血清學的及ビ化學的ノ二方面ヨリ測定セル結果ヲ總括觀察スル時ハ次ノ一致點ヲ見出スベシ、(第二章ノ總

括一九七頁參照)。

(一)、處理ヲ受ケタル腎臟中ニ立證セラルル總脂量ハ常ニ健側(一〇〇)ヨリモ増加セリ。

(二)、總脂量ハ血清學的検査ニテモ腎別出後四十八時間迄ハ時間ヲ經ル程漸次増大シ行キタリ。而シテ一致セザル點ハ九十六時間後ノ總脂量測定ノ比較結果ニアリ、即チ血清學的検査ノ曲線ハ九十六時間目ニハ下降スレドモ(然レドモ健常腎ニ比スレバ遙カニ大ナルコト第二章ニ述ベタルト同一ナリ)化學的検査ノ曲線ハ九十六時目ニテモ漸次上昇シカクシテ相互ニ正反對ナル傾向ヲ示シタリ。此ノ如キ傾向ハ第二章ニ於ケル實驗結果ノ總括ト全ク一致セリ(第一圖及ビ第二圖ヲ第三圖及ビ第四圖ト對比セヨ)。

(總平均ニ除外シタル本章實驗第一二モ亦九十六時間後ニ行ヘル一例ナリ)。

(三)、組織學的所見

大體ニ於テ前文(一)、(二)ノ觀察ト一致ス。廣汎性ニ現ハル、細胞體ノ「オスミウム」酸染色性ガ時間的ニ増加スルコトハ第二、三章ニハ著明ナラザリシモノナリ。

絲毬體及湊合管ヲ除キテハ變化ノ時間的推移ガ常ニ局所解剖學的關係ヲ有スルコトハ前章ト同ジ。

廣汎性「オスミウム」酸染色性ノミガ時間的ニ高マリ行クニモ拘ラズ、七十二時間以後ニ於ケル化學的及ビ血清學的検査ノ結果脂肪トシテハ第二章(第一圖及第二圖)ニ比シテ左程増加シ居ラザルコトハ注目ニ値ス。殊ニ血清學的検査ノ結果ト化學的測定ノ結果トガ相互ニ一致セザルコトハ何等カノ理由アルベキモノト考ヘラル(一九九頁備考參照)。

余等ハ第一章ニ於テ組織學的(染色的)検査方法ニ於テハ何等脂肪固有ノ所有ヲ呈セザル場合ニテモ化學的検査及血清學的検査ニテハ明白ニ脂肪(類脂體)ノ存在ヲ立證シ得ルコトヲ示シテ以テ脂肪變性問題ノ研究ニ際シテハ化學的乃至血清學的検査ノ結果ヲ基礎ト爲シ標準ト爲サザルベカラザルヲ説キタリ、今ヤ本章ニ於ケル検査ノ結果ニテハ組織ノ「オスミウム」酸染色性ノミガ時間的ニ向上シ行クニモ拘ラズ化學的及ビ血清學的検査ノ結果ハ相一致シテ脂肪(類脂體)含量ハ

左程高マリ居ラザルコトヲ示シタリ、故ニ「オスミウム」酸ニテ黒染セルモノヲ目シテ直チニ全部脂肪(乃至類脂體)ナリトシテ取扱ヒ、以テ脂肪變性問題ヲ律セント欲スルガ如キコトアラバ大ニ考慮ヲ要スベキ事項ナルニ似タリ。

第五章 別出腎臟ヲ滅菌生理的食鹽水中ニテ攝氏三十七度ニ貯ヘタル場合

第一章ヨリ第四章マデニ通ジテ現ハレタル脂肪ノ量的關係ハ、其比較ノ標準ヲ每常他側、即チ引續キ體液環流ノ下ニア健康腎臟ニ取リシガ故ニ確定的ノ値ヲ示ストハ云フベカラズ。本章ニ於テハ其誤差ヲ可及的少カラシメムガ爲ニ同一腎臟ニ就テ比較検査ヲ遂ゲタリ。

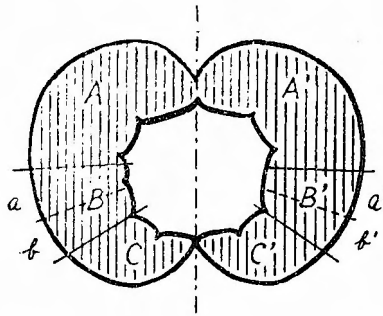
實驗 方法

絶對無菌的操作ニ關シテハ前章(第 頁)ニ述ベタルト同斷ニシテ嚴密ナル注意ヲナス。次ニ下記ノ如キ八組ノ容器ヲ準備ス。

- (A). 清洗セル秤量罐ニ〇・八五%食鹽水ニ〇耗ヲ入レ、使用前ニ〇・〇〇〇一瓦マデ秤量ス。
- (B). 標本瓶二組ニ次ノ固定液ヲ入ル。
 - (a). 四%「フォルマリン」水(普通)ノ「フォルマリン」水ヲ更ニ一〇%ニ稀釋セルモノ。
 - (b). 「ミユルレル」水ヲ更ニ一〇%ニ稀釋セルモノ。
- (C). 秤量罐、(A)ト同ジクナシ〇・八五%食鹽水ヲ入ル。
- (A'). 特ニ二重蓋ヲ有スル秤量罐ヲ清洗シ、之ヲ乾熱滅菌シ、使用前ニ手術室内ニテ(新ニ滅菌セル)〇・八五%食鹽水ニ〇耗ヲ入レ、二重蓋ヲナシ、靜カニ天秤室ニ運ンデ秤量ス。
- (B'). 標本瓶、(特ニ確カナル密栓アル物)二組。
 - (a). (b)共ニ清洗、滅菌シ、〇・八五%滅菌食鹽水ヲ使用前ニ入ル。

(C)、清洗滅菌セル二重蓋附秤量儼(A)ト同ジ注意ノ下ニ〇・八五%食鹽水ヲ入レ秤量ス。
 室外ニテ動物ヲ準備シタル後空氣栓塞ニテ致死シ直チニ手術室ニ入レ、燒灼皮切等前述ト同ジ注意ノ下ニ、左側腎臟ヲ剔出シ、脂肪囊ヲ去リ、次ニ腎門部ヲ挟リ棄ツルカ、又ハ纖維被膜ト共ニ腎盂ヲ萼部マデ引出シテ截除シ(數回慣ルレバ容易ニ引き出し得ルニ至ル)タルモノヲ、解剖斷面ニ於テ縱ニ二分シ、次ニ第五圖ノ如ク横ニ四分ス。

第五圖 正中線ニテニツニ
 分割セル左腎斷面ヲ示ス



圖ノ(A)・(B)・(C)・(A')・(B')・(C')ヲソレゾレ容器(A)・(B)・(C)・(A')・(B')・(C')ニ入レ、相對セル片ヲ以テ比較研究スベカラシム。即チ(A)・(C)・(A')・(C')ヲ迅速ニ秤量シ、(A)・(B)・(C)ヲ直チニ攝氏三七度ノ孵籠内ニ移シ、(A)ヨリK液ヲ製シ、(C)ハ蛋白定量(第一章4参照)ニ供シ、(B)ヨリ組織標本ヲ製ス。K液ハ或ハ孵籠或ハ氷室内ニ貯ヘテ、所要時間ヲ經過セシメザルベカラザルガ故ニ、K液ヲ製スル操作モ亦無菌的ナラシム。

所要時間經過ノ後(A)ヨリK液ヲ製シ、(C)ハ蛋白定量ニ供シ、(a)ハ「フォルマリ」ニ、(b)ハ「ミユルレルフォルマリ」ニ投ズ。

カクシテ前ニ製造シテ貯ヘ置キタル(A)・K液ト、所要時間經過後ニ腎臟片ヨリ製シタル(A')・K液トヲ可驗液トシテ一面單獨補體結合反應試驗ヲ行ヒ他面同時ニ其總脂含有量ヲ化學的ニ測定シ、前ニ固定セル標本及ビ測定シアル蛋白量ト、所要時間經過後ニ至リテ固定セル腎組織標本及ビ測定セル蛋白量トヲ比較ス。

K液及ビ蛋白定量ニ用フル液ハ既ニ器(A)・(A')・(C)・(C')中ニ入レアル食鹽水ヲ用ヒテ製シ、之ニ器ヲ洗ヒタルモノヲモ加フ。故ニK液ノ爲メニ(A)・(A')内ニ豫メ入ル、食鹽水ハ、投入スル腎片一瓦ニ付一〇耗(又ハ五耗)ノ割合ヨリモ遙カニ少キ容積ナルヲ要シ、從テ家兔ハナルベク大ナルヲ撰ビ、切片A・A'ヲナルベク大ナラシム。

貯藏セシモノハ微カニ甘キ肉汁臭ヲ呈シ、溶血ヲ示サズ。惡臭アルモノ、又ハ肉眼上溶血(貯藏液中ニ血色素ノ瀰散セル狀)ヲ認メタル時ハ菌ヲ立證シ得ザル時ト雖モ之ヲ棄却セリ。

實驗第一四、剔出後二十四時間。

腎臟ガ小ナリシ故蛋白質ノ定量ヲナサズ。貯藏セル片ハ軟カク、腫脹シ、稍々褪色セルモ、猶ホ褐色ヲ呈ス。之ヨリ(A)K液ヲ製シ、前日ヨリ解籠ニ貯ヘアル(A)K液ト比較ス。何レモ臟器重量一瓦ニ付キ食鹽水五瓦ノ割合ナリ。

(a)、K液總脂含量ノ血清學的比較(SRR量)

結果ハ第二八表ニ示サレタリ。

第二八表

食鹽水貯藏腎片總脂含量(SRR量)ノ血清學的比較(實驗第一四)

同 總 和 同 百分 比	A' 片 (二十四時間、三七度)				A 片 (剔出直後)				對 照	
	殘留血球量	補體一單位	K液		殘留血球量	補體一單位	K液			
同 總 和	三	〇・二五	〇・三	〇・六	二	〇・二五	〇・三	〇・六	三	〇・二五
同 百分 比	五	〇・二五	〇・九	〇・二五	二	〇・二五	〇・九	〇・二五	一	〇・二五
	一三	〇・二五	一・二	一・五	五	〇・二五	一・二	一・五	一	〇・二五
	一五	〇・二五	一・五	一・八	四	〇・二五	一・五	一・四	一	〇・二五
	二〇〇	五四			一〇〇	二七				

(b)、K液總脂含量ノ化學的比較

測定ノ結果ハ第二九表ニ示サレタリ。

第二九表

二十四時間食鹽水貯藏腎片總脂含量ノ化學的比較(實驗第一四)

平均 (百分比)	A'片 (二四時間三七度保存)		A片 (剔出直後)	
	第一回	第二回	第一回	第二回
〇・〇〇九七%	〇・〇〇九七%	〇・〇〇九七%	〇・〇〇二二%	〇・〇〇一七%
〇・〇〇九七%	〇・〇〇九七%	〇・〇〇九七%	〇・〇〇二〇%	〇・〇〇二〇%
〇・〇〇九七%	〇・〇〇九七%	〇・〇〇九七%	〇・〇〇二〇%	〇・〇〇一七%
〇・〇〇九七%	〇・〇〇九七%	〇・〇〇九七%	〇・〇〇一七%	〇・〇〇一七%
〇・〇〇九六六(五八七)	〇・〇〇九二%	〇・〇〇九二%	〇・〇〇一九(二〇〇)	〇・〇〇一七%

(c) 組織學の所見。

(a') 片所見ハ前章實驗第九ニ於ケルト相近シ。茲ニモ被膜内接部ニ明瞭ナル脂肪球ヲ認め、其數量ハ實驗第九ニ於ケルト殆ド大差無キ處ト、著シク鮮少ナル處トアリ。皮質部ノ廣汎ナル「オスミウム」酸染色性ハ實驗第九ニ於ケルヨリモ強カリキ

實驗第一五、一六、一七、剔出後四十八時間。

切片ハ何レモ灰白色トナリ軟カナリ。各々ヨリK液及組織標本ヲ製シ、又蛋白質ノ定量ヲモ遂ゲタリ。

(a)、K液總脂含量ノ血清學的比較(SRR量)

結果ハ第三〇表ニ括セラレタリ。

第三〇表 四十八時間食鹽水貯藏腎片總脂含量ノ血清學的比較(SRR量、實驗第一五—一七)

K液量	甲 (實驗第一五)		A片 (剔出直後)		對照
	A'片 (四八時間、三七度)	A片 (剔出直後)	A'片 (剔出直後)	A片 (剔出直後)	
〇・三	一・二	一・五	〇・三	〇・六	〇
〇・六	一・二	一・五	〇・六	〇・九	〇
〇・九	一・二	一・五	〇・九	一・二	〇
一・二	一・二	一・五	一・二	一・五	〇
一・五	一・二	一・五	一・五	一・五	〇

同	同	殘	補	K
百分	總	留	體	液
比	和	血	一	量
		球	單	
		量	位	
		二	〇・三	〇・三
		八	〇・三	〇・六
		一四	〇・三	〇・九
		二〇	〇・二	一・二
三〇九	四〇	二七	〇・二	一・五
		二	〇・三	〇・三
		三	〇・三	〇・六
		三	〇・二	〇・九
		七	〇・二	一・二
一〇〇	二〇	八	〇・二	一・五
		三二	〇	一・五
		一	〇・二	〇

乙 (實驗第一六)

同	同	殘	補	K
百分	總	留	體	液
比	和	血	一	量
		球	單	
		量	位	
		一	〇・二	〇・三
		八	〇・二	〇・六
		一八	〇・二	〇・九
		三二	〇・二	一・二
三七五	九〇	三二	〇・二	一・五
		二	〇・三	〇・三
		(+)	〇・二	〇・六
		四	〇・二	〇・九
		九	〇・二	一・二
一〇〇	二四	九	〇・二	一・五
		三一	〇	一・五
		〇	〇・二	〇

丙 (實驗第一七)

同	同	殘	補	K
百分	總	留	體	液
比	和	血	一	量
		球	單	
		量	位	
		二	〇・二	〇・三
		八	〇・二	〇・六
		一四	〇・二	〇・九
		二〇	〇・二	一・二
三〇九	七一	二七	〇・二	一・五
		二	〇・三	〇・三
		三	〇・三	〇・六
		三	〇・二	〇・九
		七	〇・二	一・二
一〇〇	二三	八	〇・二	一・五
		三二	〇	一・五
		一	〇・二	〇

(平均百分比、A'片二九五對A'片一〇〇)

(b)、K液總脂含量ノ化學的比較
 測定價ハ第三一表ニ掲ゲラレタリ。

第三一表 食鹽水貯藏腎片總脂含量ノ化學的比較(實驗第一五一一七)

				A' 片(四八時間三七度保存)			A 片(剔出直後)			
平 均(百分比)	五一第驗實			○・〇〇九七%	○・〇〇二〇%	○・〇〇二七%(一〇〇)	六一第驗實			
	第 三 回	第 二 回	第 一 回	○・〇〇九五%	○・〇〇二二%		○・〇〇二七%	第 三 回	第 二 回	第 一 回
	○・〇〇九五%	○・〇〇九五%	○・〇〇九五%	○・〇〇二五%	○・〇〇二五%		○・〇〇二五%	○・〇〇二七%	○・〇〇二七%	○・〇〇二七%
○・〇〇三六%(\pm 八七四)	七一第驗實			○・〇〇三五七%	○・〇〇三〇%	○・〇〇二七%(一〇〇)	七一第驗實			
	第 三 回	第 二 回	第 一 回	○・〇〇三五〇%	○・〇〇二七%		○・〇〇二七%	第 三 回	第 二 回	第 一 回
	○・〇〇二六〇%	○・〇〇二五七%	○・〇〇二五七%	○・〇〇三五〇%	○・〇〇二七%		○・〇〇二七%	○・〇〇三〇%	○・〇〇三〇%	○・〇〇三〇%

「 \pm 」三ツノ實驗ニツキ別々ノ百分比トナシ之ヲ更ニ平均(第三〇表S R Rニツイテナシタル如ク)スレバ八五三
 對一〇〇トナル、何レシテモ概括ニハ影響無キナリ。

(c)、組織學の所見(附圖第三)

核染色性ノ退行状態ハ絲毬體、湊合管以外ノ細胞ニ著シク、實驗第一四ニ見ルモノト程度ノ差アルノミニテ、實驗第一五、一六及一七共ニ相似タルモ、「ズダン」III「オスミウム」酸染色ハ互ヒニ相隔リタル差アリ。

即チ實驗第一六ニ於テハ從前同様定型的脂肪球ヲ被膜内接部ニ見、其強サハ實驗第二(第二章)ニ見タル程度ニ匹敵ス。更ニ驚クベキハ皮質深部ヨリ髓質外層(實驗第二—第七ニ見タル範圍)ニモ脂肪球ノ現ハレタルコトナリ。而モ其程度ハ實驗第三ニ於ケルヨリモ強ク實ニ實驗第五(結紮後七十二時間)ニ於ケルモノニ相當シ、其位置、大サ染色度ハ全然前者等ト同性質ノモノナルコトヲ示セリ(但シ本例ノ方ハ主トシテ髓質外層ニ多ク顯ハレタリ)(附圖第三)。

進デ廣汎性着色状態ヲ見ルニ、「ズダン」IIIニ黄色ナルモノヨリ、黄淡紅色ナルモノニ至ル迄ノ程度ニ染マリ、其内上述ノ脂肪球ヲ現ハセル(深部ノ)細尿管ハ、紅色ノ調、更ニ強ク、強擴大ニテ見ル時ハ鮮紅色ノ脂肪球ト相近キ極度ニ顆粒狀物質ヲ示シ、瀰蔓性弱染色程度ノモノトノ移行型ナルカヲ想像セシメ、「オスミウム」酸染色力モ全ク之ト一致ス。

實驗第一五、第一七ニ於テハ之ニ反シテ外縁ニ極微量ノ定型的脂肪球ヲ認ムルノミ。其他ハ單ニ廣汎性ノ弱染色度ヲ示シ、實驗第一七ノ方ハ稍々強ク「ズダン」IIIニテ黄紅色トナレルモ、實驗第一五ノ方ハ實驗第一一又ハ第一四ニ於ケルヨリモ更ニ弱ク、單ニ黄色ヲ呈スルノミ。但シ何レモ「オスミウム」酸ニハ實驗第一四ニ於ケルモノヨリモヨリ以上ニ強ク黒染セリ。(更ニ實驗第一六ハ(b)片ニツキAltmann氏染色ヲ試ミタルニ、湊合管ニ多數ノ顆粒ヲ見、皮質深部等脂肪ノ既ニ現ハレタル所ニハ消失セリ)。

對照組織標本(B)(a)(b)ニハ何レモ著變無シ。

(d)、腎片中ノ生蛋白質定量試驗

(C)・(C)兩片ヨリ得タル結果ハ第二二表ニ示サレタリ。

C'ハ剔出直後、C'ハ同四十八時間後ノ腎片ナリ

實驗第一五	實驗第一六	實驗第一七	原重量(瓦)	殘蛋白(瓦)	百分比	増減
C'片	C'片	C'片	一・〇四三五	〇・二三四八	二二・五	—
C'片	C'片	C'片	〇・六五八一	〇・二四一五	二一・五	一・〇%減
C'片	C'片	C'片	〇・九九〇一	〇・二二七八	二二・〇	—
C'片	C'片	C'片	〇・七六〇八	〇・一六二三	二一・三	一・七%減
C'片	C'片	C'片	〇・九〇八〇	〇・二二二一	二四・三	—
C'片	C'片	C'片	〇・六二三四	〇・一一三三	一八・二	五・一%減

實驗第一八、第一九、剔出後九十六時間。

貯藏セル組織片ハ灰白色、軟、其程度ハ前實驗ヨリモ強シ。何レモK液ヲ製シ、蛋白ノ定量ヲモ遂行ス。

(a)、K液總脂含量ノ血清學的比較(SRR量)

結果ハ第三三表ニ示サレタリ。

第三三表 九十六時間食鹽水貯藏腎片總脂含量ノ血清學的比較(SRR量、實驗第一八、一九)

甲(實驗第一八)	A'片(九六時間、三七度)	A片(剔出直後)	對照
K液	〇・三	〇・三	一・五
補體一單位	〇・二	〇・二	〇
殘留血球量	二	九	三一
	〇・二	〇・二	〇・二
	〇・二	〇・二	〇・二
	〇・九	一・二	一・五
	〇・二	〇・二	〇・三
	一・二	一・五	〇・六
	二・二	二・六	〇・二
	二・二	一	〇・二
	(+)	三	〇・二
	三	三	〇・二
	一五	一五	〇・二
	三一	三一	〇・二
	一	一	〇

同	同
百分和	百分和
三七二	七二
三二七	
一〇〇	三三
一〇〇	

乙 (實驗第一九)

同	同	殘	補	K										
					留	體	液	球	一	一	二	二		
百分	總	血	單	位	量	量	量	量	量	量	量	量	量	量
二七五	五六一	三一	〇・二	〇・三	〇・三	〇・二	〇・六	〇・九	一・二	〇・二	一・二	〇・三	〇・六	〇・九
一〇〇	二四	八	〇・二	一・五	〇・二	〇・二	〇・九	一・二	一・五	〇・二	一・五	〇・二	一・五	〇・二

(平均百分比 A'片、三〇一對 A片、一〇〇)

(b)、K液總脂含量ノ化學的比較

測定結果ハ第三四表ニテ示サレタリ、

第三四表 九十六時間食鹽水貯藏腎片總脂含量ノ化學的比較(實驗第一八、一九)

第一	第二	第三	A'片 (九六時間、三七度)		A片 (剔出直後)	
回	回	回				
〇・四〇〇%	〇・四〇〇%	〇・四〇〇%				
〇・四〇〇%	〇・四〇〇%	〇・四〇〇%				
(欠)	(欠)	(欠)				

平均 (百分比)	實驗第一九		
	第一回	第二回	第三回
〇・〇〇三〇% (七一九)*	〇・〇〇六二%	〇・〇〇六〇%	〇・〇〇六二%
〇・〇〇三二% (一〇〇)	〇・〇〇二七%	〇・〇〇二七%	〇・〇〇二七%

〔*〕 別々ノ百分比ヲ更ニ平均(第三三表、S R Rニテナシタル如ク)スレバ六六四對一〇〇トナル

(c)、組織學的所見

絲綉體及ビ澱合管ハ、猶ホ其形ヲ存ス。定型的脂肪球ハ實驗第一八ニ於テハ僅カニ其影ヲ表示スルガ如ク微量ニ現ハル。即チ處々ニ、而モ正シク被膜内接部細胞内ニ數個ノ顆粒アリテ、「オスミウム」酸ニ黒染シ、「ズダン」IIIニ他ヨリモ強ク黃紅色トナレリ。實驗第一九ニ於テハ此種ノ顆粒ヲ認メズシテ、更ニ新ラシキ所見アリ。ソハ後者ハ「ズダン」IIIニ廣汎性ニ染マレル程度ガ外縁ニ近ヅクニ從ツテ強ク、被膜内接部細胞ハ體全部ガ實驗第一六ニ見タル最強度ノモノ(移行型トモ云フベキカト述ベタルニ)相當シ、而モ「オスミウム」酸ニハ反對ニ外縁ニ近ヅク程淡ク染マレリ。前者(實驗第一八)ハ廣汎性ノ染色程度ハ皮質深部ニ最モ強ク、「ズダン」IIIニ黃紅色、「オスミウム」酸ニテ黒色トナリ、實驗第一一、第一四等ニ見ル廣汎性染色ノ程度ヲ強メタルモノニ相當セリ。

(d)、腎片中ノ生蛋白質定量試驗

測定ノ結果ハ第三五表ニ示サレタリ。

第三五表

九十六時間食鹽水貯藏腎片中ノ生蛋白質定量比較(實驗第一八、一九)(第三二表参照)

實驗第一八	原重量 (五)		殘蛋白 (五)		百分比	増減
	片	片	白 (五)	比		
〇・八四五八	〇・二一八四	〇・二一七六	一九・八	一五・〇	四・八%減	

實驗 第一九

C 片 ○・七九九一
C' 片 ○・五三〇九

○・二六八五
○・〇八一〇

二一・〇
一五・〇

五・八%減

Cハ別出直後、C'ハ同九十六時間後ノ腎片ナリ

所見總括

(一)、K液單獨補體結合力(SRR量)ノ變化

一個ノ腎臟ヲ解剖的切開法ニ從テ二ツニ割截シ相對合セル二部ニ分チ、一方ヲ直チニ、而シテ其ノ相對部ヲ三七度ノ生理的食鹽水中ニ無菌的ニ貯ヘ、一定時間ヲ經過セシメタル後ニ、ソレゾレ碎キテ煮沸浸出液ヲ作り、其單獨補體結合力ガ、直後ノモノニ比シテ增強セル程度ヲ、經過セル種々ノ時間ニ從ツテ檢シタル一々ノ結果ハ、既ニ第二八表、三〇表及ビ三三表ニ示サレタリ。今ヤ之ヲ一括シテ第三六表ヲ得、更ニ之ヲ圖示シテ第六圖ヲ得タリ。

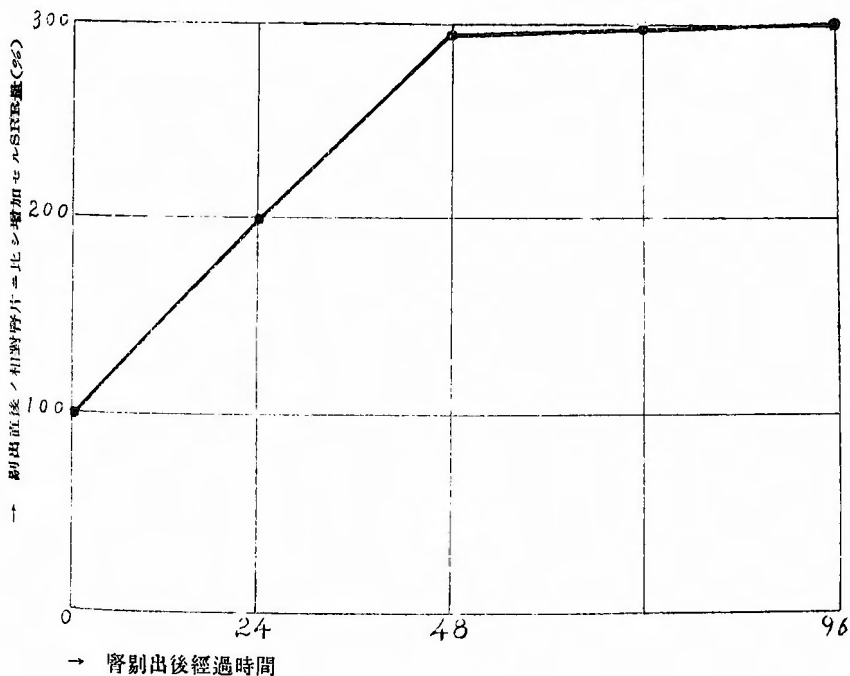
第三六表

別出腎臟ノ一部分ヲ三七度食鹽水中ニ貯ヘタル經過時間ト該部分ノ煮沸浸出液單獨補體結合力トノ推移(同一腎臟相對的部分別出直後トノ比較)(第六圖參照)

別出後經過時間(三七度食鹽水中)	二十四時間	四十八時間	九十六時間
別出直後ノモノニ比シ單獨補體結合力ノ增加率%	二〇〇	二九五	三〇一
原表	第二八表	第三〇表	第三三表

第六圖

腎別出後三七度食鹽水中ニ貯藏セル時間ト當該臟器片中ニ増加シ來リシ單獨補體結合力SRR(總脂量ノ標徵)トノ推移(第三六表參照)



(二)、K液含有總脂量ノ變化

剔出セル腎臟片ヲ三七度生理的食鹽水中ニ無菌的ニ貯へ、種々ノ時間ヲ經過セシメタル後、當該片ノ煮沸浸出液ヲ得、此液中ニ移行セル總脂量ヲ化學的ニ測定シ剔出直後ノ同一腎臟ノ相對片ト比較セル一々ノ結果ハ既ニ第二九表、三一表及ビ三四表ニ示サレタリ。今キ剔出後經過セル時間ノ長短ニ從テ、總脂含量ガ剔出直後ノモノニ比シテ増加セル程度ヲ、百分比ニテ示ス時ハ第三七表ヲ得、之ヲ圖示シテ第七圖ヲ得タリ。

第三七表 剔出腎臟ノ一片ヲ三七度食鹽水中ニ貯へタル經過時間ノ長短ト當該片ノ煮沸浸出液總脂含量トノ推移 (第六圖參照)

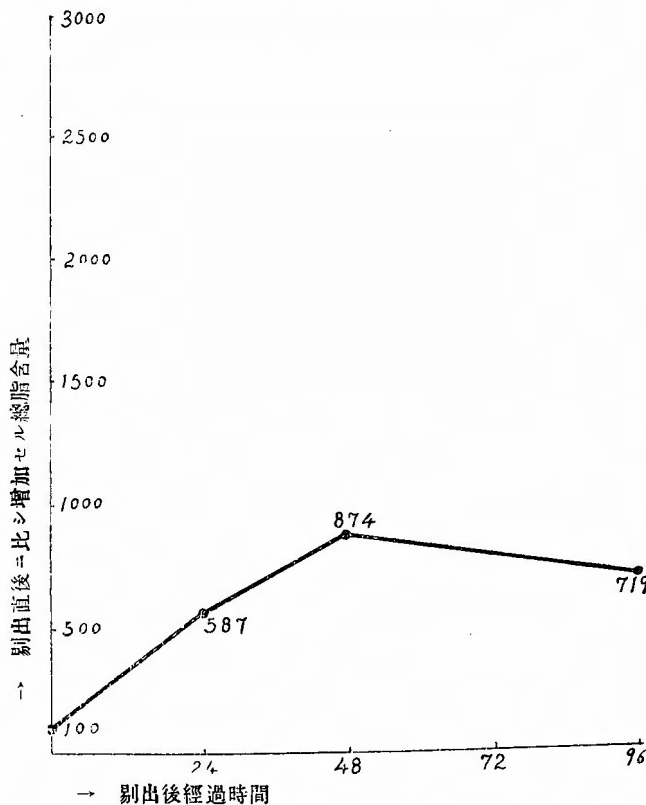
剔出後經過時間 (三七度食鹽水中)	二十四時	四十八時	九十六時
剔出直後ノモノニ比シ總脂含量ノ增加率%	五八七	八七四	七一九
原表	第二九表第三一表	第三二表	第三四表

斯クシテ血清學的及ビ化學的ノ二方面ヨリ同一可檢物ニツキ測定シタル總脂量ノ價ヲ考查スル時ハ次ノ一致點ヲ見出スベシ。(第一九七—一九八頁及第二〇九—二一〇頁參照)。

- (一)、腎剔出後食鹽水中ニ貯藏セラレ無菌的ニ保タレタル腎片中ノ總脂量ハ剔出直後ノモノヨリモ明白ニ増加セリ。
- (二)、食鹽水中保存時間四十八時間マデハ時間ヲ經ル程漸次總脂量ハ増大シ行キタリ。

第七圖

第六圖ニ示サレタル同一可檢材料中化學的ニ測定セラレタル總脂含量ノ增加率 (第三七表參照)



食鹽水保存時間九十六時間目ノ検査ハ血清學的方法ト化學的方法トニ於テ全ク一致スルニ至ラズト雖モ其差異僅微ニシテ殆ンド一致スルガ如キ傾向ヲ示セリ。(第六圖及ビ第七圖參照)。

此ノ傾向ハ第二章及ビ第四章ニ見タル處ト稍ヤ趣ヲ異ニス。即チ第七圖化學的検査ノ結果ニテモ亦九十六時間目ニハ總脂含量多少減少セルヲ認ム(第一圖及ビ第三圖參照)然レドモ對照腎片ニ比スレバ顯著ニ大ナリ。

何レニシテモ九十六時間ニモ互リテ分解化合ノ諸產物、中間物質ノ堆積シ來ルニツレテ検査ノ結果ガ不整トナリ行クヲ示セルモノナリ。

(三)、組織學の所見

標本ニツキテ觀察スルニ腎周邊ニ定型的脂肪ガ、タトヒ少量ナリト雖モ第二章乃至第四章ニ於ケルト同ジ状態ニ現ハレ實驗第一六ニ於テハ周邊ノミナラズ、皮質深部ニモ著明ニ脂肪球ヲ認メタリ。更ニ廣汎性ニ「オスミウム」酸ニ黒染スル力ハ、食鹽水保存ノ時間ヲ經ルニ從ツテ強大トナリ、實驗第一六ニ於テハ脂肪球ニ似タル顆粒ノ黒染セルモノガ移行型ノ如ク現ハレ、且ツ「ズダン」Ⅲニモ同程度ニ染マレリ。實驗第一九(九十六時間)ニ於テ外縁ニ近ヅクニ從ヒ「オスミウム」酸ニ染マリ難ク、「ズダン」Ⅲニ却ツテ強染スル狀ハ、第二章乃至第四章ノ所見ニ於テハ廣汎性ニ認メ得ザリシ處ニシテ、之モ九十六時間後ニ於ケル組織中ノ化學的變化ガ複雜ナルベキヲ察セシムル一所見タリ。

煮沸凝固ニヨリテ測定シ得タル生蛋白質ノ量ハ剔出直後ノ腎片ヨリモ時間ノ經過スルニ從テ蛋白質含量減少シ行キタリ、而シテ腎片保存四十八時間後ニ於ケルヨリモ、九十六時間後ノ方ガ除外例ナシニ減少セルコトヲ示シタリ。即チ生蛋白質ノ量ハ腎片保存時間ト共ニ漸次減少シ行クモノト考ヘザルベカラズ、然レドモ其實驗回數モ猶少ク、脂肪變性トノ因果關係ヲ直接ニ指示スル有力ナル根據トハ爲シ難キガ如シ。

第六章 剔出腎臟ヲ熱殺シ或ハ氷冷中ニ貯ヘタル場合

本章ニ於テハ對照トシテ組織細胞ヲ可及的長時間ニ互リテ超生活セシメタルモノト、理學的條件(高熱乃至氷冷)ヲ以テ生活機能ヲ廢止又ハ靜止セシメタル場合ニ於ケル脂肪變化ノ程度ヲ單獨補體結合カヲ指標ト爲シテ比較セリ。

一、腎細胞ヲ熱殺貯藏セル場合、(實驗第二〇乃至第二五)。

實驗方法

絶對無菌的ニ腎臟ヲ剔出シテ其纖維被膜及ピ腎門部ヲ除去スルコト前章ト同ジ。

A. B. C 三個ノ秤量罐(二重蓋付)ヲ清洗滅菌シ其各々ニ滅菌セル〇・八五%食鹽水五(又ハ一〇)珪ヲ入レテ秤量シ置ク。今剔出セル腎臟ヲ上、中、下ノ三部分ニ横ニ截リ、各一部分ヲA. B. Cノ三片ニ縱ニ截リ、各一部分ノ一片宛即チA 三片B 三片、C 三片ヲ一組トナシ秤量罐A. B. Cニ一組宛投入シテ秤量ス、斯クスル時ハ各容器内ニハ何レモ上、中、下ノ各部分ヨリ一片宛ヲ入レタルコト、ナリ萬一限局性脂肪含有量ノ不均等ナルコトアリトスルモ檢査成績ノ誤差ヲ輕減シ得ベシ次ニAヲ其儘三十七度ノ孵籠内ニ貯フ。

B. ヲ一〇〇度ニテ沸騰シツ、アル水中ニ投入シ、六〇秒、九〇秒、一二〇秒又ハ五分間ノ後取り出シテ三十七度ノ孵籠ニ貯フ。

附記、腎細胞熱殺ノ影響ハ腎切片ノ大サニヨリテ差異アルベキモノニツキ本實驗ニ於テハ凡テ腎門部ヲ除去セル家兎一側腎ノ九分ノ一ニシテ其厚サハ何レモ一耗以下全重量ハ平均〇・七五ナル大サ略一定セリ。

C ヲ直チニK液ヲ製シ三十七度ニ貯フ。

斯クシテ二十四時間ヲ經過セシメタル後B. CヨリK液ヲ製シAノK液ト共ニ單獨補體結合反應試驗ヲ行ヒテ血清學的ニ脂肪含有量ヲ比較ス。

實驗結果第三八表ニ示サレタリ。

第三八表

第參卷 【原著】 横田

實驗第二〇		實驗第二一		實驗第二二	
同 總 和 百分比	同 總 和 百分比	同 總 和 百分比	同 總 和 百分比	同 總 和 百分比	同 總 和 百分比
K 液 量 〇・三 〇・六 〇・九 一・二 〇・三 〇・六 〇・九 一・二 〇・三 〇・六 〇・九 一・二	補體一單位 〇・三 〇・六 〇・九 一・二 〇・三 〇・六 〇・九 一・二 〇・三 〇・六 〇・九 一・二	殘留血球量 六 四 八 一・九 五 七 二 一 二 二 四 六	K 液 量 〇・三 〇・六 〇・九 一・二 〇・三 〇・六 〇・九 一・二 〇・三 〇・六 〇・九 一・二	補體一單位 〇・三 〇・六 〇・九 一・二 〇・三 〇・六 〇・九 一・二 〇・三 〇・六 〇・九 一・二	殘留血球量 七 九 一〇 一四 四 四 五 一 二 二 二 二
A. 同 右		A. 同 右		A. 同 右	
B. 挿入時間一二〇秒		B. 挿入時間九十秒		B. 挿入時間一二〇秒	
C. 同 右		C. 同 右		C. 同 右	
A. (別出後其儘三七度生理的食鹽水中ニ貯ヘタル片)		B. (別出直後食鹽水中ニ六十秒挿入シタル後三七度ニ貯フ)		C. (別出直後粉煮沸浸出液トナシテ三七度ニ貯フ)	
五〇〇 四〇 三〇〇 二四 一〇〇 八	三三六 三七 三三六 三七 三三六 三七 三三六 三七 三三六 三七 三三六 三七	三三六 三七 三三六 三七 三三六 三七 三三六 三七 三三六 三七 三三六 三七	三三六 三七 三三六 三七 三三六 三七 三三六 三七 三三六 三七 三三六 三七	三三六 三七 三三六 三七 三三六 三七 三三六 三七 三三六 三七 三三六 三七	三三六 三七 三三六 三七 三三六 三七 三三六 三七 三三六 三七 三三六 三七

實驗第二五	實驗第二四				實驗第二三			
同 同 百分比 總和	殘留 血液 量	補體 一單 位	正液 一單 位	同 同 百分比 總和	殘留 血液 量	補體 一單 位	K液 一單 位	同 同 百分比 總和
A. 同 右	二	〇・二	〇・三	A. 同 右	七	〇・二	〇・三	A. 同 右
	三	〇・二	〇・六		七	〇・二	〇・六	
B. 同 右 (五分間挿入)	九	〇・二	〇・九	B. 挿入時間五分間	五	〇・二	〇・九	B. 同右(一二〇秒挿入)
	一八	〇・二	一・二		一〇	〇・二	一・二	
C. 同 右	二四六	〇・二	〇・三	C. 同 右	三	〇・二	〇・三	C. 同 右
	三三二	〇・二	〇・六		一	〇・二	〇・六	
同 同 百分比 總和	二四六	〇・二	一・二	同 同 百分比 總和	二	〇・二	〇・九	同 同 百分比 總和
	三三二	〇・二	一・二		二	〇・二	〇・九	
同 同 百分比 總和	二四六	〇・二	一・二	同 同 百分比 總和	六九	〇・二	一・二	同 同 百分比 總和
	三三二	〇・二	一・二		三	〇・二	一・二	
同 同 百分比 總和	二四六	〇・二	一・二	同 同 百分比 總和	九	〇・二	〇・三	同 同 百分比 總和
	三三二	〇・二	〇・六		二	〇・二	〇・六	
同 同 百分比 總和	二四六	〇・二	一・二	同 同 百分比 總和	四	〇・二	〇・六	同 同 百分比 總和
	三三二	〇・二	〇・九		三	〇・二	〇・九	
同 同 百分比 總和	二四六	〇・二	一・二	同 同 百分比 總和	一〇〇	〇・二	一・二	同 同 百分比 總和
	三三二	〇・二	一・二		四	〇・二	一・二	
同 同 百分比 總和	二四六	〇・二	一・二	同 同 百分比 總和	一〇〇	〇・二	一・二	同 同 百分比 總和
	三三二	〇・二	一・二		五	〇・二	一・二	
同 同 百分比 總和	二四六	〇・二	一・二	同 同 百分比 總和	五八〇	〇・二	一・二	同 同 百分比 總和
	三三二	〇・二	一・二		二九	〇・二	一・二	
同 同 百分比 總和	二四六	〇・二	一・二	同 同 百分比 總和	一〇〇	〇・二	一・二	同 同 百分比 總和
	三三二	〇・二	一・二		一〇	〇・二	一・二	
同 同 百分比 總和	二四六	〇・二	一・二	同 同 百分比 總和	二〇〇	〇・二	一・二	同 同 百分比 總和
	三三二	〇・二	一・二		四	〇・二	一・二	
同 同 百分比 總和	二四六	〇・二	一・二	同 同 百分比 總和	一〇〇	〇・二	一・二	同 同 百分比 總和
	三三二	〇・二	一・二		〇	〇・二	一・二	
同 同 百分比 總和	二四六	〇・二	一・二	同 同 百分比 總和	一〇〇	〇・二	一・二	同 同 百分比 總和
	三三二	〇・二	一・二		一	〇・二	一・二	
同 同 百分比 總和	二四六	〇・二	一・二	同 同 百分比 總和	一〇〇	〇・二	一・二	同 同 百分比 總和
	三三二	〇・二	一・二		一	〇・二	一・二	
同 同 百分比 總和	二四六	〇・二	一・二	同 同 百分比 總和	一〇〇	〇・二	一・二	同 同 百分比 總和
	三三二	〇・二	一・二		三	〇・二	一・二	

同	同	液量	補體一單位	殘留血球量	同	同	液量	補體一單位	殘留血球量
同	總和	〇・三	〇・六	〇・九	一・二	〇・三	〇・六	〇・九	一・二
同	百分比	〇・二五	〇・二五	〇・二五	〇・二五	〇・二五	〇・二五	〇・二五	〇・二五
同	百分比	〇	三	七	二〇	一	二	三	六
同	百分比	三〇〇	三〇	二〇	一〇〇	二二〇	一一〇	一〇〇	一〇〇

二、腎細胞ヲ氷冷貯藏セル場合

(甲)、腎片ヲ食鹽水中ニ入レ普通ノ氷室ニ貯ヘタル場合(實驗第二六一—第二九)

實驗方法

絶對無菌的ニ取り出シタル腎臟ノ纖維被膜ヲ去リ九片ニ分チテ三組トナシ各一組宛ヲA. B. Cノ秤量罎ニ入ル、コト前文記載ノ如クセリ。

A. ヲ其儘直チニ三十七度ニ貯フ。

B. ヲ罎ノ儘氷片上ニ載セテ普通ノ氷室内ニ貯フ。

C. ヲヨリ直チKニ液ヲ製シ之ヲ三十七度ニ貯フ。

斯クシテ二十四時間ヲ經過セシメタル後A. B. ヲヨリK液ヲ製シ、CノK液ト共ニ單獨補體結合カヲ檢ス。

實驗結果、第三九表ニテ示サレタリ。

第三九表

實驗第二六	A. (別出後其儘三十七度生理的食鹽水中ニ貯ヘタルモノ)	B. (別出直後食鹽水ニ入レ之ヲ氷片上ニ氷室内ニ貯ヘタルモノ)	C. (別出直後粉砕煮沸滲出液トナシ三十七度ニ貯ヘタルモノ)
-------	------------------------------	---------------------------------	--------------------------------

實驗第二八		實驗第二七	
同	同	同	同
總和	百分比	總和	百分比
A. 同右		A. 同右	
K 液量	〇・三	K 液量	〇・三
補體一單位	〇・二五	補體一單位	〇・二
殘留血球量	一・五	殘留血球量	〇
B. 同右		B. 同右	
K 液量	〇・三	K 液量	〇・三
補體一單位	〇・二五	補體一單位	〇・二
殘留血球量	三	殘留血球量	二
C. 同右		C. 同右	
K 液量	〇・三	K 液量	〇・三
補體一單位	〇・二五	補體一單位	〇・二
殘留血球量	二・〇	殘留血球量	一
同總和	一一	同總和	一一
同百分比	一〇	同百分比	一〇
A. 同右		A. 同右	
K 液量	〇・九	K 液量	〇・九
補體一單位	〇・二五	補體一單位	〇・二
殘留血球量	二・五	殘留血球量	六
B. 同右		B. 同右	
K 液量	〇・六	K 液量	〇・六
補體一單位	〇・二五	補體一單位	〇・二
殘留血球量	三・〇	殘留血球量	三
C. 同右		C. 同右	
K 液量	〇・九	K 液量	〇・九
補體一單位	〇・二五	補體一單位	〇・二
殘留血球量	二・五	殘留血球量	〇
同總和	一一	同總和	一一
同百分比	一〇	同百分比	一〇
A. 同右		A. 同右	
K 液量	〇・二	K 液量	〇・二
補體一單位	〇・二	補體一單位	〇・二
殘留血球量	〇	殘留血球量	二
B. 同右		B. 同右	
K 液量	〇・六	K 液量	〇・六
補體一單位	〇・二	補體一單位	〇・二
殘留血球量	三	殘留血球量	二
C. 同右		C. 同右	
K 液量	〇・九	K 液量	〇・九
補體一單位	〇・二	補體一單位	〇・二
殘留血球量	六	殘留血球量	二
同總和	二七	同總和	二七
同百分比	五四〇	同百分比	五四〇
A. 同右		A. 同右	
K 液量	〇・三	K 液量	〇・三
補體一單位	〇・二	補體一單位	〇・二
殘留血球量	三	殘留血球量	一八
B. 同右		B. 同右	
K 液量	〇・六	K 液量	〇・六
補體一單位	〇・二	補體一單位	〇・二
殘留血球量	四	殘留血球量	二
C. 同右		C. 同右	
K 液量	〇・九	K 液量	〇・九
補體一單位	〇・二	補體一單位	〇・二
殘留血球量	一五	殘留血球量	二
同總和	三八	同總和	三八
同百分比	三一五	同百分比	三一五
A. 同右		A. 同右	
K 液量	〇・三	K 液量	〇・三
補體一單位	〇・二	補體一單位	〇・二
殘留血球量	三	殘留血球量	一六
B. 同右		B. 同右	
K 液量	〇・六	K 液量	〇・六
補體一單位	〇・二	補體一單位	〇・二
殘留血球量	四	殘留血球量	二
C. 同右		C. 同右	
K 液量	〇・九	K 液量	〇・九
補體一單位	〇・二	補體一單位	〇・二
殘留血球量	一六	殘留血球量	〇
同總和	一三	同總和	一三
同百分比	一〇〇	同百分比	一〇〇

實驗第二九		A. 同 右			B. 同 右			C. 同 右		
K液量	〇・三	〇・六	〇・九	〇・三	〇・六	〇・九	〇・三	〇・六	〇・九	
補體一單位	〇・二	〇・二	〇・二	〇・二	〇・二	〇・二	〇・二	〇・二	〇・二	
殘留血球量	三	五	一五	五	一	〇	〇	三	二	
同 總、和	三九	一六	〇・三	一六	一・二	一・二	一・二	一・二	一・二	
同 百分比	二六〇	二六〇	二六〇	二六〇	二六〇	二六〇	二六〇	二六〇	二六〇	

(乙)、腎片ヲ「セルロイド」製薄膜ニ包ミ氷片ノ間ニ挾ミ普通氷室内ニ貯ヘタル場合、(實驗第三〇、第三一)

實驗方法

無菌的ニ剔出シタル腎臟ヲ(甲)ト同ジク九片ニ分チ三組トナス、A組、C組ヲソレゾレ秤量儼A、Cニ入ル、B組ヲ「セルロイド」製薄膜(「コロヂウム」溶液ニテ紙袋様ニ貼りタル)ニ重ノ囊内ニ收メ「コロヂウム」ニテ叮嚀ニ封緘シ其前後ノ重サヲ秤量ス。

Aヲ其儘三七度ニ貯フ。

Bヲ氷片ノ間ニ挾ミテ氷室内ニ貯フ。

Cヨリ直チニK液ヲ製シ之モ三七度ニ貯フ。

斯クシテ二十四時間ノ後ニA、BヨリK液ヲ製シCノK液ト共ニ單獨補體結合力ヲ比較ス。

實驗結果、第四〇表ニ示サレタリ。

得)。

Aヲ其儘三七度ニ貯フ。

Bヲ廣口ノ魔法罎ニ粉碎シタル水及食鹽ヲ入レテ常ニ零度以下ナラシメタルモノノ中ニ插入シ試驗管中ノ食鹽水及組織片ハ深ク水中ニアラシメ栓部ハ壁及液ヨリ離レシメ置ク(食鹽水ハ數十分間ニシテ氷結ス)。

Cヨリ直チニK液ヲ製シ、之モ三七度ニ貯フ。

以上ノ如クニシテ二十四時間ヲ經過セシメタル後A及BヨリソレゾレK液ヲ作りソノK液ト共ニ單獨補體結合方ヲ比較ス。

實驗結果、第四一表ニ示サレタリ。

第四一表

實驗第三二		A. (別出後其儘三七度生理的食鹽水中ニ貯ヘタル片)				B. (別出直後生理的食鹽水中ニ入レ恒定的ニ零度以下ニ貯ヘタル片)				C. (別出直後粉碎煮沸浸出液トナシ三七度ニ貯フ)			
K液量	實驗第三三	補體一單位		殘留血球量		補體一單位		殘留血球量		補體一單位		殘留血球量	
		〇・三	〇・六	〇・四五	〇・四五	〇・三	〇・六	〇・四五	〇・四五	〇・三	〇・六	〇・四五	〇・四五
〇・三	A. 同 右	五	七	八	一四	六	八	八	八	六	七	七	七
〇・六		五	七	八	一四	六	八	八	八	六	七	七	七
〇・九		五	七	八	一四	六	八	八	八	六	七	七	七
一・二		五	七	八	一四	六	八	八	八	六	七	七	七
〇・三	B. 同 右	〇・三	〇・六	〇・九	一・二	〇・三	〇・六	〇・九	一・二	〇・三	〇・六	〇・九	一・二
〇・六		〇・三	〇・六	〇・九	一・二	〇・三	〇・六	〇・九	一・二	〇・三	〇・六	〇・九	一・二
〇・九		〇・三	〇・六	〇・九	一・二	〇・三	〇・六	〇・九	一・二	〇・三	〇・六	〇・九	一・二
一・二		〇・三	〇・六	〇・九	一・二	〇・三	〇・六	〇・九	一・二	〇・三	〇・六	〇・九	一・二
〇・三	C. 同 右	〇・三	〇・六	〇・九	一・二	〇・三	〇・六	〇・九	一・二	〇・三	〇・六	〇・九	一・二
〇・六		〇・三	〇・六	〇・九	一・二	〇・三	〇・六	〇・九	一・二	〇・三	〇・六	〇・九	一・二
〇・九		〇・三	〇・六	〇・九	一・二	〇・三	〇・六	〇・九	一・二	〇・三	〇・六	〇・九	一・二
一・二		〇・三	〇・六	〇・九	一・二	〇・三	〇・六	〇・九	一・二	〇・三	〇・六	〇・九	一・二
		同 總和		同 百分比		二二五 三四		一一一 三〇		一〇〇 二七		一〇〇 二七	

實驗第三四		實驗第三五				實驗第三四		實驗第三五							
同 總 和 百分 比	同 總 和 百分 比	殘留血球量		補體一單位		K液量		同 總 和 百分 比	同 總 和 百分 比	殘留血球量		補體一單位		K液量	
		三	四	○.二五	○.二五	○.三	○.六			○.九	○.二五	○.二五	○.三	○.六	○.九
四四	四四	二二	二二	○.二五	○.二五	○.三	○.六	○.九	二二	二二	○.二五	○.二五	○.三	○.六	○.九
一一一	一一一	二	五	○.二五	○.二五	○.三	○.六	○.九	一〇	一〇	○.二五	○.二五	○.三	○.六	○.九
一一一	一一一	五	五	○.二五	○.二五	○.九	○.九	一〇	九三	九三	○.二五	○.二五	○.九	○.九	一〇
一一一	一一一	七	六	○.二五	○.二五	一.二	一.二	一.二	一〇	一〇	○.二五	○.二五	○.三	○.六	○.九
一一一	一一一	四	四	○.二五	○.二五	○.三	○.六	○.九	一〇	一〇	○.二五	○.二五	○.三	○.六	○.九
一一一	一一一	五	六	○.二五	○.二五	○.六	○.九	一.二	一〇	一〇	○.二五	○.二五	○.六	○.九	一.二
一一一	一一一	五	五	○.二五	○.二五	一.二	一.二	一.二	一〇	一〇	○.二五	○.二五	○.三	○.六	○.九
一一一	一一一	七	六	○.二五	○.二五	○.三	○.六	○.九	一〇	一〇	○.二五	○.二五	○.三	○.六	○.九
一一一	一一一	四	四	○.二五	○.二五	○.六	○.九	一.二	一〇	一〇	○.二五	○.二五	○.三	○.六	○.九
一一一	一一一	五	五	○.二五	○.二五	○.九	○.九	一.二	一〇	一〇	○.二五	○.二五	○.三	○.六	○.九
一一一	一一一	四	四	○.二五	○.二五	○.三	○.六	○.九	一〇	一〇	○.二五	○.二五	○.三	○.六	○.九
一一一	一一一	五	五	○.二五	○.二五	○.六	○.九	一.二	一〇	一〇	○.二五	○.二五	○.三	○.六	○.九
一一一	一一一	四	四	○.二五	○.二五	○.九	○.九	一.二	一〇	一〇	○.二五	○.二五	○.三	○.六	○.九
一一一	一一一	五	五	○.二五	○.二五	○.三	○.六	○.九	一〇	一〇	○.二五	○.二五	○.三	○.六	○.九
一一一	一一一	四	四	○.二五	○.二五	○.六	○.九	一.二	一〇	一〇	○.二五	○.二五	○.三	○.六	○.九
一一一	一一一	五	五	○.二五	○.二五	○.九	○.九	一.二	一〇	一〇	○.二五	○.二五	○.三	○.六	○.九

實驗第三八		實驗第三七		實驗第三六	
殘留血球量	K 補液一單位量	殘留血球量	K 補液一單位量	殘留血球量	K 補液一單位量
〇	〇・三	二	〇・三	二	〇・三
二	〇・三	六	〇・三	六	〇・三
八	〇・三	八	〇・三	七	〇・三
一三	〇・三	二〇	〇・三	一五	〇・三
〇・五	〇・三	二	〇・三	〇	〇・三
〇・五	〇・三	二	〇・三	五	〇・三
三	〇・三	四	〇・三	四	〇・三
三	〇・三	七	〇・三	八	〇・三
〇・五	〇・三	四	〇・三	三	〇・三
〇	〇・三	二	〇・三	四	〇・三
三	〇・三	五	〇・三	四	〇・三
三	〇・三	六	〇・三	七	〇・三
A. 同 右		A. 同 右		A. 同 右	
B. 同 右		B. 同 右		B. 同 右	
C. 同 右		C. 同 右		C. 同 右	
同 總和 百分比		同 總和 百分比		同 總和 百分比	
一八九 三六		一八九 三六		一六六 三〇	
七八 一五		七八 一五		九四 一七	
一〇〇 一九		一〇〇 一九		一〇〇 一八	

同	同	總和	二二三
同	百分比		三五三
同	總和		一〇七
同	百分比		七
同	總和		一〇〇
同	百分比		六五

實驗第三九		A. 同 右			B. 同 右			C. 同 右		
K 液量	〇・三	〇・六	〇・九	〇・三	〇・六	〇・九	〇・三	〇・六	〇・九	
補體一單位	〇・三	〇・三	〇・三	〇・三	〇・三	〇・三	〇・三	〇・三	〇・三	
殘留血球量	四	五	一六	五	五	七	四	五	六	
同	總和	四九	二四	二四	二四	二四	二四	二四	二四	
同	百分比	二〇四	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	一〇〇	

所見概括

腎臟ヲABCニ三分シAヲ三七度ニテ〇・八五%食鹽水中ニ、Bヲ〇・八五%食鹽水ニ入レタル儘百度ノ沸騰水中ニ短時間挿入シタル後引キ出シテ更ニ引續キ三七度ニ貯ヘ殘リノ一部Cヲ粉碎煮沸浸出シタル後三七度ニ何レモ廿四時間貯ヘタル、後前記A、B二部分ヨリ作りタル煮沸浸出液ABト後ノ一部Cノ煮沸浸出液トヲ單獨補體結合反應ニヨリテ比較シ血清學的ニ脂肪含有量ヲ比較シタル結果ハ第三八表ニ於ケルガ如ク、百度沸騰水中ニ九十秒以上挿入シタルモノハ剔出直後ニ粉碎煮沸シタル者ト殆ド大差ナク何レモ共ニ、剔出後三七度ニ貯ヘラレタリシモノニ比シテRR量遙カニ少カリキ。

又腎臟ノ前同様ニ三分シ前述沸騰水中ニ挿入スル代リニ氷室内ニ又ハ氷片間ニ挿入貯藏シ置ク時ハ其K液ヨリ得タルRR量ガ腎剔出直後ニK液トナシタル場合ヨリモ著シク増加セルモノアリ(實驗第二八及第三〇)。實驗第二八ニ於テハ其儘三七度ニ貯ヘタルモノヨリモ更ニRR量ノ多キヲ見ル、但シ其他ノ場合ニハ一般ニ氷冷中ニ貯藏セラレタリシ腎片ヨリ

ノRR量ハ三七度ニ貯ヘラレタリシモノニ比シテ遙カニ小ナリキ。

次ニ確實ニ恒ニ零度以下ナル魔法罎中ニ貯ヘラレタルモノハ第四一表ニ示サレタルガ如ク(實驗第三三ヲ除ケバ)RR量ハ三七度ニ貯藏セラレタル腎片ヨリハ遙カニ小ニシテ、而モ腎剝出直後ニK液トナシタルモノト等シキカ或ハ極メテ近似セル價ヲ示シタリ。

検査成績ノ總括的考察及ビ討究

余等ノ検査シ得タル所見ヲ列記スレバ下ノ如シ。

- 一、健康家兔腎臟ノ煮沸浸出液ニ就テ單獨補體結合力ヲ比較セルニ左右腎共ニ殆ンド同一ナリキ。
- 二、健康家兔腎臟ノ煮沸浸出液ニ就テ總脂含量ヲ化學的ニ測定シ比較セルニ左右腎共ニ殆ンド同一ナリキ。
- 三、健康家兔腎臟ノ有スル生蛋白質量ヲ化學的ニ測定シ比較セルニ左右腎共殆ンド同一ナリキ。
- 四、健康家兔腎臟ノ煮沸浸出液中ニハ脂肪ノ包含セラレ居ルコト顯著ナリシニモ拘ラズ、其ノ腎組織ヲ組織學的染色のニ顯微鏡下ニ検査スルモ脂肪ニ固有ナル所見ヲ得ルコト能ハザリキ(以上第一章所見)。
- 五、家兔ノ一側腎動脈ヲ結紮セル後二十四時間、三十時間、四十八時間、七十二時間及ビ九十六時間目ニ於テ兩側腎臟煮沸浸出液ニ就キ爾他同一條件ノ下ニ於テ單獨補體結合力ヲ比較シタルニ腎動脈ヲ結紮セラレタリシ側ノ腎臟ノ煮沸浸出液ハ健側ノモノニ比シ非常ニ大ナル補體結合力ヲ示シタリ。
- 六、以上ノ如キ單獨補體結合力ノ増強ハ腎動脈結紮後時間ヲ經過スルコト大ナリシモノ程漸次的ニ大トナリタリ而シテ

結紮後七十二時間ヲ經タル腎臟ノ煮沸浸出液ノ單獨補體結合力ヨリモ九十二時間ニ經過シタリシ腎臟ノ煮沸浸出液ノ單獨補體結合力ノ方が稍々小トナリテ宛カモ結紮後四十八時間ヲ經過シタリシ腎臟ノ煮沸浸出液ノ補體結合力ト同一程度ニ現ハレタリ(第一圖)。

七、前項五ニ記シタルト同一ノ可檢材料ヲ以テ總脂含量ヲ比較セルニ、腎動脈結紮側ニアリテハ總脂含量健側ヨリモ著明ニ大トナリタリ、而シテ腎動脈結紮後時間ヲ經過セルコト大ナリシ程總脂含量モ亦ソレト連行シテ大トナリタリ。

八、單獨補體結合力ハ九十六時間經過後ノモノハ七十二時間經過後ノモノヨリモ却テ小トナリシガ、總脂含量ハ九十六時間經過後ノモノハ七十二時間經過後ノモノヨリモ顯著ニ大ナリキ(第二圖)。

九、腎動脈結紮側ノ腎臟ヲ組織學的ニ檢査シタル腎被腹ニ接觸セル腎實質細胞内ニ定型的ノ脂肪球ノ出現ヲ立證シ得タリ、而シテ此ノ所見ノ程度ハ腎動脈結紮後時間ヲ經過セルコト大ナリシ腎臟程益々顯著ニ大ニシテ終ニハ腎皮質深部ノ實質性細胞内ニモ同一染色性ヲ示セル脂肪球ガ出現スルニ至レリ(以上第二章所見)。

一〇、健康家兔ニ就テ一側腎臟ヲ剔出シテ直チニ同一家兔ノ腹腔中ニ收メ、四十八時間經過後之ヲ取り出シテ他側腎臟ト比較シタルニ其ノ煮沸浸出液ノ單獨補體結合力ハ健側腎ヨリモ三倍以上大ナリキ。

一一、前項一〇ト同一ノ可檢材料ニ就テ總脂含量ヲ測定セルニ剔出セラレタリシ腎臟ハ健側腎ヨリモ六倍以上ノ總脂量ヲ示シタリ。

一二、前項一〇ニ述ベタルト同一ノ腎臟ヲ組織學的ニ檢査シタルニ第九項(腎動脈結紮ノ場合)ニ立證シタルト同一ノ所見ヲ得タリ、但シ脂肪球ガ皮質深部ノ實質性細胞内ニモ現ハレタリシ所見(第九項)ノミハ此ノ場合ニ缺如セリ(以上第四章所見)。

一三、健康家兔ノ一側腎臟ヲ剔出シ、之ヲ直接ニ腹腔中ニ收ムル事ノ代リニ先ヅ「セルロイド」製薄膜ヲ以テ嚴封シ體液及ビ白血球等ノ影響ヲ全然除外シ得ル狀態ト爲シテ絶對無菌操作ノ下ニ腹腔中ニ收メ置キ二十四時間ヲ經過セル後ニ取り出シテ健側腎ト比較セルニ、煮沸浸出液ノ單獨補體結合力ハ健側ニ比シ頗ル大ニシテ約三倍強ノRR量ヲ呈シタリ。

一四、前項一三ト同一ノ可檢材料ニ就テ總脂含量ヲ比較セルニ「セルロイド」囊ニ密封セル剔出腎ハ健側ヨリモ四倍以上ノ大ナル總脂含量ヲ示セリ。

一五、前項一三ニ述ベタル剔出腎臟ヲ組織學的ニ検査シタルニ、第二章及び第三章即チ第九項及び第一二項ニ記載セル所ト大體ニ於テ、同一ノ所見ヲ呈シタリ、但シ此ノ場合ニ於テハ第九項及び第一二項ニ於テ知ラレタルガ如キ遊走細胞ノ腎實質内浸潤ハ全然認ムルコトヲ得ザリキ。詳シク曰ヘバ腎被膜ニ接觸セル腎皮質ヲ形成セル實質性細胞内ニ於テ形態學的ニ整然ト現ハレタル脂肪球ヲ認メ得タリ、但シ脂肪球ノ數ハ第九項ノ場合ヨリモ小ナリキマタ皮質深部ノ實質性細胞内ニハ脂肪球ノ出現ヲ認メザリキ、然レドモ第九項乃至第十二項ニ於ケルヨリモ皮質深部ノ實質性細胞ガ全體トシテ「オスミウム」酸ニ黒染シ「ズダン」III黄染セルノ程度更ニ一層大ナリキ。

一六、健康家兔ニ就テ其ノ一側腎ヲ剔出シ「セルロイド」膜中ニ密封シテ腹腔ニ收ムルノ時間ヲ或ハ四十八時間トナシ、或ハ九十六時間トナシテ同一ノ検査ヲ繰リ返シタルニ、何レモ前文所載ト同様ノ所見ヲ得タリ(第四圖)而シテ所見ノ程度ハ一三、一四、一五ノ場合ヨリモ分量上凡テ強大ナリキ。但シ單獨補體結合力ノミハ九十六時間經過ノ場合稍々減弱シタリ(第三圖) (以上第四章所見)。

一七、健康家兔腎臟ニ解剖的切割ヲ加ヘテ二分シ相對的ノ部分ヲ對照トナシテ一片ヲ血温ニ保存スルコト二十四時間、四十八時間、九十六時間ノモノニ就キ剔出直後ノ一片ト比較シタルニ其ノ煮沸浸出液ノ單獨補體結合力ハ血温保存時間ノ進行ト共ニ漸次大トナリタリ。但シ四十八時間以上九十六時間ヲ經過シタル場合ハ單獨補體結合力ノ増大多少認メラレタレドモ顯著ニハ非ザリキ(第十六圖)。

一八、前項一七ノ場合ニ於テ化學的ニ總脂含量ヲ比較セルニ是亦腎臟片血温保存時間ノ延長ト共ニ總脂含量漸次大トナリタリ、但シ此ノ場合四十八時間以上九十六時間マデ血温保存ノ腎臟片ニ在リテハ總脂含量ハ却テ多少減少セルガ如キ所見ヲ得タリ(第七圖)。

一九、前項一七ノ場合ニ於テ血温保存腎片ノ含有スル可凝生蛋白質ヲ定量セルニ剔出直後ノ腎片ニ於ケルヨリモ減少セリ而シテ其ノ減少ノ程度腎片血温保存時間ガ四十八時間ヨリモ九十六時間ニ延長セラレタルニ從ツテ是モ亦大トナ

リタリ(第三二表及第三五表参照)。

二〇、家兔腎臟片〇・七瓦内外ノモノヲ攝氏百度ニ沸騰シツ、アル水中ニ投入スルコト六十秒、九十秒、一二〇秒及ビ五分間ノ後ニ至リ取り出シテ攝氏三十七度ノ孵籠中ニ保存スルコト二十四時間後ニ至リ補體結合反應ヲ檢シタルニ百二十秒及ビソレ以上攝氏百度ニ作用セシメタリシ腎片ノ補體結合力ハ剔出直後ノ腎片ノ補體結合力ト大體ニ於テ同一ナリキ。六十秒及ビ九十秒間攝氏百度ノ作用ヲ受ケタリシ腎片ハ二十四時間血温保存ノ結果トシテ剔出直後乃至百二十秒以上攝氏百度ニ加熱セラレタリシ腎片ヨリモ補體結合力大ナリキ。

二一、腎片ヲ二十四時間甲ハ普通ノ氷室ニ、乙ハ攝氏三十七度ニ貯ヘ、ソレヲ丙剔出直後ノ腎片ト比較セルニ單獨補體結合力ハ區々ニシテ一定數ヲ示サバリキ、然レドモ大體ニ於テ丙ハ最小乙ハ最大ノ補體結合力ヲ示タリ。

二二、之ニ反シ腎片ヲ甲ハ魔法瓶中ニテ確實ニ攝氏零度以下ニ、乙ハ三十七度ニ何レモ二十四時間ダケ貯ヘ置キ之ヲ丙剔出直後ノ腎片ト比較シタルニ、單獨補體結合力ハ丙ト甲トニ於テ殆ンド同一程度ナリシニモ拘ラズ乙ニアリテハ此ノ二者ヨリモ遙カニ高度ナリキ。

以上ノ檢査成績ハ更ニ左ノ各項ニ總括シ得ベキガ如シ。

第一、單獨補體結合力ト組織細胞ノ脂肪含量トノ間ニハ密接ノ關係アルモノニシテ、單獨補體結合力が大ナレバ大ナル程當該組織ノ脂肪含量ハ大ナルモノト理解シ得可シ。

第二、剔出シタル組織ヲ一定時間ダケ血温ニ保存スル時ハ時間ノ經過ト共ニ組織學的所謂脂肪變性ノ像ヲ認メ、且ツ同時ニ斯ノ如キ組織中ニハ化學的生蛋白質體含量減少シ、總脂含量絶對量増大シ且ツ補體結合反應モ亦絶對的ニ強大トナレリ。

第三、單獨補體結合力ノ増大ハ剔出組織ヲ直チニ高熱ニテ處理スルカ或ハ之ヲ確實ニ攝氏零度以下ニ保存スル時ハ最早ヤ立證不可能ナルモノナリ、從ツテ單獨補體結合力ノ増大ハ組織細胞ノ超生活機能ト密接ノ關係アルモノト考ヘラル。

第四、換言スレバ組織細胞自身ノ有スル生活力ニヨリテ其ノ組織中ノ物質ガ新タニ脂肪化シ得ルモノタルコトガ立證セラレタリ。

アシヨフ氏ハ脂肪變性 (fettige Degeneration) ナル術語ヲ教科書中ヨリ全部抹殺スベシ、何トナレバ脂肪變性ナル事實ハ無シ、ソハ單ニ脂肪ガ他組織ヨリ浸潤シ來リタルマデニシテ毎常 fettige Infiltration ニ過ギザルモノナリト主張スレドモ、余等ノ上述ノ實驗結果ニヨレバ脂肪體ハ必ズシモ他組織ヨリ浸潤シ來ルコトヲ要セズシテ當該組織ノ生活機能ノ一發露トシテ當該組織ノ有スル物質(多分蛋白質)ヨリ脂肪化スルコトニヨリテモ亦新生セラレ得ルモノナルコトノ立證ヲ舉ゲ得テ何等異論ノ餘地無キニ至リタルモノナリト信ズ。

化學的ノ脂肪體立證方法ハ顯微鏡ノ立證方法ヨリモ精密ナルモノニシテ、顯微鏡下ニテハ立證シ得ザルガ如キ脂肪ノ存在ヲモ化學的方法乃至血清學的方法(單獨補體結合反應)ハ優ニ之ヲ立證シ得ルモノナリ、故ニ不可視性ノ定在性脂肪體ガ可視性トナリタルモノニ過ギズトナスガ如キ說ハ組織學的、化學的、血清學的ニ並行シテ時間的分量的ニ精密ナル研究ヲ進メ來リタル余等ノ上記實驗ニ對シテハ一顧ノ價值ナキ臆說ニ過ギザルモノナリ。

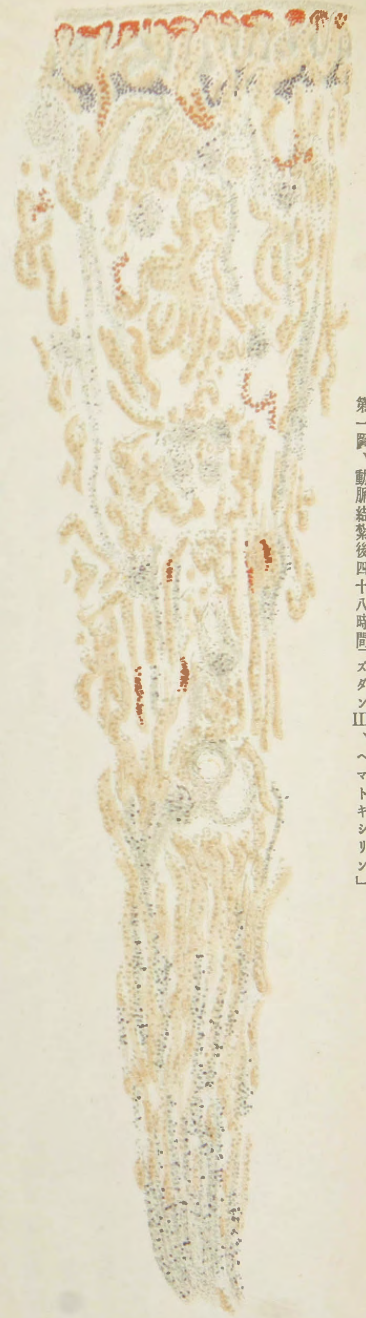
即チ余等ノ實驗結果ハ脂肪變性說ヲ否定スルアシヨフ氏等ノ說ヲ否定シ脂肪變性ナルモノハ細胞ノ生活機能ノ一發露トシテ細胞ヲ形成セル生理的物質(多分蛋白質)ヨリ細胞中ニ於テ新タニ脂肪體ガ生成セラル、ノ機轉ヲ指スモノナリトノ意見ニ歸着セリ。

Experimentelle Revision der Aschoff'schen Ansicht für die Annahme
der Bezeichnung: „fettige Infiltration“ anstatt
„fettige Degeneration“.

Von Ass.-Prof. Dr. KOHKITSCHI YOKOTA

(Aus der I chir. Klinik d. Kais. Universität zu KYOTO (Prof. Dr. R. TORIKATA))

Fig. 1.



第一圖、動脈結紮後四十八時間「ズダンIII、ヘマトキシリン」

Fig. 2.



第二圖、動脈結紮後九十六時間「ズダンIII、ヘマトキシリン」

Fig. 3.



第三圖、三十七度食鹽水中ニテ四十八時間「ズダンIII、ヘマトキシリン」

Versuchsordnung.

Den gesunden nüchteren Kaninchen wurden die Nieren aseptisch exstirpiert, indem die eigentliche Nierenkapsel mit dem Nierenbecken zusammen abgerissen und zurückgelassen wurde, um möglichst reines Nierenparenchym zu den folgenden Prüfungen zu unterziehen:

a) Serologische Prüfung der Niere an Lipoidgehalt. Zu dieser Prüfung wurde ein Stück Niere im Verhältnisse von 1 g Substanz zu 5 ccm Medium mit 0,85 Proz. NaCl-Lösung fein emulgiert und in einem Wasserbade bei 100°C. während 30 Minuten gehalten. Die Niederschläge wurden dann entweder abzentrifugiert oder solange in einem Eisschank aufbewahrt, bis sie sich spontan total sedimentiert haben. Dann wurde die auf dem Sedimente stehende ganz leicht oparisierende Flüssigkeit zur Prüfung heran gezogen. Zur qualitativen und quantitativen Untersuchung über Lipoiden auf serologischem Wege bedienten wir uns des *Torriani'schen* Verfahrens, bei welchem das Vermögen des zu untersuchenden Materials, sich im solitären Zustande mit dem Komplement zu verbinden, mittels der Quantität der unaufgelöst übrig bleibenden Erythrozyten zahlenmässig angegeben wird. Das Resultat dieser Untersuchungsmethode bezeichnen wir mit der Abkürzung S.R.R., und dies drückt den Gehalt des Untersuchungsmaterials an Fett und Lipoiden mit relativen Zahlen aus.

b) Chemische Untersuchung der Niere an Fett und Lipoiden. Zu diesem Zwecke haben wir dasselbe Dekokt des Nierenstückes, welches zur serologischen Messung des Lipoidgehaltes verwendet wurde, nach *Bloor* untersucht, um sein Gehalt an Fett und Lipoiden anzugeben.

c) Histochemischer Nachweis der Lipoiden im Nierenparenchym. Ein Stückchen Niere wurde mittels Formol bzw. *Miller*-Formol fixiert, mittels Gefriermikrotom in Schnitten zerlegt, durch Sudan-III, Osmiumsäure bzw. nach *Lorrain Smith-Dietrich* gefärbt.

d) Messung des Gehaltes der Niere an koagulierbarem Eiweiss. Hin genau gewogenes Stück Niere wurde

mit 0,85 Proz. NaCl-Lösung fein emulgiert und unter Berücksichtigung der Angaben von *Sørensen* u. *Jørgensen* und *Shiro* mittels 0,1 Normalessigsäure um sein Gehalt an koagulierbarem Eiweiss gemessen.

Versuch I.

Gehalt der gesunden Nieren an lipoiden Substanzen.

Befund:

- 1) Der Wert von SRR war ein fast derselbe bei der sowohl rechten als auch linken Niere eines gesunden Kaninchens.
- 2) Der chemisch konstaterbare Gehalt der rechten und linken Niere war ein gleichgrosser bei ein und demselben Kaninchen.
- 3) Bei gesunden Nieren liessen sich Fett und Lipoiden histochemisch nicht in den Parenchymzellen nachweisen.
- 4) Der Gehalt der linken und rechten Niere an koagulierbarem Eiweiss unterlag bei einem Individuum keiner grossen Schwankung.

Versuch II.

Fett und Lipoider bei einer Niere, der die Art. renalis unterbunden war.

Befund:

- 1) Gegenüber der normalen Niere vergrösserte sich der Wert von SRR bei derjenigen Niere, deren arterialis unterbunden worden war, in einem beträchtlichen Grade, und zwar je länger die Zeit von der Unterbindung der Arterie bis zur Untersuchung dauerte, desto grösser wuchs das Vermögen des Nierendekoktes, im solitären Zustande Komplement zu binden, wie dies in Tab. I zusammengestellt ist.

Tab. 1.

Das Verhalten des Wertes von SRK zur Zeitdauer der Unterbindung der Art. renalis, verglichen mit der normalen rechten Niere desselben Individuums.

Abgelaufene Zeit von der Unterbindung der art. renalis bis zur Untersuchung der Niere auf SRK.	Zunahme von SRK in Prozentstüzen gegenüber den normalen Nieren.
24 Std.	240 %
30 Std.	263 %
48 Std.	302,6%
72 Std.	547 %
96 Std.	* 300 %

* Ueber 72 Stunden hinaus bis 96 Stunden wurde der Wert von SRK wieder etwas kleiner.

2) Der chemisch nachweisbare Gehalt der zu untersuchenden Niere an Fett und Lipoiden vergrösserte sich ebenfalls mit der Dauer der Unterbindung der art. renalis (siehe Tab. 2).

Tab. 2.

Das Verhalten des Gehaltes der Niere an Fett und Lipoiden zu den Zeitdauern der Unterbindung der art. renalis.

Abgelaufene Zeit nach Unterbindung der art. renalis bis zur Untersuchung.	Zunahme von Fett und Lipoiden in Prozent gegenüber gesunder Niere.
24 Std.	479 %
30 Std.	584 %
48 Std.	583 %
72 Std.	1320 %
96 Std.	2876 %

3) Histochemisch sowie farberisch konnten Fetttröpfchen in den parenchymatösen Zellen nachgewiesen werden, und zwar am frühesten und am meisten an derjenigen Partie des Nierenparenchyms, welche der eigentlichen Nierenkapsel berührt. Diese (Fig. 1 u. 2). Fettkügelchen verhielten sich negativ nach der Färbungsmethode von *Lorrain Smith*.

Dierich. Der oben erwähnte Befund wurde desto hochgradiger, je länger die art. renalis unterbunden worden war.

Versuch III.

Fett und Lipoidе bei einer Niere, welche in der Bauchhöhle desselben Individuums aufbewahrt war.

Befund : Im grossen Ganzen genau gleich wie beim Versuch II, nur dass histologisch Fettkügelchen in dem von der eigentlichen Nierenkapsel tiefer liegenden Parenchym nicht nachzuweisen waren.

Versuch IV.

Fett und Lipoidе bei einer Niere, welche in einer Zelloidkapsel eingeschlossen und in der Bauchhöhle desselben Individuums aufbewahrt war.

Befund : Im grossen und ganzen derselbe wie beim Versuch II u. III. Dabei war jedoch die Feststellung auffallend, dass die Färbbarkeit der parenchymatösen Zellen der zu untersuchenden Niere mit der Zeit ihrer Aufbewahrung in der Bauchhöhle allmählich erhöht wurde, während der serologisch sowie chemisch nachweisbare Gehalt der Niere an Fett und Lipoiden bei den länger als 72 Stunden aufbewahrten Nieren nicht mehr zunahm. Dieser Befund lehrt uns, dass man den histologischen Nachweis von Fett und Lipoiden mittels Osmiumsäurefärbung allein nicht gebrauchen darf, sondern denselben immer wieder durch chemische sowie serologische Methode kontrollieren muss.

Versuch V.

Fett und Lipoidе bei den exstirpierten Nieren, welche aseptisch in 0,85 proz. NaCl-Lösung bei 37°C während verschiedener Zeitdauern aufbewahrt waren,

Befund :

1) Der Wert von SRR verhielt sich zu der Zeitdauer der Aufbewahrung der Niere in 0,85 proz. NaCl-Lösung bei 37°C. wie in Tabelle 3 zusammengestellt.

Tab. 3.

Die aufbewahrte Zeitdauer.	SRR *
24 Std.	200
48 Std.	295
96 Std.	301

* SRR der Niere kurz nach ihrer Exsorption wurde dabei als 100 gesetzt.

2) Der Gehalt der zu prüfenden Nieren an chemisch nachweisbaren Fett und Lipoiden ist in Tab. 4 enthalten:

Tab. 4.

Niere war bei 37°C. in 0,85 proz. NaCl-Lösung aufbewahrt während	Gehalt an Fett und Lipoiden *
24 Std.	587
48 Std.	874
96 Std.	719

* Dabei wurde der Gehalt der Niere kurz nach ihrer Exsorption an Fett u. Lipoiden als 100 gesetzt.

3) Histochemisch wurden typische Fettkügelchen nicht nur an der der eigentlichen Nierenkapsel berührenden Schicht, sondern auch in den tiefer liegenden Parenchymschichten nachgewiesen. Waren die Nieren je länger in 0,85 proz. NaCl-Lösung bei 37°C aufbewahrt, desto hochgradiger gestakete sich der oben erwähnte Befund. (Fig. 3).

4) Für den Gehalt von koagulierbarem Eiweiss bei denjenigen Nierenstücken, welche 48 bzw. 95 Stunden lang bei 37°C in 0,85 proz. NaCl-Lösung aufbewahrt worden waren, giebt Tab. 5 Aufschluss:

Tab. 5.

Koagulierbares Eiweiss im Nierenstücke kurz nach der Exsorption.	22.9 %	20.4 %
Dasselbe nach 48 stündiger Aufbewahrung.	20.5 %	
Dasselbe nach 96 stündiger Aufbewahrung.		15.0 %

Versuch VI.

Fett und Lipoide bei den Nierenstücken, welche teils der Siedehitze (100°C) ausgesetzt, teils lebend frisch weiter in 0,85 proz. NaCl-Lösung einerseits bei 37°C, anderseits bei einer Temperatur unterhalb 0°C. während einer bestimmten Zeit aufbewahrt worden waren.

Befund:

- 1) Diejenigen Nierenstücke, welche kurz nach der Nephrektomie der Siedehitze (100°C) für eine kurze Zeit (90 Sekunden) ausgesetzt worden waren, zeigten gar keine Erhöhung ihres Gehaltes an Fett und Lipoiden, wenn sie auch 24 Stunden lang bei 37°C. in 0,85 proz. NaCl-Lösung aufbewahrt worden waren.
- 2) Diejenigen Nierenstücke, welche nach der Nephrektomie sofort unter 0°C. in einem Thermostaten aufbewahrt worden waren, ergaben selbst nach Verlauf von 24 Stunden denselben Gehalt an Fett und Lipoiden wie die originalen Testmaterialien noch vor der Aufbewahrung.
- 3) Nur diejenigen Nierenstücke, welche im lebend frischen Zustande bei 37°C. in 0,85 proz. NaCl-Lösung ganz aseptisch konserviert worden waren, zeigten eine beträchtliche Zunahme vom Gehalt an Fett und Lipoiden.

Schlusssätze.

- 1) In den parenchymatösen Nierenzellen werden Fett und Lipoid e dank der eigentliche Funktion der Zellen, welche im indifferenten Medium überleben, autocthon gebildet, und zwar sehr wahrscheinlich auf Kosten eigener Eiweisskörper der Zellen.
- 2) Es existiert sogenannte „fettige Degeneration“ insofern, als Fett und Lipoid e nicht immer von aussen her in die Zellen zu infiltrieren brauchen, sondern dieselben in den absterbenden Zellen auf Kosten eigener Zellbestandteile, die eigentlich mit Fett und Lipoiden nichts zu tun haben, dank der überlebenden Zellfunktion ungebildet werden.
- 3) In der allgemeinen Pathologie muss somit der Vorgang: „fettige Degeneration“ als eine feststehende Tatsache

anerkannt werden.

主 要 文 献

- 1) **Aschoff, L.**, Ein Beitrag zur Myelinfrage. Verhandl. der deutsch. pathol. Gesellsch., 1907, N. S. 166.
- 2) **Aschoff, L.**, Zur Morphologie der lipoiden Substanzen. Ziegler's Beiträge, 1910, XVIII, S. 1.
- 3) **Bang, I.**, Biochemie der Zelllipide. Ergbn. der Physiol., 1907, VI, S. 131, u. 1909, VIII, S. 463.
- 4) **Bloor, A.** Method for the determination of fat in small amounts of blood. Journ. of biol. chem., 1914, XXIV, p. 377.
- 5) **Bloor, A.** Studies on blood fat. Journ. of biol. chem., 1915, XXIII, p. 317.
- 6) **Carrel, A.**, Neue Fortschritte in der Kultivierung der Gewebe ausserhalb des Organismus. Teil. Klin. Wochenschr., 1912, Nr. 12, S. 533.
- 7) **Diétrich, A.**, Die an aseptisch aufbewahrten Organen auftretenden morphologischen Veränderungen in ihrer Beziehung zur "Autolyse." Verhandl. der deutsch. pathol. Gesellsch., 1904, VI, S. 81.
- 8) **Diétrich, A.**, Ueber den Fettgehalt pathologisch veränderter Nieren. Verhandl. der deutsch. pathol. Gesellsch., 1907, XI, S. 10.
- 9) **Diétrich, A.**, Störungen des zellulären Fettstoffwechsels. Ergbn. der allg. Pathol., 1909, Jg. 12 (II. Abt.) S. 283.
- 10) **Fischler, F.**, Ueber den Fettgehalt von Niereninfarcten, zugleich ein Beitrag zur Frage der Fettdegeneration. Virchow's Archiv, 1902, Bd. 170, S. 100.
- 11) **Fischler, F.**, Ueber experimentell erzeugte Ektasien der überleitenden Organe usw. Virchow's Archiv, 1903, Bd. 174, S. 338.
- 12) **Fischler u. Gross.**, Ueber den histologischen Nachweis von Säuren u. Fettsäuren im Thierkörper u. die Beziehungen intravenös eingeführten Saftmengen zur Verfettung. Ziegler's Beiträge. Festschr. f. Arnold (1905), S. 324.
- 13) **Hess u. Saxl.**, Experimente an autolyserenden Organen. Wien. klin. Wochenschr., 1908, Nr. 14, S. 486.
- 14) **Kikkaji.**, Beiträge zur Kenntnis der Autolyse. Zeitschr. f. physiol. Chem., 1903, LXIII, S. 109.
- 15) **Krontowski.**, Zur Morphologie der lipoiden Substanzen autolyserter u. fettig degenerierter Organe. Zeitschr. f. Biol., 1910, LIV, S. 479.
- 16) **Krontowski u. Poleff.**, Ueber das Auftreten von lipoiden Substanzen in den Gewebekulturen u. bei Autolyse der entsprechenden Gewebe. Ziegler's Beiträge, 1911, LVIII, S. 407.
- 17) **Krübs.**, Ueber den postmortalen Veränderungen in steifen normalen Geweben, sowie über den Einmass von Mikroorganismen auf dieselben. Zeitschr. f. Heilkunde, 1905, XXVI, S. 410. Zitiert nach Dietrich.
- 18) **Lambert u. Hanes.**, Forschungen an Gewebekulturen in Vitro. Pfleger's Arch., 1913, XXI, S. 89.
- 19) **Lannoy.**, Biochem. Zeitabst., IV, S. 226. Zitiert nach Dietrich.
- 20) **Lindemann.**, Ueber pathologische Fettbildung. Ziegler's Beiträge, 1899, XXV, S. 392.
- 21) **v. Pettenkofer, M. u. C. Voit.**, Ueber die Produkte der Respiration des Handels bei Fleischnahrung usw. Liebig's Annalen, II. Supplement, 1862, S. 361.
- 22) **v. Pettenkofer, M. u. C. Voit.**, Ueber die Zersetzungsfrage im Thierkörper bei Fütterung mit Fleisch. Zeitschr. f. Biol., 1871, VII, S. 433.
- 23) **Pfleger.**, Ueber die Entziehung des Fettes aus Eiweiss im Körper der Thiere. Pfleger's Archiv, 1892, I, S. 229.
- 24) **Pfleger.**, Ueber die Begründung der Lehre von der Entstehung des Fettes aus Eiweiss. Pfleger's Archiv, 1897, I, XVIII, S. 176.

- 25) **Rosenfeld**, Zur Methodik der Fettsäureimmung. Zentralbl. f. inn. Med. 1900, Nr. 33, S. 833.
- 26) **Rosenfeld**, Der Process der Verdauung. Berl. klin. Wochenschr., 1904, Nr. 22 u. 23.
- 27) **Rosenfeld**, Fettbildung. Ergänz. der Physiol., 1903, II (I Abt.), S. 50.
- 28) **Shibata**, Das Verhalten des fettes tierischer Organe bei antiseptischer Aufbewahrung. Biochem. Zeitschr., 1911, XXXI, S. 321.
- 29) **Sorensen u. Jürgensen**, Ueber die Hitzekoagulation der Proteine. Biochem. Zeitschr., 1911, XXXI, S. 396.
- 30) **Spiro, K.**, Ueber die Beeinflussung der Eiweisskoagulation durch stickstoffhaltige Substanzen. Zeitschr. f. Physiol. Chem. 1900, XXX, S. 182.
- 31) **上田温良**, 補體結合反應ヲ指標トセテ虎列粒抗原ノ研究. 醫學中央雜誌第二十一卷, 第二十一, 第二十二號, 大正十三年五月, 六月.
- 32) **上田温良**, 容量の補體結合反應検査方法云々. 東京醫學會雜誌 第三十八卷, 第五號, 大正十三年五月.
- 33) **Waldvogel**, Antolysse u. fettige Degeneration. Virchow's Archiv, 1907, Bd. 177, S. 1.
- 34) **Waldvogel u. Tintemann**, Zur Chemie des Jecoris. Zeitschr. f. Physiol. Chem.; 1906, XLVI, S. 129.
- 35) **Wellmann, C.**, Experimentelle Untersuchungen über Fettsynthese in stark veränderten, insbesondere kernlos gewordenen Zellen. Virchow's Archiv, 1907, Bd. 189, S. 282.
- 36) **Wentscher**, Experimentelle Studien über das Eigenleben menschlicher Epidermiszellen ausserhalb des Organismus. Ziegler's Beiträge, 1898, XXIV, S. 101.