

1) Odorin wirkt auf Froschschenkelgefäße, Kaninchenohrgefäße, Kaninchendarmgefäße, Nierengefäße und Herzgefäße in allen Dosen immer vasokonstriktorisch. Der Angriffspunkt liegt dabei in der Gefäßmuskulatur selbst.

2) Bei intravenöser Applikation übt in allen Dosen auf den normalen Blutdruck des Kaninchens immer eine steigernde Wirkung aus. Bei dem mit Chloralhydrat und Yohimbin vorbehandelten Kaninchen wird die blutdrucksteigernde Wirkung in allen Dosen in keiner Weise verhindert oder gehemmt. Bezüglich des Mechanismus der blutdrucksteigernde Wirkung des Odorins läge somit der Gedanke nahe, dass diese Wirkung den Gefäßmuskel und den Herzmuskel betrifft. Ferner wird durch Einwirkung dieses Stoffes die Erregbarkeit des Vagus in leichtem Grade erhöht, was dadurch wahrgenommen wird dass in diesem Falle der Vagusreiz auf die Blutdrucksteigerung stärker unterdrückend wirkt, als bei normalem Zustande.

3) Intravenöse Injektion von Odorin führt beim Kaninchen eine Zunahme der Harnabsonderung herbei. Diese Wirkung steht mit der blutdrucksteigernden Wirkung in enger Beziehung. (Autoreferat)

## 116.

612.015.349.035 : 616.61.003

### 臓器相關ニ對スル實驗的研究

(第 3 報)

#### 腎臟ト他臓器トノ關係 (續)

岡山醫科大學柿沼, 北山内科教室(主任 柿沼, 北山兩教授)

醫學士 勝 山 榮

[昭和 13 年 9 月 27 日受稿]

#### 第 1 章 緒 言

胎生學的, 組織學的, 機能的, 病理學的及ヒ血液學的ニ相互ニ密接ナル關聯ヲ有スル肝臟及ヒ腎臟兩臓器ガ, 正常時, 又ハ其ノ一方或ハ双方ノ變調時ニ示ス相關性ニ就テハ, 實驗的又ハ臨牀的研究ノ何タルヲ問ハズ, 其ノ業績極メテ多ク, 又從來肝臟又ハ腎臟ノ中ノ一方ノミノ疾患ト見做サレシ者モ, 兩者同時ニ障碍セラレシニヨルモノ極メテ多シ.

余亦前報ニ於テ肝臟及ヒ腎臟ノ相關性ヲ知リタルヲ以テ, 其ノ後此方面ニ關シ更ニ探索シ, 1—2ノ知見ヲ得タリ. 以下報告セントスル所以ナリ.

#### 第 2 章 使用材料及ヒ實驗方法

1) 少クトモ 1 週間以上, 一定飼料(オカラ)ヲ以テ一定條件ノ下ニ飼育セル雄性家兔ヲ, 腎臟剔出群, 輸尿管結紮群及ヒ背部切開手術群(對照)ノ 3 群ニ分チ, 之ニ黃磷「オレーフ油」溶液「皮下注

射ヲナス。但シ腎別出又ハ輸尿管結紮家兎ハ季節ニヨリ生命ニ著シク長短アリ。秋冷ヨリ冬期ニカケテ別腎家兎ノ生命最モ長ク、1週間位生存スルヲ以テ、此時期ニ實驗ヲ行ヘリ。

2) 輸尿管結紮ハ腹部正中線ニ沿フ切開ニテ、兩側輸尿管最上端(即チ腎盂下端)ヲ手早く二重結紮ス。腎臓手術ハ前回同様ニハ。燐「オレフ油」溶液ハ右大腿内面ノ皮下ニナス。背部ニ於テ如何ニ手術創ヲ隔テテ注射スルモ吸收惡シ。燐「オレフ油」溶液ハ0.5%ノ新鮮ナルモノナリ。

3) 一般ニ同一量燐注射ニ對シ、輸尿管結紮家兎ハ最モ早く死亡シ、腎別出家兎ヨリ死亡速ニ早シ。從ツテ前者ガ頻死ノ時之ヲ撲殺スルト共ニ別腎家兎、對照(背部切開術)家兎ヲモ殺シテ、型ノ如ク

a) 溶血物質(前報)、b) 「ホルマリン」固定凍結切片ノ Sudan III-Hämatoxylin 染色、  
c) Paraffin 切片ノ Hämatoxylin-Eosin 染色ヲ行フ。

4) 上記ノ如ク種々ノ操作ヲ加ヘタル家兎ノ生活態度、食慾等ヲ見ルタメ少量ノ「オカラ」ヲ與フ。サレド其ノ攝取ト否トニテ肝其ノ他ニ大ナル差異ヲ生ゼシメザル程度ニ小量ニシテ事實上絶食セシムルニ同ジ。

### 第3章 實驗成績

第1項 「メチルアルコール」浸出性溶血性物質ニ關スル成績 (使用犬血ハ B 犬ヨリ採取ス)

1. 兩側腎別出家兎(54.58)。兩側輸尿管結紮家兎(49.57)及ビ正常家兎(55.92)ニ大量燐(0.5%「オレフ油」溶液、0.8 cc/kg)ヲ皮下注射ナセル場合(中毒時間ハ20時間前後ナリ)。

肝臓：別腎家兎ニ於テハ「エキス」ノ10倍稀釋迄強溶血ヲ示スニ比シテ、輸尿管結紮家兎ニテハ40倍迄強溶血性ヲ示ス。正常家兎ハ其ノ中間即チ20—40倍迄強溶血性ナリ。

腎臓：輸尿管結紮家兎ノ腎臓ノ有スル溶血性物質ハ必ズシモ正常家兎ノ夫レニ比シテ増加シ居ラス。

脾臓：溶血性物質ヲ生ゼズ。

膽囊：ノ成績ハ區々ニシテ判定ヲ下シ兼ヌルモ、何レノ場合モ大差ナキモノノ如シ。

要スルニ肝臓ニ於ケル溶血性物質ノ量ハ腎別出家兎<正常家兎<輸尿管結紮家兎ノ順ナリ(第1表參照)。

且又上記成績ガ各家兎ノ臨牀上症狀ニ全ク並行ヘルハ興味アルモノナリ。

家兎ノ症狀：腎別出家兎、輸尿管結紮家兎共ニ手術及ビ燐注射後短時間ハ極メテ元氣ヨシ。サレド輸尿管結紮家兎ハ10—17時間後ニ急ニ元氣ヲ失ヒ、毛ヲ立テテ佇ミ、ヤガテ「ダラシナク」横臥シ、筋緊張モ著シク減ジ、急ニ瀕死状態ニ陥ル。併シ此時ニ於テ別腎家兎ハ相當活潑ニシテ、勿論食思ハナク運動亦緩慢ナレドモ、捕ヘントスレバ忽チ活潑ニ逃ゲ去ル。正常家兎燐注射ニ於ケルト大同小異ナリ。

2. 兩側腎臓別出家兎。兩側輸尿管結紮家兎及ビ正常家兎ニ中等量燐(0.5%「オレフ油」溶液、0.4 cc/kg)皮下注射セル場合

此2 mg/kg 38時間ノ程度デハ各家兎何レモ割合ヨク元氣ヲ保ツ故、死ヲ待ツコトナク38時間前後ニ撲殺ス。サレバ死期ノ遲速及ビ其ノ他ノ臨牀的症候ノ差ハ明カナラズ。

肝臓：兩側腎別出家兎ニ於テハ5倍(家兎61)乃至10倍(家兎60)迄完全溶血ヲ示シ、之ニ比シテ輸尿管結紮家兎ニテハ40倍稀釋迄完全溶血ヲ示ス(家兎50、家兎62)正常家兎ハ其ノ中間(10倍迄完全溶血)ニ位ス(家兎67)

腎臓：結紮家兎ニ於テハ相當ノ完全溶血及ビ10倍稀釋迄ノ強溶血ヲ見ルモ、正常家兎腎臓ノ燐中毒ニヨル腎臓内溶血物質ハ小量ナリ。脾臓ニハ溶血物質ヲ生ゼズ。膽囊ニ於テハ、斯ノ如キ處置ノ範圍ニ於テハ各家兎間ニ於テ著明ナル差ハ認メ

難シ(第1表參照)。

3. (對照) 腎別出家兎及ビ輸尿管結紮家兎 = 「オレフ油」1 cc/kg 皮下注射セル時(中毒時間 22 時間)兎ハ極メテ元氣ニシテ食欲亦良好ナリ。

肝臓：腎別出家兎中(家兎 64)ノ如キハ 0.4 迄完全溶血ヲ示ス。コレ異例ト認ム可キナランカ。

サレド別腎家兎(82)亦強キ溶血性ヲ示シ、輸尿管結紮家兎(65, 83) = 比較スル = 遙ニ強シ。

腎臓：輸尿管結紮家兎ノ腎臓内ノ溶血物質含量ハ少シ。

膽嚢内溶血物質ハ差ヲ認メ難ク、脾臓内ニハ溶

血性物質ヲ認メズ。即チ輸尿管結紮家兎ヨリモ腎別出家兎ノ方ガ多量ノ溶血物質ヲ有ス。從ツテ逆ニ腎別出家兎ノ磷ニヨル自家融解ガ輸尿管結紮家兎ノ夫レニ比シ益々少キヲ確信ス。

唯、此「オレフ油」注射ニヨル肝内溶血物質ノ意義ハ不明ニシテ腎臓別出ノミニテハ肝臓ニハ溶血性物質ノ増生ハ少シ(前回報告)。又腎臓別出「オレフ油」注射家兎ノ肝臓内ニ脂肪ノ増量ヲ認メズ。從ツテ「オレフ油」ヲ肝臓内ニ攝取シタルタメノ溶血ニハ非ル可シ。(「オレフ油」ノ有スル強力ナル溶血作用ニ關シテハヨク研究セラレタルモノナリ)。

第1表 兩側腎別出家兎、兩側輸尿管結紮家兎及ビ正常家兎 = 大量(4 mg/kg) 中等量(2 mg/kg) 黃磷皮下注射セル時及ビ「オレフ油」1 cc/kg 皮下注射セル時ノ各臓器内溶血物質

「オレフ油」 磷(0.5%) 投與量		磷溶液 0.8 cc/kg 注射		磷溶液 0.4 cc/kg 注射		對照「オレフ油」 (1 cc/kg) 注射		磷溶液 0.8 cc/kg	〃 0.4 cc 注射
		別	結	別	結	別	結		
處置(手術)								正常家兎	
家兎番號		54 58	49 57	61 60	50 62	64 82	65 83	55 92	67
「オレフ油」 磷 中毒 時間		22 19	195 190	38 38	38 38	22 22	22 22	22 22	40
肝内脂肪量		卅 卅	十(十)	卅 卅	十 十	一 一	一 痕跡	卅 卅 卅	
肝	1.0	± 十	十 十	卅 卅	卅 卅	卅 十	0 0	卅 卅 卅	
	0.8	卅 卅	卅 卅	卅 卅	卅 卅	卅 十	0 0	卅 卅 卅	
	0.6	卅 卅	卅 卅	卅 卅	卅 卅	卅 卅	0 十	卅 卅 卅	
	0.4	卅 卅	卅 卅	卅 卅	卅 卅	卅 卅	0 十	卅 卅 卅	
	0.2	卅 卅	卅 卅	卅 卅	卅 卅	卅 卅	0 卅	卅 卅 卅	
	0.1	卅 卅	卅 卅	卅 卅	卅 卅	卅 卅	± 十	卅 卅 卅	
	0.05	十 十	卅 卅	卅 卅	卅 卅	卅 卅	十 十	卅 卅 卅	
	0.025	十 十	卅 卅	十 十	卅 卅	卅 卅	十 十	卅 十 卅	
臟	0.0125	± 十	0 ±	十 0	十 卅	± 0	0 0	十 0 0	
	0.0063	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	± 0 0	
	0.0032	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	
	0.0016	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	
	腎	1.0		十 十		卅 卅		十 0	卅 卅 0
0.8		卅 卅		卅 卅		十 0	卅 卅 0		
0.6		卅 卅		卅 卅		十 0	卅 卅 ±		
0.4		卅 卅		卅 卅		十 0	卅 卅 十		
0.2		卅 卅		卅 卅		十 0	卅 卅 十		
0.1	/	卅 卅	/	卅 卅	/	十 0	卅 卅 十		
0.05		十 十		十 十		0 0	卅 ± ±		
臟	0.025		0 0		0 0		0 0	十 0 0	
	0.0125		0 0		0 0		0 0	0 0 0	
	0.0063		0 0		0 0		0 0	0 0 0	

「オレフ油」投與量 燐 (0.5%)		燐溶液 0.8 cc/kg 注射		燐溶液 0.4 cc/kg 注射		對照「オレフ油」 (1 cc/kg 注射)		燐溶液 0.8 cc/kg 〃 〃 〃 0.4 cc 注射	
處 置 (手術)		別	結	別	結	別	結	正 常 家 兔	
家 兔 番 號		54 58	49 57	61 60	50 62	64 82	65 83	55 92	67
「オレフ油」中毒 燐 時間		22 19	195 190	38 38	38 38	22 22	22 22	22 22	40
肝 内 脂 肪 量		卅 卅	十 (+)	卅 卅	十 十	一 一	一 痕跡	卅 卅 卅	
膽	1.0	卅 十	十 卅	卅 卅	卅 卅	卅 卅	卅 卅	卅 卅 卅	
	0.8	卅 十	十 卅	卅 卅	卅 卅	卅 卅	卅 卅	卅 卅 卅	
	0.6	卅 十	十 卅	卅 卅	卅 卅	卅 卅	卅 卅	卅 卅 卅	
	0.4	卅 十	十 卅	卅 卅	卅 卅	卅 卅	卅 卅	卅 卅 卅	
	0.2	十 0	0 十	0 十	十 0	十 0	十 0	十 0 卅	
囊	0.1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	
	0.05	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	
	0.025	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	
脾	1.0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	
	0.8	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	
	0.6	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	
	0.4	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	
臟	0.2	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	
	0.1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	
對 照	食鹽水 1 cc + 10% B 犬血 0.2 cc	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	
	〃	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	
	〃	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0 0	

1. 燐中毒家兔腎臟ノ肝臟障礙性物質ノ追跡

前述及ビ後述スル如ク急性燐中毒ニ腎臟ノ存在スルコトガ非常ナル不利ヲ來ス場合アルヲ知り、更ニ燐中毒時ニ有害物質生ジコノ作用ニヨリ二次的ニ肝ヲ障礙スルニ非ズヤト疑ヒ、正常家兔、燐中毒家兔、輸尿管結紮燐中毒家兔等ノ腎臟ヨリ次ノ如クシテ抽出物ヲ作り、其ノ中ニ肝障礙性物質ヲ追究シタリ。即チ上記ノ各種腎臟ヲ 5g 60 cc 「メチルアルコール」ニテ 10 時間タエズ振盪シツツ浸出シ、濾過後速ニ 40°C ニテ乾燥シ、滅菌食鹽水 50 cc ニトキテ使用ニ供ス。臟器ヲ直ニ生理的食鹽水ニテ浸出スルハ不可ナリ。何トナラバ燐中毒動物ノ臟器ハ正常家兔ノ夫レヨリ遙ニ速ク自家融解ヲ起ス(移生)故ニ、10 時間浸出中ニ食鹽水中ニテ自家融解ヲ起ス愛ヒ極メテ多ク、反之「メチ

ルアルコール」中ニテハ其ノオソレ遙ニ少ケレバナリ(第 1 報參照)。

【成績】第 2 表ニ於テハ、4 頭ノ腎臟別出家兔ニ 4 mg/kg 黃燐皮下注射ヲナシ、其ノ中家兔 63 ニハ輸尿管結紮家兔ニ燐注射ヲシタルモノノ腎臟ノ「エキス」ヲ、(家兔 82)ニハ正常家兔ニ燐中毒ヲ起サシメル者ノ腎「エキス」ヲ、(家兔 90)、(家兔 91)ニハ正常家兔ノ腎「エキス」ヲ夫々靜脈内ニ注射ス。其ノ様式ハ腎臟別出ト共ニ黃燐 4 mg/kg ヲ皮下注射シ、4 時間後前記「エキス」20 cc ヲ、又 7-8 時間後ニ 30cc ヲ夫々靜脈内ニ入レタリ。(但シ「エキス」ハ微細ナル Emulsion ニシテ栓塞、硬塞ノオソレナシ)。22 時間後ニ殺ス。但シ(家兔 63)ハ 20 時間、家兔(82)ハ 17 時間ニシテ死ニ瀕セル故、早ク撲殺セリ。表示セルガ如ク輸尿管結紮家

兎又ハ正常家兎ニ磷注射ヲナセル時、其ノ家兎ノ腎臟「メチルアルコールエキス」ノ中ニハ肝障礙物質ヲ含ミ、正常家兎腎臟「エキス」ハ磷中毒ニヨル自家融解ヲ促進セシムルコトナク、稍々防止スル傾向サヘ存ス。家兎(92)ハ對照ニシテ、腎別出家兎ガ唯黃磷溶液皮下注射ノミニテオコルトキノ溶血物質質量ナリ。

第3表ニ於テハ4頭ノ腎別出家兎(93), (94), (95), (96)ニ黃磷皮下注射ヲナシ、其ノ後3時間

第2表 正常家兎、磷中毒家兎、磷中毒輸尿管結紮家兎ノ腎臟「エキス」ガ、別腎磷中毒家兎肝臟ニ及ボス影響

家 兎 番 號		63	82	90	91	92
手術、磷注射ヨリノ經過時間(時)		20	17	22	22	22
肝	1.0	0	0	0	0	+
	0.8	+	0	0	0	+
	0.6	+	0	0	0	+
	0.4	+	+	0	0	+
	0.2	+	+	0	0	+
	0.1	+	+	0	+	+
	0.05	+	+	+	+	+
	0.025	+	+	+	+	+
	0.0125	+	+	±	0	0
臟	0.0063	0	0	0	0	0
	0.0032	0	0	0	0	0
	0.0016	0	0	0	0	0
	1.0	+	+	+	+	+
	0.8	+	+	+	+	+
囊	0.6	+	+	+	+	+
	0.4	+	+	0	+	+
	0.2	+	0	0	0	0
	0.1	0	0	0	0	0
	0.05	0	0	0	0	0
0.025	0	0	0	0	0	
脾	1.0	0	0	0	0	0
	0.8	0	0	0	0	0
	0.6	0	0	0	0	0
	0.4	0	0	0	0	0
	0.2	0	0	0	0	0
	0.1	0	0	0	0	0
對 照	食鹽水 1 cc + 10% B 犬血 0.2 cc	0	0	0	0	0
	"	0	0	0	0	0
	"	0	0	0	0	0

及ビ12時間ニ、(家兎93), (家兎94)ニハ磷中毒家兎(2mg/kg)ノ腎臟「エキス」25cc宛ヲ2回ニ分チテ靜脈内注射シ、家兎95, 家兎96ニハ正常家兎腎臟「エキス」ヲ同様ニ2回ニ分チテ靜脈内注射シ、38時間後ニ殺ス。然ル時ハ(95), (96)ノ肝臟内ノ溶血物質ハ(93), (94)ノ夫レニ比シテ極メテ小量ニシテ、磷中毒家兎腎臟内ニハ肝臟障礙性物質ノ多キヲ知ル。又臨牀症狀ヨリモ磷中毒家兎腎臟内ニハ有害物質ノ存スルヲ知ル。

第3表 磷中毒家兎腎臟「エキス」ガ別腎磷中毒家兎ニ及ボス影響

家 兎 番 號		93	94	95	96
手術、磷注射ヨリノ經過時間(時)		38	38	38	38
肝	1.0	+	+	+	±
	0.8	+	+	+	±
	0.6	+	+	+	±
	0.4	+	+	+	+
	0.2	+	+	+	+
	0.1	+	+	+	+
	0.05	+	+	+	+
	0.025	+	+	+	±
	0.0125	±	±	0	0
	0.0063	0	0	0	0
臈	0.0032	0	0	0	0
	0.0016	0	0	0	0
	1.0	+	+	+	+
	0.8	+	+	+	+
	0.6	+	+	+	+
	0.4	+	+	+	+
	0.2	+	0	±	0
囊	0.1	0	0	0	0
	0.05	0	0	0	0
	0.025	0	0	0	0
	1.0	0	0	0	0
脾	0.8	0	0	0	0
	0.6	0	0	0	0
	0.4	0	0	0	0
	0.2	0	0	0	0
	0.1	0	0	0	0
	1.0	0	0	0	0
對 照	生理的食鹽水 1cc + 10% B 犬血 0.2 cc	0	0	0	0
	"	0	0	0	0
	"	0	0	0	0

第2項 内部臓器(特=肝臓)ノ肉眼的並ニ  
組織學的所見

1. 兩側腎別出家兎(54), (58), 兩側輸尿管結紮家兎(49), (57)及ビ正常家兎, (55), (92)ニ大  
量黃燐(0.5%「オレーフ油」溶液0.8cc/kg)ヲ皮下  
注射セル場合(中毒時間ハ20時間前後ナリ).

家兎Nr. 54. 肝臓肉眼的所見: 脂肪化甚シク  
其ノ容積ヲ増加シ脆シ. 稍々強壓ヲ加フレバ忽チ  
崩壊ス. 膽嚢亦大ナルモ, 緊張甚シカラズ.

[H.E. 染色] 各小葉ノ中心靜脈ヲ取圍ム一層ノ  
細胞及ビ其ノ他極メテ少数細胞ニ原形質殘存スル  
モノアレドモ, 殆ド全部ノ細胞ハ極メテ大ナル空  
胞ニテ充滿セラレ, 核ハ大部分ハ細胞ノ1側ニ偏  
在ス. 細胞中心ニ核ノ存スル時ハ, 之ト細胞膜ト  
ノ間ニ極メテ少数ノ絲狀ノ原形質ガ放射狀ニ存在  
ス. 又核ノ周圍ニ微細顆粒狀ノ僅カノ原形質ノ存  
スルコトモアリ. 核ノ染色ハ極メテ惡ク, 核膜及  
ビ核小體ノミ淡染スルニシテモ多ク, 消失  
セルモノ亦多シ. 一細胞内ニ2核, 3核ヲ有スル  
如ク見ユル細胞亦少カラズ. 間質ニハ圓形細胞浸  
潤アリ, 肝内膽管上皮ニモ處々空胞アリ.

[H.S. III 染色] 脂肪顆粒ハ小葉内ニ平等ニ,  
稍々稀薄ニ分布シ, 各細胞ニ就テ言ヘバ, 細胞邊  
緣部(Marginalteil)即チ小葉内毛細血管ニ面ス  
ル處ニ多ク存在シ, 顆粒ノ大サハ微細ナルモノモ  
アレドモ, 大體核ノ前後ノ大サノ美球形ノモノ  
ナリ. 其ノ他小葉周邊部ニハ微細顆粒ニ充チタル  
肝細胞アリ, 細胞内空胞ハ殆ド認メズ. 間質結締組  
織及ビ膽管ニハ脂肪殆ドナク, グリツソン氏鞘内  
ニアル紡錘形細胞(Pfortaderendthel?, Adventi-  
tiazellen?)ニ輕キ脂肪貪喰及ビ星芒細胞ニ輕  
度ノ脂肪貪喰ヲ見ル.

[家兎Nr. 58] 肉眼的ニ極度ニ脂肪化セル肥厚  
肝臓ヲ見ル. 脆弱ニシテ崩壊シ易シ.

[H.E. 染色] 小葉中心部ハ細胞膜ノミヨリ成  
リ殆ド原形質ナク, 細胞核ハ細胞ノ1側ニ僅ニ殘  
レル顆粒狀原形質中ニアルカ, 又ハ細胞中央ニ

リテ, 之ト細胞膜ノ間ニハ絲狀ノ原形質ヲ見ル,  
核ノ消失亦極メテ多シ.

小葉周邊 $\frac{1}{2}$ ノ地帯ハ細胞ハ稍々原形質ヲ有ス.  
特ニグリツソン氏鞘近クノ細胞ハ原形質ニ富ム.  
サレド「エオジン」染色ワルク, 原形質ハ小網目様  
構造ヲ示シ, 又小空胞ヲ有ス核ノ染色極メテ惡シ  
間質膽管所見ハ(家兎54)ニ同ジ.

(家兎54), (家兎58)共細胞ハ甚シキ膨大ヲ示  
シ正常肝細胞ノ2—3倍位ナリ.

[H.S. III 染色] 大體(54)ニ同ジキモ脂肪量  
遙ニ多ク, 核ノ $\frac{1}{2}$ 大ノ粗大ナル脂肪顆粒ガ小葉全  
體ニ密ニ分布セル他, 小葉中心部及ビ周邊部ニハ  
細カキ脂肪粒密集セル脂肪化細胞ガ集マリ, 從ツ  
テ中間層ハ相當脂肪ヲ有スルニ拘ハラズ, 脂肪少  
ク見ユ. 間質ノ狀態ハ(家兎54)ニ略ボ同ジ. 星芒  
細胞及ビグリツソン氏鞘内紡錘形細胞ノ脂肪ノ量  
ハ少シ.

(家兎Nr. 49): 肝臓ハ容積稍々増加シ多少黃  
色味ヲ帶ブ感アルモ, 甚シカラズ. 膽嚢亦緊張擴  
大ス.

[H.E. 染色] 全體貧血シ小葉内毛細血管ハ肝  
上皮細胞ニテ壓閉セラル. サレドグリツソン氏鞘  
内ノ血管及ビ中心靜脈ハ充血ス. 小葉ノ外方帶ハ  
透明ノ感アリ, 顆粒様原形質ハ極メテ少量ニ有シ,  
且又大小様々ノ空胞ヲ有スルニヨリ, 淡染スルモ  
ノナリ. 核ハ核膜及ビ核小體ノミヲ淡染スルニシ  
テ, 消失セルモノモ亦少カラズ. 此透明, 膨大  
セル細胞ヨリナル外層ニ對シ, 中心部ハ(之亦顆  
粒性原形質ナガラ)原形質遙ニ多量ニシテ, 「エオ  
ジン」ニ稍々良染シ, 核亦稍々濃ク染ル. 細胞ハ幾  
分細長ニシテ, 左程膨大セズ. 間質ニハ圓形細胞  
浸潤アリ. 膽管上皮ニ多少空胞ヲ有ス.

[H.S. III 染色] (54), (58)ニ比シテ明瞭ナル  
差ハ脂肪顆粒ノ極メテ小ナルコト及ビ其ノ量ノ極  
メテ少量ナルコトナリ. 中心部ニアル細長キ, 浸  
潤セル細胞ハ膨脹, 透明化シ, 空胞ヲ有スル外層  
ノ細胞ト區別セラル. 脂肪顆粒ハ極メテ微細ニシ

テ全小葉内ニアレドモ、幾分中心部ニ多キ觀アリ。之等脂肪顆粒ハ細胞ニ對シテハ特定ノ位置ヲ取ラズ。星芒細胞モ脂肪ヲ有スレドモ量少ク、グリツソン氏鞘内紡錘形細胞ノ脂肪亦少シ。間質、膽管ニ脂肪ナシ。

家兔 Nr. 57: 肉眼的ニハ肝ハ多少Cyanotischニシテ其ノ大サ正常、脂肪ノ色調ヲ帯ビズ。

〔H.E.染色〕 一般ニ稍々充血ヲ認メ、小葉内及ビ小葉間ノ各血管ニハ充血ヲ見ル。肝細胞ハ小葉中心部ニ於テハ細長、細カキ網目様構造ノ原形質ニ富ミ、周邊部ハ膨大セル肝細胞ニ顆粒狀原形質ヲ稀薄ニ有シ、且空胞モ中心部ノ小ナルニ比シ周邊部ニ於テハ大ナルタメ、周邊部ハ透明ニシテ淡ク見ユ、中心部ハ濁濁セル細胞ノ集合ヲ見ル。核亦周邊部ニ於テハ膨大シ淡染乃至消失シ、中心部ニテハ濃染ス。膽管上皮ニモ空胞アリ。間質ハ稍々鬆疎ニシテ圓形細胞ノ游出ヲ見ル。

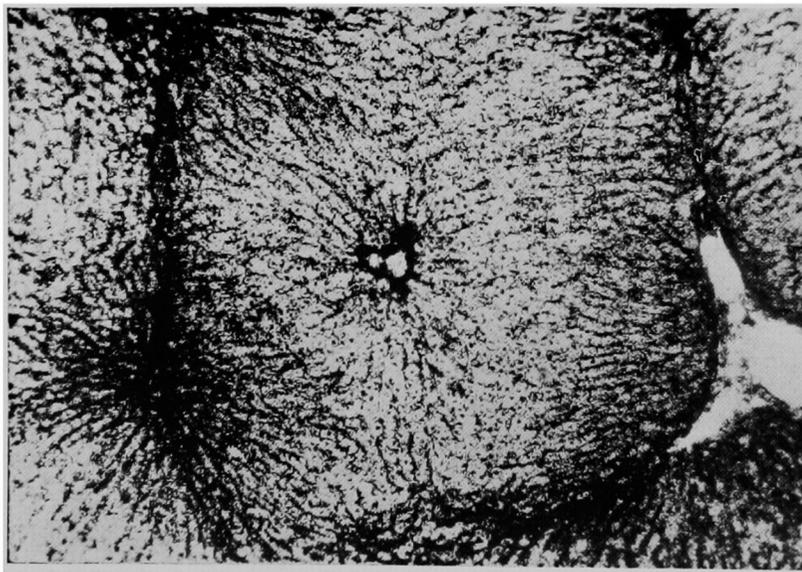
〔H.S. III 染色〕 星芒細胞ニ多少ノ脂肪攝取セラルルノミニシテ、肝上皮細胞ニハ殆ド脂肪顆粒ヲ見ズ。

家兔 Nr. 92: 肝臟ハ脂肪變性ノタメ黃色ヲ呈ヘルモ容積増大セズ。

〔H.E.染色〕 一般ニ稍々貧血ス。中心部ノ稍細長ニシテ原形質幾分多キ所以外、肝細胞ハ極度ノ膨大(正常時ノ2-3倍)及ビ巨大ナル空胞化ノタメ、全體トシテ網ヲ見ルノ觀アリ。末梢部ニ於テハ核ノ染色亦極メテ惡ク、核膜ノミ着染スルカ又ハ消失ス。此核ハ細胞ノ1側ニ偏在スルカ又ハ中央ニアリテ、細絲狀ニ殘レル原形質ト連ル。小葉中央部ノ細胞ハ幾分原形質ニ富ムト雖モ、「エオジン」ニ染リ難ク、且核大又ハ夫レ以下ノ空胞ヲ多數有ス。膽管上皮モ其ノ細胞底ニ於テ空胞形成ヲ見ルモノアリ、其處ニ白血球ガ浸入シ居レリ。間質モ一般ニ鬆疎ニシテ白血球浸潤セリ。

第 1 圖

黃磷「オレフ油」溶液(0.5%) 0.4 cc/kg 注射家兔ノ肝臟(中毒時間 38 時間)



(1) 腎別出家兔 (Nr. 60)

大型顆粒ノ脂肪顆粒多數ヲ末梢ニ多ク、サレド小葉全般ニ強ク有ス。

〔H.S. III 染色〕 中心ノ脂肪稠密ニ集積スル部分ト小葉周邊部ノ幾分脂肪少キ膨大セル部分トヲ區別シ得ルモ、何レモ相當多量ノ脂肪ヲ有ス。中

心部ノ肝細胞ハ大小種々ノ脂肪顆粒ヲ細胞一杯ニ充滿セルモ、周邊部ノ細胞ハ大型ノ脂肪顆粒ヲ主トシ、細胞内ニ散在シ、脂肪顆粒ハ細胞ニ對シ特

定ノ配列ヲトラズ。且脂肪ノ他ニ空胞ヲ多ク藏ス。星芒細胞ニモ少量ノ脂肪ヲ有ス。間質ノ脂肪細胞ハ極メテ少ク、膽管上皮ニハ脂肪ナシ。

2. 兩側腎臓別出家兔、兩側輸尿管結紮家兔及ヒ正常家兔ニ中等量黃燐(0.5%「オレフ油」溶液0.4 cc/kg)皮下注射セル場合

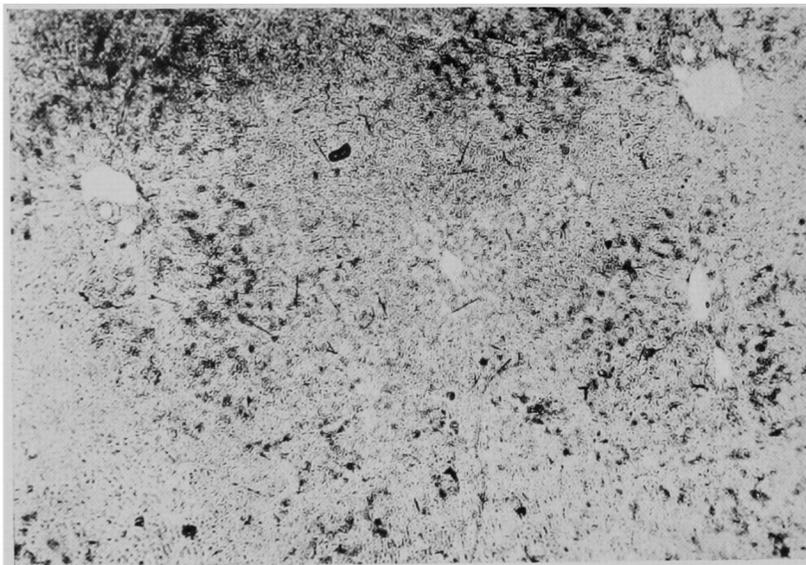
家兔 Nr. 60, Nr. 61, 共ニ肉眼的ニ強度ノ脂肪變性容積増加ヲ認メ貧血ヲ呈ス, Nr. 60ニ於テハ膽囊極メテ擴張シ, 緊張シタルモ, Nr. 61ニ於テハ大體正常大ナリ。

家兔 Nr. 60: [H.E. 染色] 小葉中心部ヨリ

周邊部ニ至ル迄同様ニ極メテ大ナル空胞ヲ有シ、殆ド原形質ナキ細胞ヨリ成ル故、全體トシテ1ツノ網目ヲ見ル如シ。個々ノ細胞ヲ見ルニ、比較的原形質ニ富ムモノモ核ノ大サ又ハソレ以上ノ多クノ空胞ヲ有ス。サレド殆ド悉クノ細胞ハ細胞及ビ核ノミヨリ成ルノ觀アリテ、核ハ細胞ノ1側ニ偏在スルカ又ハ細胞中心ニアリ。僅ニ絲狀ノ原形質ガ細胞及ビ核ノ間ヲ連結スルニ過ギズ。核染色ワルク、核膜ノミ染ルモノヨリ消失ニ至ル迄、各種階梯ヲ示ス。間質ニハ白血球浸潤多シ。

## 第 2 圖

黃燐「オレフ油」溶液(0.5%)0.4 cc/kg 注射家兔ノ肝臓(中毒時間 38 時間)



(2) 兩側輸尿管結  
紮家兔  
(Nr. 62)

小葉末梢部ニ極メ  
テ微細ナル脂肪顆  
粒少量ヲ有ス。

[H.S. III 染色] 脂肪顆粒ハ大小種々ナルモ割合大ナル粒子、即チ 3/5 核大ノモノ全小葉ニ存在シ特ニ小葉周邊部ニ多シ。其ノ顆粒ハ細胞邊緣部ニ主トシテ占位ス。間質結締織及ビ膽管上皮ニハ脂肪ナシ。

家兔 Nr. 61: [H.E. 染色] 大ナル空胞ヲ有スル細胞ハ前者程多カラズ。細胞ハ Nr. 60 ヨリ原形質ニ富ムモ、核ト同大又ハ之ヨリ稍々大ナル空胞ヲ有ス。サレド小葉ノ中間帶(Mittlere Zone)

ニハ巨大ナル空胞アリ。其ノ他ノ所見ハ Nr. 60 ニ略ホ似タリ。

[H.S. III 染色] Nr. 60ニ略ホ同ジキモ、其ノ脂肪量ハ稍々多ク、且中間帶ヨリ中心部ニカケテ空胞含有ノ細胞多シ。グリツソン氏管内ノ紡錘形細胞内ニ脂肪可成多ク攝取セラル。間質結締織及ビ膽管ニハ脂肪ナシ。

家兔 Nr. 62: 肝ハ容積正常、表面滑澤ニシテ、其ノ下面ニ薄白キ斑紋様ノ相當廣キ變色部アリ、

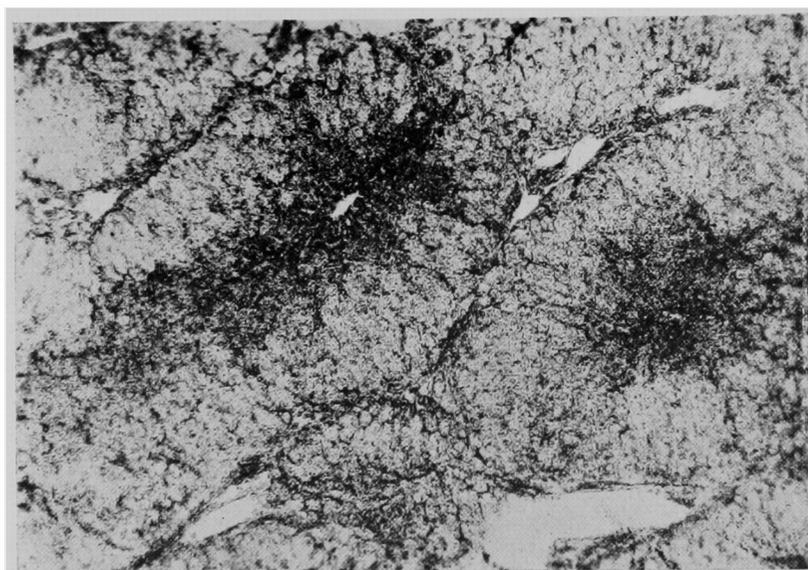
サレドモ癒着等ノ炎症所見ナシ。

〔H.E. 染色〕 一般ニ貧血ス。小葉周邊部ノ細胞ハ稍々膨大シ、中心部ノ細胞ハ細長ク、何レモ原形質ハ「エオジン」ニ染リ難ク、稍々濁濁ス。各細胞ハ小空胞ヲ有シ、原形質ハ細網目狀、又ハ微

細顆粒様ヲ呈ス。周邊部細胞ハ核染色惡キモ、中心部ハ稍々良ク染ル。消失等ナシ。處々「ビクノーゼ」又ハ崩壊等ヲ見ル。小葉内毛細血管ヨリ肝細胞内ニ游出セル白血球モ多シ。間質ニ於ケル白血球浸潤亦多シ。

第 3 圖

黄燐「オレフ油」溶液 0.5% 0.4 cc/kg 注射家兎ノ肝臟(中毒時間 38 時間)



(3) 正常家兎  
(Nr. 92)

主ニ中心性ニ、サ  
レド小葉内多量ノ  
脂肪顆粒ヲ有ス。

(Sudan III Hä-  
matoxylin 染色標  
本ニヨル)

〔H.S. III 染色〕 小葉内質質ハ矢張り 2 大別シ得。細長キ肝細胞ヨリ成ル中心部ト、膨大シ原形質少キ透明ナル細胞ヨリ成ル末梢部ナリ。其ノ何レタルヲ問ハズ、極メテ微細ナル、殆ド顆粒トシテ認メラザル微細脂肪粒子ヲ有シ、之ハ時ニ周邊部ニ稍々多シ(挿圖参照)。其ノ脂肪顆粒ハ別管例ト異リ極メテ微細ニシテ、細胞内ニ平等ニ存シ、前者ガ顆粒大ニシテ細胞ノ Marginalteil = 出現スル傾アルニ比シテ特有ナリ。其ノ他間質結締織及ビ血管ニ沿フ紡錘形細胞ニ脂肪少カラズ。

家兎 Nr. 50: Nr. 62 ト大同小異ニツキ略ス。

家兎 Nr. 67: 〔H.E. 染色〕 小葉中心部ノ細胞ハ狭長ニシテ毛細血管ハ廣潤ナリ。小葉周邊部ニ存スル膨脹セル細胞ハ中ニ疎ナル原形質ヲ有ス。何レノ部分ニ於テモ、原形質ノ量ハ前 2 者、

Nr. 60, Nr. 61 ヨリモ多キモ、種々ノ大サノ空胞多數ニアリ。細胞ハ爲ニ蜂巢狀乃至網目狀ノ構造ヲ呈ス。核モ中心部ハ稍々良ク染レドモ、周邊部ニ於テハ淡染シ、消失セルモノ亦多シ。又到ル處多數ノ核崩壊、濃縮等ヲ認ム。小葉内ニ游出セル白血球多シ。間質内ニ白血球浸潤高度ナリ。

〔H.S. III 染色〕 細カキ脂肪粒子ハ幾分末梢部ニ多キ傾アレドモ、大體小葉ニ平等ニ染着ス。サレド其ノ量少ク、顆粒ノ大サ甚ダ微細ナリ。間質及ビ膽管ニ脂肪ナシ。

3. (對照) 腎臟別出家兎及ビ輸尿管結紮家兎ニ「オレフ油」1 cc/kg 皮下注射セル場合(22 時間)

家兎 Nr. 64 及ビ Nr. 82: 〔H.S. III 染色〕 星芒細胞ノ中小葉周邊部ニアルモノハ脂肪顆粒ヲ攝取スルモノアレドモ、其ノ他肝上皮細胞及ビ間

質 = 脂肪顆粒ナシ。

家兎 Nr. 65: [H.S. III 染色] 中心部細胞ハ充血ノタメ細長トナリ、周邊部ノ夫レハ膨脹ス。共ニ脂肪ノ極メテ微細ナル顆粒ヲ極少量含有シ、星芒細胞ノ脂肪亦少シ。

家兎 Nr. 83: [H.S. III 染色] Nr. 65 同様ニ微細脂肪顆粒ヲ極少量有スルモ其ノ量ハ Nr. 65ニ比スレバ多シ。間質ニハ脂肪ナシ。

第 3 項 兩側腎臟別出家兎肝臟ノ死後自家融解 (溶血反應)

上述ノ如ク腎臟別出家兎ノ肝臟ハ生體內自家融解ヲ起スコト少シ。Haurowitz u. Nonnenbruch<sup>1)</sup>ハ饑餓海狼又ハ腎臟別出家兎ノ肝臟内ノ諸酵素 (Peroxydase, Butyrase, Amylase, Kathepsin) ハ著變ナケレドモ、其ノ死後自家融解ハ正常海狼肝臟ノ自家融解ニ比シテ少キヲ證明セリ。

Klein u. Nonnenbruch<sup>2)</sup>ハ、尿毒症患者血液中ニハ lipolytische, Glykolytische u. diastatische Fermenteニ對スル抑制ヲ見ルト言ヒ、又 Fedeli<sup>3)</sup>ハ尿毒症動物ノ臟器ニ尿毒症血清ヲ加フル時ハ其ノ自家融解尤進ストイフ。Waldschmidt-Leitz<sup>4)</sup>モ自家融解酵素ガ「グルタチオン」ニヨリ Akti-

vieren サルト唱フ。

此處ニ於テ余ハ果シテ Haurowitz ノ云フ如ク、家兎ニ於テモ腎臟別出家兎ノ肝臟ガ死後自家融解ニ對シテ抵抗大ナリヤヲ檢シ、腎臟別出家兎ガ機中毒ニ當リ、肝臟内自家融解少キ事實ニ對スル考按ニ資セントス。

實驗方法: 第 4 表ニ見ル如ク 8 頭ノ家兎ヲ用ヒ

- 第 1 組 { 5 日絶食シ、絶食 4 日ニシテ腎臟別出家兎 (1 號)  
5 日間絶食セル有腎家兎 (2 號)
- 第 2 組 { 腎臟出ト同時ニ 3 日間絶食セル別腎家兎 (3 號)  
3 日間絶食セル有腎家兎 (4 號)
- 第 3 組 { 腎臟出後 1 日絶食セル家兎 (7 號, 8 號)  
1 日絶食セル有腎家兎 (5 號, 6 號)

ノ 3 組トナス。之等各家兎ニ就テ下ノ實驗ヲナス。即チ頸靜脈ヨリ充分失血セシメ、無菌的ニ肝臟ヲ取出シ、之ヲ 6 分シ第 4 表ニ示ス如ク<sup>1)</sup>、抽出直後 (A. B.)<sup>2)</sup> 抽出後 2 時間自家融解後 (A. B.) 同 4 時間自家融解後 (A. B.) 各部分ヲ「メチルアルコホル」ニテ抽出シ、其ノ「エキス」ニ就テ型ノ如ク溶血反應ヲ檢セリ。

第 4 表 各種家兎肝臟ノ死後自家融解 (短時間)

絶食日數	5 日		3 日				1 日				1 日					
	別腎後 1 日		有腎家兎		別腎後 3 日		有腎家兎		有腎家兎		有腎家兎		別腎後 1 日		別腎後 1 日	
	1	2	3	4	5	6	7	8								
肝臟ノ部分	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
「撲殺後直ニ」ノ肝	1.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+	+
	0.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+	+
	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+	+
	0.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+	+
	0.2	0	0	0	0	0	±	0	0	0	0	±	±	+	+	+
	0.1	0	0	0	0	±	±	0	0	0	0	+	+	+	+	+
	0.05	±	±	0	0	+	+	+	0	±	±	+	+	+	+	+
	0.025	0	+	0	0	+	+	±	±	0	0	+	+	+	+	+
	0.0125	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	±	±	±	±	±
	0.0063	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0.0032	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0.0016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

絶食日數		5 日				3 日				1 日				1 日			
		剔腎後1日		有腎家兎		剔腎後3日		有腎家兎		有腎家兎		有腎家兎		剔腎後1日		剔腎後1日	
家兎處置		1		2		3		4		5		6		7		8	
家兎番號		1		2		3		4		5		6		7		8	
肝臓ノ部分		A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B	A	B
「撲殺後2時間」ノ肝	1.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+
	0.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+
	0.6	0	0	0	0	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+
	0.4	0	0	0	0	0	±	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	0.2	+	0	0	0	±	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	0.1	+	±	±	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	0.05	±	+	+	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	0.025	0	+	0	0	+	+	+	+	±	±	+	+	+	+	+	+
	0.0125	0	0	0	0	+	±	±	±	0	0	+	+	+	+	0	+
	0.0063	0	0	0	0	±	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0.0032	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0.0016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
「撲殺後4時間」ノ肝	1.0	+	+	+	+	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+
	0.8	+	+	+	+	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	0.6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	0.4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	0.2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	0.1	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	0.05	+	+	+	±	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	0.025	±	±	±	±	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	0.0125	0	±	0	0	±	+	±	+	±	±	+	+	+	+	+	+
	0.0063	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	±	±	0	0	+	+
	0.0032	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0.0016	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

即チ第4表 = 示サルル如ク、同一日數間絶食セシメタル各組家兎 (Nr. 1 ト Nr. 2, Nr. 3 ト Nr. 4, Nr. 5, Nr. 6 ト Nr. 7, Nr. 8) ノ肝臓内溶血性物質ハ、各種條件 (撲殺直後、2時間自家融解後、4時間自家融解後) = 於テ、夫々同一程度量ナリ。即チ例ヘバ、同ジク3日間絶食セシメタル家兎 = アリテハ、其ノ腎臓剔出セル (Nr. 3) ト否 (Nr. 4) トヲ間ハズ、撲殺直後2時間自家融解後、4時間自家融解後 = 生ズベキ肝臓内溶血物質ガ互 = 相等シキ如シ。

反之、腎臓剔出後1日ノ家兎 = 於テモ、5日間絶食セシメタル者 (Nr. 1) ト、1日間絶食セシメタル者 (Nr. 7, Nr. 8) ト = 於テハ撲殺直後、2時間自家融解後、4時間自家融解後等 = 於テ、其ノ

各々 (Nr. 1, Nr. 7, Nr. 8) ノ肝臓内溶血物質ノ量ハ、絶食期間最モ長キ Nr. 1 = 於テ最モ少シ。

同様 = 腎臓剔出ヲナサザル家兎 = 於テモ、絶食5日 (Nr. 2) ノ方ガ、絶食1日 (Nr. 5, Nr. 6) ノ者ヨリ遙 = 溶血性物物ノ生成少シ。即チ同一條件 = 於テハ、絶食日數ノ長キモノ (一定範圍内 = 於テ) 程自家融解 = テ生ズル溶血物質少ク Nonnembruch ノ説ハ此點 = 於テハ一致ス。サレド死後自家融解ノ時間ガ2—4時間ノ時 = 見ラルルノミ = シテ、若シ第5表 = 於ケル如ク6—12時間ノ死後自家融解ヲ起サシムル時ハ、手術後日數、餓餓日數ノ如何 = ヨラズ、其ノ溶血物質ノ量ハ大體 = 於テ同様ナリ。

第 5 表  
各種肝臓ノ死後自家融解 (長時間)

絶食日数		1日		3日		/	
腎剔出後日数		1日		3日		剔出セス	
家兔番號		9		10		11	
肝臓ノ部分		A	B	A	B	A	B
撲殺後6時間ノ肝臓	1.0	+	+	+	+	+	+
	0.8	+	+	+	+	+	+
	0.6	+	+	+	+	+	+
	0.4	+	+	+	+	+	+
	0.2	+	+	+	+	+	+
	0.1	+	+	+	+	+	+
	0.05	+	+	+	+	+	+
	0.025	+	+	+	+	+	+
	0.0125	+	±	±	+	±	+
	0.0063	±	0	0	±	0	±
0.0032	0	0	0	0	0	0	
0.0016	0	0	0	0	0	0	
撲殺後12時間ノ肝臓	1.0	+	+	+	+	+	+
	0.8	+	+	+	+	+	+
	0.6	+	+	+	+	+	+
	0.4	+	+	+	+	+	+
	0.2	+	+	+	+	+	+
	0.1	+	+	+	+	+	+
	0.05	+	+	+	+	+	+
	0.025	+	+	+	+	+	+
	0.0125	+	+	+	+	+	+
	0.0063	+	+	+	+	+	+
0.0032	+	+	+	+	+	+	
0.0016	+	+	+	+	+	+	
對照	食鹽水 1cc + 10% B犬血 0.2cc	0	0	0	0	0	0
	〃	0	0	0	0	0	0
	〃	0	0	0	0	0	0

第 4 章 總括及ビ考按

先ヅ腎臓、肝臓ノ相關性ニ關スル文獻ヲ回顧スルニ、其ノ數極メテ多ク枚舉ニ遑ナク、血清學的方面ニ於ケル近親説ニ關スル文獻モ亦無數ナリ。

既ニ早クヨリ Albarran et Bernard<sup>6)</sup>、Pearce<sup>9)</sup>等ハ腎及ビ肝臓毒ノ非特異症ヲ説キ、三和<sup>7)</sup>氏ハ補體結合ニヨル肝腎近親性ヲ唱へ、山内<sup>8)</sup>氏ハ家兔臟器ニテ免疫セル海狸ノ抗血清ニ就テ補體結合

ヲ檢レ、各臟器間ノ相關性ヲ見、特ニ腎、肺、肝ノ近親性ヲ強調シタリ。Fleischner, Hall u. Arnstein<sup>9)</sup>ハ海狸肝臓及ビ腎臓ヲ注射シテ得タル免疫血清ノ補體結合及ビ吸收試驗ヲナシテ、肝腎近親性ヲ認メ、木村<sup>10)</sup>氏ハ腎乳劑ヲ直接、又ハ間接ニ免疫血清ヲ注射シテ起レル解剖的變化ハ腎ニ最モ甚シク、次デ肝ノ變化強シト言フ。Lüdecke, Heermann, Schüller u. Leonard<sup>11)</sup>ハ腎乳劑注射ニヨリテ、異種、同種及ビ自家細胞毒ノ生成ヲ認メ、確實ナル特異性ナシト言フ。

Sata<sup>12)</sup>ハ腎細胞毒、肝細胞毒ハ何レモ同種及ビ異種動物ニ作用シ、同種動物及ビ同種臟器ニ先ヅ作用ス。即チ肝細胞毒素ヲ注射スレバ先ヅ肝細胞ヲオカシ、次デ腎細胞ニ作用ス。又吸收試驗ニ依リテ各抗血清ノ特異性ヲ研究シ、性質上ハ特異性ナキモ量的ニ特異性アリト主張ス。

之ニ反シテ肝及ビ腎臓ノ絶對的臟器特異性ヲ説クモノアリ (Forssner<sup>13)</sup>, Bierry, Pettit u. Schaeffer<sup>14)</sup>, Halpern<sup>15)</sup>, Salus<sup>16)</sup>, Georg a. Wilson<sup>17)</sup>, Wolff<sup>18)</sup>。

三田教授<sup>19)</sup>ハ「肝、腎相似性」ヲ説カルルニアタリ、肝、腎兩細胞ハ夫々特異抗原性ノ部分ト、共通抗原性ノ部ニヨリ成ルトナシ、諸種交感性疾患ノ成立機轉ニ論及セラル。同門下林<sup>20)</sup>氏肝腎相似性ヲ證明スルヤ詳細ナリ。

熊谷教授ノ寒冷架模反應<sup>21)</sup>及ビ其ノ流レヲ繼承セラルル Kubo, Takao, Machita and Mitsui<sup>22)</sup>, Schilling<sup>23)</sup>, 久保<sup>24)</sup>其ノ他多數氏、松尾<sup>25)</sup>, 水田<sup>26)</sup>一派ノ Hepatorenale Erkrankungen, 宮川教授<sup>27)</sup>ノ「アウトホルモン説」ヨリノ腎臓、肝臓近親説 (草野<sup>28)</sup>, 木村<sup>29)</sup>。組織培養ヨリ見タル腎肝相關等陸續トシテ業續現ハル (小西<sup>30)</sup>。

馬杉氏<sup>46)</sup>氏ニヨリテ初メテ證明セラレタル、有名ナル Nephrotoxin = 依ル沉澱性絲絨腎炎 = 就テモ、肝細胞ノ組織的變化ヲ證明セラル (柏原<sup>31)</sup>)。

臨牀上病理臨剖上ニ見タル多數ノ肝腎相關ノ現象亦宜ナルカナ。

實驗成績ヲ總括センニ：

注射セル黃燐ノ量ハ何レモ皆古典的肝臟毒(主トシテ肝臟ニミ障病ヲ及ボシ他臟器ノ障病少キ量)トシテ少量ニ非ズシテ、例ヘベ腎腎共1次的ニ障病セラルルニ見ル量ナリ(小西<sup>30</sup>)。カカル量ノ注射ヲナス時、兩側輸尿管結紮家兎ハ早朝ニ瀕死ニ陥ルカ、又ハ其ノ活力衰ヘ、肝臟ニ於ケル溶血物質ノ生成多量ナリ。此溶血物質ノ生成ハ即チ生體內自家融解ト見得。何トナレバ對照「オレフ油」注射家兎ニハ溶血性物質ヲ見得ザレバナリ。

此溶血性物質ノ量ハ、タエズ家兎ノ生活力ノ消長ト並行シ、且肝臟内ニ於ケル脂肪集積量ト反比例ス。膽囊内溶血物質ハ輸尿管結紮ト腎剔出トヲ問ハズ同様ノ強度ニシテ、脾臟内ニハ溶血物質ヲ生ゼズ。

次ニ燐中毒家兎ノ腎臟等ヨリ、「メチルアルコール」浸出肝細胞障病物質ヲ證明シ得、正常家兎ニ於ケル腎臟ノ「メチルアルコール」浸出物ニハ肝障病物質ナキヲ知ル。

更ニ腎臟全剔出家兎肝臟ハ死後自家融解ノ程度ハ正常家兎肝臟ノ夫レニ同ジク、絶食家兎ノ肝臟ハ攝食家兎肝臟ヨリ死後自家融解ノ程度弱キヲ證明シタリ。

腎臟障病時ノ肝臟ノ一時的機能亢進ハ、井上<sup>32</sup>、水田<sup>33</sup>、其ノ他松尾内科ノ成績ノ示ス如クナレドモ、其ノ中、大石<sup>33</sup>、石田<sup>34</sup>、坂井<sup>35</sup>、松田<sup>36</sup>、柏村<sup>37</sup>、佐々木<sup>38</sup>等ノ成績ニテモ判明スル如ク、輸尿管結紮時ノ肝機能亢進ハ腎臟全剔出時ノ夫レニ比シ弱ク且持續短シ。稲田教授<sup>39</sup>、三河<sup>40</sup>、余等腎剔出(又ハ腎障病時)ニ肝臟自家融解ヲ證明シ、Becker<sup>41</sup>ハ犬ニ於テ腎全剔出スル時血中及ビ組織内ニ著積スル殘餘窒素量ガ同時間内ニ健康犬ノ排出スル窒素量ヨリ多キヲ認メ、腎剔出時ニ體蛋白分解ヲ來セルナリト主張ス。兩輸尿管結紮時血液内殘餘窒素ノ著明ナル増量ハ稻田、Oppler、Nash and Benedict、岡田及ビ林、今西、渡邊等ニヨリ報告セラルルモ、輸尿管結紮時ハ腎剔出時

ヨリ更ニ多量ノ殘餘窒素ヲ血中ニ證明シ得ルガ故ニ(渡邊<sup>42</sup>)、輸尿管結紮ハ生體ニ取リテ極メテ不利ニシテ自家融解ヲ亢進セシムルモノナルコトヲ知ル。又渡邊氏ニ依レバ、1側腎剔出時ニハ血液殘餘窒素及ビAmmon-Nハ一時増量スルモ2—3日後ニハ舊ニ歸ルニ對シ、1側輸尿管結紮時ニハ數10日ニ互リテ、或程度ノ増加ヲ保持スト言フ。木村<sup>43</sup>氏ハ1側輸尿管結紮ハ該腎ノ變性壞死ヲ來シ、コノ一部ハ吸收セラレテ血中ニ入り、其ノ直接作用トシテ他側腎臟ヲモ變性セシメ甚シキ時ハ壞死ニ陥ラシムト言フ。

同様ノコトハ肝臟腎臟ニモ云爲シ得可ク、輸尿管結紮ニヨリ、一見シテ直ニ判明スル高度ノ變性ヲ來セル頑廢セル腎臟ガ、其ノ分解物質ヲ血行ニ送り、近親性アル肝臟(特ニ本實驗ニ於テハ燐ニヨリ防禦力失墜セル肝)ニ破壞作用ヲ挑ムナリ。即チ此場合腎臟ノ存在其ノモノガ肝ニ對シテ不利ニ作用スルモノニシテ、障病セラレタル腎ノ缺如ガ肝ニ有利ナルモノナリ。而シテ余モ第3章、第1項(4)ニ於テ障病セラレタル腎臟ノ「エキハ」ガ肝臟ニ有害ニ作用シツツアルヲ證明シタリ。

腎剔出後ノ肝機能亢進モ亦、多少肝臟ノ黃燐ニ對スル抵抗力高メル可能性アリト雖モ、其ノ程度ノ小ナルハ第4表ヨリモ略ボ想像シ得ルモノナリ。徳光教授<sup>44</sup>ノ「ネフロホルモン」ハ此場合關係少キモノト見ラレ、宮川教授<sup>45</sup>ノ「アウトホルモン」トノ關係勿論多カル可ケレドモ何ノ程度迄之ニ歸ス可キヤ、余ノ速斷ヲ許サザル可シ。

尙ホ一考ス可キハ絶食家兎カ攝食家兎ニ比シテ其ノ肝臟ノ死後自家融解ノ少キ理由如何ナリ、之ニ對スル説明ハ不明ニシテ、Haurowitz u. Nonnenbruch<sup>46</sup>ノ云フ如ク、容易ニ自家融解ヲナシ得ル細胞成分ガ絶食ニ依リ分解シ去リタル後ノモノ故、絶食家兎肝臟ガ死後融解(短時間ノ間ノミ)少シト見ル可キカ。長時間死後自家融解セシムル時ハ兩者間ニ差ナキハ此半面ヲ物語ルモノナラン。輸尿管結紮、燐中毒家兎ニ於テ脂肪ガ肝細胞ニ沈

着シ難キハ、急激ニ高度ノ自家融解ヲ來セル爲脂肪攝取能力ヲ失ヒタルモノト解ス可シ。Harnachガ燐中毒時ニ脂肪沈着セルハ細胞ガ未ダ脂肪攝取能力ヲ失ハザル證ナルト言ヘル説亦一面ノ理アリ。

上述ノ如ク燐中毒時ニ1次的ニ障碍サレシ腎臟ハ肝臟ニ、肝臟ハ腎臟ニ、夫々2次的障碍ヲ惹起ス。カクシテ更ニ、3次的、4次的ニ互ニ因トナリ果トナリテ相傷ケ、崩壊ノ一路ヲ辿ルトモ考ヘ得。即チ燐中毒ハ決シテ單一ナル1次的障碍ニ非ズトモ考ヘ得シカ。

### 第5章 結 論

1) 兩側輸尿管結紮家兔、正常家兔及ヒ腎臟別出家兔ニ大量(4 mg/kg)、又ハ中等量(2 mg/kg)ノ黃燐ヲ皮下注射スル時、輸尿管結紮家兔ノ中毒症狀ハ最モ激烈ニシテ、早期ニ死亡スル者モアリ。次デ正常家兔、腎臟別出家兔ノ順ニ中毒症狀ヲ示ス。此時肝臟内ニ生ズル溶血物質ノ量モ、結紮家

兔>正常家兔>別腎家兔ノ順ナリ。又此時見ラルル脂肪變性ノ程度ハ、正常家兔ト別腎家兔トノ燐中毒ノ間ニ差異ハ明カナラザレドモ、輸尿管結紮家兔燐中毒時ハ、微細ナル脂肪顆粒ガ、而モ少量存在ス。

2) 正常家兔腎臟及ヒ燐中毒家兔腎臟ノ「メチルアルコール」浸出液ヲ作ルニ、後者ハ肝臟障障害性物質ヲ有シ、前者ハ之ヲ缺キ、却ツテ肝臟保護的ニ作用ス。

3) 正常家兔及ヒ兩側腎別出家兔ノ肝臟ノ死後自家融解ノ程度ニハ大差ナシ。

飢餓家兔肝臟ハ攝食家兔肝臟ヨリ死後短時間後ノ自家融解少キ傾向アリ。サレド稍々長時間ニ互ル自家融解程度ハ、兩者ニ於テ相等シ。

撰筆スルニ當リ、終始御懇篤ナル御指導ヲ辱セル、恩師柿沼教授並ニ御校閲ヲ賜リシ恩師北山教授ニ、衷心ヨリ感謝ス。

### 文 獻

1) Haisowitz u. Nonnenbruch, Zeits. f. d. ges. exp. Med., 81, 725, 1932. 2) Klein u. Nonnenbruch, Zeits. f. d. ges. exp. Med., 68, 565, 1928. 3) Fedeli, J. Physiol. et Path. gén.; 15, 264, 1913; cit. n. Nonnenbruch, 1932. 4) Waldschmidt-Leitz, Zeitschr. f. d. ges. exp. Med., 81, 1932. 5) Alberrau et Bernerd, Arch. de. Med. exp., No. 1, 1903; cit. n. Michaelis, in bioch. Zeitschr., Bd. I, 1903. 6) Pearce, Zit. n. Herxheimer, in Zentralbl. f. Path., Vol. XVI, 1904. 7) 三和巧, 東京醫學會雜誌, 第42卷, 第12號, 昭和3年. 8) 山内宗一, 國家醫學會雜誌, 第425卷, 大正11年. 9) Freischner, Hull and Arnstein, Journ. of Immunol., Vol. 5, 1920. 10) 木村次郎, 實驗醫學雜誌, 第6卷, 第7號, 大正10年. 11) Lübecke, Heermann, Schüller u. Leonard, Deuts. Arch. f. klin. Med., 108, 584, 1912. 12) Sata, Beitr. f. Path. Anat. u. Therap., Bd.

30, 1906. 13) Forssner, Munch. med. Woch., S. 892, 1905. 14) Bierry, Pettit et Schaeffer, Compt. rend. Soc. Biol., 63, 566, 1907. 15) Halpern, 林氏ニヨル, 社會醫學雜誌, 昭和5年. 16) Salus, Bioch. Zeitschr., 60 u. 67, 1914. 17) George Wilson, Journ. exp. Med., Vol. 32, 1920. 18) E. K. Wolf, Klin. Woch., Nr. 28, 1923. 19) 三田重則, 東北醫學雜誌, 第17卷, 補冊第2號, 71頁; 臨床醫學, 1302頁, 昭和9年9月; 血清學領域ニ於ケル新知見, 昭和11年. 20) 林省吾, 社會醫學雜誌, 723頁, 昭和5年. 21) 熊谷岱藏, 醫事新聞, 第1289號, 1049頁, 昭和3年. 22) Kubo, Takao, Machita and Mitsui, Jap. med. World, Vol. 9, 43, 1929. 23) Schilling-Siengalowicz, S. u. W. Bielozabashvi, Zeitschr. f. Immunitätsforschung, 73, 31, 1931. 24) 久保忠雄, 日本學術協會報告, 第8卷, 第4號, 974頁, 昭和8年. 25) 松尾巖, 實驗消化器病學, 第2卷, 325頁, 昭和

- 2年; 實驗醫報, 昭和9年4月. 26) 水田信夫, 日本內科學會雜誌, 第21卷, 129頁, 昭和8年; 第23卷, 435頁, 昭和10年. 27) 宮川米次, 治療及處方, 昭和11年1月及2月號. 28) 草野與平, 實驗醫學雜誌, 第19卷, 第11號, 昭和10年; 第20卷, 第1號, 昭和11年. 29) 木村次郎, 實驗醫學雜誌, 第16卷, 第10號, 昭和7年. 30) 小西. 實驗消化器病學, 191頁, 207頁, 227頁, 昭和10年. 31) *Mitt. Path. (Sendai)*, 8, 371, 1935. 32) 井上硬, 日本內科學會雜誌, 第23卷, 430頁, 昭和10年. 33) 大石頌也, 實驗消化器病學, 第8卷, 1155頁, 昭和8年; 第9卷, 46頁, 昭和9年. 34) 石田宏, 實驗消化器病學, 第9卷, 10805頁, 1891頁, 1902頁, 昭和9年. 35) 坂井兼清, 實驗消化器病學, 第7卷, 1277頁, 昭和7年. 36) 松田武夫, 實驗消化器病學, 第6卷, 92頁, 10頁, 昭和6年. 37) 柏村秋夫, 實驗消化器病學, 第10卷, 1041頁, 1051頁, 1119頁, 1135頁, 昭和10年. 38) 佐々木盛, 實驗消化器病學, 第8卷, 1383頁, 昭和8年. 39) 稻田龍吉, 福岡醫科大學雜誌, 第11卷, 437頁, 大正7年. 40) 三河, 福岡醫科大學雜誌, 第18卷, 第7號, 大正14年. 41) *Becher, Deuts. med. Woch.*, S. 262, 1919. 42) 渡邊, 社會醫學雜誌, 45頁, 昭和5年. 43) 木林次郎, 實驗醫學雜誌, 第6卷, 第7號, 大正11年; 第7卷, 第10號, 大正12年. 44) 徳光, 日本內分泌學會雜誌, 第9卷, 1079頁. 45) *Masugi, Beitr. Path. Anat.*, 92, 429, 1934; *Klin. Woch.*, Nr. 11, 1935.

*Aus der med. Klinik der Medizinischen Fakultät Okayama  
(Vorstand: Prof. Dr. K. Kitayama und Prof. Dr. K. Kakinuma).*

## Beiträge zur experimentellen Untersuchung über die Organkorrelation.

### (3. Mitteilung)

#### Die Wechselwirkung zwischen Niere und anderen Organen (2. Teil).

Von

Dr. Sakae Katsuyama.

*Eingegangen am 27. September 1938.*

Ich stellte die gleichen Untersuchungen an wie vorher und erlangte weiter folgende Ergebnisse:

1. Wenn man normalen Kaninchen, ferner solchen, deren beiderseitige Nieren entfernt sind, und ausserdem solchen, deren beiderseitige Harnleiter unterbunden sind, eine grosse Menge (4mg/kg) bzw. eine mittlere Menge (2mg/kg) Phosphor (in Olivenö-lösung) subkutan injiziert, sterben die letzteren in kürzester Zeit oder werden doch sehr schwach. Bei der Untersuchung der hämolytischen Stoffe in der Leber ergibt sich, dass bei diesen die meisten vorhanden sind; in dieser Beziehung folgen ihnen die ersten und dann die zweiten.

Was die fettige Degeneration der Leber betrifft, so ist die Verschiedenheit derselben zwischen den ersten und den zweiten unklar; jedenfalls findet sich bei den dritten nur eine äusserst geringe vor; auch sind die Fettkörner sehr klein, während die bezüglichen Zellen im allgemeinen eine starke trübe Schwellung zeigen.

2. Der Methylalkocholextrakt der Niere eines mit Phosphor vergifteten Kaninchens verrät dessen Schädlichkeit für die Leber; der beim normalen Kaninchen besitzt diese Eigenschaft nicht.

3. Die postmortale Autolyse der Leber des nephrektomierten Kaninchens ist von der des normalen Kaninchens nicht sehr verschieden. Bei der Leber eines verhungerten Kaninchens ist die kurz dauernde, postmortale Autolyse geringer als beim normalen Kaninchen; aber in Bezug auf die lang dauernde postmortale Autolyse gibt es keinen besonderen Unterschied zwischen den beiden.

Aus dem obigen ergibt sich, dass im normalen Zustande Leber und Niere einander helfen, dass jedoch bei der Phosphorvergiftung das Vorhandensein der Niere der Leber nachteilig ist und dass es zwischen der Menge der hämolytischen Stoffe und der des neutralen Fettes eine Parallele gibt, obwohl diese bisweilen nicht auftritt.

(Autoreferat)

## 117.

616.856

### 歐氏管粘膜炎上皮ノ毳毛運動ニ 關スル實驗的研究

岡山醫科大學耳鼻咽喉科教室(主任田中教授)

副手 佐藤道夫

[昭和13年11月30日受稿]

#### 第1章 緒言

毳毛運動現象ヲ甫メテ發見セルハ Antonde Heide (1683) = シテ氏ハ貝類ノ鰓 = テ之ヲ認メタリ。踵ヒテ Purkinje u. Valentin (1834), Scharpey (1835) ハ爬蟲類ノ氣管粘膜炎上ニ炭粉ヲ散布シ喉頭方面ニ移動スルヲ認メ、尙ホ毳毛細胞ノ系統的研究ヲ行ヒ、19世紀ノ後半ニ及ビテ甫メテ毳毛上皮ノ微細構造ハ略ボ闡明サルニ至リタリ。就中 Engermann (1879) ノ記載ハ最も詳細ヲ極メタルガ、其ノ後ニ於テモ毳毛細胞及ビ毳毛運動ニ就テハ生理學及ビ解剖學方面ニ於テ多數ノ熱心ナル研究業績輩出シ、本邦ニテハ Watanabe,

Ikeda, Seo, 森等ノ夫レアリテ、之等ノ研究ハ一見既ニ研究ノ餘地無キマデニ解決セラレタルノ觀アリ。而シテ續ツテ我ガ耳鼻咽喉科領域ニ於ケル毳毛運動ニ關スル業績ヲ顧ルニ、哺乳動物ノ氣管粘膜炎ノ毳毛運動ニ就テハ可成リ多クノ研究アリテ Lommel (1908), Hill (1928), Lierle and Moore (1934), Lucas and Douglas (1934) 等ノ報告アリ。又鼻ノ粘膜炎ノ毳毛細胞、毳毛運動、毳毛流ニ就テハ Schiefferdecker u. Kossel (1891), Bryant (1914), Yates (1924), Proetz (1928), Hildung (1931), Lucas (1932) ノ業績ヲ見ル。然ルニ歐氏管ニ於テハ Mayer (1842) = ヨリ蛙ノ歐氏管粘膜炎