

53.

612.617

牡牛精囊中ノLipoidノ生理學的意義

岡山醫科大學生理學教室（主任生沼教授）

國 重 稠

〔昭和12年10月21日受稿〕

*Aus dem Physiologischen Institut der Medizinischen Fakultät Okayama.**(Vorstand: Prof. Dr. S. Oinuma).***Über die physiologische Bedeutung des Lipoides
in der Samenblase des Ochsens.**

Von

Sigeru Kunisige.

Eingegangen am 21. Oktober 1937.

Verfasser untersuchte die Einwirkung des Wasserextraktes der Ochsensamenblase sowie der nach Sigmund Fränkel aus dem Organ hergestellten Lezithin, Cholesterin und Kephalin ähnlichen Substanzen auf das Leben von Ochsen- und Kaninchensamens. Ferner beobachtet er die Beeinflussung des Extraktes dieser Organen auf das Kammwachstums beim normalen jungen Hahnen und jungen Kapaunen.

Hauptzüge des Resultates sind folgendermassen.

- 1) In der Samenblase des Ochsens findet man zahllose, lebhaft bewegende Samen.
- 2) Die Epithelzellen und die subepithelialen Gewebe enthalten grosse Menge von Lipoidkörperchen.
- 3) Unter den Lipoiden aus der Samenblase scheint nur cholesterinähnliche Substanz auf die Vitalität und Befruchtungsfähigkeit der Spermatozoen günstig zu wirken.
- 4) Verfasser vermutet, dass die Samenblase auch eine innersektorische Drüse ist, und als Hormone ihre Lipoiden freisetzt, die als Material des Geschlechtshormons dienen.

(Autoreferat)

目 次

第1章 緒 言

第2章 牡牛精袋ノ解剖學的乃至組織學的要領

第3章 精袋中ノ Lipoid ノ意義

第1節 精蟲ニ對スル作用

第2節 內分泌學の方面ヨリ觀タル精袋中ノ
Lipoid ノ意義

第4章 總括結論

文 獻

第1章 緒 言

精袋ハ男性生殖腺ノ一部ニシテ其ノ生理的
作用ニ關シテハ Fallopi (1532) 以來幾多ノ
業績アリ。今其ノ文獻ヲ觀ルニ

(1) 精袋ハ精蟲ノ貯藏所ナリ。

Krause (1884) ハ家兎ニ就キ Fürbringer
ハ人類ニ就キ共ニ精袋中ニハ常ニ精蟲滯留シ
射精ニ際シテ卒然トシテ射出セラル。精液貯
藏所 Samenbehälter ナル名稱モ亦コレニ由
リテ與ヘラレタルモノナリ。

(2) 精袋ハ精蟲ノ破壞作用ヲ營ム器官ナ
リ。

Exuer (1904) ハ精蟲ハ精袋内ニ入リテ一
度貯ヘラレ射精ノ機會ヲ待ツツアルモ其ノ
機會ニ接セザル時ハ遂ニ死滅シテ顆粒狀ニ破
壞セラレ精袋壁ヨリ吸收サレ血中ニ入リ「辜
丸ホルモン」ト同様性慾ヲ亢進セシム。

(3) 精袋ハツレ自體一種ノ外分泌ヲ營ム。

其ノ分泌物ハ精蟲ニ生存力 Vitalitätヲ賦與
スルノミナラズ大ナル受胎能力 Befruchtung-
sfähigkeitヲ得セシム。Stilling ハ精袋ノ
上皮細胞ヨリ硝子樣顆粒 hyalin Kugelchen
ノ發射スルヲ觀タリ。亦 Akutsu (1903),

Kinoshita (1920), Fischer (1923) 氏等ハ性
的成熟期ニ到レバ精袋上皮細胞内ニ或ル種ノ
顆粒及ビ脂肪顆粒ノ發現スルヲ認メ、爲ニ性
交 Begattung 前ニハ細胞ノ Protoplasma ハ
顆粒狀不透明ナルモ Begattung 後ニハ Pro-
toplasma ハ homogen トナル。

(4) 精袋ハ一種ノ內分泌藏器ナリ。

Steinach, L. R. Müller (1912), Hirsch
(1923), Fischer 氏等ハ成熟雄「ラツテ」ヲ去
勢スルニ 2—3 週間後攝護腺及ビ精袋ハ高度
ノ萎縮ニ陥リ上皮細胞ハ小サクナリ細胞核及
ビ腺小管 Drüsenschlauchen モ幽微トナル
次ニ本動物ヲ辜丸ヲ以テ飼育スルニ 3—4 週
間ニテ正常ニ復歸ス。亦精袋ヲ除去スルニ辜
丸ノ萎縮ヲ來シ尙ホ攝護腺ノ除去及ビ病的機
能低下ハ精袋ノ退化性變性ヲ招來ス亦 Bog-
ostowsky 及ビ Korentschewsky 氏ハ精袋、
攝護腺及ビ辜丸ハ共同的相互的內分泌的關係
ヲ有シ前者ハ辜丸ノ內分泌ニ對シ刺激物ナ
リ。

以上ノ如ク精袋ノ生理的意義ハ多岐ニ互リ
微ニ入り細ニ互リテ研究サルルモ予ハ去勢セ
ザル牡牛 Stier ノ精袋ノ切片標本ニ於テ其ノ
上皮下ニ特ニ著明ニ層狀ニ而モ大ナル滴狀ト
ナリテ排列セラルル多量ノ脂肪樣物質ノ存在
スルヲ觀ルガ故ニ本物質ガ精蟲ニ對シ如何ナル
役割ヲ演ズルモノナリヤ竝ニ Hodenhor-
mon ト如何ナル連鎖ヲ有スルモノナリヤヲ
検索セントシテ本實驗ヲ企テタリ。

第2章 牡牛精袋ノ解剖學的乃至組
織學的要領

抑々精袋ハ動物ノ種類ニ依リ其ノ發育ニ著明ナ

ル相違ヲ有シ。W. Schimkewitsch (1921) 及ビ Rehtisch (1896) 氏ニ依レバ單孔類 *Monotremata*, 有袋類 *Marsupialia* 游水類 *Cetacea* 及ビ多クノ食肉動物 *Carnivora* ニテハコレヲ缺除スルカ、或ハ甚ダ矮小ナルモ、齧齒類 *Rodentia*, 食蟲動物 *Insectivora* ニテハ異常ニ發育スル精袋ヲ有ス。

予ガ實驗ニ供セル牡牛(生後4—5年)ノ精袋ハ長サ10—14 cm, 幅2—5 cm, 厚サ2—3 cm 總重量60—80gニシテ背側ノ直腸ト腹側ノ膀胱トノ間ニテ膀胱頸上ニ乗リ輸精管ノ *Ampulae* ノ側方ニ密接シ薄イ結締織ノ被膜ニテ覆ハルル白赤色ノ實質性葡萄狀ノ外觀ヲ有スル盲袋腺ニシテ其ノ排泄管ハ尿道ノ背側壁ノ精阜 *Colliculus Seminalis* ニ於テ輸精管ノ開口部ノ上位ニ開口ス。(Ostium ejaculatorium) 尙ホ上記ノ被膜ヲ介シテ多數ノ血管(上, 中痔動脈, 精系動脈, 下膀胱動脈, 膀胱靜脈叢)ト, 神經纖維トガ腺實質内ニ導入セラ

ル。精袋ヲ主宰スル神經ハ下腹竝ニ骨盤神經ヨリ由來シ, 精袋基底部ニ於テ *Plexus vesicae Seminalis* ヲ形成ス。其ノ節後神經纖維ハ腺壁ノ平滑筋層ニ終ル。

精袋ヲ切開スルニ稀薄ナル粘着性ノ液ノ流出ヲ認メ檢顯スルニ多數ノ盛ニ活動スル精蟲ヲ認ム。

精袋壁切片ノ *van Gieson* 氏染色標本ニテハ著明ニ發育スル3層ノ平滑筋纖維ヲ認ム。(中層ハ輪狀層, 内外2層ハ縱走筋纖維ヨリ成ル) 筋層ヲ覆フモノハ薄イ漿液膜 *Serosa* ニシテ筋層ノ内面ニハ多量ノ彈力纖維ヲ含ム鬆粗ナル粘膜下層 *Submucosa* アリ。コノ者ハ腺腔ニ向ツテ突出シ無數ノ腺小管 *Drüsenschlauchen* ヲ形成ス, *Erich Brack* 氏ニ依レバコノ彈力纖維ハ幼若時及ビ老年ニハ甚ダ少數ナルモ性的成熟期ニハ多數ニ存在ストイフ(挿圖第1圖參照)。

脂肪染色標本(*Sudan III. Färbungspräparat*)

ニテハ *Submucosa* 上ニ圓柱狀乃至格子形乃至圓錐狀ノ1列ノ上皮細胞ノ排列セラルルヲ認ム。本細胞ノ遊離縁ノ *protoplasma* ハ比較的鬆粗ナル原形質架 *Protoplasmabalken* ニ依リテ網眼ヲ形成ス其ノ内ニハ稍々大ナル *Lipoid* 様ノ顆粒ヲ認メ, 尙ホ核ノ周圍及ビ下ヲ *Protoplasma* 内ニハ微細ナル *Lipoid* 様顆粒ガ不規則ニ散在ス, 爲ニ細胞ノ境界ハ不明ナリ。亦詳細ニ檢スルニ細胞全體ガ氣泡狀ヲ呈シ其ノ *Vacuolen* 内ニモ微細ナル顆粒ノ存在スルモノアリ。細胞核ハ殆ド卵圓形ニシテ其ノ長軸ハ細胞ノ長軸ト一致シ細胞ノ下ヲノ處ニアルモノ多シ。上皮細胞下即チ基礎膜内ニハ大ナル滴狀ノ層狀ニ排列スル *Lipoid* 様顆粒ヲ認ム斯クノ如ク上皮細胞内及ビ基礎膜内ニ多量ノ *Lipoid* 様物質ノ存在スルハ他ノ腺組織ニ類例ヲ觀ザル處ニシテコレ特ニ予ノ興味ヲ引ケル所以ノモノナリ(挿圖第2圖參照)。

第3章 精袋中ノLipoidノ意義

Eberth 氏ハ各年齡ノ死體ノ精袋上皮細胞内ニハ必ズ微細ナル油滴 *Fetttröpfen* ヲ認メ老年ニ於テハ大ナル *Fetttröpfen* ノ存在スルヲ觀タリコノ *Fetttröpfen* ハ粘膜皺襞 *Schleimhautfalten* ノ尖端及ビ *falten* ノ間ノ深部ニハ多ク絨毛様突起 *zottenartigen Vorsprung* ノ側面ノ上皮細胞中ニハ僅少ナリ。而シテコノ脂肪様物質ハ純粹ナル脂肪ニハ非ズシテ, *Lipoid*, *Myelin* 及ビ *Cholesterin* 類似様物質ナリ。A. W. Fischer 氏モ亦人間ノ精袋ノ上皮細胞中ニ *Lipoid* 様顆粒ノ存在スルヲ認メ分泌物中ニ類脂肪顆粒 *Lipoidkörnchen* ノ規則正シキ存在ヲ證明セリ。*Akutsu* 氏ハ「ラツテ」及ビ海狸ノ精袋ノ上皮細胞ノ核ノ近クニ *Fetttröpfen* ノ存在スルヲ認メ尙ホ時トシテ *Fetttröpfen* ノ集積ヲ確認セリ。同氏ニ依レバ氏ノ所謂上皮細胞内ノ顆粒即チ *Altmansche präparat* ニ於テ赤ク染

色セラルル小ナル多數ノ顆粒及ビ此 Fettropfen
ハ幼若「ラツテ」ニテハ成熟セルモノヨリ非常ニ少
量ニシテ其ノ發現及ビ消失ハ性活動ニ一致ストイ
フ。

第1節 精蟲ニ及ボス作用

第1項 精袋及ビ攝護腺越幾斯ノ精

蟲ニ及ボス作用

(1) 精蟲ノ採取 牡牛、家兎ノ新鮮ナル辜丸ヲ
手早ク且清潔ニ取り出し其ノ副辜丸ニ 4—5 ノ切

割ヲ加ヘ豫メ用意セル 0.7% 食鹽水ヲ盛レル時計
皿中ニ浸セバ 1—2 分後切断面ヨリ精蟲ハ食鹽水
中ニ游ギ出テ精蟲乳狀ヲ得。

(2) 培養液 屠牛場ヨリ求メタル牡牛(生後4—
5年)ノ精袋及ビ攝護腺ヲ解剖細挫シ 0.7% 食鹽水
ヲ加ヘ振盪シ、濾過スレバ微ニ黃色ヲ呈スル精袋
浸出液ト白濁スル「攝護腺エキス」ヲ得。次ニ之等
ノ稀釋食鹽水液ヲ被蓋秤量瓶ニ等量宛稱取シ上記
ノ精蟲乳狀液 0.1cc ヲ加ヘ單位時間毎ニ檢鏡シ生
活持續時間及ビ最活潑繼續時間ヲ檢セリ。

第1表 精袋及ビ攝護腺ノ 0.7% 食鹽水抽出液ノ牛精蟲ニ及ボス影響

培養液ノ種類	濃度	室 温	生活持續時間	最活潑繼續時間
「精 袋 エ キ ス」	稀釋	10—14°C	35 h	5 h
「攝 護 腺 エ キ ス」	"	"	32 h	3 h
對照 0.7% 食 鹽 水	"	"	30 h	3 h
「精 袋 エ キ ス」	濃厚	10—14°C	10 h	30'
「攝 護 腺 エ キ ス」	"	"	8 h	30'
對照 0.7% 食 鹽 水	"	"	29 h	2 h 30'

其ノ成績第1表ノ如ク稀釋精袋及ビ「攝護腺エ
キス」ハ對照食鹽水ニ比シ常ニ生活持續時間及ビ
最活潑繼續時間永シ。シカレド濃厚ナル場合ハ
對照食鹽水ヨリ短キハ考慮ヲ有ス。

第2項 精袋内ノ Lipoid 様物質ノ

精蟲ニ及ボス影響

予ハ Sigmund Fränkel 氏ニ倣ヒ精袋及ビ攝護
腺ヨリ Lezithin, Kephalin 及ビ Cholesterin 様
物質ヲ製シ實驗ニ供セリ。即チ牡牛ノ精袋及ビ攝
護腺ヲ各別ニ截取細挫シ「局方エーテル」ヲ加ヘ
ヨク振盪シ 1—2 晝夜放置シ濾過シ濾液ヲ 50°C 以
下ノ溫度ニテ蒸溜スレバ帶黃色粘稠ナル殘渣ヲ得

(1) コノ蒸溜物ニ 60% 「アルコホール」ヲ加ヘ

ヨク攪拌振盪セバ Lipoid ノ一部ハ「アルコホー
ル」ニ移行ス。コノ溶液ヲ 2—3 回濾過シ濾液ヲ蒸
溜セバ帶褐黃色粘稠ナル Lezithin 様物質ヲ得。該
物質ニ 0.7% 食鹽水ヲ加ヘヨク振盪シ Lezithin 様
物質ノ「エムルジョン」ヲ得。コレヲ 1 枚ノ「ガー
ゼ」ニテ濾過シ濾液ヲ使用ス。

(2) 上述「アルコホール」不溶殘渣ニ「アセトン」
ヲ加ヘヨク振盪シ 1 晝夜靜置セバ一部ハ「アセト
ン」ニ溶解ス。コレヲ濾過シ濾液ヲ蒸溜スレバ帶
微黃白色ノ蒸溜物ヲ得。コレ Cholesterin 様物質
ナリ。次ニ斯クシテ得タル物質ヲ無水酒精ニ溶解
シ Stern 氏法ニ倣ヒ Cholesterin ノ 0.7% 「食鹽水
エムルジョン」ヲ作り供試ス。

(3) 上記ノ Aceton 不溶性ノ殘渣ハ Kepharin

樣物質ナルガ故ニ之ニ「エーテル」ヲ加ヘ溶解セシメ後蒸溜ヲ行ヘバ帶褐白色ノ蒸溜物ヲ得。コレニ 0.7% 食鹽水ヲ加ヘ良ク振盪シ 1 晝夜間靜置セル後 1 枚ノ「ガーゼ」ニテ濾過シ濾液ヲ實驗ニ供セリ。

(4) 精袋越幾斯ニ 20% ノ Phosphorworflam-säure ヲ加ヘ液中ノ蛋白ヲ除去シ NaOH ニテ中和セル液ニ食鹽ヲ加ヘテ 0.7% ノ溶液トナシ供試ス。

(5) 「水素イオン濃度」ハ精蟲ノ生活現象ニ大ナル影響ヲ有スルモノナリトセラルルガ爲ニ東洋「水素イオン」試験紙ニテ各培養液ノ「イオン濃度」ヲ檢シ參考トス。

上記方法ニテ作りタル各培養液ヲ更ニ 0.7% 食鹽水ヲ以テ種々ノ濃度ニ稀釋シ精蟲ニ對スル影響ヲ檢セリ。

第 2 表 精袋及ビ攝護腺ノ各種自家製品ノ家兎精蟲ニ及ボス影響

培 養 液 ノ 種 類	室温	「水素イオン濃度」 pH	生活持續時間	最活潑繼續時間
精 袋 液 稀 釋 液	13—16°C	6.8	18 h	4 h
精 袋 0.7% 食 鹽 水 抽 出 物	"	6.2	18 h	4 h
精袋水製「エキス」ヨリ蛋白質ヲ除去セルモノ	"	6.8	13 h	3 h
精袋ヨリノ製品 「レチチン様」物質「エムルジョン」	13—16°C	6.0	5 h	2 h
" 「コレステリン様」物質「エムルジョン」	"	5.8	15 h	
" 「ケファリン様」物質「エムルジョン」	"	5.8	7 h	
攝護腺ヨリノ製品 「レチチン様」物質	13—16°C	5.8	4 h	2 h
" 「コレステリン様」物質	"	5.8	13 h	
" 「ケファリン様」物質	"	5.8	8 h	
對 照 0.7% 食 鹽 水	13—16°C	6.5	12 h	2 h

其ノ成績第 2 表ノ如ク精袋及ビ攝護腺ヨリ製シタル Cholesterin 樣物質ノ最微量ノ「エムルジョン」ハ精袋液及ビ精袋攝護腺越幾斯ノソレニ近ク良好ニ作用スルモ Lezithin, Kepharin ハ如何ニ微量ナルモ抑制的ニ作用スルモノノ如シ。

(附記) 予ノ供試培養液中ノ「水素イオン濃度」ノ相違ハ精蟲ニ對シ一定ノ關係ヲ見出シ得ザリキ。尙ホ本表成績ハ各種培養液ノ各種濃度ニ於ケル最長生存時間ヲ示スモノニシテ以下ノ表ハコレニ同ジ。

第 3 項 市販ノ比較的純粹ナル Lezithin, Kephalin, Cholesterin 及ビ自家製精袋「エーテル」抽出物ノ精蟲ニ及ボス影響

Lezithin ハ三共製品 Cholesterin ハ Merk 製品ヲ再精製セルモノ、Kepharin ハ當教室員岡村氏ノ牛ノ腦髓ヨリ製シタルモノヲ用ヒ、前述方法ノ如ク各別ノ 0.7% 「食鹽水エムルジョン」ヲ作り實驗セリ。

第 3 表 市中販賣品「レチチン」、「コレステリン」、「ケファリン」及ビ精袋
「エーテル」抽出物及ビ精袋水製「エキス」ノ家兎精蟲ニ及ボス影響

實驗例	室 温	培 養 液 ノ 種 類	培 養 液 ノ 「水素イオン濃度」	生活持續時間
I	19°C	「レ チ チ ン・エムルジョン」	5.8	25'
		「コレステリン・エムルジョン」	6.0	1h 20'
		「ケファリン・エムルジョン」	〃	1h
		精袋「エーテル」抽出物	〃	1h 30'
		精袋水製「エキス」	〃	2h
II	20°C	「レ チ チ ン」	5.8	30'
		「コ レ ス テ リ ン」	6.0	1h 40'
		「ケ フ ア リ ン」	〃	50'
		精袋「エーテル」抽出物	〃	1h 30'
		精袋水製「エキス」	〃	1h 55'
III	21°C	「レ チ チ ン」	6.0	30'
		「コ レ ス テ リ ン」	〃	1h 20'
		「ケ フ ア リ ン」	〃	40'
		精袋「エーテル」抽出物	〃	1h 40'
		精袋水製「エキス」	〃	2h 10'
		0.7% 食 鹽 水	6.4	1h 10'

其ノ成績第 3 表ノ如ク自家製精袋「エーテル」抽出物ハ Cholesterin ト殆ド同様精蟲ニ對シ有效ニ作用ス。

小括 以上ノ成績ヨリシテ精蟲ノ生活持續時間及ビ最活潑繼續時間ニ有效ニ作用スル物質ハ Lipoid 中ノ Cholesterin 様物質ナリト考ヘラレ精袋液及ビ精袋食鹽水抽出物ノ最モ有效ナルハ該物質ガ其ノ液中ニ適當ニ按配セラルル爲ナランカ尙ホコレニ關シテハ今後ノ研究ニ待ツベクモ本篇ハ精袋中ノ Lipoid ニ就テノ研究ナルガ爲ニコレヲ省略ス。

第 2 節 內分泌學の方面ヨリ觀タル 精袋中ノ Lipoid ノ意義

第 1 項 正常幼若雄鶏ニ及ボス作用

(1) 注射液ノ製造 牡牛(生後 4—5 年)ノ精袋ヲ載取細挫シ「エーテル」ヲ加ヘ良ク振盪シ 2 晝夜靜置セル後濾過シ濾液ヲ低溫蒸溜シ其ノ蒸溜物ニ「オリーブ油」ヲ加ヘ溶解セシメ使用時微ニ加溫シテ毎日 0.5—1.0—1.5 cc 宛連續的ニ 24 日間皮下注射ヲ行ヒ鶏冠ノ消長ヲ檢セリ。

(2) 實驗動物、10/I 前後ニ孵化セル殆ド同一體

重ノシカモ鶏冠總面積ノ殆ト同一ナル白色幼若雄
「レグホン」ヲ集メ2群トナシ1群ヲ實驗鶏、他群
ヲ對照鶏トシ同一條件ノ下ニ飼育ス。尙ホ對照鶏
ニハ實驗鶏ト同様同一量ノ「オリーブ油」ノミヲ注

射ス。

(3) 鶏冠總面積測定法ハ予ノ前號(腦垂體前葉
成分ト「性ホルモン」トノ關係ニ就テ其ノ1)ニ詳
述スルガ爲ニ省略ス。

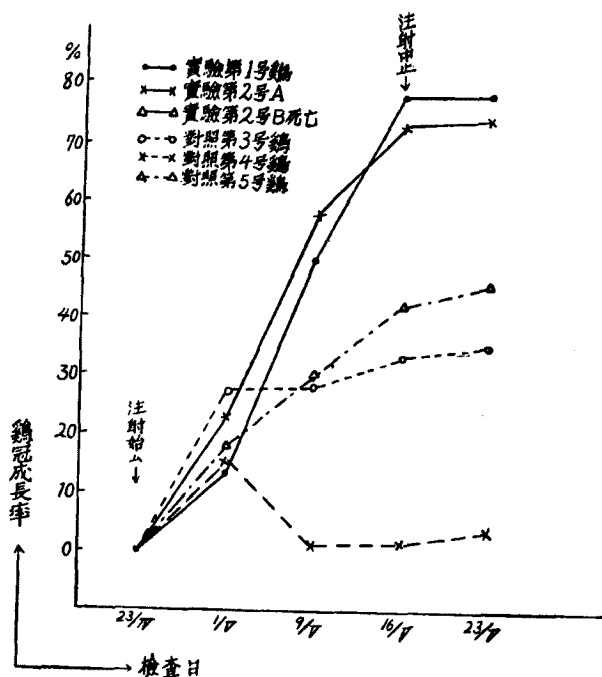
第4表 正常幼若雄鶏ノ鶏冠ニ及ボス精袋「エーテル」抽出物ノ影響

實 驗 鶏						左 對 照 鶏							
鶏番號	檢 査 日	體 重 g	注射種類 用量	鶏冠 總面積 mm ²	鶏冠 發育率	備 考	鶏番號	檢 査 日	體 重 g	注射種類 用量	鶏冠 總面積 mm ²	鶏冠 發育率	備 考
第 1 號	23/4	250	「エーテル」 抽出物 1.0cc	190	0	注射開始	第 3 號	23/4	290	「オリーブ 油」 1.0cc	260	0	注射開始
	1/5	280	〃	220	+ 13.6	鶏冠著明ニ増大 一般活動活潑		1/5	320	〃	330	+ 27.7	注射中止
	9/5	360	〃	285	+ 50.0			9/5	365	〃	330	+ 27.7	
	16/5	390	〃	337	+ 77.3			16/5	370	〃	315	+ 32.8	
	23/5	400	〃	337	+ 77.3	注射中止		23/5	370	〃	350	+ 34.6	
第 2 號 A	23/4	290	1.0cc	200	0	注射開始	第 4 號	23/4	300		267	0	注射開始
	1/5	330	〃	215	+ 22.5	鶏冠著明ニ増大 一般活動活潑		1/5	340		310	+ 16.1	注射中止
	9/5	410	〃	315	+ 57.5			9/5	350		270	+ 1.2	
	16/5	430	〃	346	+ 73.0			16/5	360		270	+ 1.2	
	23/5	430	〃	345	+ 73.0	注射中止		23/5	380		275	+ 2.9	

第5表 正常幼若雄鶏ノ鶏冠ニ及ボス精袋「エーテル」抽出物ノ影響

實 驗 鶏						左 對 照 鶏							
鶏番號	檢 査 日	體 重 g	注射種類 用量	鶏冠 總面積 mm ²	鶏冠 發育率	備 考	鶏番號	檢 査 日	體 重 g	注射種類 用量	鶏冠 總面積 mm ²	鶏冠 發育率	備 考
第 2 號 B	23/4	270	「エーテル」 抽出物 1.0cc	180	0	注射開始死亡	第 5 號	23/4	280	「オリーブ 油」 1.0cc	210	0	注射開始
								1/5	300	〃	240	+ 19.0	注射中止
								9/5	310	〃	273	+ 30.0	
								16/5	330	〃	300	+ 42.9	
								23/5	340		305	+ 45.2	

第 1 圖 正常幼若雄鶏ノ鶏冠ニ及ボス精袋「エーテル」抽出物ノ影響



成績第 4, 5 表, 第 1 圖及ビ挿圖ノ如ク實驗鶏ハ注射開始第 10 日目頃ヨリ鶏冠俄ニ増大ヲ來シ動作モ亦活潑トナリ且身體ノ發育モ對照ニ比シ可良トナルヲ認ム。注射ヲ廢止スルニ亦常態ニ復歸シ對照鶏ト異ナラズ。即チ精袋中ノ Lipoid 様物質ハ直接或ハ間接ニ雄性生殖器ニ作用シテ第 2 次性徴タル鶏冠ノ發育ヲ迅速ナラシムルト同時ニ身體ノ發育ヲ可良ナラシムルモノノ如シ。

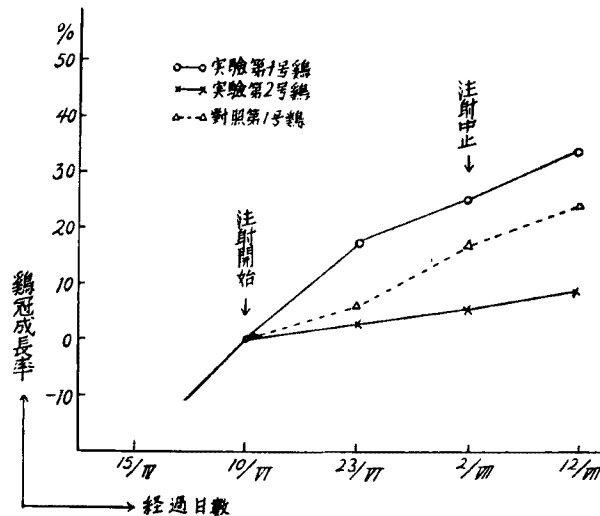
第 2 項 幼若去勢雄鶏ニ及ボス作用

實驗動物 10/I 前後ニ孵化シ 25/III ニ去勢手術ヲ施セル白色雄「レグルホン」ニシテ鶏冠ノ自然發育率(1 週間) 12 mm² 以下ノモノニ就キ 10/VI ヨリ前述同様同量ノ精袋「エーテル」抽出物ヲ皮下ニ注射セリ。

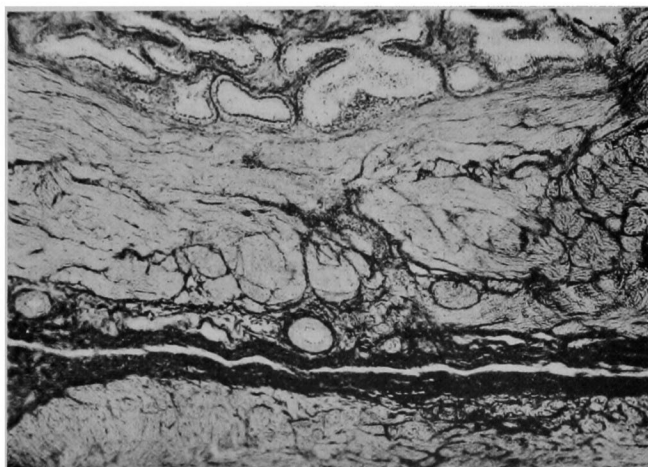
第 6 表 精袋「エーテル」抽出物ノ幼若去勢雄鶏ノ鶏冠ノ發育ニ及ボス影響

實 驗 鶏						左 對 照 鶏							
鶏番號	檢 査 日	體 重 g	注射種類 用量	鶏冠 總面積 mm ²	鶏冠 發育率	備 考	鶏番號	檢 査 日	體 重 g	注射種類 用量	鶏冠 總面積 mm ²	鶏冠 發育率	備 考
第 1 號	15/4	250		96		26/3 去勢	第 1 號	15/4	230		129		26/3 去勢
	10/6	315	0.5—1.0cc	132	0	注射開始		10/6	300	0.5—1.0cc	150	0	「オリーブ油」ノ ミ注射開始
	23/6	450	1.5cc	155	+ 17.4			23/6	400	1.5cc	161	+ 6.0	
	2/7	580	〃	165	+ 25.0	注射中止		2/7	420	〃	175	+ 16.7	注射中止
	2/7	580		165	0			2/7	420		175	0	
	12/7	670		177	+ 8.9			12/7	510		188	+ 7.4	
第 2 號	15/4	300		115		26/3 去勢	第 2 號	15/4	300		115		26/3 去勢
	10/6	350	0.5—1.0cc	165	0	注射開始		10/6	350	0.5—1.0cc	165	0	注射開始
	23/6	380	1.5cc	169	+ 2.7			23/6	380	1.5cc	169	+ 2.7	
	2/7	440	〃	174	+ 5.4	注射中止		2/7	440	〃	174	+ 5.4	注射中止
	2/7	440		174	0			2/7	440		174	0	
	12/7	500		180	+ 3.4			12/7	500		180	+ 3.4	

第 2 圖 幼若去勢雄鶏ノ鶏冠ニ及ボス精袋「エーテル」抽出物ノ影響

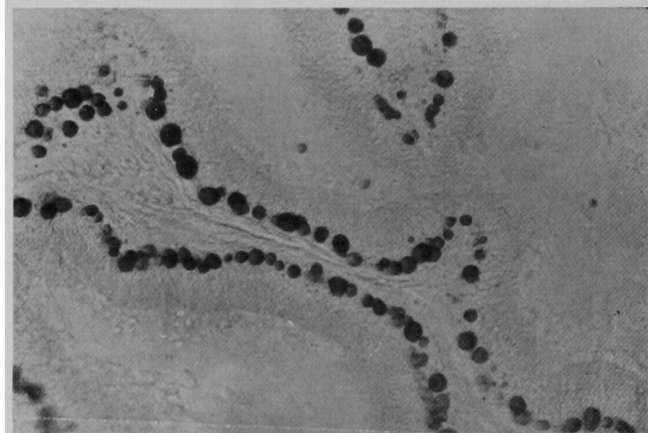


其ノ成績 第 6 表及ビ第 2 圖並ニ挿圖ノ如ク本 如シ。
物質ヘ去勢鶏鶏冠ニ對シ何等ノ影響ヲ與ヘザルガ



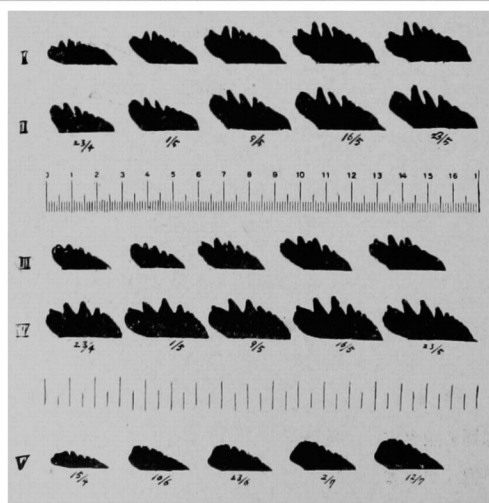
(挿圖第1)

牡牛精袋ノ Sudan III 染色
標本



(挿圖第2)

牡牛精袋壁筋層ノ Van
Gieson 染色標本



(挿圖第3)

I, II 正常幼若白色「レゲル
ホン」雄鶏鶏冠ノ發育狀況
23/VI 牡牛精袋「エーテル」
抽出物注射開始
16/V 同上注射廢止
III, IV 同上對照鶏鶏冠
V 去勢幼若雄白色「レゲル
ホン」鶏鶏冠ノ發育狀況
15/IV 牡牛精袋「エーテル」
抽出物注射開始
2/VII 同上注射廢止

第4章 總括及結論

上記ノ實驗成績及ビ組織學的檢査ヲ總括考按スルニ、

(1) 牡牛精袋中ニハ常ニ多數ノ盛ニ活動スル精蟲ヲ保持シ Krause 氏ノ主張スル精袋ハ精蟲ノ貯藏所ナル觀ヲ呈ス。亦精袋壁ノ多數ノ平滑筋纖維ハ突如トシテ起ル強キ收縮ヲ其ノ内腔ニ及ボシ腺小胞内ニ滯留スル液ヲ腔内ニ射出シ酸性ノ腔分泌物ヲ中性乃至「アルカリ性」トシ、尙ホ且副睪丸、輸精管ヨリ射出セラレタル精蟲ヲモ稀釋シテ精蟲ノ運動ヲ容易ナラシムルニ役立ツモノト解セラルベク亦精袋液、精袋及ビ攝護腺ノ 0.7% 食鹽水抽出液ハ對照食鹽水ニ比シ常ニ精蟲ノ生活持續時間及ビ最活潑繼續時間ヲ延長セシム。コレ Akutsu 及ビ Fischer 氏等ノ精袋ハ一種ノ外分泌ヲ管ミ精蟲ノ Vitalität 及ビ Befruchtungsfähigkeit ヲ賦與ストノ說ヲ裏書ス。而シテ亦 Lipoid ハ Eberth, 阿久津, 木下及ビ予ノ組織學的檢査ニ於テ精袋上皮細胞中ニ思春期ニ到リテ果然發現シ來リ老年ニ至レバ減少スルトノ事實ノ意義モ亦コレニ依リテ肯定セラルベシ。更ニ翻ツテ精袋ト攝護腺トノ大サノ關係ヲ觀ルニ人類ニ於ケルト異リ牡牛ニテハ攝護腺ハ非常ニ小サク精袋ハ非常ニ大ナリコレ本動物ニ在リテハ精袋ガ攝護腺ノ代理ヲ行ヒ二役ヲ一手ニ引キ受ケルガ爲ナラン。

次ニ然ラバコノ Lipoid 中如何ナル物質ガ眞ニ有效ナリヤ、コレニ關シ曩ノ小松氏ノ睪丸及ビ「カウベル氏」腺越幾斯ノ精蟲ニ對スル實驗成績ニテハ Lezithin ノ含ム鹽基即チ「ヒヨリン」様物質ナリトスルモ予ノ實驗ニテハ

phosphatide ニ屬スル Lezithin, Kepharin ハ却ツテ有毒的ニ作用シ特ニ Lezithin ハ如何ニ微量ニテモ瞬時ニコレヲ死滅セシム。然ルニ精袋及ビ攝護腺ヨリ製シタル予ノ Cholesterolin 様物質ハ精袋越幾斯及ビ市販ノ Cholesterolin ト殆ト同ジク精蟲ニ有效ニ作用シ生活持續時間竝ニ最活潑繼續時間ヲ延長セシム。

(2) 精袋ノ內分泌學的意義特ニ其ノ Lipoid ノ「性ホルモン」作用ヲ觀ルニ該物質ヲ正常幼若雄雞ニ注射スルニ鶏冠ノ發育ハ頗ニ促進セラレ且諸活動モ活潑トナリ亦體重ノヨリ多キ増加ヲ招來スルモコレヲ中止セバ直チニ正常ニ復歸ス。然ルニ該物質ヲ去勢雄雞ニ與フルニ何等ノ影響ヲ及ボサズ。コレニ依リテ是レヲ觀レバ精袋内ノ Lipoid ハ其ノ大部分ハ睪丸ニテ加工セラレル有效ノ「性ホルモン」ノ原料トシテ貯ヘラルルモノニシテソレ自身「性ホルモン」作用ヲ有スルモノニアラザルガ如シ。

結 論

(1) 牡牛精袋内ニハ無數ノ盛ニ活動スル精蟲存在ス。

(2) 精袋ノ上皮細胞及ビ上皮組織中ニハ多量ノ Lipoid 様物質含有セラル。

(3) 該 Lipoid 様物質中獨リ Cholesterolin 様物質ノミガ精蟲ノ Vitalität 及ビ Befruchtungsfähigkeit ニ有效ニ作用スルモノト思惟セラル。

(4) 精袋ハ攝護腺及ビ睪丸ト內分泌的連鎖ノ上ニ立ツモノニシテ精袋中ノ多量ノ Lipoid 様物質ハ其ノ大部ハ睪丸ニテ加工セラレル

「性ホルモン」ノ原料トシテ貯藏セララルモノ
ト信ズ。

拙筆ニ當リ御懇篤ナル御指導ト御校閲ヲ賜
リタル恩師生沼教授ニ衷心深謝ス。

文 獻

- 1) *Fallopia*, nach Erich Brack, Z. f. uro. Chirurgie, 12, S. 406, 1923.
- 2) *Krause*, Die Anatomie des Kaninchen, S. 234, 1884.
- 3) *Fürbringer*, nach D. Omori, Z. f. uro. Chirurgie, Bd. 12, S. 1, 1923.
- 4) *Exner*, nach Erich Brack, Z. f. uro. Chirurgie, Bd. 12, S. 406, 1923.
- 5) *Akutsu*, Pflügers Arch. f. d. gesam. Physiologie, Bd. 96, S. 555, 1903.
- 6) *Kinosita*, Z. Urol., 14, S. 145, 1924.
- 7) *Omori*, Z. f. urol. Chirurgie, Bd. 12, S. 1, 1923.
- 8) *Fischer*, A. j. of Physiol., Vol. 64, P. 244, 1923.
- 9) *Steinach*, L. R. Müller, Arch. f. d. gesam. Physiologie, Bd. 144, S. 71, 1912.
- 10) *Hirsch*, Handbuch der innere Sekretion, Bd. 1, S. 315, 1929.
- 11) *W. Schimkewitsch*, Lehrbuch der vergleichenden Anatomie, S. 555, 1921.
- 12) *Sigmund Fränkel*, Abderhalden Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden, Abt. 1, chemische methoden, Teil 6, S. 1, 1925.
- 13) *Stern*, Arch. f. d. gesam. Path. u. Pharm., Bd. 112, S. 129, 1926.
- 14) *S. Ochi*, Acta Scholae medicinalis universitatis Imperialis in Kioto, Vol. 1, P. 341 - 360, 1916.
- 15) *S. Uramoto*, Acta Scholae medicinalis universitatis Imperialis in Kioto, Vol. 5, P. 33 - 42, 大正11 - 12年.
- 16) 小松, 京都府立醫大雑誌, 第5巻, B P. 1124, 昭和6年.
- 17) 石川, 成醫會雑誌, 第464號, P. 371, 大正11年8月.
- 18) *Eberth*, nach Erich Brack, Z. f. uro. Chirurgie, 12, S. 406, 1923.

