「ラノリン」添加食餌飼養家兎各内分泌臓器 ノ形態學的變化ニ及ボス「雄性ホルモン」ノ 影響ニ關スル研究

第 8 篇 辜 丸

Y. Itō: The influence of male sex hormone upon the
morphological changes of endocrine glands in rabbits
fed on lanolin mixed diet. Part VIII. Testicle.

東京帝國大學醫學部皮膚科泌尿器科教室 (主任 高橋教授)
旭醫學專門學校皮膚科泌尿器科教室 (主任 公山教授)

伊 東 裕 善

緒 言

辜丸「ホルモン」が脂肪代謝ニ關係スルコトハ、古クカラ知ラレテ居タ周知ノ事實デ、脂肪ヲ長期間過剰ニ與ヘテ、各臓器ノ變化ヲ觀察シタ文獻ハ多クアルガ、辜丸自體ノ變化ニ就イテハ多數ノ文獻ニ接シナイ。又脂質ノ飼養ト共ニ辜丸「ホルモン」ヲ過剰ニ長期間ニ與ヘテ、ソノ辜丸ノ變化ヲ觀察シタモノモ尙少ナイ。單ニ辜丸「ホルモン」給與後ニ於ケル辜丸ノ變化ニ就イテハ、最近辜丸「ホルモン」ノ人工的合成が完成セラレ Androsteron, Testosterone propionate 等ヲ以テ實驗が行ハレ興味アル成績ノ報告ヲ多ク見ルヤウニナツタ。

其ノ文獻ヲ觀レバ Moore C. R. 及ビ Price D. ハ牛辜丸ノ Androgenic extract ナ未熟「ラツテ」ニ用ヒテ、ソノ辜丸ハ退化スル事ヲ認メ、又氏ハ Crystallin androsteron ナ用ヒテ、矢張り辜丸ノ萎少ヲ認メ、又 Perandren „Ciba“ ナ 0.1cc 或ハ 0.05cc ヅ、毎日 20 日間注射シタ健康「ラツテ」ニ就イテ研究シ、ソノ年齢差ヲモ觀察シタ。辜丸ハ何レモ組織學的ニ細精管ハ縮小シ、造精作用ハ阻害セラレルコトヲ認メタ。コレヲノ現象ハ動物ガ年齢ヲ重ネルト共ニ輕イト云フ。Sainton 及ビ Petrassco ハ辜丸物質ガ辜丸ニ阻害的ニ作用ナスルコトヲ認メ、Biddulph C. ハ生後 51—81 日ノ未熟「ラツテ」ニ、2%, 10% Testosterone propionate ナ用ヒテ、

3 週乃至 3 ヶ月間觀察シタガ、ソノ辜丸・精囊・攝護腺ハ正常群ヨリ縮小シタ事ヲ報告シタ。阪本ハ牛辜丸灌流液ヲ大量或ハ少量ヲ夫々短期ニ與ヘルト、「マウス」ノ辜丸ハ造精作用ガ助成サレルガ、長期間ニ亘ツテ與ヘルト造精作用ハ著明ニ阻害サレ、間質ハ増殖肥厚シ、間細胞モ亦増殖スル事ヲ認メタ。伊藤及ビ近藤ハ Enarmon ナ幼若哺乳動物ニ注射スレバ、性器ハ發育促進シ、又去勢動物ニ與ヘルト、ソノ去勢後ノ變化デアル萎縮ヲ速カニ恢復スルト云フ。正常動物ニ使用スルト、辜丸ハ大量デハ發育抑制サレルガ、精蟲・攝護腺・陰莖ハ Enarmon ノ量ニ關シナイガ常ニ肥大ガ著明ニナルコトヲ認メタ。R. R. Greene 及ビ M. W.

BurilleハPerandren;0.1cc ナ成熟「ラツテ」ニ毎日注射シテ、20日間ニ到ルモノノ辜丸ハ、ソノ發育ガ阻害サレ、7—10ヶ月間注射シタルモノデハ、辜丸ハ正常デ精蟲ノ活動力・精蟲・攝護腺ハ異常ガナカッタト云フ。C. A. Bottomly, 及ビ S. J. Pellyハ種々 Testosteren propionate ナ未熟海猿ニ經口的ニ與ヘタガ、ソノ辜丸ハ1週間目ニハ發育佳良デアアルモ、3週目ニハ著明ニ萎縮シ、重量ハ増加シタト云フ。Ben Vidgoff, Richard Hill, Herman Vehrs, Rosa Kubin 等ハ自家製ノ牡牛辜丸「エキス」ナ、成熟雄性「ラツテ」ニ1ccヅ、30—35日間注射シタガ、辜丸ノ重量ハ對照ノ二分之一マデニ、精蟲ハ輕度ニ減少シ、攝護腺ハ中等度ニ減量シタ。Korenchevsky V. 及ビ Hall, K. ハ Testosteron propionate ナ老「ラツテ」ニ毎日 0.75 mg 或ハ 7.5 mg 宛 24 日間注射シ、又ハ若「ラツテ」ニ同量ヲ毎週5回ヅノ注射シ 90—118 日間ニ亘リ辜丸ヲ觀察シタガ、何レモ退行變性ヲ呈シ有害的作用ヲ認メタ。H. S. Rubinstein 及ビ A. K. Kuland ハ Testosteron propionate ナ 20Y, 1mg, 2.5mg ヅノ生後22—32日ノ未熟「ラツテ」ニ毎日腹腔内ニ注射ナシテ10日間觀察シタ。ソノ精蟲・攝護腺ハ増量シタガ、辜丸ハ減量シタ。然シ組織學的ニ著變ガナイト云フ。又 5Y, 10Y, 20Y, 50Y ナ毎日皮下注射シテ、10日間觀察シタガ、精蟲ハ輕度ニ増量シ、辜丸ハ減量著明デ、辜丸組織ニハ著變ガナカッタ。生後26—30日ノモノニ 50Y, 2.5mg ナ毎日注射シ、5日間經過シタモノニハ、精囊ハ減量著シク、辜丸モ減量シ、細精管ハ縮小、精蟲發育ハ阻害サレ退行變性ヲ呈シタ。Harry Shay, J. C. Cohn, K. E. Pasckis, S. S. Fels ハ、生後間モナイ幼若「ラツテ」ヲ用ヒ、ソノ年齡日數ト共ニ Testosterone propionate ナ注射シテ、ソノ辜丸ヲ研究シタ。ソレニ依レバ、1mg ヅ、毎週3回注射シテ、25—196 日ニ於テハ、ソノ辜丸ノ重量ハ何レモ減少シ、組織學的ニモ著變ヲ認メタ。即チ1ヶ月迄ニハ比較的ニ其發育佳良デアアルガ、2—3ヶ月ノモノニハ造精作用ナク、155 日ヨリハ精子ハ少量ニ出現シタ。一般ニハ精細胞ハ剝離シテ巨大細胞ヲ形成スルモノガアル。間質ハ萎縮シ、核モ變性萎縮ヲ呈シタ。幼若期ヨリ思春期前迄ニ注射ヲ續ケテモ、

コレヲ現象ヲ認メルガ、注射ヲ途中デ中止スルト造精作用ガ一部ニ於テ回復スルヲ認メタ、大量トシテ 5mg ヅノ毎週注射スレバ、生後25—32 日ノモノヤ 30—60 日ノモノニハ、辜丸ガ増量スルト共ニ精蟲形成ハ助長サレル。1—60 日ノモノニ於テモ重量ハ減少シ、精蟲形成ハ阻害サレルガ、前記少量ヲ注射シタモノニ比シテ輕度デアルト云フ。同氏等ハ造精作用ノ促進ハ一定期ニ於テ行ハレ未熟ノ精細胞ハ辜丸「ホルモン」ニ依リ刺激サレ活動化スルガ、コノ作用ハ辜丸「ホルモン」自體ノ作用ノ外腦下垂體ノ作用ヲ考慮スベキデアルト述ベテ居ル。H. Selye 及ビ S. Friedman ハ Testosterone 5mg ナ毎日 19—40 日ニ亘リ成熟「マウス」ニ注射シテ、ソノ重量ノ減少ヲ認メ、間細胞ハ萎縮シタガ細精管ハ著變ガナク、成熟「ラツテ」ニ於テハ 2mg ヅツ 20 日間注射シタモノニハ、重量ノ減少、細精管内ノ巨大細胞出現ヲ認メ、間細胞ハ萎縮シタ。10mg ヅツ毎日 20 日間注射シタモノニモ間細胞ノ萎縮ヲ認メタト云フ。原及ビ土屋ハ體重 30—40gr ノ雄性「ラツテ」ニ Androsterone 0.2cc ナ 5—15 日間反復注射シタガ、攝護腺・精蟲・副辜丸・輸精管ノ重量ハ減少シタ。是ハ本物質ガ生體內ヨリ生ズル「性ホルモン」ヲ代償スルタメニ性器ガ退化スルモノト觀察シタ。香川ハ生後約1年餘ノ雄性家兔ニ Androsteron ナ 0.01—0.02—0.03 ノ割合ニ 5—7 日間連續注射シ、性慾ノ増進及ビ副辜丸・辜丸ノ充血ヲ認メタト云フ。脂質飼養ニヨル辜丸ノ態度ニ就テハ中院ハ辜丸ノ萎縮、造精作用ノ阻害、精細管ノ間質ノ肥厚ヲ認メ、川村ハ食餌性 Cholesterinaemie ノ牛ノ辜丸間質ニ於ケル組織球ニ重屈折物質ノ出現ヲ認メタト云フ。和田ハ「ラノリン」飼養家兔ニ造精作用ガ著明ニ阻害サレ、間質ハ増殖スルガ、「ラノリン」飼養ヲ中止スレバ恢復ノ兆ガアルモ、老人性變化ハ持續シタト云フ。長濱ハ種種ノ脂質物質ナ「ラツテ」及ビ家兔ノ辜丸内ニ注射シ、ソノ形態學的變化ヲ觀察シタ。實質ハ著明ナ退行變性殊ニ巨大細胞ノ出現、石灰沈着ヲ來シ、間質ニハ結締組織ガ増殖シタ。然シ乍ラ長期ニ到レバ間質、實質ノ阻害の變化ハ、漸次恢復シ、實質ハ再生機能ヲ營爲シテ、正常像ニ近似スル所見ヲ呈シタト云フ。

即チ睾丸物質ヲ與ヘルト、ソノ睾丸ノ組織學的變化ガ一般ニ認メラレ、少量デハソノ發育ヲ助長スルガ、大量ニナレバ、睾丸ハ萎縮シ、間質ハ増殖肥厚シテ、造精作用ハ著シク阻害サレ、巨大細胞ガ認メラレテ居ル。又脂質ヲ投與シテモ睾丸ハ萎縮シ、造精作用ハ阻害サレテ、間質ガ肥厚増殖シテ、脂肪沈着スルモ、脂質ヲ中止スルト、恢復スル様デアル。然ルニ脂質ノ投與ト共ニ睾丸物質ヲ反復投與シテ、ソノ睾丸ノ組織所見ヲ觀察シタ文獻ニハ未ダ接シナイ。余ハ家兎ヲ「ラノリン」添加食餌ヲ以テ飼養スルト共ニ「エナルモン」ヲ注射シテ、睾丸ニ起ル變化ヲ組織學的ニ檢索シ、ソノ成績ヲ報告スル次第デアル。

第1章 實驗材料及び方法

實驗動物ハ前篇ト同ジ動物デ屠殺後睾丸ヲ剔出シテ法ノ如クHaematoxylin Eosin染色法、Van Gieson染色法又ハSudan III染色法ヲ施シタ。

本篇ニハ「ラノリン」添加食餌飼養睾丸剔出家兎群ハ編入サレナイ。

第2章 實驗成績

第1節 「ラノリン」添加食餌飼養正常家兎ノ場合

第1項 組織學的變化

▲「ラ」40日鮮 一般ニ白膜ニハ著變ガナイ。間質ヤ間細胞ニモ變化ハ認メラレナイ。血管ハ概シテ中等度ニ充血シテキル。細精管ハ稍々肥大ガ2例(No. 232, 244)、稍々縮小ノ傾向デ間質モ敏戔狀

ヲ成ス個所ガアルモノガ1例(No. 245)デアツテ、ソレヲノセトリ氏細胞(以下セ氏細胞ト略ス)ノ大キサ及ビ配列ニモ異常ハ認メナイ。精祖細胞、精母細胞モ概シテ變化ハ認メラレナイガ、前記ノ稍々肥大細精管ノアル例ニ於テ輕度ニ膨大シタモ

第1表 「ラノリン」添加食餌飼養正常家兎睾丸ノ組織學的變化

「ラノリン」 飼養期間	番 號	組 織 學 的 變 化										脂 肪 沈 着						
		白膜 ノ變 化	間 質				細 精 管						白膜		間質		細精管内	
			増殖	壓縮	間細胞		血管 充血	肥大	萎縮	精 細 胞			結締 組織	血管 周圍	結締 組織	血管 周圍	外層	内層
					肥大	萎縮				増殖	減少	精蟲						
40 日間	232	—	—	—	+	—	++	+	—	+	—	+	—	++	±	+	—	—
	235	—	—	—	±	—	++	—	—	±	—	++	—	++	—	+	—	—
	236	—	—	—	—	—	++	—	—	+	—	+	—	+	—	±	—	—
	241	—	—	—	—	—	++	—	—	+	—	+	—	++	±	+	—	—
	244	—	—	—	—	—	++	+	—	++	—	++	—	+	±	+	—	—
	245	—	—	—	—	—	++	—	±	±	—	+	—	+	—	±	—	—
70 日間	246	—	+	—	±	±	++	—	++	—	++	ナシ	—	++	++	+	±	—
	213	—	+	—	+	±	++	—	+	—	++	ナシ	—	++	++	+	+	—
	224	—	++	—	+	—	++	—	+	—	++	ナシ	—	++	+	+	+	±
	225	—	++	—	±	—	++	—	+	—	++	ナシ	—	++	++	+	+	—
	228	—	+	—	±	±	++	—	+	—	++	ナシ	—	++	++	++	±	±
	238	—	++	—	—	—	++	—	++	—	++	ナシ	—	++	+	++	+	±
120日間	202	—	+	+	—	±	++	—	+	—	++	ナシ	—	++	++	++	++	+
	203	—	+	+	—	+	++	—	±	++	—	±	—	++	++	±	—	—
	204	—	+	—	—	±	++	—	±	+	—	±	—	++	++	++	+	+
	205	—	+	—	—	—	++	—	±	+	—	+	—	++	++	++	+	—
	221	—	+	+	—	+	++	—	+	—	+	ナシ	—	++	++	+	±	—

第 1 圖

「ラ」40日群ニ於ケル睪丸ノ組織學的變化
(120×Leitz) 家兎 No. 245

第 2 圖

「ラ」+「エ」40日群ニ於ケル睪丸ノ組織學的變化 (120×Leitz) 家兎 No. 284

第 3 圖

「ラ」70日群ニ於ケル睪丸ノ組織學的變化
(120×Leitz) 家兎 No. 224

第 4 圖

「ラ」+「エ」70日群ニ於ケル組織學的變化
(120×Leitz) 家兎 No. 277

ノガ多ク見ラレ、精子細胞ハ數層ニ増殖シタモノガ多數デ、分裂像ガ多ク、且ツ肥大シタモノガ一般ニ認メラレ、精蟲ハ放射狀ニ多數ニ出現シテキル。

b) 「ラ」70日群 白膜ニハ一般ニ著變ガナイ。間質ハ一般ニ肥厚増殖シテ、輕度ガ3例(No. 206, 213, 228), 中等度ガ3例(No. 224, 225, 238)デ、夫等ノ間細胞ハ肥大傾向ノモノ或ハ輕度ニ萎

縮シタモノガ混在シテ一定セズ、血管ハ充血ガ一般ニ著明デアル。細精管ハ萎縮シテセ氏細胞モ輕度ニ肥大シ突出狀ヲ成スモノガ多ク見ラレ、精祖細胞モ減少シ、祖母細胞モ減少シテキルガ、膨大シテ空胞狀ヲ染ムモノガ多イ。精子細胞ハ著明ニ減少シ、往々見ラレルモノハ濃縮サレ、極ク稀レニ散在シ、精子ハ全ク各例ニ於テ見ラレナイ。即チ造精作用ガ著明ニ阻害サレテ居ル。

第 5 圖

「ラ」120日群ニ於ケル睾丸ノ組織學的變化
(120×Leitz) 家兔 No. 202

第 6 圖

「ラ」+「エ」120日群ニ於ケル睾丸ノ組織學的變化
(120×Leitz) 家兔 No. 257

第 7 圖

「ラ」120日群ニ於ケル睾丸ノ脂肪沈着
家兔 No. 203

第 8 圖

「ラ」+「エ」120日群ニ於ケル睾丸ノ脂肪沈着
家兔 No. 264

c) 「ラ」120日群 白膜ニハ一般ニ著變ガナイ。間質ニハ輕度ノ肥厚増殖チ一般ニ認メラレ、間細胞ハ1例(No. 205)ヲ除ク外ハ概シテ稍々萎縮シテキル。血管ハ充血ガ一般ニ著明デアル。間質ノ増殖ニ伴ヒ細精管モ一般ニ輕度ニ縮小シテキル。セ氏細胞ハ稍々萎縮スルモノ、或ハ稍々肥大スルモノ、或ハ扁平ニナツテキルモノモアツテ一定シナイ。精細胞ハ2例(No. 204, 205)ニ於テハ稍々

増殖シ、1例ハ(No. 203)中等度ニ肥大シタモノガ多ク増殖シ、少數ナガラ精蟲ノ認メラレル細精管ガアル。然ルニ2例(No. 202, 221)ハ精細胞ハ著明ニ減少シテ精蟲ハ全ク認メラレナイ細管ガ多ク、或ハ精細胞ハ輕度ニ減少スルカ又ハ稍々變化チ認メラレルモノニ於テモ精蟲ハ全ク出現シテキナイ。即造精作用ハ「ラ」70日群ヨリハ回復シタモノガアルガ、全ク阻害サレタモノモアル。而シテ

「ラ」40日群ヨリハ著明ニ阻害サレテキル(第1表参照)。

第2項 脂肪沈着ノ消長

脂肪沈着狀態ハ白膜ニ於テハ血管ノ周圍ニ於テ粗大顆粒狀ニ群簇ヲナシ出現シ、結締組織間ニハ認メラレナイ。間質ニ於テハ結締組織間ニ小顆粒狀又ハ纖維粉末狀ノモノガ集團的或ハ散在的ニ分布シ、血管周圍ニ小顆粒狀ノモノガ群簇スルモノガ多イ。細精管内ニ於テハ基礎膜ニ沿ウテ精母細胞ニ小顆粒粉末狀ニ分布シテキル。細精管内ニ於テハソノ脂肪分布狀態ヲ各精細胞別ニ區分シテ、ソノ程度ヲ記載スル煩ヲ避ケ、基礎膜ニ沿ウテ精祖細胞、精母細胞ノ層ヲ外層トシ、精細胞ノ精子細胞ノ層ヲ内層トシテ、脂肪沈着ノ寡多ノ程度ヲ顆粒ノ大サ及ビ其ノ分布面積ノ廣サニ依ツテ、陰性(一)、微量(±)、少量(±)、中等量(++)、多量(+++)ニ分チ表示スル(第1表参照)。

a)「ラ」10日群：白膜ノ結締組織間ニハ脂肪沈着ヲ全ク認メナイ、小血管周圍殊ニ副睪丸ノ結締組織間、血管周圍ニ於テハ脂肪沈着ヲ認メ、ソノ程度ハ中等量ヲ3例、少量ヲ3例認メル。間質ニハソノ結締組織間ニハ微量3例ヲ認メル外殘餘ノ3例ニハ全ク之ヲ認メナイ。ソノ血管周圍ニハ少量ヲ2例、微量ガ4例デ、全例ニ於テ之ヲ認メ、細精管内ニ於テハ各例ニ於テ全ク脂肪沈着ヲ認メナイ。

b)「ラ」70日群：白膜ニ於テハソノ結締組織間ニハ脂肪沈着ヲ全ク認メナイ。血管周圍殊ニ副睪丸周圍ノ血管周圍結締組織間ニハ多量ヲ2例、中等量ヲ4例、少量ヲ2例認メ、ソノ血管周圍ニ於テモ全例ニ於テ悉ク脂肪沈着ヲ認メ、中等量ヲ3例、少量ヲ3例認メタ。細精管内ニ於テハ基礎膜ニ沿ウテ外層ニハ少量ヲ3例、微量ヲ2例認メ、1例ニハ全ク此ヲ認メナイ。内層ニハ微量ヲ3例認メル外ニ3例ニハ全ク此ヲ認メナイ。

c)「ラ」120日群：前記2群ノ如ク、白膜ノ結締組織間ニハ脂肪沈着ヲ認メナイガ、其血管周圍ニハ多量ヲ3例、中等量ヲ2例認メ、間質ニハソノ結締組織間ニハ多量ヲ3例、中等量ヲ2例認メ、血管ノ周圍ニハ中等量ヲ2例、少量ヲ3例認メ、細精管内ニハ基礎膜ニ沿ウテ外層ニハ中等量ヲ1例、少量ヲ2例、微量ヲ1例認メ、1例ニハ全ク之ヲ認メナイ。内層ニハ少量ヲ2例認メ、3例ニハ全ク之ヲ認メナイ。

第3項 概 括

「ラ」40日群ニ於テハ、白膜ハ組織學的ニ著變ガナク、脂肪ハ輕度ニ沈着シ、血管充血度ハ中等度デ、造精作用ハ輕度ニ増進シ、精細胞ニハ脂肪沈着ナク、精蟲ハ一般ニ認メラレル。

「ラ」70日群ニ於テハ、白膜ニ組織學的ニ著變ヲ認メナイガ、血管周圍ニハ脂肪ガ中等度ニ沈着シ、間質ハ組織學的ニ輕度乃至中等度ニ増殖肥厚シ、脂肪ガ中等度ニ沈着シ、間細胞ハ肥大スル傾向モアルガ、又萎縮傾向モアルモノガアツテ一定シナイ。血管ハ充血ガ著明デ、細精管ハ輕度ニ萎縮スルモノガ多ク、中等度ニ萎縮スルモノハ少數デ、精細胞ハ著明ニ減少シ、造精作用ノ阻害ガ著シイ。脂肪沈着ガ少數ニ於テ見ラレルモ輕度デ、精蟲ハ全ク認メラレナイ。

「ラ」120日群ニハ、白膜ニハ組織學的ニ著變ガナイガ、血管ノ周圍ニハ脂肪ガ高度ニ沈着シ、間質ハ輕度ニ増殖肥厚シ、脂肪ガ多量ニ沈着シ、間細胞ハ輕度ニ萎縮シ、血管ノ充血ハ著明デアル。細精管ハ萎縮傾向ガアルモ、精細胞ハ輕度ニ増殖シテ、精蟲ヲ有スルモノガ3例、精細胞ガ輕度ニ減少シテ造精作用ノ阻害サレルモノヲ2例認メル。然レドモ脂肪沈着ハ1例ヲ除キ各例ニ於テ認メラレルモ輕度デアルガ、基礎膜ニ沿ウテ精祖、精母細胞ニ於テ増加シ、精子細胞ニハ殆ンド出現シナイ。

第2節 「ラノリン」添加食餌飼養「エナルモン」注射家兔ノ場合

第1項 組織學的變化

a)「ラ」+「エ」40日群 白膜ニハ一般ニ著變ガナイ。間質ハ一般ニ肥厚増殖シテ、中等度ガ4例(No. 254, 265, 267, 284)、輕度ガ4例(No. 270,

275, 286, 287)デアル。間細胞ハ萎縮ノ傾向ガアルモノガ6例デ、2例(No. 286, 267)ノ間質ノ輕度ニ肥厚シタモノモノニ於テ稍々肥大スルモノ或ハ稍々萎縮シタモノガ混在シ寧ろ肥大シタモノ

ガ多イ傾向デアル。血管ハ一般ニ中等度ニ充血シテキル。細精管ハ一般ニ萎縮ヲ認メ、2例(No. 270, 286)ノ間質ノ輕度肥厚シタモノニ於テ輕度ニ萎縮シタ外ハ一般ニ中等度ニ縮小シテ居ル。精細胞ハ一般ニ著明ニ減少シ、セ氏細胞ハ扁平ナモノガ多ク、稀ニ稍々肥大シタモノガ混在シタモノモアルガ、如斯細胞管ハ極ク少數デアル。精祖細胞ハ膨大シテ空胞ヲ染ミ、精母細胞ハ減少シ、出現シテキルモノハ著明ニ膨大シ、分裂像ヲ呈シテキルガ、極少數ヲ稀レニ散在スル細精管ガ多イ、精子細胞ハ肥大シタモノガアルガ極少數デ萎縮シタモノガ多ク且ツ數ニ於テ減少シテキル。精蟲ハ全例ニ於テ全ク認メラレナイ。コレ等ハ「ラ」40日群ニ比シテ著明ナ變化ヲ呈シ、間質ノ肥厚増殖、間細胞ノ萎縮、細精管ノ縮小、精細胞ノ減少及ビ精蟲ノ消滅ガ明カデアル。

b) 「ラ」+「エ」70日群 白膜ハ肥厚ヲ認メルモノガ4例(No. 258, 273, 277, 278)デアルガ何レモ輕度デアリ、且ツ限局性ニ肥厚増殖シタモノガアル。間質ハ1例(No. 266)ノ著變ナキモノヲ除イテハ、一般ニ肥厚増殖ガ認メラレ、高度ガ1例(No. 278)、中等度ガ5例(No. 253, 271, 273, 277, 280)、輕度ガ1例(No. 272)デアル。間細胞ハソノ間質ノ著變ナイモノノ1例、又ハ輕度ニ肥厚シタ1例ヲ除イテ悉ク輕度ニ萎縮シテキル。血管ハ一般ニ充血ガ多ク著明ナモノガ5例、中等度ノモノガ3例デアル。細精管ハ間質ノ變化ヲ認メナイNo. 266ニハ大キサニ於テハ變化ガナイガ、輕度ノ肥厚ヲ營ンデキル、No. 271ニハ稍々縮小シテキルモノモアル。而シテセ氏細胞ハ著明ナ變化ヲ蒙ラナイモノガ多イガ、或ハ肥大及ビ稍々萎縮傾向ノモノモ混在シテキル。ソノ精細胞ニ於テハ精母細胞及ビ精子細胞ガ稍々増殖シタ細精管モアツテ、ソレニハ少數ノ精蟲ガ不規則ニ出現シテキル。然シ全部ノ細精管内ニハ認メラレルモノデナク、ソノ精蟲ノ出現シタ細精管ハ比較的ニ小サイ細精管内ニ於テ見ラレル傾向ガアル。間質ノ肥厚ガ著明ニ進ンテキルモノニ於テハ、精細胞殊ニ精母及ビ精子細胞ガ著明ニ減少シ、精蟲ハ全ク認メラレズ、且ツ精子細胞ハ多ク膨大シテ分裂像ヲ認メラレルモノノミガ少數ニ出現シテキル。即チ本群ハ間質ノ結締組織ガ著明ニ肥厚増殖

シテ、細精管ハ縮小シ、造精作用ガ著明ニ阻害サレタ例ガ多イガ、2例ニ於テハ比較的ニ間質ノ變化ガ少ク、造精作用ガ阻害サレテ居ルガ輕度デアル。是等ノ變化ハ「ラ」+「エ」40日群ニ比シテハ例數ハ少イガ、ソノ阻害作用ガ輕微ナラ回復シタ様デ、「ラ」70日群ニ比較シテモ輕度ニ復興ノ兆ガアル。

c) 「ラ」+「エ」120日群 白膜ニ著變ガナイ。間質ハ1例(No. 250)ハ尋常デ、4例ニ於テハ肥厚増殖ガ認メラレルガ、悉ク肥厚シタモノデハナク、正常ヲ保ツモノモアル。ソノ程度ハ輕度ガ2例(No. 255, 262)、中等度ノモノガ2例(No. 255, 264)デアル。然ルニ間細胞ハ一般ニ間質ノ變化ヲ問ハズシテ、輕度ニ萎縮シテキル。血管ハ著明ニ充血シテキル。細精管ハ膨大狀ヲ呈シテキルモノガ4例(No. 250, 255, 257, 262)デ、精細胞殊ニ精子細胞ガ増殖シタ細精管ガ多數デ精子ガ放射狀ニ配列シタモノモアル。然ルニ他ノ精管ニハ精細胞ガ減少シテ巨大細胞ガ多數ニ出現シタモノモアル。No. 264ハ細精管ガ中等度ニ萎縮シテ各細精管ニハ精細胞ガ著明ニ減少シ、巨大細胞ノ出現ガ多ク、且ツ精蟲ハ全ク認メラレナイ。本群ニハ巨大細胞ノ出現シタモノガ3例(No. 257, 262, 264)デ、No. 257, 262ニハ精蟲ガ出現シタ細精管モアツテ、巨大細胞出現精管ガ混在シ、No. 264デハ精蟲出現細精管ガ全クナク、巨大細胞ノ出現細精管モナイ。即チ本群ハ造精作用ガ輕度ニ阻害サレ、「ラ」+「エ」70日群ノ所見ヨリハ更ニ回復ニ赴クガ、巨大細胞ノ出現ガ特有デアル。而シテ「ラ」120日群ヨリハ間質結締組織ノ肥厚ガ稍々助成サレタ傾向モアルガ、精細胞ノ減少ハ著變ガナイガ、巨大細胞ノ出現ガ特異ナ像デアル(第2表參照)。

第2項 脂肪沈着ノ消長

a) 「ラ」40日群: 白膜結締組織間ニ脂肪沈着ヲ認メズ、血管ノ周圍殊ニ副睾丸周圍ニ多イ。此程度ハ中等度量ガ3例デアリ、少量ガ5例デアル。間質ニハ結締組織間ニハ、全クナイモノガ2例、少量ガ2例、微量ガ4例デ、血管ノ周圍ニハ悉ク各例ニ於テ出現シ、少量ガ2例、微量ガ6例デアル。細精管ニハ8例中4例ニ於テ外層ニ少量ガ沈着シ微量ガ1例デ、内層ニハ微量ガ3例デアル。

第 2 表 「ラノリン」添加食餌飼養「エナルモン」注射家兔睾丸ノ組織學的變化

「ラノリン」飼養並「エナルモン」注射期間	番號	組 織 學 的 變 化											脂 肪 沈 着						
		白膜ノ變化	間 質				細 精 管							白 膜		間 質		細精管内	
			増殖	菲薄	間細胞		血管充血	肥大	萎縮	精 細 胞				結締組織	血管周圍	結締組織	血管周圍	外層	内層
					肥大	萎縮				増殖	減少	精蟲	巨大細胞						
40日間	254	—	++	—	—	+	++	—	++	—	++	ナシ	—	—	+	±	±	—	—
	265	—	++	—	—	±	++	—	++	—	++	ノ	—	—	++	+	±	—	—
	267	—	++	—	—	+	++	—	++	—	++	ノ	—	—	+	±	+	—	—
	270	—	+	—	—	+	++	—	+	—	++	ノ	—	—	+	+	±	—	—
	275	—	+	—	—	+	++	—	++	—	++	ノ	—	—	++	±	±	—	—
	284	—	++	—	—	+	++	—	++	—	++	ノ	—	—	+	—	±	—	—
	286	—	+	—	±	±	++	—	+	—	++	ノ	—	—	++	±	+	±	±
	287	—	+	—	+	±	++	—	++	—	++	ノ	—	—	+	—	±	—	—
70日間	258	+	++	—	—	+	++	—	++	—	++	ノ	—	—	+	+	±	+	±
	266	—	—	—	—	—	++	—	—	±	±	±	—	—	++	+	+	—	—
	271	—	++	—	—	+	++	—	++	—	++	ナシ	—	—	+	++	+	—	—
	272	—	+	—	—	—	++	—	+	±	+	±	—	—	+	±	+	+	±
	273	+	++	—	—	+	++	—	++	—	++	ナシ	—	—	++	++	+	±	—
	277	+	++	—	—	+	++	—	++	—	++	ノ	—	—	++	±	+	+	±
	278	+	++	—	—	+	++	—	++	—	++	ノ	—	—	++	+	+	—	—
	280	—	++	—	—	+	++	—	++	—	++	ノ	—	—	+	+	±	+	—
120日間	250	—	—	—	—	+	++	+	—	+	—	+	—	—	++	++	+	±	±
	255	—	+	—	—	+	++	±	—	++	—	+	—	—	++	++	+	±	±
	257	—	++	—	—	+	++	±	—	++	—	+	+	—	++	++	+	±	+
	262	—	+	—	—	+	++	±	—	++	—	++	+	—	++	+	+	±	++
	264	—	++	—	—	+	++	—	++	—	++	ナシ	+	—	++	+	+	±	++

b) 「ラ」+「エ」70日群：白膜結締組織間ニハ全ク脂肪沈着ヲ認メズ，血管ノ周圍ニ殊ニ副睪丸周圍ノ血管ノ多イ所ニ沈着スルコトヲ一般ニ認メル。ソノ程度ハ中等量ガ4例，少量ガ4例デアル。間質ニ於テハ結締組織間ニハ中等量ガ1例，少量ガ4例，微量ガ3例デアツテ，血管ノ周圍ニハ少量ガ6例，微量ガ2例デアル。細精管ニハ5例ニ於テノミ脂肪沈着ヲ認メルガ，矢張り基礎膜ニ沿ウテ多ク認メラレ，外層ニハ少量ガ4例，微量ガ1例デ，内層ニハ微量ガ4例デアル。コレヲノ内層ニ沈着スルモノハ夫々外層ニモ沈着ヲ認メルモノデアル。

c) 「ラ」+「エ」120日群：白膜ノ結締組織間ニハ脂肪沈着ヲ認メズ，血管ノ周圍殊ニ副睪丸結締組織間ノ血管周圍ニハ悉ク中等度ニ沈着シ，間質ニモ悉ク沈着シ，結締組織間ニハ中等量ガ3例，少量ガ2例，血管ノ周圍ニハ悉ク少量ニ沈着ス。細精管内ニ於テモ悉ク沈着シ，外層ニハ少量ガ1例，微量ガ4例デ，内層ニハ中等量ガ2例，少量

ガ1例，微量ガ2例デアル。外層ヨリ内層ニ於テソノ脂肪沈着ガ増加シテキル(第2表参照)。

第3項 概 括

40日群ニ於テハ，白膜ノ組織學的ニ著變ガナイガ，血管周圍ニ脂肪沈着ヲ輕度ニ認メ，間質ノ輕度乃至中等度ニ肥厚増殖シ，脂肪ハ微量ニ沈着シ間細胞ハ輕度ニ萎縮スルモノガアル。血管ハ中等度ニ充血スル。細精管ハ一般ニ中等度ニ萎縮シ，造精作用ハ著明ニ阻害サレ精蟲ハ全クナク，脂肪沈着ハ僅カ1例ニ於テ微量ヲ認メラレルニ過ギナイ。

70日群ニ於テハ，白膜ノ輕度ニ肥厚スルモノガアツテ，脂肪ハ一般ニ沈着シ輕度乃至中等度デアル。間質モ中等度乃至高度ニ肥厚スルモノガ多ク，脂肪モ輕度ニ沈着シ，間細胞ハ輕度ニ萎縮スルモノガ多イ。血管ハ充血著明デアル。細精管ハ中等度乃至高度ニ萎縮スルモノガ多イ。コレヲニハ造精作用ガ著明ニ阻害サレ，精蟲ハ全クナク，細精管ガ輕度ニ萎縮シタモノニハ比較的造精作用ガアツテ，精蟲ハ少數ニ認メラレル。精細胞ノ脂

肪沈着ハ5例ニ於テ少量乃至微量ニ認メラレタ。

120日群ニ於テハ、白膜ニ組織學的著變ガナク、脂肪ハ中等度ニ沈着スルモノナ一般ニ認メ、間質ハ1例ニハ著變ガナイガ、2例ニ於テハ輕度デ、2例ニ於テ中等度ニ増殖肥厚シ、脂肪ハ輕度乃至中等度ニ沈着シ、間細胞ハ一般ニ輕度ニ萎縮ス。血管ハ著明ニ充血ス。細精管ハ肥大スル傾向ガアツテ造精作用モ助成サレ精蟲ガ出現シテキルガ、1例ニ於テハ細精管ノ萎縮ガ著明デ、造精作用ガ著明ニ阻害サレ精蟲ハ全クナク、又巨大細胞ガ出

現シテキル。一般ニ巨大細胞ノ出現ガ多數例ニ於テ認メラレタ。精細胞ニ於ケル脂肪沈着ハ、基礎膜ニ沿ツテ精祖及ビ精母細胞等ニ於ケル夫ヨリモ精子細胞等ニ増加シテキテ、70日群ヨリ著明デア。即チ「ラ」+「エ」40日群ハ對照ニ比シ著變ナク、「ラ」+「エ」70日群ハ對照ヨリ減少シ、「ラ」+「エ」120日群ハ細精管ノ内層ニハ對照ヨリハ増加シ、基礎膜ノ邊ニ沿ツテハ減少シテキル。間質ハ一般ニ對照ヨリ減少シテキル。

第4章 總括及ビ結論

a) 組織學的變化：「ラ」40日群デハ充血、造精作用ノ助成ノ外著變ナク、「ラ」70日群デハ、間質ノ増殖、間細胞ノ萎縮或ハ肥大、細精管ノ萎縮、精細胞ノ減少、造精作用ノ阻害等ガ認メラレ、「ラ」120日群デハ、間質ノ増殖、間細胞ノ萎縮、細精管ノ萎縮等ガ認メラレルガ精細胞ハ輕度ニ増殖シテキル。「ラ」+「エ」40日群デハ、間質ノ増殖、細精管ノ萎縮、精細胞ノ減少、精蟲ノ缺如等ガ認メラレル。「ラ」+「エ」70日群デハ、白膜ノ萎縮、間質ノ萎縮、充血、間細胞ノ萎縮、細精管ノ萎縮、精蟲ノ減少等ガ認メラレ、「ラ」+「エ」120日群デハ、間質ノ増殖、間細胞ノ萎縮、充血、細精管ノ肥大ヲ認メ、精細胞ノ増殖、造精作用ガ回復サレルガ、一般ニ巨大細胞ノ出現ガ認メラレル。

b) 脂肪沈着：辜丸ニ於ケル脂肪沈着ハ、「ラ」40日群デハ、白膜・間質ニ少量乃至中等量ニ認メラレ、精細胞ニハ全ク認メラレナイ。「ラ」70日群デハ、白膜及ビ間質ニ中等量乃至多量ヲ、精細胞ニハ微量乃至小量ヲ認メ、「ラ」120日群デハ、白膜及ビ間質ニ中等量乃至多量ヲ、精細胞ニハ小量乃至中等量ヲ認メル。是等ノ脂肪沈着所見ヲ對照トシテ、「ラ」+「エ」群ニ比較スレバ、40日群ハ著變ナク、70日群ハ減少シ、120日群ハ白膜及ビ間質ニ於テハ減少シテキルガ、細精管ノ内層ニハ増加シテキル。

以上ノ成績ヲ更ニ要約スレバ、「ラノリン」添加食餌飼養正常家兎群ニハ、一時ハ間質ノ増殖及ビ造精作用ガ著明ニ阻害サレルガ、「ラノリン」飼養期間ガ長期ニ亘ルト、是等ノ變化ハ恢復スルモ、脂肪沈着ハ益々増加シ、「エナルモン」注射ヲ兼行シタモノニハ、間質ノ肥厚増殖及ビ間細胞ノ萎縮ガ、ソノ早期ヨリ著明ニ現ハレ、且ツ造精ノ阻害モ著シク襲來スルガ、實驗日數ト共ニ恢復ノ兆ヲ呈シ、間質ノ變化並ニ造精作用モ蘇生スルガ細精管内ニ於テ巨大細胞ガ出現シ特異ナ像ヲ呈スル。脂肪沈着ハ間質ニ於テハソノ實驗日數ト共ニ減少スルガ細精管内ニ於テハ増加シ、殊ニ精子細胞ニ於テモ亦然リデアル。

撰筆ニ臨ミ、御懇篤ナル御指導御校閲ノ勞ヲ賜ハツタ恩師高橋明教授、公山富雄教授ニ感謝ヲ捧ゲ、終始御助言ノ伊東日善教授ニモ厚ク謝意ヲ表ス。

文 獻

- 1) **Biddulph, C.**: Anat. Rec., Vol. 73, P. 447, 1939. 2) **Bottomly, C. A., & Fellay**: J. Physiol., Vol. 94, No. 26, 1938. 3) **Green, R. R. & Barrile**: Endocrinol., Vol. 26, No. 3, P. 516, 1940. 4) **原及比土屋**: 日新醫學. 第25年, 第3號. 5) **伊藤及比近藤**: 日内分泌誌. 第11卷, 昭10. 6) **香川**: 日本醫事新報. 第667號. 7) **川村**: 日新醫學. 第7卷, 第10號, 大7. 8) **Korenchevsky, V. & Hall, K.**: Brit. Med. J., Vol. 1, No. 4, 1939. 9) **Moore, C. R. & Price, D.**: Anat. Rec., Vol. 71, 1939. 10) **中院**: 日病理會誌. 第12卷, 大11. 11) **長濱**: 日泌尿會誌. 第17卷, 第2號, 昭3. 12) **Rubinstein, H. S. & Kuland, A.**: Endocrinol., Vol. 28, No. 3, 1941. 13) **阪本**: 日内分泌. 第11卷, 昭10. 14) **Sainton, & Petrosco**: Compt. Rend. Soc. de Biol. Vol. 128, 1938. 15) **Shay, H., & Cohn, J. G., Pasckis, K. E., & Fels, S. S.**: Endocrinol., Vol. 28, No. 3, 1941. 16) **Selye, H. & Friedmann, S.**: Endocrinol., Vol. 28, No. 1, 1941. 17) **Vidgoff, B., & Hill, R., & Vehrs, H.**: Endocrinol., Vol. 25, No. 3, P. 391, 1939. 18) **和田**: 十全醫學會雜誌. 第31卷, 第11號, 大15.

(特掲 昭和16年10月20日受付)