「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 6 篇 膵 臓

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

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

生殖腺ノ内分泌機能異常ト膵臓ノ組織學的變化ニ關シテハ、Behande又ハKanewskojaハ去勢後ニラ氏島(ランゲルハンス氏島ノ意デ以下之ニ準ズ)ノ肥大或ハ増殖ヲ認メ、藤田ハ精系結紮又ハ去勢犬及ビ黒鼠ノ1ヶ月ニ亙ルモノ、ラ氏島ハ稍々萎縮シタト云ヒ、中村ハ去勢動物ノラ氏島ハ肥大シ上皮細胞ハ圓錐狀ヲ成シタト云ヒ、太田ハ睾丸剔出屍體剖檢ニ於テ實質組織ハ稍々萎縮モアルガ、正常ノモノガ多クテ一定セズ、ラ氏島ハ1ヶ月ニ亙ルモノハ肥大増殖シ、20年ヲ經過シタモノニハ實質ハ境界不明デ、間質ハ結締組織ノ増加ヲ認メ、小動脈ノ内膜ハ稍々肥厚シタト云フ。崔ハ睾丸剔出家兎ヲ3, 6, 9, 12ヶ月間ニ亙リ觀察シ、3ヶ月ノモノハラ氏島ハ肥大セヌガ實質細胞ハ稍々萎縮狀ヲ呈シ、實質ハ境界不明デ、間質ハ稍々増殖シ、血管内膜モヤ、肥厚シテ充血シ、導管ノ内被細胞ハ多數ガ肥厚増殖シタト云フ。6ヶ月ノモノハ間質ノ結締組織ガ増加シ、腺全體ハヤ、萎縮シテ脂肪沈着ガ高度デ、ラ氏島ハ著變ガナカツタ、9, 12ヶ月ニハ更ニ腺管ハ肥大シテ、ラ氏島ノ増

加ヲ認メタト云フ。坂本ハ牛睾丸灌流液ヲ幼若「マウス」ニ4週間注射シタガ、ソノ膵臓ニハ著變ガナカツタト云フニ止ル。

以上ノ文獻ニヨレハ、去勢ニヨリ、ラ氏島ノ肥大、或ハ増殖ヲ認メ、反對ニ萎縮、減數ヲ報ジ、實質ハヤ、萎縮ヲ呈シ間質ガ増殖シテ、腺管又ハ血管ノ内被細胞ノ肥厚ヲ認メタモノガアツテ、各家ノ成績ハ一定シナイ。又睾丸内分泌機能充進狀態ニ於テハ膵臓ニ變化ヲ認メナイト云フ。

脂質ヲ以テ飼養シタモノニハ井田ハ家兎ニ「コレステリン」添加食餌ヲ以テ飼養シテ、膵臓ニ「コレステリンステアーゼ」ヲ認メタト云フ。

斯ノ如ク、睾丸内分泌異常ト膵臓ノ組織學的變化ノ研究業績ハ割合ニ少ク、且ツ諸家ノ成績ガ一致シテキナイ。加フルニ脂質添加食餌飼養ト睾丸内分泌異常狀態ト重複セシメタ場合ノ膵臓ノ組織學的變化ニ就テハ、余ノ寡聞ノ所以カ多クノ文獻ニ接シ得ナカツタ。

茲ニ、余ハ「ラノリン」添加食餌飼養家兎各内分泌機能異常家兎ノ脾臓ヲ組織學的ニ検査シ、ゾノ成績ヲ報告スル次第デアル。

第1章 實驗材料及ビ方法

實驗動物及ビ臓器ノ標本製作モ前篇ト同一デアル故ニ詳細ハ略ス。

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

a) 「ラ」40日群 腺細胞ハ一般ニ輕度ニ膨大シ、ラ氏島モ一般ニ輕度ニ膨大スルガ、壓迫サレタモノガ混在スルモノヲ3例(No.235, 241, 245)認メ一般ニ稍々充血シテキル。導管ノ上皮細胞ハ一般ニハ著變ガナイガ1例(No.241)ニ於テハヤ、増殖シタモノガアル。血管ハ概シテ輕度ニ充血シ壁ニハ著變ガナイガ、周圍ニハ脂肪組織ガ多イ。小葉間ニモ網狀ノ脂肪組織ガ多イ。

b) 「ラ」70日群 腺細胞ハ一般ニ輕度ニ膨大シ、ラ氏島モ一般ニ膨大シタモノガ多イガ、輕度ニ壓迫サレタモノガ混在シ、一般ニ稍々充血ス。導管上皮細胞ガ局限的ニ稍々増殖シタモノヲ3例(No.213, 224, 242)認メタ。血管壁ハ著變ガナイガ一般ニ輕度ノ充血ガアル。血管周圍ニハ中等度、小葉間ニハ中等度乃至高度ノ脂肪組織ガ認メラレル。

c) 「ラ」120日群 腺細胞ハ一般ニ輕度ニ膨大シ、ラ氏島ハ輕度ノ肥大ガ3例(No.202, 203, 205)アツテ、ソノ中ニモ稍々壓迫サレタモノガ混在シ他例ハ壓迫サレタモノガ多イ。而シテ一般ニ稍々充血ス。導管内被細胞ニハ局限的増殖ガ輕度ガ2例(No.202, 205)、中等度ガ1例(No.221)デアル。血管ハ一般ニ充血シ、内膜ガ輕度ニ肥厚シタモノヲ2例(No.202, 204)認メ、ソノ周圍ニハ一般ニ脂肪組織ガ多イ。小葉間ニモ網狀脂肪組織ガ多イ(第1表參照)。

第2項 脂肪沈着ノ消長

第2節 「ラノリン」添加食餌飼養家兎ノ場合

第1項 組織學的變化

a) 「ラ」+去40日群 腺細胞ハ一般ニ輕度ニ膨大シ、ラ氏島モ一般ニ輕度ニ膨大シテ充血スル

「ラノリン」飼養正常家兎ノ脾臓ニ於ケル脂肪沈着ハ、腺細胞内又ハラ氏島並ニ導管上皮細胞等ニハ全ク之ヲ認メナイ。間質ニハ之ヲ認メ、血管ノ周圍ニ小顆粒狀又ハ小滴狀ニ出現シ、葉間結締組織間ニハ全ク認メナイ所モアルガ、沈着スル所ハ大滴狀ノモノガ孤立性又ハ少集塊ヲナス所ガアル。其成績ヲ表示スレバ、第1表ノ通りデ各群共ニ中等度乃至高度ノ脂肪沈着ヲ認メ、各群ノ差ハ認メラレナイ(第1表參照)。

第3項 概括

a) 組織學的變化：40日群ハ腺細胞ガ輕度ニ膨大シ、ラ氏島モ輕度ニ膨大シテキルガ、又反對ニ周圍ノ壓迫ノ爲ニ縮小サレルモノモアル。而シテラ氏島ハ一般ニ充血シテキル。小血管ハ輕度ニ充血セルモノガ多ク、中等度ニ充血セルモノモアルガ少數デアル。70日群デハ腺細胞ノ肥大ガヤ、増進シ、ラ氏島ハ肥大シテ充血シテキルガ、反ツテ周圍ノ腺細胞ノ肥大ノ爲メ多角形ヲ成シテ壓縮サレルモノノ少數ヲ認ム。導管ノ上皮細胞ハヤ、増殖シタモノガアル。血管ハ一般ニ充血シテキル。120日群デハ腺細胞ノ肥大ハ70日群ト殆ド同程度デアルガ、ラ氏島ハ壓縮サレテ居ルモノガ多ク、又充血シテキル。導管ノ上皮細胞ハヤ、増殖スルモノガアルガ70日群ニ比シテ著差ガナイ。小血管ノ中ニハ内膜ガヤ、肥厚シタモノガアル。

b) 脂肪沈着：各群共ニ間質ニ中等度乃至高度デ、各群間ノ差ハ著明デナイ。

ガ、又壓迫サレタモノガ多ク混在シテキル。導管上皮細胞ハ一般ニ肥大シ且ツ増殖シタモノガアル。血管ハ輕度ニ充血スルガ、内膜ニハ著變ガナ

第 1 表 「ラノリン」添加食餌飼養正常家兎腺臓ノ變化

「ラ」飼養期間	番 號	組 織 學 的 變 化								脂 肪 沈 着		
		腺 細 胞		ラ 氏 島			導管上皮細胞增殖	間質結締組織	充血	腺細胞	ラ氏島	間質結締組織
		肥大	萎縮	肥大	壓縮	充血						
40 日 間	235	+	—	±	±	+	—	±	+	—	—	++
	236	+	—	±	—	+	—	—	+	—	—	++
	241	+	—	+	±	+	+	—	+	—	—	++
	244	±	—	+	—	+	—	—	++	—	—	++
	245	+	—	+	+	—	—	—	++	—	—	++
70 日 間	213	+	—	+	±	+	—	—	+	—	—	++
	224	+	—	+	±	+	—	±	+	—	—	++
	228	+	—	+	—	+	+	—	+	—	—	++
	238	±	—	+	—	+	++	—	+	—	—	++
	242	+	—	+	+	—	—	—	+	—	—	++
120 日 間	202	+	—	+	±	+	+	—	++	—	—	++
	203	+	—	+	+	±	—	±	+	—	—	++
	204	+	—	—	±	±	—	—	+	—	—	++
	205	+	—	+	+	+	+	—	+	—	—	++
	221	+	—	—	+	+	++	—	+	—	—	++

イ。小葉間ニハ網狀ノ脂肪組織ガ中等度ニアル。

是等ノ變化ハ、對照「ラ」40日群ニ比シテ、腺細胞ノ肥大、ラ氏島ノ肥大或ハ壓縮等ニハ著差ガナイガ、導管上皮細胞ノ肥大増殖ガ進ンデキル。

ロ。「ラ」+去70日群 腺細胞ハ輕度ニ膨大シ、ラ氏島モ輕度ニ膨大シタモノガ一般ニ多ク、壓縮

サレタモノガ少數デハアルガ一般ニ混在シテ輕度ニ充血ス。血管ハ充血シテ稍々大キイモノニハソノ内膜ガ稍々肥厚スルモノヲ 3 例 (No.76, 85, 89) 認メタ。血管ノ周圍ヤ小葉間ニハ一般ニ網狀ノ脂肪組織ガ多い。

第 2 表 「ラノリン」添加食餌飼養率丸剔出家兎腺臓ノ變化

「ラ」飼養並去勢期間	番 號	組 織 學 的 變 化								脂 肪 沈 着		
		腺 細 胞		ラ 氏 島			導管上皮細胞增殖	間質結締組織	充血	腺細胞	ラ氏島	間質
		肥大	萎縮	肥大	壓縮	充血						
40 日 間	50	+	—	+	—	+	+	—	+	—	—	++
	53	+	—	+	±	+	+	—	+	—	—	++
	61	+	—	+	+	+	+	—	+	—	—	++
	87	+	—	+	±	+	+	—	+	—	—	++
	88	+	—	+	±	+	++	—	+	—	—	++
70 日 間	76	+	—	+	±	±	++	—	+	—	—	++
	81	+	—	+	±	+	+	—	+	—	—	++
	84	+	—	+	±	—	±	—	+	—	—	++
	85	+	—	+	+	±	++	—	+	—	—	++
	89	+	—	±	+	+	+	—	+	—	—	++
120 日 間	52	+	—	+	±	+	++	—	+	—	—	++
	56	+	—	+	±	±	±	—	+	—	—	++
	57	+	—	+	++	±	++	—	++	—	—	++
	58	+	—	±	++	—	+	—	+	—	—	++
	62	+	—	±	++	—	+	—	+	—	—	++
	64	+	—	+	±	+	+	—	+	—	—	++

第 1 圖

「ラ」120 日群ニ於ケル膵臓ノ組織學的變化
(120×Leitz) 家兎 No.221

第 2 圖

「ラ」+去120 日群ニ於ケル膵臓ノ組織學的變化
(120×Leitz) 家兎 No.62

是等ノ變化ハ、對照「ラ」70日群ニ比較シテ、ラ氏島ノ肥大、且ツ壓迫サレタモノモ認メ、導管内被細胞ガ肥大シテ増殖ガ助長サレタ。

e) 「ラ」+去120日群 腺細胞ハ輕度ニ肥大ス。

第 3 圖

「ラ」+「エ」120 日群ニ於ケル膵臓ノ組織學的變化
(120×Leitz) 家兎 No.257

ラ氏島ハ肥大或ハ壓縮シタモノガ混在シテ輕度ニ充血シテキル。導管内被細胞ハ一般ニ輕度ニ肥大増殖シテキルモノヲ各例ニ於テ認メルガ、部分的デアル。血管ハ一般ニ充血シ、小血管ハ内膜ニ輕

度ノ肥厚ヲ 3 例 (No. 52, 58, 64) 認メタ。稍々大血管ノ周圍ヤ小葉間ニハ網狀ノ脂肪組織ガ多イ。

是等ノ變化ヲ對照「ラ」120 日群ト比較スレバ、ラ氏島ノ肥大ガ多ク、又壓縮シタモノモ多イ。尙ホ亦導管内被細胞ノ肥大増殖ガ進ンデキル (第 2 表參照)。

第 2 項 脂肪沈着消長

「ラノリン」飼養丸剔出家兎ノ脾臓ニ於ケル脂肪ノ沈着ハ、正常群ノソレニ類似シテ腺細胞、ラ氏島及ビ導管上皮細胞等ニハ全ク之ヲ認メナイ。間質ニハ血管周圍ニ小顆粒狀、又ハ小滴狀ニ沈着シ、又導管ノ周圍ニハ微細顆粒狀ニ沈着シテキル。各群間ノ脂肪沈着ハ差ナク、概シテ中等度乃至多量デアル。之ヲ各々ノ對照ニ比較シテモ、著明ナ差異ガ認メラレナイ (第 2 表參照)。

第 3 節 「ラノリン」添加食餌飼養「エナルモン」注射家兎ノ場合

第 1 項 組織學的變化

a) 「ラ」+「エ」40 日群 腺細胞ハ一般ニ輕度ニ肥大ス。ラ氏島ノ管間細胞モ輕度ニ膨大シテ充血スルガ、1 例ニ於テハヤ、壓縮シタモノガ混在シタ。導管内被細胞ハ一般ニ著變ヲ認メナイガ、1 例ニ於テ部分的ニ稍々増殖シタ所ヲ認メルニ過ギナイ。血管ハ一般ニ充血ス。小葉間ニハ網狀ノ脂肪組織ガ多イ。

b) 「ラ」+「エ」70 日群 腺細胞ハ輕度ニ膨大シラ氏島モ膨大ガ多イガ、壓縮サレタモノ、混在ヲ 3 例 (No. 272, 277, 278) 認メ、何レモ輕度ニ充血ス。導管内被細胞ノ輕度ノ肥大ヲ 3 例 (No. 272, 277, 728) ニ認メタ。血管ハ一般ニ充血ス。小葉間ニハ網狀ノ脂肪組織ガ多イ。

c) 「ラ」+「エ」120 日群 腺細胞ハ一般ニ輕度ニ膨大シ、ラ氏島ハ肥大シタモノト壓縮シタモノガ多ク混在シテ充血シ、管間細胞モ一般ニ肥大シテキル。導管内被細胞ハ一般ニ輕度ニ肥大シタモノガ多ク、且ツ局所的ニ輕度ノ増殖ヲ 3 例 (No. 250, 255, 262) ニ認メタ。血管ハ一般ニ輕度乃至中等度ノ充血ヲ認メルガ、ソノ壁ニハ異常ガナイ。小葉間ニ於テハ網狀ノ脂肪組織ガ多イ (第 3 表參照)。

第 3 項 概 括

a) 組織學的變化：40 日群デハ、腺細胞ハ輕度ニ肥大シ、ラ氏島モ輕度ニ肥大或ハ壓迫サレルモノモアツテ充血シテキル。導管ノ上皮細胞ハヤ、肥厚増殖シ、血管ハ輕度ニ充血シテキル。70 日群デハ、40 日群ニ比シテハ著差ヲ認メ難イ。120 日群デハ、ラ氏島ガ益々強ク且ツ多ク壓迫サレル傾向ガアツテ、血管ノ内膜ガヤ、肥厚シタ例ガアル。此等ノ變化ヲ各々ノ對照ニ比較スレバ腺細胞ノ肥大及ビラ氏島ノ壓縮ハ 40 日群デハ著變ガナイガ、70 日群及ビ 120 日群デハ強増セラレ、導管上皮細胞ノ肥大増殖ハ 3 群共ニ強イ。

b) 脂肪沈着：間質ニ多ク認メラレル。導管ノ周圍ニモ微量ニ沈着シテキル。各群間ニ於ケル所見各對照ニ比シテ著差ガナイ。

第 2 項 脂肪沈着ノ消長

「ラノリン」飼養「エナルモン」注射家兎脾臓ノ脂肪沈着ハ、概シテ正常群ノソレト類似シテ、腺細胞、ラ氏島導管上皮細胞等ニハ全ク脂肪沈着ヲ認メナイ。血管周圍、間質結締組織間ニ於テハ之ヲ認メルガ、個別的ニ差ガアツテ各群間ニハ著差ガナク、概シテ中等度乃至多量デ、各群共ニ各對照ノ「ラノリン」飼養群ニ比シテ著差ガナイ。

第 3 項 概 括

a) 組織學的變化：40 日群ハ腺細胞ガ輕度ニ肥大シ、ラ氏島モ輕度ニ肥大スルガ、又ハ壓縮スルモノガアツテ、一般ニ輕度ノ充血ヲ認メル。間質ハ導管ノ上皮細胞ガヤ、肥大増殖スルモノガ少數認メラレル。血管ハ輕度乃至中等度ニ充血シテキル。是等ノ變化ハ各群間ニ於テ著差ガナイガ、120 日群デハラ氏島ハ壓縮スルモノガ多イ傾向ガアル。此等ノ變化ハ各對照ニ比シテ多少ノ差ハアルガ著明ナ差デハナイ。

b) 脂肪沈着：脂肪沈着ハ間質ノ結締組織間ニ多ク認メラレルガ、各群間ニ差ヲ認メ難ク、概シテ中等度乃至多量ニ沈着シ、各群共ニ各對照ニ比シテ著差ガナイ。

第 3 表 「ラノリン」添加食餌飼養「エナルモン」注射家兎睪臓ノ變化

「ラ」飼養 並「エ」注 射期間	番 號	組 織 學 的 變 化								脂 肪 沈 着		
		腺 細 胞		ラ 氏 島			導管上 皮細胞 増殖	間質 結締 組織	充 血	腺細胞	ラ 氏島	間質
		肥大	萎縮	肥大	壓縮	充血						
40 日 間	259	+	—	+	—	+	—	—	++	—	—	++
	270	±	—	+	±	±	—	—	+	—	—	++
	275	+	—	+	—	+	—	—	+	—	—	++
	284	+	—	+	—	+	±	—	++	—	—	++
	285	+	—	+	—	+	—	—	+	—	—	++
	286	+	—	+	—	+	—	—	++	—	—	++
70 日 間	266	+	—	+	—	++	—	—	++	—	—	++
	271	+	—	+	—	+	—	—	+	—	—	++
	272	+	—	+	±	++	+	—	++	—	—	++
	277	+	—	+	±	++	+	—	+	—	—	++
	278	+	—	±	+	++	+	—	++	—	—	++
120 日間	250	+	—	±	+	+	+	—	+	—	—	++
	255	+	—	±	+	+	+	—	+	—	—	++
	257	+	—	—	+	+	—	—	++	—	—	++
	262	+	—	+	+	+	+	—	++	—	—	++
	264	+	—	+	+	+	—	—	+	—	—	++

第 3 章 總 括 及 ビ 結 論

「ラノリン」添加食餌飼養睪丸内分泌機能異常家兎睪臓ノ組織學的變化ヲ總括スレバ、次ノ様
デアル。

a) 組織學的變化：「ラノリン」添加食餌飼養正常家兎群ハ腺細胞ガ輕度ニ肥大シ、ラ氏島モ
輕度ニ肥大シテ充血シテキルガ、長期ニ到レバ、ラ氏島ハ壓縮程度ガ稍ミ増進スル傾向ガア
ル。導管ノ上皮細胞モ長期ニハ稍ミ肥厚シ増殖ノ傾向ガアル。血管ハ長期ニハ内膜ガ稍ミ肥厚
スル傾向ガアルガ、充血ハ各期ヲ通ジテ輕度ニ認メラレル。之ヲ對照トシテ比較スレバ、睪丸
剔出ノ場合ハ、ラ氏島ハソノ壓縮程度ガ稍ミ増進シ、導管上皮細胞ノ肥大増殖ガ稍ミ輕イ外著
變ガナイ。「エナルモン」注射ノ場合モ著差ガナイ。

b) 脂肪沈着：「ラノリン」飼養正常家兎ノ睪臓ニ於ケル脂肪沈着ハ主ニ間質ニ多く、各群間
ニ著差ガナイ。コノ脂肪沈着ハ睪丸剔出及ビ「エナルモン」注射ニヨリ影響サレナイ。

即チ「ラノリン」添加食餌飼養家兎ノ睪臓ノ組織學的變化ニハ、ソノ睪丸内分泌機能ニ對シ
テ、著明ナ影響ガナイヤウデアル。

撰筆ニ臨ンデ御指導御校閲ノ勞ヲ賜ハツタ恩師高橋明教授並ニ公山富雄教授ニ厚ク感謝ヲ捧ゲ、終
始御助言ヲ下サツタ伊東日善教授ノ御厚意ニモ深謝ス。

文 獻

1) 藤田：實驗醫學。第8卷，大13。 2) 井田：新潟醫大病理學教室研究報告。第24輯。 3) Kan-
cunwskaia: Zbl. f. Path. Bd. 32, 1922. 4) 中村：日病理會誌。第9-15年。 5) 太田：福岡醫大
誌。第20卷，昭2。 6) 崔性章：朝鮮醫會誌。第29卷，第1號，昭13。 7) 坂本：日内分泌會誌。第11
卷，第10號，昭11。

(特掲 昭和16年10月20日受付)