「ビタミンB」缺乏症ニ於ケル扁桃腺系統ノ 實驗的研究

J. Sawatari: Pathologisch-histochemische Befunde am Tonsillensystem bei der B-Avitaminose.

北海道帝國大學醫學部耳鼻咽喉科教室(主任香宗我部教授)

猿 渡 二 郎

第一章 緒 言

晩近「ビタミンB」缺乏症ノ際ニ於ケル生物學的研究ハ長足ナル躍進ヲ遂ゲ殊ニ其形態學的檢索ニ至リテハ又餘ス所ナキガ如シト雖モ、我が耳鼻咽喉科學ノ領域ニ於テハ此方面ノ研究尙ホ比較的乏シク、扁桃腺系統ニ就テ論述セルモノ、如キハ未ダ文獻ノ徵スベキモノナシ。余ハ偶々所謂扁桃腺系統ノ消化機能説(文獻一)ニ就テ攻究スルニ際シ 是等ノ器官ト「ビタミンB」トノ間ニ興味アル關係ノ存スルヲ知り得タルヲ以テ 本篇ニ於テハ先ヅ「ビタミンB」ノ缺乏セル食餌ニテ飼養セシ動物ノ扁桃腺系統ノ形態學的所見ヲ報告シ、併セテ他ノ諸臟器トノ比較觀察ヲ試ミムトス。

第二章 研究方法

材料。從來「ビタミンB」缺乏症ノ研究ニ際シ使用セラレシ動物ハ多ク鳥類ナリ。蓋シ強制飼養、自由飼養トモニ比較的容易ニ行ハレ、加フルニ特異ナル症狀ガ顯著ニ現ル、コト多キタメナリ。然ルニ鳥類ニ於テハ扁桃腺系統ノ發育微弱ニシテ其研究ハ甚ダシキ困難ヲ伴フヲ常トス。依テ饑餓實驗ノ際ト同ジク專ラ生後一ケ年ノ家兎ヲ用フルノ止ムナキニ至レリ。白鼠、海狸等ハ家兎ニ比シ飼養容易ナレドモ扁桃腺ノ發育極メテ低クシテ其ノ研究ニ不適當ナルコトハ既述(文獻一參照)ノ如ク、犬ハ口蓋扁桃腺ノ發育ハ良好ナレドモ其年齡トノ關係ニ就テ詳カニセズ、且ツ腸淋巴裝置ハ家兎ノ如ク檢出ニ便利ナラザリシヲ以テ一般的ニハ用ヒズ唯ダ少數ヲ參考トシタルノミナリ。

飼養方法。家兎ノ如キ哺乳動物ハ前述ノ如ク一般ニ特異ノ症狀ヲ現スコト尠ク 全身衰弱シ饑餓死ニ近似セル狀態ノ下ニ死ノ轉歸ヲトルコト多キヲ以テ、果シテ「ビタミンB」ノ缺乏ニ因ルモノナリヤ 或ハ食物嫌惡ニヨル饑餓死ナリヤ明確ナル判斷ヲ下スニ躊躇セザルヲ得ザルコト屢々ナリ。故ニ其ノ飼養方法ハ細心ノ注意ヲ要スルコト言フ俟タズ。家兎ニ就テ「ビタミンB」缺乏症ノ實驗ヲ行ヘル諸家ノ叢

原著

猿渡二郎「ビタミンB缺乏症ニ於ケル扁桃腺系統ノ實驗的研究」

第三十五卷 六一三 (第六號 八一)

續ヲミルニ、村田教授及ビ其ノ協同研究者等ハ白米及ビ粟、淺井ハ玉會社食品ニ加熱水洗セル豆腐、小澤博士等ハ白米ニ蛋白、脂肪、鹽類「ウイタミンA」、「ウイタミンC」等ヲ加ヘシモノ、伊藤ハ白米粉ニ雪花菜ノ乾燥末ヲ混ゼルモノニテ飼養セリ。余ハ初メ豫備試驗トシテ家兎三匹ニ鳥類ニ於テ試ミラレタルガ如キ、白米粉ニ少量ノ「カゼイン」オスボルト氏鹽類等ヲ加ヘタルモノニテ自由飼養ヲ試ミタルニ、殆ンド終始攝取セズシテ徒ラニ絶體饑餓ノ狀態ヲ續ケタルニ過ギザリシカバ一週間後ニ之レヲ中止シ、更ニ是等ニ水ヲ加ヘテ泥狀トナシ「ゴム管」ニテ食道ニ注ギ入レタルニ二、三日後ニ消化障礙ニテ斃死セリ。「ウイタミンB」以外ニ何等他ノ營養素ノ缺乏ヲ有セザル食餌ニテ飼養スルコトノ必要ナルハ勿論ナレドモ、家兎ニアリテハカ、ル人工的純粹食餌ニテ飼養スルコトハ到底一ノ理想ニ屬シ實施ハ甚ダ困難ナルヲ以テ前記諸氏ノ實驗成績及ビ動物ノ嗜好等ヲ參酌シ、次ノ如キ食餌ヲ選ビ任意攝取スルニ任セタリ。即チ數回清洗後、疎粉トナセル白米粉百ニ對シ雪花菜乾燥末ヲ八ノ割ニ混ジタルモノヲ主要食トナシ之レニ一日ニ粟一本、一週間毎ニ當大學製造ノ「バタ」三瓦ヲ加ヘ水ハ任意ニ攝ラシム。雪花菜乾燥末及ビ粟ガ何レモ「ウイタミンB」ヲ含有スルコトハ既ニ伊藤、村田等ノ報告ニヨリテ明カナレドモ其量尠ク、從ツテ動物ハ尾關博士ノ所謂 Hypovitaminose ノ境遇ニ陥ルモノナリ。

實施期。吾人ガ脚氣ニ遭遇スルコトハ夏秋ニ多シ。動物實驗ニ於テモ温暖濕潤ナル氣候ハ脚氣樣疾患ノ發生ヲ助長スルコトハ村田、尾關等ノ報告スル所ナリ。依テ余ハ專ラ晩春ノ候ヨリ實驗ヲ開始シ、別ニ三匹ハ參考ノタメ冬期ニ行ヒシガ是等ハ何レモ後述ノ如ク短時日ノ後ニ全身衰弱ノ下ニ死セリ。

解剖。秤量、固定ノ操作、組織ノ檢索方法等ハ既ニ文獻(一)ニ記載セル所ナルヲ以テ再ビ贅セズ。尙ホ血液所見ハ今井學士ノ助力ニヨリ毎週總テノ例ニ就テ檢案シタレドモ其ノ精細ナル報告ハ別ニ同氏ヨリ公表スル管ナル故ニ本篇ニ於テハ敢テ記述セザルベシ。

第二章 實驗動物ノ一般の觀察

第一節 生態的觀察

實驗動物一覽

死亡時 ノ體重	生存 日數	罹患 有無
1650	35	—
1400	27	—
1600	112	+
1420	25	—
1640	40	—
2050	137	+
150J	38	—
1620	21	—
1730	48	—
1840	141	+
1500	32	—
1580	26	—
1020	83	+
1530	39	—
1850	96	+
1965	63	+
120J	43	—
1850	45	—
1310	28	—
1680	56	+
1600	30	—
1650	32	—
1430	25	—
2010	17	—
1550	19	—

第一表

動物番號	性別	實驗開始時ノ體重
1	♂	2600
2	♂	2300
3	♀	2500
4	♀	2450
5	♂	2510
6	♂	2700
7	♂	2570
8	♀	2310
9	♀	2180
10	♂	2650
11	♂	2700
12	♂	2370
13	♂	2450
14	♀	2470
15	♂	2550
16	♂	2510
17	♂	2230
18	♀	2450
19	♀	2330
20	♀	2350
21	♂	2450
22	♂	2430
23	♂	2230
24	♂	2740
25	♀	2200

第二表 罹患家兎生態的所見

動物番號	3	6	10	13	15	16	20
性	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♀
實驗開始(月)	V	V	VI	VI	VI	VI	VII
實驗開始時ノ體重	2500	2700	2650	2450	2550	2510	2350
罹患時ノ體重	2130	2200	1990	2080	2050	2100	1850
斃死時ノ體重	1600	2050	1840	1920	1850	1965	1680
罹患迄ノ日數(潛伏期間)	104	125	132	79	90	56	51
罹患日數	8	12	9	4	6	7	5
生存日數	112	137	141	83	96	63	56

余ノ實驗ニ供セル廿五匹ノ家兎ノ中、後脚運動麻痺ヲ來セルモノハ七匹ニシテ其中四匹ハ障礙高度ニシテ全ク歩行シ能ハザリキ斯クノ如キ脚氣樣疾患ヲ呈セザリシ殘餘ノ例ハ何レモ全身衰弱ノ下ニ斃レタリ。第一表ニ示ス如ク罹患セルモノハ一般ニ食餌ニ慣レ生存日數長クシテ體重減少著シカラザルモノナリ。而シテ罹患セルモノノミニ就テ觀察スレバ第二表ノ如シ。

即チ實驗開始後最短五十二日最長百三十二日平均九十日ノ潛伏期ヲ經テ罹患シ、罹患期平均一週間ニシテ死ノ轉歸ヲトル。又體重ハ各例ニ就テ毎日測定セルガ實驗開始後最初二、三日ハ平均一日八〇瓦位ノ割ニ減少スレドモ其後ハ緩慢ニシテ時ニハ多少ノ増加ヲ來ス、斯クシテ一進一退ヲ續ケツ、罹患期ニ至レバ急激ナル下降ヲ示シ、非罹患ノモノモ末期ニ於テ著明ナル減少ヲ呈ス。食慾モ體重減少ニ正比例シテ減退スレドモ特ニ罹患近クナレバ不振甚ダシク遂ニハ全ク攝取セザルニ至ル。然モ「ヴァイタミンB」劑乃至ソレニ富ム食物ヲ授與スレバ忽チ元氣回復スルヲミル。前述ノ食餌中藥ハ家兎ノ最モ好ミテ哺食スルモノナリ。

第二節 病理解剖的所見

脚氣樣疾患ニ罹患セルモノト非罹患トノ間ニ肉眼的ニハ特殊ノ差異ヲ見出スコト能ハズ。何レモ末期ニ至ルニ從ヒ膈瘦著明トナリ解剖ス

ルニ脂肪組織ノ消耗甚シク筋肉モ多少乾燥萎縮ニ傾ク。下咽頭、氣管粘膜ハ發赤ヲ呈スレドモ單純性饑餓ノトキニ見ル如ク高度ナラズ。概シテ白米食ヲ嫌忌シテ比較的早期ニ斃レタルモノニ顯著ナリ。胃ハ灰白色ヲ帶ビタル食物ニヨリテ充滿セラレ、其ノ中ニ未消化白米粉ノ多量ニ混入セルヲ證明ス。小腸内ハ黃色粘液性物多量ニ存在シ大腸ニハ固形便充滿シテ下痢便ヲ呈セルモノナシ。心臟ハ寧ろ萎縮シ、カノ心臟肥大ヲ主要ナル症候トナス人類脚氣ニ比較シテ興味アル所見ナリ。

第四章 扁桃腺系統ノ所見

實驗動物ノ總テニ就テ觀察スルニ前記ノ如ク後脚運動障礙ニ罹患セルモノト非罹患ノモノトノ間ニ著明ナル差異ヲ見出スコト能ハズ。故ニ本章ニテハ全部ノ綜合の所見ヲ記述シ罹患動物ニノミ特ニ著シカリシモノハ之レヲ補足的ニ記載スルコトニセム。

第一節 口蓋扁桃腺

口蓋扁桃腺ハ表示ノ如ク高度ノ萎縮ヲ示ス。

第三表 口蓋扁桃腺

動物番	口蓋扁桃腺縱徑(耗)	口蓋扁桃腺橫徑(耗)	罹患ノ有無	窩(栓子)	下咽頭ノ粘膜
1	4	3	—	±	發赤+
2	4	3	—	+	++
3	5	3	+	±	++
4	4	3	—	+	+
5	4	3	—	±	+
6	3	2	+	±	+
7	4	3	—	±	+
8	5	4	—	+	++
9	4	3	—	±	+
10	4	3	+	±	+
11	4	3	—	±	+
12	4	4	—	+	++
13	4	3	+	±	+
14	4	3	—	±	+
15	4	3	+	±	+
16	5	4	+	±	+
17	4	3	—	±	+
18	4	3	—	±	+
19	4	3	—	+	++
20	4	2	+	±	+
21	4	3	—	±	+
22	4	3	—	±	+
23	4	3	—	+	++
24	4	3	—	+	++
25	4	3	—	+	++
慢性饑餓死	4.4	3.2		+	+
急性饑餓死	4.7	3.6		++	++
對 照	6	4.5		—	—

即ち縱徑横徑ニ於テ平均一乃至二耗ヲ減ジ粘膜面ヨリノ突出度モ低シ。其微細構造ヲミルニ濾胞ハ何レモ顯著ナル萎縮ヲ呈シ爲ニ組織ノ厚徑ハ菲薄トナレドモ濾胞數ハ對照ト同様ニ一切片ニツキ平均九乃至十一個ヲ數ヘ濾胞相互ノ癒合等ヲ來タセルモノナシ。

胚芽中樞ハ甚ダ狭小トナリ邊緣層ニ於ケル淋巴球ノ減少及ビ退行變性ヲ呈スル細胞ノ出現スルタメ其ノ限界不明瞭ヲ來スコト尠カラズ。核分裂像ハ痕跡的トナリ多クノ場合最早認ムルコトヲ得ズ。周邊部ニ於ケル淋巴球ニ核破壊、核濃縮等ニ陷レルモノヲ散見シ、淋巴形成細胞モ核染色不良トナル。網狀組織細胞ニ由來スルハイベルグノ所謂喰細胞ハ尙ホ比較的平等ニ是等ノ間ニ散在シ其ノ一部ノモノハ核破片等ノ如キ退行性產物ヲ攝取ス。淋巴網狀組織ノ部モ縮小シ淋巴球ノ減少顯著ニシテ上皮組織ニ近接シテハ屢々前記ノ如キ退行變性ニ陷レルモノアリ。網狀組織細胞モ一般ニ變性腫脹シタメニ弱擴大ニテハ組織ガ篩狀ヲ呈ス。血管ハ擴張シ多數ノ赤血球、顆粒細胞ヲ其ノ中ニ容ル、殊ニ被囊附近ノモノニ著シ。擬「エオジン」嗜好性白血球ハ是等ノ擴張セル血管ヲ中心トシテ組織内ニ浸潤シ更ニ其ノ大部分ハ上皮組織ヲ經テ遊出ス。「プラスマ」細胞ハ増加シ特ニ上皮組織下ニヨク認メラル。但シルッセル氏小體ヲ包含スルモノ稀ナリ。淋巴球ト「プラスマ」細胞トノ中間ニ位スベキ淋巴球ノ所謂「プラスマ」細胞化セルモノモ上皮下ニ多クミラル。上皮組織ニ介在シ遊出セムトスル細胞ハ此ノ組織所見ニヨク一致シ淋巴球ハ著明ノ減少ヲ示シ、擬「エ」白血球及ビ「プラスマ」細胞ノ遊出頗ル増加スルニ至ル。膠基纖維ハ一般ニ肥厚スレドモ彈力纖維ハ變化ヲ受クルコト乏シク格子狀纖維モ組織ノ萎縮ノタメニ多少弛緩狀ヲ呈スレドモ纖維自身ノ變化ハ尠シ。而シテ是等ノ間質纖維ガ胚芽中樞ニ於テハ發育微弱ナルコト既述ノ如シ。被囊ハ前述ノ如キ膠基纖維ノ肥厚スルタメニ肥大スルヲ常トス。

「リポイド」ノ狀況ヲ窺フニ胚芽中樞ニ在リテハ喰細胞ノ一部ニ脂肪顆粒ヲ攝取ス。淋巴網狀組織ノ部ニ於テハ網狀組織細胞ノ大部分及ビ組織球ニ脂肪變性ヲ呈スルモノヲ散見ス。殊ニ後者ハ比較的上皮組織下ニヨク認メラレ其ノ一部ノモノハ上皮組織ヲ經テ遊出シツアリ。脂肪顆粒ハ微細ナルモノ多ケレドモ喰細胞ノ原形質周邊ニハ稍々疎大ナルモノ、混ズルコトアリ。概シテ單屈折ニシテ「ズダンⅢ」ニ黃赤色、「ニールブラウズルファート」ニ深青色、「ノイトラルロート」ニ赤色、スミス氏法ニ陽性ナレドモフィシレル氏法ニ陰性ナリ。是等ノ脂肪量ハ動物ニヨリテ差異アルコト勿論ナレドモ僅ニ痕跡ノミヲ有スル對照ニ比スレバ顯著ナル増加ト云フヲ得ベシ。

糖原質及ビ鐵色素ハ其存在ヲ證明セズ。

腺窩ハ白色軟性物ヨリ成ル栓子ヲ多少ナリトモ含有スルモノ多シ。鏡檢スルニ遊出顆粒細胞及ビ淋巴球ノ大量ヲ認ム。周圍咽頭粘膜ハ發赤ヲ來シ屢々喉頭、氣管ノ粘膜ニ見ル充血ト連續ス。但シ絶體饑餓ノ際ト比較スレバ一般ニ輕シ。

第二節 他ノ咽頭淋巴裝置

原著

猿渡リヴィタミンB缺乏症ニ於ケル扁桃腺系統ノ實驗的研究

第三十五卷

六一七

(第六號)

八五)

家兎ニ於テハ口蓋扁桃腺以外ノ淋巴裝置ハ發育微弱ニシテ濾胞ノ形成ヲナサズ、粘膜下ニ不定的淋巴球ノ集團ヲ見ルニ過ギザルコトハ既ニ文獻(一)ニ於テ記載セシ如シ。犬ニテモ口蓋扁桃腺ノ發育良好ナルニ拘ラズ他ノ淋巴裝置ハ發育甚タ不良ナリ、本實驗例ニ於テハ是等ハ何レモ萎縮著明ニシテ淋巴球ノ減少ニヨリ組織ハ鬆粗トナリ脂肪變性ヲ呈スル細胞モ無ク糖原質、鐵色素等モ認ムルコトナシ。

第三節 腸淋巴裝置

腸淋巴裝置モ亦總テ高度ナル萎縮的變化ヲ示ス。特ニ非罹患ノ饑餓的傾向強キモノニ著シ、小腸集腺ハ菲薄トナリ從ツテ腸壁ヨリノ膨出ノ度減ジ濾胞ノ網狀ヲ認メ得ルニ拘ラズ看過スルコト屢々ナリ。蟲樣突起部ハ通常褐色便充滿スレドモ腸壁ハ薄ク其長サヲ短縮シ、管腔面モ濾胞ノ萎縮ニ伴ヒ平滑トナル。(第四表)

濾胞ハ總テ萎縮甚シケレドモ其數ハ健康ノモノト等シク小腸集腺ニテハ同一切片ニ平均八個、蟲樣突起ニ於テハ卅二個ヲ數ヘ隣接相互ニ癒着スルモノ或ハ全然消失セルガ如キモノ等ナク何レモ規則正シク絨毛ヲ其間ニ介在ス。

各濾胞ノ胚芽中樞ハ縮少シ核分裂ハ殆ド認ムルコトナク、淋巴球ハ特ニ周邊部ニ於テ核濃縮、核崩壞、核膜肥厚等ノ退行變性ニ陷レルモノヲ散見ス。網狀組織細胞ハ大部分變性腫脹シ屢々前述ノ如キ退行性產物ヲ攝取ス。消耗性色素ノ出現マタ多クシテ一部ハ網狀組織細胞ノ原形質内ニ一部ハ細胞間ニ遊離的ニアリテ一般ニ周邊部近クニ多ク、シカモ饑餓ノ際ニ比較シテハ色調淡明ニシテ其量モ尠シ。淋巴網狀組織ノ萎縮ハ最モ甚シク蟲樣突起濾胞ニ於テハ屢々濾胞全體ガ圓形ヲナシ上皮組織ガ直接胚芽中樞ニ接スルガ如キ像ヲ見ルコトアリ。淋巴球ハ其數ヲ減ジ既述ノ如キ退行變性ヲ來セルモノアリ、特ニ上皮下ニ於テ認メラル。網狀組織細胞ハ變性腫脹シ核破片等ヲ攝取スルモノアリ。擬「エオジン」嗜好性細胞及ビ其他顆粒細胞ノ浸潤ハ乏シケレドモ、「プラスマ」細胞ハ甚ダ多數ニ現ハレ殊ニ絨毛根部ノ濾胞境界部ニハ集簇的ニ出現ス。其原形質ニ小空洞ヲ形成スルモノガ混在スルコトアレドモルツセル氏小體ヲ有スルモノ殆ドナシ。其他淋巴球ノ原形質ヲ一側ニ擴大シ、所謂「プラスマ」細胞化ヲ呈スルモノガ同様ニ絨毛根部ヨリ上皮下ニカケテ散見ス。上皮組織ヨリ遊出スル淋巴球ハ減少更ニ甚シク一濾胞ニ就テ稀ニ遊出スルモノヲ認ムルニ過ギザルコトアリ。而カモ核崩壞等ヲ示スモノガ介在スルコト稀ナラズ。「プラスマ」細胞ノ遊出ハ可成リ多數トナリ蟲樣突起濾胞ニ於テハ「プラスマ」細胞化セル淋巴球ノ遊出ヲモ認メ得。上皮細胞ハ變化ヲ蒙ルコト弱シ。膠基纖維ハ肥厚増生ノ傾向アリテ濾胞境界部ニ於テハ顯著ニ認メラレ組織内ヲ走ルモノモ亦腫脹ス。之ニ反シ彈力纖維ハ變化ニ乏シク格子狀纖維ハ多少弛緩性ヲ帶ビ結節分岐點ノ腫脹セルモノヲ見ルコトアレドモ概シテ著變ナシ。

「リポイド」。脂肪染色ヲ行フニ胚芽中樞ニ於テ見タル腫脹セル網狀組織細胞ハ何レモ豐富ニ脂肪顆粒ヲ攝取ス。又此際多數ニ見出サル、消耗

第 四 表 腸 淋 巴 装 置

動物 番 號	蟲様突起 ノ長サ (糎)	小腸集線縦徑 (糎)						小 腸 集 線 間 隔 (糎)								廻盲部 集線 (糎)	蟲様突 起内容	小腸 内容
		I	II	III	IV	V	VI	P I	I II	II III	III IV	IV V	V VI	VI S				
1	9.0	0.8	0.7	0.7	1.0	0.8	0.6	65	48	40	35	30	22	10	2.2	褐色軟便	黄色粘液便	
2	10.0	0.9	0.8	0.7	0.9	1.0	0.5	35	63	46	40	60	40	5	1.8	〃	〃	
3	9.5	0.6	1.0	0.7	1.0	0.6	0.7	68	25	45	38	50	40	25	2.0	〃	〃	
4	9.0	0.8	0.7	0.8	0.9	0.6		72	40	38	40	15	60		1.7	〃硬	〃	
5	9.3	1.0	0.8	0.6	0.8	0.5	0.7	43	60	35	20	40	35	30	2.0	〃	〃	
6	8.5	0.6	0.9	0.7	0.8	0.8	0.5	27	30	45	35	30	70	40	1.5	〃	〃	
7	9.5	0.9	0.7	0.8	0.8	0.7		60	70	35	45	50	17		2.2	〃	〃	
8	11.0	0.8	0.9	0.7	0.9	0.7	1.0	55	64	45	53	30	18	35	2.5	〃	〃	
9	10.0	0.7	1.0	0.6	1.0	0.6	0.7	50	43	24	52	45	50	30	1.8	〃硬	〃	
10	9.5	0.9	0.6	0.8	1.0	0.7	0.6	65	53	62	38	20	10	9	2.1	〃	〃	
11	8.8	0.8	0.7	0.6	0.8	0.7		55	63	48	20	37	50		1.9	〃	〃	
12	9.0	1.0	0.6	0.7	0.7	0.3	0.5	48	65	35	36	40	32	27	1.9	〃	〃	
13	9.3	0.9	0.6	0.7	1.0			55	70	46	30	52			2.0	〃	〃	
14	9.0	0.8	0.8	0.9	0.7	0.7	0.6	47	40	38	24	18	32	35	1.8	〃	〃	
15	9.5	1.0	0.7	0.7	0.8	0.5	0.9	45	54	33	28	48	26	20	1.9	〃	〃	
16	10.0	1.0	0.7	0.8	0.7	0.6	1.0	80	75	35	56	53	25	18	2.3	〃	〃	
17	8.8	0.8	0.6	0.9	0.9	0.7	0.7	75	60	48	56	55	20	8	1.6	〃硬	〃	
18	9.5	0.9	0.7	0.6	1.0	0.8		65	75	30	48	50	70		1.8	〃	〃	
19	10.0	1.1	0.5	0.7	1.0	0.8	0.5	95	40	70	35	40	20	15	2.0	〃	〃	
20	10.0	0.9	0.8	0.7	0.6	0.7	1.0	35	70	48	56	70	10	5	2.2	〃	〃	
21	9.0	0.8	0.7	0.6	0.9			110	40	50	60	40			1.7	〃	〃	
22	9.8	0.7	0.8	0.9	1.0	0.6	0.9	65	75	35	53	40	32	20	2.3	〃	〃	
23	8.8	0.8	0.9	0.7	0.7	0.8		70	40	58	37	62	18		2.1	〃	〃	
24	8.5	0.8	0.7	0.9	0.8	1.0	0.5	50	55	48	37	62	13	8	1.9	〃	〃	
25	9.0	0.6	0.9	0.7	0.8	0.7		80	65	45	58	60	20	24	1.8	〃	〃	

原 著

猿渡リツイタミンB缺乏症ニ於ケル扁桃腺系統ノ實驗的研究

第三十五卷

六一九

(第六號

八七

性色素が脂肪染色ニ陽性ナルコトハ既ニ文獻(一)ニテ詳述セル所ナルヲ以テ再ビ此處ニ記載スルノ繁ヲ避クベシ。淋巴網狀組織ニ散見スル網狀細胞モ亦大部分脂肪變性ニ陥リタルモノニシテ其分布ヲ見ルニ組織ノ中央部ニ多ク胚芽中樞周圍ノ細胞密集部ニ尠シ。上皮組織ハ蟲樣突起及ビ廻盲部ノ少數濾胞ニ於ケル頂部被覆ノモノニ脂肪攝取アリ、其核ヨリ内側ノ原形質ニ顆粒多ク且ツ大ナルモノアルヲ見ル。前述ノ脂肪ノ中網狀細胞ニ攝取セラル、モノハ「ズダンⅡ」ニ黃赤、「ニールブラウズルファート」ニ深青、「ノイトラルロート」ニ赤、スミス氏法及ビチアチオ氏法ニ陽性ニシテ單屈折ナリ。上皮組織ニアルモノハ「ズダンⅢ」ニ赤、「ノイトラルロート」ニ陰性、スミス氏法ニ陽性ナルモノ、混在アリ。其出現量ヲ比較スルニ蟲樣突起濾胞ニ最モ甚シク小腸集腺ニ尠シ、又同一濾胞ニテハ胚芽中樞ニ多クタメニ蟲樣突起濾胞ノ胚芽中樞ニテハ微細ナル脂肪顆粒ノ充滿ノミヲ見、組織ノ構造ガ全ク不明トナルコト尠ナカラズ。而シテ組織ノ大部ヲ占ムル淋巴球及ビ新ニ増加セル「ブラスマ」細胞ニ脂肪化セルモノナシ。

糖原質。一般ニ蟲樣突起及ビ小腸集腺ノ濾胞ニハ存在セズ。唯ダ廻盲部淋巴裝置ニ於テハ濾胞間ニ分在スル絨毛ノ上皮細胞ガ極メテ多量ニ糖原質顆粒ヲ攝取ス。顆粒ノ性狀ハ大小不同ニシテ原形質内ニ充滿シ、健康及ビ饑餓ニ比較シテ遙ニ多シ。濾胞内ハ之ニ反シ其存在ニ乏シク唯ダ絨毛根部ニ少數ノ組織球及ビ顆粒細胞ガ含有スルヲ見ルノミナリ。「ヘモデリン」沈着ハ腸淋巴裝置ノ何レニモ認ムルコトナシ。

第五章 造血臟器及ビ其他ノ臟器ノ所見

第一節 淋巴結節

從來ノ例ニヨリ頸部、腋窩部、氣管枝部、鼠蹊部及ビ腸間膜部ノ各淋巴結節ニ就テ檢索シ略ボ同様ノ所見ニ接シタルヲ以テ之ヲ綜括シテ記載スベシ。淋巴結節ハ羅患、非羅患ヲ問ハズ本實驗ニ在リテハ總テ萎縮シ甚シキトキハ發見ニ頗ル困難ヲ感ズルニ至ル。然シナガラ絶體饑餓ノトキト比較スレバ其程度輕シ。二次結節ハ一般ニ狹小トナリ胚芽中樞ハ增殖機能極度ニ低下シ核染色不良トナレル淋巴形成細胞ガ變性腫脹セル網狀細胞ノ間ニ混在スルヲミルノミニシテ、其邊緣層ノ淋巴球密集部ニ於テハ淋巴球ハ減少シ且ツ核濃縮ニ陥ルモノアリ。髓索ノ部ハ淋巴球ノ減少殊ニ著シクシテ爲ニ竇腔ハ擴大サレ組織全體ヲシテ鬆疎タラシム。竇内ニハ竇壁ヨリ剝離セル組織球性淋巴細胞及ビ淋巴球「ブラスマ」細胞並ニ少數ノ擬「エ」白血球ノ混在ヲミル。「ブラスマ」細胞ハ前記ノ如ク髓索竇内ノ外ニ障壁結構織ノ部ニモ見出サレ、何レモ小形ノモノ多クルツセル氏小體ヲ有スルモノ殆ドナシ。尙ホ髓索部ニ於テハ淋巴球ノ一側ニ原形質ヲ擴大シ、シカモ核ニ「クロマチン」多キ所謂「ブラスマ」細胞樣變化ヲ呈スルモノヲ散見ス。

脂肪染色ヲ施スニ竇内皮細胞ニ微細ナル脂肪顆粒ノ浸潤アリ、又竇内ニ游離スル組織性細胞及ビ胚芽中樞ニ於ケル大單核細胞ニモ脂肪變性ヲ呈スルモノヲミル。後者ハ殊ニ邊緣層附近ニ至ルニ從ヒ屢々集簇的ニ出現ス。是等ノ脂肪質ハ「ズダン」ニヨリ黃赤色ニ染色セラレ「ニールブラウズルフアート」ニ帶青、「ノイトラルロート」ニ微弱ニ赤、スミス氏法ニ黑色ヲ呈シ、フイシレル氏法ニ陰性ニシテ大部分單屈折ナリ。

糖原質ハ存在ナク「ヘモデリン」ハ腸部淋巴結節ニ於テ稍々多量ニ存スルヲミタレドモ一般ニ尠シ。

第二節 脾 臟

「ビタミンB」缺乏症ノ際ニ於ケル脾臟ニ關シテハ既ニ内外多數ノ諸家ニヨリテ研究セラレ、萎縮變化ヲ示ステウ事ニ於テ略ボ一致セリ。余ノ檢索ニヨルモ亦軌ヲ同ジウシ、然モ其組織的所見ニ於テ罹患、非罹患ノ兩例ノ間ニ何等ノ區別ヲ設クルコト能ハザリキ。

第五表 脾 臟

動物 番號	長徑 (㎝)	重量 (瓦)	動物 番號	長徑 (㎝)	重量 (瓦)
1	5.4	0.8	14	4.8	0.7
2	4.5	0.6	15	5.0	0.5
3	5.0	0.8	16	6.5	1.2
4	5.8	0.7	17	5.5	0.6
5	5.3	0.4	18	5.8	0.8
6	4.3	0.5	19	6.0	1.0
7	6.0	0.7	20	5.3	0.8
8	6.2	0.8	21	5.0	0.7
9	5.5	0.7	22	4.5	0.6
10	4.8	0.6	23	5.0	0.6
11	5.0	0.7	24	4.8	0.7
12	5.8	0.8	25	4.6	0.6
13	5.7	0.9	對照	6.6	1.9

脾臟ハ多少蒼白トナリ質硬ク被膜ハ肥厚シ皺襞ヲ造ル。鏡檢スルニ濾胞ハ著明ナル萎縮ヲ示シ胚芽中樞ニテハ核分裂ノ消失、淋巴形成細胞ノ變性ヲ來シ其周圍ニアル淋巴球ハ其數ヲ減ジ且ツ退行變性ニ陥レルモノ、混在アリ。脾臟モ細胞減少ノタメ狹小ナリ從テ竇ハ反ツテ擴大セル感ヲ與フレドモ組織全體ノ萎縮セルタメ對照ニ比較スレバヤハリ狹小トナレルヲ免レズ。竇内ニハ淋巴球、顆粒細胞、「プラスマ」細胞及組織球等ヲ散見ス。組織球ニハ大貪喰細胞トナリテ核破片「エオジン」可染顆粒等諸種ノ退行性產物ヲ攝取スルモノアレドモ、饑餓ノ際ニ見ルガ如ク旺盛ナル活動ヲナサズ。脾膜、脾

材ハ一般ニ肥厚増加ス。淋巴球ハ前述ノ如ク著明ニ減少シ殊ニ濾胞周圍ニ於テハ退行性變化ヲ呈スルモノヲ散見ス。「プラスマ」細胞ハ著シク増加シ特ニ脾材附近ニ多シ。顆粒細胞ノ中擬「エオジン」嗜好性白血球ハ多少増加ス。概シテ鬱血症狀ハ顯著ナラズ。

脂肪染色ヲ試ムルニ濾胞殊ニ其周邊ニ近ク網狀組織細胞ノ脂肪變性ニ陥レルモノヲ數多ク散見ス。竇内皮細胞及ビ竇内ニ游離スル組織球ニ脂肪浸潤ヲ蒙ルモノアリ。殊ニ後者ハ屢々原形質ヲ擴大シ脂肪顆粒ヲ其中ニ充滿ス。淋巴球「プラスマ」細胞及ビ血管壁細胞ニ脂肪化セルモ

ノナシ。脂肪ノ性狀ハ「ズダシⅢ」ニヨリ黃赤色、「ニールブラウズルファート」ニテ深青色、スミス氏法ニ陽性ニシテ單屈折ノモノガ大部分ナリ。

糖原質ハ認ムルコト能ハズ。

「ヘモデリン」ハ一般ニ増加シ膏ニ脾髓質部ノミナラズ脾材周圍及ビ濾胞内ニモ認メラレ、殊ニ後者ニアリテハ網狀組織細胞ニ攝取セラル、ヲミル。

第三節 骨 髓

骨髓ノ「ヴァタミンB」缺乏症ニ於ケル病理組織學的檢索モ亦既ニ多數ノ學者ニヨリテ行ハレ、大體造血機能特ニ赤血球形成機能ノ減退ナル點ニ於テ異論ナキガ如シ。但シ鳥類白米病ニ於ケル緒方博士等ノ見解ニヨレバ寧ロ病的増殖ヲナセドモ唯ダ成熟セル赤血球ニ分化シ能ハザルナリト。余ノ大腿骨ヨリ採リシ骨髓ニ就テ檢索スル所ニヨレバ凡ソ前記諸家ノ所見ニ一致スレドモ又多少異ナル所ナキニ非ズ。以下余ノ所見ヲ記載スベシ。

骨髓性細胞ハ比較的多數毛細管隙ニ排列シ居リ、各發育期ニアルモノヲ認ム。殊ニ擬「エオジン」嗜好性白血球ハ尙ホ可成リ旺盛ナル増殖像ヲ示スモノナリ。一般ニ「グラヌロポエーゼ」ガ對照ニ比シ低下シ居ルハ事實ナレドモ饑餓死ノ如ク強度ナラズ。「エリトロポエーゼ」ハ之レニ反シ高度ノ萎縮ヲ示シ有核赤血球竈ハ骨髓性細胞ノ間ニ粗ニ散見シ得ルノミナリ。骨髓巨噬細胞ハ其數ヲ減ジ形狀モ亦縮小ス。網狀組織細胞ハ多少浮腫狀ニ腫脹シ其原形質内ニ屢々「エオジン」可染顆粒等ヲ攝取ス。靜脈竇ハ細小トナレルモノ多ク、體重減少著明ナル例ニアリテハ鬱血ヲ來セドモ、今、岡崎兩氏ノ報告ニミルガ如キ出血像ハ顯著ナラズ。之レヲ要スルニ實質組織ノ變化トシテハ造血竈ノ萎縮ナレドモ「グラヌロポエーゼ」ニ輕ク、「エリトロポエーゼ」ニ高度ナリト云フヲ得ベシ。

脂肪ノ狀況ヲミルニ健康動物ト同ジク脂肪細胞ガ豊富ニ見出サル。之レハ「バタ」ノ添加ノ有無ニ拘ラズ、又體重減少著シキモノニ於テモ常ニ多量ニ存ス。饑餓實驗ノ際ニハ急速ニ大部分ガ消滅スルノニ對比シテ最モ顯著ナル差異ノ一トシテ擧ゲ得ベシ。斯クノ如ク脂肪細胞ノ豊富ニ存スルト一方前述ノ如キ實質組織ノ萎縮スルタメニ骨髓全體ヲシテ脂肪髓ノ如キ狀ヲ呈セシムルニ至ルコトアリ。網狀織内皮細胞系統ニ於ケル脂肪變性ハ甚ダ輕微ナリ。糖原質ハ骨髓形成細胞ノ一部ニ攝取セラル、ヲ認ムルコトアレドモ對照ハ勿論饑餓時ニ比較スルモ遙ニ尠シ。「ヘモデリン」ハ増加著シカラズ。

第四節 肝 臟

肝臓ハ總テノ例ニ於テ容積ヲ縮小シ重量ノ減退ヲ來スコト表示ノ如シ。而シテ重量ノ比較的多キモノハ鬱血色ヲ呈シ、減少高度ナルモノハ蒼白色ヲナス。罹患セルモノハ殆ド全部前者ニ屬ス。然シナガラ村田等ノ報告スルガ如キ分葉肝ヲナセルモノヲミズ。鏡檢スルニ肝細胞

第六表 肝 臟

動物 番號	重量 (瓦)	動物 番號	重量 (瓦)	動物 番號	重量 (瓦)	動物 番號	重量 (瓦)
1	45	8	50	15	56×	22	50
2	38	9	65×	16	50	23	48
3	55×	10	60×	17	37	24	50×
4	40	11	52×	18	55×	25	60×
5	50×	12	49	19	40	慢性 餓死	42
6	56×	13	58×	20	55×	急性 餓死	38
7	48	14	53	21	46	對照	80

×ハ鬱血顯著ナルモノ

ハ何レモ萎縮ヲ呈シ、實ハ擴大シ鬱血狀態ヲ示ス。可成リ著明ニ擬エ
オジン」嗜好性白血球ノ浸潤ヲ認ム。星芒細胞ハ後述ノ如キ脂肪浸潤
ノタメニ少クトモ多少ノ腫大ヲ來サザルモノナシ。膽管壁ハ肥厚スル
モノ多ク、結締組織モ亦肥厚ヲ呈ス殊ニ前者ノ周圍ニ於テ著シ。

脂肪ノ狀態ヲミルニ肝細胞ニアリテハ脂肪浸潤ヲ認ムルコトナシ。緒
方博士等ハ鳥類白米病ニテ肝細胞ニ脂肪浸潤ノ存スルヲ報ジ、村田博
士等モ過半数ニ輕度ナル脂肪浸潤ヲ、稀ニハ中心性脂肪變性ヲミタリ
ト雖モ本實驗ニ於テハ遂ニ認ムルコトヲ得ズ。之レニ反シ星芒細胞ノ
脂肪攝取ハ甚ダ著明ニシテ其性狀ハ「ズダン」ニ黃赤色、スミス氏
法ニ陽性ニシテ單屈折ノモノ多シ。膽管壁血管壁細胞ニハ脂肪變性ヲ
認ムルコトナシ。糖原質ハ全例ニ於テ見出スコトヲ得ズ。唯ダ稀ニ小
葉周邊近クノ肝細胞ニ其痕跡ヲ認ムルコトアルノミナリ。「ヘモデデ
リン」ノ沈着ハ増加シ星芒細胞及ビ肝細胞ニ其顆粒ヲ示ス。之レヲ要

第五節 胸 腺

「ヴィタミンB」ト胸腺トノ關係ニ就テモ多數學者ノ興味ヲ引ケリ。我が國ニ於テモ龔キニ首藤ノ海狸ノ胸腺ニ關シテ精細ナル研究アリ。
同氏並ビニ多數ノ諸家ノ業績ヲ通覽スルニ胸腺ハ「ヴィタミンB」缺乏症ニ於テ高度ナル萎縮的變化ヲ示セリ。余ノ例ニ徵スルモ胸腺ハ萎
縮甚ダ強クシテ肉眼的ニハ周圍組織トノ鑑別困難ナルコト多ク、顯微鏡下ニ於テ初メテ識別シ得ル場合尠カラズ。胸腺細胞ノ減少著明ニシ
テ組織全般ニ鬆疎トナリ皮質髓質ノ限界不明瞭トナルコト屢々ナリ。皮質ハ特ニ狹小トナリ内部ニ核破壊等ノ退行變性ニ陥レル細胞及ビ夫

等ノ核破片等ヲ攝取スル貧喰細胞ノ混在セルヲ認ム。髓質ニ於テハハッサル氏小體ハ一般ニ増大スレドモ其周圍ヨリ増殖セル紡錘狀細胞ト混ジテ纖維性トナリテ不明トナレルモノアリ。而シテ組織ノ内部ニ多數ノ脂肪細胞ガ進入シテ組織ノ一部ヲシテ脂肪化セシム。是等ノ脂肪組織ノ大部分ハ中性脂肪ヨリナレドモ「ズダンⅡ」ニテ黃色ヲ加味シ「ニールブラウズルファート」ニテ帶紫色ノ重屈折性ノ「ヒョレステリン」類ヲ混ズ。其他網狀纖維細胞ニモ脂肪變性アリ、特ニ髓質部ニ認メラル。糖原質ハ存在セズ。

第六節 副 腎

副腎ノミハ他ノ臟器ト全ク反對ニシテ「ヴィタミンB」缺乏症ノ際ニ顯著ナル肥大ヲ呈ス。

而シテ之レハ皮質部中ノ主トシテ束狀部ノ肥大ニヨルモノニシテ髓質部ニ於テハ著變ヲ認メ難シ。束狀部ノ細胞ハ何レモ原形質膨大シ「ズダンⅡ」ニ赤、「ニールブラウズルファート」ニ紫、スミス氏法ニ中等度ニ陽性ニシテ重屈折ヲ呈スル「ヒョレステリン」及ビ其化合物ノ多量ヲ攝取スルヲミル。其外側ニ當ル絲毬層ノ部ニハ「ノイトラルロート」ニ赤色ヲナス單屈折性脂肪ガ少量攝取セラル。髓質ニハ脂肪化ナシ。

第七節 脾 臟

小葉ハ一般ニ縮少シ腺細胞ニ輕度ノ萎縮ヲミル。ラングハンス氏島ハ多少増大ノ傾向ヲ示セドモ緒方博士ノ鳥類白米病ニ見ル如キ顯著ナルモノニアラズ。脂肪、糖原質、鐵色素等ノ沈着ナシ。

第八節 顎 下 腺

腺細胞ニ輕度ノ萎縮ヲ證明セル外著變ナシ。

第七表 副 腎

動物 番號	重量 (瓦)	動物 番號	重量 (瓦)	動物 番號	重量 (瓦)	動物 番號	重量 (瓦)
1	0.58	8	0.55	15	0.9	22	0.6
2	0.6	9	0.65	16	0.6	23	0.65
3	0.48	10	0.6	17	0.5	24	0.6
4	0.55	11	0.8	18	0.55	25	0.7
5	0.5	12	0.6	19	0.7	對照	0.35
6	1.1	13	0.8	20	0.8		
7	0.7	14	0.7	21	0.7		

第九節 甲 狀 腺

組織全體ニ輕度ノ萎縮ヲ示シ、腺胞ハ不同ニシテ一定セズト雖モ一般ニ小トナリ「コロイド」質モ減少ス。腺管上皮細胞ニ稀ナレドモ核濃縮ニ陷レルモノ或ハ原形質内ニ小空洞ヲ形成スルモノアリ。又上皮細胞ニ輕度ナル脂肪浸潤ヲ認ムルコト多シ。其他概シテ著變ニ乏シ。

第十節 肺 臟

一般ニ鬱血可成リ高度ニシテ、特ニ全身衰弱顯著ニシテ下咽頭ノ發赤著シキモノニ強シ。氣泡内ニ擬「エオジン」嗜好性白血球ノ浸潤アリ。上皮細胞ハ著變ニ乏シ。稍々大ナル氣管枝上皮細胞ニ脂肪滴ヲミルコトアリ。

第十一節 腎 臟

腎臟モ亦多少萎縮シ表面蒼白トナレルモノ多シ。

絲球體ハ萎縮シタメニボーマン氏囊ハ多少擴張セル感ヲ與フレドモ其内皮細胞ノ一部ハ核濃縮ニ陥ル。細尿管ニハ所々ニ小出血ヲ認ム。上皮細胞ニモ亦核濃縮乃至瀾濁腫脹ヲ來スモノアリ。特ニヘンレー氏蹄係部ヨリ閏管ノ部ニ多クシテカ、ルトコロハ又硝子滴ノ沈渣多シ。擬「エオジン」嗜好性白血球ハ少數例ニ於テ狹部ニ浸潤セルヲ散見ス。細尿管ノ上皮細胞ニハ微細ナル脂肪顆粒ノ攝取セラル、コト多シ。糖原質ハ一般ニ存在ニ乏シク大多數ハ證明スルコトヲ得ズ。

第六章 總括並ビニ考按

以上余ハ「ヴィタミンB」ノ比較的缺乏セル食餌ヲ以テ飼養セル家兎ノ扁桃腺系統及ビ其他各器官ニ亘リテ組織學的變化特ニ脂肪、糖原質ノ狀況ニ就テ詳述スル所アリ。本章ニ於テハ更ニ進ミテ之等ノ成績ヨリ得タル結果ニ就キ總括的觀察ヲ試ミムトス。

先ヅ扁桃腺系統ヲミルニ肉眼のニハ明カニ看取シ得ラル、程顯著ナル萎縮ヲ呈ス。組織學的ニハ主トシテ淋巴球ノ減少及ビ退行變性ニシテ從テ濾胞ノ萎縮ヲ來ス。器官全體ノ萎縮モ畢竟スルニ此ノ淋巴球ノ退行變性ニ基クモノ一シテ、其原因タルベキ胚芽中樞ニ於ケル増殖現象ノ消失及ビ其結果トモ看做スベキ上皮組織ニ介在スル游出淋巴球ノ高度ノ減少ハ恰ク認メラル、所ナリ。而シテ此際注目スベキハ「プラスマ」細胞ノ著明ナル増加及ビクラマー、ドレー、モットラム等ガ鼠ニ就キ、緒方教授等ガ鳥類ニ於テ認メシ淋巴球ノ「プラスマ」細胞化シテ其崩セルモノ、出現ヲミルコトニシテ、淋巴球ガ淋巴細胞トシテ體內ニ永ク存在シ得ザル或ル要約ガ現レタルタメ「プラスマ」細胞化シテ其崩

第八表 腎 臟

動物 番號	重量 (瓦)	動物 番號	重量 (瓦)	動物 番號	重量 (瓦)	動物 番號	重量 (瓦)
1	6.0	8	5.0	15	6.2	22	5.7
2	6.0	9	6.0	16	6.5	23	6.3
3	6.5	10	6.0	17	5.8	24	6.0
4	5.8	11	6.4	18	5.5	25	6.0
5	6.0	12	6.5	19	6.0	對照	7.8
6	6.3	13	6.0	20	5.8		
7	5.5	14	6.0	21	6.0		

壤ヲ免レ居ルモノナラムトノ緒方博士等ノ憶説ハ、斯クノ如キ「ブラスマ」細胞化セルモノモ亦上皮組織ヲ通ジテ游出スルヲ認メタル余ノ所見ヲ以テシテハ俄ニ左袒シ得ザルモ「ブラスマ」細胞ノ起原今尙ホ決定セラレザル今日興味アル所見ノ一ナルコト疑ヲ容レズ。

次ニ認ムベキ變化ハ網狀組織細胞ノ脂肪變性ニシテ口蓋扁桃腺ニアリテハ比較的輕度ナレドモ腸淋巴裝置殊ニ蟲樣突起濾胞ニ於テハ頗ル顯著ニ現ハル。而シテ該脂肪ハ其反應上ヨリミテ單純ナル中性脂肪乃至「ヒヨレステリンエステル」ニアラズシテ寧ロ全類脂肪ト考フベキモノナリ。以上二ツノ變化ハ後述ノ如ク又他ノ器官ニモ認メラレドモ扁桃腺系統ハ以上ノ外ニ尙ホ特異ナル所見ヲ示ス。

其ハ口蓋扁桃腺ニ於ケル血管ノ擴張、擬「エオジン」嗜好性白血球ノ旺盛ナル浸潤、換言スレバ刺戟狀態ヲ示スコトニシテ饑餓ノ際ニ見ル狀況ト一致ス。唯ダ其程度彼ニ見ル如ク甚シカラザルノミ。其成因ニ至リテハ本實驗ノ尙ホ明カニナシ得ザル所ナルモ恐ラク全身衰弱ヲ來ス新陳代謝障礙ニ際シ特ニ口蓋扁桃腺ヲ中心トシテ下咽頭ニ働ク或ル刺戟ノ生ズルニヨルモノト考フルモ可ナルベシ。

其二ハ腸淋巴濾胞ニ於ケル消耗性色素ノ豐富ナル出現ニシテ饑餓ノ際ニモ現レ然モ他ノ器官ニハ見ザル所ヨリ考フレバ、腸淋巴濾胞ガ身體ノ消耗性變化ヲ蒙ルトキ新陳代謝ニ際シ有力ナル關與ヲナスモノト想像スルニ難カラズ。

轉ジテ他ノ器官ヲミルニ副腎ヲ除ク外總テ萎縮ス。特ニ顯著ナルハ胸腺、脾臟、淋巴結節等ノ淋巴性器官ニシテ扁桃腺系統ト同ジク淋巴細胞ノ退行性變化、從テ淋巴濾胞ノ高度ノ萎縮ヲ來スニ基クモノナリ。網狀織内皮細胞ノ脂肪變性モ亦同様ニ認メラル、所ニシテ就中肝臟ノ星芒細胞ニ著シク、骨髓ハ之レニ反シテ甚ダ微弱ナリ。副腎ハ唯一ノ肥大ヲ呈セル器官ニシテハ全ク皮質ニ於ケル「ヒヨレステリンステアトーゼ」ノ高度ナル一ヨル。此ノ現象ハ前述ノ網狀織内皮細胞系統ノ脂肪化ト其原因ヲ一シ「リペミー」乃至「ヒペルヒヨレステリンネミー」ノ結果ニシテ副腎皮質ガアシ「ヲフ」ノ説ノ如ク其調節器官トシテ多量ニ攝取シタルモノナリ。「ヴィタミンB」缺乏症ノ際ニ「ヒペルヒヨレステリンネミー」ノ起ルコトハ既ニ鳩ニ就テハベルリツヒト堀田ガ、家兎ニ就テハ小澤博士及ビ其協同研究者等ノ報告アリ。蓋シ組織細胞ガ退行變性ヲ呈スル結果其崩壞ヲ來シ原形質ノ「ヒヨレステリン」ガ游離シテ生ジタルモノナルベク、網狀織内皮細胞ニ攝取セラル、モノニ單屈折性多キハ「ヒヨレステリン」ガ脂肪酸其他ト複雑ナル化合ヲナセルタメナリ。皮下脂肪組織ノ消耗著シキニモ拘ラズ骨髓ニ於ケル脂肪細胞ガ豐富ニ存在スルハ一見奇ナルガ如シト雖モ、初期ニ於テハ過剰ニ供給セル白米ノ含水炭素ニヨリ脂肪組織ノ増加ヲ促シ末期ニ至リ食慾不振トナルニ從ヒ減少シ未ダ骨髓ノ脂肪細胞ノ消失ヲ來サザルニ先ダテテ他ノ障礙ノタメニ斃死スルタメト考ヘ得ベシ。廻盲部淋巴裝置ノ絨毛上皮ガ豐富ニ糖原質ヲ攝取スルニモ拘ラズ肝臟ニ於ケル糖原質ノ消失高度ナルハ更ラニ余ガ「ヴィタミンB」過剰症ノ研究ノ際ニ説クベシト雖モ全ク體內ニ於ケル含水炭素新陳代謝障礙ニ因スルモノナリ。之レヲ要スルニ「ヴィタミンB」缺乏症ノ際ニハ脂肪及ビ

含水炭素ノ新陳代謝障礙ヲ來スコトヲ知り得。

前述ノ如キ諸變化ハ其程度ニコソ多少ノ差アレ實驗ニ供セン動物ノ總テノ例ニ認ムルモノニシテ脚氣樣疾患ヲ惹起セルト否ト一ヨリテ何等ノ區別ヲ見出スコトヲ得ズ。之レ恐クハ前記ノ如キ新陳代謝障礙ノ結果ガ直接或ハ間接ニ神經系統ニ作用スルニ及ビテ始メテ脚氣樣疾患ヲ惹起スルニ因ルナルベシ。

叙上ノ實驗成績ヲ通覽シテ之レヲ余ノ彙ニ發表セシ饑餓ニ於ケル所見ト對比スルニ扁桃腺系統ハ勿論多數ノ器官ニ於テ其處ニ何等顯著ナル差異ヲ認ムルコト能ハズ。然モ實驗ノ動物ガ饑餓死ニアラザルコトハ胃ニ多量ノ食物ヲ含有スルコト一ヨリテモ區別シ得ラルベク、加フルニ廻盲淋巴裝置ノ絨毛上皮ニ於ケル糖原質ノ豐富ナル攝取ハ食餌ノヨク吸收セラレタルヲ示スモノト云フベシ。骨髓ニ於ケル脂肪細胞ノ出現モ饑餓ニテハ見ル能ハザルモノナリ。之レヲ以テ是レヲ觀レバ扁桃腺系統ニ現レタル變化ハ全ク饑餓ニヨルニアラズシテ獨立セル「ヴィタミンB」缺乏症ノ際ニ於ケル所見ニシテ夫レガ偶々饑餓ノ際ト一致セルモノナリト斷ジ得ベシ。

カクノ如ク饑餓及ビ「ヴィタミンB」缺乏症ノ際ニ淋巴系統ノ最モ強く侵サルハ兩者ノ間ニ何等カ特殊ノ關係アルヲ思惟セシム。今井學士ガ余ノ實驗動物ニ就テ血液検査ヲ施行セラレシガ其成績ヲ徵スルモヨク組織學的所見ト一致シ淋巴細胞ノ著シキ減少ヲ來スラミル。淋巴球ノ機能未ダ闡明セラレザル今日妄リニ憶測ヲ下シ得ザルモ淋巴組織ト全身衰弱ヲ來スベキ新陳代謝障礙トノ間ニ密接ナル關係ノ存スルトハ想像スルニ難カラズ。然モ此際口蓋扁桃腺ノミガ特殊ナル刺戟狀態ヲ示スハ之レガ一般淋巴性器官ト全ク同一視スベキニアラザラ物語ルモノト云フヲ得ム。

第七章 結 論

家兎ニ「ヴィタミンB」缺乏症ヲ惹起セシムルトキハ、

一、全身ノ淋巴組織ノ高度ナル萎縮ヲ來ス。其一分症トシテ扁桃腺系統モ著明ノ萎縮的變化ヲ示ス。其程度ハ腸淋巴裝置、胸腺ニ最モ甚シシク咽頭淋巴裝置、脾臟、淋巴結節等はニ次グ。

二、全身ノ網狀織内皮細胞系統ニ脂肪變性ヲ來ス。從ツテ扁桃腺系統ノ網狀織細胞ニモ認メ得。特ニ蟲樣突起濾胞ニ於テ甚シ。

三、口蓋扁桃腺ニ限リ血管ノ擴張及ビ夫ヲ中心トスル擬「エオジン」嗜好性細胞ノ浸潤アリ。其一部ハ上皮組織ヲ經テ遊出ス。

四、腸淋巴濾胞ニ消耗性色素出現ス。

五、糖原質新陳代謝ニ扁桃腺系統ハ關與セズ。

六、前述ノ如キ諸變化ハ饑餓ノ際ト組織學的ニ顯著ナル差異ヲ見出スコト難シ。

開筆スルニ當リ香宗我部教授ノ御鞭撻ヲ御校閲ニチ賜ハリシニテ深謝ス。

文 献

- 1) 猿渡：扁桃腺系統ノ消化機能試ニ關スル研究。第一篇急性饑餓ニ因ル研究。(北海道醫學雜誌。第六年，第十一號) 2) 同：同第二篇慢性饑餓ニ因ル研究。(同第七年，第二號) 3) 月江：「グイタミン」Bニ關スル知見補遺。(實驗醫學雜誌。第五卷) 4) 石本：家兔飼料ニ三ノ分析成績(北越醫學雜誌。廿九卷) 5) 今，岡崎：白米病ニ關スル研究。(日本病理學會會誌。第六卷) 6) 緒方他四名：鳥類白米病ニ就テ。(日新醫學。拾壹，拾三卷) 7) 村田他四名：家兔ノ脚氣樣疾患ニ就テ。(日新醫學。拾壹卷) 8) 尾關：哺乳動物ノ脚氣樣疾患。(日本病理學會會誌。拾壹年) 9) 河北他二名：哺乳動物白米病ニ就テ。(日本病理學會會誌。拾壹年) 10) 細川：「グイタミン」B缺乏食餌飼養家兔ノ血糖ニ就テ。(The Journal of Biochemistry Bd. 4) 11) 伊藤：家兔及鳩ノ「グイタミン」B需要量ニ就テ(大阪醫科大學雜誌。廿四卷) 12) 淺井：家兔「グイタミン」B缺乏症ノ觀察。(廿一回內科學會) 13 首藤：「グイタミン」ト胸腺トノ關係ニ就テ。(大阪醫科大學雜誌廿三卷) 14) 林：部分的營養障礙ニ關スル實驗的研究。(京都醫學雜誌廿一卷) 15) 和氣：哺乳動物「グイタミン」B缺乏症ニ於ケル造血臟器ノ病理組織學的研究。(日本ノ醫學十五卷) 16) 小澤：家兔「グイタミン」缺乏症ニ關スル研究(醫事新聞。1143) 17) 辻：食物中ノ「グイタミン」ト内分泌腺トノ關係ニ就テ 日本內科學會雜誌七卷) 18) Herberich und Hotta: Cholesterinuntersuchungen am Taube bei experimentellen beriberiartigen Erkrankungen. (Ziegler Beitr. Bd. 73.) 19) Gramer, Drew, Mottram: On the function of the lymphocyte and of lymphoid tissue in nutrition with special reference to the vitaminproblem. (The Lancet. 1920. Dec.) 20) Elise, Petri. Histologische und hist. chemische Befunde bei experimenteller Beriberi. (Virchows Archiv. Bd. 253.) 21) Funk: Die Vitamine. 1922. 22) Heiberg: Das Aussehen und die Funktion der Keimzentrens des adenoides Gewebes. (Virchows Archiv Bd. 240). 23) Hellmann: Ueber die Sekundärefollikel in lymphatischen Gewebe. (Virchows Archiv Bd. 259). 24) Satworitzkaja und Simnitzky: Experimentelle morphologische Untersuchungen der Schilddrüse bei Avitaminose. (Virchows Archiv 266.)