鼻中隔彎曲症ノ成因ニ關スル實驗的研究

Dr. Yafumi Kotake: Experimentelle Studien über die Entstehungsursachen der Septumdeviationen.

大阪帝國大學醫學部耳鼻咽喉科教室 (主任 山川教授)

專攻科學生 古 武 彌 文
コ タケ ヤ フミ

目 次

第一章 緒 論	第三項 實驗成績
第二章 文 獻	第四項 概 括
第三章 實 驗	其二 一側鼻腔後部閉塞試驗
第一節 外壓ニ因ル實驗的鼻中隔彎曲	第一項 實驗目的
第一項 實驗目的	第二項 實驗方法
第二項 實驗方法	第三項 實驗成績
第三項 實驗成績	第四項 概 括
第四項 概 括	第四節 一側甲介切除ニ因ル實驗的鼻中隔彎曲
第二節 榮養障礙ニ因ル實驗的鼻中隔彎曲	第一項 實驗目的
其一 蔗糖添加食飼養試驗	第二項 實驗方法
第一項 實驗目的	第三項 實驗成績
第二項 實驗方法	第四項 概 括
第三項 實驗成績	第五節 一側鼻腔內炎症ニ因ル實驗的鼻中隔彎曲
第四項 概 括	第一項 實驗目的
其二 「ビタミン」C 缺乏食飼養試驗	第二項 實驗方法
第一項 實驗目的	第三項 實驗成績
第二項 實驗方法	第四項 概 括
第三項 實驗成績	第六節 鼻中隔一側粘膜搔爬ニ因ル實驗的鼻中隔彎曲
第四項 概 括	第一項 實驗目的
其三 「ビタミン」A, D 缺乏食飼養試驗	第二項 實驗方法
第一項 實驗目的	第三項 實驗成績
第二項 實驗方法	第四項 概 括
第三項 實驗成績	第四章 總括的觀察並ニ考案
第四項 概 括	第五章 結 論
第三節 一側鼻腔閉鎖ニ因ル實驗的鼻中隔彎曲	文獻並ニ附圖
其一 一側外鼻孔閉鎖試驗	
第一項 實驗目的	
第二項 實驗方法	

第 一 章

緒 論

鼻中隔彎曲症ハ鼻科疾患中稍々多ク臨牀上重要ナル疾患ノ一ナリ。然モ本症ハ他覺的ニ中隔

ノ畸形ヲ認ムルニ關ハラズ自覺的ニハ些ノ障礙ヲモ訴ヘザルコトアリト雖モ、多クハ鼻腔閉塞、

鼻呼吸ノ障礙ヲ來タシ。時ニ閉鼻音ヲ呈シ。或ハ加答兒性症狀ヲ發シテ鼻漏ヲ訴へ。更ニ呼吸性嗅覺障礙ヲ惹起スルコトアリ。又續發的ニハ頭痛、頭重、注意記憶力ノ減退等反射性神經症狀ヲ誘發シ。時ニ喘息、癲癇等ヲ見ルコトアリ。而シテ之等反射性症狀ハ往々ニシテ極メテ輕微ナル鼻中隔畸形ニ於テモ現ハルコトアリ。他方、鼻閉ニ依ル呼吸ニ續發シテ咽喉疾患ヲ惹起シ。遂ニハ氣管枝ニ及ブコトアリ。斯如ク本症ガ吾人ノ心身ニ甚カラザル苦症障礙ヲ與フルモノナルハ常ニ經驗スル所ニシテ臨牀上忽ガセニ爲ス能ハザルモノナリ。

齟齬ツテ之ガ成因ニ就キテ接ズルニ。最モ代表的ナルハ Zuckerkandl ガ初メテ其著書ニ用ヒタル分類ニシテ。之ニ依レバ外傷、代償、生理及ビ佝僂病說ニ區別サル。

外傷說ハ吾人ノ日常生活中、諸種ノ機會ニ於テ鼻部ニ豪リタル外力ヲ原因ト爲スモノニシテ、本說ニ賛同スルモノ多シト雖モ、又之ヲ疑フモノ少シトセズ。

代償說ハ甲介ノ肥厚或ハ新生物アリテ鼻中隔ヲ他側ニ向ヒテ壓迫スルニ因ルト爲スモノナレド、之ヲ否定スルモノアリ。生理說ハ鼻中隔自已及ビ附近骨部ノ發育障礙ニ歸スルモノナレドモ、其發生部位、發生時期ニ關シテハ異論續出シテ容易ニ決スル能ハザル所ナリ。

又佝僂病說ハ佝僂病患者ニ屢ニ鼻中隔畸形ヲ發見セリト稱スルモ之ガ果シテ佝僂病ニ特發セルモノナリヤ疑ハシキモノアリ。

以上ノ如ク、鼻中隔畸形ノ成因ニ關スル諸家ノ見解ハ區々トシテ議論百出シ米ダ歸趨スル所ヲ知ラズ。又其成因ニ關スル論述ハ多ク臨牀的觀察ニ基ク推論ニシテ、之ガ實驗的研究ニ至リテ

ハ殆ンド文獻ニ接セザル所ナリ。

凡ソ人類ノ鼻中隔ハ多少共畸形ヲ有シ。其正シク板狀ニシテ且ツ正中ニ位スルモノ、如キハ寧ロ稀有ニ屬ス。然ルニ家兎、海獺、白鼠等ノ如キ吾人ノ屢ニ實驗ニ供スル動物ニアリテハ、鼻中隔ハ甚ダ直ニシテ彎曲ヲ認メザルヲ常トス。余ハ斯カル動物ノ鼻中隔ヲ種々ナル方法ヲ以テ彎曲ニ至ラシメ、其綜合的觀察ヲ以テ人類鼻中隔彎曲症成因ノ一端ヲ究メント欲シ。之ガ實驗ヲ企圖シタルニ。一定ノ成績ヲ得タレバ茲ニ報告シテ諸彦ノ御批判ヲ仰ガントス。

第二章

文 獻

鼻中隔彎曲症ニ關スル先人ノ業績ハ枚舉ニ盡アラザル所ニシテ。此處ニハ特ニ之ガ成因ニ關スル主要ナル論說ノ概要ノミヲ記シ。以テ余ガ實驗ノ参照トナスニ止ム。

先天性說。Zuckerkandl ハ人種別ニ見テ上顎突出セル顔貌ヲ有スルモノハ然ラザルモノニ比シテ中隔ノ彎曲ヲ見ルコト少ナシ。之前者ハ上顎ト齒牙トノ發育旺盛ニシテ。後者ハ反之上口蓋ノ發育短小ニシテ然モ中隔ノ發育ハ之ニ伴ヒテ短小ナラザルヲ以テ遂ニ中隔ハ彎曲スルニ至ル。而シテ此上口蓋ノ發育差異ハ遺傳ニ因ルモノナリトナセリ。Hirsch ハ胎生學の標本及ビ畸形標本ヲ檢シ。既ニ胎生期ノ早期ニ於テ或ハ又發育不全ニ因ル畸形ニ際シテモ中隔彎曲ノ發現アルヲ認メ。中隔彎曲ハ中隔ガ發育時ニ於テ發育障礙ヲ來タシテ惹起サルモノニ非ズシテ胎生期中既ニ中隔發育上特殊ノ素因ヲ有スルコトヲ主張セリ。Schwarz ハ双生兒ノ検査ニ依リテ其中隔ノ相似性ヲ認メ鼻中隔畸形ニモ素因ヲ

ルコトヲ提唱セリ。殊ニ單卵性双生兒ニ於テ大多數ハ鼻中隔ニ著シキ相似ヲ認メタリ。

Leicher ハ家族の檢索ヲ試ミタルニ兩親ニ鼻中隔畸形ヲ有スルモノ、子女ニハ又畸形ヲ有スルモノ多ク。然ラザルモノニハ少ナキ事實ヲ發見シ。鼻中隔ニ關シテモ明ラカニ親子間ニ相關アルコトヲ認メタリ。大澤ハ鼻中隔自己ニ既ニ彎曲ノ素因ヲ有スルモノトナシ。鼻中隔ノ左右ニハ各特異ナル神經及ビ血管アリ。左右兩面ニ於ケル營養浸潤ノ度ヲ異ニスルトキハ中隔ハ形狀ヲ變フルニ至ルモノナリト。三島ハ鼻中隔彎曲ノ素因ハ頭部ノ左側強ク發達セル點ニアリトナシ。上顎骨口蓋突起ハ左側ヨリ右側ヲ壓迫シ。且ツ鼻樑ハ左側ニ於テ一般ニ發育強キ爲メ中隔附着點ヲ右側ニ壓擠シ。中隔ト左側口蓋枝ハ銳角ニテ接續スルガ故ニ後日副因ノ加ハルモノアレバ容易ニ左側ニ彎曲スルモノナリトナス。

後天性説。外傷説。Zuckerkandl ハ其著ニ於テ中隔彎曲ノ成因ニ關シテ記載スル所アリ。其一因トシテ外傷説ヲ認メタリ。Bergmann, Röpke, Katz 等又外傷ニ因ル中隔ノ位置及ビ形態異常ノ甚ダ多數ナルヲ信ジタレドモ。Passow ハ之ニ反シテ。日常生活ニ於テ外鼻ニ外力ヲ受ケタルコトナキヲ確證スルハ困難ナリ。サレド外鼻ニ外傷ヲ受ケタル病歴ヲ有スル患者ノ粘膜下有窓手術施行ニ際シテ屢ニ損傷ノ痕跡ヲ認メ得ザルヲ以テ。外傷性中隔彎曲ト看做サルハモノ、多數ハ受傷以前既ニ生理的原因ニ因ル中隔彎曲ヲ有セシモノナリト云ヘリ。

又 Zuckerkandl ハ鼻中隔軟骨ノ挫折ハ同時ニ鼻骨末端ノ挫折ヲ伴フモノナリトノ見解ニ對シテ。Katz ハ之ガ單獨ニモ生ジ得ルコトヲ認メタリ。Bergmann ハ鼻中隔ノ彎曲ハ外力ノ痕跡

ヲモ認メ得ザル部位ニモ見ラルハモノナリト。

Welcker ハ睡眠ニ際シテ一定ノ側臥位ヲトルトキハ下ニナル方ニ對シテ彎曲ヲ來タスモノナリト稱シ。Béclard Hyrtl ハ習慣的ニ一側ノ手ノミヲ以テ掩ムトキハ鼻中隔ハ壓セラレテ他方ニ彎曲スト。Mink ハ之ニ對シテ鼻中隔前部ニハ起リ得ベキモ。後部ニ起ルコトナシト反對セリ。本邦ニ於テ牟田ハ海猿ノ中隔ヲ穿刺シテ刺入側ノ反對側ニ向ヘル彎曲ノ起ルヲ認メ。又鼻背部ヲ打撲スルコトニ因リテモ著明ナル中隔彎曲ノ生ズルコトヲ知リ。以テ外傷性鼻中隔彎曲症ハ從來吾人ノ思考セルモノヨリ遙カニ多數ニ上ルモノナラントナセリ。

代償説。Baumgarten ハ甲介腫脹體ノ壓ニ因リテ鼻中隔彎曲ヲ生ズルコトナシトシ。Réthi u. Zuckerkandl ハ之ヲ否定ス。

Katz ハ中甲介ヨリ生ジタル鼻茸ニ因リテS字狀鼻中隔彎曲ヲ惹起シタル1例ヲ報告スル所アリ。然ルニ Zarniko u. Passow ハ本説ヲ駁シテ鼻中隔彎曲ヲ以テ一次的ナリトシ。甲介ハ其後ニ於テ肥大セルモノナリト爲セリ。更ニ Passow ハ鼻茸ノ成長ニ於テハ。其前後ニ成長ヲ見ザル限り鼻中隔ニ壓力ヲ及ボスガ如キコトナシ。又鞏固ナル纖維腫ノ如キハ軟骨部ヲ壓シテ彎曲ヲ來タスコトハ可能ナランモ。骨部ニ於テハ壓迫ニ因ル破壊ヲ認ムルニ過ギズ。而シテ鼻腔前部ニ於ケル大纖維腫ノ如キハ甚ダ稀ナルモノナリト駁論セリ。

窪田ハ臨牀上往々ニシテ彎曲側ニ於ケル甲介ノ肥厚ヲ認メ。且ツ棘、樞等ガ其尖端ヲ甲介等ニ穿入セルコトアルヲ以テ。鼻中隔ノ彎曲スルカハ甲介等ノ肥厚スルカニ比シテ強大ナリトノ見解ニ基キ。本原因説ニ適合スル場合ハ甚ダ稀ナ

ルモノナラントナセリ。然ルニ Richter ハ甲介肥大ニ因ル鼻中隔彎曲ノ1例ヲ報告スル所アリ。即チ生來口蓋被裂ヲ有シ中隔下端ハ完全ニ游離セルガ如キ患者ニ於テ中隔ノ著明ナル彎曲ト共ニ反對側甲介ノ強度ナル肥大ヲ認メタリ。本例ノ如キハ口蓋ヨリノ影響全クナキヲ以テ本說ヲ立證スルモノナリト。尙ホ上述ノ如キ代償說ト稍ニ趣ヲ異ニシ。兩側鼻腔内ニ於ケル呼吸時氣壓ノ差ニ注目シタルモノアリ。Ziem ハ幼弱ナル犬及ビ家兎ノ一側鼻孔ヲ縫合閉鎖シ。或ハ幼弱家兎ノ鼻腔ニ綿栓ヲ施スコトニ因リテ額面頭蓋ノ非對稱性變化ヲ生ズルヲ證明シ。同時ニ鼻中隔ハ内壓小ナル閉鎖側ニ向ヒテ彎曲スルコトヲ實驗的ニ證明セリ。Passow ハ鼻中隔彎曲ノ成立ニ關シテ。鼻腔ヲ前部。中央部。後部ニ於テ夫々閉塞シタル際。呼吸及ビ吸氣時鼻腔内壓力ニ着目シ。各場合ヲ氣壓計ニテ測定シ此際生ズル兩側鼻腔内壓力ノ差ヲ以テ鼻中隔彎曲ノ可能ナルヲ説明セリ。代田ハ又家兎ノ一側甲介ヲ切除セル實驗中ニ於テ切除側ニ向ヒテ鼻中隔彎曲ノ生ズルモノアルヲ指摘シ。吉田ハ海狸及ビ家兎ニ於ケル實驗の外鼻孔閉鎖ニ因リテ非閉鎖側鼻中隔彎曲ヲ生ズルモノアルヲ認メタリ。

生理說。Chassaignac ハ本說ヲ主張シタル最初ノ人ニシテ。強固ナル周圍ノ間ニ存在セル鼻中隔ハ其垂直位ニ於テ急速ナル成長ヲ遂グルトキハ孰レノ側ヘカ彎曲セザルヲ得ズトナシ。Schech ハ方形軟骨ハ篩骨垂直板ト鋤骨及ビ鼻樑トノ間ニ介在セルヲ以テ若シ其成長ニシテ鼻ヲ構成セル骨組織ヨリモ急速ニシテ且ツ異常ニ強度ナレバ上下方ニ伸ブル餘地ナク側方ニ彎曲セザルヲ得ズ。又斯如クシテ側方ニ彎曲セル部

ノ成長更ニ續クハ棘或ハ樞ヲ形成スルニ至ルト。Schaus ハ齒牙交替期ニ於ケル額面骨格ノ異常發育ガ中隔ノ彎曲ニ關係スルモノナリトシ。Zuckerlandl モ亦中隔ノ彎曲ハ齒牙交替期ニ於テ上顎骨ノ發育旺盛ナル時期ニ於テ多ク發生スルモノナリトノ見解ヲ抱ケリ。サレド Anton ハ初生兒ニ於テ約 16.6% ノ中隔異常ヲ發見シ Michalkovics, Franke, Hirsch, Hillenbrand 等ハ孰レモ胎兒ノ鼻中隔彎曲ヲ認メ。H. Welcker ハ4—5歳ノ小兒ニ鼻中隔ノ彎曲ヲ認メタリ。Zuckerlandl 自身ニアリテモ4—6歳ノ小兒ニ中隔異常ヲ發見シタルモ。之等ハ尙ホ例外ニ屬スルモノナリトシテ前記ノ所說ヲ曲ゲズ。

其後 Franke ハ胎兒及ビ初生兒ニ於ケル鼻中隔ノ畸形ヲ高率ニ發見シ。吉田(申)モ乳兒ニ於テ比較的多數ノ中隔彎曲ヲ認メタリ。窪田ハ初生兒ノ頭蓋ヲ測定シ非對稱性ノモノ多キヲ見タレドモ之等ハ漸次矯正セラルハヲ以テ初生兒ノ鼻中隔彎曲ハ胎生期ニ於ケル壓迫ニ因ルモノニシテ。後年ノ永續的鼻中隔彎曲症トハ別義ノモノナリトノ見解ヲ持セリ。又 Patrzek, Bresgen, Onodi 等ハ胎生期ニ於ケル骨ノ發育障礙ヲ以テ説明セントセリ。Landsberger ハ口蓋ノ廣サノ發育ハ齒牙基底ノ遠心の發育ニ因ルモノニシテ齒牙ノ發育方向ニ障礙ノ存スルトキハ。上顎骨口蓋突起ノ不正ヲ惹起シ。同時ニ鋤骨ハ斜位ヲトルモノナルコトヲ實驗的ニ説明報告スル所アリ。本成績ハ Sammelang, Heule, Zuckerlandl 等ノ支持ヲ得タリ。Michalkovics ハ從來考ヘラレタル鼻中隔ヲ以テ天幕ニ於ケル支柱ノ如キ作用ヲ有スルモノトナシ。若シ口蓋突起ニシテ上方ニ向ヒテ過度ニ發育ヲナストキハ天幕

ノ基底ハ舉上サレ。從ツテ支柱タル鼻中隔ハ彎曲又ハ挫折スルニ至ルモノナリトノ說ニ對シテ徹底的反駁ヲナセリ。即チ口蓋突起ハ上方ニ向ヒテ成長スルモノニ非ズシテ常ニ下方ニ向ヒテ成長スルモノナリト主張セリ。同氏ハ亦多數口蓋比較計測ノ結果。鼻中隔ノ直否ニ因リテ口蓋ノ廣サニ差異ナキコトヲ確認セリ。尙ホ同氏が鼻中隔彎曲ト上顎骨發育時ニ於ケル壓力作用トノ間ニ關係ヲ有セズトナスハ次ノ見解ニ基クモノナリ。即チ。

1. 胎兒ニ於テ既ニ彎曲及ビ橢形成ノ發見セラルハ事。

2. 彎曲ト橢トハ鼻棘ヨリ蝴蝶骨角ニ至ル方向ニ於テ最も強度ニシテ全口蓋面ニ平行ナラザル事。

3. 鋤骨後端ハ甚ダ菲薄ナレドモ必ず直ナルコト。

4. 然ルニ鼻中隔ノ他部ハアラユル部位ニ於テ全く不規則ナル彎曲ヲナセルコト。

5. 鼻中隔異常ハ上顎骨並ニ口蓋ノ畸形ノ存否ニ關セズ發見セラルハコトナリ。依リテ同氏ハ中隔彎曲ノ原因ヲ以テ軟骨性及ビ骨性鼻中隔ノ發育勢力ノ差異ニ歸セントセリ。是ヨリ先。Cloquet, Zuckerkandl, Réthi 等モ亦鼻中隔軟骨ノ發育甚ダ強度ニシテ。鋤骨及ビ篩骨垂直板ノ發育之ニ伴ハザルトキハ此處ニ中隔ノ彎曲ヲ惹起スルモノナリトノ見解ヲ有セシモ未ダ正確ナル證明ヲ得ルニ至ラズ。然ルニ Franke ハ精確ナル中隔各部ノ計測ニ依リテ軟骨發育ノ甚ダ旺盛ナルニ比シテ鋤骨發育ノ遅々タルヲ認メタリ。而シテ此現象ハ鼻中隔軟骨端ハ解剖學的ニ胎生期ノ性状ヲ有シ軟骨ノ骨化セントスル胎生時ノ發育形式ヲ存続スルモノニシテ。中隔ノ

彎曲及ビ棘形式ノ如キハ斯カル形式ニ因リテ生ジタル產物ナリト云フモノニシテ。即チ軟骨性核ヲ有スル外骨腫ナリト云フニ他ナラズ。

Loewenbergハ水平面上ニ於ケル鼻中隔彎曲ハ後方ヨリ前方ヘノ壓力。即チ恐ラクハ後部ニ於テ硬口蓋ノ異常ニ高位ニ在ルカ。或ハ矢狀方向ニ於テ上顎骨ノ發育僅少ナルトキ形成サレ。又垂直面上ニ於ケルモノハ上方ヨリ下方ニ向ヘル壓力ノ加ハリタルトキ形成サルハモノナリト云ヘリ。Landsbergerハ頭蓋骨ノ非對稱性發育ノ中隔形態ニ影響スル所アルヲ述べ。Doumengeハ口蓋弓ノ形態ト鼻中隔彎曲トノ間ニ相互關係アリト稱シ。大ナル非對稱ノ存スル側ニ於テ大ナル彎曲又ハ強キ棘。橢ノ形成ヲ見タリ。Katzハ中隔ノ彎曲ハ中隔自己ヲ構成スル力タル胎生時素因。中隔成長力。骨。軟骨間ニ於ケル成長力ノ差異及ビ遺傳的素質ニシテ。他ハ外界即チ鼻蓋及ビ骨部口蓋ヨリノ作用ニ基クモノナリトシ。一部ニ生理說ヲ認メタリ。大杉ハ屍體ノ計測ニ依リテ鼻中隔ト鼻尖ノ位置トノ間ニ密接ナル關係ヲ有シ。一般ニ鼻尖ハ中隔正中位ナルトキハ端正ニ。其單純彎曲ヲ有スルトキハ同彎曲ト反對側ニ。長軸ノ矢狀位ヲトレルS字狀彎曲ヲ呈スルモノニテハ同彎曲前半ト反對側ニ偏倚スト。窪田ハ生體ニ於ケル多數ノ計測ニ依リテ顔面廣狹ニシテ從ツテ鼻形高狹若クハ長狹ナルモノ及ビ方形軟骨ノ發育旺盛ナルモノニ中隔異形ノ頻發スルヲ認メ。外鼻形モ亦成因ノ一ナリトス。

尙儂病說。Löwy u. Réthiハ尙儂病患者ニ屢ニ鼻中隔彎曲ヲ併發セルモノアルヲ認メ。之ヲ一因トシテ主張セルモ。Zuckerkandlハ之ニ該當スル鼻中隔畸形ヲ發見シ得ズト記載セ

リ。近時、加藤ハ家兎ニ於ケル實驗的尙癩病ニ於テ屢々著明ナル鼻中隔彎曲ノ成立セルヲ認メタリト。

第三章 實 驗

第一節 外歴ニ因ル實驗的鼻中隔彎曲

第一項 實驗目的

外鼻ハ顔貌ノ最先端ニ位シ、然カモ何等保護器官ヲ有セザルヲ以テ、日常此部ニ慮ノ外力ヲ受ケ易ク、且ツ此際往々ニシテ鼻中隔骨部或ハ軟骨部ニ骨折又ハ脫臼ヲ生シ後日鼻中隔彎曲、鼻中隔癭或ハ棘ノ如キ畸形ヲ殘スモノアルベキハ容易ニ想像シ得ル所ナリ。即チ本説ハ癭ニ述ベタル如ク Zuckerkandl 以來多數學者ノ支持ヲ得タルモノナレドモ、又 Passow ノ如ク外傷ニ因ル鼻中隔彎曲ト看做サル、モノ、多數ハ受傷前既ニ生理的原因ニ因ル鼻中隔彎曲ヲ有セシモノナリトノ見解ヲ抱クモノアリ。之等ハ孰レモ臨牀の所見ヲ基礎トシテ想定セルモノニ他ナラズ。之ガ實驗的研究ハ僅カニ牟田ノ試ミタル鼻損傷ノ研究中ニ見ラル、モノニシテ、海猿鼻中隔ヲ穿刺セシニ刺入側ノ反對側ニ向ヒ鼻中隔ノ彎曲ヲ來タセルモノアリ。又海猿鼻背部ヲ打撲シテ著明ナル鼻中隔彎曲ヲ認メ、外傷性鼻中隔彎曲症ハ從來吾人ノ思考セルモノヨリ遙カニ多數ニ上ルモノナラント爲セリ。余ハ鼻中隔彎曲ノ成因ヲ探スルニ當リ、先ヅ外傷特ニ打撲ノ鼻中隔ニ及ボス影響ヲ觀察セントシ、本實驗ヲ行ヒタルニ一定ノ成績ヲ得タレバ、茲ニ報告シテ諸賢ノ御批判ヲ仰ガントス。

第二項 實驗方法

既ニ緒論ニ於テ述ベタル如ク家兎、海猿及ビ

白鼠等ハ共ニ目的ニ適シタル動物ナレドモ、本實驗ニ於テハ鼻内操作ヲ必要ト爲サマレバ小形ニシテ温順ナル海猿ヲ使用セリ。海猿ハ發育最モ旺盛ナル體重 200 g 未滿ノ比較的幼弱ナルモノ及ビ 400 g 内外ノ稍々長シタルモノ（雌雄不問）ヲ混ジテ用ヒタリ。而シテ動物ハ更ニ數日間飼育觀察シ、生活狀態ニ變調ナク、體重ノ減少ナク且ツ鼻部外傷ノ痕跡ヲ認メズ正常海猿ト判定シ得ベキモノ、ミヲ使用セリ。

實驗方法。外力トシテハ重量約 110 g ナル耳科手術用木槌ヲ用ヒ、左手ニテ豫メ「ガーゼ」ヲ以テ被ヒタル海猿ノ頭部ヲ支ヘ、右手ニ前記木槌ヲ把リテ直上方、右上方及ビ左上方ヨリ 1 回乃至數回ノ打撃ヲ加ヘ、其打撃力ハ鼻出血ヲ起ス程度ヲ以テ大略ノ標準トナセリ。然ル後ハ何等操作ヲ加フルコトナク放置シ、一定日數ノ經過ヲ待チテ逐次屠殺セリ。

標本製作。實驗動物ノ固定ハ專ラ斷頭固定ニ依レリ。鼻中隔ハ極メテ菲薄ニシテ容易ニ固定液ヲ浸透セシメ且ツ實驗ニ因リテ惹起セル反應性充血及ビ出血ト血管トノ關係等ヲ精査シ得ル利便アリテ敢ヘテ生體固定ヲ要セズト考ヘタリ。斷頭後ハ直チニ皮膚ヲ剝離シ、眼窩ノ位置ニテ前額斷ニ切斷シ、鼻部ヲ口蓋部ト共ニ保存セリ。固定液ハ主トシテ 10% 「フォルマリン」液ヲ用ヒ、時ニオルト氏液ヲ用ヒテ約 10 日間固定。次デ 5% 硝酸「フォルマリン」液ニテ脱灰ス。然ル後約 2 日間水洗後、50% 酒精ヨリ漸強酒精ニテ脱水、固定シ更ニ「エーテル」酒精ヲ通過セシメタル後、一般ノ法ニ從ヒテ「チェロイデン」包埋法ヲ施セリ。標本ハ 15 μ ノ連續切片ヲ作り「ヘマトキシリン・エオジン」重染色ヲ施シテ鏡檢ニ付セリ。

第三項 實驗成績

本實驗ハ之ヲ打撲後飼養日數ニ依リテ3群ニ分チテ實施セリ。

第Ⅰ群ハ實驗直後及ビ飼養7日以内ニ於テ屠殺セルモノ。第Ⅱ群ハ8—21日。第Ⅲ群ハ22日以上ヲ經過シタル後屠殺セルモノナリ。

第Ⅰ群實驗成績

番號	動物番號	實驗開始時體重	打撃方向	打撃ニ因ル鼻出血	實驗日數	屠殺時體重
1	5	170 g	正中	兩側	直後屠殺	
2	31	160	〃	左側	〃	
3	34	135	〃	兩側	〃	
4	101	410	〃	〃	〃	
5	93	180	〃	〃	1	180 g
6	102	410	〃	〃	2	415
7	103	420	〃	左側	2	415
8	104	400	〃	兩側	2	385
9	32	160	〃	左側	3	170
10	33	170	〃	兩側	3	170
11	39	170	左方	〃	3	170
12	36	155	右方	〃	7	180

臨牀の所見。打撃ト同時ニ試獸ハ歩行ノ自由ヲ失ヒ。或ハ一時昏倒シ。稀ニハ逃レントシテ疾走スルモ。同時ニ一側又ハ兩側鼻孔ヨリ出血ヲ來タス。サレド數分後ニハ多クハ恢復シ。後ニハ何等障礙ヲ殘スコトナク殆ンド正常海狸ト同様ニ成長ス。

以下各群共其臨牀の所見ハ略々同様ニ付キ他群ニ於テハ本所見ノ記述ヲ省略ス。

組織學の所見。(所見記載中。鼻中隔彎曲ノ程度ハ鼻中隔彎曲ノ先端ガ正中線ヨリ鼻翼ニ至ル距離ノ $\frac{1}{2}$ 以上ニ達セルモノヲ強度トシ。同ジク $\frac{1}{3}$ 以上ニ達スルモノヲ中等度。 $\frac{1}{6}$ 以上ヲ輕

度トシテ示セリ。以下各章共之ニ準ズ。)

第5號動物

鼻中隔。粘膜炎中諸所ニ溢血ヲ認ムル他著變ナシ。

鼻部骨質。右側鼻骨ニ1ヶ所ノ輝裂骨折ヲ見ル。

ヤコブソン氏器官(以下ヤ氏器官ト記載ス)著變ナシ。

甲介。左側前甲介ノ一部ニ骨折ヲ認メ。該部ニハ著明ナル溢血ヲ見ル。

鼻淚管。兩側殊ニ左側ニ漿液性滲出物ヲ容ル。

鼻腔。兩側共少量ノ漿液性滲出物ヲ容ル。

副鼻腔。著變ナシ。

第31號動物

鼻中隔。軟骨部前。中央部ニ於テ輕度ノ左方彎曲ヲ來タセルモ骨折ハ認メズ。彎曲部凸側粘膜ハ著シク壓平サレ。上皮細胞ハ高サヲ減ジテ扁平上皮ニ近シ。諸所ニ溢血アリ。

鼻部骨質。骨折ナク。兩側鼻骨骨髓腔ニハ赤血球ヲ充ス。

ヤ氏器官。著變ナシ。

甲介。兩側。甲介上部ニ著明ナル骨折ヲ認メ。附近ニハ溢血竈アリ。

鼻淚管。異常ナシ。

鼻腔。右側腔内ニ甲介ヨリ出デタル血液ヲ瀦留ス。

副鼻腔。異常ナシ。

第34號動物

鼻中隔。鼻中隔ハ略々正中。骨折ナシ。兩側粘膜固有層中ニ出血竈アリ。殊ニ左側ニテハ一部粘膜ノ剝離ヲ來タシ。此部ヨリ出血シ。血液ハ鼻腔内ニ溢ル。

鼻部骨質。左側鼻骨ニ骨折ヲ認メ。鼻腔面天蓋部粘膜ト骨膜トノ間ニ著明ナル出血ヲ認ム。

ヤ氏器官。左側腔内ニ少量ノ出血アリ。

甲介。兩側共數ヶ所ニ骨折ヲ認メ。此周圍結構内及ビ骨膜下ニ著明ナル出血ヲ見ル。

鼻淚管。左側管内ニ血液ヲ。右側ニハ漿液性滲出物ヲ容ル。周圍血管ハ著シク擴張充血ス。

鼻腔。兩側腔内ニハ血液ヲ充滿ス。

副鼻腔。兩側共漿液性滲出物ヲ認ム。

第101號動物

鼻中隔。軟骨中央部ニテ輕微ナル左方彎曲ヲ認ム。兩側固有層中血管ハ充血ス。右側ニハ固有層中諸所ニ出血ヲ見ル。

鼻部骨質。兩側鼻骨骨膜ト鼻腔面天蓋部粘膜トノ間ニハ著明ナル出血ヲ見ル。

ヤ氏器官。兩側腔内ニ漿液性滲出物アリ。

甲介。兩側共數ヶ所ニ骨折ヲ認メ。附近ニハ大出血アリ。血管ハ多ク充血ス。

鼻淚管。鼻腔。副鼻腔兩側共執レモ少許ノ漿液性滲出物ヲ認ム。

第 93 號 動物

鼻中隔。軟骨中央。後部ニ亙リ左方ニ向ヘル中等度ノ彎曲ヲ來タス。彎曲部凸側粘膜ハ麤毛ヲ缺如シ且ツ扁平上皮化シ固有層ハ甚ダ菲薄ニシテ腺。血管ハ著シク壓排サル。

鼻部骨質。右側鼻骨ニハ1ヶ所ノ皸裂骨折ヲ認メ。骨髓腔ニハ血液ヲ充ス。左側鼻骨骨膜下ニ著シキ出血アリ。

ヤ氏器官。異常ナシ。

甲介。骨折ナク諸所ニ出血ヲ見ル。

鼻淚管。兩側共管内ニ漿液性滲出物アリ。

鼻腔・副鼻腔。異常ナシ。

第 102 號 動物

鼻中隔。軟骨中央部ニ於テ輕度ナル左方彎曲ヲナス。左側呼吸部粘膜上皮細胞ハ大部分麤毛ヲ缺如シ。諸所扁平上皮化ス。固有層モ菲薄ニシテ血管。腺排泄管モ壓平サル。

鼻部骨質・ヤ氏器官。著變ナシ

甲介。兩側共複雑ナル骨折ヲ起シ。附近ニ著明ナル出血ヲ見ル。

鼻淚管。左側管内ニ少許ノ漿液性滲出物アリ。

鼻腔。兩側腔内ニ圓形細胞ノ集團ヲ容ル。

副鼻腔。兩側上顎竇内ニ漿液性滲出物ヲ認ム。

第 103 號 動物

鼻中隔。軟骨中央部ニ於テ輕度ノ左方彎曲ヲナス。呼吸部粘膜上皮細胞ハ潤濁腫脹。麤毛ヲ失ヘル部アリ。此變化ハ右側ニ著明ニシテ右側軟骨膜ニハ著明ナル出血ヲ見ル。

鼻部骨質。左側鼻骨ハ皸裂骨折ヲ起シ。其骨折線ハ骨髓腔ニ連ナル。出血ハ鼻腔側骨膜ヲ破リ粘膜下

ニ達ス。

ヤ氏器官。著變ナシ。

甲介。左側甲介ニ數ヶ所ノ骨折アリ。周圍ニハ出血ヲ見ル。粘膜上皮細胞ハ腫脹シ諸所ニ圓形細胞ノ浸潤アリ。

鼻淚管。著變ナシ。

鼻腔。兩側共少許ノ膿性滲出物アリ。

副鼻腔。異常ナシ。

第 104 號 動物

(附圖第 4 及 6 圖參照)

鼻中隔。軟骨中央部ニテ中等度ノ右方彎曲ヲナス。彎曲部凸側ニ在リテハ。粘膜上皮細胞ハ麤毛ヲ失ヒ扁平上皮化ス。固有層モ亦著シク菲薄ナリ。血管ハ其數ヲ減ズ。

鼻部骨質。右側鼻骨ニ皸裂骨折アリ。其斷間及ビ骨髓腔ニハ結締織ノ増殖ヲ見ル。兩側共鼻腔面骨膜外ニ大出血アリ。

ヤ氏器官。異常ナシ。

甲介。兩側甲介ハ諸所ニ骨折ヲ認メ。周圍ニハ著明ナル出血ヲ認ム。粘膜上皮細胞ノ一部ニハ潤濁腫脹ヲ呈セル部アリ。

固有層ニハ圓形細胞ノ浸潤アリ。

鼻淚管・鼻腔・副鼻腔。著變ナシ。

第 32 號 動物

鼻中隔。軟骨後部ニテ輕度ノ左方彎曲ヲナス。彎曲部凸側粘膜上皮細胞ハ其高サヲ減ジ。固有層中血管ハ兩側共擴張充血セルモノ多ク且ツ固有層ニハ圓形細胞ノ浸潤アリ。

鼻部骨質。兩側鼻骨骨髓腔ニハ赤血球ヲ充滿ス。

ヤ氏器官。變化ナシ。

甲介。固有層ニハ圓形細胞ノ浸潤アリ。且ツ血管ハ擴張。充血ス。

鼻淚管・鼻腔・副鼻腔。著變ナシ

第 33 號 動物

鼻中隔。軟骨中央部及ビ後部ニテ輕度ナル左方彎曲ヲナス。彎曲部凸側ニ於ケル粘膜上皮ハ麤毛ヲ失ヒ扁平上皮或ハ散子狀上皮化シ。固有層ハ菲薄ニシテ腺。血管ハ壓排サル。又諸所ニ輕キ圓形細胞浸潤アリ。

鼻部骨質。兩側鼻骨骨髓腔中ニ赤血球ノ集團ヲ容

ル。

ヤ氏器官。著變ナシ。

甲介。諸所粘膜中ニ溢血アリ。且ツ圓形細胞ノ浸潤ヲ見ル。

鼻淚管。鼻腔。副鼻腔。著變ナシ。

第 39 號 動物

鼻中隔。軟骨部中央ニテ輕微ナル左方彎曲ヲナス。

他所見ハ第 33 號動物ノ略々等シキヲ以テ省略ス。

第 36 號 動物

鼻中隔。軟骨部中央ニテ輕度ノ左方彎曲ヲナス。左側粘膜上皮細胞ハ麁毛ヲ失ヒ、固有層ハ著シク菲薄トナル。又固有層中諸所ニ溢血アリ。

鼻部骨質。兩側鼻骨骨髓腔ニハ赤血球ノ滲溜アリ。

ヤ氏器官。著變ナシ。

鼻腔。左側腔内ニ少許ノ血液ヲ容ル。

副鼻腔。著變ナシ。

第 II 群實驗成績

番號	動物番號	實驗開始時體重	打撃方向	打撃ニ因ル鼻出血	實驗固定時日數	體重
13	35	190 g	正中	兩側	10	200 g
14	40	170	左方	〃	11	185
15	17	245	正中	〃	14	260
16	51	175	〃	右側	14	185
17	10	190	〃	兩側	16	220
18	19	225	〃	左側	16	250
19	106	410	〃	右側	18	450
20	107	400	〃	兩側	18	490
20	110	425	〃	〃	18	490
22	52	190	〃	左側	21	220
23	57	185	右方	右側	21	205
24	108	410	正中	兩側	21	460

第 35 號 動物

鼻中隔。軟骨部全長ニ亙リ左方ニ中等度ナル彎曲ヲナス。粘膜上皮細胞ハ其高サヲ減ジ骰子狀ヲ呈シ

固有層ハ菲薄トナリ、諸所ニ溢血ヲ見ル。又固有層中血管、分泌腺等ハ壓排サル。斯カル状態ハ左側ニ於テ著明ナリ。且ツ凸側軟骨膜ハ稍々肥厚ス。

鼻部骨質。左側鼻骨ニハ 1 ケ所ノ骨折アリテ骨折線ハ骨髓腔ニ連ナリ。此部ノ骨膜細胞ハ増殖シテ兩斷端間ニ介入シ、骨髓腔中ニハ赤血球ノ集團ヲ容ル。

ヤ氏器官。周圍組織中諸所ニ出血アリ。

甲介。兩側共ニ骨折ヲ認メ、附近ニ出血ヲ見、又諸所ニ僅少ノ圓形細胞浸潤アリ。

鼻淚管。兩側管内ニ膿性分泌物ヲ認ム。

鼻腔。兩側共少許ノ漿液性分泌物ヲ容ル。

副鼻腔。著變ナシ。

第 40 號 動物

鼻中隔。軟骨部中央ニ於テ中等度ノ左方彎曲ヲ呈ス。左側呼吸部粘膜上皮ノ一部ニ缺損アリテ此部ヨリ鼻腔内ヘ出血シタルヲ見ル。固有層ニハ兩側共散在セル溢血アリテ、左側ニハ血管及ビ腺管ノ壓排セラレタルヲ見ル。

ヤ氏器官。周圍組織中ニ著明ナル出血ヲ認ム。

甲介。兩側共肥厚ヲ來タシ、溢血及ビ僅少ノ圓形細胞ノ浸潤ヲ認ム。

鼻淚管。異常ナシ。

鼻腔。左側腔内ニ血液ヲ容ル。

副鼻腔。異常ナシ。

第 17 號 動物

鼻中隔。軟骨部後部ニ於テ輕度ナル左方彎曲ヲナス。左側粘膜固有層ハ菲薄ニシテ殆ンド結締組織ノミニテ占メラレ且ツ圓形細胞ノ浸潤ヲ見ル。

鼻部骨質。兩側鼻骨骨髓腔内ニハ血液ノ尙ホ殘存スルモノアリ。且ツ結締組織ノ増生ヲ認ム。又鼻腔天盖部粘膜下ニハ兩側共結締組織ノ増殖アリ。

ヤ氏器官。異常ナシ。

甲介。甲介粘膜ハ肥大シ、諸所ニ溢血ノ散在ヲ見ル。

鼻淚管。異常ナシ。

鼻腔。右側腔内ニ血液ヲ容ル。

副鼻腔。異常ナシ。

第 51 號 動物

(第 5 圖參照)

鼻中隔。軟骨部全長ニ亙リ中等度ナル左方彎曲ヲ

ナス。左側呼吸部粘膜上皮細胞ハ麤毛ヲ缺如シ、且ツ其高サヲ減ジテ骰子狀化シ、固有層ハ菲薄ニシテ分泌腺、血管ハ僅少ナル。又諸所ニ溢血及ビ圓形細胞ノ浸潤アリ。其彎曲部凸側最突端ニ位シ軟骨ノ輝裂骨折ヲ起シ附近軟骨細胞ハ退行變性ヲ來タセリ。而シテ此部軟骨膜細胞ハ増殖シ且ツ幼弱ナル軟骨細胞ヲ新生シテ此裂隙ヲ充サントセリ。

鼻部骨質。著變ナシ。

ヤ氏器官。周圍血管ニハ血液ヲ充滿ス。

甲介。甲介粘膜ノ諸所ニ溢血ヲ認メ且ツ圓形細胞浸潤アリ。又粘液腺ノ増殖著明ナリ。

鼻淚管・鼻腔・副鼻腔。異常ナシ。

第10號動物

鼻中隔。彎曲セズ。右側粘膜ノ一部ニ上皮缺損アリ。又固有層ニ溢血及ビ圓形細胞浸潤アリ。

鼻部骨質。鼻骨右側骨髓腔ニハ赤血球ヲ充ス。

ヤ氏器官。異常ナシ。

甲介。粘膜ハ肥厚シ、諸所ニ溢血アリ。

鼻淚管。兩側共少許ノ漿液性分泌物アリ。

鼻腔。異常ナシ。

副鼻腔。左側上顎竇ハ他側ニ比シテ發育惡ク、右側腔内ニハ少許ノ膿性分泌物アリ。

第19號動物

鼻中隔。軟骨部後部ニテ輕キS字狀彎曲（前頭斷ニテ）ヲ呈ス。粘膜固有層ハ一般ニ増殖シ、諸所ニ圓形細胞ノ浸潤並ニ陳舊ナル溢血ヲ認ム。又凸側部ニ存在スル血管及ビ分泌腺ハ壓排サル。軟骨膜ハ彎曲部凸側ニ於テ肥厚ス。

鼻部骨質。著變ナシ。

ヤ氏器官。周圍ニ出血竈アリ。

甲介。左側甲介ニ骨折アリ。尙ホ諸所ニ溢血及ビ圓形細胞浸潤アリ。

鼻淚管。左側管内ニ少量ノ膿性分泌物アリ。

鼻腔・副鼻腔。著變ナシ。

第103號動物

鼻中隔。軟骨部中央、後部ニ亘リ輕度ノS字狀（前頭斷）彎曲ヲナス。粘膜固有層中ノ血管ハ擴張充血シ且ツ輕度ナル圓形細胞浸潤アリ。彎曲部ニ於テハ軟骨膜肥厚ス。

鼻部骨質。著變ナシ。

ヤ氏器官。左側ニ漿液性分泌物ヲ容ル。

甲介。左側甲介ニ骨折ヲ認メ、此部ニハ造骨細

胞ノ出現アリ。骨折部裂隙ハ結締組織細胞ニテ充填サル。呼吸部粘膜上皮細胞ノ一部ハ扁平上皮化ス。左側甲介ニハ血管ノ擴張充盈アリ。

鼻淚管。著變ナシ。

鼻腔。左側腔内ニ陳久ナル血液ヲ容ル。

副鼻腔。異常ナシ。

第107號動物

鼻中隔。彎曲セズ。右側呼吸部粘膜上皮ハ稍々浸潤。其高サヲ減ジ、固有層ハ菲薄緻密トナリ血管、分泌腺ハ壓排サル。又溢血、圓形細胞ノ浸潤ヲ認ム。

鼻部骨質。著變ナシ。

ヤ氏器官。腔内ニ膿性分泌物ヲ容ル。

甲介。諸所ニ溢血、圓形細胞浸潤ヲ認ム。

鼻淚管・鼻腔・副鼻腔。著變ナシ。

第110號動物

鼻中隔。彎曲セズ。左側呼吸部粘膜上皮細胞ハ一部麤毛ヲ失ヒ、又高サヲ減ジテ扁平上皮細胞ニ近キモノアリ。固有層ハ菲薄且ツ血管、分泌腺ハ壓迫サル。殆ンド結締組織ノミニテ占メラル。

鼻部骨質。著變ナシ。

ヤ氏器官。周圍血管ニ充血アリ。

甲介。右側甲介粘膜ニハ數ヶ所ニ溢血アリ且ツ圓形細胞ノ浸潤ヲ認ム。

鼻淚管・鼻腔・副鼻腔。異常ナシ。

第52號動物

鼻中隔。軟骨部中央ニテ輕微ナル左方彎曲ヲナス。呼吸部粘膜上皮細胞ノ一部ハ麤毛ヲ失ヒ、潤滑腫脹ス。固有層ニハ溢血アリ。

鼻部骨質。造骨細胞ノ出現著明ニシテ、骨髓腔ニハ尙ホ陳久ナル血液ノ滯溜アリ。

ヤ氏器官。變化ナシ。

甲介。左甲介呼吸部粘膜上皮細胞ノ一部ニハ腫脹、麤毛ヲ失ヘルモノアリ。又固有層中諸所ニ溢血アリ。又一部ニハ骨膜出血ヲ認ム。

鼻淚管・鼻腔・副鼻腔。著變ナシ。

第57號動物

鼻中隔。軟骨部中央ニテ輕微ナル左方彎曲ヲナス。呼吸部粘膜ハ一般ニ萎縮菲薄トナリ、輕度ノ溢血ヲ認ム。

鼻部骨質。兩側共骨髓腔ニハ陳久ナル血液ヲ容ル。

ヤ氏器官。周圍血管ノ鬱血ヲ見ル。

甲介。甲介粘膜炎一般ニ萎縮シ。到ル所ニ溢血アリ。

鼻涙管。著變ナシ。

鼻腔。兩側腔内ニ血液ヲ容ル。

副鼻腔。著變ナシ。

第108號動物

鼻中隔。軟骨部中央及ビ後部ニ於テ輕度ノ左方彎曲ヲ呈ス。

鼻部骨質。左側鼻骨ニ輝裂骨折ヲ認メ。骨折線ハ骨髓腔ニ及ビ此部ニハ破骨及ビ造骨細胞ノ出現アリ。又兩斷端間ニハ結締織ノ介入アリ。

ヤ氏器官。異常ナシ。

甲介。兩側共ニ骨折アリ。此部ニハ造骨細胞ヲ認メ。附近ニハ陳久ナル赤血球ノ集團アリ。一般ニ圓形細胞ノ浸潤アリ。

鼻涙管。異常ナシ。

鼻腔。左側腔内ニ少許ノ漿液性滲出物アリ。

副鼻腔。左側腔内ニ膿性滲出物アリ。

第Ⅱ群實驗成績

番號	動物番號	實驗開始時體重	打撃方向	打撃ニ因ル鼻出血日數	實驗固定時體重
25	6	175 g	正中	兩側	35 270 g
26	12	195	右方	〃	〃 310
27	20	250	正中	左側	〃 350
28	53	190	〃	右側	〃 290
29	54	190	〃	兩側	〃 230
30	56	190	右方	〃	〃 275
31	61	180	正中	左側	〃 290
32	62	190	〃	兩側	〃 230

組織學的所見

第6號動物

鼻中隔。彎曲セズ。呼吸部粘膜上皮ノ一部ニハ上皮内囊腫ノ形成アリ。固有層中血管ハ多ク充血ス。

鼻部骨質。骨髓腔ニハ尙ホ吸收セラレザル赤血球存在ス。

ヤ氏器官。兩側共腔内ニ漿液性滲出物ヲ認ム。

甲介。粘膜ニハ僅少ノ圓形細胞ノ浸潤アリ。

鼻涙管・鼻腔・副鼻腔。著變ナシ。

第12號動物

鼻中隔。彎曲セズ。呼吸部粘膜ハ一般ニ肥厚シ。分泌腺ノ増殖著明ニシテ尙ホ各所ニ溢血ヲ見ル。

鼻部骨質。著變ナシ。

ヤ氏器官。腔内ニ漿液性滲出物ヲ容レ。周圍組織中ニハ溢血アリ。

甲介。粘膜諸所ニ陳舊ナル出血竈ト圓形細胞ノ浸潤ヲ見ル。

鼻涙管。異常ナシ。

鼻腔。兩側共少許ノ漿液性滲出物アリ。

副鼻腔。異常ナシ。

第20號動物

鼻中隔。軟骨部中央。後部ニ亘リ中等度ノ右方彎曲ヲナス。兩側呼吸部粘膜ハ不規則ナル増殖ヲ來タシ。血管ノ擴張充血ヲナス。後部ニアリテハ粘膜ハ寧ロ菲薄ナリ。

鼻部骨質。鼻骨右側骨髓腔ニハ尙ホ赤血球ノ集積アリ。同時ニ結締織ノ増殖及ビ圓形細胞ノ出現ヲ見ル。

ヤ氏器官。左側腔内ニ赤血球ヲ容ル。

甲介・鼻涙管。異常ナシ。

鼻腔。兩側下鼻道底部ニ小膿瘍形成アリ。

副鼻腔。著變ナシ。

第53號動物

鼻中隔。軟骨部前。中央部ニ亘リ輕微ナル右方彎曲ヲナス。粘膜ハ圓形細胞ノ浸潤ヲ認ム。

鼻部骨質。鼻骨骨髓腔ニハ陳舊ナル血液ヲ容レ。且ツ結締織ノ増殖ト共ニ圓形細胞ノ出現ヲ見ル。

ヤ氏器官。變化ナシ。

甲介。骨折ナキモ粘膜ハ結締織ノ増殖及ビ圓形細胞ノ浸潤アリ。

鼻涙管。異常ナシ。

鼻腔。兩側腔内ニ膿性滲出物ヲ容ル。

副鼻腔。異常ナシ。

第54號動物

鼻中隔。軟骨部中央。後部ニテ輕微ナル左方彎曲ヲ呈ス。後部ニアリテハ顎間骨口蓋枚モ亦彎曲ニ加ハレリ。呼吸部粘膜上皮ノ一部ニハ上皮内囊腫ノ形成アリ。固有層ニハ出血竈及ビ圓形細胞ノ浸潤ヲ認

ム。

鼻部骨質。骨髓腔ニハ赤血球及ビ圓形細胞ヲ容ル。

ヤ氏器官。著變ナシ。

甲介。粘膜ニハ諸所ニ出血竈ヲ認メ。附近ニハ、結締組織細胞ノ著明ナル出現ヲ見ル。

鼻淚管・鼻腔。異常ナシ。

副鼻腔。左側上顎竇ハ右側ノ約2倍ノ容積ヲ有シ竇壁ニ小膿瘍ノ形成アリ。

第56號動物

鼻中隔。彎曲セズ。呼吸部粘膜固有層ノ血管ハ擴張。充血ス。

鼻部骨質。骨髓腔ニハ赤血球ヲ容レ。又結締組織ノ増生及ビ圓形細胞ノ出現ヲ見ルモノアリ。

ヤ氏器官。左側腔内ニハ血液ヲ容レ周圍血管ハ執レモ充盈セリ。

甲介。左側呼吸部ノ一部ニテハ粘膜上皮細胞ハ脱毛ヲ缺如シ潤濁腫脹ス。兩側固有層中ニハ尙ホ溢血ヲ認ム。

鼻淚管・鼻腔・副鼻腔。著變ナシ。

第61號動物

鼻中隔。軟骨部全長ニ亘リ輕ク左方ニ彎曲ス。呼吸部粘膜固有層中ニハ尙ホ溢血ヲ認メ。且ツ圓形細胞ノ浸潤アリ。

鼻部骨質。著變ナシ。

ヤ氏器官。右側腔内ニ少許ノ膿性渗出物アリ。

甲介。兩側共粘膜ハ肥厚シ且ツ多數ノ出血竈ヲ認ム。右側ニハ圓形細胞ノ浸潤著明ナリ。

鼻淚管。右側腔内ニ膿性渗出物アリ。

鼻腔。右側腔内ニハ血液ニテ充滿サル。

副鼻腔。兩側上顎竇粘膜ハ潤濁腫脹シ且ツ排列不整ナリ。右側腔内ニハ膿性。左側ニハ血液ヲ主トセル渗出物ヲ充ス。

第62號動物

鼻中隔。軟骨部前。中央部ニ亘リ中等度ノ右方彎曲ヲ呈ス。左側呼吸部粘膜上皮細胞ハ潤濁。腫脹。排列不整トナリ且ツ諸所ニ缺損アリ。右側粘膜固有層ハ菲薄トナリ且ツ陳舊ナル溢血ヲ見ル。

鼻部骨質。鼻骨左側骨髓腔ニハ圓形細胞ヲ含ミ且ツ結締組織ノ増殖ヲ見ル。

ヤ氏器官。異常ナシ。

甲介。甲介骨折ヲ起シタル痕跡ヲ認ムルモノアルモ既ニ癒合治癒セリ。

鼻淚管。異常ナシ。

鼻腔。左側腔内ニ血液ヲ容ル。

副鼻腔。右側上顎竇粘膜ハ腫脹且ツ圓形細胞ノ浸潤著明ナリ。且ツ腔内ニハ陳舊ナル血液ヲ認ム。

第四項 概 括

A. 鼻中隔ニ就テ。

a. 鼻背部打撲ニ因リテ生ズル

鼻中隔彎曲ノ頻度ニ就テ。

實驗ニ供シタル全動物 32 例中鼻中隔彎曲ヲ來タシタルハ 24 例ニシテ。此中中等度ノ彎曲ヲ見タルハ 7 例ニシテ他ハ輕微ナリ。斯如ク鼻背部外傷殊ニ打撲ニ因ル鼻中隔彎曲ノ成立ハ最早疑フベカラザル所ナリ。サレド之等ヲ觀ルニ一般ニ打撲ニ因ル鼻中隔彎曲ノ程度ハ輕度ナルモノ多ク。中等度以上ノ認ムベキ變化ヲ來タシタルハ僅カニ 21% 餘ニシテ。寧ロ僅少ノ感無キ能ハズ。固ヨリ此結果ハ外傷ノ程度ニ因リテ左右サル、コト言フ俟タズ。直チニ鼻中隔ノ挫折又ハ脱臼ヲ來タスガ如キ強烈ナル外傷ヲ受クルトキハ其發生ハ當然ナリ。

Bergmann, Röpflie, Katz 等ハ夙ニ外傷ニ因ル鼻中隔ノ位置及ビ形態異常ノ甚ダ多數ナルヲ信ジ。牟田亦實驗的ニ海猿ノ鼻背部ヲ打撲シテ 6 例中 5 例ノ彎曲ヲ認メ外傷性彎曲症ノ從來吾人ノ思考セルヨリモ遙カニ多數ニ上ルモノナラントナセリ。サレド余ノ成績ヲ以テスレバ Passow ノ言ノ如ク。外傷性彎曲ノ多數ハ受傷前既ニ他ノ原因ニ因ル中隔彎曲ヲ有セシモノナリトナス說モ亦一考ノ餘地アリト考フ。唯ダ Passow ノ他原因ト稱スルハ生理的原因ヲ指スモノナレドモ。外傷以外ノ要約ヲ生理的原因ニノ

ミ歸スルハ早計ナリ。

b. 打撲ノ方向＝關スル考察。

余ノ實驗＝於テハ鼻背部＝對シ正中上方ヨリ加ヘタル外力ヲ主トシタレドモ、尙ホ左及ビ右斜上方ヨリ加ヘタルモノアリ。此打撲方向ノ如何ニヨル結果ヲ觀ルニ、正中上方ヨリセルモノハ25例中20例ノ彎曲ヲ來タシ、左方2例中2例、右方5例中3例＝於テ彎曲セリ。

由是、正中上方ヨリセルモノモ、側上方ヨリセルモノモ其結果ニハ大差ナク且ツ打撃方向ト鼻中隔彎曲方向トノ間ニモ何等相關ヲ認メザリキ。

c. 彎曲部位＝就テ。

打撲＝因リテ鼻中隔ノ最モ彎曲シ易キ部位ハ軟骨部ニシテ、彎曲ヲ來タセルモノ24例ハ悉ク軟骨部＝彎曲ヲ認メタリ。

而シテ後方骨部＝及ブモノハ之ヲ認メズ。更ニ軟骨部ヲ前、中央、後部ノ3部ニ大別シテ觀察スルニ、全長ニ亙ルモノ3例、前、中央ニ亙ルモノ3例、中央部ノミニ見ラルモノ9例、中央、後部ニ亙ルモノ6例、後部ノミニアルモノ3例ナリ。即チ軟骨部中央ヲ中心トシテ之ヨリ後方ニ亙レル彎曲最モ多シ。之前方ハ膜様部ニシテ最モ彈力性ニ富ミ、骨部ハ深在且ツ後縁ハ下端ニ於テ游離セル解剖學的原因＝因ルモノト信ズ。

而シテ之ヲ鼻中隔全長ヨリ考フレバ前方 $\frac{2}{3}$ ノ間＝起ルモノ多數ニシテ、人類ノ鼻中隔彎曲部位ト略ニ一致ス。

d. 鼻中隔彎曲ト實驗日數トノ關係。

本實驗ハ實驗成績中ニ述ベタル如ク、打撲後飼養日數ヲ以テ、3群ニ大別觀察セリ。第Ⅰ群＝於テハ12例中10例ノ彎曲ヲ認メ、内中等度ナルモノ2例、第Ⅱ群12例中9例彎曲、内中

等度彎曲3例、第Ⅲ群8例中5例彎曲、内2例中等度＝彎曲ス。由是、第Ⅰ群、第Ⅱ群、第Ⅲ群ノ順ヲ以テ減少ス。

但シ中等度ノ彎曲ヲ來タシタルモノ、ミヲ比較スレバ第Ⅱ、Ⅲ群ハ第Ⅰ群ニ比シ僅カナレドモ多シ。

e. 實驗動物ノ成長＝因ル差異。

本實驗ニハ幼弱ナルモノ24例、稍ニ成熟セルモノ8例ヲ混ジ實施シタルニ、前者ハ18例、後者ハ6例ノ鼻中隔彎曲ヲ來タシ且ツ後者ニアリテハ中等度ノ彎曲ヲ見タルハ僅カニ1例ノミナリ。即チ兩者共殆ンド同率ノ發生ヲ認メ、唯ダ著明ナル彎曲＝注目スレバ幼弱ナルモノハ成熟＝近キモノニ比シ多數ノ罹患率ヲ示セリ。之幼弱動物ノ鼻中隔ハ柔軟ナレドモ、又鼻部骨骼ノ著シク纖弱ナル＝因ルモノト思ハル。

f. 鼻中隔粘膜ノ變化＝就テ。

鼻中隔粘膜ハ何等異常ヲ呈セザルモノ多キモ、尙ホ往々ニシテ炎症ヲ惹起セルモノアリ。即チ粘膜上皮、殊ニ呼吸部上皮細胞ハ潤濁、腫脹シ、氈毛ヲ缺如シ、又其高サヲ減ジテ扁平上皮＝近クナリ、或ハ一部缺損ヲ認ムルモノアリ。固有層ニアリテハ血管ノ擴張充血ヲ認メ且ツ溢血ヲ認ムルモノ多シ。尙ホ打撲直後＝屠殺セルモノヲ除キ多クハ圓形細胞ノ浸潤ヲ見タリ。注目スベキハ彎曲部凸側＝見ラル、變化ニシテ、粘膜上皮細胞ハ氈毛ヲ失ヒテ骰子狀乃至扁平化シ、固有層ハ著シク菲薄トナリ、此間＝存在スル血管、分泌腺ノ如キハ減少又ハ著シク壓迫サル。本所見ハ既ニ牟田ガ余ト同様ナル實驗＝於テ打撲後12日、20日及27日ノ動物＝於テ認メタリ。余ハ既ニ打撲ノ翌日屠殺セルモノニモ認メタレバ直接打撲＝因リテ招來サレタルモノナ

ルベシ（第6圖參照）。Zuckerkandl ハ軟骨骨折アリタルトキ其凹面ニ認メラル、粘膜ノ肥厚ハ、凹面ニアリテハ面積ノ縮小ヲ來タス結果粘膜ノ緊張ヲ減ジ皺襞ヲ作り、爲メニ粘膜ノ肥厚ヲ來タセルモノナリト。之ニ依レバ凸側粘膜ノ壓平現象モ之ト相反セル機轉ニ因リテ形成サルモノト云フベシ。

g. 鼻中隔軟骨ノ變化ニ就テ。

本實驗ニアリテハ軟骨骨折ヲ惹起シタル1例ヲ除キ軟骨ノ特記スベキ變化ヲ認メズ。牟田ハ同様實驗ニ於テ打撲後20日ヲ經過セル動物ニ於テ興味アル所見ヲ報ズル所アリ。即チ中隔彎曲部軟骨細胞ハ凸側邊緣部ニテハ萎縮扁平形ヲ呈シ、所々變性ヲ來タシ、其排列ハ細胞ノ長軸、軟骨軸ニ平行ス。反之、凹側ニアリテモ軟骨細胞ハ變性萎縮ヲ見ルモ排列ハ軟骨軸ニ直角ニ交ハルヲ見タリト。余ハ斯カル所見ヲ認ムル能ハズ、唯ダ凸側軟骨膜ノ肥厚セルモノ數例ヲ見タリ。

軟骨骨折ヲ惹起シタル1例ヲ見ルニ彎曲部最尖端ニ生ジタル皺裂骨折ノ裂隙部ニハ細胞核ヲ認メ難キ無造構物質アリ。附近ノ軟骨膜細胞ハ増殖ヲ來タシテ、此裂隙内容ト連ナリ、此肥厚セル軟骨膜細胞ヨリ幼弱ナル軟骨細胞ノ新生アリ。軟骨骨折ノ治癒機轉ニ關シテハ古來論議ノ盡キザル所ニシテ之ヲ要スルニ軟骨骨折ノ治癒ハ軟骨膜ノ關與或ハ癆痕組織ニ因ル補填等ニシテ軟骨自己ノ再生ヲ否定スルモノ、及ビ軟骨細胞自己ノ能動的關與ヲ認ムルモノ、兩者ナリ。前者ハMarchand, Ribbert, 松岡, Raubitschek, Ernst, Samoylenko等ノ支持スル所ニシテ、後者ハStreit, Reitz, Tizzoni, Mori, Tendrich, Citelli等ノ主張スル所ナリ。而シテ余ノ例ハ前

者ニ一致ス（第5圖參照）。

B. 爾餘ノ變化ニ就テ。

a. 鼻部骨質。

鼻部骨中鼻骨ハ全數32例中7例ニ於テ夫々骨折ヲ證明セリ。而シテ幼弱ナルモノ4例、略々成熟セルモノ3例ナリ。

之ニ依レバ鼻骨ガ相當強度ナル打撃ヲ蒙リタルニ拘ラズ、鼻骨骨折ヲ起セルモノハ寧ロ少ナキ感アリ。恐ラク鼻中隔ヲ中心トセル鼻部ノ巧妙ナル緩衝裝置ニ因ルモノト考ヘラル。又成熟ニ近キモノハ幼弱ナルモノニ比シ遙々多數ノ骨折ヲ見、多少骨ノ石灰化ニ因ル差異ヲ思ハスモノアリ。骨折ハ凡テ皺裂骨折ニシテ多クハ前後ニ骨折線ノ走行アリ。尙ホ骨折部ニハ出血、結締組織増殖、圓形細胞出現、破骨並ニ造骨細胞ヲ認メ、其治癒機轉ニ關シテハ一般骨折ト異ナル所ナシ。嘗テZuckerkandlハ軟骨骨折ハ必ズ鼻骨末端ノ破折ヲ伴フベキコトヲ主張シ、Katzハ必ズシモ然ラザルコトヲ記載セリ。余ノ得タル軟骨骨折ノ1例ニハ何等鼻骨ノ骨折ヲ認メズ。

b. 甲介其他ニ就テ。

甲介ノ骨折ハ第I群ニ於テハ10例ニ於テ、第II群ニハ4例ニ認メラレ、第III群ハ僅々2例共痕跡ヲ見タリ。即チ受傷後ニハ殆ンド全部甲介骨折ヲ來タシ、其骨折ハ比較的速ニ治癒ニ赴クモノナリ。又粘膜ニ於テハ殆ンド全部溢血ヲ認メ且ツ打撲直後ノモノヲ除キ屢々圓形細胞ノ浸潤ヲ認ム。

ヤ氏器官、鼻淚管、鼻腔、副鼻腔等ノ變化ハ比較的僅少ニシテ鼻中隔ノ彎曲ニ與ルガ如キ變化ハ認メズ。

C. 本實驗ニ於ケル鼻中隔彎曲ノ

成立機轉ニ就テ。

鼻背部＝加ヘラレタル外力殊ニ打撲＝因リテ鼻中隔軟骨或ハ骨部ノ挫折或ハ脫臼ヲ惹起セシムルガ如キ場合直チニ中隔ノ彎曲又ハ畸形ヲ惹起スルハ言フ俟タズ。サレド本實驗ニ於テ用ヒタル程度ノ外力即チ吾人が幼時往々ニシテ遭遇シ然カモ其儘看過サルハ、ガ如キ外力＝因リテ惹起サル、鼻中隔彎曲ニハ次ノ如キ成立機轉ヲ考ヘラル。即チ一ハ鼻背部ニ加ヘラレタル外力、特ニ打撲ガ直接鼻中隔彎曲ノ原因タルコトニシテ、他ハ此際屢々見ラル、鼻中隔粘膜ノ變化ニ因ル二次的原因ナリ。

既述ノ如ク、鼻中隔彎曲部凸側粘膜ニ於テハ、絨毛圓柱上皮細胞部ノ絨毛缺如、扁平上皮化、固有層ノ菲薄ニシテ殆ンド結締組織ノミヨリ成リ血管、分泌腺ノ壓排セラル、コト及ビ往々ニシテ凸側軟骨膜ハ肥厚ヲ來タス等ノ所見ヲ呈ス。此際鼻中隔ノ左右兩面ニハ著シキ不均衡ヲ來タシ、更ニ軟骨ニ影響ヲ及ボスコトアルハ明カナリ。牟田ハ軟骨細胞ノ凸凹兩側共ニ變性萎縮アルヲ認め、之ヲ以テ彎曲ノ程度ヲ增強スルモノナリト云ヘリ。本實驗ニアリテハ軟骨細胞自己ノ斯カル顯著ナル變化ヲ認ムル能ハザリシモ前記粘膜、軟骨膜ノ左右不均衡ガ中隔發育ノ左右不均衡ヲ招來スルハ想像ニ難カラズ。之ヲ要スルニ本實驗ニ於テハ、

1. 海猿鼻背部ニ加ヘラレタル外傷特ニ打撲＝因リテ鼻中隔ハ彎曲ヲ來タス。

2. 此鼻中隔彎曲ハ比較的多數ニ認メラル、モ一般ニ輕度ナリ。

3. 此彎曲ハ鼻中隔軟骨部ニ於テ最モ著明ナリ。

4. 本實驗ニ於ケル鼻中隔彎曲ノ成立機轉ハ直接外傷(打撲)ニ因ルト共ニ、外傷ガ動機ト

ナリテ鼻中隔發育異常ヲ惹起スル場合アルヲ推測シ得ベシ。

第二節 榮養障礙ニ因ル實驗的

鼻中隔彎曲

其1. 蔗糖添加食飼養試驗

第一項 實驗目的

鼻中隔ヲ構成スルモノハ人類ニ在リテハ方形軟骨、篩骨垂直板及ビ鋤骨ニシテ之等各分子ノ内ニ病的變化ヲ招來スルモノアレバ、鼻中隔ハ往々ニシテ彎曲其他ノ畸形ニ陥ルコトアリ。加之、之ガ骨柢ヲ形成セル鼻中隔周圍ノ骨部即チ鼻骨、上顎骨等ニ於ケル病的變化モ亦鼻中隔ニ同様ナル影響ヲ與フルニ至ルモノナリ。而シテ斯カル骨ノ變化ヲ惹起セシムベキ誘因ハ多數存在スル所ナルモ好シデ骨ニ著明ナル變化ヲ招來スル所謂「アチドージス」性體質(片瀨)ノ如キハ此際注目スベキモノナルベシ。

片瀨教授、白井及ビ春田ハ蔗糖添加雪花菜ニテ飼養セル幼若動物(家兎、海猿、鳩等)ノ骨系統ニ甚ダ顯著ナル變化ヲ發見セリ。即チ管狀骨ノ屈曲、自然骨折或ハ半脫臼ヲ起シ、骨長ハ對稱ニ比シ異常ナル延伸ヲ來タシ。組織學的ニハ中間軟骨帶ノ菲薄、軟骨基質槍ノ短縮乃至消失、骨皮質ノ吸收菲薄、ハーベル氏管ノ擴張ニヨル「オステオポローゼ」、内外骨膜ヨリノ骨新生増殖、骨髓ノ膠樣化乃至纖維化等之ナリ。即チ蔗糖添加食ニ因ル骨ノ脆弱化及ビ骨長ノ異常延長ヲ認め、之ヲ食餌性骨病(Osteopathia alimentaria)ト命名セリ。更ニ同致室ニ於テハ片瀨、馬場ノ胸廓畸形、柳井ノ骨盤狹窄、藤澤ノ頭蓋形變化、山上ノ「アチドージス」性齲蝕(Caries acidosa)等ノ新知見ヲ發表シ、之ヲ蔗糖飼養動物ノ血液中ニ於ケル結合炭酸瓦斯含

有量ノ減少及ビ「アルカリ」並ニ「アルカリ」土鹽類ノ添加ニ因リテ抑壓セラル、事實ヨリ血液「アチドーシス」ニ歸セリ。而シテ片瀨教授ハ血液「アチドーシス」ノ發生ニ於テハ殊ニ發育期ニアリテ身體諸組織ニ變化ヲ來タシ。爲メニ諸種疾患ニ對スル抵抗減弱セル異常體質即チ「アチドーシス」性體質ヲ形成スルモノナリト云ヘリ。前記藤澤ハ頭蓋形變化ト共ニ頭蓋骨及ビ顎骨ニ一定ノ「アチドーシス」性變化ヲ認メ、當教室白川ハ鼻組織ニ於テモ全身骨系ノ變化ト同時ニ一定ノ變化ヲ惹起スルヲ實驗的ニ證明セリ。即チ鼻骨略ハ飼養期間短キトキハ進行性萎縮ヲ來タシ。次デ纖維性骨炎トナリ、長期ニ及ベバ骨ハ硬固シ治癒型ニ移行スト。サレド兩氏共鼻中隔彎曲ニ關スル記載ナシ。依リテ余ハ同様實驗ヲ追試シテニ鼻中隔ニ及ボス影響ヲ觀察シテ余ノ鼻中隔彎曲ニ關スル實驗ニ追加セント企圖セリ。

第二項 實驗方法

實驗動物トシテハ體重700g内外ノ健康幼弱家兎及ビ體重180g内外ノ健康幼弱海猿ヲ用ヒ、豫メ數日間飼養觀察シ其一般狀態殊ニ鼻部疾患ナキコトヲ確メタル後實驗ニ着手セリ。飼料ハ市井販賣ノ蔗糖（三盆白）ヲ體重毎kg3gノ割ヲ以テ雪花茶ニ添加シ、別ニ每週2回適量ノ野菜ヲ配合飼養セリ。斯クテ實驗中ハ隨時體重ヲ測定シ家兎ニ於テハ體重増加セルモノ、ミヲ選ビ、海猿ハ僅少ノ減少ヲ來タセルモノヲモ使用セリ。

一定期間後孰レモ斷頭固定ニ付シ、鼻部塊ハ「フォルマリン」ニテ固定。次デ5%硝酸「フォルマリン」液ニテ脱灰、水洗後、漸強酒精ニ依ル脱水。法ノ如ク「チェロイデン」包埋トナシ

厚サ1Eノ連續切片ヲ作製セリ。

染色ハ「ヘマトキシリン」・「エオジン」重複染色法ニ依ル。

第三項 實驗成績

A. 蔗糖投與家兎ノ血液内炭酸瓦斯量ノ測定。

蔗糖投與ニ因ル所謂食餌性骨病ノ原因ハ血液「アチドーシス」即チ血液内炭酸瓦斯量ノ減少ニ起因スルコトハ既ニ諸家ノ認ムル所ナレドモ余ハ之ガ追試ヲ施行セリ。勿論彼檢動物ハ組織學的檢索ヲ行ヒタルモノト同一ナルヲ可トスレドモ、便宜上他動物ヲ使用セリ。即チ、2kg前後ノ健康家兎ヲ用ヒ、對照時ニハ雪花茶ヲ體重1kgニ付キ30gヲ投與シ、蔗糖攝取時ニ於ケル食餌ハ雪花茶體重1kgニ付キ30gニ、家兎體重毎kg3gヲ添加セリ。測定法ハヴァン・スライク氏法ニヨリ、採血部位ハ耳殻靜脈トス。海猿群ハ之ヲ省略ス。

動物 番號	對 照			蔗 糖 添 加		
	1時 間後	3時 間後	6時 間後	1時 間後	3時 間後	6時 間後
1	53.32	51.60	47.13	34.16	37.64	41.48
2	47.35	44.94	42.77	40.23	46.46	38.41
3	51.42	51.05	46.83	39.02	44.26	46.53

(數字ハ%)

以上ノ成績ニ依レバ對照時ニアリテハ時間ノ經過ト共ニ漸次減少ヲ來タシ次デ常態ニ復スルモノト考ヘラル。反之、蔗糖添加時ニアリテハ漸次増加ヲ來タス。略々常態ニ復セリト認メラルル6時間後ノ成績ヲ對比スルニ蔗糖添加時ニ於ケル炭酸瓦斯量ハ遙カニ對照ヨリ減少セリ。即チ歴然タル血液「アチドーシス」ノ發來ヲ見ル。更ニ余ハ本實驗動物ノ二三ニ付キ蔗糖投與前、實驗中並ニ固定前ニ於ケル血液内炭酸瓦斯量ノ

測定ヲ行ヒ、蔗糖連續投與ノ血液碳酸瓦斯含有量ニ及ボス影響ヲ考察セリ。測定ハ孰レモ早朝空腹時ニ行ヒ、投與前ニ於テハ特ニ3回反復測定セリ。

動物番號	蔗糖投與前	蔗糖投與30日後	蔗糖投與80日(固定前)
93	46.48, 46.42, 56.41	40.10	38.70
94	54.24, 47.29, 48.76	42.37	44.45
100	45.87, 46.74, 50.01	36.69	34.20

(數字ハ%)

即チ、蔗糖投與長期ニ亙ル動物(家兎)ニアリテハ固定前ニ於ケル血液中碳酸瓦斯含有量ハ孰レモ著明ナル減少ヲ來タシ、血液「アチドージス」ノ惹起サレタルヲ知ル。

B. 臨牀の所見。

蔗糖飼養ニ因リテ惹起サル、幼弱家兎及ビ海猿ノ發育狀態及ビ一般臨牀の所見ハ既ニ片瀝教授及ビ其門下ノ研究業績ト殆ンド同一ニシテ且ツ余ノ探求スル所ニ非ザルヲ以テ之ヲ省略ス。

C. 組織學の所見。

a. 家兎群。

番 號	動 物 番 號	實驗開始時體重	實驗日數	固定時體重
1	99	600 g	40	780 g
2	92	780	56	900
3	95	700	58	800
4	91	700	80	1850
5	93	710	80	1210
6	94	700	80	1320
7	96	700	86	1440
8	97	610	86	1520
9	100	620	86	1430

第99號動物

鼻中隔。呼吸部粘膜上皮細胞ハ其高サヲ減ジ且ツ杯

狀細胞ノ増殖著シク固有層ハ菲薄ナレドモ細胞ノ排列緻密ナリ。

鼻部骨質。骨皮質ハ肥厚シ結締織ノ増殖アリテ骨ハ此間ニ網目狀乃至島嶼狀ニ散在ス。又充血セル血管交錯ス。骨髓ハ纖維化ス。骨組織ノ表面ニハ破骨細胞ノ出現アリテ窩狀吸收ヲ營ム。他方造骨細胞ノ出現モ認メラル。

ヤコブソン氏器官。(以下ヤ氏器官ト記載ス)兩側腔内ニ纖維素性渗出物アリ。

甲 介。甲介肥大ヲ認メ、此肥大ハ骨質ノ肥厚ニ因ル。骨ノ變化ハ鼻部骨質ニ記載セシモノト同ジ。

鼻淚管。粘膜上皮細胞ハ其高サヲ減ジ且ツ輕度ノ圓形細胞浸潤アリ。少許ノ膿性渗出物ヲ容ル。

鼻腔・副鼻腔。著變ナシ。

第92號動物

鼻中隔。彎曲セズ。呼吸部粘膜上皮細胞ハ腫脹。排列不整トナル。

鼻部骨質。骨皮質肥厚シ結締織ノ増殖著明ニシテ骨質ハ甚ダ菲薄トナリテ存在ス。骨髓ハ纖維化シ且ツ血管ハ擴張充血ス。骨髓ハ肥厚アリ。

ヤ氏器官。兩側共同圓血管ハ癒合シ巨大ナル腔トナル。粘膜ニハ輕度ノ圓形細胞浸潤アリ。腔内ニハ纖維素性渗出物アリ。

甲 介。右側前甲介ノ肥大アリ。骨ノ變化ハ鼻部骨質ノ項ニ同ジ。

鼻淚管。粘膜上皮細胞ノ一部排列不整トナリ。一部ニハ缺損ヲ生ズ。

鼻腔・副鼻腔。著變ナシ。

第95號動物

鼻中隔。呼吸部粘膜圓柱上皮細胞ハ其高サヲ減ジ骰子狀化ス。固有層ノ血管、分泌腺ハ擴張ス。

鼻部骨質。骨皮質ハ輕ク肥厚シ結締織ノ増殖著シク。骨組織ハ島嶼狀ニ散在ス。結締織ハ粗鬆ニシテ細胞成分ニ乏シク。此内ニハ擴張セル多數ノ血管ヲ有ス。又骨梁ニハ造骨細胞ノ出現アルト共ニ破骨細胞ヲモ認ム。骨髓ハ一般ニ壓縮サル。

ヤ氏器官。著變ナシ。

甲 介。呼吸部粘膜上皮細胞ハ扁平化ス。間質結締織ハ粗鬆ニシテ血管ハ擴張セリ。骨所見ハ鼻部骨質ノ項ニ同ジ。

鼻淚管。粘膜ニ輕度ノ圓形細胞浸潤アリ。

3-38

b. 海狸群.

番 號	動 物 番 號	實驗開始 時 體 重	實 驗 日 數	固 定 時 體 重
1	20	180	20	180
2	18	180	25	150
3	25	175	25	150
4	12	180	37	210
5	24	180	37	160
6	22	180	38	180
7	11	180	39	190

第 20 號 動物

鼻中隔。呼吸部粘膜上皮細胞ノ排列ハ稍々不整トナリ固有層ニハ圓形細胞ノ浸潤アリ。

鼻部骨質。骨ノ吸收旺ニシテ呼吸部ニハ幼弱ナル結締織ノ増殖ヲ見ル。ハーベルス氏管擴張ス。破骨。造骨細胞ノ出現ヲ認ム。骨髓腔ニハ圓形細胞及ビ赤血球ノ游出ヲ見ル。

ヤ氏器官。粘膜ニハ圓形細胞ノ浸潤著明ニシテ管内ニハ纖維素性滲出物アリ。

甲 介。血管擴張。分泌腺ノ増殖及ビ圓形細胞ノ浸潤ヲ認ム。骨ノ所見ハ鼻部骨質ノ項ニ同ジ。

鼻淚管。粘膜ニ圓形細胞浸潤アリ。

鼻 腔。左腔内ニ少許ノ纖維素性及ビ膿性滲出物アリ。

副鼻腔。竇粘膜ノ肥厚アリ。且ツ圓形細胞ノ浸潤ヲ認ム。

第 18 號 動物

鼻中隔。著變ナシ。

鼻部骨質。吸收機轉旺ニシテハーベルス氏管擴大ス。吸收部ニハ鬆粗ナル結締織アリテ外方骨膜ニ連ナルモノアリ。骨髓ハ充血シ尙ホ圓形細胞ノ浸潤アリ。

ヤ氏器官。著變ナシ。

甲 介。粘膜ノ腺ノ増殖及ビ血管ノ擴張充血アリ。骨所見ハ鼻部骨質ノ項ニ同ジ。

鼻淚管。左側粘膜上皮ノ一部ニハ排列不整ニシテ正ニ崩壊セントスル部アリ。

鼻腔・副鼻腔。著變ナシ。

第 23 號 動物

鼻中隔。著變ナシ。

鼻部骨質。骨ノ吸收旺ニシテ吸收部ニハ結締織ノ増殖アリ。此結締織ハ外骨膜ニ連ナル。諸所ニ破骨細胞ヲ認ムルト共ニ造骨細胞ノ出現ヲモ見ル。骨髓腔ニハ圓形細胞及ビ赤血球ノ游出アリ。

ヤ氏器官。著變ナシ。

甲 介。甲介ハ稍々肥厚シ結締織ノ増殖及ビ分泌腺ノ増生ヲ見ル。骨ノ所見ハ鼻部骨質ノ項ニ同ジ。

鼻淚管。粘膜上皮細胞ハ排列不整ノ部アリ。且ツ圓形細胞ノ浸潤ヲ認ム。

鼻腔・副鼻腔。著變ナシ。

第 12 號 動物

鼻中隔。右側呼吸部粘膜ニ圓形細胞浸潤及ビ杯狀細胞ノ増生アリ。固有層ニハ分泌腺ノ増生アリ。

鼻部骨質。骨ノ吸收著明ニシテ骨組織ハ網目狀ヲナス。吸收部ニハ輕度ノ結締織増殖アリ。破骨細胞。造骨細胞共ニ認メラル。骨髓ノ纖維化及ビ圓形細胞。赤血球ノ出現アリ。

ヤ氏器官。著變ナシ。

甲 介。粘膜上皮細胞ノ一部角化シ且ツ離脱セントシ。固有層ニハ分泌腺ノ増殖ヲ見ル。骨ノ所見ハ鼻部骨質ノ項ニ同ジ。

鼻淚管。粘膜上皮細胞ノ扁平化及ビ圓形細胞ノ浸潤アリ。

鼻 腔。著變ナシ。

副鼻腔。粘膜ハ稍々肥厚シ。上皮細胞ハ潤滑腫脹ス。

第 24 號 動物

鼻中隔。粘膜固有層ハ肥厚シ。腺ノ増殖ヲ見ル。軟骨ノ一部ニハ軟骨細胞増殖シテ表面不平トナル。

鼻部骨質。骨皮質肥厚シ結締織ノ増生アリ。破骨。造骨細胞ノ出現ヲ見ルモ僅少ナリ。骨髓腔ニハ圓形細胞及ビ赤血球ヲ認ム。

ヤ氏器官。著變ナシ。

甲 介。粘膜稍々肥厚シ分泌腺ノ増生アリ。一部骨膜ノ肥厚アリ。骨所見ハ鼻部骨質ノ項ニ同ジ。

鼻淚管。粘膜ニハ圓形細胞ノ浸潤アリ。管内ニハ漿液性滲出物ヲ容ル。

鼻腔・副鼻腔。著變ナシ。

第 22 號 動物

鼻中隔。著變ナシ。

鼻部骨質。骨皮質ニ於テハ結締織ノ増殖アリテ骨ハ網狀ナナシ。此間ニハ血管ヲ含ム。僅少ノ破骨。造骨細胞ノ出現ヲ認ム。骨髓ノ纖維化。且ツ圓形細胞。赤血球ヲ認ム。

ヤ氏器官。著變ナシ。

甲 介。粘膜上皮細胞ノ一部角化シ且ツ剝脱セントス。又分泌腺ノ増殖アリ。骨ノ所見ハ鼻部骨質ノ項ニ同ジ。

鼻涙管・鼻腔・副鼻腔。著變ナシ。

第 11 號 動物

鼻中隔。著變ナシ。

鼻部骨質。骨皮質肥厚シ骨皮質ニハ結締織ノ増殖著明ニシテ骨組織ハ網狀ナナシテ存在ス。破骨細胞ヲ認メ窩狀吸收ヲ認ムルモ亦造骨細胞ノ出現アリ。骨髓ハ壓縮サレ且ツ圓形細胞。赤血球ヲ容ル。

ヤ氏器官。著變ナシ。

甲 介。粘膜上皮ノ一部ニ角化セルヲ認メ又分泌腺ノ増殖アリ。

鼻涙管・鼻腔・副鼻腔。著變ナシ。

第四項 概 括

A. 鼻中隔ニ就テ。

鼻中隔ノ彎曲ハ全例共ニ之ヲ認ムル能ハズ。之ノ鼻中隔骨部及ビ軟骨ハ「アチドージス」ニ因ル影響ヲ受クルコト少ナク。且ツ鼻骨格ノ「アチドージス」性變化モ亦鼻中隔ノ彎曲セシムルニ至ラザリシモノナリ。鼻中隔呼吸部粘膜ニ於テハ毳毛圓柱上皮細胞ノ骰子狀乃至扁平上皮化。或ハ腫脹。排列不整ヲ來タシ。或ハ乳嘴狀増殖。杯狀細胞増殖ヲ認メ。固有層ニアリテハ結締織増殖シ。血管擴張。充血等ノ諸變化アリ。之等ハ慢性炎症ト看做サルノ所見ニシテ。恐ラク血液「アチドージス」ニ因リ外界刺激ニ對スル抵抗力ノ減弱ヲ來タシテ起ル所ニシテ。白川ハ「アチドージス」性體質ニ在リテハ鼻組織ノ刺激ニ對スル抵抗力ハ減弱シ。容易ニ炎症ヲ發現

シ且ツ自然治癒ノ傾向少ナク屢ニ慢性ニ移行スベキヲ證明セリ。小東ハ「アチドージス」性變化ニ因リ血管「トームス」ノ不安定ト毳毛上皮細胞ノ毳毛運動ノ不活潑トヲ以テ之ガ原因ト爲セリ。軟骨膜及ビ軟骨ニハ著變ヲ認メズ。

B. 鼻部骨質ノ變化ニ就テ。

骨組織ハ蔗糖添加食飼養ニ因リテ最モ著明ナル變化ヲ來タスモノニシテ。一般鼻部骨質ニ在リテハ高度ナル骨皮質ノ肥厚ヲ來タシ。此部ニハ結締織ノ増殖著明ニシテ骨組織ハ菲薄ナリ甲介。上顎骨等ニアリテハ網狀。島嶼狀或ハ小骨片トナリテ散在ス。結締織ハ細胞成分ニ乏シク此間ニハ擴張充血セル血管アリ。骨ハ窩狀吸收ノ跡ヲ遺セルモ既ニ破骨細胞ヲ吸着スルモノ少クシテ。寧ろ造骨細胞ノ出現ヲ見ルモノ多シ。

骨髓ハ狹隘トナリ。屢ニ纖維化セルヲ見ル。以上ノ如ク「アチドージス」ニ因リテ惹起セラレタル骨所見ハ纖維性骨炎ノ像ヲ呈ス。片瀬教授ハ所謂食餌性骨病ノ像ヲ説明シテ。先ヅ進行性骨萎縮。纖維性骨炎ヲ經テ骨硬化即チ治癒型ニ移行スルモノナリト。白川ハ家兎鼻骨格ニ於テ3—6週ニシテ進行性萎縮ヲ認メ。6週以後98日ニ至ルモノニアリテ纖維性骨炎ノ像ヲ認メ。100日以後ニ於テ漸ク骨硬化ヲ見タリ。余ノ觀察セル期間(40—86日)ニ在リテハ恰モ纖維性骨炎ノ狀態ニアルハ白川ノ記載ニ一致ス。叙上ノ所見ハ甲介ニ最モ著明ニシテ篩骨胞壁。上顎骨之ニ次ギ。他ハ稍ニ輕微ナリ。尙ホ鼻部骨格ニ惹起セラレタル病變ト既ニ先人ニ依リテ精細ニ究メラレタル全身管狀骨ノ病變トハ常ニ並行シ。前者ハ後者ノ一分症ト考ヘラル。藤澤ハ蔗糖過剰攝取ニ因ル頭蓋形變化ニ就キ計測セル

ニ。頭蓋型ハ短型トナリ。顔面型ハ長狹型トナリ。齒列穹亦長狹型ヲ呈スル等ノ變化ヲ認メタリ。サレド鼻部骨質ノ變化モ亦左右兩側ノ差異少ナク鼻中隔ノ彎曲成立ヲセシムルニ至ラズ。

C. 甲介其他ノ變化ニ就テ。

本實驗ニ於テハ屢ニ甲介ノ肥大。殊ニ前甲介分葉ノ發育甚ダ良好ナルモノヲ見タリ。甲介粘膜ニハ炎症像ヲ認ムルモノアルモ顯著ナル骨ノ肥厚ニシテ蔗糖飼養動物ノ甲介肥大ハ主トシテ骨肥厚ニ因リテ起ルモノナリ。此現象ハ血液「アチドージス」ノ最モ顯著ナル所見タル所謂食餌性骨炎トノ間ニ一定ノ關聯アルヲ思ハスモノアリ。甲介肥大ニ際シテ現ハル、粘膜ノ變化ト骨ノ變化トハ古來一定ノ關係アルモノト考フルモノ多ク。Woakes ハ骨壞疽ヲ以テ説明シ。Martin ハ寧ロ骨吸收機轉ヲ認ムルモノ多シトナセリ。一方骨増殖機轉ヲ認ムルハ Zuckerkandl, Cordes ニシテ。P. Watson William, Hajeck, Citelli ハ同時ニ骨吸收機轉ヲモ認メ。此吸收機轉ヲ以テ消耗性鼻炎。Rarefizierende Ostitisニ該當スルモノトナセリ。此原因ニ關シテハ多ク粘膜ノ炎症ガ二次的ニ骨質ニ波及シテ斯ク如キ病變ニ達スルモノトセルモ。近時白川ハ甲介肥大ニ於ケル骨病變ヲ以テ血液「アチドージス」ニ因ルモノトナシ。Hajeck 等ノ消耗性骨炎ヲ以テ「アチドージス」ニ於ケル Askanazy ノ所謂進行性骨萎縮ニ。増殖性骨炎ヲ「アチドージス」性骨病ノ治癒型ニ該當スルモノナリト云ヘリ。余モ亦血液「アチドージス」ニ於ケル甲介肥大ノ原因ニ關シテハ。一ハ鼻粘膜ノ各種外界刺激ニ對スル抵抗力ノ減弱ヲ來タシ。容易ニ炎症ヲ惹起スルニ至ルコト及ビーハ血液「ア

チドージス」固有ノ骨病變ニ因リテ惹起ヒラルルモノト信ズ。

其他ヤ氏器官。鼻淚管。鼻腔。副鼻腔等ハ著變ナク。特ニ鼻中隔ノ形態ニ影響ヲ與フルガ如キモノヲ認メズ。

之ヲ要スルニ本實驗ニアリテハ。

1. 幼弱ナル家兎及ビ海獺ヲ蔗糖加(體重毎kg 3 g) 雪花菜ニテ飼養スルトキハ動物ハ血液「アチドージス」ヲ起シ。鼻組織ニモ一定ノ病變ヲ惹起ス。

2. 此際鼻中隔ニ於テ彎曲其他畸形ヲ認ムル能ハズ。

3. 鼻骨格ハ所謂食餌性骨病ニ一致スル病變ヲ呈スルモ。左右側ニ依ル差異僅少ニシテ。鼻中隔ニ影響スル所無キモノナルベシ。

其2. 「ヴィタミン」C

缺乏食飼養試驗

第一項 實驗目的

吾人ガ生活現象ヲ繼續スルニ當リ含水炭素。蛋白質。脂肪及ビ無機鹽類ノ他ニ「ヴィタミン」ノ缺クベカラザルハ言フ俟タザル所ナリ。此中「ヴィタミン」Cノ缺乏ニシテ幼時ニ起レバ所謂メルレル。パロウ氏病ノ變化ヲ現ハシ。成人ニ惹起サルハトキハ壞血病ノ所見ヲトリ。兩者ノ本態同一ナルハ多數學者ノ認ムル所ナリ。翻ツテ「ヴィタミン」Cノ鼻科學方面ニ於ケル業績ヲ求ムルニ。Koplan, Kompanejetzノ臨牀的觀察アリ。小佐野。鈴木等ハ海獺ニ依ル實驗的研究ニヨリ夫々骨質ノ變化及ビ出血性素因等ニ就キ。人類壞血病ト略ニ似タル結果ヲ觀察セリ。

余ハ海獺ニ「ヴィタミン」C 缺乏食ヲ與ヘテメルレル。パロウ氏病ヲ惹起セシメ。之ニ依リテ

生ズル骨質其他ノ變化ト鼻中隔彎曲ノ成因トノ間ニ相關與スルモノ無キヤヲ究メント欲シ之ガ實驗ヲ企圖セリ。

第二項 實驗方法

吾人が日常使用スル實驗動物ニハ「ビタミン」C 需要量ニ多少アリテ、其比較的小量ニ於テ充分ナル生活機能ヲ發揮シ得ルモノ即チ家兎、「ラット」ハ典型的の缺乏症狀ヲ認ムルコト至難ニシテ「マウス」、鳩、犬等ハ殆ンド症狀ヲ現ハスコトナシ。

又豚、羊、猿ノ如キハ症狀ヲ現ハスモ飼育煩雜ニシテ、孤リ海猿ハ容易ニ典型的ナル「ビタミン」C 缺乏症ノ症狀ヲ招來シ得ルモノニシテ且ツ飼育最も簡單ナリ。故ニ余ハ海猿ノ體重150g前後(雌雄不論)ノ成長期ニアルモノニシテ、其健康ニシテ特ニ鼻疾患ナキコトヲ確メタル後之ヲ使用セリ。食餌ハ雪花菜ニ適宜肝油、「オリザニン」ヲ附加シテ與ヘ、新鮮ナル青菜類ハ全然之ヲ附加セズ所謂「ビタミン」C 絶對的の缺乏食餌ヲ用ヒテ實驗ヲ開始セリ。而シテ約8週間ニシテ典型的「ビタミン」C 缺乏症ヲ招來スルニ至リ生命ノ危險ヲ感ズルニ至レバ、余ノ實驗目的ニ從ヒ其經過ヲ延長セシムル爲メ、數日間青菜ヲ與ヘ、小康ヲ得レバ更ニ「ビタミン」C 缺乏食餌ニ還元シ以テ成ルベク長時日生存セシメントセリ。一定時日ヲ經過スレバ斷頭固定セリ。固定ニハオルト氏液又ハ「フォルマリン」液ニ依リ、次デ5%硝酸「フォルマリン」ニ依リ脱灰、水洗、漸強「アルコール」ニ依リ脱水後、法ノ如ク「チェロイデン」包埋トナシ連續切片ヲ作レリ。染色ハ「ヘマトキシリン・エオジン」重染色法ニ依リテ鏡檢セリ。

第三項 實驗成績

A. 臨牀の所見。

動物ハ前記ノ食餌ニ依リテ飼養スルコト約2週間ニ至レバ漸ク元氣消失シ動作不活潑トナリ、體重ハ減少シ定型的ナル「ビタミン」C 缺乏症ノ症狀ヲ惹起ス。即チ腕關節部及ビ後肢關節部ニ於ケル發赤腫脹及ビ該部ノ壓痛ヲ訴フルモノナリ。

腫脹ヲ發スレバ該肢ハ爲メニ外曲シ所謂X脚ヲ呈ス。機能障礙ハ後肢ニ著シク、歩行ハ全ク前肢ノミニ依ル匍匐ニシテ動作極メテ不自由ナリ。尙ホ腫脹關節ヲ強壓スレバ叫聲ヲ發シテ疼痛ヲ訴フ。其他粘膜ヨリノ出血ハ認メ得ザレドモ、消化器障礙ヲ來タシテ下痢便ヲ發シ糞便ハ固有ノ綠褐色ヲ失ヒテ黃色ヲ呈シ下腹部、臀部ハ汚染セラルハニ至ル。又鼻漏アリテ鼻呼吸ノ障礙サルハモノアリ。尙ホ此時期ニアリテ皮下ニ溢血斑ヲ生ズ、斯クシテ動物ハ羸瘦衰弱加ハリテ遂ニ斃死スルニ至ル。余ハ前述ノ如ク生存期間ヲ延長スル目的ヲ以テ其或者ニハ此時期ニ於テ青菜ヲ數日間添加飼養セリ。幸ニ死ヲ免レタルモノハ運動機能障礙ヲ殘スルモノニシテ再ビ生氣ヲ得ルニ至ル。斯カル動物ニハ再ビ「ビタミン」C 缺乏食餌ヲ與フルモ上述ノ如キ著明ナル缺乏症狀ヲ惹起セシムルコト困難ナリ。又ハ甚ダ長時日ヲ要シ其症狀ハ輕微ナリ。從ツテ此際ハ體重モ多クハ増加スルニ至ル。

B. 組織學の所見。

番 號	動物 番 號	實驗開始 時 體 重	實 驗 日 數	固定時 體 重
1	78	165g	21	145g
2	93	160	21	140
3	94	155	21	140
4	31	160	28	150

5	32	135	28	130
6	34	150	28	150
7	37	120	28	100
8	39	120	28	135
9	92	155	30	150
10	91	150	30	140
11	86	160	45	160
12	99	150	45	140
13	75	150	45	160
14	24	175	73	255
15	77	175	73	340

第 78 號 動物

鼻中隔。粘膜固有層中血管ハ擴張スルモ溢血ナク、骨部ニハ破骨及ビ造骨細胞ノ出現アリ。骨髓ニハ圓形細胞、赤血球及ビ小骨片ヲ見ル。

鼻部骨質。殊ニ上顎骨ニテハ骨皮質ノ結締織増殖アリ、骨ノ吸收サレタル部アリ。骨膜ト結締織ノ連絡セルヲ見ル。ハーベルス氏管擴張シ、血管ハ充血ス。骨ノ一部ニハ造骨細胞ノ明ナル出現ヲ見ル。骨髓ニハ溢血及ビ纖維化ヲ見ル。

ヤコブソン氏器官。(以下ヤ氏器官ト記載ス)。右側周圍血管ハ擴張充血シ且ツ互ニ癒合シテ一大空洞ヲナス部アリ。

甲介。粘膜血管ハ擴張充血セルモ溢血ハ認めズ。骨ハ菲薄トナリ骨膜ノ肥厚ヲ見ル部アリ。骨髓内ニハ赤血球及ビ圓形細胞ノ浸潤ヲ認ム。

鼻淚管。粘膜ニ圓形細胞ノ浸潤ヲ認ム。

鼻腔。著變ナシ。

副鼻腔。實粘膜ハ肥厚シ、上皮細胞ハ腫脹、排列不整トナリ固有層ニハ血管充血及ビ諸所ニ溢血ヲ見ル。

第 93 號 動物

鼻中隔。呼吸部粘膜上皮細胞ノ排列不整ニシテ圓形細胞ノ浸潤アリ。固有層中血管ハ著シク擴張充血シ、中鼻腺ノ萎縮荒廢ヲ見ル。

鼻部骨質。骨ハ菲薄トナリ骨皮質ニハ幼弱ナル結締織ノ増殖アリ。骨髓ニハ骨髓固有細胞増加スルト

共ニ赤血球及ビ小骨片ヲ散在ス。

ヤ氏器官。粘膜上皮細胞ハ殆ンド崩壊シ出血著シク、周圍ノ血管亦擴張シ周圍組織ニハ圓形細胞浸潤アリ。

甲介。粘膜ハ一般ニ腫脹シ、粘膜上皮細胞ハ腫脹排列不整トナリ圓形細胞ノ浸潤アリ。一部ニハ上皮細胞ノ角化ヲ認ム。固有層血管ハ擴張充血シ諸所ニ溢血アリ。

鼻淚管。粘膜上皮細胞ノ濁濁腫脹、一部ニ崩壊アリ。

鼻腔。鼻中隔及ビ甲介ノ一部ニハ痼皮ヲ付ス。

副鼻腔。著變ナシ。

第 94 號 動物

鼻中隔。粘膜上皮細胞ノ一部ニ崩壊セル部ヲ認め、中鼻腺ニ萎縮荒廢ヲ見ル。軟骨、骨接合部ニハ軟骨及ビ骨ニ退行變性ヲ見ル。

鼻部骨質。骨ハ一般ニ菲薄トナリ、皮質部ニハ結締織ノ増殖アリ。骨髓ニハ血液及ビ小骨片ヲ認ム。

ヤ氏器官。粘膜上皮細胞間ニハ放線狀出血アリ。基底膜上ニテ輪狀ヲ呈ス。

甲介。呼吸部粘膜上皮細胞ハ扁平化シ、血管ハ擴張充血シ、骨膜ハ肥厚ス。

鼻淚管。粘膜上皮細胞ハ腫脹、排列不整トナリ且ツ出血アリ。管内ニハ膿性滲出物ヲ認ム。

鼻腔。右側腔内ニハ痼皮形成アリ。

副鼻腔。輕度ノ粘膜肥厚アリ。

第 31 號 動物

鼻中隔。呼吸部粘膜上皮細胞ハ大部分腫脹、崩壊シ、固有層中血管ハ擴張充血シ、諸所ニ溢血アリ。又圓形細胞浸潤アリ。嗅神部粘膜上皮細胞モ亦濁濁腫脹、排列不整、圓形細胞ノ浸潤ヲ見ル。

鼻部骨質。骨皮質ニハ結締織ノ増殖アリ。骨髓ニハ赤血球及ビ骨髓固有細胞充滿ス。

ヤ氏器官。粘膜上皮間ニハ放線狀出血ヲ認め、管内ニハ少許ノ纖維、滲出物アリ。

甲介。粘膜ハ著シク腫脹シ、粘膜上皮細胞ハ崩壊セントシ、一部ハ角化ス。固有層ニハ分泌腺ノ増殖及ビ血管ノ擴張、溢血ヲ認ム。又圓形細胞ノ浸潤アリ。甲介骨ハ吸收サレテ甚ダ菲薄トナリ殆ンド線狀ニ殘存ス。

鼻淚管。粘膜上皮細胞間ニハ圓形細胞ノ浸潤アリ。

鼻腔。膿性分泌物ヲ容ル。

副鼻腔。粘膜肥厚アリ。

第 32 號 動物

鼻中隔。軟骨部中央ニ於テ輕微ナル右方彎曲ヲ呈ス。呼吸部粘膜上皮細胞ハ毳毛ヲ失ヒ不規則ナル形狀ヲナシ排列不整ニシテ圓形細胞ノ浸潤ヲ見ル。血管ハ充血シ諸所ニ溢血アリ。中鼻腺ハ減少萎縮ス。嗅神部上皮細胞ハ浸潤シ。且ツ圓形細胞ノ浸潤アリ。

鼻部骨質。骨皮質ニハ結締織増殖シ。骨質ハ網狀ヲナス。骨髓ニハ赤血球及ビ骨髓固有細胞充滿ス。

ヤ氏器官。粘膜上皮細胞間ニ放線狀出血アリ。

甲介。呼吸部粘膜上皮細胞ハ骰子形ニ近キ不規則ナル形態トナリ排列不整ニシテ一部ニ崩壊ヲ見ル。固有層ニハ圓形細胞浸潤アリ。血管ハ擴張充血シ諸所ニ溢血アリ。甲介骨ノ吸收顯著ニシテ僅カニ痕跡ヲ殘スノミ。且ツ骨膜下出血アリ。

鼻淚管。粘膜上皮細胞間ニ溢血及ビ圓形細胞浸潤アリ。管内ニ少許ノ膿性分泌物アリ。

鼻腔。少許ノ膿性分泌物アリ。

副鼻腔。粘膜ハ肥厚シ且ツ溢血アリ。腔内ニハ膿性分泌物アリ。

第 34 號 動物

鼻中隔。呼吸部粘膜上皮層ニハ上皮内腺ノ形成アリ。固有層ハ菲薄ニシテ血管充血シ諸所ニ溢血アリ。鼻部骨質。骨質ノ吸收機轉旺ニシテ骨ハ菲薄トナリ結締織増殖シ且ツ骨髓ニハ赤血球充滿シ纖維化ヲ見ル。

ヤ氏器官。粘膜上皮細胞間ニ溢血アリ。

甲介。呼吸部上皮細胞ハ浸潤腫脹。排列不整ヲ來タシ且ツ諸所ニ溢血ヲ認ム。骨ノ吸收旺ニシテ骨膜ハ肥厚ス。

鼻淚管。粘膜ニハ溢血ヲ認メ且ツ圓形細胞ノ浸潤ヲ認ム。

鼻腔。鼻中隔及ビ甲介一部ニハ痼皮形成アリ。

副鼻腔。粘膜肥厚シ圓形細胞浸潤及ビ溢血アリ。

第 37 號 動物

鼻中隔。呼吸部粘膜上皮細胞ハ一部浸潤腫脹シ。固有層ハ結締織増殖シ。圓形細胞浸潤アリ。血管ハ擴張充血諸所ニ溢血ヲ見ル。

鼻部骨質。骨ノ高狀吸收著明ニシテハーベルス氏管擴大シ皮質ニハ結締織増殖シ。骨髓ハ大空洞化シ赤血球。圓形細胞ヲ容ル。

ヤ氏器官。粘膜上皮細胞間ニ出血アリ。基底膜上ニ輪狀出血アリ。尙ヤコブソン氏軟骨ハ不規則ナル形態ヲナス。

甲介。粘膜中血管ハ擴張充血シ諸所ニ溢血ヲ見ル。又骨ハ著シク菲薄トナル。

鼻淚管。粘膜腫脹シ溢血及ビ圓形細胞浸潤ヲ認ム。

鼻腔。膿性分泌物及ビ痼皮ヲ認ム。

副鼻腔。著變ナシ。

第 39 號 動物

鼻中隔。軟骨部中央ニテ輕キ左方彎曲ヲナス。呼吸部粘膜上皮間ニ上皮内腺形成アリ。固有層血管ハ擴張充血ス。

鼻部骨質。骨ノ高狀吸收旺ニシテ。ハーベルス氏管ハ擴大シ骨ハ菲薄トナル。骨髓ニハ赤血球。圓形細胞ヲ充滿ス。

ヤ氏器官。粘膜上皮細胞間及ビ基底膜上ニ溢血アリ。

甲介。粘膜血管ハ擴張充血シ諸所ニ溢血アリ。一部骨膜ノ肥厚アリ。骨ノ吸收機轉旺ナリ。

鼻淚管。粘膜中ニ溢血及ビ圓形細胞浸潤アリ。

鼻腔。痼皮形成アリ。

副鼻腔。竇粘膜中ニ溢血アリ。

第 92 號 動物

鼻中隔。軟骨部中央ニテ輕微ナル右方彎曲ヲナス。呼吸部上皮細胞間ニ出血ヲ認ム。中鼻腺萎縮アリ。

鼻部骨質。骨ノ高狀吸收著明ニシテ骨ハ網狀ヲナシ。ハーベルス氏管擴大ス。骨髓中ニハ赤血球及ビ圓形細胞ノ浸潤アリ。一部纖維化ス。

ヤ氏器官。粘膜上皮ニ著明ナル出血アリ。

甲介。一部粘膜上皮細胞ハ角化ス。血管擴張出血ハ輕度ナリ。骨ノ吸收著明ニシテ諸所離斷ス。骨膜肥厚アリ。

鼻淚管。腔内ニ漿液性分泌物ヲ容ル。

鼻腔。角化上皮ノ剝脫物ヲ認ム。

副鼻腔。著變ナシ。

第 91 號 動物

鼻中隔。軟骨部中央ニテ輕キ左方彎曲ヲナス。粘膜固有層血管ハ擴張充血シ諸所ニ溢血アリ。軟骨膜肥厚ス。

鼻部骨質。骨ノ吸收旺ニシテハーベルス氏管擴張ス。皮質部ニハ結締織ノ增生アリ髓腔ニハ赤血球アリ。骨髓ノ纖維化ヲ認ム。

ヤ氏器官。粘膜上皮細胞間ニ輕度ノ出血アリ。

甲介。粘膜上皮細胞ノ一部角化シ且ツ剝脫セントス。血管ハ執レモ充血シ諸所ニ出血ヲ見ル。骨ハ萎縮菲薄トナリ窩狀吸收ヲ認ムルモ一部ニハ造骨細胞ノ出現アリテ骨新生像アリ。骨膜下出血ヲ認ム。

鼻淚管。右側粘膜ノ一部ニ小膿瘍形成ヲ認ム。

鼻腔。角化セル剝脫上皮ヲ容ル。

副鼻腔。竇粘膜ノ一部ニ圓形細胞浸潤アリ。

第 86 號 動物

鼻中隔。軟骨部中央。後部ニ亘リ中等度ノ左方彎曲ヲ呈ス。呼吸部粘膜上皮ニハ上皮内囊胞ノ形成アリ。固有層ニハ血管ノ擴張充血ヲ見ル。

鼻部骨質。骨膜ノ肥厚。骨膜下出血アリ。骨ノ窩狀吸收旺ニシテ骨髓ニハ赤血球浸潤シ又纖維化ヲ見ル。

ヤ氏器官。溢血僅少ナレドモ。周圍血管ハ擴張充血ス。

甲介。呼吸部粘膜上皮一部角化ス。粘膜ニハ溢血ヲ認ム。骨膜ハ肥厚シ骨ノ吸收サレテ甚ダ菲薄トナリ且ツ離斷サル。

鼻淚管。粘膜上皮細胞ノ一部崩壞シ且ツ管内ニハ漿液性、膿性滲出物ヲ容ル。

鼻腔。角化上皮ノ剝脫物アリ。

副鼻腔。著變ナシ。

第 99 號 動物

鼻中隔。粘膜上皮細胞間ニ出血アリ。固有層血管ハ擴張充血ス。軟骨膜下ニ出血アリ。

鼻部骨質。殊ニ上顎骨ニアリテ骨ノ吸收サレテ皮質ハ菲薄トナリ。ハーベルス氏管ハ擴大。一部ニアリテ骨髓ト外骨膜ハ連絡ス。骨髓中ニハ小骨片ノ遊離散在セルモノアリ。又赤血球浸潤。一部纖維化ヲ見ル。骨膜肥厚シ且骨膜下出血アリ。

ヤ氏器官。粘膜上皮細胞間及ビ基底膜上ニ溢血ヲ

見ル。

甲介。粘膜血管ハ著シク擴張充血シ。骨ノ吸收著明ニシテ諸所離斷サル。

鼻淚管。粘膜上皮細胞ハ其高サヲ減ジテ扁平ニ近ク。細胞間ニハ溢血アリ。

鼻腔。角化上皮剝脫物及ビ少許ノ膿性滲出物ヲ有ス。

副鼻腔。粘膜ニ上皮細胞ノ腫脹。排列不整及ビ圓形細胞浸潤アリ。

第 75 號 動物

鼻中隔。軟骨部中央ニ於テ輕度ノ左方彎曲ヲ呈ス。粘膜上皮細胞間ニハ溢血アリ。固有層血管モ充血。諸所ニ溢血アリ。左側上皮細胞ハ萎縮濃染シ固有層菲薄ナリ。中鼻腺ハ萎縮。空胞形成アリ。

鼻部骨質。骨吸收機轉旺ニシテハーベルス氏管ハ互ニ交通シ。皮質部ニハ結締織增生シ骨質ハ菲薄トナル。窩狀吸收ノ跡顯著ナレドモ破骨細胞ヲ殆ンド認メズ。却ツテ造骨細胞ノ出現著明ナリ。骨髓ニハ小骨片及ビ赤血球ヲ認ム。

ヤ氏器官。感覺上皮細胞間ニ輕度ノ出血アリ且ツ一部上皮細胞ハ腫脹。排列不整トナル。

甲介。粘膜上皮細胞ハ腫脹排列不整トナリ。血管ハ充血シ諸所ニ出血ヲ見ル。骨ノ吸收サレテ菲薄トナリ諸所離斷サル。

鼻淚管。粘膜中ニハ溢血及ビ圓形細胞浸潤アリ。左側管内ニハ漿液性滲出物アリ。

鼻腔。右側腔内ニ膿性滲出物アリ。

副鼻腔。著變ナシ。

第 24 號 動物

鼻中隔。呼吸部粘膜上皮細胞間ニハ上皮内腺ノ形成アリ。固有層中ノ結締織ハ増殖シ血管充血ス。

鼻部骨質。ハーベルス氏管擴張シ。骨ノ吸收旺ナレドモ一方骨ノ新生ヲモ見ル。骨髓ニハ小骨片。赤血球ヲ多數認メ骨髓固有細胞ハ増殖ス。骨膜肥厚アリ。

ヤ氏器官。周圍血管ハ擴張充血ス。腔内ニ少許ノ漿液性滲出物アリ。

甲介。粘膜ニ溢血ヲ認ム。骨膜ハ肥厚シ。甲介骨ノ吸收ヲ受ケテ菲薄トナルモ。又造骨細胞ノ出現アリテ骨ノ新生旺ナリ。

鼻淚管・鼻腔・副鼻腔。著變ナシ。

第 77 號 動物

鼻中隔。粘膜固有層ハ充血シ、軟骨細胞ノ一部ニハ萎縮ヲ認ム。

鼻部骨質。骨皮質ノ骨質ハ菲薄トナリハニベルス氏管擴大ス。造骨細胞ノ顯著ナル出現アリ。骨髓ニハ赤血球ヲ充滿シ且ツ小骨片ヲ容ル。骨髓ノ肥厚アリ。

ヤ氏器官。著變ナシ。

甲 介。呼吸部粘膜上皮細胞ノ一部ハ扁平化シ。血管ハ充血ス。骨ハ甚ダ菲薄ナルモ既ニ破骨細胞ハ認メズ。

鼻淚管。著變ナシ。

鼻 腔。少許ノ剝脫上皮ヲ容ル。

副鼻腔。輕度ノ粘膜肥厚アリ。

第四項 概 括

A. 絶對的「ビタミン」C 缺乏食

及ビ比較的缺乏食ニ就テ。

金子、小佐野、鈴木等ハ孰レモ「ビタミン」C 缺乏症ノ實驗的研究ニ際シ、其飼料ヲ絶對的並ニ比較的「ビタミン」C 缺乏食ニ分テテ觀察セリ。然ルニ余ハ試獸ヲシテ長ク生存セシメンガ爲メニ多少異ナリタル飼養法ヲ採リタレバ茲ニ多少ノ見解ヲ述ベントス。

即チ前者ニアリテハ全ク「ビタミン」C ヲ含有セザル食餌ヲ以テ飼養シ、後者ハ「ビタミン」C 缺乏食ニ少量ノ新鮮ナル青草即チ「ヴィミタン」Cノ少量ヲ添加使用スルモノナリ。而シテ後者ニアリテハ一般ニ亞急性乃至慢性ノ經過ヲトリ、前者ノ場合ト同ジク後肢、大腿部ノ著明ナル腫脹ハ認ムルモ、腕關節ノ腫脹ハ缺如シ且ツ體重ハ往々ニシテ増加シ、其生存期間モ60日ニ及ブモノアリ。組織學的ニ小佐野ハ前者ハ鼻粘膜ニ於ケル充血乃至出血高度ニシテ、後者ハ鼻骨格ノ病的變化大ナリト云ヒ、鈴木ハ後者ノ鼻腔内滲出物僅少ニシテ、炎症所見モ輕度

ナレドモ鼻粘膜ハ著明ナル萎縮像ヲ呈スルヲ認メタリ。本實驗ニアリテハ最初絶對的缺乏食餌ヲ以テ飼養シ定型的「ビタミン」C 缺乏症狀ヲ惹起スルニ至リテ、暫時青草ヲ與ヘテ死ヲ免ガレシメ更ニ絶對的缺乏食ニ復歸セリ。

斯ク青草ヲ投與スルトキハ新陳代謝障礙去リ、一時榮養狀態佳良トナルモ腰、膝ノ關節強直等ハ依然消退セズ。又再ビ絶對的缺乏食ヲ與フルモ以前ノ如キ著明ナル症狀ヲ發生セシムルニハ甚ダ長時間ヲ要スルモノ、如シ、其組織學所見ニハ出血性素質甚ダ著明ニシテ、又骨質ニアリテモ相當顯著ナル變化ヲ見ル。

B. 鼻中隔ノ變化ニ就テ。

a. 鼻中隔彎曲ニ就テ。

全例15例中6例ニ於テ鼻中隔彎曲ヲ認メタリ。彎曲ハ孰レモ軟骨部ニ認メラレ、更ニ軟骨部ヲ前、中央、後ノ3部ニ大別シテ考フルニ5例ハ中央部ノミニ、1例ハ中央、後部ニ亙ツテ認メラル。彎曲側ハ左方4例、右方2例ナリ。尙ホ本實驗ニ因リテ發生セル鼻中隔彎曲ハ孰レモ輕度ナリ。

b. 鼻中隔呼吸部ノ變化ニ就テ。

本實驗ニ於テ、鼻粘膜ハ屢ニ炎症ヲ惹起ス、殊ニ呼吸部粘膜ハ「ビタミン」C 缺乏ニ因ル抵抗力ノ減弱ノミナラズ又外界ヨリノ刺激ヲ受クルコト最モ甚ダシキヲ以テ其變化モ亦著明ナリ。即チ粘膜上皮細胞ハ腫脹、排列不整乃至崩壞ヲ來タシ、又上皮内ニ圓形細胞浸潤、滲血、上皮内腺或ハ上皮内囊腫ヲ認ムルモノアリ。上皮面ニハ痂皮ヲ形成シ、膿性滲出物又ハ上皮剝脫物ヲ附着ス。固有層ニアリテハ結締組織増殖、血管擴張充盈、滲血、圓形細胞浸潤及ビ中鼻腺ノ萎縮ヲ認メ、尙ホ少數ニアリテハ軟骨膜肥厚、

軟骨膜下出血及ビ軟骨ノ一部萎縮ヲ來タセリ。就中、粘膜上皮内及ビ固有層内ニ於ケル出血ハ「ヴィタミン」C 缺乏症ノ主徴ノ一ニシテ甚ダ著明ナリ。上皮内出血ハ細胞間ニ浸潤セル比較的輕度ナル出血ニシテ上皮細胞ハ爲メニ排列不整トナリ或ハ崩壊セントスルモノアリ。固有層内ニ於ケル血管充盈、溢血ハ特ニ顯著ナリ。比較的輕度ナルモノニアリテハ諸所ニ點狀溢血斑ヲ認ムルノミナレドモ、高度ナルモノハ瀰蔓性ニ或ハ上皮下ニ血腫ヲ形成シ、爲メニ該部上皮ハ膨隆シ排列不整或ハ崩壊ニ陥リ又附近組織或ハ嗅組織ノ萎縮ヲ來タサシムルコトアリ。但シ斯カル出血ノ高度ニシテ上皮層ヲ破リテ鼻出血ヲ來タシタルモノハ殆ンド認メズ。之、人類壞血病ノ鼻粘膜溢血甚ダ多キニ拘ラズ、衄血ヲ見ルコト少ナキ事實ニ一致ス。軟骨膜下出血ハ少數ニ於テ認ム。鼻中隔軟骨ニ一部退行變性ヲ認メタルモノアルモ輕微且ツ稀ナリ。

尙ホ骨部ノ變化ハ一般鼻部骨質ノ變化ニ類似スルヲ以テ一括後述ス。又鼻中隔軟骨ト骨部トノ接合部ニアリテハ骨及ビ軟骨細胞ノ一部退行變性ヲ來タシ、部位ニ依リテハ骨髓ガ軟骨組織中ニ侵入新生シ、爲メニ軟骨基質ハ樹枝狀ヲナシ或ハ骨髓細胞中ニ島嶼狀ニ殘存ス。斯ノ所見ハ身體他部殊ニ肋骨、肋軟骨境界部ニ於ケル所見ト近似ス。

C. 鼻部骨質ノ變化ニ就テ。

「ヴィタミン」C 缺乏症ニ於テハ、又骨系統ニ一定ノ病變ヲ惹起スルハ主要徴候ノ一ニシテ、全身ニアリテハ肋骨、肋軟骨接合部及ビ尺骨、橈骨遠端部先ヅ侵サレ、次デ大腿骨遠端、腓骨脛骨近端、肩胛骨其他ニ波及ス。小佐野、鈴木及ビ本實驗ニ於テハ共ニ鼻部骨ニモ亦著明ナル

變化ヲ示シ、殊ニ甲介骨、上顎骨、篩骨鉛直板ノ如キハ顯著ナリ。組織學的ニハハーベル氏小管ノ擴大及ビ充血、骨質ノ吸收、結締組織增殖、骨髓ノ纖維化及ビ骨髓内出血、骨膜肥厚、骨膜下出血及ビ骨新生等ノ著明ナル變化ヲ認ム。叙上ノ如ク骨質ハ各種ノ吸收機轉及ビ原發性骨髓荒廢ノ結果甚ダシキ破壊アルニ拘ラズ、他方造骨細胞ノ出現アリテ旺盛ニ増生ヲ營マントスル像アリ。Aschoff-Koch ハ人類壞血病ニ於ケル骨新生ハ骨折ノ存在スル部分ニ現ハレテ之ヲ假骨ト看做シタルモ、金子ハ同様ニ考フベキ場合モアレド必ズシモ骨折部ニ限ラズ、寧ろ骨折無キ部分ニ著明ナリト云ヒ、鈴木、小野及ビ余ノ檢索ニ依ルモ全然外力ノ加ハラザル部位ニ認メタリ。以上ノ如ク鼻部骨質ニ於テモ著明ナル「ヴィタミン」C 缺乏症狀ヲ惹起ス。

D. 甲介其他ノ變化ニ就テ。

a. 甲介。

甲介粘膜ハ高度ノ腫脹ヲ來タスモノ多ク、其圓柱上皮層ニアリテハ上皮細胞ノ腫脹、排列不整或ハ崩壊ニ陥ルモノアリ。間質層ニアリテハ甲介ノ特有ナル造構ニ因リ血管ノ擴張充盈及ビ出血ハ甚ダ高度ニ現ハレ、圓形細胞ノ浸潤亦著明ナリ。骨膜肥厚、骨膜下出血ヲ認メ、骨ハ吸收ヲ受ケテ菲薄トナリ諸所ニ於テ離斷サル。サレド既ニ破骨細胞ヲ認ムルコト少ナク、却ツテ造骨細胞ノ出現アリテ骨新生ノ像アリ。

b. ヤコブソン氏器官。

此部ニ現ハル、出血性變化ハ甚ダ明瞭ニシテ且ツ大多數ニ認メラル。出血ハ好ンデ内側嗅上皮ニ起リ、此嗅上皮ハ感覺細胞及ビ支柱細胞ヨリナリ殆ンド固有層ヲ有セズシテ基底膜ニ達スルヲ以テ甚ダ特有ナル出血竈ヲ呈ス。即チ溢血

ハ基底膜上ニ擴ガリ、更ニ上皮内ニテ各細胞間ニ浸潤スルヲ以テ前頭斷面ニアリテハ基底膜上ニテハ線狀乃至輪狀ヲ、上皮細胞間ニテハ放線狀ヲ呈ス。

c. 鼻淚管、鼻腔、副鼻腔等ニモ一定ノ變化ヲ認ムルモ中隔彎曲ニ關係スルモノヲ認メズ。

E. 本實驗ニ於ケル鼻中隔彎曲ノ

成立機轉ニ就テ。

本實驗ニ於テ鼻中隔ノ高度ナル炎症性變化及ビ骨質ノ變化ハ共ニ中隔ノ彎曲ニ影響シ、殊ニ鼻腔粘膜ニ屢々發生スル炎症ハ中隔ノ彎曲ニ對シテ重要ナル關係ヲ有スルモノニシテ、之ニ關シテハ第5節ト同様ナル機轉ヲ考ヘラル。而シテ鼻部骨質ノ變化極メテ大ナルニ拘ラズ鼻中隔彎曲ノ輕微ナルハ左右兩側ニ病變ヲ惹起シ其間ニ於ケル差異少ナキニ因ルモノナルベシ。

之ヲ要スルニ本實驗ニ於テハ、

1. 海獺ニ於ケル「ビタミン」C 缺乏症ニアリテハ全身症狀ト共ニ、鼻組織ニモ出血性素因ノ發成及ビ骨格ノ變化ヲ主徵トスル諸變化ヲ見ル。

2. 「ビタミン」C 缺乏症ニ於テハ屢々鼻腔ノ炎症ヲ合併ス。

3. 「ビタミン」C 缺乏症ニ於テハ比較的稀ニ鼻中隔ノ彎曲ヲ惹起ス。

4. 此鼻中隔彎曲ハ軟骨部ニ著明ニシテ且ツ一般ニ輕度ナリ。

5. 此鼻中隔彎曲ノ成立機轉ハ主トシテ「ビタミン」C 缺乏症ニ因ル慢性鼻炎ニ因リテ第5節ト同様ナル成因ニ因ルモノト思考ス。

其3. 「ビタミン」A, D

缺乏食飼養試驗

第一項 實驗目的

全身榮養障礙ト鼻中隔彎曲トノ關係ニ就テハ既ニ蔗糖添加食飼養試驗及ビ「ビタミン」C 缺乏食飼養試驗ヲ行ヒテ其變化ヲ記載セリ。次デ余ハ「ビタミン」A, D 缺乏症ト鼻中隔彎曲トノ關係ヲ闡明セント欲シタルニ偶々我教室島野ハ嘗テ臭鼻症ノ研究ヲ企圖シ、白鼠ヲ「ビタミン」A, D 缺乏食餌ヲ以テ飼養シ其上氣道ニ於テ人體臭鼻症ノ變化ト甚ダ近似セル一定ノ病變ヲ認メ、臭鼻症ノ原因、本態ガ「ビタミン」A, D 缺乏ナル榮養障礙ト密接ナル關係アルヲ明ニセリ。

依リテ余ハ氏ノ標本ヲ以テ特ニ鼻中隔ノ態度ヲ觀察セリ。「ビタミン」A 及 D ノ本態ニ關シテハ諸大家ノ燦然タル業績報告ニ譲ルモ、「ビタミン」A, D ノ缺乏ガ人類ノ發育及ビ健全ナル生活ノ維持ニ缺クベカラザル要素ナルハ既ニ周知ノ事實ナリ。即チ「ビタミン」A ノ缺乏ニ因リテハ身體ノ發育停止、體重減少、眼疾即チ Falt u. Negerahl = 依リテ Xerosis conjunctivae et corneae ト稱セラレタル疾患ヲ惹起シ、又各種刺激ニ對スル身體抵抗力ノ減弱、「カルシウム」新陳代謝障礙ニ依ル骨組織變化、齒牙發育障礙、皮膚及ビ粘膜ノ退行變性及ビ角化現象、腺組織ノ分泌機能減退、神經組織ノ異常感受性及ビ色素沈着等ノ諸變化ヲ惹起ス。又「ビタミン」D ノ缺乏ニ因リテハ身體發育停止、體重減少、磷及ビ「カルシウム」ノ新陳代謝障礙ニ因ル骨組織ノ變化即チ佝僂病性骨變化等ヲ惹起ス。即チ「ビタミン」A 及ビ D 缺乏ニ因ル發育障礙、骨及ビ粘膜ノ變化ガ直チニ鼻中隔ニ影響スル所アルハ想像シ得ラル、所ナリ。翻ツテ鼻科領域ニ於ケル「ビタミン」A, D ニ關スル研究ヲ見ルニ下平, Mori, Kaufmann, 藤卷, Go-

ldblatt u. Benischek, 正木, Tyson u. Smith 及 Oskar Seifried 等ハ孰レモ家兎、白鼠或ハ家鷄ヲ用ヒテ「ヴィタミン」A 及ビ脂溶性「ヴィタミン」缺乏症ヲ惹起セシメタルニ、下平ハ鼻粘膜＝著變ヲ認メザリシモ其他ハ鼻、口腔、食道及ビ氣管等ノ粘膜＝夫々變性萎縮ヲ認メタリ。

A. Glasscheib ハ「ヴィタミン」A 缺乏症ノ實驗的研究＝因リ、島野ハ前記ノ如ク「ヴィタミン」A, D 缺乏症ノ實驗的研究＝當リ鼻病症様變化ヲ證明セリ。「ヴィタミン」D ノ缺乏ト密接ナル關係ヲ有スル佝僂病ト鼻中隔彎曲ト＝關シテ Réthi ハ鼻中隔彎曲症ヲ wirkliche Knickungen 及 blasige Auftreibungen ＝別チ、後者ハ即チ佝僂病性ノモノ＝他ナラズトナスモ、Zuckerkandl ハ佝僂病性中隔彎曲＝歸スベキモノヲ發見シ得ズト記載セリ。近時加藤(錦)ハ佝僂病患者中＝屢々鼻中隔彎曲症ヲ發見シ且ツ實驗的佝僂病ヲ惹起セシメタル鼻中隔彎曲アルヲ認メ、佝僂病ヲ中隔彎曲ノ一因トシテ重視セリ。

余ハ島野ノ「ヴィタミン」A, D 缺乏症ヲ惹起セル白鼠ノ標本ヲ檢シ鼻中隔彎曲ヲ認メタルモノアレバ、此成立＝關シ多少ノ考察ヲ加ヘントス。

第二項 實驗方法

實驗動物＝ハ飼育容易ニシテ比較的短時日＝發育經過ヲ觀察シ得ラレ、且ツ新陳代謝旺盛ニシテ營養障礙ノ迅速＝發現スル利點ヲ有スル白鼠ヲ揀定セリ。白鼠ハ體重 30—50 g (生後 3—4 週間、雌雄不問) ニシテ健康ナルモノ、ミヲ使用セリ。

飼料ハ次ノ組成＝依ル。

白米粉	72.0%
「カゼイン」	14.0%
「オリーブ」油	10.0%
無機鹽類	3.0%
「オリザニン」	1.0%
大根汁	1 週 2 回
水	5 g (1 匹＝付)

飼育方法。試獸ハ金網＝入レ飼料ハ一定時＝平均 1 匹＝付 5 g ヲ適當ノ水＝混ジテ投與シ、體重測定ハ 3 日毎＝行ヘリ。

標本作製。臨牀的＝缺乏症現ハレタル適當ナル時期(通常 2 ヶ月)＝斷頭固定シ、上氣道ノ必要ナル部ノミヲ取りオルト氏液＝固定、以下法ノ如ク「チェロイデン」包埋、連續切片ヲ作り「ヘマトキシリン・エオジン」重複染色法ヲ施シ鏡檢＝付セリ。

第三項 實驗成績

A. 臨牀的所見。

實驗開始後約 1 週間ハ飼料＝馴レザル爲メト生活狀態ノ急變ト＝ヨリ食餌攝取量減少シ、體重ハ減少又ハ増量セズ。此 1 週間ヲ經過スレバ體重ハ階段的＝増加シ、動物ハ元氣旺盛、運動活潑トナリ、凡ソ 35—40 日前後ニシテ最初ノ體重ノ倍トナルモ、體重増加ハ一時停止シ被毛ハ粗糲トナリ、脱毛傾向著シク、鼻孔＝ハ鼻汁様分泌、鼻出血、血性痂皮ヲ蒙リ、眼瞼ノ狭小乾燥ヲ來タシ、内外眥部＝血痂ヲ附着シ且ツ瞳孔ノ白濁狀＝ナレルヲ認ム。又尾部ハ汚穢シ、一部脫失セルモノアリ。噴嚏咳嗽様ノ狀態ヲ表現スルモノアリ。此時期ヲ經過スレバ動物ハ頗＝元氣衰へ、食餌攝取量モ減ジ、體重ハ急激＝減退シ、3—4 日中＝死ノ轉歸ヲトル＝至ル。

B. 組織學の所見。(茲ニハ鼻中隔彎曲ヲ來タシタルモノ、ミヲ舉ゲ、他ハ島野ノ論文ニ記載サレタルヲ以テ省略ス。)

實驗白鼠 14 匹。

動物番號	實驗開始時體重	實驗日數	固定時體重
11	35 g	96	55 g
13	50	126	98

第 11 號 動物

鼻中隔。軟骨部ノ殆ソド全長ニ亘リ中等度ノ右方彎曲ヲ來タセリ。呼吸部粘膜上皮細胞ハ高度ニ扁平化シ、毳毛ヲ缺如セルモノ多ク且ツ固有層ニハ圓形細胞ノ浸潤著明ナリ。軟骨膜ハ肥厚シ軟骨細胞ハ軟骨膜下層ニ於テ一部退行變性ヲ認ム。

鼻部骨質。高狀、板狀ノ吸收機轉中等度ニ認メラレ、骨細胞ノ萎縮、一部骨組織ノ纖維化アリ。

ヤ氏器官。感覺上皮細胞ハ排列不整、圓形細胞及ビ白血球ノ浸潤ヲ認メ、固有層ニ輕度ノ出血アリ。

甲介。呼吸部粘膜上皮細胞ノ扁平上皮化高度ニシテ毳毛ヲ失ヒ又圓形細胞浸潤著明ナリ。骨ニ吸收機轉ヲ見ル。

鼻淚管。粘膜ニ圓形細胞浸潤、小出血ヲ認メ、腔内ニハ漿液性分泌物アリ。

鼻腔。腔内ニ剝脱セル角化上皮及ビ少許ノ膿性分泌物ヲ容ル。

副鼻腔。粘膜上皮細胞ハ排列不整、核染色惡シク諸所ニ扁平化ヲ認メ、固有層ニハ白血球、圓形細胞浸潤及ビ出血アリ。

第 13 號 動物

(第 7 圖 參照)

鼻中隔。鼻中隔ハ軟骨部ニ於テハ中等度ナル S 字狀彎曲ヲ呈シ、骨部ニテハ左方單純彎曲ヲ呈ス。呼吸部粘膜上皮細胞ノ扁平化乃至角化ヲ認メ、固有層ニハ輕度ノ細胞浸潤及ビ出血アリ。又嗅神部粘膜上皮細胞モ扁平化或ハ一部剝脱ヲ來タシ、嗅腺ハ萎縮消失ヲ見ル。軟骨膜肥厚シ、軟骨細胞ハ萎縮シ殊ニ兩側軟骨膜下層ニテ顯著ナリ。

鼻部骨質。骨細胞ハ萎縮シ且ツ吸收著シク結締組織著明ナリ。

ヤ氏器官。粘膜上皮細胞ハ潤濁腫脹シ圓形細胞並

ニ白血球ノ浸潤アリ、右側腔内ニハ膿性分泌物アリ。

甲介。粘膜ノ變化ハ略々鼻中隔ニ於ケルモノ同ジク、甲介骨ハ吸收菲薄トナリ、大部分ハ結締組織組織トナル。

鼻淚管。粘膜上皮細胞ノ扁平化及ビ剝脱アリ、固有層ニハ細胞浸潤アリ。

鼻腔。腔内ニ膿性分泌物及ビ剝脱上皮ノ集團ヲ有ス。

副鼻腔。腔内ニハ膿性分泌物アリ。實粘膜ハ肥厚ス。

第四項 概 括

A. 鼻中隔ノ變化ニ就テ。

a. 鼻中隔彎曲ニ就テ。

本實驗ニ於テハ全實驗動物 14 例中 2 例ノ彎曲ヲ見タリ。即チ 1 例ハ軟骨部ノ全長ニ亘ル中等度ノ右方單純彎曲ニシテ、他側ハ軟骨部ニアリテハ中等度ノ S 字狀彎曲ニシテ、後方骨部ニアリテハ左方單純彎曲ナリトス。嘗テ加藤(錦)ハ家兎ニ於ケル佝僂病ノ實驗的研究ニ當リ 21 例中 4 例ニ鼻中隔彎曲ヲ認メタリ。而シテ此彎曲ハ主トシテ鼻中隔前半部ニ起リ、形狀ハ S 字狀ニシテ鋤鼻軟骨モ彎曲ニ加ハレリト。氏ハ尙ホ臨牀例ノ檢索ニ依リ 45 例ノ佝僂病患者中 18 例ニ鼻中隔彎曲ヲ認メ、左方、右方並ニ S 字狀彎曲相等シキ數ニ認メラレ、且ツ 14 歳以後ニ激增セリト。佝僂病ノ成因ニ關シテハ未ダ歸一スル所無キモ、少ナクトモ「ビタミン」D ガ關與スルモノナルコトハ略々認メラレ、所ナリ。

b. 鼻中隔ノ組織學的變化ニ就テ。

「ビタミン」A、D 缺乏症ニ於ケル鼻粘膜ノ變化ハ既ニ島野ノ研究ニ依リテ明ラカナル如ク、人類鼻症ノ組織學的變化ト甚ダ近似セルモノナリ。鼻中隔彎曲部ノ大部分ヲ包含スル呼吸部粘膜ヲ精査スルニ毳毛圓柱上皮細胞ハ著明ナル扁平化及ビ角化亢進アリ、更ニ進メバ表層ハ層

狀ヲナシテ剝脱スルニ至ル。斯カル變化ハ Volkman, Siebenmann, Sibuchardt ニ依リテ臭鼻症ノ重要ナル一徵候ト看做サレ多數ノ賛同ヲ得タル所見ナリ。

而シテ斯カル特有所見ノ他ニ炎症像即チ上皮細胞ノ滯濁腫脹及ビ上皮内細胞浸潤モ認メラル。此炎症像ハ實ニ上皮扁平化ノ前驅ト考ヘラル、モノナリ。

固有層ニハ圓形細胞浸潤著明ニシテ、之ヲ星野、松井、Lautenschläger、島野等ノ等シク慢性炎症ニ因リテ出現スルモノトナスニ反シ、Zarniko, Réthi ハ臭鼻症ニ必須ナル變化ナリト主張セリ。腺組織ハ早期ニ於テ既ニ萎縮變性シ遂ニハ全ク消失シ或ハ痕跡ヲ遺殘スルノミニ至ル。上皮層ニ於ケル杯狀細胞ノ如キモ亦滯濁腫脹次第崩壞スルヲ見ル。斯カル分泌腺缺乏、腺組織變性萎縮ノ如キハ又人類臭鼻症ノ一主徵トシテ諸家ノ認ムルモノナリ。其他實驗日數淺キモノニハ血管充盈、溢血ヲ認ム。

軟骨膜ハ屢ニ肥厚ス。鼻中隔軟骨ニ於テハ軟骨細胞ノ萎縮、殊ニ兩側軟骨膜下層ノ退行變性著明ナリ。

骨部ニモ著明ナル變化ヲ認メ、一般鼻部骨質ノ變化ト共ニ後述スル所アルベシ。

叙上ノ變化ハ上氣道一般ニ認メラル、所ナレドモ、固有鼻腔ニ最も顯著ニシテ就中鼻中隔粘膜ハ甲介、側壁ニ比シ著明ナリ。

B. 鼻部骨質ノ變化ニ就テ。

鼻部骨格ヲ構成スル諸骨ハ孰レモ骨細胞ノ萎縮殊ニ核ノ變形、數ノ減少、ハーベル氏小管ノ擴張アリ。又骨髓及ビ骨ノ表面ヨリハ旺ニ破骨細胞ヲ附着シテ窩狀又ハ平板吸收ヲ行ヒ、骨ノ吸收ト共ニ結締組織増生シテ補充スルニ至ル。

飼養長期ニ亙ルモノハ吸收機轉ノ一方ニ於テ造骨細胞ノ出現ヲ認メ破骨、造骨兩現象交々起ル。鼻骨格ノ斯カル吸收現象及ビ結締組織化ハ Cholewa u. Chordes, Minkorsky 等多數學者ノ人類臭鼻症ノ一徵候トシテ認ムル所ナリ。鼻骨格ハ叙上ノ如ク骨ノ吸收アリテ菲薄化ヲ來タシ鼻腔ハ多少廣闊ヲ來タスモノナレドモ左右兩側ヲ比較スルニ大ナル形狀ノ差異ヲ認ムルニ至ラズ。C. 甲介其他ノ變化ニ就テ。

甲介ニ於テモ上皮細胞ノ扁平化、角化、或ハ圓形細胞浸潤ノ如キ特有ナル所見ヲ認ムルモ一般ニ鼻中隔ノ變化ニ比シ輕微ナリ。甲介骨ノ破壊ハ著明ニシテ諸所離斷サレ、骨細胞ハ萎縮シ核ハ變性セルモノ多シ。破骨及ビ造骨細胞ヲ認ムルモノアリ。骨ノ周圍ニハ纖維髓樣組織ヲ附スルモノ多シ。甲介骨ノ萎縮ハ亦鼻腔廣闊ノ一因ヲナス。

ヤコブソン氏器官ハ感覺上皮細胞層ニ炎症ヲ認ムルモノ多ク、飼養長期ニ亙ルモノハ萎縮像ヲ呈ス。

鼻涙管ハ主鼻腔ト略ニ同様ニ變化ヲ認ムルモ一般ニ輕度ナリ。副鼻腔粘膜ノ萎縮殊ニ上皮細胞ノ扁平化、腺組織ノ萎縮等ヲ認ムルモ主鼻腔粘膜ノ如ク顯著ナラズ。又粘膜ハ屢ニ上皮細胞ノ腫脹、排列不整、炎性浸潤ヲ認メ且ツ腔内ニハ滲出物ヲ有ス。Daniels, Armstrong u. Hutton ハ共ニ「ヴィタミン」A 又ハ脂溶性「ヴィタミン」缺乏食餌飼養動物ニ屢ニ副鼻竇炎ノ合併ヲ認メ、Kaufmann ハ肥厚性篩骨蜂巢炎ヲ見タリ。加藤(錦)ハ人類臭鼻症患者ヲ檢索シ其 $\frac{1}{3}$ ニ於テ慢性副鼻腔炎ヲ認メタリ。

D. 本實驗ニ於ケル鼻中隔彎曲ノ

成立機轉ニ就テ。

本實驗＝於ケル鼻中隔彎曲ノ成立ハ之ヲ鼻中隔自己ノ變化ニ歸スベキナリ。即チ鼻中隔軟骨及ビ鼻中隔骨部中特ニ篩骨垂直板ノ變化及ビ之ヲ被フ粘膜ノ變化ニ注目ヲ要ス。鼻粘膜＝アリテハ叙上ノ如ク腺組織ノ退行變性ヲ來タシ且ツ血管壁ノ肥厚。數ノ減少ヲ認ムルヲ以テ分泌減少ヲ來タシ。粘膜表皮面ハ乾燥。痂皮形成ヲ來タスニ至ル。鼻腔化膿性炎症ノ發生ハ此粘膜清淨作用ノ缺如ト粘膜萎縮ニ因ル抵抗力ノ減弱ニ從ヒテ。容易ニ二次的感染ヲ惹起スルニ至ルモノト考ヘラル。一方鼻中隔。甲介及ビ鼻腔周圍ノ骨骼ニハ旺盛ナル破骨現象ヲ認メ且ツ軟骨細胞ニモ萎縮ヲ來タス。次デ炎症ハ輕快ト共ニ鼻腔ハ清淨且ツ廣潤トナリ粘膜中ノ細胞浸潤ハ消失ス。又圓柱上皮細胞部ノ扁平上皮化。角化及ビ粘膜下組織ノ萎縮。腺。血管ノ減少。退行變性等ヲ來タシ。骨組織ニハハーベルス氏小管消失シ特有ナル等質性骨ノ新生ヲ見ル。

由是觀之。炎症輕快後ニ見ラル、圓柱上皮部ノ著明ナル扁平上皮化。角化。剝脫。粘膜下組織ノ高度ナル萎縮。骨ノ特有ナル治癒機轉ノ如キ。或ハ顯著ナル炎症ヲ有セズシテ鼻粘膜ノ萎縮ヲ來タス等「ヴィタミン」A, D 缺乏症ナキ動物ノ單ナル化膿性炎症後ノ治癒機轉トハ甚ダ趣ヲ異ニスルモノアリ。恐ラク粘膜炎症ノ深部波及以外ニ「ヴィタミン」A, D ノ缺乏ニ因リテ招來セラレタル特殊變化ノ協働セルモノト思惟サル。又臭鼻症樣骨ノ變化ニ關シテハ。島野ハ「ヴィタミン」D 缺乏ニヨル「カルシウム」ノ新陳代謝障礙ニ關與スト稱シ。一方ニ於テ B. Fränkel, Gottstein, Lautenschläger, Voltolini, Zuckerkandl 其他ハ粘膜上層部ノ加答兒性炎症ノ深行ニ因リテ漸次結締組織ノ增生ヲ來タシ。

更ニ粘膜ハ萎縮スルト共ニ骨モ亦萎縮スルモノナリト。Schönemann ハ鼻腔分泌物及ビ毒素ヲ求心性ニ作用シ骨ニ及ブモノナリトシ。H. Krause, Schöffer, E. Fränkel, Abel u. Lowenberg 等ハ所謂「アーベル。レーヴェンベルグ」菌ノ關與ヲ認ムルモ等シク粘膜ヨリ病變ノ始マルモノナリトシ。Patiquet, Schuchardt, Seifert, Zarniko 又粘膜ノ變性ヲ來タスヲ以テ原因トナス。顧ツテ本實驗ニ因リテ惹起セラレタル鼻中隔彎曲ノ成立機轉ヲ按ズルニ。一ハ粘膜炎症ノ波及ニヨリテ骨膜及ビ軟骨膜ノ變化ヲ來タシ。次デ骨及ビ軟骨ノ退行變性ヲ惹起セシメ。他ハ「ヴィタミン」A, D ノ缺乏ニ因リ骨及ビ軟骨ノ特發病變ヲ招來ス。斯クテ骨及ビ軟骨ニ於ケル顯著ナル退行變性ニ因リテ鼻中隔ノ發育ハ左右不均衡ヲ生ジ且ツ鼻中隔ハ支柱トシテノ重壓ニ堪エズシテ彎曲スルニ至ルモノナルベシ。

之ヲ要スルニ本實驗ニ於テハ。

1. 白鼠ヲ「ヴィタミン」A, D 缺乏食餌ヲ以テ飼養スルニ上氣道ニ人體臭鼻症ニ近似セル病變ヲ惹起セシメ得。
2. 此際屢ニ鼻粘膜ハ加答兒性乃至化膿性炎症ヲ合併ス。
3. 鼻中隔ハ比較的稀ニ彎曲ヲ來タス。
4. 此鼻中隔彎曲ハ鼻中隔ノ殆ンド全長ニ亘リテ認メラル。
5. 此鼻中隔彎曲ノ程度ハ比較的高度ナリ。
6. 此鼻中隔彎曲ノ成立ハ「ヴィタミン」A, D 缺乏症ニ因ル鼻中隔骨部及ビ軟骨ノ特發性變化並ニ此際合併セル慢性炎症ノ爲メ骨及ビ軟骨ノ退行變性ヲ來タシ。鼻中隔ノ發育ハ左右不均衡トナリ且ツ鼻中隔ハ支柱トシテノ重壓ニ堪エズシテ彎曲スルニ至ルモノト信ズ。

(未 完)