扁桃腺ニ關スル免疫學的研究

Dr. Hideo Kitayane: Immunologisch-experimentelle

Untersuchungen über die Tonsillenfunktion.

大阪帝國大學醫學部耳鼻咽喉科教室 (主任 山川教授)

大學院學生 醫學士 北 屋 根 英 夫
キタ ヤ ネ ヒデ オ

目 次

第一章 緒 言	第六章 口蓋扁桃腺少數回塗布群
第二章 文 獻	第七章 口蓋扁桃腺摘出後創面ノ治癒セル後。口腔粘膜各部ニ頻回塗布群
第三章 溶血性連鎖狀球菌ヲ以テセル實驗	第八章 口蓋扁桃腺頻回塗布群
第四章 腸「チフス」菌「フクチン」ヲ以テセル實驗	第九章 口蓋扁桃腺並ニ口腔粘膜ニ夫々略略同程度ノ損傷ヲ與ヘ。頻回塗布セルモノ、比較實驗
第一節 實驗目的	(第三節乃至第九節ハ各々第一項實驗目的。第二項實驗方法並ニ實驗成績。第三項小括ヲ含ム。)
第二節 實驗材料並ニ實驗方法	第五章 犬ノ正常口蓋扁桃腺並ニ口腔粘膜各部ノ組織學の所見
第一項 實驗動物	第六章 總括並ニ考案
第二項 腸「チフス」菌「フクチン」	第七章 結 論
第三項 凝集反應用菌液	主要文獻
第四項 凝集反應	
第五項 實驗ノ種類並ニ方法	
第三節 食道内注入群	
第四節 口蓋扁桃腺摘出後創面ノ治癒セル後。口腔内注入群	
第五節 口蓋扁桃腺上滴下群	

第一章 緒 言

扁桃腺、延テハ Waldeyer 氏淋巴性咽頭環ノ生理的機能ノ究明ニハ從來各種ノ方面ヨリナサレタル臨牀的觀察並ニ實驗的檢索ニ基キ幾多ノ理論乃至假說ヲ見ルト雖モ、其孰レヲ見ルモ、今日尚ホ確固タル基礎ヲ有スルモノ無ク、甲論乙駁依然トシテ、諸家論爭ノ渦中ニアリ、未ダ闡明ノ域ニ達セザルモノトイフベシ。扁桃腺が原發性並ニ續發性ニ容易ニ炎症ヲ惹起スルノミナラズ、屢々重篤ナル合併症ヲ併發スル臨牀的事

實ヲ以テ、扁桃腺ヲ各種病原菌ノ侵入門戶ト認メ、寧ロ其存在ヲ有害視スルモノアルニ對シ、近時其意義ヲ見出サントスル業績ノ續々發表セラレツ、アリトハイヘ。今日尚ホ吾人ハ扁桃腺ガ吾人人體ニ取り不可缺ナラザル迄モ、何等カ積極的意義ヲ見出サン事スラ困難ニシテ、寧ロ然カク大ナル機能ヲ有セザルヤヲ疑ハシムル感ナキニシモアラズ。斯ノ如キハ獨リ吾専門領域ニ止マラズ、一般醫學延テハ社會的ニモ、重大ナ

ル關係ヲ有スルモノニシテ、今後ノ究明ニ俟ツ可キモノ多クアリト言ハザル可カラズ。

而シテ近時著シク諸家ノ注目ヲ喚起スルニ至リシハ、扁桃腺ガ免疫獲得ニ意義アリトナス見解ニシテ、從來既ニ多數諸家ノ指摘セル所ナルモ、遺憾ナガラ此方面ノ實驗的檢索ヲ行ヘルモノ誠ニ寥寥ナリ。余ハ山川教授ノ命ニヨリ本問題ヲ中心トシ、扁桃腺ノ防禦機能ヲ免疫學の方面ヨリ檢討スベク實驗ヲ企圖セリ。

即チ細菌性抗原ヲ扁桃腺並ニ其周圍口腔咽頭粘膜面ニ作用セシメ、其際惹起セラル、炎症ノ程度並ニ血中抗体ノ產生度ヲ比較シ、果シテ扁桃腺ハ其周圍組織ニ比シ、免疫獲得上有利ナル立

場ニアリヤ、更ニ扁桃腺ハ細菌並ニ細菌毒素ノ侵入ニ對シ、防禦の機能ヲ有スルヤヲ闡明セントセルモノナリ。從來扁桃腺ニ關シ、免疫學的、血清學的の方面ヨリ研究ヲ行ヘルモノ二三ニ止マラザルモ、之ヲ生體內ニ於テ扁桃腺ニ直接抗原ヲ作用セシメ、系統的ニ血中抗体ノ產生狀況ヲ檢索セルモノ無ク、又其周圍組織ト比較檢討セルモノヲ見ズ、聊カ此方面ニ新知見ヲ加ヘ得タリト思惟ス。余ノ實驗成績ヲ願ルニ未ダ充分満足スルニ足ルモノト言フ能ハザルモ、茲ニ余ノ得タル成績ヲ述べ大方諸賢ノ御教示ヲ請フ次第ナリ。

第二章 文 献

扁桃腺生理ニ就テハ從來既ニ多數ノ詳細ナル總括的記載アリ。猿渡亦最近多年ノ研究ニ基キ詳述スル所アリ。余ノ當面セル扁桃腺ノ防禦機能ニ就テハ從來細菌學的、免疫學的並ニ形態學的の方面等ヨリ種々論及サル、所アリ。此方面ニ於ケル諸家ノ所説並ニ業績ノ大要ヲ以下略記セン。扁桃腺ガ免疫ノ媒介者トシテ、或ハ自家豫防接種ヲ行フ器官トシテ、免疫獲得ニ意義アリト論及セルモノ尠カラズ。即チ Good, Digby, De Parrel, Gettinger, Withers, Portmann, Sturm, Berggren & Hellman, Lemere, Sack, Seiffert, Linck, Liebermann, Leiri, Eigler, Kahler, Wolfheim, Rizatti, Goerke, Leathart 等、本邦ニ於テハ小野、大野、山川等ノ諸氏ニシテ、之等ノ諸家ハ孰レモ扁桃腺ガ其生理的機能ノ一トシテ、免疫獲得ニ重大ナル意義アルヲ指摘セリ。之等諸家ノ所説ヲ綜合觀察スルニ、口

蓋、咽頭扁桃腺等ノ淋巴性咽頭環ハ氣道並ニ食道ノ門戸ニ位置シ、之等ニ向ツテ膨隆露出シ絶エズ侵入シ來ル各種病原菌ヲ其腺窩ニ把握收容シ、之等ヲ可及的無害化スルト共ニ、其菌體成分乃至產生毒素ヲ絶エズ微量宛扁桃腺組織ヲ介シテ全身ニ送附シ、扁桃腺(以下扁桃腺ヲ單ニ扁桃ト略記スル場合アリ)自身並ニ全身的ニ著明ノ障礙ヲ惹起スル事無ク、免疫ヲ獲得セシムルモノニシテ、斯クノ如キ機能ハ生後數年間ノ抵抗力最モ尠キ時期ニ最モ大ナル意義ヲ有スルモノニシテ、全身の抵抗力ノ増大スル春機發動期頃ニ至レバ漸次其意義ヲ失ヒ生理的萎縮ヲ營ムモノトナセリ。以上ハ孰レモ單ナル推論ニ止リ、理論的の根據ナキヲ遺憾トス。更ニ扁桃腺ノ抗体產生能ヲ他臟器ト比較檢討セルモノヲ見ルニ、Skoog ハ扁桃腺浸出液並ニ扁桃腺組織培養ニ於ケル凝集素產生能ヲ他臟器ノ夫ト比較檢討セリ。

猿渡ハ網狀織内被細胞系統填塞時ニ於テ、扁桃腺、淋巴腺、蟲様突起濾胞浸出液ガ抗體產生ニ促進的ニ作用シ。扁桃腺浸出液ニ於テ特ニ著明ナルヲ報ゼリ。急性並ニ慢性扁桃腺炎及ビ扁桃腺周圍膿瘍患者ニ就キ臨牀的ニ、血中各種抗體ノ消長ヲ檢セルモノニ金田、石田、川名、中島、Battig, Vogel, Waldapfel, Eigler, Mittermaier, Pallestrini, Wolfheim & Bürgers 等ノ業績ヲ見ル。Wolfheim & Bürgers 等ハ急性並ニ慢性扁桃腺炎ノ際ニ見出サル、細菌ニ就キ、皮膚沈降並ニ喰菌反應等ヲ檢セルニ前二者ニ於テハ一定セル成績認メ難キモ、喰菌反應ニ於テハ稍ミ認ム可キ結果ヲ得タルヲ報ゼリ。實驗的ニ急性扁桃腺炎ヲ惹起セシメ其血中抗體ノ消長ヲ檢セルハ川名ノ業績ヲ見ルノミ。同氏ハ3名ノ篤志家ニ於テ溶血性連鎖狀球菌ヲ塗布シ、急性扁桃腺炎ヲ惹起セシメ、其1例ニ就キ、血中凝集素並ニ補體結合性抗體ヲ檢セルニ、實驗第3日ノ血清ハ塗布菌ニ對スル凝集素並ニ補體結合性抗體ヲ證明シ得ザルモ、實驗第20日ノ血清ハ塗布菌ヲ僅ニ凝集シ、補體結合反應ニ於テ中等度陽性ナルヲ報ゼリ。Caldera, Istvan, Prasek & Zuck, Francesco Di Lauro, 近藤等ハ扁桃腺浸出液ノ抗菌、抗毒作用ヲ檢セルモ、其間一定セル成績認メ難シ。更ニCalderaハ扁桃腺浸出液ノ白血球喰菌能ニ及ボス影響ヲ檢シ何等影響ナキヲ報ゼリ。猿渡ハ扁桃腺ノ局所免疫ニ就テ檢シ、其微弱乃至陰性ナルヲ報ジ、黒井ハ猩紅熱溶連菌並ニ「デフテリヤ」菌毒素ヲ用ヒ、扁桃腺局所免疫ノ效果ニ關スル臨牀的觀察ヲナセリ。Kolbeハ敗血症ニ際シ、扁桃腺ニ轉移性病竈稀ナルハ扁桃腺ノ免疫ニヨルトナセリ。Dieulafoiハ結核菌ヲ1群ノ動物ニハ扁桃

腺内ニ他群ニハ喉頭粘膜ニ注射セルニ結核ノ罹患率後者ニ多キヲ認メ、之ヲ扁桃腺ノ結核菌ニ對スル抗菌作用ニ歸シ、Virchowハ扁桃腺ヲ結核菌ノ主要ナル侵入門戸ト認メタルモ、該部ニ結核症ノ少キハ扁桃腺ガ局所免疫ヲ獲得スルニヨルトナセリ。富田ハ扁桃腺ノ病理學的、細菌學的研究ニ於テ該腺ニハ結核菌ノ多數潜在スルニ拘ラズ、結核性病變ノ少キヨリ、之ハ扁桃腺ノ旺盛ナル防禦機能ヲ物語ルモノトナセリ。更ニ形態學的方面ヨリ扁桃腺ノ防禦機能ニ論及セルモノヲ見ルニ、扁桃腺ガ容易ニ炎症ヲ惹起スルノミナラズ、屢ミ重篤ナル合併症ヲ併發スル臨牀的觀察ヲ以テ、扁桃腺ヲ各種病原菌ノ侵入門戸ト認メ、之等細菌ノ局組織内侵入ニ好適ナル條件ヲ與フルハ、扁桃腺腺窩ノ生理的創面ト看做シ、各種有生並ニ無生異物ヲ用ヒ、之等異物ノ扁桃腺上皮乃至生理的創面ヨリノ侵入ノ能否ヲ檢セル多數ノ業績ヲ見ル。之等異物ノ局組織内侵入容易ナリトナスモノ(Lexer, Ribbert, Wood, Goodale, Hendelsohn, Keyser, Urbach, Sack & Talalajev, Záh, 田中、細見、山崎等)アルニ對シ、扁桃腺ハ然カク容易ニ異物ノ侵入ヲ許容スルモノニ非ザルヲ指摘スルモノアリ(Brieger, Goerke, Levinstein, Hodenpyl, Henke, Waldapfel, Schlemmer, Wassilief, Krauspe, Eigler, 村田、林、外山、原田、猿渡等)。宮原ハ扁桃腺上皮ノ細胞學的研究ニ於テ兩者ノ折衷說ヲ述ブル所アリ。上述諸家ノ業績ヲ見ルニ、其實驗目的、延テハ實驗材料並ニ方法ニ於テ其間多少ノ差異アリテ異物ノ侵入ヲ全然否定スルモノ、或ハ極メテ容易ナリトナスモノ、或ハ極メテ困難ナルヲ指摘スルモノ、或ハ或種異物ノ侵入容易ナルモ、其

他ノモノニ於テハ困難ナルヲ指摘スルモノ
(Wright, Kelemen and Hassko)アリテ今日
尙一定セル見解ナシ。
Gulland ハ生理的創面ヨリノ游出白血球ガ其喰
菌作用ニヨリ身體ヲ防禦ストノ見解ヲ發表シ。
Brieger ノ Durchströmungstheorie ニ次イ
デ Goerke ハ Abwehrtheorie ヲ唱道シ。生理
的創面ヨリノ游出白血球並ニ淋巴流ハ細菌ノ侵
入ニ對シ機械的。殺菌的ニ防禦作用ヲ營ムトナ
セリ。最近原田ハ口蓋扁桃腺游出白血球ノ食能
ニ就テ詳細ナル觀察ヲナセリ。Federici, Si
ebel 等ハ扁桃腺ノ身體内。血行内有害物ノ攝取
排除機能ヲ重視セルモ。Goerke, 猿渡, 外山等ハ
然カク大ナル意義認メ難シトナス。扁桃腺ガ脾
臟, 肝臟, 骨髓, 淋巴腺其他身體隨所ニ存在スル
網狀織内被細胞系統ニ屬シ。之等ト同様ノ機能
ヲ營ムヤニ就テハ諸家ノ見解一致セズ。Bruzzi
ハ扁桃腺ニ於テハ網内系ノ發育良好ニシテ防
禦機能ヲ營ムトナシ。Brunner, Berberich,
Schmidt 等之ニ贊スレドモ。Kelemen and
Hassko, Barbey 等ハ網内系ニ屬スル機能ヲ營
ムモノト認メ難シトナス。Zäh ハ扁桃腺ノ網内

系ハ外部ヨリ侵入シ來タル有害物ヲ攝取ス
ル機能ヲ營ムモノトナス等未ダ一定セル見解ナ
シ。Hellman, Heiberg 等ハ Flemming ノ所
謂胚芽中樞ヲ淋巴球ノ重要產生母地トナス見解
ヲ否定シ。二次的淋巴小結節ハ諸種外的刺激ニ
反應シ。喰細胞作用ヲ營ミ。身體ヲ防禦スルモノ
トナス反應中樞說ヲ唱道シ。Aschoff, Wätzen,
Hoepke, 木積等ハ之等ノ折衷說ヲ稱へ。小野ハ
最近淋巴灌注中樞說ヲ唱フル等扁桃腺内二次的
淋巴小結節ノ本態ニ就テハ今日尙一定セル見解
ナシ。

以上扁桃腺ノ防禦機能ニ關スル諸家ノ所說ヲ見
ルモ未ダ一定セル見解ナク。又極積的ニ著明ノ
防禦機能アリト斷定シ得ベキ根據薄弱ナルモノ
ノ如シ。

余ハ以下述ブルガ如ク。生菌トシテ扁桃腺炎ニ
密接ナル關係アル溶血性連鎖狀球菌並ニ各種ノ
免疫學的研究ニ屢ニ使用サル、腸「チフス」菌
「ワクチン」ヲ用ヒ實驗ヲ行ヘルモ。前者ニ於テ
ハ認ムベキ成績ヲ擧ゲ得ザリシモ。後者ニ於テ
ハ稍々認ム可キ結果ヲ得タルヲ以テ以下記載セ
ン。

第三章 溶血性連鎖狀球菌ヲ以テセル實驗

溶血性連鎖狀球菌ヲ用ヒ。扁桃腺並ニ口腔咽
頭粘膜任意ノ部位ニ炎症ヲ惹起セシメ。此兩者
ニ於ケル炎症ノ程度並ニ血中抗體ノ產生度ヲ比
較檢討セント。以下述ブルガ如キ方法ニヨリ實
驗ヲ行ヘルモ。著明ノ炎症ヲ惹起セシムル事困
難。且ツ血中抗體ノ產生ヲ證シ得ザリシヲ以
テ。以下簡單ナル記載ニ止ム。
扁桃腺周圍膿瘍患者ヨリ分離セル溶血性連鎖狀

球菌數株中ヨリ Brown-Smith ノ β 型ニ屬ス
ル T 株ヲ選ビ。其生物學的性状ヲ檢シ。屢ニ
「マウス」通過ヲ行ヒ。毒力ノ保持ニ努メ。本菌
血液寒天 24 時間培養ノ菌ヲ使用セリ。
實驗動物トシテハ犬ヲ用ヒ。其性。體重。年齡。
種類等略々相類似セルモノヲ選擇使用セリ。犬
ニ於ケル淋巴性咽頭環中。最モ大ニシテ實驗操
作ニ容易ナル口蓋扁桃腺並ニ炎症惹起ニ好都

合ナルヲ知レル口蓋扁桃腺摘出後創面ノ完全ニ治癒セル口蓋扁桃腺竇粘膜面ヲ夫々自家製針金「ブラッシ」ニテ搔爬セル新鮮ナル創面ニ上記溶連菌ヲ白金耳ニテ強く擦入セリ。菌塗布前並ニ菌塗布後犬後肢靜脈ヨリ隔日ニ無菌的ニ採血。血清ヲ分離シ、56°C, 30 分間非働性トナセルモノニ就キ凝集、沈降、補體結合反應ヲ行ヒ、3 乃至 4 週間ニ亘リテ觀察セルモ、遂ニ上記各種血中抗體ノ產生ヲ證シ得ザリキ。上記三反應ニ就キテハ豫備試驗ニ於テ充分習熟シ、特ニ連鎖狀球菌ノ特性上安定且ツ均等ナル凝集反應用菌液ノ調製ニハ著シキ困難ニ逢着セルモ、種種苦心ノ結果略々目的ニ適フ菌液ヲ作成使用セリ。菌ヲ創面ニ擦入セルモノ、局所所見ヲ見ルニ、口蓋扁桃腺ニ於テハ塗布翌日輕度ノ發赤、腫脹、偽膜附着等ヲ認ム。化膿性炎症ヲ惹起セルモノナシ。口蓋扁桃腺竇創面ニ菌ヲ塗布セルモノハ、創面並ニ其周圍組織ニ稍々著明ノ發赤、腫脹、偽膜附着等ヲ認メ、特ニ後口蓋弓ノ如キハ菌塗布前ノ 2~3 倍ニ腫脹、發赤ス。時ニ限局性、表在性化膿性炎症ヲ惹起セルモノアリ。余ハ他ノ犬ニ於テ上述ト同様ノ方法ニヨリ、口蓋扁桃腺並ニ口蓋扁桃腺竇粘膜面ヲ單ニ搔爬セルモノ並ニ搔爬後、菌ヲ擦入セルモノ各 2 頭宛ニ就キ 24 時間後ノ所見ヲ肉眼的並ニ組織學的ニ檢セリ。

肉眼的所見：

口蓋扁桃腺ニ菌ヲ塗布セルモノヲ單ニ搔爬セルモノニ比スルニ、稍々著明ノ發赤、腫脹、偽膜附着等ヲ認ムルモ、肉眼的ニ一見明瞭ナル差異認メ難シ。口蓋扁桃腺竇創面ニ菌ヲ塗布セルモノヲ單ニ搔爬セルモノニ比スルニ、發赤、腫脹等炎症症狀稍々著明ニシテ、且ツ其周圍組織ノ

炎症ハ單ニ搔爬セルモノニ於テハ認メ難キニ反シ、菌ヲ塗布セルモノニ於テハ相當著明ノ發赤、腫脹ヲ認メ、後口蓋弓ハ 2~3 倍ニ腫脹、發赤ス。

組織學的所見：(Zenker 氏液固定、「パラフィン」包埋、「ヘマトキシリン・エオジン」複染色、Gram-Weigert 氏染色)。

口蓋扁桃腺：單ニ搔爬セル口蓋扁桃腺ハ所々上皮剝脫サレ、該部ニ於テハ多量ノ纖維素析出シ、創面附近組織内ニモ纖維素ノ沈着ヲ見ル。一般ニ稍々著明ノ多核白血球ノ浸潤ヲ認メ、特ニ創面附近ニ於テ高度ナリ。血管ノ擴張、充盈ヲ認メ、内被細胞亦腫脹ス。淋巴濾胞ハ創面ニ面セル側ハ境界不明トナリ、周圍淋巴組織ト癒合ス。所々組織内出血ヲ見ル。

菌ヲ塗布セルモノハ上述ト略々相似タル所見ヲ呈スルモ、血管ノ擴張、充盈更ニ高度ニシテ、相當深部ニ迄及ビ、血管内被細胞亦腫大ス。多核白血球ノ浸潤更ニ高度ニ且ツ廣汎ニ亘ル。

口蓋扁桃腺竇：

口蓋扁桃腺竇搔爬創面ニ菌ヲ塗布セルモノハ、所々上皮細胞剝脫サレ、表面ニ赤血球、白血球、纖維素ノ析出ヲ見ル。上皮下組織内ニモ亦纖維素沈着シ、無數ノ多核白血球ノ浸潤ヲ見ル。血管ハ著シク擴張充盈シ、内被細胞腫大ス。更ニ癰痕組織、筋組織、腺組織、脂肪組織等ニモ多核白血球ノ浸潤ヲ見ル。組織ハ強く浮腫性ニ腫脹ス。口蓋弓ハ著シク腫脹シ、皮下組織ハ鬆粗浮腫性腫脹ヲ來タシ、多核白血球ノ浸潤、血管ノ擴張著明ナリ。單ニ搔爬セルモノニ於テハ炎症性所見ハ概シテ輕度、細胞浸潤亦深部ニ進ムニ連レ減少シ、「エオジン」嗜好細胞、「プラスマ」細胞ノ浸潤ヲ見、結締組織細胞ノ増殖稍々著明ナリ。口蓋弓ノ腫脹著明ナラズ。

前者ニ比シ、炎症所見一般ニ輕微ナリ。

球菌ヲ組織内ニ見タルモノナシ。

組織内細菌ヲ檢セルモ、「グラム」陽性ノ連鎖狀

第四章 腸「チフス」菌「ワクチン」ヲ以テセル實驗

第一節 實驗目的

前述セル如ク、溶血性連鎖狀球菌ヲ以テセル實驗ニ於テハ認ム可キ結果ヲ擧ゲ得ザリシヲ以テ、比較的抗原性強ク、經口、經皮其他各種ノ免疫學的研究ニ屢々使用サル、腸「チフス」菌「ワクチン」ノ比較的濃厚ナルモノヲ使用シ、果シテ如何ナル成績ヲ示スヤニ就キ檢セリ。余ノ涉獵範圍ニ於テハ「ワクチン」或ハ細菌毒素ヲ直接扁桃腺或ハ其周圍口腔咽頭粘膜面ニ作用セシメ、之等抗原ノ粘膜面ヨリノ透過吸收、延テハ血中抗体ノ產生狀況ヲ系統的ニ檢索セルモノナク又兩者ヲ比較檢討セルモノヲ見ズ。余ノ腸「チフス」菌「ワクチン」ヲ以テセル實驗ニ於テ、扁桃腺並ニ口腔咽頭粘膜ガ如何ナル態度ヲ示スヤハ興味アル問題ニシテ稍々認ム可キ成績ヲ得タルヲ以テ以下記載セン。

第二節 實驗材料並ニ實驗方法

第一項 實驗動物

總ベテ犬ヲ使用ス。體重4乃至7kg前後ニシテ齒牙、毛其他ノ狀態等ヨリ比較的幼弱ナル生後12ヶ月迄ノモノニシテ、全身のニモ局所的ニモ異常無ク、下痢ヲ認メズ、全ク健康ナルヲ確メタルモノヲ使用ス。免疫學的研究ニ於テ實驗動物ノ性、體重、年齡、種類、營養狀態等ガ實驗成績ニ相當大ナル影響アルハ一般周知ノ事實ニシテ、犬ハ其種類多種多樣、年齡、體重等モ不揃ノモノ多ク、全ク同様ナル條件ノ犬ヲ用ヒテ實驗ヲ行フ事極メテ困難ナル事柄ニ屬ス。

故ニ余ハ可及的多數ノ各種ノ性、年齡、體重、種類ノ犬ヲ實驗ニ供シ、結果ノ判定ニ可及的誤謬ナカラシムルニ努メタリ。然レドモ2頭ヲ1組トナシ、同時ニ實驗ヲ行ヒ、互ニ比較對照スルガ如キ實驗ニ於テハ上記ノ條件略々相似タルモノヲ選擇使用セリ。而シテ犬ヲ常ニ一定檻内ニ分離、飼育セリ。犬ヲ長時日飼育觀察スル余ノ實驗ニ於テハ全身狀態ニ常ニ可及的注意ヲ拂ヘリト雖モ、營養、運動等ノ關係上漸次體重ノ減少ヲ來タスモノ多ク此點實驗成績ニ相當大ナル影響アリシハ否定シ得ザル所ニシテ甚ダ遺憾ノ點ナルモ、同時ニ多數飼育スルニ於テハ又己ムヲ得ザル所ナラン。

第二項 腸「チフス」菌「ワクチン」

本學微生物病研究所ノ好意ニヨリ分與ヲ受ケタル、同所所藏ノ抗原性強キ腸「チフス」菌 K₁₅ 號株ヲ用ヒ、本菌ノ中性寒天24時間培養ノ菌ヲ滅菌生理的食鹽水1ccニ100mgノ割合ニ浮游セシメ、0.5%ノ割合ニ石炭酸ヲ添加セルモノヲ「ワクチン」トシテ使用セリ。使用前試驗培養ヲ行ヒ、生菌ナキヲ確メ、用時ヨク振盪混和セリ。本「ワクチン」ハ密栓シ、冷暗所ニ貯藏セルモ、製作後3ヶ月以上經過セルモノハ使用セズ。全實驗ヲ通ジ、各例共本「ワクチン」ノ0.3cc(20mg、含有)ヲ使用セリ。

第三項 凝集反應用菌液

「ワクチン」調製ニ使用セルト同一菌株 K₁₅

號株ノ中性寒天24時間培養ノ菌ヲ滅菌生理的食鹽水 1 cc. = 1 mg ノ割ニ浮游セシメ、1%ノ割ニ「フォマリン」ヲ添加セルモノニシテ試驗培養ヲ行ヒ生菌ナキヲ確メ使用セリ。

第四項 凝集反應

實驗開始前並ニ開始後隔日又ハ5日毎ニ、犬後肢靜脈ヨリ空腹時ニ無菌的ニ採血、一夜氷室ニ靜置、血清ヲ分離、56°C 30分間非働性トナセルモノヲ滅菌生理的食鹽水ヲ以テ 5, 25, 50, 100, 200 倍等遞降的ニ稀釋シ、本稀釋血清 0.5 cc. = 上記凝集反應用菌液 0.5 cc. ヲ注加、振盪混和セル後 37°C 孵槽ニ2時間靜置シ、翌早朝迄氷室ニ放置、肉眼並ニ凝集鏡ヲ用ヒ結果ヲ判定セリ。上清全ク清澄ニシテ、粗大ナル菌凝塊ヲ認ムルモノ(卅)、上清稍ミ濁濁セルモ、尙ホ粗大ナル菌凝塊ヲ認ムルモノ(廿)、一樣ミ濁濁セルモ尙ホ肉眼並ニ凝集鏡ニヨリ明カニ菌凝集ヲ認ムルモノ(十)、疑ハシキモノ(土)、凝集ヲ認メザルモノ(一)トセリ。尙ホ常ニ食鹽水對照ヲ置キ自發凝集ナキヲ確メタリ。本實驗ニ於テハ凝集價測定ノミヲ行ヘルモ、實驗動物ノ免疫ガ血中各種抗體ノ多少或ハ其消長ノミト必ズシモ平行セザルハ一般周知ノ事實ニシテ、血中凝集價測定ノミヲ以テ、實驗動物ノ免疫ヲ云々スルモノニ非ザルモ、其一斑ヲ窺フ指標トナセリ。

第五項 實驗ノ種類並ニ方法

腸「チフス」菌「ワクチン」ヲ以テスル經口免疫ニ於テハ局所免疫ヲ獲得スルト共ニ、微弱ナガラ血中各種抗體ノ產生ヲ見ルハ、從來多數諸家ノ指摘セル所ナリ。余ノ實驗ニ於ケル如ク上部氣道、食道ノ一部ニ腸「チフス」菌「ワクチン」ヲ塗布シ、該「ワクチン」ノ塗布粘膜面ヨリノ吸收透過、延テハ血中抗體ノ產生ヲ檢ス

ル實驗ニ於テハ該「ワクチン」ハ多カレ少カレ嚥下サレ、下部消化管ニ達シ、該部ニ於テ吸收サレ、血中抗體ノ產生ヲ見ルニ至ル可キ可能性アルヲ否定シ得ズ。更ニ口腔粘膜ニ於テハ「コカイン」「フェノール」「ニコチン」沃度其他ノ藥劑ハ粘膜面ヨリ吸收サレ血中ニ移行ストイハル。

余ノ實驗ニ於テモ、扁桃腺並ニ口腔咽頭粘膜ノ一定部位ニ腸「チフス」菌「ワクチン」ヲ塗布スルトハイヘ、爾餘ノ粘膜面ト本「ワクチン」トノ接觸ハ避ケ難キ所ニシテ、該「ワクチン」ガ之等ノ粘膜面ヨリ吸收サル、可能性アルヤヲ檢スルハ余ノ本實驗ノ對照トシテ缺グ可カラザルモノト思惟ス。故ニ余ハ之等ノ對照實驗ヲ含メ、以下ノ如キ順序ニ於テ實驗ヲ進メ結果ノ判定ニ誤ナキヲ期セリ。

實驗ノ種類

- (1) 食道内注入群
- (2) 口蓋扁桃腺摘出後創面ノ治療セル後、
口腔内注入群
- (3) 口蓋扁桃腺上滴下群
- (4) 口蓋扁桃腺少數回塗布群
- (5) 口蓋扁桃腺摘出後創面ノ治療セル後、
口腔粘膜各部ニ頻回塗布群
- (6) 口蓋扁桃腺頻回塗布群
- (7) 口蓋扁桃腺並ニ口腔粘膜ニ夫々略ニ同程度ノ損傷ヲ與ヘ頻回塗布セルモノ、
比較實驗

實驗ノ方法ハ實驗ノ種類ニヨリ異ナルヲ以テ夫夫其條下ニ記載スル事トセリ。

全實驗ヲ通ジテ注意セル二三ノ事項ヲ記載センニ。

- (1) 實驗ハ總ベテ2%鹽酸「モルヒネ」溶液

體重 Pro. kg. 0.2 cc 皮下注射麻醉ノ下ニ行ヘリ。單ニ「ワクチン」ヲ口腔内ニ注入スルガ如キハ麻醉無クシテ行ヒ得ルモ、其他ノモノハ麻醉ナクシテ實驗ヲ行フ事困難ナルヲ以テ、條件ヲ同様ナラシムル爲、總ベテ鹽酸「モルヒネ」溶液皮下注射麻醉ヲ行ヘリ。

(2) 實驗ハ總ベテ前日正午頃攝食後、實驗當日攝食迄ノ空腹時ニ行ヘリ。

(3) 採血モ同様空腹時ニ行フ。比較的狂暴ナル犬ト雖モ、採血時、鎖ヲ以テ頸部ヲ固定、後肢ヲ牽引スル時ハ助手ノ助無クシテ容易ニ採血シ得。

(4) 犬ノ固定開口ニハ當教室神田氏考案ノ犬口固定臺ヲ使用セリ。本固定臺ハ開口器ヲ裝備シ、之ニ上下顎ヲ縋帶ヲ以テ固定スル時ハ任意ノ廣サニ開口セシメ得。動搖、滑脫スル事ナク、又口腔粘膜ニ損傷ヲ與フル事殆ドナシ。余

ハ本固定臺ニ常ニ犬ヲ腹位ニ固定開口セシメタリ。茲ニ記シテ感謝ノ意ヲ表ス。

(5) 腸「チフス」菌「ワクチン」ハ抗原性強ク些少ノ損傷部ヨリモ侵入シ、血中抗体ノ產生ヲ惹起スル可能性アルヲ以テ、固定開口時、或ハ實驗操作ニ際シ、口腔粘膜其他ニ副損傷ヲ惹起セル時ハ實驗ヲ中止シ、創傷ノ治療ヲ俟チ再施行セリ。

第三節 食道内注入群

第一項 實驗目的

前述セル如ク、腸「チフス」菌「ワクチン」ヲ鼻、咽、口腔等、氣道或ハ食道ノ上部任意ノ部位ニ作用セシメ、之等粘膜面ヨリノ該「ワクチン」ノ吸收透過、延テハ血中抗体ノ產生ヲ檢スル實驗ニ於テハ、該「ワクチン」ハ多カレ少カレ嚥下サレ下部消化管ニ達シ、該部ニ於テ吸收サレ血中抗体ノ產生ヲ見ルニ至ル可キ可能性

第 1 表

症例番號		1	2	3	4	5	6	7	8
動物番號		No. 55	No. 62	No. 24	No. 8	No. 25	No. 26	No. 6	No. 17
性		♂	♀	♂	♀	♀	♂	♂	♂
體重	開始時	5675 g	5680 g	7795 g	5935 g	4220 g	5070 g	4075 g	4815 g
	終了時	5240 g	5390 g	7510 g	6020 g	4945 g	5720 g	3805 g	4525 g
血 中 凝 集 價									
實 驗 日 數	前	5	5	5	25	25	25	100	25
	2	5	5	5	25	25	25	100	25
	4	5	5	5	25	25	25	100	25
	6	50	25	25	25	50	100	100	100
	8	50	25	25	50	100	200	200	100
	10	50	25	25	25	50	100	200	100
	12	25	25	5	25	50	50	200	50
	14	25	25	5		50	50	200	50
	16	25	5			50	50	100	50
	18	25	5			50	50	100	50
	20	25				25	50		25
	22	25					50		25
	24	25					25		
	26	5					25		
	28	5							

1. 血中凝集價ハ菌凝集ヲ見ル血清ノ最高稀釋倍數ヲ數字ヲ以テ示シ、(±)ノモノヲ含メ記載セリ。以下ノ實驗ニ於テモ同様ノ記載法ニヨレリ。
2. 實驗日數中、「前」ハ實驗開始前ニ於ケル正常血中凝集價ヲ示ス。以下ノ實驗ニ於テモ同様ノ意味ニ於テ記載セリ。

アリ。余ハ後續實驗ノ對照トシテ、各實驗例＝於ケル使用量即チ 0.3 cc. 全量ヲ直接食道内ニ注入セル時、血中凝集素ノ產生ヲ見ルヤ。其程度如何ヲ檢セント本實驗ヲ行ヘリ。

第二項 實驗方法並ニ實驗成績

犬ヲ腹位ニ固定開口センチメートル後、細キネラトン「カテーテル」(No. 7)ヲ口腔、咽頭粘膜或ハ食道壁ニ損傷ヲ與ヘザル如ク注意シツ、直接食道内ニ挿入ス(約 20 cm 内外)。氣管内ニ誤入セルニ非ザル事ハ本固定位置ニ於テハ喉頭内ヲ明視シ得ルヲ以テ誤ル事ナシ。斯ク挿入セル「カテーテル」ノ口腔外ノ一端ヨリ「ツベルクリン」注射器ニ腸「チフス」菌「ワクチン」0.3 cc. ヲ精確ニ吸引セルモノヲ注入ス。注入量僅少ニシテ、「カテーテル」壁ニ「ワクチン」ノ残留スルモノアルヲ以テ、2乃至3 cc.ノ滅菌生理的食鹽水ヲ數回ニ分チテ注加ス。斯クシテ該「ワクチン」ノ全量ハ食道内ニ注入サル。「カテーテル」拔去後犬ヲ固定臺ヨリ解放ス。

本實驗ニハ正常咽頭淋巴組織ヲ有セルモノヲ使用セリ。

本實驗ニ使用セル犬8頭ニシテ、特記スベキ全身症狀ヲ認メタルモノ無シ。

其成績ヲ表示セバ第1表ノ如シ。

第三項 小 括

本實驗8例ニ於ケル血中凝集價ノ消長ヲ見ルニ、實驗第6日乃至第8日ニ最高凝集價ニ達シ、第12日乃至第26日ニ正常凝集價ニ復ス。其最高凝集價ヲ見ルニ、200倍ヲ示セルモノ2例(No. 26, No. 6), 100倍ヲ示セルモノ2例(No. 25, No. 17), 50倍ヲ示セルモノ2例(No. 55, No. 8), 25倍ヲ示セルモノ2例(No. 62, No. 24)ナリ。而シテNo. 8ハ正常凝集價25倍ノモ

ノ實驗第8日ニ50倍(±)陽性ヲ示セルニ過ギズ。殆ド特記スベキ程度ノ凝集素ノ產生ヲ認メ得ザリキ。最高凝集價ハ各症例ニヨリ其間多少ノ差異アルモ最高凝集價200倍ヲ越ユルモノナシ。

以上ノ實驗成績ヨリ余ノ使用「ワクチン」0.3 cc. ヲ直接食道内ニ注入スル時ニ於テハ血中凝集素ノ產生ヲ認ムル事ヲ知レリ。

第四節 口蓋扁桃腺摘出後創面ノ治

癒セル後、口腔内注入群

第一項 實驗目的

腸「チフス」菌「ワクチン」ノ一定量ヲ口腔内ニ注入シ該「ワクチン」ノ口腔、咽頭粘膜面ヨリノ透過、吸收、延テハ血中凝集素ノ產生ヲ認メ得ルヤニ就キ檢セント欲ス。即チ前實驗ニ於ケル直接食道内ニ注入セルモノト、口腔内ニ滴下セルモノトノ間ニ血中凝集素ノ產生ニ差異アリヤニ就キ檢セント本實驗ヲ行ヘリ。

第二項 實驗方法並ニ實驗成績

本實驗ニ於テハ口蓋扁桃腺ヲ摘出セルモノヲ使用セリ。淋巴性咽頭環ヲ總ベテ完全ニ除去スル事ハ不可能ナル事柄ニ屬ス。然レドモ犬咽頭環中最モ大ナル口蓋扁桃腺ニシテ、人類咽頭扁桃腺ニ該當スルモノハ歐氏管咽頭開口部及ビ其周圍粘膜面ニ散在性ニ淋巴濾胞ノ集團ヲ見ルノミ。舌根淋巴組織ハ肉眼的ニ明瞭ナラズ。依ツテ余ノ實驗ノ對照タル口蓋扁桃腺ヲ除去シ、爾餘ノ口腔、咽頭粘膜面ニ就テ檢スル事トセリ。口蓋扁桃腺摘出術ハ人口蓋扁桃腺摘出術ニ準ジテ行ヘリ。即チ犬ヲ腹位ニ固定開口センチメートル後、長ペアン鉗子又ハチュルマック氏舌壓子ヲ以テ後口蓋弓ヲ後方ニ牽引。壓排スル時ハ口蓋扁桃腺ヲ容易ニ露出センメ得。次イデ口蓋扁桃

腺ヲ小扁桃腺鉗子ヲ以テ把持シ。鼻茸摘出用寒蹄係ニテ絞斷スル時ハ扁桃組織ノ大部ハ除去サル。然レドモ犬口蓋扁桃腺ハ宛然根ヲ張りタル如ク周圍粘膜上ニ延ビ居ルヲ以テ銳匙鉗子ヲ以テ丁寧ニ遺殘扁桃組織ヲ鉗除スル時ハ口蓋扁桃腺ヲ完全ニ除去シ得。然レドモ正常口蓋扁桃腺ノ組織學的檢索ヲ行フ必要上。扁桃組織ヲ可及的損傷セザル如ク摘出スルタメ。扁桃周圍組織ヲ長ペアン鉗子ヲ以テ把持シ。扁桃腺ヲ周圍組織ト共ニ剪除摘出セル場合モ相當存ス。扁桃腺摘出後創面ノ完全ニ治癒スルニハ少クトモ10日以上ヲ要ス。手術創ノ完全ニ治癒シ。扁桃組織ノ遺殘ナキヲ確メ實驗ニ供セリ。

鹽酸「モルヒネ」溶液皮下注射麻醉後、犬ヲ腹

位ニ固定開口セシメ。「ツベルクリン」注射器ニ腸「チフス」菌「ワクチン」0.3 cc.ヲ精確ニ吸引シ。舌上ニ滴下ス。滴下後直ニ犬ヲ固定臺ヨリ解放ス。

本實驗ニ使用セル犬8頭ニシテ。特記スベキ全身症狀並ニ口腔咽頭ニ病變ヲ惹起セルモノナシ。其成績ヲ表示セバ第2表ノ如シ。

扁桃腺摘出前後ニ於テ其正常血中凝集價ヲ測定セルモ差異認メ得ザリシヲ以テ實驗直前ノ夫ヲ表中ニ記載セリ。以下ノ實驗ニ於テモ。扁桃腺摘出前後ニ於テ其正常血中凝集價ニ特記スベキ差異認メ得ザリシヲ以テ孰レモ實驗直前ノ夫ヲ記載セリ。

第 2 表

症例番號		1	2	3	4	5	6	7	8
動物番號		No. 34	No. 78	No. 67	No. 85	No. 90	No. 49	No. 29	No. 42
性		♂	♀	♂	♂	♀	♀	♀	♂
體重	開始時	7150 g	8340 g	6670 g	6280 g	5775 g	3360 g	5245 g	4615 g
	終了時	7925 g	7170 g	7020 g	5810 g	5570 g	3600 g	5070 g	4390 g
血 中 凝 集 價									
實 驗 日 數	前	100	100	50	5	25	25	25	5
	2	100	100	50	5	25	25	25	5
	4	100	100	50	5	50	25	25	5
	6	200	100	100	25	100	50	25	25
	8	200	200	100	50	100	50	50	25
	10	200	200	100	50	100	50	50	25
	12	200	200	100	25	100	50	50	25
	14	200	200	100	25	100	25	50	25
	16	100	100	50	25	50	25	50	5
	18	100	100	50	25	50		50	5
	20				25	50		50	
	22				25	25		25	
	24				25	25		25	
	26				25				
	28				5				
	30				5				

第三項 小 括

本實驗8例ニ於ケル血中凝集價ノ消長ヲ見ルニ實驗第6日乃至第8日ニ最高凝集價ニ達シ。第14日乃至第28日ニ正常凝集價ニ復ス。其最高凝集價ヲ見ルニ。各症例ニヨリテ其間多少ノ

差異アルモ。最高凝集價200倍ヲ示セルモノ2例(No. 34, No. 78)。100倍ヲ示セルモノ2例(No. 67, No. 90)。50倍ヲ示セルモノ3例(No. 85, No. 49, No. 29)。25倍ヲ示セルモノ1例(No. 42)ナリ。而シテ最高凝集價200倍ヲ超

ユルモノナシ。

本實驗成績ヲ同量ノ腸「チフス」菌「ワクチン」ヲ直接食道内ニ注入セル場合ニ比スルニ其間一見明瞭ナル差異認メ難ク。該「ワクチン」ヲ口腔内ニ滴下セル時ニ於テハ其口腔咽頭粘膜面ヨリノ吸收、透過認メ難キモノト思惟サル。此際唾液ニヨル抗原性ノ減弱又特ニ認メラルハ程度ノモノニアラザルヲ知ル。

第五節 口蓋扁桃腺上滴下群

第一項 實驗目的

Goodale, Hendelsohn, Keyser, Ribbert, Lexer, Urbach, 細見其他ノ實驗ニヨルニ扁桃腺上ニ滴下。撒布。又ハ塗布セル細菌。色素等ノ各種有生並ニ無生異物ハ扁桃腺上皮乃至生理的創面ヲ介シテ極メテ容易ニ且ツ短時間ニ上皮下組織ニ到達スト言ハル。果シテ然ラバ余ノ腸「チフス」菌「ワクチン」ヲ扁桃腺上ニ滴下セル場合ニ於テ。該「ワクチン」ハ容易ニ上皮細胞層内或ハ上皮下組織ニ侵入シ。次イデ血中ニ移

行。夫ニ相當スル血中凝集素ノ產生ヲ見ル可能性アルヲ檢セント本實驗ヲ行ヘリ。即チ前節口腔内ニ注入セルモノト。扁桃腺上ニ滴下セルモノトノ間ニ血中凝集素ノ產生ニ差異アリヤニ就キ檢セント欲ス。

第二項 實驗方法並ニ實驗成績

扁桃腺所見全ク正常ナル犬ヲ型ノ如ク腹位ニ固定開口セシメタル後。長ベアン鉗子又ハチェルマック氏舌壓子ヲ以テ損傷ヲ與ヘザル如ク注意シツ。後口蓋弓ヲ壓排。口蓋扁桃腺ヲ露出ス。

尖端鈍ナル注射針ヲ附セル「ツベルクリン」注射器ニ腸「チフス」菌「ワクチン」0.3 cc.ヲ精確ニ吸引シ。注射針ノ鈍端ヨリ口蓋扁桃腺上極附近ニ各側 0.15 cc.宛ヲ扁組織ヲ損傷セザル如ク滴下ス。滴下後暫時。扁表面ハ全般ニ互リテ「ワクチン」ニヨリ被覆サレ乳白色ヲ呈スルモ漸次流下シ。肉眼的ニハ認メ得ザルニ至ル。10乃至20分内外犬ヲ固定臺ニ放置セル後

第 3 表

症例番號	1	2	3	4	5	6	7	8
動物番號	No. 12	No. 72	No. 10	No. 96	No. 97	No. 45	No. 70	No. 27
性	♀	♀	♂	♀	♀	♂	♂	♀
體重	開始時 4950 g	5340 g	4415 g	5800 g	6550 g	5570 g	5265 g	5750 g
	終了時 3430 g	4780 g	4495 g	5435 g	6850 g	5185 g	4210 g	4650 g
血 中 凝 集 價								
實 驗 日 數	前	100	50	100	25	5	5	25
	2	100	50	100	25	25	5	25
	4	100	100	100	25	25	5	25
	6	200	100	100	50	25	100	50
	8	200	200	200	100	50	200	100
	10	200	200	200	100	50	100	25
	12	200	100	200	100	50	100	25
	14	100	200	200	100	50	50	25
	16	100	100	200	50	50	50	25
	18		100	100	50	50	50	25
	20		100	100	50	25	50	25
	22		50		25	25	25	5
	24		50		25		25	5
	26						25	
	28						5	
	30						5	

解放ス。

本實驗＝使用セル犬8頭＝シテ「ワクチン」滴下後、特記スベキ全身症狀ヲ認メタルモノナク。又口蓋扁桃腺＝炎症其他ノ病變ヲ惹起セルモノナシ。

其實驗成績ヲ表示セバ第3表ノ如シ。

第三項 小 括

本實驗8例＝於ケル血中凝集價ノ消長ヲ見ルニ、實驗第6日乃至第8日＝最高凝集價＝達シ、第14日乃至第28日＝正常凝集價＝復ス。其最高凝集價ヲ見ルニ、各症例＝ヨリ其間多少ノ差異アルモ、最高凝集價200倍ヲ示セルモノ4例(No. 12, No. 72, No. 10, No. 45)、100倍ヲ示セルモノ2例(No. 96, No. 27)、50倍ヲ示セルモノ2例(No. 97, No. 70)ナリ。而シテ最高凝集價200倍ヲ超ユルモノナシ。

本實驗成績ヲ前節口腔内ニ滴下セルモノ、夫ニ比スルニ、血中凝集素ノ產生稍ニ良好ナル如ク思ハシムルモ、其間一見明瞭ナル差異認メ難

ク。寧ロ個性＝基ク生理的誤差ノ範圍内＝アルモノト思惟スルガ妥當ナラン。即チ口蓋扁桃腺上＝腸「チフス」菌「ワクチン」ヲ滴下セル場合＝於テハ該「ワクチン」ノ扁桃組織内侵入認メ難キモノト思惟サル。

第六節 口蓋扁桃腺少數塗布群

第一項 實驗目的

前實驗＝於テ正常扁桃腺上＝腸「チフス」菌「ワクチン」ヲ滴下スルモ、該「ワクチン」ノ扁桃組織内侵入、延テハ夫レニ相當スル血中凝集素ノ產生認メ難キヲ知レリ。即チ扁桃腺上ニ滴下スル時＝於テハ該「ワクチン」ハ比較的速カニ流下シ去リ「ワクチン」ト扁桃腺表面ノ接觸時間餘リ＝僅少ニシテ、「ワクチン」ノ扁桃組織内侵入不可能ニ非ザルヤニ想到セルヲ以テ、比較的接觸時間ヲ長カラシムル目的ヲ以テ可及的柔軟ナル毛筆ヲ用ヒ絶對出血ヲ見ザルハ固ヨリ扁桃上皮ヲ可及的損傷セザル如ク塗布スル時、果シテ如何ナル成績ヲ示スヤニ就キ檢セント本實

第 4 表

症例番號	1	2	3	4	5	6	7	8
動物番號	No. 88	No. 15	No. 35	No. 11	No. 99	No. 20	No. 75	No. 32
性	♀	♂	♀	♀	♂	♂	♀	♂
體重	開始時 4270 g	4245 g	5915 g	4480 g	5420 g	6430 g	5310 g	6760 g
	終了時 3970 g	4750 g	6050 g	3820 g	4400 g	4550 g	4310 g	4920 g
血 中 凝 集 價								
實驗 日 數	前	5	25	25	100	100	25	25
	2	5	25	25	100	100	25	25
	4	5	25	25	100	100	25	25
	6	25	50	100	50	200	200	100
	8	50	100	100	100	200	200	50
	10	50	50	100	100	200	200	50
	12	50	50	50	100	200	200	50
	14	50	50	50	100	100	200	50
	16	25	50	50	50	100	200	50
	18	25	50	50	50		100	25
	20	25	25	50	50		100	25
	22	5	25	50	25			
	24	5		25	25			
	26			25				
	28							

驗ヲ行ヘリ。本實驗＝於テハ塗布回数ハ比較の
少數回＝止メタリ。

第二項 實驗方法並ニ實驗成績

型ノ如ク犬ヲ腹位ニ固定開口センチメートル後、
長ペアン鉗子又ハハチュエルマック氏舌壓子ヲ以テ
後口蓋ヲ損傷セザル如ク壓排シ。口蓋扁桃腺
ヲ露出セシム。別ニ用意セル小滅菌試験管ニ腸
「チフス」菌「ワクチン」0.3 cc. ヲ精確ニ取り
可及の柔軟ナル毛筆ニ試験管内「ワクチン」ヲ
適量宛含マシメ、各側口蓋扁桃腺ニ略々等量宛
夫々30乃至50回宛絶對出血ヲ見ザルハ固ヨリ
可及の扁上皮ヲ損傷セザル如ク塗布ス。塗布時
扁桃腺ニ輕度ノ充血ヲ來タスモ、出血ヲ見タル
モノナシ。塗布後試験管壁並ニ毛筆ニ可及の「ワ
クチン」ノ殘留セザル様。試験管内ニ少量ノ滅菌
生理的食鹽水ヲ注入シ、使用後毛筆ヲ洗滌シ、
洗滌液ヲ口腔内ニ注入ス。

本實驗ニ使用セル犬8頭ニシテ、「ワクチン」塗
布後特記スベキ全身症狀ヲ認メタルモノ無ク、
又扁桃腺ニ病變ヲ招來セルモノナシ。

其成績ヲ表示セバ第4表ノ如シ。

第三項 小 括

本實驗8例ニ於ケル血中凝集價ノ消長ヲ見ル
ニ、實驗第6日乃至第8日ニ最高凝集價ニ達
シ、1例(No. 32)ヲ除キ第14日乃至24日ニ
正常凝集價ニ復ス。其最高凝集價ハ各症例ニヨ
リ其間多少ノ差異アルモ、200倍ヲ示セルモノ
2例(No. 99, No. 20)、100倍ヲ示セルモノ4
例(No. 15, No. 35, No. 11, No. 75)、50倍ヲ示
セルモノ2例(No. 88, No. 32)ナリ。然レドモ
No. 32ハ正常凝集價25倍ノモノ實驗第6日ニ
50倍(±)陽性ヲ示セルノミニテ、特記スベキ凝
集素ノ產生ヲ認メ得ザリキ。而シテ最高凝集價

200倍ヲ超ユルモノナシ。

本實驗成績ヲ「ワクチン」ヲ口腔内ニ注入セル
モノ又ハ扁桃腺上ニ滴下セルモノ、夫ニ比スル
ニ、其間明瞭ナル差異認メ難ク、口蓋扁桃腺表
面ニ30乃至50回ニ亙リテ「ワクチン」ヲ塗布
スルモ該「ワクチン」ノ扁組織内侵入認メ難キ
モノト思惟サル。

第七節 口蓋扁桃腺摘出後創面ノ治

癒セル後、口腔粘膜各部ニ
頻回塗布群

第一項 實驗目的

第4節ノ實驗ニ於テ口蓋扁桃腺摘出後創面ノ
完全ニ治癒セル後、腸「チフス」菌「ワクチン」
ノ一定量ヲ口腔内ニ滴下セル場合ニ於ケル血中
凝集素ノ產生狀況ハ同量ノ「ワクチン」ヲ直接
食道内ニ注入セルモノ、夫ト大差無ク、該「ワ
クチン」ノ口腔咽頭粘膜面ヨリノ吸收透過認メ
難キヲ知レリ。此場合ニ於テハ口腔内ニ注入セ
ル「ワクチン」ハ比較の速ニ嚥下サルヲ以テ、
該「ワクチン」ト口腔咽頭粘膜面トノ接觸時間
比較の僅少ニシテ、「ワクチン」ノ之等粘膜面ヨ
リノ侵入不可能ニ非ザルヤヲ思惟セルヲ以テ、
其接觸ヲ比較の長カラシムルナラバ、或ハ粘膜
面ヨリノ吸收透過可能ナルニ非ザルヤト本實驗
ヲ行ヘリ。即チ口腔咽頭ニ於ケル任意ノ粘膜面
ニ毛筆ヲ以テ比較の頻回塗布スル時、口腔内ニ
注入セルモノトノ間ニ血中凝集素ノ產生ニ差異
アリヤヲ檢セント欲ス。

第二項 實驗方法並ニ實驗成績

本實驗ニハ第4節ノ實驗ニ於ケルト同様、總
ベテ口蓋扁桃腺ヲ摘出シ、創面ノ完全ニ治癒セ
ルモノヲ使用セリ。

塗布部位トシテハ口腔並ニ咽頭粘膜ノ種々ナル

部位ヲ選バントセルモ、咽頭ハ實驗操作ヲ加フル事困難ナルヲ以テ、口腔粘膜各種ノ部位ヲ選ベリ。即チ軟口蓋粘膜ノ兩縁、兩側頰部粘膜並ニ兩側口蓋扁桃腺竇及ビ周圍粘膜面ニシテ、之等ノ部位ニ可及的柔軟ナル毛筆ヲ以テ、暴力的ニ損傷ヲ與ヘザル如ク、各例共、腸「チフス」菌「ワクチン」0.3cc ヲ略々等分シ、等量宛、各例 300 回宛塗布セリ。300 回塗布セル時ハ漸次充血ヲ來タスモ出血ヲ見タルモノナシ。塗布翌日局所ヲ見ルモ發赤、腫脹、偽膜附着等ヲ見タルモノナク、又全身のニ特記スベキ障礙

ヲ惹起セルモノナシ。

尙ホ頰粘膜ニ塗布セル時ハ塗布時「ワクチン」ノ口角ヨリ流出スル恐レアルヲ以テ頭部ヲ舉上セリ。

塗布後毛筆並ニ試験管壁ニ殘留セル「ワクチン」ヲ少量ノ滅菌生理的食鹽水ニ混和、口腔内ニ注入セリ。

本實驗ニ使用セル犬 9 頭、内、軟口蓋粘膜ニ塗布セルモノ 5 頭、頰粘膜 2 頭、口蓋扁桃腺竇並ニ周圍粘膜面ニ塗布セルモノ 2 頭ニシテ、其成績ヲ表示セバ第 5 表ノ如シ。

第 5 表

症例番號		1	2	3	4	5	6	7	8	9
動物番號		No. 40	No. 86	No. 53	No. 48	No. 87	No. 41	No. 94	No. 47	No. 27
性		♂	♂	♀	♀	♀	♀	♂	♂	♀
體重	開始時	6660 g	7430 g	6065 g	4685 g	5705 g	8070 g	5860 g	7520 g	7015 g
	終了時	5920 g	7040 g	6700 g	4490 g	6220 g	7850 g	5435 g	7340 g	6170 g
塗布部位		軟	軟	軟	軟	軟	頰	頰	竇	竇
血 中 凝 集 價										
實 驗 日 數	前	100	25	50	50	25	100	5	5	100
	2	100	25	50	50	25	100	5	5	100
	4	100	25	50	50	25	100	5	5	100
	6	100	25	100	50	50	100	25	25	200
	8	100	50	200	200	100	100	100	50	200
	10	200	50	200	200	100	200	100	50	200
	12	200	25	100	200	50	200	50	50	200
	14	200	25	100	200	50	200	50	25	200
	16	200		100	100	50	100	50	25	200
	18	100		100	100	50	100	25	25	200
	20	100		100	100	25		25	25	100
	22			50	100	25		25	5	100
24			50	50			25	5		
26				50			5			
28							5			

軟：軟口蓋粘膜 頰：頰部粘膜 竇：口蓋扁桃腺竇粘膜

第三項 小 括

軟口蓋粘膜ニ塗布セル 5 例 (No. 40, No. 86, No. 53, No. 48, No. 87) ノ血中凝集價ノ消長ヲ見ルニ、實驗第 8 日乃至 10 日ニ最高凝集價ニ達シ、第 12 日乃至 24 日ニ正常凝集價ニ復ス。其最高凝集價ヲ見ルニ、最高凝集價 200 倍ヲ示セルモノ 3 例 (No. 40, No. 53, No. 48)。

100 倍ヲ示セルモノ 1 例 (No. 87)、50 倍ヲ示セルモノ 1 例 (No. 86) ナリ。然レドモ No. 86 ハ正常凝集價 25 倍ノモノガ實驗第 8 日及ビ 10 日ニ 50 倍 (±) 陽性ヲ示セルノミニテ、特記スベキ凝集素ノ產生ヲ見得ザルモノト言フベシ。而シテ最高凝集價 200 倍ヲ超ユルモノナシ。

頬粘膜＝塗布セル2例 (No. 41, No. 94)ヲ見ルニ、夫々第10日及ビ第8日＝最高凝集價＝達シ、第16日及ビ第26日＝正常凝集價＝復ス。其最高凝集價夫々200倍及ビ100倍ヲ示セリ。口蓋扁桃腺實及ビ其周圍粘膜＝塗布セル2例 (No. 47, No. 27)ヲ見ルニ、實驗第8日及ビ第6日＝最高凝集價＝達シ、第22日及ビ第20日＝正常凝集價＝復ス。最高凝集價夫々50倍及ビ200倍ヲ示セリ。

症例僅少ナルモノアルモ、全症例ヲ通覽スル時、最高凝集價200倍ヲ超ユルモノナク、血中凝集價ノ消長ハ同量ノ腸「チフス」菌「ワクチン」ヲ口腔内ニ滴下セルモノト大差ナク、斯クノ如ク口腔粘膜各部ニ頻回塗布セル場合ニ於テモ、該「ワクチン」ノ之等粘膜面ヨリノ侵入認め難キヲ知レリ。

第八節 口蓋扁桃腺頻回塗布群

第一項 實驗目的

前述セル如ク腸「チフス」菌「ワクチン」ノ一定量ヲ扁桃腺上ニ滴下又ハ少數回塗布スルモ、該「ワクチン」ノ扁桃組織内侵入、延テハ夫レニ相當スル血中凝集素ノ產生認め難キヲ知レリ。以上ノ二實驗ニ於テハ扁桃腺表面ト「ワクチン」ノ接觸時間比較の僅少ナルヲ以テ、兩者ノ接觸時間ヲ更ニ長カラシムル場合ニ於テハ或ハ該「ワクチン」ノ扁桃組織内侵入可能ナルニ非ズヤト思惟シ、本實驗ヲ行ヘリ。

第二項 實驗方法並ニ實驗成績

第6節ニ於ケルト同様ノ方法ニヨリ、腸「チフス」菌「ワクチン」0.3 ccヲ略々等分シ、等量宛口蓋扁桃腺＝各側300回宛塗布セリ。

塗布時絶對出血ヲ見ザルハ固ヨリ、可及的上皮ヲ損傷セザル如ク注意セリ。塗布回数ノ増加

ト共ニ口蓋扁桃腺ハ漸次充血ヲ來タスモ出血ヲ見タルモノナシ。試験管並ニ毛筆ニ「ワクチン」ノ遺殘ビザル様注意セリ。

塗布翌日並ニ其後二三日間、口蓋扁桃腺ニ輕度ノ發赤ヲ來タセルモノアルヲ見タルモ、高度ノ發赤或ハ腫脹、偽膜附着、栓子形成ヲ見タルモノナシ。又特記スベキ全身症狀ヲ認メタルモノナシ。

實驗成績ヲ表示セバ第6表ノ如シ。

第 6 表

症例番號	1	2	3	4	5	5	
動物番號	No. 38	No. 56	No. 14	No. 21	No. 22	No. 58	
性	♀	♀	♂	♀	♂	♂	
開始時	4935 g	7245 g	6725 g	4945 g	6535 g	6640 g	
終了時	3900 g	5280 g	6050 g	5225 g	5470 g	5580 g	
血中凝集價							
實驗日數	前	50	50	25	50	100	25
	2	50	50	25	50	100	25
	4	100	100	50	200	200	50
	6	400	200	100	400	400	100
	8	400	400	300	500	400	400
	10	400	400	300	400	400	400
	12	200	300	300	400	300	300
	14	200	300	200	300	300	300
	16	200	200	200	200	200	300
	18	200	200	200	200	200	200
	20	100	200	200	200	200	200
	22	100	100	200	200	200	100
	24	50	100	200	200	200	100
	26	正	100	200	100	200	100
	30		50	100	100	100	50
	35		50	100	50	100	25
	40			100	50		25

第三項 小 括

余ハ比較的多數ノ症例ニ就キ實驗ヲ重ネタルモ上述6例ニ於テ稍々著明ナル血中凝集素ノ產生ヲ認め得タリ。即チ爾餘ノモノニ於テハ最高200迄ノ凝集價ヲ示セルニスギズ。之ヲ扁桃腺上ニ滴下又ハ少數回塗布セルモノト比較スルニ大差ナキ成績ヲ得タリ。然レドモ上述6例ニ於テハ稍々著明ナル血中凝集素ノ產生ヲ認め得タルモノニシテ、其血中凝集價ノ消長ヲ見ルニ、實驗第6日乃至第8日＝最高凝集價＝達シ、

其最高凝集價ハ各症例ニヨリテ其間多少ノ差異アルモ。最高凝集價 500 倍ヲ示セルモノ 1 例 (No. 21)。400 倍ヲ示セルモノ 4 例 (No. 38, No. 56, No. 22, No. 58)。300 倍ヲ示セルモノ 1 例 (No. 14) ナリ。最高凝集價 400 倍ヲ示セルモノ最モ多キヲ見ル。Nr. 38 ハ實驗第 24 日ニ既ニ正常凝集價ニ復セルモ衰弱甚ダシク。實驗第 25 日ニ斃死セリ。其他ノモノニ於テハ No. 56, No. 22 ハ實驗第 30 日ニ。No. 21, No. 58 ハ實驗第 35 日ニ夫々正常凝集價ニ復セリ。No. 14 ハ實驗第 40 日ニ至ルモ尙ホ正常凝集價ニ復セズ。

上述 6 例ノ血中凝集價ノ消長ヲ前述口蓋扁桃腺上ニ滴下又ハ少數回塗布セルモノ、夫レト比較スルニ。比較的困難且ツ其程度微弱ナルモ尙ホ明カニ稍々著明ノ血中凝集素ノ產生ヲ認メ得タルモノニシテ。正常口蓋扁桃腺ニ頻回塗布セル場合ニ於テハ。該「ワクチン」ノ一部ハ扁桃組織内ニ侵入シ。夫レニ相當スル血中凝集素ノ產生ヲ招來シ。斯クノ如キ相違ヲ見ルニ至リシモノト思惟ス。

本實驗成績ヲ更ニ。口腔粘膜各部ニ頻回塗布セルモノニ於テ。腸「チフス」菌「ワクチン」ノ之等粘膜面ヨリノ吸收透過認メ難キニ比スレバ。口蓋扁桃腺ハ口腔粘膜ニ比シ。該「ワクチン」ノ組織内侵入稍々容易ナルモノト思惟ス。更ニ余ハ實驗動物ノ老幼ガ「ワクチン」ノ扁桃組織内侵入ノ難易ニ影響スル所アランカト乳齒期ノモノ並ニ永久齒ヲ有セルモノニ就キ比較セルモ其間一定セル關係認メ難キヲ知レリ。

第九節 口蓋扁桃腺並ニ口腔粘膜ニ

夫々略々同程度ノ損傷ヲ與ヘ
頻回塗布セルモノ、比較實驗

第一項 實驗目的

以上數節ノ實驗ニ於テハ正常ナル口蓋扁桃腺並ニ口腔粘膜ニ腸「チフス」菌「ワクチン」ノ一定量ヲ滴下又ハ塗布シ。該「ワクチン」ノ組織内侵入ノ能否ヲ檢シ。口蓋扁桃腺ハ口腔粘膜ニ比シ。其程度微弱且ツ比較的困難ナルモ。尙該「ワクチン」ノ扁桃腺組織内侵入可能ナルヲ指摘セリ。

本實驗ニ於テハ口蓋扁桃腺並ニ實驗操作ニ容易ナル口腔粘膜任意ノ部位ニ夫々略々同程度ノ損傷ヲ與ヘ腸「チフス」菌「ワクチン」ヲ同量。同回数宛塗布スル時果シテ如何ナル成績ヲ示スヤニ就キ比較檢討セント欲ス。

第二項 實驗方法並ニ實驗成績

口蓋扁桃腺並ニ口腔粘膜任意ノ部位ニ全く同程度ノ損傷ヲ與フル事ハ極メテ困難ナル事柄ニ屬ス。余ハ種々苦心ノ結果。次ノ如キ方法ニヨリ略々目的ニ適フ創傷ヲ作り實驗ヲ行ヘルヲ以テ以下記載セン。

〔I〕「ランツェット」型尖刀ニテ刺創ヲ與ヘタル場合。

刺創ヲ與フル刀トシテ「ランツェット」型ノ尖刀ヲ製作シ。其基部ヲ絛デ卷キ。一定度以上刺入セザル如クナシ。且ツ尖端ハ可及的尖銳トナシ刺入ニ容易ナラシメタリ。斯ク製作セル尖刀ノ幅約 3 mm 尖端ヨリ基部迄ノ長サ。即チ刺入部ノ長サ約 2 mm ニシテ。刺入部ノ長サ 2 mm ニテハ扁桃腺組織ヲ越エテ深ク刺入セザル事ヲ豫備試驗ニ於テ確メタリ。斯ク製作セル尖刀ヲ以テ粘膜面ニ直角ニ輕ク一舉ニ一回ノミ刺入シ刺創ヲ作成セリ。

口蓋扁桃腺ニ於テハ。該腺ヲ露出セシメタル後。周圍組織ヲ損傷セザル如ク注意シツ、主

＝横ノ方向＝各側4箇宛刺創ヲ作成セリ。

口腔粘膜＝於テハ刺入ノ局所ヲ異ニスルニ從ヒ。其解剖的構造相違スルヲ以テ該創面ニ「ワクチン」ヲ塗布セル場合。其侵入状態ニ相違ヲ來タスベキハ明カナリ。故ニ余ハ口蓋扁桃腺＝比較的近く且ツ刺入＝容易ナル部位トシテ。口蓋扁桃腺ノ直上内側ノ軟口蓋粘膜ヲ選ベリ。此部ハ手術並ニ塗布操作ニ容易ナレバナリ。

即チ軟口蓋ノ兩縁ニ種々ナル方向ニ各側4箇宛刺創ヲ作成セリ。尙1例ニ於テハ口蓋扁桃腺摘出後創面ノ完全ニ治癒セル。口蓋扁桃腺實粘膜炎＝各側4箇宛刺創ヲ作成セリ。

「ランツェット」型尖刀ハ毎實驗時ニ其基部ヲ綿デ纏絡スルヲ以テ其刺入部ノ長サニ多少ノ相違ヲ來タスハ避ケ難キヲ以テ。毎常性。體重。年齢等略々相類似セル正常口蓋扁桃腺アルモノ並ニ口蓋扁桃腺摘出後創面ノ完全ニ治癒セルモノ

1頭宛。即チ2頭ヲ1組トナシ。兩側口蓋扁桃腺並ニ軟口蓋兩縁或ハ口蓋扁桃腺實＝各側4箇宛刺創ヲ與ヘ。綿紗ヲ以テ暫時壓迫止血後。腸「チフス」菌「ワクチン」0.3ccヲ略々等分シ。

各側大略0.15cc宛柔軟ナル毛筆ヲ以テ可及的出血セシメザル如ク。各側300回宛塗布セリ。

塗布後。使用試験管並ニ毛筆ニ可及的「ワクチン」ノ遺殘セザル様注意セリ。

刺創ハ孰レモ創縁ニ於テ輕度ノ組織内出血ヲ見ル。塗布翌日。刺創ハ孰レモ偽膜ヲ附着シ。周圍組織ニ輕度ノ炎症ヲ見ルモ。漸次輕快シ。10日前後ニシテ治癒ス。化膿性炎症ヲ惹起セルモノナシ。全身的ニハ孰レモ實驗後數日間特ニ口腔粘膜創面ニ塗布セルモノニ於テ稍々著明ノ倦怠。食思不良ヲ見ルモ漸次健體ニ復ス。

本實驗ニ使用セル犬8頭4組ニシテ。其成績ヲ表示セバ第7表ノ如シ。

第 7 表

組 番 號		1		2		3		4	
動物番號		No. 19	No. 74	No. 37	No. 46	No. 65	No. 33	No. 82	No. 28
性		♀	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂
體 重	開始時	4950 g	5195 g	4885 g	5110 g	5225 g	5095 g	6350 g	6160 g
	終了時	4070 g	4335 g	4150 g	4620 g	4750 g	4175 g	5790 g	5135 g
塗布部位		扁	軟	扁	軟	扁	軟	扁	實
血 中 凝 集 價									
實 驗 日 數	前	50	50	25	100	50	100	25	50
	2	50	50	25	100	50	100	25	50
	4	200	200	100	600	200	300	50	200
	6	500	800	400	1200	400	600	400	600
	8	600	1000	600	1600	500	1200	600	800
	10	500	1000	600	1600	400	1200	600	800
	12	500	800	500	1600	400	1200	500	800
	14	400	600	500	1200	300	1000	400	600
	16	300	600	400	1200	200	1000	400	600
	18	300	500	400	1000	200	800	400	600
	20	200	500	400	1000	200	800	400	500
	22	200	400	300	1000	200	800	300	500
	24	200	300	300	800	100	600	300	400
	26	200	300	200	800	100	600	200	300
	30	100	300	200	600	100	500	200	300
	35	100	200	100	500	50	400	100	100
	40	50	100			50	300	100	100

扁：口蓋扁桃腺 軟：軟口蓋 實：口蓋扁桃腺實

〔Ⅱ〕 粘膜上皮ヲ剝離セル場合。

實驗〔Ⅰ〕＝於ケルトハ稍々條件ヲ異ニシ。口蓋扁桃腺並ニ軟口蓋粘膜＝同大ノ上皮剝離創面ヲ作成。腸「チフス」菌「ワクチン」ヲ夫々同量。同回数宛塗布スル時。果シテ如何ナル成績ヲ示スヤニ就キ比較検討セント欲ス。

口腔内ニ於テ全ク同大ノ上皮剝離創面ヲ作成スル事ハ至難ニ屬スルヲ以テ。余ハ次ノ如キ方法ニヨレリ。即チ口蓋扁桃腺上皮ヲ可及的全面ニ亙リテ剝離除去シ。「ワクチン」ヲ塗布シ得ル廣サヲ測定シ置キ。明カニ之ヨリ少ナル如キ。軟口蓋粘膜上皮剝離創ヲ作成シ。夫々「ワクチン」ヲ塗布シ。兩者ニ於ケル血中凝集價ノ消長ヲ比較検討セリ。

口蓋扁桃腺上皮剝離法：

口蓋扁桃腺ヲ露出セシメタル後。周圍組織ヲ可及的損傷セザル如ク。自家製針金製「ブラッシ」ヲ以テ扁桃腺表面ヲ擦過スル如ク頻回搔爬スル時ハ。扁桃腺上皮ハ漸次剝脫サル。上皮遺殘セル時ハ。其色澤ニヨリ略々察知シ得ルヲ以テ。更ニ剪刀ヲ以テ丁寧ニ剪除ス。斯クシテ全面ニ亙リテ上皮ハ剝離除去サレ。暗赤色。粗糙ノ淋巴組織ヲ露出ス。上皮剝離ニ際シ。扁桃腺實質ハ可及的損傷。除去セザル如ク注意ス。

犬口蓋扁桃腺ハ略々紡錘形ヲ呈スルヲ以テ。上皮剝離後塗布シ得ル面ノ長徑。短徑ノ長サヲ測定ス。其數値ハ別記ス。

犬口蓋扁桃腺ハ各個體ニヨリ其大サ多少相違スルヲ以テ。比較的大ナル口蓋扁桃腺ヲ有スルモノヲ使用ス。

他ノ健康ナル犬ニ於テ上述ノ方法ヲ以テ。口蓋扁桃腺上皮ヲ剝離除去シ。其直後ニ摘出シ。10%「フォルマリン」水ニ固定。「パラフィン」包

埋。切片製作。「ヘマトキシリン・エオジン」複染色ヲ行ヒ鏡檢シ。其上皮剝離程度ヲ2頭4個ノ口蓋扁桃腺ニ就テ組織學的ニ檢セルニ次ノ如シ。扁桃腺上皮ハ略々全面ニ亙リテ剝離除去サレ居ルモ。腺窩竝ニ扁桃腺附着部附近ハ尙ホ上皮ノ殘存スルヲ認ム。爾餘ノ部分ハ上皮ノ殘存スルヲ認メズ。只上皮ノ剝離翻轉セルモノヲ認ムル事アリ。創面ニハ輕度ノ多核白血球ノ浸潤。血管ノ擴張。充盈。組織内小出血竈ヲ見ル。

軟口蓋粘膜上皮剝離法。

口蓋扁桃腺摘出後創面ノ完全ニ治癒セルモノヲ固定開口セシメ。軟口蓋ノ兩縁ニ於テ。口蓋扁桃腺ノ内側ニ夫々1箇宛ノ上皮剝離創ヲ作成ス。即チ長キコッヘル氏鉗子ヲ以テ。軟口蓋粘膜上皮ノ可及的僅少ナル部分ヲ挟ミ輕ク牽引シ。剪刀ヲ以テ縱ニ剪除スル時ハ口蓋扁桃腺同様紡錘形ノ上皮剝離創ヲ作成シ得。此際上皮剝離創ハ可及的淺表性ナラシム。上皮剝離後。其長徑。短徑ノ長サヲ測定ス。其數値ハ別記スルモ。宛然該創面ガ扁桃腺上皮剝離創面ニ入り得ル如キ大サトナス。各例ニ於テ。剝離セル上皮片ヲ直ニ10%「フォルマリン」水ニ固定。「チェロイデン」包埋ヲナシ。上皮面ニ直角ノ切片ヲ作成。「ヘマトキシリン・エオジン」複染色ヲ行ヒ鏡檢シ。如何ナル程度ニ上皮竝ニ上皮下組織ガ剝離除去サレタルヤニ就キ檢セリ。

剝離上皮片ノ厚サハ多少ノ差異アルモ略々同様ニシテ。上皮細胞層竝ニ上皮下結締組織層ニ止リ。結締組織層ニ次イデ位置スル粘液腺層ニ達セルモノナシ。

正常口蓋扁桃腺アルモノ並ニ。口蓋扁桃腺摘出後創面ノ完全ニ治癒セルモノニテ。其性。體重。年齡等相類似セルモノ夫々1頭宛。即チ2

頭ヲ1組トナシ實驗ヲ行ヒ、血中凝集價ノ消長ヲ比較検討セリ。

創面作成後暫時綿紗ヲ以テ壓迫セバ間モナク止血ス。止血後各例共、腸「チフス」菌「ワクチン」0.3 cc.ヲ略々等分シ、大略 0.15 cc.宛、可及的柔軟ナル毛筆ヲ以テ、可及的出血セシメザル如ク、兩側口蓋扁桃腺並ニ軟口蓋兩緣創面ニ各々300回宛塗布ス。塗布後使用セル試験管竝ニ毛筆ニ可及的「ワクチン」ノ殘留セザル如ク注意セリ。

創面ハ塗布翌日偽膜ヲ附着シ、炎症症狀ヲ認ムルモ、10日前後ニシテ治癒ス。化膿性炎症ヲ惹起セルモノナシ。全身のニハ各例共「ワクチン」塗布後數日間、全身倦怠、食思不振ヲ訴フルモ、間モナク健體ニ復ス。

實驗各組、各症例ノ口蓋扁桃腺並ニ軟口蓋粘膜上皮剝離創面ノ長徑、短徑ノ長サヲ表示セバ第8表ノ如シ。

第 8 表

	動物 番號	口蓋扁桃腺 上皮剝離部		動物 番號	軟口蓋粘膜 上皮剝離部	
		長徑×短徑 右 左			長徑×短徑 右 左	
I組	No. 36	1.8× 0.7	1.9× 0.9	No. 31	0.8× 0.5	0.8× 0.5
II組	No. 95	1.9× 0.8	2.0× 0.8	No. 100	0.6× 0.4	0.6× 0.4
III組	No. 77	1.9× 0.8	2.0× 0.9	No. 79	0.7× 0.6	0.9× 0.6
IV組	No. 3	2.1× 0.8	2.2× 0.8	No. 2	0.7× 0.7	0.8× 0.6
V組	No. 68	1.8× 0.8	1.7× 0.8	No. 64	0.7× 0.5	0.6× 0.4
VI組	No. 80	1.7× 0.7	1.7× 0.7	No. 81	0.5× 0.3	0.7× 0.4

本實驗ニ使用セル犬12頭6組ニシテ、其成績ヲ表示セバ第9表ノ如シ。

第 9 表

組 番 號		1		2		3		4		5		6	
動物 番 號	性	No. 36	No. 31	No. 95	No. 100	No. 77	No. 79	No. 3	No. 2	No. 68	No. 64	No. 80	No. 81
		♂	♂	♀	♀	♀	♀	♂	♂	♂	♂	♂	♂
體 重	開 始 時	7125 g	7280 g	7325 g	7845 g	7425 g	7210 g	6315 g	6250 g	7590 g	7435 g	5855 g	5370 g
	終 了 時	7310 g	7150 g	7580 g	8320 g	8030 g	8360 g	5450 g	5800 g	6550 g	6170 g	5130 g	4940 g
塗 布 部 位		扁桃	軟	扁桃	軟	扁桃	軟	扁桃	軟	扁桃	軟	扁桃	軟
血 中 凝 集 價													
實 驗 日 數	前	5	5	25	25	50	25	25	1	50	50	25	25
	2	5	5	25	25	50	25	25	1	50	50	25	25
	4	100	100	100	100	200	200	50	100	200	200	300	300
	6	600	1000	600	500	400	400	300	1000	400	500	800	800
	8	600	1200	600	600	800	800	500	1200	1000	1200	600	1000
	10	600	1000	500	600	800	800	400	1000	800	1200	500	1000
	12	600	1000	500	600	600	500	400	1000	800	1000	500	800
	14	500	800	300	600	500	400	300	800	600	800	500	800
	16	500	800	300	600	400	400	300	600	400	600	400	600
	18	400	800	200	500	400	400	200	600	400	600	400	600
	20	400	500	200	500	400	300	100	500	300	500	300	600
	22	300	400	200	400	300	300	100	500	200	500	300	500
	24	200	400	200	400	300	200	100	400	200	300	200	500
	26	100	100	200	400	200	100	100	200	200	300	200	400
	30	50	100	100	200	200	100	50	200	200	300	100	400
	35	50	100	50	200	200	100	25	200	100	200	100	200
	40	25	50	50	100			25	100			50	200

扁桃：口蓋扁桃腺

軟：軟口蓋粘膜

第三項 小 括

實驗 I ニ於ケル兩側口蓋扁桃腺並ニ軟口蓋兩

緣ニ夫々「ランツェット」型尖刀ニテ各側4箇宛刺創ヲ與ヘ、腸「チフス」菌「ワクチン」ヲ

同量。同回数宛塗布セル3組。並ニ兩側口蓋扁桃腺並ニ口蓋扁桃腺竇粘膜面ニ同様ノ刺創ヲ作成。「ワクチン」ヲ同量。同回数宛塗布セル1組ノ各組ニ於ケル兩者ノ血中凝集價ノ消長ヲ比較スルニ。軟口蓋粘膜創面並ニ口蓋扁桃腺竇粘膜創面ニ塗布セルモノハ孰レモ口蓋扁桃腺創面ニ塗布セルモノニ比シ。血中凝集素ノ產生ヨリ著明ナルヲ知ル。

軟口蓋粘膜創面ニ塗布セルモノ、血中最高凝集價ヲ口蓋扁桃腺創面ニ塗布セルモノ、夫ニ比スレバ。第1組ニ於テハ1000倍(No. 74)對600倍(No. 19)。第2組ニ於テハ1600倍(No. 46)對600倍(No. 37)。第3組ニ於テハ1200倍(No. 33)對500倍(No. 65)ニシテ孰レモ。軟口蓋粘膜創面ニ塗布セルモノニ於テ。ヨリ著明ノ血中凝集素ノ產生ヲ見タリ。更ニ第4組ニ於テモ。口蓋扁桃腺竇粘膜面並ニ口蓋扁桃腺ノ創面ニ夫々塗布セルモノ、血中最高凝集價ハ夫々800倍(No. 28)並ニ600倍(No. 82)ニシテ。口蓋扁桃腺竇粘膜創面ニ塗布セルモノニ於テヨリ著明ノ血中凝集素ノ產生ヲ見タリ。

次ニ實驗〔Ⅱ〕ニ於ケル口蓋扁桃腺上皮ヲ全面ニ亘リテ剝離除去セルモノ並ニ該創面ヨリ明カニ小ナル如ク上皮ヲ剝離除去セル軟口蓋粘膜創面ニ夫々腸「チフス」菌「ワクチン」ヲ同量。同回数宛塗布シ。其際ニ於ケル血中凝集價ノ消長ヲ比較検討セル6組ニ於ケル實驗成績ヲ見ルニ。軟口蓋粘膜上皮剝離創面並ニ口蓋扁桃腺上皮剝離創面ニ塗布セルモノ、血中最高凝集價

ハ第1組ニ於テハ1200倍(No. 31)並ニ600倍(No. 36)。第2組ニ於テハ600倍(No. 100)並ニ600倍(No. 95)。第3組ニ於テハ800倍(No. 79)並ニ800倍(No. 77)。第4組ニ於テハ1200倍(No. 2)並ニ500倍(No. 3)。第5組ニ於テハ1200倍(No. 64)並ニ1000倍(No. 68)。第6組ニ於テハ1000倍(No. 81)並ニ800倍(No. 80)ニシテ。兩者ノ血中最高凝集價ハ略々同様ナルカ又ハ軟口蓋粘膜創面ニ塗布セルモノニ於テ。ヨリ著明ノ血中凝集素ノ產生ヲ見タリ。然レドモ此際「ワクチン」塗布創面ノ大サハ。軟口蓋粘膜創面ノ方遙ニ少ナルヲ以テ。該創面ノ大サヲ口蓋扁桃腺上皮剝離創面ノ大サニ持チ來タシ得バ軟口蓋粘膜創面ニ塗布セルモノニ於テ。血中凝集素ノ產生遙ニ著明ナル可キハ想像ニ難カラズ。

實驗操作ハ各例共略々同様ナラシメタリト雖モ。各症例ニヨリ血中凝集價ノ消長ニ多少ノ相違アルハ固ヨリ個性ニ基ク所多カラシモ。又實驗操作ガ必ズシモ。全ク同様ニ行ハレザリシ點モ多少共關與セル所アリシナラン。

要之。以上ノ二實驗成績ヨリ考フルニ。口蓋扁桃腺並ニ軟口蓋粘膜(1例ハ口蓋扁桃腺竇粘膜)ニ略々同程度ノ損傷ヲ與ヘ。腸「チフス」菌「ワクチン」ヲ同量。同回数宛塗布セル時ニ於テハ孰レモ軟口蓋粘膜創面(1例ハ口蓋扁桃腺竇粘膜創面)ニ塗布セルモノニ於テ口蓋扁桃腺創面ニ塗布セルモノニ比シ。ヨリ一層著明ノ血中凝集素ノ產生ヲ見ルヲ知り得タリ。

第五章 犬ノ正常口蓋扁桃腺並ニ口腔粘膜各部ノ組織學の所見

1. 口蓋扁桃腺

肉眼のニ正常ナル所見ヲ呈スル犬口蓋扁桃腺

ヲ。可及的損傷セザル如ク充分周圍組織ヲ附シ。剪除摘出セルモノヲ直ニ10%「フォルマリ

ン」水＝固定。「パラフィン」或ハ「チェロイデ」包埋後、長軸＝平行ノ切片ヲ可及の多數作成シ。「ヘマトキシリン・エオジン」複染色後鏡檢セル10頭20個ノ口蓋扁桃腺ノ組織學的所見ヲ總括記載セバ次ノ如シ。

犬口蓋扁桃腺ハ人類ノ夫ニ比シ、其構造簡單ニシテ、上皮ハ角化ヲ認メザル磚狀上皮細胞ヨリ成リ、腺窩ヲ有スルモ、其深淺區々ニシテ、極メテ深キモノアリ、又上皮ノ僅ニ陷沒セルニ過ギザルモノアリ。腺窩ノ數ハ1乃至2個ニ止マリ、其以上多數ヲ有スルモノハ稀ナリ。游離面上皮細胞層ハ比較的厚キ層ヲナセル部アルモ、然ラザル所ニ於テハ1乃至2層ノ細胞層ヲ見得ルニ過ギザル部アリ。又所々ニ上皮細胞層内ニ淋巴球、多核白血球ノ浸潤相當著明ナル部アリ、Retikulierungノ像ヲ示ス部アリ。又空胞ヲ形成セルモノアリ。腺窩モ同様磚狀上皮細胞ヨリ成リ、腺窩内ニハ淋巴球、少數ノ多核白血球、剝脫上皮細胞其他ノ顆粒物ヲ見ル。粘液腺排出管ノ腺窩ニ開口セルヲ見ズ。上皮細胞層亦厚薄一様ナラザルモ、入口部ヨリ中央部ニ亙リテ菲薄

ナルモノ多ク、底部ハ比較的厚シ。淋巴球、多核白血球ノ浸潤著明ナル部アリ。生理的創面ヨリ淋巴球ノ游出スル像ヲ認ム。上皮下組織ハ主トシテ結締織ヨリ成リ小血管多數ニ走行ス。

濾胞ハ境界明瞭ニシテ、周圍ト癒合セルモノナク、種子中心亦明瞭ナリ。淋巴母細胞、少數ノ喰細胞ヲ認メ、核分裂像ヲ認ム。

2. 軟口蓋其他

軟口蓋粘膜ハ磚狀上皮細胞ニ被覆サレ、上皮細胞層ハ厚薄一様ナラザルモ、細胞層薄キモ7〜8層ヨリ成リ、更ニ極メテ厚キ部アリ。上皮細胞層ノ缺如セル部、又ハ細胞浸潤ノ像ヲ示スモノナシ。粘液腺排泄管ノ上皮細胞層ヲ貫通スルヲ認ム。乳嘴層ノ發育良好。上皮下組織ハ結締織ヨリ成リ、粘液腺排泄管、小血管ノ走行ヲ認ム。次イデ粘液腺並ニ筋組織ヲ見ル。頬粘膜、硬口蓋、咽頭後壁、舌、口腔底、齒齦粘膜モ略々同様ノ構造ヲ有シ、磚狀上皮細胞ニ被覆サレ、其直下ニ結締織層存シ、腺組織ハ筋組織ヲ見ル。

第六章 總括並ニ考案

溶血性連鎖狀球菌ヲ犬口蓋扁桃腺並ニ口蓋扁桃腺竇搔爬創面ニ擦入シ、其際惹起セラル、炎症ノ程度並ニ血中各種抗體ノ產生度ヲ比較檢査セルニ、口蓋扁桃腺竇搔爬創面ニ菌ヲ塗布セルモノニ於テ、ヨリ著明ノ炎症ヲ惹起セシメ得ルヲ思惟セシムルトハイヘ、孰レモ高度ノ炎症ヲ惹起セシムル事困難、且ツ血中抗體ノ產生ヲ證シ得ザリキ。戈、大藤、根尾等ノ方法ニ倣ヒ、溶連菌ヲ扁桃腺組織内ニ注射シ、一方口腔内任意

ノ部位ニ同様菌ヲ組織内ニ注射セバ、或ハ著明ノ炎症ヲ惹起セシメ、血中抗體ノ產生ヲ證シ得タランモ、根尾ガ犬口蓋扁桃腺並ニ其周圍組織内ニ溶連菌ヲ注射シ、炎症ヲ惹起セシメタル際、該菌ノ血中出現ヲ記載セル如ク、此際被注射菌ハ淋巴並ニ血行ヲ介シテ速ニ全身ニ搬去サルヲ以テ、炎症局所ニ關聯セル血中抗體ノ產生狀況ヲ推知スル上ニ過誤ヲ來タスナキヲ保シ難シ。故ニ菌ノ組織内注射ハ之ヲ回避シ、上述ノ

如キ方法ニヨレリ。淋巴性咽頭環ハ其周圍組織ニ比シ。屢ニ容易ニ炎症ヲ惹起スルトハイヘ。口腔或ハ咽頭ニ於ケル創傷ガ身體外表ニ於ケルモノニ比シ。重篤ナル炎症ヲ續發スル事尠ク。比較的容易ニ且ツ速ニ治癒シ易キハ一般周知ノ事實ニシテ。斯クノ如キ旺盛ナル自衛機能ノ存在。並ニ溶連菌ノ抗原性微弱ナルト。犬ノ本菌ニ對スル感受性等ガ相寄り上述ノ如キ方法ヲ以テシテ。認ム可キ結果ヲ得ルニ至ラザリシ主要ナル原因ヲナセシモノト思惟サル。余ハ免疫學の方面ヨリ實驗セン事ヲ主眼トセルヲ以テ。本實驗ハ以上ヲ以テ中止セルモ。口蓋扁桃腺並ニ其周圍組織ガ創面ヲ介シテ侵入シ來タレル細菌其他ノ有害物ニ對シ。如何ナル態度ヲ示スヤハ興味アル問題ニシテ。他日組織學の方面ヨリ検討ヲ加ヘント欲ス。

腸「チフス」菌「ワクチン」ヲ口蓋扁桃腺上ニ滴下又ハ少數回塗布セル場合ニ於テハ凝集反應ニヨリ認メ得ベキ程度ノ該「ワクチン」ノ扁桃組織内侵入不可能ナルモ。連續頻回塗布セル場合ニ於テハ稍ニ困難。且ツ其程度微弱ナルモ。尙ホ明カニ稍ニ著明ノ血中凝集素ノ產生ヲ認メ。該「ワクチン」ノ扁桃組織内侵入可能ナルヲ知レリ。以上ノ結果ヲ細菌。色素其他各種ノ有生並ニ無生異物ノ扁桃組織内侵入ノ能否ニ關シテナサレタル先人ノ業績ト比較對照センニ。Lexer, Ribbert, Goodale, Hendelsohn, Urbach, Keyser, 細見, 山崎等ノ指摘セル如ク。極メテ容易ニ且ツ短時間ニ各種異物ガ扁桃腺上皮乃至生理的創面ヲ介シテ。上皮組織ニ到達シ得ルモノトセバ溶解セル菌體成分其他ノ極メテ微細ナル粒子ヨリ成ル抗原性物質ヲ含有スル腸「チフス」菌「ワクチン」ハ容易ニ上皮組織ニ

到達シ。延テハ夫ニ相當スル血中凝集素ノ產生ヲ見得ルモノト思惟ス。然ルニ。頻回塗布セル時ニ於テモ。該「ワクチン」ノ扁桃組織内侵入比較的困難ナリシ點ヨリ思惟セバ。扁桃腺ハ其健常ナル限り。然カク容易ニ異物ノ侵入ヲ許容スルモノニ非ズトナス先人ノ見解ニ贊セント欲ス。

頻回塗布セル場合ニ於テ。如何ナル徑路並ニ機轉ニ依リ該「ワクチン」ガ扁桃腺組織内ニ侵入セルヤハ斷定シ得ザルモ。恐ラク Brieger, Goerke 等ノ指摘セル扁桃腺ノ防禦機能ニ打克チ。生理的創面ヲ介シテ侵入シ得タルト共ニ。一部ニハ上皮細胞層ノ極メテ菲薄ナル部ニ於テ。該「ワクチン」ノ毒性ニヨリ。上皮細胞間腔ノ鬆粗。阻開ヲ來タシ侵入シ得タルモノアラン。然レドモ毛筆ヲ以テ塗布スルニ當リ。出血ヲ見ルガ如キハ絶對之ヲ回避セルハ固ヨリ。上皮ヲ可及的損傷セザル如ク注意セリト雖モ。上皮細胞層ノ特ニ菲薄ナル部ニ於テハ肉眼的ニ判然認メ得ザリシモ。或ハ多少ノ機械的損傷ヲ惹起セルニ非ザルヤ。並ニ Brieger, Goerke 等ガ先人ノ業績ヲ批判セル如ク。塗布操作ニ際シ。多少共壓力ノ加ハリシニ非ザルヤノ懸念ハ全然之ヲ否定シ得ザル所ナリ。尙ホ五藤ノ研究ニヨレバ正常生活皮膚ニハ細菌ヲ徐々ニ吸收スル作用アリト云フ。扁桃腺上皮ニモ此作用ヲ考慮セザル可カラズ。

他方口腔粘膜ニ於テハ 2~3 ノ部位ニ頻回塗布セル場合ニ於テモ。該「ワクチン」ノ特記スベキ程度ノ粘膜面ヨリノ侵入認メ得ザリシニ比スレバ。口蓋扁桃腺ハ口腔粘膜ニ比シ。「ワクチン」ノ如キ異物ノ侵入多少共容易ナルモノト思惟サル。田中ノ口蓋扁桃腺ノ異物透過機轉ニ關

スル實驗的研究ニ於テ。其周圍組織ニ於テ。異物ノ侵入殆ト陰性ナリシ結果ト略々符合スルモノト言フ可シ。

而シテ斯クノ如キ相違ノ由リテ來ルタ所以ハ口蓋扁桃腺ハ生理的創面ヲ有スルト共ニ。上皮細胞層極メテ菲薄ナル部アリ。又Treerノ指摘セル如ク乳嘴層ノ缺如セル部アルニ反シ。口腔粘膜ハ其上皮細胞層厚ク。生理的創面ノ如キ上皮缺損部ヲ見ザルト。乳嘴層ノ發育極メテ可良ナルニヨルナラン。

以上腸「チフス」菌「ワクチン」ヲ以テ犬ニ就イテ行ヘル實驗ニ於テ。口蓋扁桃腺ハ其周圍組織ニ比シ。該「ワクチン」ノ組織内侵入ヨリ容易ナリトノ結果ヲ以テ。直ニ口蓋扁桃腺。延テハ他ノ淋巴性咽頭環ガ免疫獲得ニ意義アリト推斷シ得ザルモ。以上ノ實驗成績ヲ臨牀的觀察ニ照合スルニ。犬口蓋扁桃腺ニ比シ。遙ニ複雑ナル構造ヲ有スル人口蓋扁桃腺並ニ其他ノ淋巴性咽頭環ニ於テハ極メテ深く。錯走吻合シ。複雑ナル構造。廣大ナル面積ヲ有スル扁桃腺窩ガ蓄ニ各種細菌ヲ藏スルノミナラズ。組織内ニモ各種細菌ノ存在スルハ。Linck, Dietrich, Escomel, Dmochowsky, Waldapfel, 大野, 弘中, 富田, 橋本, 其他多數諸家ノ指摘セル所ナルヲ以テ。之等常住セル細菌ガ其毒力微弱且ツ一方組織ガ健全ナル限り。流出淋巴液。游出白血球或ハ喰細胞ニヨリ。漸次死滅。喰菌破壊サレ。或ハ益々毒力ノ低下ヲ來タシ。其菌體成分乃至產生毒素ハ絶エズ微量宛。腺窩内生理的創面。或ハ上皮缺損部ヲ通ジテ。直接組織ト接觸シ。或ハ上皮細胞間腔鬆粗ナル部ヲ通ジテ侵入シ。或ハ組織内ヨリ。淋巴並ニ血行ヲ介シテ全身ニ送附サレ。局所的並ニ全身的ニ著明ノ障礙ヲ惹起スル事無

ク。Wolfheim, Goerke, Linck, 其他ノ言ヘル如ク。潜在性ニ免疫ヲ獲得セシメ。爾後ノ感染ニ對スル抵抗性ヲ附與シ得ルモノナラン。Zahorstry, Barnes等ハ輕微ナル扁桃腺炎ハ其後ニ來ル重篤ナル感染ヲ防禦シ得ル可能性アリト述べ。又猩紅熱流行時ニ於テ。扁桃腺炎ヲ經過シ。猩紅熱ノ罹患ヨリ免レ得タリトナス報告等ヨリ見ルニ。急性扁桃腺炎亦免疫獲得ニ關與スル所アラン。

Digby, Good, Wolfheim, Seiffert, Hellman, Berggren等ハ扁桃腺ハ發育ノ途上ニ於テ免疫獲得ニ絶大ナル意義アルヲ指摘セルモ。一方廣大ナル面積ヲ有スル皮膚。粘膜面ノ存在ヲ思ハバ果シテ其然ルヤ遠ニ贅意ヲ表スルニ躊躇スルモノナルモ。幼時ニ於テ扁桃腺ガ屢ニ侵サルハ抵抗性ノ微弱ナルト共ニ。細菌ノ扁桃腺ニ附着シ易キヲ物語ルモノニシテ。各種病原菌ノ氣道。食道ヲ介シテ。容易ニ侵入シ來タルト共ニ。猩紅熱。麻疹。結核。腸「チフス」。「ヂフテリア」等ノ傳染性疾患ガ扁桃腺ヲ侵入門戸トナス可能性アリト言ハルハ。ニ於テハ多少共免疫獲得ニ意義アルモノト思惟ス。

猿渡ハ扁桃腺ノ局所免疫ヲ否定セルモ。古クDigbyガ論及シ。最近黒井ガ扁桃腺ハ抗原性物質ノ吸收容易ナリトノ想定ノ下ニ行ヘル扁桃腺ノ局所免疫ハ。余ノ犬ニ就テ行ヘル實驗ニ於テハ「ワクチン」ノ組織内侵入然カク容易ナラザリシモ。複雑ナル構造ヲ有スル人口蓋扁桃腺並ニ其他ノ淋巴性咽頭環ニ應用スル時。實地臨牀上興味アリ又有益ナル一方法ナランカト思惟サル。

扁桃腺ガ其腺窩並ニ組織内ニ各種細菌ヲ藏スル事ハ容易ニ炎症ヲ惹起セシメ有害ナル器官化ス

ル可能性ヲ多分ニ有シ極メテ危險ナルト共ニ、其健常ニシテ防禦機能ノ旺盛ナル限り一面又有益ナル機能ヲ營爲シツ、アルモノトイフ可シ。口蓋扁桃腺並ニ主トシテ軟口蓋粘膜ニ夫々略々同程度ノ損傷ヲ與ヘ、腸「チフス」菌「ワクチン」ヲ同量、同回数宛塗布セルモノ、血中凝集價ノ消長ヲ比較検討セルモノヲ見ルニ、孰レモ軟口蓋粘膜創面ニ塗布セルモノニ於テヨリ著明ノ血中凝集素ノ產生ヲ認メ得タリ。口腔或ハ咽頭各種ノ部位ニ就テ檢セルニ非ズ、局所ヲ異ニスルニ從ヒ、其解剖的構造異ナルヲ以テ、延テハ實驗成績ニ影響スル所尠カラザル可ク、上述ノ成績ヲ以テ直ニ口蓋扁桃腺ハ其周圍口腔咽頭粘膜ニ對シ、同様ノ結果ヲ招來ストハ斷定シ得ザルモ、軟口蓋粘膜創面ニ關スル限り、上述ノ如キ成績ヲ得タリ。余ノ實驗ニ於テ、腸「チフス」菌「ワクチン」ノ創面ヨリノ吸收ヨリ可

良ナリシモノニ於テ、血中凝集素ノ產生ヨリ良好ナルハ首肯シ得ラル、所ナルヲ以テ、軟口蓋粘膜創面ニ塗布セルモノニ於テ血中凝集素ノ產生、口蓋扁桃腺ノ夫レニ比シ、ヨリ著明ナリシハ、前者ニ於テ「ワクチン」ノ吸收ヨリ可良ナリシモノトイフベシ。

口蓋扁桃腺創面ハ軟口蓋ノ夫レニ比シ、有害物ノ侵入ニ對シ、何等カノ、ヨリ旺盛ナル阻止機能ヲ有スルヤヲ推知セシムルトハイヘ、直ニ斷定的説明ヲ與ヘ得ザルヲ以テ、上述余ノ實驗成績ヨリ直ニ、口蓋扁桃腺創面ハ軟口蓋ノ夫レニ比シ、「ワクチン」ノ如キ異物ノ侵入ニ對シ、ヨリ著明ノ防禦機能アリト斷定シ得ザルモ、前者ガ後者ニ比シ、「ワクチン」ノ侵入ニ對シヨリ困難ナル條件ヲ與フルモノナル事ハ思惟シ得ラル、所ナリ。

第七章 結 論

1. 犬口蓋扁桃腺並ニ口蓋扁桃腺竇搔爬創面ニ夫々溶血性連鎖狀球菌ヲ擦入セルニ、後者ニ於テ、ヨリ一層著明ノ炎症ヲ惹起セシメ易キヲ認ム。然レドモ此際塗布菌ニ對スル血中凝集素、沈降素、補體結合性抗體ノ產生ハ兩者ニ於テ共ニ證明シ得ザリキ。

2. 正常犬口蓋扁桃腺並ニ口腔粘膜各部（軟口蓋、頬部、口蓋扁桃腺竇）ニ腸「チフス」菌「ワクチン」ノ一定量ヲ頻回塗布シ、該「ワクチン」ノ組織内侵入ノ能否ヲ凝集反應ニヨリテ檢セルニ、口腔粘膜面ヨリノ該「ワクチン」ノ侵入認メ難キモ、口蓋扁桃腺ニ於テハ稍々容易ナリ。

3. 犬口蓋扁桃腺並ニ軟口蓋粘膜ニ夫々略々同程度ノ損傷ヲ與ヘ、腸「チフス」菌「ワクチン」

ヲ同量、同回数宛塗布シ、血中凝集價ノ產生能ヨリ、該「ワクチン」ノ創面ヨリノ侵入ノ程度ヲ比較セルニ、軟口蓋粘膜創面ヨリノ該「ワクチン」ノ侵入ヨリ容易ナリ。即チ口蓋扁桃腺創面ハ軟口蓋ノ夫レニ比シ、「ワクチン」ノ侵入ニ對シ、ヨリ一層困難ナル條件ヲ與フルモノト思惟ス。

4. 口蓋扁桃腺ニ腸「チフス」菌「ワクチン」ノ一定量ヲ塗布セル場合ノ免疫發生ハ同「ワクチン」ノ内服、口腔粘膜塗布、扁桃腺摘後ノ瘢痕上塗布ノ場合ヨリ強ク、口蓋扁桃腺又ハ口腔粘膜創面ニ塗布セル場合ヨリ弱シ。

5. 以上ノ實驗成績ヨリ考フルニ、扁桃腺ハ創面ノ如ク無制限ニ抗原（細菌又ハ細菌毒素）

ヲ通過セシメズ。適度ニ。即チ身體ガ之ニ應ジ得ル丈ノ量ヲ通過セシメテ。之ニ對シ身體ガ侵サル、事ナク免疫ヲ發生セシムルモノト考フ可シ。扁桃腺ナキ場合。抗原ガ口腔粘膜又ハ腸管

ヨリ吸收サル、事ニヨリテ免疫ヲ得ルヨリハ扁桃腺ノ存在セル場合ニ於テ免疫發生多量ナルヲ以テ。扁桃腺存在ノ意義ヲ認メ得ベシ。

撰筆スルニ當リ終始御懇篤ナル御指導ヲ賜ハリ御校閲ノ勞ヲ辱クセル恩師山川教授ニ深甚ノ謝意ヲ表ス。尙ホ種々御鞭撻下サレシ阪大微生物病研究所麻野博士ニ感謝ノ意ヲ表ス。

主 要 文 献

- 1) **Albrecht & Bosse**: Fol. oto-laryng. Bd. 14, 19. 2) **Aschoff**: Ergeb. inn. Med. Bd. 26, 1924. 3) **Battig**: Z. Hals-usw. Heilk. Bd. 34, 1933. 4) **Berggren & Hellman**: Act. oto-laryng. suppl. 12-15, 1930-1931. 5) **Brunner**: Mschr. Ohrenheilk. Bd. 63, 1929. 6) **Bruzzi**: Zbl. Hals-usw. Heilk. Bd. 14, 1930. 7) **Barbey**: Zbl. Hals-usw. Heilk. Bd. 17, 1932. 8) **Bürgers & Wolfheim**: Fol. Oto. laryng. Bd. 20, 1931. 9) **Caldera**: Zbl. Ohrenheilk. Bd. 10, 1912. 10) **Caesar Hirsch**: Kl. Wschr. 2, Jg. 1923. 11) **Cemach**: Zbl. Hals usw. Heilk. Bd. 9, 1927. 12) **Dietrich**: Handb. d. spez. path. Anat. & Hist. iv/1 1926. 13) **Digby**: Lancet 1912. 14) **Eigler**: A. Ohren-usw. Heilk. Bd. 134, 1933, Bd. 140, 1936. 15) **Federici**: Zbl. Ohrenheilk. Bd. 3, 1905. 16) **Francesco**: Zbl. Hals. usw. Heilk. Bd. 21, 1934. 17) **Fremel**: W. Kl. Wschr. 49, Jg. 1936. 18) **富士山**: 新血清學及ビ演習法 1936. 19) **藤井富夫**: 愛知醫會誌. 第35卷, 昭和3年. 20) **Guland**: J. of path. and bact. 1894. 21) **Goodale**: A. Laryng. Bd. 7, 1898. 22) **Gettinger**: A. of Pediatrics vol. 41, 1924. 23) **Gundel**: Münch. med. Wschr. 81, Jg. 1934. 24) **Good**: Laryngoscope vol. 19, 1909. 25) **Goerke**: Ino. Kubo Festschrift 1934. A. Laryng. Bd. 19, 1907. Kl. Wschr. 1, Jg. 1922. Deut. med. Wschr. 50, Jg. 1924. 26) **原田良雄**: 耳鼻臨床. 第31卷, 昭和11年. 27) **Hellman**: Ziegler's Beiträge Bd. 68, 1921. Handb. d. mikrosk. Anat. v/1 1927. 28) **Henke**: A. Laryng. Bd. 28, 1914. 29) **林成夫**: 福岡醫大誌. 第29卷, 昭和11年. 東京醫誌. 第2972號, 昭和11年. 30) **Hendelsohn**: A. Laryng. Bd. 8, 1899. 31) **Hodenpyl**: Internat. j. of med. science Bd. 101, 1891. 32) **Hoepke**: Fol. oto-laryng. Bd. 22, 1932. 33) **橋本勝**: 大日耳鼻. 第40卷, 昭和9年. 34) **Heiberg**: Act. oto-laryng. Bd. 7, 1925. Z. Laryng. Bd. 19, 1930. Die Bedeutung der drei Tonsillen usw. 1931. 35) **Heilmann**: Virchow's Archiv Bd. 259, 1926. 36) **細見慶吉**: 大日耳鼻. 第32卷, 大正15年. 37) **廣瀬涉**: 日本耳鼻科全書. 第6卷ノ1. 38) **井上庸三**: 日本耳鼻科全書. 第6卷ノ1. 39) **Istvan**: J. of immun. Bd. 22, 1932. 40) **Jezler**: Deut. med. Wschr. 64, Jg. 1938. 41) **川名達雄**: 軍醫國. 第230-231-232號, 昭和7年. 42) **景山米治郎**: 耳鼻臨床. 第18卷, 大正11年. 43) **金田, 石田**: 耳鼻臨床. 第16卷, 大正9年. 44) **Keyser**: Heymann's Handb. 2, Bd. 1899. 45) **小森俊彦**: 大阪醫會誌. 第32卷, 昭和8年. 46) **Kahler**: W. Kl. Wschr. 50, Jg. 1937. J. of laryng. & rhinol. vol. 48, 1933. 47) **近藤恂二**: 日微生物誌. 第15卷, 大正12年. 48) **神尾友修**: 大日耳鼻. 第17卷, 明治44年. 49) **Kolbe**: Z. Hals-usw. Heilk. Bd. 35, 1934. 50) **黒井忠一**: 日公衆保健誌. 第8卷, 昭和7年. 第10卷, 昭和9年. 51) **Kelmen & Hassko**: A. Ohrenheilk. Bd. 130, Bd. 131, Bd. 132, 1932. 52) **Di Lauro**: Zbl. Hals. usw. Hei

- lk. Bd. 27, 1937. 53) **Leiri**: Act. oto-laryng. Bd. 23, 1936. 54) **Levinstein**: A. Laryng. Bd. 22, 1909. Z. Laryng. Bd. 11, 1923. 55) **Leathart, Percival**: Brit. med. j. nr. 4059, 1938. 56) **Löffler**: Zbl. Hals-usw. Heilk. Bd. 3, 1923. 57) **Liebermann**: Z. Hals-usw. Heilk. Bd. 13, 1926. 58) **Lüscher**: Lehrb. d. Mund. u. Rachenkrh. Berberich. 1932. 59) **Lemere**: Am. J. dis. children Vol. 43, 1932. 60) **Linck**: A. Ohren-usw. Heilk. Bd. 136, 1933. Folip oto-laryng. Bd. 21, 1931. 61) **Murata**: Fol. oto-laryng. Bd. 18, 1929. 62) **向笠潜**: 福岡醫大誌. 第31卷, 昭和13年. 63) **中村豊**: 細菌學及血清學検査法. 昭和13年. 64) **永井彦千代**: 北越醫會誌. 第49年, 昭和9年. 65) **根尾敏雄**: 大日耳鼻. 第40卷, 昭和9年. 66) **中村登**: 耳鼻臨床. 第20卷, 昭和2年. 67) **中島賢二郎**: 68) **大川廣**: 國民衛生. 第15卷, 昭和13年. 69) **大江乙彦**: 皮科紀要. 第33卷, 第34卷, 昭和14年. 70) **小川政修**: 日本耳鼻科全書第1卷ノ6. 71) **大野勤次郎**: 大日耳鼻. 第45卷, 昭和14年. 72) **Nobel & Hecht**: Kl. Wschr. 4, Jg. 1925. 73) **De Parrel**: Zbl. Hals-usw. Heilk. Bd. 8, 1926. 74) **Portmann**: Zbl. Hals-usw. Heilk. Bd. 9, 1927. 75) **Prasek & Zuk**: Zbl. Hals-usw. Heilk. Bd. 18, 1932. 76) **Pallestrini**: Zbl. Hals-usw. Heilk. Bd. 18, 1932. 77) **Rizzati**: Zbl. Hals-usw. Heilk. Bd. 17, 1932. 78) **Sack**: Zbl. Hals-usw. Heilk. Bd. 10 u. Bd. 25. 79) **Skoog**: Act. oto-laryng. vol. 23, 1935. 80) **Schlemmer**: Mschr. Ohrenh. Bd. 55, 1921. Z. Hals-usw. Heilk. Bd. 4, 1923. 81) **Siebel**: Virchow's Archiv Bd. 104, 1886. 82) **鈴木龜太郎**: 大阪醫會誌. 第35卷, 昭和11年. 83) **猿渡二郎**: 日本耳鼻科全書. 第4卷ノ2. 84) **Seiffert**: Med. Welt Nr. 12, 1932. 85) **Skramlik**: Denker-Kahler's Handb. Bd. 1, 1925. 86) **Viggo Schmidt**: Act. oto-laryng. Bd. 12, 1928. Z. Laryng. Bd. 14, 1923. 87) **Sack & Talalajev**: Zbl. Hals-usw. Heilk. Bd. 11, 1928. 88) **Scherf**: Virchow's Archiv Bd. 283, 1932. 89) **田中香苗**: 耳鼻臨床. 第27卷, 1932. 90) **富田治郎**: 耳鼻臨床. 第16卷, 大正13年. 91) **Treer**: W. Kl. Wschr. 43, Jg. 1930. 92) **Urbach**: Zbl. Hals-usw. Heilk. Bd. 11, 1928. 93) **Wassilief**: Folio oto-laryng. Bd. 16, 1927. 94) **Waldapfel**: W. Kl. Wschr. 40, Jg. 1927. Z. Hals-usw. Heilk. Bd. 30, 1932. 95) **Wätzen**: Virchow's Archiv Bd. 256, 1925. 96) **Wolfheim**: Folia oto-laryng. Bd. 20, 1931. Deut. med. Wschr. 57, Jg. 1931. 97) **Wirth**: Z. Hals-usw. Heilk. Bd. 17, 1927. 98) **Withers**: Laryngoscope vol. 32, 1922. 99) **山川強四郎**: 大日耳鼻. 第45卷, 昭和14年. 大日耳鼻. 第32卷, 大正15年. 100) **Zäh**: Hals Nasen u. Ohrenarzt. Bd. 27, 1936. 101) **山崎幹夫**: 耳鼻咽喉. 第13卷, 昭和15年. 102) **五藤晨**: 大阪醫會誌. 第32卷, 昭和8年. 第33卷, 昭和9年. 第34卷, 昭和10年.

(原稿到着＝昭和 16・4・4)

——急 載——