齒性顎炎ノ病理ニ關スル實驗的研究

Dr. Shū Iriyama: Pathologische experimentelle Studien über
die odontogene Kieferentzündung.

東京帝國大學醫學部齒科學教室 (主任 金森虎男教授)

專攻生 入
イリ

山
ヤマ

秀
シユウ

第一編 齒性顎炎ノ發生機轉ニ關スル實驗的研究 (續)

Experimentelle Studien über die Entstehungsvorgänge der
odontogenen Kieferentzündung.

第六章

實驗成績

第五節 第五類實驗成績

本類ハ微菌接種後8週ヨリ87週(約1ケ年8ヶ月)
ニ至ル。26頭(♂22頭。♀4頭)51例ニ就テノモノ
ナリ。

第一項 第五類實驗症例

本類實驗成績ノ記載ハ各個ニ就テノ記載ヲ省キ概
要ヲ表示シ。特ニ本類ノ主要ナル6例(第18例第59
號。第29例第51號。第3例第8號。第40例第43
號。第48例第7號。第51例第49號)ニ就テノミ詳
細ニ記ス(第11表。第12表参照)。

第五類 菌接種後 10週。第18例。第59號。

♂ 左側。體重 14.1kg。

肉眼的所見。3週ニ於テ第一大臼齒頰側齒齦中央
部ニ膿瘍ヲ形成シ。少量ノ血液膿液汁ヲ排出セルモ
漸次治癒ニ向ヒ。10週ニ至リ輕度ノ慢性齒齦炎ノ像
ヲ呈セリ。

「レ」線學的所見。菌接種後1週ニ於テ輕度ノ齒根
膜線ノ肥厚及ビ遠心根端部ヨリ齒根側ニ沿ヒ。齒根
間齒槽中隔突起ニ連ナル輕度ノ暗影像ヲ認メ。2週
乃至3週ヲ經過スレバ更ニ其度ヲ増シ。兩根端部ト
齒槽突起部ニ連絡スル細キ帶狀ノ骨破壞暗影像ヲ認

メ。境界稍々鮮明トナル。5週ニ至リ。前後兩根端部
ノ暗影像ハ兩齒根側ニ沿ヒ。齒根間齒槽中隔突起部
ニ連ナル高度ノ暗影像トナリ。齒槽突起ノ上半ハ破
壞吸收セルヲ認ム。以後徐々に増大シ急速ニ著シキ
變化ナク。10週ニ至リ。根端部暗影像ハ大豆大トナ
リ。遠心根

第33圖

端部ヨリ齒
槽突起部ニ
及ブ帶狀ノ
暗影像モ増
大シ。齒槽
骨ノ大半ヲ
破壞セル像
ヲ示スニ至
リ。暗影像
ノ境界稍々
鮮明トナル
(第33圖參
照)。

組織學的所
見。齒牙支
持組織。兩

第五類。菌接種後。10週。第18
例。第59號。左側。「レ」線像

第 11 表 第一編 第五類 「レ」線學的所見及組織學的所見ノ總括トノ比較表

例數	動物番號	性別	左 右 別	實驗開始前ノ體重 (kg)	實驗終了時ノ體重 (kg)	實驗開始期日 (年月日)	實驗終了期日 (年月日)	實驗經過期日(週)	肉眼 的 所 見				「レ」線 學 的 所 見				組織學的所見ノ括				
									發赤腫脹	膿瘍形成	瘻孔形成	慢性齒齦炎	總括		齒槽骨變染ノ變化像	「レ」線像ノ境界		顎骨緻密質ノ變化像	總括		
													不鮮明	稍鮮明		鮮明				骨破壞	骨新生
1	27	♂	右	13.0	13.4	7.10.27	7.12.22	8			+		++	++	+		++	+			
2	27	♂	左	13.0	13.4	7.10.27	7.12.22	8	+				++	++	+		++	++			
3	41	♂	右	17.5	16.8	7.12.3	8.1.28	8					+		+		+	+			
4	41	♂	左	17.5	16.8	7.12.3	8.1.28	8					+		+		+	+			
5	52	♂	右	12.0	13.0	7.2.25	7.4.21	8					++	++		+	+	+			
6	52	♂	左	12.0	13.0	7.2.25	7.4.21	8				+	++	++		+	+	++			
7	10	♂	右	14.9	14.2	7.6.23	7.8.25	9					++	++		+		+			
8	10	♂	左	14.9	14.2	7.6.23	7.8.25	9					++	++		+		+			
9	35	♀	右	12.5	12.0	7.11.17	8.1.18	9				+	++	++		+		+			
10	35	♀	左	12.5	12.0	7.11.17	8.1.18	9					++	++		+		+			
11	39	♂	右	19.5	17.4	7.11.21	8.1.23	9				++	++	+	+		+	+			
12	39	♂	左	19.5	17.4	7.11.21	8.1.23	9					++	++		+		+			
13	63	♂	右	15.4	15.8	8.4.28	8.6.30	9					+	++	+		±	+			
14	63	♂	左	15.4	15.8	8.4.28	8.6.30	9				+	++	++			++	+			
15	15	♂	右	17.5	16.3	7.9.7	7.11.16	10					++	++		+	++	+			
16	15	♂	左	17.5	16.3	7.9.7	7.11.16	10				+	++	++			++	+			
17	59	♂	右	14.1	14.6	8.4.15	8.6.23	10					++	++		+	±	++			

18	59	♂	左	14.1	14.6	8.4.15	8.6.23	10								+	+	+
19	64	♂	右	17.0	17.3	8.4.28	8.7.14	11								+	+	+
20	61	♂	左	17.0	17.3	8.4.28	8.7.14	11								+	+	+
21	36	♂	右	14.2	13.5	7.11.18	8.2.10	12								+	+	+
22	36	♂	左	14.2	13.5	7.11.18	8.2.10	12								+	+	+
23	34	♂	右	14.5	14.3	7.11.7	8.2.6	13								+	+	+
24	34	♂	左	14.5	14.3	7.11.7	8.2.6	13								+	+	+
25	51	♂	右	15.0	15.7	8.3.3	8.6.2	13								+	+	+
26	54	♂	左	15.0	15.7	8.3.3	8.6.2	13								+	+	+
27	55	♂	右	17.5	16.0	8.3.3	8.6.9	14								+	+	+
28	55	♂	左	17.5	16.0	8.3.3	8.6.9	14								+	+	+
29	51	♂	右	13.3	12.6	8.2.15	8.5.21	15	+							+	+	+
30	56	♂	右	16.8	17.4	8.3.1	8.7.5	18								+	+	+
31	56	♂	左	16.8	17.4	8.3.1	8.7.5	18								+	+	+
32	8	♀	右	10.5	10.1	7.6.9	7.10.27	20								+	+	+
33	8	♀	左	10.5	10.1	7.6.9	7.10.27	21								+	+	+
34	47	♂	右	15.2	15.0	8.1.3	8.5.20	20								+	+	+
35	47	♂	左	15.2	15.0	8.1.3	8.5.20	20	+							+	+	+
36	48	♀	右	15.4	15.1	8.2.1	8.7.11	23								+	+	+
37	48	♀	左	15.4	15.1	8.2.1	8.7.11	23								+	+	+
38	50	♂	右	16.0	16.6	8.2.1	8.7.11	23								+	+	+
39	50	♂	左	16.0	16.6	8.2.4	8.7.11	23								+	+	+
40	43	♂	右	18.0	17.8	7.11.3	8.5.7	26								+	+	+

第 35 圖

第五類。菌接種後、10 週。第 18 例。第 59 號。左側。齒槽中隔骨質ノ消失及ビ肉芽組織ノ増殖

破壊吸收セラレ。管内ニハ高度ノ纖維性組織ヲ増殖シ。所々脂肪組織及ビ骨髓組織ノ消失セルヲ認め。輕度ノ毛細管ノ新生並ニ多形核白血球及ビ淋巴球性細胞。組織球性細胞ノ浸潤セル極輕度ノ炎症像アルヲ認め。之等炎症性細胞浸潤ハ

根端部ニ近キ神經及ビ血管周圍ノ纖維性組織内ニ於テ著明ナルヲ認め。

顎骨緻密質。極輕度ノ纖維芽細胞ノ新生及ビ少量ノ淋巴細胞ノ残留及ビ輕度ノ造骨細胞ノ増生ヲ認め。

顎骨骨膜。顎骨下緣ニ石灰化著明ナル輕度ノ骨新生セルヲ認め。細胞ノ浸潤ヲ認めズ。

炎症波及範圍。前方ハ第四小白齒。後方ハ第三大白齒部ノ下顎管内ニ及ブ輕度ノ充血及ビ多形核白血球。淋巴球性細胞ノ浸潤セルヲ認め。炎症像輕度ニシテ。所謂慢性限局性顎骨骨炎（慢性根端性齒牙支持組織炎）ノ像ヲ呈セリ。

第五類。菌接種後。15 週。第 29 例。第 51 號。

↑ 右側。體重 13.3kg。

肉眼的所見。菌接種後 1 週頃。舌齒齦部ニ極輕度ノ發赤腫脹及ビ出血アリ。2 週ニ於テ頰側及ビ舌側齒齦部ニ膿瘍ヲ形成セリ。5 週ニ至レバ齒齦部腫脹殆ンド消散シ。頰側齒齦部ニ輕度ノ腫脹アルヲ認め。6 週ニ至レバ下顎骨體周圍特ニ下顎骨下緣ニ沿ヒテ。骨樣ノ硬結物膨隆シ觸手スルニ羊皮紙樣捻發音ヲ感ズ。此腫脹物ハ 7 週ニ於テハ肉眼のニ外部ヨリ認め得ル程度ニ増大シ。9 週ニ至リ硬結腫脹部ハ急激ニ増大シ。且ツ頰側齒齦部ニ於テ舊瘻孔ノ下方ニ新瘻孔ヲ形成シ。同時ニ顎下部ニ瀰蔓性腫脹ヲ現

ハシ。顎下部腫脹ハ觸手スルニ顎骨緻密質ニ癒着シ。僅カニ動搖シ其中央部僅カニ波動感アリ。10 週ニ至レバ顎下部ハ廣汎性ニ腫脹ヲ來タシ。上方ハ側頭部ニ及ビ下方ハ顎下部ヨリ頸部ニ達シ。顎下淋巴腺ノ腫脹ヲ來タセルヲ認めタリ。顎下部腫脹ノ中央部ニハ大豆大ノ瘻孔ヲ形成シ。惡臭アル血液樣暗黃白

第 33 圖

第五類。第 29 例。第 51 號。右側
菌接種後 10 週ニ於ケル
下顎部ノ瀰蔓性腫脹（瘻孔）

色ノ膿汁ヲ多量ニ排出セリ。齒牙僅カニ弛緩動搖セルヲ觀ル。以後漸次消散治癒ニ向ヒ 12 週ニ至レバ腫脹排膿著シク減少セリ。13 週ニ於テハ更ニ輕減シ。15 週ニ至レバ顎下部ニ輕度ノ限局性腫脹ノ残留。及ビ顎下部瘻孔ノ治癒閉塞セルヲ認めルニ至ル。

第 37 圖

第五類。第 29 例。第 51 號。右側
菌接種後 12 週後ニ於ケル顎
下部瘻孔ノ治癒セルヲ示ス

顎骨下緣ニ於ケル骨樣硬結腫脹物ハ完全ニ消散セズシテ殘存セルヲ認め（第 36、第 37 圖參照）。

「レ」線學的所見。齒牙中等大ニシテ根管ハ太ク根先端ハ下顎管腔内ニ突出セリ。1 週ニ於テ遠心根端部ヨリ齒根間齒槽中隔突起ニ

第 12 表 第一編 第五章 組織學的所見、肉眼的所見、鏡括並「 $\vee$ 」鏡學的所見、鏡括ト、比較表

[illegible]

[illegible]

至ル。破壊吸收セル像ヲ認メ、遠心根端部ノ米粒大ノ暗影像ハ2週ニ至リ大豆大トナリ、下方ハ下顎管底ニ達ス。3週ニ至リ更ニ増大シ、遠心根端部暗影像ハ上方ハ齒根齒槽中隔突起部ニ達シ、下方ハ下顎管ヲ越エテ顎骨下緣ヲ破壞スルニ至リ、著明ナル雲霧狀ヲ呈シ、顎骨下緣ノ新生骨ハ鋸齒狀ニ凹凸不規則不鮮明トナル。4週ニ至リ顎骨基底部ノ骨新生像ハ次第ニ膨隆増生セルヲ認ム。9週ニ至レバ根端部ヨリ齒根間齒槽中隔ニ至ル太キ帶狀ノ暗影像ハ増大シ、根端部暗影像ハ僅カニ縮小シ不鮮明トナル。顎骨下緣ニ於ケル骨新生像ハ遠心根端部ニ於テ著明ニシテ、顎下部瘻孔ヲ形成シ排膿セル爲メ新生骨ハ下方ニ壓出セラレ、新生骨質ノ中央部ハ破壞斷裂シー部消失セル像ヲ認ム。13週ニ至リ遠心根端部暗影像ハ圓筒狀ニ下方ニ發育増大シ不鮮明トナル。顎骨下緣ノ骨新生像ハ厚サ約5mmニ達セリ。中央部ハ破壞ニ依リ空洞ヲ形成シ著シク鮮明トナル。15週ニ至レバ近心根端部暗影像ハ僅カニ縮小シ大豆大トナル。遠心根端部暗影像ノ上方ハ齒槽突起ニ至リ、下方ハ幅約10mmニ達スル顎骨緻密質ヲ破壞シ、顎骨下緣ニ達セリ。顎骨下緣ノ骨新生像ハ厚サ約6mm、前後距離約37mmトナル。遠心根端部ノ圓筒狀暗影像ハ齒槽中隔突起部ノ幅廣キ帶狀ノ暗影ニ連ナリ、大ナル圓筒狀不鮮明ナル暗影像トナル。顎骨下緣ノ骨新生像ハ極高度ニ増大シ鮮明トナル。(第38圖參照)

組織學の所見。齒牙支持組織。根端部ニ大豆大ノ膿瘍空洞ヲ形成シ、上方ハ齒根間齒槽中隔突起ニ向ヒ下方ハ下顎管腔ヲ經テ顎骨緻密質ヲ破リ、顎骨下緣ヨリ更ニ筋組織ヲ破壞シテ大ナル瘻孔ヲ形成セルヲ認ム。根端部膿瘍空洞周圍ニハ肉芽組織ノ増殖著明ナルヲ認ム。根端部齒根膜、齒槽窩緻密質ハ高度ニ粗鬆化セラレ。齒槽骨梁組織ハ根端部ヨリ齒槽突起ニ及ブ破壊吸收著明ニシテ、該部ハ肉芽組織ノ増生盛ンナリ。之等根端部支持組織内ニハ中等度ノ多形核白血球及ビ高度ノ淋巴球性細胞、組織球性細胞浸潤シ、尙ホ高度ノ炎症像アルヲ認ム。骨梁組織内ニハ極高度ノ骨新生像アリ。他方破骨細胞頽廢殘留セリ。特ニ遠心根端部ヨリ齒槽中隔突起部ニ亙ル肉芽組織ノ増殖著明ニシテ厚キ帶狀ヲ呈セリ。根端部膿瘍空洞ハ大豆大トナリ、空洞内壁ニハ高度ノ多形核白血球及ビ組織ノ崩壞物並ニ少量ノ淋巴球性細胞ノ密集セル菲薄ナル細胞ノ浸潤層ヲ認メ、此浸潤層

ノ周圍ニ

ハ幼若肉

芽組織ノ

増殖盛ナ

リ。之等

幼若肉芽

組織ハ空

洞ノ中心

ニ向ヒ放

射狀ニ増

殖シ、極

輕度ノ多

形核白血

球及ビ高

度ノ淋巴

球性細胞

並ニ極高

度ノ組織

球性細胞

浸潤セリ。

此肉芽組

織ノ周圍

ニハ結締

組織ノ増

生セルヲ

認ム(第

39、第40

圖參照)。

顎骨海

綿質。骨

髓組織並

ニ海綿骨

質ハ根端

部ノ大豆

大ノ膿瘍

空洞ニ依

リ高度ニ

破壊吸收

セラレ、

該部ハ肉

芽組織ノ

増殖盛ナ

第 39 圖

菌接種前

菌接種後2週

5週

7週

10週

15週

第五類 菌接種後、15週、第29例、第51號、右側、顎骨下緣ノ骨増殖像

第 39 圖

第五類, 菌接種後, 15 週, 第 29 例, 第 51 號, 右側。
遠心根端部膿瘍ノ下顎管ヲ通り顎骨緻密質
ヲ破壊シ顎下部ニ瘻孔ヲ形成セルヲ示ス。

リ。之等組織
内ニハ中等度
ノ炎症像アリ
テ輕度ノ充血。
多形核白血球
及ビ中等度ノ
淋巴球性細胞
並ニ輕度ノ組
織球性細胞ノ
浸潤及ビ高度
ノ骨ノ新生セ
ルヲ認ム。

下顎管。管
ハ太ク直線狀
ヲナシ。根端
部膿瘍空洞ハ
下顎管ヲ貫キ
顎骨緻密質ヲ

通り。顎骨下縁ニ瘻孔ヲ形成セリ。之等周圍ニハ成
熟セル肉芽組織ノ増殖セルヲ認ム。管内ニ増殖セル

第 40 圖

第五類, 菌接種後, 15 週
第 29 例, 第 51 號, 右側。
根端部幼若肉芽組織ノ増殖像

肉芽組織ハ下齒槽神經及ビ下齒槽動脈ヲ包圍スルニ
至リ。血管, 神經ハ之等根端部肉芽組織ノ發育増大
ニ依リ管壁頰側下方ノ一隅ニ壓接セラレタルヲ認
ム。管内ノ脂肪組織及ビ骨髓細胞ハ著シク破壊吸收
セラル。管中央部ニハ中等度ノ多形核白血球, 淋巴
球性細胞, 組織球性細胞ノ浸潤アリテ, 中等度ノ炎
症像アルヲ認ム。

顎骨緻密質。近遠心兩根端部ニ該當スル顎骨緻密
質ハ高度ノ破壊吸收ニ依リ著シク粗鬆化セラレ。顎
骨下縁ニハ石灰化著明ナル甚ダ厚キ新生骨質ガ層板
狀ニ増殖シ。中央部ノ破壊吸收セラレタル部位ニハ
肉芽組織増殖シ中央部ニ空洞ヲ有ス。之等肉芽組織
内ニハ輕度ノ充血及ビ少量ノ多形核白血球, 淋巴球
性細胞ノ浸潤アリ。輕度ノ炎症像アルヲ認ム。

顎骨骨膜。顎骨周圍ニ極高度ノ骨新生像ヲ認メ。
顎骨下縁ニ於テ顎下部瘻孔ヲ形成シ。高度ニ破壊吸
收セルヲ認ム。骨膜ハ結締組織ノ増殖ニ依リ。高度
ニ肥厚シ約 1 mm ニ達セリ。瘻孔形成ニ依リ一部破
壞吸收セラレ小空洞ヲ形成セリ。此瘻孔ハ筋肉組織
内ニ及ベルヲ認ム。筋組織内ニハ輕度ノ充血及ビ輕
度ノ白血球, 淋巴細胞ノ浸潤アルヲ觀ル。骨膜周圍
ノ筋肉組織内ニ纖維性組織ノ増殖及ビ輕度ノ充血並
ニ淋巴細胞浸潤シ。輕度ノ炎症像アルヲ認ム(第 41
圖參照。

第 41 圖

第五類, 菌接種後, 15 週,
第 29 例, 第 51 號, 右側。
骨膜ノ増殖性肥厚ヲ示フ。

炎症波及範
圍。前方ハ第
三小白齒。後
方ハ第二大白
齒部ノ顎骨海
綿及ビ下顎管
腔内ニ中等度
ノ充血及ビ輕
度ノ多形核白
血球並ニ輕度
ノ淋巴球性細
胞。組織球性
細胞浸潤シ。
炎症像ハ中等
度トナリ。

所謂亞急性限
局性顎骨骨炎
(亞急性根端性齒牙支持組織炎)ノ像ヲ呈セリ。

第五類、菌接種後、20週、第33例、第8號。

♀ 左側、體重 10.5 kg。

肉眼の所見。2週ニ至リ頰側齒齦部ニ瘻孔ヲ形成シ排膿セルヲ認め、3週ニ於テハ輕度ノ發赤腫脹ヲ残留シ、9週ニ於テハ頰側齒頸齒齦ノ一部退縮陷凹ヲ來タセリ。20週ニ至レバ頰側齒齦部ニ瘻孔ノ痕跡ヲ殘シ、頰側齒頸部齒齦組織ノ一部退縮シ、輕度ノ慢性齒齦炎ノ狀態ヲ呈セリ。

「レ」線學的所見。菌接種後1週ニ於テ根端部齒根膜線ノ肥厚及ビ齒槽突起部輕度ニ破壞消失シ、像ノ境界不鮮明ナリ。2週ニ至リ根端部暗影像ハ大豆大トナリ、齒間齒槽中隔突起ノ暗影像ト結合シ帽子狀ヲ呈セリ。3週ニ至レバ兩根端部暗影像ハ下方ハ顎骨緻密質ニ達シ、境界鮮明トナル。5週ニ至レバ管腔下緣線ハ破壞消失シ、顎骨緻密質ノ構造亂レ紋理不正トナリ雲霧狀ヲ呈スルニ至ル。尙ホ顎骨下緣ニ輕度ノ骨増殖像ヲ出現セリ。10週ニ至レバ近心根端部暗影ハ豌豆大ノ膿瘍空洞ヲ形成セル像ヲ呈ス。齒根端ハ膿瘍空洞ニ突入セリ。齒槽海綿骨質ハ破壞吸收ニ依リ極高度ニ粗鬆化セラレ、根端部ノ暗影像ハ齒槽突起部ニ連ナリ帽子狀トナリ、像ノ境界鮮明トナル。即チ齒齦部ニ通ズル排膿路ヲ形成セリ。近心根側齒槽中隔ノ太キ帶狀ノ暗影像ハ僅カニ縮小シ不鮮明ナリ。顎骨下緣ノ骨新生像ハ骨ノ緻密化ニ伴ヒ境界不明瞭トナル。20週ニ至リ遠心根端部ヨリ齒槽突起ニ至ル暗影像ハ圓筒狀トナリ、近心根端部ニ於テハ豌豆大ニ發育シ、境界稍々鮮明トナル。(第42圖參照)

第 42 圖

第五類、菌接種後20週、第33例、第8號、左側、根端部及ビ齒槽突起部ノ破壞像

組織學的所見。齒牙支持組織。

前後兩根端部ニ肉芽組織塊ヲ形成シ、遠心根ニ於テハ小豆大ニ發育シ、内ニ米粒大ノ膿瘍空洞ヲ形成シ、近心根端部空洞内壁ニ上皮細胞索ノ新生セルヲ觀察セリ。尙ホ之等支持組織内ニハ輕度ノ多形核白血球及ビ中等度ノ淋巴球、「プラスマ」細胞、組織球性細胞浸潤シ、輕度ノ炎症像アルヲ認め、近心齒根端部肉芽腫ヲ檢スルニ中央部空洞内壁ニハ多形核白血球及ビ組織ノ頽廢物並ニ輕度ノ淋巴細胞ノ密集セル菲薄ナル浸潤層アリテ、其外周圍ハ幼若肉芽組織層ニテ圍繞セラレ、該部ニハ中等度ノ淋巴細胞、「プラスマ」細胞及ビ組織球性細胞ノ浸潤アルヲ認め、更ニ此周圍ニ緻密ナル結締組織層増殖シ、結締組織ハ周圍ノ骨組織ト相連結ス。齒齦上皮組織ハ中等度ニ肥厚シ、潰瘍ヲ形成シ、上皮下粘膜固有層内ニハ輕度ノ淋巴細胞浸潤セリ(第43、44、45、46圖參照)。

顎骨海綿質。齒根端部ノ豌豆大ノ膿瘍空洞ハ顎骨海綿骨質ノ半分以上ヲ破壞吸收シ、極高度ノ粗鬆化ヲ來タセルヲ認め、空洞周圍ニハ肉芽組織並ニ類骨組織ノ増殖著明ニシテ、之等骨梁間質内ノ肉芽組織内ニ輕度ノ充血、多形核白血球及ビ中等度ノ淋巴球性細胞並ニ組織球性細胞浸潤シ、炎症像ハ輕度トナル。

下顎管。管腔内ハ根端部膿瘍空洞増大シ、管腔底部ニ達セリ。管腔内ニハ結締組織ノ増殖著明ニシテ輕度ノ充血及ビ淋巴球性細胞、組織球性細胞ノ浸潤セル輕度ノ炎症像ヲ認め。

第 43 圖

第五類、菌接種後20週、第33例、第8號、左側、根端ノ膿瘍空洞及ビ齒槽突起部ノ瘻孔形成及ビ顎骨下緣ニ於ケル骨新生ヲ示ス。

第 44 圖

第五類。菌接種後 20 週。第 33 例。第 8 號。左側。根端部膿瘍周圍ニ増殖セル肉芽組織並ニ結締組織

第 45 圖

第五類。菌接種後 20 週。第 33 例。第 8 號。左側。齒根周圍膿瘍空洞壁ニ増殖セル上皮細胞索

第 46 圖

第五類。菌接種後 20 週。第 33 例。第 8 號。左側。齒槽骨質内ニ増殖散在セル上皮細胞群。

顎骨緻密質。
Havers 氏管ハ輕度ニ粗鬆擴大セラレ。輕度ノ淋巴細胞及破骨細胞ノ残留並ニ纖維芽細胞増生シ、炎症像ハ輕度ナリ。
顎骨骨膜。
顎骨周圍ニハ、緻密化セル厚キ層ナナス骨新生アルヲ認メ、Havers 氏管ナ形

成シ。新舊ノ骨質ハ類似ノ組織像ヲ呈セリ。骨膜内結締組織ハ増殖シ中等度ニ肥厚セルヲ認ム。

炎症波及範圍。前方ハ第三小白齒。後方ハ第二大白齒ノ顎骨海綿質及ビ下顎管内ニ輕度ノ充血及ビ中等度ノ淋巴球性細胞並ニ輕度ノ組織球性細胞ノ浸潤アルヲ認メ。輕度ノ炎症像ヲ呈シ。所謂慢性限局性顎骨骨炎(慢性根端性齒牙支持組織炎)ヲ呈セリ。

第五類。菌接種後 26 週。第 40 例。第 43 號。

♂ 右側。體重 18.0kg。

肉眼の所見。菌接種後 3 週頰側齒頸齒齦部ニ瘻孔ヲ形成シ。輕度ノ排膿アルヲ認メ。以後時日ノ經過スルニ連レテ治癒セリ。20 週ニ至リ頰舌齒齦部ハ慢性齒齦炎ノ狀ヲ呈スルニ至レリ。以後同様ノ經過ヲ取り。26 週ニ至リ頰舌齒齦部輕度ニ退縮シ。齒頸部齒根輕度ニ露出シ所謂齒槽膿漏症ノ像ヲ呈セルヲ認ム(第 47 圖參照)。

第 47 圖

第五類。菌接種後 26 週。第 40 例。第 43 號。右側。齒齦退縮ヲ伴ヘル慢性齒齦炎

「レ」線學的所見。根管太ク近心根端部ハ下顎管内ニ突出シ。下顎管ハ曲線狀ヲナシ太ク管腔上縁及ビ下縁線ハ稍々明瞭ニシテ。骨梁ノ紋理鮮明ナリ。第四小白齒ハ缺損セリ。菌接種後 1 週ニ至リ近心根端部齒根膜線消失シ極輕度ノ病變像ヲ認メ。3 週ニ於テ粟粒大トナリ。4 週ニ至リ遠心根端部ヨリ齒槽中隔突起ニ向ヒ細キ帶狀ヲナス骨破壊ノ暗影像ヲ認ムルニ至レリ。8 週ニシテ遠心根端部ヨリ近心面齒根側ニ沿ヒ齒根間齒槽中隔突起ニ至ル帶狀ノ暗影像ハ僅カニ増大シ境界朦朧トナリ。近心根端部暗影像ノ

第 48 圖

増大著明ニシテ。其下縁ハ下顎管底ニ到達シ。上方ハ齒槽中隔ニ向ヒ擴大シ帶狀ノ暗影像ト連続ス。13週ニハ近心根端部暗影像ハ著シク限局シ境界甚ダシク鮮明トナル。齒間並ニ齒根間齒槽中隔突起ニ於ケル帶狀ノ暗影像ハ其幅ヲ増大セリ。21週ニ至リ遠心根ニ於テ大豆大トナリ圓形ヲ呈シ。下縁ハ下顎管中央部ニ至ル。遠心根ノ前後兩齒根側ニ沿ヒ齒槽突起ニ向ヒ骨ノ破壊セ

ル帶狀ノ暗影像ハ此時期ニ於テ縮小ノ傾向ヲ示シ。骨ノ増殖ヲ思ハシムル稍々不鮮明ナル暗影像トナル。26週ニ至レバ更ニ増大シ。極高度ノ鮮明ナル圓形ノ像ヲ呈シ。遠心根端部ヨリ齒槽突起ニ連ナル帶狀ノ暗影像モ亦増大シ境界不鮮明トナル(第48圖參照)。

組織學的所見。齒牙支持組織。兩根端部ニ豌豆大ノ膿瘍空洞ヲ形成シ。遠心根端部膿瘍空洞ハ隣在第二大白齒根端部ニ接觸スル迄ニ發育増大セルヲ認ム。此膿瘍空洞壁ニハ菲薄ナル多形核白血球、淋巴球性細胞及ビ組織ノ崩壊產物ノ集積セル浸潤層ヲ認メ。該浸潤層下ニ上皮細胞索ノ新生セルヲ認ム。浸潤層ノ周圍ニハ成熟肉芽組織層増生シ。肉芽組織層ノ內側ニ於テ空洞ノ中心ニ向ヒ。幼若肉芽組織ノ増殖侵入セルヲ認ム。此肉芽組織層內ニハ中等度ノ充血。淋巴球性細胞及ビ組織球性細胞ノ浸潤セルヲ認ム。肉芽組織層ノ周圍ニハ結締組織層新生シ。内ニ輕度ノ淋巴細胞ノ浸潤アルヲ觀ル。根端部齒根膜、齒槽窩緻密骨質ハ高度ノ破壞吸收ニ依リ粗鬆化セラル。齒槽海綿骨質モ高度ニ破壞吸收セラレ該部ニハ肉芽組織及ビ骨ノ新生増殖盛シナルヲ認ム。齒齦上皮組織ハ輕度ニ肥厚増殖シ。粘膜固有層內ニ輕度ノ淋巴細胞ノ浸潤及ビ肉芽組織ノ増生セルヲ認ム。之等根端部支持組織內ニハ中等度ノ充血並ニ多形核白血球及ビ輕度ノ淋巴球性細胞並ニ高度ノ組織球性細胞浸潤シ。中等度ノ炎症像アルヲ認ム(第49, 50, 51圖參照)。

顎骨海綿質。根端部肉芽組織ノ増殖ニ依リ骨髓組織ハ甚ダシク破壞吸收セラレ。纖維性肉芽組織及ビ骨ノ新生増殖著明ナルヲ認メ。極輕度ノ充血及ビ多形核白血球、輕度ノ淋巴球性細胞、組織球性細胞ノ浸潤アリテ炎症像ハ輕度トナル。

下顎管。齒根端部肉芽組織侵入シ管中央部ニ達ス。骨髓組織ハ高度ニ破壞吸收セラレ。極輕度ノ淋巴球性細胞及ビ多形核白血球、組織球ノ浸潤アリテ。極輕度ノ炎症像アルヲ認ム。管ノ周圍ニハ高度ノ骨新生アリテ管ノ中央ニ向ツテ増殖セルヲ認ム。

顎骨緻密質。皮質ハ厚キ層ヲナシ。Ilavers氏管ハ輕度ニ疎開シ。内ニ輕度ノ造骨細胞出現セルモ炎症像ヲ認メズ。

顎骨骨膜。顎骨周圍ニハ石灰化著明ナル厚キ層ヲナス新生骨ノ増殖アリテ新舊骨質類似ノ組織像ヲ呈

第 49 圖

第五類。菌接種後 26 週。第 40 例。第 43 號。右側。
齒根肉芽腫（後心根）。

第 50 圖

第五類。菌接種後 26 週。第 40 例。第 43 號。右側。
肉芽腫内（第 49 圖）上皮細胞索ノ新生

シ。境界不鮮明トナルヲ觀ル。骨膜ノ僅カニ増殖性肥厚アルヲ觀ル。炎症像ヲ認メズ。

炎症波及範圍。實驗隣在齒牙ノ顎骨海綿質。下顎管内ニ輕度ノ充血及ビ淋巴細胞ノ殘留シ。輕度ノ炎症像ヲ呈ス。所謂慢性局限性顎骨骨炎（慢性根端性齒牙支持組織炎）ノ像ヲ呈セリ。

第 51 圖

第五類。菌接種後 25 週。第 40 例。第 43 號。右側。
肉芽腫内 Malassez 氏上皮細胞ノ肥厚

微菌接種後 53 週。第 48 例。第 7 號。

♂ 右側。體重 14.7kg

肉眼の所見。菌接種後 2 週ニハ頰側齒齦齒頸部輕度ノ發赤腫脹ヲ來タシ。3 週ニ至リ。頰側齒齦ニ於テ兩齒根間ノ中央ニ該當シ瘻孔ヲ形成シ。僅カニ排膿セルヲ認メタリ。4 週ヨリ減退シ。6 週ニハ殆ンド正常ニ回復セリ。35 週ニ至リ再ビ頰側齒齦部發赤腫脹シ。瘻孔ノ瘢痕治癒セル下位ニ新シク瘻孔ヲ形成シ排膿セルヲ認ム。36 週ヨリ漸次輕減シ。37 週ニハ新舊 2 個ノ瘻孔ヲ形成セル瘢痕ヲ認ムルノミ。以後同様ナル經過ヲ取り 53 週ニ於テハ 2 個ノ瘻孔ノ痕跡ヲ認メ他ニ變化ヲ認メズ（第 52 圖）。

第 52 圖

第五類。菌接種後 53 週。第 48 例。第 7 號。右側。
頰側ニ於ケル 2 個ノ齒齦瘻孔形成ヲ示ス

「レ」線學的所見。菌接種後 1 週ヨリ 2 週ニ至リ根端部暗影像ハ小豆大トナリ。近心根ノ遠心面ニ沿

第 53 圖

第五類。菌接種後53週。第48例。第7號。右例。「レ」線像。

ヒテ齒間齒槽中隔突起ニ細キ帶狀ナセル破壞像。及ビ遠心根ノ近心面ニ沿ヒ。齒根間齒槽中隔突起ニ及ブ太キ帶狀ノ破壞像出現セリ。7週ニ至リ根端部暗影増大シ下方ハ下顎管底ニ達シ。齒間齒槽中隔ニ於ケル帶狀ノ暗影像モ亦擴大シ稍々鮮明トナル。20

週ニハ近心根ノ近心側齒間齒槽中隔ニ於ケル帶狀ノ暗影像ノ一部分縮小セリ。遠心根ノ近心側齒槽中隔ノ帶狀ノ暗影像ハ擴大シ稍々不鮮明トナリ根端部暗影像ハ豌豆大トナル。近心根端部齒牙硬組織ハ輕度ニ吸收セラル。21週ニ至レバ齒槽中隔ニ於ケル細キ帶狀暗影像ハ著シク縮小シ。根端部暗影像ハ益々増大ス。33週ニハ更ニ増大シ齒根端部ハ暗影像ノ中央部ニ突出セル狀態ヲ示シ。境界稍々鮮明トナル。尙ホ兩齒根側ニ沿ヒ齒槽突起ニ至ル帶狀ノ暗影像ハ其幅ヲ増大シ。齒根間齒槽中隔骨質ハ下顎管上壁ニ於テ三角狀ニ齒槽骨ノ殘留セルヲ觀ル。40週ニハ近心根端部暗影像ハ近遠心的ニ正橢圓形狀ニ發育擴大シ。根端部ニ於ケル大ナル圓筒狀暗影像ハ一見瓢箪ノ形狀ヲ呈スルニ至レリ。43週ニ於テ齒槽突起部ノ帶狀ノ暗影像ハ僅カニ縮小セルヲ認ム。48週ニハ兩根端部暗影像ハ更ニ増大シ。殊ニ近心根端部暗影像ハ増大シ根端部ヲ中心トセル正橢圓形トナリ下方ハ下顎管腔底ニ達シ。進ンデ顎骨緻密質ノ一部ヲモ破壞吸收スルニ至リ豌豆大ヨリ大キク發育セリ。以後僅カニ

増大スル傾向ヲ取ルモ一部縮小セルヲ認ム。53週ニ於テハ兩根端部暗影像ハ豌豆大ヨリ大キク増大シ。近心根ニ於テハ瓢箪狀ヲナシ境界稍々鮮明ナル暗影像ヲ呈スルニ至ル。尙ホ齒根間齒槽中隔突起ニ向ヘル帶狀ノ暗影像ハ著シク縮小シ。細キ帶狀ヲ呈スル

ニ至ル(第53圖參照)。尙ホ一般ニ左右兩側實驗齒牙ノ「レ」線學的病變像ハ多クノ場合類似ノ破壞形態ヲ表ハス。

組織學的所見。齒牙支持組織。近遠心兩根端部ニ豌豆大ヨリ大ナル肉芽腫ヲ形成シ、肉芽腫内ハ殆ンド膿瘍空洞ニテ滿サル。齒根中央部以下ノ齒根膜ハ破壞消失セラ

第 54 圖

レ、白堊質及ビ象牙質モ所々破壞吸收セルヲ認ム。尙ホ齒根膜内ニ存在セルMalassez氏上皮細胞ハ著シク肥厚増殖セルヲ認ム。根端部齒槽窩致密骨質ハ殆ンド破壞吸收セリ。兩根端部ヨリ齒根側ニ沿ヒ齒槽突起ニ向ヒ齒槽骨梁ハ破壞吸收

第五類。齒接種後53週。
第48例。第7號。右側。
齒齦瘻孔内ニ侵入セル
齒齦上皮細胞索。

セラレ、該部ニハ成熟肉芽組織ノ増殖セルヲ認メ、既往ニ於テ根端部膿瘍ノ排膿路ヲ齒槽突起部ヨリ頰側齒齦部ニ形成シ、齒齦上皮ノ瘻管内ニ侵入増殖セル像ヲ認メタリ。(第51圖參照)。根端部膿瘍空洞周圍ニハ結締組織ノ増殖盛ナルヲ認メ、近心根端部膿瘍空洞ハ2個ノ膿瘍空洞ノ融合ヲ想ハシムル大ナル膿瘍空洞ヲ形成セリ。之等膿瘍空洞周圍ハ強靱ナル纖維性結締組織層ニ依リテ包圍セラル、ヲ認ム。空洞壁ニハ多形核白血球、淋巴球性細胞及ビ組織崩壞産物ニ依ル浸潤層(内層)ハ殆ンド吸收消失シ、僅カニ所々殘留浸潤セルヲ認ム。又浸潤層ノ周圍ニ於ケル成熟セル肉芽組織層(中層)ハ結締組織層(外層)ノ増殖侵入ニ依リ内方ニ壓縮セラレ、著シク菲薄トナリ、所々缺損シ、周圍ハ強靱ナル厚キ結締組織層ニ依リテ包圍セラル、ヲ認ム。空洞壁ニ於ケル浸潤層下ニ上皮細胞索ノ新生セルヲ認ム。且ツ附近ニMalassez氏上皮細胞肥大セルヲ

認メタリ。齒齦上皮組織ハ輕度ニ肥厚増殖シ、一部僅カニ潰瘍ヲ形成セルヲ認メ、上皮下粘膜固有層内ニハ輕度ノ淋巴細胞ノ浸潤及ビ齒槽突起ノ破壞吸收アリテ、輕度ノ肉芽組織ノ増殖セルヲ觀ル。前記根端部支持組織内ニハ肉芽組織及ビ骨ノ新生増殖著明ニシテ、組織内ニハ輕度ノ充血及ビ淋巴細胞、「プラスマ」細胞、組織球性細胞ノ浸潤アリテ、輕度ノ炎症像アルヲ認ム。

顎骨海綿質。兩根端部ノ豌豆大ノ膿瘍空洞ヲ有スル肉芽腫ノ發育増大ニ依リ、骨梁組織並ニ骨髓組織ハ極高度ニ破壞吸收セラレ、頰側ニ於テ特ニ著明ニシテ殆ンド破壞吸收缺損セルヲ觀ル。之等破壞セラレタル部位ニハ成熟セル肉芽組織及ビ骨組織ノ新生ニ依リテ置換セルヲ認ム。新生肉芽組織内ニハ輕度ノ充血及ビ中等度ノ淋巴球性細胞及ビ組織球性細胞

第 55 圖

第五類。齒接種後53週。第48例。第7號。右側。
下齒槽神經ノ破壞並ニ變性。

第 56 圖

第55圖ノ擴大。破壞、變性
ヲ來タセル神經纖維束

第 57 圖

第五類、菌接種後53週、第48例、第7號、右側。
下齒槽動脈壁ノ破壞性變化

ノ浸潤アリテ、輕度ノ炎症像アルヲ認ム。

下顎管。管内ニハ大ナル根端部肉芽腫ノ發育侵入ニ依リ高度ニ破壞吸收セラレ、下齒槽神經及血管ハ管壁ノ一侧ニ壓接セラレ、神經ハ肉芽組織ニ依リ高度ニ破壞セラレ神經周圍鞘及ビ神經軸索ハ崩壊シ肉芽性變性ヲ來タセルヲ認ム（第55、56圖參照）。下齒槽動脈ハ肉芽腫ノ壓迫ニ依リ一見靜脈ノ如ク扁平トナリ、血管壁ノ一部破壞セラレタルヲ認ム（第57圖參照）。管中央部ニ於ケル肉芽組織内ニハ輕度ノ淋巴球性細胞及ビ組織球性細胞ノ浸潤アリテ、輕度ノ炎症像アルヲ認ム。

顎骨緻密質。骨質ハ厚キ層ヲナシ破壞吸收ニ依リ粗鬆化セラレ、該部ニハ造骨細胞及ビ纖維芽細胞ノ増生セルヲ認ムルモ、炎症性細胞浸潤ヲ認メズ。

顎骨骨膜。顎骨周圍ニハ石灰化著明ナル高度ノ骨

第 58 圖

第五類、菌接種後53週、第48例、第7號、右側。
顎骨緻密質周圍ノ緻密化セル新生骨。

新生アリテ、新舊骨質ノ境界不明瞭トナリ、類似ノ組織像ヲ呈スルニ至ル（第58圖參照）。骨膜組織ハ結締組織ノ増殖ニ依リ高度ニ肥厚セリ。一部ニ於テ輕度ノ石灰變性ヲ來タセルヲ認ム（第59圖參照）。

第 59 圖

第五類、菌接種後53週、第48例、第7號、右側。
骨膜ノ増殖性肥厚。

炎症波及範圍。實驗齒牙周圍ノ顎骨海綿骨質及ビ下顎管腔内ニ輕度ノ細胞浸潤アルヲ認ム。所謂慢性限局性顎骨骨炎（慢性根端性齒牙支持組織炎）ノ像ヲ呈セリ。

第五類、菌接種後87週、第51例、第49號。

♀ 左側、體重 15.0kg。

肉眼の所見。菌接種後6週ニ於テ頰側齒齦部ニ高度ノ發赤腫脹ヲ認メ、前後兩根中央齒齦部ニ小瘡孔ヲ形成シ排膿セルヲ認ム。7週ニ至リ漸次減少シ8週ニ於テハ殆ンド正常ニ回復シ、以後著變ナク、15週ニハ實驗齒牙ニ該當スル顎骨下緣ニ骨新生ニ依リ骨瘤樣腫脹物ヲ觸手スル事ヲ得タリ。40週ニハ頰舌的特ニ頰側齒頸部齒齦ニ輕度ノ潰瘍ヲ形成シ汚物沈着シ、齒齦退縮ヲ來タセリ。以後同様ノ經過ヲ取リ50週ニ至リ再ビ頰側齒根部ニ膿瘍ヲ形成シ自潰排膿セルヲ認メ、齒齦退縮著明トナリ、齒頸部齒根ノ露出ヲ來タセリ。87週ニ於テ頰舌齒齦ハ高度ノ破壞缺損ニ依リ退縮ヲ來タシ、又近心齒冠部ハ齒頸部迄崩壊スルニ至レリ。尙ホ顎骨下緣ニ於ケル骨新生ニ依リ輕度ノ骨瘤樣硬結物ハ觸指スルヲ得ルニ至レリ。

「レ」顯學的所見。根管細ク根先端ハ下顎管中央部迄突入セリ。菌接種後1週ニ於テ根端部齒根膜ハ肥厚シ時日ノ經過スルニ從ヒ増大シ、4週ニ至リ米粒大トナリ、5週ニ於テハ近心根端部暗影像ハ上下及ビ前後ニ擴大シ境界線ハ凸凹トナリ、下方ノ顎

第 60 圖

第五類、菌接種後 87 週、第 51 例、第 49 號、左側、顎骨下緣ニ於ケル骨新生像、

骨緻密質ヲ破壊スルニ至レリ。6 週ニ於テ初メテ近心根端部顎骨下緣ニ中等度ノ骨新生像アルヲ認ム。8 週ニ至レバ根端部暗影像ハ更ニ増シ、齒槽突起部ノ米粒大ノ暗影像ト連續セルヲ認ムルニ至ル。10 週ニ至リ兩根端部暗影像ハ更ニ増大シ、近心根端暗影像ハ大豆大ノ不正倒三角形ヲ示シ、其頂點ハ顎骨下緣ニ到達シ不鮮明ナリ。尙ホ兩根端部ヨリ齒根間齒槽中隔突起及ビ齒間齒槽中隔突起ニ向ヒ骨ノ破壊消失セル細キ帶狀ノ暗影像モ増大セリ。26 週ニ於テハ兩根端部共ニ増大シ、齒槽中隔ニ於ケル帶狀ノ暗影像ト相融合シ圓形ヲ呈スルニ至ル。顎骨下緣ノ骨増殖像ハ骨ノ緻密化ニ伴ヒ新舊骨質ノ境界不鮮明トナリ、僅カニ増大セリ。骨新生骨ハ前後ノ距離約 23mm、厚サ約 3mm ニ増大セリ。50 週ニ於テハ兩根端部暗影像大豆大ニ、87 週ニ於テハ豌豆大トナリ、齒槽突起部ノ帶狀ノ暗影像ト連續シ、増大スルニ至ル。顎骨下緣ニ於ケル骨新生像ハ骨瘤様ニ増大シ、新舊骨質ノ境界不鮮明トナル(第 60 圖參照)。左右兩側ノ「レ」線像ヲ比較スルニ、大體類似ノ破壞程度ナリ、一般各例ニ於テモ略々左右側ノ破壞病變ハ酷似スルモノ多シ。

組織學的所見。齒牙支持組織。兩根端部ニ膿瘍空洞ヲ有スル豌豆大ノ肉芽組織

塊ヲ形成シ、特ニ遠心根端部ニ於テ大ナルヲ認ム。兩根端部ニ於ケル小豆大ノ膿瘍空洞ハ成熟肉芽組織ニ依リテ包圍セラルヽヲ觀ル。近遠心兩根端部ハ膿瘍空洞中ニ突入シ、白堊質、象牙質ハ高度ニ破壞吸收セルヲ認メ、一部ニ於テ白堊質ノ増殖セルヲ認ム。齒根膜及ビ齒槽高緻密質ハ破壞吸收ニ依リ高度ニ缺損セリ。齒槽骨梁組織ハ根端部ヨリ齒槽突起部ニ連ナル骨ノ破壞吸收ニ依リ高度ニ消失シ該部ハ成熟肉芽組織ニ依リテ滿サル。遠心根端部空洞ヨリ頰側齒槽突起部ニ齒齦部瘻孔ヲ形成セルヲ認ム。齒齦上皮ハ潰瘍ヲ形成シ一部侵入増殖セルヲ認メ、(第61圖參照)粘膜固有層内ニハ極輕度ノ淋巴細胞及ビ肉芽細胞ノ増殖セルヲ認ム。

兩根端部肉芽腫ヲ觀ルニ、

共ニ小豆大ノ膿瘍空洞ヲ形成シ、空洞壁ニハ極菲薄ナル細胞浸潤層ヲ認メ、浸潤層下ニ高度ニ發育セル上皮細胞索ノ新生セルヲ認メ、空洞壁ヲ被覆シ増殖セルヲ認ム(第62, 63圖參照)。上皮細胞索ノ層下ニハ菲薄ナル

第 61 圖
菌接種後 87 週, 第 51 例, 第 49 號, 左側, 頰側齒齦瘻管内上皮細胞索ノ新生

幼若肉芽組織層アルモ、纖維性結締組織ノ増殖盛ナルニ依リ、殆ンド結締組織ニ依リテ置換セラレ、肉芽組織ハ所々消失缺損セリ。空洞周圍ハ緻密ナル結締組織ニ依リテ包圍セラルヲ認ム。齒根肉芽腫内ニ上皮新生シ、所謂齒根囊腫ヲ形成セリ(第61, 62, 63, 64圖參照)。之等根端部肉芽組織内ニハ、中等度ノ淋巴細胞、Plasma細胞及ビ高度ノ組織球性細胞浸潤シ、輕度ノ炎症像アルヲ認ム。

顎骨海綿質。骨梁組織ハ膿瘍空洞ノ侵入ニ依リ高度ニ破壞消失シ、骨髓細胞ハ高度ニ破壞吸收セラレ所々ニ空胞ヲ形成シ、纖維性組織及ビ造骨細胞ノ増

生著明ナルヲ認ム。組織内ニハ輕度ノ淋巴細胞及ビ少量ノ組織球性細胞ノ殘留セルヲ認メ、輕度ノ炎症像アルヲ認ム。

下顎管。根端部ノ豌豆大肉芽腫ハ管腔底部迄侵入

第 62 圖

第五類, 菌接種後 87 週, 第 51 例, 第 49 號, 左側, 根端部肉芽腫内上皮細胞索ノ被覆新生ヲ示ス。

第 63 圖

第 63 圖ノ擴大, 上皮細胞索ノ肉芽組織内ヘノ侵入増殖セルヲ示ス。

第 64 圖

第五類, 菌接種後 87 週, 第 51 例, 第 49 號, 左側, 根端部肉芽腫内上皮細胞索突起及ビ索内ニ上皮細胞ノ剝離シ多數集合セルヲ示ス。

シ、骨髓組織ハ高度ニ破壞吸收セラレ、管周圍骨壁ハ粗鬆化セラレ、下齒槽神經及血管ハ管ノ一側ニ壓接セラレ、肉芽組織ニ依リテ包圍セラレタルヲ認ム。之等組織内ニハ極輕度ノ充血及ビ輕度ノ淋巴細胞ノ殘留及ビ高度ノ纖維芽細胞増生シ、炎症像ハ輕度トナル。

顎骨緻密質。緻密質内ノ Havers 氏管ハ輕度ニ疎開シ、内ニ少量ノ淋巴球性細胞ノ殘留及ビ骨ノ新生セルヲ認メ、極輕度ノ炎症像アルヲ認ム。

顎骨骨膜。顎骨周圍特ニ根端部病竈ヲ中心トセル顎骨緻密質周圍ニ、高度ニ石灰化セル骨新生像アルヲ認ム。骨膜ハ高度ニ肥厚増殖セルヲ認メ、且ツ輕度ノ石灰變性ヲ來タセルヲ認ム。

炎症波及範圍。前方ハ第四小白齒、後方ハ第二大白齒部ニ及ブ顎骨海綿質及ビ下顎管内ニ極輕度ノ充血及ビ少量ノ淋巴細胞並ニ纖維芽細胞ノ浸潤ヲ認ム。輕度ノ炎症像ヲ呈ス。所謂慢性限局性顎骨骨炎(慢性根端性齒牙支持組織炎)ノ像ヲ呈セリ。

第二項 第五類實驗成績ノ小括

I. 肉眼の所見ノ小括。

本類ニ於テハ著シク炎症鎮靜限局シ、肉眼的ニ急性炎症性病變像ヲ認ムルモノ稀レニシテ、慢性病變像ヲ呈スルモノ多シ本類 51 例中、實驗終了時肉眼的病變像ヲ認メタルモノ 24 例(47%)ニシテ、此中所謂慢性齒齦炎ヲ認メタルモノ、19 例(輕度 10 例、中等度 6 例、高度 3 例)ニシテ、24 例ニ對シ、約 79%ノ多數例ハ慢性齒齦炎ナルヲ知ル。

然ルニ慢性期ニ至リ再ビ肉眼的ニ急性病變像ヲ呈セルモノ 4 例(第 2 例第 27 號、第 29 例第 51 號、第 48 例第 7 號、第 50 例第 49 號)ニシテ、7.8%ヲ示セリ。即チ、第 27 號左側ニ於テハ菌接種後 3 週、頰側齒齦部ニ膿瘍ヲ形成シ、排膿ニ依リ治癒消散シ、8 週ニ至リ再ビ頰側齒齦部ニ輕度ノ發赤腫脹ヲ來タセリ。第 51 號右側ニ於テハ、菌接種後 2 週頰側齒齦部ニ膿瘍ヲ形成シ、後治癒消散シ、10 週ニ至リ顎下部ノ廣汎性腫脹ヲ來タシ、頰側齒齦部及ビ顎下部ニ瘻孔ヲ形成シ排膿セルヲ認メタリ。次ニ第 7 號右側ニ於テハ菌接種後 3 週頰側齒齦部ニ瘻孔ヲ形成シ、排膿ニ依リ治癒シ、35 週ニ至リ再ビ頰側齒齦部ニ瘻孔ヲ形成シ、新舊 2 個ノ瘻孔ヲ認メタリ。第 49 號右側ニ於テハ菌接種後 6 週ニ至リ、頰側齒齦部ニ

瘻孔ヲ形成シ、排膿ニ依リ治癒セルモ、50 週ニ至リ再ビ頰側齒齦部ニ膿瘍ヲ形成セルヲ認メタリ。

II. 「レ」線學的所見ノ小括。

「レ」線學的病變像ハ時日ノ經過ニ伴ヒ増大スルモノ多ク、根端部、齒槽突起部、骨梁組織ノ高度ニ破壞吸收セラレタル小豆大或ハ豌豆大ノ「レ」線像ヲ認ムルニ至ル。本類實驗總數 51 例中全例ニ於テ「レ」線病變像ヲ認メ、輕度 8 例、中等度 16 例、高等 13 例、極高度 19 例ナリ。齒槽突起部ノ破壞像ヲ認メタルモノ 40 例(輕度 14 例、中等度 7 例、高度 4 例、極高度 15 例)ニシテ 78.4%ノ多數ヲ示セリ。暗影像ノ境界ハ時日ノ經過ニ伴ヒ漸次鮮明トナルモノ多ク本類 51 例中、不鮮明 15 例、稍々鮮明 19 例、鮮明 17 例ヲ認メタリ。根端部暗影像ノ下方ハ下顎管内ニ侵入シ更ニ顎骨緻密質ヲ破壞セルモノ 15 例(極輕度 3 例、輕度 7 例、中等度 4 例、極高度 1 例)ニシテ、29.4%ヲ示セリ。第 29 例第 51 號ニ於テハ顎下部ニ瘻孔ヲ形成シ、根端部ヨリ顎骨下緣ニ及ブ高度ノ骨ノ破壞消失セル圓筒狀ノ稍々鮮明ナル暗影像ヲ形成シ、且ツ根端部ヨリ齒槽突起ニ連ナル帶狀ノ太キ破壞像ヲ認ムルニ至ル。尙ホ顎骨下緣ニ於ケル新生セル骨質ハ前後ノ長サ約 32 mm、厚サ約 6 mmニ達シ、表面凹凸不規則ニシテ、中央部ニ破壞吸收セラレタル空洞ヲ形成シ、該部ノ骨質ハ雲霧狀及ビ斑點狀ナシ、稍々鮮明ナル暗影像ヲ認メタリ。

顎骨下緣ニ骨ノ新生セル「レ」線像ヲ認メタルモノ 18 例(極輕度 5 例、輕度 5 例、中等度 6 例、極高度 2 例)ニシテ、35.4%ニ於テ認メタリ。骨新生像ハ時日ノ經過ニ伴ヒ石灰化ヲ來タシ緻密トナリ、新舊骨質ノ境界次第ニ不鮮明トナリ、遂ニ消失シ該部ハ僅カニ膨隆スルヲ認ムルニ至ル。

III. 組織學的所見ノ小括。

本類ニ於テハ炎症像ハ著シク鎮靜限局スルニ至リ、本類ノ實驗總數 51 例中、炎症程度ハ輕度 43 例、中等度 8 例ニシテ、殆ンド大多數例ニ於テ輕度ノ炎症像ヲ呈スルニ至ル。本類ノ大多數例ニ於テハ、所謂慢性限局性顎骨骨炎(慢性根端性齒牙支持組織炎)ヲ呈スルニ至ル。然ルニ尙ホ中等度ノ炎症像ヲ呈セルモノ 8 例(15.7%)アリテ、炎症ノ未ダ減退セザルカ、或ハ炎症ノ再燃セル組織像ヲ呈セルヲ認メタリ(第 23 表參照)。本類 51 例中、42 例(極輕度 12 例、輕度 6 例、中等度 10 例、高度 7 例、極高度 7 例)

ニ於テ、根端部ニ膿瘍空洞ヲ形成シ、82.4%ヲ示セリ。特ニ齒齦膿瘍或ハ齒齦瘻孔ニ依リ、根端部病變内容ノ排出セシモノニ於テハ、膿瘍空洞ヲ形成スルヲ常トシ、周圍ニ肉芽組織及ビ骨ノ新生増殖盛ンニシテ、炎症ハ著シク根端部ニ限局性トナル。即チ根端部齒牙支持組織並ニ顎骨海綿質内ニ輕度ノ充血及ビ多形核白血球、中等度ノ淋巴球性細胞、並ニ高度ノ組織球性細胞ノ浸潤アリテ、輕度ノ炎症像ヲ呈ス。多形核白血球ハ著シク減少シ、大食喰細胞及ビ淋巴細胞ノ増加ヲ來タセリ。下顎管及ビ顎骨緻密質並ニ骨膜内ノ炎症像ハ著シク減少シ、或ハ消失スルニ至レリ。本類ニ於テハ根端部ニ膿瘍空洞ヲ形成スルモノ多ク、時日ノ經過スルニ從ヒ空洞ハ増大シ、大豆大或ハ豌豆大トナルモ稀ニ縮小スルモノアリ。之等根端部膿瘍空洞壁ニハ、主トシテ多形核白血球及ビ組織ノ崩壊産物及ビ淋巴球性細胞ノ疊積浸潤セル所謂浸潤層アリテ、時日ノ經過スルニ連レ浸潤層ハ菲薄トナル。浸潤層ノ周圍ニハ厚キ層ヲナス肉芽組織(中層)増殖セリ。層内ニハ主トシテ淋巴球性細胞、組織球性細胞ノ浸潤セルヲ認メ、成熟スルニツレ漸次菲薄トナル。更ニ肉芽組織層ノ周圍ニハ、結締組織層(外層)アリ。時日ノ經過スルニ連レ結締組織ハ増殖シ、緻密化ヲ來タシ、厚キ層ヲナスニ至レバ、浸潤層(内層)及ビ肉芽組織層(中層)ハ漸次菲薄トナル。特ニ第7號及ビ第49號ノ如ク長期間ヲ經過セルモノニ於テハ、結締組織層(外層)ノ發育著明

ニシテ、細胞浸潤(内層)及ビ肉芽組織層(中層)ノ一部消失缺損シ、膿瘍空洞壁ノ直接結締組織ニ依リテ包圍セラルヲ認ム。結締組織ノ周圍ハ鬆粗ナル結締組織ニ依リ、骨梁組織及ビ骨髓組織内ニ移行連絡セリ。次ニ根端部肉芽腫内ニ上皮細胞索ノ新生ヲ認メタルモノ8例(中等度2例、高度3例、極高度3例)ニシテ、15.7%ニ於テ新生セルヲ認メ、長時日ヲ經ルニ從ヒ増殖著明ナリ。前述セル根端部肉芽組織ハ高度ニ増殖スルニ至レバ下顎管内ニ侵入シ、下齒槽神經及ビ血管ハ肉芽組織内ヲ貫通スルノ狀ヲ示スモノ或ハ下齒槽神經及ビ血管ハ、肉芽組織塊ノ發育壓迫ニ依リ、管腔壁ニ壓接セラレタルモノアリ。特ニ第48例第7號ニ於テハ下齒槽動脈ハ一見靜脈ノ如ク扁平トナリ、血管壁ノ一部破壊セラレ、結締組織ノ増生セルヲ認ム(第57圖參照)。下齒槽神經周圍鞘及ビ神經軸索ハ破壊吸收セラレ、該部ハ肉芽性變化ヲ來タセルヲ認メタリ(第55、56圖參照)。次ニ顎骨周圍ニ骨新生ヲ認メタルモノ49例(極輕度14例、輕度20例、中等度4例、高度7例、極高度2例)ニシテ、51例ニ對シ92.4%ノ多數例ニ於テ認メ得タリ。長期間ヲ經過セルモノニ於テ石灰化著明ニシテ、新舊骨質ノ境界不鮮明トナリ、顎骨緻密質ト類似ノ組織像ヲ呈スルニ至ル。尙ホ骨膜ノ増殖性肥厚ヲ來タセルモノ28例(極輕度16例、輕度4例、中等度2例、高度3例、極高度3例)ニシテ、51.9%ヲ示セリ。

第七 章

總

括

前述セル齒性顎炎ノ發生機轉ニ關スル實驗成績ヲ總括シ、之ヲ肉眼的、「レ」線學的並ニ組織學的の所見ノ三節ニ分チ、記載スルコトセリ。

第一節 肉眼的の所見ノ總括

肉眼的の病變トシテハ、菌接種後2日目初メテ頰側齒齦部ニ極輕度ノ發赤腫脹ヲ來タス。菌接種後1週ニ至レバ頰側(稀ニ舌側)齒齦部ノ病變像ハ増悪シ、中等度ノ發赤腫脹ヲ認ムルニ至ル。2週ニ至リ、齒齦部病變像ハ最高ニ達シ、膿瘍或ハ瘻孔ヲ形成シ、排膿スルモノ多シ。3週ニ至レバ僅カニ減退シ、4週ニ於テハ齒齦部ノ發赤腫脹ハ多クノ場合殆ンド消

散シ、輕度ノ齒齦邊緣ノ退縮ヲ來タス。以後漸次急性症狀ハ消散シ菌接種後7週ニ至レバ、常態トナルモ、時ニ所謂慢性齒齦炎或ハ瘻孔ヲ形成セル痕跡ヲ認ム。7週以上ヲ經過セル實驗例55例中慢性齒齦炎ヲ認メタルモノ22例(40%)ナリ。7週以後ニ至レバ、急性肉眼的の病變像ハ殆ンド消散スルヲ常トナスモ、55例中炎症再燃セリト思考スルモノ4例(第五類第2例第27號左、第五類第29例第51號右、第五類第48例第7號右、第五類第50例第49號右)即チ7.3%ヲ示セリ(第23表參照)。以上ノ内、第27號左側ニ於テ菌接種後肉眼的のニ何等ノ病變像ヲ認メズシテ、8週ニ至リ齒齦部ノ發赤腫脹ヲ來タ

セリ。第51號右側ニ於テハ、菌接種後2週ニ於テ頰側ニ齒齦膿瘍ヲ形成シ、10週ニ至リ、顎下部、頸部、側頭部ニ及ブ瀰蔓性腫脹ヲ來タシ、頰側齒齦部及ビ顎下部ニ瘻孔ヲ形成シ排膿セリ。第7號右側ニ於テハ菌接種後3週ト35週ニ於テ2個ノ瘻孔ヲ形成セリ。又第49號右側ニ於テハ6週ニ於テ頰側齒齦部ニ瘻孔ヲ形成シ、治癒セル後50週ニ至リ該瘻孔及ビ齒齦齒齦部ニ膿瘍ヲ形成シ排膿セリ。次ニ顎骨内ニ慢性病竈ノ存在スル時、顎骨周圍ニ骨ノ増殖ヲ來タスモノ多ク、著シク増殖スル時ハ之ヲ觸手スル事ヲ得ルモノニシテ、第五類第51號右側ニ於テ菌接種後10週前後ニ至リ、顎骨下緣ニ羊皮紙摩擦發音ヲ感ズル小指頭大ノ骨ノ増殖ニ依リ膨隆ヲ來タシ觸手スル事ヲ得タリ。又第五類第49號右側ニ於テモ顎骨下緣部ニ骨ノ膨隆増殖セルヲ觸手スル事ヲ得タリ。

第二節 「レ」線學的所見ノ總括

第一編ニ於ケル實驗動物87頭(♂72, ♀15)155例ノ「レ」線寫真約1100枚ニ就テノ成績ヲ總括スルニ、顎骨ノ骨梁線ハ齒槽骨部ニ於テハ、一般ニ齒軸ニ直角ナル方向ニ走り、不鮮明ナルモノ多シ。齒根膜線ハ根端部ニ於テ肥厚セルヲ常トス。根管ノ太サハ老熟セルモノハ幼若ナルモノニ比シ、細ク、齒根ノ中央部ニ於テ太キモノハ5mm、細キモノハ1mmニシテ、平均3mm内外ナリ。齒根端部ノ下顎管内ニ僅カニ突入セルモノ多ク、或ハ下顎管底ニ達スルモノ、或ハ下顎管ト相隔ルモノアリ。下顎管ハ所々膨隆スルモ管周壁骨質線鮮明ナルモノ多ク、所々斷裂消失シ、脂肪組織ノ多量ニ存在セルモノニ於テハ泡沫狀ヲ呈ス。管ハ前後兩齒根端ノ中間ニ於テ、上下ノ太サ太キモノハ8mm、細キモノハ4mmニシテ、平均5mm程度ナリ。顎骨基底部緻密質ノ厚キモノハ7mm、薄キモノハ2mmニシテ、平均4mm内外ナリ。次ニ各例ノ實驗終了時ノ「レ」線學的病變ノ程度

ヲ表示スレバ、第13表及ビ第14表ノ如シ。菌接種後「レ」線學的ニ病變像ヲ初メテ認メタルハ、菌接種後3日ニシテ根端部齒根膜線ハ極メテ輕度ニ肥厚シ、以後漸次ニ増大ス。1週ニ至レバ每常根端部齒根膜線ハ輕度ニ肥厚擴大シ、2週ニ至リ急速ニ發育増大シ、根端部ヨリ齒根側ニ沿ヒ、齒槽突起部ニ向ヒ帶狀ニ骨梁ノ破壞消失セル雲霧狀ノ暗影像ヲ認ムルニ至ル。即チ破壞機轉ノ最モ旺盛ナル2週ニ於テ、「レ」線像ノ形態ハ殆ンド決定セラル、ニ至ル。更ニ3週ニ至レバ「レ」線像ハ増大シ、根端部暗影像ハ下方ハ下顎管中央部ニ達シ、小豆大トナリ、上方ハ齒槽突起部ニ達シ、中等度ノ破壞像ヲ呈スルニ至ル。4週ニ至レバ、下方ハ下顎管中央部ヨリ下位ニ達ス、稀レニ一部縮小シ、或ハ消失シ不鮮明トナルモノアリ。7週ニ至レバ根端部影像ハ小豆大トナリ、影像ノ境界稍ク鮮明トナル。下方ハ下顎管底ニ達シ、且ツ根端部ヨリ齒槽突起部ニ向ヒ、骨梁組織ノ破壞消失セル太キ帶狀ノ暗影像モ僅カニ増加シ、以後長期間ヲ經過スルニ從ヒ、第14表ニ示ス如ク徐々ニ増大ス。14週前後ニ至レバ、根端部影像ハ大豆大トナリ、下顎管底部ニ達シ、又齒槽突起部ノ破壞像モ増大セリ。以後徐々ニ増大シ、53週(371日)及87週(609日)ノ長期ニ至レバ大豆大或ハ豌豆大トナリ、齒槽突起部ノ破壞像モ亦増大シ、齒根ヲ中心ニ帽子狀ノ境界鮮明ナル豌豆大ノ影像ヲ呈スルニ至ル(第16, 17, 18表參照)。

本實驗ニ於テ、菌接種後初メテ「レ」線學的ニ病變像ヲ認メタルハ菌接種後3日ニシテ、3日ヨリ87週ニ至ル實驗例121例中、「レ」線學的病變像ヲ認メタルモノ108例ニシテ、其總括ハ、極輕度13例、輕度17例、中等度20例、高度27例、極高度21例ナリ。尙ホ此中齒槽突起部ニ破壞像ヲ認メタルハ78例(75.8%)ニシテ、其ノ程度ハ(極輕度17例、輕度18例、

第 14 表

第 13 表

中等度15例、高度18例、極高度15例)ナリ。又顎骨基部緻密質ノ破壊吸収セル像ヲ初メテ認メタルハ、菌接種後4週ニシテ16例(極軽度4例、軽度7例、中等度4例、極高度1例)ヲ認メ、121例ニ對シ13.2%ノ出現頻度ヲ示セリ。就中極高度ノ、第51號ニ於テハ根端部ノ豌豆大ニ達スル圓筒狀ノ暗影像ハ下方ニ發育増大シ、顎骨緻密質ヲ破壊シ、更ニ顎骨下緣ノ新生骨質ナモ破壊シ、顎下部瘻孔ヲ形成セリ。次ニ顎骨下緣ニ骨ノ新生ヲ初メテ認メタルハ菌接種後1週ニシテ、第15表ニ示ス如ク、1週以上ヲ經過セル實驗例99例中25例(極軽度8例、軽度5例、中等度8例、高度1例、極高度3例)ニ於テ骨新生像ヲ認メ、99例ニ對シ25.3%ノ頻度ヲ示セリ。1週ニ於テ初メテ認メタルモノ1例、2週6例、3週ニ於テ7例、4週2例、5週1例、6週1例、7週4例、8週1例、9週1例、13週1例ニシテ、組織化機轉最も旺盛ナル2週ヨリ3週ノ間ニ於テ出現セルモノ多シ。就中極高度ノ3例中、第13號右ニ於ケル顎骨下緣ノ骨新生像ハ、前後ノ距離13mm、上下ノ厚サ4mmニ達シ層板狀ヲナシ、所々雲霧狀ヲ呈セリ。又第51號(第38圖)ニ於テハ、前後ノ距離37mm、上下ノ厚サ、6mmニ達シ、顎下部瘻孔ヲ形成シ、中央部ニ空洞ヲ形成シ、雲霧狀或ハ斑點狀ヲ呈シ、表面凹凸シ鋸齒狀ヲ呈スル粗糙ナル像ヲ認メ、顎骨緻密質ト新生骨質トノ境界稍々鮮明ナリ。尙ホ第49號(第60圖參照)ニ於テハ前後ノ距離23mm、厚サ約3mmニ達ス。之等新生骨ハ時日ノ經過ニ伴ヒ石灰化ヲ來タシ、顎骨緻密質ト新生骨トノ境界ハ消失シ、骨瘤樣ノ像ヲ認ムルニ至レリ。

實驗的ニ發生セシメタル齒牙支持組織炎ノ發生機轉ニ關スル「レ」線病變像ヲ21例ノ各例ニ就テ、曲線ヲ以テ表示(第16、17、18表參照)スルニ、各例共ニ、菌接種2後週ノ破壞機轉最も旺盛ナル時期ニ於テ急速ニ發育増大シ、以後緩慢ナル發育經過ヲ取リ

第 15 表

「レ」線學的ニ顎骨下緣ニ骨新生ヲ認メタルモノ

例 數	動物 番 號	性 別	左 右	初メテ 骨新生ノ 「レ」線 像ヲ認 メシ 期 日	實驗 經 過 期 間	實驗 終了 時 ニ 於 ケル 骨新生 「レ」線 像ノ 程度	「レ」線 學的 所見 ノ總括	肉 眼 的 所見 ノ總括	組 織 學 的 所見 ノ總括
1	46	♂	左	1週	1週	±	+	+	冊
2	53	♀	右	2	2	±	+		冊
3	44	♂	左	3	3	±	冊		冊
4	13	♂	右	3	4	++	冊	++	++
5	38	♂	右	2	6	冊	冊		+
6	12	♂	右	3	7	冊	冊	+	+
7	42	♂	右	2	7	++	冊	++	+
8	52	♂	右	7	8	+	冊		+
9	52	♂	左	7	8	+	冊	+	++
10	63	♂	右	7	9	±	++		+
11	59	♂	右	2	10	±	冊		++
12	51	♂	右	2	15	冊	冊	冊	++
13	56	♂	右	3	18	±	冊	+	+
14	8	♀	右	3	20	++		++	+
15	8	♀	左	2	20	++	冊	++	+
16	48	♀	右	6	23	++	冊	冊	+
17	48	♀	左	4	23	++	冊		+
18	50	♂	右	3	23	++	冊	+	++
19	43	♂	右	9	23	±	冊	+	+
20	43	♂	左	7	26	±	冊		+
21	45	♂	左	3	29	+	冊	++	+
22	7	♂	右	8	53	+	冊	++	+
23	7	♂	左	4	53	+	冊	++	+
24	49	♀	右	13	87	++	冊		+
25	49	♀	左	5	87	冊	冊	冊	+

第 16 表

第 17 表

第 18 表

増進スルモノ多シ。然レ共稀レニ第16表ニ示セル第五類第47號右側ノ如ク縮小スルモノアリ。

第三節 組織學の所見ノ總括

第一編ニ於ケル第一類ヨリ第五類ニ至ル155例ノ成績ヲ總括スルニ、所謂齒性顎炎ノ發生機轉ハ第19, 20, 21表ニ示ス如キ經過ヲ取ルモノナルヲ知ル。即チ實驗的ニ發生セシメタル齒牙支持組織炎ハ第19表ニ示ス如ク、菌接種後3時間ニシテ、根端部齒根膜組織及ビ齒槽骨内ニ輕度ノ充血ヲ來タシ、4時間後ニ於テ白血球ノ浸潤ヲ認ム。6時間ニ至リ下顎管内ニモ輕度ノ充血、白血球ノ浸潤ヲ來タシ、以後其度ヲ高メ、第20表ニ示ス如ク菌接種後1日ニ至レバ、全齒牙支持組織及ビ顎骨海綿質並ニ下顎管ニ滲透性細胞浸潤ヲ認メ、所謂全部性齒牙支持組織炎Parodontitis totalisヲ發生ス。以後炎症ハ迅速ニ増進シ、菌接種後3日ニシテ根端部ニ粟粒大ノ膿瘍ヲ形成シ周圍組織内ニ中等度ノ充血並ニ多形核白血球、輕度ノ淋巴球性細胞及ビ組織球性細胞浸潤シ、炎症ハ顎骨海綿質並ニ下顎管内ニ迄波及シ中等度ノ炎症像ヲ呈スルニ至ル。4日後ニ至レバ根端部骨梁

組織内膿球ノ浸潤著明トナリ、粟粒大ノ膿瘍内ニ芥子種大狀ノ空洞ヲ形成ス。附近骨梁組織ハ輕度ニ破壞吸收セラレ、齒牙周圍組織ノ炎症ハ顎骨海綿質及ビ下顎管内ニ波及シ、特ニ管内ニ侵入セル炎症ハ血管及ビ神經ノ周圍組織ニ沿ヒ、脂肪組織ヲ剋避シ、第一大臼齒ヲ中心トシ前方ハ第二小臼齒、後方ハ第二大臼齒部ニ波及シ、且ツ顎骨緻密質内ニモ輕度ノ充血及ビ白血球ノ浸潤ヲ來タシ炎症高度トナリ、所謂急性限局性顎骨骨炎Ostitis localisata acutaヲ發生スルニ至ル。6日後ニ至レバ殘留組織ノ表層壞死ニ陥リ、根端部ニ小膿瘍空洞ヲ形成シ、炎症更ニ増悪シ、所謂急性廣汎性顎骨骨炎ノ像ヲ呈スルニ至ル。次イテ1週ニ至レバ炎症進展シ、全齒牙支持組織並ニ顎骨海綿質及ビ下顎管内ニ波及シ、極高度ノ充血、出血、多形核白血球並ニ輕度ノ淋巴球性細胞ノ浸潤、及ビ破骨細胞出現シ、骨梁組織ハ輕度ニ破壞セラルルニ至リ、此期ニ及ビ顎骨緻密質内ニモ輕度ノ充血、多形核白血球及ビ淋巴細胞ノ浸潤ヲ來タシ、且ツ顎骨周圍ニ輕度ノ骨新生ヲ來タス。骨膜内ニモ輕度ノ充血及ビ白血球浸潤セリ。尙ホ下顎管内ニ侵入

セル炎症ハ、下齒槽血管及ビ神經ノ走行ニ沿ヒ、脂肪組織ヲ避ケ前方ハ犬齒根部端ヲ經テ下顎正中線部位ニ及ビ、後方ハ下顎孔ノ附近ニ至リ下顎管ノ全長ニ達シ、炎症像最高ヲ示シ、所謂急性廣汎性顎骨骨炎 Ostitis diffusa acuta ヲ發生スルニ至ル。2週ニ至レバ、出血及ビ充血、並ニ多形核白血球ノ浸潤僅カニ減少シ、淋巴球性細胞及ビ組織球性細胞ノ浸潤増加ヲ來タシ、特ニ破骨細胞ノ出現著明トナリ。炎症漸次鎮靜ニ向ヒ、根部端ニハ米粒狀ノ膿瘍ヲ形成シ、齒槽骨梁組織ハ高度ニ破壞吸收セラレ、破壞機轉最高ニ達セリ。次イデ3週ニ至レバ炎症更ニ鎮靜限局ニ向ヒ、齒牙支持組織、顎骨海綿質、下顎管内ニ中等度ノ多形核白血球、淋巴球性細胞、組織球性細胞浸潤シ、多形核白血球ハ減少シ、之ニ反シ淋巴球性細胞及ビ組織球性細胞ハ増加ス。多クノ場合根部端ニ米粒大ノ膿瘍空洞ヲ形成シ、破壞骨梁面ニハ破骨細胞ノ残留及ビ中等度ノ肉芽組織、結締組織、類骨組織増生シ、破壞機轉漸次輕減シ、他方組織化機轉旺盛トナリ、所謂亞急性期ニ移行セリ。4週ニ至レバ、破壞機轉ハ著シク減退シ、組織化機轉最も旺盛トナリ、根部端膿瘍空洞周圍ノ肉芽組織ハ増殖旺盛ニシテ、所謂幼若齒根肉芽腫ヲ形成スルニ至ル。稀レニ下顎内ニ迄發育増大シ、下齒槽神經及ビ血管ハ肉芽組織ニ依リ包圍セラル、ヲ認ム。又肉芽腫ノ内層ト外層ノ間ヲ這ヒ上皮細胞索初メテ新生スルニ至ル。所謂亞急性顎骨骨炎ヨリ更ニ慢性期ニ移行シツ、アリ。更ニ5週、6週ト時日ノ經過スルニ伴ヒ、炎症像ハ次第ニ減少スルニ至ル。第21表ニ示ス如ク菌接種後7週ニ至レバ炎症ハ著シク鎮靜限局シ、輕度

ノ炎症像ヲ呈シ、廣義ノ慢性限局性顎骨骨炎 Ostitis localisata chronica(所謂慢性根端性齒牙支持組織炎)ノ像ヲ呈スルニ至ル。此時期ニ於テハ、既ニ破壞セラレタル骨梁組織並ニ骨髓組織内ニハ骨組織及ビ肉芽組織ノ増殖盛ナリ。特ニ根部端肉芽組織内ニハ、輕度ノ充血及ビ高度ノ組織球性細胞、淋巴球性細胞浸潤シ、多形核白血球ハ著シク減少シ、顎骨海綿質及ビ下顎管内ノ炎症激減シ、輕度トナリ、顎骨緻密質及ビ骨膜組織内ニハ炎症ヲ認メザルニ至ル。以上ノ慢性限局性顎骨骨炎ハ、10週乃至20週ニ至レバ更ニ炎症減少シ、次イデ菌接種後53週(371日)及ビ87週(609日)ノ如ク長期間ヲ經過スルニ至レバ、根部端病變像ハ著シク輕減シ、輕度ノ充血及ビ多形核白血球浸潤、中等度淋巴球性細胞、並ニ高度組織球性細胞浸潤ヲ認メ、顎骨海綿質並ニ下顎管内ノ炎症像ハ極輕度トナリ、顎骨緻密質及ビ顎骨骨膜組織内ニハ炎症像ヲ認メザルニ至ル。炎症輕度トナルモ尙

第 19 表

第 20 表

第 21 表

ホ炎症ハ根端部支持組織内ノミニ鎮靜限局スル事ナク。周圍顎骨海綿質及ビ下顎管内ニ殘留シ。廣意ノ所謂慢性限局性顎骨炎 Ostitis localisata chronica トシテ慢性根端性齒牙支持組織炎トシテ存續ス。菌接種後7週ヨリ、87週ニ至ル實驗例55例中46例(83.7%)ノ大多數例ニ於テ、輕度ノ炎症ヲ有スル慢性限局性顎骨炎ノ像ヲ呈シ。残りノ9例(16.4%)ニ於テハ、尙ホ中等度ノ炎症像ヲ有シ。炎症未ダ鎮靜限局セザルカ。或ハ炎症再燃セルモノニ屬セリ(第23表參照)。

次ニ所謂齒根肉芽腫ノ發生機轉ニ就テ觀察スルニ。菌接種後3日ニシテ根端部ニ粟粒大ノ膿瘍ヲ形成シ。周圍ニ極輕度ノ肉芽細胞出現シ。1週ノ炎症像最高ヲ示ス時期ニ於テハ、肉芽組織ハ輕度ノ増生ヲ來タシ。且ツ周圍ニ極輕度ノ纖維芽細胞増生セリ。此時期ニ於テハ之等肉芽組織内ニハ極高度ノ充血及ビ多形核白血球。輕度ノ淋巴球性細胞並ニ組織球性細胞浸潤セリ。次イデ2週ノ破壞機轉最モ旺盛ナル時期ニ於テハ、根端部膿瘍空洞周圍ノ幼若肉芽組織ハ不規則ニ交錯シ増殖スルニ至ル。組織化機轉最モ旺盛ナル4週ニ至リ肉芽組織ハ急速ニ増殖スルニ至リ。特ニ齒齦瘻孔或ハ膿瘍ヲ形成シ。排膿セルモノハ、排膿セザルモノニ比シ。肉芽組織ノ増殖盛シナリ。此時期ニ於テハ齒根端部ヲ中心トシ。肉芽組織ノ増殖著明トナリ。所謂幼若齒根肉芽腫ヲ形成スルニ至ル。肉芽腫内ニハ膿瘍空洞ヲ有シ。空洞周壁ニハ膿球及ビ組織ノ崩壞產物並ニ淋巴球性細胞ノ疊積浸潤セル厚キ所謂浸潤層(内層)ヲ認メ。内層周圍ニハ發育旺盛。且ツ粗鬆ニシテ。毛細血管ニ富ム厚キ層ヨリ成ル幼若肉芽組織(中層)複雑ニ錯綜シ。主トシテ肉芽腫内ノ中心ニ向ツテ放射狀ニ増生シ。此肉芽組織層内ニハ。主トシテ淋巴細胞。Plasma細胞及ビ組織球性細胞等散在性ニ或ハ集簇性ニ浸潤セリ。

組織球性細胞ハ時ニ顆粒狀崩壞ヲ來タセリ。更ニ肉芽組織層(中層)ノ周圍ニハ。走行不定ナル纖維組織ト交叉錯綜セル幼若結締組織層(外層)増生シ。主トシテ組織球性細胞及ビ淋巴球性細胞ノ浸潤セルヲ認ム。又内層ト中層ノ中ニ上皮細胞ノ新生侵入セルヲ認メタリ。7週ニ至レバ炎症機轉鎮靜シ。輕度ノ炎症像ヲ有スル所謂慢性根端性齒牙支持組織炎ノ像ヲ呈スルニ至リ。該肉芽腫内層ニ於ケル。多形核白血球及ビ組織ノ崩壞產物等ハ主トシテ組織球性細胞ニ依リ貪食清淨セラレ。激減シ内層ハ漸次菲薄トナル。中層ニ於ケル肉芽組織發育盛ニシテ。空洞壁ニ直角ナル方向ニ複雜ニ交叉シ。外層ニ接近スルニ從ヒ纖維性トナル。又外層ノ發育盛トナリ成熟セル結締組織ノ厚キ層トナル。更ニ30週乃至40週日ヲ經過スレバ。内層ハ菲薄トナリ。中層ハ成熟シ。多形核白血球ハ著シク減少スルモ。尙ホ組織球性細胞ノ活動盛ニシテ。特ニ中層ノ内層ニ接近セル部位ニ多ク。所々ニ多形核白血球及ビ細菌並ニ組織ノ崩壞物等ヲ貪食シ。喰盡スル能ハズシテ原形質外ヨリ露出セルモノアリテ。原形質ノ膨隆ヲ來タセルモノ等其形狀ヲ異ニシテ著シク形態不同ナリ。又細胞ノ崩壞ヲ來タシ。大ナル腔胞ヲ形成スルニ至ルモノアリ。外層即チ結締組織層ハ緻密化ヲ來タシ。且ツ増殖肥厚セリ。外層内ニ於ケル淋巴球性細胞及ビ組織球性細胞ノ浸潤モ漸次減少セリ。次イデ53週乃至87週ニ於テ炎症根端部周圍ニ鎮靜限局シ。輕度ノ炎症像ヲ認ムル程度ニ至レバ。内層及ビ中層ハ甚ダシク菲薄トナリ。之ニ反シ外層ハ著シク肥厚増殖シ。緻密化セル纖維性結締組織トナリ。中層及ビ内層内ニ侵入増殖シ。中層及ビ内層ノ所々消失缺如スルニ至ル。又肉芽腫内層内ニ上皮細胞索増殖侵入シ。肉芽腫内ノ膿瘍空洞壁ヲ被覆スルニ至レリ。

次ニ根端部骨梁組織内ニ於ケル膿瘍及ビ空洞ノ形成

ニ就テ觀察スルニ、菌接種後3日ニシテ粟粒大ノ膿瘍ヲ形成シ、以後時日ノ経過ニ伴ヒ増大スルモノ多シ。菌接種後3日ヨリ87週(609日)ニ至ル間ノ實驗例數121例中、膿瘍空洞ヲ形成セルハ94例、極輕度30例、輕度21例、中等度22例、高度12例、極高度9例)ニシテ、77.7%ヲ示セリ。大ナルモノハ豌豆大トナリ、然モ前後兩根端部膿瘍空洞ノ連結セルモノ、或ハ隣在齒牙齒根端ニ接スルモノ、齒槽突起部ニ達スルモノ、或ハ下顎管ヲ通り顎骨緻密質内ニ侵入セルモノ等アリ。之等膿瘍及ビ空洞ハ肉芽組織ニ依リ包圍セラル。

前述セル根端部肉芽腫内(膿瘍空洞壁)ニ上皮細胞索

ノ新生増殖セルモノハ、第22表ニ示ス如ク初メテ認タメルハ菌接種後4週ニシテ、以後發現頻度ヲ増加シ、4週ヨリ、87週(609日)ニ至ル實驗例數67例ニ對シ、上皮細胞索ノ新生セルヲ確實明瞭ニ認メタルハ11例(輕度1例、中等度3例、高度4例、極高度3例)ニシテ、16.4%ヲ示セリ。

炎症像ノ程度ハ中等度1例アルモ、他ハ全部輕度ノ炎症像ヲ有スル、所謂慢性根端性齒牙支持組織炎(所謂齒根肉芽腫)ニシテ、高度ノ炎症像ヲ呈スルモノナシ。之等11例中既往ニ於テハ、肉眼的ニ齒齦瘻孔或ハ齒齦膿瘍ノ孰レカ、或ハ兩者ヲ形成セルモノナリ(第22表參照)。

第 22 表

所謂齒根肉芽腫内上皮細胞索ノ新生

例數	動物番號	性別	左	實驗經過期間(週)	肉 眼 的 所 見								「V」線 學 的 所 見								組織學的所見總括	上皮細胞索ノ新生		
					實驗經過中ニ於ケル病變像ノ有無				實驗終了時ニ於ケル病變像ノ程度				齒槽骨梁ノ變化像		「V」線ノ境界				顎骨緻密質ノ變化像					
					發赤腫脹	膿瘍形成	瘻孔形成	慢性齒齦炎	發赤腫脹	膿瘍形成	瘻孔形成	慢性齒齦炎	總括	根端部	突起部	不鮮明	稍々鮮明	鮮明	骨ノ破壞	骨ノ新生			總括	
1	13	♂	左	4	+		+	+			+	++	++	+	++	+					++	++	++	
2	38	♂	左	6	+	+		+				+	+	++	++	+					++	+	++	
3	12	♂	右	7	+		+	+			+	+	+	++	++	+					++	++	+	+
4	59	♂	左	10	+	+		+				+	+	++	++	+					++	+	++	
5	8	♀	左	20	+		+	+				++	++	++	++		+			±	±	++	+	++
6	43	♂	右	26	+		++					+	+	++	++			+		±	±	++	+	++
7	45	♂	右	29	+		+	+				+	+	++	++			+				++	+	++
8	7	♂	右	53	+	+	++	+			++		++	++	++			+	++	+	++	++	+	++
9	7	♂	左	53	+	+		+				++	++	++	++			+	++	+	++	++	+	++
10	49	♀	右	87	+	+	++	+			+	++	++	++	++			+	++	++	++	++	+	++
11	49	♀	左	87	+	+		+				++	++	++	++			+	++	++	++	++	+	++

前述セル齒根膿腫ノ發育増生スル時、下齒槽血管及ビ神經ハ、肉芽組織内ニ包埋セラル、ニ至ル。第7號右側ニ於テハ肉芽腫ノ發育増大ニ依リ、血管及ビ神經ハ下顎管壁ニ壓接セラレ、下齒槽動脈ハ一見靜脈ノ如ク扁平ナル橢圓形ヲ呈シ、血管壁ノ外膜及ビ中膜ノ一部破壊吸收セラレ、肉芽組織ハ血管壁内膜

ニ達スル迄増殖セリ(第57圖參照)。又下齒槽神經ハ神經周圍鞘並ニ軸索ハ肉芽組織ノ増殖ニ依リテ著シク崩壞シ、一見肉芽組織塊ノ形狀ヲ呈セリ(第55、56圖參照)。顎骨周圍ニ初メテ骨ノ新生増殖セルハ、菌接種後6日ニシテ、6日ヨリ87週ニ至ル期間ノ實驗例數103例中顎骨緻密質周圍ニ確實ニ骨ノ新生セ

ルヲ認メタルハ 84 例(極輕度 26 例, 輕度 30 例, 中等度 16 例, 高度 8 例, 極高度 4 例)ニシテ, 81.6%, 即チ大半以上ニ於テ骨新生ヲ認メタリ。

骨新生ノ初メハ顎骨緻密質表面ヨリ, 放射狀ニ石灰化甚ダシク不完全ニシテ, 未熟粗鬆ナル骨ノ新生ヲ來タシ, 漸次ニ石灰化ヲ來タシ, 各放射狀ノ突起ハ相互ニ分歧ヲ出シ融合シ, 緻密化スルモ, 炎症漸次ニ鎮靜限局シ, 組織化機轉最モ旺盛ナル菌接種後 4 週ニ於テ盛ンナリ。長期間ヲ經過スルニ至レバ, 陳舊骨質ハ類似ノ組織像ヲ呈シ, 陳舊骨質ノ境界モ亦

不鮮明トナルニ至ル。斯クノ如ク骨ノ新生ヲ來タスニ至レバ, 骨膜ノ増殖性肥厚ヲ來タスモノ多ク, 菌接種後 6 日初メテ之ヲ認メタリ, 6 日ヨリ 87 週(906 日)ニ至ル實驗例數 103 例中, 骨膜ノ増殖性肥厚ヲ認メタルモノ 49 例(輕輕度 25 例, 輕度 8 例, 中等度例, 高度 3 例)ニシテ, 47.6% ノ肥厚率ヲ示セリ。骨膜肥厚ノ初期ニ於テハ, 結締細胞ニ富ミ粗鬆ナルモ, 次第ニ緻密トナリ, 且ツ結締細胞ハ減少シ, 纖維性トナリ, 時ニ石灰化ヲ來タセルモノ, 或ハ硝子樣變性ヲ伴ヘルモノアルヲ認メタリ。

第 八 章

考

案

肉眼的, 「レ」線學的, 組織學的所見ノ三節ニ分チ, 各々ノ總括的所見ニ就テ考案ヲ試ミル事トセリ。

第一節 肉眼的所見ニ關スル考案

根端部齒牙支持組織炎ノ進展ニ依リ菌接種後 2 日ニ於テ初メテ病變ヲ認メ, 1 週ニ至リ組織學的ニ炎症像最高ヲ示シ, 所謂急性廣汎性顎骨骨炎ノ像ヲ呈スル時期ニ於テハ肉眼的ニ未ダ著明ナル病變ヲ認メザルモ, 菌接種後 2 週ニ至リ齒齦膿瘍, 及ビ瘻孔ヲ形成シ排膿スルモノ多キハ, 組織學的ニ破壞機轉最高ニ達シ, 根端部齒槽骨及ビ, 齒槽中隔骨質ノ極高度ニ破壞吸收セル膿瘍ノ排膿スルニ依ルモノニシテ, 更ニ 3 週ニ至リテ肉眼的病變像ノ輕減スルニ至ルハ, 組織學的ニ破壞機轉次第ニ減少シ, 炎症鎮靜限局ニ向ヒ, 所謂亞急性顎骨骨炎トナルニ因ルモノナルベシ。次イデ 4 週ニ至リ肉眼的病變ノ著シク消散スルハ, 炎症輕減シ組織化機轉旺盛ナルニ依ル。7 週以後ニ於テ, 肉眼的病變像殆ンド治癒恢復セルハ, 炎機全ク鎮靜限局シ, 所謂慢性限局性骨炎トシテノ慢性根端性齒牙支持組織炎ニ移行セルヲ推知シ得。然ルニ菌接種後 7 週ヨリ 87 週(309 日)ニ至ル實驗例數 55 例中 4 例(7.3%)ニ於テハ 7 週以後ニ再ビ急性肉眼的病變ヲ現ハセルモノニシテ, 確實ニ炎症再燃セリト思考スル事ヲ得ルモノナリ(第 23 表參照)。即チ之等ハ根端部病變ノ慢性ニ移行セルモノガ, 何等カノ誘因ニ依リ炎症ノ急性發作ヲ招來セシモノナリ。尙ホ顎骨緻密質周圍特ニ顎骨下緣ニ於ケル指頭大骨瘤樣腫脹物ヲ觸セルハ, 顎骨周圍ニ於ケル著明ナル骨ノ新生増殖ニ因ルモノナリ。

第二節 「レ」線學的所見ニ關スル考案

「レ」線學的病變像ハ骨ノ構造變化ニ依リテ現ハルル事ハ論ヲ俟タザル所ナルモ, 顎骨組織構造ハ同一動物ニ於テハ, 左右同一構造ヲ呈ス。Walkhoff(1902) 及ビ Gāmān(1929)⁴³ 等ノ研究ニヨレバ, 骨梁群ハ不規則ナル網狀構造ヲ呈スルモノニ非ズシテ, 一定ノ排列狀態ヲナス骨梁線ヲ有シ, 然モ之等骨梁線ハ機能的立場ヨリ壓力, 牽引力及ビ適應力最モ適應スル線狀ニ排列スルモノナリト。犬ノ齒槽骨ニ於テ骨梁線ハ齒軸ニ水平ニ走ルモノト, 垂直ニ走ルモノト交叉セリ。又稀レニ根端部ヲ中心トシ, 放射狀ニ走ル骨梁線アルヲ認ム。之等骨梁線ハ病變ニ依リ破壞セラレ, 諸種ノ「レ」線像ヲ呈スルニ至ル。本實驗ニ於テ根端部ニ「レ」線學的病變像ヲ認ムルハ, 組織學的ニ根端部支持組織内ニ炎症性細胞浸潤及ビ破壞並ニ組織ノ粗鬆化ニ依ルモノニシテ, 齒根膜線ノ擴大(菌接種後 3 日)ヲ以ツテ始マル。「レ」線學的病變像ノ増大ハ骨破壞ノ増進ニ一致スルモノナルヲ知ル。從ツテ所謂急性廣汎性顎骨骨炎(菌接種後 1 週)ニ於テハ, 根端部或ハ齒槽突起部骨梁組織ノ破壞吸收著明ナラザルニ依リ, 輕度ノ「レ」線病變像ヲ認ムルニ過ギズ, 然レ共菌接種後 2 週頃ニ於テ「レ」線像ノ形態略々決定セラルハ, 破壞機轉最モ旺盛ナルニ因ルモノナルベシ。之等病變像ハ比較的抵抗力弱キ部ニ向ツテ擴大シ, 破壞機轉旺盛ナル時ニ於テハ骨梁破壞面ノ甚ダシク粗糙ニシテ, 凹凸シ鋸齒狀ヲ呈スルニ依リ像ノ境界凹凸不規則, 且ツ著シク雲霧狀ヲナス。サレド組織化機轉旺盛(4 週)ナル時期ニ

於テハ像ノ境界判然トシ平滑トナル。稀レニ像ノ縮小ヲ招來セリ。7週以後ニ於テハ炎症局限性トナリ。「レ」線像ノ増大モ亦緩徐トナル。Partsch^{122,124}(1892—1908), Neuman, F.¹⁰⁰(1924)及 Friedrich, Lux, und Walter Lux.⁵⁰(1930)ハ人類齒根囊腫ニ於テ、囊腫ノ壓力減退ノ結果海綿質ハ求心性集中ヲ來タシ、囊腫ヲ中心トシ骨組織ノ放射狀排列ヲナスト述ベ。Moral¹⁰(1930)ハ斯カル現象ハ有膿性囊腫ニ於テ著明ナリト述ベタリ。以上ノ諸氏ハ之ヲ「レ」線像トシテ認メ得ルト述ベタリ。然レ共余ノ實驗例ニ於テハ滿1ヶ年乃至1ヶ年8ヶ月ヲ經過シ、所謂齒根肉芽腫ヲ形成セル實驗例ニ於テハ、前述セルガ如キ所謂骨ノ放射狀排列ハ「レ」線學的ニ確認スルヲ得ザリキ。一般ニ根端部慢性病竈ノ存在スル時、防禦修合作用トシテ、附近ニ肉芽組織、及ビ骨組織ノ増殖ヲ來タスモ、尙ホ病竈ハ僅カニ増進スルヲ以テ、「レ」線像モ多クノ場合漸次増大スルヲ示セリ。之等根端部慢性病竈ノ「レ」線學的研究ニ就テハ、Partsch, C.¹²⁴(1908), Römer, C.¹³¹(1923), Pordes, F.¹²⁷(1920), Parma, G.¹²⁸(1928), Kantrowicz⁷⁹(1934), Stein, G.¹⁵⁹(1929), Hummel, G.⁵⁴(1925), Adrion, W.⁷(1935), 堀江⁶⁵(1936), 岡部¹²¹(1938)等ノ諸氏ニ依ル研究報告アルガ如ク、組織學的所見ト「レ」線學的所見常ニ類似セルヲ示セリ。一般ニ骨ノ破壞ト新生ハ常ニ相互關係ヲ有スルハ周知ノ事實ナリ。顎骨内ニ病竈ノ存在スル時、刺戟反應トシテ、顎骨ノ周圍ニ骨ノ新生増殖ヲ來タセリ。病竈部ニ近ク炎症性刺戟ヲ感受スルニ容易ナル頰側、舌側ニ於テ骨ノ新生著明ナリ。斯クノ如キ病變ハ四肢等ノ如キ管狀骨ノ炎症時ニ於ケル骨膜性骨増殖ニ類似シ、炎症ノ廣範圍波及ニ對スル一種ノ防禦工作ニシテ、且ツ缺損部ヲ補足修復スル作用トシテ發現ス。組織學的ニ顎骨下緣ニ骨新生ヲ認メタル菌接種後6日以上ノ實驗例103例中、「レ」線學的ニ明瞭ニ認メタルハ25例、組織學的ニ認メタルハ84例ニシテ、約1對3ノ出現率ヲ示セリ。時日ノ經過ツレ、「レ」線像トシテ判然ト認メ得難キハ、石灰化ニ依ルモノニシテ且ツ頰側及ビ舌側ニ比シ顎骨下緣ニ於テハ増殖スル事少キヲ以テ、又「レ」線像トシテ又認メ難キ所以ナリ。

第三節 組織學的所見ニ關スル考案

凡ソ炎症ハ、生體組織ニ對シ一定ノ刺戟ノ作用スル時、動物體ノ生物學的反應トシテ現ハル、モノニ

シテ、炎症ニ對スル感受性ハ、動物ノ種類及ビ各臟器並ニ之ガ部位又ハ年齡、性別、季節等ニ依リテモ異ナルモノナリ。本實驗ニ於テ、炎症ノ齒根部齒牙支持組織ヨリ顎骨組織内ヘノ傳播ハ、齒根管及ビ根端孔太ク分岐根管ノ多數存在シ、且ツ根端部齒槽窩骨質ノ粗鬆ニシテ斷裂シ、或ハ缺損セルモノ及ビ齒槽骨梁組織ノ粗鬆ナルモノニ於テハ、然ラザルモノニ比シ、炎症ノ侵入容易ニシテ、及齒根端ノ下顎管内ニ突入シ、且ツ根端部ニ接スル骨質ヲ缺如シ直接齒根膜ノミニテ下顎管ト接シ、然モ赤色骨髓ニ富ミ幼若ナル組織像ヲ呈スルモノニ於テハ、然ラザルモノニ比シ炎症ノ傳播迅速ナルヲ知ル。

先ヅ菌接種ニ依リ齒根端ニ刺戟ノ加ハル時ハ既ニ術後1時間乃至2時間ニシテ、根端部齒根膜内ニ極輕度ノ充血ヲ來タシ、3時間ニシテ、根端部齒根膜及ビ齒槽骨梁組織内ニ極輕度ノ充血ヲ來タス。所謂根端性齒牙支持組織炎(Parodontitis apicalis)ヲ發生セリ。尙ホ4時間後ニ至リ白血球浸潤シ、6時間ニシテ下顎管内ニモ極輕度ノ充血、白血球ノ浸潤ヲ來タシ、炎症ハ骨梁間腔内、血管、神經ノ走行ニ沿ヒ根端部ヲ中心トシ、放射狀或ハ波紋狀ヲ呈シ、周圍組織ニ傳播シ、菌接種後1日ニ至レバ顎骨海綿質並ニ下顎管内ニ擴大シ、斯カル場合通常之ヲ所謂急性根端性齒牙支持組織炎 Parodontitis apicalis acutaト稱ス。然レ共廣義ニ之ヲ解スル時ハ、所謂急性局限性顎骨骨炎 Ostitis localisata acuta (或ハ急性根端性骨炎 Ostitis apicalis acuta) ナリト稱シ得ルモノナルベク、更ニ3日乃至4日ヲ經過スレバ、根端性齒牙支持組織炎トシテノ局限性顎炎ハ迅速ニ波及擴大シ、既ニ廣義ノ骨炎 Ostitisヲ發生スルニ至ルヲ知ル。金森虎男教授及ビ Prof. Meyer, W.¹⁰⁸ハ第二章ニ詳述セル如ク、菌接種後6時間ニシテ、既ニ根端孔周圍ノ支持組織及ビ骨髓腔内ニモ、充血及ビ細胞浸潤アルヲ認メ、時日ノ經過スルニ連レ次第ニ増大シ、術後2日ニ至レバ根端部骨梁組織及ビ骨髓腔内ニ波及セルヲ認メ、斯カル場合 apicale Periodontitis 根端性齒根膜炎ト稱スルヨリ、寧ロ Apicale Parodontitis 根端性齒牙支持組織炎ト稱スベキナリトセラレタリ。生田、松本兩氏⁶⁹ハ、之等根端部炎症ハ波紋狀ニ周圍組織ニ波及スルヲ以テ、根端性齒根膜炎ニ對シ、根端性齒槽炎 Alveolitis dent-apikalisト稱スベキナリトセリ。既ニ詳述セル如ク余ノ實驗成績ニ於テ

モ明カナル如ク、實驗的ニ發生セシメタル炎症ハ根端孔(根管分岐ヲモ含ム)ヨリ血管、神經及ビ淋巴管ノ走向ニ沿ヒ、放射狀或ハ波紋狀ニ迅速ニ傳播スルニ至ル。故ニ、所謂齒根膜炎ト稱スル場合ニ於テモ、炎症ハ齒根膜内ノミニ限局スル事ナク、之ニ接スル齒槽骨及ビ骨髓腔内ニモ炎症ノ傳播擴大セルヲ知ル。從ツテ斯カル場合齒根膜炎ト稱スルヨリ、之ヲ根端性齒牙支持組織炎 Parodontitis apicalis ト稱スベク、又廣義ノ根端性骨炎 Ostitis apicalis (或ハ Ostitis localisata) ト稱スベキナリ。前述セル急性根端性齒牙支持組織炎トシテノ、限局性骨炎ハ時日ノ經過ニ伴ヒ迅速ニ増大シ、菌接種後1週ニ至レバ顎骨海綿質及ビ下顎管内ニ侵入セル炎症ハ、主トシテ血管及ビ神經ノ走向ニ沿ヒ、進行傳播シ、下顎管ノ全長ニ達シ且ツ顎骨緻密質並ニ骨髓内ニモ炎症波及チ來タシ、所謂急性廣汎性顎骨骨炎 Ostitis diffusa acuta ヲ惹起シ、炎症像最高ヲ示スニ至ル。

斯クノ如ク齒牙支持組織炎ノ進行スル時ハ、容易ニ顎骨骨炎ヲ起シ、更ニ顎炎ヲ惹起スルニ至ル。換言セバ齒牙支持組織炎ハ即チ限局性顎骨骨炎ナリト解釋スル事ヲ得ベク、從ツテ限局性ノ顎骨骨炎ガ直チニ廣汎性顎骨骨炎ニ移行スルモノナルヲ知ル。斯クノ如ク齒牙支持組織炎トシテノ限局性骨炎ヨリ廣汎性骨炎、更ニ増進スル時顎炎ヲ發生スルニ至ル機轉ニ就テハ、既ニ、Dependorf²²(1921), Hummer, G.⁴⁹(1920), Römer, O.^{134, 138}(1923—24), Schnitzler, J.¹⁴³(1924), Fridrichovshy, J.²⁹(1926), Siegmund, H. und Weber, F.¹⁴⁵(1926), Mayerrhofer, B.¹⁰⁰(1930), Kantorwicz, A.⁷⁵(1931), Barchers, Ed.¹⁷(1932), Wassmund,¹⁶⁶ M. (1935), Hauberriesser,⁶⁶(1932), Hoepfel, W.⁶⁷(1937) 等幾多ノ學者ニ依ル記載アレドモ、多クハ概括的ノ記載ニ過ギズシテ、詳細ナル機轉ニ就テハ不明ノ點尠カラズシテ、余ノ實驗ハ一層之ヲ簡明スル所アリト信ズ。一般ニ顎ノ炎症性疾患ハ主トシテ顎骨ノ炎症性病變ニシテ、急性廣汎性顎骨骨炎ニ於テハ、骨髓及ビ骨膜共ニ侵入サル、モノニシテ、從ツテ所謂顎骨骨髓炎及ビ顎骨骨膜炎ガ同時ニ發生スルモノナルヲ知ル。斯カル場合 Schuchardtハ Panostitis 全骨炎ト稱シ、又 Lindenlaume, L.⁸⁵(1928)モ亦 Panostitis ト稱セリ。又斯カル場合 Baume⁹(1890)ハ直接骨髓 Mark ノ炎症ニ依リテ始マル骨髓炎 Osteomyelitis ニ於テハ、必ズ骨膜

Periost モ參與スルモノナレバ、骨髓炎ト骨膜炎トナ合セテ Ostitis 骨炎ナリト稱セリ。又 Perthes¹²³(1907), Lexer⁴⁹(1909)ハ Ostitis 骨炎ト稱セン事ヲ提唱セリ。

其後 Hummel, G.⁴⁸(1920), Melchio, M.¹¹¹(1930), Borchers¹⁷(1932), 都築教授¹⁶⁰(1933), Wassmund, M.¹⁶⁶(1935) 等之ニ賛意ヲ表スルニ至レリ。即チ Borchersハ Kiefer Ostitis 顎骨骨炎或ハ Odontogene Kiefer ostitis 齒性顎骨骨炎ト稱シ、都築正男教授ハ廣義ニ解シテ、顎炎 Kiefer Entzündung 或ハ Kiefer ostitis 顎骨骨炎ト稱セリ。

前述セル如ク、齒性顎炎ニ於テ、顎骨骨髓ノミノ病變或ハ顎骨骨膜ノミノ病變ヲ示ス事ハ稀ニシテ、兩者共ニ病變ヲ現スニ至ル。斯カル場合顎ノ解剖學的關係並ニ病理學上ヨリ、顎骨骨炎 Kiefer ostitis ト稱スルヲ以テ可トナス。前述セル如ク菌接種後1週ニ於ケル急性廣汎性顎骨骨炎ハ、2週ニ至レバ第21表ニ示ス如ク、炎症僅カニ輕減シ、且ツ破壊機轉最モ旺盛ナルニ依リ、根端部膿瘍ハ齒根側ニ沿ヒ齒槽突起ヲ破壊シテ齒齦部ニ膿瘍及ビ瘻孔ヲ形成スルニ依リ、肉眼的病變ハ著明トナリ、又「レ」線像モ此期日ニ於テ確定セラル、ニ至ルヲ知ル。3週ニ至レバ組織化機轉盛トナリ、所謂亞急性限局性顎骨骨炎ノ像ヲ呈スルニ至ル。4週ニ至リ、炎症著シク鎮靜限局シ、組織化機轉最モ旺盛ナルニ依リ、廣義ノ亞急性限局性顎骨骨炎トシテノ、根端性齒牙支持組織炎ノ病像ヲ示シ、所謂幼若齒根肉芽腫ノ初期像ヲ示スニ至ル。一般ニ組織化機轉旺盛トナリ、炎症輕減シ刺激消散スルニ伴ヒ、淋巴球性細胞及ビ組織球性細胞ハ、多形核白血球ト交代出現増加チ來タス。更ニ7週以上ヲ經過シテ、所謂慢性根端性齒牙支持組織炎ト稱スル場合ニ於テモ尙ホ炎症ハ根端部ニ止マラズシテ、周圍顎骨海綿質及ビ下顎管内ニ波及セリ。從ツテ所謂齒根肉芽腫ト稱スルモノニ於テモ亦炎症ハ同様ナル所見ヲ呈セルヲ知ル。特ニ長期間(53週乃至87週)ヲ經過シ、炎症著シク根端部ニ鎮靜限局シ、所謂齒根肉芽腫ヲ形成セルモノニ於テ、前記同様周圍骨梁並ニ骨髓内ニ、滿浸性ニ炎症ノ波及セルヲ以テ、所謂慢性根端性齒牙支持組織炎ハ廣義ノ慢性限局性顎骨骨炎(或ハ慢性根端性骨炎)ナリト稱スルヲ得ベシ。

菌接種後7週ヨリ87週ニ於ケル實驗例數55例中、

46 例(83.7%)ノ多數例ニ於テハ、輕度ノ炎症像ヲ有
スル慢性限局性骨炎トシテノ慢性根端性肉芽性齒牙
支持組織炎ヲ呈スルニ至ルモノナレ共尙ホ此期間ニ

於テ、中等度ノ炎症像ヲ有スルモノ 9 例(16.86%)
アルヲ認メタリ(第 23 表參照)。

第 23 表

菌接種後 7 週以上ヲ經過シ、肉眼的ニ炎症再燃セリト思考スルモノ
並ニ組織學的ニ中等度ノ炎症像ヲ呈セル症例

症 例 數	類 別	動 物 番 號	左 右 別	實 驗 經 過 期 間 (週)	肉 眼 的 所 見						「所 見」 線ノ 學總 的括	組 織 學 的 所 見ノ 括
					實驗後最初ニ出 現セシ病變像		再燃時ニ於 ケル病變像		實驗終了時病變像			
					最認期 初メタル 初ニル (週)	所 見	再燃日 セシ (週)	所 見	所 見	總 括		
1	4	42	左	7	1	發赤腫脹	●一	—	慢性齒齦炎	+	++	++
2	5	27	左	8	3	膿瘍	8	發赤腫脹	發赤腫脹	+	++	++
3	5	52	右	8	1	發赤腫脹	—	—	癒慢性齒齦炎	+	冊	++
4	5	59	右	10	3	膿瘍	—	—	—	—	冊	++
5	5	54	左	13	2	發赤腫脹	—	—	—	—	冊	++
6	5	51	右	15	2	膿瘍	10	癒孔	癒發赤腫脹	冊	冊	++
7	5	47	右	20	—	—	—	—	—	—	++	++
8	5	50	右	23	1	膿瘍	—	—	癒孔	+	冊	++
9	5	50	左	23	1	發赤腫脹	—	—	癒慢性齒齦炎	冊	冊	++
10	5	7	右	53	3	癒孔	35	癒孔	癒慢性齒齦炎	++	冊	+
11	5	49	右	87	6	癒孔	50	膿瘍	癒慢性齒齦炎	冊	冊	+

前記 9 例ニ於テハ、根端病竈部ノ炎症未ダ充分鎮靜
限局スルニ至ラザルモノナルガ、或ハ一旦炎症鎮靜
限局セシモノガ、何等カノ誘因ニ依リ、局所的或ハ
全身的ノ抵抗力ノ減退ヲ來タシ、炎症再燃セシモノ
ナリ。又肉眼的所見ノミヨリシテ、炎症再燃セリト
思考セルモノ 4 例ヲ認メタリ(第 23 表參照)。即チ
組織學的及ビ肉眼的の兩者ノ所見ヨリシテ、炎症再燃
セシモノアルハ疑フ餘地ナシト思考ス。斯ノ如クク
炎症再燃ハ、人工的ニ何等局所の刺戟ヲ加ヘザルニ
炎症ノ再燃ヲ來タセルモノニシテ、慢性ニ移行セル
根端部病竈ガ局所的、全身的ノ抵抗力ノ減退或ハ病
竈内ノ細菌ノ活動力旺盛トナリシ事等ニ依リ、自然
ニ炎症再燃シ急性發作ヲ取りシモノナリト肯首セラ
レ。臨牀上ニ於テモ屢々經驗セラル、所ナルベシ。
又炎症慢性ニ移行シ、所謂齒根肉芽腫ノ發育增大ニ

依リ、下齒槽血管及ビ神經ハ壓迫ニ依リ移動ヲ來タ
シ、血管壁ノ破壞ハ、出血或ハ血管内ニ細菌ノ侵入
等ノ素因ヲナシ、神經纖維束ノ崩壞ハ三叉神經系ノ
障礙ヲ來タス病因ヲナスモノナリトス。

次ニ齒根肉芽腫ニ就テ考察スルニ、一般ニ炎症輕減
スルニ從ヒ、肉芽組織ノ増殖盛ントナル。肉芽組織
ハ組織細胞ガ刺戟性物ニ對スル感受反應スル。即チ
炎症ニ次イテ惹起セラル、機轉ニシテ、菌接種後 4
週ノ組織化機轉最モ旺盛ナル時期ニ至レバ、限局性
顎骨骨炎トシテノ所謂慢性根端性齒牙支持組織炎ヲ
呈シ、所謂幼若齒根肉芽腫ヲ形成スルニ至リ、根端部
病變ノ治癒機轉ヲ示スモノナルヲ知ル。之チ一般創
傷ノ治癒機轉ト比較スルニ、齒根肉芽腫ハ第二期癒
合ニ依リ著明ナル肉芽組織ヲ形成スルモノニシテ、
Reinhardt S. ¹¹⁶(1840), Nikiforoff S. ¹¹⁶(1890), Thie

rsch 8.¹¹⁶ (1868), Machand¹¹⁶ (1901), 赤岩⁸ (1924), 茂木⁹² (1920), 大庭¹¹⁶ (1923—24) 等ノ諸氏ハ一般創傷ノ治癒機轉ニ就テ詳述セリ。就中大庭國紀氏ハ第二期癒合ニ於ケル肉芽組織ヲ、1. 細胞浸潤層。2. 幼若肉芽組織層。3. 結締組織層。4. 組織反應層ノ四層ニ分類セリ。之ヲ所謂齒根肉芽ニ就テ觀察スルニ、諸點ニ於テ甚ダ類似セルヲ知ル。余ハ齒根肉芽腫ヲ大別シテ三層ニ分チ、内層即チ第一層ハ肉芽組織層ノ最表層ニシテ、多形核白血球及ビ組織ノ崩壊産物並ニ淋巴球性細胞ノ壅積浸潤セル、所謂浸潤層ナリ。中層即チ第二層ハ肉芽組織層ヨリ成リ、内層ニ接スル面ニ於テハ、粗鬆ニシテ毛細血管ニ富ム幼若肉芽組織複雑ニ錯綜シ、主トシテ肉芽腫内ノ中心ニ向ツテ放射狀ニ增生シ、外層ニ接近スルニ從ヒ成熟ス。層内ニハ主トシテ淋巴球性細胞、組織球性細胞浸潤セリ。外層即チ第三層ハ結締組織層ヨリ成リ、第二層ノ周圍ニ横走ス。時ニ走向不定ナル纖維部ト交叉錯綜シ、層内ニハ組織球性細胞及ビ淋巴球性細胞浸潤セリ。尙ホ結締組織層ノ外壁周圍ニハ甚ダ粗鬆ナル纖維性結締組織アリテ、骨梁並ニ骨髓組織ニ移行連結セル部位アルヲ知ル。之等各層ハ防禦壁トシテ、時日ノ經過ニ伴ヒ變化ヲ來タス。肉芽腫發生ノ初期ニ於テハ第一層、第二層ハ甚ダ厚キ層ヲナシ、第三層菲薄トナルモ、成熟スルニ從ヒ第一層及ビ第二層ハ菲薄トナリ、第三層ハ緻密セル強靱ナル厚キ纖維性結締組織層トナル。斯クノ如ク根端病竈部ノ治癒機轉ハ、換言スレバ齒根肉芽腫ノ發生機轉ニシテ、一般創傷ノ治癒機轉特ニ第二期癒合ニ於ケル組織像ト酷似セリ。是レ即チ刺戟ニ對スル生體ノ反應トシテ生ズル一種ノ防禦壁ト看做スベキモノニシテ、肉芽腫ノ各層列的關係ノ如何ハ炎症機轉ノ如何ヲ推知スル事ヲ得ルモノナリ。又根端部病竈ヨリ排膿セルモノハ然ラザルモノニ比シ肉芽組織ノ發育著明ナルモノ、如シ。次ニ肉芽腫内上皮細胞索ノ新生ニ就テ觀察スルニ、犬ニ於テ實驗的ニ發生セシメタル齒根肉芽腫内ニ上皮細胞索ノ新生ニ關シテハ、Rebel¹⁵⁵ (1924) ハ犬ノ齒髓ニ亞硫酸ナ貼布シ、12 週後ニ空洞壁ノ重層局平上皮ニ被覆セラレタル齒根囊腫ヲ形成セリト。Feldman, G.⁹⁴ (1928) ハ犬齒髓腔内ニ亞硫酸ナ貼布シ、3 ヶ月後ニ齒根囊腫ヲ形成シ、内ニ上皮ノ増殖セルヲ報告セリ。又 Thomas, J. Hill⁶⁰ (1932) ハ犬ノ

齒髓ヲ拔去後 Paper point ニ連鎖狀球菌ヲ附着セシメ、根管内ニ接種、Cement Amalgam ニ封塞セルニ、齒接種後 4 週乃至 6 週ノ間ニ於テ肉芽腫内ニ上皮細胞増殖シ、人類肉芽腫ト類似ノ形態ヲ呈セリト。森田貞雄氏 (1935)¹⁰⁷ ハ犬ノ齒髓天蓋除去後綿球ヲ以テ石炭酸ナ貼布シ、後 Cement ニテ封塞セルニ、術後 30 日ニ於テ根端部マラッセ氏上皮細胞ハ足狀ニ増殖セリト報告セリ。即チ犬ニ於テモ慢性根端性齒牙支持組織炎ノ存在スル時ハ、容易ニ上皮細胞ノ新生増殖スルモノナルヲ知ル。余ノ實驗ニ於テ、所謂肉芽腫内ニ初メテ上皮細胞索ノ新生セルヲ認メタルハ、齒接種後 4 週ニシテ、(第 22 表參照) 4 週以上ヲ經過セル實驗例數 67 例中 11 例 (16.4%) ニ於テ上皮細胞索ノ新生セルヲ認メ、炎症程度ハ殆ンド輕度ニシテ、僅カニ 1 例ニ於テ中等度ノ炎症像ヲ呈スルニ過ギズ。一般ニ炎症激シク破壞機轉旺盛ナル時期ニ於テハ、上皮細胞ノ增生ハ妨害セラレ、モ、炎機鎮靜限局ニ向ヒ、組織化機轉盛トナルニ至リテ、上皮細胞ノ新生増殖ヲ來タスハ明カナル事實ナリ。而シテ上皮細胞ノ新生由來ニ關シテハ、Malassez 氏上皮細胞、及ビ口腔粘膜上皮細胞ニ因ルモノナリトセリ。主トシテ Malassez 氏上皮細胞ニ由來スルモノトナスハ、Partsch¹²² (1892), Witzel¹⁶¹ (1896), Adoloff² (1892), Astachoff, N. A.¹ (1909), Proell, F.¹²⁵ (1911), Dependorf²² (1912), Becker, E.¹⁰ (1920), Graz, H. K.⁵⁹ (1922), Siegmund-Weber¹⁴⁷ (1916) 等ニシテ、之等ノ說ヲ列記スレバ、

1. Malassez 氏上皮細胞ハ殆ンド各齒牙ノ齒根膜特ニ白聖質ニ接近シ常ニ存スル事。
2. 又齒牙周圍ノ骨梁組織内ノ所謂血管神經管ノ附近ニモ Malassez 氏上皮細胞ニ類似ノ上皮細胞ノ存在シ (Orban¹¹⁷ (1926), 齋屋 (1932), 正木, 近藤¹⁰⁴ (1933) 等、又齒髓内ニモ上皮細胞存在 (Orban¹¹⁹ (1927), 藤川 (1935) 等) スル事。
3. Malassez 氏上皮細胞ハ刺戟ニ對シテ容易ニ發育増殖スル性質ヲ有スル事。
4. Malassez 氏上皮細胞ノ増殖スル時、圓形乃至卵圓形或ヒハ多少足狀或ハ索狀ヲ呈スル事 (第 31 圖、第 51 圖參照)。
5. 口腔粘膜上皮ニテ、瘻管ノ裏裝セラレタルハ極メテ稀ニシテ、瘻孔ヲ通ジテ根端部肉芽腫内空洞ノ上皮索ト連續セル痕跡ヲ追求確認セルモノナキ

ハ、肉芽腫内上皮索ハ Malassez 氏上皮細胞ニ依ルモノナル事。

6. 齒齦瘻孔ヲ形成セル痕跡ヲ認メザル肉芽腫内ニ上皮細胞索ノ新生セルヲ認ムル事。

7. 實質性肉芽腫内ニ上皮細胞ノ存在スルハ明カニ Malassez 氏上皮細胞ニ依ルモノナル事。

8. 齒根囊腫ノ小ナルモノニ於テ、内容物ハ漿液性ニシテ化膿性ナラザル事アルハ、瘻孔ヲ形成スルニ至ラザルモノニシテ、此附近ニ存在スル Malassez 氏上皮細胞ハ發育増殖スル事。

等ノ論據ニ依リ、Malassez 氏上皮細胞説ニ重キヲ置ケリ。

又主ニ口腔粘膜上皮説ニ由來スルモノナリトセルハ、Grawitz³⁶(1906), Schuster¹⁴¹(1908), Fischer, G.²⁴(1911), Greve, chr.⁴²(1926), 遠藤²⁴(1928—29)等ニシテ、之等ノ説ヲ總括列記スレバ、

1. 上皮ハ僅少ノ刺激ニ對シテモ活潑ニ反應増殖スル性質ヲ有シ、且ツ所謂異所的發育ヲナス事。特ニ齒槽膿漏ノ時ニ於テハ總テノ支持組織ガ退行性狀態ニアルカラ從ツテ Malassez 氏上皮細胞ノミガ異狀發育ヲナスト考フル事困難ニシテ、斯カル場合寧ロ口腔粘膜上皮ノ増殖ニ依ルモノナル事。

2. 齒根膜ノ各所ニ Malassez 氏上皮細胞ヲ認ムルモ、未ダ該細胞ノ索狀ヲナシ、重層扁平上皮ニ移行増殖スルニ至ルヲ確認セザルハ、口腔粘膜上皮ト同一ナル上皮ニ由來スルモノナル事。

3. 齒齦瘻孔ヨリ口腔粘膜上皮(或ハ上顎竇ニ穿孔スル時ハ、鼈毛上皮 Adorof²³(1912), 都築¹⁵⁸(1928), Feldmann²⁴(1928))ハ直ニ瘻孔内ニ侵入増殖スルニ依リ、容易ニ膿瘍空洞内ニ到達シ、膿腔面ヲ被覆スルニ至ルモノナル事(第21, 22, 23, 24, 25圖参照)。

4. 炎症減退シ膿瘍治癒スル時ハ上皮下結締組織ハ互ニ癒合スルニ依リ、瘻孔モ亦治癒閉鎖スルヲ以テ、瘻孔内肉芽腫膿腔内上皮細胞索トノ連續ハ遮斷セラル、ニ至ルモ、既往ニ於テ連續セシモノナル故口腔粘膜上皮ニ由來セシモノナリトス。

5. 口腔粘膜上皮ノ侵入ハ齒齦瘻孔以外ニ、所謂齒頸性齒牙支持組織炎ニ於テ上皮細胞ノ増殖旺盛ニシテ、乳嚙體ヲナス上皮ノ侵入可能性トナリ、之等上皮ハ骨質ノ粗硬化セル時ハ齒齦縁ヨリ海綿骨質ヲ通り深く侵入シ、根端部肉芽腫内ニ増殖スルニ至ル事。

6. 根端部ノ慢性肉芽性炎症ニ於テ Malassez 氏上皮細胞ハ必ずシモ常ニ増殖性肥厚ヲ來タサズ、正常ヲ呈スルモノアル事。

7. 比較的大ナル齒根囊腫内ニ於テ上皮細胞索ノ新生ヲ認メザル事及ビ實質性肉芽腫中ニ既ニ上皮細胞存在スル事ニ依リ、Malassez 氏上皮細胞ニ起因スルモノナリト斷定シ得ザル事。

8. 齒根囊腫内容物ガ漿液性ニシテ非化膿性ナリトスルモ、將來化膿性トナル可能性アルニ依リ、次イデハ化膿炎症ガ齒齦上皮細胞ニ傳播シ、上皮ノ發育ヲ促ス。即チ囊腫内容物ガ非化膿性ナルヲ以テ、Malassez 氏上皮細胞ニ依ルモノナリトスル事ヲ得ズ。等ノ論據ニ依リ、口腔粘膜上皮説ヲ稱ヘタリ。又、Astachoff¹(1909), Dependorf¹²(1912), Proell, F.¹²⁶(1913), Hauenstein⁵¹(1922), Feldmann, G.²⁴(1928), Häupl, K.⁵⁹(1923), 等ハ兩説ノ折衷説ヲ述ベタリ。

以上述べタル如ク、現今幾多ノ論說アルモ、之ヲ確證セルモノナシ。

續ツテ余ノ實驗成績ヲ通覽シ(第22表参照)、以上述べタル諸學者ノ成績トヲ總括シ按ズルニ、

1. 犬ノ齒根膜内ニ Malassez 氏上皮細胞ハ殆ソド各齒牙ニ於テ認メ、齒根中央部ヨリ齒頸部ノ間ニ於テ豊富ニシテ、高度ノ急性炎症ニ於テハ増殖セルヲ認ムルモノ甚ダ稀ニシテ、所謂肉芽性炎症期ニ至リ、Malassez 氏上皮細胞ハ圓形、橢圓形ニ肥厚増殖セルヲ認ムルモ(第31, 51圖参照)、未ダ索狀ニ發育増殖セルヲ確認セズ。

2. 所謂肉芽腫内上皮細胞索ハ破壊機轉及ビ肉眼的病變像最モ著明ナル菌接種後2週ヲ經過シ、組織化機轉最モ旺盛ナル4週ニ於テ、初メテ新生セルヲ認ムルニ至リ、漸次増大スルモノ多シ。

3. 肉芽腫内上皮細胞索ノ新生セル11例中、嚴密ニ經過ヲ觀察セルニ11例共ニ齒齦膿瘍或ハ瘻孔ヲ形成セル既往症ヲ有シ、時ニ膿瘍並ニ瘻孔ヲ共ニ形成セルモノ(7號右, 49號右)、或ハ2回ニ亙リ瘻孔ヲ形成セルモノ(48號右, 7號右, 49號右)等アリ。又實驗終了時慢性齒齦炎ノ症狀ヲ有セシモノ9例ナリ。

4. 所謂慢性齒齦炎ニ於テ、口腔粘膜上皮ハ容易ニ肥厚増殖シ、乳嚙體ハ屢々粘膜固有層内下方ニ向ツテ發育増殖シ、所謂上皮細胞ノ異所的發育ヲナ

スモノ、或ハ齒頸部ヨリ齒根側ニ沿ヒ、骨ノ破壞吸收セル部ノ肉芽組織内深クニ侵入シ、根端ニ向ツテ發育増殖セルヲ認ム(第45, 54, 61圖參照)。

5. 口腔粘膜上皮細胞ニ依リ被覆セラレタル瘻管ガ粗鬆化セラレタル齒槽骨内ヲ貫通シ、齒根中央下方ニ達シ、根端部肉芽腫内ノ上皮細胞索ト連續セリト思考スル組織像ヲ呈スル事(第21, 25, 62圖參照)。

6. 肉芽腫内上皮細胞索ノ新生發現部位ハ齒根ニ近ク、且ツ肉芽腫ノ第一層(浸潤層)ト第二層(肉芽組織層)トノ中間ニ侵入増殖シ、漸次空洞壁ヲ被覆スルニ至リ、稀ニ根管腔内ニ侵入セルモノアリ(第50, 63圖參照)。

以上述べタル成績ヨリシテ、余ハ Malassez 氏上皮細胞ニ由來スルモノ以外ニ、口腔粘膜上皮ニ由來スルモノ多クアリト感テ深カラシムルモノナリ。

第 九 章

結

第一編實驗動物犬 87 頭(♂72頭, ♀15頭), 155 例ニ就テ、菌接種後 20 日間ヨリ、87 週(609 日)ニ至ル實驗成績ヲ肉眼的、「レ」線學的並ニ組織學的所見ニ就テ詳細ニ檢索綜合シ次ノ如キ結論ヲ得タリ。

1. 本實驗ニ於テ菌接種後 3 時間ニシテ、齒根膜並ニ齒槽骨梁組織内ノ毛細血管ハ極ク輕度ノ充血ヲ來タシ、4 時間ニ至リ毛細血管並ニ神經ニ沿ヒ瀰蔓性急性炎症性細胞浸潤ヲ來タシ、根端孔ヨリ侵入セル炎症ハ直チニ根端部支持組織内ニ傳播シ、輕度ノ所謂根端性齒牙支持組織炎ヲ發生ス。

2. 所謂根端性齒牙支持組織炎ハ直チニ周圍骨梁並ニ骨髓内血管及ビ神經ノ走行ニ沿ヒ進行シ、菌接種後 6 時間ニシテ、顎骨海綿質及ビ下顎管内ニ侵入傳播ス。

3. 所謂根端性齒牙支持組織炎ハ、菌接種後 1 日ニ至レバ、炎症ハ放射狀或ハ波紋狀ニ周圍

次ニ顎骨周圍ノ骨新生ニ就テ考察スルニ、根端部病變ノ増進ニヨリ炎症像著明ナルモノニ於テハ骨ノ新生モ亦顯著ニ現ハル。即チ破壞機轉最モ旺盛ナル 2 週ヨリ、組織化機轉最モ旺盛ナル 4 週間ニ於テ骨ノ新生増殖最モ旺盛ナルヲ知ルナリ。組織學的ニ顎骨基底部分ニ初メテ認メタルハ菌接種後 6 日ニシテ、6 日ヨリ 87 週(609 日)ニ至ル實驗例 103 例中 84 例(81.0%)ナリ。顎骨基底部分骨膜ノ増殖肥厚セルハ、49 例(47.6%)ナリ。尙此内「レ」線學的ニ初メテ認メタルハ、菌接種後 7 日ニシテ、7 日ヨリ 8 週ニ至ル、實驗例 99 例中 25 例(25.3%)ニシテ、骨新生組織學的對「レ」線學的ノ比ハ約 3:1 ノ出現率ヲ示セリ。即チ、骨ノ破壞ト新生トハ常ニ相互關係ヲ有スルモノニシテ、從ツテ根端部病變ノ刺戟ニ對スル防禦的修復的作用トシテ増生スルモノナリト思考ス。

論

ニ波及シ、齒牙支持組織ノ全部、及ビ周圍ノ齒槽骨、顎骨海綿質並ニ下顎管内ニ傳播シ、中等度ノ炎症像ヲ有スル所謂急性全部性齒牙支持組織炎ヲ發生ス。

4. 高度ノ所謂全部性齒牙支持組織炎ハ、廣義ノ限局性顎骨々炎ノ像ヲ呈シ、迅速ニ擴大シ、菌接種後 1 週ニ至レバ、下顎管内ニ侵入セル炎症ハ、下齒槽血管並ニ神經ニ沿ヒ傳播シ、下顎管ノ全長ニ達シ、炎症像最高ヲ示ス、所謂急性廣汎性顎骨骨炎ヲ發生スルニ至リ、肉眼的ニ齒齦部ノ發赤腫脹ヲ來タシ、「レ」線學的ニ根端部ニ輕度ノ暗影像ヲ認ム。

5. 急性廣汎性顎骨々炎ハ 2 週ニ至レバ破壞機轉最モ熾烈トナリ、肉眼的急性病變像最モ著明ニシテ、「レ」線學的ニ根端部及ビ齒槽突起部ノ破壞セル暗影像ハ中等度トナリ、「レ」線像ハ將來發育増大スルモ、像ノ形態ハ此時期ニ於テ殆ンド決定セラル。

6. 破壊機轉漸次減退シ。組織化機轉盛ントナル時期（菌接種後3週）ニ至レバ。所謂亞急性顎骨々炎ノ像ヲ呈シ。肉眼の病變著シク消散ス。「レ」線學的病變像ノ發育増大著明ニシテ中等度トナル。
7. 炎機漸次＝鎮靜限局シ。組織化機轉最モ旺盛ナル時期（菌接種後4週）ニ至レバ。限局性顎骨々炎ノ像ヲ呈シ。所謂幼若齒根肉芽腫ノ初期像ヲ示シ。顎骨緻密質周圍ニ骨ノ新生増殖盛トナル。肉眼の病變ハ殆ンド正常＝恢復ス。「レ」線學的病變像ハ漸次増大シ。顎骨周圍ノ骨新生著明ナルトキハ。之ヲ「レ」線トシテ認ムルコトヲ得。
8. 所謂慢性根端性齒牙支持組織炎ハ長時日ヲ經過スレバ。常ニ齒根肉芽腫ヲ形成シ。然モ廣義ノ所謂慢性限局性顎骨々炎ノ像ヲ呈ス。「レ」線像ハ時日經過ニ連レ。發育増大スルモノナルモ。稀ニ縮小スルモノアリ。
9. 所謂慢性根端性齒牙支持組織炎ノ經過中。

何等局所的刺戟ヲ加ヘザルニ。何等カノ原因ニヨリ炎機再燃セルモノアルヲ肉眼的。並ニ組織學的ニ認メ得タリ。

10. 所謂齒根肉芽腫ノ下顎管内＝發育増大スルトキ。下齒槽血管及ビ下齒槽神經ハ下顎管側壁ニ壓接セラレ。且ツ著シク破壊障礙セラレ。
11. 所謂齒根肉芽腫内ニ＝上皮細胞索ノ新生ヲ初メテ認メタルハ。菌接種後4週ニシテ。以後87週(609日)ニ至ル實驗例67例中11例(16.4%)ニ於テ上皮細胞索ノ新生ヲ認メタリ。然モ全例ニ於テ齒齦部膿瘍或ハ瘻孔ヲ形成セル既往症ヲ有セリ。
12. 高度ノ所謂齒根端部化膿性病變ノ存在スル時。炎症性刺戟ニ對スル防禦作用トシテ。顎骨緻密質周圍ニ骨ノ新生増殖ヲ來タシ。初メテ認メシハ菌接種後6日ニシテ。以後87週ニ至ル實驗例103例中84例(81.6%)ヲ認メ増殖著明ナルトキハ「レ」線學的ニモ之ヲ認メ得タリ。

主 要 文 獻 (第一編＝關スルモノ)

1) **Astachoff, N.A.:** Über die Pathogenese der Zahnwurzelcysten. Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1909, S. 644-679 S. 727-751. 2) **Adoloff, P.:** Zur Frage der Herkunft des Epithels in den Wurzelchysten. Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1921, II. 3. S. 188-199. 3) **Adoloff, P.:** Eine kritische Betrachtung zu der Arbeiten Fleischmanns und Gottliebs über die Ätiologie der Alveolarpyorrhoe. Vjschr. f. Zhk. 1921, Jg. 37, S. 148-161. 4) **赤岩八郎:** 創傷治癒ノ實驗的研究。日新醫學。大正13年(1924)頁591-660. 5) **Axhausen, G.:** Zur Klassifikation und Behandlung der eitrigen Entzündungen am Kiefer. Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1929, II. 10, S. 497. 6) **Aschoff:** Pathologische Anatomie. II. Band. 1931, S. 106-111.

7) **Adrian, W.:** Die radikulären Seitenkanäle als Ursache klinisch unklarer Krankheitsbilder. Dtsch. Zahn. usw. Hk. 1935, H. 2, S. 95-108. 8) **Adrian, W.:** Verschiedene Formen parodontaler Abszesse im histologischen Bild. Dtsch. Zahn. usw. Hk. 1935, II. 2, S. 104-110. 9) **Baume, R.:** Krankheiten der Kieferknochen. Lehrb. d. Zahnh. 1890, S. 496-506. 10) **Becker, E.:** Die Zahnwurzelcysten. Sammlung Meusser 1920, II. 21, S. 1-59. 11) **Blessing, G.:** Grundriss zum Studium der Zahnheilkunde. 1926. 12) **Brammer:** Zur Frage der Beziehungen zwischen degenerativer Fettinfiltration und atypischer Epithelwucherung in chronischen Entzündungszuständen des Parodontium. Dtsch.

- M Schr. f. Zhk. 1926, Jg. 44, S. 265-269. 13) **Bauer, W.**: Über cystische Bildung in Kiefer. Zschr. f. Stomatol. 1927, Jg. 25, S. 205-269.
- 14) **Boegler, E.**: Beiträge zur Frage des Epithels und der Cysten Hohlrumbaue im Granulationsgewebe der chronischen Periodontitis. Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1928, Jg. 46, H. 11, S. 574-579. 15) **Bötecker**: Experimental Dental Caries in Rats. Dental Cosmos. 1932, No. 4, P. 335-339. 16) **Becks, H.**: Der osteopathisch-dystrophische Typ der Parodontose. Parodontium 1932, Jg. 4, Nr. 1, S. 1-9. 17) **Borchers, Ed.**: Entzündliche Erkrankungen der Kiefer. Neue Dtsch. Chirurg. 1932, Bd. 53. 18) **Brosch, F.**: Über eitrige Kieferentzündung. Zschr. f. Stomatol. 1939, H. 4, S. 172-190, H. 5, S. 234-255. 19) **Coolidge, E.**: Reaction of Dog tissue to Drugs used in Root canal Treatment. J.A.D.A. 1932, May, P. 747-759. 20) **Csernyei, J.**: Wurzelbehandlung und periapikales Gewebe, Zahnärztl. Rundschau, 1933, Nr. 43, S. 1838-1842. 21) **Dependorf**: Osteomyelitis und Nekrose des Unterkiefers. Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1911, S. 747-764. 22) **Dependorf**: Zur Pathogenese der Zahnwurzelcysten. Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1912, H. 11, S. 809-867. 23) **Euler**: Perforation und Parodontium. Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1925, H. 22, S. 801-812. 24) **遠藤至六郎**: 慢性根端性齒牙附近組織炎 (所謂慢性根端性齒根膜炎) = 關スル病理組織學的研究. 齒學報. 第33卷, 第12號, 昭和3年 (1928) 頁 1281-1340. 第34卷, 第3號, 第5號, 昭和4年. 頁. 221-461. 25) **Elander, K.**: Die Namens-Frage der Alveolarpyorrhoe. Corresp. f. Zahnärzte. 1929, S. 134-140. 26) **遠藤至六郎**: 口腔外科學. 昭和14年. (1939). 27) **Hischer, C.**: Experimentelle Untersuchungen über die Entwicklung follikulärer Zysten. Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1911, S. 188-203. 28) **Fleischmann und Gottlieb**: Beiträge zur Histologie und Pathogenese der Alveolarpyorrhoe. Zschr. f. Stomatol. 1920, S. 43-58. 29) **Fridrichovsky, J.**: Ein kasuistischer Beitrag zu der eitrigen Kieferknochenentzündungen. Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1926, S. 1-27. 30) **Feldmann, G.**: Die Wirkung des Formalin und Trikresolformalin auf das Parodontium bei der Behandlung und Wurzelfüllung. (Experimentelle Untersuchung) Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1927, S. 385-414. 31) **Feldmann, G.**: Ein Vergleich der Arsen-Lokalanaesthesiemethoden im Lichte der pathologischen Veränderungen. (Experimentelle Untersuchung) Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1928, Jg. 46, H. 19, S. 1009-1024. 32) **Feldmann, G.**: Die Howesche Methode zur Therapie der gangränösen Wurzelkanäle und ihr Einfluss auf das Parodontium. (Experimentelle Untersuchung) Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1928, Jg. 46, H. 17, 1928, S. 909-924. 33) **Forster**: Experimentelle Untersuchungen über das Verhalten des periodontalen Gewebes bei der devitalisierenden Behandlung. Zahnärztl. Rundschau, 1928, Jg. 37, Nr. 26, S. 1079-1083. 34) **Feldmann, G.**: Epitheliale Vegetation bei chronischer Periodontitis, apikalen Granulomen und Cysten. Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1928, H. 24, S. 1251-1259. 35) **Feldmann, G.**: Die apikale Parodontitis im Lichte des Experimentes, 1931, S. 1-235. 36) **Grawitz, P.**: Die epithelführenden Cysten der Zahnwurzeln. Grebsswald 1906. 37) **Guttmann, G.**: Zur Ätiologie der Zementhypertrophie. Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1911, S. 721-741. 38) **Gottlieb, B.**: Zur Ätiologie und Therapie der Alveolarpyorrhoe. Zschr. f. Stomatol. 1920, H. 2, S. 60. 39) **Graz, H.K.**: Ein Wort zu den Ansichten über die Pathogenese der Zahnwurzelgranulome und Zysten über Berücksichtigung röntgenologischer Erfahrungen. Vjschr. f. Zhk. 1922, S. 46-55. 40) **Gottlieb, B.**: Die diffuse Atrophie des Alveolarknochens. Zschr. f. Stomatol. 1923, Jg. 21, S. 195-262. 41) **Grove**: A Method of Pulp Removal to Prevent Periapical Infection. J.A.D.A. 1923, No. 2, P. 93-108. 42) **Greve, Chr.**: Granulom-Studien. Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1926, S. 97-107. 43) **Gámán, F.**: Beiträge zur Frage der Kieferknochenstruktur unter normalen und einigen krankhaften Verhältnissen. Zschr. f. Stomatol. 1929, Jg. 27, S. 824-845. 44) **Gott-**

lieb und Orban: Die Veränderungen der Gewebe bei übermässiger Beanspruchung der Zähne. 1931, S. 194-225. 45) **Gottlieb, B. Orban, B. Stein, G.:** Das Problem der Wurzelbehandlung. Ztschr. f. Stomatol. 1928, H. 12, S. 1151-1170, 1932, H. 4, S. 187-204. 46) **Giulo Caerneyi:** Beitrag zum Studium des Heilungsverlaufes im periapicalen Gewebe nach Behandlung von Zähnen mit infizierten Kanälen. Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1933, H. 22, S. 1049. 47) **Hess, W.:** Zur Anatomie der Wurzelkanäle des menschlichen Gebisses mit Berücksichtigung der feineren Verzweigungen am Foramen apicale. Schweiz. Mschr. f. Zhk. 1917, Nr. 1, S. 1-21. 48) **Hopewell-Smith A.:** The normal and pathological Histology of the Mouth, Vol. 1 Normal Histology, 1918. 49) **Hammel, G.:** Beiträge zur Frage der Ostitis des Unterkiefers. Inaug.-Dissert. Berlin 1920. 50) **花澤鼎:** 齒齦囊ニ關スル研究補遺. 齒學報. 大正9年(1920)第25卷, 第3頁, 1-24. 第1號, 頁. 1-41. 51) **Hauenstein, K.:** Über maligne Adamantinome. Vjschr. f. Zhk. 1922, S. 56-63. 52) **Hutton:** The Possibility of Apical Regeneration on after Rootcanal Filling from the Histological Point of View. J.A.D.A. 1923, No. 31, P. 22. 53) **Heinze, F.:** Arsenstudien. Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1924, H. 14, S. 329-343. 54) **Hübner, O.:** Über die Beziehungen des dentalen Entzündungsherde zur Canalis mandibularis. Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1925, H. 21, S. 789. 55) **Häupl, K.:** Mikroskopische Befunde bei Gingivitis marginalis und bei den durch sie bedingten Veränderungen der Alveolarkuppe, nebst einigen Bemerkungen zur Frage der Alveolarpyorrhoe. Vjschr. f. Zhk. 1925, Bd. 41, S. 1-43. 56) **Hess, W.:** Die Pulpaaumtation als selbständige Wurzelbehandlungsmethode. Dtsch. Zhk. H. 66, 1925, S. 71-126. 57) **Häupl, K.:** Pathogenese der Parodontitis profunda. Vjschr. f. Zhk. 1926, Jg. 42, H. 3, S. 397-451, H. 4, S. 544-566. 58) **Heinze, H.:** Chemische und Histologische Untersuchungen zur Wirkungsbreite des Arsens. Vjschr. f. Zhk. 1926, Jg. 42, S. 243-263. 59) **Häupl, K. und Bauer W.:**

Über die apicale Parodontitis, Zschr. f. Stomatol. 1929, S. 275-312. 60) **Hill, T. J.:** Experimental Dental Granulomas in Dogs, J.A.D.A. 1932, P. 1389-1398. 61) **Hesse G.:** Über Kieferosteomyelitis. Zschr. f. Stomatol. 1933, S. 359-371, S. 434-446. 62) **橋垣麟三:** 齒牙附近組織中ニ存在セル上皮細胞群ノ種々ナル石灰化形態ノ成因ニ就テ. 口腔會誌. 昭和8年9月(1933)第7卷, 第3號, 頁 195-199. 63) **Hattyasy, D.:** Die Arsenfrage im Licht der experimentellen Forschung. Zschr. f. Stomatol. 1935, S. 1233-1256. 64) **橋垣麟三:** 所謂齒槽膿漏症ノ療法. 昭和11年(1936). 65) **堀江桂一:** 慢性齒牙支持組織炎ノ「レントゲン」線ト病理組織學の見所トノ關係ニ就テ. 齒學報. 昭和11年(1936)第41卷, 第3號, 頁 152-178. 第1號, 頁 258-278. 66) **Hamber-reisser:** Die odontogenen Ostitiden. Dtsch. Zahnärztl. Wschr. 1937, Nr. 44, S. 985-990. 67) **Haepfel, W.:** Über das Verhalten der Kieferhöhlenschleimhaut bei Entzündungsprozessen des Parodontiums. Dtsch. Zahn. usw. Hk. 1937, Bd. 4, H. 1, S. 44-59, H. 2, S. 116-131. 68) **入山秀:** 齒性下顎炎發生機轉ニ關スル實驗的研究. 日齒口腔會誌. 昭和9年(1934)(1934)第54號, 昭和10年. 11月(1935)第17卷, 第2號, 口腔會誌. 昭和11年11月. 69) **生田. 松本:** 實驗的根端性齒根膜炎ノ病理. 朝鮮齒科醫學會雜誌. 昭和10年(1935)第12卷, 第1號, 頁 26-31. 70) **花澤. 近藤. 松宮. 關根. 松井:** 種々ナル根管充填ニ關スル實驗的研究. 齒學報. 昭和12年(1937)第42卷, 第7號, 第42卷, 第7號, 頁 481- 第8號, 頁 561. 第9號, 頁 662-668. 71) **Keller, Os.:** Untersuchungen zur Anatomie der Wurzelkanäle des menschlichen Gebisses nach dem Aufhellungsverfahren, Schweizer. Mschr. f. Zhk. 1928, 38 Band. S. 635-657. 72) **Kantorowicz, A.:** Über die Einteilung der Pulpkrankheiten. Corresp. f. Zahnärzte. 1913, S. 287-306. 73) **Kraus und Falek:** Alveolar-Pyorrhoe, ihre Aetiologie, Pathologie und Therapie. 1922. 74) **近藤三郎:** 亞砒酸ニ依ル人類齒牙支持組織ノ變化ニ關スル組織學的研究. 齒學報. 昭和5年11月(1930)第35卷, 第11號, 頁 1207-1221. 75) **Kantorowicz, A.:** Osteomyelitis. Handwörterb. der ge-

samt. Zahnheilk. 1931, S. 1899-1913. 76) **Kaufmann, E.**: pathologische Veränderungen im Röntgenbilde. Dtsch. Zahnärztl. Wschr. 1933, Jg. 36, Nr. 21, S. 497-498. 77) **金森虎男**. Meyer, W.: 人工的ニ起サシメタル齒根膜炎ニ就テ. 口腔會誌. 昭和8年(1933)第7卷, 第4號, 頁375. 78) **金森. 中村. 駒井**: 人工的ニ起サシメタル齒根膜炎ニ就テ. 口腔會誌. 昭和9年(1934)第3卷, 第1號, 頁372. 79) **Kantorowicz**: Röntgenkunde. Handwörterb. der gesamt. Zahnheilk. III 1934. 80) **神田三郎**: 顎骨炎及び顎骨骨疽形成時ニ觀ルX線像ニ關スル考察. 京城齒醫會誌. 昭和12年3月(1937)第6卷, 第1號, 頁11-15. 81) **Lipschitz, M.**: Diagnostik und Therapie der Pulpkrankheiten, 1920, S. 4-17, S. 71-97, S. 113-115. 82) **Lang, F. J.**: Zur Kenntniss des Knochenschwundes und Anbaues bei der bisher, „als Alveolar-pyorrhoe“ bezeichneten Parodontitis, 1923, S. 489-501. 83) **Loos, O.**: Verantwortliche und unverantwortliche Zahnheilkunde bei 3 Osteomyelitisfällen. Zahnärztl. Rundschau. 1926, S. 37-41. 84) **Lüthi, H.**: Über den Einfluss von Chlorphenol, Phenol, Tricresolformalin, Triopaste, Albrechtsche Wurzelfüllung und Eugenol auf das Periodontium des Hundes. Vjschr. f. Zhk. 1928, II. 1, S. 96-110. 85) **Lindenbaum, L.M.**: Pathogenese und Therapie der perimandibularen Phlegmonen. Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1928, H. 9, S. 456-478. 86) **Lipschitz, M.**: Die Behandlung der arsenigen Säuren Devitalisation der Pulpa, in Vergleich zur andern, bisher angewendeten Mitteln. Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1930, H. 12, S. 865-883. 87) **Locher, W.**: Silberbenkocobalt und Nervarsen: Vergleichend histologische Untersuchungen ihrer Wirkung auf die Wurzelhaut des Menschen und des Hundes. Schweizer. Mschr. f. Zhk. 1930, Nr. 1, S. 1-44. 88) **Lehmann, H. G.**: Versuche mit Arsen. Inaug.-Dissert, 1930. 89) **Lindner, E.**: Untersuchungen über die Ätiologie der Osteomyelitis der Kiefer an Hand von Krankengeschichten aus dem Zahnärztlichen In-

stitut und der chirurgischen Poliklinik München. Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1931, S. 589-607. 90) **Lux, F. und Lux W.**: Umstellung der Struktur der Oberkieferspongiosa unter dem Einfluss einer Zysten. Zahnärztl. Rundschau. 1930, Nr. 16, S. 674-678. 91) **Mayrhofer, B.**: Lehrb. der Zahnkrankheiten. 1912, S. 213-298. 92) **茂木藏之助**: 創傷ノ病理. 日新醫學. 大正9年(1920)第9卷, 頁929-949. 93) **Müller**: Experimentelle und klinische Versuche über Pulpabehandlung. Vjschr. f. Zhk. 1923, S. 528-540. 94) **正木正**: 根管充填ニ依ル組織ノ變化. 齒學報. 大正14年(1925)第30卷, 第10號. 95) **正木正**: 齒槽膿漏ニ關スル一二ノ考察. 日齒界. 大正15年(1926)第64號, 148-158頁. 96) **松林清廣**: 化膿性骨髓炎ノ實驗的研究. 日新醫學. 昭和3年(1923)第17卷, 第11號, 1597-1629頁. 97) **Müller, O.**: Epithel in Wurzelkanal. Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1923, Bd. 46, S. 561-564. 98) **正木正**: 根管感染問題. 大日齒會誌. 昭和4年7月(1929)第53卷, 1-37頁. 99) **向野範次**: 急性齒性顎骨髓炎ノ病理解剖學的所見並ニ炎症傳播ノ原因ニ就テ. 口腔會誌. 昭和5年(1930)第3卷, 第1號. 100) **Mayrhofer, B.**: Chirurgie der dentalen Mund- und Kieferkrankheiten. Neue Dtsch. Chirurg. 1930, Bd. 51. 101) **Melchior, M.**: Verschiedene Formen dentaler Ostitis. Zschr. f. Stomatol. 1930, II. 12, S. 1119-1132. 102) **Müller, O.**: Wurzelfüllungsmethoden. Fortschr. d. Zhk. 1931, Bd. 7, S. 468-469. 103) **Meyer, W.**: Lehrbuch der normalen Histologie und Entwicklungsgeschichte der Zähne des Menschen. München. 1932. 104) **正木. 近藤**: 齒根膜腔外ニ存在セル「マラツセ」氏上皮細胞群ノ分布. 大日齒會誌. 昭和8年(1933)第30年, 第4號, 285-294頁. 105) **正木正**: 齒牙組織學. 昭和9年(1934). 106) **森田貞雄**: 齒牙保存療法ノ實驗的研究. 日齒會誌. 昭和10年(1935)第28卷, 第10卷, 738-756頁. 第11號, 798-816頁. 第12號, 851-874頁. 107) **森田貞雄**: 犬ノ齒牙齒髓天蓋除去長期放置後ニ於ケル齒髓腔及び齒根周圍組織ノ變化ニ就テ. 日齒界. 昭和11年(1936)第193號, 16-17頁. 108) **Meyer,**

- W.:** Histologische Bilder der primären akuten apikalen Parodontitis. Dtsch. Zahn. usw. Hk. 1937, Bd. 4, H. 5, S. 307-316. 109) **Neumann, R.:** Die Behandlung der sogenannten Alveolarpyorrhoe und der anderen Parodontosen. Berlin 1924, S. 7-22. 110) **Neumann, R.:** Parodontitis marginalis. Zahnärztl. Rundschau. 1926, Jg. 35, Nr. 32, S. 547-549. 111) **Nünlist, A.:** Über die Anästhesierungsmethode des Dentins und der Pulpa durch das Nervocidin. Schweizer. Mschr. f. Zhk. 1928, Nr. 2, S. 61-135. 112) **Noyes, F.B. and Ladd, R.L.:** Lymphatics of dental Region. Dent. Cos. No. 11, Nov. 1929, P. 1041. 113) **西村豊治:** 齒髓ノ失活ト摘出. 齒學報. 昭和7年4月(1932)第37卷, 第4號, 394-407頁. 114) **西塚忠義:** 疾病經齒傳藏ニ關スル實驗的研究. 日齒會誌. 昭和8年(1933)第26卷, 第7號. 115) **Nöthel, G.:** Untersuchungen über den Grad der Wurzelfüllung im Röntgenbild. Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1933, H. 10, S. 447-463. 116) **大庭國紀:** 肉芽組織ノ研究. 慶應醫學. 大正12年(1923)第3卷, 第3號, 853-874頁, 第10卷, 929-994頁, 大正13年. 第4卷, 第1號, 第2號, 25-57頁. 117) **Orban, B.:** Einige besondere Epitelbefunde. Schweizer. Mschr. f. Zhk. 1926, Bd. 37, Nr. 7, S. 345-358, Nr. 8, S. 610-617. 118) **小野寅之助:** 齒槽膿漏ノ病理. 大日齒會誌. 大正15年. (1926)第44卷, 1-116頁. 119) **Orban, B.:** Epithel in der Pulpa. Schweiz. Mschr. f. Zhk. 1927, Bd. 37, N. 8, S. 610-617. 120) **緒方. 三田村. 緒方:** 病理學總論. 昭和8年. (1933). 121) **岡部圭司:** 根管充填後ニ生ズル齒牙及ビ其支持組織ニ於ケル變化「レントゲン」線學的研究. 口腔會誌. 昭和13年(1938)第12卷, 第1號, 28頁. 第2號, 51頁. 122) **Partsch.:** Über Kieferzysten. Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1892, H. 7, S. 271-304. 123) **Perthes.:** Die Verletzungen und Krankheiten der Kiefer. Stuttgart. 1907. 124) **Partsch.:** Die chronische Wurzelhautentzündung. Dtsch. Zhk. 1908, Nr. 42, S. 893-894. 125) **Proell, F.:** Mikroskopie der Granulome und Zahnwurzelzysten. Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1911, Jg. 29, S. 161-188. 126) **Proell, F.:** Weiteres zur Mikroskopie der Granulome und Zahnwurzelzysten. Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1913, Jg. 31, S. 1-16. 127) **Pordes, F.:** Die Periodontitis im Röntgenbilde. Zschr. f. Stomatol. 1920, S. 127-174. 128) **Parma, G.:** Die normalen Unterkiefer an der oralen Röntgenaufnahme. Zschr. f. Stomatol., 1928, S. 979-1017. 129) **Perthes, G. und Borchers, E.:** Verletzungen und Krankheiten der Kiefer. Neue Dtsch. Chirurg. 1932, Bd. 53. 130) **Partsch, C.:** Die Wurzelzysten. Handb. d. Zahnheilk. von Partsch-Bruhn-Kantorowicz. München. 1932, 4. Aufl. Bd. 1, S. 168. 131) **Port-Euler:** Pathologie des Parodontiums. Lehrb. d. Zahnheilk. 1934, S. 255-315. 132) **Proell, F.W.:** Die Regeneration-Kräfte der Kieferknochen bei osteomyelitischen Erkrankungen. Dtsch. Zahn. usw. Hk. 1933, Bd. S. II. 1, S. 12-28. 133) **Rosenstein, P.:** Zur Klinik der Kieferzysten. Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1912, S. 161-188, S. 280-307. 134) **Römer:** Über die erste Entstehung des Hohlraums in Zahnwurzelzysten. Vjschr. f. Zhk. 1923, S. 97-102. 135) **Rebel, H.:** Arsenstudien: weitere tiereperimentelle Untersuchungen über die „Arsenwunde“ und über die „Anästhesiewunde“, zugleich ein Beitrag zur Cystengenese. Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1924, H. 23, S. 60-72, S. 545-558. 136) **Römer, O.:** Periodontitis acuta. Handb. d. Zahnheilk. von Scheff. (Wien-Leipzig) 1924, 4. Aufl. Bd. 2, S. 553-697. 137) **Römer, O.:** Periodontitis und Periostitis alveolaris, Handb. d. Zahnheilk. von Scheff. (Wien-Leipzig) 1924, 4. Aufl. Bd. 11, S. 535-697. 138) **Römer, O.:** Die pathologisch-anatomischen Grundlagen der sogenannten Alveolarpyorrhoe. Dtsch. Zhk. 1925, H. 66, S. 15. 139) **Rosenthal, Ar.:** Die Wirkung der arsenigen Säure, insbesondere des Neo-arsens auf das Periodontium des Hundes. Schweizer. Mschr. f. Zhk. 1928, Nr. 1, S. 1-25. 140) **Reinmüller, M.:** Zur Therapie der Osteomyelitis der Kiefer. Corresp. f. Zahnärzte. 1928, H. 8, S.

258-270. 141) **Schuster**: Über die Pathogenese der Zahnwurzel-Zysten. Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1908, S. 841-848. 142) **酒井煥一**: 齒槽膿瘍ト齒槽膿漏トノ關係ニ就テ. 大日齒會誌. 大正9年(1920)第28卷, 95-121頁. 143) **Schwitzer, J.**: Periostitis und Osteomyelitis des Kiefers. Handb. d. Zahnheilk. von Scheff. 1924, Bd. 11, S. 698-705. 144) **Schröder, H.**: Die Behandlung pulpakranker Zähne. Vjschr. f. Zhk. 1924, Jg. 40, S. 297-312. 145) **Scheff, J.**: Extraktion der Zähne. Handb. der Zahnheilk von Scheff. 1924, S. 759-895. 146) **Sacks, H.**: Paradentitis und Paradentose (die sog. Pyorrhoea alveolaris). Handb. d. Zahnheilk. von Parlsch-Bruhn-Kantorowicz. (München) 1925, Bd. 2, S. 453. 147) **Siegmund, H. und Weber, R.**: Pathologische Histologie der Mundhöhle. 1926, Leipzig. 148) **Schwartz, L.**: Zur Ätiologie und Pathogenese der Paradentose. Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1928, Bd. 46, S. 513-530. 149) **Stein**: Untersuchungen über Durchgängigkeit der Wurzelkanäle an 500 Zähnen. Zschr. f. Stomatol. 1929, H. 5, S. 412-443. 150) **Stein**: Histologische Untersuchungen im Wurzelspizengebiet Pulpototer Zähne. Zschr. f. Stomatol. 1929, Jg. 27, S. 108-149. 151) **Schumacher, E.**: Über den Einfluss von Eugenol auf die Pulpa des menschlichen Zahnes und auf das Periodontium des Hundes. Vjschr. f. Zhk. 1930, S. 533-540. 152) **Siegmund, H.**: Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie. (Die odontogene Ostitis des Kieferknochens). 1930, S. 289-312. 153) **杉山不二**: 感染根管ノ處置. 大日齒會誌. 昭和5年3月(1930)第56卷, 1-85頁. 154) **Scheer, K.**: Ein Beitrag zur Arsenfrage in der Zahnheilkunde. Zahnärztl. Rundschau 1931, Nr. 24, S. 1037-1045, Nr. 25, S. 1088-1097, Nr. 27, S. 1183-1188. 155) **佐藤運雄**: 近時根管問題ノ動向ニ對スル私見. 大日齒會誌. 昭和9年1月(1934)第31年, 第71卷, 第3號, 275-289頁. 156) **Sauchowolskaja, R.P.**: Die aseptische Behandlung von

Periodontitiden durch Adsorptionsbehandlung der infizierten Wurzeln. Zschr. f. Stomatol. 1935, S. 462-471. 157) **白敷美輝雄, 中村正雄, 緒方健二**: 齒槽窩内面ノ骨質性狀ニ就テ. 臨牀齒科. 昭和10年11月(1935)第7卷, 第11號, 1473-1510頁. 158) **都築正男**: Beiträge zur Histologie der Zahnwurzelcysten mit besonderer Berücksichtigung der Wände grosser Cysten. Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1928, Jg. 46, H. 2, S. 65-80. 159) **都築正男**: 齒牙ノ慢性病變ニ原因スル諸種疾患ニ就テ. 東京醫誌. 昭和3年11月.(1928)第2596號, 2302-2304頁. 160) **都築正男**: 齒性顎炎ノ病理及ニ療法. 大日齒會誌. 昭和8年.(1933)第31卷, 第2號, 45-56頁. 161) **Witzel**: Über Zahnwurzelcysten, deren Entstehung, Ursache und Behandlung. Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1896, S. 305-317. 162) **Williger**: Kasuistische Beiträge zum Krankheitsbild der akuten Kieferostitis. Hummels Inaug.-Dissert. Beiträge zur Frage der Ostitis Unterkiefers. 1920. 163) **Weski, O.**: Röntgenologisch Anatomische Studien aus dem Gebiete der Kiefer-Pathologie. Vjschr. f. Zhk. 1921, Jg. 37, S. 3-56. 164) **Weber, W.**: Periodontitis granulomatosa. Dtsch. Mschr. f. Zhk. 1926, Jg. 44, S. 675-695. 165) **Wilensky, O.**: The pathogenic Relationship between dental Infection and Osteomyelitis of the Jaws and the Principles of Treatment governing such combined Lesions. J.A.D.A. 1933, Vol. 20, P. 1572-1590. 166) **Wassmund, M.**: Die eitrige Ostitis der Kieferknochen. Lehrb. d. prakt. Chirur. d. Mundes und d. Kiefer. 1935, Bd. 1, S. 420-514. 167) **Weski, O.**: Röntgenologisch-mikroskopische Studien aus dem Gebiete der Kieferpatologie. Corresp. f. Zahnärzte 1933, S. 2244-2269. 168) **柳壯一**: 膿(Eiter)ニ關スル研究. 日外會誌. 第23回, 大正11年.(1922)315-332頁. 473-500頁. 519-948頁. 169) **横倉誠次郎**: 骨疾患ノ線診斷. 昭和11年.(1936). 170) **Zacchi, C.**: Experimentelle Infektion der Pulpäräume gesund Zähne mit Actinomyces asteroides. Zschr. f. Stomatol. 1935, S. 407-419.