

交感神經切除術ノ化膿性炎症ニ及ボス影響ニ就テ
(特ニ黃色葡萄狀球菌ニヨル)

Influence of Sympathectomy on Putrid inflammation (sp. by

staphylococcus citreus).

By Dr. DAIJŌ KOBAYASHI.

[From the orthopaedic clinic of the Kyōto Imperial University, Kyōto, (Prof. Dr. Hiromu Ito.)]

京都帝國大學醫學部整形外科教室(伊藤教授指導)

大學院學生 醫學士 小林 大 乘

緒 言

Veriche 氏が血管外圍交感神經切除術ヲ學界ニ發表シテ手術治療界ニ一新生面ヲ展開セシ以來東西ノ學徒之レヲ研究スルモノ踵ヲ接シテ増加シ或ハ動物實驗ニ將タ又臨床的方面ニ多クノ業績ヲ舉ゲツ、アリ、余モ亦大正十二年來專ラコノ問題ノ實驗的方面ニ關シ考究ヲ進メ曩キニ發表スル所アリタリ。

今次更ニ進ンデ交感神經切除術ノ化膿病竈ニ對シテハ如何ナル影響ヲ齎ラスカヲ實驗的ニ探究セントス。

文献ヲ繙クニ千七百十二年ニ Poutoux du Petit 氏が眼球ヘノ神經纖維ヲ檢索センガ爲メ犬ノ頸部交感神經ヲ切斷セリ、コレ恐ラク頸部交感神經切除ノ嚆矢ト謂ツベキカ、ソノ際術側ノ眼球結膜ガ發赤セル事ニ氣付キ彼ハ之レヲ炎症性ノモノト見做シタリシガ Brauch 氏(1837)ハ『コレハ結膜ニ於ケル毛細血管ノ充血ニヨルモノナリ』ト看破セリ、爾來 Claude Bernard; Brown Seguard; Bidder; Arloing 諸氏ノ研究ニヨリ血管ニ對スル交感神經分布ノ意義次第ニ明ラカトナリタリ。

Shellen 氏 (1858) は六足ノ家兎ヲ使用シソノ各々耳朵ノ皮下ニ硝子球ヲ挿入シテ炎症滲出液ヲ生ゼシメ又ハ同大ノ皮膚片ヲ耳朵ヨリ切除セシニ交感神經切斷側ニアリテハ平均四日間早ク治療セリト云フ。 Weber (1864) ハ苛性加里ニヨリ Danilewski (1883) ハ巴豆油又ハ鐵輪ヲ用ヒ、 E. Lick 氏 (1902) Leriche 氏 (1921) 藤田登氏 (1924) 等ハ耳朵ニ組織缺損ヲ作り、コレガ治癒轉機ノ悉ベテ術側ニ迅速ナル事ヲ發表セリ。

又 Dachev, Mulceoz 両氏 (1892) ハ葡萄狀球菌ノ肉汁培養ヲ家兎ノ上肢ニ注射シ、 Roger 氏 (1890) ハ連鎖狀球菌ノ肉羹汁ヲ使用シ、 E. Lick 氏 (1924) ハ更ニ脾脫疽菌培養ヲ家兎耳朵ニ注射シテ以テ術側ト對照トノ間ニ於ケル治癒ノ遲速ニ論及セリ。

以上ノ文献ヲ通覽スルニ頸部交感神經切除ノ効果ハ主トシテ、家兎耳朵ニ作レル皮膚缺損乃至「テレビン」油巴豆油等ノ化學的物質ヲ以テセル組織變化ニ付テ論ズルモノ多クシテ、化膿菌等ノ傳染性ノ病原菌ヲ以テセルモノ寥寥加之本邦ニ於テハ未ダ寡聞ニシテコレガ實驗的研究ノ發表ヲ聞カズ。

茲ニ於テ余ハ家兎ヲ使用シソノ一側ノ上頸神經節及ビ交感神經節狀索ヲ共ニ剔出シ、然ル後左右耳朵ニ純粹培養ノ化膿菌ノ一定量ヲ注入シ以テ化膿竈ヲ作ラシメ、注射後日數ヲ異ニシテソノ膿成分、耳朵並ビニ瞳孔ノ肉眼的觀察及ビ耳朵ノ組織學的檢索ノ三點ヨリ左右耳朵ヲ比較研究シ、以テ化膿性炎ニ對スル本手術ノ効果ニ論及シ之レヲ批判セントスルモノナリ。

附記 最初犬ニ於テ腹部交感神經筋狀索ヲ切斷シ次デソノ脾膈部乃至膝關節内ニ化膿性炎ヲ惹起セシメント試ミタルモ動物自己ノ運動ノ爲メ悉ク

満足ナル病竈乃至各動物間ニ同一狀況ヲ生來スル專能ハザリシヲ以テ改メテ家兎ヲ使用セリ。

手術

手術ヲ別ツテ第一(準備手術)、第二(菌液注射)手術ノ二種トス。

第一手術(準備手術)

第貳卷 【原 著】 小林

九四一 (第六號)

八七

家兔ヲ仰臥セシメ頸部前面ノ剃毛後正規ノ皮膚消毒ヲナシ、正中線ニ於テソノ上端ハ下顎骨ノ下緣ニ達シ、動物ノ大小ニヨリ下方ニ、四乃至五糎ノ皮膚切開ヲ行フ、次デ氣管ヲ露出セシメ更ニソノ右側ニ於テ頸部筋肉ヲ離開シ薄キ血管鞘ヲ以テ被ハレタル總頸動脈ニ達ス、血管鞘ヲ縱ニ切開シ、該動脈及ビ迷走神經ヲ鉤ニテ外方ニ、氣管ヲ内方ニ引ク時ハ細キ交感神經節狀索ヲ認ム、之ヲ上下方顎窩迄探グル時ハ、コ、ニ紡錘形ノ上頸神經節ヲ得、此神經節及ビ是ヨリ以下ノ神經節狀索ヲ可能的下方マデ共ニ切除ス。二重縫合ニヨリテ手術野ヲ閉ヅ。尙本手術ノ效果ヲ比較シ考察スルニ當リ可成同一ノ條件ノ必要上余ハ常ニ右側ニ於テノミ本手術ヲ施行セリ。

第二手術(菌液注射)

黄色化膿性葡萄狀球菌 (*Staphylococcus citreus*) ノ寒天斜面ノ純粹培養ノモノヲ使用ス、ソノ毒力ハ十瓦内外ノ鼠ノ腹腔内ニ一・五乃至一〇疔ヲ注入シテ十二時間乃至二十四時間以内ニ之レヲ斃死セシムル程度ノモノナリ。先ヅ寒天斜面ヨリ其ノ十疔ヲトリ〇・八五「パーセント」生理的食鹽水十疔ニヨリ攪拌シ一樣ニ乳白トナリタル菌液ヲ兼子テ消毒シオキタル家兔左右ノ耳朵ノ皮下ニ一疔宛注射ヲ行フ。コノ際注射部ハ必要ニ應ジ耳朵内側或ハ外側ヲ使用シ可能的兩側ニ於テ類似ノ個所ヲ選ビ、且ツ肉眼的ニ動靜脈ヲ認ムル部ハ之ヲ避ケタリ。

實驗記 錄

動物實驗ヲ記録スル以前ニ於テ余ハ先ヅ本第二手術即チ耳朵ニ化膿菌ノ注射ニヨリテ惹起セラル、所ノ膿ニツイテ一言セン。

膿。家兔耳朵ニ化膿菌ヲ注射スル時ニハ注射第一日ニハ何等變化ヲ認メズ、第二日ニ至リ注射部ニ充血ヲ來ス、注射第三日位ヨリ漸時注射部ノ皮膚膨隆シ、ソノ下ニ膿ノ滲溜シ來タルヲ認ム、注射第一日、第二日ニ於テハ膿明瞭ナラズ、コノ膿部ヲ各々消毒シ、コレヲ剔出シ或ハ其儘膨隆部ノ皮膚ヲ破リ、各膿ノ十疔ニ對シ〇・八五「パーセント」生理的食鹽水一疔ノ比ニ一樣ニ混和シ、之ヲ「オブエクト」硝子上ニ塗布シ、血液検査ノ場合ト同様ギームザ氏法ニヨリ染色ヲ施シ、後

速セル如ク假リニ膿球ヲ分類シ之ヲ一定數計算シテ其百分率ヲ出シ之ヲ左右比較セリ。又細胞内ニ於ケル化膿菌ノ状態ヲ檢スル爲メ「カルミン」前染色グラム氏後染色ヲ用キタリ Michael 氏ニヨレバ家兎耳朶ニ化膿菌ニヨリ膿竈ヲ作ルコト困難ナリト陳述セルモ、余ノ實驗例ニアリテハ例外ナクコレヲ作成シ得タリ、サレドモンノ化膿タルヤ人體ニ於ケル化膿性炎ト異ナリテ膿液ハ其當初ヨリ流動性ナラズシテ橙黃色ノ粥狀ヲ呈ス、ザレバ膿其儘ニテハ載物硝子ニ塗布スルモ粘稠甚シク檢鏡ニ適セザルヲ以テ余ハ上記ノ如ク之ヲ稀釋セリ、サレバ其操作ノ爲膿細胞固有ノ形態ノ人爲的ニ破壞セラル、缺點ハ到底免カレズ、更ニ、膿ノ各細胞ヲ計算スルニ當リ、塗抹標本ナルガ故ニ所々塊狀ヲナスアリ、カ、ル部分ニ相遇スル時ハ余ハ之ヲ除外スルヲ常トセリ。

次ニ膿球成分ノ分類ニ就テハ、大様柳氏ノ陳述ニ因リテ之ヲナシタリト雖、余ノ場合ニ於テハソノ變化ノ著シキハ主トシテ中性多核白血球ニ於テ現ハレ、其數モ他ノ細胞ニ比シテ懸隔甚シ、其他膿中ニ現ハル、所ノ大小淋巴細胞、「エオジン」嗜好細胞、大單核細胞及ビ移行型、鹽基性細胞等ハ成膿ノ初期ニ於テハ比較明瞭ナルモ、日數ヲ經過スルニツレテ漸時不分明トナル。故ニ余ハ主トシテ中性多核白血球ニ就テ論述セントス。

膿球(中性多核白血球)ハ膿中ニアリテ、己ニ血液標本ニ見ルガ如キ定型のモノヲ見ズ、膿ノ比較的初期ノモノニアリテモ核原形質共ニ變化ヲ蒙レリ、日數經レバ益々ソノ變化著明トナリ、核ハ溶解シ分散シ、原形質中ニ撒在セルアリ、又原形質ハ次第ニ薄染シ、核ヲ含マザルニ至リ、其形不整膨大トナルアリ。斯ノ如キ點ヨリ余ハ未ダ原形質及ビ核ノ存シ、核内ニ空泡ノ生ゼザル程度ノモノヲ「比較的原型ニ近キモノ」又上陳ノ如キ破壊甚シキヲ「破壊程度著シキモノ」ト二別セリ、更ニ又原形質内或ハ原形質ヲ伴ハズシテ全ク數個ノ大小ノ圓形ノ核ノ分在セルアリ、之ヲ「ピクノーゼ」型トセリ。

第一例、家兎 大 白黒 雌

大正十四年七月十日手術、八月一日耳朶内側ヨリ皮下ニ菌液注射ス。瞳孔ノ差違著明ナルモ耳朶溫度ノ差不分明、八月二日、兩側注射部位充血ス、但シ右側ニ於テヨリ大ナリ。八月三日術後二十四日、注射第三日、右側ノ膿泡

僅カニ左側ノソレヨリ大ナリ、充血尙ホ存ス、切開ニヨリ膿ヲ取り出シ塗抹標本ヲ作ル。

更ニ「カルミン」グラム染色ニヨリテ塗抹標本ニ於ケル化膿性菌ノ被食現象ヲ見ルニ、術側ニアリテハ一般ニ多核白血球ノ破壊型ノモノ左側ニ比シテ

著シク破壊シ核ハ不整型ニ塊狀ヲナシ、其中ニ菌ノ散在シソノ周圍ヲ核ノ繞
グルアリ、カ、ル型式ヲトルモノハ少クシテ、他ノ多クノモノニアリテハ菌
ノ在ル所ハ比較的透明ニ見エ或ハ厚薄一樣ナラザル環狀ノ、或ハ僅カニ細キ
連絡ヲナセル、又ハ一般ニ薄染ノ核ニヨリテ、菌塊圍繞セラレ、菌ハ多クハ
單獨ナラズ少クトモ二個以上集群スト雖特ニ雙球菌ノ如ク二個ツ、配列スル
モノ多シ、且ツ徑ノ大サハ不同ナリ。左側ニアリテハコノ二個以上ノ菌塊ヲ
不整型ノ塊狀ヲナセル核ヲ以テ圍繞スルモノ右側ニ比シテ多シ。

第二例、家兔 中等大 黒雄

六月六日手術ス、術後直チニ右側瞳孔ノ著シキ縮少ヲ見ル、術後約十分ニ
シテ術側耳朶ノ對照側ヨリ溫暖ナルヲ認ム。六月七日乃至十日、左右瞳孔ノ
差ヲ認ム、又耳朶左側ニ比シ溫暖ニ觸知ス、此手術後ニ於ケル瞳孔及ビ耳朶
溫度ノ差違ハ第三例以下ニ於テモ大同小異ナルヲ以テ著明ナル變化ノナキ限
リハ以下ノ例證ニ於テ記載ヲ略セリ。六月十日、兩側耳朶外側ヲ消毒ノ下ニ
黃色葡萄狀球菌ノ生理的食鹽水液各壹坵宛略ホ類似ノ位置ニ於テ皮下ニ注射
ス。六月十一日、瞳孔及ビ耳朶溫暖ノ差前日ニ類ス、注射部ハ充血シ僅カニ
周圍ヨリ高マル。六月十二日、注射部ハ前日ヨリ更ニ僅少ノ隆起ヲ増スト雖
瘻膿ヲ認メズ、且ツ充血ノ大サニ於テモ左右ニ著シキ相違ヲ認メズ。六月十
三日、(注射第四日)注射部ニ瘻膿ノ微アリ且ツ術側ニ於テ稍々其容積ノ大ナ
ルヲ認ム、此膿部ヲ消毒(アルコホール)、蒸溜水、乾燥滅菌「ガーゼ」ニテ清
拭)後、膿ノ上表ヨリ可及的同ジキ面積ノ軟骨層ニ達スルマデノ皮膚層ヲ切
リトリ、各々膿ヲ取り出シ食鹽水ニ混和攪拌シテ載物硝子上ニ塗布シ、ギ
ムザ」染色ヲ行フ、膿ノ性状橙黃ニシテ流動性ニ乏シク粘稠ナリ、膿成分ニ
就テハ後ニ他ノ實驗例ト共ニ百分率ヲ以テ表示スベシ。

更ニ塗抹標本ヲ「カルミン」ゲラム」染色ニヨリテ顯鏡下ニ之レヲ檢スルニ
術(右)側ニテハ、化膿菌ヲ含ム核ノ状態ハ第一例ノ右(術)側ニ比シ更ニ甚シ
ク、又菌ソノモノモ大小不同ナリ、アル細胞ニ於テハ核ノ邊緣ニ三四連續セ

ル菌ヲ見ル。左(對照)側ニアリテハ核ノ破壊ノ稍度右側ニ比シ左迄甚シカラ
ザルヲ認ムルノミ。
尙ホ別出後ノ膿腫ノ跡ハ汚穢ノ潰瘍面ヲ呈ス、此治療轉機ヲ見ル、六月
十六日、術側ニテハヨリ痂皮様トナリ、十七日ノ觀察ニヨレバ術側ハヨリ清
淨面ヲナスモ左側ニテハ尙ホ未ダ痂皮狀ヲ呈ス。廿四日、更ニ右側ニテハ痂
襲面ヲ呈ス、翌廿五日(注射第十六日、膿切除第十三日)ニ於テハ術(右)側全
ク痂痕様ニ治療セルモ對照(左)側ニアリテハ未ダ痂皮ヲ作ル。

顯鏡検査(注射第十六日)、右(術)側、耳朶表面ニ垂直ナル切面ニテ見ルニ
左側ト異ナリ術側ニアリテハ軟骨ノ斷絶ナク、新生ノ上皮層舊來ノモノニ連
ラナリテ約二倍以上ノ厚ミヲ有シ且ツ恰モ蓋ノ内縁ノ如キ型ヲ呈シ、ソノ内
側ニハ壞疽塊ヲ入ル、而シテ此内縁ノ新生上皮ハ漸時壞疽塊内ニ移行ス、此
所ハ殆ンド壞疽塊ノ基底トモ云フベキ個所ニシテ毛細血管ノ新生擴張シ、其
周圍ニ圓形乃至橢圓形細胞ノ浸潤アリ、此部ニ於テハ結締組織纖維至ツテ少
尙ホ此壞死層ノ内縁ノ一方ハ軟骨層ニ平行ナル結締組織層之ヲ作り、其ノ纖維
間ヲ固有ノ紡錘形細胞「エオジン」嗜好細胞、不整圓形細胞ガ之ヲ充ス。

新生上皮層ノ隣接下層ニ於テハ新生毛細血管及ビ其周圍ノ圓形細胞浸潤ヲ
認ム、此新生上皮層下ノ結締組織層ニハ彈力纖維ヲ認ムルコトヲ得ザルモ、
舊來ノ鬆粗結締組織内ニハ繊細ナル彈力纖維ヲ見得ベシ。上皮層ニ於ケル色素
沈着ノ狀況ハ新舊兩層ニ於テ著シキ變化差違ヲ認ムル事ヲ得ズ(附圖第一)。
左(對照)側、耳朶ノ固有組織ハ一部分穿孔セラレ、此部ハ壞死塊ヲ以テ充
滿セラレ、耳朶表面ニ垂直ナル切片ヲ作り見ルニ、此壞死塊ハ内外側ニ於テ
殆ンド兩縁ノ上皮層ノ高サマデニ達ス。兩縁ヲナス壞死塊ノ限ル上皮層ノ一
側ニ於テハ内外面ノ上皮層ハ壞死部ニ面スル部分ニ新生セル上皮ニヨリテ相
連ナル、此新生上皮層中乃至其下層ニ圓形細胞、橢圓形細胞及ビ赤血球散在

シ、又毛細血管ハ新生上皮中最モ菲薄ノ部分ニ特ニ多キヲ見ル、此新生上皮
層下ニ密接シテ核分裂ヲ見ル。他側ニアリテハ兩面ノ上皮層次第ニ相寄り其

尖端ハ壞死部中ニ消失シ、此部ニハ赤血球頗フル多ク、又二三ノ毛細血管ノ新生及其周圍ノ圓形、紡錘形細胞ノ浸潤ヲ見ル。軟骨層ハ切斷サレ其末端次第ニ細クナリ、此部ニ核ノ分裂セルモノ二三ヲ認ム。次ニハルト氏染色ニヨリテ彈力纖維ヲ見ルニ、此新生上皮下乃至軟骨ノ末端ニ至ル間ニ於テハ之ヲ認ムルコトヲ得ズ。

第三例、家兎 中等大 白 雄

六月十日手術後直チニ菌液ヲ外側皮下ニ注射ス。六月十二日(注射第三日)對照側即左耳朶ノ膿腫ハ術側ノソレヨリモ僅カニ大ナリ。六月十五日(注射第六日)空氣栓塞ヲ起サセ之レヨリ斃シタル後膿ヲトル、對照側ノ膿腫僅カニ術側ヨリ大ナリ、前例同様ノ操作ニヨリ膿ヲ取り出ス、膿ハ術側ニ於テ粘稠ニシテ橙黃對照側ニアリテハ稍々褐色ヲ帶ブ。

「カルミンゲラム」染色ヲ行フ、右(術)側ハ化膿菌ノ大イサ一様ナラズ、且ツ之ヲ圍繞スル核ノ破壞ノ程度ハ前二例ヨリ更ニ甚シ、左(對照)側ニ於テハ右側ニ比シ核中ニ集群スル化膿菌ノ數一般ニ遙カニ多數ナルヲ認ム。

第四例、家兎 稍小 白黑 雄

六月十日手術、同日術後直チニ菌液ヲ外側皮下ニ注射ス、六月十二日(注射第三日)、對照側ノ膿腫右側ニ比シ稍々大ナリ、六月十五日(注射第六日)、兩側ニ出來セル膿腫ハ稍々縮少セル觀ヲ呈ス、瞳孔ノ左右ノ差及ビ溫度ノ相違モ明ラカニ存ス、六月十七日(注射第八日)、兩側耳朶ノ膿腫共自ニ潰セリサレドモ、未ダ外表ニ露ハレザル皮下組織中ニ各々小膿泡ヲ認メタルヲ以テコレヲ塗抹標本ノ検査ニ供セリ。

更ニ潰瘍面ノ治癒轉機ヲ見ルニ、六月二十三日(注射後第十四日)、術側ニ於テハ己ニ皺襞性トナリ、同二十五日ニハ更ニ縮少シ、同二十九日(注射第廿日)ニハ兩側共皺襞ヲ以テ治癒セリ、サレドモ術側ノモノ小ナリ。

第五例、家兎 中等大 白黑 雌

六月二十二日手術後外側皮下ニ菌液ヲ注射ス、同二十三日、兩側注射部僅

カニ充血ス、六月二十五日(注射第四日)、對照(左)側ニ膿腫著明ナリ。同二十七日、術側ニ於テモ膿腫現ハレオルモ對照側ニ比シ小サク且ツ紡錘狀ヲ呈ス、同三十日(注射第九日)瞳孔及ビ耳朶溫度ノ差違歴然、同日兩耳朶ノ外側表皮ヲ略ボ同大ノ面積切除シ膿ヲ取り出シコレヲ檢セリ。更ニ排膿後ノ潰面ハ翌七月一日己ニ術側ニ於テ痂皮狀トナリ、對照側ニテハ痂皮下ニ尙ホ膿アルヲ認ム、右(術)側ハ同三日ニ至リ自然ニ痂皮去リ治癒セルモ、對照側ニアリテハ痂皮固着ス。

第六例、家兎 中等大 斑 雌

七月十日手術、同十三日菌液ヲ兩耳朶外側ニ於テ皮下ニ注射ス。注射後ノ膿腫ハ右(術)側ニ稍々大ナリ、其他ノ變化ハ前例ニ大同小異ナルヲ以テ記載ヲ略ス。七月二十四日(注射第十二日)、瞳孔ハ右側狹少ナリサレドモ光線反射運動アリ、耳朶溫度ノ差存ス、同日膿及ビ切除セル組織ノ標本ヲ作成ス。

注射第十二日ノ標本、右(術)側、化膿菌ハ軟骨層ヲ隔テ、其外側ニアリ、此軟骨細胞ハ外側ニ於テ増殖シ化膿菌トノ間ニ纖維性結締組織在シ、コ、ニ軟骨層ニ併行ニ圓形細胞ノ浸潤アリ、化膿菌ヲ圍ム組織中ニハ、ソノ周圍ノ過半部ニ於テ薄層ノ細胞浸潤アリ、又此細胞浸潤ノ中及ビ纖維性結締組織中ニハ毛細血管ノ新生セルモノ著シク多ク、赤血球ヲ以テ充タサレ、擴張セリ。軟骨層ニ接シ内側ニ於テモ少數ナレドモ結締組織中ニ毛細血管ノ新生アリ。外側ノ化膿菌ヲ圍ム結締組織ニ於テハ、此部ノ外表ニ向ツテ稍々隆起シ比較的細胞ニ乏シキ組織ヲ示ス。

左(對照)側、軟骨層ニ接シ、大ナル化膿菌アリ、軟骨層トノ間ニ於テハ或ル所ニテハ、是ニ併行ナル結締纖維或ル所ニテハ圓形細胞ノ浸潤アリ、次デ軟骨細胞ノ増殖セル層アリテ軟骨層ニ接ス。此軟骨層ヲ隔テ、内側ニ於テハ殆ンド變化ヲ見ザルモ、外側ノ此化膿菌ニ接セル内側ニアリテハ細胞核ノ染色一體ニ惡シク、且ツ所々ニ圓形細胞ノ浸潤ヲ見ルカ、ル細胞浸潤部ニ於テモ毛細血管ノ新生ハ殆ンド之ヲ見ルコトヲ得ズ。外側上皮層ハ隆凸シ其下

層ノ化膿部ニ至ルマデノ間ニハ纖維性結締織ヲ以テ充滿サル、モ染色淡ナリ。

第七例、家兔 大白雌

六月二十二日手術直後菌液ヲ兩側耳朶内側ノ皮下ニ注射ス。同二十三日、耳朶注射部ハ充血スルモ左右ノ差異著明ナラズ。同二十五日(注射第四日)、膿腫ヲ作ルツノ大サ左右大差ナシ、左右ノ瞳孔並ビニ耳朶溫度ノ差違ヲ明ラカニ認ム。同二十八日、術側膿腫ハ對照側ノソレニ比シ少シク縮少ス。

七月一日乃至七日、兩側膿腫ハ益々ソノ容積ノ縮少シ來ルヲ見ル。同八日(注射第十七日)、兩耳朶ニハ小且ツ左右大サニ僅微ノ差違アリト雖モ、未ダ共ニ皮下ニ膿ノ小溜溜ヲ認ム、ヨリテ同部ヲ切除シ塗抹標本ヲ作ル。

第八例、家兔 大白褐雌

六月六日手術。六月九日(手術第四日)、左右瞳孔及溫度ノ差著明ナリ。同十日、兩側耳朶外側ノ略ボ同位置ニ菌液ヲ注射ス。六月十二日(注射第四日)兩側耳朶ニ膿腫ヲ見ル、左側ノモノ稍々大ナリ、瞳孔及耳朶溫度ノ差違著名ナリ。同十五日(注射第六日)、左側ノ膿腫自潰シ周圍僅カニ充血セル濕潤面ヲ呈ス。同十八日(注射第九日)、右側モ亦自潰ス。同二十三日(注射第十四日、左對照)側自潰第九日)、右術側ノ自潰面ハ對照側ノソレニ比シ狭小ナル、其周縁ノ充血ハ十八日頃ニ比スレバ頗アル減少セシト雖モ、左右ニ於テ差違ツツケ難シ。瞳孔及耳朶溫度ノ差違分明ナリ。同二十五日(注射第十六日)、右(術)側自潰部ハ左側ヨリ狭小ニシテ乾燥シ、且ツ兩側共痂皮ヲ認ム。同二十九日(注射第二十)日)右側ニ於テハ二十七日前後ヨリ次第ニ痂皮部皺皺狀ヲ呈シ乾燥シ來リ痂皮モ自然ニ脫離シ、其下ニ新生ノ表皮ヲ現ハセシガ二十九日ニ至リ全ク新生ノ表皮ヲ以テ蔽ハル、然ルニ左側ニ於テハ、其治療ノ狀況遲々ニシテ二十九日ニ於テモ尙ホ痂皮中央部ニ存シ、其周邊ニ新生ノ表皮ガ位置スルノミ、而シテ七月三日(注射第二十四日)ニ至リ左(對照)側ノ潰面モ全ク新生ノ表皮ニヨリテ蔽ハル(附圖第二)。

附記。六月三十日、兩耳朶ヲ「バクレン」燒灼器ニテ半繩宛外側ニ於テ燒灼シ、其治療轉機ヲ比較セン。七月一日乃至二日、燒灼部ニハ大差ナカリシガ、同三日(燒灼第四日)ニ至リ、術側ニ於テハ漿液ニヨリテ汚穢ニ濕潤セラレオルモ、左(對照)側ニ於テハ乾燥シ「ミイラ」様ヲ呈ス(附圖第三)。

七月六日、右(術)側ニ於テハ未ダ黃色ノ粘液様物質ヲ以テ汚染セラレ、左側ハ前日ニ同ジ、瞳孔ノ差違著明ナルモ耳朶溫度ノ差識別ニ困ルシム。同九日(燒灼第十一日)頃ヨリ右(術)側濕潤面次第ニ乾燥シ、痂皮生ジカクテ皺皺様トナリ行クモ、左(對照)側ヨリ於テハ最初ヨリ治療ノ状態遲々タリ同二十日(手術第四十一日)、燒灼第二十一日)、術側ニ於テハ已ニ癩痕様ニ治療シ新生ノ表皮ヲ以テ蔽ハレ僅カニ赤色ヲ帶ブ、對照側ニ於テハ尙ホ黑褐色ノ痂皮固ク下層ニ附着シ一部分ノミ剝離脫セントス、シカモ其剝離セントスル痂皮ノ下層ヲ見ルニ漿液ヲ以テ濡ホサル、瞳孔ノ差違著明ナリト雖モ其程度幾分減少セリ、而シテ耳朶溫度ノ差已ニ明別シ難シ。(附圖第四) 九月八日(手術第九十一日)ニ至ルモ依然トシテ瞳孔左右ノ差存在ス。

第九例、家兔 大斑雌

六月十右側手術ノ直後菌液ヲ耳朶外側皮下ニ注射ス、術後ノ瞳孔及ビ耳朶溫度ノ差違ハ第八例ニ同ジ。六月十五日、左側ノ膿腫術側ノ其レヨリハ少シク大ナリ。同十六日、左側自潰シ黃色ノ粘稠液ノ潰面ニ露ハル。同十八日術側ノ膿腫モ自潰ス。兩側潰面ニハ何等處置ヲ施サズシテ之レヲ觀察ス。同廿三日(注射第十四日)、術側自潰面ハ痂皮ヲ以テ蔽ハルト雖モ其外側ニ極メテ小ナル膿泡ヲ認ム。同二十四日、對照側ハ已ニ痂皮ヲ以テ蔽ハレ右側ニ比シ稍々治療ノ程度進捗セルガ如キ觀アリ、然ルニ同二十九日(術第十九日)ニハ先キニ存在セシ術側ノ小膿泡モ消失シ注射部ニ充血モナシ。左側ニ於テハ七月一日之レヲ見ルニ自潰面全ク癩痕様ニ上皮ヲ以テ蔽ハルト雖モ周圍ニ僅微ノ充血アルヲ認ム。七月二日(手術第二十一日)、兩側注射部ハ全ク治療ス

第十例、家兔 稍小 黑雌

六月十一日手術後耳朶外側ノ皮下ニ注射ス。同十二日、術側ノ膿泡及ビツノ周圍ノ充血状態ハ左側ヨリ著明ナルヲ認ム。同十六日(手術第六日)、術側膿腫萎縮ノ傾向ヲトル。同十八日、術側自潰スヨリテ左側(對照)ヲモ故意ニ破ブル。同十九日、兩側共己ニ一部薄膜ヲ以テ潰面ヲ蔽ハレ、大部分ニハ汚穢ナル黄色ノ粘液附着セリ。同二十三日(注射第十三日)、術側自潰第六日、術側ニ於テハ尙ホ粘液附着ス。同二十五日、右側(術)ハ全ク痂皮ヲ以テ蔽ヘル、對照側ニ於テハ尙ホ小ナル膿泡ノ痂皮下ニ存スルヲ認ム。同二十九日(注射第十九日)、右側(術)ハ皺襞様ヲ呈シ全ク治癒ス、左側ノ小膿泡ハ更ニ次第二小サクナリツ、アリモ全ク消失ニハ到ラズ。七月二日ニ至リ、此小膿泡モ全ク認め難クナレリ、耳朶溫度ノ差觸別スルコト難シ。七月七日(手術第二十九日)空氣栓塞ニヨリ家兎ヲ斃ス其際死前ニ瞳孔ノ大サハ術側ニ於テ矢張狭小ナリ、且ツ死ノ直前ニ於テ術側瞳孔ハ極度ニ狭小セルガ、手術直後ノ狭小トノ比較ハ之ヲ明瞭ニ鑑別シ得ザリキ。

第十一例、家兎 小 黒 雄

第十例同様六月十一日ニ手術及ビ菌液注射ヲ行フ。六月十五日(注射第五日)、術側膿腫ハ左側ヨリ大ナリ。同十八日、右側(術)膿腫特大ナリ、且ツ其周圍ニ充血ヲ伴フ、左側ハ膿腫ノ出來後餘リ其大サヲ増サズ。同二十三日(注射第十三日)、右側膿泡ヲ破リ同時ニ左側ヲモ破ブル。瞳孔及ビ耳朶溫度ノ差違著明ナリ。同二十五日、潰面ヲ作りテヨリ二日後ナリ、右(術)側ニテハ噴火口狀ヲ呈シ未ダ薄膜ヲ見ズシテ粘液附着ス、左側ニ於テハ己ニ潰面滑ラカニナリ乾燥スサレドモ其中央部ニ小膿泡アルヲ認ム。六月三十日(注射第二十日)、潰面作成第八日)、兩側共癩痕様ニ治癒スサレドモ右側ノモノ稍々大ナリ。

第十二例 第九例ノ家兎ヲ使用ス。

耳朶溫度ノ差違及ビ瞳孔ノ差違著明ニ存ス。六月二十二日、兩側耳朶略ホ同位置内側ヨリ菌液ヲ注射ス。同二十三日、兩側注射部位充血ス、其差違明

別シ難シ。同二十五日、兩側ニ膿腫生ズ。同二十六日(注射第五日)乃至廿七日、術側ノ膿腫左側ヨリモ大ナリ。七月一日(注射第十日)、右側(術)膿腫己ニ萎縮シ周圍ノ充血ヲ認メズサレドモ其容積ハ左側ニ優サル。七月七日(注射第十六日)右側注射部位全ク治癒シ一見何處ニ膿腫存在セシヤ不明瞭トナル、左側ニ於テハ尙ホ僅カニ線狀ノ表在性ノ膿竈ヲ見ル。七月二十日(注射第十九日)左側モ全ク治癒セリ、瞳孔ノ差違存スルモ、耳朶溫度ノ相違明別シ難シ。

第十三例、家兎 中等太 黑白 雄

(イ)六月十日右側手術、術後耳朶外側ヨリ菌液ヲ注射ス。六月十二日(注射第三日)膿腫出來ス右側ニ於テ大ナリ。同十七日(注射第八日)右側膿腫尙ホ大ナリ、瞳孔モ小サク耳朶溫度セ左側ヨリ高シ。同十八日、術側膿腫一部自潰シ黄色ノ粘液コ、ニ附着ス。同二十日、右側膿腫全ク潰シ、左側モ亦自潰ス。同二十三日、右側自潰面ハ左側ニ比シ一層粘液ノ附着多ク且ツ薄膜ヲ以テ一部蔽ハル、然ルニ左側ニ於テハ殆ンド乾燥ノ面ヲナス。同二十六日(注射第十六日)右側潰面ノ粘液附着僅少トナリ、痂皮ヲ以テ其上表ヲ蔽フ、而シテ左側ハソレヨリモ小ナリ。同二十九日、兩側潰面共ニ癩痕ヲ以テ治癒ス瞳孔ノ變化存在ス(コノ際約一日術側ニ於テ治癒轉機早シ)。

(ロ)別ニ六月二十二日、兩耳朶外側ニ於テ前キニ注射セル部位ト離レテ菌液ヲ皮下ニ注射ス。同二十三日、注射部位ノ充血ヲ見ル、翌二十四日ニハ共ニ膿腫ノ出來ヲ認ム、右側ニ僅カニ大ナリ。同二十九日(注射第八日)、膿腫ハ反ツテ對照側ニ僅カニ大ナルヲ認ム、瞳孔ノ差違著明ナリ。七月三日ヨリ「リチオールカルミン」液ノ耳朶靜脈内注射ヲ始め同十日ニ至リテ止ム、同日即チ注射第十九日ニシテ膿腫部ヲ切除シ組織的標本ヲ作ル、瞳孔ハ右側尙ホ狭小ナリ。

顯鏡検査、(注射第十九日)、術(右)側ニ於テハ、耳朶化膿竈ニ垂直ナル切片ニテ見ルニ、軟骨層ハ一連ナルモ所ニヨリ僅カノ厚サニ互リ鋸齒狀ヲ呈スル

アリ。此ノ部分ニテハ軟骨基質ニ接シ細胞核ノ分裂ヲ認ム。外側ニ於テ軟骨層ニ接シ、圓形、橢圓形乃至稍々大ナル不整形ノ細胞ノ浸潤アリ、「カルミン」撮取ノ細胞ハ稀少ナルモ鋸齒狀部ニ接シテ點々、更ニ軟骨層ヨリ稍々離レ圓形細胞比較の少クナリ橢圓形細胞多クナリオル部分ニ於テモ亦「カルミン」撮取ノ細胞點々、中ニ新生毛細血管ノ少數ヲ含ム。更ニ其外側ハ鬆粗ノ結締織層トナリ次イデ上皮層ニ及ブ。耳袋内側ハ又外側ト同ジク軟骨層ニ接シ外側同様ノ細胞浸潤アリ、此浸潤ハ外側ノ其レニ比シ菲薄ニシテ大様軟骨層ニ平行ニ走ル、更ニ其外側ハ己ニ紡錘形結締織細胞ガ一定ノ方向ニ配列シ其間ヲ圓形細胞乃至大ナル橢圓形細胞ガ充頓ス、此層中ニハ三四ノ新生毛細血管ノ擴張ヲ認メ中ニハ中等度ニ赤血球充ツ。更ニ外側ハ固有ノ鬆粗結締織層ニシテ其外表ノ上皮層ニ於テハ異常ヲ認メズ。他ノ標本ニ於テハ對照(左)側同様ニ軟骨層ガ僅カニ外側ニ於テ細ク接續シ、其間隙及ビ外側ニ互ツテ種々ノ細胞(上記)ノ浸潤セルヲ見ル、又所ニヨリ軟骨間隙ヲ其基質ガ網狀ヲナシテ隱見セルモアリ。要スルニ壞死電ト認ムベキモノ何ツコニモ見得ザリキ。

對照(左)側、軟骨層ハ兩斷サレオロモ僅カニ外側ニ於テ明滅ノ狀ヲ保ツテ

總括及ビ考察

以上實驗記錄十三例ヲ概括觀察スルニ。

(一)、化膿性菌液注射後ノ耳袋ニ於ケル肉眼的現象

第一例、注射第二日兩側耳袋ニ充血アリ且ツ右側ニ稍々大ナリ、第三日ニハ皮下ニ化膿腫ヲ作り(術側稍々大)タリ、同日塗抹標本ヲ作ル。**第二例**、注射第二日ニ兩耳袋注射部僅ニ隆マリ充血ヲ見ル、左右ノ差著明ナラズ、第四日術(右)側ノ化膿竈稍々大ナリ、カクテ第十六日ニ於テハ右側ハ完全ニ癒痕治療ヲナセルモ、左(對照)側ニアリテハ未ダゴ、ニ痂皮附着ス。**第三例**、第三日ニ注射部皮下ニ化膿セル腫張生來シ、左側ノモノ稍々大ナリ、第六日ニ於テモ同様ノ狀況ナリ。**第四例**、注射第三日ニハ已ニ兩耳袋ニ化膿セル腫張部アリ、對照側ニ於テ大ナリ、第六日ニハ兩側化膿腫縮少ス、第八日

連續ス、此接續部ニ於テハ軟骨細胞核ハ細胞膜ノ一方ニ偏スルアリ、又核ガ主トシテ圓形乃至橢圓形トナリテ基質部ニ散在ス、更ニ軟骨基質部消失セントスル部ニアリテハ多數ノ核ガ細胞中ニ集塊スルアリ、或ハ細胞中ニ核ヲ見ザルアリ、核ノ分裂モ認ム、即チ僅カニ存セル軟骨基質ガ網狀ヲ呈シ其間隙ニカ、ル核ノ分裂ヲナセル細胞及ビ結締織細胞ガ浸潤ス、カ、ル細胞浸潤(主トシテ圓形細胞)ハ軟骨間隙及ビ軟骨層ノ上下面ニ沿フテ存シアル所ニテハ密アル所ニテハ疎ナリ、「カルミン」撮取ノ細胞ハカ、ル細胞浸潤間ニ點々認ムルモ外側ノ軟骨ニ近キ部ニ於テ比較的多シ。更ニ外表ニ近ツクニツレテ新生毛細血管ノ擴張セルアリ、又赤血球ガ組織中ニ多量ニ浸潤ス(内側ニテハ少シ)カ、ル細胞ノ浸潤部ニ壞死電アリ、其周圍ハ亦結締織樣細胞ニヨリ圍繞セラル。之ヲ要スルニカ、ル狀況(細胞浸潤、出血、血管ノ新生及ビ擴張)ハ耳袋外側ニ著明ニシテ軟骨層緣ヨリ鬆粗ナル結締織層ノ大半部マデ擴ガリ其一部ニハ壞死電ヲモ含メリ。上皮層ニハ異常ヲ認メズ單ニ外圍ニ向ツテ僅カニ膨隆スルノミ。耳袋内側ニ於テハ壞死電ナク、且細胞浸潤ノ程度モ遙カニ輕度ナリ。

ニハ右側ハ自潰セリ、第十四日ニハ已ニ兩側注射部皺襞ヲ作り。第十六日ニハ癩痕ヲ以テ治癒スコノ際右側ノ毛ノ稍々小ナリ。第五例、注射第二日ニハ已ニ兩耳朶ニ充血生ジ、第四日ニハ明ラカニ其皮下ニ化膿セル腫張ヲ見ル、但シ對照側ニ於テ著明ナリ、第六日ニハ右側ノ毛ノハ稍々紡錘型ヲ呈シ、左側ヨリ小ナリ、第九日塗抹標本ヲ作りタリ、第十二日ニハ已ニ右側ニテハ痂皮モ自然ニ去リ、全ク治癒セシニ、左側ニテハ未ダ固ク痂皮ノ下層ニ附着セルヲ見ル。第六例、注射第十一日ニハ已ニ數日來兩耳朶ノ皮下ニ化膿腫ヲ作りシガ、右側ニ於ケルモノ稍々大ナリ、塗抹標本及ビ組織ノ標本ヲ作ル。第七例、注射第二日ニハ兩耳朶ニ充血ヲ見、第五日ニハ明ラカニ兩側共皮下ニ化膿腫ヲ作レリ、第七日ニハ右側ノ毛ノ稍々縮少ス、第十七日ニハ兩側更ニ縮少セルモ皮下ニハ尙ホ化膿泡殘在ス、塗抹標本ヲ作ル。第八例、注射第三日兩側耳朶ノ皮下ニ化膿腫生ジ左(對照)側ノ毛ノ稍々大ナリ、第六日ニ左側自潰シ、第九日ニ右(術)側モ亦自潰ス、然ルニ第十四日ニハ右側ノ自潰面ハ已ニ左側ヨリ小サクナリ、第二十日ニハ白キ癩痕ニテ治癒セリ、左側ハ當時痂皮固着セシガ、第二十四日ニハ此モ亦治癒シ白色ノ癩痕ヲ示セリ(附圖第二)。第九例、注射第六日ニハ左側耳朶皮下ノ化膿腫ハ右側ヨリ稍々大ナリ、第七日ニハ左側ノ毛ノ自潰シ、翌九日ニハ右側自潰ス、第十五日ニハ右側ニ尙ホ小膿泡アルモ左側ニアリテハ痂皮生ゼリ、第二十日ニハ右側已ニ小膿泡モ消失シ充血モ認メズ、白キ癩痕ニテ治癒セルモ、左側ニアリテハ未ダ痂皮及ビ其周圍ニ僅微ナル充血ヲ認ム、第二十三日ニハ左側モ完全治癒ニ赴ケリ。第十例、注射第二日ニハ左側耳朶ノ充血ハ稍々右ニ比シ大ナリ、第六日ニハ右側ノ化膿腫稍々縮少セリ、第八日ニハ右側自潰セルヲ以テ直チニ左側モ破リタリ、第十三日ニハ右側ノ潰面ハ粘液ヲ以テ汚染セラル、第十九日ニハ兩潰面ニ痂皮生ジ、左側ニアリテハ更ニ其下層ニ小膿泡アルヲ認ム、第廿七日ニハ左側モ白色癩痕ヲ以テ治癒セリ。第十一例、注射第五日右側皮下ノ化膿腫ハ左側ヨリ稍々大ナリ、第十三日ニハ兩化膿腫ハ自潰シテ潰面ヲ作ル、第二十日ニハ兩潰面ニ白色ノ癩痕ヲ以テ治癒ス、但シ右側僅カニ大ナリ。第十二例、注射第二日ニ兩側耳朶ノ注射部皮下ニ充血アリ、第四日ニハ已ニ化膿腫ヲ作ル、第六日ニ於テハ右側ノ毛ノ稍々大ナリ、十日ニハ右側ノ化膿腫ハ已ニ稍々縮少ス、第二十六日ニハ右側ノ膿腫已ニ觸スル事ヲ得ザルニ、左側ニアリテハ未ダ小膿

泡ノ皮下ニアルヲ觸ル、サレドモ第二十九日ニハ左側ニ於テモ觸レ得ズ。第十三例、(イ)注射第三日ニハ右側ノ膿腫稍々大ナリ、第十一日ニハ兩側皮下ノ膿腫自潰シテ潰面ヲ現出セリ、第十四日ニハ右側ノ自潰面ニハ粘液ヨリ多ク附着ス、然ルニ左側ニテハ潰面寧ロ乾燥ス、第十九日ニハ右側已ニ白色癩痕ヲ以テ治癒シ、左側ハ第二十日ニ至リ全ク同様ニ治癒ニ赴ケリ。(ロ)注射第二日ニ兩側耳朶皮下ニ充血アリ、第二日ニハ膿腫ヲ作り右側ニ於テ稍々大ナリ、然ルニ第八日ニハ左側ノモノ反ツテ容積ヲ増加セリ、而シテ第十九日ニハ右側殆ンド治癒セリ。

附記、第八例ノ家兎ニ於テ余ハ「バクレン」燒灼器ヲ以テ兩耳朶ヲ燒灼セシガ、其結果最初術側ニ於テ漿液ガ浸出シ來リ汚穢面ヲ呈セシガ後次第ニ吸收サレテ對照側ヨリ速カニ治癒ノ轉機ヲトリタリ(附圖第三、第四)。

實驗例中ノ八例即チ第一、第二、第六、第七、第八、第十一、第十二、第十三例ニ見ル如ク菌液注射後ハ術側ニ於テ腫張ノ程度大ナルヲ認ム、且ツ二例即チ第十、第十三例ニ於テ自潰面ニ漿液ノ特ニ術側ニ附着シ、對照側ニ於テハ反之乾燥シ、モシクハ之ニ近キ狀況ヲ認メタリ、是等ノ現象ハ即チ手術側ニ漿液ノ附着セル事實ハ第八例ノ附記燒灼例ト相俟ツテ此ハ畢竟本手術ニヨリ術側耳朶ノ血管ノ擴張ヲ來シ血管壁ヨリノ浸出液ヲ多カラシメ以テ局所ノ抵抗ヲ強カラシメ、病原ノ驅除ニ勉ムルモノナラン。カノ *Huber* 氏 (1910) ノ連鎖狀球菌ヲ使用シテ、術側ニヨリ速カニ丹毒ヲ起サシメ得シモ又以テ此理由ニヨルナランカ。

Shelton 氏ハ頸部交感神經節索切除ノ際耳朶缺損治癒ノ時日ノ差違ヲ論ジ平均四日間早ク術側ニ於テ治癒スル事ヲ認メタリ(同氏ハ六頭ノ家兎ニ試ミ中一頭ノミハ左右同時日ニ治癒セルノミト)。又 *Daché und Malinov* 兩氏ニヨレバ連鎖狀球菌ノ注射後丹毒ノ發生ハ術側ニ於テ三乃至四日早シト。*Wegmann* 氏ハ更ニ此起リタル丹毒ハ術側ニ於テ十五日前後ニテ消失セリト論ズ余ノ十三例ヲ見ルニ、大體二乃至七日前後術側ニ於テ早ク治癒セルヲ見ル、但シ第三例ニ於テハ殆ンド同時日ニ於テ癩痕ヲ作りタリ。一般ニ術側ニアリテハ平均注射第十八乃至十九日ニテ治癒シ、健(對照)側ニテハ平均第二十二

日治療シ、即チ四日乃至五日ノ遅延ヲ見ル、恰モ Sneljan; Dache und Malvoz 氏等ノ實驗成績ト略ボ一致セル事ヲ認メタリ。
 (二)、化膿性菌液注射後ノ膿細胞ノ變化ニツイテ。

實驗例第一乃至第七(注射第三日乃至第十七日)ノ七例ニ於テ前記ノ染色並ビニ便宜上ノ分類法ニヨリ、是等ノ膿細胞ヲ類別シ、其百分率ヲ求メシニ大様次ノ第一表ノ如キ成績ヲ得タリ。

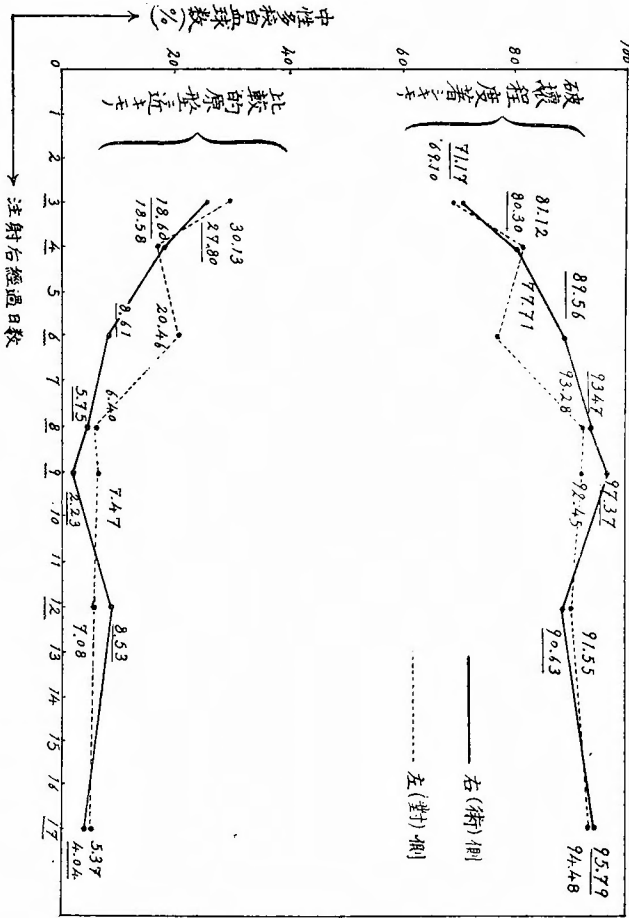
第一表

家兎番號	膿細胞種類	注射後ノ經過日數	注射部位	菌種(注射後)	中性多核白血球										
					比較的原始型ニ近キモノ	破壊程度ノ著シキモノ	ピクノーゼ(Piknose)	淋巴細胞	大單核細胞及移行型	マクロファージ	「エオジン」嗜好細胞	「アトス」細胞			
第一	第三日	左肩(背)	30.13	69.10	0.30	0.45									
第二	第四日	右肩(胸)	27.80	71.17	1.53	0.68	0.07	0.07							0.15
第三	第六日	左(胸)右	18.58	81.12		0.09									0.04
第四	第八日	左(胸)右	18.63	80.30		0.31	0.19	0.31	0.04	0.06	0.06	0.06	0.13	0.12	
第五	第九日	左(胸)右	20.45	77.71	1.66	0.09								0.03	
第六	第十二日	左(胸)右	8.61	89.56	1.62	0.11	0.20	0.09	0.06	0.13	0.13	0.13	0.13		
第七	第十七日	左(胸)右	6.40	93.28	0.08	0.10	0.25								
			5.75	93.47		0.42									
			7.47	92.45		0.22									0.01
			2.23	97.57		0.11									
			7.08	91.55		0.31									
			8.53	90.63	0.13	0.31	0.06								
			5.37	94.48		0.06									
			4.04	95.79	0.07	0.07									

中性多核白血球中「ピクノーゼ」ヲ起セルモノ、淋巴細胞及ビ「マスト」細胞等ハ菌液注射後一般ヨリスレバ術側ニ多シト。雖モ、日數ノ經過トノ間ニハ何等定型的ノ比例ヲ見ズ、「エオジン」嗜好細胞ハ第一、第二及ビ第六例ニ於テ術側ニ於テノミ之ヲ認メタリ。大單核細胞及ビ移行型、「マクロファージ」ニアリテハ左右兩側及ビ注射後ノ日數トノ間ニハ何等規

準トスベキ點ヲ見ザリキ。中性多核白血球中「比較的原型ニ近キモノ」及ビ「破壊程度著シキモノ」ニ就テ見ルニ注射後日數經過ト其數量トノ間ニハ大様第二表ノ如キ曲線ノ關係ヲ見ル。

第二表



前掲第一及ビ第二表ヲ通覽スルニ、注射第三日ニ於テハ兩側共「比較的原型ニ近キモノ」百分中約三分ノ一アリシ者ガ、第四日ニハ約五分ノ一トナリ、第八乃至九日頃ニアリテハ減數ノ程度甚シク殆ド十分ノ一近ク迄減少セリ、カクテ第十

二日以後第十七日迄大差ナク減少ノマ、經過セリ。之ヲ兩側ニ就テ比較スルニ第三日ニ於テ術(右)側僅カニ減少ヲ示シ第六日ニハ稍々減少ノ度大ナリ、サレドモ第八日以後ニアリテハ其差違僅少トナル、一般ニ術側ニ於テ減少ノ傾向ヲ見ルベシ。「破壊ノ程度著シキモノ」ニ就テ觀察スルニ、注射第三日ニハ兩側共全膿細胞中約七十「パーセント」位ナリシモノガ第四日ニハ約八十「パーセント」トナリ、第八日、第九日頃ニハ九十「パーセント」以上ノ増加トナリ、カクテ殆ンド大差ナクシテ經過セリ。一般ヨリスレバ、第三日前後ヨリ第九前後ニ亘リ術側ニ於テ破壊型多キモ、ソレ以後ニアリテハ兩側差違ノ度僅微トナル。尙ホ「破壊程度著シキモノ」ト「比較的原型ニ近キモノ」トヲ比較スルニ、前者少キ内ハ後者多ク、後者少クナリ行クト共ニ前者ハ反對ニ增多ス。

要スルニ、余ノ塗抹標本ニ使用セル膿ハ悉ク耳朶皮下ニ閉塞セラレタル膿竈ヨリセルモノナリ。膿細胞成分トシテハ、其主ナルモノハ中性多核白血球ニシテ、此ヲ以テ術側健側ヲ比較スルニ、化膿ノ當初ニアリテハ「比較的原型ニ近キモノ」「破壓ノ程度著シキモノ」共ニ其増減ノ程度ニ差違ナキモ、注射第五乃至九日ニ亘リテハ術側ニ於テ、中性多核白血球ノ破壊スルコト健側ニ比シテ著シク増多ス、此現象タルヤ畢竟耳朶ニ注射セル菌液ト本手術トノ相互關係ニ基因セザルベカラズ。其他ノ膿細胞ニ關シテハ、余リ少數ニ過ギ對照比較スル根據トハナラズ。

(三)、膿菌作用ニ就テ

余ハ第一例(注射第三日)、第二例(注射第四日)及び第三例(注射第六日)ノ三例ニツイテ「カルミン—グラム」染色ニヨリテ觀察セシニ、中性多核白血球内ニ於テ菌ヲ明視スノミニテ他ノ細胞内ニアリテハ殆ンド認めザリキ、之レ主トシテ細胞破壊及ビ壊死ノ程度甚シキヲ以テ、細胞ノ染色不充分ナルニモ因ルナラント思推ス。又多核白血球中ト雖モ、「ピクノ—ゼ」ヲ起セルモノノ中ニハ菌ヲ認めズ。菌液注射ノ後ノ日子ノ増加ト共ニ中性多核白血球ノ核ノ破壊著シクナリ行キ、且ツ其個々細胞内ニ含マル、菌ノ數量的關係ニハ餘リ著シキ變化ヲ認めザリシモ菌ノ形狀ノ日子經過ト共ニ次第ニ不同トナル、更ニ菌ハ殆ンド大小不同ノ雙球菌ニアラザルカトノ欸問生ズル程二個宛配列スル像多シ。左右側ヲ比スルニ常ニ術

(右)側ニ於テ核ノ破壞程度激シキヲ見ル。要スルニ個々ノ細胞内ノ菌數ノ左右兩側ニ於テ著シキ差違ヲ求メ得ザリキ。

(四)、組織學的檢索

注射第十二日、術(右)側ニ於テハ壞死竈ヲ圍ムニ小圓形細胞及ビ其間ニ多數ノ新生且ツ擴張セル血管ヲ以テシ、又壞死

竈ニ近キ軟骨細胞ノ増殖ヲ示シテ明ラカニ化膿部ノ吸收ニ向ツテ働キツ、アル像ヲ認メ得ルモ。(附圖第五)、對照(左)

側ニアリテハ壞死竈術側ニ比シテ頗ブル大ニシテ、其周圍ニ結締組織樣細胞ノ浸潤ヲ認ムルト雖モ、血管ノ新生及ビ擴張等

ノ再生機能ノ遙カニ術側ニ遅ル、ヲ見ル(附圖第六)。**注射第十六日、術(右)側**ニアリテハ新生ノ上皮層ハ舊上皮層ニ連

續シテ存シ未ダ全ク化膿竈ヲ蔽包スルニ至ラズシテ僅カニ殘留セル壞死塊ニ沿フテ内翻シテ進ミ舊上皮層ノ約二倍半ノ

厚サヲ有ス壞死竈ノ周圍特ニ新生上皮ノ内翻セル末端及ビ其下層内ニハ毛細血管及ビ圓形細胞、橢圓形細胞等ノ浸潤ア

リ、軟骨層ハ殆ンド浸カサレズト雖モ塊狀ヲナセル壞死竈ノ附近ニ於テハ軟骨層ニ接シ種々ノ結締組織樣細胞ノ浸潤セル

菲薄層アリ新生上皮層下ニハ彈力纖維ヲ認メ得ズ。**對照(左)側**ニテハ、未ダ壞死竈ハ頗ブル大ニシテ爲メニ軟骨層ハ全ク

兩斷サル、内外面ノ上皮層ハ中間ニ新生セル狹キ上皮ニヨリテ連絡シ、此附近ニ圓形橢圓形細胞ノ浸潤及ビ毛細血管ノ新

生ト赤血球ノ撒在トヲ見ル。此壞死セル組織ニ接セル軟骨層外及ビ新生上皮ノ直下ニハ僅少ナルモ核分裂ヲ見ル。**注射**

第十九日、術(右)側ニアリテハ、耳朶軟骨ノ一部鋸齒狀ヲナセルアリ、又アル標本ニテハ僅カニ中斷ヲ脱カル、アリ、然

レドモ共ニ此缺損部ニハ圓形細胞等ノ浸潤アリ、此浸潤ノ外側ニハ結締組織纖維ガ上陳ノ諸細胞ト共在シソノ間ニ毛細管

ヲ見ル、「カルミン」攝取ノ細胞ハカ、ル細胞浸潤ノ間ニ點在スルノミ。上皮層及ビ其附近ニハ異常ヲ認メズ、要スルニ

術側ニアリテハ壞死部ヲ求メ得ズ、(附圖第七)。對照(左)側ニテハ、軟骨層ハ一部分ニ於テ殆ンド斷タレントシ、其間ニ

僅微ノ軟骨基質ノ網狀ヲナスアリ、其目隙ヲ核分裂ヲナセル細胞及ビ結締組織樣細胞ガ充滿シオレリ。耳朶外側ニ於テハ軟

骨層緣ヲ鬆粗結締組織層ノ大部マデ廣キ範圍ニ亘リ種々ノ細胞ノ浸潤アリ、其一部分ニ於テハ明ラカニ壞死ニ陥リタル所ア

リ、新生毛細血管ハ細胞ノ浸潤部及ビ壞死部ノ周圍ニ頗ブル多ク、又赤血球所々ニ集在ス(附圖第八)。

以上三例ヲ通覽スルニ、注射第十二日ノ標本ニアリテハ術側ニ於テ化膿竈ノ周圍ニ已ニ毛細血管ガ多數ニ新生シ擴張シ其間ニ小圓形細胞ノ浸潤ヲ見ル、然ルニ對照側ニアリテハ、膿腫頗ブル大ニシテ其周圍ニハ小圓形細胞ノ浸潤アルト雖モ殆ンド毛細血管ノ新生ヲ認メ得ズ。又第十六日ノ標本ニ於テハ、對照側ニテ軟骨層ノ全ク兩斷サル、アリ、壞死部モ亦大ナリ、然ルニ術側アリテハ新生ノ上皮ガ舊來ノモノニ比シ數倍ニ肥厚シ軟骨層モ全クハ斷裂サレズ。第十九日ノ標本ニ至リテハ、術側ニテ已ニ壞死竈ヲ見ザルニ、對照側ニアリテハ未ダ全クハ膿層ノ吸收サレ終ラザルヲ見ル。

カノ Buder 氏ガ本手術後第二十九日乃至第四十六日間ニ於テ術側(兔ノ)耳朵ノ健側ニ比シ廣ク長クナリオル事ヲ認メタリト云ヒ、又 Cehanowitsch 氏 E. Lieb (1902) 氏、藤田氏等ノ組織學的檢索ノ結果モ亦略ボ余輩ノ實驗觀察ト大異ナシ。畢竟スルニ交感神經切除ニヨリ、術側耳朵ノ血管ノ擴張從ツテ流血量ノ増加ヲ來シ、血管壁ヨリノ浸出液多クナリテ外觀上菌液注射部ハ一時反ツテ炎症狀激烈トナル、サレドモ絶エザル血液ノ輸送ニヨリ病菌ハヨリ早く死滅ヲ來シ吸收サル、ガ故ニ、術側化膿竈ノヨリ早く治癒スルニ至ルモノナルベシ。

(五)、術後瞳孔及ビ耳朵ノ温度ノ變化ニ就テ

本手術ノ後、術側ニ於テ、(一)耳朵、眼球結膜及ビ顔面皮膚ノ充血。(二)上記部分ノ温度ノ上昇。(三)瞳孔ノ縮少、(四)屢々見得ル眼球ノ後退。(五)臉裂狹少ヲ見ルトハ先輩ノ學徒ノ所論、然レドモ肉眼的觀察上、本手術後時日經過ト共ニ上記諸徵候中第一、第四、及ビ第五ハ漸時不定乃至明瞭ヲ缺クニ到ル、故ニ余輩ハ比較的永存スル所ノ看安キ第二、第三ノ二ツヲ目標トシテ論ゼリ。

即チ右側頸部交感神經節狀索及ビ上頸神經節剔出切除ノ直後ニハ右側ノ瞳孔ノ殆ンド極度ニ縮少スル事並ビニ手術後暫時ニシテ右側耳朵ノ對照側ニ比シヨリ温暖ニ觸知スルコトノ二ツノ現象ハ、余ノ手術セル總ベテノ家兔ニ於テ此ヲ實驗セリ、而シテ瞳孔縮少ノ持續期間ニ就ハ、施術直後ヨリ家兔生存中ハ悉ク此ヲ認ム、即チ短期死ヲ致セルモノトシテハ第十例ノ二十二日間或ハ第十三例ノ三十一日間其最モ長キモノトシテハ第八例ノ九十一日間ニ亘リテ、術側瞳孔ノ對照側ヨ

リ常ニ縮少シオル事ヲ認ム、サレドモ日數經過ニツレテ縮少ノ程度次第ニ少クナリ行ケリ。

次ニ耳朵溫度上昇ノ術後ニ於ケル變化ニツイテ見ルニ、總ベテ術後間モナク術側耳朵ノ對照側ヨリ溫暖ナルヲ觸感ス、サレドモ日子ヲ經過スルニツレテ次第ニ左右ノ差不明瞭トナル。一般ニ二週日前後マデハ明瞭ニ觸知シ得ルモ、其レヨリ漸時不分明トナル、即チ第五例ニテハ十七日第七例ニテハ十五日、第八例ニテハ十八日又第九例ニテハ十四日前後ヲ限度トシテ爾來耳朵溫度ノ差別困難トナル。要スルニ本手術直後ノ瞳孔及ビ耳朵ノ溫暖ハ頸部交感神經切斷ニハ必ラズ隨伴スベキ生理的現象ニシテ、此兩變化ヲ以テ吾人ハ本手術成就ノ目標トスルヲ得ン。

前キニ余ハ犬ニ於テ其腹部交感神經節狀索ノ切斷ヲ行ヒ、下肢流血量增加ノ頗ブル永續的ナル事ヲ血流ノ直接計算ニヨリテ之ヲ確證スル事ヲ得タリ。家兔上頸交感神經節及ビ交感神經節狀索ヲ共ニ切除セル本實驗ニ於テハ手術直後ニ瞳孔及ビ耳朵溫度ノ變化ノ現象ノ特ニ著シク吾人ノ注目ヲ引ケリ、而シテ余ノ實例ニ見ル如ク瞳孔左右ノ差違ハ術後約百日ニ垂ントスルモ然モ尙ホ歷然タルモノアリ、Pay-Smith氏(1921)ガ家兔ニ於テ本手術ヲ行ヒ、約二十六ヶ月後ニ於テモ尙ホ術側瞳孔ノ狹少ト耳朵溫度ノ高キコト(檢溫器使用)トヲ觀察セリ。由是觀之バ又本手術ノ効果ノ腹部交感神經節狀索切斷ノソレト略ボ類似ニシテ比較的永續的ノモノナラント推測スルモノナリ、カノ耳朵溫度ノ差違ノ短時(最長十八日間前後)ニシテ觸別シ難クナリ行ク事實及ビ瞳孔狹少ノ程度ノ時日經過ト共ニ減少スルノ二事ニ關シテハ更ニ尙研究ヲ要ス。要スルニ交感神經節狀索ヲ切除スル時ハ其司配下ノ血管ハ其ノ收縮性作用ヲ消失シ、血管ノ擴張ヲ來シ、局所ノ榮養ヲ良好ナラシムル結果、局所ノ化膿竈ノ治癒ニ好結果ヲ與フルモノナル可シ。

結 論

(一)、余ノ實驗研索ニ使用シタルハ家兔十三頭ニシテ悉ク右側ノ頸部交感神經節狀索及ビ之レト共ニ上頸神經部ヲ切除シ、後黃色化膿性葡萄球菌ノ純粹寒天斜面培養ノモノヲ兩耳朵皮下ニ注射シ、化膿炎ヲ作ラシム。十三頭中膿細胞ヲ

檢セシモノ七例(第一例乃至第七例)、喰菌作用ヲ見シモノ三例(第一例乃至第三例)、組織學的検査ヲ行ヒシモノ三例(第二例第六例及ビ第十三例)ナリ。

(二)、一側上頸神經節及ビ交感神經節狀索切除ノ直後、術側ノ瞳孔ハ極度ニ縮少シ、又術後暫時ニシテ術側ノ耳朶溫暖ニ感觸ス。コノ兩者ハ日子ノ經過ト共ニ次第ニ減弱シ、後者ニアリテハ平均二週日前後已ニ觸知シ難シ、然レドモ前者ニアリテハ余ノ實驗例ニアリテハ少クトモ術後九十一日マデ持續ス、要スルニ比較的永續スルモノノ如シ。

(三)、化膿性菌液注射後出來スル所ノ耳朶ノ膿ハ當初ヨリ流動性ヲ缺キ粘稠ニシテ粥狀ヲ呈ス、日數經過ト共ニ濃度増加ス。

化膿性菌液注射後膿中ノ中性多核白血球ヲ「比較的原型ニ近キモノ」及ビ「破壊程度著シキモノ」ノ二種ニ區別シ、之ヲ見ルニ、注射第三日以後第九日迄漸時中性多核白血球ノ破壞率増加シ、以後殆ンド同率ヲ以テ終ル。術側ニアリテハ第三日第四日ニ於テ對照側ト差違ナキモ以後第九日前後迄ハ著シク破壞率増加シ、兩側ノ差第六日ニ最大ナリ(第二表)。

(四)、喰菌作用ニ就テハ、術側、對照側ヲ比シ特ニ差違ヲ認メズ。

(五)、組織學的檢索ノ結果ニヨレバ、術側ニ於テ再生機能速カナリ、即チ化膿竈ノ周圍ニ於テ血管ノ新生擴張ハ對照側ニ比シテ繞多且ツ迅速ナリ、小圓形細胞ノ浸潤モ對照側ニ比シ迅速ナリ。上皮ノ再生狀態旺盛ナリ。

(六)、黃色化膿性葡萄狀菌ノ一坵ノ〇・八五「パーセント」生理的食鹽水液一坵ノ注射ニヨリテ作ラレタル家兎耳朶化膿竈ハ術側ニアリテハ最初血管擴張ヲ來シ血管壁ヨリノ浸出液多ク出デ以テ局所ノ抵抗ヲ速カニ強大ナラシメ、病菌ノ死滅ニ努ム、而シテ平均十八日乃至十九日、健側ニアリテハ平均二十二日ニ治癒ス。平均四日乃至五日早ク術側ノ病竈ノ治癒ヲ見ル。

(七)、要之、交感神經節狀索ノ切除ニヨリテ惹起セラル、所ノ充血ハ化膿竈少クトモ黃色化膿性葡萄狀菌ニヨリテ誘起セラレタル化膿炎ノ治癒ニ對シ良好ナル條件ヲ賦與スルモノナリ。

擲筆ニ臨ミ、數度病原菌ノ毒力検査ノ煩ヲ許容セラレシ微生物教室木村助教授ニ對シ敬謝ス。

(大正拾四年九月十六日脱稿)

附圖說明

第一圖。實驗第二例、(注射第十六日)、右側(術)ハ己ニ白キ瘰癧ヲ以テ治癒シ左側(對照)ハ未ダ大ナル痂皮ノ固着ヲ見ル。

第二圖。實驗第八例、(注射第二十目)。術(右)側ニテハ明ラカニ全治シ、瘰癧モ殆ンド消失セントス、然ルニ對照(左)側ニアリテハ痂皮固ク下層ニ附着ス。

第三圖。實驗第八例附記例、(燒灼第四日)。「バクレン」燒灼器ニテ半圓燒灼セル例ニシテ、術(右)側ニ於テハ燒灼部漿液ヲ以テ汚染セラレ、耳尖ニ近クマシ漿液ノ毛髮ニ附着乾燥セルヲ見ル。對照(左)側ニアリテハ「ミイラ」狀ヲ呈ス。

第四圖。實驗第八例附記例、(燒灼第二十一日)。術(右)側ニテハ明ラカニ治癒セル瘰癧ヲ示スモ。對照(左)側ニアリテハ未ダ陷凹シ、痂皮全クハ脱セズ

シテ一部固着ス。

第五圖。實驗第六例(注射第十二日)、術(右)側標本。K—軟骨。N—壞死竈Z—小圓形乃至橢圓形即チ結締纖維細胞浸潤。G—新生血管。E—上皮層。(以上、對眼2、對物A A「ツアイス」)

第六圖。實驗第六例(注射第十二日)、對照(左)側標本。K、N、Zノ略號ハ第五圖ノソレニ準ス。

第七圖。實驗第十三例(注射第十九日)術(右)側標本。

E—上皮層。G—血管。K—軟骨層。Z—結締纖維細胞浸潤。

第八圖。實驗第十三例(注射第十九日)、對照(左)側標本。

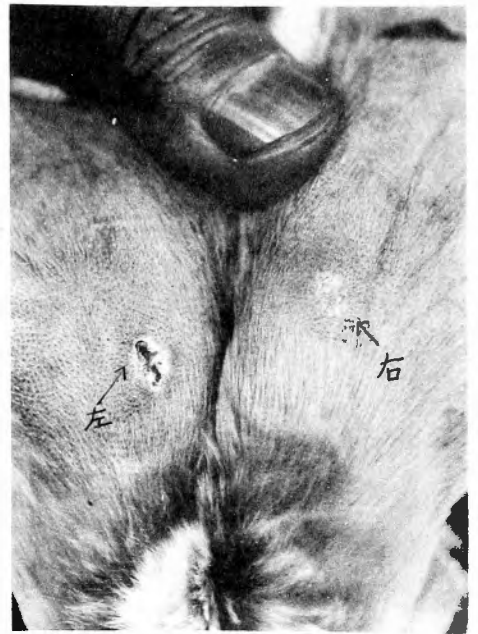
E—上皮層。G—血管。K—軟骨層。B—出血(赤血球瀰漫性ニ浸潤ス)。Z—小圓形細胞浸潤。(第七第九兩圖廓大ハ約「ライツ」對眼一、對物三ノ)

主ナル引用文獻

- 1) Bidder, A., Hypertrophie des Ohres nach Excision eines Stückes von Hals sympathicus des Kaninchens. Zentrabl. f. Chirurg. 1874, Nr. 1, S. 97.
- 2) Brining, F. u. O. Stahl, Die Chirurgie des vegetativen Nervensystems 1924, Berlin.
- 3) Cechanowitsch, A., Ueber den Einfluss der Durchschneidung des Hals sympathicus auf die Veränderungen des äusseren Ohres bei Kaninchen und Hund. Inaug. Diss. Petersburg (russisch) 1897, Ref. in Verh. Anat. Zentrabl. 1898, Nr. 1, S. 188.
- 4) 藤田, 交感神経切除ノ創傷治癒ニ及ボス影響ニ就テ(實驗的研究) 日本外科實験 千九百二十五年, 第二號, 頁九十.
- 5) 小林, 實驗的動脈外壁交感神経切除術(第一回報告) 日本外科實験 千九百二十四年 第一卷, 頁四百三十四.
- 6) Kobayashi, D., Experimental Terrestrial Sympathectomy (Report 2). Archiv für japan. Chirurg. 1925, Nr. 2, S. 133.
- 7) Leriche, R. et J. Haour, De sympathectomie périorbitaire sur la réparation des lésions et cicatrisation des plaques. Presse Medicale 1921, Vol. 26, p. 856.
- 8) Lielk, E., Ueber den Einfluss der atrophischen Hypemie auf die Regeneration. Langenbeck's Archiv 1902, Bd. 67, S. 529.
- 9) Lielk, E., Ueber den Einfluss der Sympathicus Durchschneidung auf örtliche Infektion. Langenbeck's Archiv 1924, Bd. 185, S. 393.
- 10) Michael, P., Zur Kenntnis der feratariellen Sympathectomie. Deutsche Zeitschr. f. Chirurg. 1924, Bd. 189, S. 76.



第三



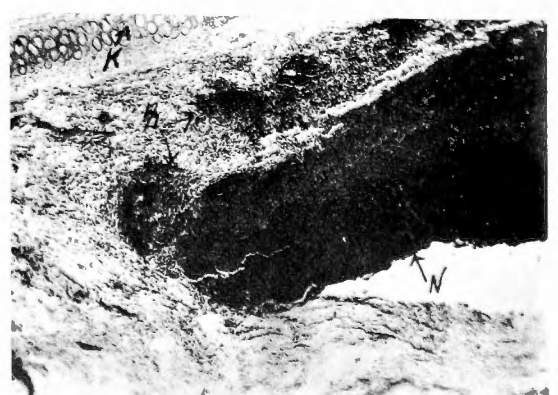
第四



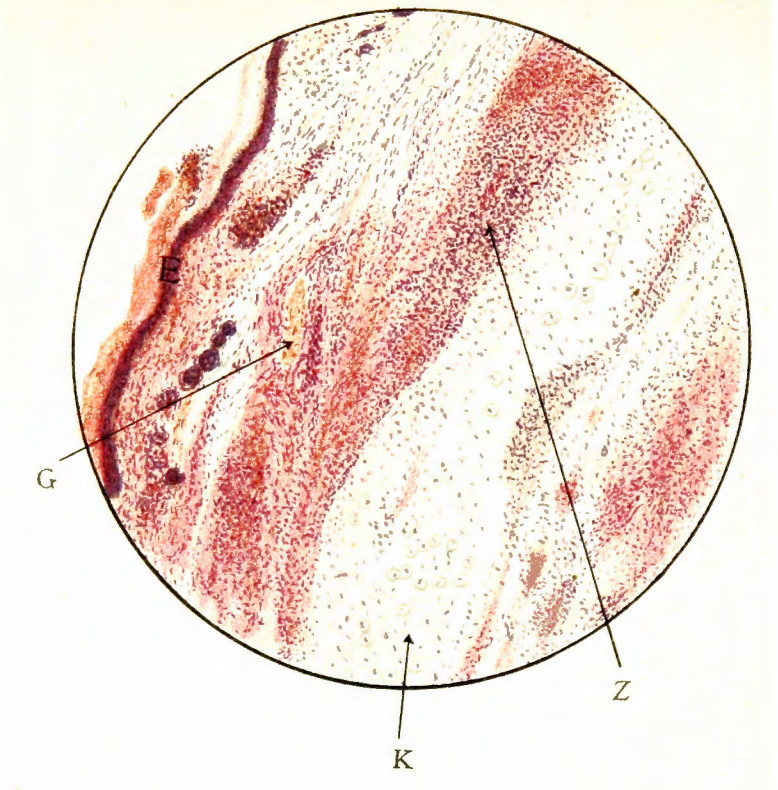
第五



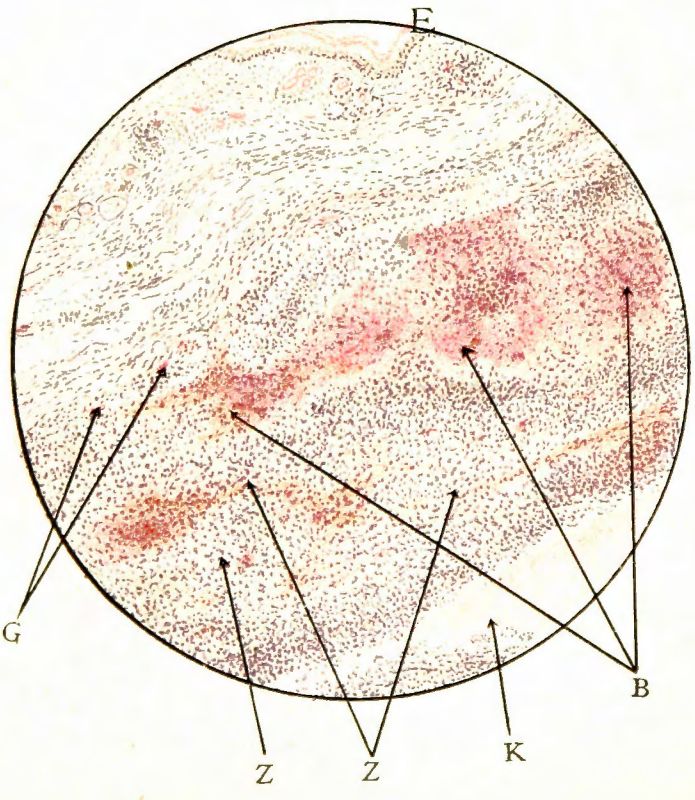
第六



第七



第八



- 11) **Pye-Smith**, (Observations upon the persistent effects of division of the cervical sympathetic. *Journal of Physiology*, 1887, Vol. 8, p. 25.
12) **柳屋 (Biter)** = 關ナル研究. 日本外科学會雜誌, 大正十一年—十二年, 第二十三回, 頁三百十五; 四百七十三; 五百九十五. 九百十九.

Influence of Sympathectomy on Putrid Inflammation (sp. by staphylococcus citreus).

By

Dr. DAJŌ KOBAYASHI.

Résumé

Since Leriche opened up a new phase in surgical treatment by making public his periarterial sympathectomy, a large number of investigators, both in the East and West, have interested themselves in the matter, and considerable results have been realised both by way of experiments on animals and clinically. I, too, have conducted investigations on the subject since 1923, confining myself to its experimental side—investigations in respect to which I have had already published some results.

On the present occasion, I propose to describe the results of certain of my experiments made on rabbits concerning the effects of Sympathectomy on suppurative focus.

Enucleating the ganglion cervicalis superior on one side together with the cervical sympathetic trunk, and then injecting subjacently on the right and left ear lobes a certain quantity of exciting suppuration under pure cultivation so that suppurative focus might be formed, a comparative study was made at various dates after the injection concerning the right and left ear lobes from three points of view, namely, (1) the composition of the pus, (2) the physiological

change of the ear lobes and pupils as viewed with the naked eye, and (3), the composition of the ear lobes as observed histologically, with a view to ascertaining the effects of this operation on putrid inflammation.

The results of my experiments may be summarised as follows:—

(1) The total number of rabbits on which I experimented was thirteen in all. In all cases the cervical sympathetic trunk on the right side was enucleated together with the ganglion cervicalis superior, and then staphylococcus citreus cultivated on the slanting surface of agar was hypodermically injected on both ear lobes in order to produce putrid inflammation. Of the thirteen rabbits experimented on, the pus tissue was examined in seven instances (Experiments 1-7). Phagocytosis was observed in three instances (Experiments 1-3), while histological examination was made in three instances (Experiments 2,6 and 13).

(2) Immediately after the operation, the pupil on the operated side became extremely contracted, and a short time after the operation the ear lobe on the operated side felt warm. Both of the changes, however, gradually diminished as time went, so that about two weeks on an average after the operation, the warmth of the ear lobe was hardly perceptible, whereas the contraction of the pupil would appear to be of a comparatively long duration, lasting, in the case of my experiments until at least ninety-one days after the operation.

(3) As for the pus formed on the ear lobes after the injection of exciting suppuration, it lacked liquidity from the beginning, but was sticky and presented the appearance of gruel, getting thicker as time went by.

The polynuclear-neutrophilic leucocytes in the pus formed after the injection of exciting suppuration were examined, and divided between those which comparatively preserved their original shape and those which were considerably damaged, the result being that, from the third to the ninth day after the injection, the proportion of damaged polynuclear-neutrophilic leucocytes was observed gradually to increase, the ratio being practically unchanged after that. On the third and fourth days (after the injection), there was no difference between the side which had been operated upon and the other side, but from then to the ninth day or thereabout, the ratio of damaged ones showed

a marked increase on the side which had been operated upon, the difference between the two sides being greatest on the sixth day (see Table 2).

(4) As regards phagocytosis, no appreciable difference was observed between the side operated upon and the opposite side.

(5) Histological observation showed that the process of regeneration was active on the side operated upon, that is, the new growth and extension of blood-vessels round about the suppurative focus and the infiltration of small round cells, proceeded more quickly on the operated side than on the opposite side. The regeneration of the epithel was also more active.

(6) The suppurative focus formed on the rabbit's ear lobe by injecting 1 c.c. of mixture of 1 milligramme of staphylococcus citreus and of 0.85 % physiological salt solution at first produced on the operated side an expansion of the blood vessels, and much transudate issuing from the blood-vessel wall, quickly increased the resisting power of the point affected for the more efficient destruction of the disease germs, so that the cure was completed on the side operated upon in eighteen or nineteen days on an average, while it took twenty-two days on an average on the other side, the suppurative focus being thus cured on an average four or five days earlier on the side operated upon than on the other side.

(7) In short, the congestion brought about by this operation constitutes a favourable factor for the cure of suppurative focus, or at least putrid inflammation produced by staphylococcus citreus.