

## 結核家兎ノ植物性機能異常ニ就テ (第四報)

(竝ニ刺戟投與ガ健康家兎ノ「アドレナリン」血壓ニ及ボス影響)

大阪市立万根山病院(院長 太繩壽郎博士)

醫學士 松 村 才 兵 衛

### 目 次

第一節 緒 論

第二節 實驗材料竝ニ方法

### 第一節 緒 論

生體ハ常ニ其ノ血壓値ノ恒常ヲ支持セム事ヲ努ム。即一定ノ範圍内ノ變動ハ能ク中樞竝ニ末梢性植物性機能ニヨリテ調節サル、モノニシテ、特ニ植物神經中樞ノ緊張狀態ガ逆ニ該血壓ニ反影スル事モ亦周知ニシテ、カ、ル意味ニ於テ吾人ハ血行器機能ノ一表現ナル血壓變化ヲ示標トシテ、亦該生體ノ植物性機能狀態ヲ研索スル事ヲ得可キナリ。既ニ Eppinger u. Hess 以來「アドレナリン」投與ニ對スル血行器ノ態度即チ該生體ノ血壓反應ヲ以テ一般ニ其ノ植物神經性機能如何ガ論議セラレタルハ衆ク人ノ知ル所ナリトス。之ヲ示標トシテ結核個體ノ植物神經機能ヲ檢索セルモノ、中近ク E. Guth, Kern u. Kurze, G. Dell'Acqua, 金井、春木等ノ諸氏アリ。又曩ニ渡邊ハ肺結核患者ニ就テ其ノ「アドレナリン」血壓反應曲線ヲ標識トシテ其ノ植物性機能異常ノ臨牀的檢索ヲ遂ゲタリ。是等ノ成績ハ渡邊及ビ余ガ曩ニ結核家兎植物性機能異常(第一—第三報)ナル題下ニ報告セル他ノ示標ヲ用ヒテ施行シタル實驗成績ト共ニ結核罹患個體ニ於テ其ノ植物性機能ニ變調ノ惹起サル、事ヲ教示セリ。

儲テカ、ル植物性機能異常ハ亦其ノ生體ニ外ヨリ故意ニ或ル刺戟(廣義ノ)ヲ添加スル事ニヨリテモ明カニ出現セシメ得ルモノニシテ、之ヲ文獻ニ見ルニ Rosenthal u. Holzer, Dölken u. H. Rosenberg, Uhrmann, Pribram, Stahl, Tenckhof 等

ハ蛋白質ノ非經口的投與ハ、或ハ交感神經性機能ヲ亢進スト云ヒ、或ハ逆ニ之ヲ低下シ若クハ副交感性神經機能ノ亢進ヲ來スト云ヘリ。但一方向ノミノ變調ヲ主張セルモノナリ。Arnoldiハ蛋白質注射後血壓ノ上昇セルモノ、下降セルモノ、又ハ不變ノモノアリテ是等ハ其ノ體質ニ因ルモノトナシ。Lukaes, Kolos u. Pajorハ蛋白質ノ注射ハ植物神經機能ニ二相型ノ效果ヲモタラスト述ベタリ。東ハ紫外線ヲ以テ家兔皮膚ニ紅斑ヲ生ゼシムレバ「アドレナリン」及「ヒヨリン」ニヨリテ共ニ正常ノモノヨリ反應スト云ヘリ。更ニ Somogyi Senハ患者ニ刺戟體ヲ注射スル際、ソノ反應力ヲ越エザル量ニヨリテハ植物性反應ハ迷走神經緊張側ニ現ハレ、コノ量ヲ越エタル時ハ逆ニ交感神經緊張側ニ現ハルト説ケリ。最近 Danielopoluハ物質ノ「アンフォトルフスミス」ヲ高唱シ使用量ノ大小ニヨリ刺戟ノ強弱ニヨリテ同一個體ニ於テモ兩様ノ反應現ハレ來ルヲ述ベタリ。又渡邊及ビ余ハ第一報附録ニ於テ或ル刺戟物投與ガ其ノ植物性機能ニ變調ヲ惹起シ第二刺戟ニ對シテ從前トハ性質的ニ若クハ量的ニ全ク異リタル反應ノ出現スル事實ヲ「アドレナリン」血糖ヲ標識トシテ既ニ證明セリ。結核罹患個體ニ於テモ亦同様ノ事實ヲ證スベク、既ニ渡邊氏ハ結核患者ニ以前特殊或ハ非特殊ノ各種刺戟ヲ加ヘオク時ハソノ個體ノ植物性機能ニ著明ナル變調惹起サレ「アドレナリン」注射ニ對スル該個體ノ態度ニ一定ノ變移現ハレ、生體ハ之ニ感作サル、場合ト抑制サル、場合トアリ。即チ交感神經興奮性ノ亢進スル場合、副交感神經ノ亢進スル場合、又ハ兩神經興奮性ノ亢進或ハ逆ニ低下スル場合アリ。全クソノ刺戟效果ハ Amphoter ナルヲ知レリ。更ニ又刺戟物質投與ノ部位即チ注射方法ノ如何ニヨリテモ植物性機能ニ及ボス變調ノ狀態ニ差異アルハ Millerノ説ケル所ニシテ、氏ハ「アオラン」ノ皮内注射ニヨリ皮下トハ相違シテ遙カニ少量ヲ以テ白血球減少症ヲ惹起セシムト云フ。余ハ健常及ビ結核家兔ニ就テ「アドレナリン」注射ニ對スル其ノ血壓反應ノ態度ヲ検査シ、更ニ是等家兔ニ就キ一定ノ刺戟（ツベルクリン）及ビ「カゼオザン」操作ガ個體ノ「アドレナリン」血壓反應ニ如何ナル影響ヲ與フルカラ比較シ、コ、ニ亦植物性機能變調ノ出現ヲ證スルヲ得タリ。而シテ同一ノ刺戟物質モ其ノ注射方法如何ニヨリテ其ノ刺戟效果ニ相違アルヲ認メタルヲ以テ是等ヲ合セテ報告シ大方ノ批判ヲ乞ハントスルモノナリ。

## 第二節 實驗材料並ニ方法

結核家兔ハ扁桃腺ニ中等度毒力結核菌(刀根山菌)〇・五疋ヲ注射シ慢性ノ結核ニ罹患セシメテ半年以上ヲ經過シタルモノニシテ體重二乃至三疋ノモノヲ選ベリ。對照トシテハ同體重ノ健康家兔ヲ選定セリ。而シテ試驗後必ず撲殺解剖ニ附シ其ノ健康ナル事或ハ慢性輕症產出性結核ナル事ヲ證明セルモノナリ。

是等家兔ヲ每一疋一瓦ノ割ニ「ウレタン」ヲ腹腔内ニ注射シテ麻醉セシメ、頸部ヲ切開シ、頸動脈ヲ露出シ、注意シテ迷走神經及ビ其ノ分枝ト分離シ、之ニ「カニユール」ヲ插入シ水銀「マノメーター」ニ連結シ槓ヲ以テ血壓ノ動搖ヲ煤紙ニ描記セシム。

### 第三節 實驗成績

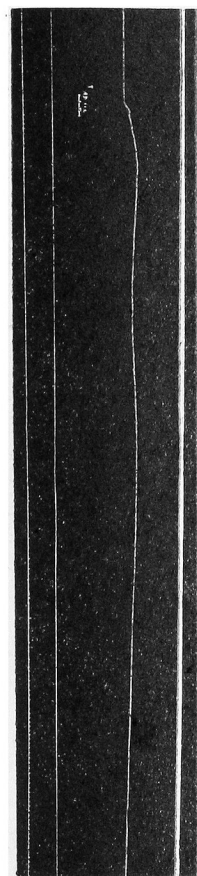
#### 第一項 健康家兔ニ於ケル「アドレナリン」皮下注射試驗(豫備試驗)

前記實驗方法ニヨリ一定ノ血壓ヲ持續シツ、アル際ニ鹽化「アドレナリン」三共製千倍液ヲ皮下ニ注射シ血壓ニ及ボス作用ヲ檢セリ。鹽化「アドレナリン」ハ靜脈内ニ注射スレバ極微量ニ於テ既ニ血壓ヲ上昇セシメ得ルモ、之ヲ健康家兔皮下ニ注射セル時ハ一疋ノ注射ニヨリテモ血壓ニ何等ノ影響ヲ與ヘズ。〇・五疋ニヨリテハ勿論血壓ニ變動ヲ惹起セズ。東氏ニヨレバ二・五疋ニヨリテモ尙血壓ニ影響ヲ與ヘザルモノアリト云フ。

#### 第二項 結核家兔ニ於ケル「アドレナリン」皮下注射試驗

「アドレナリン」皮下注射ニヨリ健康家兔ニアリテハ其ノ一疋ニヨリ血壓ニ影響ヲ與ヘザルニ反シ結核家兔ニアリテハ注射後數分内ニ一疋ハ勿論〇・五疋皮下注射ニヨリテモ著明ニ強度ニ血壓ヲ上昇セシメ、ソノ持續時間モ三十分以上ナリ。

第一圖 結核家兔血壓 ↑「アドレナリン」1.00皮下注射秒記:6秒



「ウレタン」麻醉實驗時間以内ニ於テハ遂ニ二次的ノ逆反應ヲ呈スルヲ見ザリキ。上昇度ハ三〇—五〇耗水銀柱ニ及ブ(第一圖)。  
尚「アドレナリン」ノ最小有效量ヲ求ムルニ〇・三ニヨリテモ血壓ヲ上昇セシメ得。〇・二

ニ至リテ始メテ反應ヲ呈セザルニ至レリ。

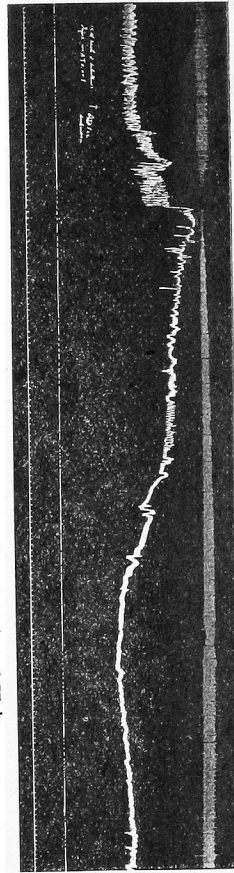
如斯結核家兔ハ罹患ソノモノニヨリテモ健康家兔ニ比シ「アドレナリン」ニ對シテ極メテ過敏トナレルヲ知ル。

### 第三項 健康家兔ニ於ケル「ツベルクリン」皮下注射ノ「アドレナリン」

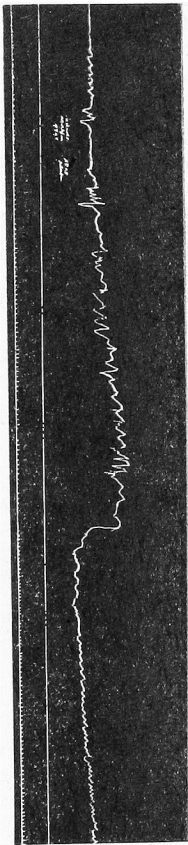
#### 血壓反應ニ及ボス影響

第一項ニ於テ述ベタル如ク健康家兔ニアリテハ「アドレナリン」ハ皮下ニ注射スレバ、ソノ〇・五乃至一坵ニヨリテ血壓ヲ上昇セシメ得ザルモ、今前以テ結核特殊刺激劑タル舊「ツベルクリン」(傳研)ヲ皮下ニ注射シオク時ハ三十分以内ニテハ未ダ「アドレナリン」ノ作用ヲ感作シ得ザルモ一時間半後ニ至レバ著明ニ感作シテ「ア」血壓反應ヲ變化セシム。「ツベルクリン」量〇・〇〇〇〇一ノ如キ微量ノ皮下注射

第二圖 健康家兔血壓 「ツベルクリン」0.001皮下注射後1時間半  
↓「アドレナリン」1.0c.c皮下注射 秒記:6秒



第三圖 健康家兔血壓 「ツベルクリン」0.1皮下注射後1時間半  
↓「アドレナリン」0.5c.c皮下注射 秒記:6秒



「ツ」0.001皮下注射後1時間半 「ア」1.0皮下後 1 2 4 7 8 9 10 12分  
130 160 220 190 140 100 90 96 130

原 著 松村ニ結核家兔ノ植物性機能異常ニ就テ

ニヨリテモ既ニ「ア」作用ヲ増強セシメ、ソノ一坵皮下注射ニヨリ血壓ノ變化ヲ惹起セシム。更ニ「ツ」〇・一ノ皮下注射ヲ豫メ施コシオク時ハ「ア」〇・五皮下注射ニヨリ血壓ハ著明ニ變動ス。其血壓ノ變化ハ「ツ」〇・五—〇・一ノ如キ稍々大量ニ於テハ「ア」一・〇ニヨリテハ殆ド上昇ノミ現ハレ、持續ハ三十分以上ニ及ブ。〇・〇〇一以下ノ少量ニ於テハ第一次的ニ上昇シ十分内外ノ後逆ニ二次的ノ下降ニ移行ス(第二圖)。

該ニ相型的反應ハ「ア」〇・五皮下注射ノ場合ハ更ニ著明ニシテ「ツ」〇・一皮下ヲ以テ前處

置シオク時ハ何レノ例ニ於テモ 第一次上昇五〇—六〇耗水銀柱、持續十數分ノ後第二次下降(三〇—四〇耗水銀柱)著明ニシテ其ノ持續時間モ亦十五分以上ニ達ス(第三圖)。

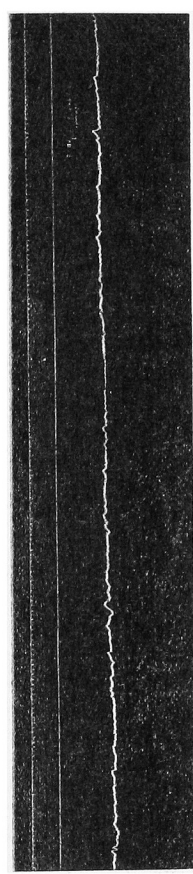
今結核家兔トノ比較ヲ取り易クスル目的ヲ以テ「ツ」皮下注射量ヲ〇・一ト定メ、之ニヨリテ最早全ク血壓變動ヲ現ハシ得ザル「アドレナリン」量ヲ求メルニ〇・二ナリキ。

以上ノ成績ヲ約言スレバ健康家兔ニ於テ大量ノ「ツベルクリン」皮下注射ハ「ア」反應ヲシテ主トシテ交感神經興奮側ニ増強セシメ、小量ニ至ルニ從ヒ副交感神經興奮側ニ著明ニ反應セシム。

第四項 結核家兔ニ於ケル「ツベルクリン」皮下注射ノ「アドレナリン」  
血壓反應ニ及ボス影響

前項ニ述ベタル如ク健康家兔ノ「ツベルクリン」〇・一皮下前處置ニ對シテモ全ク反應ヲ出現シ能ハザル「アドレナリン」皮下量ハ〇・二ナリキ。コノ量ハ又結核家兔ノ無處置群ニ於テモ最早血壓ニ變化ヲ與ヘ得ズ。然ルニ今結核家兔ニ「ツ」〇・一ヲ皮下ニ前以テ注射シオク時ハ一時間半後ニ於テ「ア」〇・二皮下注射ニヨリテ數分後ヨリ明カニ血壓ヲ上昇セシメ、三十分以上ニ至ルモ尙全ク恢復セザル結果ヲ得タリ。上昇度ハ約二〇〇〇耗水銀柱ニ達ス(第四圖)。

第四圖 結核家兔血壓「ツベルクリン」0.1皮下注射後1時間半  
↑「アドレナリン」0.2皮下注射 秒記:6秒



「ツ」皮下量〇・一後「ア」〇・五皮下注射ニヨリテハ勿論血壓ノ上昇ハ健康家兔ニ比シ高度ニシテ、又之ト同様ニ二次的ノ下降ヲ示スモノノ度ハ健康ニ比シ反テ弱シ。又健康家兔トノ反應閾比較ノタメニ使用セル前記ノ如キ小量(〇・二)ノ「ア」ニヨリテハ血壓ノ上昇ハ證明

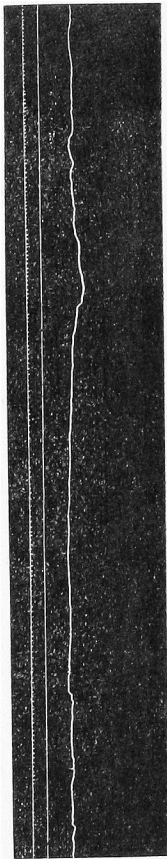
スルモ二次的の下降ハ之ヲ證明シ得ザリキ。  
是等ノ結果ヨリスレバ結核家兔ハ健康家兔ニ比シ「ツベルクリン」皮下注射ニヨリ個體ノ植物性機能變調著明ニシテ即チ

「アドレナリン」敏感度ハヨリ強度ニサル、ナリ。但シソノ示現スル「アドレナリン」效果ハ主トシテ交感神経機能亢進的ナリ。

第五項 健康家兔ニ於ケル「ツベルクリン」皮内注射ノ「アドレナリン」血壓反應ニ及ボス影響

健康家兔ノ耳殻皮内ニ「ツベルクリン」ヲ注射シ一時間半後ニ「アドレナリン」〇・五ヲ皮下注射スルニ「ツ」量〇・一ノ如キ稍々大量ニアリテハ血壓ノ上昇ハ稍々著明ナルモ〇・〇〇一以下ノ微量ニアリテハ血壓ノ上昇ハ全ク缺如スルカ若クハ輕度ニシテ、何レモ四分以内ニ恢復シ、第二次的ノ下降著明且ツ持續長キカ、或ハ全ク初期ヨリ著明ニ下降ノミヲ示ス。下降度ハ二〇耗水銀柱ニ及ビ持續モ十五分内外ナリ(第五圖)。

第五圖 健康家兔血壓 「ツベルクリン」0.0001皮下注射後一時間半  
↑「アドレナリン」0.5cc皮下注射 秒計:6秒



即チ「ツベルクリン」皮内注射ハ大量ナル時ハ皮下注射ニ相似スル作用ヲ發揮スルモ、少量ナル時ハ之ヲ皮下ニ致シタル場合ニ比シ其變調效果ハ主トシテ副交感神経機能亢進ノ側ニ現ハレ、「アドレナリン」反應ハ遙カニ高度ニ

逆反應即チ血壓下降ヲ表スヲ認ムベシ。

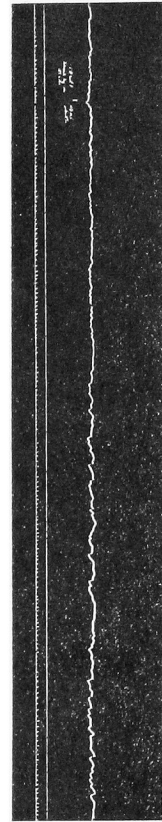
第六項 結核家兔ニ於ケル「ツベルクリン」皮内注射ノ「アドレナリン」血壓反應ニ及ボス影響

今結核家兔ノ耳殻皮内ニ豫メ「ツベルクリン」〇・〇〇一ヲ注射シ一時間半後「アドレナリン」〇・五ヲ皮下ニ注射スルニ注射後全ク變化ナキカ、或ハ徐々ニ血壓上昇シ、其ノ下降ヲ證セザリキ(第六圖)。

「ツ」量〇・〇〇〇〇一ノ如キ微量ニ至レバ結核ニ於テモ初期ヨリ持續的ノ血壓下降ヲ出現スルモ、健康家兔ニ微量ヲ注射シタル場合ニ比シ輕度且持續短カシ。次ニ血壓ノ上昇度ヲ見ルニ、結核家兔ノ皮下注射ノ場合ニ比シ弱度ナリ。之ヲ以

第六圖 結核家兔血壓 「ツベルクリン」0.001皮下注射後1時間半

↓「アドレナリン」0.5cc皮下注射 秒記：6秒



テ見レバ結核家兔ニ於テモ健康家兔ト同様、皮内注射ハ少量ナル場合「アドレナリン」反應ヲシテ血壓下降的ニ敏感化スル傾向ヲ有スルハ明カナリ。但シ健康家兔ニ比シ血壓下降的作用ハ鈍ナリ。

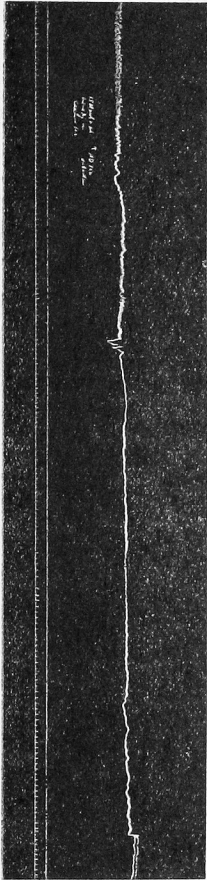
以上ノ成績ヨリシテ吾人ハ「ツベルクリン」皮内注射ノ生體ニ致ス變調效果ハ、之ヲ皮下注射セル場合ニ比スルニ遙カニ而モ一般的ニ副交感神經機能亢進ノ側ニ表ハレ「アドレナリン」血壓ハ反應ヨリ強度ノ血壓下降傾向ヲ現示スル事ヲ承認セリ。

而シテ結核家兔ニ於テハ健康ニ比シ其傾向ノ弱度ナルハ既ニ結核罹患ニヨル變調ガ交感神經機能亢進ノ側ニ偏スル事ノ多キガタメト解スベキナリ。

第七項 健康家兔ニ於ケル「カゼオザン」皮下注射ノ「アドレナリン」血壓反應ニ及ボス影響

「カゼオザン」一耗ヲ皮下ニ注射シオキ一時間半後ニ「アドレナリン」ヲ皮下注射スルニ、ソノ〇・五ニヨリテハ血壓ニ變化ヲ及ボシ得ザリシモ一〇ニヨリテハ明カニ血壓ハ上昇シ來リ(約二〇耗)、ソノ持續時間モ三十分以上ニ及ベリ。但シ

第七圖 健康家兔血壓 「カゼオザン」1.0皮下注射後1時間半 ↓「アドレナリン」1.0cc皮下注射 秒記：6秒



驗時間以内ニテハ二次的ノ下降ヲ示サザリキ(第七圖)。

即チ「カゼオザン」ハ「ツベルクリン」ニ比シ、ソノ作用遙カニ弱シト雖モ生體機能ヲ變調セシメ、「ア」反應ヲ敏感化セシメ得。而シテ其「ア」反應ハ主トシテ血壓上昇側ニノミ出現

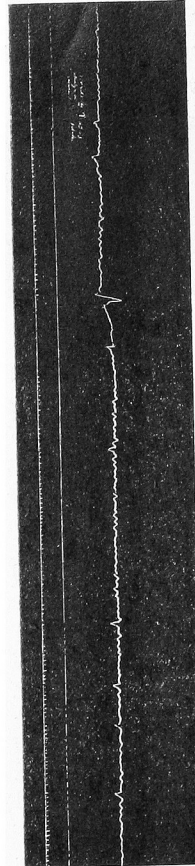
セリ。

第八項 結核家兎ニ於ケル「カゼオザン」皮下注射ノ「アドレナリン」反應ニ及ボス影響

結核家兎ニ於テ「カゼオザン」一〇皮下注射後一時間半ニテハ「アドレナリン」〇・三乃至〇・五ニヨリ一般ニ血壓ハ上昇ス(二〇耗)。ソノ持續ハ十數分以上ナリ。但二次的ノ下降ハ之ヲ證明シ能ハザリキ(第八圖)。

第八圖 結核家兎血壓 「カゼオザン」1.0皮下注射後1時間半

↓「アドレナリン」0.3cc皮下注射 秒記:6秒



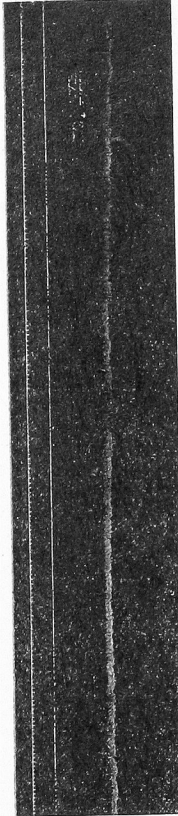
故ニ結核家兎ハ「カゼオザン」皮下注射ニヨリ其程度ハ「ツベルクリン」皮下注射ノ場合ニ及バザル事遙カナルモ、健康家兎ニ比スレバ明カニヨリ「アドレナリン」敏感トナリ、ソノ變調感作ハ「アドレナリン」血壓上昇、即チ交感神經興奮側ニノミ表ハレシヲ實驗セリ。

第九項 健康家兎ニ於ケル「カゼオザン」皮内注射ノ「アドレナリン」血壓反應ニ及ボス影響

「カゼオザン」〇・五ヲ健康家兎耳殻皮内ニ注射シ一時間半後ニ「アドレナリン」〇・五ヲ皮下ニ注射セルニ恰モ「カゼオザン」一〇皮下注射後「ア」一〇ヲ注射シタルト同様ニ直後ヨリ血壓ハ著明ニ上昇シ來リ其ノ持續時間モ三十分以上ニ及

第九圖 健康家兎血壓 「カゼオザン」0.2皮内注射後1時間半

↓「アドレナリン」0.5皮下注射 秒記:6秒



ビ試験時間内ニテハ下降ヲ示サズ。然ルニ「カ」量ヲ〇・二ノ小量スレバ「ア」〇・五皮下注射ニヨリ血壓ハ何レモ下降ヲ示シ、ソノ持續モ十五分内外ニ達ス(第九圖)。

即チ健康家兎ニ於テ「カゼオザン」ハ皮内ニ注射ス



レバソノ生體機能ヲ變調シテ「アドレナリン」ニ對シテ敏感化ス。ソノ反應型ハ「カゼオザン」〇・五ニテハ「ア」血壓反應ハ上昇ノ側ニ影響セラレ、〇・二ニテハ逆ニ寧ろ著明ノ下降ノ側ニ影響ヲ受ク。

第十項 結核家兎ニ於ケル「カゼオザン」皮内注射ノ「アドレナリン」血壓反應ニ及ボス影響

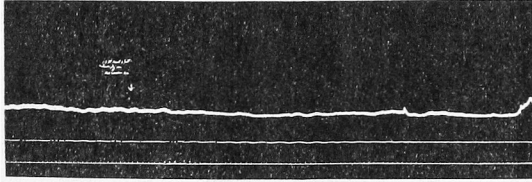
結核家兎ニ於テハ「カゼオザン」〇・二皮内注射一時間半ニ「アドレナリン」〇・五皮下注射スレバ、血壓ハ上昇ニ傾ク。「ア」量〇・二ニヨリテハ血壓ハ初期ヨリ稍々低下スルアリ、又上昇スルアリ。低下ハ健康家兎ニ比シ程度弱ク持續モ亦數分ニ過ギズシテ遙カニ短カシ(第十圖)。

即チ結核家兎ハ「カゼオザン」皮内注射ニヨリテ敏感化サレ、健康家兎ト同様一般ニ「ア」血壓反應ハ逆型、即チ下降スル傾向強盛ニセラル、モ其程度ハ却テ健康ニ比シ鈍ナルカ、若クハ皮下注射ニ近似シテ尙上昇の傾向ヲ有ス。

第四節 總括及ヒ考按

以上ノ實驗成績ヲ見ルニ結核家兎ハ健康ニ比シ遙カニ「アドレナリン」ニ過敏ニシテ、其血壓反應ハ上昇ノ側ニ偏シ、實驗時間以內ニ於テハ二相型ナルヲ證明シ能ハザリキ。而モ邊氏ノ臨牀的實驗成績ニ於テ經驗セルガ如ク逆反應ヲ見ズ。是レ恐ラクハ此ノ實驗ガ同一條件ノ下ニ罹患セシメタル輕症產出性結核動物ニ就テノミ行ハレ、結核患者ノ場合ノ如ク各種病型ヲ檢査シタルニ非ザリシヲ以テナラン。如斯交感神經機能亢進ノ結果ノミヲ得タルハ同ジク渡邊及ビ余ガ輕症動物ニ於テ實驗セル第一、二、三報ニ於ケル結果ト相一致スルモノニシテ何レノ場合ニ於テモ交感神經亢進狀態ノミ著明ニシテ、副交感神經緊張側ニ

第十圖 結核家兎血壓  
「カゼオザン」0.2皮内注射後1時間半  
↓「アドレナリン」0.3皮下注射 秒記:6秒



ハ鈍ナルヲ見タリ。

次ニ刺戟物質注射後ノ「アドレナリン」血壓ノ變化ヲ檢討スルニ甚ダ興味アル結果ヲ得タルナリ。

健康家兔ノ皮下ニ「ツベルクリン」ヲ注射セル結果ヲ見ルニ、單ニ「アドレナリン」ヲ皮下ニ一坩注射スルモ何等血壓ニ變動アルヲ見ザルニ拘ラズ、十萬分ノ一瓦ノ如キ微量ノ「ツ」皮下注射ニヨリテモ「ア」作用ハ甚ダシク感作セラレ血壓ハ既ニ「ア」一・〇ニヨリ反應上昇ス。尙「ツ」量ヲ稍々増量スレバ「ア」ノ皮下量〇・五ニテ著明ニ反應セリ。是レ即チ生體ガ刺戟物質（「ツベルクリン」）ノ投與ニヨリ其ノ植物性機能ニ變調ヲ惹起シ、第二ノ刺戟投與タル「アドレナリン」注射ニ對シテ過敏トナレルヲ證スルモノナリ。

更ニ「ア」血壓反應ノ狀態ヲ吟味スルニ「ツ」量大ナル時ハ血壓上昇的即チ交感神經興奮的ニ作用シ、注射量小ナル時若クハ「ツ」量稍々大ナルモ「ア」皮下注射量小ナル時ハ血壓低下即チ副交感神經興奮的ニ作用スルヲ見ル。即チ「ツベルクリン」ハ「アドレナリン」血壓ヲ指標トシテ見ル時、健康家兔ニ於テ Danielopolu ノ高唱スル如ク、量ニヨリテ其ノ作用型ヲ異ニシ、全ク Amphotopisch ニ變調ヲ致シテ、是亦第一報ニ述ベタル血糖試驗ノ成績ト一致スルモノナリ。

一方、第一ノ刺戟物質タル「ツ」量ヲ一定（〇・一）ニシタル際ニ「ア」量一・〇ニ比シテ〇・五ニテハ少クトモ時間的ニ（本實驗ニアリテハ前者ノ量ニテハ實驗時間内ニ二次的血壓低下ヲ證セザリキ）副交感神經ノ刺戟著明ナリシ結果ヲ以テ觀レバ「アドレナリン」モ亦周知ノ如ク Amphotrop ノ性質ヲ有シ、此際豫メ「ツベルクリン」ニヨリテ植物神經ノ兩系共ニ緊張亢進サレテアリ（Kansler）恰モ「アドレナリン」ノ量ニ適應シテ、其兩性的ノ反應ヲ惹起シタルモノナルベシ。

「カゼオザン」皮下注射ノ結果ハ「ツベルクリン」ニ比シテ遙カニ其ノ機能變調ヲ惹起スル力弱キモ、尙生體ヲシテ「アドレナリン」過敏ニ至ラシムルヲ確證セリ。但コノ際現ハレタル反應ハ「ア」血壓上昇ノミニシテ實驗時間内ニ第二次の血壓ノ低下ヲ證シ能ハザリキ。又「ア」血壓上昇ヲ來ス量ト無反應トノ範圍狹小ニシテ其間ニ血壓ヲ低下セシムベキ至適ノ量ヲ發見スル事能ハズ。從テ Amphotrop ナル性質ヲ確證シ得ザリキ。尙今後ノ研究ヲ要スルモノナリ。

次ニ健康家兔ニ於テ上記ノ刺戟體ヲ皮内ニ投與セル結果ニ就テ考察スベシ。先ヅ「ツベルクリン」注射試驗ノ成績ヲ通觀スルニ、其ノ大量投與ニアリテハ「アドレナリン」注射後血壓ノ上昇著明ニシテ「ツ」皮下注射ト其ノ效果ハ略々相似タリ。然ルニ少量注射ノ際ハ同一量ヲ皮下注射セルニ比シ遙カニ著明ニ「ア」血壓ノ下降作用ヲ増強スルヲ見ル。即チ「ア」

皮内注射ニ際シ大多數ハ初期ヨリ著明ナル血壓ノ下降ノミヲ來ス。殊ニ該現象ハ「カゼオザン」皮内注射ノ場合ニ於テ皮下注射ノ場合トノ相違判然タリ。即チ「カ」皮下注射ニテハ既述セル如ク主トシテ「ア」血壓ノ上昇反應催進ヲ證シ而モ「カ」○・五前處置ニヨリテハ「ア」○・五ニヨリ何等反應ヲ呈セザリシニ、「カ」皮内注射ニアリテハ「ア」○・五ニテ血壓ノ變化ヲ惹起シ得。ソノ皮内投與量○・五ナル時ハ「ツ」ノ場合ト同様其ノ變調效果ハ之ヲ皮下注射セル場合ト相似シタルガ如キモ、其量○・二ナル時ハ其ノ皮下投與ノ際見ル事能ハザリシ現象、即チ主トシテ血壓ノ低下ヲ證明セリ。

之ニ依テ觀レバ前記刺戟物質「ツベルクリン」及ビ「カゼオザン」皮内投與ニ當リテモ亦其ノ效果ノ Amphoter ナルヲ證シ得ルト共ニ更ニ重要ナル事實トシテ、生體ハ同一ナル刺戟投與ニ當リテモ其ノ操作部位ノ異ナルニヨリテ、亦其ノ變調反應ニ特性ヲ發揮シ、刺戟效果ハ Amphotropisch ニ出現スルト雖モ、皮下投與ノ際ハ明ニヨリ Sympathikotonisch ニ皮内投與ノ際ハ明ニヨリ Vagotonisch ノ變調傾向ヲ示スヲ見タリ。

刺戟效果ガ其ノ操作部位ノ皮下ナルト皮内ナルトニヨリ相違スルハ臨牀上 Veichenblan 之ヲ結核、關節「ロイマチス」竝ニ月經困難症ノ治療經驗上ニ於テ認メタリ。又植物性機能ニ對スル效果ノ相違ニ就キテハ既ニ Müller ノ實驗アリ。氏ハ「アラオン」其ノ他ノ物質ノ少量皮内注射ニヨリテ白血球減少症ヲ認メタルニ皮下注射ニアリテハ二〇乃至一〇〇倍量ニヨリテモ之ヲ認メザリキ。Schubert ハ如斯反應ハ皮膚ノ緊張竝ニ疼痛ノタメニ起コル現象ニシテ血清、生理的食鹽水、或ハ「ツベルクリン」ニヨリテモ充分ナル量ヲ用フレバ「アオラン」ト同様 Müller 反應ヲ呈スト云フ。又皮下注射ニヨルモ緊張竝ニ疼痛ヲ來ス充分量ヲ與フレバ皮内注射ト同様白血球減少症ヲ呈ス。然レ共結核患者ニ「ツベルクリン」ヲ注射スレバ皮内ト皮下トト問ハズ、且其際注射操作ニヨル緊張竝ニ疼痛ヲ避ケタルニ拘ラズ Müller 反應出現スルヲ以テ、彼ハ結核患者ノ皮膚ノ植物神經系統ハ健康者トハ相違シタル態度ヲ採ル事ヲ述ベタリ。

健康個體ニ於ケル皮内ト皮下トノ刺戟投與ニヨル反應ノ相違ニ關スル原因如何ノ問題ハ今暫ク之ヲ措クモ、少クモ兩者ノ間ニ著明ナル相違ノ存スル事ハ余ノ實驗ノ結果ニ見ルモ明カナル事實ナリ。コノ事實ハ誠ニ刺戟療法ノ效果ヲ期待スルニ際シテ考慮ヲ要スル點ナリト信ズ。

次ニ本實驗ノ成績ヨリ體質改造問題ニ就テ推論セント欲ス。或ル刺戟ノ投與ガ其ノ量竝ニ方法ニ應ジテ、其ノ個體ノ後來ノ刺戟ニ對スル態度ニ變異ヲ惹起セシムル事ヲ實證セリ。是レ渡邊氏ガ結核患者ニ就キテ實驗シ、又渡邊及ビ余ガ第一報ニ於テ得タル成績ヲ更ニ確證シタルモノニシテ、今日機能的體質論ノ勃興シ、其ノ本態ヲ植物性機能ニ關スル組織反應力如何ニ求メムトスルヲ以テスレバ體質ノ改造可能性ハ亦如斯ニシテ暗示サル、モノナリ。

結核家兔ニ就テノ成績ヲ總括スレバ、前述ノ如ク結核家兔ハ健康家兔ニ比シ遙カニ「アドレナリン」ニ過敏ナルヲ證ス。又特殊刺戟劑タル「ツベルクリン」ハ勿論非特殊刺戟劑タル「カゼオザン」ノ皮下注射ニヨリテ「アドレナリン」ニ過敏状態ヲ惹起ス。而モソノ反應型ハ少クトモ余ノ實際上ノ條件範圍内ニテハ主トシテ交感神經機能亢進的ナリ。皮内注射ノ結果ハ「アドレナリン」ノ血壓上昇作用、即チ交感神經興奮作用ハ健康家兔ニ比シ顯著ナルモ、「ア」逆反應タル血壓低下、即チ副交感神經興奮的作用ハ後者ニ比シテ鈍ナリ。依之觀レバ結核家兔ハ皮内、皮下注射共ニ交感神經機能亢進的ニハ健康家兔ニ比シテ過敏ニシテ、副交感神經機能亢進的ニハ反テ鈍感ナリ。又特殊刺戟劑タル「ツベルクリン」ハ非特殊刺戟劑タル「カゼオザン」ニ比シテ遙カニ強力ニ作用ス。コノ成績ハ渡邊及ビ余ノ數度ニ發表セル各種ノ指標ヲ以テセル試驗成績ト一致スルモノナリ。

尙多數ノ文獻ニ於テ見、又渡邊氏ガ結核患者ノ植物神經機能檢査成績ニ於テ得タルガ如ク輕症者ニ交感神經緊張者多ク重症ニ傾向スルニ從ヒテ副交感神經緊張者増加スルト云フ事實ト一致セザル點アルハ、上ニモ述ベシガ如ク余ノ試驗ニ於ケル材料ハ重症結核個體ヲ含マザルノ故ナラムト思考サル、ナリ。

## 第五節 結論

- (一) 結核家兔ハ健康家兔ニ比シ「アドレナリン」ニ對シテ過敏ナリ。
- (二) 健康及ビ結核家兔ニ豫メ「ツベルクリン」ヲ皮下或ハ皮内ニ注射シテオク時ハ「アドレナリン」皮下注射ニ際シ、前處置ヲ施サバリシモノニ比シテ遙カニ「アドレナリン」過敏状態ヲ現示ス。
- (三) 健康及ビ結核家兔ニ豫メ「ツベルクリン」ヲ皮下若クハ皮内ニ注射シオク時現ハル、「アドレナリン」皮下注射ニヨル

血壓反應ハ二相型ヲ呈ス。

(四) 健常及ビ結核家兔ニ於ケル「ツベルクリン」ノ皮下若クハ皮内注射ノ一定量ガ「アドレナリン」(皮下)血壓反應ニ及ボス影響ハ Amphoter ニシテ大量ナレバ交感神經機能亢進的ニ、小量ナレバ逆ニ副交感神經機能亢進的ニ作用ス。

(五) 健常竝ニ結核家兔ニ於テ「カゼオザン」ノ皮下若クハ皮内注射ハ「アドレナリン」皮下注射ニ際シテ前處置ヲ施サバルモノニ比シ「アドレナリン」敏感トナル。

(六) 健常竝ニ結核家兔ニ於テ「カゼオザン」ノ皮下若クハ皮内注射後ノ「アドレナリン」血壓反應ハ實驗時間以内ニハ二相型ヲ示サバリキ。但「カ」皮内注射ノ際ニハ「アドレナリン」血壓反應ハ Amphotrop ナル性質ヲ示シ、「カ」注射量大ナル時ハ交感神經機能亢進的ニ、小ナル時ハ逆ニ副交感神經機能亢進的ナリ。

(七) 「ツベルクリン」及ビ「カゼオザン」ニヨル變調操作ニ於テ結核家兔ハ健常家兔ニ比シ交感神經機能亢進ノ側ニ對シテ敏感ニシテ、副交感神經機能亢進側ニ於テハ寧ロ鈍感ナリ。

(八) 健常、結核家兔ヲ通ジテ「ツベルクリン」ノ植物性機能變調能力ハ「カゼオザン」ニ比シ遙カニ強大ナリ。

(九) 健常及ビ結核家兔ニ於テ「ツベルクリン」、「カゼオザン」ノ注射ハ共ニ皮下ト皮内ニヨリテ相違セル效果ヲ示現ス。一定ノ小量使用ニ於テハ皮下注射時交感神經機能亢進作用尙著明ナルニ反シ同一量ヲ皮内注射ニスルニ際シテハ全ク副交感神經機能顯著ニ亢進セラル、ナリ。

(十) 生體ハ一定ノ刺戟ニヨリ其ノ植物性機能ノ變調ヲ惹起シ以テ後來ノ刺戟ニ對シテ別個ノ反應ヲ呈スル事ヲ確證シ、刺戟投與ノ方法、其ノ量、其ノ種類ヲ充分ニ考慮スル事ニヨリテ生體ニ至適ノ變調ヲ惹起セシメ得ベキヲ知り、コ、ニ體質改造ノ可能ナルヲ思フ。

擱筆スルニ臨ミ御校閲ヲ辱ウセシ太細院長竝ニ御指導ヲ賜ハリシ渡邊三郎博士ニ深謝ノ意ヲ表ス。

### 主要文獻

- 1) E. Gurth, Beitr. z. Klin. d. Tub. Bd. 60. 2) Kern u. Kuntze, Wien. Arch. f. inn. Med. Bd. 10, 1925. 3) G. Dell'Acquana, Ref. s.

- Zentralbl. f. d. gesam. Tbc-Forsch. Bd. 25. 4) 金井, 治療及處方. 第 62 號. 5) 春木, 中外醫事新報. 第 1011 號. 6) 近, 第三回日本結核病學會演說. 7) 渡邊, 結核. 第 8 卷. 第 2 號. 8) 渡邊, 松村, 大阪醫事新誌. 第 1 卷. 8 號. 第 2 卷. 1 號. 2 號. 9) Rosenthal u. Holzer, Berl. klin. W. 1921. 10) Döllken u. Rosenbergs, Ztschr. f. d. ges. exp. M. Bd. 36. 1923. 11) Urmann, Zbl. f. d. inn. Med. 1924, Nr. 41. 12) Pribram, Klin. W. 1923, Nr. 49. 13) Stahl, D. m. W. 1925, Nr. 50. 14) Renckhof, D. m. W. 1924, Nr. 50. 15) Arnoldi, Ztschr. exp. Med. Bd. 42. 1924. 16) Imkus, Wien. kl. W. 1926, Nr. 31. 17) Kolos u. Pajor, Ztschr. f. kl. Med. Bd. 104. 1926. 18) 栗, グレンツゲヴェート. 第 4 年. 12 號. 19) Sonogyá, Sen, Beitr. z. Klin. d. Tbc. Bd. 60. 20) Danielopolu, Med. W. 1925, Nr. 46, S. 1742. 21) Müller, M. m. W. 1921, D. m. W. 1923. 22) Kanster, Ztsch. f. d. ges. exp. Med. Bd. 46. 23) Veitshenbian, M. m. W. 1930, Nr. 3. 24) Schubert, D. m. W. 1924, Nr. 52.