

家兔ニ於ケル BCG 毒力試験

大阪醫科大學肺癆科教室(主任今村教授)

醫學博士 高 橋 三 千 彦
醫學士 伊 藤 種 次 郎

緒 言

カルメット及ビゲランハ牛型結核菌ハ膽汁ヲ含ム培養基ニ培養通過ヲナス時ハ菌ノ毒力ハ漸次減弱スルコトヲ實驗シ之レヲ連續培養シテ BCG 菌株ヲ創製シタリ、此菌種ノ特徴ハ試驗動物ニ接種スルトモ病原性ヲ有セズ、其毒力極メテ微弱ニシテ且ツ其性ハ固定的トナリ培養ニヨルモ或ハ動物通過ニヨルモ其毒力ヲ還元恢復スルコトヲ得ズ、之レヲ免疫材料トナシテ各種試驗動物ニ接種スルニ人型結核菌若シクハ牛型結核菌ニ對スル免疫力ヲ得ルト主張ス、BCG 株ガ果シテ毒力微弱ノモノナリヤニ就テハクラウス、ゲルラハ、チエクノウキツエル、コルシユン、セルテル、ベ、ランゲ、エ、ランゲ及ビ今村、高橋諸家ノ追試實驗ニヨリテ實際毒力微弱ニシテ病原性ヲ有セザルコトガ確認セラル、BCG 免疫ニ關シ反對ヲ稱フル所謂維那學派ノキアリ、ノーベル及ビンローレノ如キ初生兒ニ對スル豫防接種法ニツイテハ批議スルモ BCG ノ毒力微弱ナル點ハ容認セルガ如シ。

BCG ノ海獺ニ對スル毒力ニツイテハ今村及ビ高橋、竝ビニ伊藤ノ實驗報告セル所ニシテ今茲ニ著者等ハ BCG ノ家兔ニ對スル毒力ヲ檢シ各種菌量ヲ用ヒテ家兔ニ皮下若シクハ靜脈内接種ヲナシ種々ノ時期ニ於テ屠殺解剖シ肉眼的及ビ顯微鏡的ニ檢査セル結果ヲ報告セントス。

BCG ヲ以テ免疫材料トナスニハ一方免疫效力ノ確實ナルコトヲ實證スルヲ要スルト同時ニ他方ニ於テハ免疫材料ノ絶對無害ナルコトヲ證明セザルベカラズ、余等ノ毒力試驗モ BCG ノ免疫材料トシテノ適否ヲ判定スル一資料タルヲ信ズルモノナリ。

實驗方法

本實驗ニ使用セルBCG菌株ハ今村教授ガ志賀博士ヨリ分與セラレタルモノニシテ既ニ今村、高橋、伊藤ノ實驗ニ使用セルモノナリ、此菌株ハ本教室ニ於テ約二十代「グリセリン、ブイヨン」馬鈴薯培養基ニ植エ次ギタリ、今村教授ガ佛國ニ於テカルメット教授ヨリ直接分與セラレタル菌株モ共ニ實驗セルガ毒力ハ兩者ニ於テ差異アルヲ見ズ。
 家兔ハ體重一八〇〇乃至二〇〇〇瓦ノモノヲ選ビ先ヅ「ツベルクリン」皮内反應ヲ檢ス、之レハ二〇%舊「ツベルクリン」〇・三瓦ノ皮内注射ヲナシ翌日及ビ翌々日其局部ヲ檢査シ反應陰性ナルコトヲ確カメタリ。
 本實驗ニハBCGノ比較的大量ヨリ少量マデ各種菌量(百瓦乃至一瓦)ヲ家兔ノ皮下若シクハ靜脈内ニ接種シ、種々ノ時期ヲ經テ先ヅ「ツベルクリン」皮内反應ヲ檢シテ後屠殺解剖シ、諸臟器及ビ淋巴系統ニ於ケル病變ヲ肉眼的及ビ組織學的ニ檢査シタリ。

實驗成績

次表ニ示スガ如シ。

家兔ニ於ケルBCG毒力試驗

家兔番號	注射菌量(瓦)	注射部位	解剖時	體重(瓦)	反應	肺	肝	脾	同重量	腎	腸間膜腺	肝門腺	氣管枝腺	頸腺	右膝腺	左膝腺	右腋腺	左腋腺
一	五〇	皮下	一ヶ月後死	二二一〇	+	+	-	-	一・五	-	-	-	-	-	+	-	-	-
二	五〇	”	二ヶ月後殺	一八二〇	++	-	-	++	一・〇	-	-	-	-	-	+	-	-	-
三	一〇〇	”	十日後死	二二二〇		兩側胸腔内ニ膿性纖維性滲出物アリテ肺ニハ兩側ニ肺炎像アリ												
四	一〇〇	”	二ヶ月後殺	二一四〇	++	+	++	-	一・九	-	-	-	-	+	+	-	-	-
一九	一	靜脈	二ヶ月後殺	一九三〇	+	+	-	++	一・〇	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二〇	一	”	二ヶ月後殺	二四八五	-	+	-	-	一・五	-	-	-	-	-	-	-	+	-

一、BCG五〇砵皮下接種。

BCG五〇砵ヲ乳劑トナシ家兎ノ右後肢皮下ニ接種セルモノニ於テハ注射後二週間ニシテ注射局部ニ櫻實大ノ膿瘍ヲ形成ス之レハ遂ニ乾酪様變性ニ陥リ漸次鳩卵大ニ達シ一ヶ月後及ビ二ヶ月後屠殺時ニ至ルマデ破壊又ハ消失スルコトナシ。注射局部ニ隣接セル淋巴腺ハ腫大ヲナシ、乾酪様變性ヲ呈シ、茲ニ抗酸性菌ヲ證明シ得、一ヶ月ニシテ斃死セル家兎(第一號)ニ於テハ肺臟ニ於テ小結節ヲ形成ス、之レヲ顯微鏡的検査ヲナスニ類上皮細胞ノ浸潤アリ、巨大細胞ヲ認め、肺胞壁ノ肥厚等ノ病變ヲ呈ス、氣管枝淋巴腺ハ變化ヲ呈セズ、脾臟ハ一般ニ肥大セリト雖、表面ヨリ見得ベキ結節ヲ生ズルコト無ク顯微鏡的ニハ脾髓細胞ノ間ニ類上皮細胞浸潤ヲ呈シ腫大ヲ示スモ淋巴濾胞ニ於ケル變化ヲ認め得ズ、肝臟及ビ腎臟ニ於テハ病變ヲ見ズ、二ヶ月後ニ屠殺セル家兎(第二號)ニ於テハ肺臟及ビ脾臟ニ於ケル變化ハ略ボ前記ニ等シク脾臟ハ著シク腫大セズ小數ノ巨大細胞ヲ認め、氣管枝淋巴腺ニ變化ナシ、注射部位ニ接スル淋巴腺ノ變化ハ前記ノモノヨリ高度ナリ、其他ノ淋巴腺ノ變化ハ二頭共ニ著名ナラズ、「ツベルクリン」皮内反應ハ二頭共ニ陽性ヲ示ス。(小括)之レニヨリテ見レバBCG五〇砵ヲ皮下ニ接種セル場合ニハ一ヶ月後及ビ二ヶ月後ニ於テBCG氏ハ唯單ニ肺臟及ビ脾臟ニ於テ輕度ノ病變ヲ呈スルニ過ギズシテ著シキ毒力ヲ呈スルモノニアラズ。

二、BCG一〇〇砵皮下接種。

一〇〇砵皮下接種家兎ニ於テハ一頭ハ胸腔内ニ膿膿性球菌ニヨル纖維素性化膿炎症ヲ起コシ斃死セルヲ以テ唯一頭ニツキ觀察セリ、二ヶ月後屠殺解剖スルニ(第四號)氣管枝淋巴腺ニ變化ヲ呈セズ、肺臟ハ肺胞壁ニ類上皮細胞浸潤ヲ見ル外ニ著明ナル結節ヲ形成セズ、脾臟ハ稍々肥大シ髓細胞間ニ類上皮細胞ノ浸潤著明ナリ、肝臟ニ於テハ小葉内ニ結節ヲ認め、中央部稍々壞死ニ陥リ茲ニ巨大細胞ヲ認め得、注射局所及ビ隣接淋巴腺ハ五〇砵注射ノ場合ニ等シ。(小括)BCG一〇〇砵皮下接種家兎ニ於テハ五〇砵接種ノモノニ比シテ病變稍々著明ナリ殊ニ肝臟ニ於テ著シ。

三、BCG一砵靜脈内接種。

BCG氏ノ比較の少量即チ一砵ヲ靜脈内ニ注射シ觀察スルニ「ツベルクリン」皮内反應ハ陰性ニシテ爾後ノ發育ニ障碍ヲ

來タサズ、二ヶ月後屠殺解剖スルニ一般ニ病變ヲ呈スルコト少ク二頭共ニ肺臟ニ於テ肺胞壁ハ肥厚シ類上皮細胞ノ輕度ノ浸潤ヲ見ル外著變ナク、肝臟及ビ腎臟ハ二頭トモニ病變ヲ認メズ、脾臟ニ於テハ一頭(第十九號)ニ於テ髓質ノ類上皮細胞浸潤及ビ巨大細胞ヲ認ムルモ淋巴濾胞ニ於テハ變化ナシ、淋巴腺ハ氣管枝淋巴腺ニ於テ類上皮細胞浸潤ヲ見、又褐色色素ヲ多ク有スル巨大細胞アリ、其他淋巴腺ノ變化ハ證明シ得ズ、他ノ一頭(第二十號)ニ於テハ腋窩淋巴腺ニ於テノミ腫大ヲ認メ、類上皮細胞浸潤及ビ巨大細胞ヲ認ム。

(小括) BCG 一 珉靜脈内接種ハ肺臟、脾臟及ビ淋巴腺ニ於テ病變ヲ呈スレドモ其度ハ著シク弱シ。

四、BCG 一〇 珉靜脈内接種。

BCG 一〇 珉靜脈内注射セル家兔二頭ノ内一頭(第九號)ハ注射後十六日目ニ化膿性球菌ニヨル胸腔及ビ縱隔竇炎ヲ起コシ斃死セリ、内臟ニ結核性變化ヲ認メズ、他ノ一頭(第十號)ニ於テハ一ヶ月位ニ「ツベルクリン」皮内反應ハ陽性トナル、二ヶ月後屠殺解剖スルニ肺臟ニ於テ結節アリテ巨大細胞ヲ認メ、類上皮細胞ノ浸潤アリ病變稍々著明ナリ、脾臟ニ於テモ巨大細胞ヲ少數ニ認ム、類上皮細胞ノ浸潤アレドモ結節ヲ形成セズ、其他肝臟、腎臟及ビ淋巴腺ニ於テハ變化ヲ認メ得ズ。

(小括) BCG 氏一〇 珉靜脈内接種家兔ニ於テハ一頭ナレドモ稍々高度ノ肺臟及ビ脾臟ニ於ケル結核性變化ヲ認メタリ。

五、BCG 二五 珉靜脈内接種。

BCG 二五 珉靜脈内注射家兔ニ於テハ一ヶ月後「ツベルクリン」皮内反應陽性トナリ二ヶ月後ニ於ケル解剖所見ハ二頭(第七號及ビ第八號)共ニ一般ニ顯著ナリ即チ肺臟ニ於テハ肺胞壁ニ類上皮細胞浸潤ヲ證明シ、定型のノ結節ヲ形成シ中央少シク壞死ニ陥リ茲ニ抗酸性菌ヲ證明シ得、脾臟ハ一般ニ腫大シ表面ニ變化ヲ見ザレドモ實質内ニ於テ類上皮細胞ノ浸潤ト巨大細胞ヲ認ム、肝臟及ビ腎臟ニ於テハ二頭共ニ變化ヲ見ズ、淋巴腺ハ第七號家兔ニ於テノミ頸腺及ビ腸間膜淋巴腺ニ於テ類上皮細胞浸潤アリ、其他ノ淋巴腺ニ於テハ變化ヲ呈スルモノナシ。

(小括) BCG 二五 珉靜脈内接種ニヨリテ家兔ハ稍々著明ナル結核性變化ヲ惹起シ殊ニ肺臟及脾臟ニ於テ顯著ナリトス。

六、BCG五〇砒靜脈内接種。

BCG五〇砒靜脈注射家兔ノ一頭(第十四號)ニ於テハ十日後ニ「ツベルクリン」皮内反應ハ陰性ナリ、此時屠殺セル解剖所見ニ於テハ肺臟ニ結節ヲ證明シ得ズ、唯僅カニ肺胞壁ノ肥厚浸潤アリ、脾臟ニ於テハ血管ノ周圍ニ近ク圓形細胞ノ浸潤ヲ認メ、竇細胞ノ異狀ヲ見ズ、類上皮細胞ハ出現セズ、肝臟及ビ腎臟ニ變化ナシ、氣管枝淋巴腺ニハ初期結核現ハルルモ他ノ淋巴腺ニ於テハ變化ナシ、同量注射ノ他ノ一頭(第十六號)ハ三ヶ月後ニ於テ「ツベルクリン」皮内反應陽性ニシテ此時屠殺セル解剖所見ハ肺臟ニ於テハ著變ヲ呈セズト雖、肝臟ニ於テハ結節形成ヲ認メ得ベシ、脾臟ノ實質組織中ニハ類上皮細胞多ク出現シ處々ニ巨大細胞ヲ認メ得、腎臟及ビ淋巴腺ニハ變化ナシ。

同量注射ノ家兔二頭(第二十號及ビ第二一號)ハ四ヶ月後ニ屠殺セリ、之レハ注射後解剖ニ至ルマデノ成育ニ於テ異常ヲ認メズ、「ツベルクリン」皮内反應ハ此時陽性ニシテ解剖所見ハ肺臟ニ於テハ肺胞間ニ類上皮細胞及ビ圓形細胞ヨリ成ル結節アリ、第三十號ニ於テハ脾臟ニ於テ髓質内ニ著明ナル類上皮細胞浸潤、巨大細胞ヲ認ム、腸間膜淋巴腺及ビ肝門淋巴腺ハ腫大シ類上皮細胞浸潤アリ、肝臟及ビ腎臟ニハ病變ハ見ズ、第三一號家兔ニ於テハ上記肺臟以外病變ハ認メズ。上記ノ如ク三ヶ月後及ビ四ヶ月後ニ於テ内臟及ビ淋巴腺ニ可ナリ著明ナル結核性變化ヲ見ル、斯カル病變ハ尙長時日ノ經過ニ於テ如何ナル機轉ヲ取ルモノナルカハ檢スベキ必要ヲ感ジBCG五〇砒靜脈内接種家兔二頭(第三二號及ビ第三三號)ニツキ十一ヶ月間觀察シテ病變ヲ檢査シタリ、一頭トモ體重増加及ビ成育ニツイテハ何等ノ支障ヲ見ズ、「ツベルクリン」皮内反應ハ一ヶ月後ニ於テ陽性、十一ヶ月後ニ於テ陰性ナリトス、十一ヶ月後ノ解剖所見ニ於テ第三二號ハ肺臟ニ於テ軽度ノ肺胞壁ノ肥大ヲ認ムル外ニ變化ナシ、其他ノ内臟及ビ淋巴腺ニ病變ヲ證明セズ、第三三號ニ於テハ全然結核性ノ變化ヲ認メズ。

(小括)BCG五〇砒靜脈内接種家兔ニ於テハ十日後ニ於テ僅カニ初期結核性變化ヲ呈ス、三ヶ月及ビ四ヶ月後ニ於テ内臟及ビ淋巴腺ニ定型の結核性變化ヲ示ス、然レドモ十一ヶ月ノ經過ニ於テ病變ハ漸次消滅シテ殆ンド證明スルニ困難ナルニ至ルモノト考フルコトヲ得ベシ。

七、BCG一〇〇𧄞靜脈内接種。

BCG一〇〇𧄞靜脈内注射家兔ノ一頭(第六號)ハ二十六日後ニ斃死シ他ノ一頭(第五號)ハ一ヶ月後ニ斃死セリ第五號ノ解剖所見ハ肺臟ニ於テ定型的結節形成及ビ類上皮細胞ノ浸潤ヲ認メタリ、肝臟ハ一般ニ充血ヲ呈スル外所見ナク、脾臟ニ於テハ類上皮細胞出現シテ一般ニ脾臟竇及ビ脾髓ニ浸潤シ著シキ肥厚ヲ認ム、其他腎臟及ビ淋巴腺ニハ病變ヲ認メズ、第六號家兔ノ解剖所見ハ一般ニ瘦削ヲ呈シ肺臟及ビ脾臟ニ於テ著シキ病變ヲ認メズ、肝臟ニ於テ定型的ノ結節ヲ認ム、腎臟及ビ淋巴腺變化ナシ。

(小括)BCG一〇〇𧄞靜脈内注射家兔ニ於テハ既ニ一ヶ月ニシテ肺臟、脾臟若シクハ肝臟ニ於テ結核性變化ヲ呈スルト同時ニ一種ノ中毒症候ノ下ニ斃死セルヲ見タレドモ之レガ果シテBCG接種ニ因スルモノナリヤ否ヤハ不明ニシテ淋巴腺ニ於テ病變ヲ呈スルモノナキハ早期ニ斃死セルガ爲ニ未ダ病變ヲ呈スル時機ニ達セザリシモノト考フルコトヲ得ベシ。

八、牛型結核菌ヲ接種セル對照。

BCGハ元來牛型結核菌ヨリ由來セルモノナルガ故ニ海獺ニ對スル毒力ヨリモ家兔ニ對スル毒力が寧ろ強盛ナルベキハ想像シ得ル所ナルガ、家兔ニ對スル毒力ハ前記ノ如ク弱性ノ毒力ヲ示シ、之レニヨリテ起ル病變タルヤ著シク治癒的傾向ヲ有ス、今普通牛型結核菌ヲ家兔ニ接種シテ之レニヨリテ生ズル病變トBCG接種ニ因ル病變トヲ比較シテ毒力ノ差異ヲ決定セント試ミタリ、即チ第一列ハ四頭ノ家兔ニ對シ牛型結核菌一𧄞ヲ靜脈内ニ注射シ第二列ハ二頭ノ家兔ニ對シ牛型結核菌五𧄞ヲ靜脈内ニ注射シタリ。

牛型結核菌一𧄞靜脈内接種セル家兔四頭(第二一號、第二三號、第二四號、第二六號)ニ於テ「ツベルクリン」皮内反應ハ一ヶ月後ニ於テ陽性ヲ示シ體重ヨリ見ルニ一般ニ成育不良ニシテ二頭ハ體重減少シ二頭ハ體重増加僅少ニシテ榮養衰へ消耗ノ狀ヲ見ル、四頭共ニ二ヶ月後屠殺解剖ノ所見ニ於テ肺臟ニ無數ノ定型的結節ヲ形成シテ中心壞死ニ陥リ、乾酪樣變性ヲナスモノ多ク氣管枝淋巴腺ハ悉ク著明ナル結核性變化ヲ呈シ、肝臟ニ於テモ定型的小結節ノ多數ヲ認メ得ベク、

脾臟ニ於テ一頭ヲ除ク外ハ濾胞及ビ髓質、竇内ニ廣キ範圍ニ於テ大小ノ結節ヲ形成ス、腎臟ニ於テモ血管ニ沿ヒテ大小ノ定型の結節ヲ認ム、淋巴腺ニ於テハ門腺、腸間膜腺及ビ腋窩淋巴腺等主トシテ侵サル、上述ノ内臟ニ於ケル病變ハ各家兎ニ於テ除外無ク惹起スル所ニシテ著明ナルハ進行性ヲ示スコトナリ。

牛型結核菌五疝靜脈内接種セル家兎二頭(第二七號及ビ第二八號)ニ於テハ注射後成育比較的良好ニシテ「ツベルクリン」皮内反應陽性、二ヶ月後屠殺解剖セル所見ハ一疝注射ノモノヨリモ著シク肺臟、肝臟及ビ脾臟ニ於テ無數ニ結節ヲ形成シ、脾臟ノ腫大著明ニシテ腎臟ニ於テモ多數ノ結節ヲ見ル、淋巴腺ニ於テハ氣管枝腺ガ侵サレ腋窩腺、腸間膜腺等ニ多數ノ定型の結節形成ヲ見ル。

(小括)以上ノ所見ヨリシテ牛型結核菌ハ家兎ニ對シテ毒力甚ダ強烈ナルモノニシテBCGニ於ケルガ如キ弱毒ナルモノニアラズシテ各臟器ニ於テ無數ノ結節ヲ生ジ多クハ中心壞死ニ陥リ進行性破壞性著明ニシテ治癒の傾向ヲ示サズ、其結果各臟器ノ機能障礙ニ陥ルベキハ想像ニ餘リアリ、又菌量ニツイテ云フモBCG一疝ニ於テハ其病變微弱ニシテ證明スルニ困難ヲ感ズル程度ナルニ牛型結核菌ニ於テハ一疝ニ於テ既ニ極メテ顯著ナル病變ヲ呈シ兩者ノ間ニ極メテ著シキ差異アルヲ見ルナリ。

考 按

カルメットガBCGノ家兎ニ對スル毒力ニ關シ記載スル所ヲ見ルニ皮下接種ヨリモ靜脈内接種ニ於テ感受性强シト云ヒ二〇疝以止ノ靜脈内接種ヲナス時肺炎ノ如キ局所變化ヲ生ジ滲出物中ニ多數ノ菌ヲ見ルト云フ、若シ注射後數週ニシテ動物ヲ屠殺解剖スル時ハ肺臟、脾臟及ビ肝臟ニ於テ結節ノ如キモノヲ見レドモ時日ヲ經過スレバ之レハ自然ニ治癒ニ赴キ五六ヶ月ニハ全ク痕跡ヲ殘サズト云ヘリ。

クローハBCG一五疝ヲ家兎靜脈内ニ注射シ二十四時間以上二百日ニ至ルマデ時間的ニ肺臟、肝臟及ビ脾臟ノ變化ヲ詳細ニ記述セリ而シテ其結論トシテ曰ク、BCG靜脈内注射ヲ受ケタル家兎ハ實驗ノ過程ニ於テ肺臟、肝臟及ビ脾臟ニ結節ヲ生ズレドモ之レハ決シテ乾酪樣變性ニ陥ラズ、時日ヲ經ルニ從ヒ完全治癒ニ向ヒ遂ニ七ヶ月乃至十ヶ月ニ於テ痕

跡ヲモ殘サズ治癒スルモノナリト。

余等ノ實驗ニ於テBCG五〇厩靜脈内接種十一ヶ月ヲ經過セルモノニ於テハ殆ンド病變ヲ認メザリキ、又余等ハ海狸ニ於ケル實驗ニ於テBCG接種六ヶ月後ニ於テ殆ンド病變ノ消失スルヲ見タリ、BCGガ一時的ニハ結核病變ト本質的ニ區別スル能ハザル病變ヲ惹起スルモ之レガ六ヶ月乃至一ケ年以内ノ時日ニ於テ全然治癒消滅スルコトハ余等ノ實驗ニヨルモ誤リナシト云ヒ得ベシ。

BCGハカルメツトガ初メニ主張セル如ク全然無毒ナリト稱スルヲ得ズ、クラウス等ニヨレバ結核免疫ハ所謂感染免疫ナルヲ以テ全然無毒ナル時ハ免疫效果ナシ、BCGガ或程度ノ病變ヲ生ズルコトハ免疫ヲ發生スル原因ニシテ必要ノモノナリト云ヘリ、故ニBCGノ特徴ハ全然無毒ナリト云フニ非ズシテ毒力強メテ微弱ニシテ Offensive ナラズト云フ點ニアリ、之レガ免疫材料トシテ全然無害ノモノタルヤ否ヤニ就テハ海狸及ビ家兎ニ發生スル病變ヲ見、之レガ一ケ年以内ニ全然治癒消失スルコトヲ考フレバ絶對無害トハ稱シ難キモ少クトモ著シク有害ノモノトハ考ヘラレズ。

實驗家兎中ニ於テBCG接種後斃死セルモノ五頭アリ内二頭ハ明カニ化膿性細菌ニヨル心囊炎及ビ肋膜炎ヲ起セルモノナルヲ認メタルモ、五〇厩皮下接種セルモノ一頭及一〇〇厩靜脈内接種セルモノ二頭ハ原因不明ニシテ解剖所見ハ一種ノ中毒様症候ヲ示ス。

リニエールハチエリノウキツェルノ實驗即チ家兎ニ於ケル種々ナル接種法ニ於テ二乃至六六%家兎ノ斃死セルヲ擧ゲ又氏ノ實驗例ヲ述ベ、斯カル多數ノ斃死ハ其原因ノBCGニ因ルニ非ザルヤヲ疑問トセリ、而シテ氏ハBCGハ動物又ハ人體内ニ於テ何等ノ解剖的變化ヲ呈スルコトナクシテ生存シ且ツ毒力ヲ逞シウスル場合アルベキヲ力説セリ。

余ノ實驗ニ於テモ一〇〇厩ノ如キ多量注射ニヨリテ早期ニ斃死セル例ヲ見タリ、果シテBCGノ毒性ニヨル結果ナルヤ否ヤ此實驗ニ於テ明カニ證シ得ズト雖、尙考慮スベキ問題ナリトス、然レドモ大體ニ於テハBCGノ毒力ハ微弱ニシテ破壊性進行性ノ結核病變ヲ生ズル危險ハ極メテ少キモノナリト云ヒ得ベシ。

B C Gヲ皮下及ビ靜脈内ニ接種シタル家兔ニ於ケル病變ヲ通覽スルニ、

一、B C G五〇厩又ハ一〇厩皮下接種セル家兔ハ注射局部ニ於テ乾酪樣變性ニ陥ル膿瘍ヲ形成シ之レハ二ヶ月以上存在シ隣接淋巴腺ハ侵サレ更ニ内臟ニ於テ肺臟、脾臟等ニ輕度ノ病變ヲ生ズレドモ之レハ定型の進行性ノ結核性變化ニアラズシテ始メヨリ良性ニシテ著シク治癒的傾向ヲ有スルモノナリ。

二、B C G靜脈内接種ノ家兔ニ於テハ一厩ノ少量ノ場合ニ於テ既ニ輕度ノ病變ヲ惹起ス即チ肺臟、脾臟及ビ淋巴腺ノ一部ニ於テ輕微ノ結核性變化ヲ示スモ凡テ進行性ナラズ、次ニ一〇厩ノ場合ニ於テハ稍々高度ノ變化ヲ示ス、二五厩ノ場合ニ至リテ始メテ定型の結節ヲ内臟ニ認ム、五〇厩ノ場合ニ於テ結節形成著明ナルニ至レドモ凡テ是等ノ病變タルヤ良性ニシテ進行性ヲ示スコトナク數ヶ月ノ經過ニ於テ變化ハ退行シ十一ヶ月後ニ於テハ吾人ガ一ヶ月乃至四ヶ月後ニ認メタル如キ定型の結核性變化ハ全然之レヲ認ムルコトヲ得ズ、余等ノ實驗ニ於テ十一ヶ月後ノモノニ於テ一頭ハ僅カニ痕跡ヲ止メタレドモ他ノ一頭ニ於テハ痕跡ヲモ殘サズ完全ニ消滅治癒セルヲ見タリ。

一〇〇厩靜脈内接種家兔ニ於テハ不幸ニシテ實驗動物ハ早期ニ斃死セリ之レガ死因ニツイテハB C Gノ注射ニ因ルモノナルカ又B C G注射ガ他ノ疾患ニ罹リ易キ素因ヲ作りタルモノナルカ、將又全然他ノ原因ニ因ルカ詳カナラズ。

三、牛型結核菌ノ家兔ニ對スル毒力及ビ其病變トB C Gノ夫レト比較スルニ前者ハ各臟器ニ普遍的ニ著シキ病變ヲ呈シ機能障礙ヲ起コシ其病變ハ著シク進行性ヲ示ス、之レニ反シ後者ニ於テハ其病變ハ之レト趣ヲ異ニシ進行性、破壊性ノ傾向ヲ缺キ、經過ト共ニ治癒的ニ傾キ遂ニ痕跡ヲ止メズシテ治癒スルニ至ルモノナリ。

文獻

- 1) A. Calmette, La vaccination préventive contre la tuberculose par le B. C. G. Masson Edit. Paris, 1927. 2) R. Kraus, Handbuch der pathogen. Mikroorganismen, Jief. 18, 1928. 3) E. Fontaud, Ann. Pasteur, T. 41 No. 3, 1927. 4) F. Gerlach, Ztsch. f. Imm-forsch. Bd. 51 H. 3/4, 1927. 5) M. Tzschornitzzer, Ann. Pasteur, T. 42 No. 3, 1927. 6) S. W. Korschun, P. Dwijkoff u. A. Gotschewnikow, Ztsch. f. Kbforsch. Bd. 5 H. 1, 1927. 7) H. Seiler u. W. Bimmberg, Klin. W. Nr. 24, 1927. 8) H. Lange u. K. Lindlin, Ztsch. f. Tuberk. Bd. 50 H. 1, 1928. 9) E. Lange u. K. W. Chuberg, Beitr. z. klin. d. Tuberk. Bd. 70 H. 3, 1928. 10) H. Chirri, E. Nobel u. A. Soto, Ztsch. f. Tuberk. Bd. 50 H. 1, 1928. 11) E. Lignieres, Bull. du l'Academ. de Med. Mar. 1928. 12) E. Löwenstein, Wien. M. W. Bd. 39 Nr. 11, 1926. 13) E. Feured et J. Caussimon, C. r. Soc. Biol. Vol. 99, 1928. 14) A. Roehni, Riv. di patol. e clin. d. tubercul. Jg. 2, H. 2, 1928. 15) J. E. Heymans, C. r. Soc. Biol. Vol. 95, 1928. 16) A. Imamura & M. Takahashi, Kekaku Bd. 6 No. 4, 1928. 17) A. Imamura, Kekaku Bd. 6 No. 10, 1928. 18) T. Ito, Kekaku Bd. 7 No. 9, 1929.