

BCGノ免疫學的研究

第2報 BCGノ喰儘ヲ指標トスル BCG 生・煮兩菌液ノ差別

京都帝國大學醫學部外科學研究室(鳥瀉教授指導)

大學院學生 醫學士 奥村吉文

目次

緒言

實驗材料

實驗方法

實驗成績

所見並ビニ考案

結論

緒言

BCG 1.5個月間培養ヨリ生濾液(NF)及ビ煮濾液(FK 30')ヲ得、異名菌ナル黃色葡萄狀球菌ノ正常喰儘作用ニ對スル影響ヲ檢シタルニ生濾液ハ喰儘作用ヲ却テ正常以下ニマデ阻害セルニ反シ、煮濾液ハ之ヲ正常以上ニ増強セリ。此故ニ BCG モ亦タ「イムペヂン」ヲ產出スルモノナル

コトガ明白トナリタリ(第1報)。

本報告ニ於テハ同名菌ナル BCG ガ喰儘セラルルニ當リテ生菌液ト煮菌液トニ於テ果シテ如何ナル差別ヲ示スモノナルカヲ比較スル所アラントス。

實驗材料

1. 生菌液

5%「グリセリン」加肉汁中ニ BCG 菌ヲ 1.5 個月培養シ、液面ヨリ BCG 菌ヲ採取シ、豫メ滅菌乾燥セル瀬戸製乳鉢中ニテ殆ンド力ヲ加ヘズシテ丁寧ニ摺ルコト 1 時間(瀬戸製乳鉢ハ 2 年以上ノ使用一テ、内面ノ平滑トナレルモノヲ用ヒタリ。而シテ強ク摺ル時ハ瀬戸ノ細粉菌液中ニ多量ニ混ズルガ故ニ力ヲ加ヘザルコト最モ肝要ナリ)次デ之ヲ 0.85% 食鹽水中ニ浮游セシメタリ。

該菌液ニ就キ鳥瀉教授ノ沈澱計ニテ 3000 回轉 30 分間遠心シ菌量 1 度目、即チ約 0.0007 珩、2 度目即チ約 0.0014 珩、4 度目、即チ約 0.0028 珩及ビ 6 度目即チ約 0.0042 珩ノモノ、都合 4 種ノ生菌液ヲ作レリ。

2. 煮菌液

前記ノ如クシテ得タル 1 度目乃至 6 度目ノ BCG 菌液ニ更ニ 8 度目 BCG 菌液ヲ追加シ、各種菌液ノ一部ヲ 100°C ニテ沸騰シツ、アル重湯煎中ニテ 30 分間加熱セルモノナリ。

生・煮菌液共ニ各々硬質硝子製共口瓶ニ入レ、硬質硝子ヲ以テ製シタル直徑 0.4 糎ノ硝子球ヲ混入シテ、振盪裝置ニテ 3—4 時間振盪シ直チニ使用セリ。

3. 0.85% 食鹽水液

4. 白血球液

中性肉汁 10.0 珩ヲ體重 350 瓦内外ノ健常海狸雄ノ腹腔内ニ注射シ、4 時間後硝子毛細管ニテ腹腔ヲ穿刺シ得タル白濁セル腹水ヲ其儘使用セリ。

生菌液ハ實驗當日製作セルモノ、煮菌液ハ調製 後 2 週間以内ノモノヲ使用セリ。

實驗方法

第 1 報ト同様ナリ。

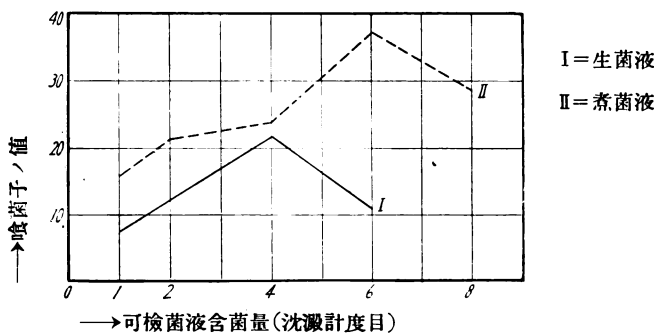
實驗成績

検査成績ハ第 1 表及ビ第 1 圖ニ示サレタリ。

第 1 表 BCG 生・煮兩菌液ニ就テノ最大喰菌作用ノ比較(2 回検査ノ平均)

可檢液	菌 液 中 ノ 菌 量														
	1 度 目			2 度 目			4 度 目			6 度 目			8 度 目		
	喰	菌	子	喰	菌	子	喰	菌	子	喰	菌	子	喰	菌	子
煮菌液	7.5	9.25	16.75	10.25	11.25	21.5	10.25	13.25	23.5	15.25	22.0	37.25	12.0	17.0	29.0
生菌液	3.5	4.0	7.5	5.75	6.75	12.5	10.0	12.0	22.0	5.75	5.75	11.5	—	—	—

第 1 圖 生・煮兩菌液ニ於ケル最大喰菌作用ノ比較(第 1 表参照)



所見竝ビニ考察

BCG 生菌液及ビ煮菌液ヲ以テノ試験管内喰菌現象ニ於テハ何レノ菌量ニ於テモ生菌液ハ煮菌液ヨリモ小ナル喰菌子ヲ與ヘタリ。生煮兩菌液ヲ以テノ兩者喰菌子ノ最大値ヲ比較スルニ生菌液ハ煮菌液ヨリモ著シク劣弱ナル喰菌作用ヲ示シタリ。喰菌子ハ生菌液ニ於テハ 4 度目ノモノガ最大 22.0 ニシテ煮菌液ニ於テハ 6 度目が最大 37.25 トナリタリ。

以上ノ實驗成績ハ全く同一條件下ニ於テ行ハレタリ。然ルニ兩者ノ間ニカ、ル差異ガ現ハレタルハ一ニ「生」「煮」ノ別ノミ歸スルモノナリ。生菌液ハ既ニ證明セラレタル如ク「イムベジン」ヲ含有スルガ故ニ其ノ喰菌ハ「イムベジン」ヲ含有セザル煮菌液ヨリモ當然小ナルベキ理ナリ。

然レドモ生菌液ニ於テモ喰菌子ハ 1 度目、2 度目、4 度目ト次第ニ上行位相ヲトリ 4 度目ニ至リテ最高ニ達ス。6 度目ニ至リテ下行位相顯著トナリタリ。是即チ過大ナル抗原ニ因スル所謂陰性期 (Negative Phase) ノ發現ナリ。

煮菌液ニ於テハ加熱ニヨリテ「イムベジン」破却サレ居ルガ故ニ喰菌作用ハ抑制ヲ蒙ラズ、從ツテ抗原性能働カハ全部ニ發揮セラレ、喰菌子ノ著大ナル増加ヲ來セルナリ。而シテ喰菌子ハ 1 度目菌液ヨリ 6 度目菌液ニ至ル迄ニ漸次ニ上行位相ヲトリ、6 度目菌液ニ至リテ最高ニ達シ、8 度目菌液ニ至リテ始メテ下行位相ヲ示シタリ、是レ煮菌液ト雖モ菌量 (抗原量) 過大ニ失スル時ハ却テ抗原性能働カガ抑制セラレ陰性期ヲ

1) 發現スルコトヲ證スルモノナリ。

生菌液ハ4度目以上ニテ、煮菌液ハ6度目以上ニテ下行位相ヲ取ルニ至リシコトハ生菌液ノ作用域 (Wirkungsbreite) ハ煮菌液ヨリモ遙カニ小ナルコトヲ示スモノナリ。「イムベヂン」含有抗原ガ「イムベヂン」破却抗原ニ比シ作用域小ナルコトハ既ニ先人ニヨリテ十分ニ立證セラレタル一般ノ現象ニシテ、是即チ「イムベヂン」阻止作用ニヨリテ所謂陰性期ガ早期ニ發現スルコトニ歸スルモノナリ。

以上ノ事實ノ見地ヨリ觀察スル時ハ下ノ如クナルベシ。即チ生 BCG 菌液ハ4度目以上ノ使用トナレバ却テ免疫效果ノ減弱ヲ來スモノニシテ、動物ハコレ以上ノ使用ニ堪エザルモノナリ。同一條件下ニ於テ煮 BCG 菌ハ優ニ4度目以上

ノ使用ニ堪エ、6度目以上トナルニ及ビテ始メテ免疫效果ノ減弱ヲ來スモノナリ。

或ハ4度目ト稱シ、或ハ6度目ト言フハ、一定條件一定動物ノコトニシテ、要ハ「生 BCG 菌液ハ煮 BCG 菌液ニ比シ反應域明白ニ小ナルガ故ニ大量ノ使用ニハ適セズ」トノ結論ニ歸著スルモノナリ。是即チ「イムベヂン」含有抗原ト「イムベヂン」破却抗原トノ間ニ横ハルーツノ差別點ナリ。

即チ喰菌子ノ値ヲ以テスレバ生 BCG ニテハ如何ニ其ノ用量ヲ増加スルモ、4度目以上ノ使用ニ適セズ、而シテ其際ノ最大價ハ22.0ナリ。之ニ對シ煮 BCG 菌ニテハ優ニ6度目ノ作用ニ堪エ、而シテ此際ノ最大價ハ37.25ニシテ生 BCG ヨリモ59:對100ノ比ニ於テ大ナリ。

結 論

1) 生菌液ニアリテハ4度目菌液ガ他ノ何レノ菌量ヨリモ最大ナル喰菌作用ヲ惹起シタリ。此際喰菌子=22.0

2) 煮菌液ニアリテハ6度目菌液ガ最大喰菌作用ヲ呈シタリ。此際喰菌子=37.25

3) 生 BCG ハ煮 BCG ヨリモ少量ニテ既ニ陰性期 (Negative Phase) ヲ惹起スルモノナリ。換言スレバ生 BCG ノ作用域 (Wirkungsbreite) ハ煮 BCG ヨリモ遙カニ (6 ccm 對 4 ccm) 小ナリ。而シテ其ノ達成シ得ル最大喰菌作用ハ $37.25 : 22.0 = 100 : 95$ ノ比ニ於テ小ナリ。

4) 生 BCG ハ煮 BCG ノ如ク大量ニ使用スル事不可能ナルモノニシテ、且ツ煮 BCG ニ比シ抗原能働力 100 對 59 ノ比ニ於テ絶對ニ小ナリ。

5) BCG ノ「イムベヂン」ハ異名菌ノ喰菌ノミナラズ、同名菌ノ喰菌ニ際シテモ亦タ明白ナル阻止作用 (最大喰菌子ノ弱小、作用域ノ狹小) ヲ示スモノナリ。「イムベヂン」ハ同名タルト異名タルトヲ問ハズ一切ノ喰菌作用ヲ阻害シ、且ツ他ノ一般ノ免疫の機轉ヲ阻害スルモノタル事ハ既ニ十分ニ立證セラレタル所ナリ。

文 獻

- 1) Y. Okumura, 第1報參照.