

始



小児傳染病の豫防  
内村良二著

61  
442

---

# 小兒傳染病の豫防

醫學博士 内村良二

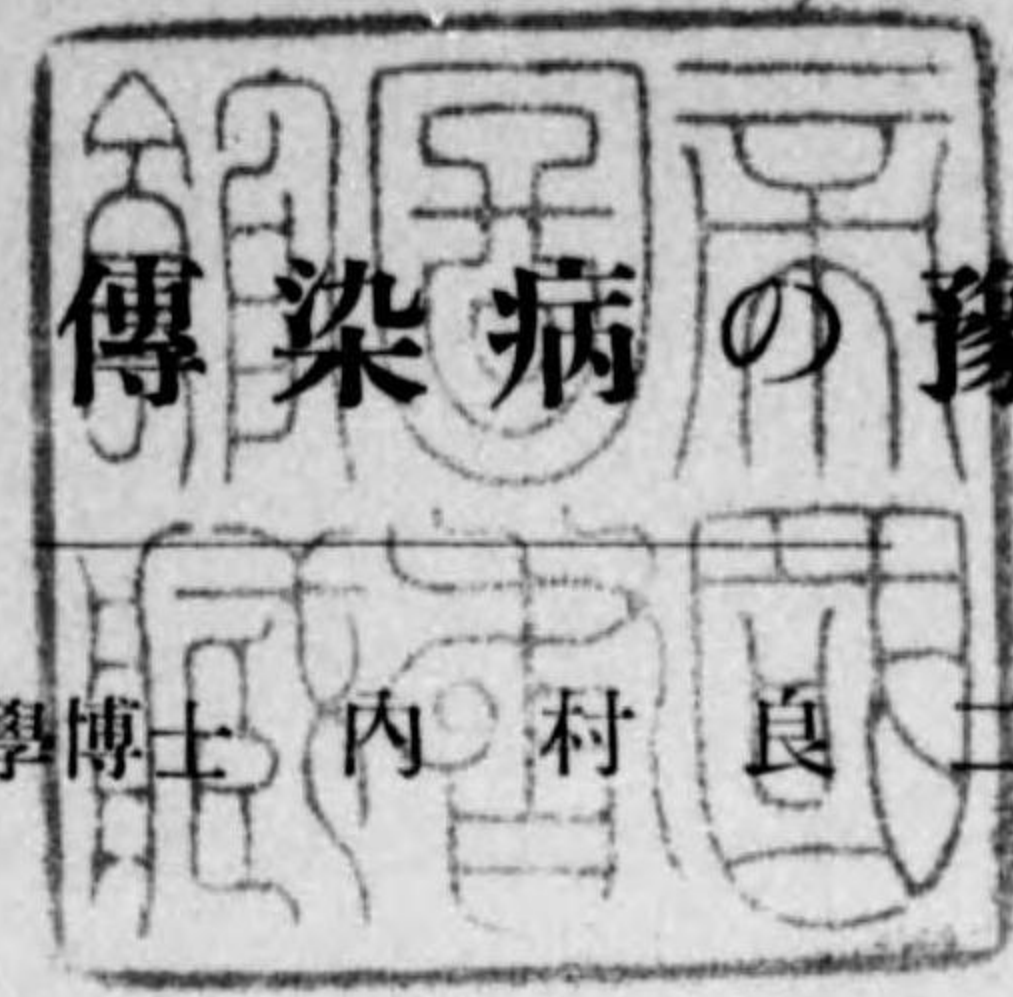
---

東京・大阪・京都

株式会社 金原商店

小兒傳染病の豫防

醫學博士 内村 良二



## 自序

回顧スレバ明治維新ノ當初、廣ク知識ヲ海外ニ求メシ以來、茲ニ六十餘年ノ歲月ヲ經過セリ。而シテ其ノ間ニ於ケル我國醫學ノ進歩發達ハ、歐米先進國ノソレヲ凌駕シ、眞ニ驚嘆ニ價スルモノアリ。

然ルニ、斯クノ如ク發達セル現代醫學ヲ以テスルモ、尙ホ未ダ病者ヲ必ズ救治セシメ得ル迄ノ域ニ到達セズ。從テ發病ヲ未然ニ防ガントスル目的ノ下ニ、近來豫防醫學ノ著シク進歩セルハ、固ヨリ當然ノコトナリ。

去リ乍ラ、我國ノ小兒死亡ニ就テ之ヲ觀ルニ、文明國中最高ノ死亡率ヲ示シ、爲メニ「世界ノ小兒死亡國」トサヘ稱セララルルノ現状ニ在リ。而モ此ノ小兒死亡ニ於テ、相當重大ナル因子ヲ爲スモノハ小兒傳染病ニシテ、之アルガ爲メニ多數可憐ノ乳小兒ヲ、年々黃泉ニ送りツツアルハ、寔ニ大ナル恨事ナリトス。

仍テ此ノ小兒傳染病ニ對スル實際的豫防方法ヲ普及センガ爲メ、豫防ニ關スル一切ノ學說ハ勿論、現在實施セラレツツアル方法、又ハ實施セラレントスル傾向アル方法等ニ就キ、不文ヲ顧ミズ其ノ梗概ヲ記述シ、以テ茲ニ一小冊子ト爲セリ。若シ夫レ幸ニ大方ノ臨牀醫家並ニ父兄ガ、此ノ小冊子ニ依テ愛兒ノ發病ヲ未然ニ防遏セララルルヲ得バ、著者ノ望ハ正ニ滿タサレタルモノト云フベシ。

昭和九年仲秋

東京大森ノ山王臺ニ於テ

著者識

## 目 次

實扶的里	1
實扶的量ト罹病年齢トノ關係	2
シツク氏反應 <i>Schick'sche Reaktion, Schick's test</i>	3
シツク氏反應ノ實施方法	4
a) 材 料	4
b) 注射方法並ニ注射部位	6
c) 成 績	7
1) 陽性反應	7
2) 陰性反應	8
3) 假性(又ハ偽性)反應	8
4) 合併反應	8
實扶的里豫防方法	10
a) 受働性(又ハ被働性)免疫法	10
b) 自働性免疫法	12
毒素抗毒素混合液ニヨリ生ジタル沈澱物ニヨル 免疫法	14
毒素ニ因ル豫防方法	15
「アナトキシン」Anatoxinニ因ル豫防方法	16
「アナトキシン」トT.A.又ハT.A.Fトノ抗原性ノ優劣比較	18
附 記	19
「アナトキシン」ノ改良	19
「アナトキシン」注射後ニ於ケル實扶的里ノ罹病	19
百日咳(疫咳)	21
麻 疹	26

2 目次

A) 麻疹快復期血清ニヨル豫防法 . . . . . 27

B) 成人血清ニ依ル豫防方法 . . . . . 31

其他ノ麻疹豫防方法 . . . . . 34

痘 瘡(天然痘) . . . . . 36

皮内種痘方法 . . . . . 38

水 痘 . . . . . 42

猩紅熱 . . . . . 44

    ドイツ氏反應 *Dick'sche Reaktion, Dick's test* . . . . . 48

    豫防注射ニ關スル研究 . . . . . 50

    注射方法 . . . . . 51

赤痢及ビ疫痢 . . . . . 54

    赤痢經口免疫ノ由來 . . . . . 55

    赤痢「ビリワクチン」ノ實施成績 . . . . . 56

    赤痢「ビリワクチン」内服ニ因ル副作用 . . . . . 60

    赤痢「ビリワクチン」ノ有効期間 . . . . . 61

    赤痢「ビリワクチン」ノ製法 . . . . . 62

    赤痢「ビリワクチン」ノ服用方法 . . . . . 63

腸窒扶斯及ビ「パラ」窒扶斯 . . . . . 64

    「ワクチン」豫防方法 *Typhus-Vaccin* . . . . . 65

    腸窒扶斯「ビリワクチン」*Typhus-Bilivaccin* . . . . . 67



抑モレフレル *Löffler* 依リ實扶的里菌ガ發見セラレ、ロー及ビエルザン *Roux u. Yersin* 依リ實扶的里毒素ガ明カニセラレ、次デ北里、ベーリング *Behring* 依リ抗毒素血清ガ發見セラレシ事ハ、實ニ醫學上ニ於ケル大業蹟タルノミナラズ、又實ニ社會公衆ニ對シテ大ナル貢獻ヲ爲セルモノニシテ、其ノ顯著ナル功績ハ今更茲ニ改メテ嘖々スルヲ要セザル所ナリ。

斯クシテ世人ハ抗毒素血清ノ發見以來、實扶的里ハ必ズヤ近キ將來ニ其ノ影ヲ没シ、其ノ慘害ヨリ免カレ得ベキヲ信ジタリ。然ルニ事實ハ全ク之ト反對ニシテ、其ノ罹病數ハ決シテ減少ノ傾向ヲ示サズ、寧ロ我國ノ如キハ増加セントスル傾向ヲ示シツツアル情勢ナリ。而シ實扶的里ノ死亡率ハ確カニ減少シ、嘗テハ50%以上ナリシモノガ近時ハ20%ヲ示スニ至リタリ。

次ニ大正14年ヨリ昭和6年ニ至ル6ケ年間ニ於ケル實扶的里ノ罹病數ト死亡率トヲ示サン(内務省衛生局統計)。

	大正14年	大正15年 昭和元年	昭和2年	昭和3年	昭和4年	昭和5年
實扶的里患者數	13,853	13,655	15,211	17,542	19,698	18,520
患者每百, 死亡比例		24.56	24.28	22.98	22.88	20.29

即チ上表ノ統計ニ明カナル如ク、死亡率ハ年々減少ノ傾向ヲ示スモ、罹病數ハ反對ニ増加ノ傾向ヲ有シ減少セザルヲ以テ、茲ニ積極的ノ實扶的里豫防方法ノ必要ヲ痛感セザルヲ得ズ。而モ此ノ傾向ハ單ニ我國ノミナラズ、フィンランドヲ除ク世界各國ニ共通ノ事實ナリ。從テ學者ノ研究ハ從來此ノ方面ニ向ケラレ、其ノ結果多數ノ業蹟モ發表セラレ、中ニハ實施セラレテ相當ノ成績ヲ擧ゲ居ルモノモアリ。

此ノ實扶的里ノ豫防方法ニ關スル業績ヲ觀察スルニ、現時ニ於テハ次ノ二ツノ方法ニ限ラレ居ルト見ルヲ得ベシ。即チ

他働性免疫法 Passive Immunisierung.  
自働性免疫法 Aktive Immunisierung.

ノ二法是ナリ。前者ハ抗毒素血清ヲ注射シテ行フモノニシテ、是ニハ豫防效力ノ直チニ生ズト云フ利點アルモ、豫防期間短カク約三週日ノ後ニハ抗毒素消失シ、後ニハ再注射ニ對シ過敏症（馬血清ニ對スル）ノ危險性ヲ殘スノ缺點アル事ヲ注意セザルベカラズ。次ニ後者即チ自働性免疫法ニヨルモノニハ、實扶的里毒素ト抗毒素トノ混合 Diphtherietoxin-Antitoxingemischen ノ注射ニヨル方法ト、無害トナセル實扶的里毒素ヲ注射シテ行フ方法トアリ。而シテ此ノ自働性免疫法ニ依ルモノハ、豫防ノ目的ハ2—3週後ニ至ラザレバ達セラレザルモ、其ノ豫防ハ永續ノ可能性ヲ有スト云ハル。

以上ノ如クナルヲ以テ二ツノ豫防方法ニハ、一長一短アルヲ免カレズ。從テ其ノ用途ノ如キモ、各々實際ニ遭遇セル場合ニヨツテ異ナルコト勿論ニシテ、次ニ記述スル事實ガ兩者ノ適否ヲ明瞭ナラシムルモノト信ズ。

### 實扶的里ト罹病年齢トノ關係

初生兒並ニ幼齡乳兒ハ、母體ヨリ接受シタル免疫ニ依リ、實扶的里ニ對スル自然免疫ヲ保有スルモノナリ。而シテ初生兒ノ86%ハ、自然免疫保有兒ナリト云ハル。然ルニ年齢ノ長ズルニ從ヒ、母體ヨリ接受シタル免疫ハ漸減シ、生後1ケ年ヲ經タル時ニハ、其ノ約90%ハ免疫ヲ失ヒ、豫防物ハ身體ヨリ消失セラル。

然ルニ小兒ハ其ノ後、年ト共ニ自然ニ豫防物ヲ獲得シ、17—18歳ノ頃ニ至ラバ、其ノ約86%ハ罹病ヲ免カレ得ルニ至ル。此ノ事實ハ、ウインノノーベル Nobel 等ニ依リ證明セラレシノミナラズ、尙ホ其他ノ諸氏ニ依リテモ亦、

實驗的ニ確カメラレシモノナリ。而シテ此ノ事實ハ一般ニ遍在性ノ實扶的里菌ニ接シ、之ガ爲メ個人ニハ無害ナル感染行ハレテ、免疫體ノ生ジタルモノト思考セラル（Stumme Infektion）。事實何等ノ病的症狀ヲ呈セザル實扶的里菌携帶者ガ、相當數ニ於テ我國ニモ見出サレ居ル事ヨリ推セバ、何人ト雖モ之ヲ承認セザルヲ得ザラン。サレバ年齢ノ長ズルニ從ヒ、實扶的里菌ニ接スル機會次第ニ多クナルヲ以テ、年齢ノ長ジタル者程免疫保有者ノ多キ理ナリ。又環境ノ如何ニ因リテモ、異ナル結果ヲ將來スルモノナリ。例之、大都會ノ小兒ハ田舎ノ小兒ニ比シ、遍在性ノ實扶的里菌ニ接スル機會多ク、從テ實扶的里ニ對スル免疫體保有兒ガ、都會兒ニ於テ多數ヲ占ムルハ理ノ當然ト云フベシ。

以上ノ事實、即チ總テ小兒ガ實扶的里ニ罹ルモノニ非ズシテ、既ニ自然ニ免疫性ヲ獲得セルモノ少カラザルヲ以テ、總テ小兒ニ對シテ豫防方法ヲ施ス必要ハナク、年少乳兒、年長小兒ニ於テハ、大部分豫防方法ヲ必要トセズ。故ニ若シ此ノ實扶的里ニ對スル免疫體ヲ有スルヤ否ヤヲ試驗シ得ルナラバ、其ノ罹病ノ危險性アル小兒ニノミ豫防方法ヲ施セバ可ナルノ理ナリ。而シテ、シツク Schick ハ此ノ判定ヲナシ得ル方法ヲ發見發表セリ。即チ次ノ如シ。

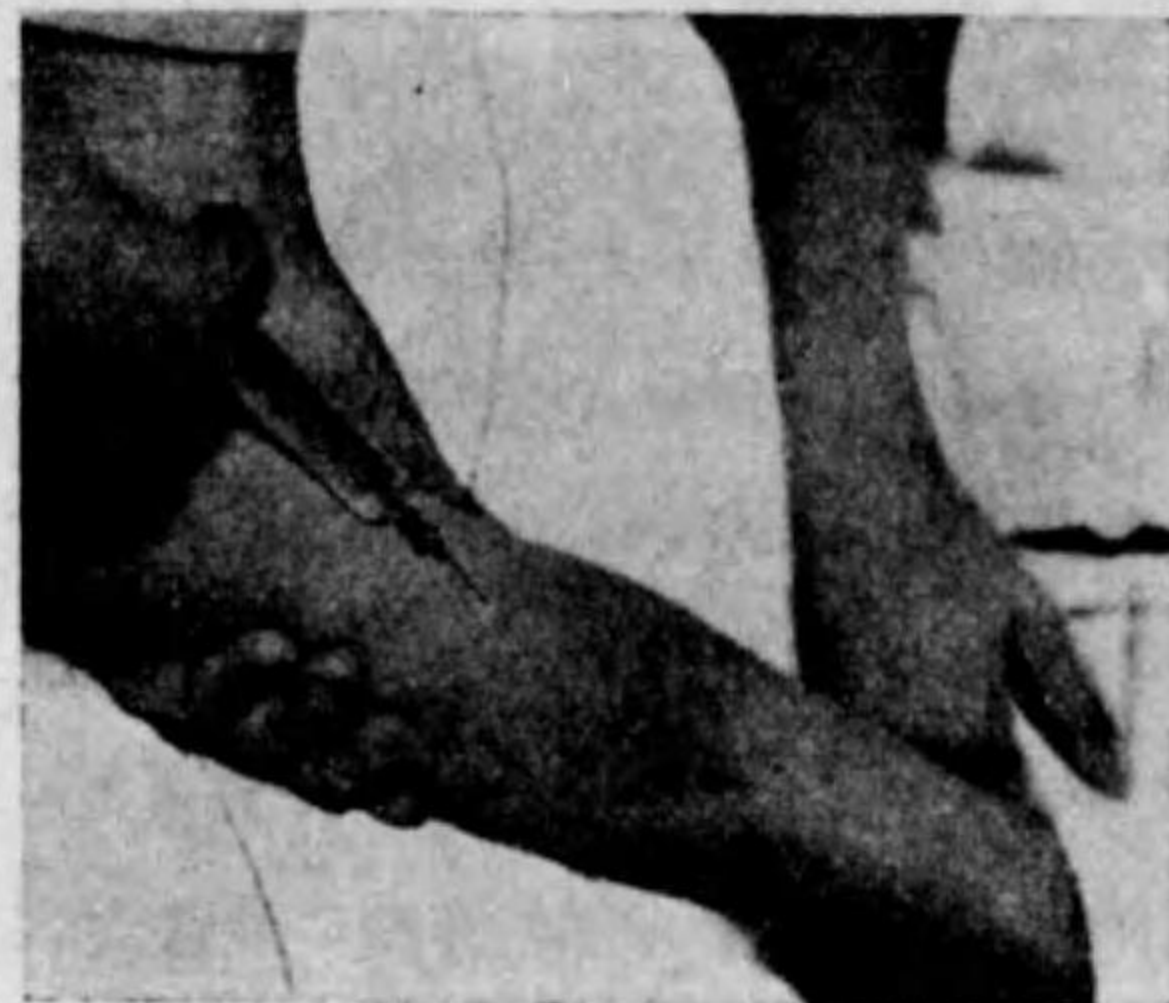
### シツク氏反應 Schick'sche Reaktion. Schick's test.

シツク氏反應ヲ實施スルニ當リテハ、實扶的里毒素ヲ使用ス。此ノ毒素ハ菌體外毒素（Exotoxin）ニシテ、ソノ製法ハ臨床實地家自ラナス事極メテ困難ナルヲ以テ、寧ロ傳染病ノ研究所ヨリ分與ヲ受クルヲ便トス。

此ノ毒素ノ最小致死量ト一般ニ云ハルルモノハ、250gr. ノ體重ヲ有スル「モルモツト」ノ皮下ニ毒素ヲ注射シ、四日目ニ死亡セシメ得ル量ヲ云ヒ、之ヲ **D. L. M.** (Dosis letalis minima für Meerschweinchen) ノ略字ヲ以テ表

ハス。

實扶的里毒素ノ $1/500$  D. L. M. ヲ「モルモツト」ノ皮内ニ注射スル時ハ、局所ニ炎衝ヲ惹起シ、後ニハ該局所ニ壞死ヲ起スニ至ル場合アリ。此ノ事實ヲシツクハ人體ニ應用シ、實扶的里毒素 $1/50$  D. L. M. ヲ皮内ニ注射シタル時、若シ其ノ注射部位ニ炎衝又ハ壞死ヲ惹起スル場合ハ、實扶的里ニ罹病シ易キモノトナセリ。然レ共時ニハ中和シ、無毒トナサレタル實扶的里毒素、又ハ破壊セラレタル毒素ヲ以テ皮内注射ヲ施ス時、前同様ナル反應ヲ呈スル場合モ存ス。去リ乍ラ此ノ無毒トナレルモノニ由リ陽性ナリト雖モ、實



挿圖 1. 皮内注射法

扶的里ニ對スル感受性ヲ云々スルハ不合理ナリトシ、必ズ新鮮ナル實扶的里毒素ト共ニ、破壊セラレタル實扶的里毒素(對照トシテ)トヲ同時ニ皮内ニ注射シ、實扶的里毒素以外ノモノニ由リ惹起セラレタル反應ヲ否定シテ、始メテ實扶的里ニ對スル感受性ノ如何ヲ決定スベキナリト、シツクハ論ゼ

リ。是レ即チシツク氏反應ノ原理ナリ。

### シツク氏反應ノ實施方法

#### a) 材料

先ヅ第一ニ必要ナル材料ハ、強毒ナル毒素ナリ。之ヲ製スルニハ、實扶的里菌中特ニ毒素產生能強キ菌株ヲマルタン「ブイヨン」Martin-Bouillonニ移植シ、 $37^{\circ}\text{C}$ ニ10日間培養スル時ハ、増殖ニヨツテ分泌セラレタル毒素

ハ、極限ニ達スベシ。仍テ之ヲ細菌濾過器ニテ濾過シテ生菌ヲ除去スル時ハ、其ノ濾液ハ強力ナル毒素ヲ含有スルニ至ル。

第二ニハ此ノ毒素ヲ精確ニ稀釋シ、注射量ノ確實ヲ期スル事最モ肝要ナリ。何トナレバ、注射量大ニ過グレバ危險ヲ將來シ、反對ニ少ニ過グレバ、陽性ヲ示スベキ人モ陰性ノ成績ヲ示スニ至ルヲ以テナリ。實際使用量ヲ誤リ、之ガ爲メ壞死ヲ惹起セシメ、又ハ死ノ轉機ヲトリシ事スラアルヲ以テ、其ノ量ヲ決定スルニ當リテハ、充分注意シテ細心ニ之ヲ行フベシ。

本毒素ハ貯藏ノ初期ニ於テ毒力ノ減少著シキモ、後ニハ略ボ一定セララルモノナリ。故ニ可及的久シク貯藏シテ、毒力ノ一定セルモノニ就キテ其ノ度ヲ検査シ、使用直前ニ滅菌生理的食鹽水ニテ精確ニ稀釋スベシ。即チ0.1 c.c. 中ニ、 $1/50$ — $1/40$  D. L. M. ノ含有セララルル如クスベシ。例ヘバ毒素液10 c.c. 中ニ20 D. L. M. ヲ含有ストセバ、ソノ半量即チ5 c.c. ニ45 c.c. ノ滅菌生理的食鹽水ヲ加ヘテ10倍ニ稀釋ス。然レバ1 c.c. ノ稀釋液中ニハ $1/50$  D. L. M. ヲ、故ニ0.1 c.c. ノ稀釋液中ニハ、 $1/50$  D. L. M. ヲ含有スル理ナリ。又毒素液 $1/500$  c.c. ガD. L. M. ナル事ヲ知ラバ、之ヲ2500倍スレバ $1/50$  D. L. M. ガ1.0 c.c. 中ニ含有セララルルノ理ナリ。仍テ此ノ液ノ0.1 c.c. ヲ用フレバ、 $1/50$  D. L. M. ガ使用セララルル事トナルベシ。

對照試驗液トシテハ、毒力ヲ消失セシメタル同濃度ノ毒素液ヲ使用スル事必要ナリ。是ニハ上記20 D. L. M. ノ毒素ガ含有セララルル毒素液ノ半量ヲ、15分間重湯煎上ニ於テ $100^{\circ}\text{C}$ ニ熱スルカ、或ハ $60^{\circ}\text{C}$ ニ2時間加熱シテ毒力ヲ消失セシメ、然ル後コレヲ10倍ニ稀釋スレバ、即チ同濃度ノ毒力ヲ消失セル液體トナルヲ以テ、コレノ0.1 c.c. ヲ對照試驗ニ使用スベシ。

此ノシツク氏試驗液ハ、前述ノ如ク使用直前ニ製スル必要アルモ、對照試驗液ノ方ハ數週間使用ニ供スルヲ得ベシト云ハル。



後述ノ如ク、シツク氏試験ノ操作ハ極メテ簡單ナレ共、之ニ反シ試験液ノ製法ハ其ノ條件實行シ難キヲ以テ、實地家ノ實施ニ多大ノ困難ヲ伴フモノト云ハザル可カラズ。故ニ若シ毒力ヲ一定ニシテ、長ク保存シ得ル毒素液ヲ製シ得レバ、非常ニ好都合ナリ。此ノ點ニ就テ細菌學ノ諸家ハ、研究維レ努メタル結果、最近ニ至リ其ノ目的ヲ達シタリト聞ク。但シ其ノ方法ニ就キテハ、著者ハ寡聞ニシテ未ダ茲ニ記述スルニ足ル材料ヲ有セザルヲ遺憾トス。以前グレニー等ハ、次ノ如キ緩衝劑ニテ稀釋セル毒素ガ、約4週間一定ノ毒力ヲ保チ得ルヲ以テ、シツク氏試験ニ使用シテ便宜ナリト推奨セリ。即チ

緩衝劑	結晶硼砂	$\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$	57gr.
	硼酸	$\text{H}_3\text{BO}_3$	84gr.
	食鹽	$\text{NaCl}$	99gr.

此等ノ混合物ヲ蒸餾水ヲ用ヒテ1.5%溶液ト爲ス。PH8.0-8.4ニシテ「アウトクラヴ」ヲ用ヒテ滅菌スルモ差支ナシト。傳染病研究所ノ細谷博士ハ此ノグレニーノ方法ヲ追試シ、比較的良好ナル成績ヲ擧ゲ得タリト報告セリ。又バンネイ *Bunney* ハ特種ノ處置ヲ加ヘテ6ヶ月間有効ニ使用セラルト云フ試験液ヲ發表セリ。從テシツク氏試験施行上最モ困難トセラルル毒素液ノ改良モ、近キ將來ニ於テ完成セラルルナラン。

#### b) 注射方法並ニ注射部位

注射部位トシテハ、吾人ハ前膊屈側ノ中央部ヲ好シデ使用スレ共、人ニヨリテハ、背部ノ脊椎ノ兩側ヲ好シデ使用スル場合モ少カラズ。

先ヅ注射實施前型ノ如ク、「アルコール」、「エーテル」、沃度丁幾等ノ消毒劑ニテ充分ニ消毒シ、然後一側ニ毒素液0.1c.c.、他側ニ對照液0.1c.c.ヲ皮内(intrakutan)ニ注射ス。ソレニハ極メテ細キ注射針(Nr.18-20)ノ孔ヲ上方ニ向ケ、皮膚ト殆ンド平行スル様ニ皮内ニ入レ、注射針ノ孔ガ見

得ザルニ至リテ直チニ内管ヲ壓シ、以テ注射液ヲ注入スレバ可ナリ(挿圖1)。而シテ若シ皮内注射ガ成功セバ、局所ニハ直徑10-11m.m.ノ丘疹ヲ生ズベシ。若シ誤テ皮下ニ注入セラレタル場合ハ、丘疹ヲ生ゼザルニヨツテ之ヲ知リ得ベシ。故ニ斯ノ如キ場合ニハ、他部ニ再ビ皮内注射ヲ施行スベキナリ。注射部位ニ注射後ハ、沃度其ノ他ノ消毒藥ノ塗布ヲ行フベカラズ。

此ノ皮内注射ヲ行フニ當リテハ、「ツベルクリン」用注射器ヲ使用スルヲ便ナリトス。但シ此ノ際注意スベキハ、「ツベルクリン」注射ニ使用セン注射器ヲ使用セザル事ナリ。ソハ微量ノ「ツベルクリン」ニ因テモ、若シ結核兒ナル場合ニハ陽性成績ヲ示シ、シツク氏反應トノ鑑別ヲ非常ニ困難ナラシムルニ至レバナリ。

#### c) 成績

諸家ノ經驗ヲ綜合スレバ、シツク氏反應ノ結果ハ、之ヲ次ノ四種ニ區別スルヲ妥當トセラル。

- 1) 陽性反應 Positive Reaktion (+)
- 2) 陰性反應 Negative Reaktion (-)
- 3) 假性(又ハ偽性)反應 Pseudoreaktion od pseudonegative Reaktion (-φ)
- 4) 合併反應 Kombinierte Reaktion (+φ)

##### 1) 陽性反應

注射24時間後頃ヨリ局所ニ發赤、腫脹起リ、次第ニ增強シテ4日目頃其ノ極限ニ達ス。潮紅ノ大サハ、直徑約2cm.ニ達スル事アリ。次デ其ノ潮紅ハ漸次消褪シ、8日目頃ニ至レバ何等痕跡ヲ殘ス事ナク、常態ニ復スヲ常トス。但シ稀ニハ約1個月間位青黑色ノ色素沈着ヲ殘シ、又ハ皮膚ノ落屑ヲ起シテ治癒スルニ至ル事アリ。

對照側ニハ何等ノ異常ヲ呈セス。

2) 陰性反應

此ノ場合ニハ、本試驗部位ニモ對照試驗部位ニモ、何等ノ肉眼的變化ヲ呈セズ。

3) 假性(又ハ偽性)反應

兩者共ニ同程度ノ發赤ヲ呈シ、同時ニ發赤ハ消褪ス。多クノ場合、發赤ハ5—6時間ニシテ起リ、翌日又ハ翌々日ニハ消褪スルヲ以テ、注射後48時間ニテ試驗成績ヲ觀察スル時ニハ、此ノ假性反應ハ認メラレザルヲ常トス。理論上此ノ假性反應ハ特異性毒素ニ關係セズシテ、非特異性代謝物質ニ因ルモノナラント考ヘラル。

4) 合併反應

皮内注射部位ハ兩側共ニ同時ニ潮紅ヲ呈シ、對照側ハ概ネ3日以内ニ消褪シテ痕跡ヲ止メザルニ至ル。然ルニ本試驗ヲ施シタル部位ハ、潮紅及ビ腫脹次第ニ增強シテ、4日目ニハ其ノ極限ニ達シ、普通8日目頃ニ至リテ消褪ス。即チ合併反應ハ陽性反應ト假性反應トガ、合併セラレタル成績ナリト云フヲ得ベシ。

以上ノ成績ヲ記載スルニ當リテハ、發赤、浸潤ノ大サヲ明カニナシ置クヲ便ナリトス。例ヘバ縦、横ノ長サヲ10:12ノ如クニ記載シ置カバ、此ノ場合縦ノ直徑ハ10m.m. 横ノ直徑ハ12m.m. ナル事ヲ示スガ如シ。尙ホ此ノ外ニ反應著明ナル事ヲ示スニハ「ノ記號ヲ以テシ、弱反應ニハ∞ヲ以テシ、浸潤ナキ場合ニハ「—」ノ記號ヲ以テセバ可ナラント云ハル。

次ニ成績記載ノ模型ヲ示サン。

本試驗	對照	成績判定
12:14	0	(+)
12:14	6:5 ∞	(+φ)

0	0	(-)
∞ 12:12 ∞	∞ 11:13 ∞	(-φ)

試驗成績判定ニハ、注射後48時間後並ニ72時間後ニ施行スルヲ可トス。何トナレバ此ノ兩時ニ檢査セバ、假性反應ト合併反應トヲ鑑別スル事容易ニシテ、誤レル判定ヲ下ス事ナキ故ナリ。注射後24時間ニシテ檢スル場合ニハ、陽性反應ト陰性反應ハ略ボ之ヲ決定シ得レ共、然ラザル場合ニハ其ノ判定極メテ困難ナリ、即チ上記48時間後並ニ72時間後ニ檢スルヲ以テ、最モ確實ナリト云ハザル可カラズ。

假性反應ノ出現ハ、哺乳兒、年少小兒ニ比シ、年長兒ノ方頻回ナリトス。是レ恰モ「ツベルクリン」反應ガ、年長兒ニ至ルニ從ヒ陽性頻度ノ増加スルト、同ジ經過ヲトルガ如シ。事實「ツベルクリン」ニ對シテ「アルレルギツシュ」(allergisch)ニナレル小兒ハ、各種ノ蛋白質ニ對シテ反應スルモノノ如シ。セルテル Selter ハ、シツク氏試驗ニ際シテ起ル假性反應ハ、細菌蛋白質ニ對スル非特異性「アルレルギー」ニ依テ説明スベキモノナル事ヲ主張シツツアリ。實扶的里ニ罹リ易キ年齢ノ小兒ニ於テ、實際小兒科醫ガ外來ニテ行フ時ニハ、左程假性反應ハ頻回ニ證セラレザルニ、結核兒收容所ニ於テハ、假性反應出現ノ非常ニ頻回ナル事ガ報告セラレ居ルナリ。

シツク氏反應陽性又ハ合併反應ヲ呈スル小兒ハ、抗體ヲ全ク有セザルカ、或ハ實扶的里菌ニ感染セラレタル時、發病ヲ防ギ得ルダケノ充分ナル抗毒素ヲ有セズ、極メテ微量ノ抗毒素ノミヲ有スル事ヲ證スルモノナリ。之ニ反シ陰性又ハ假性反應ヲ示セル小兒ハ、血清1.0c.c. 中ニ約1/30 A. E. (Antitoxin-Einheit) 又ハ夫レ以上ノ抗毒素ヲ有スル事ヲ示スモノニシテ、斯カル小兒ガ實扶的里菌ニ侵サルルトモ、速ニ抗毒素ガ形成セラレテ發病セザルカ、又ハ發病スルモ輕症ニシテ、血清注射ヲ施サズニ治癒スルモノ

ト云ハル。

例外トシテ乳兒ニ於テハ、抗毒素ヲ有セザルニ拘ラズ、陰性ノ成績ヲ擧グル事アルヲ以テ、注意スベシト云フ人アリ。

尙ホ例外トシテシツク氏反應陰性兒ガ罹病スル事稀ニ存スル事報告セラレル (Opitz, Haidvogel u. a.)。著者ノ教室ノ實驗ニ於テモ、104名ノシツク氏反應陰性者中ヨリ3名ノ實扶的里發病者ヲ經驗セリ。此ノ點ニ就テハンブルゲル Hamburger ハ、素質ノ動搖 (Schwankung der Disposition) ニ因ルモノナラント云ヘ共、是ハ今後ノ研究ニ俟ツベキモノニシテ、其ノ原因ハ尙ホ未ダ明ナラズ。

以上ノ記述ニ依テ、シツク氏反應陽性兒並ニ合併反應ヲ示シタル小兒ニ、何等カノ豫防方法ヲ行ヒ、實扶的里ノ罹患ヲ防ガントスル研究ノ盛トナレルハ、理ノ當然ト云フベキカ。

### 實扶的里豫防方法

シツク氏反應陽性兒ニ對シテハ、以上述べ來レル理論ヨリシテ、何等カノ豫防方法ヲナシ得レバ、之ニ依テ實扶的里患者ヲ減少シ得ル理ナリ。而シテ此ノ豫防方法トシテ、受働性免疫法ト自働性免疫法トノ二者アル事、並ニ此ノ二方法ニハ一長一短ノ存スル事等ハ、既ニ記述セルガ如シ。仍テ以下此ノ二方法ニ就キ、少シク詳述シテ比較考究セン。

#### A) 受働性(又ハ被働性)免疫法

此ノ方法ニ在リテハ、馬ニ毒素ヲ注射シテ得タル抗毒素ヲ注射ス。而シテ此ノ場合抗毒素ノ量ハ、體重1kg.ニ付キ50 I. E. (免疫單位 Immunitäts-Einheit)ニテ充分ニシテ、小兒ニ豫防ノ目的ニ1000 I. E.以上ヲ注射スル必要ナシト、シツクハ報告セリ。何トナレバ、夫レ以上注射スルモ、豫防期間ヲ延長スルモノニ非ズ、又豫防價値ヲ高メ得ルモノニ非ザルヲ以

テ、夫レ以上注射スル必要ナシト云フニ在リ。

注射部位ハ皮下ニテモ、或ハ筋肉内ニテモ可ナリ。筋肉内ニ注射スレバ、血液内ニ抗毒素ノ速ニ生ズル利點アリ。又皮下注射スレバ、血液内ノ抗毒素ハ次第ニ增量シ、注射後第3日ニハ極大量ニ達スベシ。併シ乍ラ兩者何レモ注射後3週日ニ於テ、全ク抗毒素ヲ有セザルニ至ル欠點アルヲ看過スルヲ得ズ。

サレバ抗毒素血清ニ依テハ、速ニ豫防ノ目的ヲ達スルヲ得ルモ、3週後ニハ其ノ豫防價値消失スルニ至ルガ故ニ、同一家族中實扶的里患者現ハレ、一方感染セバ非常ナル危險ニ陥ルナラント思ハルルガ如キ虛弱兒ノ存スル時ニハ、速ニ豫防ヲナス必要アルヲ以テ、斯カル場合ニハ此ノ方法ヲ以テ速ニ豫防ノ目的ヲ達スベキナリ。從テ現今尙ホ斯カル場合ニ限り、受働性免疫ニヨル豫防方法即チ抗毒素血清ヲ注射シ居レリ。

然レドモ本方法ニ依リテハ、第一ニハ豫防期間ノ僅ニ3週間ニ過ギザル事、第二ニハ注射後小兒ハ馬血清ニ對シテ過敏ノ状態トナリ、若シ實扶的里ニ罹病シタル場合治療血清ヲ注射セバ、之ガ爲メ危險状態ニ陥ルベキ事等ノ缺點ヲ有ス。從テ此ノ方法ハ上述ノ如キ限ラレタル場合ニノミ使用セララルモノトス。尙ホ公衆衛生ノ立場ヨリスレバ、多數ノ小兒ニ本方法ヲ施行セントスルモ、是ハ經濟上殆ンド不可能ト云ハザル可カラズ。何トナレバ、抗毒素血清ハ高價ナルヲ以テナリ。

以上ノ如キ過敏症ヲ防グ目的ヨリシテ、馬以外ノ動物ノ血清ヲ使用セバ、實扶的里感染ニ際シテ馬血清ヲ使用シ得ルヲ以テ、其ノ過敏症ヲ豫防センガタメ牛ノ實扶的里血清ヲバ、實扶的里豫防ニ使用セントスル企圖ハ試ミラレタリ。然ルニ牛並ニ山羊ノ血清ハ、最初人體ニ對シ有毒ナル事、多數ノ學者ニヨツテ報告セラレタリ。即チホイブネル Heubner ハ、生後7ヶ月ノ乳兒ニ牛血清ヲ注射シタルニ、虚脱ニ陥レル例ヲ報告セリ。之ガタメ最初

ハ、牛血清ノ使用ハ殆ンド顧慮セラザリシニ、其後ヨツホホン Jochmann, クラインシュミット Kleinschmidt ハ、牛血清ヲ55°C-60°Cニ熱シテ、長ク貯ヘタル後ニ注射セバ、何等毒作用ナキ事ヲ報告セリ。而シテ此ノ實扶的里抗毒素(牛)ヲ注射セル後、更ニ馬血清ヲ注射スルモ、別ニ何等ノ不快ナル現象ヲ呈セザル事ハ明ナリ。尙ホ又豫防ノ目的ニハ、非常ニ多量ノ抗毒素ヲ要セザルガ故ニ、此ノ實扶的里抗毒素牛血清ヲ10倍ニ稀釋シテ注射スルヲ得ルノ理ナリ。實際10倍稀釋ノ牛血清25 c.c.以上ヲ注射スルモ、何等ノ不快ナル作用ヲ認めズト二三ノ學者ハ報告セリ (Nobel, Schönberger)。

我が傳染病研究所ニ於テモ、近時實扶的里抗毒素牛血清完成セラレタルヲ以テ、若シ受働性免疫ニ因ル實扶的里豫防方法ヲ必要トスル場合ニハ、此牛血清ヲ使用スル方宜シカラント思考ス。

## B) 自働性免疫法

### ベーリング氏毒素抗毒素混合液ニヨル方法

#### Behring'sche Diphtherietoxin-Antitoxingemischmethode.

上述ノ如ク實扶的里抗毒素ニ因ル豫防方法ニテハ、極メテ短期間有効ナルニ過ギザルヲ遺憾トシ、ベーリングハ研究ノ結果長期間永續スル方法ヲ發見シテ、之ヲ內科學會ニ發表報告セリ(1913—1914年)。

即チ實扶的里毒素ト實扶的里抗毒素トノ混合液ヲ注射スル方法ニシテ、之ヲT.A. (Toxin-Antitoxingemisch)ト命名セリ。最初ベーリングハ、毒素ノ含有量ガ抗毒素含有量ヨリ僅カニ多ク、「モルモツト」ニ混合液ヲ使用シテ毒素ノ影響ノ出現スルモノヲ使用セリ (Unterneutralisiertes Gemisch)。其ノ後ノ研究ニ據レバ、免疫ノ結果ハ遊離セル毒素ノ量ニ關スルモノニ非ズシテ、全ク中和セル混合液 (vollneutralisiertes Gemisch)ニテモ (Park), 又抗毒素ノ多キ混合液 (überneutralisiertes Gemisch)ニテモ、

同様ナル結果ノ出現スル事ヲ明ニセリ (Busson-Löwenstein)。

此ノT.A.ガ如何ニシテ永續スル豫防價値ヲ生ズルカニ就キテハ、次ノ如クニ説明セラル。即チ抗毒素ト混合セラレタル毒素ハ破壊セラレルモノニ非ズシテ、其ノ身體内ニ入ルヤ、除々ニ極メテ微量ノ毒素ハ遊離シテ細胞ト結合シ、此ノ毒素ガ抗原トナリテ抗體ガ次第ニ形成セラルト云フニ在リ。

此ノベーリングノ最初ノ方法實施セラレルヤ (unterneutralisiertes Gemisch), 不快ナル結果ヲ生ジ、殊ニ年長兒ニ就テ成績不良ナル事報告セラレタリ。然ルニ全ク中和セラレタル混合液、又ハ抗毒素ノ多キ混合液ニ依ツテハ、不快ナル結果ノ將來セラレザル事モ亦報告セラレルニ至レリ。ベーリングハ抗毒素含有量ノ多キモノヲT.A.I.トシ、夫レヨリ毒素ノ多キモノヲT.A.II.トシ、先ヅT.A.I.ノ0.3—0.5 c.c.ヲ皮下ニ注射シ、10日後ニT.A.II.ヲ皮下ニ注射スル事ニ改良セリ。但シ結核ヲ有スル小兒及ビ腺病質兒ニハ不快ナル現象ヲ見ル場合アルヲ以テ禁忌トスル事トセリ。

此ノ改良セラレタル方法ハ、最初アメリカニ於テ實施セラレ、非常ニ好成績ヲ得タリト云ハル。本方法ニヨツテ、シツク氏反應陽性兒ガ陰性トナル事ヲ認め、6ヶ月—6年ノ乳兒、小兒ニハ、シツク氏反應ヲ行フ事ナシニ實施セリ。而シテ數十萬ノ實施者ノ中、18人ノ死亡者ヲアメリカニ於テ見出し、オーストリーニテハ6人ノ死亡例ガ報告セラレ、其ノ結果オーストリーニ於テハ、毒素ヲ用ヒタル實扶的里豫防方法ハ、一時遂ニ禁止セラレルニ至レリ。

此ノ原因ニ就テハ、各學者ニヨツテソレゾレ見解ヲ異ニシ居レ共、其ノ原因ヲ製法ノ誤リニ歸シ居ル者多キガ如シ。

ベーリングノ此ノ方法ニ依テハ、二回ノ注射後3週日ニシテ免疫體生ジ、其ノ免疫體ハ數年間持続セラレルモノナル事ヲ、クラインシュミットハ強ク

主張シ居レリ。

然レドモ上述ノ如キ死亡例ノ存スル外ニ、尙ホ米國ニ於テ豫防注射ヲ受ケテ歸レル小兒ガ、實扶的里ニ罹リタル場合、治療血清ヲ注射セル爲メニ激シキ血清病ヲ起シ、或ハ又不注意ニ多量ノ血清ヲ一時ニ注射セル爲メニ過敏症様ノ症状ヲ起セン事例ノアリシコトハ、最近ニ於テ吾人ノ屢々見聞スル所ナリ。從テ **ベーリング** 氏法ハ、自働性免疫法ニ依リテ長期間ノ免疫ヲ得ルト雖モ、後ニ罹病シタル時ニ生ズル過敏症ニ就キテハ、受働性免疫法ノ場合ト同様ナル缺點アルモノト云ハザル可ラズ。

從テ本法ハ現時ニ於テハ、餘リ使用セラレザルニ至レリ。

#### 毒素抗毒素混合液ニヨリ生ジタル沈澱物ニヨル免疫法

##### Toxin-Antitoxin-Flocken, T. A. F. nach H. Schmidt.

**ラモン Ramon** ハ、實扶的里毒素ハ適當ナル實扶的里抗毒素ニ依テ置換ヘラルル事、換言スレバ、毒素ト抗毒素トヲ混ズル時ハ、中和セル實扶的里毒素ニ相當スル沈澱物ヲ生ズト云フ事ヲ發見セリ。然ルニ又 **シュミツド Schmidt** ハ此ノ事實ヲ應用シテ、實扶的里毒素ト抗毒素トノ混合液ヨリノ沈澱物ヲ、石炭酸入りノ生理的食鹽水ニ入レタル實扶的里豫防劑ヲ製シ、之ヲ **T.A.F.** (Toxin-Antitoxin-Flocken) ト命名セリ。

**T.A.F.** ニ於ケル毒素、抗毒素ノ結合ハ強固ニシテ、ソノ 1.0 c.c. 中ニハ 13.3 中和單位 (neutralisierte Giftienheit) (1330 D.L.M. ニ相當スト云フ) ヲ含有スト云フ。而シテ此ノ **T.A.F.** ハ小兒ニ對シテハ 0.5-0.8 c.c. ヲ、年齢及ビ榮養状態等ニ應ジ之ヲ加減シテ皮下ニ注射シ、又成人ニ對シテハ 1.0 c.c. ヲ皮下ニ注射ス。斯クシテ注射後 14 日ニシテ免疫體ハ生ジ、2-3 ヶ月ノ後ニ至レバ其ノ免疫ハ最高度ニ達スト云ハル。 **T.A.F.** ハ上述ノ豫

防注射液ト異ナリ、毒素ヲ含ム「ブイヨン」、馬血清ヲ含有セザルヲ以テ、夫等ニ因ル不快ナル副作用ナク、其ノ反應ハ全ク輕微ト云フヲ得ベシ。

**ウィーン** ノ小兒科教室ニ於テ此ノ **T.A.F.** ヲ注射シタルニ、其ノ結果ハ殆ド不快ナル局所並ニ一般障礙ヲ見ル事能ハザリシト。又 **シツク** 氏反應ヲ試シ最初陽性ナリシ 21 人ノ小兒中、8 週後ニ 15 人ハ陰性トナリ、6 人ハ尙ホ陽性ナル成績ヲ示シタリト云ハル。

#### 毒素ニ因ル豫防方法

動物試験ニ於テ、極メテ少量ノ實扶的里毒素ヲ皮内ニ注射セバ、次第ニ抗毒素ノ生ズルト同ジ理論ニ依テ、數回 **シツク** 氏反應ヲ行ヒ居ル中ニ、**シツク** 氏反應陰性トナル事實アリ (*Bauer, Nasso, Opitz*)。然レドモ回数ハ何回行ヘバ陰性トナルカト云フ點ハ、各個人ニ依テ夫々異ナリ、恐ラク可ナリノ回数ヲ行ハネバナラヌ事、並ニ時々麻痺症状等ノ出現スル事、局所ノ壞疽ヲ來タス等ノ危険ヲ伴フ事アルヲ以テ、實際ニ **シツク** 氏反應ヲ繰リ返ヘシ行フ方法ハ、現時ニ於テハ殆ド施行セラレズ、單ニ理論上歴史的興味アルニ過ぎズ。

其ノ他自働性免疫方法トシテ記載セラレタル業績モ、亦決シテ少カラズ。即チ鼻孔ヲ通ジ、又ハ肛門ヲ通ジ、經口的ニ毒素ヲ作用セシメテ、免疫ヲ獲得セント試ミタルモ、其ノ結果ハ何レモ殆ド無効ニシテ、而モ全ク危険ナシト云フ能ハズ (*Pockels*)。或ハ死滅セシメタル、又ハ生存セル實扶的里菌ヲ用ヒテ、免疫ヲ獲得セント試ミラレタル事アレ共、實際ニ於テハ之ヲ使用スルコト能ハズ (*Elerhard*)。 **レーヴェンスタイン Löwenstein** ハ變性毒素軟膏ヲ製シ、此ノ塗擦ニ依テ豫防ノ目的ヲ達セントシタレ共、其ノ抗原微弱ニシテ所期ノ目的ヲ達スルコト能ハザリキ。

米國ニ於テハ變性毒素 (**Toxoid**) ヲ 1 ヶ月ノ間隔ニテ 2 回注射ヲ行フカ、

1 週間間隔ヲ以テ 3 回注射スルカニヨツテ T.A. ヨリ遙カニ良結果ヲ獲ラルル事報告セラル。此ノ「トキシイド」ハ「モルモツト」ノ免疫試験ニヨレバ T.A. ヨリモ抗原性ハ遙カニ高ク、而モ貯藏期間ハ長ク (18 ヶ月)、凍結スルモ免疫原性ニ影響ヲ與ヘズト。コノ「トキシイド」ノ一般化ニ障碍タルベキ點ハ、年長兒ニ局所的並ニ全身反應ヲ呈スル事ナリ。コノ反應ノ本態ハ「アルレルギー」反應ニシテ、不快ナル反應ナレドモ危險状態ヲ惹起スルモノニ非ズト云ハレ、米國ニ於テハ盛シニ注射セラレツツアリ。

「トキシイド」注射ノ際ノ副作用ヲ伴フ如キ人ヲ豫知スル方法トシテ、**モロネイ** *Moloney* ハ 20 倍ニ稀釋シタル「トキシイド」ヲ皮内ニ注射シ、1-2 晝夜内ニ發赤浸潤ヲ生ズルモノハ反應陽性ニシテ、斯カル人ニハ「トキシイド」注射ヲ行ハザルヲヨシトスト。之レ**モロネイ氏反應** *Moloney's test* ナリ。

斯クノ如ク實扶的里豫防ニ關シテハ、既ニ多數ノ方法モ考究セラレ、又實施シテ卓効ヲ擧ゲ得タルモノアレ共、要スルニ尙ホ全ク無害有効ナリト云ヒ得ザリシナリ。然ルニ**ラモン** *Ramon* ガ實扶的里「**アナトキシシ**」*Diphtherie-Anatoxin* ヲ發表 (1927 年) スルヤ、其ノ免疫ノ成立迅速ニシテ確實、而カモ永續性アル等ノ長所ヲ有スルノミナラズ、尙ホ殆ド危險性ナキ事モ確實ニセラレタルヲ以テ、優秀ナル豫防劑トシテ、本邦ニ於テモ推獎スル學者多ク、其ノ結果到ル處ニ實施セララルルニ至レリ。

以下「アナトキシシ」ニ就テ記述セン。

#### 「アナトキシシ」*Anatoxin* ニ因ル豫防方法

「**アナトキシシ**」ノ製法 毒素產生力強キ實扶的里菌株ノ「マルタンブイヨン」培養 (血温 10 日間) ノ無菌的濾液ヲ「モルモツト」ニ注射シ、其ノ毒力強大ナル事ヲ證明シタルモノヲ原料ト爲シ (D.L.M. 0.002 mg. ヨリ強力ナルモノ)、之ニ「**フォルムアルデヒード**」ヲ 0.4% ノ割合ニ加ヘ、37°-39°c

ノ孵卵器中ニ 1-2 ヶ月間放置シ置ケバ毒性ハ消失ス。仍テ夫ノ 5-10c.c. ヲ「モルモツト」ニ注射スル時ハ、局所的並ニ全身的ニ何等ノ障碍ヲ呈セザルノミナラズ、尙ホ此ノ「モルモツト」ニ 1 ヶ月後最少致死量ノ數百倍ノ實扶的里毒素ヲ注射スルモ、能ク之ニ耐ヘテ何等ノ症狀ヲ呈セザルニ至ルベシ。

斯クノ如ク實扶的里毒素ニ「**フォルムアルデヒード**」ト熱トヲ作用セシメテ、毒素ノ毒性ヲ失ハシメ得タル上ニ、免疫元トシテノ性能ヲ原毒素ト同様ニ保有セシムル事ヲ得タリ。而シテ之ヲ**ラモン**ハ「**アナトキシシ**」*Anatoxin* ト命名セリ。

實施方法 **ラモン**ニ從ヘバ、上述ノ「**アナトキシシ**」ヲ年齢ニ顧慮スル事ナク、

第 1 回	0.5 c.c.
第 2 回	1.0 c.c.
第 3 回	1.5 c.c.

コノ 3 回注射ヲ 3 週間宛ノ間隔ヲ以テ行ヒ、最終注射ノ 2 週間後ニ**シツク**氏反應再検査 (*Ritest*) ヲ行フベシト。又**ラモン**ニ從ヘバ、本注射 3 回ニ依テ 97-100% ノモノヲ、陽性ヨリ陰性ニ轉ゼシメ得タリト。

副作用 發明者**ラモン**ハ、百萬人以上ノ豫防注射實施ノ經驗ヨリシテ、1-3 年ノ幼兒ニハ輕微ナル局所反應、又ハ全身反應ヲ伴フ事アレ共、左程恐ルベキ副作用ハ無シト言ヘリ。然ルニ 8 年以上ノ小兒、殊ニ成人ニアリテハ、不快ナル副作用ヲ起ス事アリト報告ス。

局所反應ハ壓痛ヲ伴ヘル局所ノ潮紅ニシテ、其ノ大サハ不同ナレ共、多クノ場合 48 時間以内ニ消失スルモノニシテ時ニハ潮紅ノ他ニ浮腫ヲ伴ヒ、局所淋巴腺ノ腫脹ヲ見ル事アレ共、ソレハ殆ド稀有ニ屬セリ。全身反應トシテハ體温ノ上昇ニシテ、37.5°c-38°c、時ニハ 39°c 以上ニ達シ、稀ニハ違

和, 倦怠等ヲ起ス事アリ。而シテ全身反應ノ發現ト局所反應ノ有無トハ無關係ナリト云ハル。

極メテ少數例ニ於テ, 一時的血尿ノ如キ泌尿器障礙ヲ呈セル報告アレ共, 是ハ恐ルルニ足ラヌ少數者ニ來ルモノト云フヲ得ベシ。

6歳以上ノ小兒ニアリテハ, 局所反應ノ他ニ, 時々發熱, 頭痛, 嘔吐等ヲ起ス事アリ。

以上ノ如キ副作用ハ, 必ズシモ第1回注射ニ起ルモノトハ限ラズ, 或ハ第2回, 第3回ノミニ起ル事モアリト云フ。

ラモンハ多數ノ實驗ノ結果, 副作用ノ頻度ハ大體次ノ如クナルベシト云ヘリ。即チ

輕反應及ビ最輕反應	20—40%
中等度反應	10—15%
強反應(殊ニ局所性)	1—5%

我國ニ於ケル多數實施者ノ報告ニ據レバ, 殆ド副作用ト認ムベキモノナシト云フテ可ナラン。勿論, 不幸ノ轉機ヲトレル報告ノ如キハ, 一モ之ヲ認メザリシナリ。著者ノ教室ノ海老原等ノ實施ニ據リテモ, 亦殆ド副作用ト名付クベキモノヲ見出シ得ザリキ。

是レ恐ラク我國ニ於テノ實施ハ, 大多數年少小兒ニ限ラレ居ル事, 並ニ注射量ガラモンノ原法ニ比シテ約 $\frac{1}{2}$ — $\frac{2}{3}$ 量ヲ以テセル爲メナラント思惟ス。

### 「アナトキシ」ト T.A. 又ハ T.A.F トノ抗原性 ノ優劣比較

「アナトキシ」ハ免疫ノ發生著シク迅速ニシテ, 且ツシツク氏反應ノ陽性ヨリ陰性ニ轉ズル率ハ, 他ノ方法ニ比シテ高度ヲ示セリ。而モ T.A. 又ハ T.A.F. ノ如ク馬血清ヲ全然含有セザルヲ以テ, 被接種者ニ過敏症素

質ヲ惹起セシムル如キハ絶無ト云フテ差支ナカラン。又「トキシ」ヨリ「アナトキシ」ニ轉ズル變化ハ不可逆性ナルヲ以テ, 此ノ豫防方法ニ因テ不幸ナル慘事ハ起リ得ザルモノトス。事實又左様ナル悲惨事ハ, 報告サレ居ラザルナリ。從テ現時ニ於ケル實扶的里豫防劑トシテ最モ卓越セルモノハ, 此ノ「アナトキシ」ナリト云フモ過言ニアラズト信ズ。

### 附 記

#### 「アナトキシ」ノ改良

傳染病研究所ノ細谷省吾博士等ハ, 實扶的里「アナトキシ」ノ副作用ノ生ズルハ, 毒素ニ「フォルムアルデヒド」ヲ加ヘ1ヶ月以上モ放置スルヲ以テ, 假令特異性毒素ヲ「フォルムアルデヒド」ト熱トノ協同作用ニ依テ無毒化スルモ, 之ニ隨伴スル夾雜物, 即チ培地成分中ノ蛋白質, 菌體ノ自家融解産物, 又ハ菌ノ増殖ニ因ル種々ナル代謝物質等ニシテ, 有毒ナル物ナキヲ保シ難シト考ヘ, 實扶的里毒素ノ特殊精製法ヲ案出シ, 此ノ精製毒素ニ「フォルムアルデヒド」ヲラモン法ト同様ノ割合ニ加ヘ, 血温中ニ放置スル事數日ニシテ毒力ヲ消失セシムル時ハ, 卓越セル抗原性ヲ有スル事ヲ多數ノ動物實驗ニ依テ證明セリ。而シテ此ノ豫防劑ヲ實際シツク氏反應陽性兒ニ注射シテ非常ニ好成績ヲ擧ゲタル事ヲ報告セリ。

#### 「アナトキシ」注射後ニ於ケル實扶的里ノ罹病

現今實扶的里豫防注射トシテ, 一般ニ實施セラレツツアル「アナトキシ」ノ注射ニ當リテハ, 多クノ場合シツク氏反應検査ハ行ハレ居ラズ。「アナトキシ」注射後ニ於テ, 100%シツク氏反應陰性トナルモノニ非ザル事ハ, 前述ノ如シ。從テ「アナトキシ」注射後ニ於テモ, 實扶的里患者ノ發生スルハ理ノ當然ト云ハザル可ラズ。故ニ「アナトキシ」注射前後ニ於テ, シツク

氏反應ヲ容易ニ實施セラレ得ル場合ニハ、是非トモ之ヲ検査シ、其ノ結果若シ「リテスト」陽性ナレバ、「アナトキシン」注射ヲ續行スベキ必要アルハ云フマデモナカラン。著者ノ教室ニ於ケル海老原ノ實驗ニ依レバ、「アナトキシン」注射後「リテスト」ヲ行ヒ陰性ナリシ者ヨリハ一例ノ罹病者ヲ出サズ、陽性者中ヨリ二名ノ罹病者ヲ生ゼリ。然シ經過ハ極メテ輕ク、何等ノ合併症、後胎症ヲ認メザリキ。

尙ホ海老原ハ「リテスト」ヲ行ハザル「アナトキシン」注射後ニ罹病シタル實扶的里患者數名ニ就テ報告セリ。何レモ症狀比較的輕度ニシテ、未ダ一例ノ死亡例ヲ有セズ。從テ「アナトキシン」ノ効果ニ就テハ殆ド疑フ餘地ナシト云フヲ得ベシ。然レ共「アナトキシン」ニヨル免疫モ、稀ニハラモンノ言フガ如ク、永續性ナキ素質ヲ有スル小兒ノ存スルヤモ知レズ。此ノ點ニ就テハ尙今後ノ研究ニ依テ決定セラルベキモノト信ズ。

最後ニ今日マデ實扶的里豫防劑トシテ實際使用セラレタル十種ノモノ、並ニ其ノ使用國名ヲ列記セン。

- 1) Toxin-Antitoxin (T. A) 獨, 米, 英
- 2) Toxin-Antitoxin-Flocken (T. A. F) 獨, 英
- 3) Anatoxin 佛, 米, 英, 日本, 加奈陀其他各國
- 4) Toxoid-Antitoxin 英
- 5) Toxoid-Antitoxin-Flocken オランダ
- 6) 精製「アナトキシン」 日本
- 7) 濃縮精製「アナトキシン」 丁抹
- 8) Alauntoxoid 英, 米
- 9) 「アナトキシン」軟膏 塊, 獨
- 10) 合併豫防注射 佛  
(「ヂフテリー・アナトキシン」ト「チフス」  
「パラチフス・ワクチン」トノ混合)

## 百日咳(咳疫)

一般ニ百日咳ハ誰ニテモ一度ハ罹病スル疾患ナリトシテ、素人モ醫師モ之ヲ輕視スル傾向ナシトセズ。然レ共、事實ニ於テ百日咳ノ死亡數ガ、小兒傳染病中相當重大ナル地位ヲ占ムル事ハ、次ノ統計ニ依リテ之ヲ明示スル事ヲ得ベシ。

昭和元年(大正15年度)警視廳管内死亡調査ニヨル小兒傳染病ノ主ナルモノ。

麻疹	230
猩紅熱	11
百日咳	605
實扶的里	242
赤痢(疫痢ヲ含ム)	1211

此ノ百日咳ノ治療劑、豫防劑トシテ提供セラレタルモノハ、其ノ數實ニ夥多ナリト雖モ、何レモ適確ニ著効ヲ現ハス治療劑、又ハ確實ニ豫防ノ目的ヲ達スル製劑ハ、今日ノ處先ヅ之ナシト云フヲ至當トス。

願ルニ百日咳ノ豫防ニ關シテハ、古クハ **ジェンナー Jenner** ガ種痘ヲ行フ事ニ依テ、豫防ノ目的ヲ達スルコトヲ得ベシト言ヘルモ後ノ學者ハ之ニ反對スルモノ多ク、殊ニ第二回以後ノ種痘ニ依テハ、殆ド豫防ノ目的ヲ達スルコト能ハズト云ハレタリ。サレバ種痘ニ依ル百日咳ノ豫防方法ナルモノハ、畢竟興味アル史的一齣ニ過ギザルモノト云フベシ。

明治24年大月博士ハ、百日咳治療並ニ豫防ノ目的ニハ、何等合併症ヲ伴ハザル恢復期患者ノ血清ヲ用フベシト報告セリ。即チ麻疹ニ對スル **テグウィッツ Degwitz** ト同様ノ考ヘノ下ニ、百日咳恢復期患者ノ血清ヲ豫防ノ目的ニ使用シテ、有効ナル事ヲ確メ得タルナリ。實際治療上及ビ豫防上恢



復期血清ハ卓越セル効ヲ舉ゲ得ルモノナリ。然レドモ麻疹ノ場合ト同ジク、採血ノ困難ナル事、成人血液ニテハ麻疹ノ如ク有効ナラザル事、豫防ノ持續期間長期ナラザル事等ヨリ、實際ニ應用セラルル事ハ、相當困難ナリト云ハザルベカラズ。

百日咳ノ病原ニ關シテハ、今日尙ホ異論ヲ有スル士アリト雖モ、多クノ學者ハホルデー、ジャング Bordet, Gengou ノ發見シタル (1906年) 百日咳菌ニ因ル事ヲ承認シ居レリ。從テ百日咳菌發見後其ノ菌ヲ利用シテ、豫防ノ目的ヲ達セント企テタル學者少カラザルモ、實際問題トシテハ今日尙ホ有効無効ニ就テノ論争絶エザル状態ニアリトス。

今日豫防上ニ用ヒラレ居ルヨリモ、治療上ニ多ク用ヒラレ居ル百日咳菌「ワクチン」Keuchhusten-vaccin ガ、理論上豫防ノ目的ニ用ヒラレシト云フ事ハ理ノ當然ナリ。我國ニ於テモ多數ノ學者本研究ヲ行ヒシガ、就中早野實博士ハ、全國ヨリノ菌株ヲ蒐集シ、感作「ワクチン」ヲ豫防ノ目的ヲ以テ多數ノ小兒ニ注射セルニ、其ノ結果充分豫防の效果ノアル事ヲ力説シ居レリ。又高木義敬博士ハ、自己ノ愛兒ニ百日咳菌「ワクチン」ヲ注射シ置キテ、百日咳生菌ヲ吸入發病セシメタルニ、其ノ結果ハ輕ク百日咳ヲ經過セリ。然ルニ「ワクチン」ヲ注射セザル愛兒ニハ重篤ナル百日咳ヲ惹起シタル事ヲ報告セリ (大正5年)。

著者モ亦同様ナル實驗ヲ有セリ。即チ自己ノ子供3人ニ就キ、其ノ中ノ2人ニ毎年感作「ワクチン」2.0c.c. 宛ヲ注射シ、他ノ1兒(第二子)ト弟ノ子供1名(弟ノ住宅ハ同一構内ニ在リ)トニハ注射ヲナサズシテ、之ヲ對照的ニ觀察シ居リシニ、其後第一子百日咳ニ感染シ、引續キ他ノ3名モ亦同病ニ感染シタルモ、豫メ注射シ置キタル2兒ハ發作回数モ少ク、各發作モ甚ダシク強カラズ經過セルニ、之ニ反シ他ノ2兒ハ定型的ノ百日咳發作頻發シ、顔面浮腫狀ヲ呈シ、其ノ苦痛ノ有様見ルニ忍ビザリシ事ヲ經驗セリ。

尙ホ最近著者ハ此ノ百日咳ノ豫防ニ關シテ、極メテ興味アル事實ニ遭遇セルヲ以テ、茲ニ其ノ概略ヲ記述セン。

實驗例 三〇〇一 7年7ヶ月 男兒

遺傳的關係：兩親健在、獨子ニシテ、他ニ特記スベキコトナシ。

既往症：正期安産、生來頑健ト云フ能ハザルモ、時々扁桃腺炎、氣管枝炎等ノ爲メ發熱シ、3歳ノ時高熱ニ因リ2回痙攣ヲ起シタル事ノ外ニ著患ヲ知ラズ。

現在疾患ノ概略：

兩親ハ獨子ナルニ依リ非常ニ鐘愛シ、總テノ傳染病ニ對シテハ、豫防方法ノアラン限り、如何ナル手段ニテモ執ラレ度シトノ希望ニ依リ、著者ハ本人生後2年目(大正15年)ノ春以來、毎年3月ヲ期ト爲シ、早野博士創製ノ多價感作「ワクチン」トシテ發賣セラレ居ル「ポリヴァレンチン」ヲ最初ニハ1.0cc.、最後ノ3月ニハ2.5c.c.ヲ3回ニ分チ皮下ニ注射シ置ケリ。

然ルニ本人ハ昭和8年3月上旬ヨリ朝夕輕キ咳嗽ヲ始メシモ發熱モナク、機嫌モ不變ニシテ通學シ居レリ。其ノ後咳嗽ハ少シク増加ノ傾向アレ共、1回モ發作性ニ來タリシ事ナク、勿論「レブリーゼ」ヲ伴ヒシ事ナド、1回モナシト云フ。

斯クシテ3月中旬ニ及ビ、咳嗽ヲ主訴トシテ診ヲ乞ヘリ。

當時ノ所見トシテハ、僅カニ咽頭ノ發赤ヲ認ムルノミニシテ、胸部ニハ何等ノ變化ヲ認ムル能ハズ。

仍テ恐ラク百日咳ノ輕度ニ發病シ來レルモノト信ジ、鎮咳劑「ヒニン」劑ヲ投與シテ經過ヲ觀察セリ。

其ノ後咳嗽ハ、増加ノ傾向ヲ示サザルモ、容易ニ治癒セズ。漸ク4月下旬ニ至リテ次第ニ減ジ、5月上旬ニハ殆ド治癒スルニ至レリ。而シテ其ノ間咳嗽ニ因ル睡眠障礙、又ハ咳嗽ニ因ル嘔吐等、百日咳ヲ想ハシムル症狀ヲ

呈セズシテ経過セリ。

以上ノ経過ヨリシテ、著者ハ「ポリヴァレンチン」ニ因ル自働性免疫ニ依リ、百日咳ヲ極メテ輕ク経過セシメ得タルモノト信ゼリ。

然ルニ是ヨリ先キ3月下旬ヨリ、33歳ノ母親、咳嗽ヲ始メ、引キ續キ37歳ノ父親モ、亦咳嗽ヲ始ムルニ至レリ。此ノ兩者ハ共ニ發熱ヲ伴ハザレ共、次第ニ咳嗽數ヲ増シ、4月上旬ニハ咳嗽朝夕ニ發作性トナリ、同月中旬ニハ、遂ニ兩者共發作時ニ顔面潮紅ヲ呈シ、「レブリーゼ」ヲ伴ヒ、夜間ハ咳嗽發作ノ爲メニ、睡眠障碍ヲ訴フルニ至レリ。即チ成人ノ定型的百日咳ト稱スベキナリ。

以上ノ事實ヨリシテ、年齢少キ小兒ガ百日咳ニ罹リ、夫ヨリ成人タル兩親（何レモ小兒期ニ於テ百日咳ヲ経過セザリシ事ハ、共ニ健在セル兩者ノ母親、即チ患兒ノ祖母ニ依リテ知り得タリ）ニ、定型的ノ百日咳ヲ感染セシメタルモノト云ハザル可カラズ。而カモ事實トシテハ、小兒ノ方ニ輕クシテ、何人モ百日咳ト氣付カザル程度ナルニ、一方ノ成人タル兩親ニハ、中等度ノ定型的百日咳ヲ發病セシメタル結果ヲ齎セルモノト云フベシ。

然ラバ何故ニ該小兒ハ輕ク経過シタルヤト云フニ、著者ハ其ノ功ヲ百日咳菌感作「ワクチン」ノ注射ニ歸セントスルモノナリ。

其ノ他著者ハ百日咳未患ノ小兒ニ對シテ、百日咳菌「ワクチン」ヲ豫防ノ目的ニ注射シタル多數ノ實驗例ヲ有ス。而シテ其ノ何レノ例ニ於テモ、3ヶ年以上毎年連續注射シ置キタル小兒ガ感染セル場合、何レモ皆輕ク経過セル事ヲ確認ス。但シ1回又ハ2回ノ注射ニ依テハ、極メテ有効ト思ハレシ事アレ共、又全ク無効ト思ハレシ場合モ少ナカラズ。

惟フニ百日咳ハ、古來恐ルベキ小兒傳染病ノ一ニシテ、其ノ死亡率ノ高キ事モ一般ニ知悉セラレ居ルモ、彼ノ實扶的里、痘瘡、疫痢等ノ如ク、急激

ニ不幸ノ轉機ヲトラザル疾患ナルガタメニ、其ノ豫防ニ就テモ、一般ニ等閑ニ附サレ居ル傾向ナキニシモアラズ。然ルニ死亡率高ク、且ツ罹病セバ、患兒ハ長期間咳嗽發作ニ苦メラルルニ拘ラズ、尙ホ適確ナル治療法ノ發見セラレザル今日ニアリテハ、假令完全ナル豫防方法トハ云ヒ難キモ、相當ノ好成績ヲ擧ゲ得ラルル百日咳菌「ワクチン」注射ガ——少クトモ成人「チフス・ワクチン」注射ノ每年半バ強制的ニ施行セラルル程度ニ——未ダ百日咳ヲ經驗セザル小兒ニ施行セラレタランニハ、之ニ依テ百日咳ノ死亡率ヲ減ジ、且ツ患兒ノ苦痛ヲモ輕減セシメ得ルモノト著者ハ確ク信ズ。而シテ之ト同時ニ著者ハ、該注射ノ速ニ廣ク實施セラレン事ヲ希望シテ止マザル一人ナリ。

## 麻疹

麻疹ノ病原ニ就テハ、古來多數ノ學者ニ依テ研究セラレタルモ、今日尙ホ一般ニ承認セラルル病原體ハ發見セラレズ。從テ自働性免疫法又ハ受働性免疫法ニ依テノ積極的ノ豫防方法並ニ治療方法ガ、今日何レモ未ダ存セザルハ理ノ當然ト云ハザル可カラズ。然ルニ此ノ間一方ニ於テ、麻疹恢復期患者ノ血清ヲ利用シテ豫防方法ヲ研究シ、見事ニ其ノ目的ヲ達シタルハ、**デグウイツツ Degwitz** ノ人ナリ。

此ノ麻疹恢復期血清ハ、重症麻疹患者治療ノ目的ニ使用セラレ居リシモノニシテ、文獻ニ據レバ、既ニ西歷 1896 年ニ **ワイスベツケル Weisbecker**、1897 年ニ **フーベル、ブルーメンタール Huber u. Blumental** ハ、何レモ治療上ニ應用セシ事ヲ報告シ居レリ。降ツテ 1918 年ニ **ハリバドワー、ブリソー Ribadeau-Dumas u. Brissaud** モ、亦重症麻疹患者治療ノ目的ニ之ヲ用ヒタルコトヲ報告セリ。

斯ク麻疹恢復期血清ハ、最初ハ治療上ノ目的ニノミ使用セラレツツアリシモ、其ノ後ニ至リ、豫防上ニ有効ナル事ヲ豫測シテ、之ガ使用ヲ奨メタルハ、**ニコル及ビコンセイユ Nicolle u. Conseil** ノ二氏ナリ(1916年)。即チ二氏ハ麻疹恢復期血清ノ注射ニ因ツテ、明カニ麻疹ヲ豫防スル事ヲ得タルヲ以テ、麻疹流行時ニ際シ、恢復期血清ノ保存方法、消毒方法ヲ考究シテ、使用セン事ヲ勧告セリ。

其ノ後ヲ承ケテ 1920 年 **デグウイツツ Degwitz** ハ、多數ノ實驗ヲ經テ麻疹恢復期患者血清 **Masern-Rekomvaleszenten-Serum (M. R. S.)** ノ豫防上有効ナル事ヲ報告シ、同時ニ其ノ方法ヲ指示シテ一般ノ使用ヲ提唱シタリ。

### A) 麻疹恢復期血清ニヨル豫防方法

即チ **デグウイツツ** ハ感染後 4 日以内ニ、**M.R.S.** ヲ生後 4 年以下ノ小兒ニ 2.5—3.0 c.c. 注射スレバ、確實ニ豫防シ得ル事ヲ實驗的ニ證明シテ、之ヲ豫防單位 **Schutzinheit (Sch, E.)** ト命名セリ。而シテ年長兒ニ於テハ其ノ豫防單位ハ 5.0—6.0 c.c. ナリト云ヘリ。サレド感染後 5 日目、6 日目ニテハ、豫防ハ確實ト云フ能ハズ、感染後 7 日ヲ經過スレバ、其ノ結果ハ甚ダ疑ハシクナリ、夫ヨリ以後ハ殆ド豫防ノ目的ヲ達セズト云ハル。

次ニ此ノ **デグウイツツ** ノ **M.R.S.** ノ採取方法並ニ其ノ保存方法ニ就テ記述シ、同時ニ我國ニ於ケル、殊ニ余等ノ目下實施セル方法ヲ附記セントス。

採取セントスル麻疹恢復期患者ハ、何等合併症並ニ後胎症ヲ有セザリシ者ナル事ハ勿論、微毒並ニ結核ニ感染セルノ恐ナキ者ナル事ヲ必要條件トス。即チ何等合併症ヲ認メザリシ患者ヲ選ミ、下熱後 7—9 日ノ間ニ完全ナル消毒ノ下ニ、無菌的ニ肘靜脈ヨリ採血スルモノニシテ、其ノ採取量ニ關シテハ、**デグウイツツ** ハ 4—5 歳ノ小兒ヨリハ 60c.c.、夫レ以上年長ノ小兒ヨリハ 70—80c.c. ヲ採取シ得ト言ヘリ。我國ニ於テハ周圍ノ事情ヨリシテ、斯ク多量ノ採血ヲ許サザル場合多キヲ以テ、止ムナク發熱膏ニ依テ血清ヲ採取スルカ、又ハ頸靜脈ヨリ多量ノ靜脈血ヲ採取スル必要ヲ生ズル場合少カラズ。斯クシテ得タル血液ヲバ、36 時間氷室ニ放置シ、然ル後ニ能フダケ多量ノ血清ヲ採取ス。時ニハ又必要ニ應ジ、遠心器ヲ用ヒテ速ニ血清ヲ分離スル場合モアル事勿論トス。即チ速ニ血清ヲ得テ、一刻モ早く注射セントスル場合ニハ、此ノ遠心器ヲ利用シテ血清ヲ採取スルヲ要ス。斯クシテ得タル血清ノ 2.0 c.c. ヲ、一部分ハ **ワツセルマン** 氏反應ニ使用シ、殘餘ノ量ヲ以テ細菌學的ニ無菌ナリヤ否ヤノ判定ニ使用スベシ。若シ此ノ場合 **ワツセルマン** 氏反應陰性ニシテ且ツ無菌ナル事證明セラルレバ、0.2% ノ割合ニ

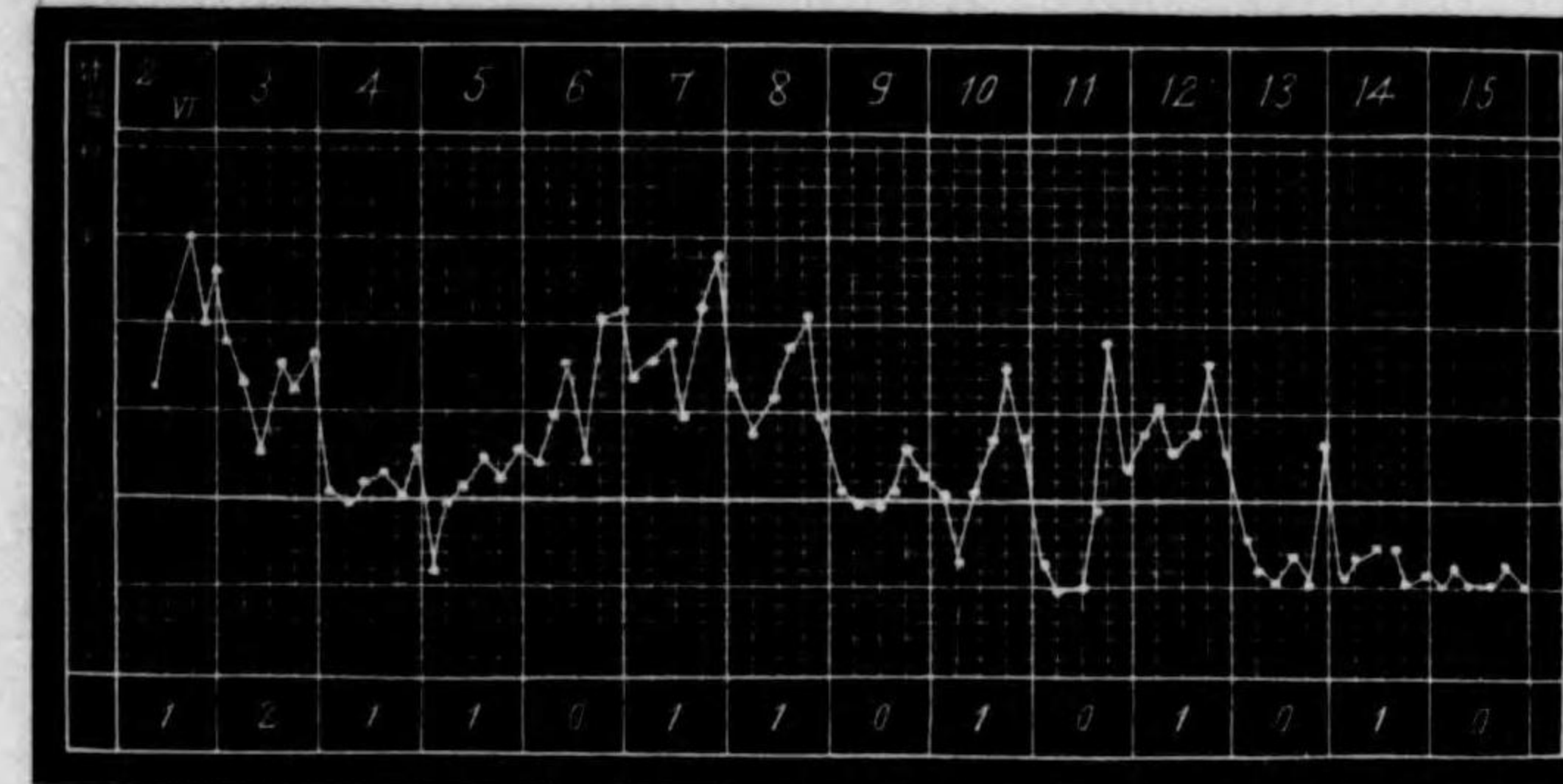
精製石炭酸ヲ加ヘテ、之ヲ注射ノ用ニ供スルヲ常トス。

前述ノ如ク結核ノ有無ニ就テハ、宜シク細心ノ注意ヲ以テ之ヲ檢スルヲ要ス。周知ノ如ク、麻疹ハ結核ニ對スル抵抗力ヲ減退シ、後胎症トシテ結核ヲ惹起スル場合少カラズ。殊ニ **クンドラウイツツ Kundrawitz** ハ 1922—1923年ノ間ニ於テ、**ビルケー**氏反應ノ疑ハシキ麻疹恢復期患者血清ヲ、**ビルケー**氏反應陰性ナル外見健康兒 25名ニ注射セシニ、其ノ中ノ3名ハ後ニ結核症ヲ起シ來レル事ヲ報告セリ。而シテ之ト同時ニ、他ノ22名ノ運命ハ不明ナレ共、麻疹罹患前ニ「ツベルクリン」反應陽性ナリシモノノ M.R.S. ハ注意スベシト提唱シ居レルガ、是ハ確カニ一理アル事ト云ハザル可カラズ。尙ホ一方多量ノ血清ヲ採取スルニ當リテハ、其ノ被採取者ハ年長兒殊ニ成人ナル事ヲ最モ好都合トス。從テ「ツベルクリン」反應陽性者ヲ拒否スベシト云フ事ハ、非常ニ困難ナリト云ハザル可カラズ。サレバ M.R.S. ヲ採取スル場合ニハ、一應「レントゲン」検査ニ依テ、肺臟ノ検査ヲ必要トスレ共、若シ採取時甚シキ病變ノ認めラザルモノハ、採取使用シテ差支ナシト思考スル人多シ。何トナレバ、年長者ニ於ケル「ツベルクリン」反應ハ、陽性ナリトスルモ活動性結核ヲ示スモノト云フヲ得ザレバナリ。

**テグウイツツ** ハ各麻疹恢復期患者ノ血清ハ、何人ニモ高度ノ免疫體ヲ含有スルモノニ非ザルヲ以テ、3名ノ恢復期血清ヲ混合シテ使用スルヲ可トセリ。此ノ血清ハ長時日保存シ能ハザル故、**テグウイツツ** ハ各1豫防單位(即チ 3.0 c.c.)宛ヲ、各別ニ乾燥器ヲ用ヒテ乾燥保存スル様ニシ (**Trockenserum**)、用ニ臨ミ之ヲ 5.0 c.c. ノ殺菌蒸留水ニ溶解シテ使用セリ。但シ此ノ際 37°—40° c. ニ温メ、2時間位ヲ溶解ニ費ス様ニシ、決シテ過熱スベカラズトノ事ナリ。

以上ノ如クシテ製セラレベキ恢復期血清、殊ニ乾燥血清ヲバ、臨床實地家が實際自身ニテ製スル事ハ殆ド不可能事ニ屬ス。而シテ其ノ可能ナルハ、

細菌研究所又ハ相當ノ設備アル研究室ニ於テノ製造アルノミ。殊ニ我國ニ於テハ、小兒ヨリノ採血歐米ニ比シテ困難ナルヲ以テ、細菌研究所ニ於テモ、乾燥血清ヲ發賣スル事、尙ホ不可能ナル状態ニ在リ、從テ臨床家が實際ニ施行シ居ル場合ハ、我國ニ於テハ、近親ノ年長兒又ハ成人ガ麻疹ニ罹



挿圖 2.

リタル時ニ、夫等ノ血清ヲ利用スルト云フ殆ド限定的ノモノニ過ギズ。

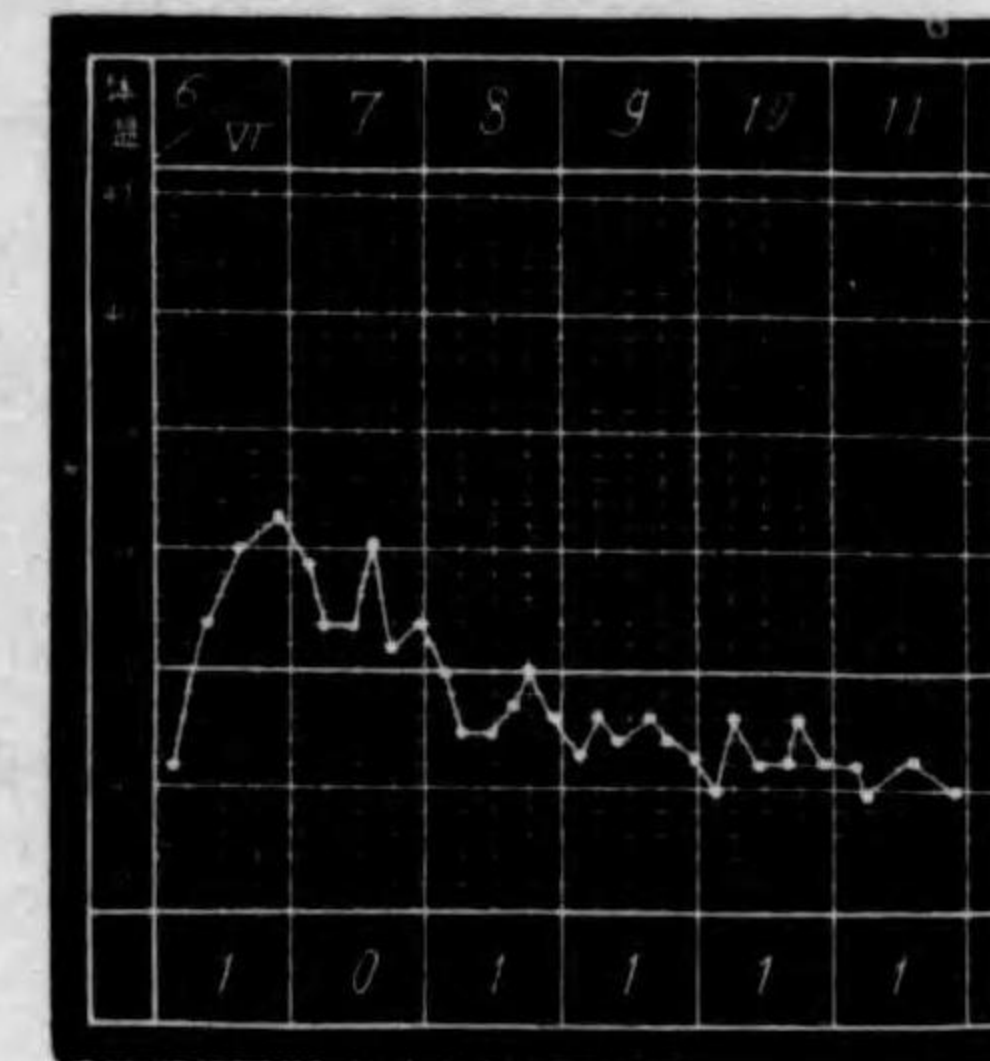
今實驗例トシテ著者ノ遭遇セル興味アル一例ニ就テ記述セン。

**實驗例 1.** 島〇〇夫 5年5ヶ月男兒

遺傳的關係：特記スル事項ナシ。

既往症：滿期安産ナレ共、生下時ヨリ高度ノ心臟瓣膜障礙著明ニシテ、

口唇、指尖ニハ常ニ「チアノーゼ」アリ、鼓孕指著明ナリ。以上ノ心臟瓣膜障礙ノ他ニ今日マデ著患ヲ知ラズ。



挿圖 3.

昭和8年2月、患兒居住地附近=麻疹ノ大流行アリ。時恰モ18歳ニナル看護婦麻疹=罹リ、經過極メテ輕クシテ何等ノ合併症、後胎症ナク、且ツ結核ノ疑モナク、ワツセルマン氏反應モ陰性ナリシヲ以テ、下熱2週日後ノ血清1.0 c.c.ヲ豫防ノ目的ニテ注射シ居ケリ（注射量少キハ他ニ理由アリシモ茲ニハ關係ナキヲ以テ記セズ）。

現在症：昭和8年5月23日、次妹發熱麻疹ノ疑ヒアリシヲ以テ、本患兒ニ前記2月上旬麻疹ヲ經過シタル看護婦ノ血清8.0 c.c.ヲ、5月19日皮下ニ注射シ置キタリ。

潜伏期11日ヲ過グルヤ、豫防注射ヲ行ハザル長妹發熱シテ中等度ノ麻疹ヲ經過セリ（挿圖2. 參照）。然ルニ本患兒ハ6月6日ニ至リ、輕度ノ發熱ヲ來シ、コフリツク氏斑、麻疹斑ヲ僅ニ認メタレ共、一般狀態非常ニ良ク、心臟モ殆ド平日ト異ナラザル状態ニテ治癒セリ（挿圖3 參照）。

即チ同一家族内ニ麻疹患者發生シ、一兒ニハ豫防注射ヲ行ハズ、先天性心臟瓣膜障碍著明ナル一兒ニハ、成人麻疹恢復期血清ヲ注射シテ、其經過ヲ觀察シタル一例ナリ。而シテ其ノ結果、豫防注射施行ノ長兄ハ潜伏期ヲ延長シ、且ツ麻疹ヲ極メテ輕ク經過セシメ、或ハ心臟瓣膜障碍存スルヲ以テ、麻疹ガ生命ヲ喪ハシムルガ如キ結果ヲ將來セズヤト危ブミシニ、幸ヒニ何等憂慮スベキ症狀ヲ呈スル事ナシニ經過、治癒セシメ得タリ。

本例ニ依テ、著者ハ麻疹ノ受働性免疫ハ左程長期ニ亘ル事態ハズ、且ツ恢復期後3ヶ月ヲ經過シタル場合ニハ、其ノ血清中ノ免疫體ハ減弱セルモノナル事ヲ知悉セリ。

#### 實驗例 2. 9歳ノ男兒

上述ノ看護婦ノ麻疹恢復期血清3.0 c.c.ヲ、昭和8年2月皮下ニ注射シ置キ、流行時ノ麻疹ヲ豫防セシメントセリ。然ルニ4月2日ヨリ發熱、定型

的ノコフリツク氏斑、麻疹發疹ヲ證明シタレ共、發熱39°Cヲ越エズ、發熱持續モ3日間ニテ、何等合併症、後胎症ヲ惹起セズニ治癒セリ。即チ極メテ輕ク麻疹ヲ經過セシメ得タルナリ。

然ルニ12日後ニ至リ、33歳ノ母親（小兒期ニ麻疹ヲ經過シタルヤ否ヤ不明）發熱、定型的ノ發疹ヲ來シ、遂ニ氣管枝肺炎ヲ合併シテ、危險状態ヲ呈シタレ共、發熱2週日餘ノ後次第ニ輕快セリト。

即チ本例ハM.R.S.ニ依テ、小兒ノ麻疹ハ極メテ輕ク經過シタレ共、之ニ反シ成人タル母親ニ對シテハ、相當重篤ナル麻疹ヲ感染セシメタルモノト云ハザル可カラズ。本例ノ如キハ、M.R.S.ノ量少カリシニ拘ラズ、相當ノ効果ヲ擧ゲ得タルモノト云フヲ得ベシ。

其他テグウイツツ氏ノM.R.S.ノ豫防單位ヲ適時ニ注射シ、完全ニ豫防ノ目的ヲ達シタル多數ノ實驗例ヲ有スレ共、茲ニ記述スル必要ヲ認メザルヲ以テ之ヲ略ス。

#### B) 成人血清ニ依ル豫防方法

却説、既記ノ如クテグウイツツノ云フ麻疹恢復期血清ガ、直チニ得ラザル場合ハ如何ニスベキカト云フニ、之ニ關シテハ、我國ノ臨床實地家ニトツテ、正規ノ麻疹恢復期血清ヲ入手シ得ル場合少キヲ以テ、實際問題トシテ、次ニ述ブル方法ノ方ガ多ク利用セラレ、且ツ相當ノ成績ヲ擧ゲ居ルモノト思考ス。

即チテグウイツツハ、初生兒ハ何レモ麻疹ニ罹ル事ナケレ共、若シ甲兒ニ人工榮養法ヲ行ヒ、乙兒ニ母乳榮養法ヲ行ハシムル時ハ、生後1ヶ月ヲ經過スレバ、甲兒ハ既ニ麻疹ニ罹ル事アルニ拘ラズ、乙兒ハ3ヶ月間麻疹ニ罹ル事ナキ事實ヲ以テ、麻疹ニ對スル免疫體ガ、母乳ヲ通ジテ乙兒ニ移行スルモノトナセリ。從テ幼時麻疹ヲ經過セル成人ノ血清中ニハ、麻疹ニ對

スル免疫體存スルモノト云ハザルベカラズ。故ニ此ノ點ヲ利用シテ、豫防ノ目的ヲ達セント試ミタルニ、其ノ結果相當ノ成績ヲ擧グルヲ得タリト云フ。現ニ我國ノ實際家モ昨今盛ニ之ヲ利用シテ、何レモ好成績ヲ擧ゲツツアリ。即チ其ノ方法ハ次ノ如シ。

#### 實施方法

結核、微毒ナキ事ヲ確メタル成人ノ血液ヲ、型ノ如ク肘靜脈ヨリ採取ス。採血量ハ 40—60 c.c. トシ、急ヲ要セザル時ハ、氷室内ニ放置シテ血清ヲ分離スレバ可ナレ共、急ヲ要スル場合ニハ、滅菌消毒セル容器ノ中ニ、小豆大ノ硝子球 30 個位入レ、其ノ中ニ採取シタル血液ヲ注入シ、能ク振盪シテ纖維素ヲ除去シ (defibrinieren)、然ル後之ヲ注射器ニ入レテ豫防セントスル小兒ノ臀筋中ニ注射ス。

或ハ成人ヨリ採取シタル血液ニ、5%ノ醋酸「ナトリウム」ヲ混ジ、凝固ヲ防止シテ直チニ臀筋内ニ注射スルモ可ナリ。

斯クシテ得タル成人血液ハ、豫防ノ目的ニハ 40—60 c.c.、血清トナシタルモノハ 20—30 c.c. ニテ、何レモ其ノ目的ヲ達スルヲ得ベシト云フ。

此ノ成人血液ヲ、麻疹潜伏期第 4 日マデニ注射スル時ハ、約半數(50%)ニ於テ完全ニ發病ヲ防止シ得ベク、残りノ半數ト雖モ、極メテ輕度ノ麻疹ヲ經過スルノミニテ、合併症、後胎症等ノ心配ハ殆ドナシト云ハレ、余等ノ經驗ニ於テモ、常ニ麻疹ヲ輕ク經過セシメ居レリ。

テグウイツツハ成人血液ノ場合モ、免疫體ノ多少ハ各人ニ依テ異ナルモノナレバ、3 名以上ノ血液ヲ混用スルヲ可ナリト言ヘリ。我國ノ如ク、一般ニ小兒ヨリノ採血ヲ拒否スル程、爾ク母性愛ノ強キ國民性ヲ有スル國ニ於テハ、兩親ノ血液ヲ以テスル豫防方法コソ、最モ安全ニシテ而モ容易ニ採血ノ目的ヲ達スルモノト云フヲ得ベシ。從テ著者ハ此ノ見地ヨリ、成人血液ノ採取ニ依テ、目的ヲ達セントスル場合ニハ、殆ド常ニ兩親ノ血液ヲ用ヒテ、之

ヲ行ヒ居レリ。何トナレバ上述ノ如キ便宜ノ他ニ、以前ニ準備シ置カザリシ場合ニハ、ワツセルマン氏反應、結核ノ有無等ニ就テ、被採血者ノ検査ヲ詳細ニ行ヒ得ザル場合多キヲ以テナリ。加之、後ニ至リ微毒、結核等ニ關シテ問題ノ起ル事アリトシテモ、本來ガ兩親ノ血液ナルヲ以テ、其ノ解決比較的容易ナルノ利益アリ。

要スルニ、以上述べ來リタル所ニ依テ、麻疹ハ感染 4 日以内ニ M.R.S. ヲ年少兒ニ於テハ 3.0 c.c.、年長兒ニ於テハ 6.0 c.c.、成人血清 20.0—30.0 c.c. ヲ注射スレバ、完全ニ豫防ノ目的ヲ達スルカ、或ハ極メテ輕ク經過セシメ得ル事ハ、殆ド疑ヲ容レザル事實ナルヲ以テ、虛弱兒、結核兒、先天性心臟瓣膜障礙兒等ニシテ、麻疹ニ罹病セバ生命ノ危險ニ瀕スル恐アル時ニハ、少クトモ此ノ豫防方法ヲ實施スベキモノト、著者ハ確信スルモノナリ。而シテ之レト同時ニ著者ハ、細菌研究所、各大學教室等ニ於テ、恢復期患者血清ヲ乾燥其他ノ方法ニ依テ保存シ、臨床醫ヨリノ要求ニ應ジテ、之ヲ頒與シ得ル手段方法ノ一日モ速ニ實現セラレン事ヲ切望ス。

實地家ニトリテ注意スベキ點ハ、麻疹感染ノ時期決定ナリ。麻疹ノ感染力最モ旺盛ナルハ、發疹時ニ非ズシテ發疹前ノ前驅期(又ハ加答兒期)ナルヲ以テ若シ同一家庭内ニ發生シタル場合ニハ、健康兒ノ感染時ヲ麻疹患兒ノ發熱時トスベキ事ヲ忘ルベカラズ。發疹時ヲ以テ感染日トスル時ハ、思ハザル失敗ヲ招ク事アルヲ以テ注意スベシ。

次ニ感染 4 日以後ニ注射スルカ、或ハ感染 4 日以内ニ豫防單位ヨリ少量ヲ注射スル時ハ、潜伏期ヲ延長セシメ、麻疹ヲ輕ク經過セシムルモノナレ共、此ノ輕症麻疹ニ因テ、自然感染ニ依リ何等人工的處置ヲ行ハズシテ、自然ノ經過ヲトレル麻疹ノ如クニ、終生免疫ヲ獲得シ得ルヤ否ヤノ疑義アレド、少數乍ラモ今日マデノ豫防方法ニ依テ、輕度ノ麻疹ヲ經過シ、後ニ同一家庭内ニ麻疹ノ侵入アリタル實驗例ニ據レバ、自然經過ノ麻疹同様、終生免

疫ヲ獲得セルモノト考ヘテ、差支ヘナキモノノ如ク感ゼラル。

**デグウィッツ** ハ感染7日以後ニ、M.R.S 又ハ成人血清ヲ注射スルモ、最早目的ヲ達スルコト能ハズシテ、無効ニ終ルモノト思考シ居レリ。是ハ **ワイスベツケル** (*Weisbecker* 1896年) ガ治療上ノ目的ニ M.R.S. ヲ注射シテ、好結果ヲ得タリトノ報告ニ反スルモノナレ共、多數ノ實驗者 (*De Me'ry*, *Gastinel*, *Joannon*) ハ、前驅期或ハ夫レ以後ニ於テモ、M.R.S. ノ治療上相當有效ナル事ヲ報告シテ、**デグウィッツ** ノ説ニ反對ノ結論ヲ與ヘタリ。

#### 其他ノ麻疹豫防方法

**デグウィッツ** ハ麻疹患者ノ血液ヲ羊ニ注射シ、此ノ羊ノ血清ヲ麻疹豫防ノ目的ニ注射シテ、有効ナル事ヲ報告セリ (1926年)。然レドモ後試者ノ多數ハ、此ノ方法ニ依テハ、豫防ノ目的ヲ達シ難シト云フ結論ニ達シ居ルガ如シ。

伊太利ノ **カロニア** *Caronia* ハ、麻疹病原體ナラント信ズル微生物ヲ發見シ、此ノ純培養ヲ用ヒテ自動性免疫ヲ起シ、之ニ依テ豫防ノ目的ヲ達セント試ミタリ。然レ共此ノ企圖ニ對シテハ、管ニ該病原體ニ就キテモ異論多キノミナラズ、尙ホ臨床上ニ其ノ豫防液ヲ用ヒタル結果ニ就テモ、多數ノ學者ハ其ノ無効ナル事ヲ報告シ居レリ (*Meyer*, *Groer*, *Redlich*)。

次ニ **トウニクリフ** *Tunncliffe* ハ、自己ノ發見ニ係ル麻疹發病體ヲ山羊ニ注射シテ、免疫血清ヲ造リ、豫防ノ目的ヲ以テ感染第3日以内ニ該血清4—6.0 c.c ヲ注射スレバ、97% ハ發病セシメズ、感染第4日ニ注射スレバ、45% 以上ハ豫防ノ目的ヲ達スルモ、第5日以後ニ於テハ無効ナル事、並ニ該注射ニ因テ何等副作用ヲ起サズ、假令發病スルトモ、一般ニ極メテ輕症ナル事ヲ報告セリ (1926年)。然ルニ **バール** *Baar* ハ、此ノ **トウニクリフ** ノ血清ヲ感染第3病日ニ6名、第4病日ニ3名ノ小兒ニ注射シタルニ、其ノ中

1名ハ全ク發病セザリシモ、他ノ8名ハ悉ク發病シ、何等麻疹ノ過程輕減ヲ認メザリシト報告セリ。

我國ニ於テモ草間(滋)教授ハ、自己發見ノ麻疹病原體ヲ以テ、「ワクチン」、免疫血清ヲ造リ、豫防並ニ治療ノ目的ニ使用セント試ミタリ。而シテ之ニ關聯シテ著者及ビ角井ハ該「ワクチン」、免疫血清ヲ豫防ノ目的ヲ以テ多數ノ小兒ニ使用シタル共、不幸ニシテ所期ノ目的ヲ達シ得ザリシ事ヲ報告セリ (昭和四年)。

以上要スルニ、麻疹ノ豫防方法ニ就テハ、往時ヨリ今日ニ至ルマデ内外多數ノ學者ニ依テ、種々研究努力セラレシモ、不幸ニシテ未ダ人工的ニ完全ナルモノノ出現ヲ見ル能ハズ、只ダ纔ニ **デグウィッツ** ノ恢復期血清、成人血液ノ注射ニ依テ、稍ヤ其ノ目的ヲ達スルノ状態ニ止マルヲ遺憾トス。

## 痘 瘡 (天然痘)

天然痘ノ豫防方法ニ關シテハ、1796年 **エドワード・ジェンナー Edward Jenner** ガ種痘方法ヲ發表以來、其ノ効果ノ顯著ナル爲メ速クモ全世界ニ傳ハリ、我國ニモ既ニ天保10年(西曆1839年)ニ傳來シ、夫ヨリ次第ニ實施セララルルニ至リシ事ハ歴史家ノ證明スル所ナリ。サレバ其後文明國ニ於テハ、競ツテ種痘實施ヲ法律ニ依テ強制セントシ、我國ニ於テモ亦明治42年ニ種痘法制定セラレ、爾來其ノ法規ノ一部ハ時ニ改廢セラレシト雖モ、引續キ現在種痘法ニ依リテ強制實施セラレツツアルハ周知ノ事實ナリ。從テ茲ニハ種痘ノ原理及ビ術式等ニ就テ、之ヲ記述スルノ煩ヲ避ケン。

只ダ1921年 **ライネル** 及ビ **クンドラティツ Leiner u. Kundratitz** ガ皮内種痘 (Intrakutane Schutzpocken-impfung) 方法ヲ提唱シ、今日歐米諸國ヲ始メ、我國ニ於テモ、此ノ方法ヲ利用セントスル傾向ヲ示セルヲ以テ、次ニ其ノ大略ヲ記述セントス。

天然痘豫防ノ皮膚接種ニ依ラザル方法ニ關シテハ、今ヨリ約60年前 **Chauveau** ハ痘苗ヲ皮下又ハ靜脈内ニ注射シ、其ノ後皮膚ニ種痘ヲ施行スルモ不感ニ終ル事實ヲ報告セリ。即チ從來ノ種痘法ニ依ラズトモ、他ノ方法ニ依リ、自働性免疫ヲ獲得セシメ得ベキ事ヲ提唱セリ。其ノ後痘苗ヲ肺臟内 (intrapulmonal)、腹膜内 (intraperitoneal)、其他ノ徑路ヲ經テ、天然痘豫防ノ目的ヲ達シ得ル事ガ、學問的ニ盛ニ研究セラレ、其結果決シテ表皮ヲ通過セシメズトモ、免疫ノ成立シ得ルモノナル事ヲ明カニセリ。皮下注射法 (Subkutaue Schutzpocken-impfung) ニ就テハ、**クネツベル マツヘル Knoepfelmacher** ガ詳細ニ研究報告セリ。

然レ共以上ノ諸方法ハ、學問的ニハ興味アランモ、實施ニ當テハ全身性種痘 (Vaccina generalisata)、種痘後腦炎 (Postvaccinale Encephalitis)

等ノ危険無シト云フ能ハザルヲ以テ一般ニ使用セラレズ。

**ライネル** 及ビ **クンドラティツ** ハ、皮内種痘法ト皮下注射法、皮膚接種法トヲ比較シテ。前者ハ其ノ經過ヲ肉眼的ニ觀察シ、善感ナリシヤ否ヤヲ能ク知り得ル事、一般状態ノ犯サルル事少キ點、又體温上昇ノ輕微ナル事ハ皮下注射ニ優ル點ナリトセリ。皮膚接種ニ比シテハ、一般状態ノ犯サルル事少キ事、皮膚斑痕ヲ殘サザル等ノ利點ヲ擧ゲテ、皮内種痘法ヲ推奨スルニ至レリ。殊ニ滲出性體質兒ノ濕疹ガ、全身到ル處ニ存スル如キ場合、最近ニ至ルマデ種痘ハ禁忌トナシ、又斯ル場合ニ種痘ヲ施行シタル事ニ因テ、種々不快ナル結果ヲ來タセシ事實ハ、屢々臨床家ノ遭遇スル所ナレ共、斯カル場合ニ於テモ、皮内種痘法ニ依レバ、何等ノ危険ヲモ來タス事ナク、實施セララルル利點アリト言フ。其他皮膚接種法ニ因テ惹起セララルルモノトシテ擧ゲラルル、二次的ノ病變ハ、殆ド總テ皮内種痘法ニ依テ防ギ得ベシト。

以上ノ外、輒近我國女子服裝ノ變化セル結果、皮膚接種ヲ上膊外側ニ施ス時ハ、醜キ癩痕ヲ露出スルニ依リ、之ヲ非常ニ嫌惡スル傾向ヲ示シツツアリ、近來女兒ノ母親ニシテ、其ノ愛兒ノ爲メニ、上膊内側又ハ大腿外側ニ種痘センコトヲ乞フ者、年々激増セル事實ハ、正ニ此ノ傾向ヲ裏書キスルモノト云フベシ。從テ斯カル場合何等ノ癩痕ヲモ殘サザル皮内種痘法ガ、美觀的ニモ將又化粧的ニモ大ニ役立つベキハ自明ノ理ナリ。

尙ホ此ノ皮内種痘法ニ於テハ、施術後入浴ヲ禁止スル必要ヲ認メザル故ニ、夏季ノ如キ發汗甚シキ時季ニ於テ施術スル場合、極メテ便利ナリト云フベシ。

以上ノ如キ利點存スルヲ以テ、多數ノ學者 **Bussel, Frankenstein, Karger, Ylppö** 等)ハ後試ヲ行ヒテ、本方法ヲ支持シ居レリ。殊ニ **クサブスキー Csapski** 及ビ **シムコー Simko** ノ如キハ、**ライネル**、**クンドラティツ** ノ方法ヲ



少シク改良シテ皮内種痘ヲ推奨セリ。

然レ共一方皮内種痘法ハ術式簡單ナラズ、且ツ免疫期間 左程長期ニ亘ラザル如シトシ、尙ホ又局所ニ壞疽ヲ起シタル例ノ存スル事、全身性種痘ノ危険多キ事等ノ理由ヲ以テ、本方法施行ニ反對スル學者モ亦少カラズ (Opitz, Moro, Rominger 等)。

#### 皮内種痘方法

痘苗ヲ 1:50 又ハ 1:100 ノ割合ニ、滅菌蒸留水若クハ生理的食鹽水ヲ以テ稀釋シ、之ヲ能ク混和セシム。1:100 ノ割合ニ稀釋シタル場合ニハ、相當強力ナル痘苗ニテモ、皮内種痘方法ヲ行フニ何等障礙ヲ呈シタル事ナシト、一般ニ云ハル。勿論、有毒ナル細菌ノ混入ガ稀釋中ニ起ラザル様、充分ニ注意スベキナリ。稀釋シタル痘苗ハ直チニ使用スルモ差支ナク、又兩三日間ハ使用スル事ヲ得レ共、7 日以上ヲ經タルモノハ、使用セザルヲ可トスト云ハル。

注射ニ當リテハ、「ツベルクリン」ノ マントー 氏反應ト同ジク、「ツベルクリン」注射器ニ痘苗ノ稀釋液ヲ注入シ、皮内ニ 0.1 c.c. ヲ注射スベシ。注射部位トシテハ、大腿ノ前面ガ皮膚厚クシテ注射容易ナルニヨリ、好シク該部ニ注射セラル。此ノ皮内注射ニ際シテ注意スベキハ、注射針ニ痘苗ノ附着セザル様、能ク充分ニ清拭シ置クコトナリ。何トナレバ若シ注射針ノ外部ニ痘苗附着シ居ルトキハ、皮膚接種ト同様ノ結果ヲ招來スル恐アレバナリ。次ニ注射ヲ終リタラバ、直チニ注射部位ニ沃度丁幾ヲ塗布シ、皮膚反應ノ惹起セザル様ニ消毒シ置ク事ヲ要ス。注射部位ニ繃帶スルハ差支ナキモ、前記ノ如ク沃度丁幾サヘ塗布シ置カバ、他ニ何等ノ處置ヲスル必要ヲ認メズ。

此ノ皮内注射ハ、二箇所ニ施シ置ク方ヲ宜シトス。是レ若シ一方ガ失敗ニ終ルトモ、他ノ方ニテ目的ヲ達スルコトヲ得レバナリ。

皮内種痘後 24—36 時間ヲ經過スレバ、注射部位ニ直徑 10 m.m. 前後ノ紅斑ヲ生ズ。是レ所謂初期反應ニシテ、皮内種痘不感ノ場合ニモ見ラルル現象ナリ。次ニハ二次的反應 (クサブスキー ハ之ヲ 主要反應 *Hauptreaktion* ト云フ) トシテ、注射部位ハ丘疹様ニ腫脹シ來ルベシ。此ノ丘疹ノ大サ並ニ出現期ハ、痘苗ノ毒力ノ如何ニ依リテ異ナルモ、通例 8—14 日間ニ起リ、其ノ浸潤ハ次第ニ強クナリ、丘疹ノ出現後第 3 日ガ最大ニシテ、其ノ直徑 2—3 cm. ニ達ス。浸潤ノ生ズルト同時ニ (又ハ 24 時間後ニ)、局所ノ皮膚ハ發赤シ、一晝夜後ニハ發赤及ビ浸潤次第ニ強クナリ、2 晝夜後ニハ最大ノ大サ、即チ徑數 cm. トナル。然レドモ 14 日後ニ至レバ、其ノ發赤全ク消失シテ痕跡ナキニ至ルベシ。之ニ反シ浸潤ハ尙ホ長期間殘存スル事多ク、通常 4—6 週間後ニ至ツテ全ク認めラレザルニ至ル。

以上ノ經過中、局所ノ痒感、中等度ノ壓痛、附近淋巴腺ノ輕度ノ腫脹、1—2 日間ノ輕熱 (37°—38°c) 等ノ症狀ヲ呈スル事アレ共、決シテ注射部位ノ附近ニ、自家接種 (Autoinoculation) ノ如キ皮膚種痘ノ場合ニ見ラルル様ノ不快ナル現象ヲ見ル事ナシ。尙ホ痘苗ヲ 1:100 ニ稀釋シタル時ニハ、此等ノ症狀極メテ輕微ナルコト勿論ナリ。

只ダ本法ニ依テ豫防方法ヲ實施セルモノハ後ニ至リ、確カニ種痘ヲ爲シタルカ否ヲ決定スル必要生ジタル場合、實際問題トシテハ何等種痘癍痕ノ如キ痕跡ヲ留メザルタメ、之ヲ確定スルコト殆ド不可能事ニ屬ス。例ヘバ學齡期ニ達セル兒童ノ小學校入學ノ際、提出スベキ種痘證書ヲ紛失セル場合、或ハ轉住等ノタメニ、以前種痘ヲ施行セル醫師ヨリ證書ノ再下付不能ト云フガ如キ場合ニハ、從來ノ如キ癍痕ニヨル證明ヲナスコト能ハザルガ如シ。從テ、皮膚種痘ヲ 2 回施行シテ、何レモ不善感ナル事ヲ證明セザレバ種痘法ニ從ヒ第一期種痘證書ヲ與ヘ得ザルガ如キ不便ヲ伴フ事モアリ得ベシ。然レドモ斯カル場合ハ極メテ稀有ナルヲ以テ、之ガ爲メ特ニ顧慮スル

ノ要ナシト思考セラル。

現時ノ種痘法ニ據レバ、第一期種痘ニ際シテハ、善感二顆以上ナル事ヲ確メテヨリ、種痘證書ヲ下付スベキモノニナリ居レリ、是ハ皮内種痘法ノ未ダ出現セザル時代ニ制定セラレタル法律ナルヲ以テ、此ノ點皮内種痘ヲ行フニ際シテ困惑スル所ト云ハザル可カラズ。サリナガラ此ノ皮内種痘法ガ、曠テ一般的ニ施行セラルル曉ニハ、關係法律モ必然的ニ改正セラレ、其結果斯クノ如キ不便ハ必ズ除去セラルベキモノト信ズ。目下盛ニ實施シツツアル歐洲ニ於テモ、此ノ點ニ關シテ實施家ハ困惑シ、止ムヲ得ズ皮内種痘法ニ依テ、免疫ヲ獲得セル後、2回皮膚接種ヲ行ヒ、何レモ不善感ナル事ヲ確メテ、種痘證書ヲ與ヘ居ルガ如シ。故ニ我國ニ於テモ當分ノ中ハ、同ジク皮内注射後2回種痘ヲ行ヒ、然ル後證書ヲ與フル様ニナサザレバ、種痘法ニ抵觸スルモノト考ヘラル。

只ダ茲ニ留意スベキハ、種痘ノ後ニ來ルモノトシテ、一般ニ注意セラレ居ル腦炎ノ問題ナリ。然レドモ幸ニ我國ニ於テハ、種痘後ノ腦炎ニ關スル報告ハ、現在ノ處殆ドナシト云ヒ得ル程度ナリ。而シテ皮内種痘法ニ依テ種痘後腦炎ヲ惹起セズトハ言ヒ難キモ、併シ普通種痘ニ因ルヨリモ多シトモ言ハレザルベシトハ、皮内種痘ヲ推獎スル諸大家ノ一致セル見解ナリ。從テ種痘後ノ腦炎ニ就テハ、皮内種痘ヲ實施スル場合ニ於テモ、單ニ考慮シ置カバ可ナラント思考ス。從來匍行疹 Herpes ノ存スル時ニ種痘ヲ行ヘバ、屢々腦炎ヲ發生スルトノ報告アルヲ以テ、若シ匍行疹ノ存スル時ニハ、皮内種痘ヲ行ハザルヲ可トス。

上述ノ如ク、濕疹ニ罹レル乳兒ニ對シテハ、種痘ハ禁忌トナサレ居レ共、此ノ際若シ皮内ニ種痘ヲ行フニ於テハ、禁忌トハナラズ。同様ニ、以前ハ同一家族中ニ傳染性ノ皮膚疾患ノ存スル場合ニモ、乳兒種痘ハ禁忌ト云ハレ居リシモ、是モ亦濕疹同様ニ皮内種痘ヲ行ハバ、別ニ何等ノ恐ナカルベキ

ナリ。

然レ共、一般ニ百日咳、實扶的里、流行性腦脊髓膜炎、猩紅熱、麻疹、「チフス」、ハイネ・メヂン氏病、流行性感胃等ノ流行時ニ、種痘ハ施行セザルヲ可トスト云ハルル事ハ、皮内種痘法ニ於テモ、後ニ不快ナル合併症ヲ惹起スルヤモ知レザルヲ以テ、斯カル場合ニハ施行ヲ延期スルヲ至當ナリトセラル。又微毒患兒ニ於テハ、種痘ガ動機トナリテ、麻痺症ヲ起セリト云フガ如キ報告少カラザルヲ以テ、注意スベシ。故ニ痘瘡流行時以外ニ於テ、上記ノ如キ場合ニ遭遇セル時ハ、宜シク細心ノ注意ヲ以テ實施ノ可否ヲ決定スベキナリ。

## 水痘

水痘ハ小兒ニ於ケル傳染病トシテ、殆ド罹病セザルモノナシト云フホド、一般的ノ小兒傳染病ナリ。然レドモ、其ノ症候輕微ニシテ、之ガ爲メ生命ニ危險ヲ來タス如キ事ハ、先ヅ之レナシト云フテ可ナリ。從テ其ノ豫防方法ニ就テモ、餘リ深く研究セラレ居ラザル状態ニアリ。サレド極メテ稀ニハ消化不良症ノ結果、「アトロフィー」ニ陥レルモノ、或ハ其他ノ疾病ニ因テ惡液質状態ニ陥レルモノニハ、水痘ト雖モ決シテ輕視シ得ザルモノニシテ、水疱ノ内容血性トナリ、之ガ爲メ不幸ノ轉機ヲトル事ナシト云フ能ハズ。故ニ斯カル危險ノ生ズル恐アリト思ハルル際ニハ、次ノ如キ豫防方法ヲ實施スルヲ可ナリト云ハル。

水痘ノ豫防方法ニ就テハ、病原體ノ明瞭ナルザル今日、未ダ之ニ適應スル方法ヲ發見スルコト能ハズ。1913年 **クリング** *Kling* ハ、水痘ヲ經過セザル小兒ニ、水痘ノ水疱ノ内容ヲ接種セシムル事ニ依テ、相當高率ニ水痘ヲ發病セシメ得タル事ヲ報告セリ。此ノ感染セシメラレタル水痘ハ何レモ輕症ニシテ、發痘モ接種部位ニ局限セラレ居リシト云フ。而シテ此ノ方法ヲ、**Varicellisation** ト命名セリ。此ノ方法ニ依テ發病セシメ得タル水痘經過者ハ、再ビ水痘患者ニ接スルモ發病セズ。故ニ斯ノ如キハ、自働的ニ免疫體ヲ獲得セルモノト云フベシ。水痘ノ發生ハ接種後約8—10日ヲ經タル後ニシテ、時ニハ之ヨリ早期ニ來ル事モ稀ニ存ス。斯クシテ生ゼル水痘ハ、尙ホ數代繼續スルモ發病セシメ得ベシト云ハル。此ノ **クリング** ノ業績ヲ後試シテ、多數ノ學者ハ此ノ事實ヲ支持シ居レリ (*Birk, Knoepfelmacher, Lapidus, Meyer-Stromfeldt, Nelken, Sabinoff*)。

## 實施方法

實施ニ當リテハ、先ヅ被採取者ニ結核、黴毒ノ無キ事ヲ確ムルヲ第一ノ要件トシ、次ニ皮膚疾患ノ無キ事ヲ確ムルモ亦、必要ノ條件ナリトス。而シテ採取セントスル水疱ハ、出來得ル限り新鮮ナルモノニシテ、而モ發疹第1—2日ノモノタルヲ要ス。

斯クシテ採取セル透明ナル水痘ノ内容液ヲバ、接種セントスル小兒ノ皮膚ヲ充分消毒 (沃度丁幾、「アルコール」、「エーテル」等ニテ)、乾燥セシメタル後、日常使用スル種痘針ヲ用ヒ、種痘ノ場合ノ如ク、出血セザル程度ニ皮膚ニ十字切ヲ加ヘ、皮膚ニ接種スベシ。最初ノ3切ハ一ノ水疱ヨリ採取セル液、次ノ3切ハ他ノ水疱ヨリ採取セルモノヲ以テシ、通常6切ヲナスヲ宜シト **クリング** ハ言ヘリ。

上記ノ方法ニ依リテ接種ヲ行フ時ハ、通常接種後8—10日以内ニ水痘ヲ生ズ。而シテ此ノ水痘ハ接種部位ニ局限セラレテ、極メテ輕ク經過シ、終生免疫ヲ獲得スルヲ得ルモノナリ。然レドモ潛伏期ニ入レルモノニ、此ノ豫防方法ヲ施ス時ハ、無効トナル場合多シト云ハル。

上述ノ如ク、水痘ハ一般ニ輕症ナル小兒傳染病ナルガ故ニ、限ラレタル場合、即チ虛弱兒、又ハ病院、乳兒院等ニ於ケル流行ニ際シテ、此ノ豫防方法ハ實施セラレツツアリ。サレド又惡性ノ流行ナシトモ限ラレザルヲ以テ、此ノ豫防方法ヲ實施スル必要ノ生ズル場合ナシト云フ能ハズ。

**クラインシュミット** *Kleinschmidt* ハ本方法ニ依テ、水痘ノ流行ヲ以前ヨリ速ニ終熄セシメ得タル事實ヲ報告セリ。

## 猩紅熱

惟フ=猩紅熱ノ豫防=關スル研究ハ、病原體ノ不明ナル點、並ニ病像ガ種々ノ状態ヲ呈スル點（即チ日本内地ノ猩紅熱ハ輕症多ク、朝鮮及ビ滿洲ノモノハ重症多シト云フガ如ク、寒暖ノ地=因テ其ノ病像ヲ異ニシ、又稀ニハ外傷性猩紅熱ト云フ普通見ラルル猩紅熱ノ病像ト全ク異ナルモノノ存スル事アルガ如キ）等ニヨリ、他ノ急性傳染病ノ豫防方法ニ比シテ、動モスレバ等閑ニ附セラレタルノ觀ナシト云フ能ハズ。

加之、猩紅熱ノ經過ガ、痘瘡及ビ麻疹等ノ病原體不明ノ傳染病ニ比シテ種々雜多ニシテ、合併症、後胎症モ亦種々多様ナルハ、臨床家ノ日常遭遇スル事實ナルヲ以テ、一部ノ學者ノ間ニハ、猩紅熱ハ傳染病ニアラズトノ說ヲ唱フルモノスラアルニ至レリ。是モ亦猩紅熱豫防研究ノ等閑ニ附セラレシ原因ノ一ナランカ。

猩紅熱ノ感染経路如何ト云フ問題ハ、大ナル研究題目ナリ。此ニ關シテハ皮膚ノ落屑ガ、感染ニ重大ナル意義ヲ有スト云ハレシ時代モアリシガ、現時ニ於テ落屑感染說ハ、左程重大視セラレザルニ至レリ。サリトテ落屑ガ危険ナシトノ確證ハ、尙ホ未ダ爲サレ居ラズ。或ハ又鼻汁、咽頭粘液ガ最も危険率大ナリトナス學者モアリ。又猩紅熱ノ患兒ハ、發病何時頃ヨリ感染ノ危険存スルカ、恢復後何時マデハ感染ノ危険存スルカノ點モ、今日尙ホ明瞭トナレリト云フ能ハズ。從テ隔離期間ヲ7週間トナス學者アレバ、夫レニテハ長期ニ過ギルトナス者アリ、又反對ニ短期ニ失ストナス者モアリ。斯クノ如ク、感染ニ關スル點ノ明瞭ナラザル事ハ、即チ豫防方法ノ困難ナルヲ物語ルモノト云フベシ。

然ルニ最近ニ至リ、猩紅熱患兒ノ病室ニハ、多數ノ溶血性連鎖狀球菌 *Streptococcus haemolyticus* ノ存在ヲ證明スルモ、他疾患ノ病室ニハ、該

菌ノ存在ヲ證明シ得ズト、*Vas* ハ報告セリ。又 *Deicher* ハ、猩紅熱恢復期患者ノ咽頭粘膜ヨリ 100% 溶血性連鎖狀球菌ヲ證明シ、*Reich, Teichmann* ハ、猩紅熱患兒ヲシテ血液寒天平板培養器ニ咳嗽セシメ、溶血性連鎖狀球菌ヲ檢スルニ、恢復ニ向フニ從ヒ、次第ニ溶血性連鎖狀球菌ノ減少スルヲ認メ、而シテ多クノ場合發病6週日ニシテ、殆ド該菌ノ認メラレザルニ至ル事ヲ報告セリ。

斯クノ如ク、猩紅熱ニ關スル最近ノ研究ニ於テハ、溶血性連鎖狀球菌ガ其ノ病原體ナルベシトノ結論ニ到達セントシツツアリ。勿論、此ノ連鎖狀球菌說ニ反對スル學者モ、尙ホ未ダ少カラズ。*Dick* ガ溶血性連鎖狀球菌毒素ヲ使用シテ、猩紅熱ニ對スル感受性ヲ決定シ得ルト報告シテヨリ、溶血性連鎖狀球菌ヲ以テ猩紅熱ヲ豫防セントスル研究ハ、益々盛トナリツツアル現状トナレリ（*Dick* 氏反應ニ就テハ後述セン）。

以下猩紅熱ノ豫防ニ關シ、其ノ代表的研究ヲ列記セントス。

西曆 1903 年 *Moser* ハ、猩紅熱患者ヨリ得タル連鎖狀球菌血清（*Moser* ハ *Scharlach-Streptokokkenserum* ト命名ス）10 c.c. 宛ヲ 39 名ノ小兒ニ豫防ノ目的ニ注射セリ。而シテ其ノ中 25 名ハ入院患者ニシテ、此ヨリハ 1 名ノ罹病者ヲモ出サザリシニ反シ、病院ニハ他ニ猩紅熱患兒發生シタルガ故ニ、此ノ事實ヨリスルモ免疫セラレタルモノト觀ルヲ得ベク、又他ノ 14 名ハ猩紅熱患兒ノ同胞ナルガ、此等ノ小兒ハ注射後 3—11 日ニ於テ、何レモ輕度ノ猩紅熱ニ罹レル事ヲ報告シテ、其ノ豫防方法ヲ推獎セリ。然レドモ此ノ方法ハ血清ヲ用フル方法ナルヲ以テ、爾後ノ血清注射ニ支障ヲ來ス恐アルニ因リ餘リ實施セラレズ、現今ニテハ本法ヲ使用スル人ナシト云フモ、差支ナカラン。

自働性免疫法ニ依ル猩紅熱豫防方法ヲ、最初ニ試ミタルハ *Gabritschewsky* ナリ（1906年）。氏ハ猩紅熱患者ヨリ分離シ得タル連

鎖狀球菌ヲ「ブイヨン」ニ培養シ、之ヲ 60°Cニ熱シテ滅菌セル「ワクチン」ヲ使用セリ。而シテ此ノ「ワクチン」ヲ注射スレバ、輕キ猩紅熱様ノ症狀ヲ呈スト云ヒ、ロシアニ於テ相當ノ效果アリシ事ヲ報告セリ。然レドモ使用者ニ依リテハ、所期ノ目的ヲ達シ得ザリシ報告モアリテ、其後ロシアニ於テモ長ク使用セラレザリキ。1925年 ツラトゴロフ *Zlatogoroff* ハ、猩紅熱ヨリ得タル連鎖狀球菌ガ猩紅熱毒素トシテ役立つタメニハ、第一回培養ニ依テ得タル菌ノ使用ヲ要スト報告セリ。從テ モーゼルノ免疫血清、ガブリチエウスキーノ「ワクチン」ノ效力ガ動搖シタルハ、培養器ヲ數回通ジタルモノ、又ハ動物體ヲ數回通過セシメタル結果ナリト爲シ、近時ガブリチエウスキーノ「ワクチン」ノ効果如何ガ想起セラルルニ至レリ。

1911年 ベンジャミン 及ビ ウイツテンゲル *Benjamin, Witzinger* ハ、猩紅熱ノ豫防ニ實扶の里治療血清、又ハ健康馬血清ヲ注射スル時ハ、猩紅熱ヲ極メテ輕ク經過セシメ得ル事ヲ報告シ、併セテ二次的ノ合併症ニ對シテハ、種屬ノ異ナレル該動物血清ヲ用ヒテモ豫防シ得ザル事ヲ報告セリ。兩氏ハ此ノ理論ニ關シ、猩紅熱ハ過敏症性ノ一疾患ナルヲ以テ、生物ガ血清病ノ潜伏期ニアル期間ニ於テハ、猩紅熱毒素ハ強度ノ反應(即チ猩紅熱)ヲ惹起シ得ザルモノナリトセリ。而シテ此ノ病勢ヲ薄弱ナラシムル目的ニハ、馬血清ハ 5—7 c.c.ニテ充分ニシテ、其ノ有効期間ハ 12—14 日間ナリト云ハル。此ノ兩氏ノ豫防方法ニ關スル論據ニ對シテハ、賛意ヲ表スル學者ト反對スル學者ト、殆ド相半バセリ。

デグウイツツ *Degkwitz* ハ、猩紅熱恢復期患者ノ血清ヲ以テ、豫防ノ目的ヲ達セントセリ。即チ其ノ法ニ從ヘバ、豫防ノ目的ヲ達スルニ要スル血清量ハ、8 年迄ノ小兒ニハ 5—6 c.c., 9—12 年ノ小兒ニハ 10 c.c. トシ、血清ノ提供者タル資格ハ、猩紅熱ノ豫防注射ヲ受ケシコトナク、高熱ヲ發シタル中等度ノ猩紅熱ニ罹リ、發病後 3—4 週日ニアル恢復期ノ者ヲ可トシ、尙ホク

ラウゼ *Krause* ハ恢復期血清ヲ注射セル猩紅熱患兒ノ恢復期血清ヲ注射シタル時、注射後虚脱状態ニ陥リタル小兒アル事ヲ報告セルヲ以テ、恢復期血清ヲ注射セル事ノアル猩紅熱恢復期血清ハ、之ヲ使用セザルヲ可トス。而シテ此ノ恢復期血清ノ製法及ビ使用方法ハ、麻疹ノ場合ニ異ナラズト云ハル。尙ホ テグウイツツ ノ報告ニヨレバ、500 人ノ豫防注射ヲ施行セル者ノ中ヨリ、僅ニ 2 名ノ罹病者ヲ出セルニ過ギズト云フモ、後試者ノ報告ニハ、結果ノ不良ナルモノモアリ、又失敗ニ終レルモノモアリト。

以上 モーゼル、ガブリチエウスキー、ベンジャミン、ウイツテンゲル、テグウイツツ 等ノ免疫學的豫防方法ハ、或程度マデ興味アル方法ト云フヲ得ベシ。然レドモ ドフェツ 及ビ ドイツク *Dochez, Dick* ノ研究報告出ヅルニ及ビ上記何レノ方法ヨリモ格段ノ進歩ヲ示セルモノニシテ、以上ノ研究ハ、單ニ歴史的興味ノ存在ニ過ギザルノ觀ヲ呈スト云フ人アルニ至レリ。

ドフェツ ハ猩紅熱患者ヨリ採取シタル連鎖狀球菌ハ、他ノ疾患ニ際シテ獲タル連鎖狀球菌ト、非常ニ近似點ヲ有スルモ、明カニ之ヲ區別シ得ル事ヲ發見シタリト云フ。而シテ此ノ猩紅熱連鎖狀球菌ヲ以テ免疫血清ヲ製シ、之ヲ猩紅熱患者ノ皮内ニ注射スル時ハ、消失現象 (*Auslöschphaenomen*) ヲ惹起セシメ得ベシト。上記ノ事實ニ依リ此ノ、猩紅熱連鎖狀球菌ニテ製造セル免疫血清ヲ、豫防ノ目的ヲ以テ注射シタレ共、後試者ノ成績ハ區々ニシテ、適宜ナル効果ヲ擧グルコト能ハザリシモノノ如シ。即チ此ノ特殊ノ猩紅熱連鎖狀球菌ナルモノモ、病原體トシテ唯ダ一ノモノニ非ズト云フ學者多シ。

ドイツク ハ猩紅熱患者ヨリ溶血性連鎖狀球菌ヲ分離培養シ、此ノ球菌ヲ二三ノ特志ノ人ニ使用シテ、猩紅熱ヲ惹起セシメ得タリト。此ノ連鎖狀球菌ノ肉汁培養液ヲ無菌的ニ濾過シ、其ノ濾液(之ヲ ドイツク 氏毒素 *Dick's Toxin* ト命名シ、以下 *Sc. T.* ノ略字ヲ使用ス) 0.1 c.c. ヲ以テ、2 人ノ米人

一種ノ發疹ヲ起サシメ、其ノ症狀ハ熱發、嘔吐、口輪現象、覆盆子舌、消失現象、落屑等猩紅熱ト異ナラザリシモ、只ダ「アンギーナ」ヲ缺キ、傳染力無キガ如ク、合併症、後胎症ヲ起サザルノ相違アリト云フ。是ニ於テ**ドイツ**ハ溶血連鎖狀球菌毒素ニ對シテ、猩紅熱ノ病原ナラントノ多大ノ疑ヲ懷クニ至レリ。

而シテ**ドイツ**ハ適當ナル度ニ Sc. T. ヲ稀釋シ、之ヲ皮内ニ注射スル時ハ、未ダ猩紅熱ヲ經過セシ事ナキ者ニハ、注射後 20 時間ニシテ反應ノ惹起スルヲ認メタリ。是レ即チ彼ノ有名ナル **ドイツ** 氏反應 *Dick'sche Reaktion*, *Dick's test* ナリ。

#### ドイツ氏反應 *Dick'sche Reaktion*, *Dick's test*

**ドイツ** 氏反應ノ意義並ニ實施方法ハ、實扶的里ノ感受性ヲ檢スル **シツク** 氏反應ト異ナラザルモノナリ。即チ 1.0 c.c 中ニ 10 皮膚反應單位 (*Haut test dose*) ヲ含有スル如クニ稀釋セル Sc. T. 0.1 c.c. ヲ、皮内ニ注射スルモノニシテ、其ノ對照試験トシテハ、同ジ度ニ稀釋シタル Sc. T. ヲ、100°Cニ 1 時間熱シタルモノヲ使用スベシ。而シテ注射後 20—24 時間後ニ於テ、成績ヲ判定スルモノトス。

1 皮膚反應單位 (*Haut test dose*) トハ、丁度明確ニ陽性反應ヲ呈シ得ル最少量ヲ稱ス。

此ノ **ドイツ** 氏反應ノ成績判定ハ、**シツク** 氏反應成績ノ判定ト殆ド異ナラズ。即チ注射後 24 時間ニシテ、發赤、腫脹、浸潤等ヲ證スル時、對照部位ニ何等ノ變化ナキ場合ハ陽性ニシテ、猩紅熱ニ對スル感受性ヲ有スルモノトシ、若シ注射後 24 時間ニシテ、兩注射部位ニ何等ノ變化ヲ證セザル時ニハ陰性トナシ、猩紅熱ニ對スル感受性ヲ有セザルモノトス。若シ又兩注射部位共ニ發赤腫脹ヲ呈セル場合ハ、**シツク** 氏反應ニ於テ詳述シタル假性

反應 *Pseudoreaktion* od. *pseudo-negative Reaktion* カ、或ハ合併反應 *Combinierte Reaktion* ナル事ヲ示スコト、全ク **シツク** 氏反應ノ場合ニ於ケル意義ト異ナラザルヲ以テ、同氏反應ノ記載個所ヲ參照セラルベシ。尙ホ假性反應ノ出現ハ、連鎖狀球菌毒素ノ稀釋度ト密接ナル關係アリト云ハルヲ以テ、注意ヲ要ス。

年齢ト **ドイツ** 氏反應陽性率トノ關係ハ、初生兒及ビ成人ニ於テ低ク、1—3 年ノ間ハ陽性率次第ニ高ク、3 年以後ハ次第ニ低下スルヲ常トス。

次ニ環境トノ關係ニ就テハ、富有ナル家庭ノ小兒ハ、中流以下ノ家庭ノモノニ比シテ、陽性率高シ。是レ恐ラク實扶的里ノ場合ト同様ニ、後者ハ前者ニ比シテ病原體ニ接スル機會多キヲ以テ、之ガ爲メ後天的免疫ヲ獲得シタルモノナラント云ハル (*Stumme Infektion*)。

**ドイツ** 氏反應ハ、**ドイツ** 氏毒素ニ依テ抗毒素ヲ獲得シタル動物血清、**ドイツ** 氏反應陰性者血清、又猩紅熱毒素ヲ以テ自働性免疫法ヲ施行シタル場合、猩紅熱恢復期血清ヲ以テ受働性免疫法ヲ施行セル場合ニ於テハ、陽性者ヲ陰性者タラシムルヲ得ベシ。此ノ事實ニ依テ **ドイツ** ハ、猩紅熱病原ヲ溶血性連鎖狀球菌毒素ナラント主張スル有力ナル根據トナセリ。

事實猩紅熱患者ニ於テ、發病後 5—6 日マデノ間ハ **ドイツ** 氏反應陽性ナルモ、其ノ以後ハ例外ナク陰性トナルモノナリ。

以上ガ、**ドイツ** ノ業績ノ大略ナリ。而シテ此ノ業績一タビ發表セラルルヤ、アメリカノ學者ハ雙手ヲ舉ゲテ賛意ヲ表シ、何レモ之ヲ實施シテ猩紅熱豫防ニ對スル一大指針トナセリ。又歐洲ニ於テハ、此ノ業績ニ就テ最初多クノ論争アリシモ、現時ニ於テハ反對論者次第ニ減少シ、多數ノ學者ハ其ノ業績ヲ支持セントスル傾向ヲ示スニ至レリ。

然レドモ一方ニハ **ドイツ** ノ業績ニ對シテ、頑強ニ反對スル者モ亦少カラズ。其ノ二三ヲ下ニ記述スベシ。

マイエル及ビシユルツ Meyer, Schultz ハ、**ドイツ**氏反應陽性者ノ血清ガ、猩紅熱發疹ヲ消失スル能力ヲ屬々有スル事、即チ**ドイツ**氏反應陰性者ノ血清ニ非レバ、消失現象ヲ呈セズトノ事實ハ成立セザル事ヲ發見セリ。**クラマル**、**マイエル** Kramar, Meyer ハ、**ドイツ**氏反應陽性ニシテ、何等病的症狀ヲ呈セザル小兒ノ咽頭扁桃腺上ニ、溶血性連鎖狀球菌ヲ見出セリ。此ノ外多數ノ學者ハ、**ドイツ**氏反應ガ疾病其他ノ原因ニ依テ、動搖セル結果ヲ生ズル事ヲ觀察セリ (Paraf Benfey, Buochmann, Nobel, Schönbauer, Progulsky, Redlich)。即チ**ドイツ**氏反應ハ、單ニ溶血性連鎖狀球菌毒素ニノミ、密接ナル關係ヲ有スト思考セザルモノノ如シ。

斯クノ如ク**ドイツ**氏反應ニ對シテモ、反對的ノ立場ニアル學者ノ尙ホ存スルハ注意スベキ事ナリ。

### 豫防注射ニ關スル研究

上述ノ如キ溶血性連鎖狀球菌ニ對シテ、全ク反對的立場ニアル學者ガ、積極的豫防方法ナシトスルハ、勿論ナリ。溶血性連鎖狀球菌又ハ其ノ毒素ヲ以テ、病原ト見做ス學者ノミガ、自働性免疫ニヨル豫防方法ヲ研究シツツアルハ、止ムナキ事ト云ハザルベカラズ。

此ノ溶血性連鎖狀球菌ヲ用ヒテノ豫防ハ、其ノ方法多數ニシテ枚舉ニ遑アラズ。然レドモ大體次ノ四法ニ限定セラルベシ。

- 1) 連鎖狀球菌毒素ヲ使用スル方法。
- 2) 連鎖狀球菌毒素ト連鎖狀球菌トヲ混ジタルモノヲ使用スル方法。
- 3) 連鎖狀球菌毒素ニ「フォルム・アルデヒード」ヲ作用セシメテ、毒カヲ減ジタルモノヲ使用スル方法。
- 4) 3)ニ「フォルム・アルデヒード」ヲ以テ殺菌セル連鎖狀球菌ヲ混ジタルモノヲ使用スル方法。

以上ノ中何レガ最も有効適確ナリヤハ、各學者ニ依テ見解ヲ異ニスルハ勿論ニシテ、我國ニ於テハ未ダ多數ノ實驗成績ヲ有セズ、全ク批判スル能ハザルノ状態ナリ。

最近吉馴博士ハ猩紅熱患者ヨリ分離セル溶血連鎖狀球菌ノ產生セル毒素ヲ、「フォルム・アルデヒード」ト熱トヲ以テ處置セル後、「フォルム・アルデヒード」ヲ除去シ、濃縮シ1c.c中ニ20.000皮膚單位相當量ノ有効成分ヲ含有スル、滿鐵衛生研究所製ノ猩紅熱連鎖狀球菌「アナトキシン」ヲ注射シ有効ナル事ヲ報告セリ。

### 注射方法

豫防液ノ異ナルニ隨ヒテ、注射方法モ亦夫々異ナルハ理ノ當然ナリ、**チングヘル** Zingher ハ1週日ノ間隔ヲ以テ、毒素液ヲ3回皮下注射セリ。而シテ其ノ量ハ、

第1回	100 H.T.D. (皮膚單位)
第2回	250 H.T.D.
第3回	250 H.T.D.

トセリ。但シ12年以上ノ小兒ニハ、第3回ノ注射ヲ500 H.T.D.トセリト。斯クシテ最終注射1週日後ニハ、最初**ドイツ**氏反應陽性ナリシモノガ、多數陰性ニナル事ヲ認メタリ。然レドモ陰性期間長期ニ亙リ得ザルヲ以テ、尙ホ注射量ヲ増量スベキ事ヲ提唱セリ、又結核兒ニアリテハ、注射部位ノ發赤、疼痛等一般状態ノ障碍アル事ヲ注意セリ。

**コルシユン** 及 **ビスピリナ** Korschun, Spirina ハ、上述ノ豫防液ヲ62.000人ノ小兒ニ注射セルガ、其ノ中最モ良好ノ結果ヲ得タルハ、1c.c.内10億ノ連鎖狀球菌ト2000 H.T.D.ノ毒素トヲ含有スル液ヲ、1.5—6.0c.c.注射シタル場合ニシテ、其ノ結果罹病率ヲ  $\frac{1}{2.6} - \frac{1}{15}$ ニ減少シ、死亡率ヲ  $\frac{1}{3}$ ニ減少セシメ得タリト報告セリ。

豫防効果ノ持續期間ニ就テモ、各學者ニヨリ意見ヲ異ニシ、**ヘンリク Henryk**、**ブロックマン Brockman** ハ、**ドイツ** 氏反應ハ注射後3年ヲ經過スルモ、75%陰性ナル事ヲ主張スレ共、**レードリヒ、プログルスキー Redlich**、**Progulski** ハ、何レモ注射後1—2ヶ月ニシテ、陽性トナレル者アリトセリ。從テ現今ノ状態ニ於テハ、豫防効果ノ持續期間ハ不定ナリトスルヲ至當トセン。

豫防注射ノ副作用ハ、注射液ニ差違アルヲ以テ、注射液ノ如何ニ依テ強弱アルガ如シト雖モ、一般ニハ副作用強シトセラル。最モ多キハ腎臟障  
碍ノ發現ニシテ、約15.6%ナリト云フ。從テ腎臟疾患ヲ有スル小兒ニハ、絶對禁忌ナリ。次ニハ局部ノ發赤、腫脹、發熱ニシテ、時ニハ注射後2—3分ニシテ「ショック」様ノ現象起リ、且ツ數時間ニ亘ツテ蕁麻疹ヲ生ズル場合アリ。其ノ他嘔吐、發疹モ少カラズト云ハル。故ニ猩紅熱豫防注射ノ副作用ハ餘リ輕視スルコトヲ得ズ。

斯クノ如ク副作用ノ強キコトト、内地ニ於ケル猩紅熱ノ多ク輕症ナルコトトハ、我國ノ猩紅熱豫防方法ヲ、積極的ニナサシメザル理由ナランカ。

以上ノ記述ニ依テ、溶血連鎖狀球菌ニ依ル猩紅熱豫防方法ニ關シテハ、勿論贊成論者少カラズト雖モ、又反對論者モ決シテ少シト云フ能ハズ。**マイエル Meyer** ノ如キハ、單純ナル普通連鎖狀球菌ヲ注射スルモ**ドイツ** 氏反應ハ陽性ヨリ陰性ニ轉ズルヲ得ルヲ以テ、溶血性連鎖狀球菌ノミニ重キヲ置ク必要ナシト、頑強ニ反對ヲ表シツツアリ。

然レドモ、最近ノ研究業績ヲ通覽スレバ、溶血性連鎖狀球菌毒素ニ因テ猩紅熱様疾患ヲ起シ得ル事、溶血性連鎖狀球菌毒素ノ注射ニ因ル自働性免疫、並ニ該毒素ニ依リテ製セラレタル免疫血清ガ、**ドイツ** 氏反應ヲ陰性ニ轉ゼシムル事實ハ、之ヲ否定スル能ハズ。故ニ溶血性連鎖狀球菌ト猩紅熱トノ間ニ特種ノ關係アルハ、何人モ疑ヲ容レザル事實ナリ。但シ之ト

同時ニ一方ニ於テハ、其ノ間ニ尙ホ未知ノ條件ノ存スルニアラズヤト説ク學者モ亦多クアルガ如シ。

以上要スルニ猩紅熱ノ豫防方法ハ、今後學者ノ研究ニ依テヨリ良キ方法ノ出現シ來ルベキヲ信ジ、且ツ其ノ日ノ速カニ來ラン事ヲ切望ス。



## 赤痢及ビ疫痢

赤痢及ビ疫痢ノ小兒傳染病トシテ恐ルベキモノナルコトハ、改メテ茲ニ  
 叙々スルヲ要セズ。之ヲ各種ノ統計ニ見ルモ、其ノ死亡率ノ高度ナル事ハ  
 他疾患ノ遠ク及バザル所ナリ。殊ニ本病ハ3—6年ノ小兒ヲ襲フ事多ク、且  
 ツ此ノ年齢ノ者ノ死亡最モ高率ヲ示スガ故ニ、其ノ結果ハ屢々家庭悲劇ノ  
 原因ヲナスモノナリ。

此ノ赤痢ノ病原ニ就テハ、志賀潔博士ノ發見(明治卅一年)以來、其ノ研  
 究異常ニ進歩セル結果、既ニ多數異型菌ノ發見サレ居ル事ハ、今更  
 多言ヲ要セズ。然ルニ疫痢ノ病原ニ就テハ、我國細菌學ノ發展ニ伴ヒ、多數ノ學  
 者ニ依テ研究セラレシト雖モ、今日尙ホ未ダ特異ノ病原體ヲ發見スルニ至  
 ラズ、依然學界疑問ノトシテ殘存セルハ、吾人ノ大ニ恨事トスル所ナリ。  
 然レドモ多クノ細菌學者及ビ小兒科學界ノ士ハ、「疫痢ハ赤痢ノ小兒ニ於  
 ケル一症候群ナリ」ト看做スニ至レルガ如キ觀アリ。

要スルニ其ノ病原ハ如何ナルモノニモセヨ、初夏ヨリ初秋ニ掛ケテ流行シ  
 之ガ爲メ多數ノ可憐ナル小兒ガ、年々生命ヲ奪ハレツツアルハ、正ニ動カス  
 ベカラザル事實ナルヲ以テ、之ニ對シテ今日百發百中の完全ナル救助方法  
 ノ發見セラレザル以上、學者及ビ臨床醫家ガアラユル手段方法ヲ講ジテ、  
 其ノ發病ヲ未然ニ防止スベク努力セントスルハ、蓋シ當然ノ事ト云ハザル  
 可カラズ。

從テ上述ノ見地ヨリ赤痢菌ニ依テ自働性免疫ヲ獲得セントシ、或ハ免疫  
 血清ニ依テ豫防ノ目的ヲ達セント企テタル業績少カラザルモ、遺憾ナガラ  
 何レモ所期ノ目的ヲ達スル能ハズ、現在ニ於テハ天然痘ニ對スル種痘ノ如  
 キ完全ニ近キ豫防方法ナク、只ダ經口免疫ヲ應用スル事ニ依テ、幾分發病  
 ヲ減少シ得ル事ヲ確カメタルニ過ギズ。故ニ今後此ノ方面ノ研究ハ、學者ノ

手ニ依テ益々進歩セシムベキモノニシテ、又然カアラン事ヲ希望スル者ナリ。

以下、赤痢及ビ疫痢ノ經口免疫ニ就テ、記述スベシ。

(疫痢ノ病原ニ就テハ、上述ノ如ク今日尙ホ學界疑問ノ一點ナレ共、茲ニ  
 ハ赤痢及ビ疫痢ノ病原ヲ一元ト假定シテ記述スル事トス)。

### 赤痢經口免疫ノ由來

西歷1905年ツアイトリン *Zeitlin* ハ、赤痢死菌ヲ經口的ニ與ヘテ豫防ノ  
 目的ヲ達セント試ミタリ。即チ同氏ハ加熱赤痢「ワクチン」ヲ自ラ六回服用  
 シ、最終服用ノ後血液ヲ検査シタル結果、「凝集價モ著シク上昇セズ、又殺菌  
 力モ甚ダ強カラズ、如何ナル菌量ヲ用フルナラバ完全ニ免疫シ得ルカハ、之  
 ヲ今後ノ研究ニ俟タザル可ラズ」ト唱道セリ。是ヲ赤痢經口免疫ノ嚆矢トス。

其ノ後經口免疫ニ關シテハ、志賀博士ヲ始メ、多數ノ學者ニ依テ研究セ  
 ラレタレ共、何レモ所期ノ目的ヲ達スル事能ハズ、其ノ結果經口免疫ハ、  
 最早成立不可能ナルニ非ズヤト迄云ハルルニ至レリ。

然ルニ1918年ヨリ佛蘭西ノベスレドカ *Besredka* ハ、腸壺扶斯菌ノ經口  
 免疫ノ研究ニ際シ、赤痢ノ經口免疫ノ研究ニモ及ボシ、相當ノ成績ヲ得タ  
 リト報告セリ。即チ其ノ研究ヲ見ルニ、赤痢菌ヲ動物ニ注射スル場合、腸管  
 粘膜ガ他ノ細胞ニ比較シテ、赤痢菌ニ對シ強キ誘引性又ハ感受性ヲ有スル  
 事ヲ確メタルニ依リ、經口的ニ赤痢菌ヲ與ヘテ之ヲ試ミシニ、動物體內ニ於  
 テハ腸粘膜ガ赤痢菌ニ對シテ、恰モ不感受性ノ如キ結果ニ終レリ。仍テ是  
 ハ腸管内ノ食物其他ノ物ノ理化學的影響ニ因リテ、本來ノ目的ヲ達シ得ザ  
 ルモノナラントノ想定ノ下ニ、次ニハ家兎ヲ饑餓ノ状態ニ陥ラシメ、腸管内  
 容ノ空虛ナル時赤痢菌ヲ投與シ、茲ニ初メテ其ノ目的ヲ達スルヲ得タリ。斯  
 クシテ空腹時ニ於テ赤痢死菌ヲ經口的ニ與フル時ハ、腸管粘膜細胞ヲ赤痢  
 菌ニ對シテ不感受性トナス事ヲ得ベシト爲シ、之ヲ赤痢「ビリワクチン」

**Dysenterie Bilivaccin** ト命名セリ。

此ノ赤痢「ビリワクチン」ヲ初メテ人體ニ應用シタルハ、ニコル及ビコンセイユ Nicolle, Conseil ノ二氏ニシテ、先ヅ特志者2名ニ對シ、攝氏72°-75°ニ加熱殺菌シタル赤痢菌ヲ、3日間空腹時ニ連續服用セシメ、次ニハ最後ノ服用ヨリ15-18日目ニ、赤痢生菌10 m.gr.ヲ服用セシメタルモ、別ニ何等ノ症狀ヲモ呈セザリシガ、之ニ反シ、對照健康人ニ赤痢生菌ヲ服用セシメタル方ハ、定型的ノ赤痢ヲ發病シ、被試驗者ノ糞便ヨリ赤痢菌ヲ證明セル事ヲ報告セリ。

爾來此ノ方法ハ、多數ノ學者ニ依リテ後試セラレ、何レモ相當ノ効果ヲ得タルモノノ如ク觀察セラレタリ。我國ニ於テハ、數年前九州帝國大學醫學部ニ於テ實驗セラレシヲ嚆矢トシ、其ノ後諸處ニ於テ實施セララルニ至レリ。殊ニ昭和5年以來警視廳ノ井口博士、大坪博士等ハ、所管流行地ノ小兒ニ半バ強制的ニ服用セシメ、其ノ結果有効ナル事ヲ認メタルニ依リ、引續キ管内一般ノ小兒ニ服用セシメ、以テ赤痢、疫痢ノ撲滅ニ努メツツアリ。

以下警視廳管内ノ實施成績ト、著者ノ僅少ナル經驗ノ結果トヲ記述セントス。

**赤痢「ビリワクチン」ノ實施成績**

警視廳ハ、其ノ管内ニ於ケル3-7歳ノ小兒ニ對シ、昭和5年度ニハ11,553名(流行地ヲ限定シテ與ヘタリ)、昭和6年度ニハ119,904名(目標人口ノ2割強配布)、昭和7年度ニハ439,872名(目標人口ノ8割配布)ニ、赤痢「ビリワクチン」ヲ服用セシメ、各年末マデノ服用者ト非服用者トノ赤痢發生ノ關係ヲ調査セルニ、次ニ示ス如キ結果ヲ時タリト云フ。

昭和7年度ニ於テハ、頒布人員48萬人ニシテ、警視廳管内ニ於ケル3-7歳兒童數ノ8割ニ該當スルモ、右ノ數ヲ以テ基礎ト爲ス事ハ正鵠ヲ失スル

ノ恐アリトシテ、頒布開始期ノ6月ヨリ年末ニ至ル轉出、死亡、並ニ本劑ノ服用ヲ怠リタル者等ヲ除キタル439,872名ヲ以テ、考察ノ基礎數トナシ、其ノ對照トシテハ轉入等ノ自然増加ヲ加ヘ、兒童總數ヨリ前記ノ本劑服用者數ヲ控除セル173,728名ヲ、非服用者ト看做シタル事ヲ注意シ、又此ノ非服用者中ニハ、傳染病研究所及ビ其他ノ研究所ヨリ發賣セル、豫防藥服用者ノ存スル事勿論ナレ共、斯クノ如キ調査ハ實際ニ於テ殆ド不可能ナルヲ以テ、總テ非服用者トシテ算定セル事ヲモ注意セリ。

人口割合ヨリ觀タル豫防藥配布後ノ患者發生率

	目標兒童人口		罹患者數 (赤痢 疫痢)		人口1萬對發生率	
	服用者	非服用者	服用者	非服用者	服用者	非服用者
昭和7年	439,872	173,728	1,986	2,331	45.15	134.15
昭和6年	119,904	430,499	535	4,553	44.62	105.76
昭和5年	11,553	23,703	41	207	35.49	87.33

豫防藥配布以後ノ罹患者年齢別人口對比

年齢別	服用者			非服用者			前年對比	
	服用人員 (推計)	患者數	人口萬對發生率	人員 (推計)	患者數	人口萬對發生率	服用者	非服用者
三歳	96,394	441	45.8	38,022	536	148.1	46.1	117.0
四歳	93,129	615	66.0	36,768	714	194.1	66.7	153.0
五歳	88,327	497	56.2	34,914	524	150.1	57.0	118.4
六歳	86,421	288	33.3	34,129	333	97.6	30.4	75.3
七歳	75,581	145	19.2	29,895	194	64.9	18.6	52.6
合計	439,872	1,986	45.2	173,728	2,331	134.2	44.6	105.8

以上ノ成績ヨリシテ井口博士ハ、昭和7年度ニ於テ服用者ノ發病率0.4515%ナルニ、非服用者ハ1.3415%ニシテ、服用者ノ發病率ハ前年度0.4462%ト大差ナキニ拘ラズ、非服用者ニアリテハ前年度ヨリ發病率高キ結果ヲ示セルニヨリ、昭和7年度警視廳管内ニ於テハ、「ビリワクチン」ノ服用結果、赤痢患者數ヲ四分ノ一ニ減少セシメ得タリト報告セリ。

#### 服用者ト非服用者トノ死亡率比較

年 別		患者實數	死亡者實數	死亡率
昭和五年	服用者	41	17	41.46%
	非服用者	920	512	55.65
昭和六年	服用者	535	222	41.50
	非服用者	4,553	2,235	49.09
昭和七年	服用者	1,986	803	40.43
	非服用者	2,331	1,281	54.95
計	服用者	2,562	1,042	40.67
	非服用者	7,804	4,028	51.61

又同年度死亡率ニ就テ之ヲ觀ルニ、服用者ノ40.43%ナルニ對シ非服用者ハ54.95%ナルヲ以テ、服用者ハ假令罹病スルモ、其ノ經過輕度ニシテ、死亡率ヲ減少セシメ得ル事ヲ、窺知シ得ベシトナセリ。

#### 著者ノ一例

次ニハ、著者ノ遭遇シタル一例ヲ示スベシ。

西 ○ ○ 夫 4年2ヶ月 男 兒

西 ○ ○ 子 2年11ヶ月 女 兒

患者ハ同胞ニシテ、全ク同一條件ノ下ニ生活シ居リ、昭和8年7月16日正午頃ヨリ兩兒同時ニ發熱、下痢ヲ主訴トシテ入院。

男兒ハ入院時ヨリ一般狀態重篤ニシテ、痙攣、咖啡殘渣様物嘔吐ヲ頻發ス。仍テ肘靜脈ヲ露出セシメ、葡萄糖液、リンゲル氏液、輸血等、能フダケノ治療法ヲ施シタレ共、翌17日午後終ニ鬼籍ニ入レリ。

女兒ハ最初高熱下痢アリシモ、一般狀態速ニ輕快シ、1日10回前後ノ血液粘液便ヲ排出シタレドモ、10日間ノ入院ニテ全治退院セリ。

兩兒ノ糞便ヨリハ、何レモ赤痢異型III菌ヲ證明シタリ。

此ノ兩兒ノ發病前ヲ觀ルニ、女兒ハ6月中旬ニ於テ、赤痢「ビリワクチン」ヲ型ノ如ク3日間連日早朝服用シ居レルモ、男兒ハ一回モ服用シ居ラズ。

而シテ此ノ兩兒ガ全ク同一ノ條件ノ下ニ、發病スル場合ニ於テハ、通常年少兒ノ方病勢激シキモノナル事ハ、吾人臨床ニ從事スル者ノ常ニ親シク目觀スル所ナリ。然ルニ女兒ノ方ハ、年少ナルニ拘ラズ經過輕ク、10日間ノ入院ニテ全治セルニ反シ、年長ナル男兒ガ激症ニテ死亡セル事實ハ、勿論他ニ何等カノ原因アリタルヤモ知レザレ共、著者ハ赤痢「ビリワクチン」ノ影響ニ因ル事ヲ否定シ能ハザルモノナリ。

尙ホ大連ノ豊田博士ハ、該地方流行ノ赤痢菌株ヲ以テ「ビリワクチン」ヲ製シ、之ニ依テ赤痢患者ヲ十二分ノ一ニ減少セシメタル事ヲ報告シ、又關東廳ノ黒井氏ハ63.1%ニ、渡邊氏ハ半數ニ減少セシメ得タル事ヲ、何レモ報告セリ。

以上ノ如ク患者ニ對スル成績ハ、人ニ依テ差違アリト雖モ、要スルニ赤痢「ビリワクチン」ナルモノハ、相當効果ヲ擧ゲ得ルモノナル事ニ一致セリ。勿論、此ノ効果說ニ對シテ尙ホ反對スルノ士モ決シテ僅少ナラズ、臨床家ノ一部ニ於テハ、反對ノ理由トシテ「ビリワクチン」内服ニ因ル副作用ヲ擧ゲテ、之ヲ云々スル場合少カラザルガ如シ。

以下、警視廳ノ多數實驗例ニ依ル副作用ニ就テ、之ヲ記述スベシ。

赤痢「ピリワクチン」内服ニ因ル副作用

本劑ニ因ル副作用トシテ擧ゲラルル主ナルモノハ、全身倦怠、發熱、食慾不振、頭痛、腹痛、下痢、嘔吐等ナルモ、此等ノモノハ、左程重大ナル危険ヲ伴ハザル事ハ、實驗者ノ齊シク承認スル所ナリ。

次ニ昭和6年度警視廳ニテ調査シタル、副作用ノ詳細ニ亙レル報告ヲ記述セン。

下ノ表ニ依テ知り得ルガ如ク、副作用ト認ムベキモノヲ起シタル者ハ、僅ニ1.63%ニ過ギズ。而カモ臨末上、重大ナル危険症狀ヲ呈シタル者ナシト云ハル。尙ホ昭和7年度ニ於テモ、殆ド差違ナシトノ事ナリ。從テ此等ノ副作用ハ、殆ド顧慮スル必要ナキモノト云フヲ得ベシ。

赤痢「ピリワクチン」内服ニ因ル反應  
調査成績 (昭和6年度實施調査、警視廳)

	調査シタル人口	有反應者人口	服用對百分比	反應症候延數	同左内譯							
					全身倦怠	發熱	食慾不振	頭痛	腹痛	下痢	嘔吐	其他
東京市 舊市内	13,659	180	1.38	353	32	60	14	13	15	98	15	6
東京市 新市内	11,898	227	1.91	252	24	78	7	4	8	111	18	2
實數	24,957	407	1.63	505	56	138	21	17	23	209	33	8
百分比	—	—	—	100.0	11.09	27.33	4.16	3.37	4.55	41.39	6.53	1.58

本劑服用後往々高熱ヲ發シ、粘血液便ヲ排出シ、其ノ症狀全ク赤痢ヲ疑ハシムルノミナラズ、實際赤痢菌ヲ證明スル場合アルモ、是ハ服用ヲ勸メタル時期ガ、赤痢流行期ニ入ラントスル時期多キヲ以テ、恐ラク偶然ノ出來事ニテ、不幸發病直前ニ本劑ヲ服用シタル結果ト看做スヲ至當トセン。從テ本内服藥ニ生菌ノ混入ヲ疑フモノアレ共、夫ハ先ヅアリ得ベカラザル事ト

考ヘテ、差支ヘナカルベシ。

尙ホ警視廳以外ニ於ケル實驗者ノ、副作用ニ關スル實驗成績ヲ表示スレバ次ノ如シ。

報告者	豊田, 二木	渡邊	黒井
検査數	10,100	912	5,996
副作用率	4.22%	8.6%	12.91%

赤痢「ピリワクチン」ノ有効期間

次ニ記述スベキハ、本豫防劑ハ服用後、幾何期間有効ナルカノ問題ナリ。

有効期間ニ關シテハ、井口博士等モ内服豫防藥ヲ同時ニ頒布服用セシムルノ不可能ナル事、並ニ本病ノ流行ト氣象トニハ密接ナル關係アリ、7, 8, 9月以外ニ於テハ流行急ニ激減スル事等ヲ擧ゲテ、其ノ測定ヲ殆ド不可能事トナセリ。

實際自然感染ノ赤痢患者ニ於テモ、其ノ免疫期間ハ短時日ナルモノニシテ、毎年同型ノ赤痢菌ニ因テ發病スル事實モ稀ニ存スルモノナレバ、「ピリワクチン」ノ有効期間モ、案外短キモノナラント思考セラル。從テ其ノ服用ニ當リテハ、著者ハ流行期前ノ5月、並ニ流行期ノ7月末又ハ8月初旬ノ2回ニ、之ヲ内服セシムルニ於テハ、能ク赤痢患者ヲ減少セシメ得ルニアラズヤト思考シ、此ノ見地ノ下ニ毎年之ヲ實行シ居レリ。幸ヒ夏期2回ノ服用ヲ實行シシツアル著者ノ知レル家庭ニ於テハ、極メテ少數ナレ共、今日マデ發病セルヲ聽カズ。

要スルニ有効期間ハ今尙ホ不明ナレ共、極メテ短期間ナラント考フルヲ至當トセン。

## 赤痢「ビリワクチン」ノ製法

赤痢流行地ニ依テ、或ハ流行時ニ依テ、菌型ノ異ナルハ周知ノ事實ナリ。従テ各流行地、各時期ニ依テ、菌型ノ異ナルモノヲ使用スベキハ、固ヨリ當然ノコトナリ。

以下、警視廳細菌検査所ノ製法ヲ記シテ參考ニ供スベシ。

昭和8年度ニ於テ使用セラレタル菌型ハ、異型 I, 異型 III, 大原菌ナリ。即チ警視廳管内ニ於ケル流行ハ、此等ノ三型最モ多キガ故ナリ。

製劑ノ方法ハ次ノ如シ。

1) 法ノ如ク培養シタル菌株ヲ搔キ取リテ、0.4%ノ「フオルマリン」食鹽水 1.0 c.c. 中ニ、菌量 200m.gr. ノ割合ニ混ジ、室温又ハ 37°C ノ下ニ於テ 48 時間放置シテ菌ヲ殺シ、其ノ一部分ヲ取り、細菌ノ死滅ヲ確カムル爲メ培養試験ヲ行ヒ、然ル後之ニ食用紅若干ヲ加フ。

此ノ食用紅ヲ加フル目的ハ、菌ガ賦形藥中ニ平等ニ混和セルヤ否ヤヲ、檢シ易カラシムル爲メナルト共ニ、一面製劑ヲ美化シテ小兒ノ服用ヲ容易ナラシメントスルニアリ。但シ必ズ混ズルノ必要ハナシ。

2) 死滅ヲ確認シタル菌液 90 c.c. ヲ採リ、之ニ「サツカリン」適量ヲ加ヘテ甘味ヲ附シ、豫メ乳糖 270 gr, 澱粉 130 gr., 薄荷油適量ヲ混和シタルモノノ中ニ投ジ、混和機ニ入レテ攪拌混和ス。

3) 能ク混和シタル後、裏漉ニ掛ケテ顆粒狀ト爲シ、其ノ儘恒温 45°C ノ乾燥器中ニ入レテ、18 時間乾燥セシム。

4) 斯クノ如クシテ出来上リタリ顆粒ハ、1gr. 中ニ各型ノ菌合計 45m.gr ヲ含有ス。仍テ 1 人分 2 gr. 顆粒ヲ 3 個ノ錠劑トスレバ、菌量ハ錠劑 1 箇中 30 m.gr. ヲ含有ス。

斯クシテ出来上リタル錠劑ハ、之ヲ「パラフィン」紙ニテ包ミ、服用セシム

ルマデ濕メラザル様ニシテ保存ス。

## 赤痢「ビリワクチン」ノ服用方法

豫防藥ノ服用法ハ、極メテ簡單ナリ。即チ毎日起床直後ノ空腹時ヲ利用シ、1 錠ヅツヲ湯さまし又ハ水ニテ服用セシメ、服用後 1 時間ハ決シテ飲食物ヲ攝ラシムベカラズ。此ノ服用ヲ 3 日間連続シテ行ヘバ、ソレニテ可ナリ。

錠劑ハ出来得ル限り、嚙ミ碎カザルヲ要ス。何トナレバ「ビリワクチン」ハ、腸管内ニテ作用セシムルヲ肝要トスレバナリ。

惟フニ赤痢、疫痢ニ對シテ、積極的有効ノ豫防方法發見セラレザル今日、赤痢「ビリワクチン」ノ効果ハ、尙ホ未ダ適確ナラズト雖モ、既ニ上述ノ如キ成績ヲ擧ゲツツアルヲ以テ、流行時ニ際シテハ、之ヲ小兒ニ服用セシムベキヲ至當ト思考セラル。

## 腸窒扶斯及ビ「バラ」窒扶斯

彼ノ恐ルベキ傳染病腸窒扶斯ニ對シテ、腸窒扶斯菌ガ發見セラレ (1880年 Eberth), 次デ其ノ菌ノ純培養ニ成功スルヤ (1884年 Gaffky), 必然的ニ其ノ感染經路ハ明カトナリ、其ノ診斷方法モ亦明カトナレリ。而モ其後ニ於ケル研究ガ微ニ入り細ニ入り、殆ド餘ス處ナキニ至レルハ、醫界關係者ノ夙ニ知悉スル所ナリ。次デ腸窒扶斯類似ノ「バラ」窒扶斯ニ對シテモ、同様ニ「バラ」窒扶斯A, B菌發見セラレシガ、是ハ極メテ窒扶斯菌ニ近似セル細菌ニシテ、其ノ研究モ殆ド餘ス處ナク行ハレテ、以テ今日ニ至レリ。

サレバ病原菌ノ發見ト共ニ、病理、診斷、治療ハ長足ノ進歩ヲ爲セルハ勿論、現時ニ於テハ、如何ニセバ該病ヲ發生セシメ得ザルカノ問題、即チ豫防ニ關スル研究ニ就テモ、亦異常ナル進歩ヲ遂ゲ、其ノ結果今日文明都市ニ於テハ、殆ド該疾患ヲ見ルヲ得ザルニ至レリ。從テ歐米ニ於テハ大學ノ臨床講義ニ當リ、其ノ材料ヲ獲ルニ苦心スルトノ事ハ、餘程以前ヨリ耳ニスル所ナリ。然レ共我國ノ如キハ、不幸ニシテ之ヲ絶滅スルヲ得ズ、現ニ我ガ東京ニ於テスラモ、今尙ホ四季ヲ通ジテ相當數ノ患者ヲ出シ、時ニハ小流行ヲモ來シツツアリ。斯クノ如キハ帝都東京トシテ、寔ニ不名譽ノ事ト云ハザル可カラズ。是レ畢竟都市衛生設備ノ不完全、殊ニ上水及ビ下水ノ完備セザルニ歸因スベキモ、又一方ニ於テハ都會人ノ衛生思想ガ、先進國ノソレニ及バザル點ヲモ看過スルコト能ハズ。故ニ目下我國ノ現状ニ於テハ、科學的積極的ノ豫防方法ヲ實施スルヲ以テ、最モ急務トナサザル可カラズ。是レ何人モ異議ヲ挾マズシテ、是認スル所ナリト信ズ。

扱テ是ヨリ腸窒扶斯ニ對スル豫防方法ニ就キテ、之ヲ歴史的ニ觀察センニ、抑モ腸窒扶斯菌ノ發見セラレシ以來、該菌ニ依ル自働性免疫法又ハ他働性免疫法ヲ利用シ、其ノ目的ヲ達セントシタル事ハ、何人ニモ首肯シ得

ラルル所ニシテ、即チ佛蘭西ニ於テハ シヤンメツセ Chantemesse (1889年)、ブレスドカ Bresdka (1902年)、獨乙ニ於テハガルボート及ビマイエル Garbot u, Meyerハ、何レモ免疫血清ヲ以テ之ヲ實驗セリ。然ルニ此ノ免疫血清、即チ他働性免疫法ニ依テハ、確實ナル有効程度ヲ證シ得ザリシ様ナルモ、之ニ反シテ自働性免疫法ヲ利用セル「ワクチン」Vaccinニ依ル方法ハ、相當程度ノ成績ヲ擧グルヲ得、其ノ結果現時到ル處ニ實施セララルルニ至レリ。是ヨリ此ノ「ワクチン」豫防方法ニ就テ、記述ヲ進ムベシ。

### 「ワクチン」豫防方法 Typhus-Vaccin

1896年 アイフェル及ビコルレ Pfeiffer u. Kolleハ、窒扶斯菌ノ寒天培養ヲ 56°Cニ加熱殺菌シ、之ヲ人ノ皮下ニ接種セシニ、被接種者ハ3—4時間後惡寒、頭痛ヲ訴ヘ、發熱 40°Cニ及ブガ如ク、其ノ反應カナリ激烈ナリシモ、24時間後ニ至リテ此等ノ症狀ハ、消失スル事ヲ知レリ。是ニ於テ腸窒扶斯「ワクチン」ヲ人體ニ接種スルモ、甚シキ危險ヲ伴ハズシテ、人工的ニ免疫體ヲ形成セシメ得ルモノトシテ推奨セリ。

其ノ後「ワクチン」ノ製法ニ就テハ、幾多ノ改良工夫ノ加ヘラレタルハ勿論ニシテ、殊ニ使用スル菌株ノ毒力ト、製造時ニ於ケル加熱殺菌ノ溫度トニハ最モ周到ノ注意ヲ要スベキモノナル事、一般ニ承認セララルルニ至レリ。其他感作窒扶斯「ワクチン」ガ加熱「ワクチン」ヨリ副作用少ク、効果確實ナリト論ズル學者モ輩出セルガ如ク、其ノ研究ハ日一日ト長足ノ進歩ヲ示シツツアリ。

1910年米國陸軍ニ於テハ、一定ノ窒扶斯菌寒天培養 18時間ノモノヲ、無菌生理的食鹽水ニテ洗ヒ、菌含有量ヲ 1.0c.c. 中ニ約 1,000,000,000 位ノ濃度トナシ、之ヲ 53°Cニ1時間加熱殺菌シタル後、防腐ノ目的ヲ以テ 0.25%ノ割合ニ「トリクレゾール」ヲ加ヘ、次ニ之ヲ無菌試験ニ附シ、確實ニ無菌ナル

コトヲ證明シ得タル後、始メテ之ヲ注射ニ使用セリ。而シテ其ノ注射量ニ就テハ、5億—10億ノ菌量ヲ7—10日ノ間隔ノ下ニ、3—4回ニ分チテ注射スル事トセリ。其ノ結果窒扶斯患者ハ激減シ、1913年ニハ1,000人ニ付1人(1%)ノ割合ニ低下セリト。尙ホ米國ニ於テハ、免疫有効期間ヲ約2ケ年トセリト云フ。

我國ニ於テモ陸海軍ハ、腸窒扶斯菌、「バラ」窒扶斯A菌、「バラ」窒扶斯B菌ヲ以テ、混合「ワクチン」ヲ製シ、之ヲ用ヒテ豫防方法ヲ施行シタルニ、良好ナル結果ヲ得タルハ周知ノ事實ナリ。又警視廳ニ於テモ、其ノ管内ニ毎年1回「ワクチン」ノ豫防注射ヲ實行以來、著シク窒扶斯患者ノ減少ヲ示セリトノ報告アリ。

要スルニ腸窒扶斯「ワクチン」ニ依テ患者數ヲ減少セシメ、若シ罹病スルモ、一定期間内症狀ヲ輕ク經過セシメ得ルノ事實ハ、殆ド動カスベカラザルモノト云ハル。

去リ乍ラ、斯カル有効ナル「ワクチン」豫防方法ニモ、亦多少ノ缺點ナシト云フ能ハズ。即チ異常體質所有者ニ依リテハ、「ワクチン」注射後必ズ頭痛、發熱、嘔吐等ノ症狀ヲ呈スル人アリ。又5歳未滿ノ小兒ニハ、注射後ノ疼痛ノタメ、第2回後ノ注射ヲ嫌フ場合多ク、其他發熱、嘔吐等ノ一般症狀ヲ呈スル場合モ少カラズ。殊ニ年少小兒ニ於テハ、其ノ採血比較的困難ニシテ、血液ヨリ菌ヲ直接證明シ能ハザル事アリ。斯カル場合ニハ腸窒扶斯診斷ヲバ、發疱液ニ依リテウイダール氏反應ヲ爲スカ、或ハ糞便、尿等ヨリノ菌證明ニ依ラザル可カラザル事アリ。ウイダール氏反應ハ、「ワクチン」注射後約5ケ月間位ハ陽性ニ現ルヲ常トスルヲ以テ、腸窒扶斯ノ早期診斷ヲ決定スルニ當リ、「ワクチン」注射ヲ行ヒタル小兒ニ於テハ、困難ヲ感ズルニ至ルベク、其ノ結果ハ、豫防醫學上遺憾ノ點ナシト云フ能ハズ。加フルニ小兒腸窒扶斯ハ、乳兒窒扶斯ヲ除キ、一般ニ輕症ノ場合多キヲ以テ、

此ノ小兒腸窒扶斯ヲ輕々ニ看過シ、爲メニ家族内傳染ヲ惹起スル場合ナシトセズ。以上ノ理由ニ依リテ、年少小兒ノ腸窒扶斯「ワクチン」注射ハ、一般ニハ餘リ實施ヲ推奨セラレザルナリ。

然レドモ元來小兒腸窒扶斯ハ、稀有ナルモノニ非ズ。上述ノ如ク輕症型多ク、且ツ家族傳染ノ原因トナル場合モ少カラザルヲ以テ、若シ上記ノ如キ缺點ヲ有セザル積極的ノ豫防方法アレバ、之ニ對シテ醫家ガ能フ限り速ニ實施セント希望スルハ、固ヨリ當然ノコトナリ。著者ハ此ノ目的ニ向ツテ、腸窒扶斯「ビリワクチン」ノ内服實施ヲ推奨セントスル一人ナリ。

以下、腸窒扶斯「ビリワクチン」ニ就テ、記述スベシ。

#### 腸窒扶斯「ビリワクチン」 Typhus-Bilivaccin

腸窒扶斯菌、「バラ」窒扶斯菌ガ、腸粘膜ニ對シテ感受性强キ事實ヲ基礎トシテ、腸窒扶斯菌發見以來、此ノ菌ヲ死滅セシメタル後之ヲ經口的ニ投與シ、以テ豫防ノ目的ヲ達セント試ミタル學者少カラザリシモ、其ノ結果ハ殆ド所期ノ目的ヲ達スル能ハズシテ、中絶ノ状態ニ終レリ。然ルニ1918年ベスレドカ *Besredka* ハ、前處置トシテ牛膽汁ヲ與ヘ、然ル後腸窒扶斯死菌ヲ内服セシムル時ハ、豫防ノ目的ヲ達スル事ヲ報告セリ。而テコレヲ腸窒扶斯「ビリワクチン」Typhus-Bilivaccin ト命名セリ。次デ1921年頃ヨリ佛蘭西ニ於テ實地ニ應用セラレ、其ノ結果相當ノ好成績ヲ擧ゲ得タルニ依リ、延イテバステウル研究所ヨリノ發賣トナリ、廳テ一般ニ使用セラルルニ至レリト云ヘ、本方法ニ就テモ尙ホ多數ノ反對論者アルコトハ、勿論ナリトス。

次ニ大阪市立桃山病院ノ報告ノ一節ヲ掲ゲテ、參考ニ資スベシ。

表ニ示セルガ如ク「ワクチン」注射ニ依テモ、幾分豫防ノ目的ヲ達シ得タレ共、「ビリワクチン」内服ニ依テハ、「ワクチン」注射ノ場合ヨリモ、ヨリ以上ノ好成績ナリシコトヲ認ムルヲ得ベシ。

病院勤務者ノ感染調

免疫方法	年代	「チフス」患者入院年平均	感染者年平均	「チフス」患者千人ニ對スル感染率	死亡率
非接種時代	1907—1912	522人	6.1人	11.7%	11.1%
一部接種時代 (「ワクチン」)	1914—1916	1,222	3.0	2.4	0
全部接種時代	1917—1922	1,444	4.3	2.9	27.0
一部接種時代	1923—1928	1,687	4.5	2.7	16.0
経口免疫時代 (「ビリワクチン」)	1928—1931	1,755	1.6	0.91	0

以上ノ外、北海道帝國大學ノ井上教授、大連ノ豊田氏ヲ始メトシ、多數實驗者ノ報告スル所ヲ見ルニ、何レモ「ワクチン」注射ニ依ル豫防方法ニ比シテ、優ルトモ劣ラザルノ好成績ヲ擧ゲ、殊ニ罹病スルモ其ノ經過輕クシテ不幸ノ轉機ヲトル事稀ナリト云フ點ニ於テ、實驗者ノ成績ハ一致セリ。

此ノ「ビリワクチン」ノ服用法ハ、極メテ簡單ナリ。即チ豫防劑ハ3個ノ牛胆汁丸藥ト、3個ノ死菌錠劑トヨリ成リ、先ヅ早朝空腹時ニ胆汁丸1個ヲ水ニテ嚥下シ、15分間後更ニ菌錠劑1個ヲ水ニテ服用セシメ、夫ヨリ1時間ハ絶對ニ飲食ヲ禁ズルモ、其ノ以後ハ普通ニ食餌ヲ攝ラシメテ可ナリ。斯クテ此ノ方法ヲ3日間繰リ返ス事ニ依テ、約1週間後ニ免疫發生シ、1ケ年間有効ナリトセラル。但シ流行時ニ於テハ、尙ホ一巡服用セシムルヲ可トス。

腸窒扶斯「ビリワクチン」ノ服用ニ因ル副作用ニ就テハ、何等ノ認ムベキモノナキコトハ、多數實驗者ノ承認スル所ニシテ、著者ハ多數ノ小兒及ビ少數ノ乳兒ニ之ヲ服用セシメシガ、1回モ副作用ト認ムベキモノニ遭遇セザリ

キ。從テ副作用ニ就テハ、何等顧慮スベキ必要ナシト云フヲ得ベシ。

成人ニ於テモ腸窒扶斯「ワクチン」注射毎ニ、發熱、頭痛、嘔吐等ニ苦シム者アルハ、上述ノ如シ。然ルニ斯カル異常體質所有者ニ對シテモ、腸窒扶斯「ビリワクチン」内服ノ場合ニハ、別ニ何等ノ故障アリシヲ聽カズ。故ニ異常體質ヲ有スル成人ニモ、本方法ハ推獎シテ實施スベキモノト著者ハ信ズ。

「ビリワクチン」ハ、腸管内ノ局所免疫ヲ利用シタルモノナルヲ以テ、服用後ウイダール氏反應ヲ起スコト少ナク、從テ小兒窒扶斯ノ早期診斷ヲ困難ナラシムルコトナク、且ツ注射ト異ナリテ服用ヲ拒否スル場合少ナシ。此等ハ此ノ「ビリワクチン」ノ有スル利點ト云フヲ得ベシ。

尙ホ「ビリワクチン」ノ服用ニ就テ再述センニ、本劑ハ3日間連用スルヲ要シ、而モ服用ヨリ朝食マデニ相當ノ時間ヲ要スルヲ以テ、通學者、通勤者ニハ實施困難ナリトノ説ヲ屢々耳ニスルモ、コハ成人ノ場合ニ起リ得ベキ缺點ニシテ、小兒ノ場合ニハ斯カル憂ナシ。即チ學齡未滿ノ者ニハ、些ノ困難ナク、3日間連用セシメ得ベク、又學齡以上ノ小兒ニ於テモ、休暇日ヲ利用セバ、服用ニ何等ノ困難ヲモ件ハザルベシ。

最後ニ著者ハ年長兒及ビ成人ニ向ツテハ、腸窒扶斯「ワクチン」注射ニ依ル豫防方法ヲ施シ、年少兒ニ向ツテハ、腸窒扶斯「ビリワクチン」服用ニ依ル豫防方法ヲ施スベキコトヲ提唱シ、併セテ之ニ依テ速ニ腸窒扶斯ノ絶滅センコトヲ翹望スルモノナリ。



昭和9年11月25日印刷

昭和9年11月30日發行

小兒傳染病の豫防

定價 〃 1.00



著 者 内 村 良 二

發 行 者 金 原 作 輔

東京市本郷區湯島切通坂町21番地

印 刷 者 田 村 登

東京市神田區錦町3丁目17番地

印 刷 所 三 鐘 堂 印 刷 所

東京市神田區錦町3丁目17番地

東京市本郷區湯島切通坂町21

發行所 株式會社 金原商店

電小 3840・4322・振替東京3535

大阪支店

大阪市西區江戸堀上通2ノ42  
電土佐兼2413 振替大阪6463

京都支店

京都市上京區丸太町通丸太町橋西詰  
電話上 4114 振替大阪 29619

## 新小兒科學

内村良二著

本書が第一版を發行して僅かに三年、その間版盡きて稿を改むること四回、著者としても發行所としても此の過分の光榮を感ずると共に愈々責任の重大なるを思ひ常に懼るゝものである。本版改訂に當つても著者は終止此の念を以つて一貫し確固不拔の定説を叙述すると共に他方今日の治療法を洩さず、殊に最近顯著なる効果を擧げつゝある林檎療法の如きは詳細に涉つて説明を試み、更にグリコゲン病その他を増補し挿圖二十五個、三色寫眞版數個を追加し、以て昭和醫學に遅れざらんことを努めた。(第四版)

菊判 517頁 定價 ¥5.50 送 .14

石橋長英著 乳兒の下痢 ¥ .90 送 .06

石橋長英著 疫 痢 ¥ .90 送 .06  
(急性循環機能不全の新療法)

中村政司著 小兒腦膜炎 ¥ 1.80 送 .10

61-442



1200501274716

終