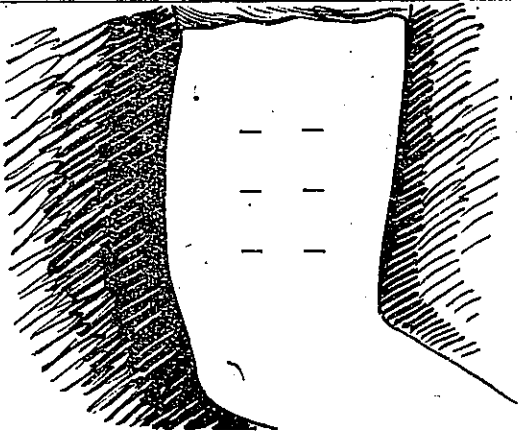
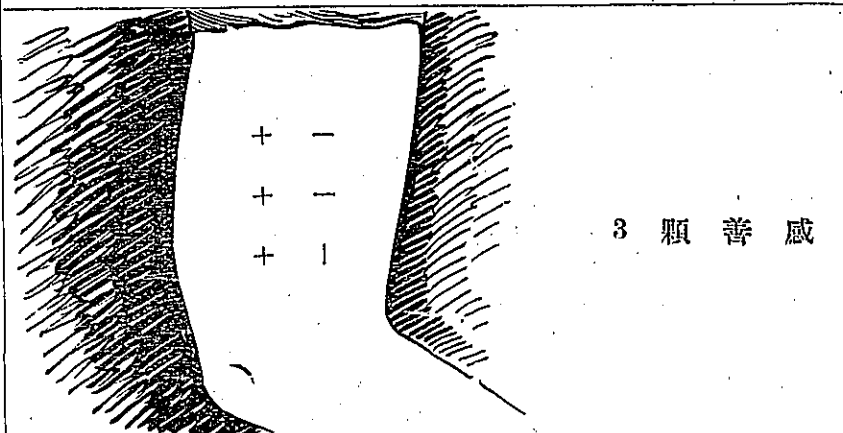
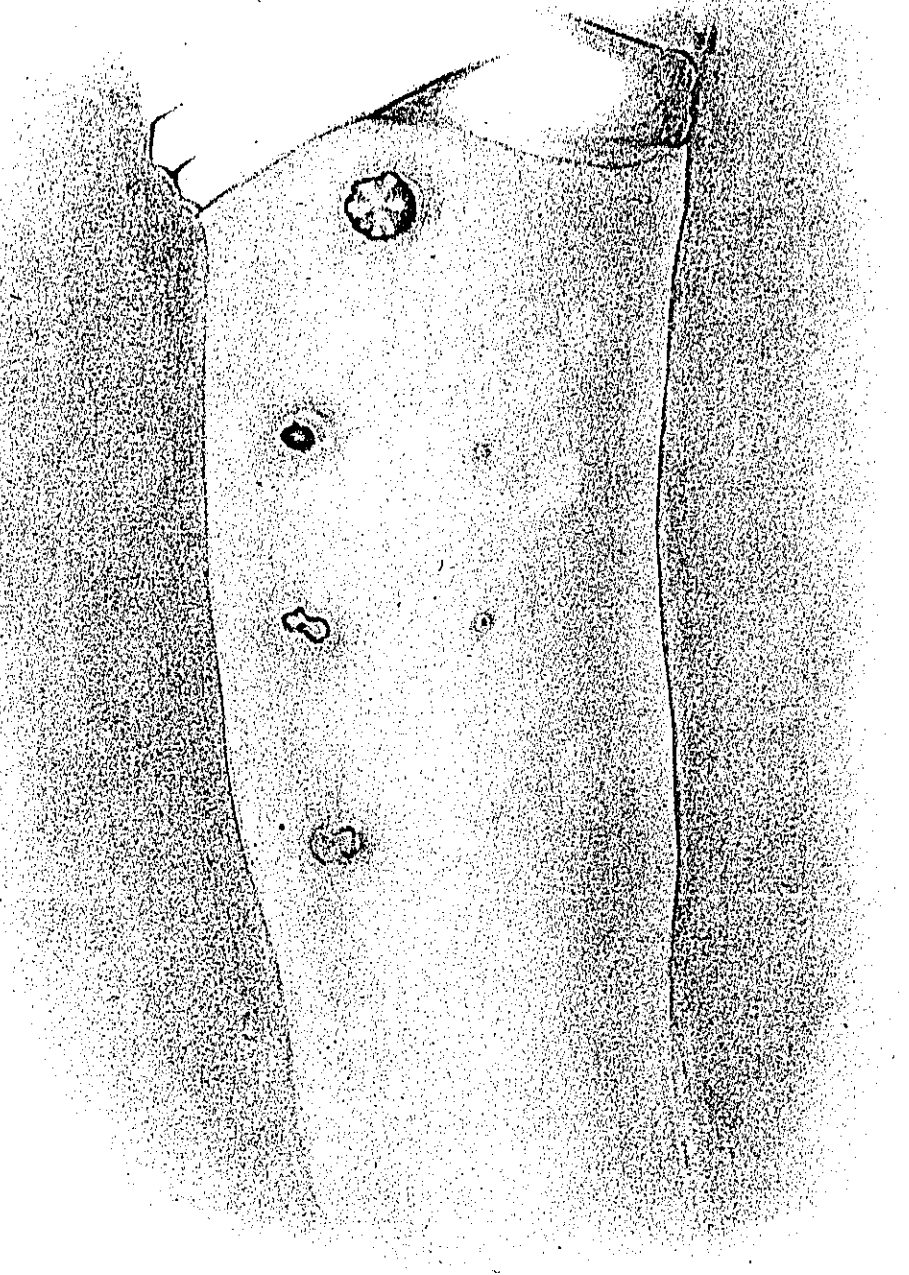


氏名	久保田サダ女		年齢	當 5 歳
描寫ノ目的	小丘疹ヲ證明スルモ浸潤ナシ			
第種一期痘	大正 1 4 年 4 月		種痘痕	右 6 顆
今回ノ種痘	接種 昭和 3 年 1 1 月 1 2 日 検診 昭和 3 年 1 1 月 1 9 日		接種ノ部位	右 上 膊
種痘成績			不 善 感	
備考	臨時種痘ヲ受ケズ			

氏名	石 坂 正 男	年 齡	當 6 歲
描 寫 之 目 的	外側 3 顆膿疱形成、既 = 乾燥シ始ム、上方 = 種痘性發疹 (二次的痘疤) ヲ見ル、亦乾燥期ニアリ		
第 一 期 痘	大 正 1 3 年 4 月	種 痘 痕	不 明
今 回 ノ 種 痘	接 種 昭 和 3 年 1 1 月 1 2 日 檢 診 昭 和 3 年 1 1 月 1 9 日	接 種 ノ 部 位	右 上 膊
種 痘 成 績			
備 考	臨時種痘ヲ受ケズ 顔面 = 濕疹アリ		



第四編 免疫論

第一章 感受性

一 胎兒ノ感受性

歐洲ニハ古來母胎内ニ於テサヘ天然痘ニハ罹ルト云ヘル諺アリ、四箇月ノ胎兒ガ痘瘡ニ罹患セシ記録アリ、クルシニヤン Curschmann 氏ハ五箇月ノ胎兒ガ罹患セシコトヲ證明セリ。妊娠中母體ガ痘瘡ニ罹ルトキハ胎兒ハ胎内ニ於テ痘瘡ヲ經過シ、本病ニ對スル免疫力ヲ獲得シテ出生ス、又痘瘡ニ罹レル妊婦ヨリ生ルル胎兒ハ痘瘡ノ症狀ヲ現ハシツツアルコトアリ、時ニハ潜伏期中ニ分娩シテ出産直後本病ヲ發スルコトアリト云ヘリ、又稀ニハ母體ニ何等認ムベキ痘瘡ノ症狀ナキニ拘ラズ、胎兒ガ痘瘡ニ罹レルコトアリ、斯ノ如キ場合ハ母體ガ免疫力ヲ有セル爲メ、單ニ病毒ノ通過機關ノ役目ヲ爲シタルニ過ギズト考ヘラル。

二 初生兒ノ感受性

出生後間モナキ初生兒ノ感受性ニ就テハ相異レル二種ノ意見アリ。

(1) インメルマン Immuermann 氏及 ヨッホマン Joehmann 氏ノ如キハ初生兒ニハ感受性尠シトシテ疑ヲ抱キ、殊ニヨッホマン氏ハ次ノ如キニ例ヲ報告シテインメルマン氏ニ贊成セリ。

「初生兒ニハ種痘ノ必要ナシ」トシテ誤レル考ノ下ニ近隣ニ痘瘡患者ノ發生セルトキ、或家ニ於テハ家族中初生兒ヲ除キ、全部種痘シテ罹患ヲ免レタルニ、其ノ初生兒ノミハ感染シテ遂ニ死亡セリト。

(2) モルガニー Morgagni 氏、ボエハトス Boerhave 氏、テイドメルブロッグ Diemerbroeck 氏等ハ以下先天免疫ノ項下

ニ記載スル如ク、或ル程度ノ先天免疫ヲ信ズル爲メ、初生兒ノ感受性ニ就テハ、前者等ト其ノ見ヲ異ニセリ。

(3) 予ハ既往ニ於テ次ノ如キ初生兒ノ痘瘡罹患ヲ屢々經驗セリ。
(第一例) 大正九年四月十七日深川區古石場町一番地瀧川宗三郎方同居人大越万藏(二十五年)痘瘡ト決定セルヲ以テ、直ニ家族一同ニ種痘ヲ施行セリ、其ノ際、戸主宗三郎ノ妻女ハ妊娠九ヶ月ナリシガ、接種ヲ受ケ六顆善感セリ、右妻女ハ五月五日男子ヲ分娩セシガ、其ノ嬰兒ハ生後第八日タル五月十二日ヨリ發熱シ、十五日ヨリ發痘セル旨産婆ヨリ申告アリ、十六、十七ノ二日ニ亘リ予、檢診ノ結果痘瘡ト決定シ東京市駒込病院ニ入院セシメタルガ、二十四日遂ニ死亡セリ。

(第二例) 大正十三年東京市外濫谷町ニ痘瘡流行ノ際、同町下濫谷一、五七三番地實次郎二女草間富美子ナル一月十三日出生ノ者、同月二十七日ヨリ發病シ、三十日痘瘡ト決定、豊多摩病院ニ收容セラレシガ、遂ニ死亡セリ。

(第三例) 昭和三年一月十七日東京市四谷區愛住町三十番地上地喜一及同人妻靜江ノ二人痘瘡ト決定セリ、而シテ右靜江ハ妊娠中ナリシガ、一月十二日ヨリ不快ヲ感ジ、十四日一男子ヲ分娩セリ、此嬰兒ハ父母ガ痘瘡ト決定ノ日、直ニ種痘ヲ受ケシメ一顆善感シタルガ、二十日頃ヨリ身體異狀ヲ呈シ次ニ發痘シ、二十七日予ハ痘瘡ト決定シ、東京市駒込病院ニ入院セシメタリ、該兒ノ病症ハ始メヨリ不定型的ナリシノミナラズ、又種痘善感ノ影響ヲ受ケタル爲カ、頗ル疑ハシキ點アリタルモ、駒込病院ニ於テハ動物試驗等ヲ行ヒ痘瘡ノ診斷ヲ確定シ、患兒ハ遂ニ死亡セリ。

(第四例) 東京府北豐島郡王子町上野原一、二七三番地野口益太郎ノ妻女ハ出産ノ爲ニ昭和三年三月二日泉橋慈善病院ニ入院シ、五日一男子ヲ分娩シ、九日退院セリ、然ルニ該兒ハ三月十七日ヨリ發熱シ、二

三、先天免疫

十日發痘、痘瘡ト決定シ、豊島病院ニ入院セシメタリ。

痘瘡ニ對スル感受性ハ一般的ナルモノノ如ク、泰西諸國ニ於テモ夙ニ種痘創始以前、戀ト痘瘡トハ患ハスモノナシト云ヘル謬アリシヲ以テモ之ヲ想像シ得ラルベシ、但シ前記ノモルガニ、I氏等ハ先天免疫ヲ備ジテ、自分等ハ痘瘡患者ニ頻繁ニ觸接スルモ、未ダ嘗テ感染セシコトナシト廣言シ、先天免疫ハ總テノ人類ノ一乃至七六%ニ於テ保有スベシト云ヘリ。

(1) プアイフェル Peiffer 氏ハ初種痘兒ニシテ三回種痘シテ尙無反應ナルモノ〇〇八%アリ、更ニ是等ノ者ニ對シ反復種痘ヲ行ヒシニ尙〇〇七七%無反應ナリシト云ヘリ、我國ニ於テモ初生兒ニ種痘ヲ行ヒ、先天免疫ノ有無ヲ考察シタル人尠カラズ、即チ

(2) 西川於菟六氏ハ大正七年七月ヨリ同八年六月ニ至ル期間、東京帝國大學附屬醫院産婦人科學教室ニ於テ出産直後ノ初生兒ニ種痘ヲ行ヒ、第一回ハ三十五名ニ接種シタルモ、痘苗古ク、技術ニ注意ヲ缺キタル點アリテ僅ニ四名ノ善感ヲ見タルニ過ギズシテ、第二回ハ二十五名ニ之ヲ行ヒタルモ尙ホ注意ニ周到ヲ缺ケル點アリテ六名ノ不善感ヲ出シタルガ、第三回ニハ二十七名ニ之ヲ行ヒ、細心ノ注意ヲ以テシタル爲メ、全部善感セリト報告セリ。

(3) 石島直輔氏ハ大正十三年日本赤十字社産院ニ於テ出産直後ノ初生兒六百四十二名ニ初種痘ヲ行ヒタルガ、其ノ中二名ハ三回反復セルモ尙不善感ニ了リシト云ヘリ、即チ被接種者總數ノ一八一%ニ相當ス。

(以上二項第三編第五章第一節參照)
要之、種痘ニ依リテ先天免疫ヲ考察スルトキハ極メテ少數ニ於テ之ヲ保有スルヲ認メ得ベク、又母體ヨ

り免疫ノ遺傳ヲ受クルコトモ多少考ヘラレザルニハアラザルモ前掲ノ如ク嬰兒ノ痘瘡ニ感染セル事
實モ渺カラザルヲ以テ先天免疫ヲ過信シ、幼兒ノ種痘ヲ怠ルハ危險ナルベシト思惟スルモノナリ。

四、性ニ依ル感受性ノ差異

性別的ニハ感受性ト何等ノ差別ナシ、但シ女子ハ月經中ハ感受性高キリ、妊娠、産褥中ハ此傾向特ニ著シ
ク云ヘリ。

(1) 痘瘡患者ヲ性別ニ觀察シタル感受性ノ差異

大正元年ヨリ昭和三年ニ至ル期間ニ於テ、我國內ニ發生セル痘瘡患者ノ男女別ヲ觀察スルトキハ、男
子ハ女子ニ比シ罹患者遙ニ多ク、其ノ比ハ100:10ニ相當セリ、又月經、妊娠、産褥ノ機會ヲ有スル十六歳以
上五十歳ノ年齢別ニ於テハ、殊ニ女子ノ罹患率少キモ、此事實ハ病毒ニ接觸スル機會ノ如何及次項ニ
述ブル如ク、女性ハ男性ニ比シ通常種痘ノ善感率高キコト等ニ重大ナル關係ヲ有スルモノナルベク
單ニ感受性ノミニテハ論斷シ難カルベシ。

(2) 性別種痘善感率ニ依ル感受性ノ差異

第三章第四節第五、性別ニ依ル善感率比較ニ記載セル如ク、女子ハ男子ニ比シ平均七乃至一四%善感
率高シ、此事實ハ恐ラク感受性ノ差異ニ基クモノニハアラズシテ、女子ハ男子ヨリモ皮膚ノ状態、接種
部ノ保護等種痘善感要約ノ良好ナル爲ナランカ。

五人種別ニ依ル感受性ノ差異

人種別ニハ自然感受性ニ差異アリ、有色人種ニ屬スルモノ殊ニ黒色人種及印度人ニ屬スルモノ一般ニ白色人種ニ
比シテ一朝罹患スレバ病状重篤ナリト云フ、フグエニン Huguenin 氏ハ其ノ事實ニ對シ、并ハ人種的ノ差別
ニ非ズシテ他ノ原因ニ依ルベシトナシ、未ダ嘗テ痘瘡患者ノ絶無ナリシ民族間ニ本病ノ流行ヲ見ルト

キハ既ニ屢々痘瘡ノ流行セシ民族ニ比シテ一般ニ病状重篤ナルベシ、是レ後者ニ在テハ幾度カ痘瘡ヲ
耐過シ、從テ免疫ノ殘存ガ子孫ニ遺傳セララルル爲メナルベシト云ヘリ。

六、他ノ傳染病トノ關係

二、三ノ傳染病ハ痘瘡ニ對スル感受性ヲ一時的ニ高カラシムルコトアリ、即チ麻疹、猩紅熱、腸チフス等ノ
患者ハ疾病ノ極期ニハ痘毒ニ對シ感受性鈍キモ、之ニ反シテ恢復期ニハ感受性高キリ、時ニ感染スルコ
トアリ。

第二章 痘瘡經過後ノ免疫

痘瘡經過後ノ免疫ニ就テハ、一般的ニハ終生免疫ヲ得ラルベク、渺クトモ相當ノ長歲月間免疫ヲ持續スル
モノト考ヘラレ、實際的ニモ亦之ヲ首肯セシムル材料ニ乏シカラザルモ、時ニ亦例外ナキニアラズ。

フグエニン氏ハ痘瘡經過後ノ免疫ハ二年乃至六十年ノ間ヲ左右スルト云ヒ、又フオクト Voigt 氏ハ次ノ如
キ有名ナル實驗ヲ行ヒタリ、即チ一八七二年乃至七四年漢堡ニ於ケル痘瘡流行ニ際シ、本病ヲ經過セルモ
ノニ對シテ五年後ニ種痘ヲ施シタルニ、其ノ一部ハ能ク之ニ善感シ、又十年乃至十一年後ニハ嘗テ痘瘡ニ
罹リシモノト然ラザルモノトノ間ニ種痘成績上殆ド區別ヲ見ザリシ事實ニ徵シ、同氏ハ痘瘡罹患後ノ免
疫ハ五年後ニハ著シク低下シ、十年乃至十一年後ニハ殆ト消失スルモノナリト論ジタリ。

次ニ此痘瘡經過後ノ免疫性持續ニ關スル本邦ニ於ケル先輩ノ研究ト予等ノ實驗成績トヲ記載セン。

(甲) 種痘成績ニ依ル考察

一、友田香松氏ノ宮城監獄ニ於ケル經驗

友田氏ハ明治二十九年一月ヨリ三月ノ期間ニ於テ、宮城監獄署在監者一千五百三人ニ種痘ヲ爲シタ

ルガ、其ノ中痘瘡ヲ經過シ痘痕ヲ證明シ得タルモノ四百八十四人アリ、之ニ種痘シタル成績ハ左記ノ如クニシテ、流石ニ痘瘡經過後十年以内ニハ一名ノ善感者ヲ見ザルモ、十年ヲ經過セルモノハ殆ト經過年數ニ甲乙ナク、四〇乃至六六%ノ種痘善感者ヲ出シ免疫力ノ減少ヲ示セリ。

既濟後ノ年數	種痘セシ人員	善感ノ人員	善感者ノ%數	既濟後ノ年數	種痘セシ人員	善感ノ人員	善感者ノ%數
十年以内	一七	一	四〇・〇	五年以内	四八	二八	五八・三
十五年以内	一五	六	四〇・〇	十年以内	二六	一〇	六三・五
二十年以内	一八	八	四四・四	十五年以内	七	四	五七・一
二十五年以内	三九	一七	四三・六	二十年以上	一	三	六〇・〇
三十年以内	九四	四一	四三・六	計	四八四	二二七	六六・七
三十五年以内	六四	三五	五四・七				
四十年以内	九〇	四一	四五・六				
四十五年以内	六七	三一	四六・三				

二、予ノ實驗

(1) 第一回實驗

大正十三年警視廳管内ニ於ケル痘瘡流行ノ際、之ニ罹患シ全治シタルモノ百六十三名アリ、是等痘瘡耐過者ニ對シ、昭和三年十月ノ交現住調査ヲ爲シ種痘セシモノ三十五名アリ、其ノ成績ハ善感者四名ニシテ接種人員ニ對シ一・四三%ヲ得タリ、而シテ是等善感者ノ善感狀態ヲ見ルニ、痘痕ハ漸ク輕度ノ丘疹ト其ノ周圍ノ發赤トヲ證明シ得タルノミニシテ、定型の膿疱ノ形成ヲ呈セルモノナカリキ。

(2) 第二回調査

昭和三年二月ヨリ五月ニ至ル間ニ於テ警視廳管内ニ痘瘡流行セル際、罹患セルモノ六十七名中、全

(乙) 痘瘡再感染ニ依ル考察

治退院後所在ノ明カナルモノ二十九名ニ對シ、同年十二月種痘ヲ施行シタルガ、一名モ善感セルモノナカリキ。
一、太田包美氏ハ大正七年福岡縣某炭坑ニ於テ經驗セル四十二名ノ患者ノ中、二名ノ痘瘡經過者アリ、一名ハ四十二歳ニシテ三十五年前、一名ハ七十歳ニシテ幼時(罹患年齡不明)痘瘡ヲ經過セリト云フ。
二、明治四十年十二月ヨリ四十一年八月ニ至ル期間ニ於テ東京市ニ痘瘡流行セル際、罹患セルモノ一千四百七十九名ノ中、痘瘡ニ再度感染セルモノ十二名アリ、内一名ノ死亡者ヲ出シタリ、而シテ右ノ十二名ニ對シ前回罹患ヨリノ經過年數ヲ調査スレバ次表ノ如シ。

經過年數	再罹患者數	死亡者數	經過年數	再罹患者數	死亡者數
十年以上十五年以内	一	一	五十年以上六十年以内	一	一
三十年以上四十年以内	一	一	六十年以上七十年以上	一	一
四十年以上五十年以内	一	一	計	三	三

三、予ハ大正七年警視廳管内ニ痘瘡流行ノ際、北豐島郡巢鴨町大字向原ニ於テ再感染者二名ヲ經驗セリ、中一名ハ五十三歳ノ男ニシテ、四歳ノ時痘瘡ヲ經過シ、他ノ一名ハ七十一歳ノ女ニシテ十四歳ノ時痘瘡ニ罹リ、何レモ多數ノ痘痕ヲ有スルモノナリキ、然モ七十一歳ノ女ハ遂ニ死亡セリ。
四、大正十三年二月、東京市外澁谷町下澁谷ニテ八十歳ノ女一名痘瘡ニ罹リタルガ、同人ハ六歳ノ時ニ痘瘡ヲ經過シタルコトアリ、又同年二月深川區入舟町ニハ四十四歳ノ男二名痘瘡ニ罹リタルガ、是亦六歳ノ時中等度ノ痘瘡ヲ經過セリト訴ヘタリ。
以上ノ事實ニ依リ考察スルニ、痘瘡經過者ノ免疫ハ絶對的ノモノニアラズシテ、早キハ十箇年位ニシテ消

失シ、種痘ニモ善感シ又時ニハ再感染スルコトモアリ、但シ再感染ノ場合ニモ多クハ輕症ニシテ死亡率少キヲ常トスルモ、痘瘡經過後ノ年數長ク且老齡ニ達セルモノニアリテハ時ニ死ノ轉歸ヲ取ルコトモアルベシ。

要之、痘瘡耐過後ノ免疫持續ハ種痘免疫ノ持續ヨリモ遙ニ長キヲ知り得ベシ。

第三章 種痘後ノ免疫

第一節 種痘免疫ノ發生及持續

本節ニ於テハ主トシテ組織免疫ニ關スル事項ヲ論ゼントス。

(甲) 種痘免疫ノ發生

一、連續種痘ノ成績

種痘ニ依ル免疫ハ果シテ種痘後何日頃ニ發生スルカト云フ問題ヲ決スル爲メ、所謂連續種痘ヲ行ヒタル先人ノ成績ヲ記載センニ、

一 サツコー Sacco 氏其ノ他ノ實驗

一八〇一年伊人サツコー氏ハ次ノ如キ實驗ヲ行ヒタリ、即チ種痘ヲ施シタル人ニ種痘後連續シテ人痘瘡接種ヲ行ヒタルニ、始メノ五日間ハ人痘瘡ハ尙局所的ニ膿疱ヲ形成シ、假痘ノ性質ヲ備ヘタル輕キ全身症狀ヲ惹起セリ、又第六、第七日ニ人痘瘡ヲ接種セルモノハ、速ニ經過スル反應ヲ伴ヒタル膿疱形成ヲ起シタルガ、第八乃至第十一日ニハ漸ク不全經過ノ局所反應ヲ起シタルニ過ギズシテ、其ノ後ハ全ク何

等ノ反應ヲ呈セザリシト云ハリ。

其ノ後フエツター Vetter、シューン Kuhn、ブーンステュー Bonsquet、ツェラー Zähler 氏等ノ人々及最近ニアリテハ、ブアイフェル Pfeiffer、ヤンソン Janson、田中テデスキ Tedeschi、ノール Nobl、シューン Kühle 等ノ諸氏ハ豫メ種痘シタル人ニ毎日牛痘ヲ以テ後接種ヲ行ヒタリトノコトナルガ、其ノ成績ハ必シモ、同一ナラザルモ、次ノ如キ事實ハ總テノ實驗ニ於テ一致セル所ナリシト。

即チ後接種ハ第三、第四日ニ及ベバ第一次接種ト同様ノ經過ヲ取ラズ、而シテ十分ナル免疫ハ大凡第七乃至第十日ニ現ハル、之ヨリ後ハ後接種ハ發痘セズシテ僅ニ即時反應ヲ呈スルノミ、病毒ハ十分ナル免疫ノ發生ト共ニ死滅スベク、即チ第七日頃ヨリ感染力ハ減弱シ、第十日目ニ於テ接種膿疱ノ内容ハ感染力ヲ失フ。

二 小山田逸雄氏ノ實驗

最近小山田氏ハ未種痘兒四十四名ニ對シ、第一回種痘後一定時日ノ間隔ヲ置キ、第二回、第三回ノ種痘ヲ行ヒ、第一回接種後何日目ヨリ不感ニ終ルヤヲ觀察シ以テ第一回種痘後ノ完全免疫ノ發生ヲ知ラントシ、一方又再種痘者ニシテ善感シタル四十四名ニ對シ、其ノ後一定時日後第二回、第三回種痘ヲ行ヒ、其ノ不感ニ至ル迄ノ日數ヲ調査シ、再種痘者ガ再種痘後何日目ニ完全免疫ヲ享有スルヤヲ檢シタリ、其ノ成績ハ

- (1) 初種痘者ニアリテハ第一回種痘後第七日、再種痘者ニアリテハ第五日迄第二回種痘ニ對シ善感セリ。
- (2) 次ニ第一回種痘善感ノ經過ガ第二回種痘ニヨリ如何ニ變化スルヤ、又第二回種痘善感ノ狀況ガ第一回種痘ノ發痘ニ對スル關係ヲ見ルニ、第一回種痘經過ハ第二回種痘ニ依リ何等注目スベキ變化ヲ見ザルモ、第二回種痘ノ經過ハ常ニ第一回種痘ノ善感ニ依リ影響ヲ受ケ、殊ニ第一回種痘ノ發痘著明ニ

更ニ第十二日以後ニ於テ漸ク自然感染ヲ防止シ得ルニ至ルモノナルベク思惟セラル。

(乙) 免疫ノ持續

一、種痘善感ヨリ罹患迄ノ經過年數

一、天兒民惠氏ノ神戸市ニ於ケル經驗

天兒氏ハ明治三十八年乃至四十年ニ亘ル神戸地方ノ流行ニ際シ既種痘者ニシテ罹患セル者一千六百七名ニ就キ其ノ種痘經過年數ヲ調査シタリ、其ノ成績ハ次表ノ如クニシテ患者ノ大多數ハ種痘善感後十年以上ヲ經過セルモノニ屬シ、又其ノ病症モ種痘善感後五箇年以内ノモノハ概ネ輕症ナリシト云フ。

種痘善感後	患者數	全數ニ對スル百分比
一 年	七	〇・四四
二 年	一八	一・一二
三 年	二一	一・三〇
四 年	二二	一・三七
五 年	三三	二・〇五
六 年乃至十年以上	一六一	一〇・〇二
計	一、三四五	八三・七〇
		一〇〇・〇〇

二、明治四十一年東京市ニ於ケル調査

明治四十年十二月ヨリ四十一年八月迄東京市ニ流行セル痘瘡患者一千四百七十九名中、管テ種痘ヲ受ケ善感セル者ニ就キ種痘後ノ經過年數ト罹病關係、眞痘、假痘ノ別、死亡率等ヲ調査セルモノヲ掲記スレバ次表ノ如シ。

最近善感ノ時ヨリ發病ニ至ル迄ノ經過日數	眞痘	假痘	痘瘡	計	死亡者數	死亡率
二週以內	二〇九	三六	二四	二四五	六五	二六・五
二週以上一箇月迄	五一	二一	二二	七二	四	五・六
一箇月以上二箇月迄	一三	一	二	一五	二	八・〇
二箇月以上三箇月迄	二	九	一	一二	一	六・三
三箇月以上四箇月迄	七	一四	一	二二	一	四・五
四箇月以上五箇月迄	四三	一	五	四八	四	八・三
五箇月以上六箇月迄	三六	一	五	四二	四	七・五
六箇月以上七箇月迄	四八	一	五	五三	四	七・五
七箇月以上八箇月迄	一八二	四三	二	二二五	二六	一・六

三、大正十三年ヨリ昭和三年ニ至ル警視廳管内ニ於ケル調査

右五箇年間ニ管内ニ發生セル患者中、種痘善感ト發病ノ關係ヲ調査シ得タルモノ二百五十四名ニ就キ經過年別ニ統計スレバ左表ノ如シ。

經過年數	患者數	死亡者數	死亡率
一 年	一	一	〇・五三
二 年	一	一	〇・五三
三 年	一	一	〇・五三
四 年	一	一	〇・五三
五 年	一	一	〇・五三
六 年	一	一	〇・五三
七 年	一	一	〇・五三
計	七	七	一〇〇・〇〇

未種痘者數	計	經過年數				全患	治	死	亡	計	總數ニ對スル百分比
		八	九	十	十一年以上						
三二	一七七	一四四	七	六	八				一〇〇〇	一八七	一〇〇〇〇
三五	一〇	九							一八七	一五三	一〇〇〇〇
六七									一八七	七	一〇〇〇〇
									一八七	六	一〇〇〇〇
									一八七	八	一〇〇〇〇

四、栗原野口兩氏ノ東京市駒込病院ニ於ケル經驗

栗原野口兩氏が大正七年及九年ニ東京市駒込病院ニ收容セル痘瘡患者中、種痘善感後發病迄ノ期間ノ判明セルモノ合計百例ニ就キ調査セルモノ左表ノ如シ。

善感後ノ經過年數	患	者	數	死	亡	者	數	
								四
四			一				一	
五			一				一	
六			一				一	
七			一				一	
八			一				一	
九			一				一	
十			三				三	
十一年以上			三				三	
不明			一〇〇				一〇〇	

五、豐田太郎氏ノ調査

南滿洲大連療病院ニ於ケル豐田氏ノ報告ニ依レバ、検査總數三百名中、種痘後五箇年以内ニ發病セルモノ五十九名アリ、種痘後一年未滿ニシテ尙發病セルモノアルモ、大體ニ於テ種痘後ノ經過年數短キ程罹病者ハ少ク、縦合罹患スルコトアルモ凡テ輕症ニ終リタリト云ヘリ。

種痘後ノ經過年數	假	痘	眞	痘	出血性痘瘡	計
一		三		三		五
二		九		九		一八
三		八		八		一八
四		五		五		一〇
五		一		一		二
計		一七		一七		三三

一、再種痘善感成績

初種痘善感ノ後免疫持續期間ヲ知ラント欲シテ再種痘ヲ行ヒ、其ノ善感程度ヲ觀察シタル實驗尠カラズ予亦多數ノ人ニ就キ之ヲ行ヒタル實驗成績ハ、既ニ第四編第三章第四節第六、第一期種痘後ノ經過年數ト再種痘善感率トノ關係ノ項下ニ記載セルガ如ク、種痘善感後三年ヲ經過スレバ半數以上ハ既ニ免疫消失シ、五箇年ヲ經過スレバ八〇〇%ハ免疫ヲ失フガ如シ、尙予ノ成績ト先人ノ成績トヲ一括シテ觀察ニ便ナラシムレバ左ノ如シ。

再初種痘後年數	梅野氏	小代氏	山本氏	小山田氏	非	口
一	一三・六%	一〇%	二一・七%	四八・五%	二五・五%	二五・五%
二	三二・九%	四三%	五五・五%	三八・〇%	四二・〇%	四二・〇%
三	三三・九%	五二%	三〇・〇%	七五・〇%	五八・七〇	五八・七〇
四	四四・九%	六〇%	四六・〇%	八三・三%	七六・三九	七六・三九
五	三九・〇%	八三%	六六・六%	七五・〇%	八〇・三五	八〇・三五
六	三三・七%	九二%	六六・六%	六六・六%	八二・五四	八二・五四
七	五二・九%	八九%	八九%	一〇〇・〇%	七六・九四	七六・九四
八	六五・六%	八五%	八五%	一〇〇・〇%	六六・六%	六六・六%
九	八一・七%	八五%	八五%	一〇〇・〇%	六六・六%	六六・六%

三、種痘免疫持續ノ結論

以上諸氏ノ報告ニ依リ種痘免疫ノ持續程度ヲ考察スルニ、該免疫持續期間ハ場合ニ依リテ著シキ不同アリ、今之ヲ痘瘡罹患ノ關係ヨリ觀レバ種痘善感後一年ヲ出デズシテ既ニ痘瘡ニ感染スルモノアルモ、大體ニ於テ五箇年以内ハ罹患率少キト共ニ死亡率ニ於テハ著シク尠ナルガ如キモ、五年以上ヲ經過スレバ既ニ不良トナリ、十年ヲ經過スルトキハ更ニ罹患患者激增スルヲ見ルベシ、次ニ再種痘善感成績ヨリ觀ルトキハ初種痘後二乃至四年ニシテ約半數ハ善感スルニ至リ、五年以後ニ於テハ八〇%以上ノ善感者ヲ出シ、種痘免疫ハ要スルニ從來一般ニ考ヘラレタル如ク長期間持續スルモノニハアラザルガ如シ。

第二節 免疫抗體ノ發生及持續

痘瘡及種痘免疫ノ發生ニ際シテハ、每常血液内ニ抗體ノ形成ヲ伴フモノナルコトハ、今日確定的ノ事實ナルモ、之ヲ實驗的ニ確證シ得タルハ、ベクレール、ジャンボン及メナール、Beleze, Chimbou u, Meunard氏(一八九六年)ヲ以テ嚆矢トス、血液内ノ抗體ヲ以テ實驗的ニ受動免疫ヲ證明セント試ミ、或ハ又免疫動物若ハ恢復期患者ノ血液ヲ用ヒ皮下又ハ靜脈内注射ニ依リテ治療ヲ試ミムト企テシ學者尠カラズト雖モ、諸家ノ獲タル成績ハ頗ル區々ニシテ其ノ見解ノ歸スル所ヲ知ラズ然レドモ試驗管内ニ於テ痘瘡ト血液トヲ作用セシムルトキハ確實ニ抗體ヲ證明シ、殊ニ此方面ノ研究ハ近時種痘免疫學上重要ナル地位ヲ占ムルニ至レリ、血清免疫抗體トシテ證明セラレタルモノ凡ソ左ノ如シ。

(甲) 滅殺素

一八九二年ステルンベルグ(Sternberg)氏ハ免疫血清ト痘瘡トノ混合物ノ接種ニ依リ、痘瘡ガ發痘力ヲ喪失スルコトヲ認メタルモ其ノ後ベクレール、ジャンボン及メナール氏等ハ種痘接種ヲ行ヘル積、人痘痘瘡患者血清ニ痘瘡ヲ無力ナラシムル物質ノ存在ヲ證明シ、今日一般ニ承認セララル所トナリ、之ヲ滅殺素(ツキルリチヂン)ト呼ベリ。

(滅殺素ノ證明法)滅殺素ノ證明ニハ痘苗ノ食鹽水稀釋液又ハ痘瘡ヲ接種シタル家兎、牛ノ食鹽水稀釋液ニ血清ヲ加ヘ、三十七度ニ二時間放置シタル後之ヲ家兎又ハ牛ニ接種シ痘瘡ニ依ル反應ヲ觀察シ、其ノ強弱ニ依リ血清ノ滅殺價ヲ測定ス。

滅殺素ハ生活痘原體ノ接種ニ依リ各種動物及人ニ於テ之ヲ證明シ得ベク、痘瘡接種ノ方法如何ニ關セズ、亦死滅病毒ヲ以テモ亦證明シ得ベシ、滅殺素ノ發現ハ一般ニ痘瘡ノ毒力及免疫操作ノ反復ニ比例シテ増強ス、其ノ發現ハ動物ノ種類ヲ異ニスルニ從ヒ差異アリ、即チ牛ニ於テハ病毒接種後約一週間ニシテ現レ、二週乃至四週間ニシテ最高ニ達シ、次デ次第ニ減ジテ五箇月ニ及ブ、兎ニ於テハ一、二箇月或ハ長キハ六、七箇月間之ヲ證明シ、馬ニ於テハ約一箇年間持續スト云フ。

本抗體が痘毒ニ依ル特異性ノモノナルコトハ動物實驗ニ依テ明カナリ、人ニ於テハ其ノ出現動物ニ於ケル程著シカラズト雖、其ノ持續ハ頗ル長シ、又其ノ量ハ必シモ皮膚ノ免疫程度ト併行スルモノニアラズ、然レドモ人體ニ於テ特ニ「グキルリチヂン」ノ形成ガ微弱ナルニアラザルハ痘瘡罹患後ニ於テ強度ニ之ヲ證明シ得ルニ見ルモ明カナリ。

滅殺素ノ本體ニ關シテハ未ダ明カナラズト雖、直接ニ病毒ヲ滅殺スルモノナルハ種々ノ實驗的根據ニ依リ知ラルル所ナリ、身體内ニ於ケル本抗體形成ノ場所ハ、病毒ト接觸スル部分悉ク關與スルモノナルベク、皮膚、肝臟等ニ之ヲ證明シ、一般網狀内皮細胞系統モ之ガ形成ニ與ルモノト考ヘラル、又動物ニ於テハ採血ニ依リ滅殺素ノ量ニ影響ナク、脾臟ノ有無モ大ナル影響ヲ與ヘズト唱ヘラル。

滅殺素ハ抵抗力強大ニシテ能ク永キ保存ニ堪ヘ、七十度ノ加熱ニヨリテモ認ムベキ影響ナク、乾熱ニ於テハベクレール氏ノ實驗ニ依レバ百度ニ三十分ノ曝露ニ堪ヘ、百二十五度ニ於テモ全然破壊セラルルニ至ラズト。

(乙) 沈降素

痘瘡患者及痘毒接種ノ人及動物ノ血液ニ沈降素ノ出現ヲ見ルコトハ夙ニ論議セラレタル所ナルモ、トマルキン Tomarkin 氏等ニ依レバ必發現象ナルコト疑ヲ容レズト云フ、其ノ證明法トシテハ一般方式ニテ足ルモ、特ニ熱沈降反應ヲ推奨スルモノ多シ、是レ加熱ニ依リ沈降反應一層著明トナル事實ニ基ク、家兎ニ於テハ病毒接種後入乃至十四日ニテ發現シ、乃至四箇月持續ス、牛ニ於テハ十一日乃至十二日ニ出現ハレ、二、三、五箇月、人ニアリテハ十日乃至十二日ニ出現シ、六箇月間持續ス、再種痘ヲ行フトキハ七日乃至十一日後再ビ現ハレ、二乃至三箇月間持續スルモノナリ、鳥瀉氏ハ牛痘苗ノ煮沸濾液ヲ抗原トシテ沈降反應ヲ試ミ、又中川氏ハ之ヲ免疫原トシテ使用セリ。

パッシェン Paschen 氏ノ如キハ沈降反應ハ肉眼的ニ認メ得ルモノナルモ、顯微鏡的検査ニ依レバ微小體ノ凝集反應ニ類似ノ觀アルヲ以テ小體説ノ根據ト考フルモノノ如シ。

其ノ他牛痘若ハ痘瘡材料ヲ用ヒ、凝集反應試驗ヲ試ミントシ、或ハ又變形菌ヲ以テ「バラ」凝集反應ヲ試ミ、免疫抗體ヲ論ゼント企テタル學者少カラザレドモ未ダ一般ノ承認ヲ得ルニ至ラズ、要スルニ沈降素、凝集素等ハ滅殺素ニ於ケルガ如ク重要ナルモノニアラザルベシ。

(丙) 補體結合反應

補體結合素モ亦感染及病毒接種後、人及動物ニ於テ出現スルモノナルコトハ今日一般ニ認メララルル處ナルモ、其ノ出現ハ必シモ滅殺素等ト一致セズ、又患者ニ於テハ發痘ノ痂皮脱落ノ頃ニハ既ニ之ヲ認メザルコトアリ、從來本物質ノ存否ヲ疑ヘル學者少カラザリシモ、所見ノ差ハ検査時期及抗原ノ材料ニ依リ著シク左右セラルルニヨルコト論ヲ俟タズ、抗原トシテ使用セラレタルモノハ痂皮浸出液、死體臟器ノ「アルコール」浸出液、皮膚等ナリ。

補體結合素ハ動物實驗ニ依ルニ皮下、靜脈内、胃内、腹腔内等ノ病毒接種法ニ依リテ發現シ、家兎ニ於ケル實驗ニ於テハ皮膚組織内ニ長ク之ヲ證明シ得ト云ヘリ、補體結合素ハ人ニアリテモ亦之ヲ證明シ得ベク、病ノ輕重若ハ經過ハ其ノ量ニ大ナル影響ナキモノノ如ク、アラストリム患者ニ於テモ既ニ之ヲ證明セリ。

第三節 種痘免疫ノ學說

痘瘡ノ免疫ニ關シテハ一般細菌性疾患ニ於ケルト事態ヲ異ニスル點多ク、一回ノ感染又ハ種痘ガ確實ナル免疫ヲ賦與スルコト、免疫ノ成立ニハ全身的、又ハ局所的ノ陽性感染ガ必要ナルコト、免疫原トシテハ生

活病原體ヲ必要トスルコト、免疫人體又ハ動物ニ細菌性疾患ノ多クニ見ルガ如キ特異性抗體ノ證明シ難キコト等ヲ舉ゲテ、夙ニ其ノ特徴ト爲セリ。

本問題ニ關シテハ多クノ學者各自ノ所見ニ基キ種々ノ學說ヲ發表シタルモ、プロワチエツク、Powrzek氏ガ其ノ實驗竝ニ諸家ノ業績ヲ根據トシテ痘瘡免疫ハ純然タル組織免疫ナリト唱ヘシ以來、大多數ノ學者ハ漸次之ヲ承認セルモノノ如シ、組織免疫說ノ有力ナル根據トスル事實ハ左ノ如シ。

(1) 牛痘瘡ヲ感受性アル人又ハ動物ニ接種スルトキハ、痘瘡ハ其ノ部位ヨリ血行等ニ依リテ他部ニ擴布スルモノニアラズシテ全ク局部的ニ作用シ、殊ニ動物試驗ニ徴スルニ牛痘瘡ヲ靜脈内ニ注射スルモ急遽血行内ヨリ消失シ、又他ノ臟器等ニモ之ヲ證明セズ、而シテ唯一ノ感染陽性ナル組織ハ皮膚及粘膜ノ上皮細胞ニシテ、病毒ハ此組織ニノミ親和力アリテ増殖シ、免疫モ亦此處ニノミ成立ス、而シテ皮膚ガ痘瘡ト特殊ノ親和力アルコトハ、カルメット及ゲラン、Calmette u. Guérin氏ノ實驗ニ徴スルモ明カニシテ、氏等ハ牛痘瘡ヲ家兎靜脈内ニ注射シ皮膚ニ摩擦或ハ其ノ他ノ法ニ依リテ損傷ヲ與フルトキハ痘瘡ハ其ノ部ニ附着シ痘瘡ヲ見ルニ至ルト云ヘリ。

(2) 多數學者ノ所見ハ皮膚接種ニ依リテ動物ヲ免疫シタル際ニアリテモ角膜ハ免疫ニ關與セズ、又角膜接種ニ依リテ之ヲ免疫スルトキモ皮膚ニハ何等ノ影響ヲ與ヘズ、即チ免疫ハ局所性ナリト。

然レドモ近年ニ至リ諸家ノ實驗成績ハ以上ノ事實ガ必シモ正鵠ヲ得タルモノニアラザルコト明カトナリ、痘瘡ハ痘瘡ニ於テモ、將タ種痘ニ於テモ毎回全身的ニ分佈シ、諸臟器亦感染及免疫ニ關與シ、且皮膚免疫ト角膜免疫トノ間ニモ一定ノ關係アルヲ知ルニ至リ、痘瘡ノ免疫學說ニ大ナル更新ヲ要スルコトトナレリ。

痘瘡ガ感染後全身ニ分佈スルモノナルコトハ既ニ第二編第三章(乙)ニ摘録セル如ク、ギルヒレ及モラトウ

キツ Kyle u. Morawetz、チニルチヘル Zülzer、ローゲル及ワイエル Roger u. Weil、バリーキン Barikine 氏等ニ依リ

テ證明セラレ、殊ニバリーキン氏等ハ毒力高キ牛痘瘡ノ感染後ニハ各臟器ニ之ヲ證明シ得ルコトヲ示シ、又家兎ノ片側ノ鼻丸ニ接種セル牛痘瘡ハ一定時期ノ後、腦ニモ移行シ得ル事實ヲ明カニセリ。

種痘ニ於テモ果シテ同様ノ事實アルヤ否ニ關シテハ久シク疑問トセラレタリ、此際痘瘡ガ全身ニ分佈スルコトハ寧ろ除外例トシテ見ルベキモノニシテ血行ニ牛痘瘡ヲ注射セル時スラモ急速ニ消失シ、總テ接種ニヨル痘瘡、又ハ血行ヲ介シテ循環シ來レル痘瘡ハ、單リ親和力アル皮膚ニ於テノミ増殖スルモノトナセリ、ギンス及ウエドベル Gins u. Weber 氏等ハ是等ノ實驗ヲ反復シ、先ヅ血行内ニ注入セル牛痘瘡

ハ皮膚轉移ニ關スルカルメット及ゲラン氏ノ所見ヲ追試シ少數例ニ於テノミ其ノ然ルヲ認め、又痘瘡ヲ大量ニ注射セル時スラモ短時間ニ血行ヨリ消失シ、唯脾臟及他ノ臟器ニ多少之ヲ證明スルノミトシテ結論ニ到達シ、ギンス氏ハ更ニモルモットヲ以テ實驗ヲ累ネ亦同様ノ結果ヲ得タリ、從テ氏等ハ牛痘瘡

ハ血行中ヨリ速カニ消失シ、カルメット氏等ノ實驗ハ僅ニ皮膚毛細管内ニ殘存セシ病毒ニ由來スル所見ナリト述ベタリ、然レドモ氏等ノ實驗ノ中ニハ大量ノ粗苗ヲ家兎及モルモットノ靜脈内ニ注入シテ

後、三乃至七日ヲ經テ豫メ無菌的ニ損傷ヲ加ヘタル角膜ニ感染ヲ見タルモノアリテ、恰モカルメット氏等ノ實驗ヲ角膜ニ於テ證明セル事實アリ、從テ牛痘瘡ハ必シモ速ニ血行中ヨリ消失スルモノニ非ズト

ノ意見ヲ附加セリ、サレド此所論ニハ牛痘瘡ハ血行中ヨリ早ク消失スルモ、血液ニ乏シキ角膜ニハ永ク殘リテ更ニ發育ヲ始ムルモノナリヤ、又ハ其ノ頃迄血行中ニ殘存スルモノナリヤニ就テノ説明ヲ缺ケ

リ。

其ノ後カトムス Camus、シューレンフート及ヒューレン、Phleinhuth u. Bieber 氏等ハ諸種ノ動物ニ就テ同様ノ實驗

ヲ繰返シ、牛痘ノ靜脈内注射後數日又ハ十數日後口腔及其ノ附近或ハ其ノ他ニ發痘スルヲ認め、從テ痘

毒ハ一定潜伏期ノ後ニ全身症狀ヲ起シ得ルモノニシテ必シモ速ニ血行ヨリ消失スルモノニ非ラザルコトヲ知ルニ至レリ其ノ後渡邊氏モ同様ノ成績ヲ得且他ノ諸臟器ニモ痘毒ヲ證明シ痘毒ハ一旦血行ヨリ消失スルモ四乃至九日ノ後再び臟器内ニ發現スト述べ次第ニ痘毒ノ殘留ニ就テノ根據ヲ加フルニ至リシガ每常血行中ニ確實ニ之ヲ證明シ得ルモノナルコトヲ示セルハ太田原氏ナリ氏ハアンスヴァール Hausval、パッシン Paschen 及野口氏等ノ辜丸内接種法ニ依リ辜丸ガ皮膚角膜等ヨリモ痘毒ニ對シテ敏感ナルヲ知り之ニ依リ家兎ノ皮膚接種必シモ廣汎ナル面積ヲ要セズニアリテモ既ニ翌日ヨリ少クトモ十日間ハ血行中ニ痘毒ヲ證明シ得ルコトヲ示セリ又氏ノ實驗ニ於テ頗ル興味アルハ痘毒ノ血行内移行ノ證明ニハ必シモ發痘ヲ待ツヲ要セズ例之家兎ノ耳端ニ接種シ翌日之ヲ切除シタル場合ニモ尙血液及諸臟器内ニ痘毒ヲ證明シ臟器内ニハ血液中ニ於ケルヨリモ却テ濃厚ニ存在スルヲ知レリ從テ痘毒ハ臟器内ニ於テモ能ク増殖スルモノト考ヘラル小兒ニ於ケル種痘ニ在リテモ亦接種後七日ニシテ血中ニ痘毒ヲ證明シ得タリ更ニウオン及フラチチ Huan u. Piacidi 氏等ニヨルモ家兎ニ就テ痘毒ノ全身分佈ハ證明セラレ今ヤ本問題ハ完全ニ解決セラレタリト云フベシ。

斯ノ如ク痘瘡及種痘ニ際シ痘毒ハ全身のニ擴布シ諸臟器ヲ侵スヲ以テ特ニ皮膚ニ限局スル感染及免疫ヲ想像スル理由ハ極メテ薄弱ニシテ痘瘡及種痘免疫ハ又全身の(組織的)免疫ナリト云フヲ至當トス既住ニ於ケル諸家ノ實驗ニ依レバ痘毒ニ對スル角膜免疫ト皮膚免疫トハ相互ニ無關係ナリトセラレタルモクラウス及フオルク Kraus u. Volk 氏ノ猿ニ於ケル實驗ストラウス、ジャンボン及メナール Strassmann u. Menard 氏ノ犢ニ於ケル實驗等ニ依レバ痘毒ノ皮膚又ハ皮下接種ニ依リ角膜亦免疫ヲ獲得スルコト明カニシテグリユーター Grüber 氏モ種々ノ免疫方法ヲ用キテ此事實ヲ確證セリレヴアヂチー及ニコラウ Levaditi u. Nicolau 氏ノ實驗ニ依リテモ靜脈内又ハ皮下接種等ノ如キ方法ニテ感染ヲ受ケタル

個體ハ痘毒ニ感受性アル總テノ臟器ニ免疫性ヲ獲ルコト明カニシテ從テ免疫動物ニ接種セラレタル痘毒ハ其ノ侵入増殖スベキ個所ナキ爲メ速ニ消滅スルニ至ルト解スベキナリト。是等ノ事實ヲ根據トシテ種痘免疫ニ就テ述ブレバ免疫ノ發生ニハ全然皮膚ニ於ケル膿疱形成ヲ必要トセス然レドモ經驗ニ依レバ一般ニ種痘ノ發痘從テ強度ナレバ從テ免疫力モ強度ニシテ又發痘ノ數多キニ從テ免疫性ノ持續モ通常其ノ永キヲ見ル又動物實驗ニ於テモ既ニケルシユ、カームス及タノン Kelsch, Gannus u. Tanon 氏等ノ示セル如ク皮膚ニ接種セル痘毒ノ毒力及量ガ免疫ノ程度及持續期間ニ影響アルヲ知ル然レドモ是等ノ事實ハ免疫ノ本體ニ關シテハ何等ノ動搖ヲ齎ラスモノニアラズシテ唯依テ起ル免疫ノ量的差異ヲ示スモノタルニ過ギズ近時人ニ就テ行ヘル皮内接種法ノ如キモ膿疱ノ形成ナク而モ免疫ヲ獲得セシメ得ルモノナルコトハノーブル Nobl、クネツヘル Knoepfelmacher ノボトニー及シツク Novotny u. Schick、ライネル及クンドラチツツ Leiner u. Kundratitz 其ノ他ノ諸氏ノ既ニ經驗セル所ナリ又レヴアヂチー及ニコラウ氏モ鶏ニ腦痘苗ノイロワクチンヲ注射シ無反應ニ經過セシメタル後有力ナル皮膚苗(テルモワクチン)ノ接種ニ對シ免疫ヲ得セシムルモノナルコトヲ實驗セリ要之免疫ノ成立ニハ必シモ皮膚ノ膿疱形成ヲ必要トセザルハ明カニシテ何レノ途ヨリ接種ヲ行フモ可ナルヲ知ルベシ殊ニ興味アルハ既ニシヤツボー Chauveau、ライシエー及チエノボアー Teisser u. Duvoir、カサグラシチ Casagrandi 氏等ノ試ミタル胃内接種ニヨリテ來ル免疫ニシテ最近ガステネル Gastinel 氏ノ家兎ニ就テ行ヘル實驗ニ依レバ痘苗ノ胃内送入後通常二五乃至二八日ニシテ免疫性ヲ賦與スト云フ其ノ他死滅痘苗ニ依リテモ一定度ノ免疫性ヲ與ヘ得ルモノナルコトハ本章第四節第四ニ記述スルガ如シ。痘瘡及種痘免疫ニ於テ之ヲ組織免疫ト爲セシ理由ノ一ハ每常血液中ニ特異性抗體ヲ證明シ難シト云フコトニモアリタルナリ沈降反應補體結合反應若ハ血清ノ他動的免疫價等ニ關スル諸家ノ所見ハ頗ル

區々ニシテ、少クトモ血液内ノ抗體ハ免疫ニ大ナル意義ヲ有セザルモノト解セラレタリ、然レドモ多クハ技術ノ缺陷抗體ノ量及出現ノ時間的關係ニ注意ヲ缺キタルニ基ケル結論ニシテ、其ノ後ノ研究ニ依リテ種痘及痘瘡免疫ニ於テモ、每常抗體形成ヲ伴フモノナルコト明カトナレリ、而シテ抗體ノ主ナルモノハ沈降素、補體結合性物質及滅殺素等ニシテ、是等ニ關シテハ既ニ本章第二節ニ其ノ大要ヲ記載セリ。斯ノ如キ抗體ガ再種痘ニ際シテ如何ナル態度ヲ取ルヤハ又興味アル別個ノ問題ニシテ、再種痘ニ當リ初種痘ニ依ル免疫ガ消失シ、從テ初種痘ニ於ケルト同一經過ヲ取ル場合以外ニ、ピルケトイ、Pirquet 氏ノ所謂「アレルギ」性早期反應ヲ呈スルモノニアリテハ、抗體ハ果シテ如何ナル態度ヲ取ルベキヤハ、當ニ學術上ノミニ止マラズ、實際的ニモ重要ナル問題トス、若シ膿疱形成アラバ免疫ノ增強ハ疑ヲ容レズト雖無反應又ハ不全經過ヲ取リタル場合ニ關シテハ學者ノ見解一致セズ、ギンズ(Gins)、バウル(Paul)、ユルゲン(Jürgens) 氏其ノ他ハ斯ノ如キ場合ニハ免疫ノ增強ナシトナセルニ反シ、バツシエン、ソトベルン、ハイム(Sobenheim) 佐藤氏等ハ增強スルモノトナシ、殊ニ佐藤氏ハ滅殺素ノ増加ニ依リ之ヲ確認セリ、其ノ他米澤、河野氏等ノ同様實驗アリ、就中河野氏ハ再種痘ニ際シ、何等局所反應ヲ呈セザル場合ニモ、免疫ノ增強ハ認め得ラルト報ゼリ、又最近重田氏ノ發表セル所ニ依レバ、不善感再種痘ノ場合ニ於テモ血中ノ滅殺素ハ出現ス、但シ此際ニハ其ノ出現ノ速度初種痘ニ於ケルト著シク異ナリ、單ニ過敏反應ノミ著明ニシテ種痘成績陰性ナルトキハ出現急速ナルヲ認ムルモ、種痘成績ガ初種痘ノソレニ近クニ從ヒ、其ノ出現ノ時間的關係ハ種痘成績ト併行的ニ遲延スト云ヘリ、尙重田氏ノ所見ニ依レバ、痘毒ニ對シ免疫セル個體(組織)ハ病毒ノ侵襲ニ際シ直ニ免疫抗體ヲ生成スル能力アリテ、免疫ノ不完全ナルトキハ之ヲ產生シ得ル能力ノ未ダ免疫セザルモノニ近キモノナリト云フヲ得、而シテ滅殺素ハ氏ガ死滅痘苗ヲ以テ現ハシ得タル特殊免疫狀態ニ於ケル觀察ニ依リテ、接種セラレタル痘毒ヲ其ノ局所ニ拘束シ、全身ニ循環セラズ。

シメザル作用ヲ有スルモノナルヲ以テ、免疫機能ノ本體ハ先ヅ細胞ガ此抗體ヲ迅速ニ作り得ル能力ヲ有スルコトト同時ニ此抗體ガ急遽病毒ヲ滅殺シ盡クス結果ニ外ナラズト推定シ得ベキモノナリ故ニ種痘免疫ノ本體ハ所謂組織免疫ト體液免疫トノ共同作用ニ依ルモノニシテ、從來考ヘラレタルガ如ク抗體ノ作用ヲ輕視スベキニアラザルノミナラズ、寧ロ其ノ重要ナル役目ヲ演ズルモノト考ヘザルベカラズ。

第四節 種痘ノ效果

第一 歐洲諸國ニ於ケル痘瘡流行ト種痘トノ關係

一 普魯西其ノ他ニ於ケル狀況

普魯西ニ於テハ一八七四年法律ニ依リテ種痘ヲ勵行セルガ、次表ニ觀ルニ一八一六年以降痘瘡死亡者ハ人口十萬ニ對シ最少ノ年ト雖尙七五人ヲ算シ、最多ノ年ハ二六二四人ヲ數ヘタルコトアリシニ、種痘強制後ハ頓ニ患者ノ發生數ヲ減ジ、殊ニ一八八六年以降ニ於テハ十萬對ノ死亡率ハ一人ヲ超ユルコトナキニ至レリ。

バイエルンニ於テモ一八七四年種痘法ヲ制定シ、一八七九年種痘及再種痘ヲ施行セシガ、圖表ノ如ク患者ハ急ニ劇減セリ、反之奧地利、白耳義等種痘ヲ強制セザル國家ニ於テハ依然多數ノ痘瘡患者ノ發生セルヲ見ルベシ。(一八七〇乃至七二年ノ頃各國共ニ痘瘡死亡者數ノ特ニ多キハ普佛戰爭ノ影響ヲ受ケタルモノナランカ)

一八八六年ヨリ大ニ其ノ效果ヲ收メ得タルヲ以テ、左表ニ依リ此關係ヲ明ニセン。

二 伯林其ノ他ノ都市ニ於ケル狀況

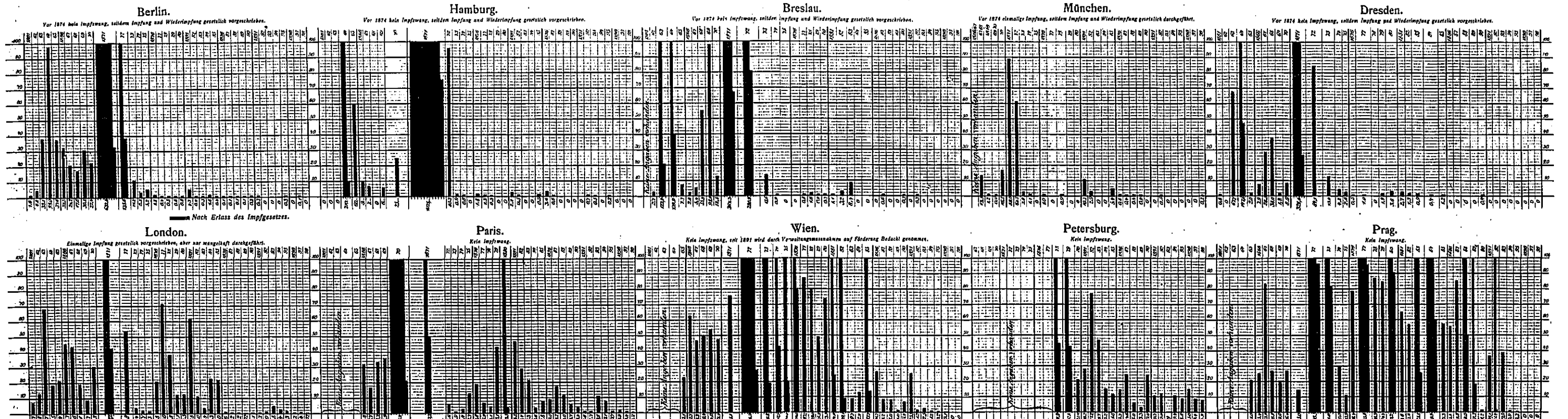
獨逸英吉利佛蘭西露西亞ノ大都會ニ於ケル痘瘡發生ノ狀況ヲ觀ルニ、種痘強制國タル獨逸ノ各都市ハ一八七四年ヲ測シテ死亡數劇減セルモ、其ノ他ノ都市ニ在テハ其ノ後ニモ相當ノ死亡者ヲ出セリ、唯倫敦及巴里等ニアリテハ死亡數漸減セルヲ見ルモ、ベテルスブルグ、ブラーグ等ニ於テハ依然トシテ死亡率減少セザリシガ如シ。

三 普魯西市民ト軍隊トノ比較

普魯西ノ軍隊ハ他ニ卒先シテ一八三四年ヨリ一般ニ種痘ヲ強制シタルガ、之ガ爲ニ痘瘡死亡者數ハ劇減シタリ、然ルニ一般市民ノ間ニハ尙相當本病ノ流行ヲ見タルモ、前記ノ如ク一八七四年ヨリ種痘ヲ強制シ、一八八六年ヨリ大ニ其ノ效果ヲ收メ得タルヲ以テ、左表ニ依リ此關係ヲ明ニセン。

Pockensterblichkeit in einer Anzahl grösse er Städte des In- und Auslandes.
 Von je 100000 Einwohnern starben an den Pocken.

Tafel II.



Quellen für die Zahlenangaben: Beiträge zur Beurtheilung des Nutzens der Schutzpockenimpfung. Berlin 1838, Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte, Band 5, 6 und 7 und Medizinalstatistische Mittheilungen aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte, Band 1-6. Quarterly returns of marriages, births and death rates in the divisions counties and districts of England. Statistique sanitaire des villes de France. Statistique sanitaire Relevé de la mortalité générale etc. dans les villes de France et d'Algérie pour l'année 1899. Wochen- bzw. Jahresberichte der K. K. statistischen Central-Kommission. "Nachrichtblätter des Kaiserlich russischen Medizinal-Departements."

*) Für 1893 konnten keine Angaben gemacht werden, da die statistischen Wochenberichte über die Sterblichkeit in St. Petersburg nicht vollständig eingegangen sind.