

第二 検査ノ順序

「ベスト」ノ検査ニハ顯微鏡的検査ト寒天及ゲラチン培養トノ外動物試験ヲモ必要トス殊ニ初發患者ニハ之ヲ略スベカラズ

甲 顯微鏡的検査

検査材料ヨリ多數ノデックグラス標本ヲ製スベシ其一部ハ固定及染色スルコトナク後ノ證明ノ爲ニ保存スベシ

染色「メチレン」青「レオフレル氏液」ボーラフキス、メチレン「青」五%、ボーラフキス二%、メチレン「青」水液「稀釋チール氏液」ゲンチアナ「紫」
特殊極染色。乾燥標本ヲ無水酒精ニ二十五分間或ハ酒精「エーテル」等分ニ數秒間入レ上記ノ染色液ニテ染色ス

乙 培養

一 寒天（一%ペプトン）〇.五%食鹽。弱アルカリ性ニシテ乾燥セザルモノ、平板或ハ大試験管斜面培養溫度約三十度

血液或ハ他ノナルベク純粹ナル材料ニ用フ

二 レオフレル氏血清 牛血清ニ一%葡萄糖加ベプトン「肉汁」ヲ四分一乃至五分ノ一量加ヘ大試験管斜面或ハ平板トス
用法寒天ト同ジ

三 「ゲラチン」〇.五%食鹽一%ペプトン「弱アルカリ性」平板トシ或ハ其面ニ塗布ス如何ナル場合ニモ用フルヲ得殊ニ喀痰、尿糞、屍體等ノ雜菌ヲ含有スルモノニ賞用ス
材料甚ダシク不純ナラバゲラチン培養ヲ低温（氷室）ニテ試ムベシ

原培養ヨリ純粹ニ「ベスト」菌ヲ寒天レオフレル血清ニ種エテ後試験ニ保存スベシ（一乃至三）ノ培養基ニ發生セル「コロニー」ニ就テ運動検査運動ナシ「グラム」氏染色（陰性）三%食鹽寒天培養進行變形態「弱アルカリ」性肉汁培養連鎖狀、及醱酵試験「瓦斯」ヲ發生セズヲ行ヒ、次項ノ動物試験及凝集反應試験ヲ行フ

丙 動物試験設備完全セル「ベスト」研究室ニ於テノミ之ヲ行フベシ

一 診斷ヲ助クル爲メ

「ラッテン」ニ接種ス組織液ヲ皮下ニ注射シ或ハ検査材料ヲ皮下ニ送入ス甚ダシク不純トナレル材料ハ其他健全ノ結膜ニ接種シ或ハ餌食法ヲ行フ

又「モルモット」ヲ用フルヲ得腹部ヲ剃毛シ之ニ材料ヲ塗擦ス

二 疑ハシキ材料ヨリノ培養ヲ決定センガ爲メ

「ラッテン」ニ接種ス

試験動物ハ蒸氣消毒ヲ施シタル硝子壺ニ入レ之ヲ金網筒ニ入レ金網蓋ヲ以テ密封シ更ニ綿ヲ以テ被フベシ屍體ハ燒却シ或ハ強硫酸ニ浸シ或ハ蒸氣釜ニテ無害ト爲スベシ飼養籠ハ糞及殘食物ト共ニ蒸氣消毒ヲ行フベシ

斃死セル動物ヲ剖檢スルニハ深く注意シテ散亂セザラシムベシ血液脾腺胸腔滲出液ヲ取り顯微鏡的及培養試験ヲ行フ

丁 凝集反應試験

一 培養セル細菌ノ鑑別

免疫血清ニ二日培養ノ寒天培養ヲ平等ニ肉汁或ハ食鹽水ニ混ジタルモノヲ加ヘ小試験管内ニテ試験シ「ルーベ」ニテ検査スベシ試験ハ血清トヨク振盪シ解凍ニ半時間入レ反應陽性ナラバ（絮狀物）ハ管底ニ沈澱シ上部ハ透明トナル殆ンド「ベスト」菌ノ斷定ヲ下スヲ得ベ

二 疑フベキ症状ヲ經過セルモノ、鑑定
 血清ヲ〇六%食鹽水ニテ 1:1, 1:5, 1:10 稀釋シ其一〇ccヲ、テ試験管ニ入レ之ニ二日間培養ノ寒天培養ヨリ一白金耳ブ、ヲ混和シテ(一)ノ如ク處置シテ肉眼的検査ニ凝集反應現出セバ「ペスト」ヲ經過セルモノト診定スルヲ得ベシ然レドモ陰性ナリトテ之ヲ否定スル能ハズ

血清診断ハ「ペスト」診断上ニ價値ナシ血清ノ凝集反應ハ恢復期ニ於テ漸ク現出スルヲ以テナリ然カモ其度甚ダ低ク又全ク現出セザルコトアリ恢復期患者ノ血清ノ凝集力ハ多クハ一ccヨリ高カラズ只稀ニ一:20, 1:40 ナルコトアリ然レドモ 1:100 ニテ陽性ナリシ實驗ナシカイルス *Canis* ニ從ハバ凝集反應ハ發病後六乃至七週ニ於テ頂點ニ達シ晚クモ五ヶ月ノ後ニハ既ニ消失ス之ヲ診斷上ニ應用スルニハ甚ダ微弱ニシテ且ツ其發現甚ダ晩シ(マルクル)

鼠検査法 Ratennuntersuchung

「ペスト」ノ凝アル動物ノ検査中最必要ナルハ鼠ナリ又猫、マウス等ノ検査ヲ要スルコトアリ

動物ノ検査方法ハ上記ノ屍體ニ於ケルト同ジ即チ脾、肝、淋、巴、腺ヨリ染色標本ヲ製シテ検査培養及動物試験ニヨリテ之ヲ断定スベシ鼠ニテハ餌食感染多キヲ以テ顎下腺、耳腺、腸間膜腺ニ注

意スベシ其他又鼠蹊腺、後腹腺ヲ検査スベシ
 屍體既ニ甚ダシク腐敗シタル時ハ假令「ペスト」菌存在スルモ其證明甚ダ困難ナルヲ以テ「モルモ」トニ皮膚接種法ヲ行フベシ多量ノ雜菌ノ混ズル時ハ「ゲラチン」培養基ヲ用ヒ水室ニ於テ培養スベシ

ツアドガローフ (Maogoroff) ノ試験ニ據ルニ「モルモット」屍體ニ於ケル「ペスト」菌ノ存在ハ氣温ニ關係ヲ有シ三十乃至三十七度ニ於テハ七日ノ後證明スル能ハズ十二乃至十八度ニテハ二十八日、三乃至四度ニテハ百九日氷冷屍體ニテハ百四十日ヲ經テ證明スル能ハザルニ至レリト云フ
 動物試験ニテハ時トシテ陰性ナルコトアリ例バ流行ノ末期或ハ其後ニ於テ「ペスト」菌ガ無毒性トナリテ屍體ニ存スル時ハ動物ヲ斃サルヲ以テ必ズシモ「ペスト」菌ヲ非定スル能ハズ(キスタ Kister)

「ペスト」菌ノ鑑別及「ペスト」類似菌 Pestähnliche Bacillen

「ペスト」菌ノ培養及其鑑別法ハ既ニ記載シタレドモ便宜上茲ニ之ヲ反復スベシ「ペスト」ノ疑アル材料ヨリ得タル培養ハ「ペスト」菌ナルヲ確定センニハ左ノ條項ニ適合セザルベカラズ

不動性ノ細菌ニシテ、メチレン青ニテ染色セル塗抹標本ハ著明ナル極端染色ヲ呈シ。グラム氏法ニ脱色ス(ブイヨン培養又ハ寒天ノ凝固水)ニハ連鎖狀ヲ作シ「ゲラチン」又寒天)ニ發育セル孤立コロニー「ハ菲薄透明ナル周縁ヲ有ス。此培養ヲ「ラッテン」及「モルモット」ニ接種スルニ數日ニシテ特異症狀ヲ發シテ斃ルベシ更ニ進ンデ「ペスト」馬血清ヲ以テ

「ベスト」
凝集反應ヲ檢シ對照ノ平行試驗ト同ジ程度ニ於テ凝集スレバ「ベスト」菌タルヲ確定スルヲ得ベシ

「ベスト」鼠ノ調査ニ際シ「ベスト」類似菌ノ存在及其「ラッテン」ニ對スル毒性トニ因リ「ベスト」菌ノ證明困難ナルコトアリ之ヲ大別シテ二トス一ハ出血性敗血性菌 Bacillen der haemorrhagischen Septämie ニ屬シ一ハフレードレントル氏有莢菌 Friedländer's Kapselbacillen ニ屬ス
「デニース」及「イサチン」コウ Duryz u. Jassschenko ノ發見シタル菌ハ「ラッテン」ニ對シ毒性甚ダ強クシテ鼠ノ驅除ニ應用セラレタルクライン Klein ノ B. histolyse ハ「ベスト」菌ニ似テ極染色ヲ呈シノイマン K. O. Neumann ノ偶然「ラッテン」屍體ニ發見シタルモノハ「ベスト」菌ニ類似シテ出血脾腫及腺腫ヲ發スルノ性アレドモ「ベスト」菌血清ニ對スル反應ハ陰性ナリキキスター及シミッド Kister u. Schmidt ハハンブルグニ於テ Freichen (イタチ)ノ一種ニ發セル一種ノ傳染病ヲ調査シ「ベスト」類似菌ヲ得タリ培養上ノ性質形態及「モルモット」ニ對スル毒性ハ「ベスト」菌ニ等シキモ凝集反應ハ陰性ナリシトイフ左ニ「ベスト」類似菌ノ鑑別表ヲ掲ゲン

形態及培養	「ベスト」菌	假性結核菌 (フアイフェー)	鶏コレラ菌	敗血性菌 (コッホ、ガフキ)	豚疫菌
「ベスト」菌	潤濁ナシ、小ナル雲絮狀、二十四時間後連鎖狀	潤濁ナシ、大雲絮狀、連鎖狀	潤濁ス、二以上ノ連鎖	潤濁ス、重菌狀連鎖狀、重菌狀	潤濁ス、短桿菌二箇及ビ連鎖狀
大サ	○・七一—・五ミ	○・八一—・七ミ	○・八一—・六ミ	一・〇一—・四ミ	○・九一—・〇ミ
グラチン	二三日後發育、中央顆粒狀周圍透明	一、二日後發育不正、中央暗色周縁透明	一、二日後ニ發育、中央暗色周縁不正	三日後發育ス、穿刺ニテ暗針樣、平板ニテ中央暗色、鮮黃色	二、三日後發育、穿刺ニテ點狀ニ發育ス

寒天	馬鈴薯	牛乳	形態及染色	インドール反應	天然感染	人工感染	解剖變化	交互ノ活動性及ビ受働性免疫
結核、光澤周縁不正、特異ナシ	凝固セズ	運動ナシ、芽胞ナシ、兩極染色グラ陰性	油狀半透明	同上	人、猿、マウス	マウス、ラッテン、モルモット、兎	腺腫滲潤、組織ニテ結節形成、漿膜ニ於ケル出血	ナシ
薄キ灰白膜樣	發育セズ	變化セズ	同上	同上	人(?)、鶏、兎、モルモット、野兎	家鼠、兎、モルモット	腺腫滲潤組織ニテ結節形成	ナシ
周縁黄色正	灰色、光澤	同上	同上	同上	鳥、兎	鳥、兎、モルモット	敗血症狀、漿膜ノ出血、暗色流動液、脾ハ腫大シ暗黒	ナシ
白濁、光澤	發育セズ	凝固セズ、弱酸性	同上	同上	豚	同上	同上	ナシ
						マウス、兎、豚、モルモット、鶏、鳩	漿液膜ノ纖維性炎症	

豫後

「ベスト」ノ豫後ハ一般ニ不良ナリ死亡數ハ流行時ニヨリテ異ナルモ通常七〇乃至九〇%ヲ示シ少ナクモ五〇%ヲ下ラズ
豫後ハ腺腫ノ部位ニ關ス鼠蹊腺及股腺ハ比較的良ニシテ次ハ腋窩腺ナリ頸腺ハ最不良ナリ肺「ベスト」ハ殆ンド治癒スルコトナク原發性「ベスト」癰ハ豫後比較的良ナレドモ「ベスト」

續發性ノモノハ不良ナリ
 體温ハ初期ニ於テ豫後ニ關係スルコト少ナシ但四十度以上ノ高熱持續スル時ハ不良
 ナリ豫後ニ最重大ナル關係ヲ有スルハ脈搏及心臟機能ナリトス「ペスト」ノ死因ハ常ニ
 心臟麻痺ナルヲ以テ「ペスト」敗血症ハ豫後不良ナリ「ペスト」菌ガ初期ヨリ早ク血中ニ現
 ハル、モノ及原發性腺腫ノ腫脹少ナクシテ症狀重キモノハ概ネ豫後不良ナリ敗血症
 ニ於テ重球菌及連鎖球菌混合感染ノ場合モ亦不良ナリ
 年齢男女ノ性及氣候等ハ豫後ニ大ナル影響ヲ有セズ

療法

腺腫ノ化膿セルモノハ切開ヲ施シ殺菌劑ヲ以テ充分ニ洗滌シテ化膿菌ノ混合感染ヲ
 防遏スベシ又初期ニ於テハ腺ノ抽出ヲ行ヒ殺菌的處置ヲ施シ同時ニ免疫血清療法ヲ
 施スベシ膿疱及癰ハ之ヲ切除シ消毒的處置ヲ行フベシ現今多數ノ費用スル療法ハ外
 科手術ノ達シ得ル所ニハ速ニ之ヲ施シ同時ニ血清療法ヲ行フニ在リ腺腫ノ外科的手
 術ヲ下シ能ハザルモノニハ消毒的器法ヲ施スベシ或ハ石炭酸注入葡萄狀球菌ワクシ
 ン注射ヲ試ムルモノアリ
 對照療法上最モ主要ナルハ心臟ノカヲ保持スルニ在リ赤酒ブランデー等ノ興奮劑ヲ
 與ヘ「チキタリス」「ストロファンツス」「チキタミン」等ノ心臟藥ヲ用フ近時「アドレナリン」ヲ賞

用スルモノアリ然レドモ「ペスト」菌ノ心臟毒ニ對シテハ確實ナル效力ヲ有スル藥劑ナ
 シ

血清療法

「ペスト」免疫 Post-Immunität.

「ペスト」經過ノ後ニハ一定ノ免疫性ヲ貽ス稀ニハ「ペスト」ニ再感スルモノアレドモ其經
 過甚ダ輕キヲ常トス印度土人ハ古ク此事實ヲ知リ「ペスト」患者ノ看護ニハ「ペスト」ヲ經
 過セルモノヲ採用スト謂フ然カモ又豫防接種ノ法ヲ考ヘ天然痘豫防法ニ倣ヒ「ペスト」
 膿汁ヲ浸シタル綿花ヲ上膊腕ノ健康皮膚ニ繞絡シタリシガ該處置ニ由テ續々死亡者
 ヲ生ズルニ及デ遂ニ之ヲ廢止セリト云フ

試驗動物ニ弱毒ノ生活「ペスト」菌ヲ注射スレバ稍高度ノ免疫ヲ生ズ「モルモット」「ラット」
 ンノ如キハ腺腫ヲ發シ輕度ノ「ペスト」ヲ經過スレバ數週或ハ數月ノ後ニ之ニ強毒「ペス
 ト」菌ノ致死量數倍ヲ注射スルモヨク死ヲ免ルニ至ル然レドモ「ペスト」菌ノ毒性ヲ平等
 ニ減弱セシムルハ困難ナリ「ペスト」菌ヲ五十度ノ溫度ニテ處置シ或ハ石炭酸「アルコー
 ル」等ヲ加ヘテ培養シ或ハ三十八度乃至四十度ノ孵籠ニテ培養シ毒力ノ減弱ヲ計レル
 モノアリ「ヘッチ」ノ研究ニ據ルニ上記ノ處置ヲ施シテ著シク毒性ヲ減ズルモノアリ又死
 滅スルニ至ルマデ減ゼザルモノアリテ一様ナラズ「モルモット」ニ全ク無毒トナリシ菌株
 ノ少量ヲ猿ニ接種スルニ急性ノ經過ヲ取リテ斃死セリト云フ

「ペスト」死菌ヲ「ラッテン」ニ接種シテ免疫性ヲ發生スベシト雖ドモ甚ダ弱シ(オットーコルレ)且「ペスト」菌ヲ滅殺スル温度ハ頗ル注意ヲ要ス温度高ケレバ免疫ヲ發生スル力ヲ失フ通常六十五度ニ一時間加温スルヲ良トス

ニ「ペスト」血清ノ種類及製法

「ペスト」血清ハ大別シテ二種トス日本血清バリ血清ベルン血清等ハ「ペスト」菌(死菌或ハ生菌)ヲ以テ免疫シタルモノニシテ殺菌性ヲ有シマルクル及ルヌチヒ氏血清ハ抗毒性血清ナリト稱ス

バリ血清 Pariser Pestserum ハバスター研究所ニ於テエルサン、カルメット及ボーレル Yersin, Cabette et Borell ノ製造ニ係ル先ヅ滅菌シタル「ペスト」菌培養ヲ馬ノ皮下及靜脈内ニ注射シ終リニ生活菌ヲ注射ス其免疫ヲ完成スルハ頗ル困難ニシテ一年乃至一年半ヲ費スベシ吾人ハ主トシテ牛ヲ用ヒ六十五度ニテ殺菌セル寒天培養ヲ以テ免疫ヲ行ヒタリ

ルヌチヒ及ガレオッチ Lasig n. Gabotti ハ「ペスト」菌ノ「ヌクレオプロテイン」Nucleoproteinヲ以テ馬ヲ免疫シマルクル Markl ハ陳舊ナル「ブイヨン」培養ヲ以テ免疫シ共ニ抗毒性血清ヲ得ベシト謂フ然レドモ「ペスト」菌ハ遊離毒素ヲ產生セザルヲ以テ果シテ抗毒性ナルヤハ疑ハシ「ブイヨン」培養ノ濾過液ハ溶解セル菌體ヲ含有スルヲ以テ其毒性ハ菌體毒素ニ歸スベキナリ

「ヌクレオプロテイン」ヲ製スルニハ「ペスト」菌培養ヲ一〇〇電性加温液ニ溶解シテ一〇〇倍ニシテ粘稠乳色トナル之ニ一%醋酸ヲ加ヘテ生ズル白色雲絮狀ノ沈澱ヲ集メテヨク洗滌スベシ

ベルン血清 Berner Serum ハタヴル Tavelノ製造ニ係ルバリ法及ルヌチヒ氏法ト併用ストイフ

三「ペスト」血清ノ效力試験

コルレ、ペーリング、ブアイフェル柴山氏等ノ比較試験ニヨルニバリ、日本、ベルン血清ハ略、同一ノ殺菌性ヲ有ストイフ獨逸人「ペスト」研究委員等ハバリ血清ヲ以テ猿(Macacus rhesus)ニ試験セシニ「ペスト」菌ト同時ニ血清一〇〇ccヲ注射スレバ猿ハ全ク健全ナリ「ペスト」感染後六時乃至十二時間ニシテ同量ノ血清ヲ注射スルニ發病シテ後治療シ感染後四十八時間ヲ經過スレバ同量ノ血清ニテ其死ヲ救フ能ハズ感染後四十八時間ヲ經テ猿ガ重症ニ陥リシ際ニ血清一〇〇ccヲ注射シ後毎三日一〇〇cc(總量四〇〇cc)ヲ注射シタルニ第十日ニ至リ虚脱ニ陥リテ斃レタリ剖檢上唯少數ノ「ペスト」菌ヲ證明セシノミナリシトイフ之ヲ以テ觀レバ「ペスト」血清ハ治療上多少ノ效アレドモ猿ノ體重一「キロ」半ニ血清四〇〇ccヲ用フルトセバ體重六十「キロ」ノ患者ニハ一「リ」ヲ用ヒザルベカラズ況ンヤ他ノ種類ノ猿ニ於ケル試験ハ如何ナル時期ニ於テモ如何ナル量ニ於テモ無効ナリシニ於テオヤ

コルレ等ノ試験ニヨルニ「モルモット」及「ラッテン」ニ感染前或ハ之ト同時ニ多量ノ「ペスト」血

清ヲ腹腔内ニ注射スレバ動物ノ多數ハ生存ス故ニ豫防的効力ハ明カニ存ス然レドモ血清ノ効力ハ「ペスト」菌ガ猶局部ニ存在スル間ニ限り淋巴腺及其他ノ臟器ニ浸入シタル後ニ於テハ血清ノ効力ナク唯僅カニ其死ヲ延長シ得ルノミ

「ペスト」研究所ニ於テハ「ペスト」血清ノ豫防價及治療價ヲ檢定ス豫防價ハ〇・〇二cc〇〇五cc〇・一ccヲ南京鼠ノ皮下ニ注射シ二十四時間ノ後「ペスト」菌ヲ接種ス其法寒天全斜面ヲ食鹽水一〇—二〇ccニ混ジ之ニ注射針ノ尖端ヲ浸シ「マウス」ノ後肢皮下ニ刺入ス其結果血清〇・一ヲ注射セラレタル動物ハ生存セザルベカラズ治療價ハ「マウス」ノ皮下ニ「ペスト」菌ヲ接種セル後十六時間ニシテ血清〇・二五cc〇・一ccヲ注射ス其結果甲動物ハ生存セザルベカラズ
「ベルン」血清ハ「ラッテン」ノ鼠蹊部ニ「ペスト」菌ヲ注射シ同時ニ背部ニ血清ヲ注射ス例ヘバ一二〇〇「グラム」ノ動物ヲ六〇ccノ血清ニテ救フコトヲ得レバ「L.S.S.」即チ二十免疫單位トス現今「ベルン」ニ於テ製出スルモノハ五百免疫單位ヲ有ストイフ
我傳染病研究所ニ於テハ柴山氏ハ「ペスト」菌百分ノ一白金耳ニ血清〇・一cc〇・七五cc〇〇五ccヲ混ジ之ヲ「マウス」ノ皮下ニ注射シテ甲動物ハ死ヲ免カル、ヲ以テ標準トセリ

四「ペスト」血清治療効價

「パリ」血清ハ三〇・〇cc乃至五〇・〇ccヲ皮下ニ注射ス注射後體温下降セザレバ熱發全身竝ニ局所症狀ノ減退スルニ至ルマデ之ヲ反覆ス「ペスト」肺炎ニハ一〇・〇乃至一五・〇ccヲ極メテ徐々ニ靜脈内ニ注射シ同時ニ四〇・〇ccヲ皮下ニ注射スベシトイフ
「ペスト」血清ノ治療効價ニ就テハ諸家ノ見解一致セズ獨逸學者ハ多クハ治療効價ヲ認

メズ死亡統計ニ據ルモ甚ダシク好果ナキノミナラズ正確ナル統計ハ得難ク又血清性血清ヲ多量ニ用フレバ必ズシモ有害ナラズトセズ「ペスト」血清療法ハ抗毒性血清ヲ得ルニアラズンバ望ミナシト爲ス之ニ反シテ印度ニ於ケル一九〇六年末ニ至ル「ペスト」血清療法ノ成績ヲ視ルニ「エルザン」血清ヲ患者千四百七人ニ用ヒテ死亡五三・五%「ルスチ」血清ヲ患者千五百五十一人ニ用ヒテ死亡六三・四%ヲ得タリトイフ又特ニ「エルザン」血清ヲ試驗的ニ相互法ヲ以テ二百人ノ患者ニ試用セル成績ハ左ノ如シ

患者數	死亡數	恢復數	死亡率
對照	二〇〇	一四八	五二・〇%
血清療法	二〇〇	七三	六三・五%

此試驗ニ於ケル「ペスト」血清ノ用量ハ平均三五〇・〇—五〇〇・〇ccノ大量ニ及ベリ一回ノ注射量一〇〇・〇ccトシ六—八時間ヲ隔テ、一日二回或ハ三回注射セリト云フ之ヲ要スルニ「ペスト」血清ハ患者ニ對シ著シキ効價ナキガ如シ然レドモ「チョクセイ」(Choksey)「ハボンベイ」ノ「アルサー」ノ「ロード」病院ニ於テ多數ノ「ペスト」患者ニ「ルスチ」血清ヲ用ヒテ好果ヲ得リト稱シ印度「ペスト」研究委員ノ實驗モ亦之ヲ認定セリ
「ワッセルマン」及「ブルック」ハ數多ノ「ペスト」菌種ヲ以テ免疫シ多價血清ヲ製シテ動物試驗ヲ行ヒシモ其効力單價血清ト異ナル所ナカリシトイフ
「ペスト」血清ノ作用ハ甚ダ明ナラス凝集反應ハ甚ダ微弱ナリ抗毒作用モ亦證明スル能

ハス殺菌作用ヲ以テ主ナルモノトスベシマルクルノ實驗ニ據ルニ免疫低キモノハ喰菌作用アリ其高キモノハ溶菌作用アリトイフコルレハ「ペスト」血清ノ作用ハ殺菌性ノミニモアラズ又抗毒性ニアラズ殺菌性ノ外ニ猶不明ナル抗傳染作用アリ或ハ細菌嗜好物質(オプソニン) Bacteriotrope Substanz ナラント云フ

疫 學

一「ペスト」病源地

世界ニ於ケル「ペスト」流行ノ跡ヲ觀ルニ恆在ノ根據地アツテ時ニ四方ニ蔓延スルモノナラザルベカラス現今四個ノ病窟ヲ算ス第一病窟ハヒマラヤ山嶺ノ東部雲南ニ在リ一八九四年ノ香港ニ於ケル大流行ハ源ヲ此地ニ發セルモノ、如シ第二病窟ハヒマラヤノ西部クマオン Kumaon ニ在リ而シテコホノ疑ヘル如ク雲南及クマオンノ兩地ハ西藏地方ニ在ル源窟ヨリ分岐セシモノナラン第三病窟ハ中央アラビヤヨリメソボタミヤニ連ルノ地ナリ第四病窟ハ一八九八年コホノ發見ニ係ルアフリカニル河ノ上流ウガンダ Uganda ニ在リ
ボンベイハ一八九六年クマオン、ガルロール地方ヨリ巡禮者ニ依テ病毒ヲ輸入セラレ爾來年々流行殆ンド絶エズ一八九七年印度バンデブ、マイソアニ蔓延シ一八九八年更ニ南方マドラスニ侵入セリカルカタニハ一八九八年以來病毒絶エズ香港ハ一八九四

年臺灣ハ一八九六年以來流行絶ユルコトナシ其他厦門、廣東、スワトー等ニ年々「ペスト」流行ス

第十四世紀ニ於ケル「ペスト」大流行ハ其慘憺タル狀史ヲ讀ムモノニシテ慄然タラシム當時ノ流行ニハ肺「ペスト」多数ヲ占メシナラント云フ現時印度ニ於ケル流行ハ之ヲ局部ニ就テ觀察スル時ハ其猛烈ナル彼ノ第十四世紀ニ讓ラズ Punjab, Bengalen, Bombay, Agra & Oudh 等ノ諸州ニ於テ流行ヲ極メ二億ノ人口ヲ有スル印度ハ「ペスト」ノミニ因リテ年々其百分ノ一乃至千分ノ一ヲ失フト云フ「ガゼット」ノ調査ニ據ルニ印度ニ於ケル最近ノ「ペスト」死亡數左ノ如シ

一八九九年	一三四、一〇二	一九〇三年	八五、二六三
一九〇〇年	九一、六二七	一九〇四年	二〇、二二三〇
一九〇一年	二七三、六七九	一九〇五年	九五〇、八六三
一九〇二年	五七七、四二七	一九〇六年	一七〇〇、〇〇〇

二日本ニ於ケル「ペスト」流行

本邦ニ於ケル「ペスト」發生ハ毎回海外有病地ヨリ輸入セラレタルニ非ザルハナシ印度地方ハ「ペスト」ノ浸淫甚ダシク最近十年間ニ五百萬人ノ死亡アリ(人口ノ約四分ノ一)爲メニ其人口漸ク減少セントスルノ形勢ヲ示スニ至レリト云フ我邦ノ棉花及米穀ハボンペー、ラングーンヨリ輸入ス故ニ病毒ハ常ニ是等ノ物資ト共ニ輸入セラレテ忽チ鼠族間ニ於ケル「ペスト」流行ヲ惹起ス

我邦ニ於テハ明治二十三年(一八九〇年)始メテ一商船ノ香港ヨリ病毒ヲ齎ラセシヲ以

テ濫觴トシ爾來明治四十年ニ至ルマデ病毒ノ侵入シ或ハ浸入セントセシコト三十六回ニ及ベリ然レドモ其多數ハ輸入港ニ於テ直チニ消滅セシムルコトヲ得タリ而シテ著シキ流行ヲ來セルハ次ノ三回ナリトス

第一回流行ハ明治三十二年(一八九九年)十一月神戸市ニ發シ次デ大阪市ニ蔓延シ和歌山縣湯淺町ノ流行ニ終レリ(明治三十四年四月)此流行ニ於テ患者二百三十一死亡二百〇八ヲ出セリ超テ明治三十五年三月長崎ニ於テ二名ノ「ペスト」患者ヲ出セリ

第二回流行ハ明治三十五年(一九〇二年)十月横濱市ニ發シ次デ東京市ヲ襲ヒ翌年十一月ニ至リテ終熄セリ患者七十一死亡五十七ヲ出セリ

第三回流行ハ明治三十八年(一九〇五年)四月以來東京大阪千葉及香川縣神戸市ニ發生シ殊ニ神戸市大阪府ニ於テハ秋期ヨリ愈々猖獗トナリ内海沿岸ノ各地ニ蔓延セリ爾來病毒ハ大阪府及兵庫市ニ於テ容易ニ消滅スルコトナク大阪ニ於テハ明治四十年ニ大流行ヲ極メ翌年ヨリ病勢衰へ四十二年ニ至リテ全ク消滅セリ神戸ニ於テハ明治四十一年四十二年大流行アリ四十三年ニ至リテ漸ク消滅シタリ此間和歌山縣神奈川縣長崎縣山口縣愛媛縣等ニ患者ヲ發生シ初發以來大正二年ニ至ルマデ患者總計二千五百五十四人死亡二千〇九九ニ達セリ此死亡率ハ八二・二%ナリ

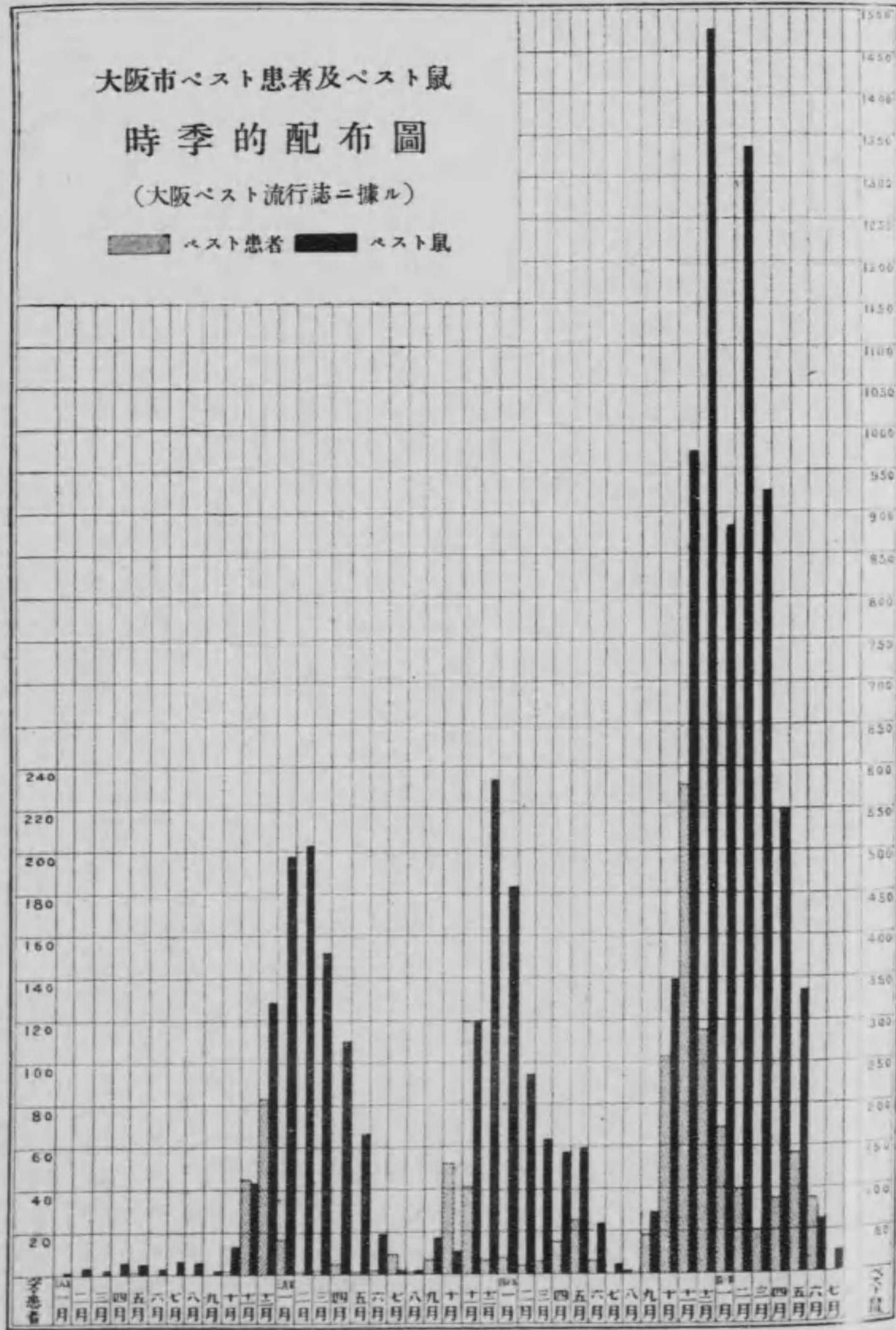
日本内地ニ於ケル「ペスト」發生表

府 縣	三十二年	三十三年	三十四年	三十五年	三十六年	三十七年	三十八年	三十九年	四十年	四十一年	四十二年	四十七年	大正二年	患者死亡
大坂府	三三	二〇	二二	二二	二〇	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	一、三
兵庫縣	一一	二六	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	一、三
和歌山縣	一一	二六	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	一、三
神奈川縣	一一	二六	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	一、三
長崎縣	一一	二六	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	一、三
愛媛縣	一一	二六	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	一、三
山口縣	一一	二六	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	一、三
香川縣	一一	二六	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	一、三
東京府	一一	二六	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	一、三
奈良縣	一一	二六	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	一、三
靜岡縣	一一	二六	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	一、三
福岡縣	一一	二六	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	一、三
廣島縣	一一	二六	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	一、三
高知縣	一一	二六	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	一、三
其他	一一	二六	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	二二	一、三
合計	四六三	一、六九	三三	一〇五	五〇	二八五	三九七	五七四	二八三	三六九	四四九	三三	三三	二、〇九九

大阪市ベスト患者及ベスト鼠
時季的配布圖

(大阪ベスト流行誌ニ據ル)

■ ベスト患者 ■ ベスト鼠



「ベスト」

一八七

「ベスト」

一八六

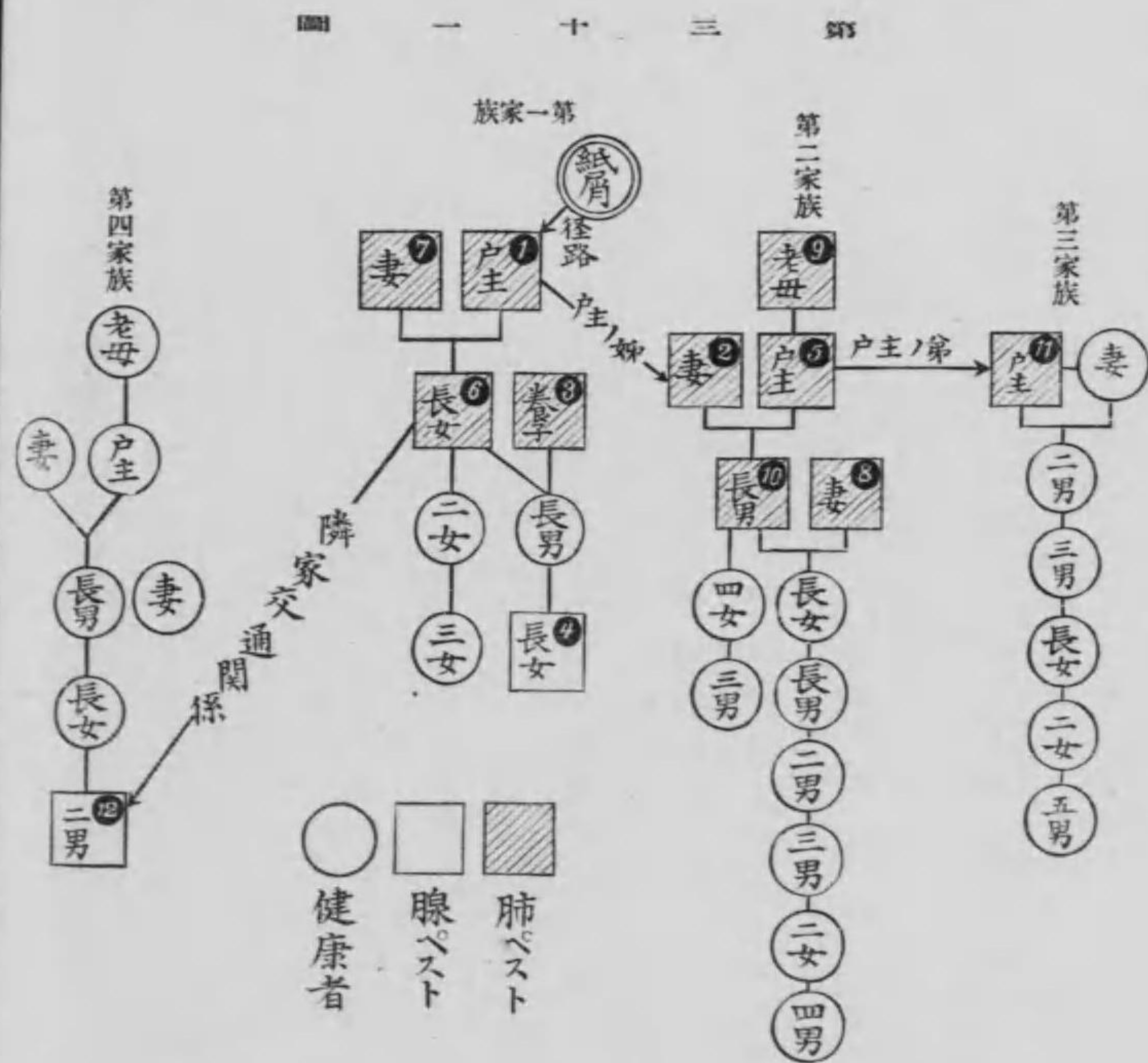
其他ト云フハ患者山梨縣一、千葉縣六、福井縣一、徳島縣一、滋賀縣一、京都府四、長崎縣一、鳥取縣一ナリ

病毒ノ輸入ハ主トシテ印度及南清ヨリス病毒ハ綿花、米穀等ニ附着シ或ハ商船内ノ鼠ニ「ベスト」ヲ發生シ之ニ由リテ「ベスト」病毒ヲ上陸セシムルハ防疫上最注意ヲ要スル所ナリ故ニ開港地或ハコレニ接近スル市街ノ紡績工場、倉庫等及之ニ接續スル街區ニ於テ先ヅ鼠族間ノ「ベスト」流行アリ次デ紡績工女、船舶仲仕、勞働者、古綿商等ニ「ベスト」患者ヲ發生スルヲ常トス

我邦ニ於ケル「ベスト」流行ハ秋十月頃ニ始マル冬ニ至リテ其頂點ニ達シ一二月ノ頃ニ及ビ突然一時減退シ春暖ニ至リテ再ビ發生シ酷暑ノ候ニ至リテ全ク終熄スルヲ常トス其關係ハ各地ノ流行ニ於テ殆ンド相一致ス第三十圖ニ示ス大阪市ニ於ケル流行ハ最ヨク此關係ヲ示セリ

「ベスト」ニ感染スルモノヲ視ルニ職業及生活狀態ノ關係最大ナリ年齢ニ關シテハ幼年及壯年ニ比較的多ク男女ノ間ニハ著シキ差違ヲ見ズ第三回流行ノ患者八百八例ニ就テ調査セル結果左ノ如シ(北里博士報告)

年齢	男總數	女總數
五年以下	四六五	三四三
六—十年	一九八	六〇
十一—二十年	一九八	六〇
二十—三十年	四一五〇年	九四
三十一—四〇年	四一五〇年	九四
四十一—五〇年	四一五〇年	九四
五十一—六〇年	四一五〇年	九四
六一年以上	四一五〇年	九四



(月五年三正大) 路徑染傳トスハ肺ルケ於ニ村野大郡坐高縣川奈神

ゴッチリッヒハ埃及ノ「ペスト」流行ヲ調査シテ二種ノ異ナル流行型ヲ區別セリ夏期ニハ全土ニ散發シ主トシテ腺「ペスト」患者ニシテ鼠ヨリ傳染スルモノ、如シ死亡率四五%ナリ之ニ反シ冬期ニハ一家族ニ多數ノ患者ヲ發生ス呼吸ニ由リテ人ヨリ人ニ傳染スルモノニシテ原發性肺「ペスト」多シ其ノ死亡率七二%ニ達スト云フ

三「ペスト」傳染徑路
傳染ノ源ハ患者及「ペスト」鼠ナリ單純ナル腺「ペスト」患者ハ「ペスト」

ト菌ヲ排出スルコトナキヲ以テ直接傳染ノ危險ナシト雖ドモ腺腫破潰シテ膿汁ヲ排出スレバ注意スベシ但化膿スル時ハ「ペスト」菌ハ自ラ消滅スルコトアリシヨリトハ印度ニ於テ「ペスト」流行ノ狀況ヲ觀察ンテ腺「ペスト」患者ヨリ直接傳染セシ例甚ダ少ナキヲ唱ヘ印度ノ「ペスト」研究者モ亦之ヲ承認ス危險ノ大ナルハ敗血症患者ニシテ唾液、糞便、尿ト共ニ「ペスト」菌ヲ排出ス更ニ危險ナルハ肺「ペスト」ニシテ咳嗽ニ由リテ強毒ナル「ペスト」菌ヲ散布ス其傳染力ノ猛烈ナルハ近ク滿州ノ肺「ペスト」流行ニ於テ實驗シタル所ナリ第三十一圖ニ示シタル肺「ペスト」ノ傳染徑路ハ患者ヨリ直接傳染スルノ狀況ヲ見ルベク斯ル傳染ニ於テハ鼠又ハ蚤ノ如キ何等中間體ヲ要セサルナリ

其他患者ヨリ間接ニ傳染スルコトナキニ非ズ病毒ニ汚染シタル衣服器具等ハ危險ナリ殊ニ日光ノ射入セザル暗キ家屋ニ於テハ「ペスト」菌ハ塵埃ト共ニ數週間生存スルコトアリ

四「ペスト」流行ト鼠トノ關係

鼠ラッテンハ「ペスト」流行ニ重大ナル關係ヲ有ス「ペスト」ノ病窟或ハ流行地ニ在リテハ先ヅ鼠族間「ペスト」流行アリテ然ル後患者ヲ發生スルハ到ル所ニ證明セラレタル事實ナリ印度及中部アフリカノ土人ハヨク此事實ヲ知リ多數ノ斃鼠ヲ發見スル時ハ直チニ居ヲ轉ジテ他所ニ通ルトイフ臺灣ニ於テモ土人ハ久シク此事實ヲ知レリ鼠ハ同類ノ屍體アレバ直チニ之ヲ喰ヒ盡スヲ以テ「ペスト」ハ鼠族間ニ迅速ニ蔓延ス且ツ鼠ハ人ト

異ナリ腸「ペスト」ヲ發シ易ク且ツ速カニ敗血症ニ陥ルヲ以テ糞尿其他ノ排泄物ニヨリテ
 病毒ヲ散蔓セシム之ヲ我邦ノ流行ニ徴スルモ「ペスト」ハ雜穀商綿花ノ如キ病毒輸入
 ト關係ヲ有スルモノ或ハ下層民間ニ最多ク發生スルハ皆鼠族ト關係ヲ有スルヲ證明
 スルモノナリ

我邦ニ於テ夏期「ペスト」鼠ノ數ト患者數ト相並行スルモ一月ヨリ三四月ノ間ハ鼠族間
 ノ「ペスト」ノ流行ハ盛ナルニ拘ラズ患者甚ダ少ナシ之冬期ハ鼠ト人トノ關係疎遠トナ
 ルニ原因スルナラン(第三十圖)

船舶内ノ鼠ガ國際間ニ於ケル「ペスト」流行ニ重大ナル關係ヲ有スルハ既ニ論ジタルガ
 如シ有病地ヨリ病鼠或ハ病毒汚染ノ荷物塔載セラル、時ハ船中ノ鼠ハ忽チ之ニ感ジ
 航海中ニ於テ病鼠ハ鼠體ヲ通過シテ死滅スルコトナク他ノ港ニ至リテ病鼠若クハ荷
 物ト共ニ陸上セラル故ニ印度ヨリ我邦ニ至ル船舶中ニ鼠族棲息スルナクンバ病毒ノ
 輸入ハ頗ル難事ナリト云ハザルベカラズ是ニ依テ觀レバ海港地ニ於テハ捕鼠ヲ務メ
 且ツ其検査ニ由リ絶エズ「ペスト」ノ侵入ニ注意スルハ「ペスト」豫防上最重要ナル措置ナ
 リトス

「ペスト」病窟ニ於テ「ペスト」ノ消滅スルコトナキ所以ハ流行ノ終熄期ニハ「ペスト」ハ抵抗
 力大ナル鼠族ニ傳ハリテ慢性「ペスト」ヲ發シ或ハ「ペスト」菌攜帶者トナル然ルニ一定ノ
 時期ヲ經過スレバ感受性大ナル鼠ハ繁殖シ或ハ他地方ヨリ移住シ來ルニ由リ再ビ鼠

族間ノ流行ヲ來シ更ニ人ニ感染スルニ至ルガ如シ

「ペスト」菌ハ適度ノ乾燥及腐敗ニ對シ比較的永ク生存ス横手オットー、クライオン等ノ試験ニ徴ス
 ルニ鼠屍體ノ「ペスト」菌ハ二十二度ノ氣温ニテ三十日間六度ノ氣温ニテ九十六日間生存スオッ
 トーノ試験ニ據ルニ死後四日ヲ經タル鼠屍ヲ喰セル鼠ハ毎回之ニ感染スルモ死後六日ヲ經テ
 腐敗シタル鼠ハ之ヲ喰スルヲ嫌ヒ從テ消化器感染ヲ起スコト甚ダ稀ナリト云フ

鼠ノ種類

本邦ニ産スル最普通ノモノハ七郎鼠「クマネズミ」エヂフトネズミノ三種ナリ稀ニ又ハツカネズ
 ミ「タネズミ」ノ二種棲息ス明治四十年七月ヨリ同四十年六月ニ至ル一ケ年間東京ニ於テ捕獲
 セル鼠ノ調査ニ據ルニ「エヂフトネズミ」最多數ヲ占メ次ハ七郎鼠ニシテ「クマネズミ」ハ最少ナシ
 (波江元吉氏報告)

第一 七郎鼠 *Mus decumanus*

老成ノモノハ頭及ビ胴ノ長サ尾ヨリモ長シト雖ドモ初生鼠ニテハ其長サ相均シ耳殼小ニシテ
 一七—二二ミリメートルヲ最大トス之ヲ前方ニ折返スモ眼ニ達セズ後足ハ割合ニ長大ナリ毛
 色ハ脊腹ニ於テ異ナリ脊部ハ暗褐色腹部ハ灰白色ナリ尾ノ下面モ亦灰白色ヲ呈ス脊部ノ毛ニ
 二種アリ一ハ鼠色ニシテ尖端僅カニ褐色ヲ帯ビ極メテ軟毛ナリ一ハ基部白ク扁平ニシテ中央
 ヨリ尖端ニ至リ深黑色ヲ呈スル剛毛ナリ幼鼠ニハ乙種ヲ缺ク髭ハ黑色ナレドモ稍、淡泊ナリ
 四足ノ表面ニ灰白色ノ短毛ヲ生ズ
 體長(頭及胴)二一五mm. 尾長一八〇mm. 後足三六mm. 耳殼一九mm.

第二 黒鼠(クマネズミ) *Mus rattus*

頭及胴ノ長サ尾ヨリ短ク耳殻大ニシテ二〇—二五ミリメートルニ達ス之ヲ折リ返セバ眼ニ達ス毛ハ脊腹部共ニ概シテ同色ナレドモ脊部ハ藍黑色ヲ帯ビ腹部ハ淡鼠色ヲ帯ブ脊部ノ毛ハ前種ノ如ク二種アリ一ハ鼠色ニシテ尖端些ニ褐色ヲ帯ビ一ハ長キ剛毛ニシテ基部白ク扁平ニシテ中央ヨリ尖端ハ藍黑色ナリ但幼鼠ニハ乙種ヲ缺ク髭毛及尾毛ハ黒シ

體長一五五mm. 尾長二一五mm. 後足三四mm. 耳殻二四mm.

第三 エジプト鼠 *Mus alexandrinus*.

形態ハ「クマネズミ」ニ酷似ス故ニ其地方形種ト爲スモノアリ尾ハ割合ニ長ク後足ハ小ナリ毛色ハ脊部ニ於テ褐色ニ黒色ヲ雜ヘ腹部ニ於テ灰白色ニ淡紅色ヲ帯ブ脊部ノ毛ニ二種アレドモ剛毛ナシ四足ノ表面ハ鼠色ニシテ其兩側ニ灰白色ノ縁ヲ有ス

體長一六〇mm. 尾長二〇〇mm. 後足三三mm. 耳殻二四mm.

五「ベスト」傳染ト蚤トノ關係

「ベスト」ガ鼠ヨリ人體ニ傳染スルハ直接ニ斃鼠ヨリシ或ハ鼠ノ排泄物、分泌物、糞尿等ヨリスルコトアルモ蚤ハ鼠ト人トノ間ニ於ケル有力ナル媒介者ナルハ疑フヘカラズ

始メテ蚤ガ「ベスト」媒介者タルベキニ注目シタルハ緒方博士ナリ氏ハ明治三十年（一八九七年）臺灣ニ於テ「ベスト」鼠ニ附着シタル蚤體ニ「ベスト」菌ヲ證明シ其後シモン、及ノ「*Simond and Nov. チズエル Tikawell*」カーナン *Buchann*、ヘンキン *Hankin* 等ハ蚤ノ傳染說ヲ承認シ更ニ近年ニ至リ印度「ベスト」研究委員等ハ精密ナル研究ニ基キ蚤ハ鼠ヨリ鼠ニ又鼠ヨリ人ニ「ベスト」ヲ傳播スル最有力ナル媒介者ナルヲ證明シタリ

印度研究委員ノ研究ニ據ルニ「ベスト」鼠ニ蚤ヲ附ケ其附近ニ鼠ヲ置クニ鼠ハ相續爾スルコトナキモ蚤ノ交通ニヨリテ鼠ハ「ベスト」ニ感染セリ又「ベスト」患者及「ベスト」鼠ヲ發見セル家屋ニ「ベスト」モットヲ放置シ翌朝ニ至リテ之ヲ檢セシニ鼠體ニ附着セル蚤ハ好デ「モット」ニ移宿シ且ツ四十二回ノ試験中十二回（一九%）ハ「モット」ガ蚤ノ媒介ニ由テ「ベスト」ニ感染シタルヲ證明セリ更ニ又鼠蚤（ケオビス）ガ人體ニ附着スルヤ否ヤヲ證センガ爲メニ長キ木箱ヲ作り其一端ニ蚤ヲ放チ飢渴セシムル時ハ他端ニ手ヲ插入スルニ忽チ飛ビ來リテ附着セリ之ニ依テ見レバ蚤ノ感覺ノ鋭敏ナル驚クベキモノアリ

我國ニ於テハ明治四十年淡路州本ノ「ベスト」流行ニ際シ北里博士ハ宮島博士、小泉學士ト共ニ蚤「ベスト」傳播ノ狀況ヲ調査シテ蚤傳染說ヲ證認シ患者及其近隣ニ放ケル「モット」ヲ放置試験ニ於テ四一%ハ「ベスト」ニ感染セルヲ發見セリ且ツ一般ニ鼠蚤ハ「ベスト」患者ニ多ク健康家屋ニ少ナク又健康鼠ヨリ「ベスト」鼠ニ多ク附着スルヲ證明シタリ「ベスト」モ亦印度ニ於テ之ト同一ノ實驗アリ

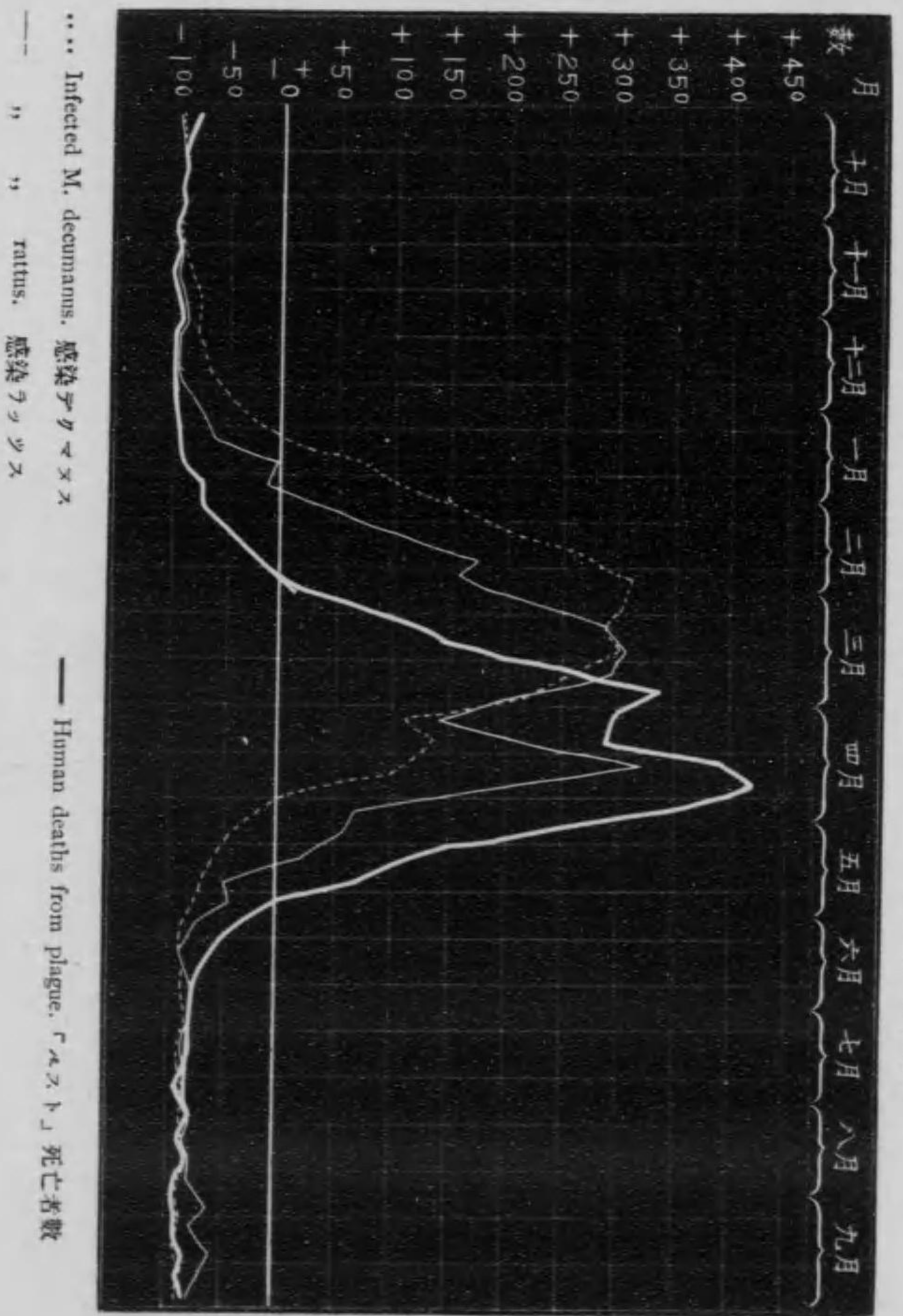
印度「ベスト」研究委員ハ蚤ノ中殊ニ「ケオービス」ヲ以テ危険ナリトス此蚤ハ螫刺猛烈ニシテ「ベスト」ヲ鼠ヨリ人體ニ移スベ「コット」*Bacot*ノ研究ニ依ルニ蚤ノ吸ヒタル血液ハ其胃ニ入り「ベスト」菌ハ速ニ増殖シテ胃ハ膨滿ス此時蚤ハ漸ク渴ヲ覺エテ再ビ血液ヲ吸ハントスレドモ胃ハ緊張シテ甚ダ困難ナリ多クハ一二回刺螫ヲ試ミテ成功セザレバ遂ニ疲勞シテ又試ムルノ勇氣ナキニ獨リ「ケオービス」ハ幾回トナク反復之ヲ試ミテ一滴ノ血液ヲ吸ハズンバ止マズ殆ンド疲勞ヲ感ゼサルカ如ク猛烈驚クベキモノアリ而シテ胃ニ充滿セル「ベスト」菌ハ此吸引作用ニ伴レテ逆ニ吐出セラレ刺口ヨリ侵入シテ其感染ヲ起スト謂フ

印度ニ於ケル研究ニ據ルニ有菌鼠ヨリ取レル蚤ヲ「ラッテン」ニ附着セシムレバ約一週日「ベスト」

ノ後「ベスト」ヲ發シテ斃ル更ニ之ヲ人體ニ就テ調査スルニ約十一日ヲ要ス詳言スレバ
 蚤ガ人體ニ移ルニハ二三日ヲ要スルモノニシテ鼠斃死シテ體溫冷却スレバ蚤ハ逃逸
 シ漸ク飢渴ニ迫ラザレバ人體ニ附著スルコトナシ而シテ蚤ノ螫刺ヲ受クレバ約三日
 ノ潜伏期ヲ經テ發病シ平均五日半ノ經過ヲ取リテ死ス印度ニ於ケル鼠族間ノ「ベスト」
 流行ト人ノ「ベスト」流行トノ關係ヲ見ルニ第三十二圖ニ示スガ如ク先ヅ七郎鼠ニ流行
 シ約十日ヲ經テ黑鼠ニ流行シ更ニ約十日ヲ經テ「ベスト」死亡者ヲ出ス此ノ三者相平行
 シテ増減スルノ狀甚タ明カナリ

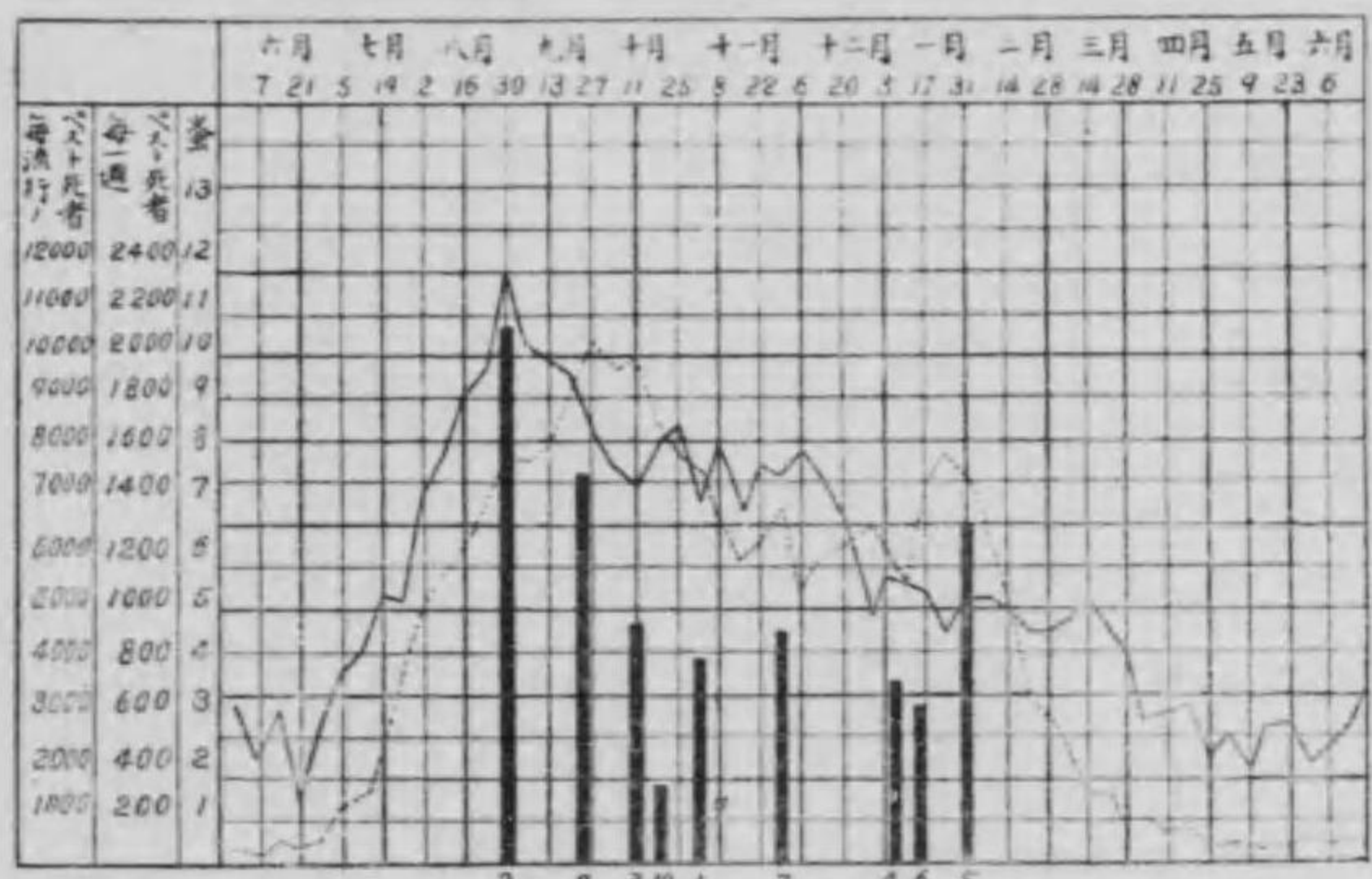
我邦ニ於ケル有菌鼠ト「ベスト」患者トハ稍、其趣ヲ異ニスルガ如シ又「ベスト」感染ノ媒介
 ヲ爲スハ獨リ鼠蚤ノミニアラズ人蚤 *Pulex irritans* モ亦是ヲ善クスルガ如シ
 ウルビキ *Yersinia* ノ調査ニ依ルニ人蚤、犬蚤 *Pulex Canis* 及猫蚤 *Pulex felis* ハ人體ニ寄
 生スルコトアリ又稀ニ鼠ニモ發見セラル、コトアレバ是等ノ蚤モ傳染ノ媒介ヲ爲ス
 コトアリト考フベシ蚤ガ「ベスト」鼠ニ著ケバ五千ノ「ベスト」菌ヲ血液ト共ニ其胃ニ吸ヒ
 取ルヲ得ベシ而シテ此「ベスト」菌ハ更ニ増殖シテ糞便ヨリ排泄セラル血液吸取後八日
 乃至十五日間ハ有毒ノ「ベスト」菌ガ蚤體內ニ存在スルヲ證明スルヲ得ベシ故ニ蚤ノ糞
 便ハ傳染ノ危険アレドモ實際ニハ蚤ノ螫刺ニ由リテ鼠ヨリ人體ニ傳染スルコト遙カ
 ニ多キガ如シリストン *Liston* ガ印度ノ一村ヲ調査シタル成績ハ鼠蚤ト「ベスト」
 患者發生トノ關係ノ甚ダ密接ナルヲ證明スルモノアリ即チ第三十三圖ニ示スガ如ク

印度ニ於ケル七郎鼠、埃及鼠及人ノ「ベスト」流行比較表



第三十三圖

印度アム村ニ於ケルベスト流行ト鼠蚤トノ關係



ハ一九〇八—一九〇九年ニ互
 ○九年ニ互ル毎週
 ノ鼠蚤ノ平均數
 …ハ一九九七—一九
 ○八年ニ互ル十ヶ
 年間ニ於ケル「ベ
 スト」死亡者ノ每
 週平均數
 ハ此十ヶ年間ニ於
 ケル十回ノ流行ノ
 總死亡數

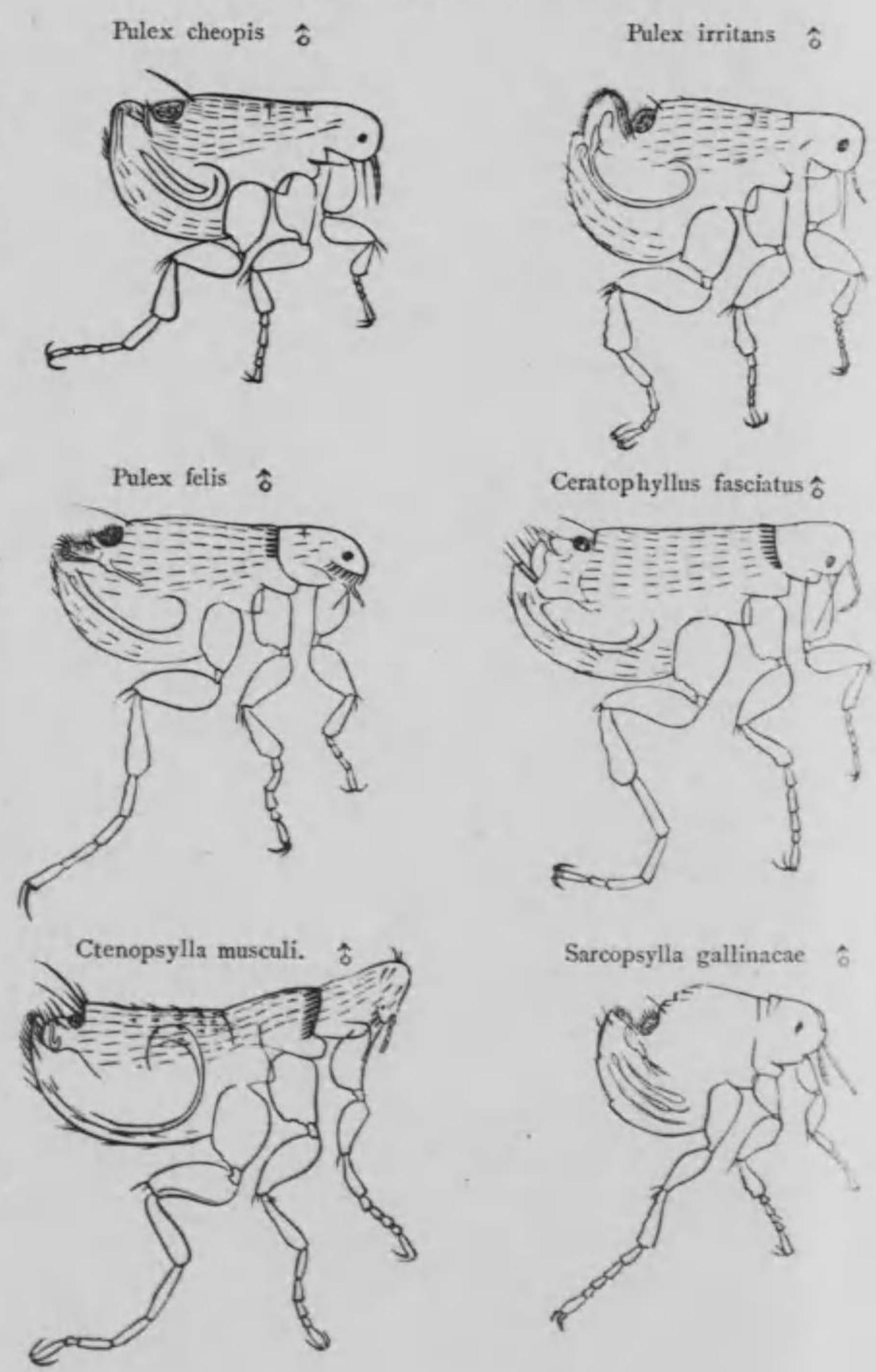
一九〇八—一九〇九年ニ互
 レル間ニ於テ發見セル鼠蚤
 ノ平均數ト一八九七—一九
 ○八年間ノ滿十ヶ年ニ於ケ
 ル各週ノ「ベスト」死亡數トハ
 相平行シテ消長スルヲ見ル
 ベク又此十ヶ年ニ於ケル十
 回ノ大流行ノ死亡總數モ前
 二者ト殆ンド平行スルヲ示
 セリ

テ孵化シテ仔蟲トナリ四回脱皮シ十日乃至十二日ニシテ蛹トナリ更ニ五日乃至十二日ニシテ
 蚤トナル故ニ卵ヨリ蚤トナルニハ夏期ハ十五六日冷期ニハ約一ヶ月ヲ要ス左ノ種類アリ
 蚤科 Pulicidae
 一有眼一楯類 眼球ハ完全ニ發達スルカ或ハ退化スルモ明カニ存在ス前胸ニノミ剛毛楯ヲ有
 ス

第三十四圖

(ノモ、ルサ出見ニ鼠) 種類ノ蚤

(ル據ニ告報ノントスリ)



ツエラトフィルス、アニズス Ceratophyllus anisus, Rothschild,
 ツニラトフィルス、ファスタアツス C. fasciatus
 パラトキソフィルス、クルヴィスビヌス Paradoxopsyllus cruvispinus,
 (宮島小泉二氏ニ由テ發見セラレタル本邦ニ産スル新種ナリ)
 主トシテ七郎鼠ニ寄生ス
 「ベスト」

「ベスト」

一九八

二有眼無柵類 完全ニ發達セル眼球ヲ有シ剛毛柵ヲ有セズ
 ビューレツキス、ケオビス印度蚤 *Tulex cheopis* 特ニ熱帶地方ノ鼠ニ寄生スル蚤ノ最大部分ヲ占
 ム我邦ニ於テモ海港地ノ「ベスト」流行地例ハ淡路由良町ニ發見セラレタリ日本種ノモノハ「ロ
 イモブシラ、ケオビス」*Loonopsylla cheopis* ト稱ス(宮島博士體小ニシテ人蚤ヨリ色淡ク頭ト胸部ト
 ノ界ニ四乃至五條ノ剛毛アリ背部第七腹部ニ長キ一條ノ剛毛アリ
 ビューレキス、イリタンス(人蚤) *Pulex irritans* 人體ニ寄生ス頭ノ後下角ニ毛アリ
 三有眼二柵類 完全ナル眼球ヲ有シ前胸頭ニ剛毛柵ヲ有ス
 クテノツエフアルス、カニス *Ctenocephalus canis* 犬ニ寄生ス
 クテノツエフアルス、フエリス *C. felis* 猫ニ寄生ス
 四無眼二柵類 眼球ハ不完全ナルカ又ハ僅カニ跟跡ヲ認ムルノミ前胸頭ニ剛毛柵ヲ有ス
 クテノブシラ、ムスクリ(盲蚤) *Ctenopsylla musculli* 鼠固有ノ蚤ナリ

豫防及撲滅

「ベスト」患者ハ速カニ之ヲ隔離シテ病毒ノ散蔓ヲ防グベシ假令「ベスト」腺腫ト雖ドモ敗血症ニ陥リ或ハ續發性肺炎ヲ發生スレバ甚ダ危險ナリトス又家屋及其周圍ハ特別ナル消毒法ヲ施行スベシ「ベスト」患者ノ診斷發見ノ方法トシテハ總テノ急性熱性病患者ハ開業醫ヲシテ悉ク之ヲ届ケ出デシメ更ニ官醫ヲシテ精密ナル検査ヲ行ハシム又一方ニハ檢疫醫、警官ヲシテ住民全部ノ健康検査ヲ行ヒ以テ患者ノ發見ニ務メ「ベスト」死體ハ速カニ火葬ニ附セシムベシ

患者ノ家族及患者ト交通セルモノハ隔離所ニ送り傳染ノ疑アルモノニハ「ベスト」鼠ノ豫防注射ヲ施スベシ患者及其附近ノ病毒汚染ノ疑アル區域ハ交通ヲ遮斷シ鼠ノ遁路ヲ防ギ亞鉛板ノ障壁ヲ設ケテ其逸出ヲ防ギ少クモ二晝夜間毒餌(亞硫酸團子ノ類)ヲ配布シ然ル後家具其他ノ物件ヲ搬出シテ消毒(蒸氣消毒、藥液消毒、日光消毒)ニ附シ家屋建築物ハ充分ニ斃鼠ノ發掘及鼠族ノ驅除ヲ行ヒタル後消毒ヲ施行シ後十日間開放シテ空氣及日光ノ流通ヲ計ルベシ「ベスト」鼠ヲ發見シタル場合ニモ除鼠消毒法ヲ施行セザルベカラズ

鼠族ノ驅除ハ「ベスト」ノ豫防上最必要ナルモノナリ殊ニ蚤ガ「ベスト」ノ媒介者タルニ於テハ鼠ノ驅除ハ一層ノ必要ヲ加フ其驅除ハ買上及懸賞ノ方法アリ鼠族間ノ「ベスト」ハ常ニ人ノ「ベスト」ニ先チテ流行シ又「ベスト」患者終熄後ニ於テ猶數月或ハ年餘「ベスト」鼠ヲ發見スルコトアリ故ニ「ベスト」發生地ノミナラズ之ト交通アル場所(海港地)ニハ鼠ノ驅除及検査ヲ行ヒ病毒ノ傳染ヲ未發ニ防グベシ若シ「ベスト」鼠ヲ發見セバ直チニ消毒法ヲ行ヒ警戒ヲ加フベシ

亞硫酸毒餌ハ之ニ鼠ノ嗜好物ヲ加ヘ誤食ヲ避クルガ爲メニ著色ス其處方ノ一例左ノ如シ
 亞硫酸二五〇 甘薯燒四〇〇 蕃椒末(焦)二五 蜂蜜適宜 メチールヴィオレット適宜
 撤酸(夏時ノミ) 水一〇〇ccヲ加ヘテ軟膏樣トシ團子ヲ製ス

ノホト Nocht ハ燐ヲ實用ス鼠ハ好ンデ之ヲ食ストイフ *Meerzwiebel (Scilla maritima)* ノ新鮮ナルモノ
 「ベスト」

一九九

ハ獨リ鼠ニ有毒ニシテ犬猫等ニハ無害ナリトイフ又野鼠ニ鼠チフス菌ヲ使用スルト同ジク「バ
 ラチフス」菌屬ナル「ダニース菌」 Bac. Danysz 及鼠菌 *Rattinacellus* ヲ使用スルモノアリ是等ノ菌ハ腸
 感染ヲ惹起シテ鼠ヲ斃死セシムレドモ鼠體ヲ通過スルニ從フテ其毒力ヲ減少ス (*Aloni, Markl,*
Kosenau, Kolle) 且ツ死ヲ免レタルモノハ免疫性ヲ得ルヲ以テ實際上ニハ效力少ナシ「バール」 *Bair*
 ニ從ヘバ家鼠ハ是等ノ菌ニ對シテ不感受性ナリトイフ

鼠ノ驅除ニ猫ヲ飼養スルノ便利ナルハ言フ俟タズコツホハ之ヲ獎勵シ「ブ」カナン *Bur-*
Chanau ハ印度ニ於テコレヲ實施セリ又患家及「ベスト」鼠ヲ發見シタル家屋ノ消毒ニ先
 チ「モルモット」ヲ放チテ蚤ヲ附着セシメ之ヲ驅除スルハ最有效ナリ

我邦ニ於テハ平時ニ於テ支那地方ヨリ病毒ノ輸入ニ備フルコト甚ダ肝要ナリ海港檢
 疫ニ於テ「ベスト」患者ノ發見ヨリモ更ニ緊要ナルハ荷物ニ附着スル病毒及ビ船艙中ニ
 潜伏スル「ベスト」鼠ヲ發見シテ以テ「ベスト」病毒ノ上陸ヲ防グニ在リ即チ有病地ニ於テ
 荷物塔載ヲ監視シ鼠ノ陸ヨリ船内ニ入ルヲ防グノ方法ヲ施シ船艙中ニ於テ鼠族ノ驅
 除ヲ計リ又荷物陸揚ノ時ハ一旦完全ナル防鼠的倉庫ニ納メテ一定時日ノ後之ヲ轉送
 セシムル等ノ方法ヲ講ゼザルベカラズ近年船舶ノ鼠族ヲ撲滅センガ爲メニ「ホト」及
 「ギームザ」 *Nocht u. Gienssa* ハ除鼠船ナルモノヲ製セリ

「ハンブルグ」ニ於テ製セル「ノ」ホト及「ギームザ」ノ除鼠船ハ「コークス」ノ不全燃焼ニヨリテ一酸化炭
 素ヲ發生セシメ同時ニ其火力ニヨリテ運轉スル送風器ヲ用ヒテ此瓦斯ヲ本船ニ送入スル巧妙
 ナル裝置ナリ其發生スル瓦斯ハ容量炭酸一八%一酸化炭素四九五%窒素七%ヲ含有ス

ニシテ貨物ヲ腐蝕スルコトナシ比重空氣ヨリ重クヨク鼠達シ鼠ハ速カニ麻痺ニ陥リテ斃ス
 該瓦斯ト共「ニ」フォルマリシ」ヲ發生シテ之ト混ズレバ同時ニ消毒作用アリ且ツ粘膜ヲ刺戟スル
 ニ因リテ不幸ノ中毒ヲ避クルヲ得ベシ其他硫化酸素又ハ硫化炭素ヲ用フ甲ハ金屬ヲ腐蝕シ乙
 ハ發火ノ危險アリ

個人的豫防ノ注意ハ身體衣服住居ノ清潔是ナリ身體ノ健康及皮膚ノ保護ニ注意シ毎
 日沐浴シ創傷アレバ速カニ適當ノ處置ヲ施スベシ
 然レドモ「ベスト」ノ永久的豫防ノ方法ハ港灣市街家屋ノ改良是ナリ港灣ニハ鼠族ノ棲
 息ヲ防ギ市街ノ下水及家屋ノ改造ニヨリテ鼠族ノ侵入棲息ヲ許サザルニ至レバ「ベス
 ト」ノ流行ハ恐ル、ニ足ラズ是レ歐米各國ニ於テ屢「ベスト」ノ侵襲ヲ蒙ルモ速ニ消滅
 シテ根蒂ヲ作ルニ至ラザル所以ナリ本邦ニ於ケル從來「ベスト」ノ豫防及撲滅上直接ニ
 消費セル金額ハ患者一人ニツキ五千圓ヨリ二萬圓ニ達セリ之ニ間接ノ損害ヲ算スル
 時ハ蓋シ著シキ巨額ニ上ラン

豫防接種

「ベスト」血清ハ豫防ノ效アリ被働性免疫血清注射ノ效力期間ハ約二週間ヲ出デズト雖
 ドモ注射後直チニ其效力現ハル、ヲ以テ既ニ感染ノ疑アルモノ即チ患者ノ家族患者
 發生セル船ノ乗客治療醫看護婦等ニハ血清ヲ使用スベシ其量一〇〇—二〇〇ccトス

マルチニ Martin ノ試験ニ據ルニ「ラッテン」ノ吸入感染ニ對シテ血清ノ豫防效力ハ五—八日間ニ互ルノミナリトイフ故ニ實地上ニハ血清ト同時ニ豫防注射ヲ行フヲ便トス始メテ「ベスト」豫防注射活動性免疫ヲ行ヒシハ「ハフキン」 Hoffkin ナリ氏ハ「ブイヨン」培養ニ酪脂ヲ浮ベテ「ベスト」菌ノ繁殖ヲ盛ナラシメ之ヲ二十五—三十度ノ解電ニ納ムルコト一ヶ月其間約六回之ヲ振盪ス此ニ於テ六十五度ニ一時間熱シ全然滅菌セルヲ證明シタル後之ニ石炭酸ヲ〇・五%ニ加フ注射量ハ大人ニハ二〇—三五cc十歳以上ノモノニハ一〇cc十歳以下ノモノニハ〇・八—〇・三ccトス十日ノ後更ニ第二回注射ヲ行フ其量等一回ノ約倍量トス(反應ニ應ジテ酩酊ス)注射反應ハ發熱三十九度ニ達ス(全身違和頭痛注射部ノ腫脹及疼痛等ナリ多クハ二十四時間乃至四十八時間ニシテ是等ノ症狀全ク去ル)「ブイヨン」研究ニヨルニ免疫ヲ發生スルハ「ベスト」菌體ナルヲ以テ毒力強盛ナル「ベスト」菌寒天培養ハ「ブイヨン」培養ニ優ルハ「ハフキン」氏法ノ如ク「ブイヨン」培養ヲ一ヶ月解電ニ納ムレバ其間毒力減弱シ且ツ毒力甚ダ不同ノ培養ヲ得ベシ之ハ「ハフキン」氏豫防注射法ガ時ニ甚ダシキ不成績ヲ來ス所以ナリトス獨逸「ベスト」研究員モ「ブイヨン」氏法ヲ贊セリ即チ寒天斜面ニ二十四時間培養シタルモノヲ食鹽水ニ掻キ取り一時間六十五度ニ熱シ其間時々振盪シテ「ベスト」菌ノ凝塊トナルヲ防ギ確實ニ殺菌セラレタルヲ證シテ之ニ石炭酸ヲ〇・五%ニ加フ獨逸研究委員ハ大人ニ對スル注射量ヲ一斜面トス傳染病研究所ノ豫防液ハ「ブイヨン」氏法ニ倣フテ製造セラル

ル「ベスト」及「ガレオ」チ「ハ」ニ「ベスト」菌ノ「スクレオ」プロチン「ブ」用ヒテ「リ」法ハ血清ノ「ニ」ガリ大人ノ量ヲ二—三「ミリ」グラム「ト」ス效力甚ダ微弱ニシテ且ツ反應強ク實用ニ適セズ
 テルニ及バンヂ Terni u. Baudi ハ「ベスト」ニ感染シタル「モルモット」ノ腹腔液ヲ取り五十度ニて間歇滅菌法ヲ行ヒ〇・五%石炭酸〇・二五%炭酸ナトリウム〇・七五%食鹽ヲ加フ該法ハ一八九九—一九〇一年「ブラヂル」ニ於ケル流行ニ用ヒテ效果アリシトイフ(「ハーエ」ブルグ Haselburg)然レドモ其製法困難ニシテ實用ニ適セズ

ル「スチ」ヒ「ガレオ」チ及バンナーマン Bannerman ハ活動性免疫法ニ於テ注射後二三日間寧ろ感染性ヲ高ムルニ由リ此陰性現象 negative Phase ヲ防ガンガ爲ニ共同法(血清ヲ同時ニ注射ス)ヲ唱道シ志賀ハ豫防液ニ血清ヲ混ジテ試ミタリ其後柴山ハ血清加菌液ト無毒性「ベスト」菌ヲ用ヒ動物試験上肺「ベスト」ニ對シテ多少ノ效アルヲ報ゼリ(大正一年)近年弱毒「ベスト」菌ヲ以テ豫防注射ヲ試ムルモノアリ始メテ之ガ動物試験ヲ行ヒシハ秦氏ナリ次デアルブレイト及ゴーンノ研究アリコレ「オート」及「ヘ」チ Kolle, Otto u. Hetsch ハ〇・五—五〇%「アルコール」ヲ加ヘタル培養基ヲ用ヒ四十一度乃至四十三度ニテ培養シ猿及人體ニ對シ寒天一斜面ヲ注射スルモ全ク無害ナルモノヲ得タリストロングハ「マニラ」ニ於テ之ヲ人體死刑ニ處セラルベキ罪人四十二人ニ試ミ後其血清ヲ檢シテ動物試験上高度ノ豫防力ヲ證明シ生菌ハ遙カニ死菌ノ豫防接種苗ニ優レルヲ唱フ然レドモ生菌ハ假令無毒 avirulent ノモノト雖ドモ毒力ヲ恢復スルコトアルヲ以テ人體ニ危険ナシト云フベカラズ著者ハ感作「ベスト」ワクシンヲ製シ南京鼠ニ就テ動物試験ヲ

行ヒシカ其効果ヲ證明スルハ甚タ困難ナリキ(大正三年)然レトモ感作ベストワクシン」ハ從來ノ豫防液ニ比シ反應輕クシテ實地上ニ適用スヘキモノナルヲ信ス

ハフキン氏ノ豫防注射法ハ印度ニ於テ盛ニ行ハル其成績ニ關スル報告許多アレドモ正確ナル判斷ヲ下スベキ材料少ナシネッテル *Mitchell* ノ報告ニ據ルニ其效果大ナルモノアリ一八九八年ヒュブリ *Hindi* ニ「ベスト」發生セルヤ其住民凡ソ四萬八千人ノ中三萬八千七百十二人ニ豫防注射ヲ行ヘリ「ベスト」死亡總計二千七百六十一人ニシテ中豫防注射ヲ受ケザリシモノ二千四百八十二人ノヲ受ケシモノ三百四十九人即チ前者ハ後者ノ約七倍強ニ當ル
我邦ニ於テハ「ベスト」病ノ始メテ浸入セシ頃ヨリ神戸、大阪、臺灣等ニ於テ豫防注射ヲ行ヒシガ就中明治三十九年秦氏ノ和歌山縣湯淺町ニ於テ施行シタルモノハ效果顯著ナリキ即チ全住民七千七百人ノ中百三十二名ノ患者ヲ出セシニ豫防注射ヲ受ケタルモノ六千七百人ノ内ニハ僅カニ二名ノ患者ヲ生ゼルノミ而シテ此二名ハ唯一回注射ヲ受ケシモノニシテ注射後三―五日ニ發病シ共ニ全治セリ

要スルニ「ベスト」豫防注射ハ他ノ豫防注射ト同ジク絶對的ノ效力ヲ有スルモノニアラズト雖ドモ一定度ノ效力ヲ有スルヤ疑ヒナシ之ヲ受ケタルモノハ假令發病スルモ病症輕度ニシテ死亡減少ス故ニ一局部或ハ一部落ニ於テ劇烈ナル流行ヲ發シタルトキ或ハ兵營、獄舎、船中等ニ「ベスト」發生シタル時或ハ「ベスト」病毒ニ接觸スル醫師、消毒夫看護人「ベスト」研究者等ニハ豫防注射ヲ施行スベシ然レドモ元來豫防注射ハ應急的ノモノニシテ永遠的ノモノニアラズ「ベスト」ニ對シテハ家屋建築及其他ノ衛生狀態ノ改良設備ニ由ラズンバ之ヲ永遠ニ撲滅スル能ハズ印度ニ於テハ獨リカヲハフキンノ豫防注射ニ任セテ始メ他ヲ顧ミザリシガ一八九六年來十餘年ヲ經過スルモ「ベスト」流行ハ毫モ衰退セザルノミナラズ近年更ニ劇烈ヲ加ヘタル者アリ印度政廳ハ今ニ至テ之ヲ悔ユト雖ドモ及バズアレキサンドリアニ於ケル一八九九年ノ「ベスト」流行ノ根絶セルト我邦大阪、神戸、橫濱、東京等ニ於ケル「ベスト」病毒ノ侵入頻繁ナルトニ鑑ミナバ永遠ノ計ニ出デザルベカラザルハ問ハズシテ明カナリ

Literatur

北里柴三郎	細菌學雜誌 明治二十九年三十年	北里高木志賀守屋 大阪神戸ニ於ケル「ベスト」
山極勝三郎	「ベスト」論	大阪「ベスト」流行記事 第一第二第三回
佐多愛彦	大阪醫學會雜誌	橫濱「ベスト」流行記事 明治四十二年大正四年
青山胤通	東京醫學會雜誌	堀内次雄 臺灣醫學會雜誌
緒方正規	濟生醫事新報 明治三十年	臺灣「ベスト」流行記事
柴山五郎作	細菌學雜誌 明治三十七年大正元年	天見民惠 細菌學雜誌
	「ベスト」講義 同四十年	横手千代之助 東京醫學會第十三卷
秦佐八郎	同上四十年	加藤三郎 細菌學雜誌 大正二年
	<i>Abel, C. F. B.</i> 1896 Bd. 51.	<i>Hunter, Lancet</i> , 1905.
	<i>Colmette, X Congr. intern. d'hyg. et de démogr. paris</i> (1900.)	<i>Koch, D. med. W.</i> 1898.
	<i>Choksy, Ref. M. med. W.</i> 1901.	<i>Koch, Behring, Pfeiffer, Kolle, Martini, Klin. Jahrb.</i> 1902.
	<i>Dienelomé, do.</i> 1898.	

Diedonné, Kolle-Wasserm. Handbuch.
Gaffky, Pfeiffer, Stecker, Dieudonné, Arb. Kais. Ges. Amt. 1899.
Gatschich, Z. f. H. 1900.
 —, Festschr. für Koch.
Haffkine, Indian med. Gazette, 1897. Brit. med. Journ. 1899.
Hankin, Ann. Pasteur, 1898.
 —, Journ. of Hyg. Bd. 5.
 —, *Lammann*, Z. f. B. 1897.
Hata, do. 1903.
Heisch u. Otto, Klin. Jahrb. 1903.
Hoppe u. Krichel, Z. f. B. 1905.
Martin, Klin. Jahrb. 1902.
 Mitteilung der Deutschen Pestkommission, D. med. W. 1897.
Noch, Arch. f. Trop. Hyg. 1897.
 —, u. *Gienau*, Arb. Kais. Ges.-Amt. 1903.
Nuttal, Z. f. B. 1896.
Otto, Festschr. f. Koch. 1903.
Ogata, Z. f. B. 1897.
Schickelins, Hyg. Rund. 1901.

Kolle, Deutsch. Klinik, 1901. Z. f. H. 1901, Arch. f. Schiff. 1905.
Kolle u. Otto, Z. f. H. 1902, 1903.
 —, D. med. W. 1903.
Kolle, Heisch, Otto, Z. f. H. 1904.
Kolle, Spreng, D. med. W. 1906.
Kossel, Hyg. Rundschau, 1901.
 —, u. *Noch*, Arb. Kais. Ges.-Amt. 1901.
Ludwig u. Gaboviti, D. med. W. 1897, M. med. W. 1901.
Macht, Z. f. B. 1901.
 —, M. med. W. 1900, Z. f. B. 1901.
Schultz, Z. f. B. 1901.
Simond, Ann. Pasteur. 1898.
Weichselbaum, Albrecht u. Gohn, Wien. m. W. 1899.
Yersin, Ann. Pasteur. 1894, u. 1897.
 —, *Calmette u. Borrel*, do. 1895.
Yokote, Z. f. B. 1898.
Racot: Journal of Hygiene, Plague Supplement, III. 1914.

第六 脾脱疽 又炭疽熱 Milzbrand (Anthrax)

歴史

本病ハ元ト動物ノ疾病ニシテ偶々人體ニ感染ス其世ニ知セラレタルハ甚ダ遠キガ如シト雖ドモ其症候及解剖的變化ハ必ズシモ特異ナラザルヲ以テ他ノ疾病ト混同セラレタル場合少ナカラズ

本病ハ傳染病原菌ノ中最初ニ發見セラレタルモノニシテ細菌學創立ノ歴史ヲ飾リコホ及バステールノ名長ヘニ傳ハル一八四九年ホルレンデル *Pollender* ハ脾脱疽ニテ斃レタル動物屍體ノ血液ヲ檢シテ一種ノ運動ナキ桿狀體ヲ發見シ一八五七年ブラウエル *Brauer* モ亦之ヲ見テ本病ニ固有ノモノトセリダヴェーン *Davaine* ハ健康動物ニ接種試驗ヲ行ヒ桿狀體ヲ有スル血液ハ傳染力ヲ有スルヲ證明シタルハ細菌學研究上緊要ナル一步ヲ進メタルモノナリ其後ルイス *Louis* *Pasteur* ハ顯微鏡下ニ照シテ桿狀體ガ硝子上ニ於テ増殖スルヲ證明シタルハ人工培養成功ノ階梯トナレリ幾何モナクシテローベルト *Robert Koch* ハ固形培養基ヲ製シテ人工培養法ニ成功シ植物學大家 *Cohn* ヲシテ驚歎止マザラシメタルハ當時ノ佳話トシテ今猶人口ニ膾炙スコホハ更ニ新創ノ方法ニヨリ脾脱疽菌ノ原因的關係ヲ説明センガ爲ニ動物試験ヲ行ヒテ之ヲ確證シ更ニ進ンデ該菌ノ繁殖芽胞形成及其發芽等ヲ窮メテ傳染及傳播ノ

關係ヲ闡明シタリ此ニ於テカ細菌研究ノ基礎創メテ成リ遂ニ鬱乎タル細菌學ノ根底ヲ作ルニ至レリ

脾脱疽菌又炭疽菌 *Milzbrandbacillus, B. Anthracis od,*

Bacteridie du Charbon.

一 形態及染色

本菌ハ長五—一〇μ幅一—二μノ大桿菌ニシテ運動ヲ有セズ菌ノ兩端ハ多クハ直角ニシテ扁平ナリ組織液ヨリ製セル標本ニテハ兩端稍廣ク彎曲シテ竹節狀ヲ呈スルコトアリ動物體內ニ於テハ「カプセル」包囊又莢膜ヲ形成シ又多クハ各菌孤立シ或ハ數個連續スルニ過ギザルモ培養上ニテハ「カプセル」消失シ菌體ハ連續シテ長絲狀ヲ爲スグラム氏法ニ染色ス芽胞ヲ形成ス「カプセル」ヲ證明スルニハ左ノ方法ニ據リテ染色ヲ行フベシ

ジヨ―ネ氏「カプセル」染色法 nach Johne

- (一) 二%メチールヴィオレット「水溶液」ニテ加温染色ス
- (二) 水ニテ洗フ(二秒間)
- (三) 一—二%醋酸ニテ六—一〇秒間洗滌ス
- (四) 水ニテ洗ヒ検査ス但シ「バルサム」ニ封ズレバ「カプセル」消失ス

オルト氏法 nach Orth

「サフランニン」三〇ヲ熱湯一〇〇〇ccニ溶解シタルモノニテ加温染色ス
「グービーゲル」氏法 nach Rabiger

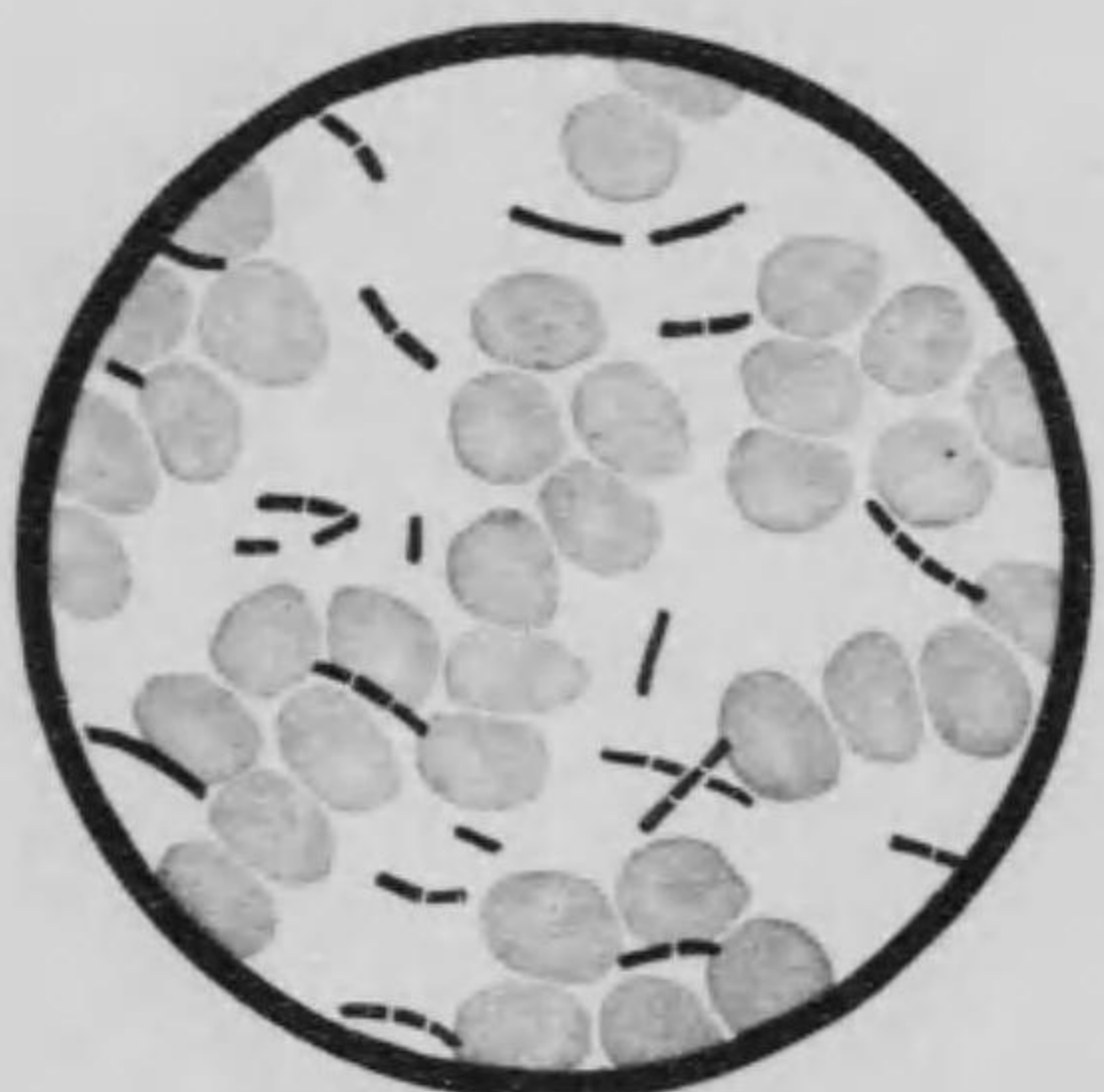
「ゲンチアナヴィオレット」ヲ「ホルマリン」ニ飽和シタル液ニテ「デッキグラス」標本空氣中ニテ乾燥シタルマ、ニテ固定法ヲ施サ「バルモノ」ヲ三十秒時間染色シ水ニテ検査ス

二 培養

本菌ハ通性好氣性菌ナレドモ酸素存在スレバ發育佳良ナリ十五度乃至二十三度ノ温ヲ最適トス如何ナル培養基ニモヨク發育ス

「グラチン」 特異ノ發育ヲ爲ス「フェルメント」作用ニヨリ「グラチン」ヲ液化ス「コロニー」ノ中央ハ灰白色ヲ呈シ周圍ニ縮毛狀ノ突起ヲ放出ス弱度ノ顯微鏡ニテ檢スレバ獅子鬚ノ如シ温度低キヲ以テ芽胞ノ形成少ナシ「グラチン」ニ穿刺培養ヲ行ヘバ表面ヨリ液化シ穿刺線ニ沿フテ蕈狀突起ヲ發生ス
 寒天 「コロニー」ハ「グラチン」ニ於ケルガ如シ但溶解ナク乾燥シテ灰白色ヲ呈シ邊緣不正ナリ之ヲ顯微鏡下ニ照スニ縮毛狀ヲ呈シ頗ル特異ノ觀ヲ有ス

第三十五圖 (本標液血)菌脱脾

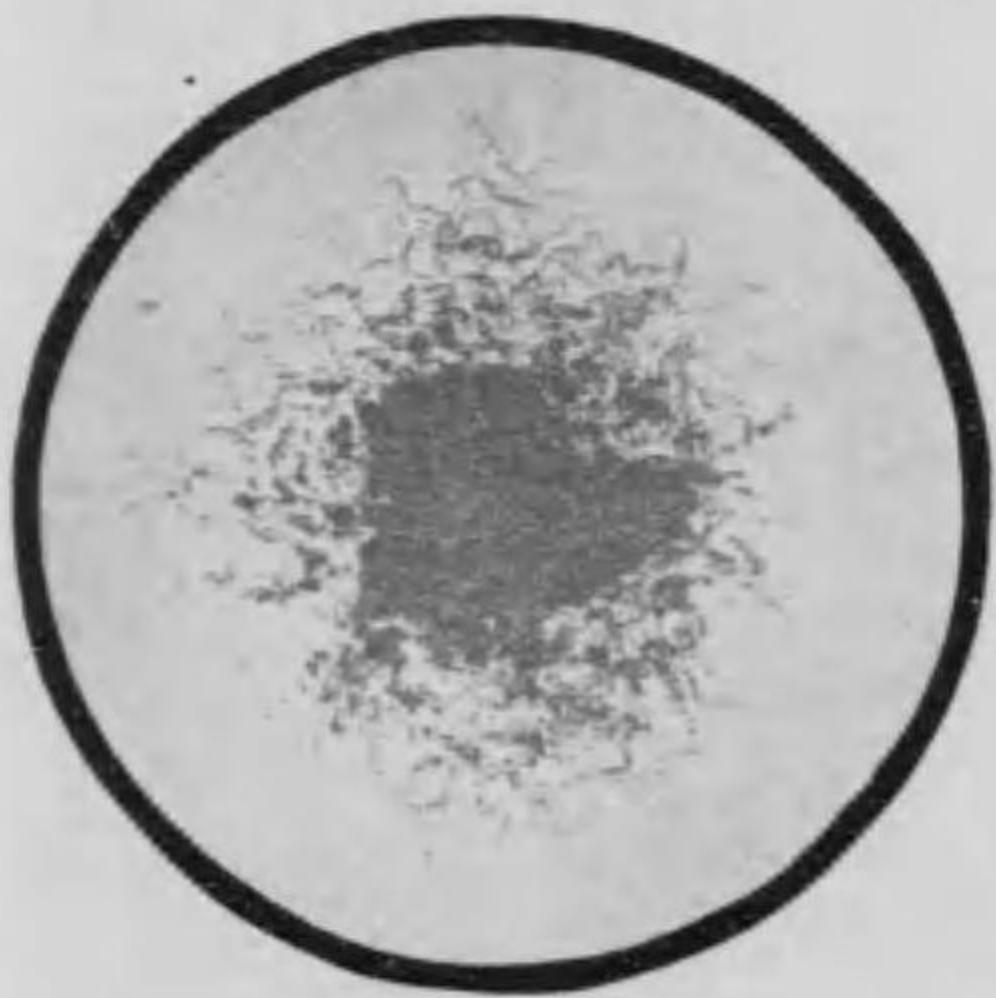


血清 少カニ「ペプト」ノ「化セラレテ」液化ス「コロニー」ノ狀ハ「ゲラチン」ニ於ケルガ如シ
 牛乳 ハ凝固シ後「ペプトン」化セラレテ透明トナル
 ブイヨン 管底ニ粘稠ナル纖維狀塊ヲ沈澱ス之ヲ振盪スレバ綿ノ如ク上昇スルヲ
 見ル液質ハ潤濁セズ
 馬鈴薯 ハ發育佳良ナリ灰白色ニシテ乾燥セル厚キ菌苔ヲ作ル好ンデ芽胞ヲ形成
 シ又諸種ノ變形態ヲ生ズ

本菌ハ何レノ培養基ニ於テモ酸ヲ發生シ還元作用ヲ有ス

本菌ハ各菌體ノ中央ニ一個ノ橢圓形ノ芽胞ヲ形成ス石炭酸「フクシン」ヲ用ヒ又ハクラ
 イン氏法ニヨリテ染色スベシ(總論參照)初
 メ菌體ニ數箇ノ芽胞性顆粒 Sporogone Gra-
 nula ヲ生ズ後融合シテ一個トナリ菌體ノ
 中央ニ集マリテ中立芽胞ヲ形成スレバ菌
 體ハ速ニ崩壞消滅シテ芽胞ノミヲ殘ス芽
 胞ハ新鮮ナル培地ニ於テ發芽シテ菌體ヲ
 發成ス而シテ脾脫疽菌芽胞ハ其長軸ノ一
 端ヨリ發芽スルヲ特異トス之ニ反シテ枯
 草菌芽胞ノ發芽スル時ハ其腹部ヨリ直角

圖 六 十 三 第
 養 培 板 平 ン チ ラ ゲ 菌 痘 脾



倍 十 四 約 養 培 間 日 三 。 - ニ ロ コ
 (Pfeiffer, Kolle.)

ニ發生ス是レヲ植物學上ニ於ケル重要ナル區別ノ點トナス

芽胞形成ノ要約ハ(一)十六度乃至四十三度ノ溫度ヲ要ス最好適ナルヲ三十度トス(二)酸
 素ヲ要ス(三)動物體ニテハ芽胞ヲ形成セズ本病ニテ斃死セル動物屍體中ニテハ芽胞ヲ
 見ズ之レ死ニ際シテ體中ノ酸素ハ悉ク組織ノ細胞ニヨリ吸收セラレ且ツ死後ノ腐敗
 類化ハ酸素ヲ滅盡スルニ因ル故ニ屍體ヲ開キテ酸素ニ觸レシムレバ始メテ芽胞ヲ形
 成シ(四)培養基ノ一定ノ適合ヲ要ス即チ發育極度ニ達シテ遂ニ發育及生活ニ不適當ナ
 ル狀態ニ陷レバ芽胞ヲ形成シテ種族ノ保存ヲ計ル

本菌ノ發育ニ一定ノ人工的障害ヲ加フルトキハ芽胞ノ發生止ム之ヲ無芽胞脾脫疽菌
 asporogene Miltzbrandbacillen トイフ一種ノ退化變態ナリ動物ニ對シテ毒性甚ダ微弱トナル

一八八七年レーマン Lehmann ハ始メテ本菌ヲ「ゲラチン」ニ數回培養シテ芽胞形成作用ヲ失フコト
 アルヲ實驗シテヨリ爾來幾多ノ研究出デタリ「ペーリリン」ハ鹽酸苛性「ソーダ」ロゾール「酸」サフラ
 ニン「マラチット」綠チ培養基ニ加ヘル「シヤンペラン」ハ石炭酸(六百分ノ一乃至千分ノ一)ヲ加ヘ
 バステール「フイサリ」ク「ス」ハ四十度乃至四十二度ニテ培養シテ無芽胞脾脫疽菌ヲ得タリ

三 抵抗

脾脫疽菌々體ハ他ノ細菌ト同ジク理化學作用ニ對シテ抵抗微弱ナレドモ芽胞ハ極メ
 テ強大ナリ而シテ「エスマルヒ」ニ「Esmerch」ガ既ニ證明シタルガ如ク本菌芽胞ノ抵抗力
 ハ菌株ニ從ヒ大ニ差異アリ例ヘバ五%石炭酸水中ニ浸スコト數日ノ後死滅スルモノ

アリ或ハ四十日ノ後猶發育シ得ル者アリ百度ノ流動蒸氣ニテ十五分ノ後既ニ死滅スルアリ或ハ數時間猶生存スルアリ一%昇汞水ニテハ十二分ニテ死滅スルアリ或ハ二時間ノ後尙生存スルアリ故ニ本菌ノ芽胞ヲ消毒試驗ニ使用セントセバ豫メ其五%石炭酸或ハ一%昇汞水ニ對スル抵抗力ヲ比較試驗スルヲ要ス

消毒力試驗ノ標準ニ供スルニハ芽胞系 Sporidia ヲ用フ即チ本菌ノ馬鈴薯培養約四十八時間ノモノヲ取り其殆ンド芽胞ノミトナレルヲ證明シタル後之ヲ少許ノ殺菌蒸餾水ニ混ジ之ニ豫メ乾熱滅菌ヲ施シタル短キ絹糸ヲ浸シ硫酸乾燥器ニテ乾燥シタルモノナリ滅菌シタル壘ニ入レテ貯フル時ハ數年間生存シ又毒力ヲ保存ス

本菌々體ハ芽胞ト異ナリ消毒藥及日光等ニ對シテ抵抗力弱ク短時間ニ死シ又他ノ腐敗細菌トノ生存競争ニ遭フテ敗滅ス動物體内ニ於テ連鎖球菌、葡萄球菌等ノ存スルトキハ速カニ死滅ス又「フェルメント」例ヘバ「ビオチアナーゼ」ニヨリテ溶解セラル

脾脫疽菌芽胞ハ五%リゾールニテ七時間ニテ死ス「クレオリン」ハ六%ニテモ三十五日ノ後尙全ク芽胞ヲ殺ス能ハズ過酸化水素 H₂O₂ ハ二十八度ノ温ニテ十五分ノ後芽胞ヲ死滅セシム「フォルマリン」ハ一%液ニテ二時間ノ後二一五%液ニテ一時間以内ニ滅殺ス二〇%石灰乳ハ脾脫疽菌ヲ二十四時間以内ニ殺スモ芽胞ハ四十八時間ノ後尙生存ス

日光ニ對スル關係ハ甚ダ特異ナリアロアニ(一八八六年)ハ脾脫疽菌ガ芽胞ヨリ日光ニ對シ抵抗力弱キヲ發見シ後ル一之ヲ承認シタリ更ニル一ハ空氣ヲ遮リテ「ブイヨン」ヲ日光ニ洒シ之ニ脾脫疽芽胞ヲ種ユレバヨク發育スルニ反シテ空氣ヲ流通シテ日光ニ洒セバ殺菌力ヲ生シテ脾脫疽菌芽胞ハ發育セザルヲ證明シタリモモン「Moussy」ノ試驗ニ據ルニ乾燥血液中ノ脾脫疽菌ハ

空氣流通ノ下ニ日光ノ照射ヲ受クレバ血液層ノ厚薄ニ從ヒ六時半乃至十五時間ニシテ死滅ス
Ward ハ該作用ヲ日光ノ青紫光線ニ求メデ「ドレンネ」ハ H₂O₂ ノ發生ニ歸ス

四 動物ニ對スル病性

試驗動物ノ本菌ニ感受スルハ「マウス」「モルモット」及兔ナリ冷血動物、鳥類、犬、豚ハ不感受性ナリ

皮下ニ接種スレバ局部ニ水腫ヲ發ス水腫ハ屢、強盛ニシテ胸部或ハ腹部ニ瀰蔓シ時ニ全身ニ及ブコトアリ動物ハ只輕度ノ病症ヲ呈スルノミ死期ニ瀕シ脾脫疽菌ハ増殖シテ毛細管ヲ填塞スルニ至レバ毛ヲ逆立テ體ヲ彎曲シテ一偶ニ沈靜シ暫クニシテ卒然斃ル剖見上ノ變化ハ接種部及其周圍ニ膠様出血性水腫ヲ發シ脾ハ肥大シテ暗黒色ヲ呈ス腎ハ充血シ暗赤色トナル接種部、内臟及血液ニ本菌充溢ス毒力強盛ナル菌株ヲ接種スレバ局部ノ變化少ナク速ニ死ス毒力弱キモノハ經過永ク局部ノ變化大ナリ大ナル動物ノ經過亦之ニ類ス

本菌ハ人工培養基上ニ於テ偶然其毒症ヲ失フコトアリ故ニ本菌ノ毒力ヲ保存スルニハ新鮮ナル培養ヲ得タル時直チニ芽胞系ヲ作りテ貯フベシ

馬、牛、綿羊、水牛ハ自然ニ本病ニ感染ス脾脫疽ハ本來動物ノ疾患ナリ外皮、呼吸器及消化器ノ粘膜ヨリ感染ス牧場ニ於テハ腸脾脫疽最モ多シ次ハ皮膚脾脫疽ニシテ外傷ヨリ感染スルモノナリ原發性肺脾脫疽ハ甚ダ稀ナリ

病理

天然感染ノ場合ニモ亦動物試験ニ於テモ脾脱疽菌ハ速ニ血行中ニ侵入ス而シテ初メハ血中ニ於テ増殖スルコトナク臓器ノ淋巴腔ニ於テ増殖シ頻死ニ及ビテ始メテ血液ニ充溢スシシメルブシ *Schimmelbusch* ハ毒力强盛ナル脾脱疽菌培養ヲ「マウス」ノ尾端ニ接種シ五分乃至十分ノ後ニ至リテ其尾ヲ斷切スレドモ本菌ハ既ニ血行中ニ侵入シテ動物ノ死ヲ救フ能ハザリシト云フ

動物ノ死因ハ近時ニ至ルマデ解決セラレザリシ問題ナリキ嚮キニハ本菌増殖ノ結果毛細管ヲ填塞シテ器械的死ニ至ラシムルモノナリト考ヘシガ單ニ器械的作用ノミヲ以テ人及動物ニ現ル、全身症状及死因ヲ説明スルニ足ラズ例ハ「カルブンケル」ニ於ケルガ如ク全ク局部的疾患ニシテ猶高熱及重患症状ヲ發スルヲ以テ視レバ本菌モ他ノ細菌ト同ジク一種ノ毒素ヲ產生スルモノト解セザルベカラズ然レドモ未ダ該毒素ヲ動物體或ハ試験管内ニ於テ證明スル能ハズ從フテ產生毒素ナリヤ或ハ菌體毒素ナリヤ明ナラズ近時コンラードノ本菌毒素ニ關スル精緻ナル研究モ全ク陰性ノ結果ニ終レリジヨートネ、カサグランド *John, Casagrandi* ハ溶血毒素ヲ想像ス

同一種ノ動物ト雖ドモ本菌ニ對スル感受性ハ甚ダ差違アリ飢餓、疲勞、體温ノ下降其他全身毒(例ヘバ「フロリヂン」ノ餌食)等ハ動物(ラッテン)ノ感受性ヲ高メシム又白血球增多ヲ

起スモノハ動物ノ抵抗力ヲ増加ス(例ヘバ「マウス」モルト)ニ於テ

本菌ノ侵入部ニハ(癰ヲ除キ)變化少ナシ腎、脾、肝臟、及腸壁等ノ毛細血管ハ本菌ニヨリテ填塞セラレ遂ニ出血ヲ生ズルニ至ル動物ノ尿糞便及喀痰ニ本菌ヲ含有スルハ微細ナル出血ト共ニ血管ヨリ流出スルニ由ル人體ニ於テモ亦是等ノ分泌液ト共ニ本菌ヲ排泄スルコトアリ傳染及病毒傳播上緊要ノ事項ナリトス

解剖變化

本病屍體ノ強直ハ少時ニシテ解ケ或ハ全ク之ヲ缺キ速ニ腐敗ニ陥ル皮膚脾脱疽ヲ除ケバ組織變化ハ甚ダ僅小ナリ動物ニ於テハ血液ハ特異ニシテ「テール」狀ヲ呈ス酸素ノ含量減ジテ約半ニ至リ炭酸及窒素ノ含量増加ス脾、腎、肝臟ノ毛細管ハ脾脱疽菌ニヨリ充塞セラル脾ハ非常ニ腫大充血シ暗赤色ヲ呈シテ破壊シ易シ他ノ臓器ニモ亦出血ヲ見ル殊ニ心囊膜ニハ多數ノ小血斑ヲ生ジ肝及腎ハ腫大シ腸ノ淋巴系出血及潰瘍ヲ見ル人體ノ解剖的變化ハ動物ニ於ケルト異ラズ血液ハ暗黒色ニシテ「ラック」狀ヲ呈ス但脾、肝ノ腫脹ハ動物ニ於ケルガ如ク著シカラズ皮膚脾脱疽ニ於テハ其周圍ノ組織ニ出血性炎ヲ發シ腸脾脱疽ニ於テハ粘膜炎起シ「フロンケル」ノ如ク潰瘍ヲ呈ス肺脾脱疽ニテハ肺炎ノ變化ヲ呈シ所々ニ出血ヲ見ル喉頭部及氣管ノ粘膜炎腫出血アリ胸腔ニハ多量ノ漿液(一—四)リールニ及ブヲ容ル

症候

本病ハ其感染門ニ從フテ三種ニ區別セラル

一皮膚脾脫疽 *Hautmilzbrand* 皮膚ノ創傷及微小ノ抓傷等ヨリ傳染ス本病ハ屠牛者、革毛業者等ニ來リ好デ前搏、手、顔面ニ發生ス始メ悪性膿胞ノ如ク次デ血性漿液ヲ有スル水泡ヲ發生シ周圍ノ組織ハ浸潤甚ダシク「*Furunkel*」又ハ「*Karbozungenkel*」ニ類ス水泡ノ内容ハ初メ漿液性ニシテ後膿血性トナル周圍ニ浮腫ヲ發シ其烈シキ時ハ前搏ヨリ胸部及背ニ及ボスコトアリ次デ局部ハ壞死ニ陥ル多クハ乾燥結痂シテ治癒ニ赴ク或ハ敗血症ニ陥リテ六乃至八日ノ後死ス初期ニ於テ外科的手術ヲ施シ周圍ノ組織ト共ニ深く切除ヲ行フ時ハ多クハ治ス浮腫ハ咽喉、頸部ニ波及スレバ危険ナリ

二肺脾脫疽 *Lungenmilzbrand* 芽胞ヲ吸入スルニ由テ發ス襤褸、毛皮及毛織業者等ニ來ルヲ以テ又襤褸病 *Hademkrankheit* ノ名アリ急性肺炎ノ症候ヲ呈シ突然高熱ヲ發シ倦怠、呼吸困難、咳嗽及血痰アリ數日ニシテ死ス確實ナル診斷ハ喀痰ノ細菌學的検査ニ據ラザルベカラズ豫後多クハ不良ナリ (*Eppinger, Schottmüller* ハ五〇%或ハ其以上ノ死亡率ヲ算ス)

三腸脾脫疽 *Darmmilzbrand* 脾脫疽ニテ斃レタル動物ノ生肉ヲ食スルニ因リテ感染ス熱發ニ伴フテ食慾減如シ血液ヲ吐シ又血便ヲ洩ス腹部膨滿シ刺痛ヲ發ス病竈ハ常ニ小腸ニ生ス熱ハ弛張シ甚ダ高カラザルコト多シ始メヨリ重患ノ症候ヲ呈シ數日ニシテ死ス(多クハ三—七日)

脾脫疽敗血症 *Milzbrandsepticämie* ニ陥ル時ハ脾脫疽菌ハ血管内ニ甚シク増殖充溢シ高度ノ熱發、舌苔、食欲不進、口渴嘔吐、下痢若クハ便秘ヲ發シ脾ハ腫大ス二三日ニシテ死ス動物ノ炭疽熱(脾脫疽)

大ナル動物ニ發スル自然感染ハ、人ニ於ケルガ如ク皮膚、呼吸器、消化器ノ炭疽ヲ區別シ症候亦相似タリ但シ動物ニ於テハ豫後遙カニ不良ナリ然レドモ其病症及經過ハ動物ノ種類ニ從ヒ異ナリ又炭疽菌ノ量及毒性等ニヨリ大ヒニ差違アリ牧獸ニテハ一般ニ腸炭疽多シ皮膚炭疽ハ外傷ヨリ又ハ蟻蜂等ニ因テ傳染ス肺炭疽ハ動物ニハ極メテ稀有ナリ

病症及經過ハ動物ノ種類ニ從ヒ異ナリ又傳染ノ種類、炭疽菌ノ數量、毒性等ニヨリ甚ダ差違アリ

牛 多クハ局部ノ症候ナク急性熱性病トシテ現ハル體温ハ忽然四十一度乃至四十二度ニ昇リ元氣著シク沈鬱ス屢、呼吸困難、血尿、腸出血等アリ一乃至二日ノ後痙攣ヲ發シテ斃ル稀ニ又症狀劇甚ニシテ突然倒レ數時間ニシテ斃死スルモノアリ之ヲ最劇性炭疽 *Anthrax acutissimus* od. *apoplektiforme* ト名ツク之ニ反シテ慢性ノ經過ヲ取り熱ハ遲張シ三日乃至七日ノ後斃死スルコトアルモ極メテ稀ナリ

炭疽癰ハ急性及慢性炭疽ニ併發シ或ハ原發竈トシテ發ス著シク増大シテ或ハ全胸部、肩胛部又ハ頸部ヲ覆フコトアリ疼痛ナシ又口腔粘膜及舌ニ發スルコトアリ豫後ハ全身炭疽ニ比シ遙カニ佳良ナリ

●羊 多クハ極メテ劇甚ノ經過ヲ取り突然發病シテ倒レ痙攣ヲ發シテ斃死ス數時間ノ經過ヲ取ルモノハ寧ロ稀ナリ癰ハ甚ダ稀有ニシテ例外ニ屬ス

●馬 病性劇烈ナリ急性ニテハ一日乃至二日ニシテ斃レ癰ヲ發スレバ二乃至三日ノ經過ヲ取ル

●豚 咽喉部粘膜ニ癰ヲ發ス犬ニハ其他腸炭疽及皮膚癰ヲ發ス

●鳥類 二ハ時ニ大流行ヲ來スコトアリ痙攣ヲ發シテ突然死ス稀ニ慢性ノ經過ヲ取り腸出血ヲ發スルコトアリ又鷄冠舌四肢等ニ癰ヲ發スルコトアリ

診 斷

本病ノ確實ナル診斷ハ一ニ細菌學的検査ニ據ラザルベカラズ人體動物或ハ其屍體ヨリ脾脫疽菌ヲ證明スルハ困難ナラズ然レドモ單ニ顯微鏡的検査ニ委スベカラズ進ンテ培養及動物試驗ヲ行フヲ要ス獨リ形態ニ由レバ腐敗桿菌ト誤ルコトアルヲ以テナ

リ 惡性膿泡ハ其底面ヨリ膿ヲ取りテ檢スレバ確實ニ脾脫疽菌ヲ證明スルヲ得血液ニ之ヲ證明スルニハ通常其數甚ダ少ナキヲ以テ培養ヲ行ヒ或ハ動物ニ接種セザルベカラズ

人及動物ノ屍體ニ就テ檢スル時ハ血液或ハ脾ヲ取りテ試験スベシ屍體腐敗ニ傾キタル時ハ諸種ノ細菌ヲ混ズルヲ以テ「マウス」ノ皮下接種ヲ行フト同時ニ「モルモット」ノ耳ヲ亂刺シ之ニ其検査材料ヲ塗布スベシ「エーピング」ハ屍體ノ腐敗セル時ハ腦ノ側液ヲ検査スベキヲ唱フ検査材料ヲ研究室ニ送致スルニハ組織液或ハ血液ヲ消毒絹糸或ハ硝子皿ニ附著乾燥セシメ之ヨリ寒天或ハ「ゲラチン」平板培養ヲ施シ又動物ニ接種ヲ行フベシ

獸皮襤褸等ヨリ脾脫疽菌ヲ證明スルハ困難ナリ一ハ該菌ノ數少ナキト他ハ惡性水腫菌或ハ破傷風菌等存在シテ動物試験ヲ妨グルニ由ル

惡性水腫菌ト共ニ存在スルトキハ先ツ「ブイオン」ニ入レテ嫌氣性培養ヲ施シ該菌ノ發芽スルヲ待チテ之ヲ六十度乃至七十度ニ一時間熱スレハ脾脫疽菌芽胞ノミヲ得ベシ斯クテ之ヲ培養スルハ甚タ容易トナル(クルーベル)

免 疫

一 天然免疫 natürliche Immunität

試驗動物ノ中「モルモット」「南京鼠」「家兔」ハ感受性最大ニシテ「犬」「白鼠」ハ抵抗大ナリ「鳥類」及「冷

血動物(蛙)ハ更ニ抵抗力大ニシテ天然免疫性ヲ有ス

試管内ニテハ兎ノ血清ハ脾脱疽菌ヲ溶解ス之ヲ顯微鏡下ニ檢スルニ菌體ハ膨大變形シテ内容溶出ス(プラスチック)然レドモ該血清ヲ六十度乃至七十五度ニ熱スレバ非働性トナリ溶菌作用ヲ失フ之ニ「コンプレメント」下シテ新鮮ナル牛血清ヲ加フレバ再ビ活働性トナルハ免疫血清ノ殺菌作用ト同一ナリ(志賀)

然レドモ血清ノ殺菌性ト天然免疫トハ平行セズ是ニ於テ從來犬鶏ノ天然免疫性ニ關スル臆説甚ダ多シ鳥類ノ體溫高キ蛙ノ體溫低キ白鼠ノ血清力(アルカリ)性ナル等ニ由テ之ヲ説明セント試ミシモノアルモ皆取ルニ足ラズ

バイル(Baird)ハ脾脱疽ニ對スル天然免疫ヲ研究シタルモ其所説明晰ク缺ク近年クルベール及二木兩氏ノ研究ハ大ニ注目スベキモノアリ兩氏ハ家兎犬鶏ノ脾脱疽菌ニ對スル天然免疫ノ有無ハ何邊ニ基因スルヤヲ考究シテ次ノ推定ニ歸著シタリ

鶏及家兎ノ白血球ハ脾脱疽菌ニ對シ強大ナル喰盡作用アリテ之ヲ消化スレドモ天然免疫ノ有無ハ一ハ脾脱疽菌ノ「カプセル」形成ト一ハ動物ノ皮下局部ニ於ケル機轉ニ基クモノトス

脾脱疽菌ヲ以テ家兎ヲ感染セシムルニハ血管内注射ノ場合ニ於テハ皮下注射ノ場合ヨリ著シク大量ヲ要ス之レ皮下ニ於テハ脾脱疽菌ハ「カプセル」ヲ形成シテ喰盡作用ヲ免ル、ニ反シ血液内ニ於テハ直チニ殺菌作用ヲ受クルニ由ル

鶏ノ血清ハ脾脱疽菌ニ對シ無力ナルモ該菌ヲ鶏ノ皮下ニ接種スレバ白血球ハ速カニ茲ニ集中シ盛ニ殺菌素ヲ分泌ス之ヲ「ロイキン」(Leikin)ト名ヅク脾脱疽菌ハ「カプセル」ヲ形成スルノ遲ナクシテ之ガ爲メニ速カニ滅殺セラレ(二木)

家兎血清ノ脾脱疽菌殺菌力ハ血小板ヨリ分泌セラレ、殺菌素(アラキニン Akakin)ト名クニ由ル然レドモ皮下出血アルニ非ンバ血小板ハ皮下ニ浸潤スルコトナキヲ以テ皮下ニ接種セシメタル脾

脱疽菌ハ盛ニ増殖シ且「カプセル」ヲ形成シテ遂ニ血行中ニ侵入シ以テ家兎ヲ斃ス(五木)白血球ヨリ「ロイキン」ヲ分泌セシメ血小板ヨリ「アラキニン」ヲ分泌セシムルニハ一定ノ刺戟ヲ要ス脾脱疽菌ハスル刺戟素ヲ分泌ス之ヲ「スチムリン」ト名シク而シテ「カプセル」ヲ形成セル脾脱疽菌ハ此「スチムリン」ヲ分泌スルコトナク從テ皮下ニ於ケル殺菌作用ヲ防禦ス

二人工免疫 Künstliche Immunität

脾脱疽ニ對スル免疫ハ他ノ細菌ニ於ケルト異ナリ死菌又ハ其産生物ヲ以テ之ヲ發生セシムル能ハズ一八八〇年ト「サーン」(Youssein)ハ脾脱疽動物ノ血液ヲ十分間五十五度ニ熱シ其二〇—六〇℃ヲ羊ニ注射シテ免疫ノ目的ヲ達シタリト云フハ他日「バスター」ノ研究ニ由リテ脾脱疽菌ハ全ク死滅シタルニ非スシテ單ニ其毒性ヲ減弱シタルモノナルヲ證明シタリ

一八八一年「バスター」ハ脾脱疽菌ノ毒性ヲ減弱セシメテ第一苗及第二苗ト名クルモノヲ製シ之ヲ以テ豫防注射ヲ行ヒ良成績ヲ得タリ(後ニ出然レドモ小動物ヲ該法ニ由テ免疫スルハ頗ル困難ナリ兎及「モルモット」ニ於テハ非常ノ注意ヲ拂ハズンバ多クハ感染斃死ス(豫防注射參照))

一八九一年緒方博士ハ天然免疫性動物(蛙及ビ犬)ノ血清ヲ南京鼠「モルモット」及兎ニ注射スレバ免疫性ヲ附與シ得ルヲ報告セシガ之ヲ復試シタル幾多ノ學者ハ皆此說ヲ否認シ天然免疫動物ノ血清ハ受働性免疫ヲ與フルモノニ非ルコトヲ斷定シタリ

療法

血清療法

本病ノ血清療法ハ其緒ヲスクラーヴ^チ及マルシェー^チ Scharo & Marchoux ノ研究ニ發シスクラーヴ^チソベルンハイム^チ及ビメンデ^チ Sobenhein & Mendes ニヨリテ實地ニ應用セラレタリスクラーヴ^チハ始メ羊ニ免疫ヲ行ヒシカ後一八九六年驢馬ヲ用ユルニ及ビ頗ル有效ナル血清ヲ得ルニ至レリト云フ其方法ハ初メ毒性ノ減弱セル脾脱疽菌培養ヲ以テ處置シ或ハ之ト同時ニ免疫血清ヲ注射シテ基礎的免疫ヲ行ヒ然ル後強毒性培養ヲ注射シ以テ高度ノ免疫ニ達セシメタリ注射ハ十日乃至十四日ヲ經テ行フベク血清ヲ採取スルニハ最終注射ヨリ二乃至三週ノ後ニ於テスベシマルシェー^チハ兔及羊ヲ免疫シテ其血清六〇ccヲ兔ニ注射スレバ二十四時間後ノ感染ヲ防グヲ得ト云フ氏ハ免疫血清ハ無芽胞脾脱疽菌ノ感染ヲ防グノミト云フモスクラーヴ^チ及ゾヘルンハイムハ脾脱疽菌芽胞ノ感染ヲモ防グヲ得ルモノナルヲ主張ス

脾脱疽血清ノ檢定ハ甚ダ困難ニシテ「モルモット」或ハ家兔ヲ用ヒテハ如何ナル試驗方法ニ據ルモ満足ナル成績ヲ得ル能ハズゾベルンハイムハ羊ヲ用ヒザルベカラズト云フ彼ハ羊ニ先ヅ多量ノ血清五〇〇乃至二〇〇〇ccヲ注射シ二十四時間ノ後強毒ナル培養ヲ接種シ或ハ又培養接種後一時間ニシテ多量ノ血清ヲ反覆注射シテ皆其死ヲ救フヲ得タリト云フ

脾脱疽血清ハ之ヲ豫防並ニ治療上ニ應用スルヲ得ベシゾベルンハイムハ血清二〇〇乃至二五〇ccヲ以テヨク數週或ハ月餘ニ互リテ豫防ノ效ヲ收ムベシト云フ之ヲ治療上ニ用ユルニハ稍多量ノ血清ヲ要ス羊牛馬ニハ其症狀ニ從ヒ二五〇—五〇〇—一五〇〇ccヲ注射スベシ

スクラーヴ^チハ之ヲ患者ニ使用シテ死亡數六一%ヲ得タリ(普通療法ニテハ二四二%)メンデーガルヂンチンニ於テ試驗シタル成績ハ更ニ好良ナリ其量ハ先ヅ二〇〇乃至四〇〇ccヲ注射シ翌日輕快セズンバ更ニ二〇〇乃至三〇〇ccヲ注射スベシ(メンデー血清ハ「メルク會社」ニテ製造販賣ス)イタリヤニ於テハ既ニ是ヲ數百例ニ試ミ好良ノ成績ヲ得タリト云フ

脾脱疽屍體解剖ノ際誤テ負傷シタル場合及之ニ類セル場合ニハ免疫血清ノ豫防注射ヲ行フベシ

化學的療法

ハットマン^チラウペンハイメル^チ Behmann u. Laubheimer 及ブー^チス^チ Pons 等ノ試驗ニ據レバ「サルソルサン」ハ脾脱疽菌ニ對シ殺菌力アリ之ヲ動物試驗ニ微スルニ治愈ノ效アリ血清療法ト併セ行ヘバ效果更ニ大ナリト云フ

疫 學

本病ハ一たび牧場ニ發生スルトキハ病毒永ク存在シテ年々牧獸ノ發病絶ヘザルハ古來世ノ實驗スル所ナリ而シテ之ヲ説明セント試ミシハバスターニシテ其說一時世ニ行ハレタリ氏ハ土中ニ埋葬セラレタル動物屍體ノ脾脱疽菌芽胞ハ蚯蚓ニヨリテ土地ノ表面ニ輸サル、ニヨルトセリ其後コッホハ脾脱疽菌ノ芽胞形成ヲ研究シテバ氏ノ說ヲ否定シタリ北里博士ハ精密ナル検査ヲ行ヒ地下一乃至一メートル半ノ深層ニ在リテハ酸素ノ缺乏ト温度ノ低(十四度以下)キニヨリ脾脱疽菌ハ芽胞ヲ形成セズ且ツ蚯蚓ハ土中ヲ深く巡行スルコトナキヲ以テ見ルモバスターノ說ハ信スルニ足ラズ脾脱疽一たび發生スレバ其病毒ノ永ク絶ヘザルハ病獸ノ糞尿及屍體ノ鼻口肛門等ヨリ血液ト共ニ地上ニ撒布セラレタル脾脱疽菌ハ容易ニ芽胞ヲ形成シテ外界ノ作用ニ抵抗シ永ク生存スルニ由ル其他近年ノ研究ニヨルニ本病ノ輕症ナルモノ甚ダ稀ナラズシテ其排泄物及分泌液ト共ニ脾脱疽菌ハ周圍ニ撒布セラレル場所ニ放牧セラレタル畜類ハ牧草ト共ニ脾脱疽菌ヲ喰シテ之ニ感染ス

ジレナ及スカグリオジ *Sirena n. Scagfiosi* 從ハズ脾脱疽菌芽胞ハ土中ニ二乃至三年間飲料水中ニ十七ヶ月汚水中ニ十五ヶ月生存スト云フミルレル等ノ實驗ニ由レバ礫砂坑中ニ埋メタル脾脱疽屍體ニハ十二年乃至二十年間猶ホ其芽胞生存セリト云フ

畜類ノ牧場ニ於テ炭疽ニ感染スルハ主トシテ飼料ニヨルハコホノ證明シタル所ニシテ腸炭疽ヲ發スル者最多シ厩舎ニ於テモ芽胞ヲ附着スル枯草等ヲ食スルニ由テ感染スルヲ多シトス他ノ傳染方法ハ之ヲ餌食傳染ニ比スレバ極メテ稀ナリ外皮或ハ口腔粘膜ノ創傷ヨリ感染スルコトアルモ原發性炭疽肺炎ハ畜類ニ於テ未ダ確實ナル實驗ナシ

人ニ脾脱疽ヲ發スルハ主トシテ直接又ハ間接ニ動物ヨリ傳染ス故ニ直接牧畜ニ關係スルモノ或ハ毛皮ヲ取扱フモノニ多ク本病ヲ發スドイツニ於ケル調査ニ從ヘバ牛馬ノ屠殺業者ニ最多ク次ニ毛皮原料ノ製造業者、牧畜者、獸醫等ニ多シト云フ人ノ脾脱疽病ハ動物ニ於ケルト異ナリ主トシテ外皮ヨリ感染シテ皮膚脾脱疽ヲ發ス稀ニ食物及呼吸ニ由テ傳染ス

豫防及撲滅

本病ノ傳染ヲ防グニハ病獸ヲ處置シ更ニ進ンデ其病毒ヲ燻スヲ要ス炭疽熱ニ罹レル牛馬ハ速ニ隔離又ハ撲殺シ屍體ハ之ヲ燒却シ或ハ地下一メートル以上ノ深ニ埋没スベシ

厩舎及病毒汚染ノ物品ハ嚴重ニ消毒スベシ然レドモ芽胞ノ抵抗力強大ナルヲ以テ消毒藥ノ效少ナシ最確實ナルハ燒却法ナリ厩舎或ハ牧場ニ於テ病毒ヲ全ク撲滅スルハ

甚ダ困難ナルヲ以テ豫防接種法ヲ施行スベシ
 本病ノ人ニ感染スルヲ防グニハ獸皮獸毛等ノ病毒ニ汚染セルモノヲ嚴重ニ消毒スベシ
 シ絨毛類ハ蒸氣消毒法、毛類ハ煮沸シ或ハ二%過マンガン酸加里水ニテ十五分間熱シ
 次ニ三%亞硫酸ニテ漂泊ス獸皮ハ「リゾール」石灰水或ハ「フォルマリン」蒸氣ニテ消毒スベシ

豫防接種法

トッサン *Toussaint* ノ研究(前ニ出ヅ)ニ基キバステールハ特殊ノ豫防接種法ヲ創定セリ脾
 脫疽菌ヲ四十二度乃至四十三度ニテ約二十四時間ブイヨンニ培養シテ大ニ其毒力ヲ
 減弱セシメ僅ニ「マウス」斃スニ足ルモ「モルモット」及「兎」斃スニ足ラザルモノヲ第一苗
Primer-Vaccin トシ又同溫度ニ約十二日間培養シテ僅ニ其毒力ヲ減少シ「マウス」及「モル
 モット」斃スニ足ルモ兎ヲ斃スニ足ラザルモノヲ第二苗 *Deuzieme Vaccin* トス先ヅ第一
 苗ヲ皮下ニ注射シ然ル後十日乃至二週間ヲ過ギテ第二苗ヲ注射ス其量第一苗及第二
 苗共ニ牛馬ニハ〇二五cc羊ニハ其半量ナリ第二回注射後多クハ全身症狀熱及局部ノ
 腫脹ヲ發ス而シテ該苗注射ノ後一週ニシテ活動免疫性現ハレ漸ク其頂點ニ達シ約一
 年ニシテ徐々ニ消失ス然レドモ「バ」氏接種ノ爲メニ往々發病スルモノアリテ約一%ヲ
 失フトイフ
 「バ」氏接種法ハ炭疽熱流行ニ際シ之ヲ牛馬ニ施シテ著シク發病數ヲ減少シ得タリ然ル

ニ之ヲ「モルモット」及「マウス」ニ試ミテ先ヅ無芽胞菌ヲ接種シテ第一及第二苗ヲ接種シ
 得ルニ至ラシム(免疫性ヲ證明スル能ハザルハ尙ベスト)菌ニ對シテ南京鼠、白鼠、モルモ
 トヲ免疫スルノ困難ナルニ比スベシ

スクラヴォ及「マルシェー」 *Selaro u. Marchoux* ハ秩序的免疫ヲ施シテ其血清ノ免疫力ヲ證
 明セリ後ゾ「ベルンハイム」 *Sobornheim* ハ更ニ其方法ヲ改良シ毒力減弱セル培養ト免疫
 血清ヲ混ジテ牛ニ注射シ次ニ弱毒培養ヲ注射シ終ニ強毒培養ヲ注射シテ免疫血清ヲ
 製セリ「ゾ」氏ノ豫防接種法ハ所謂共同法 *Simultan-Methode* ニシテ獸體ノ一側ニ弱毒培養
 ヲ注射シ他側ニ免疫血清ヲ注射ス此一回注射ニヨリ「バ」氏接種法ヨリ高度ノ豫防力
 ヲ得ベシトイフ「ゾ」氏法ハ南アメリカノ脾脫疽流行地ニ實施シ二十萬頭以上ノ牛ニ試
 ミタルニ其結果ハ甚ダ好良ニシテ僅ニ〇.一%(一萬分ノ一)ヲ失ヒシニ過ギズト云フソ
 「ベルンハイム」氏豫防注射法ハ左ノ如シ

牛及ビ馬ニハ免疫血清五〇cc羊ニハ四〇ccトシ脾脫疽菌苗ハ〇五—〇二五ccトス注射部位ハ
 馬及ビ牛ニハ頸側羊ニハ大腿内側ヲ選ビ右側ニ血清、左側ニ菌苗ヲ注射スベシ

斯ク脾脫疽免疫血清ノ共同豫防接種法ハ其效果顯著ナレドモ其作用機轉ハ甚ダ明瞭
 ヲ缺ク殺菌性作用ナルガ如キモ之ヲ試験管内及動物體ニ就テ證明スル能ハズ又凝集
 反應及喰菌作用ニヨルモ説明スル能ハズ後來ノ研究ニ待ツベキモノナリ

バステール氏苗ハ防腐劑ヲ加ヘザルヲ以テ腐敗ノ憂アリ且ツ往々數ヶ月ニシテ效力ヲ

失フコトアリ實用上ニ不便ナルヲ以テトイフチ *Deutsch* ハ之ヲ改良シ芽胞苗ヲ製セリ仁田博士ハ此法ニ倣ヒ注射苗ヲ製シ之ヲ實地ニ應用シテ好成績ヲ擧ゲタリ其製法左ノ如シ

バステッル法ニ從ヒ減毒セル炭疽菌第一及第二苗ヲ肉汁寒天(ヘプトン)及ビ食鹽ヲ加ヘズニ移植シ三十七度ノ孵籠ニ置クコト二三日ノ後菌苔ヲ採集シ「グリセリン」食鹽水(一〇%グリセリン、一%食鹽)ニ混ジテ小硝子壺ニ分ツ

仁田博士が大分縣其他ニ於テ施シタルバステッル氏法及ゾベルンハイム氏法豫防注射ハ共ニ注射ニ因スル損失ナク且ツ好良ナル成績ヲ擧ゲタリト云フ

文獻

時重 中央醫學會雜誌十輯	<i>Heim</i> , Arch. f. H. 1901.
仁田 獸疫調査會報告	” <i>M. med. W.</i> 1903.
二本 消化機病會雜誌四十二年	<i>Johns</i> , Z. f. H. 1893.
<i>Conradi</i> , Z. f. H. 1899.	<i>Klein</i> , C. f. B. 1899.
<i>Balring</i> , D. med. W. 1887.	<i>Koch</i> , Kats. Ges. Anst. 1881, 1882.
” <i>Z. f. H. Bd. VI, VII.</i>	<i>Leijffer</i> , do.
<i>Balinger</i> , Zar Path. des Milchr. 1872.	<i>Morchow</i> , Ann. Past. 1895.
” <i>Donner</i> , Koch-Festschr. 1903.	<i>Mendes</i> , Z. f. B. 1898, 1899.
<i>Gruber</i> , u. <i>Jurdat</i> , M. med. W.	<i>Rubiner</i> , Z. f. Milchhyg. 1900.

Roux, Ann. Post. 1887.
Potkur, Roux do. 1903.
Roux, *Munsterland*, do. 1887, 1888.

Sachsenberg, Z. f. H. 1897, 1899.
 ” *Lecl. M. W.* 1897, 1899, 1902.
Wilm, M. med. W. 1905

第七 破傷風 Tetanus

歴史

破傷風ハ痘瘡「ベスト」チフス等ノ如ク猛烈ナル流行ヲ起スコトナク從フテ之ニ對スル注意自ラ異ナルモノアレドモヒボクラテスノ書既ニ破傷風ニ關スル記載アリ昔時ノ分類ハ單ニ外形ニヨリテ名稱ヲ附シ外傷性破傷風 Tetanus traumaticus 「ロイマチス」性破傷風 T. rheumaticus 特發性破傷風 T. idiopathic ヲ區別セリ降リテ十八世紀ニ至リ腦脊髓ニ於ケル病理的變化ヲ研究セルモ更ニ得ル所ナク外傷性破傷風ハ末梢神經ノ異物刺戟ニ因スルモノナリトノ説出デシモ異物ノ存在ハ必ズシモ破傷風ヲ發セザルヲ以テ未ダ満足スベキ説明ヲ與フルニ至ラザリキアロアン及トリビエール Arling de Tripiers (一八七〇年)ノ如キハ末梢神經ヲ器械的ニ刺戟シテ破傷風ヲ惹起セシメント企テタリ

一八六〇年頃ニ至リテ破傷風ハ一種ノ傳染病ナラントノ説出デシモ其病毒ヲ血液中心ニ求メ一種ノ瘴氣毒ヲ想像セリ此時ニ當リ動物試驗ノ研究漸ク興リ遂ニ一八八四年カルレ及ラットーネ Carle & Rattone 二氏ハ人體ノ破傷風病竈ノ組織ヲ取テ兔ニ接種シ特異ノ破傷風症狀ヲ發セシムルヲ得タリ一八八五年ニコライエル Nischaler ハフリ「ゲ」ノ教室ニ於テ二氏ノ試驗ヲ證認シ破傷風膿汁ヲマウスニモルト、兎ニ接種シテ陽性成

績ヲ得更ニ組織中ニ一種ノ桿菌ヲ發見シテ之ヲ其病原ニ擬セリローゼンバ Buch 亦之ト同一ノ細菌ヲ破傷風膿汁ニ證明シタリ

一八九七年北里博士ハコホ研究所ニ於テ始メテ嫌氣性培養ニヨリテ破傷風菌ノ純粹培養ニ成功シ此ニ於テ破傷風ノ病原及病理等全ク明瞭トナレリ。

破傷風菌 Tetanus bacillus

一 形態

本菌ハ中等大ノ桿菌長二—四ミク〇五ミクニシテ兩端鈍圓ナリ培養スレバ稍長キ糸狀ヲ形成ス

芽胞 Sporen ノ形成及其形態ハ最特異ニシテ菌ノ一端ニ生ジ球形ニ膨大シテ帽針或ハ鼓抱狀ヲ呈ス菌體ノ周圍ニ數十條ノ鞭毛ヲ有シ活潑ナル固有運動ヲ營ム普通アニリン色素ニ染色シグラム氏法ニ著色ス

本菌ノ運動ヲ檢スルニハ「ブイオン」培養ヲ取り水素氣中ニ於テ行フベシ懸滴法ニ於テ「ブイオン」中ノ水素去リ酸素之ニ代レバ運動忽チ止ム鞭毛ハツト「ノー」氏法ニ從テ染色スベシ(臨床細菌及免疫學第四章)

二 培養

本菌ハ偏性嫌氣性菌ニシテ酸素氣中ニ於テ發育セズ故ニ酸素ヲ排除シ或ハ之ニ代フ

第三十七圖



(倍千約)菌風傷破
(Pfeiffer-Kolle)

ルニ水素ヲ以テスベシ中性或ハ弱アルカリ性培養基ニ還元劑乃チ葡萄糖(二%)、蟻酸「ナトリウム」(〇.三%)、インデゴ「硫酸」ナトリウム(〇.一%)ヲ加フレバ發育佳良ナリ溫度ハ三十五度乃至三十七度ヲ最適トス十四度以下ニテハ發育セズ「コロニー」ハ他ノ嫌氣性腐敗菌ノソレト大差ナシ盛ニ瓦斯ヲ發生ス炭酸及水化炭素ヨリ成リ一種ノ不快ナル甘臭ヲ放ツ

ゲラチン 平盤培養ニハ三日ノ後細小放線狀ノ「コロニー」ヲ發生シ徐々ニ「ゲラチン」ヲ溶化ス之ヲ鏡檢スルニ中央ハ密ナル纖維狀ノ構造ヲ有シ周圍ニ向テ纖細ナル線狀突起ヲ生ジ根狀菌或ハ枯草菌ノ「コロニー」ニ類似ス「ゲラチン」ニ穿刺培養ヲ行ヘバ穿刺線ノ下部ニ於テ周圍ニ放線突起ヲ有スル「コロニー」ヲ發生シ一見毛蟲ノ如シ小ナル氣泡ヲ生ジ「ゲラチン」ハ徐々ニ溶解セラル
寒天培養 平板培養ニハ二十四時間乃至四十八時間ノ後ニ「コロニー」ヲ認ムベシ其狀「ゲラチン」ニ於ケルモノト似タリ寒天穿刺培養モ亦「ゲラチン」ニ於ケルト同一ナリ但溶化セズ

「ブイヨン」 一般ニ混濁シ表面ニハ泡氣ヲ見ル
牛乳 ハ凝固セズ

本菌ハ又醗膿性菌ト共存スル時ハ酸素氣中ニ於テモ發育ス共棲細菌ガ酸素ヲ奪フニ由ル故ニ之ヲ共同生活ト云フ又人工培養ヲ重ヌレバ漸ク酸素ニ慣レ高層寒天穿刺法或ハ「ブイヨン」ニ脂油ヲ浮遊セシムルモヨク發育スルニ至ル

タロツヂ Tarozzi (1905) 及秦氏ハ「ブイヨン」又寒天培養基ニ動物ノ臟器片ヲ入レテ酸素氣中ニ於テモ破傷風菌其他鳴疽菌、ボトコリスム菌ヲ培養スルヲ得タリタロツヂニ從ヘバ肝脾腎臟ハ最適シ筋肉ハ是ニ劣リ乳汁、膿、腹水ハ無効ナリ臟器片ヲ「ブイヨン」ニ入レ百度ニ長時間熱スレバ無効トナルモ「アウトクラーズ」ニテ百二十度ニ十五分間熱スルモ無効トナラズ同氏ハ又「ブイヨン」ニ〇.〇〇c.c.ニ馬鈴薯一片ヲ加ヘ百二十度ニ十五分熱シテ熱セザレバ却テ無効培養スルニ嫌氣性菌ノ盛ニ發育スルヲ證明シタリ

三 抵抗

本菌々體ノ理化學的作用ニ對スル抵抗力ハ他ノ桿菌ト等シケレドモ芽胞ノ抵抗力ハ甚ダ強大ナリ其抵抗力ハ菌株ニ從ツテ等シカラザレドモ概スルニ芽胞ハ之ヲ八十度ニ熱スレバ一時間ノ後始メテ死滅シ流通蒸汽ニテハ五分、五%石炭酸ニテハ十五時間一%昇汞水ニテハ三時間ニシテ死滅ス直射日光ニテハ短時間ニテ死滅セザルモ容易ニ其毒性ヲ失フキツト Kitzノ試験ニヨルニ馬ノ膿汁ニ於ケル破傷風菌ハ十六ヶ月地中ニ在リテハ三年半、木片ニ附著乾燥セルモノハ數年間生存セリトイフ

四 動物試驗

破傷風ハ人ニ發スルノミナラズ家畜ニモ自然ニ感染ス馬ハ感受性最大ニシテ去精術ノ後或ハ蹄傷等ヨリ容易ニ感染ス又其腸管内ニハ屢破傷風菌存在ス牛綿羊ハ稀ニ破傷風ヲ發スルコトアリ鳥類ニハ自然感染ナシ試驗的ニハ諸種ノ動物ニ感染セシムルコトヲ得

鶏鳩及冷血動物ハ不感受性ナリ

鶏ハ殆ンド天然免疫性ヲ有スルモクノル Knoch ノ實驗ニヨレバ馬千頭ヲ斃スベキ大量ノ毒素ヲ注入スレバ感受スベリリング及淺川博士ハ鶏ノ硬腦膜下ニ注入シ少量ニテ發病セシムルヲ得タリ又蛙ハ解凍ニ飼養スレバ破傷風菌ニ感染ス

「モルモット」及「マウス」ハ最試驗ニ適ス之等ニ破傷風菌培養ノ皮下或ハ筋肉注射ヲ行ヘバ一―三日ノ潜伏期ノ後先ヅ注射附近ノ筋肉ニ痙攣ヲ發シ四肢ハ強直ヲ呈ス痙攣進ミテ橫隔膜ヲ犯セバ窒息ニ陥リテ斃ル故ニ是等ノ動物ニ發スル試驗的破傷風ハ人及家畜ニ自然ニ發スルモノトハ其症狀異ナリ後者ノ場合ニハ感染部位ニ關セズシテ破傷風毒ニ最モ感受シ易キ神經中樞ニ始マル即チ人ニテハ牙關緊急ヲ發シ馬ニテハ先ヅ瞬膜痙攣ヲ發ス

破傷風菌純培養ヲ動物ニ注射シ破傷風ヲ發シテ斃ルレバ其局部ニハ充血ト輕度ノ水腫アリ之ニ少數ノ破傷風菌ヲ證明スルノミ即チ注射シタル破傷風菌ハ増殖スルコト

ナク之ニ附着シタル毒素ニ由テ症狀ヲ發スルナリ故ニ破傷風菌培養ヲ七十五度ニ熱シテ毒素ヲ破壊シ芽胞ノミヲ動物ニ接種スルニ發病スルコトナシ然レドモ接種部ノ組織ヲ器械的ニ挫碎損傷シ或ハ雜菌ヲ加フレバ發病ス通常木片又ハ硝子片ニ培養ヲ附着シ或ハ土ト共ニ接種スレバ破傷風菌ノ増殖ヲ助ク
人及他ノ哺乳動物ノ自然感染ニハ破傷風菌ハ局部ニノミ存在スレドモ試驗動物ニ雜菌ト共ニ接種スレバ血中及諸臟器ニ本菌ヲ證明スベシ之ニ反シテ純粹培養ヲ接種シタル場合ニハ唯局部ノ膠様浮腫液中ニノミ破傷風菌ヲ證明ス

破傷風毒素 Tetanus toxin

一 製法

本菌ハ「ブイオン」培養ニ於テ強盛ナル毒素ヲ產生ス菌體ヲ濾過シテ極メテ微量ノ毒素ヲ動物ニ注射スルモ特異ノ痙攣ヲ發シテ遂ニ斃死セシム

破傷風毒素ノ製法 一「リ―テル」壤ニ「ペプトン」加「ブイオン」ヲ入レ之ニ破傷風菌ヲ種エ水素ヲ通ジテ酸素ヲ全ク驅除シ三十七度ノ解凍ニ八日間培養スベシ強キ毒素ハ〇〇〇〇〇〇五ccニテ一〇瓦ノ「マウス」ヲ斃スニ足ル培養基ニハ葡萄糖及「グリッスリン」ヲ避ク之酸發生ニヨリテ毒素產生減少スルヲ以テナリ「ブイオン」ニ水素ヲ通ズル代リニ「ブイオン」ニ流動「バラフィン」ヲ浮ベ之ヲ蒸汽釜ニ入レ熱シテ酸素ヲ飛散セシムレハ亦容易ニ嫌氣性培養ヲ行フヲ得ベシ
破傷風毒素ハ「硫酸」アンモニア「ニヨリテ沈澱ス乾燥毒素ヲ製スルニハ「ブイオン」培養ニ

多量ノ硫酸アンモニアヲ加ヘテ飽和状態トスレバ毒素ハ蛋白質ト共ニ表面ニ集マル乃チ之ヲ汲ミ取り濾過紙ノ間ニ壓シテ硫酸アンモニアヲ去リ硫酸乾燥器ニ入レテ乾燥セシム(クノル、ブリーゲル Knorr, Brigger)

破傷風毒素ハ諸種ノ毒成分ヲ含有スエールリヒハ「テタノスバスミン」Tetanospasminト「テタノリジン」Tetanolyzinトヲ區別セリ甲ハ痙攣性毒ニシテ乙ハ血球ヲ溶解スルノ作用アリ又ウールフ、アイスネル Wolff-Eisner ハベルゲル Bergell 氏法ニ據リ液體空氣ニテ無水鹽酸ヲ作用セシメ致死毒ト痙攣毒トヲ分離スルヲ得タリ破傷風毒素ノ攻撃點ハ種々ニシテ脊髓ヲ侵セバ反射作用ヲ高メ筋肉ニ作用スレバ痙攣性强直ヲ惹起ス

二 破傷風毒素ノ性状

破傷風毒素ノ研究ヲ以テ著名ナルハ北里、ブリーゲル Brigger, ブフネル Buchner、ベーリグ及クノール Behring & Knorr ルー及「エヤート Roux & Vallard」チツツォーニ及カツターニ女史 Tissoti & Cattani 等ナリ

強キ破傷風毒素ハ〇〇〇〇〇〇〇二—〇〇〇〇〇〇五ccニシテ體重一〇瓦ノ「マウス」ヲ斃スニ足ル動物ノ感受性ハ之ヲ體重ニ比スルニ同種動物ニ在リテハ大凡一定ス即チ動物體重一瓦ニ對スル致死量ヲ比較スルニ「マウス」一〇grヲ斃スベキ毒素量ヲ以テ馬一二grモルモット「六」山羊二分ノ一gr兔百五十分ノ一gr鷄千分ノ一gr鳩四千分ノ一gr及鶏三萬分ノ一grヲ斃スヲ得ベシベーリグノ記方ニ從ヘバ

$$1+Ms = 12+Pr = 9+M = \frac{1}{2} + Z = \frac{1}{150} + K = \frac{1}{1000} + G = \frac{1}{400} + T = \frac{1}{30000} + H$$

即感受性ハ馬ハ最大ニシテ「マウス」ノ十二倍、鶏ハ最小ニシテ「マウス」ノ三萬分ノ一ニ當ル(總論參照スベシ)

破傷風毒素ヲ動物體ニ注入スレバ一定ノ潜伏期ノ後發病ス潜伏期ハ毒性ノ性質其接種方法及動物ノ種類ニ由リテ異ナレドモ其量多キニ從ヒ潜伏期短縮ス然レドモ如何ニ大量ナルモ一定度以下ニ短縮セシムル能ハズ左ノ如シ

毒量	潜伏期	時間
13+Ms	36	時間
100+Ms	24	ハ「マウス」體重一「グラ
333+Ms	20	Δヲ斃スノ量ナリ故ニ
1300+Ms	14	100+Msハ體重百「グラ」
3600+Ms	12	ヲ斃ス量トス

潜伏期ヲ如何ニ説明スベキヤベーリグハ毒素分子ノ血管中ニ侵透スルノ時間トセシモマイエル、ランソム Meyer & Ransom ハ末梢神經中軸ヲ傳ハリテ神經中樞ニ達スルノ時間トスリンゲルスハイムモ亦筋肉ニ於ケル神經末端ニ於テ毒素ヲ攝取シ神經中軸ヲ通過シテ中樞ニ達スルモノナリトス此ノ如クシテ脊髓ニ達スルヤ先ヅ接種側ノ運動性神經細胞ヲ侵シ次デ他側ニ及ビ以テ刺戟過敏ニ陥リ強直症狀ヲ發セシム又知覺神經細胞ヲ犯シテ反射機亢進ヲ來ス近時澤村ノ研究之ヲ證明セリ(後ニ出ヅ)

破傷風毒素ノ發病量ハ致死量ノ幾分ノ一ニ當リ動物ノ種類ニ從フテ一定ス即チ「マウス」ニテハ $\frac{1}{3} + M_s$ 「モルモット」ニテハ $\frac{1}{5} + M$ 「鶏」ニテハ $\frac{1}{20} + H$ 「兎」ニテハ $\frac{1}{100} + K$ ナリ致死量ト發病量トノ差即チ差値 *Differenzwert* ヲクノルハ感受性幅 *Empfindlichkeitsbreite* ト名ヅケタリ

三 破傷風毒素ノ作用

破傷風毒素ハ動物體內ニ於テ神經中樞就中先ヅ脊髓ヲ侵害シ其細胞ノ成形質ト結合ス今日ニ至ルマデ幾多ノ實驗及研究ハ破傷風毒素ガ脊髓延髓ノ運動性神經細胞ニ結合シテ其生理的均衡ヲ失ヒ刺戟過敏ノ状態ニ陥ラシメ以テ破傷風ノ症狀ヲ發セシムルモノナルヲ證明セリ

破傷風毒素ト神經中樞トノ結合ハ淺川ワッセルマン等ニヨリテ證明セラレタリ淺川氏ハ鶏ニ多量ノ破傷風毒素ヲ注入シタル後該毒素ノ臟器及組織ニ於ケル分布ノ狀ヲ檢セシニ各臟器ニハ其存在ヲ證明セシモ獨リ神經中樞ニハ之ヲ認めザリキ之即チ破傷風毒素ハエールリヒノ所謂神經中樞細胞ノ側鎖 *Seitenketten* ト結合シタルニ由ル更ニ又ワッセルマン高木兩氏ハ「モルモット」ノ新鮮ナル腦乳劑一〇ccニ破傷風毒素ヲ混ズレバ其十倍致死量ヲ中和スルヲ證明シデーニツ *Dimitz* ハ其中和作用ハ腦灰白質ニ存スルモノニシテ之ヲ煮沸スレバ該作用ヲ失フヲ證明シタリ又動物ニ大量ノ毒素ヲ注射スル時ハ末梢神經ニ游離毒素ヲ證明シ得ベシ例ハ下腿ニ毒素ヲ注射シタル後坐骨神經ヲ切除シテ之ヲ他ノ動物ニ接種スレバ發病ス斯ノ如ク破傷風毒素ハ運動神經ヲ傳フテ中樞ニ達スルヲ以テ中樞ニ近ク注射スレバ致死量小トナリ潜伏期ハ短縮ス又神經ニ直接注射スレハ皮下靜脈及筋肉注射ニ於ケル致死量ヨリ遙カニ小ナルヲ證明スベシ(澤村)

破傷風毒素ハ如何ニシテ神經中樞ニ達スルヤマイヤー及ランソム *Mayer u. Ranson* ニ從ヘバ末梢運動神經ノ軸索ヲ傳フモノトス不感受性動物ニ於テハ毒素ノ一部ハ局部ノ組織細胞ニ攝取セラレテ無害トナリ重要臟器ニ達スルコトナシ而シテ神經中樞ニ達シタル毒素ハ其細胞ト結合シ二時間ノ後ニハ既ニ細胞ノ「クロマチン溶解 *Chromatolyse*」ヲ認めシト云フ (*Goldschneider u. Platau*) 近時澤村氏ノ研究ニ依ルニ動物試驗ニ於テ破傷風ノ發病ヲ三型ニ區別スベシ「*ラウス*」*「モルモット*」*「兎*」等ニ破傷風毒素ヲ皮下筋肉内ニ注射スレバ先ヅ其局部ノ筋肉ニ強直ヲ發シテ漸次上進ス之ヲ上行型トス(二)人ニテハ牙關緊急ヲ以テ始マリ馬ニテハ眼筋ヲ犯シ次ニ軀幹筋ノ強直ヲ發ス之ヲ下行型トス小動物ニ筋肉ナキ所ニ破傷風毒素ヲ注射スレバ又下行型ヲ呈ス(三)局部ニ發シ上行型ヲ以テ始マリ次デ多クハ頭筋強直ヲ發シテ下行型ヲ取ル之ヲ混合型トス

破傷風症狀ヲ發スルハ毒素ノ注射方法ニ由リテ異ナリ皮下注射ニ由テ發スルノ狀ハ既ニ述べタリ脈管注射ニテハ全身ノ筋肉ニ一時ニ痙攣ヲ發シ且ツ反射亢進シ僅カニ刺戟スレバ全身ニ強度ノ痙攣強直ヲ發ス毒素ヲ硬腦膜下ニ注入スレバ八—十二時間ノ潜伏期ノ後不安ノ状態トナリ筋肉ノ痙攣ヲ缺ケドモ癲癇様發作及崩尿ヲ發シテ斃ル之ヲ腦破傷風 *Cerebraler Tetanus* トイフ一八九一年チ「ツォー」ニ及「カッター」ニ女史之ヲ試

驗シ後ルー及ボルレル *Bour et Borrel* (一八九一年) 淺川氏明治三十一年等ニヨリテ證明セラレタリ

動物ニ多量ノ破傷風毒素ヲ食セシムルモ破傷風ヲ發スルコトナシランソムハ十萬倍致死量ヲ食セシメシモ腸粘膜ヨリハ毫モ吸收セラル、コトナク糞便ト共ニ悉ク排泄セラレタリ而シテ一部分ハ消化液ニヨリテ分解セラル、モノナルベシト云フ

四 破傷風毒素ノ化學的及生物學的性狀

破傷風毒素ノ化學的性質ハ不明ナリ水ニヨク溶解シ「エーテル」「クロ、ホルム」「アルコール」ニ溶解セズ又分解シ易ク永ク貯藏スレバ原子分離 *Dissociation* ヲ來ス熱、日光、酸及他ノ化學藥品モ亦該作用ヲ促シテ毒性ヲ減弱シ或ハ變性セシム變性毒素 *Toxoid* ハ動物ニ對スル感受性價潜伏期及致死量ヲ異ニスベリリンダハ沃度、トリクロリドヲ用ヒルル及ヴョーヤールハ「ルゴール」液ヲ以テ變性毒素ヲ製シ以テ免疫材料ニ供セリ

破傷風毒素ハ食鹽、硫酸、ナトリウム、硫酸、マグネシウムニヨリテ沈澱ス醋酸、フェルロイチアンカリウム、硝酸、鹽化水銀ノ如キ蛋白質沈澱劑ニヨリ沈澱セズ(ブリーゲル及コーン)ブリーゲルハ破傷風毒素ニ鹽化亞鉛ヲ加ヘテ亞鉛複鹽ヲ製シ蛋白質反應ヲ呈セザルヲ證明シタリ林春雄ハ之ヲ反覆シテ其「アルブモーゼ」複化合物ナルヲ證明シ破傷風毒ハ「アルブモーゼ」ニ屬スベキモノトセリ

エールリッヒノ研究ニ據ルニ破傷風毒素ニハ二種ノ毒素ヲ含有ス神經中樞細胞ニ結合

シテ攪撃ヲ發スルモノヲ破傷風攪撃毒素 *Tetanospasmin* ト名ヅケ動物ノ血球ヲ溶解スルモノヲ破傷風溶血素 *Tetanolyysin* ト名ヅク此二種ハ全然別種ノモノニシテ毒素ニヨリ其含量必ズシモ平行セズ適當ナル方法ニ由テ動物ヲ免疫スレバ該二種ノ毒素ニ對スル抗毒素ヲ別々ニ製造スルヲ得ベシ而シテ「テタノリヂン」ハ病理上ニハ恐ラク關係ナキモノナラン

免疫及免疫法

破傷風毒素ニ對シ天然免疫性ヲ有スル動物鳥類及冷血動物ハ其神經中樞細胞ニ破傷風毒素ト結合スベキ「レツニブトール」(攝取體)ヲ有セズ故ニ破傷風毒素ハ血行中ニ循環スルモ細胞ト結合スルコトナク體外ニ排泄セラレ或ハ分解セラル之ニ反シテ感受性ヲ有スル動物ノ神經細胞ニハ攝取簇存在シ直チニ破傷風毒素ト結合ス(エールリッヒ)之ト同ジク感受性動物ニ人工免疫ヲ施セバ血液中ニ抗毒素ヲ發生スルヲ以テ之ニ破傷風毒素ヲ注射スルモ血行中ニ於テ抗毒素ト結合シテ神經中樞ニ達スル能ハズ

免疫血清ヲ製スルニハ感受性大ナル動物ヲ可トス通常馬ヲ用フ之ニ破傷風毒素ヲ注射スルニハ其微量ヨリ始メ深ク注意ヲ拂ヒ發病セシメズシテ漸次增量ス即チ先ヅ該毒素ニ〇二五%ノ沃度、トリクロリドヲ加ヘテ毒性ヲ減弱セシメ或ハ免疫血清ヲ同時ニ注射シ所謂基礎的免疫ヲ行フ此ノ如クニシテ漸次其毒量ヲ增量シ次ニ強毒ノモ

ノヲ用ヒテ免疫ヲ完成セシム

五 免疫血清檢定法

破傷風毒素ハ變性毒素(トキシノイド)ヲ生ズルヲ以テ血清ノ效力(單位)檢定法ハ複雑トナル(チフテリ)血清檢定法參照例ヘバ免疫血清一〇ccガ新鮮ナル毒素 100000+Ms 即チマウスノ體重十萬瓦ヲ斃スニ足ル量ヲ全ク中和ストセンニ數ヶ月後ニハ該毒素ノ毒力ハ著シク減少ス從ツテ此減弱セル毒素ノ 100000+Msヲ中和スルニ要スル血清量ハ先キノ數倍ナルニ至ラン之毒素(トキシノ)ハ變ジテ變性毒素(トキシノイド)ト爲レルニ因ルベリリソングハ免疫血清一〇ccニテ 4000000+Ms (マウス體重四千萬瓦ヲ斃スニ足ル毒素)ヲ中和スルニ足ルモノヲ標準血清 Standardserum トス即チ該血清一〇ccノ效力ヲ 4000000+Ms ト記シ之ヲ破傷風抗毒素ノ一單位 I. A. E. (Antitoxin-Einheit) トス血清ノ效價ヲ定ムルニハ單位ヲ以テ之ヲ計ル而シテ其單位ヲ檢定スルニハ一定不變ノモノヲ以テ標準トセザルベカラズ毒素ハ變化シ易キヲ以テ不可ナリ仍テ容易ニ變化セザル免疫血清ヲ以テ標準トス即チ標準血清千分ノ一單位 (40000+Ms) ニ毒素幾何量ヲ加フレバL(無毒界)ニ達スルヤヲ試驗シ次デ此毒素量即チ 40000+Ms) ニ検査スベキ血清ノ幾何量ヲ加フレバLニ達スルヤヲ試驗シテ其免疫單位ヲ計算ス

例ヘバ検査血清ヲ百倍九十倍八十五倍八十倍等ニ稀釋シ又毒素〇・〇一ccニ 40000+Ms 千分ノ一免疫單位ニ相當スル毒素量ヲ含有スル割合ニ調製ス是ニ於テ上記ノ稀釋血清各一〇ccニ毒素

一〇ccヲ加ヘ食鹽水三八〇ccヲ加ヘテ全量四〇〇ccトナシ三十分間三十七度ニ置キテ全ク結合セシメタル後其〇四cc(即チ全量ノ百分ノ一)ニシテ毒素ハ〇・〇一ccヲ含有ス(マウス皮下)ニ注射ス今血清百倍稀釋ノモノ四日乃至五日ニシテ死シ九十倍稀釋ノモノ輕度ノ破傷風ヲ發シ八十五倍稀釋以下ハ全ク健全ナリトセバ該血清ハ $\frac{1}{100 \times 85} = \frac{1}{8500}$ A. E. 即チ八五免疫單位ヲ有スルヲ知ルベシ

感 染

破傷風菌或ハ其芽胞ハ廣ク土中ニ存シ田畠園庭道路等ニ治ク發見セラル然レドモ人畜ノ足跡ナキ山野ニハ本菌ノ存在スルコトナシ故ニ人畜ハ本菌ノ撒布者タルヲ想像シ得ベク實驗上馬及牛ノ排便中ニハ殆ンド毎常破傷風菌ノ存在ヲ證明シ犬或ハ人ノ糞便ニモ稀ニ之ヲ發見スルコトアリ糞便ト共ニ田畠園庭等ノ土地ニ破傷風菌ヲ撒布スレバ其芽胞ハ乾燥ニ對シ頗ル強大ナル抵抗力ヲ有スルヲ以テ永ク地上ニ生存シテ毒力ヲ保存ス即チ破傷風菌ハ雜草及牧草ト共ニ動物ニ攝取セラレ野菜果物ト共ニ人體ノ腸中ニ來ル

破傷風菌ガ動物ノ腸内ニ存在スルハ單ニ此處ヲ通過スルニ過ギサルヤ否ヤニ關シテハ未ダ明瞭ナラズ一ニハ本菌ハ外界ニ於テ繁殖スルモノニシテ動物體ニ寄生スルノ必要ヲ認メズトシ或ハ本菌ハ元來馬ノ寄生菌ニシテ外界ニ於テハ只耐久體トナリテ

存在スルモノトス後説ニ據レバ本菌ハ純寄生菌ト見做サレルベカラズ

土中ヨリ破傷風菌ヲ培養スルニハ之ヲ蒸餾水ニ解キ其少量ヲ「マウス」ノ皮下ニ注射シ破傷風症
狀ヲ發スルヲ俟テ其接種部ノ膿汁ヲ高層寒天ニ種エ三十七度ニ四十八時間培養シタル後八十
度ニ一時間熱シテ芽胞ノミヲ殘留セシメ更ニ之ヲ高層寒天ニ稀釋培養ス

病理

破傷風菌ハ常ニ創傷ニ局在シ他ノ身體部分ニ進入スルコトナシ創傷部ニ於テ產生セ
ラレタル猛烈ナル毒素ハ吸收セラレテ血中ニ入り神經中樞ヲ侵シテ固有ノ中毒症狀
ヲ發ス

動物ヲ全ク無菌的ニ處置シテ破傷風菌培養ノ少量ヲ接種スルニ菌體及芽胞ハ組織内
ニ於テ喰細胞ニ攝取セラレ速カニ消滅ス然レドモ破傷風菌ヲ「コロザーム」囊ニ入レ或
ハ乳酸トリメチールアミンヲ同時ニ注射シテ白血球ノ作用ヲ妨ゲ或ハ木片土塊等ト
共ニ接種スレバ破傷風菌ハ喰細胞ノ作用ヲ免ガレ毒素ヲ產生シテ動物ヲ斃死セシム
或ハ又注射部ノ組織ヲ器械的ニ損傷シ又破傷風菌ト共ニ化膿性菌及非病原菌ヲ注射
スレバヨク感染ス

人體ニ於ケル自然感染ノ場合ニモ一定ノ要約ナカルベカラズ即チ好氣性細菌ノ共棲
ニ因テ酸素ヲ奪取シ或ハ異物ノ存在シテ破傷風菌ノ増殖ヲ助タル時ハ破傷風ヲ發ス

此要約アルガ爲メニ假令破傷風ハ土中ニ廣ク存在スルモ感染スルモノ比較的少ナシ
故ニ不潔ナル創傷ニシテ木片塵埃或ハ土泥等ヲ混ズル時ハ破傷風ヲ發シ得ルヲ以テ
警戒ヲ加フベシ

破傷風菌ノ侵入門戸ハ創傷ナリ而シテ創傷ハ必ズシモ其深淺ニ關セズ深部ニ達スル
創傷(彈銃創或ハ刺傷)ニ於テモ酸素缺乏スルモノニアラズ淺表ノ創傷モ好氣性細菌ト
共棲スル時ハ酸素ハ吸收セラレテ嫌氣性培地ヲ得ベク又異物ト共ニ存スル時ハ破傷
風菌ノ増殖ヲ助ク之ヲ以テ粒粉及膿胞等ヨリ破傷風ヲ發スルコトナキニ非ズ
破傷風菌ハ消化器或ハ呼吸器ヨリ侵入スルコトナキニ非ズ又粘膜ノ缺損部ニ寄生増
殖ス初生兒ニテハ屢々臍帶ヨリ感染スルコトアリ

症候

破傷風菌ノ傳染經路ハ三アリ

- 一、皮膚ヨリス即チ手足ノ裂創、竹木釘等ノ刺傷、戰陣ニ於ケル創傷及外科的手術等ニヨ
リテ發ス之ヲ外傷性破傷風 *Tetanus traumaticus* トイフ
- 二、婦人ノ生殖器ヨリス即チ流産又ハ分娩時ニ感染ス之ヲ產褥性破傷風 *T. puerperalis* ト
イフ
- 三、初生兒ノ臍帶損傷部ヨリス之ヲ初生兒破傷風 *T. neonatorum* トイフ

潜伏スハ甚ダ種々ナリ通常四日乃至十四日トス然レドモ破傷風菌芽胞ガ組織中ニ潜伏シ永ク病症ヲ發スルコトナク或ル機會ニ遇フテ初メテ症狀ヲ發スルコトアリ

本病ハ頂部及咬筋ノ緊張ノ感ヲ以テ始マリ漸次増進シテ咬咀不能トナリ齒間ニ指ヲ插入スルモ辛フジテ僅カニ之ヲ開キ得ルニ過ギズ(牙關緊急・Trismus) 頂部ハ板ノ如ク硬ク頭部ハ後方ニ屈シテ深ク枕上ニ沒ス(頂部強直・Nackenstarre) 軀幹モ亦強ク後方ニ反張スルニ至ル(後弓反張・Opisthotonus) 顔貌ハ全ク變化シ顔面筋ハ強直シテ假面ヲ覆フガ如ク前額ハ上方ニ皺襞ヲ現ハシ眼球ハ固定シテ前方ニ向ヒ鼻翼ハ廣ク開キ口裂ハ横ニ引カレテ少シク下方ニ垂レ所謂破傷風顔貌・Facies tetanica ヲ呈ス顔面神經ノ痙攣ヲ發スレバ一種苦笑狀(Risus sardonicus) ヲ呈ス患者ハ欲望及感情ヲ顔貌ニ現ハシ能ハズ又言葉ヲ以テ意思ヲ傳フルヲ得ズ其苦痛視ルニ堪ヘズ

次デ腹筋強直ヲ發シ腹壁ハ板ノ如ク且ツ後弓反張ヲ發シテ全身後方ニ屈曲ス身體眞直ニ緊張スルヲ直立伸張・Orthotonus ト稱シ側方ニ屈曲スルヲ偏側反張・Pleurothotonus ト稱ス上肢ハ多クハ強直ヲ發セズ然レドモ肩胛骨筋ニ多少緊張ヲ發スルコトアリ下肢ハ數口ノ後ニ通常強直ヲ發ス殊ニ膝關節ニ著シ足趾ハ多クハ犯サル、コトナシ内臓筋肉モ亦侵サル横隔膜ハ痙攣ヲ發スレバ胸部及心窩部ニ苦悶疼痛ヲ發シ心臟筋肉モ亦侵サル共ニ直接死ノ原因トナル呼吸筋痙攣ヲ發スレバ呼吸困難トナリ液體ヲ取レバ反射的ニ咽喉ノ痙攣ヲ發シテ嚥下スルヲ得ズ發汗甚ダシク煩渴及流涎ヲ訴フ以上

ノ痙攣ハ微小ノ音響患者ノ接觸及其他ノ原因ニ由リテ劇烈トナリ患者甚ダシク苦痛ヲ訴フ痙攣發作ハ常ニ號叫ヲ以テ始マリ牙關緊急ヲ發シテ屢齒ノ擦音ヲ聽ク體軀ハ後弓反張ヲ發シ筋肉ノ痙攣ト共ニ劇烈ナル疼痛ヲ伴フ患者ノ神識ハ障礙セラレザルヲ以テ其狀甚ダ悲痛ヲ極ム只稀ニ瀕死ニ至リテ讒語ヲ發ス飲酒家ハ殊ニ讒語ヲ發スルコト多シ夜間不眠ヲ訴フ

脈搏ハ頻數ニシテ屢百五十ヲ算ス呼吸モ亦増加シ呼吸筋痙攣ヲ發スレバ吸氣ノ位置ニ止マリ甚ダシク呼吸困難ニ陥リ遂ニチアノーゼヲ發シ或ハ窒息スルニ至ル破傷風ニ恐ルベキハ肺炎ノ合併ナリ食物ノ嚥下ニヨリ嚥下性肺炎(Aspirationspneumonia) 或ハ氣管粘膜炎ノ分泌物ノ鬱積鬱積性肺炎(Stauungspneumonia) ニヨリテ起ル

體溫ハ多少上昇ス或ハ死前ニ至ルマデ三十八度五分乃至三十九度ニ止マルアリ或ハ發病ヨリ四十度及其以上ニ上昇スルコトアリ死前ニ至リ四十二度ニ達シ又死後四十三度或ハ四十四度ヲ示スコトアリ他ノ疾病ニ見ザル所ナリ此異常ナル體溫昇騰ノ原因ハ明カナラザレドモ破傷風毒素ノ體溫中樞ヲ侵スニ因ルモノトスルノ說近年大ニ勢力ヲ得ルニ至レリ

腎臟炎ヲ發スルコト極メテ稀ナレドモ尿ハ濃厚ニシテ蛋白質及アルブミンヲ含有ス又ウロビリジンヲ含有スルコトアリ

産褥性破傷風ハ出産或ハ流産ニ際シテ子宮内面ヨリ破傷風菌ノ感染ヲ來スニ由リテ

「マウス」或ハ「モルモット」ノ皮下ニ接種スレバ動物ハ數日ノ後破傷風ヲ發ス

破傷風菌ヲ培養證明セント欲セバ破傷風ヲ發シタル動物ノ接種部ヨリ膿汁或ハ組織片ヲ取リ之ヲ「ブイヨン」或ハ高層寒天ニ混ジ嫌氣性培養ヲ施シ二十四時間乃至四十八時間培養シタル後八十度ニ一時間熱シテ菌體ヲ殺シ芽胞ノミヲ取り之ヲ更ニ高層寒天或ハ平盤培養ニ嫌氣性培養ヲ行フベシ

破傷風菌ハ稀ニ鼻腔、扁桃腺或ハ肺ヨリ侵入スルコトアリ「タールマン Thiawan」斯ル場合ニハ細菌學的検査ハ甚ダ困難ナリ

然レドモ初期ニ於テ患者ノ血液ニ破傷風毒素存在スルヲ以テ之ヲ證明スルコト容易ナリ即チ患者ノ正中靜脈ヨリ注射器ヲ以テ血液ヲ採取シ血清〇・五—一〇ccヲ「マウス」ニ注射スレバ破傷風ヲ發スベシ之ト同ジク既ニ破傷風ヲ經過セルモノ、血液中ニ抗毒素ヲ證明スルヲ得、其法ハ血清〇・五cc乃至其以下量ニ破傷風毒素「マウス」ヲ晚クモ四日後ニ斃スベキ量ヲ混ジテ「マウス」ニ注射スルニ破傷風ヲ發スルコトナケレバ抗毒素ノ存在スルヲ知ル但シ對照トシテ毒素ノミヲ注射セル「マウス」ハ發病斃死セザルベカラズ

療法

破傷風ノ療法ハ(一)破傷風菌ノ侵入部ナル創傷ノ處置(二)患者ノ看護及營養(三)血清療法

(四)對症療法是ナリ

感染創傷ハ充分ニ切開シテ膿汁ヲ排泄シ或ハ周圍ノ組織ヲ切除シテ殺菌的處置ヲ施スベシ時トシテハ四肢切斷ヲ要スルコトアリ然レドモ破傷風毒素ハ吸收セラレテ神經中樞ニ作用スルモノナルヲ以テ外科的手術ニ由リテ破傷風ノ治癒ハ期スベカラズ唯其中毒ノ増進ヲ防遏スルヲ得ルノミ

患者ハ最安穩靜肅ナラシムルヲ要ス病室ヲ暗クシテ強キ光線ニヨリテ反射ヲ高ムルヲ避ケ周圍ヲ閑靜ニシテ患者ヲ刺戟セザルヨウニ務ムベシ寢臺ハ軟カナルモノヲ撰ビ水枕ヲ用ユレバ痙攣ヲ輕減スルヲ得ベシ

患者ノ營養ニ注意スベシ營養佳良ナルモノハヨク堪ユルモ然ラザレバ虛脱ニ陥リ速カニ不良ノ轉歸ヲ取ル牛乳「ブイヨン」卵湯「カ、ヲ」等ヲ與フベシ又肝油ヲ試ムベシ氷片「アルコール」炭酸水等ハ刺戟ヲ増スヲ以テ與フベカラズ

對症療法 痙攣ニ對シテ阿片劑ヲ用ユ阿片丁幾十五乃至二十滴ヅ、一日四—五回與フベシ鹽酸「モルヒネ」ハ四倍溶液トシ毎二—三時間ニ十五乃至三十滴ヲ與フ抱水「クロール」ハ二瓦ヅ、一日三回乃至五回内服セシメ或ハ浣腸ヲ行フ其他「ブローム」劑「スルフォナール」等ノ催眠劑ヲ用ユ或ハ「クロ、フォルム」エーテルノ麻醉劑ヲ用ユベシ然レドモ多クハ效ヲ見ズ

血清療法

破傷風

一八九〇年北里ペーリング二氏ハ破傷風抗毒素ヲ發見シテ動物試驗上豫防及治療ノ效アルヲ證明シタリ然レドモ之ヲ發病前ニ注射スレバ豫防ノ效確實ナルモ治療の效價ハ然カク顯著ナラズ故ニ病院及醫師ハ常ニ破傷風血清ヲ貯ヒ本患者ヲ見バ豫防的ニ直チニ血清注射ヲ行フベシ

破傷風毒素ハ末梢運動神經ヲ傳フテ中樞細胞ニ達ス而シテ抗毒血清ハ之ヲ皮下ニ注射スレバ淋巴系ヨリ血行中ニ移行シ血管ニ注入スレバ直チニ血行中ニ入り漸ク組織ヲ浸淫スルモ神經中樞或ハ末梢神經ニ進入スル能ハズ故ニ抗毒素ノ中和シ得ルハ毒素ノ未ダ運動神經末端ヨリ吸收セラザル部分ニ過ギズシテ既ニ其致死量ガ神經ニ侵入シタル後ニ於テハ之ヲ救フニ由ナシ

破傷風血清ノ效價ハ體內ニ於ケル毒素量ニ關シ又血清使用ニ至ル時間ニ由リテ大差アリデョーニッツ(Donitz)ハ之ヲ動物試驗ニ於テ證明シタルガ如ク毒素注射後四分間ハ血清量僅カニ餘分アレバ動物ヲ救フヲ得レドモ八分後ニハ六倍十六分後ニハ十二倍一時間後ニ至レバ二十四倍ノ血清量ヲ要スルニ至ル之レ破傷風毒素ト組織トノ結合ハ初メ疎緩ナルモ後漸ク牢固トナリ假令多量ノ血清ヲ用ユルモ(Massenwirkung)其結合ヲ分離スル能ハザルニ至ルヲ以テナリ

破傷風血清ノ治療的效價ハ顯著ナラズ發症後時ヲ經ルニ從ヒテ其效價益々不良ナリ故ニ破傷風ノ第一症候現ハルレバ時ヲ移サズ直チニ適當量ノ血清ヲ注射スベシ

血清注射ハ皮下ニ行フベシデョーニ及び都築氏ハ創傷部ノ附近ニ注射スベキヲ唱導ス其他靜脈内注入ヲ行ヒ腰骨穿刺ニヨリテ脊椎腔内ニ注入シ(Jakob & Hinrichs)或ハ硬腦膜下注入(Koux & Bort)ヲ推賞スルモノアリ然レトモ其效果顯著ナル能ハズ創傷ニハ乾燥血清ノ散布ヲ費用スルモノアリ

血清用量ハペーリングノ實驗ニヨルニ破傷風ノ發病三十時間以内ナラバ二百單位ニテ足ル豫防ニハ二十單位ヲ用ユベシトイフ然レドモ治療ニハ通常上記單位ノ數倍量ヲ要ス

破傷風血清ノ效果ヲ死亡統計ニヨリテ判定スルハ困難ナリペーリングノ統計ニ據レバ普通療法ニテハ死亡八八%血清療法ニテハ四〇―四五%ナリトイフ然レトモフレードリッヒカ血清療法以前(一八三七年)ニ於テ患者二百五十二人ノ死亡數ヲ五三%トシクルシマンハ九百十二人ノ患者ノ死亡ヲ四四六%(一八八九年)ト算セリ

北里研究所製造ノ破傷風血清ハ左ノ如シ

液體第一號	容量一〇〇cc	免疫單位	一〇〇
液體第二號	容量四〇〇cc	免疫單位	四〇〇
乾燥血清(重量ハ容量ニ記ス)		免疫單位	一〇〇〇
乾燥血清ハ之ヲ秤量シ滅菌シタル乳鉢ニ入レ〇五%石炭酸水ヲ少量ツ、加ヘ丁寧ニ磨碎混和シ十倍溶液ヲ製スベシ			

治療ニハ二〇〇cc(二百免疫單位)ツ、二三時間ヲ隔テ、二回皮下ニ注射ス病狀劇甚ナ

ルモノハ尙ホ多量ノ注射ヲ要ス靜脈注射ニハ五〇—一〇〇ccトシ反覆注射スベシ但
 第一回注射ニハ殊ニ「アナフィラキシー」ノ危険大ナルヲ以テ注意スベシ第一回注射ニ於
 テ何等症狀ヲ發セザレバ第二回ヨリハ安心シテ注射スルヲ得ベシ余ハ先ツ初メ一〇
 〇乃至二〇〇ccヲ皮下ニ注射シ然後二時間ヲ經テ靜脈注射ヲ行フベキヲ提唱セン
 トス此ノ如クスレバ極メテ安全ニシテ「アナフィラキシー」ノ恐アルナシ初生兒ニハ一回
 注射量三〇—五〇ccトス豫防ノ目的ニハ一〇cc(十免疫單位)ヲ注射ス其效力期間ハ一
 ケ月ヲ出ヅル能ハズ
 其他歐洲ニ於テ製造販賣セララル、モノ左ノ如シ

- ペーリング氏製品 Firma Dr. Siebert & Ziegenhein in Marburg, Farbwerk in Höchst a/m
- チッツォーニー及カッターニー氏製品 Meck in Darmstadt.
- タヴェル氏製品 Bern in der Schweiz
- バスターール研究所製品 Pasteurs Institute Paris.

豫防法

破傷風血清ノ豫防的効價ハ最モ確實ニシテ實地上及動物試験ニ於テ共ニ明カニ證ス
 ル所ナリ其量ハ僅カニ十免疫單位ニシテ足ル故ニ破傷風ノ悞アル創傷例バ車輪ニ挽
 カレタルモノ、土壤ニテ汚染シタルモノ或ハ木片、竹片等ノ入りシモノニハ僅カニ血清

一〇ccヲ注射スレバ豫防ノ效ヲ收メ得ルヲ以テ臨床家ハ特ニ茲ニ留意スルヲ要ス戰
 陣ニ於テモ亦甚ダ必要ナリ支那駐屯獨逸軍隊ニ於テヘロールド *Herold* ハ土壤ニ汚レ
 タル創傷ヲ見ル時ハ直チニ破傷風血清ノ豫防注射ヲ行ヒ全ク破傷風患者ノ發生ヲ絶
 ツヲ得タリトイフ日露戰爭ニ當リテ我軍隊ニ於テモ亦同一效果ヲ擧ゲタリ

一八九七年ブラーグノ產科「クリニック」ニ於テ破傷風大ニ流行シ如何ニ消毒法ヲ勵行スルモ之
 ヲ制遏スル能ハズ百計盡キテ入院患者總體ニ破傷風血清豫防注射ヲ施行セシニ爾後同患者全
 ク絶ヘタリ然ルニ同市ニ於ケル他ノ「クリニック」ニ於テ其後三ケ月間ハ以前ノ如ク引續キ多數
 ノ破傷風患者ヲ發生セリトイフ

獸醫術ニ於テモ破傷風血清ノ豫防注射ヲ費用ス即チ家畜ニ去精術或ハ斷尾術ヲ施ス
 ニ際シ該注射ニ由リテ破傷風ヲ豫防シ得ベシノカール *Nocard* ノ報告ニ據ルニフラン
 スノ破傷風流行地ニ於テ四千頭ノ家畜ニ血清豫防注射ヲ行ヒシニ一頭モ發病スルモ
 ノナカリシト云フ

Literatur

淺川範彦 細菌學雜誌明治三十一年
Behring u. Kitasato, D. med. W. 1890.
Z. f. H. 1892 D. med. W. 1900, 1903.
u. Knorr, D. med. W. 1896.
u. Ransom, D. med. W. 1898.
Nicolaï, Vieh. Arch. 1892.
Saugelies, Z. f. H. 1893.
Tizzoni u. Cattani, Z. f. H. 1890.
Wassermann u. Takaki, Berl. kl. W. 1898.

Brieger, D. med. W. 1887, Berl. kl. W. 1888, 1889.
Doentz, D. med. W. 1898.
Kilasto D. med. W. 1889 Z. f. H. 1889, 1891, 1892.

Wulff-Eisner, Münch. med. W. 1906.
Zupnik, D. med. W. 1906.

第八 チフテリー Diphtherie

歴史

「チフテリー」ハ既ニ太古ニ於テ小兒ノ恐ルベキ疾病ナリキヒッポクラテスハ小兒ノ悪性「アンギナ」ノ症状ヲ記載シ後アレトイス *Arcthenus von Kappakozien* ガエチフト潰瘍又ハジリエン潰瘍ト名ケシモノハ其症状ノ記載ヲ見ルニ明カニ咽頭及喉頭チフテリーニシテ呼吸困難トナリ窒息ニ陥リテ死スト云ヘリ

中古ニ至リイタリヤノ醫學振興スルヤ「チフテリー」ノ研究大ニ進ミタリ第十六世紀ノ末葉ヨリ第十七世紀ニ互リテスベエンニ「チフテリー」ノ大流行アリシ時人之ヲ *Morbo soffocante* ト稱セリ小兒ノ之ニ罹ルモノ多ク又屢大人ノ病ムモノアリ頗ル悲惨ノ狀ヲ極メタリト云フ其流行ハスベエンヨリネアーベルニ侵入シ遂ニ全イタリヤニ蔓延シタリ其後小康アリシガ第十八世紀ノ中葉ニ至リ北アメリカニ發シ次デエギリス、フランス、オランダ、シワイツ、スウェーデン等ニ流行セリ英醫サイデンハムハ「チフテリー」ノ病理解剖ヲ研究シナボレオン第一世ハ其愛甥ヲ「チフテリー」ニテ失フヤ「クループ」ノ本體及治療ニ就テ賞金ヲ懸ケシニ名譽ハ「チュリオン」 *Jurine* (ケンフ) 及「アルバース」 *Albers* (ブレーメン) ノ二人ノ手ニ落チシガ二氏ハ悪性「アンギナ」(「チフテリー」) ト「クループ」トヲ區別スベキモノトセリ而シテ此二者ノ同一ナルヲ唱ヘシハブレトンノ *Bretonneau* ニシテ

氏ハ又「デフテリ」ト猩紅熱「デフテリ」ト其原因ヲ異ニスベキモノナリトシ始メテ前者ニ Diphtherie (*Diphtheria*) 柔皮ノ義ノ名稱ヲ下セリ氏ハ「デフテリ」ヲ以テ獨リ局部ノ疾患トセズ病毒ハ扁桃腺ヨリ侵入シ深部ニ達シテ潰瘍ニ陥ラシメ更ニ毒作用ニヨリテ全身症状ヲ惹起スモノナリト云ヘリ其說悉ク現今ノ研究ニ一致ス

第十八世紀ヨリ第十九世紀ニ至リテ病理解剖ノ研究大ニ興リ終ニヴィルヒヨウニ至リテ「デフテリ」義膜ノ特異ナルヲ擧ゲテ「クルーブ」ト區別セリ氏ハ炎症ニ「カタール」性「クルーブ」性及「デフテリ」性ヲ區別シ「クルーブ」性義膜ハ容易ニ剝離スベク「デフテリ」性義膜ハ組織ト融合シテ之ヲ剝離スレバ組織ヲ損害ス甲ハ纖維素ノ產生ニ由リテ發生シ乙ハ粘膜ノ壊死ニヨリテ義膜ヲ形成スルモノナリトセリ然レドモ此區別ハ「デフテリ」菌發見ニヨリテ全ク排斥セラル、ニ至レリ

病理學者及臨床家ハ未ダ「デフテリ」ノ本體ヲ窮ムルニ至ラズ諸種ノ觀察及實驗ヨリ「デフテリ」ハ其病原一種ニ非ラズトセリゲルハルド *Cerhardt* ガ一八八三年ヴィースバ「デフテリ」ノ内科學會ニ於テ當時ノ斯カル趨勢ヲ述べタリ同年クレブス *Krebs* ハ「デフテリ」義膜中ニ一種ノ細菌ヲ發見シテ之ヲ其病原トセシニコッホハ此發見ヲ證認シ「レオフレ」ヲシテ之ヲ培養研究セシメタリ一八八四年「レオフレ」ハ「デフテリ」ノ多數ニ一種特異ノ細菌ヲ培養シ且之ニ類似セル鳥類及犢「デフテリ」猩紅熱「デフテリ」ニハ「デフテリ」菌ノ存在セザルヲ證明スルヲ得タリ但該菌ハ稀ニ健康者ノ咽喉ニモ發見スル

コトアルヲ以テ其病原タルヲ斷言スルニ至ラザリシガ爾來「デフテリ」ヲ研究スルモノ皆「レオフレ」ノ發見ヲ證認シ「デフテリ」ノ病原ナルヲ確定スルニ至レリ其後「レオフレ」及エルサン *Kouss et Versin* ハ「デフテリ」毒素ヲ發見シ同時ニ「レオフレ」モ亦之ヲ發見シテ本病ノ病理大ニ明瞭トナリベールリング及北里ハ其抗毒素ヲ發見シテ血清療法ノ源ヲ開キタリ

デフテリ菌 B. Diphtheriae.

一 形態及染色

圖 八 十 三 第
本 標 膜 義 - リ テ フ イ



(nach Wasserm. n. Kolle)

圖 九 十 三 第
菌 - リ テ フ イ



色 染 法 氏 ル セ イ ナ

一八八三年クレブス *Krebs* 始メテ之ヲ組織中ニ發見シ一八八四年レオレル *Loeffler* 之ガ純粹培養ヲ得テ精緻ナル研究ヲ遂ゲタリ其長サ結核菌ニ比スベク巾ハ約其二倍アリ「アニリン」色素ニヨリ染色シグラム氏法ニテ着色ス運動ナク鞭毛ヲ有セズ芽胞ヲ形成セズ本菌ニ特異ナルハ其形態ト排列トナリ若キ細菌ハ楔狀又ハ棍棒狀ヲ呈シ其分裂スルヤ先ヅ中央ニ於テ伸長シ兩端肥大シ次デ中央細長部ニ於テ屈折シテ開指狀ニ竝列ス十二時間以上ノ培養ニテハ柵狀ニ竝列シ (*pallisadenform*) 更ニ陳舊ナル培養ニテハ棍棒狀啞鈴狀紡錘狀等ノ變形ヲ呈シ不規則ナル膨大及彎曲ヲ視ル稀ニハ分岐スルモノアリアボット及ゲルデルスレーヴ *Abbott & Giherslev* ハフレンケル氏卵黃培養基ニ於テ本菌ノ分岐ヲ證明シタリ

極メテ若キ細菌ハ平等ニ染色スルモ通常菌體ニハ顆粒狀ノ染色體ヲ見ル本菌ノ染色ニハレオレル氏液ヲ良トスルー氏液ヲ以テ二分間加温セズ染色スレバ菌ノ兩端ニ暗黒色ノ球體ヲ見ル之ヲパーベス、エルンスト氏小體 *Babes-Frenstische Körperchen* ト名ヅク

ルー氏法

「ダーリヤヴィオレット」二〇 九〇%アルコール二〇〇 水一〇〇〇 一分
「メチレンブラウ」二〇 九〇%アルコール二〇〇 水一〇〇〇 三分 } ヲ混ズ

ナイセル *M. Weisser* ハ該小體ヲ以テ眞正チフテリヤ菌ト假性チフテリヤ菌トノ區別ニ供セリレオレル氏血清ニ培養スルコト三十七度ノ温ニテ九時間乃至十八時間ニシテ

該小體ハ最著明ナリ其染色法左ノ如シ(第三十九圖)

- 一 「メチレン」青一〇 九六%アルコール二〇〇cc 水九五〇〇cc 氷醋酸五〇〇cc
- 二 「ヴェズーヴィン」二〇 滅菌蒸餾水一〇〇〇cc 濾過ス
標本ヲ一―三秒間第一液ニテ染色シ水ニテ洗滌シ更ニ第二液ニテ三―五秒間染色ス其後之ヲ改良シタル新法ハ左ノ如シ
- 一 「メチレン」青末一〇 無水アルコール二〇〇cc 蒸餾水一〇〇〇〇 氷醋酸五〇〇
- 二 「クリスタルヴィオレット」ヘックスト製一〇 無水アルコール二〇〇cc 蒸餾水三〇〇〇cc
第一液二分第二液一分ヲ混ジタルモノニテ十五秒間染色シ水ニテ洗滌シ「クリゾイヂン」液(其一〇ヲ水三〇〇〇ccニ溶解シテ濾過スニテ十秒間染色スベシ)シエルレル)

二 培養

本菌ハ酸素存在セザレバ發育セズ三十六乃至三十七度ヲ最適當トス培養ハ弱アルカリ性ナルヲ要ス發育佳良ナルハレオレル氏血清培養基ニシテ牛血清三分ト一%葡萄糖「ブイオン」一分トヲ混シ九十度ニ熱シ斜面ニ凝固セシメタルモノナリ該培養基ニハ葡萄糖菌及連鎖球菌ノ發育比較的緩慢ナルニ反シテ「チフテリ」菌ハ速ニ増殖シ本菌診斷上缺クベカラザルモノナリ之ニ反シテ「グリセリン」寒天普通寒天ニハ球菌ノ發育ニ制セラレ且ツパーベス、エルンスト小體ノ現出著明ナラザルヲ以テ診斷的培養ニ適セズ

血清培養基 帽針頭大、灰白色ノ「コロニー」ヲ形成ス。寒天ニテハ小ニシテ稍青色ヲ帶
ブ之ヲ弱度ノ擴大ニテ鏡檢スレバ中央顆粒狀ヲ呈ス

ゲラチン 發育甚緩慢ニシテ之ヲ液化セズ

フィヨン 發育種々ナリ表面ニ發育シテ被膜ヲ形成シ或ハ平等ニ溷濁シ或ハ又管

壁及管底ニ絮狀ノ沈澱ヲ形成スルモノアリ

牛乳 凝固セズ

ツブニク *Zupnik* ハ寒天培養基上ノ發育ニヨリテ二種ヲ區別ス一ハ稍大ニシテ扁平ナ
ル「コロニー」ナリ邊緣不整ニシテ光澤ナシ一ハ小ニシテ隆起シ球形ニシテ強キ光輝ヲ
有スル「コロニー」ナリ甲ハ「ブイヨン」ノ表面ニ菌膜ヲ形成シテ液ハ透明ナリ乙ハ平等ニ
溷濁シ三十時間後ニ初メテ菌膜ヲ形成スツブニクハ之ニヨリテ「チフテリ」菌ハ數種
ヨリ成ル一屬ナリトスシク及エルセツヒ *Schick u. Ersmith* ハ甲乙兩種ガ培養ニヨリ
テ交互ニ變化シ且ツ其形態「ナイセル氏染色」毒素產生及凝集反應ニ於テ同一ナルヲ證
明セリ

本菌ハ「ブイヨン」ニテ酸ヲ產生ス「フェノール」試薬ニ對シ二十四時間培養ノモノ
ハ其量一%苛性ソーダ液〇〇三五%ニ該當ス「ナイセル」之ニ反シテ假性「チフテリ」菌
ハ多クハ全ク酸ヲ發生セズ或ハ之ヲ產生スルモ甚ダ微量ナリ

三 抵抗

本菌ノ抵抗力ハ略チ「チフス」菌或ハ「球菌」ニ比スベシ例ヘバ一萬倍昇水ニテハ直チニ死
滅シ五十八度ノ熱ニテハ十分間ニシテ死ス「レフレル」ハ菌糸ニ於テ四週間生存セルヲ
證明セリ義膜中ニテハ永ク生存ス「フリッゲ」ハ義膜ヲ採リテ日光及乾燥ヲ防ガンガ爲ニ
窖中ニ於テ試験セシニ數ヶ月間生存スルヲ證明シ「シルレル」*Schiller* ハ人體ニ二ケ年半
ハイム *Helm* ハ血清培養基ニ於テ一ケ年餘生存スルヲ實驗セリ

四 動物試験

「チフテリ」ハ天然ニ動物ニ發スルコトナシ鶏「チフテリ」ト稱スルモノハ本病ト關係
ナク全ク其原因ヲ異ニス、本菌ヲ動物ニ接種シテ人體ニ於ケルト同一ノ病變ヲ發セシ
ムル能ハズ唯兔「モルモット」ノ腔及氣管粘膜炎ヲ焦灼シテ之ニ本菌ヲ接種スレバ「チフテリ」
ノ性壞疽ヲ惹起セシメ得ベシト云フ

「チフテリ」菌ノ試験ニハ「モルモット」最適ス體量二〇〇乃至三〇〇瓦ノモノニ二十四時
間培養體量ノ約〇五%量ヲ皮下ニ接種スレバ局部ニ浮腫浸潤ヲ發シ「淋巴腺腫脹」シ一
乃至四日ノ後「チアノーゼ」ヲ呈シ窒息症狀ヲ發シテ斃ル剖見上局部皮下ハ出血性水腫
ヲ呈シ胸腔、心囊、腹腔ニ多量ノ漿液アリ副腎ノ腫脹赤色ヲ呈スルハ殊ニ特異ノ變化ナ
リトス腸管ハ通常充血ス致死量以下ヲ接種スレバ局部ノ浸潤ハ去リ多クハ皮膚ノ壞
死ヲ惹起シ癰痕形成シテ脱毛ス皆「チフテリ」菌毒素ノ作用ナリトス

本菌ノ動物ニ對スル毒性ハ菌株ニヨリテ甚ダシク差違アリ故ニ其成績ニヨリテ直チ

ニ人體ニ對スル毒性ヲ推定スル能ハズ
其他兔、羊、馬モ「チフテリヤ」菌ニ感染ス牛、マウス「ラッテン」ハ生菌及毒素ニ對シテ殆ンド不
感受性ナリ

五 毒素ノ產生

レオフレルハ既ニ本菌ガ毒素ヲ產生スルニ注意シル一及エルサンハ無菌濾過液ヲ「モル
モット」ニ注射シテ之ガ證明ヲ與ヘコリスコ及バルタ。フ Kistko & Pathnyf モ亦是ヲ證明シ
タリ該毒素ハ所謂產生毒素ニシテ適當ナル「ブイヨン」培養ニテハ二十四時間乃至四十
八時間ニ於テ既ニ毒素ヲ證明スルヲ得「ブイヨン」ハ酸性ヲ呈スル間ハ毒素ノ產生甚ダ
多カラザルモ二週或ハ三週ノ後「アルカリ」性ヲ呈スルニ至レバ毒素ノ量著シク増加ス
「チフテリヤ」毒素ハ菌體毒素ノ溶出セルニ非ザルハ「コッセル」ガ本菌ヲ食鹽水ニテヨク洗
滌シ然ル後殺菌スレバ殆ンド全ク毒性ナキヲ説明セルニ因リテ明カナリ

「ブイヨン」培養ニ乃至三週ノモノニ多量ノ「トルオール」ヲ加ヘ強ク振盪スレバ暫クニシテ菌體ハ
器底ニ沈降シ「トルオール」ハ上層ニ浮ビテ全ク無菌ノ毒素ヲ得ベシ

「チフテリヤ」毒素ノ產生ハ「ベプトン」ノ種類及含量ニヨリテ異ナリ二〇%「ベプトン」シヤボート一」
Pepton Chapoteau 〇五%食鹽ヲ加ヘタル「ブイヨン」ヲ最適トス

多量ノ糖類ハ酸ヲ發生スルヲ以テ毒素產生ヲ害ス牛、麥ハ「チフテリヤ」毒素ノ產生ヲ促進ス而シ
テ其成分中「イヌリン」ハ毒素形成ニ最關係ヲ有スルモノ、如シ「肥田片山」又「チフテリヤ」毒素ノ產
生ハ「ベプトン」ノ種類ニ由リテ異ナリ蛋白質消化程度即チ其分解產物中「アミノ酸」結合ノ連鎖數ノ

多少ニ關係シ「グロブレン」センノ「フールモール」可定量窒素ノ全窒素ニ對スル一八五%ナル時ハ
毒素產生量最大ナリト云フ「照内、肥田」

「チフテリヤ」毒素ノ大量ヲ「モルモット」ニ注射スレバ二十四時間以内ニ斃死ス而シテ體量
二五〇gノ「モルモット」ヲ注射後四日ニシテ斃スニ足ル量ヲ一致死量トス致死量以下ヲ
注射スレバ慢性ノ經過ヲ取リ八—十二日ニシテ斃死ス局部ノ水腫ハ第八日後ニ至リ
硬結シ其周圍脱毛シ中央ハ壞疽ニ陥ル十四日以上生存スレバ麻痺症狀ヲ發シ終ニ「カ
ヘキシ」ニ陥リテ斃ル故ニ「チフテリヤ」毒素ニ三種ヲ區別ス

一、急性中毒症ヲ發シ浮腫出血ヲ起スモノ

二、壞疽及脱毛ヲ起スモノ

三、「チフテリヤ」後麻痺ヲ發スルモノ「トキソン」Toxon 是ナリ

「チフテリヤ」毒素ノ化學的構成ハ全ク不明ナリ化學的處置ヲ行ヘバ蛋白ト共ニ沈澱ス
ルヲ以テ未ダ其純粹ナルモノヲ得ル能ハズ「ブリッゲル」及「ベール」Brigger u. Beer ハ除鹽
尿ニ培養セシニ「チフテリヤ」毒素ハ鹽化亞鉛ニヨリテ全ク沈澱スルヲ證明シ且ツ其蛋
白及「ベプトン」反應ヲ呈セザルヲ證明シテ「チフテリヤ」毒素ハ「プロテイン」ニアラザルヲ
斷定セリ

「チフテリヤ」毒素ハ變化シ易ク「Vald」日光、酸素、溫ニ由リテ毒性ヲ失フ「エールリッヒ」ハ之ヲ
變性毒素トキソイドToxinoidト名ヅク又百度ノ熱ニテハ速ニ破壊シ八十度ニ熱スレバ

一部破壊シ一部減弱ス故ニ本毒素ヲ保存スルニハ「トルオール」ヲ加ヘ有色ノ塊ニ入レ暗冷ナル場所ニ貯フベシ

毒素產生ハ表面發育ヲ營ム「チフテリ」菌ニ於テ最強盛ナリ溫度ハ三十六度乃至三十七度ヲ最適トス牛蒡加「ブイヨン」ニテ最強キ毒素ヲ得ベシ

食用大牛蒡四〇〇及ビ牛肉一斤ヲ挫細シ水一「リ」テ加ヘ二時間煮沸シテ濾過シ之ニ「ペプトン」二〇〇食鹽五〇ヲ加ヘテ弱アルカリ性ト爲シ一時間煮沸ス之ニ本菌一日培養ノ「ブイヨン」ヨリ被膜ヲ靜カニ浮遊セシメ三十五度ニテ一週間培養スレバ毒力ハ最高度ニ達ス培地ニ葡萄糖ヲ加フレバ酸ヲ發生シテ「チフテリ」菌ノ發育ヲ阻害シテ毒素ノ產生ヲ妨ク(肥田)

「チフテリ」毒素ノ灰分ヲ除キタルモノハ二十分ノ一mgニテ「モルモット」ヲ斃スニ足ル該「ブレバリード」ニ含有セラル、純粹ノ「チフテリ」毒素ハ僅ニ其一部分ニ過ギザルヲ思ハ、其毒性ノ強サヲ想像スルニ難カラズ

病理

チフテリ毒素ノ作用

「チフテリ」毒素ハ容易ニ變性シ且腸液、尿液ニヨリテ破潰消化セラル、ヲ以テ(Patschke, Koroski, Dasso, Süsswein)本毒素ハ腸管ヨリ作用スル能ハズ
本毒素ノ全身症狀トシテ最早ク現ハル、モノハ體温ノ昇騰ナリミンネ(Münne)ノ試験

ニ據ルニ「モルモット」ニ一致死量ヲ注射スレバ一時間ニシテ體温昇騰シ六時間ニシテ極度ニ達シ更ニ九時間ヲ經過スレバ漸次下降スト云フ大量ヲ注射スレバ全經過更ニ迅速ナリ

本毒素ハ又血管運動神經ノ麻痺ヲ發シ血管擴張シ血壓減衰ス心臟ニ及ボス作用ハ更ニ著シク直接ニ心臟ニ作用ス(Krasnow, Seyskal, Eppinger)エッピゲルハ心臟筋肉ノ著明ナル變化ヲ證明シ之ヲ筋肉溶解作用(Myolyse)ト名ケタリ本毒素ノ心臟ニ及ボス作用ハ始メ亢奮シ後衰弱期ニ移リ終ニ麻痺ニ陥ル血液ノ「ヘモグロビン」ハ減少シ赤血球ノ増加及變形ヲ來スシモン(Simon)ハ白血球増加ヲ以テ佳徴トシ其減少ヲ以テ豫後不良ノ徴トセリ

内臓ニハ充血及出血ヲ惹起ス腎臓ノ變化ハ殊ニ著シク細尿管上皮ノ退行變性、壞死及ボヨマン氏囊上皮ノ増殖ヲ視ル又稀ニ出血ヲ認ム腎臓ニ於ケル變化ハ「チフテリ」毒素ニ因スル實質ノ溶解ナリ(バギンスキー)

「モルモット」ニ於ケル副腎ノ變化ノ固有ナルハ既ニ動物試験ニ於テ説キタリマーレンギー(Marengui)ハ副腎ノ切除手術ヲ施シタル「モルモット」ニ「チフテリ」毒素ト抗毒素トノ中和混合ヲ注射シタルニ健康動物ニ毒素ノミヲ注射シタルモノト同一症狀ヲ呈セリト云フ然レドモ其理由ヲ説明セシニハ更ニ精緻ナル試験ヲ要スベシ

「チフテリ」ニ因スル所謂後期麻痺 Spätähmungen ハ一四週後ニ現ハル運動麻痺ハ動

物ニ於テハ先ヅ注射部ニ現ハル、モ人體ニ於テハ先ヅ軟口蓋ニ現ハルマイエル *Meyer* ミノ研究ニ據ルニ「チフテリ」毒素ハ血液及淋巴系ニヨリテ身體ニ分佈セラレ、ノ外又神經中軸ヲ傳フテ中樞ニ達ス之屢、血清療法ガ運動麻痺ヲ豫防スル能ハザル所以ナリトスバボンネイ *Babonnie* ノ試験モ亦此說ニ一致ス是等ノ說ニ從ヘバ原發性末梢神經炎ヨリ上行性神經炎ヲ發シテ中樞ヲ侵スモノトセザルベカラズ之ニ反シテナルトフスキー *Narlovski* 等ハ原發病竈ガ神經中樞ニ發シテ後下行性神經炎ヲ起スモノトス「チフテリ」毒素ヲ腦及脊髄ニ注入スレバ動物ハ速ニ斃死ス抗毒素ハ之ヲ腦ニ注入スレバ皮下注入ニ由リテ效ナキ場合ニモ動物ヲ助クルヲ得ベシ腦ハ毒素及抗毒素ニ對シ共ニ感受力大ニシテ毒素ハ腦細胞ト好シテ結合ス(破傷風毒素ノ如ク)デーニツツノ試験ニ據ルニ抗毒素ヲ直接ニ硬腦膜下ニ注射スレバ腦ニ結合セル毒素ヲ遊離セシムルヲ得ベシト云フ

チフテリ菌ニハ遊離毒素ノ外又菌體毒素アリリスト *List* ノ研究ニヨルニ該毒素ニ對スル免疫ハ成立セズト云フワツセルマンハ菌體ヲ以テ免疫シテ殺菌性血清ヲ得タリト稱ス
 バラチノーブランヂニ *Paladino Brandini* ハ「チフテリ」ブイヨン培養ヨリ得タル「ブソイド」スクレイン *Pseudonuklein* ハ白血球ニ對シ壞死作用アリ之ニヨリテ「ブラスマーゼ」 *Plasmasse* ハ遊離シ血液凝固ヲ來シテ動物ヲ斃死セシム「ブラスマーゼ」ハ健康腎ヨリ排泄セラレ、モ腎ニ障害アル時ハ其排泄止ミ動物ハ既ニ高度ノ免疫ニ達スルモ斃死ヲ免レズ「ブイヨン」ノ實驗シタル過敏症ハ悉ク斯カル作用ニ因ルモノナラント云フ「チフテリ」菌ハ又血球溶解素ヲ產出ス殊ニ兔ノ血

球ニ對シテ著明ナリ *Schönauer* 該溶解素ハ五十八度ニ熱スレバ三十分ニシテ破壊セラレ而シテ該作用ハ濾過液ニ證明スル能ハズ

解剖的變化

感染部粘膜ハ單純ノ炎症ヨリ進ンデ所謂「チフテリ」炎ヲ發ス粘膜上皮ハ腫脹シテ壞死ヲ起シ漸ク深部ニ及ビ滲出物ト壞死組織トハ相融合シテ義膜ヲ形成ス故ニ「チフテリ」性義膜ハ結膜ト固ク密著シテ剝離シ難シ周圍ノ組織ニハ浮腫ヲ發シ圓形細胞浸潤ヲ視ル血管壁ハ硝子様變性ヲ呈ス
 「チフテリ」菌ニ因スル炎症ハ其組織ノ構造ニ從フテ一様ナラズ扁桃腺及咽頭ニ在リテハ多數ノ淋巴濾胞及腺窩ノ存スルニ由リ「チフテリ」菌ハ之ヨリ深ク進入シ表層ハ壞疽類潰ス之ニ反シテ鼻、喉頭、氣管、氣管枝ハ圓形上皮ヲ以テ被ハル、ヲ以テ破潰作用ヲ逞フスル能ハズ義膜ハ容易ニ剝離スベシ斯ノ如キヲ往時ハ「クループ」 *Croup* ト名ヅケテ「チフテリ」ト區別セントセリ
 「チフテリ」菌ハ局部ニ存在ス屢其附近ノ淋巴腺ニ侵入スルコトアルモ血行中ニ入りテ敗血症ヲ起スコトナシ但少數ノ「チフテリ」菌ヲ血行中ニ發見スルコトナキニ非ズ而シテ人體ニ於テ次ノ症狀ヲ區別ス

- 一 局部症狀 「チフテリ」菌ノ侵入部位ニ於ケル症狀
- 二 全身症狀 「チフテリ」菌ノ產生毒素ニヨリ生ズル症狀

〔デフテリ〕ノ最多ク發生スルハ喉頭及鼻腔粘膜ナリ其他眼瞼、女子陰部ノ粘膜、腸粘膜、外皮ヲ犯ス全身症狀ハ發熱、倦怠、脈搏ノ不整及増加、呼吸増加、後麻痺等ナリ而シテ局部症狀ノ強弱ハ必ズシモ全身症狀ト平行スルモノニ非ズ局部症狀甚ダ輕キモ後ニ至リテ強烈ナル全身症狀ヲ發スルコトアリ

喉頭〔デフテリ〕 Rachendiphtherie ハ局部義膜ノ存在ト全身症狀トニ由リテ多クハ診斷ヲ下スニ難カラズ然レドモ又他ノ病原菌ニヨリテ同一症狀ヲ呈スルコトアリシニルル Schaller ハ臨床上〔デフテリ〕ト診斷セラレタル七百二十八例中七〇%ニ於テ〔デフテリ〕菌ヲ證明シ三〇%ハ非〔デフテリ〕ナリシト云フ

鼻腔〔デフテリ〕 Nasendiphtherie ハ比較的シシ鼻腔ハ〔デフテリ〕菌ノ侵入門トナリ其皺襞或ハ副腔ニ存在シテ永ク症候ヲ呈セズ或ハ下リテ咽頭ヲ侵ス假性義膜性或ハ纖維性鼻、カタルニハ〔デフテリ〕性ノモノ多シ殊ニ乳兒ニハ鼻腔〔デフテリ〕多キヲ以テ診斷上大ニ注意ヲ要スメンジ Mensi ハ乳兒ガ鼻ヨリ呼吸シ其粘膜充血シテ〔デフテリ〕菌ノ繁殖ニ適スルヲ以テ之ヲ説明セントセリ

〔デフテリ〕中耳炎 Otitis media diphtherica ハ鼻咽腔ヨリ〔デフテリ〕菌ノ侵入スルニ因リテ發ス鼻咽腔ニ於テ症候ヲ發セザレバ原發性中耳炎ノ觀ヲ呈スルコトアリ咽頭〔デフテリ〕ヨリ降りテ咽頭氣管及氣管枝ヲ侵シ「クループ」Croup 及氣管枝肺炎ヲ發スフイシニル T. Fischer ノ豐富ナル屍體調査ニ由ルニ下行性〔デフテリ〕 descendierende Diphtherie

〔デフテリ〕性結膜炎 Conjunctivitis diphtherica ハ臨床上〔デフテリ〕性及「クループ」性ヲ區別スルモノアレドモ原因上ヨリ論ズレバ此區別ヲ要セズ (Schlesinger)

原發性腔〔デフテリ〕及表皮〔デフテリ〕ハ甚ダ稀有ニ屬ス

症候

本病ノ潜伏期ハ一定セズ多クハ二日乃至七日ナリ二歳乃至十歳ノ小兒ハ感受性最大ナリ大人及半歳以下ノ乳兒ハ比較的稀ニ感染ス

バギンスキー Baginsky ハ三種ヲ區別セリ

一、局在性〔デフテリ〕 localisierte Diphtherie

二、〔デフテリ〕性全身感染 diphtherische Allgemeininfektion

三、腐敗性〔デフテリ〕 Septische Diphtherie

一、局在性〔デフテリ〕 全身症狀少ナクシテ強キ嚥下困難及輕度ノ發熱アリ脈搏及呼吸ハ増加シ睡眠ヲ催ス小兒ハ呼吸異狀ヲ呈シ聲音溷濁スルニ由リテ發見セラレ口腔ヲ檢スレバ咽頭粘膜ハ發赤シ扁桃腺ハ腫大シ白色ノ斑點或ハ義膜ヲ認ム灰白色或ハ黃褐色ヲ呈ス病機進メバ義膜ハ軟口蓋及咽頭後壁ニ蔓延シ屢、粘液膿様ノ分泌アリ鼻

腔粘膜モ亦發赤シ膿様粘液ヲ分泌ス顎下淋巴腺ハ腫脹シ疼痛ヲ發ス輕症ノモノハ二三日ニシテ義膜自ラ剝脫シ速ニ治癒スルコトアリ

二全身感染 中毒症狀烈シク全身症狀ヲ發スレバ高熱ヲ發シ惡寒又ハ戰慄ヲ以テ突然三十九度乃至四十度若クハ其以上ニ達ス小兒ハ不安ノ狀ヲ呈シテ床上ニ轉々シ頰ハ赤ク顔面浮腫狀ヲ呈シ呼吸重難トナリ神識溷濁シ又痴呆狀トナル頸部ノ劇痛及渴煩ヲ訴フ下顎部ハ著シク腫脹シ之ヲ觸ルレバ劇痛ヲ發ス咽頭粘膜ハ烈シキ炎症アリ暗赤色ヲ呈ス扁桃腺ニハ粘液膿様ノ被膜アリ其腺窩ニハ黃褐色或ハ灰白色ノ斑點及小線ヲ認ム該變化ハ咽頭及口蓋帆ニ及ビ軟口蓋ハ麻痺ニ陥ル亦鼻腔粘膜モ侵襲ヲ蒙リ膿様分泌液ニヨリテ閉塞セラレ小兒ハ口ヲ開キテ呼吸ヲ營ミ吸氣ニ際シ笛聲ヲ蒙ク音聲嘶嘎シ顔貌ハ苦悶ノ狀アリ「チアノーゼ」ヲ呈ス脈搏ハ頻細トナリ手足厥冷シ呼吸困難益甚ダシク遂ニ心臟麻痺ニ陥ル

三腐敗性チフテリ 連鎖球菌ノ混合感染ニ由リ初ヨリ重惡ナル症狀ヲ呈ス咽頭、口蓋、扁桃腺、鼻腔ハ汚穢黃褐色ノ義膜ヲ以テ被ハレ烈シキ惡臭ヲ發シ之ヲ觸ルレバ容易ニ出血ス下顎部ハ一般ニ腫脹浮腫シ劇痛アリ顔貌ハ浮腫シ鉛白色ヲ呈ス小兒ハ口ヲ開キテ呼吸シ昏睡狀ニ陥リ脈搏ハ微弱頻細ニシテ不規則トナリ呼吸ハ淺表トナル體溫ハ比較的低ク或ハ常溫下ニ在リ尿ハ蛋白ヲ含有シ又屢、血性ヲ帶ブ皮膚ニハ出血斑ヲ生ジ膿血アリ多クハ三―七日ニシテ斃ル適當ナル治療ニヨリテ治癒スルモ義膜剝

脫スレバ潰瘍トナリ治癒後痕痕ヲ生ジ慢性腎炎又ハ麻痺症狀ヲ胎ス

混合感染ノ連鎖球菌ハ血行中ニ侵入シテ敗血症ヲ惹起ス然レドモ「チフテリ」菌ハ局部ニ存在シテ只中毒作用ヲ逞フスルノミ近年血清療法行ハル、ニ及ンデ腐敗性チフテリ「チフテリ」ヲ見ルコト稀ナレドモ往々下級民ノ治療ヲ怠ル者ニ於テ此惡症ニ遭遇ス早期ニ血清療法ヲ行ヘバ粘膜炎ノ壞死及脈管麻痺ヲ起スニ至ラズ且組織ノ抵抗大ニシテ細菌ノ侵入ヲ許サザルヲ以テ連鎖球菌ハ常ニ義膜ニ存在スルモ敗血症ヲ起スコトナシ「チフテリ」ハ咽頭ヨリ舌、口唇ニ蔓延ス又耳、喉頭、氣管ヲ侵スハ病理ニ於テ論ジタルガ如シ

氣管枝肺炎ハバギンスキノ調査ニ據ルニ屍體ノ五〇%ニ發見スベシト云フ生前ニハ熱ノ昇騰呼吸ノ増加ニヨリテ注意ヲ惹キ廣汎性ノ粘液性「ラッセル」ヲ發シ激音ヲ呈シ咳嗽ノ際疼痛ヲ發ス豫後不良ナリ剖見上肺ハ充血シ梗塞性出血竈アリ暗赤色ヲ呈ス或ハ廣ク崩潰シテ暗黑色ヲ呈スルコトアリ異物ノ嚥下ニ基因ス常ニ死ノ轉歸ヲ取ル

貽後病

急性傳染性心筋炎ハ最危險ナリ心力ノ減降及不整、心擴張及筋性瓣膜閉鎖不全アリ多クハ疾病第二週、第三週ニ發ス或ハ尙晩ク發スルコトアリ顔貌蒼白トナリ胸内苦悶、肝臟部ノ壓重アリ患者ハ疲憊シ時トシテ嘔吐及食慾缺損アリ然レドモ又自覺的毫モ異狀ナキコトアリ脈搏ハ不同且ツ不整、頻數ニシテ軟小ナリ心臟ハ屢、擴張シ尿量減少シ

蛋白ヲ含ム

「デフテリ」性後麻痺 Postdiphtherische Lähmungen 本病第二週ノ終第三週ニ發ス或ハ尙晚ク發スルコトアリ口蓋帆ニ止マルハ稀ナラズ然レドモ進ンデ咽頭筋ヲ侵シ嚥下困難トナリ或ハ人工營養ヲ要スルニ至ル横隔膜神經ノ麻痺ハ最危險ニシテ直接死因トナル甚ダ稀ニ迷走神經麻痺ヲ發スルコトアリ又稀ニ眼調節筋外眼筋ノ麻痺ヲ起シ膝蓋腱反射ノ消失下肢ノ知覺障礙ヲ貽スコトアリ

腎臟炎ハ有熱期或ハ恢復期ニ發ス稀ニ著明ノ浮腫アリ尿毒症狀ヲ發スルコトナシ稀ニ猩紅熱ト合併スルコトアリ臨床上所謂猩紅熱デフテリト區別スル能ハズカラツト及ワシバルン Carran & Washburn ハロンドンニ於テ六百六十六例ノ猩紅熱患者ヲ檢査シ八例(一〇二%)ニ於テ「デフテリ」菌ヲ發見セリト謂フ

診 斷

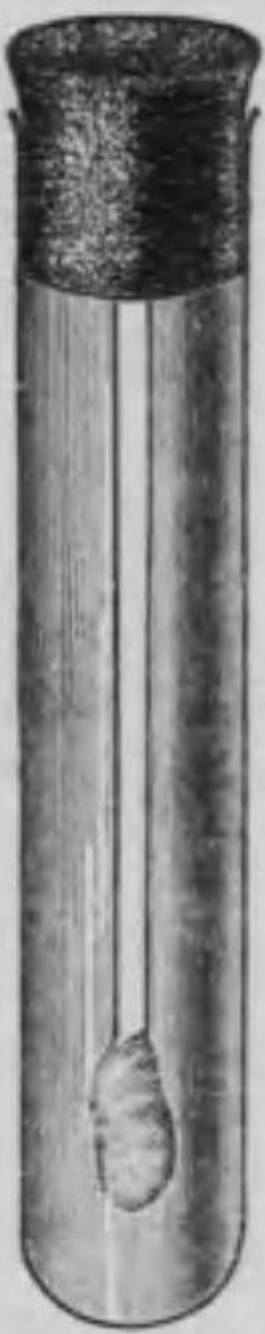
「デフテリ」ハ細菌學診斷ヲ必要トス本病ノ初期或ハ輕症ノモノハ症候上單純ナル扁桃腺炎ト區別スベカラズ又猩紅熱「デフテリ」ノ如キハ細菌學的檢査ヲ行ハズンバ鑑別スル能ハズ患者ヨリ檢査材料ヲ採取スルニハ綿ヲ「ピンセット」ノ尖端ニ纏キ之ヲ以テ咽頭又ハ扁桃腺ノ上ヲ拭擦スベシ

檢査材料採取用具トシテ木栓ニ針金ヲ貫キ其一端ニ綿ヲ捲キ試驗管ニ挿入シテ試料ヲ採取スベシ

料ヲ採取スルハ元ノ如クニ試驗管ニ挿入シ更ニ之ヲ固縛ニ納メテ以テ送致ニ使ニス

檢査材料ヲ「デツキ」硝子ニ塗布シ「レフレル」氏液若クハ「ナイセル」氏法ニヨリテ染色スベシ

圖十四第



シ本菌ノ鑑別上注意スベキハ形態ト排列ノ特異ナル狀態及「パーベス」エルンスト小體ナリ然レドモ本菌ノ數甚ダ少ナキ時又ハ類似菌ト區別ヲ要スル時ハ培養法ヲ行

ハザルベカラズ(シエルレル)而シテ「レフレル」氏血清培養法ハ本菌ニ對シ好良ナル増菌法ニシテ「デフテリ」菌ハ最ヨク之ニ發育スルニ反シ球菌ノ發生徐々ニシテ且ツ「パーベス」エルンスト小體ハ著明ニ現出スルヲ以テ本菌檢査上最必要ナルモノトス

「レフレル」氏血清培養基製法

一%「ペプトン」〇.五%食鹽、一%葡萄糖ヲ加ヘタル弱アルカリ性「ブイヨン」一分ニ牛血清三分ヲ加ヘ「ペトリ」氏「シャール」ニ灌ギ蒸氣釜ニ入レ冷水ヨリ煮沸シ蒸氣噴出ヲ初メテヨリ三十分間ニテ取出スベシ該處置ヲ施セバ「クロ」フォルムヲ加ヘタル血清ヲ用フルモ加熱ニ由リ全ク之ヲ驅除シ得ルヲ以テ本菌ノ發育ヲ障ケズ

「ジュンデル」氏培養基 Jundell 牛血清ヲ得ル能ハザル際ニ代用スルヲ得ベシ即チ鷄卵白三分ニ牛乳先ヅ之ヲ煮沸シテ空氣ヲ排除シ置クベシ一分ヲ加ヘ蒸氣釜ニテ冷水ヨリ煮ルコト前法ノ如シ

レオフレル氏血清培養基ニ材料(綿ノマ、)ヲ塗布シ三十五度ノ孵籠ニ納ムレバ五乃至六時間ニシテ多クハ特異ノ「コロニー」ヲ形成ス之ヨリ「クラッチ」標本ヲ製シテ檢スルニ特異ノ形態及排列ヲ有スル多數ノ「デフテリ」菌ヲ視ルベシ然レドモ小體ハ未ダ現ハレザルヲ以テレオフレル液或ハ稀釋チール氏液ヲ以テ染色スルヲ便トス八時間乃至九時間後ニ至レバ診斷更ニ容易ナレドモ檢査ノ結果陰性ナルモ未ダ以テ斷案ヲ下スベカラズ十一時乃至十三時間後ニ至レバ發育完成シ「パーベス、エルンスト」小體ハ顯著トナリ診斷確實トナル標本ヲ製スルニハ「オブエクト、グラス」ニ稍、多量ヲ塗布シテ「ナイセル氏」新法ヲ施スヲ最良シトス(二五九頁ヲ見ヨ)

「フリエール」氏變法 Modification nach Falipes モ亦費用スベシ左ノ如シ

「メチレン」青末一〇 「ホーラ」ラックス〇・五 蒸餾水一〇〇〇 無水「アルコール」八滴ニテ染色シ

水ニテ洗滌シ千倍「ヴェズ」グーヴィン「水」ニテ半分時間複染色ヲ行フ

「ジュビンスキー」氏法 Juhlinski ハ左ノ如シ

「ピオクラニン」 Pyokhain Merck 〇・二五 五% 醋酸一〇〇〇ニテ半分乃至二分間染色シ水ニテ洗滌シ千倍「エズ」グーヴィン「水」ニテ半分間複染色ス

近時「コンラヂー」 Conradi ハ「テール」ナル金屬ヲ培地ニ加ヘ其還元ニ因リテ假性「デフテリ」菌ヲ鑑別セントス但「テール」ハ廉ナラザルヲ憾トス其法左ノ如シ

水一〇〇〇〇 cc 肉エキス一〇〇 食鹽五〇 ウォーターポン二〇〇 酸性「林精」炭六〇
三十分間煮沸シタル後濾過シ更ニ「葡萄酒」一%ノ割合ニ加ス

此液一分ニ新鮮牛血清三分ヲ加ヘ一「テール」加里液ヲ二%ノ割合ニ加ヘテ「振盪」シ「シャーレ」ニ澱ギチ「平板」培地トナシ八十五乃至九十度ノ温ニテ凝固セシム

培養ヲ行フニハ豫メ「テール」平板培地ヲ四十度ニ温メ之ニ材料ヲ塗布シ三十五度ノ孵籠ニ二時間納メタル後檢スベシ「デフテリ」菌ノ「コロニー」ハ炭黑色ヲ呈スルニ反シ假性「デフテリ」菌ハ淡灰白又ハ稍、黑色ヲ帯ビタル「コロニー」ヲ形成スルヲ以テ一見鑑別スルヲ得ベシ又之ヲ鏡檢スルニ「デフテリ」菌ニハ還元「テール」ニテ黒染セル小體ヲ認ムベシ

更ニ確實ナル方法ハ先ヅ檢査材料ヲ「レオフレル」平板培地ニ塗布シ三時間孵籠ニ納メテ増菌セシメタル後其半面ヲ「綿花」(ビンセント)ニ捲キ付ケテニテ拭ヒ取り直チニ之ヲ「テール」平板ニ塗布シ共ニ再ビ孵籠ニ納ムベシ「スクタ」八時間ノ後「レオフレル」平板ヲ取出シテ檢シ若シ陰性ナラバ二十時間ノ後再ヒ「テール」平板ヲ檢スベシ

「ナイセル」氏小體染色ヲ呈スルモノハ「デフテリ」菌ノ外假性「デフテリ」菌「キセローゼ」菌及口腔内ノ非病原菌アレドモ形態及排列ニヨリテ區別スルコトヲ得ベシ然レドモ精確ナル鑑別ニハ動物試驗ヲ行フヲ要ス(二六一頁)即チ「ブイヨン」培養ヲ行ヒ〇・一乃至〇・五 ccヲ「モルモット」ノ腹部皮下ニ注射シ「滲潤」ヲ發スルヤ否ヤヲ檢ス或ハ又「デフテリ」抗毒素ヲ以テ豫防試驗ヲ行フベシ無毒性「デフテリ」菌 avirulente Diphteriestämme ハ菌體免疫血清ヲ用ヒ凝集反應ヲ檢シテ鑑別スルヲ得ベシ

「ルボースキー」 Ludowski ハ本菌浮遊液ニ硝子玉ヲ入レテヨク振盪シ更ニ一〇%「グリセリン」ヲ加ヘ其一〇 ccニ血清ノ種々ノ稀釋液一〇 ccヅ、ヲ加ヘテ「ブロック」シャーレニ注ギ二時間孵籠ニ納メテ凝集反應ヲ檢ス(總論參照)

ワッセルマンハ菌體免疫血清ニ本菌滲出液ヲ加ヘテ沈澱反應ヲ檢セリ

血清療法

「デフテリ」血清ハ治療血清中ノ首タリ其效力最顯著ニシテ殆ンド理想的ノモノト云フヲ得ベシ

「デフテリ」血清ハ抗毒性ニシテ「デフテリ」毒素ヲ中和スルモ「デフテリ」菌自己ニ對シテハ何等ノ作用アルナシ故ニ之ヲ患者ニ使用スレバ毒素ニ因スル病狀ハ直チニ消散シテ局部ノ炎症腫脹及浸潤去リ熱ハ速ニ下降シ心臟機能ハ回復スベシト雖ドモ「デフテリ」菌ハ消滅スルコトナシ唯其產生スル毒素ハ中和セラル、ヲ以テ組織細胞ハ何等損害ヲ被ムルコトナク「デフテリ」菌ハ非病原菌ト何等撰ブ所ナシ義膜ハ剝脱シ組織變化ハ細胞ノ復舊作用ニヨリテ速ニ治癒ニ赴ク

「デフテリ」血清ハナルベク早期ニ使用スベシ且ツ其量ハ少ナキニ失センヨリハ寧ロ多キニ過ギルヲ可トス「デフテリ」動物試驗ハ血清ノ效力ハ發病時間ヲ經過スルニ從ヒ著シク減少スルヲ證明ス

「デフテリ」 Donitz

ハ發病後時ヲ經ルニ從ヒ之ニ要スル血清ガ急劇ニ増加スルヲ實驗證明セリ即チ家兎ノ靜脈ニ「デフテリ」毒素十五倍致死量ヲ注射シ一定時ヲ經テ血清ヲ靜脈ニ注入スルニ初メ九分時間ハ毒素ハ遊離ノ狀態ニ在ルヲ以テ試験管内ニ於テ中和スベキ抗毒素量ヲ注射

スレバ動物ヲ救フコトヲ得ベシ然レドモ十分後ニ至レバ其關係全ク變ジテ毒素ノ一致死量ハ細胞ト結合スルニ至ル而シテ其結合未ダ疎緩ニシテ少カニ抗毒素ノ過剩ヲ生ラシメ之ヲ中和スルヲ得レドモ一二時間ノ後ニハ忽然トシテ毒素ト細胞トノ結合ハ強固トナリ如何ナル多量ノ抗毒素モ此結合ヲ破ル能ハザルニ至ル而シテ毒素ノ量大ナルニ從ヒ細胞ト結合スルコト速ニシテ且ツ強固ナル結合ヲ成ス

之ニ由テ見レバ「デフテリ」血清ハ少量ヅ、數回ニ分チテ注射スルヨリ一時ニ多量ヲ注射スルノ有效ナルモ亦明白ナリ治療上ニハ初期ニ於テモ一十單位以上ヲ用フルヲ可トス重症ニハ二千乃至三千單位或ハ其以上ヲ注射スベシ

北里研究所ニ於テ製造スル「デフテリ」血清ノ種類左ノ如シ

第一號	容量一・二cc	免疫單位	六〇〇
第二號	容量二・〇cc	同	一〇〇〇
第三號	容量三・〇cc	同	一五〇〇
	乾燥血清(重量ハ容量ニ記ス)	同	五〇〇〇

液液血清容器ノ長頸ノ下端ニ鑿痕アリ壙ヲ斜ニ兩手ニ持チ鑿痕ノ所ニ於テ左右ニ引クガ如クニ折リ之ヨリ注射器ヲ挿入シテ血清ヲ吸取スベシ(注射器ノ消毒ハ他ノ場合ニ於ケルト同ジ)乾燥血清ハ原液ノ約十分ノ一ニ當ルヲ以テ〇五%石炭酸十倍量ヲ加ヘ溶解シテ注射スベシ

「デフテリ」血清ヲ患者ニ注射スレバ血液中ノ毒素ハ直チニ中和セラル、ニ由リ一般症狀ハ輕快シ小兒ハ元氣快復シテ忽チ玩具ヲ弄シ食物ヲ希望スルニ至ル熱ハ急速ニ下降シ脈搏呼吸ハ平靜トナリ心機佳良トナル咽喉ノ狹窄症狀ハ速ニ輕快シ殆ンド外

科手術ヲ要スルコトナシ但時期後レテ血清ノ效力現ハル、ノ暇ナケレバ氣管切開ヲ要スルコトアルベシ、或ハ重症ニ陥リタルモノニハ血清ノ靜脈注射ヲ行ヘバ奏效速カナリ其量三〇乃至六〇ccトス石炭酸ヲ加ヘタル血清ヲ用ユルモ何等ノ害ヲ見ズベルグハウスノ動物試験ニ據レバ同量ノ毒素ヲ注射シ一時間ノ後血清ヲ以テ之ヲ救フニハ靜脈注射ナレバ〇〇八單位ニテ可ナルモ腹腔注射ニテハ七單位皮下注射ニテハ四十單位ヲ要スト云フ靜脈注射ノ效大ナルヲ見ルベシ但臨床上靜脈注射ヲ行ハントスル時ハ先ヅ皮下ニ血清一〇乃至二〇ccヲ注射シ一時間乃至二時間ヲ經テ靜脈注射ヲ行フヲ安全トス(二五三頁參照)

局部ノ病機ハ血清注射後多クハ直チニ底止シ或ハ二十四時間ニ至リテ去リ組織ノ變化ハ然ル後漸ク恢復ス壞疽性義膜ハ三日乃至七日ニシテ剝離シ腺腫ハ消失ス鼻腔「デフテリ」モ亦同一機轉ニヨリテ治愈ス

血清注射ノ行ハル、ニ及ビテ咽喉「クループ」ノ發生ヲ防遏シ得ルヲ以テ氣管切開或ハ喉頭挿管法ヲ要スルノ場合大ニ減少セリ假令是等ノ手術ヲ行フモ血清ヲ併用スレバ其效果更ニ現著ナリ或ハ高度ノ呼吸困難モ手術ヲ要セスシテ治愈スルコト多シ纖弱ナル小兒又ハ乳兒ニ於テハ義膜剝離スルモ之ヲ略出スル能ハスシテ之ガ爲メニ劇カニ窒息状態ニ陥ルコトアリ斯カル場合ニハ速カニ氣管切開ヲ行フベシ
麻痺症狀ハ血清注射ニヨルモ全ク之レヲ防グ能ハズ「デフテリ」後麻痺ハ「トキソン」

Taxon ノ爲メニ發生スルモノニシテ「デフテリ」血清ハ之ヲ中和スルノ力弱シ然レドモ重症麻痺ノ爲メニ死亡スルモノ血清療法ニヨリ著シク減少セルハ爭フベカラズ「デフテリ」血清ハ又急性腎臟炎ニ對シ頗ル佳良ノ經過ヲ取ラシム血清ハ腎臟炎ヲ喚起スト云フハ一時ノ想像說ニ過ギズ

「デフテリ」血清ハ「デフテリ」菌ニ因スル疾病ニハ等シク效アリ結核、皮膚、中耳腔等ノ「デフテリ」性炎ハ血清ノ注射或ハ局部使用ニヨリテ速ニ治愈ス結膜ニハ乾燥血清ヲ滅菌蒸餾水ニ溶解シテ使用スベシ液體血清ニ含有スル石炭酸ハ結膜ヲ刺戟スルヲ以テナリ

「デフテリ」血清ハ又之ヲ豫防ノ目的ニ使用ス其量二百五十單位(〇.五cc)ニテ足ル其效力ノ期間ハ約三週間トス豫防的效價ノ確實ナルハ「デーニツ」ノ試験ニ徴スルモ明白ニシテ「バギンスキ」及「ホエブネル」*Baginsky u. Hahn* ノ「クリニク」ニ於テ之ヲ實行シテ全ク「デフテリ」ノ發生ヲ防遏シタリトイフ然レドモ近來「アナフィラキシー」ノ說漸ク盛ニシテ豫防的注射ヲ行ハンヨリハ寧ロ發病ニ注意シ速ニ其處置ヲ取ルヲ可トス
「デフテリ」血清ノ效價ハベルリン市及其病院ニ於ケル「デフテリ」統計ニ據リテ其一班ヲ知ルヲ得ベシ血清使用後ニ於ケル死亡數ハ二分ノ一乃至三分ノ一ニ減少シ全市ノ死亡數ハ血清使用前ニ於ケル病院内ノ死亡數ヨリ減少セリト云フ左表ノ如シ(コッセルニ據ル)

免疫及抗毒素 Immunisierung & Antitoxin.

一八九〇年北里、ペーリング二氏ハ「チフテリ」菌ノ「ブイヨン」培養ヲ滅菌シ或ハ沃度ト
リクロリドヲ加ヘテ滅毒シタルモノ少量ヲ「モルモット」ニ注射スレバ數日ノ後ニ至リ
更ニ之ニ致死量ヲ注射スルモ死ヲ免ル、コトヲ發見シ更ニ進ンデ此活働性免疫ヲ得
タル動物ノ血清ヲ他ノ動物ニ注射シテ受働性免疫ヲ附與スルヲ得ベキヲ證明シ遂ニ
血清療法ノ大業ヲ成セリ斯クテペーリング北里ウエルニッケ *Behring, Wenicke* ノ研究ハ
動物試験上免疫血清ノ豫防及治療ノ效アリ而モ動物體ニハ全ク無害ナルヲ證明シテ
遂ニ之ヲ患者ニ使用スルニ至レリ

免疫血清ヲ製造スルニハ強力ノ「チフテリ」毒素ヲ要スコレ免疫上ノ要義ナリトス即
チ強毒性ノ「チフテリ」菌ヲ「ブイヨン」ニ移植シ二週乃至四週間孵籠ニ納メテ培養シタル
後多量ノ「トルオール」ヲ加ヘテヨク振盪殺菌シ一日間靜置スレバ「トルオール」ハ表面ニ
浮ビ死菌ノ多クハ器底ニ沈降ス爰ニ於テ濾過紙ヲ以テ反復濾過スレバ透明ナル液體
ヲ得ベシ

之ヲ動物ノ免疫ニ供スルニハ其毒力ハ少ナクモ〇〇一ccヲ以テ二三百grノ「モルモット」
ヲ二三日間ニ斃スニ足ルモノナラザルベカラズ強毒ノモノハ〇〇〇一ccニシテ此作
用アリ(肥田馬)ヲ免疫スルニハ先ヅ「モルモット」ニ對スル致死量十分ノ一以下ヨリ始メ局

部ノ腫脹及發熱等ノ反應ノ去ルヲ待チテ第二回ノ注射ヲ行ヒ漸次増量シテ遂ニ三〇
〇〇乃至一〇〇〇〇ccニ達シ最終注射後二―三週間ニ於テ頸靜脈ヨリ血液ヲ採取シ
之ヲ滅菌チリンデルニ受ケテ冷所ニ靜置シ血清ノ析出スルヲ待チテ之ヲ傾瀉シ之ニ
石炭酸〇五%ニ加フコトヲ治療液體血清ナリ固形血清ハ防腐劑ヲ加フルコトヲ直チ
ニ真空裝置ニテ充分ニ乾燥セシメタルモノナリ其乾燥法適當ナラザルカ又乾燥後ノ
貯藏法惡ケレバ不溶性トナリ使用ニ堪ヘズ

チフテリ毒素及抗毒素 Diphtherietoxin & Antitoxin.

ペーリング *Behring* ハ「チフテリ」毒素一〇ccニテ體重二五〇grノ「モルモット」百頭ヲ斃
シ得ベキモノヲ標準毒素 *Normal-diphtherietoxin* ト稱シDTN¹ヲ以テ之ヲ示ス即チ該毒素
ノ「モルモット」ニ對スル致死量ハ〇〇一ccナリ而シテDTN¹⁰ハ其毒力十倍、DTN¹⁰ハ十
分ノ一ナルヲ示ス

ベ氏ハ此ヲ以テ「モルモット」一頭ヲ示シシ¹⁰ハ體重二五〇grナルヲ示ス又「モルモット」體重
一grヲ示スニMヲ用ヒ1000Mハ總計一〇〇〇grノ體重ヲ示ス「十」ハ毒力ヲ示ス故ニ標
準毒素ハ+25000Mト記スベシ「一」ハ抗毒素ヲ示ス而シテ血清一〇ccニテ標準毒素一〇
ccヲ中和シ得レバ之ヲ一免疫單位 I. E. (*Immunisierung-Einheit*) ト稱セリ之即チペーリン
グノ「チフテリ」血清檢定法ナリ

然レドモエールリヒ *Ehrlich* ガ深遠ナル學識ト精緻ナル研究トハ「チフテリ」毒素ガ復

雜ナル化學的性質ヲ有シテ毒性變化シ易キモノナルヲ證明セシカバ毒素ヲ標準トシテ血清ノ免疫單位ヲ測定スル能ハズ從ツテペーリング氏試驗法ハ甚ダ不正確ナルヲ知ルニ至リシヲ以テ抗毒素即チ免疫血清ヲ以テ標準ト爲サントセリ抗毒素ハ毒素ト異ナリ之ヲ乾燥状態ニ保テバ全ク不變ナルヲ以テナリ

「チフテリ」毒素ハ時ヲ經ルニ從ヒ漸ク變化シテ毒力減弱スレドモ抗毒素トノ化合力即チ中和作用 Neutralisationsvermögen ハ變化スルコトナシ是果シテ如何ナル理由ニヨルカ

エールリッヒハ毒素分子ニ結合簇 Haptophor-gruppe ト毒素簇 Toxophor-gruppe トヲ區別ス而シテ甲ハ不變性ナルニ反シ乙ハ日光温熱等ニヨリテ容易ニ破壊セラル故ニ毒素簇ヲ失ヒタル毒素ハ毒作用ヲ呈セザルモ尙抗毒素ト結合スルノ作用ヲ有ス之ヲ變性毒素 Toxoid ト名ヅケタリ(總論參照)

斯ク毒素ハ變化シ易キニ反シ抗毒素ハ否ラズ之ヲ乾燥シテ真空中ニ貯藏シ酸素ト觸レシムルコトナク又日光ヲ避クレバ數年間ヲ通ジテ全ク變化セズ又此乾燥血清ヲ食鹽グリセリン水(一〇%食鹽水トグリセリン等分)ニ溶解シテ氷室ニ貯フル時ハ約三ヶ月間變化ヲ見ズ

免疫血清ノ檢定ニ用フベキ標準尺度ハ變化セザルモノヲ撰バザルベカラズ是レ抗毒素ヲ以テ標準ト爲ス所以ナリエールリッヒハ即チ標準血清 Normalserum ナルモノヲ定メ

タリ(フランクフルトニ於ケルエールリッヒ研究所ニ貯藏セル乾燥血清一〇ハ千七百單位ヲ有ス該血清末二〇ヅ、ヲ硝子管ニ溶封シ血清檢定用トシテ分與ス而シテ其單位數ハ時々異ナルヲ以テ硝子管ニ之ヲ明記ス)

然ラバ此標準血清ヲ用ヒテ如何ニ檢定スベキヤ

エールリッヒハ毒素及抗毒素ノ中和試驗ニ於テ兩極量 Grenzwert = Limes ヲ定メタリ

一免疫單位ノ血清(即チフランクフルト研究所ノ有スル乾燥標準血清二〇ヲ食鹽グリセリン水二〇〇〇ccニ溶解シ更ニ其一〇ccヲ十七倍ニ稀釋シタルモノ、一〇cc)ヲ全ク中和スルニ足ル最小毒量ヲ無毒界 Lo (Limes Null) トス又一免疫單位血清ニ毒素ヲ混ジ之ヲ「モルモット」(體重約二五〇〇)ニ注射スルニ第四日ニ斃ル、トキハ此毒量ヲ致死界 L+ (Limes Tod) トス

故ニ理論上 Lo ト L+ トノ差(D)ハ正ニ一致死量ニ相當スベシ然ルニ實際ハ致死量ノ五乃至五十倍ニ相當ス (L+ = Limes = 500D) 之甚ダ奇異ナル現象ナリエールリッヒハ之ヲ説明センガ爲ニ「トキソイド」ノ外又「トキソン」Toxon ナル一種ノ毒素ヲ想像ス「トキソン」ノ抗毒素ニ對スル結合カハ毒素ヨリ弱ク又之ヲ「モルモット」ニ接種スルニ二週乃至四週ノ後麻痺ヲ惹起スルモノナリ小兒ノ「チフテリ」ニ於テ血清治療ヲ施スモ治療後突然心臟麻痺ニ陥リテ死スルコトアルハ此「トキソン」ノ作用ニ歸ス(總論參照)

此ニ於テ血清檢定法ハ甚ダ簡單ナリ毒素 L+ 量ニ試驗スベキ血清ノ一定量ヲ加ヘテ「モルモット」ノ腹部皮下ニ注射シ(全量ヲ四〇ccトナスベシ)恰モ第四日目ニ斃死スレバ茲ニ

加ヘタル血清量ハ一單位ヲ有ス例ヘバ血清ヲ四百倍ニ稀釋シタル者一〇ccヲ用ヒテ
斯ル作用アリトセバ該血清一〇ccニハ四百單位ヲ有ス故ニ該血清ハ四百免疫單位ナ
リト云フガ如シ

此エールリッヒ氏チフテリヤ血清檢定法ハ一八九四年發布ノ法令ヲ以テドイツ國定檢
定法ト指定セラレタリ故ニ又ドイツ法ト云フ同國ニ於テ製造販賣セラル、チフテリ
血清ハ必ず此檢定ヲ經ザルベカラズ我邦ノ檢定法モ亦之ニ倣フ

精製チフテリヤ血清 抗毒素ハ主トシテ血清ノ「グロブリン」中ニ含有セラル、ヲ以テ
硫酸アンモニアヲ以テ此「グロブリン」ヲ沈澱セシメ之ヲ食鹽水ニ溶解スレハ強度ノ血
清ヲ得ベシ故ニ斯ル血清ニハ「アルブミン」ヲ含有セズ比較的精製セラレタル抗毒素ヲ
含有スルヲ以テ又精製抗毒素ト稱スルモ決シテ純粹ノ抗毒素ニ非ズ

ギフソン氏精製抗毒素製法 「チフテリヤ血清」ニ等容量ノ硫酸アンモニア飽和液ヲ加ヘテ生ス
ル沈澱ヲ濾過紙ニ集メ之ヲ水ニ溶解シ再ヒ硫酸アンモニア飽和液ヲ加ヘテ沈澱ヲ生セシム此
沈澱ヲ食鹽飽和水ニ溶解シ不溶解部ヲ濾過除去シ其濾液ニ醋酸ヲ加ヘテ沈澱セシム是ニ於テ
此沈澱ヲ取り徐鹽裝置ニテ處置シ此間クロ、フォルムヲ加ヘテ其腐敗ヲ防キ終ニ炭酸ソーダ液
ヲ以テ中和シ食鹽ヲ〇五%ニ加ヘ更ニ濾過紙及ベルケフェルド濾過器ヲ以テ濾過スレハ透明
ニシテ稍暗綠色ヲ帶ヒタル液ヲ得ベシ之ヲ精製チフテリヤ抗毒素ト稱ス之ヲ臨床上ニ應用ス
ルニハ單位數ヲ定メ且其無菌ナルヲ確ムルヲ要ス

傳 染

「チフテリ」傳染ノ源ハ「チフテリ」患者ナリ然レドモ「チフテリ」菌ハ屢健康體ノ咽頭
ニモ存在スルヲ以テ該菌ノ遍滿說 *Ubiquitätsfrage* アリト雖ドモ仔細ニ之ヲ觀察スル時
ハ決シテ其當ヲ得ザルヲ知ルベシノイマン *Neumann* ナイセル *M. Neisser* シェルレル
Scheller 等ノ證明シタル如ク所謂本菌ノ保有者ハ患者ノ周圍ノモノ或ハ之ニ接セシモ
ノナリ或ハ全ク本患者ニ接セズシテ保有者ナルコトアルモ治癒後永ク本菌ヲ有シ或
ハ輕症患者ヨリ傳染スル時ハ其間全ク患者ト關係ナキガ如ク視ユルハ言ヲ俟タズ
「チフテリ」ノ恢復後數週乃至數ヶ月間ハ本菌ノ口腔ニ存在スルハル、エッジュリッヒ
「レフレル」等ノ證明シタル所ナリ「シェルレル」ノ調査ニ據ルニ約四分ノ三ニ於テ三週以上
二%ニ於テ九十日以上殘存スルヲ見タリ氏ハ又「チフテリ」患者及其恢復者ノ家人ハ
殆ンド皆早晚「チフテリ」菌保有者トナルヲ證明シタリ大谷學士ノ檢査ニ依レバ血清
注射後十日ニ至リテ漸ク四割十五日ニ至リテ七割ノ菌消失者ヲ見タルノミナリト云
フ
之ヲ以テ見レバ「チフテリ」傳染源ハ本菌保有者ニシテ人ヨリ人ニ直接ニ傳染ス只少
數ノ場合ニ於テ物品ヲ介シテ傳染スルコトアルノミ例ヘバ玩具、食器、布片等ナリ
小兒ハ本菌ニ對シ感受性最大ナリワッセルマンハ大人ノ感受性少ナキヲ其血清中ニ存
「チフテリ」

スル抗毒素ニ歸ス粘膜健全ナレバ小兒ト雖ドモ感受シ難ク上皮ノ毀損カタール等ハ
感染素質ヲ高ム

豫防及撲滅

「チフテリ」ノ豫防撲滅ハ傳染病豫防法ニ制定スルトコロニ從ヒ患者及之ニ疑ハシキ
モノ、届出隔離患者ノ略痰、寢具等ノ消毒及恢復期ニ於ケル消毒法ヲ勵行スルニ在リ
「チフテリ」患者ハナルベク速ニ之ヲ診斷シ之ヲ處置スルノ必要アリ而シテ其確診ハ
熟達セルモノ、手ニ俟タザルベカラズ之歐米各國ノ都市ニハ中央検査所 *Centralunter-
suchungsstelle* ノ設ケアル所以ニシテ開業醫ニ對シ無料ニテ試験ヲ行ヒ迅速ニ其成績ヲ
報告スルノ機關タリ

患者ハ之ヲ隔離シテ健康者トノ交通ヲ絶チ又家人ノ口腔咽頭ヲ検査シテ「チフテリ」
菌ノ有無ヲ確メ一定ノ處置ヲ施スベシ恢復期ニ於テハ數回細菌學的検査ヲ行ヒ二回
以上陰性ナラバ始メテ解放スベシ「チフテリ」菌ハ恢復後永ク口腔内ニ殘留スルハ既
ニ疫學ニ於テ説キタルガ如シ之ヲ消滅スルニ最有效ナルハ「ヤートレン」ナリ治療血清
ハ抗毒性ナルヲ以テ直接ニ本菌ヲ滅殺スルノ作用ナシワ「セルマン」ノ殺菌性血清モ扁
桃腺ノ「チフテリ」菌ニ對シ何等ノ作用ナシ
患者ノ略痰及病毒ニ汚染シタルモノハ蒸氣消毒法、煮沸若クハ二%曹達熱湯ニ浸シ或

ハ燒却スベシ家屋ノ消毒ニハ「フォルマリン」消毒法ヲ良トス

近時ノ報告ニ據レバ「チフテリ」菌ハ患者ノ尿中ニ排泄セラル、コトアリトイフニ
一四〇%コンラヂ山崎

豫防ノ目的ヲ以テ血清注射ヲ行フハ血清ノ濫用ナリ寧ロ「ヤートレン」ノ如キ局所的處
置ヲ可トス近時ベーリングハ毒素ニ血清ヲ混ジテ豫防注射ヲ行ハントスレドモ世ニ
行ハレズ

「チフテリ」類似菌

一 假性チフテリ菌 *Pseudodiphtheriebacillus*

一八八七年レオフレルハ義膜ヨリ「チフテリ」類似菌ヲ培養シ其「モルモット」ニ對シ全ク病
原性ヲ有セザルヲ以テ假性「チフテリ」菌ト名ヅケホフマン、*Hoffmann* ウニルレンホーフ
Wellenhof ハ健康者ノ口腔及咽頭ヨリ之ヲ發見セリ其他本菌ノ記載甚ダ多シ「ベック」*Beck*
ハ健康小兒六十六例中二十二例ニ「アンギナ」四十一例中十四例ニ本菌ヲ發見セリ「ゴル
トシナイデル」*Goldschneider* ハ三十例中六例ニ本菌ヲ發見シ其五例ハ發熱及腺腫アリシ
ヲ以テ人體ニ對シ全ク無害ノモノニアラズト爲シルー及「エルサン」ハ健康小兒四十五
例中十五例ニ又學校兒童五十九人中二十六回本菌ヲ證明シ動物試験ヲ以テシテハ之
ヲ「チフテリ」菌ト區別スルニ足ラズト爲シ本菌ヲ以テ單ニ毒力ヲ失ヒタル「チフテリ

一菌トセリエフシエリッヒ *Fischerich* ハ約五百例ニ就テ精密ナル調査ヲ施シルー及エルサ
 シノ説ヲ非認シテ兩菌ヲ全ク異種ノモノトナスノ正當ナルヲ主張セリ
 二キセローゼ菌 *Xerosebacillus*

一八八二年クツペルト及ナイセル *Kutschert u. E. Nisser* ハ結膜「キセローゼ」ヨリ本菌ヲ
 發見シ之ヲ其病原ト見倣セリ其後レーベル *Leber* ハ「キセローゼ」ノ外口腔、腎盂、腸粘膜
 ノ潰瘍ヨリ之ヲ發見シ眼ノ「キセローゼ」ハ全身感染ノ一部症狀ニ過ギザルモノトセリ
 其他之ニ關スル報告少ナカラズ

形態 短キ桿菌ニシテ長サハ巾ニ約四倍ス横裂アリテ屢、二個ニ分ル又長絲狀ニ發育
 シ亞鈴狀ヲ爲スモノハ「デフテリ」菌ニ酷似ス
 培養 寒天ニハ厚キ白苔ヲ形成シ「ゲラチン」ニモ發育ス「ブイヨン」ニハ發育佳良ニシテ
 絮狀沈澱ヲ生ズ酸ヲ發生セズ
 鑑別

レオフレル氏血清培養基ニ於ケル發育ハ甚ダ特異ナリ假性「デフテリ」菌及「キセローゼ」
 菌ハ「デフテリ」菌ノ如ク發育迅速ナラズ後者ハ九時間ニシテ既ニヨク發育シ十二時
 間ニシテ發育佳良ナレドモ「キセローゼ」菌ハ此時未ダ發育セズ假性「デフテリ」菌ハ僅
 ニ發育スルノミ又「デフテリ」菌ノ「コロニー」ハ黃褐色ヲ帶ビ光澤ナク疎鬆ニシテ水ニ
 ヨク混ゼサルニ反シ假性「デフテリ」菌ハ多クハ陶器様白色ヲ呈シ光澤アリテ水ニヨ

ク混和ス「キセローゼ」菌ハ光澤ナキ乾燥セル小ナル「コロニー」ヲ形成ススミス *Graham*

Smith ニ從ヘバ馬鈴薯寒天ニハ「デフテリ」菌ハ透明ニシテ僅ニ灰白色ヲ呈スル小ナル
 「コロニー」ヲ形成シ假性「デフテリ」菌ハ中等大、白色不透明ニシテ滑澤ナル「コロニー」ヲ
 生ズト云フ酸及「アルカリ」產生ハ恆常性ニアラザルヲ以テ區別ト爲スニ足ラズ

クナップ *Knapp* ハ牛血清三ト水一トヲ混ジ數分間百度ニ熱シ之ニ五%「ラクムス」ヲ一%ニ糖類
 ヲ一%ニ混シテ減菌十五分間セルモノヲ加ヘテ培養スレバ

假性「デフテリ」菌ハ青色ニシテ糖類ヲ分解セズ

「デフテリ」菌ハ「デキストローゼ」「マンニッド」「マルトローゼ」及「デキストリン」ヲ分解シテ赤色ヲ
 呈シ凝固セシム「サカローゼ」ハ變化セズ

「キセローゼ」菌ハ「デキストローゼ」「マンニッド」「マルトローゼ」「サカローゼ」ヲ分解シ赤變凝固セシ
 ム「デキストリン」ハ變化セズ

ブローシンスタイン及グリユンブラット *Bronstein u. Grünblatt* ハ「マンコースキ」*Nankowski* 反應藥「ゾイ
 レ、フクシン」及「インデゴカルミン」ヨリ成ル「ニ對シテ次ノ變化ヲ呈スト云フ

「ブイヨン」ト「マ」氏反應藥

青色

「デフテリ」菌「ブイヨン」ト「マ」氏反應藥

「ルビン」赤色

假性「デフテリ」菌「ブイヨン」ト「マ」氏反應藥

綠色

オメリアンスキー *Omelinski* ハ二%寒天又ハ「ブイヨン」ニ〇.五%蟻酸曹達及少許ノ「フェノール」フ
 タレーン」二%液ヲ〇.二%ニ加フヲ加ヘタルモノニ培養スレバ

「デフテリ」菌ハ蟻酸ヲ分解セズ

假性「デフテリ」菌ハ蟻酸ヲ分解シ炭酸及ビ水素ヲ發生シ可溶性炭酸鹽類ヲ生ジ培養基ハ「ア
 ヲフテリ」

最モ確實ナル鑑別ハ動物試験及ビ凝集反應ナリ其方法ハ本章ニ記載シタルヲ以テ略ス(二七三頁)但シ「モルモット」ニ對スル毒性ハ必ズシモ人體ニ對スルソレト竝行セズ又凝集反應用血清ヲ製スルニハ菌體ニ抗毒血清ヲ混ジテ動物ニ注射スベシ然ラザレバ免疫甚ダ困難ナリ

Litteratur

Abel, C. f. B. 1892 (Bd. 12) 1898 (Bd. 13)
 Arousson, Berl. kl. W. 1894.
 Bohring, D. med. 1890, Z. f. Hyg. 1892, Geschichte der Diphtherie 1893
 Frosch, Z. f. Hyg. 1893.
 Hein, ebenda 1905.
 Kossel, C. f. B. 1896.
 Ziffer, Kais. Ges. Amt 1884, C. f. B. 1887.
 Martin, Compt. rend. 1903.
 Friedmann: Therap. Monatschr. 1913.
 Abel: Berl. kl. W. 1912, Nr. 53.
 Mikens u. Hartmann, Z. f. Hyg. 1906.
 照内豊 肥田晋吉: 細菌學雜誌大正元年九月
 大谷彰亮: 細菌學雜誌大正二年一月

Bohring u. Kitasato, D. med. W. 1890.
 Brigger u. Franke, Berl. kl. W. 1890.
 Doenitz, Arch. internat. d. Pharmacodyn. 1899.
 Freymuth u. Petruschky, D. med. W. 1899.
 Neisser, Z. f. Hyg. 1897, Hyg. Rundsch. 1903.
 Rye u. Yersin, Ann. Past. 1888, 1889, 1899.
 Vaillord, D. med. W. 1898.
 Wassermann, Z. f. Hyg. 1893, D. med. W. 1900.
 Wernicke, Arch. f. Hyg. 1893.
 Weener, Münch. med. W. 1906.
 Wright, Lancet. 1904.
 Conrad: Deutsch. med. W. 1912, Nr. 54.
 山崎馨: 細菌學雜誌大正三年八月

第九 ワンサン氏アングナ Angina Vincentie

原因

一八八四年ブラウト *Plant* ハ義膜性扁桃腺炎ヨリ一種ノ紡錘狀菌ヲ發見シ超テ一八九八年ワンサン *Vincet* ハ一種ノ紡錘狀菌 *Bacillus fusiformes* ニ因スル特異ノ「アングナ」ト題シテ報告シ翌年紡錘狀菌ニ就テ詳細ナル記載ヲ公ニシタリ之ト同時ニベルンハイム *Bernheim* モ亦同一報告ヲ爲セシガワンサンハ續テ精細ナル研究ヲ遂ゲシカバ一般ニワンサン氏「アングナ」ト稱セラル、ニ至レリ而シテ此ワンサン氏菌ハ健康者ノ口腔又ハ齒齦ニモ存在スレドモ咽頭又ハ扁桃腺ノ炎症アルニ乘シテ繁殖スルモノ、如シ



第十四圖

ワンサン氏
紡錘狀及ビ
螺旋菌
「クロイツ」
「染色」

「ワンサン氏アングナ」

ワンサン氏紡錘狀菌 *Bacillus fusiformes* Vincen-
 本菌ハ長六一一二μ幅〇・六—〇・七μ
 アリ多少彎曲シ或ハ緩キS字狀ヲ爲シ兩
 端ニ尖ル「レヨフレル」氏液稀釋チール氏液又
 ハ「チオニン」ニテ染色スグラム陰性ナリ
 「レヨフレル」液ニテ染色ヲ施セバ菌體ノ處々
 ニ濃染スル「クロマチン」小體ヲ認ムベシロ
 マノスキ―染色ヲ行ヘバ赤色ヲ呈スワン

ワンスン氏ハ本菌ノ運動ヲ認めザレドモカウプネル、プラウト、Caupner, Plaut 等ハ固有運動ヲ認め鞭毛ヲ證明シタリト云フ未ダ確定セズ
 本菌ハ常ニ一種ノ螺旋菌ト共ニ存ス本菌ノ純培養ヲ得タルハ嫌氣性ニシテ (Ellieman, Mikens) 腹水糖加寒天又ハ血液寒天ニ高層培養ヲ施セバ二十四時間乃至四十八時間ニシテ深部ニ放線狀「コロニー」ヲ生ズ惡臭アリ瓦斯ノ發生ナシ

症候

扁桃腺ハ腫大シ「チフテリ」様義膜ヲ附着シ壞疽ニ陥リ潰瘍トナル三週乃至四週ノ輕過ヲ取り徐々ニ恢復ス義膜ヲ生ズレバ熱發ヲ伴フモ通常高熱ナラズ義膜ヲ取テ染色スレバ通常多數ノワンスン氏菌及螺旋菌ヲ認ム
 本病發生ノ原因ヲ扁桃腺ノ損傷ニ求ムルモノアリ「アフタ」様口内炎、齒齦炎又ハ水銀中毒ニ因スル「アングナ」アリテ茲ニ本病ヲ發スルモノト考フルモノアリワンスン氏菌ハ又水瘡ニ發見セラル、コトアリ本菌ハ恐ラク續發性ノ意義ヲ有スルモノナラン

Litteratur.

Berolin: C. f. Bakt. 1898. Bd. 33.
 Berolin u. Poggendorf: Jahrb. f. Kinderheilk. 1898.
 Pflanz: Deutsch. med. W. 1894, Nr. 49.
 Vincent: Ann. de P. bact. Par. 1896, 1899.
 Ehrson: C. f. Bakt. 1904, Bd. 37, 1905, Bd. 38.
 ..: Anale. Porto. et de Sepulch. 1907.

第十 インフルエンザ(流行性感冒) Influenza.

歴史

昔時ニ於ケル「インフルエンザ」流行ハ是ヲ確ムルニ由ナシ第十八世紀及第十九世紀ニ至リテ大流行セルモノハ其症候及流行ノ猛烈ナルヨリ本症ナリシヲ疑フベキ餘地ナシ第十九世紀ニ於ケル大流行ノ重ナルモノハ一八八九年ニ始マリ一八九三年ニ互リドイツヨリフランス、イタリヤ、エギリスニ流行シテ終ニ全歐洲ニ蔓延セリ

一八九二年「ライフェル」Richard Pfeiffer ハ「ベック」Beckト共ニ「ヘモグロビン」培養基ニノミ發育スベキ一種固有ノ細菌ヲ發見シ之ヲ「インフルエンザ」ノ病原トセリ而シテ當時學者ハ競フテ「インフルエンザ」病原發見ニ腐心シ幾多ノ報告出デシモ皆世ノ認證ヲ得ザリシガ獨リ「ライフェル」ノ發見セル者ハ「インフルエンザ」患者ノ朝痰ニ特ニ多ク存在シ膿球ノ間ニ特殊ノ排列ヲ爲シテ純粹ノ觀ヲ呈スルヲ以テ遂ニ其病原ナルヲ確認セラ

ル、ニ至レリ
 我邦ニ於テ一八九九年(明治二十二年)ノ流行ハロシヤヨリ東方ニ蔓延シ翌明治二十三年遂ニ其侵襲ヲ蒙レリ之ヨリ明治二十五年ニ至ルマデ三回ノ劇烈ナル流行アリ爾後散發性ニ發生シ時々流行性ヲ帶ブ

インフルエンザ菌 *Influenzabacillus*.

一形態及培養

本菌ハ短小ナル桿菌ニシテ細菌中最小ナルモノ、一ナリ大サ一乃至二μアリ純粹培養ニテハ屢、二個相連ルヲ以テ一見双球菌ノ觀ヲ呈ス稀ニ長桿狀ヲナスモノアリ稀釋チール氏液ニテ美麗ニ染色セラル連動ナク芽胞ヲ形成セズグラム氏法ニ脱色ス略痰中ニ在リテハ特異ノ排列ヲ呈シ好ンデ膿球内ニ存在ス



本標痰略ザンエルフンイ

アリ卵黄寒天或ハ精液寒天ニモ發育ス血液ブイヨン培養ハ其五〇〇ccニ鳩血液〇・二五—一〇ccヲ混ジ之ヲ一二時間水結シテ「ヘモグロビン」ヲ溶出セシメテ培養スベシ「ヘ

モグロビン培養基ハ左ノ如ク製ス

新鮮ナル鳩血液ヲ採取シ之ニ多量ノ食鹽水ヲ加ヘ能ク振盪シタル後水室ニ置クコト二十四時間ニシテ傾瀉シ沈澱セル赤血球ヲ食鹽水ニテ洗ヒタル後數回水結セシメ或ハ少量ノ「エーテル」ヲ加ヘテ振盪スレバ「ヘモグロビン」ハ析出スベシ是ニ於テ真空内ニ於テ低温ニテ「エーテル」ヲ蒸發セシメタル後之ヲ濾過ス此濾液ト寒天培養基トヲ混ジテ「ヘモグロビン」寒天ヲ製ス

「ヘモグロビン」トシテ販賣セラルモノアリ其一〇〇ニ水九〇〇ccヲ加ヘ更ニ一〇%苛性加里一〇〇ccヲ混ジテ蒸氣釜ニ入レ然ル後其一分ニ寒天又ハ「ブイヨン」七分ヲ加ヘテ培養基ヲ製ス「ナイセル」ハ本菌ハ「ヘモグロビン」ヲキモ生活「キセローゼ」菌ト同様スレバヨク發育シ永ク生存スト云フ然レドモ「キセローゼ」菌ノ死菌或ハ菌エキスキニテハ發育セズ

本菌ノ抵抗力ハ甚ダ微弱ナリ乾燥スレバ忽チ死シ五十六度ニ熱スレバ容易ニ死ス培養ハ八乃至十日毎ニ移植スルヲ要ス低温度ニ於テハ孵窠ニ於ケルヨリ速ニ死滅ス

二動物試驗

本菌ハ人體固有ノ病原菌ニシテ試驗動物ニハ同一症狀ヲ呈スルコトナシ猿ノ咽頭及肺ニ多量ノ培養ヲ注入スルモ増殖スルコトナク暫クニシテ消滅ス然レドモ猿ハ溶出スル菌體毒素ニヨリ羸瘦「チアノーゼ」呼吸困難ヲ發シテ斃死スルコトアリ本菌ノ多量ヲ兔或ハ「モルモット」ノ靜脈或ハ腹腔ニ注射スレバ斃死ス

病理

本菌ハ呼吸器ノ粘膜及分泌液ニ存在ス鼻腔、咽頭、喉頭、氣管、氣管枝ノ粘膜細胞間ニ繁殖シ肺ニ侵入シテ滲潤ヲ發ス初期ニ於テ本菌ハ粘液ニ存在スルモ膿性喀痰ニテハ膿球内ニ攝取セラル本菌ハ粘膜上皮ニ寄生シテ血行及他ノ臟器ニ侵入スルコトナシ

スロイーイック Sawyer ハ腦脊髄膜炎ノ症狀ヲ呈シ更ニ數ヶ處ノ「アブセス」ヲ發生セシ一例ニ於テ生前ニ血液、腰液、穿刺液及「アブセス」中ニ本菌ヲ證明セリ

ナウウールク *Nauwerk* ブール *Bohl* ハ本菌ヲ神經中樞ニコレレ及ヘ「チ、マルクス」ハ膿膜炎膿汁ニリンデンタール *Liudenthal* ハ副鼻腔ニ證明セリ然レドモ消化管ニハ未ダ發見セラレタルコトナシ「インフルエンザ」患者ノ屢腸症狀ヲ呈スルハ他ノ細菌ノ混合感染或ハ本菌々體毒素ノ中毒ニ因スルモノナラン
解剖的變化ハ專ラ呼吸器粘膜ニ存ス肺ハ氣管枝肺炎或ハ小葉性肺炎ヲ呈シ截面ハ斑紋狀ヲ爲シ滲潤部周圍ノ粘膜下組織ハ著シク充血シ所々ニ黃色或ハ灰白色ノ化膿竈ヲ視ル

症候

潜伏期ハ多クハ二日乃至三日ナリ輕症ノ場合ニハ惡寒又ハ戰慄ヲ以テ發熱シ三十八度乃至四十度ニ達ス倦怠、前頭痛、薦骨痛、肢痛アリ疲勞、食慾不振ヲ訴フ結膜炎、鼻腔、咽頭、喉頭及氣管枝ノ「カタール」ヲ發シ或ハ腸症狀及中耳炎ヲ惹起スコトアリ數日ノ後熱ハ

分離シ或ハ漸次消散ス重症ノ場合ニハ上記ノ症狀劇烈ニシテ之ニ加フルニ呼吸器障礙アリ肺炎ヲ發ス又劇重ナル神經症狀及腸胃症狀アリ數日或ハ數週間高熱ニ稽留ス
通常本病ヲ分チテ(一)カタール性(二)腸胃性及(三)神經性ニ分ツ

一呼吸器カタール性「インフルエンザ」 *respiratorisch-katarhalische Influenza* 鼻粘膜ノ充血、鼻腔ノ壅塞アリ分泌増加ス前額竇侵サレ眉間部ニ疼痛ヲ發シ又ハイモル氏竇ヲ侵スオエスタヒ氏管ヲ侵セバ耳鳴、重聽アリ扁桃腺ハ腫脹シテ疼痛アリ炎症ハ淚管ヨリ結膜ニ波及シテ淚管ノ腫脹及淚流、羞明ヲ發ス

喉頭「カタール」氣管枝「カタール」ヲ發シ音聲嘶啞、胸骨後部ノ疼痛アリ又痙攣性咳嗽ヲ發ス更ニ進ンデ肺炎及肋膜炎ヲ發シ屢、肺結核ヲ貽ス

「インフルエンザ」性肺炎 *Influenzapneumonie* ヲ發スレバ熱ノ昇騰、劇烈ナル側痛等アリ捻髮音及水泡音ヲ聽ク病竈ハ速カニ蔓延シ肺葉ノ各部ニ於テ種々ノ理學的症狀ヲ呈スルハ纖維性肺炎ト異ナル所ナリ氣管枝ヨリ分泌セラレ、膿汁ハ排泄セラレ病竈全ク吸收セラレテ治癒ス或ハ「アブセス」ヲ形成スルコトアリ又稀ニ肺壞疽ニ陥ルコトアリ
二神經性「インフルエンザ」 *nervöse Influenza* 熱ニ比シテ劇キ頭痛、背痛、肢痛、關節痛、神經痛等ヲ發シ不眠ヲ訴フ時トシテ昏睡譫語ヲ發ス

本症ヲ二種ニ區別スルヲ得ベシ(一)解剖的變化ヲ呈スルモノニシテ「インフルエンザ」菌ニ由リテ腦炎 *Encephalitis* 及ヒ腦膜炎 *Meningitis* ヲ發シ(二)神經中樞ノ運動、知覺及脈管運

動神經ノ障碍ニシテ「インフルエンザ」毒素ニヨリテ起ルモノナリ「インフルエンザ」性多
發神經炎或ハ精神病癲癇ヲ貽スコトアリ

カンタニーハ「インフルエンザ」菌ノ神經中樞ニ及ボス作用ヲ研究シタリ本菌培養ヲ兎ノ腦ニ注
入スレバ九乃至十時間ノ後發熱及呼吸困難ヲ發ス後肢ハ麻痺シテ漸次前肢及ビ全身ニ及ブ剖
見上腦炎及腦膜炎ノ變化ヲ視ルト云フ

フウール A. Pohl ニ從ヘバ「インフルエンザ」菌ハ次ノ經路ヨリ腦ニ侵入スト云フ(一)肺及肋膜ヨ
リ血中ニ入り(二)鼻粘膜ヨリ節狀板ヲ通過シ(三)中耳ヨリ淋巴毛細管ニ入りテ腦膜ニ達ス第二ノ
場合ハ最多キヤ必セリ

三胃腸性「インフルエンザ」 Gastrointestinal Influenza 稀有ナリ舌ハ汚穢白色ノ苔ヲ被リ食
欲消失シ屢、脾腫アリ腸及胃粘膜ノ出血アリ又發性盲腸炎、盲腸周圍炎ヲ發スルコト
アリ稀ニ黃疸ヲ發ス「インフルエンザ」毒素ノ赤血球ヲ溶解スルニ基ヅク(ベック)

診 斷

本菌ヲ證明スルニハ略痰ノ粘膜或ハ膿ヲ先ヅ滅菌水ニテ洗滌シ之ヨリ標本ヲ製シ稀
釋チール氏液ニテ染色シ又グラム氏法ヲ行フベシ肺ヨリ咯出セル痰ニハ本菌ハ通常
殆ンド純粹ニ存在スルヲ以テ鏡檢ノミニ因リテ診定スルヲ得ベシ培養ニハ血液寒天
ヲ擇フベシ類似菌ハ普通培養基ニモ發育スルヲ以テ區別スルヲ得ベシ初期ニ於テ本
菌ハ略痰中ニ多數ニ存在スルモ數日ノ後消失スルヲ以テ鏡檢及培養證明ハ甚困難ナ

臨床上ニハ惡寒ヲ以テ發熱シ鼻、カタル、氣管枝、カタル、結膜炎ヲ發シ又背痛、薦骨痛、
肢痛ノ存在ニ注意スベシ腸胃症狀アリ腦症狀、昏睡、譫語等アレバ腸、チフスト區別セザ
ルベカラズ流行時以外ニ在リテハ單一ノ感冒ト區別スルコト困難ニシテ獨リ細菌學
的證明ニヨリテ確診ヲ下シ得ルノミ

療 法

本病經過ノ後ニハ多少ノ免疫性ヲ貽ス如キモ著明ナルモノニアラズコレ及デリュ
ス *Kolle & Delius* ハ「インフルエンザ」菌培養ヲ以テ動物ニ免疫ヲ施シ其血清ヲ患者ニ試
ミシモ毫モ效力ヲ認メズ又治癒患者ノ血清ヲ試ミシモ何等影響ヲ見ズ肺結核患者ガ
數年間其空洞ニ本菌ヲ保有シテ猶免疫性ヲ得ザルニ因リテ見レバ「インフルエンザ」ノ
特異療法ハ望ミナキニ似タリ

フェナツエチン 一日二回
ザリピリン 〇二乃至〇二五 一日三四

傳染及豫防

本病ノ傳染ハ患者ノ咯痰ガ鼻口腔及氣管ニ達スルニ由リテ生ズ其傳染ハ或ハ食器ヨリシ或ハ咳嗽ノ際痰沫ヨリス(フリゲ)又本病ニ侵サレタル肺癆患者ノ空洞ニハ永ク本菌ノ潜在スルコトアリ或ハ又本菌ニ侵サル、モ僅ニ輕度ノ病症ヲ發スルニ過ギザルモノアリ此ノ如キモノハ病原ヲ撒布スルノ危險最大ナリ

本病ノ流行ハ甚ダ迅速猛烈ニシテ通常ノ豫防法ナルモノハ殆ンド其效ヲ見ズ患者ヲ隔離シ咯痰ヲ消毒スル等ハ素ヨリ必要ナレドモ輕症ノ「インフルエンザ」患者及肺結核患者ニシテ本菌ヲ保有スルモノハ傳染ノ泉源タリ故ニ本病ノ流行ニ際シテ各自注意シテ病毒ニ近ヅカザルヲ必要トス又屢學校流行ヲ來シ休校ノ止ムナキニ至ルコトアリ

Literatur.

Beck, Handbuch von Kalle-Wasserm. 1903-1904.
Köffe u. Debus, Z. f. Hyg. 1897. Bd. 21.
Weisser, Deutsch. med. W. 1903.
Fyfe, C. f. B. 1892. Berl. kl. W. 1892. Z. f. Hyg. 1897.
Pfeiffer, do 1892. Z. f. Hyg. 1893.
Wassermann, D. med. W. 1900.
u. Beck, D. med. W. 1892, 1893.

第十一 疫咳又百日咳 Tussis convulsiva (Keuchhusten)

歴史

中世ニ至ルマデ疫咳ニ關スル記載ヲ視ズ第十七世紀ニ至リテ始メテパリノバイユー Baillon (1578) エギリスノトーマス・ウリス Thomas Willis (1658) 及サイデンハム Sydenham (1679) ノ記録アリ之ヲ疫咳ニ關スル最古ノモノトス第十九世紀ニ至リテハ殆ンド全世界ニ其流行ヲ見ルニ至レリ一七三二年及一七三三年歐洲ニ於ケル流行ハ頗ル猖獗ヲ極メ遂ニアメリカニ侵入シ一八九〇年濠洲ニ傳播セリト云フ
我邦ニ於テ百日咳ノ症ハ古ヨリ之アリ上古ニハ哮又ハ喘ノ範圍内ニ入ラレタリ室町時代ニハ小兒咳逆ノ流行セシト云フハ蓋シ百日咳ナリ支那ニテハ明ノ時代ニ及ビテ初メテ頓嗽頓哈ノ名アリ皆百日咳ニ外ナラズ(大日本醫史)

原因

一八九七年ツブプレフスキー及ヘンゼル Caplanuski & Hensel ボブリック Poplik スペンダレル Spengler 等ハ各一種ノ細菌ヲ培養シテ疫咳ノ原因トセリ然レドモ皆ヤ、其性狀ヲ異ニスツブプレフスキー氏菌ハ普通寒天ニ發育スルニ反シテスピングレル氏菌ハ獨リ血液寒天ニノミ發育スルガ如シ一九〇六年ライヘル Reyher モ亦之ニ一致スル細菌ヲ

分離セリ

一九〇一年ヨッホマン及クラウゼ *Jochmann & Krause* ハハンブルグ、エッペンドルフニ於ケル流行ニ際シ多數ノ例ニ就テ精密ナル検査ヲ遂ゲ十八例ニ於テグラム陰性ナル「インフルエンザ」類似ノ菌ヲ得テ之ヲ疫咳ノ原因ナルベシトナシエフベンドルフ・疫咳菌 *E. parussus Eppendorf* ト名ヅケタリ然レドモ該菌ハ「インフルエンザ」菌ナルベシト論ズルモノアリ(ナイセル等)

一九〇六年ニ至リポールデー及ジャングー *Bordet et Gengou* ハ百日咳菌ヲ發見シ次年著者ハ東京ニ於ケル流行ニ就テ之ヲ證明シ其病原性ヲ確認シタリ

一形態及染色法

ポールデー及ジャングー氏疫咳菌ノ性狀ハ次ノ如シ
微小ナル短桿菌ニシテ屢、二個相連續シ重球菌ノ如シ新鮮ナル咯痰ヲ取り之ヲ滅菌水ニテ洗滌シグラム氏染色標本ヲ製スレバ本菌ハ處々ニ殆ンド純粹ノ觀ヲ呈シテ存在スルヲ視ルベシ

本菌ノ染色ニハポールデー及ジャングー二氏ハ石炭酸「トルイヂン」ブラウ「Toluidinblau」ヲ賞用ス其製法左ノ如シ

トルイヂンブラウ

五〇

アルコール

一〇〇〇

五〇〇〇

蒸餾水

九〇〇〇

第四十三圖
百日咳菌



略換標本(ラゲム氏染色)

該液ヲ以テ染色スレバ本菌ハ卵圓形ヲ呈シ極端濃染シテ鶴コレラ菌ノ如ク或ハ輪菌ニシテ「ベスト」菌之ヨリ遙ニ微小ナレドモ「視ル」ガ如シ又三乃至五日間培養スレバ往々長桿菌狀ヲ呈スルモノヲ見ル
本菌ハグラム氏法ニ脱色ス(第四十三圖)咯痰ノ塗抹標本ハ復染色ニ稀釋「フクシン」水溶液ヲ用フレバ本菌ハ赤色ヲ呈シテ特異ノ排列

ヲ爲ス膿球、核及他ノ細菌ハ深紫色ヲ取ルヲ以テ本菌ヲ鑑別スルコトヲ得ベシ

二培養

本菌ハ兔或ハ牛血液ヲ加ヘタル寒天ニ培養スベシ其發育緩慢ニシテ咯痰ヨリ培養スル時ハ孵窠ニ納ムルコト二日ニシテ漸ク「コロニー」ヲ視ルニ至ル二十四時間ニテハ發育セザルコト多シ然レドモ代ヲ重スレバ血清寒天、腹水寒天、卵黃寒天ニ發育スルニ至ル但普通寒天ニハ發育セズ
血液寒天ニハ最小點狀或ハ露滴狀「コロニー」ヲ形成シ僅ニ灰白色ヲ帶ビ透明ナリ「インフルエンザ」菌ノ「コロニー」ニ似タリ著者ハポールデー及ジャングー二氏ノ培地ヲ改良シテ次ノ如ク製ス

疫 咳

四%グリセリン水

馬鈴薯

右ノ濾過汁

肉汁

寒天

二〇〇

一〇〇

二五〇

七五〇

二五

煮沸シタル後布ニテ濾過ス

溶解シ弱アルカリ性トシ

テ試験管ニ分チ減菌ス

用ニ臨ミ之ヲ溶解シタル後五十度ニ冷シ馬牛若クハ山羊ノ脱纖維血液約二〇ccヲ加ヘテ混ジ斜面トナシ然ル後五十六度ニ二十分間加熱シテ非働性トナセバ百日咳菌ハ甚ダヨク發育ス

本菌ハ百日咳患者ノ血清ニヨリテ凝集セラル又補體結合試験陽性ナリポールデー及ジャングー二氏ハ該關係ニ因リテ本病ノ病原ナルヲ證明シタリ志賀及江口ハ補體結合試験及オプソニン試験ニ由リテ本菌トインフルエンザ菌トヲ區別シタリ

本菌ニ對スル免疫血清ハ抗毒性ニアラズシテ専ラ殺菌性ナリトイフ又本菌ハ凝集反應上明カニインフルエンザ菌ト區別スベシ(ポールデー及ジャングー志賀及江口海軍軍醫太平氏ノ試験ニ依レバ〇・二%食鹽水ニ本菌培養ヲ解キ十時間乃至十二時間振盪シ之ニ〇・三%フォルマリンヲ加ヘタルモノハ凝集試験ニ適スト云フ

病理及症候

喉頭、氣管、及氣管枝粘膜炎ハ多少充血炎症ヲ呈ス咳嗽發作ニヨリテ肺氣腫ヲ發スルコト

アリ會厭軟骨ノ下面ハ通常炎症ヲ呈スハーフマンニハ痙攣發作期ニ於テ喉頭ヲ檢セシニ粘膜炎暗赤色ヲ呈シ透明ナル粘液ニテ被ハレ黃色粘膜炎ノ小球ガ現ハルレバ咳嗽ヲ發シ之ヲ略出スレバ咳嗽ハ始メテ止ムヲ認メタリ

本病ハ小兒ヲ侵ス二年乃至五年ノモノニ最多ク六年乃至十年ニ至レバ稍少ナク又生後六ヶ月以内ニハ極メテ少ナシ

潜伏期ハ約一週間ナリ本病ハ三期ニ分ツ(一)カタルル期(二)痙攣期及(三)減退期是ナリ全經過ハ通常六乃至十二週ニ亘ル即チカタルル期ハ一―二週、痙攣期ハ四―六週減退期ハ約三週トス

一カタルル期 Katarrhalisches Stadium. 小兒ハ輕度ノ氣管及氣管枝炎ヲ發シ始メハ特異ノ症狀ナク輕度ノ發熱アリ咳嗽ヲ發シ聲音少シク嘶嘎ス食欲不振、全身倦怠アリ啼泣シ易シ結膜ハ充血シ流涙アリ咽頭及結膜ノ炎症ハ漸次退散スルモ咳嗽頻發シ漸ク發作性ヲ現ハス

二痙攣期又極期 Convulsions-oder Paroxysmal-stadium. 熱發及カタルル症狀ハ減退シ咳嗽ハ痙攣發作性トナル其發作スルヤ小兒ハ之ヲ豫知シ慈母ノ膝下ニ走リ或ハ兩手ヲ以テ兩膝ヲ持シ吹笛様或ハ驢馬叫鳴様ノ深吸氣ヲ發シ次デ咳嗽ヲ頻發シテ殆ンド呼吸氣ヲ營ム能ハズ十秒乃至二三十秒ヲ經レバ笛聲ヲ帯ベル深吸氣ヲ爲シ透明ナル硝子様粘液ヲ略出スレバ發作止ム或ハ咳嗽發作ヲ數回連續反覆スレバ顔面ハチアノーゼヲ

呈シテ腫脹シ頸靜脈怒張シ眼球突出シ流汗淋漓流涙甚ダシク小兒ハ苦痛ニ堪ヘズシテ癲癇様狀ヲ呈シ四肢ノ痙攣ヲ發シ往々兩便ヲ失禁シ發作ノ終リニ嘔吐ヲ發ス大人ニテハ發作一般ニ輕少ナレドモ神經質ノ女子ニハ劇烈ナルコトアリ發作ノ度數ハ甚ダ不定ナリ烈シキハ二十四時間ニ平均十二回ニ及ブ少ナキハ僅ニ數回ニ過ギズ塵埃不潔ナル空氣及精神ノ感動ハ發作ヲ促ス

三減退期 Stadium decrementi 分利期ニシテ發作漸ク減退シ咳嗽ハ稀少トナリ咯痰ハ多量ニシテ稀薄トナル初期ニ於ケルガ如ク單純ノ氣管枝「カタール」ノミヲ存シテ漸ク治癒ニ赴ク

尿 尿酸増加シ又屢「糖尿」ヲ發ス (Gill, Johnson)

血液 初期ヨリ白血球増加ス平均二萬乃至二萬五千ヲ算ス或ハ四萬ニ上ルコトアリ重ニ淋巴球ノ増加ナリ故ニ血液検査ハ診斷上甚ダ有要ナリ (Friedrich, Meusnier)

合併症 最恐ルベキハ毛細氣管枝「カタール」肺炎ナリ腦膜及腦ノ出血鼓膜破裂ヲ起スコトアリ其他器械的ニ皮膚粘膜ノ血管破裂及出血ヲ來シ衄血咯血結膜出血等ヲ發ス流行ニ從フテ豫後異ナリ幼弱ノモノニ在リテハ豫後不良ナレドモ五歳以上ノモノニテハ良ナルヲ常トス毛細氣管枝炎及肺炎ヲ併發スルハ危險ナリ其他死因ハ衰弱嘔吐腦出血痙攣及腎臟炎等ナリアメリカニ於ケル一九〇〇年ノ流行ニハ死亡九九%ナリシト云フ

療 法

ボールデー、ジャングーハ其發見シタル百日咳菌ヲ以テ動物ヲ免疫シ其血清ヲ患者ニ試ミシモ效ナク又百日咳菌ワクシンヲ試ミシモ效果著シカラザリシト云フ著者モ亦血清及ワクシンヲ試ミシガ何等治療的效果ヲ認ムル能ハザリキ

患者ノ室内ハ清淨ニシテ空氣ノ流通及光線ノ射入ヲ充分ニシ塵埃ヲ避クベシ「カタール」期ニハ祛痰藥セネガ浸杏仁水等ヲ與ヘ痙攣期ニハ鹽酸「キニーネ」「オイヒニン」「フェナセチン」ヲ與フ又「プロモフォルム」Bromoforn (二―五滴砂糖水ニ加ヘ一日數回)ヲ賞用スルモノアリ多量ニ用フレバ危險アリノールデン 2. Noorden ハ「キナフ「ヨム」」Chinaphenin (〇.一―〇.三)一日三回乳汁ニ混ジテ與フヲ賞用ス

Literatur.

Czaplewski u. Hensel, Deutsch, med. W. 1897, No. 37. 大市平彦 C, f. Bakt. Bd. 61, H. 4/5.
 Reigler, Berl. kl. W. 1906, No. 36. Krimmke, C. f. B. 1908, Bd. 66, No. 3.
 Joehmann u. Kraus, Z. f. Hyg. 1901. Casagrandi, C. f. B. Ref. Bd. 41, No. 7/10.
 Levy u. Vincenti, C. f. B. 1902. 志賀, 今井細菌學雜誌四十一年十二月
 Borden, u. Gengou, Ann. Pasteur 1906, 1907. 志賀, 江口, 同上 四十三年一月
 Froenkel, Münch. med. W. 1908, No. 32. Seifert, Münch. med. W. 1909, No. 3.

第十二 マルタ熱 Maltafeber.

歴史

「マルタ熱ハ十九世紀ノ中葉ニ至リ世ノ注意ヲ惹キ起シ英軍隊ガマルタ島(イタリヤノ南)ニ在リテ多數ノ患者ヲ發生シタルニ始マル當時之ヲ「マラリヤ」ト考ヘシモ「キニーネ」療法ニ反應セザルヲ以テ一種ノ特異ノ傳染病ナルヲ知レリ一八八七年ブルース(Bruce)ハ患者ノ血清脾ヨリ一種微細ナル球菌ヲ發見シテ其病原ト爲シ之ヲ「マルタ熱球菌」Microkokkus Meliënsis ト名ケタリ一八九七年ライト(Light)ハ患者血清ノ該菌ニ對スル凝集反應ヲ證明シテ其病原ナルヲ確認シ且本病ノ診斷ヲ容易ナラシメタリ一九〇四年ロンドンニ於テ本病研究ノ爲英國委員會(British Commission)ノ設立アリ研究大ニ進ム

「マルタ熱ハ其熱型腸チフス」マラリヤニ類シ慢性ナルモノハ結核ニ似タルモノアルヲ以テ從來諸種ノ名稱アリ Typhus intermittens, recurrens, Typho-malaria-feber ト稱シ或ハ土地ノ名稱ニヨリテ Gibraltar, Malta, Mitcheller u. Neapolitanisches Fieber 等ノ稱アリロンドン(Royal College of Physicians)ハ Maltafeber ノ名稱ヲ定メタリ

ヒュース(Hughes)ノ調査ニヨルニ本病ハ北半球ニ於テハ攝氏十二度(華氏五十五度)ノ等温帶ヲ界トシテ其以北ニハ發生セズ之ヨリ以南ニハ其發生漸ク増加シ攝氏十六度(華氏六十八度)等温帶ニ至リテ其土地ニ固着スト云フ今日ニ至ルマデ本病ノ發見セラレタル地方ハ左ノ如シ

- エヨーロッパ グレーキ、イタリヤ、地中海(バレアーレン、コルシカ、サルチニヤ、クレータ、チブルス、マルタ、ゴゾ、シ、リー島)、スバニヤ、(ギブラルタル)、トルコ
- アジア 支那(香港)印度、パレスチナ、ジェルサレム
- アフリカ 北アフリカ、南アフリカ、
- アメリカ 北アメリカ(ミシシッピー流域) 南アメリカ 西印度
- 南洋諸島(フィリピン)、大西洋(カナリヤ群島)

マルタ熱小球菌ミクロコックス、メリテンジス

Microkokkus Meliënsis.

一形態及染色

本菌ハ今日マデ發見セラレタル球菌中ノ最小ナルモノハ、一ニシテ直径〇.三ミニ過ギズ個々孤立シ或ハ重球狀ヲ爲ス「ブイヨン」ニテハ稀ニ十乃至十四ノ連鎖ヲ爲スコトアリ

「ゲラチン」或ハ馬鈴薯ノ古キ培養ニハ稍長桿狀ヲ爲スコトアリ故ニ球菌ニアラズ桿菌ナリトシ或ハ球桿菌 Kokkobaillus ト名クルモノアリアイレ Eyre ハ之ヲ退行變形トナス

本菌ハ固有運動ナク鞭毛ヲ缺ク然レドモ活潑ナル分子運動ヲ有ス諸種ノ「アニリン」色素ニ染色ス(メチレン青、フクシン、ノイトラール、ロート最良シ)「グラム」氏法ニテ脱色ス

二 培養

培養基上ノ發育ハ甚ダ緩漫ナリ普通寒天ニハ五乃至八日ノ後幅針頭大ニシテ乳白色光澤アル菲薄「コロニー」ヲ形成ス

「グリッスリン」寒天 發育佳良ニシテ三日ノ後光澤アル周縁正シキ圓形ノ小「コロニー」ヲ生ズ後漸ク相融合シテ寒天面上ニ菲薄ナル菌膜ヲ形成ス

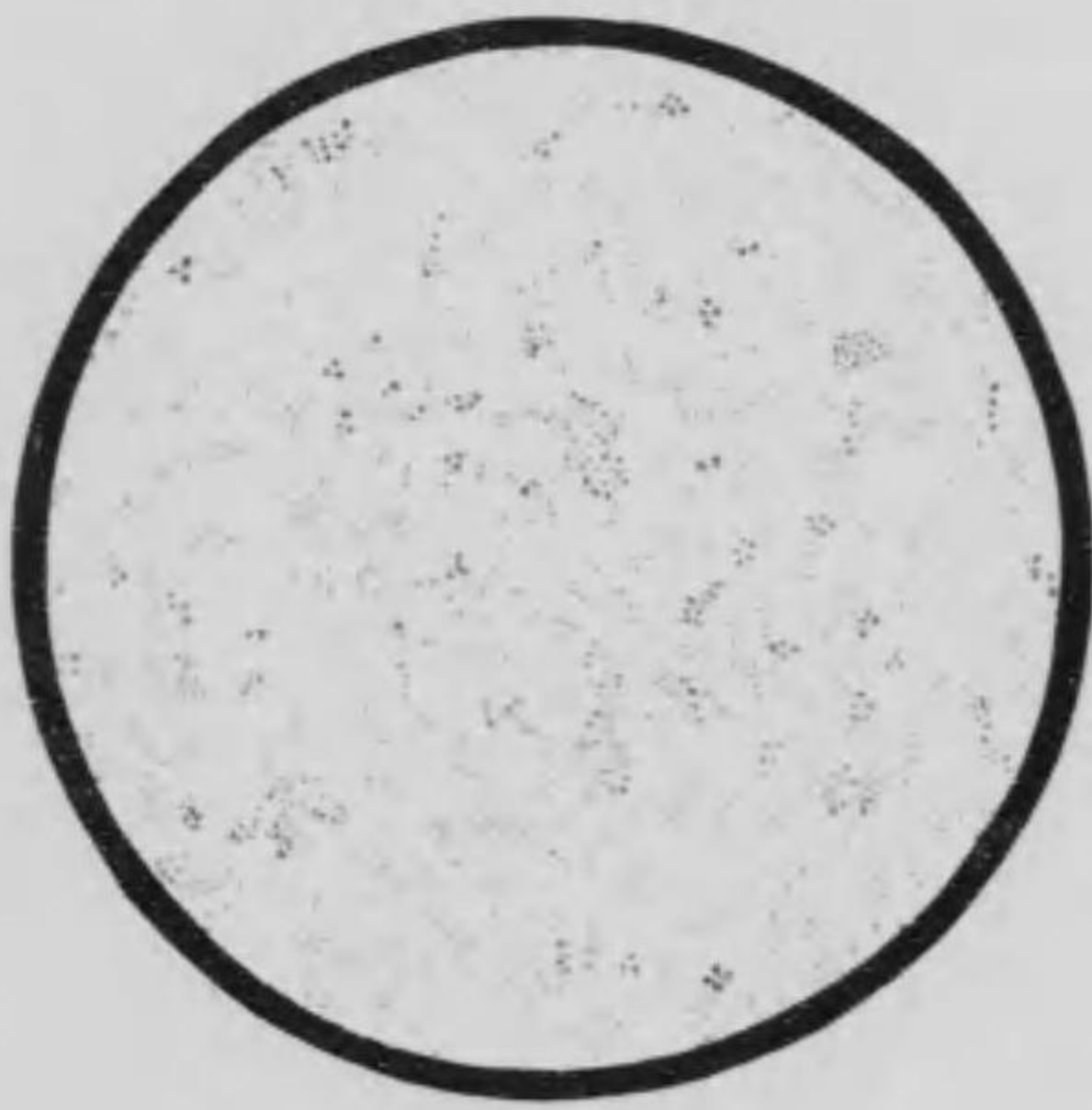
「グライオン」 僅ニ溷濁シ少許ノ沈澱ヲ生ズ「ゲラチン」 一週間ノ後殆ンド肉眼ニテ視ルベカラザル小ナル「コロニー」ヲ形成ス「ゲラチン」ヲ溶解セズ

「ラクムス」乳清 發育佳良ニシテ二十四時

間乃至四十八時間ニシテ「アルカリ」性トナリ漸次其度ヲ増加シ「一%硫酸」〇・二乃至〇・三ニ適スルニ至ル

馬鈴薯「アルカリ」性培養基ニハ發育佳良ニシテ四日ノ後溷濁セル白色或ハ帶黃色

第四十四圖



マルタ熱菌

三 抵抗

ノ菌若ヲ視ル菌體ハ稍膨大シテ或ハ連鎖狀ヲ爲シ容易ニ退行變形ヲ作ル

濕温ニテハ五十七度乾熱ニテハ九十度ニテ死ス乾燥ニ對シテハ抵抗力比較的大ニシテ九十日間生存スルコトアリ日光ニ直射スレバ一時間ニシテ死滅ス水中ニ於テハ數週間生存シ「一%石炭酸水」ニテハ十五分以内ニ死ス

四 動物試驗

本菌ノ動物試驗中誤テ感染セル例少ナカラズ注意ヲ要ス猿、モルモト、兎ハ本菌ニ對シ感受性ヲ有スレドモ「マウス」「ラッテン」ハ感受セズ

猿ニ皮下或ハ粘膜ヨリ接種スレバ人體ニ於ケルガ如キ症狀ヲ呈シ其熱型經過甚ヨク酷似ス潜伏期ハ二日乃至五日ニシテ熱發作ヲ反覆シテ多クハ治ス或ハ又數ヶ月ノ後斃死ス剖見上脾ハ腫脹シ内臟及血液ニ本菌ヲ認ムベシ

「モルモト」兎ニ接種スレバ通常慢性ノ經過ヲ取り數週乃至數月ノ後羸瘦ニヨリテ斃ル然レドモ「腦膜」内注射ヲ反覆スレバ毒性増進シ靜脈注射ニテハ一乃至三日、腹腔注射ニテハ三日乃至十二日ニシテ動物ヲ斃スニ至ル其急性症ニ在リテハ體温急ニ下降シテ再ビ昇騰シ全身ノ強直性痙攣ヲ發シ遂ニ昏睡狀ニ陥リテ斃ル慢性症ニ在リテハ潜伏期二三日ニシテ衰弱シ羸瘦ス食欲衰へ體重減少シテ斃ル剖見上肝、脾、骨髓ハ多クハ無菌ナレドモ腎及膀胱ニ球菌ヲ見ル

疫學

本病ノ人體ニ侵入スル徑路ハ甚ダ不明ナリシガ英國研究委員ノ調査ニヨルニマルタ島ニ於テハ山羊乳ノ飲用及蟲類ノ刺螫ニヨリ傳染スルコト最多キガ如ク同島ニ於ケル山羊ノ四〇%ハ本菌ニ對シテ特異凝集反應ヲ呈シ又山羊乳ノ一〇%ニ本菌ヲ證明シ得タリトイフ故ニ此ノ如キ乳ヲ取扱フモノニシテ手指等ニ創傷ヲ有スルトキ或ハ其飲用者ノ口腔、咽喉等ノ粘膜ニ缺損アルトキハ本菌ハ之ヨリ侵入スベシ或ハ又健康ナル粘膜ヨリモ感染スルコトアルベシ

本菌ハ「キューラックスCulex」ステゴミニア「Stegomyia」アカルト「Acartomyia」ナル三種ノ蚊ノ胃ニ證明セラレタリ故ニ其刺螫ニヨリテ傳染シ得ベキヲ想像スルモ未ダ實證ヲ缺ク然レドモ本病流行ノ時季ト場所トノ關係ハ蚊ノ病毒傳播ヲ説明スルニ甚ダ有利ナルガ如シ

患者ノ尿及糞便ニ汚染セルモノハ直接或ハ間接傳染ヲナス

マルタ島ニハ本病ノ發生四時絶ユルコトナキモ十一月ヨリ一月ニ至ル雨期ニハ甚ダ少ナク是ヨリ漸次増加シテ七八及九月ノ炎熱期ニ至リ其極點ニ達スト云フ

マルタ島ニ於テハ女子ハ男子ヨリ本病ニ罹ルモノ多ク小兒ハ甚ダ少ナク十五歳以下ノモノニ在リテハ殆ンド稀ナリト云フ

病理

本病ニ固有ナルハ肝及脾ノ變化ナリ肝ハ軟ク充血腫大ス膽囊ハ擴張シ球菌多數ニ存在ス脾ハ腫大シ深赤色或ハ暗紫色ヲ呈ス淋巴組織及マルビーキー氏體ハ増殖シテ球菌多數ニ存在ス

胸腔ニハ多クハ多量ノ漿液ヲ有ス又半流動或ハ膿汁ナルコトアリ球菌純粹ニ存在ス腸粘膜ハ充血シ腸間膜腺ハ腫脹スブルーシハ大腸壁ニ潰瘍ヲ存セル一例ヲ實驗セリト云フ

本球菌ハ一種ノ毒素ヲ產生シテ末梢神經炎ヲ發ス神經炎ハ約五〇%ニ來ル座骨神經炎最多シ其他腋窩神經、腹神經ノ炎症ヲ發スルコトアリ

症候

潜伏期ハ八日乃至十日ナリ或ハ數週ニ互ルモノアルガ如シ(研究室傳染ノ例ハ五乃至十六日ナリ)

本病ニ最特異ナルハ熱型ニシテ體溫昇騰シテ漸次下降シ殆ンド或ハ全ク平溫ニ復シ更ニ又發熱シ數次反覆スルヲ常トス

發病及經過ハ甚ダ區々ニシテ初期ニ於テ「腸チフス」急性ロイマチス「結核」マラリヤ及敗

血症ト鑑別スルコト困難ナリ

急性ニ在リテハ惡寒戰慄ヲ以テ發病シ三十九度五分乃至四十一度以上ノ高熱ヲ發ス頭痛全身ノ疼痛及違和ヲ訴フ舌ハ屢中央ニ苔アリ其尖端及周縁ハ赤色濕潤ス呼氣臭アリ脈搏ハ緊張シ體溫ニ比シテ其數増加セズ屢下痢ヲ發シ後秘結ス尿量ハ減少シ暗褐色ヲ呈シ遂ニチフス狀ニ陥リ心臟衰弱ニヨリテ死ス又熱去リ亞急性ニ移行スルモノアリ

亞急性ニテハ患者ハ數日間身體違和ヲ感ジ頭痛口渴胃ノ障害アリ脊部及四肢ニ疼痛ヲ訴フ體溫ハ毎夕漸次昇騰シ三十九度乃至四十一度五分ニ達スルモ朝ニハ殆ンド平溫ニ復ス體溫ノ降ルトキハ多量ノ發汗ヲ伴フ此ノ如クシテ一乃至五週ノ後平溫ニ復シ十乃至十四日間歇ノ後更ニ再發ス斯ク數次反覆スルニ從ヒ其發作ハ漸ク短縮シ通常數週乃至數月ノ後治ス

咽喉及扁桃腺ハ炎症ヲ發シ顎下線頸腺ハ腫大疼痛アリ發熱時ニハ多クハ黃色豌豆汁便ヲ下痢シ肝臟ハ腫大シ脾ハ少數ノ例外ヲ除ケバ常ニ腫大ス發熱時ニハ軟クシテ壓痛アリ無熱時ニハ硬シ
赤血球及「ヘモクロピン」ハ減少ス重症ニハ皮下溢血アリ豫後不良ナリ

診 斷

本病ノ診斷ハ凝集反應及培養法ニ據ル

一凝集反應 一八九七年ライトハグルーベルキダール氏反應ヲ本病ニ應用シテ始メテ診斷ノ方法ヲ得タリ發病第五日ニシテ既ニ凝集反應現ハレ $1:100$ — 1500 或ハ稀ニ $1:6000$ ノ凝集價ヲ示スコトアリ

凝集反應ヲ試驗スルニハ二日乃至三日孵籠ニ納メタル寒天培養ヲ用フ血清ノ稀釋度ハ $1:50$ — 100 ヲ以テ陽性反應ノ標準ト爲スベシ健康血清ハ $1:50$ 以上ニテ凝集セズ又本患者ノ血清ハ時ニ Proagglutinin ヲ現ハスコトアルヲ以テ諸種ノ稀釋度 ($1:20, 30, 40, 50, 60, 80, 100$) ニテ試驗スベシ但本病經過ノ後三乃至七年或ハ十年ニシテ猶 $1:50$ — 100 ノ凝集ヲ現ハスコトアルヲ以テ注意スベシ

二培養診斷 血液及尿ヨリ培養ヲ行フベシ脾ノ穿刺培養ハ比較的確實ナレドモ危險之ニ伴フヲ以テ行フベカラズ

最簡便ナルハ正中靜脈ヨリ $1\text{—}5\text{cc}$ 血液ヲ取り之ヲ「ブイヨン」ニ混ジ孵籠ニ收メ三乃至七日間毎日之ヨリ寒天ニ培養ヲ試ムベシ血液中ニ存在スル細菌數ハ「アイル」*Ehrlich*ノ調査ニヨレバ $5\text{—}10\text{cc}$ ニ付一個乃至二百個アリ早キハ發病第二日ニ現ハレ約三百日間存在スシヤウ Shaw ハ六十八%ニギルムール Gilman ハ八十二%ニ陽性成績ヲ得タリト云フ而シテ血液培養ハ發熱時即チ午後ニ於テ行フベシ
尿ニハ發病第十五日ヨリ現ハレ慢性症ニ於テハ發作後ニ來ル恢復期ニ於テハ外觀

異状ナキ尿中ニモ多数ニ存在ス

本球菌ノ培養ニハ「ラクムス、ストローゼ」寒天平板培養ヲ可トス

一%ストローゼ寒天ヲ製シ「アルカリ」度ヲ+8トス或ハ牛血清ヲ以テ製スレバ最良ノ培養基ヲ得ベシ本菌ハ該培養基ヲ變色セズ

培養シタル球菌ノ鑑別法ハ左ノ如シ

- 一 グラム氏法ニテ脱色ス
- 二 寒天培養ヨリ食鹽水ニ混ズレバ平等ニ濁濁ス
- 三 免疫血清ニ特異凝集反應ヲ呈ス
- 四 ラクムス乳清ニ培養シテ「アルカリ」產生ヲ證明ス
- 五 モルモットニ腹腔注射ヲ行ヒ毒性ノ存在ヲ證シ且ツ之ヨリ本球菌「正確ナル」ヲ少クモ「」ニテ凝集スベキ血清ヲ得ベシ

豫後及療法

豫後ハ一般ニ良ナリ死亡數ハ二乃至三%ナリ發作劇烈ニシテ血清ノ凝集價速ニ増加スルハ概ネ良ナリ發作緩慢ニシテ凝集價増加セザルハ不良ナリ(アイル)

マルタ島ニ於ケル英國軍隊ノ統計ニヨルニ男子ハ三〇%女子ハ七一六%小兒ハ十九%ノ罹病率ヲ現ハシ其死亡率ハ男三三女六八小兒ハ僅ニ〇八%ナリト云フ

特異治療ナシ對症の療法ヲ行フニ過ギズ恢復後ニハ轉地ヲ良トス
ライトハ免疫血清(馬)ヲ製シテ之ヲ治療ニ應用セシモ著シキ效果ヲ收メザリキ

一度本病ヲ經過スレバ免疫性ヲ貽スガ如キモ未ダ確實ナル實驗ナシ豫防接種ハ動物試驗上成效セザルノミナラズ却テ感染素質ヲ高ムルガ如シトイフアイルハマルタ島ニ於テ英ノ海陸軍人ニ施シタル死菌ヲ以テセル豫防注射ハ未ダ其成績ヲ知ルニ至ラズ

Literatur

Bruce, Army med. dep report, 1892. *Strong u. Musgrave*, Philad med Journ. 1900
Durham, Hyg. Rundsch. 1898. *Wright u. Lamb*, Lancet 1899.
Ross, Journ. of trop. med. 1906. *Eyre*, Kolle-Wassermann 1907.

第十三 葡萄狀球菌疾病 Staphylokokken-Krankheiten.

歴史

一八七八年ヨリ一八八〇年ニ互レルコッホガ創傷傳染病ノ研究ト固形培養ノ發見トハ
 化膿病理ニ於テ一新世紀ヲ劃セリバ、スツォール(一八八〇年)ガ膿汁ヨリ球菌ヲ液體培養
 基ニ培養シオグストン Ogeston (一八八二年)ハ之ニ葡萄狀球菌ノ名稱ヲ下セシガ一八八
 三年ベッケル Becker ハコッホ氏法ニ據リ固形培養基ヲ用ヒ始メテ本菌純粹培養ヲ得一八
 八四年ローゼンバハ J. Rosenbach ガ精緻ナル研究ニヨリテ葡萄狀球菌ノ創傷傳染及骨髓
 炎ニ於ケル原因的意義ヲ確定スルニ至レリガ、ルレ Garré クラウセ F. Krause ハ、セパ-
 ssetz 等ノ研究ニヨリ葡萄狀球菌ノ病原的作用ハ益々明瞭トナリ、レヘル Laker ナイセル
 Neisser コルレ Kollé 等ノ復試證明セルアリ一八八八年リッシエ及ヘリクテール Richet & Hi-
 ricourt ガ免疫血清ノ發見ト一八九四年ワント、ウエルデ Van de Velde ノ白血球毒(ロイコチヂ
 ン)ノ發見トハ本菌ノ病理上特ニ重要ナルモノナリ

葡萄狀球菌 Staphylokokken.

一 形態

本菌ハ普ク通滿シ口腔、鼻腔、皮膚、衣服等ニ發見セラレ、液體及固形培養基ニ盛ニ發育シ

相集合シテ葡萄狀ヲ呈スルヲ以テ此名アリ、形態大小一ナラズ、分裂期ニ於テ形態漸
 肥大ス、盛ニ分子運動ヲ營ムモ、固有運動ヲ缺キ、鞭毛ヲ有セズ、普通ノ「アニリン」色素ニヨ
 ク染色シグラム氏法ニヨリテ暗青色ヲ呈ス、生活染色 vitale Färbung ヲ施セバ輪狀ヲ呈
 シ中央ニ細線ヲ認ム、組織内ニ於テハ重菌狀或ハ三四個ノ連鎖狀ヲ呈スルコトアリ

二 培養

本菌ハ酸素氣中ニ於テ盛ニ發育ス、又嫌氣性培養ニ於テモ多少増殖ス、培養基ハ弱アル
 カリ性ヲ最良トシ、強アルカリ及弱酸性ニ於テモ多少ノ發育ヲ見ル

「ブイヨン」「ペプトン」水ニハ盛ニ發育シテ之ヲ溷濁シ一部ハ管底ニ沈澱ス、酸ヲ發生シ多
 クハ揮發性脂肪酸ヲ生ジテ一種膿様ノ臭氣ヲ放ツ、ラクトムス乳清ニテハ「アルカリ」ヲ産
 生ス「ゲラチン」ヲ溶解セズ

寒天及「ゲラチン」培養基ニハ圓形不透明ニシテ厚キ「コロニー」ヲ形成ス「デフテリ」菌或
 ハ「ペスト」菌ノ如ク大ナル「コロニー」ノ傍ニ小ナル所謂「孺子」コロニーヲ生ズ之ヲ移植ス
 レバ更ニ又大小二種ノ「コロニー」ヲ發生ス

三 色素產生 Pigmentbildung

本菌ハ酸素氣中ニ於テ色素ヲ產生ス之ニヨリテ其種類ヲ分ツ

一 黃金色葡萄狀球菌

Staphylokokkus aureus

二 白色葡萄狀球菌

” albus

三、橙黄色葡萄狀球菌

citreus

然レドモ色素產生ニハ強弱アリ永ク人工培養基ニ生育セルモノハ該性質ヲ失フコトアリ又酸素ヲ絶テバ(例ヘバ油層ヲ浮ベテ培養ス)色素ノ產生全ク止ム

色素ハ「アルコール」「エーテル」「クロ、フォルム」「ベンゾール」等ニ溶解シ更ニ結晶狀ニ析出ス

四、フェルメント及毒素產生 Ferment u. Toxinbildung.

一 「ゲラチナーゼ」 Gelatinase 「ゲラチン」ヲ液化スルノ作用アリ「ブイヨン」培養ヲ濾過シテ之ヲ得ベシ

二 赤血球溶解素 Haemolysin 本菌ノ血球溶解素ヲ「スタフィロリヂン」Staphylolysin ト名ヅク病理上大ナル意義ヲ有ス初メクラウス Kraus ハ血液寒天ニ本菌ヲ培養シテ之ヲ發見シ後ナイセル Nisser ハ「ブイヨン」培養ニテ之ヲ證明セリ「ブイヨン」培養ヲ三十七度ニ保テバ第七日ヨリ血球溶解素ヲ產生シ第十一日ヨリ第十四日ニ於テ其極度ニ達ス即チ之ヲ濾過シテ動物血球(殊ニ家兔)ヲ加フレバ「ヘモグロビン」ハ溶出ス該「フェルメント」ハ攝氏五十六度ニ二十分間加温スレバ非働性トナル(ナイセル、ウエックスベル、グリプスタイン)溶血素弱キ時ハ血球凝集素 Agglomenin ノ現ハル、コトアリ(クラウス 一九〇〇年)

三 白血球溶解素 Leucocidin ワンテウエデル van der Wille ハ家兔ノ胸腔ニ本菌培養ヲ注射

セシニ其胸腔液ハ明カニ白血球ヲ溶解スルノ性アルヲ發見セリ此胸腔液ヲ取り之ニ白血球ヲ加ヘテ顯微鏡下ニ檢スレバ白血球ハ運動止ミ球狀トナリ終ニ顆粒狀トナリテ溶解ス又生理的證明法アリ白血球ニ稀釋メチレン「青」ヲ加フレバ白血球ノ爲ニ還元セラレテ無色 (Leucobase) トナレドモ「ロイコチヂン」ヲ加ヘタルモノハ白血球死滅スルヲ以テ還元作用ナク青色ヲ呈スマルクスノ試験ニ據レバ本毒素ハ人白血球ヲ溶解スルノ作用ナシト云フ

四 腎臟毒素 Nephrotoxin 本菌ハ動物體ニ於テ一種ノ臟器毒素ヲ產生ス慢性化膿竈アレバ臟器ノ「アミロイド」變性ヲ惹起ス特ニ腎臟ノ皮質ニ著明ナリ

五 誘血作用 Chemotactische Wirkung 本菌ノ菌體毒素ハ誘血作用ヲ有シ白血球ヲ誘致シテ炎症浸潤ヲ惹起スレーベル Leber ハ本菌培養ヨリ「フロゴヂン」Phlogosin ヲ製シテ之ヲ角膜内ニ注射セシニ眼前房ニ膿球集リ「ヒポビオン」ヲ發生セリ然レドモ本菌死菌ノ大量培養基數本ヲ試験動物ニ注射スルモ殆ンド病症ヲ發スルコトナシキユート Kälme ハ本菌ヲ〇五%苛性加里液ニ溶解シ硫酸「アンモニア」ヲ以テ沈澱セシメテ化膿性物質ヲ得之ヲ「ミコプロテイン」Mycoprotein ト名ヅケタリ

五 抵抗

本菌ハ芽胞ヲ有セザル細菌ニ比スレバ外襲ニ對スル抵抗力大ナリ分散日光ハ數週ニシテ尙本菌ヲ殺ス能ハズ直射日光ニハ數時間或ハ數日間ヨク抵抗ス乾燥ニ對スル抵

抗力ハ更ニ強大ニシテ本菌ヲ絹糸ニ附着セシメ之ヲ乾燥スルニ數週ノ後尙ヨク發育ス八十度ニ一時間七十度ニ二時間熱スレバ殆メテ死滅ス (リンゲルスハイム Lingelsheim) 然レドモナイセル及リブスタインハ六十度ニ一時間熱スレバ確實ニ死滅スト云フ一%昇汞水五%石炭酸水ニテハ五—十分間ニシテ始メテ死ス但該作用ハ「メヂーム」ニ因リテ大ヒニ差アリ

沃度「フォルム」ハ組織内ニ於テ分解シ沃度ヲ遊離ス發生期 Status nascendi ノ沃度ハ本菌ヲ死滅セシム然レドモ沃度「フォルム」ハ試験管内ニテハ該作用ナシ

六 動物ニ對スル毒性

本菌ハ試験動物ニ對シ殆ンド毒性ナシ「モルモット」ハ全ク感受セズ「マウス」ニ腹腔及皮下接種ヲ行ヘバ「アブセス」ヲ生ジ腹腔及血中ニ増殖シテ「マウム」ハ斃死スレドモ個體ノ抵抗甚不定ナリ故ニ「マウス」モ適當ナル試験動物ニアラズ兔ハ稍之ニ優ルモ感受性一定セズ兔ニ皮下或ハ筋肉内注射ヲ行ヘバ多クハ局部「アブセス」ヲ生ジ稀ニ敗血症及ビ内臟轉位ヲ惹起シテ斃死ス腹腔又ハ胸腔モ強毒ナル培養ヲ稍多量ニ注射スレバ化膿性腹膜炎或ハ胸膜炎ヲ發シテ斃ル靜脈注射ニテハ寒天培養二十四時ノモノ五分ノ一乃至三分ノ一白金耳ニテ兔ヲ斃スニ足ル剖見上腎心臓筋骨髓ニ病竈ヲ生ズレキセル *Levy* ハ骨或ハ關節ニ損傷ヲ與ヘテ本菌ノ靜脈注入ヲ行ヘバ慢性骨髓炎ヲ發生シ恰モ人ニ於ケル腐骨形成關節化膿發育停止等ノ如キ經過ヲ取ルト云フ兎眼ノ角膜ヲ損傷シ之

ニ本菌ヲ塗擦スレバ角膜潰瘍及「ヒポピオン」ヲ發生スベトルシキ「Parnick」ハ本菌ヲ兎耳ニ塗擦シテ丹毒ヲ發生セシメタリ

葡萄狀球菌ノ毒力ハ其菌株ニヨリテ甚ダ差違アリ又病竈ヨリ培養シタル新鮮ノモノハ毒力大ナルモ培養ヲ重スルニ從フテ速ニ減弱ス

葡萄狀球菌ノ病原的作用ハ永ク學者ノ爭點トナリシガガレー、シンメルブッシ、ボックハルト *Garré*, *Schimmelbusch*, *Beckhart* 等ハ自身ノ皮膚ニ本菌純培養ヲ塗擦シテ「フレグモーン」及「フルンケル」ヲ生ジ皮下注射ニヨリテ「アブセス」ヲ生スルヲ證明シタリ之ニ供シタルハ人ノ骨髓炎膿汁ヨリ得タル培養ナリ葡萄狀球菌ニハ例ヘバ人體ノ皮膚ニ存在スルモノモ病性ヲ有スルモノアリ又否ラザルモノアルヲ以テ試験ニ際シテハ最茲ニ注意スルヲ要ス(凝集反應參照)

免疫

本菌ニ對スル活動性免疫ヲ行フニハ初メ死菌ヲ以テシ次ニ弱毒ノ生菌ヲ以テスベシ然レドモ動物ハ屢免疫處置中ニ腎臟炎或ハ其「アミロイド」變性ヲ發シテ斃ル

本菌ノ免疫性ハ主トシテ白血球ノ喰菌作用「オプソニン」作用ニ在ルガ如シブルック、ミハイリス及シ「Bruck, Michels u. Schütz」ハ本菌感染ニ於テ人體中ニ抗血球溶解素ヲ證明セリ動物ニ「ロイコチヂン」ヲ注射スレバ抗「ロイコチヂン」ヲ發生シ「ヘモリヂン」ヲ以テ處

置スレバ抗「ヘモリヂン」ヲ生ズ

ナイセル及エックスベルグ *Neisser u. Wechsberg* ハ葡萄球菌ノ血球溶解現象ヲ研究シ之ニヨリテ病原性及非病原性ノ二種ヲ區別スベキヲ唱道セリ即チ病原性葡萄球菌ハ血球溶解素ヲ產生スルモ非病原性菌ハ否ラズコレ及オート「*Kolle u. Otto*」ハ病原性葡萄球菌ノ寒天培養ヲ兔ノ靜脈ニ注射シテ高度ノ免疫ニ達セシメシニ其血清ハ病原性菌ニ對シ著明ノ凝集反應ヲ呈スルモ非病原性菌ニ對シテハ否ラザルヲ證明セリ即チ凝集反應及血球溶解素ニ「因」リテ本菌ハ病原性及非病原性ノ二種ニ區別スベキモノニシテ表皮衣服等ニ發見セラル、モノハ多クハ非病原性ニ屬シ從テ病原性菌ハ從來人ノ信ジタルガ如ク遍滿 ubiquitär ノモノニ非ズト云フ

病理及症候

人體ハ葡萄狀菌ニ對シ感受性甚ダ大ナルモノニアラズ其感染ニハ一定ノ素質ヲ要ス外皮粘膜ノ容易ニ損傷ヲ受クルモノハ本菌ニ感染シ易ク例ヘバ「*Funkel*」ヲ發スルモノハ屢之ヲ續發スルガ如ジ又全身疾患ガ本菌ニ對シ感受性ヲ高ムルコトアリ糖尿病患者ハ發汗甚ダシク表皮ノ損傷ヲ來シ「*Funkel*」ヲ發シ易キガ如シ

本菌ニ因スル疾病ハ甚ダ多種多様ナリ「*Funkel*」フレグモ「*Ne*」腺腫「*Banari*」チューム、「*Ap*」セス「*敗血症*」膿血症「*產褥熱*」多發性關節炎等是ナリ「*Jordan*」ハ又本菌ヲ丹

毒ニ發見シ「*ペトルシキ*」ハ之ヲ實驗證明シタリ其他本菌ハ外科的手術ニ於テ見ル所ノ諸種ノ炎症及化膿ヲ惹起ス

本菌ハ連鎖球菌ト共ニ創傷傳染ノ原因トナルノミナラズ結核、放線狀菌「*デフテリ*」等ノ混合感染ヲ營ム

本菌ニ因スル疾病ノ多様ナルニ從テ症候亦一樣ナラズ「*Funkel*」ニハ發熱及全身症狀ノ缺クコトアルモ他ノ場合ハ弛張性又ハ稽留熱型ヲ呈ス本菌ガ血行中ニ増殖スレバ白血球増加シ重症ノモノニ於テハ血液ハ膿性ニ陥リ所謂膿血症「*Pyämie*」トナル本菌ノ局部疾患ハ炎症ヲ發シ劇痛アリ屢、化膿ニ陥ル之ニ屬スル「*淋*」腺ハ腫脹ス

本菌ハ「*淋*」腺或ハ血行中ニ移行シ或ハ化膿竈ガ脈管ヲ破壞スレバ諸種ノ臟器ニ轉位病竈ヲ發生シ血栓多發性「*Ap*」セス「*心*」臟內膜炎及膿血症ヲ發ス

本菌ニ因スル局部炎症ハ模型的ニシテ炎症ノ所謂四主症ヲ具備ス本菌ノ陽性誘血作用ニ由リテ白血球ヲ誘致シ本菌ハ却テ之ニ攝喰セラレ其一部ハ死滅シ一部ハ他方ニ送致セラル又局部組織ハ本菌ノ毒素作用ニヨリテ融化シ遂ニ壞疽ニ陥ル膿汁ハ稀薄トナリ細胞ハ大ニ減少ス「*Funkel*」發生ノ原因ハ皮脂腺ノ作用障害ニヨリテ分泌液ノ停滯ヲ來シ本菌増殖ヲ促ガスニ因ルモノ、如シ

診 斷

本菌ノ細菌學的診斷ハ甚ダ容易ナリ染色標本ハグラム氏法ヲ行フベシ培養ヲ施スニハ先ヅ検査材料ヲ「ブイヨン」ニ稀釋シ之ヨリ寒天ニ塗布シテ孵籠ニ納ムレバ「コロニー」ヲ發生ス更ニ之ヲ數日間室温ニ放置スレバ色素產生ニヨリ其種類ヲ判別スルヲ得ベシ

療法

本菌ノ局部疾患ハ外科的手術ニ訴フベシ
本菌ニ對スル血清療法ハ效ナシグイケラート Vignvert ハ免疫血清ヲ企テシモベータールゼン Petersen ハ其全然無效ナルヲ證明シタリライト Wright ハ本菌ヲ「ブイヨン」ニ三週間培養シ之ヲ殺菌シタルモノヲ「ワクシン」トシ「フルンケル」膿瘡 Sykosis 及「アクネ」ニ之ヲ注射スレバ效アリト稱スレドモライト氏「オブソニン」療法ニ反對ヲ唱フルモノ亦尠ナカラズ

「ワクシン」療法ハ「フルンケル」ニ效アリ其他葡萄狀球菌ニ因スル局部疾患ニ行フテ多少ノ效アリ「ワクシン」注射後ニハ「フルンケル」ノ周圍ニ多少ノ反應性腫脹ヲ呈スアルモ炎症及疼痛漸ク去リ軟化萎縮ス近時感作「ワクシン」漸ク行ハル

ライト氏「オブソニン」 Wright's Opsonogen ハ「〇」中ニ一億ノ菌ヲ含有ス注射量ヲ二千萬、五千萬、一億トシ漸次増量ス主トシテ白色球菌ヲ以テ製ス

ウオルフゾーゲン「ヴィヴオラクシン」 Volkstein's Vaccocin ハ寒天培養四日ノモノ一斜面ヲ五〇ccニ混ジ二十四時間室温ニ於テ時々振盪シタル後遠心處置シ沈澱ハ七十度ニテ殺菌シ之ニ上清液ヲ加ヘ一〇cc中上清液〇五ccト菌體五千萬個ヲ含有セシム注射ハ〇一ccヨリ漸次増量ス

自家ワクシン Autovaccin ハ患者ヨリ菌ヲ分離培養シ之ヲ以テ「ワクシン」ヲ製造ス
感作ワクシン Sensibilisantes Vaccin ハ免疫血清ヲ以テ感作シタル生活「ワクシン」ナリ〇五%石炭酸ヲ加フ近時佛國ニ於テ使用セラル

「ヒストピン」 Histopin ハワッセルマンガ葡萄球菌「エキス」ニ膠ヲ加ヘテ製造シタルモノナリ局部ニ塗布スレバ局部免疫ヲ起スト云フ巧ニ過ギテ效ナシ

外科手術ニ於テ化膿炎症ヲ豫防スルニハ嚴重ナル制腐的或ハ殺菌的處置ヲ取ルベシ健康ナル粘膜炎及塵埃ニハ非病原性葡萄狀球菌ノミニアラズ病原性ノモノモ亦存在ス殊ニ恐ルベキハ手術者ノ手指ニシテ化膿病竈、產褥熱患者或ハ敗血症、膿血症患者等ニ接シタル醫師又ハ助産婦等ハ病原傳搬ヲ媒介スルコトアリ注意スベシ

四聯球菌 Microkokkus tetragenus.

本菌ハ四箇併列シ一種ノ膠樣物質ニヨリテ被包セラलगラム氏法ニ染色ス
本菌ハ普通培養基ニ發育シ孵籠ニ於テ最ヨク増殖ス寒天ニハ厚キ菌苔ヲ形成シ穿刺培養ニテハ上層ニ最ヨク發育シ下層ニ弱クシテ發育平等ナラズ處々斷絶ス「ブイヨン」ニハ「厚キ沈澱」ヲ生ズ

「マウス」ニ對シテハ病性强シ皮下或ハ腹腔注射ニヨリテ斃ルレバ本菌ハ脾、肝腎、及血液ニ侵入スルヲ見ル「モルモット」ニ皮下接種ヲ行ヘバ「アブセス」ヲ形成ス
 本菌ハ一八八四年コッホガ肺癆屍體ノ空洞ヨリ發見シ「ガフキー」ハ之ヲ精細ニ研究シタリ屢、健康者ノ唾液ニ存ス扁桃腺ニ假性義膜ヲ發生シ又「フルンケル」ヲ發生スルコトアリ (Schinayer) ショッパールド及ラモンド (Chauffard u. Ramond) ハ本菌ニ因スル敗血症ニ例ヲ報ジバンテー (Pendet) ハ本菌ニ因スル腦膜炎ヲ實驗セリ肺結核患者ニテハ混合感染ヲ發ス

本菌ノ診斷ハ簡單ナリ染色標本及培養ヲ施スベシ但口腔ニ存在シ本菌ニ類似スルモノニシテ培養シ能ハザルモノアリ

Litteratur

Becker, Deutsch. med. W. 1883.
 Van de Velde, La cellule 1894.
 Meissner u. Wechsberg, Munch. med. W. 1900, Z. f. Hyg. 1901.
 Meissner, Ehrlichs gesamm. Abhandl. 1901.
 Kalle u. Otto, Z. f. Hyg. Bd. 41.
 Russel, Fortschr. d. Med. 1885.
 Krause, do. 1884.
 Ricket u. Hericourt, Compt. rend. d. Science. 1888.
 Wright, Lancet. 1902.

第十四 連鎖球菌病 Streptokokken-Erkrankungen.
 Streptomycosen.

歴史

創傷傳染病及丹毒ハ特殊病原ニ由テ發スルハヒボクラテスノ既ニ想像シタル所ナレドモ第十八世紀ニ至ルマデハ之ニ關スル研究更ニ見ルベキモノナカリキリンドフライシ (Rindfleisch) (一八六六年)ガ敗血症屍體解剖ニ於テ一種ノ微生物ヲ發見セシヨリ漸ク學者ノ注目スル所トナリクレブス (Klebs) ハ創傷傳染病、敗血症、膿血症ノ細菌ニ因スルモノナルヲ信ジビルロート (Billroth) モ亦此說ニ傾キタリ然レドモ當時バスター (Pasteur) ノ如キモ未ダ之ヲ確信スルニ至ラズ一八八〇年ニ至リテ始メテ化膿球菌ノ作用ヲ認ムルニ至レリ

一八七八年コッホガ創傷傳染病研究方法ヲ公ニシテ醫學上ニ一新紀元ヲ拓クヤ英ノオーガストン (Ogston) ハ此研究ニ基キ化膿原因ヲ研究シテ連鎖球菌及葡萄狀球菌ノ二種アルヲ知リ一八八一年之ヲ公ニシタリ其後フェールアイゼン及ローゼンバハ (Fehl-eisen u. Rosenbach) ノ純培養ニ成效スルニ及ビテ本菌ノ作用ハ全ク明瞭トナレリ

連鎖球菌 Streptococcus.

一 形態

本菌ハ連鎖狀ニ連續スルヲ以テ此名アリ屢一半扁平ニシテ二個相對ノ分裂像ヲ呈スルモノアリ稀ニ一端稍、伸ビテフレンケル氏肺炎菌ニ類スルモノアリ培養基ニ於テ退行變形ヲ呈スルニ至レバ連鎖中ノ一箇殊ニヨク染色スルモノアリ

本菌ハ運動ヲ有セズ鞭毛ヲ缺ク眞正ノ芽胞ヲ形成セズ動物體內ニ於テ二個相連續シテ重球菌ノ觀ヲ呈スルコトアリ又稀ニ被膜ヲ形成スルモノアリ寒天培養基ニ於テハ連鎖短クブイヨン培養ニ於テハ長キヲ常トスグラム氏法ニ染色ス

二 培養

本菌ノ培養ニハアルカリ性ヲ適當トス、ラクムス中性ノモノニ一リ一リテルニ付定規苛性ソーダ液七五一一〇〇ccヲ加フルヲ適度トス、ペプトンハ一一三%ヲ加フベシ葡萄糖〇二一一%ヲ加フレハ發育甚ダ佳良ナリ、グリセリンハ發育ヲ促進セズ最適當ナルハ人血清或ハ腹水ヲブイヨンニ混ジタルモノナリ、レフレル氏血清亦甚ダ適ス

寒天培養 三十七度ニ二十四時間培養スレバ極メテ小ナル水滴様透明ナルコロニ一ヲ生ズ其直径一乃至二mmヲ超エズ或ハ稍顆粒狀ヲ呈シ周縁不正ナルモノアリ
ゲラチン 發育極メテ緩徐ニシテ之ヲ溶解セズ稍透明ナル灰白色ノコロニ一ヲ形成ス
血液寒天 發育最良ク水滴様コロニ一ヲ生ズ

本菌ハ酸ヲ發生ス主トシテ乳酸ナリ牛乳ハ之ガ爲ニ凝固ス糖類及他ノ含水炭素ハ還元セラル培養基ニテハ二乃至三日ニシテ發育止ム

三 抵抗

培養上ニハ八―十日ノ後死滅スレドモ外襲ニ對スル抵抗力ハ強シ六十度ニ二時間熱スルモ全ク死滅セズ七十度ニ一時間熱スルモ尙生存スル者アリ二時間ニシテ始メテ全ク死滅ス乾燥ニ對シテハ三―五週間生存シ蛋白質ニ包圍セラレテ乾燥スレバ(例ヘバ血液中ニテ)數ヶ月間生存ス石炭酸、昇汞水、リゾール水等ニ對シテハ葡萄狀球菌ヨリ抵抗力少ナシ

四 動物ニ對スル毒性

病原性連鎖球菌ハ動物ニ對シテ毒性ナシ馬、驢馬、牛、山羊、綿羊、犬、猫、ラット、モルモット等皆然リトス唯マウス及兔ニ對シテハ一定ノ毒性ヲ有ス鳥類ハ全ク不感受性ナリ菌株ニヨリマウスニ毒性アリテ兔ニ毒性ナキアリ又之ニ反スルアリ或ハ兩者ニ毒性ヲ有スルモノアリ

マウスニ對シテハ多クハ毒力強盛ニシテ二日培養ノブイヨン一萬分ノ一乃至十萬分ノ一ccニテ之ヲ斃スモノアリ皮下或ハ腹腔注射ニヨルモ本菌ハ局部ヨリ全身ニ瀰蔓シ諸臟器中ニ存在ス力弱キモノハ局部症狀著明ニシテ丹毒様炎症及滲潤ヲ發シ或ハ化膿ニ陥ル

兔ニ對シテハ菌株ニヨリ毒性甚ダ差違アリ丹毒ヨリ培養シタルモノヲ兔ノ耳ニ接種スレバ丹毒様炎症ヲ發シ或ハ皮下結締織炎ヲ發シテ斃ル毒性強キニ從フテ局部症狀弱シ最強毒ナルモノ二十四時間乃至三十六時間培養ノ「ブイヨン」百萬分ノ一ccヲ兔耳ノ皮下ニ注射スレハ速ニ敗血症ニ陥リテ之ヲ斃死セシメ局部症狀ハ殆ンド見ルベカラズ之ニ反シテ毒性弱キモノハ局部炎症強ク且腎炎、心臟内膜炎、心筋炎、關節炎等ヲ誘起ス

五 毒素產生

連鎖球菌ノ毒作用ハ甚ダ不明ナリリングルスハイム及アロンソン *Lingelshim u. Aronson* 等ハ遊離毒素ヲ得タリト云フモ其作用ハ著シキモノニ非ズ組織或ハ血行中ニ於テ本菌一時ニ溶解スレバ菌體毒素ハ遊離シテ中毒作用ヲ惹起スルヲ得ン然レドモ臨床上局部疾患ニ於テ劇烈ナル全身症候ヲ呈スルコトアルハ甚ダ説明ニ苦ム所ナリ或ハ人體ニ於ケル毒素ノ產生ハ培養基ニ於ケルト全ク其趣ヲ異ニスルモノアラシ

本菌ハ血球ヲ溶解スルノ作用アリ之ヲ連鎖菌溶血毒 *Staphylolysin* ト云フシヨットミユルレルハ血液寒天平板(普通寒天ニ血液)ニ培養ヲ施セバ「コロニー」ノ周圍ハ血液溶解シテ透明ノ輪ヲ作ルヲ證明セリ此溶血作用ハ又試験管内ニ於テ證明スルヲ得ベシ即チ肉汁十分、兔血清一分ヲ加ヘタルモノニハ乃至十時間培養スレバ其濾過液〇〇五ccハ五%兔血球〇五ヲ完全ニ溶解スベシ人及「マウス」ノ血球モ容易ニ溶解セラル此溶血毒ハ

六十度ニ三十分熱スレバ其作用ヲ失フ兔ニモ「ト」馬、人血清ニハ本毒ニ對スル抗體存ス

六 凝集反應

本菌ノ免疫血清ニ對スル凝集反應ヲ檢スルニハ試験管内検査ヲ行フベシ然レドモ其検査困難ニシテ且高度ノ凝集反應ヲ呈セズ

アロンソン *Aronson* ハ試験管ニ「ブイヨン」九〇ccヅ、ヲ入レ之ニ本菌ヲ培養シ十乃至十二時間孵窠ニ納メタル後諸種ノ稀釋血清食鹽水ニテ二倍三倍等ニ薄メ「〇〇ccヲ加ヘ八乃至十時間孵窠ニ納メテ後檢ス

ザルグ及ハーゼンクノツブ *Salge u. Hasenkopf* ハ本菌ノ「ブイヨン」培養ヲ遠心機ニ掛ケ「ブイヨン」ヲ傾瀉シ其沈澱ニ石炭酸食鹽水ヲ加ヘテ再ビ遠心機ニ掛ケ其沈澱ヲ取り之ニ1/50定規「ナトロン」液一〇ccヲ加ヘ瑪瑙乳鉢ニテ十五分間磨シテ菌體ニ附着スル膠質物ヲ除キ連鎖ヲ破壊シ然ル後百分ノ一定規鹽酸水ヲ加ヘテ中性トナシ之ヲ菌液トス此菌液一〇〇ccヅ、ヲ試験管ニ分チテ諸種ノ割合ニ血清ヲ加ヘ二十四時間孵窠ニ納メテ後檢ス

連鎖球菌ノ種類

人體ニ發見セラル、病原性連鎖球菌ハ通常八個以上ノ連鎖ヲ爲ス故ニ之ヲ長連鎖球菌

菌 Streptokokkus longus ト稱ス之ニ反シテ口腔及糞便ニ存スル非病原性ノ者ハ通常六乃至八個ノ連鎖ヲ有スルニ過ギス之ヲ短連鎖球菌 Strept. brevis ト稱ス然レドモ此區別ハ培養基ノ性状ニヨリテ變ジ必ズシモ恆性ナラズ例ヘバ「ブイヨン」血清或ハ腹水培養基ニ於テハ連鎖ノ長短著シク變化ス又「アルカリ」性ノ強弱ニ因リテ或ハ溷濁シ或ハ雲絮狀又ハ球狀トナリテ管底ニ沈降スルアリ獨リ培養上ノミナラズ凝集反應ノ成績モ甚ダ區々ニシテ是ニ由リテ本菌ノ正確ナル分類ヲ行フ能ハザルモノナリ

往年ルグロース La Gros ノ如キハ多數ノ連鎖球菌ヲ検査シテ四十六種ヲ區別セシガ近年ハ寧ロ之ヲ合シテ數種ト爲サントスシヨットミユルレル Schmittler ハ血液寒天(血液二分寒天三分)ヲ用ヒテ次ノ分類ヲ行ヒタリ

- 一 長連鎖球菌 又丹毒連鎖球菌 Strept. longus seu erysipelatosus 劃線ニ沿フテ血液溶解ス「コロニー」ノ周圍ニ透明ナル輪廓生ズ動物ニ對シ病性ヲ有ス
- 二 弱性連鎖球菌 Str. viridans seu mitior 血液溶解性ナシ血色素ハ美麗ナル綠色素ニ變ズ病性ナシ
- 三 粘液性連鎖球菌 Str. mucosus 劃線ニ沿フテ灰白綠色ノ粘液性光澤アル菌苔ヲ發生ス菌膜ヲ形成ス

リーク Riike シューマー Schimacher 等ハ此分類ハ必ズシモ正當ナラズ病性及非病性ト血液溶解性ノ有無ハ恆定ノ性質ニアラズト論ズ近年多數ノ學者ハ一種説ニ傾クニ

至レリコマホ及ベトルスキノ研究ニ因リ連鎖球菌ヲ兎ニ接種スレバ其毒性ノ強弱ニ從フテ症狀亦異ナリ又其接種方法ト動物ノ感受性トニヨリ或ハ局部炎症(丹毒様)ヲ發シ或ハ敗血症關節炎心臟内膜炎等ヲ發ス故ニ關節「ロイマチス」ヨリ培養セルモノモ丹毒ヨリ分離セルモノモ之ヲ分類スベキ正當ノ理由根據ヲ缺クト云フ

マルモレック Murmork ハ一種説ヲ持シアロンソン Aronson モ亦之ヲ贊シ諸種ノ葡萄狀球菌ニ來ル培養上ノ性質及動物ニ對スル毒性ノ差違ハ他ノ細菌ニモ認ムル所ノ「レツ」エブトーレン」ノ差異ニ過ギザルモノトスモーゼル及ビルケー Moser u. v. Pirquet ハ免疫血清ヲ用ヒテ凝集反應ヲ檢シ猩紅熱葡萄狀球菌ト他ノ葡萄狀球菌トハ同一ナラザルヲ證シテ多種説ヲ主張セシモ其後アロンソン及ノイフェルド Aronson u. Neufeld ハ之ヲ精密ニ試験シ兩種連鎖球菌ノ同一毒性ノモノヲ以テ試験スレバ凝集反應上何等區別スベキ點ナキヲ證明シテ一種説ヲ主張ス

病理

一 皮膚及皮下組織ノ連鎖球菌感染
 丹毒ハ後章ニ論ズ本菌ハ大膿疱ヲ生ズウンナ Unna ハ本菌ノ「エンボリー」ニ由リテ生ズル痘瘡様發疹ヲ Phlyctenosis streptogenes ト名ヅケタリ又敗血症ニ於テ多發性紅斑 Erytheme multiforme 紫斑 Purpura ヲ發スルコトアリ

リングゲルスハイム *v. Lingelshelm* ハ本菌ガ又猩紅熱様ノ發疹ヲ生ズルコトアルヲ信ズ所謂創傷猩紅熱ハ本菌ニ因スルモノニシテ「アンギナ」及腎臟炎ヲ併發スルコト猩紅熱ニ於ケルト異ナル所ナシ(ホッフ「*Hoff*」ハカ、ル七例ヲ報ゼリ)

二 骨及關節ノ連鎖球菌感染

骨髓炎ノ原因トシテハ本菌ハ遙ニ葡萄狀球菌ノ後ニ位ス肺炎菌及チフス菌モ亦骨髓炎ノ原因トナルコトアリ

關節「ロイマチス」ハ本菌敗血症ノ一症トナリテ現ハル、コトアリ後章ニ詳ナリ

三 咽頭ノ連鎖球菌感染

他ノ疾病ニ於テ咽頭粘膜ノ損傷或ハ其機能障害ヲ受クル時ハ本菌ハ劇甚ナル炎症ヲ惹起スルコトアリ例ヘバ「チフテリ」猩紅熱「チフス」痘瘡ニ於ケルガ如シ

「チフテリ」ニ於ケル本菌ノ作用ハ次ノ如シ

(一)組織ノ局部障礙ニヨリテ細菌ノ發育ヲ助ケ又義膜形成ヲ助長ス

(二)「チフテリ」菌ノ毒性ヲ増進セシムル「エルサン」ハ之ヲ動物試験ニ於テ證明セリ

(三)他臟器ノ感染ヲ惹起ス(肺炎腎臟炎)

猩紅熱咽頭炎ニ於ケル本菌ノ關係ハ最注意ニ價ス一八八五年クルーク「*Crooke*」ハ「猩紅熱屍體ノ臟器ニ連鎖球菌ヲ發見シフレンケル、パーベスモ亦同一實驗アリランケ

Kranke ノ調査ニヨルニ新鮮ナル猩紅熱ノ六五%ニ咽頭義膜ヲ視ルト云フ其他之ニ關スル實驗甚ダ多シ

d'Espine u. de Maignac, Kirch 等ハ猩紅熱ニ來ル連鎖球菌ハ特殊ノモノナリトシ「*Klein, Baginsky u. Sommerfeld*」等ハ連鎖球菌ヲ以テ其原因トナシ又其毒素產生ヲ認定ス「*Lingelshelm*」ハ所謂創傷猩紅熱ハ本菌ニヨリテ發スルモノナリト信ズ

四 呼吸器ノ連鎖球菌感染

最重要ナルハ肺結核ニ於ケル混合感染ナリ一八八四年コッホハ既ニ結核ノ混合細菌ニ注意シ其後「*ガフキー*」北里「*ベトルスキ*」等皆之ヲ承認セリ「*コルネット Carnet*」ハ組織検査ニ於テ本菌ガ結核病變ニ伴フテ進行スルヲ證明セル本菌ノ結核混合感染ノ場合ニハ高度ノ弛張性熱型「*grossackige Streptokokkenkurve nach Koch*」ヲ現ハス本菌ハ又化膿肋膜炎ノ原因トナルコトアリ

五 消化器ノ連鎖球菌感染

本菌ニ因スル急性腸炎ハ乳兒ニ多シ「*ツェルニー*」及「*モーゼル Cerny u. Moser*」ハ本菌ニ因スル急性腸胃炎ヨリ敗血症ニ陥リテ死亡セル例ヲ擧ゲテ本菌ガ原發性腸炎ノ原因トナルコトアルヲ證シ「*エッシュエリツヒ Escherich*」ハ組織検査及臨床的觀察ヨリ本菌ハ腸粘膜ヲ侵シテ血球ヲ誘致シ遂ニ出血性炎ヲ起スコトヲ唱フ「*マルファン Marfan*」ハ本菌ニ因スル乳兒赤痢ヲ報告セリ

腸感染ノ原因ヲエツシユリヒハ乳牛ノ乳房炎ニ歸シ牛乳検査ニヨリテ之ヲ證明シタリ

六 產褥熱ニ於ケル連鎖球菌感染

出産時ニ於ケル創傷ヨリ感染ス症狀輕重甚ダ一様ナラズ輕症ナルモノハ局部ノ症狀ナク唯僅ニ輕度ノ發熱アルノミ或ハ又產褥潰瘍ハ著シキ全身症狀ヲ起スニ至ラズシテ治癒スルコトアリ重症ノ場合ニハ生殖器粘膜炎ノ「デフテリ」性或ハ壞疽性炎症殊ニ子宮内膜炎ヲ發シ次デ子宮實質炎及子宮周圍炎トナリ更ニ進ンデ腹膜炎胸膜炎及心囊炎ヲ發ス之ヲ產褥性敗血症 Puerperal Sepsis ト名ヅク其輕過中子宮靜脈小骨盤靜脈ニ有菌血栓ヲ生ジ膿血症ヲ起シ肺ノ楔狀出血ヲ發スルコトアリ

產褥熱ニ來ル連鎖球菌ハ丹毒及化膿ニ來ルモノト區別スベカラズ健康ナル妊娠ノ腔分泌液ニハ屢化膿性連鎖球菌ヲ證明ス (Walhard) ハ百例中二十七例ニ證明セリ故ニ創傷ヲ生ズレバ本菌ハ之ヨリ直チニ侵入スルハ疑フベカラズ自家感染然レドモ亦他ノ研索ニ據レバ健康腔ハ殆ンド無菌ナリデオデルライン Döderlein ハ健康ナル分泌液ハ一種ノ細菌ノ爲ニ強酸性ヲ呈スルヲ以テ細菌ノ繁殖ヲ許サレドモ病的ノモノニ在リテハ弱酸性中性或ハアルカリ性ニ變ズルヲ以テ細菌繁殖スト云フ然レドモクレーニツヒ Krieger ハ腔分泌液ノ酸性ナルモ猶連鎖球菌ヲ證明スルコトアリト云フ七 連鎖球菌ノ全身感染敗血症

本菌ノ局所傳染ヨリ血行中ニ侵入スルハ從來人ノ信ゼシ如ク稀有ナルモノニアラズ然レドモ敗血症ト稱スルハ本菌ガ血液ニ於テ増殖シタル後始テ名ヅクベキモノナリ敗血症ヲ惹起スルハ(一)膿瘍ノ血管破壊セラレタル時(二)產褥熱ニ於テ本菌ニ感染セル血栓ヲ起ストキ(三)膿胸等ニ於テ全身ノ抵抗力減少シタル時(四)猛烈ナル毒力ヲ有スル連鎖球菌ノ傳染例ヘバ敗血症患者ノ解剖或ハ手術ニ於テ創傷ヨリ傳染スル時ニ於テ

葡萄狀球及双球菌モ亦血液ニ侵入シテ敗血症ヲ惹起スルコト本菌ト同ジ故ニ葡萄狀球菌敗血症双球菌敗血症連鎖球菌敗血症又ハ此等ノ混合感染ノ名稱ヲ以テ之ヲ區別スベシ而シテ本菌ノ侵入部ハ全ク異狀ヲ呈スルコトナク臨床上其侵入部ヲ發見スル能ハザル時ハ特ニ Kryptogenetische Septikopyämie ノ稱アリ
臨床上ニハ體溫昇騰シテ強度ノ弛張性熱型ヲ呈シ脈ハ頻細トナリ呼吸困難精神朦朧膽語乾舌脾腫ヲ發ス

診 斷

本菌ノ細菌學的診斷ハ容易ナリ多クハ染色標本ニテ直チニ診斷ヲ下スヲ得ベシ然ラズンバ葡萄糖寒天又ハ血液寒天ニ培養ヲ行フベシ
皮膚疾病ニ於テハ其一部ヲ切取シ之ヲ壓迫シテ其液ヨリ培養ヲ試ムベシ敗血症ニ於

テハ正中静脈ヨリ血液〇・五—一〇ccヲ取リテ培養ヲ行ヒ或ハ同量ノ血液ヲ「マウス」ノ腹腔ニ注射シ死後之ヨリ培養ヲ試ムベシ

免疫血清及「ワクシン」

連鎖球菌免疫血清ノ製造ハマルモレック *Marmorek* ヲ以テ嚙矢トス氏ハ本菌ノ毒力ヲ強メンガ爲メニ兎ヲ通過セシメ以テ免疫ニ供セリマルモレック氏血清ハフランスニ於テ廣ク使用セラル之ヲ丹毒及産褥熱ニ用ヒテ效アリト云フ

デニース及ワシデ、エルデ *Dennis u. van de Velle* ハ連鎖球菌ノ多種ヲ想像シ數種ノ菌株ヲ用ヒテ多價血清ヲ製造シ其有效ヲ唱フ然レドモリンゲルスハイムハ多價血清モ其效顯著ナラズトシ又マルモレックノ免疫ニ供セシ連鎖球菌ハ兎ニ對シテ毒力強大ナルモ(致死量百萬分ノ一cc)人體ニ對シテハ殆ンド非病原性ナルヲ證明セシカバタエル *Tausel* ハ動物體ヲ通過セシムルコトヲ避ケ重症患者ヨリ得タル培養ヲ以テ直チニ免疫ニ供セリ氏ハ之ヲ産褥熱、丹毒、猩紅熱、アングナ、アブセス、膿血症等ニ應用シテ效アリト云フ用法ハ初日一〇〇ccヅ、二三回注射シ翌日ヨリ一〇〇ccヅ、一回トシ效果ノ現ハル、マデ注射ス

アロンソン *Aronson* ハ連鎖球菌ノ一種説ヲ持シ寧ろ強毒ナル菌株ヲ以テ免疫スベシトス該血清ハフランクフルト實驗治療研究所ノ檢定ヲ經テ發賣セラル其效力ハ〇〇〇〇四—五ccニ

テ「マウス」ニ對シ十倍致死量ヲ防ゲニ足ル故ニ〇〇—一ccニテ一作用ヲ有スル者ヲ一單位トスレバ該血清ハ二十乃至二十五單位ヲ有ス近年一九〇三年ニ至テアロンソンハ動物體ニ對シテト患者ヨリ得タル菌株ト併用ス血清用量ハ一〇〇—一六〇ccトス *Boum* ノ實驗ニ據ルニ該血清ハ症狀未ダ現ハレザル中ハ有效ナルモ既ニ症候ヲ發セルモノニハ效少ナシト云フハルムボールド *Helmbold* ハ産婦ニ豫防的注射ヲ施シ效果ヲ收メタリ之ニ反シテメンデルゾーン *Mendelsohn* ノ如キハ其無效ヲ唱フ
モーゼル *Moser* ハ猩紅熱連鎖球菌ヲ以テ免疫血清ヲ製シ之ヲ猩紅熱患者ニ使用シテ效アリト云フ *(Bokay)* *Heubner* ハ之ヲ否定ス
メンゼル *Menzer* ハ關節「ロイマチス」ヨリ培養シタル連鎖球菌ヲ以テ免疫血清ヲ製造ス急性及慢性「ロイマチス」ニ有效ナリト云フ *(Kannel)* *Menzel* 氏ハ血清製造ニ動物體ヲ通過セル連鎖球菌ヲ用ヒズ

北里研究所ニ於テ製造スルモノハ數種ノ連鎖球菌「ブイヨン」培養ヲ以テ免疫シタル馬血清ナリ丹毒、産褥熱、猩紅熱、敗血症等ニ應用スベシ其用法左ノ如シ

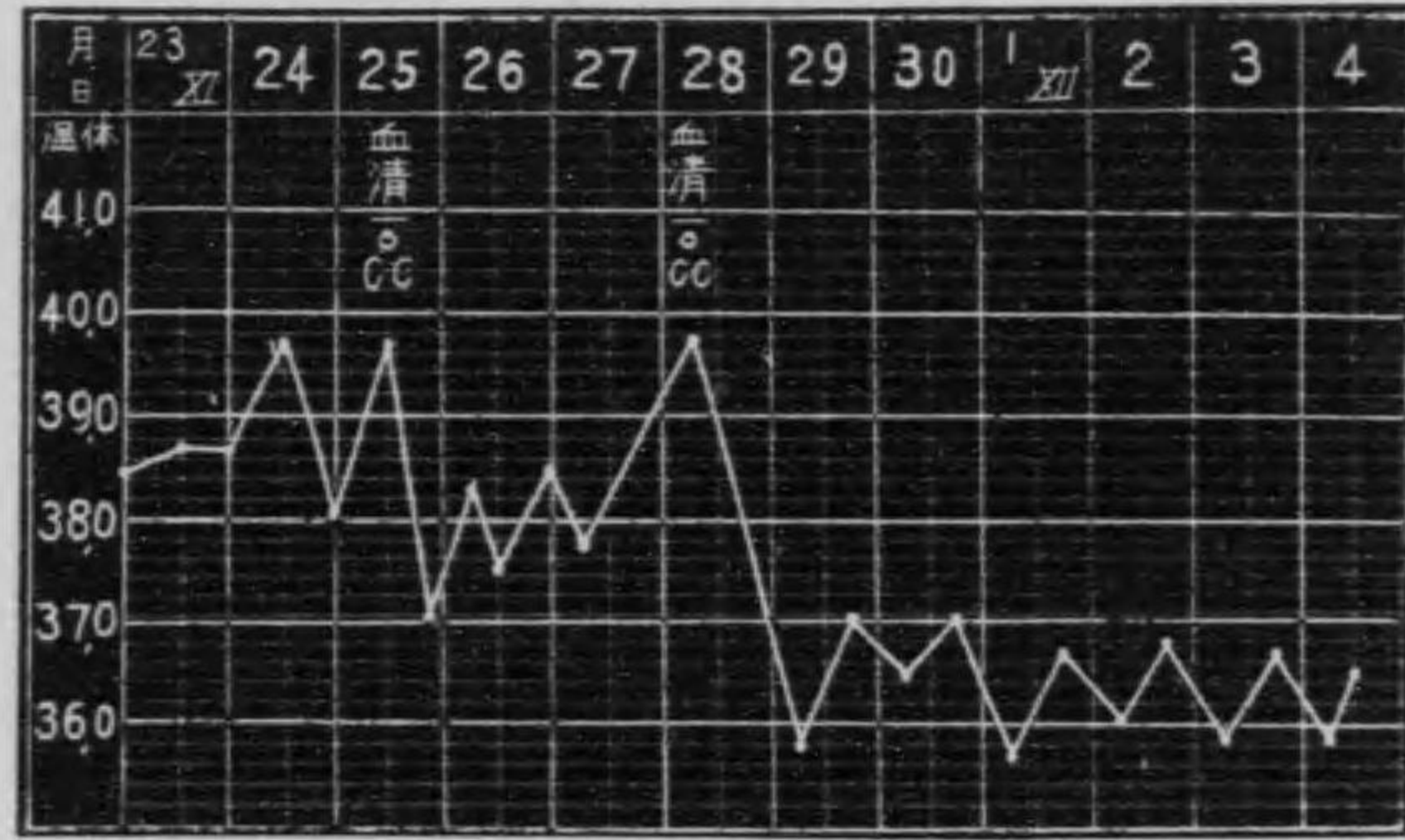
一 一壺ノ容量四〇〇ccニシテ一回ノ注射量トス但症狀ノ劇甚ナルモノニハ之ヲ反覆注射スベシ

一 豫防ノ目的ニハ一〇〇ccヲ注射スベシ

各國ニ於テ發賣セラル、連鎖球菌血清ノ種類ハ左ノ如シ

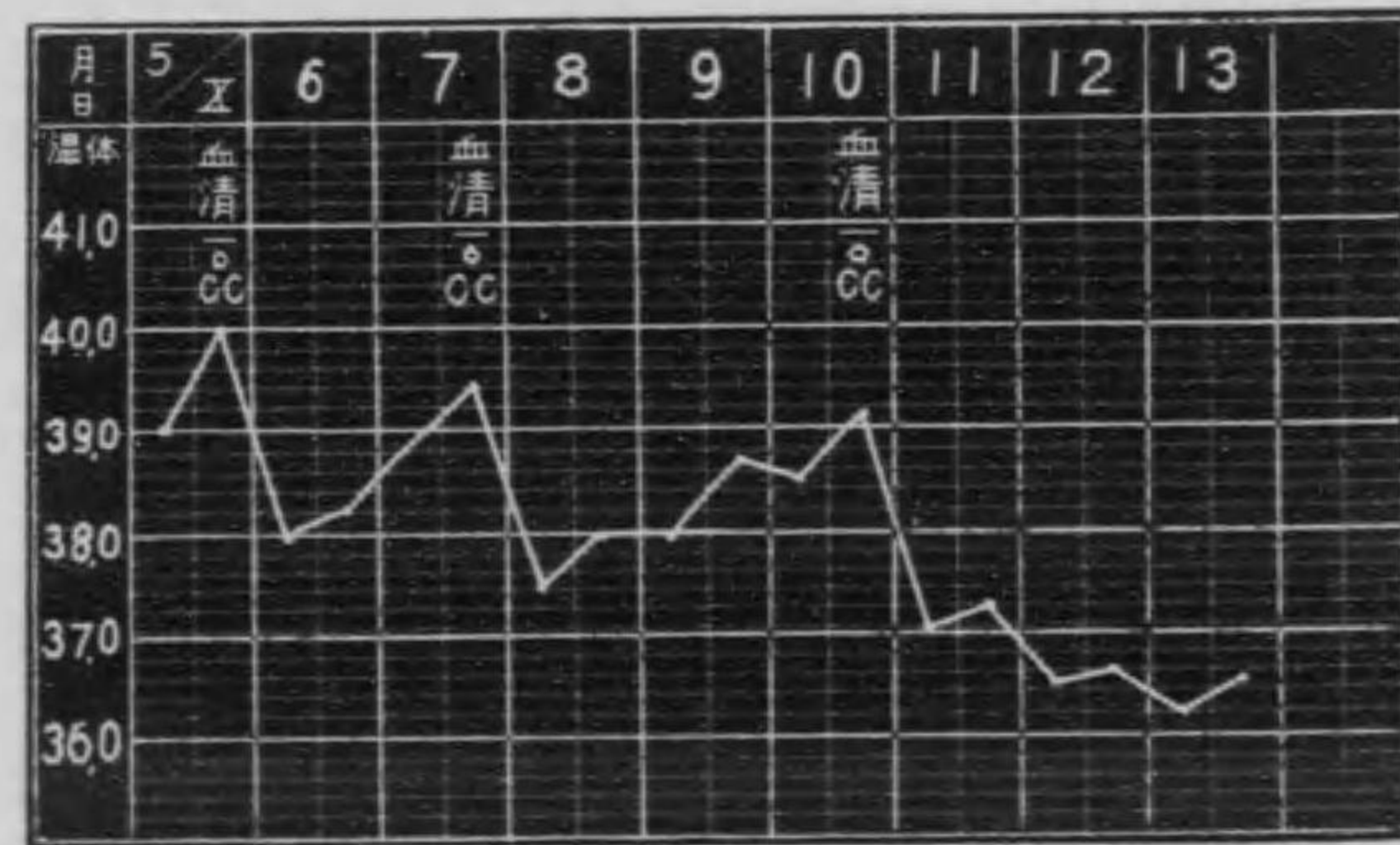
- (一) マルモレック氏血清 バステール研究所
 - (二) デニース血清 ルヴェーン
 - (三) アロンソン血清 ベルリンシエーリンク製造所
- 連鎖球菌病

圖 五 十 四 第



産 褥 熱
(nach Tavel)

圖 六 十 四 第



顔 面 丹 毒
(丹毒ノ外ニ敗血症ノ全身症状ヲ呈セシモノ)
(nach Tavel)

連鎖球菌病

- (四) タヴェル血清
- (五) マルモレック血清
- (六) メンゼル血清

- ベルン傳染病研究所
- ヘックスト製造所
- ダルムスタットマルク製造所

免疫反應上ヨリ論ズレバ連鎖球菌ノ多種説ヲ採ラザルベカラズ而シテ其多種説トハ
 エールリッヒノ所謂攝取簇(レツェプトーレン)構成ニ多少ノ差違ヲ想像スルニ過ギズシ
 テ全ク別種ノモノト云フニ非ズ近時多株連鎖球菌ヲ以テ免疫シタル多價血清ノ治療的
 試験報告ハ甚ダ有效ナルヲ示シデニース、アロンソン、タヴェル或ハモーゼル、メンゼル
 ノ調査セル治療成績ハ大ニ視ルベキモノアリ第四十五圖第四十六圖ニ示スガ如ク血
 清注射毎ニ體温ハ急ニ下降シ二回乃至三回ノ注射ニ由リテ全ク快復セルヲ視ルベシ
 然レドモ連鎖球菌血清ノ作用ニ關シテハ未ダ明瞭ナラズデニース及レクレフ(Denis
 n. Leche)ハ喰菌作用ニ歸シノイフェルド及リムバウ(Naef) n. Rimpau モオブソニナラ以
 テ説明シタリ即チ該血清ハ連鎖球菌ヲ溶解スルノ作用ナキモ其攝取簇ト結合シテ白
 血球ノ喰菌作用ヲ増進セシム
 此ノ如ク近時連鎖球菌血清ノ聲價漸ク擧ガリテ産褥熱及ビ丹毒ニ用フルモノ多シ然
 レドモ産褥熱ハ多クハ連鎖球菌ニ因ルモノナレドモ既ニ論ジタル如ク或ハ葡萄狀球
 菌又ハ双球菌ニヨリテ發スルコトアルヲ以テ本血清ハ此ノ如キ場合ニハ無効ナルヲ
 知ラザルベカラズ、

第十五 丹毒

歴史

ヒボクラテス Hippocrates ハ既ニ顔面丹毒 Gesichtstrose ノ流行的發生ニ注意セシモ傳染病ナルヲ證明セシハ第十九世紀ニ入リテ英ノジョン・ハンター及グレゴリー John Hunter n. Gregory 佛ノヴォルボー Volpau 獨ノウエルテル及ビルロート Wvner n. Billroth 等ノ唱道ニ由レリ
 フォルクマン Volkmann(1869)ニ至リテ明カニ創傷傳染病ナルヲ認メフェールアイゼン Fehleisen ノ丹毒菌ヲ發見スルニ及ンデ始メテ其確定ヲ見ルニ至レリ

解剖的變化

連鎖狀球菌ハ患部ノ皮膚及皮下結締織表層ノ淋巴管内ニ増殖シ血管内ニ入ルコトナシ然レドモ本菌ハ唯發赤部ノ外廓ナル健康皮膚ニ於テノミ之ヲ證明シ得ベシ現ニ發赤シツ、アル部分ハ嘗テ本菌ノ占領區域タリシヲ示スニ過ギズシテ最早本菌ヲ發見スルコトナシ而シテ淋巴管ノ周圍ニハ圓形細胞ノ浸潤ヲ發シ且ツ皮膚ノ血管ハ著シク充血スルヲ見ル此變化ハ獨リ真皮ニ止マラズ進ンデ皮下結締織ニ及ビ附近ノ淋巴腺ニ腫脹ヲ起ス
 屍體ニアリテハ皮膚ノ紅斑消失シ唯腫脹ヲ殘スノミ脾臟ハ肥大シ心臟及腎臟ハ瀰濁

腫脹シ、腸淋巴管及濾胞モ亦多少ノ腫脹ヲ呈ス

症候

潜伏期 フェールアイゼン Fehleisen ガ純培養ヲ以テセル試験ニ於テハ十五乃至六十一時間ナリ然レドモ自然感染ノ場合ニハ平均一乃至三日トス或ハ六乃至十四日ナルコトアリ (Netter, Widal)
 發病ハ一回ノ戰慄若クハ反復スル惡寒ヲ以テシ次デ發熱ヲ來シ四十度或ハ其以上ニ達ス又屢嘔吐ヲ伴ヒ發熱ト同時若クハ數時間乃至一日ヲ經テ特異ナル皮膚ノ變化ヲ現ハス

皮膚ハ鮮紅色ニ變ジ該部ハ腫脹且ツ緊脹シテ光澤ヲ帶ブ殊ニ固有ナルハ浸潤セル邊緣ヲ以テ極メテ明劃ニ周圍ノ健康皮膚ト分界セラル、コト是ナリ患者ハ患部ニ灼熱及辛辣ノ感ヲ覺ユレドモ甚ダシキ疼痛ヲ訴エズ病機漸進スル時ハ其邊緣ヨリ赤線ヲ生シ次デ相癒合ス此赤線ハ皮下淋巴管ノ炎症ニ由ルモノニシテ患部ニ隣接セル淋巴腺モ亦腫脹シテ壓痛アリ

丹毒ハ顔面ニ發スルコト最多ク好ンデ頰部及鼻梁ノ皮膚ヲ侵スト雖モ又屢耳廓ヨリ起ルコトアリ而シテ丹毒ハ追次蔓延スル傾向アリテ眼瞼ヨリ進ンデ前額及有髮頭部ヲ侵シ或ハ口唇頤部ニ向テ進行スルコト稀ナラズ眼瞼ニ於テハ皮下結締織疎鬆ナ

ルガ故ニ腫脹殊ニ甚ダシク爲ニ眼ヲ開ク能ハザルニ至ル之ニ反シテ有髪頭部ニアリ
 テハ皮膚頭蓋ト固ク密着スルヲ以テ發赤腫脹共ニ著シカラズシテ觀過スルコトナキ
 ニ非ズ丹毒ニ起因シタル皮膚ノ變化ハ通常第二日乃至第三日ニ於テ極度ニ達シ漸次
 褪色ヲ始メ次グニ落屑ヲ以テス然レドモ若身體ノ大部分ヲ侵ス場合ニハ原發部ニ於
 テ既ニ褪色ヲ始ムルニ拘ハラズ他方ニ於テハ猶ホ侵襲ヲ繼續ス是ヲ遊走性丹毒 *Erysipelas migrans* ト云フ

熱 通常稽留シテ一度以上弛張スルハ殆ンド稀ナリ而シテ其持續ハ皮膚炎症ノ存留
 ニ伴ヒ平均一週間ニ互リ涣散的若クハ分利的ニ下降ス然レドモ丹毒蔓延スルカ或ハ
 再發スルトキハ新患部ノ發現ト共ニ體溫再ビ昇騰シ爲ニ熱型不規則トアリ二週乃至
 數週若クハ其以上ニ延長ス

脈搏 體溫ニ一致シテ頻數トナリ且ツ他ノ熱性病ニ於ケルガ如ク煩渴アリ食思缺亡
 シ舌ハ乾燥皸裂シ煤色苔ヲ被ル胸部ヲ診スルニ屢氣管枝「カタール」ノ症狀ヲ認メ心尖
 ニ於テ收縮期雜音ヲ聽取スルコトアリ便通ハ往々下痢ノ傾向ヲ有シ尿利ハ減少シテ
 熱性蛋白尿ヲ發生スルニ至ル脾臟ハ常ニ腫大スレドモ之ヲ觸知セザルコト多シ其他
 發熱ニ際シテ頭痛アリ神識ハ屢障礙ヲ被リ既ニ疾病ノ初期ニ當リ溷濁シテ譫語ヲ發
 スルモノアリ殊ニ頭部丹毒ニ於テ是ヲ見ル
 異常症

一 無熱性丹毒 *Erysipelas acerbilis* 全身ノ傳染症狀輕微ニシテ無熱ニ經過シ獨リ皮膚ノ局
 所變化ニ止マルモノヲ云フ

二 水疱性丹毒 *Erysipelas vesiculosum* 或ハ大水疱性丹毒 *Erysipelas bullosum* トハ皮膚赤斑
 ヲ生シテ大小ノ水疱ヲ形成スルヲ云フ多クハ透明ナル漿液ヲ含有ス

三 膿疱性丹毒 *Erysipelas pustulosum* 水疱ノ内容變ジテ膿性トナルヲ云フ

水疱或ハ膿疱ハ自ら破壊スルカ若クハ乾燥シテ痂皮ヲ形成シ二三日ノ後剝落スレド
 モ癩痕ヲ留メズ

四 壞疽性丹毒 *Erysipelas gangraenosum* 皮膚ノ腫脹及緊張甚ダシク爲メニ該部ノ血管壓
 迫セラレ皮膚ノ營養障礙ヲ招キ壞死ニ陥ルヲ云フ皮膚ハ帶黒赤色若クハ帶緑黑色ト

ナリ水疱ハ血液ヲ含ミ遂ニ破裂シテ皮膚ノ崩壞ヲ來ス
 合併症 最重要ナルハ化膿性腦膜炎ニシテ主ニ頭部皮膚丹毒ニ併發シ淋巴管及血
 管ヨリ直接蔓延スルニ因ツテ生ズ稀ニハ先ヅ眼窩ノ化膿ヲ起シ腦竇血塞トナリテ腦
 膜ニ及ボスコトアリ

又往々急性聲門水腫ヲ併發ス喉頭粘膜ニ蔓延セル丹毒ニ外ナラズ急死ノ原因トナル
 コトアリ其他化膿性中耳炎腎臟炎ヲ發ス耳下腺炎前額竇化膿ハイモル氏竇化膿ニ至
 リテハ極メテ稀有ナリ

胎後症 壞疽性丹毒ニ於テ深ク皮膚ヲ毀損シタル場合ニハ癩痕ヲ留メ丹毒若シ反覆
 丹毒

襲來シ同一部ヲ侵ス時ハ皮下結締織ノ肥大及増殖ヲ來シ象皮病性肥厚ヲ形成ス又丹毒ニ罹レル部位ニ於テハ知覺異狀ヲ招キ時トシテハ頑固ノ神經痛ヲ殘スコトアリ有髮頭部ノ丹毒ハ通常毛髮ノ脱落ヲ來スモノナレドモ爾後幾バクモナクシテ再生スルモノ多シ是毛囊ノ一時的營養障礙ニ過ギザレバナリ

粘膜炎 粘膜炎ノ丹毒ハ稀有ニシテ或ハ原發性ニ來リ漸次外皮ニ波及スルアリ或ハ外皮ノ丹毒ヨリ粘膜炎ニ續發スルコトアリ然レドモ丹毒若シ粘膜炎ニ限局スル時ハ疾病ノ本態甚ダ明瞭ナラズシテ確診ヲ下シ難キコト多シ而シテ其咽頭ニ發シタル場合ニハ軟口蓋及咽頭壁ニ強劇ナル腫脹發赤ヲ現ハシ喉頭ヲ侵シタル時ハ急性聲門水腫ヲ招來ス

豫後及診斷

豫後多クハ佳良ナリ顔面ヨリ鼻腔、口腔、耳腔ニ蔓延スレバ甚ダ危險ナリ初生兒及心臟弱キモノ(老人、酒客、肥胖家、心臟病者)ニ在リテハ豫後不良ナリ腦膜炎及敗血症ヲ合併スレバ豫後最不良ナリ

診斷ハ皮膚ノ炎症特異ニシテ發赤著明、健康皮膚ト劃然タル分界線ヲ有シ灼熱腫脹ヲ伴ヒ附近ノ淋巴管炎竝ニ淋巴腺腫大アリ之ニ加フルニ全身症狀病勢進行ノ狀態等ヲ綜合スレバ容易ナリ猶進ンデ發赤部ニ接近スル健康部或ハ水疱ヨリ連鎖球菌ノ培養ヲ試ムベシ(三四一頁ヲ見ヨ)

療法

連鎖球菌血清ハ近年漸ク廣ク使用セラル、ニ至レリ一回ノ注射量ヲ四〇〇ccトシ病勢ニ應ジテ二日或ハ三日間之ヲ反覆スベシ熱ハ下降シ局部炎症ノ蔓延停止シ速ニ落屑ヲ初ム(三四四頁ヲ見ヨ)

丹毒治療液ハ明治二十八年淺川博士ガ北里博士指導ノ下ニ丹毒患者ニ試ミタルモノナリ丹毒連鎖球菌ヲグリセリン、ブイヨンニ培養シ充分ニ發育シタル後之ヲ六十度ニ三十分間熱シテ殺菌シ之ニ石炭酸(〇.五%)ヲ加ヘタルモノナリ

丹毒治療液ハ丹毒ノ進行部ニ近ク若クハ其周圍ノ皮下ニ注射スヘシ一日乃至二日ニシテ炎症減退シ三―四日ニシテ進行停止シ熱ハ二―四日ニシテ下降シ或ハ稽留性熱ハ弛張性ニ變ズ其用量左ノ如シ
一 一壺ノ容量五〇ccナリ一回ノ注射量一〇―二〇ccトシ一日一回乃至二回注射スベシ
一 使用ニ際シ充分ニ振盪スベシ

ブーム及ボラノー *Bumm u. Polano* モ殺菌セル連鎖球菌ヲ人體ニ使用シテ豫防ノ效アリトシメルクヨリ發賣ス近年ゴルドンハ感作ヲクシテラ試ミ抗體ノ產生速ナルヲ證明シテ漸ク廣ク世ニ行ハル

有熱期中ハ就藤セシメ淡白ノ流動食物ヲ與ヘ酸性飲料ヲ處シ頭部ニ水囊ヲ貼シ高熱稽留スルトキハ「ピラミドン」(〇・一—〇・二)或ハ「アスピリン」(〇・五)ヲ與フ心臟弱キ者ニハ酒類チギタリス葉チキタミン樟腦安息香酸ナトリウム「コーヒー」等ヲ用フベシ自覺的症狀ヲ緩解セシムル爲局部ニ脂肪塗擦法ヲ施ス

石灰酸

ラノリン

二二五

豚脂

各二五〇

右混和一日二回塗擦

其他イヒチオール、ワセリン(二〇%)或ハ石炭酸テレピン油、石炭酸二〇、テレピン油三〇、〇)ヲ試ム

粘膜丹毒ニハ局所ノ消炎法ヲ行ヒ膿瘍ヲ形成スルモノハ切開シ窒息ノ危險迫ルトキハ氣管切開術ヲ施スベシ

多發性關節炎 Polyarthritus

急性關節「ロイマチス」acute Gelenkheumatismus ハ果シテ傳染病ナリヤ又一種固有ノ疾病ナリヤ否ヤ不明ニ屬ス「ジュルゲンゼン」Jürgensenノ如キハ一種説ヲ非認シ「ブシブラム」Byramハ之ニ反對ス

細菌學的檢索ノ結果ハ或ハ桿菌或ハ球菌ヲ發見セリ故ニ「ザーリー」Zaehleハ其一原ヲ疑

フ氏ハ急性關節「ロイマチス」患者ニ於テ葡萄狀球菌ヲ發見シテ之ヲ其原因トセリ

連鎖球菌ニ關シテ三種ノ發見アリ(一)ハ普通ノ連鎖球菌ト區別シ能ハザルモノ(二)ハワッセルマン Wassermann

セルマンノ發見セルモノ(三)ハマイエルノ發見セルモノ是ナリ

ハ多發關節炎ヲ併發セル「コレラ」患者ノ心臟血液及腦ヨリ純粹ニ一種ノ連鎖球菌ヲ得タリ之ヲ兔ノ靜脈ニ注射セシニ常ニ多發性關節炎ヲ發スルヲ見タリ本菌ハ「シヤボト」ペプトン「ヲ加ヘタル強アルカリ」性培養基ニヨク發育スルモ「キッテ」ペプトン「ニハ發育セズト云フ

マイエル Meyerハ關節「ロイマチス」患者ノ扁桃腺ヨリ連鎖球菌ヲ培養シタリ扁桃腺ハ多發關節炎病原ノ侵入門ナルハ疑ヒナキガ如シト雖モ之ヨリ培養スルニハメンゼルガ注意ヲ與ヘシガ如ク其表面ヨリセズシテ其切片ヨリ行フヲ可トスマイエル氏連鎖球菌ハ「キッテ」ペプトン「ニハヨク發育セズ」グラム氏法ニハ弱ク染色シ又之ヲ動物ノ皮下ニ注射スレバ化膿ヲ惹起スルコトナク滲潤及壞疽ヲ發シ之ヲ兔ノ靜脈ニ注射スレバ多クハ心臟内膜炎ヲ發セシムト云フ然レドモメンゼルガ細心シテ精密ニ檢査シタル結果ニ據ルニ關節「ロイマチス」患者ノ關節浸出液及扁桃腺組織ヨリ得タル連鎖球菌ハ普通ノモノト區別スベキ特徴ナシ

ポインドン及ペーン Poynton u. Paine ハ關節炎屍體ノ心臟瓣扁桃腺ヨリ重球菌ヲ培養シタリ

「ブシブラム」ノ「クリニク」ニ於テ行ヒタル「フィリップ」Philippノ檢索ニ因ルニ確實ナル關節「ロイマチス」患者ノ關節浸出液及血液ヨリ培養ヲ試ミ腹水及人血清ヲ加ヘタル培養基ヲ用ヒテ常ニ無菌ナルヲ證明シタリ是ニ於テ吾人ハ關節「ロイマチス」ヲ以テ傳染病ト爲スニ於テ未ダ確實ナル根底ヲ有セズト

Litteratur

Streptoc. u. Erysipelas
 Aronson, Beitr. kl. W. 1892 No. 32, 1902 u. 1903.
 Fraenkel, Münch, med. W. 1905.
 Emmerich u. Mallei, Fortsch. d. med. 1887.
 Kürsch, Ath.Ges.-Amt, Bd. 7 u. 8.
 Kirchner, C. f. Bak. Bd. 11.
 Koel, Unters. über die Aetilogie der Wundinfect. 1878.
 Maronock, Berl. kl. W. 1902
 Neufeld u. Topfer, D. med. W. 1904.
 Neufeld u. Riopan, Z. f. Hyg. 1905.
 Pyall, Z. f. Hyg. Bd. 12.
 Petersen, Beiträge z. klin. Chir. Bd. 17.

Spengler, Z. f. Hyg. Bd. 18.
Petruskey, D. med. W. 1893 Z. f. H. Bd. 17.
Tread, D. med. W. 1903. No. 50.
Polgarthritis.
 Adelman, Ann. Past. 1897.
 Jürgensen, Lehrb. 1889.
 Menzer, D. med. W. 1901.
 Meyer, do. 1901.
 Phillip, D. Arch.f. kl. Med. 1903.
 Poynton u. Payne, C. f. Bak. 1902.
 Scliti, Korresp. d. Schweiz. Aerzte. 1892.

第十六 肺炎 Pneumonie

附肺炎菌ニ因スル疾病 Pneumokokken-Krankheiten.

歴史

ジュールゲンゼンガ臨床的觀察ニ由リクローブ性肺炎ヲ以テ傳染病ナリト唱フルニ及ン
 デ其病原ヲ發見セントセシモノ少ナカラズ一八七三年クレブス *Krebs* 始メテ肺炎組
 織中ニ一種ノ細菌ヲ發見シ且ツ兎ニ傳染セシメ得ベキコトヲ證明セリ次デエーベル
 ト *Eberz* モ亦橢圓形ノ細菌ヲ發見シコッホハ肺胞内及腎毛細管ニ連鎖狀ノ球菌ヲ發見セ
 リ一八八二年フリードレンデル *C. Friedländer* ハ肺浸出液ニライデン *v. Leyden* ハ肺ノ
 穿刺液中ニ球菌ヲ證明シタリコッホガ固形培養基ヲ發見シテ細菌分離培養ニ成功ス
 ルニ及ビテフリードレンデル、フレンケル *A. Fraenkel* 及ワイクセルbaum *Weichselbaum*
 ハ各其發見シタル細菌ヲ培養センコトヲ企テ前者ハ「ゲラチン」培養基ヲ用ヒテ一種ノ
 桿菌ヲ獲、後者二氏ハ多數ノ肺炎患者及屍體ヨリ毎常一種ノ重球菌ノ存在ヲ證明セリ
 肺炎重球菌是ナリ

要スルニ肺炎ノ原因ハ多種ニシテ其症候及解剖的變化ハ相近似スレドモフレンケル
 氏球菌ガ其原因ナルコト最多ク唯稀ニフリードレンデル肺炎桿菌(有莢菌)インフル
 エンザ菌、連鎖球菌、ベスト菌、腦脊髓膜炎菌、チフス菌ニヨリテ發ス茲ニハフレンケル氏

肺炎球菌及フリードレンデル氏肺炎桿菌ニ就テ論ゼントス

フリードレンデル肺炎桿菌 *Friedländer's Pneumoniaebacillus.*

Bacillus Pneumoniae Friedländer.

本菌ノ大サハ甚ダ不同ニシテ著明ナル「カプセル」ヲ有ス普通ノ「アニリン」色素ニテ染色シグラム氏法ニ脱色ス運動ナシ培養ハ甚ダ容易ナリ寒天斜面ニハ灰白色ニシテ光澤アリ粘液様ノ菌苔ヲ生ズ平盤培養ニハ陶器様白色ノ「コロニー」ヲ生ズ「ゲラチン」ニ穿刺培養スレバ特異ノ帽針様發育ヲ爲シ穿刺口ニ於テ球形ヲ呈シ全穿刺線ニ盛ニ發育ス「ゲラチン」ヲ溶解セズ然レドモ陳腐ナル菌株ニアリテハ粘液産生減少シテ穿刺部ニ扁平ナル發育ヲ遂グルニ至ル
「ブイヨン」ハ平等ニ濁濁シ牛乳ハ屢凝固ス乳糖、葡萄糖ハ酸酵セラレ馬鈴薯ニハ黃褐色ノ厚キ菌苔ヲ生ジ瓦斯ヲ發生ス

本菌ノ抵抗力ハ甚ダ大ニシテ培養上ニテ數ヶ月後ニ至ルモ猶生存ス試験動物ニ對スル病性ハ著シカラズ「マウス」ニハ稍、病性ヲ有スルモ「モルモット」ニハ弱ク兎ニハ殆ンド無毒ナリ

人ニハ大葉性肺炎ヲ惹起ス全肺炎患者ノ約二〇%ニ本菌ヲ發見ス又病勢概シテ輕症ナリフリードビ及ジャンゼン *Philippi u. Jensen* ハ敗血性患者ノ血液ヨリ本菌ヲ發見

セリ

本菌ヲ略痰中ニ證明スルハ容易ニシテ「カプセル」ヲ有スルニ由リテ診定シ得ベク培養亦甚ダ容易ナリ

本菌ニ類似スルハ「アーベル」*Abel*ノ「オツ」*Ötztal*ノ菌、*Ozaenabacillus* 及フリーシユ *v. Frisch* ノ「リノスクレ」*Lothar*ノ菌、*Rhinosklerobacillus* 是ナリ皆共ニ「カプセル」ヲ有スル桿菌ナリ「ボ」*Boyer*ハ是等ノ細菌ヲ酸性液ニ混ジテ熱シ「カプセル」ヲ溶解シテ凝集反應ヲ檢スレバ明カニ判別シ得ベシト云フ

肺炎球菌 *Diplokokkus pneumoniae oder Pneumokokkus*

lancoelatus, Fraenkel.

一 形態及染色

本菌ハ重球菌ニシテ其相對スル部稍延長シ「ランセット」或ハ「寶子」ノ玉ニ似タリ、或ハ稀ニ四乃至六個連續ス本菌ノ最特殊ナルハ「カプセル」ニシテ組織ヨリ標本ヲ製シテ檢スレバ重球菌ヲ圍繞スル廣キ「カプセル」ヲ見ル(第四十八圖)然レドモ人工培養上ニテハ之ヲ缺ク蛋白培養基ニテ僅ニ狭キ「カプセル」ヲ形成スルノミ又運動ヲ有セズ芽胞ヲ形成セズ

本菌ノ染色ニハ稀釋チール氏液ヲ可トスグラム氏法ニ著色ス(第四十九圖)陳腐ナル培

養ニテハ少シク膨大シ或ハ桿菌狀ヲ爲スコトアリ

二 培養

本菌ハ普通培養基ニ發育セザルニ非ザルモ血清或ハ血液ヲ加ヘタルモノニハヨク發育ス培養基ハ中性或ハ弱アルカリ性ヲ可トス二十五度乃至四十二度ニ於テ發育スレドモ三十七度ヲ最適トス

寒天斜面 灰白色ノ小ナルコロニーヲ形成ス連鎖球菌ニ比シテ稍透明ナリ之ヲ鏡檢スルニ中央ハ顆粒狀ヲ呈シ透明ナル周縁ヲ有ス寒天穿刺培養ニテハ表面ニ發育セズ穿刺線ニ沿フテヨク發育ス

ブイヨン 僅ニ濁シ雲絮白色ノ沈澱ヲ生ズ菌體ハ連鎖狀ヲ爲ス

馬鈴薯 發育殆ンド視ルベカラス

ラクムス乳清 酸ヲ發生シテ少シク紅變ス

牛乳 僅ニ發育シテ凝固スルコトアリ

培養基ニ「グリセリン」ヲ加フルモ著シク發育ヲ増進スルコトナシ「レフレ」氏血清卵黃寒天、血清寒天(血清一寒天)、腹水寒天、血液寒天ニハ發育佳良ナリ肺炎略痰ヲ滅菌シテ寒天ニ加ヘタルモノ更ニ好良ナリ

三 抵抗

本菌ハ培養基ニ於テ速ニ死滅スルヲ以テ毎二三日ニ培養スルヲ要ス寒天培養基ニ於

ケル「コロニー」ハ周圍ニ少シク薄ク廣カリテ終ニ全く消失ス溫度ニ對シテ抵抗力甚ダ弱ク五十二度ニ十分間熱スレバ確實ニ死滅ス寒冷及乾燥ニ對シテハ抵抗力強シ略痰或ハ血液中ニテ乾燥スレバ容易ニ死滅セズ室内ニ於テ十九乃至五十五日間生存ス

(Bordoni-Uffreduzzi)

Wood 氏 從ヘバ略痰中ノ肺炎菌ハ暗キ室温ニテ平均十一日間、〇度ニテ三十五日間、室温ニテ五日以内ニ死滅ス略痰ヲ乾燥シ粉狀トシテ試験スルニ暗室ニテモ一—四時間日光ニテ半時間以内ニ死ス

四 動物ニ對スル病性

本菌ノ毒力ハ菌株ニ從ヒ異ナリ新鮮ナル病竈ヨリ培養シタルモノハ毒力最大ニシテ培養ヲ重ヌレハ速ニ減弱ス本菌ハ毒素ヲ產生セズ臨床上一ノ症狀ハ菌體毒素ニ由テ發スルモノナリ

兎及「マウス」ハ本菌ニ對シテ感受性甚ダ大ナリ「モルモット」猫、犬「ラッテン」ハ感受性小ニシテ鳩、鶏ハ全く不感受性ナリ本菌ヲ「マウス」兎ニ接種スレバ動物ハ敗血症ニ陥リテ斃ル強毒ナルモノハ「ブイヨン」培養百分ノ一〇〇ニテ兎ヲ斃スニ足ル注射部ニハ變化ヲ見ズ之ニ反シテ毒力弱キモノハ接種部ニ炎症ヲ發ス脾ハ通常腫大ス兎或ハ「マウス」ニ本菌培養ヲ吸入セシメ或ハ氣管内ニ注入スレバ肺ハ充血脾化スレドモ肝化ニ至ラズ敗血症ニテ死シタルモノノ血液及脾臟ニハ特異型菌ヲ無數ニ含有ス

本菌ノ弱毒ノモノヲ感受性動物ニ接種シ或ハ強毒ノモノヲ不感受性動物ニ接種スレバ局部炎症ヲ發ス腹腔又ハ胸腔注射ヲ行ヘバ纖維性滲出液ヲ生ジ多クハ敗血症ヲ發スルコトナクシテ治癒ス

病理及解剖的變化

肺炎菌ハ屢健康體ノ咽頭及肺ニ發見セラル然レドモ本菌ノ肺炎病原ナル所以ハ肺炎初期ノ部分ニハ最饒多ニ存在シ病竈ノ周圍ニ於テ炎症強盛ナル部分ニ於テハ常ニ純粹ノ觀アルニ反シ陳舊ナル部分ニハ少ナシ又新鮮ナル部分ニ存在スルモノハ「カブセル」ヲ有シ特異ノ形狀ヲ有スレドモ陳舊病竈ノモノハ「カブセル」ヲ失ヒ連鎖狀ヲ呈シ且ツ着色鮮明ナラズ(ワイクセルバウム)

本菌ハ塵埃ト共ニ呼吸器ニ侵入シ直チニ肺ヲ侵シ或ハ氣管粘膜ヨリ淋巴腺ニ入り肋膜ニ達ス然レドモ又血液感染 Haematogen ヲ主張スルモノアリ即チ本菌ハ先ヅ血行中ニ侵入シ次デ肺ニ達スト云フ或ハ又氣管枝淋巴腺ニ根據地ヲ作り然ル後進ンテ肺ヲ侵スモノト考フルモノアリ

然レドモ之ヲ動物試驗ニ徵スルニ肺炎菌ハ吸氣ト共ニ毛細氣管枝及肺胞ニ侵入シ茲ニ好適ノ狀況存スレバ増殖スルモノナルハ本菌感染上多數學者ノ信ズル所ナリ肺組織ハ本菌ノ襲撃ニ對シテ一定ノ抵抗力アリ然レドモ感冒、外傷、異物吸入等ニヨリテ肺

胞ノ自然的抵抗力ヲ減殺シ或ハ老人ニテ抵抗力減少スルガ如キ場合ニハ容易ニ肺炎菌ノ感染ヲ惹起ス

肺胞ニ寄生増殖セル肺炎菌ハ間質組織ニ侵入シテ全肺葉ヲ侵シ淋巴系ヨリ氣管枝腺ニ入り更ニ血行中ニ進入ス故ニ肺炎ノ一定時期ニ於テ血液ヲ檢スレバ屢本菌ヲ發見スベシ從ツテ本菌ハ膽汁、尿、乳汁等ニモ存在シ又他ノ臟器ノ肺炎菌感染ヲ惹起ス

本病ノ解剖的變化ハ通常之ヲ三期ニ區別ス

一充血期 Stadium der blutigen Anschopfung 肺ノ患部ハ充血浮腫シ之ヲ壓スレバ凹痕ヲ留ム重量増加スルヲ以テ其一片ヲ水ニ投ズレハ沈降ス切割面ハ暗色又ハ青黑色ヲ呈ス切片標本ニテハ肺胞上皮ハ膜様扁平ニシテ大ナル上皮細胞ト有核圓形ノ小ナル細胞ノ二種ヲ有シ炎症ニヨリテ是等細胞ニハ腫脹混濁ト核増殖トヲ見ル又相融合スルモノハ多核性巨大細胞ヲ形成ス肺胞壁ノ毛細管ハ擴張充血ス

二肝化期 Hepatisationsstadium. 肺ノ剖面ハ全ク空氣ヲ含有セズ恰モ肝臟ヲ觀ルガ如ク赤色ヲ呈シ組織ハ脆弱トナル之ヲ赤色肝化 rote Hepatisation ト云フ更ニ進ンテ肺ハ淺黃色或ハ灰白黃色ヲ呈シ各顆粒增大シテ其境界判明トナル之ヲ灰色肝化 graue Hepatisation. ト云フ

顯微鏡的檢査ニ於テ肝ハ血管ヨリ滲出シタル纖維素性滲出物ヲ以テ充填ス肺胞壁ノ毛細管ハ破裂シテ血液ハ肺胞内ニ凝固シ赤色肝化ヲ呈ス次デ白血球カ肺胞ニ侵入シ

テ灰色肝化ヲ起ス

三膿様融解期 Stadium der eitrigen Schmelzung 肺ノ顆粒ハ消失シテ稀薄膿様液ヲ以テ充
タス恰モ肺胞内容ノ融解シタルガ如キ觀ヲ呈スルヲ以テ此名アリ該滲出液ハ一部略
出セラレ一部ハ速ニ淋巴管ヨリ吸收セラル之ヲ顯微鏡ニ照スニ纖維素ハ顆粒狀ニ陷
リ液化スルヲ視ル

免疫

肺炎經過後ニハ一定ノ免疫性ヲ貽セドモ甚ダ著明ナルモノニアラズ何トナレバ數回
反覆シテ肺炎ニ罹ルコトアリ或ハ肺炎治癒後本菌ニ因スル腦膜炎、心臟内膜炎或ハ關
節炎ヲ發スルコトアルヲ以テナリ

恢復患者ノ血清ハ動物試驗上本菌感染ヲ豫防スルノ效アリ該作用ハ抗毒性ニアラズ
シテ抗菌性ナリトシ(レオフレル)ノイフェルド及リンバウハ、オブソニン作用ニ歸ス免疫血
清ニ肺炎球菌ヲ加フレバ菌體ハ肥大シテ着色力ヲ失ヒ連鎖ノ境界消失シテ管狀トナ
リ終ニ管底ニ沈降ス

凝集反應ハ診斷上ニ應用スル能ハザレドモ肺炎菌ノ異型問題ヲ解決スルニハ甚ダ重
要ナルモノナリキンンドベルグ *Kindberg* 等ハ肺炎菌ノ數種ヲ區別セントセシモノイフェ
ルド *Neufeld* ハ凝集反應ニヨリ單種ナルヲ證明シタリ
肺炎菌ニ因スル他ノ疾病

肺炎菌ハ血行及淋巴系ニ進入スルハ既ニ論ジタルガ如シ故ニ肺炎菌ハ肺炎ノ併發症
又ハ續發症トシテ或ハ原發性ニ他ノ臟器ヲ犯ス

肋膜炎 併發症中尤多キハ肋膜炎ナリ肺炎菌ハ淋巴系ニ入り肋膜ニ達ス始メ少許ノ
纖維性滲出液ヲ生ジ漸ク其量ヲ増加シ漿液纖維性ヨリ纖維膜性トナリ終ニ膿性ニ變
ズ是等ノ滲出液ニハ饒多ノ肺炎菌ヲ含有スレドモ亦時トシテ化膿性連鎖球菌或ハ葡
萄狀球菌ヲ混ズルコトアリ

肺炎菌ニ因スル肋膜炎ハ通常稍慢性ノ經過ヲ取ルモ豫後良ナリ之ニ反シテ化膿性球
菌ノ混合感染或ハ獨リ該菌ニ因スルモノハ豫後概ネ不良ナリ

氣管枝炎 ノ併發モ亦甚ダ多シ粘液膿性或ハ膿性滲出液ヲ生ズ
氣管枝腺 ハ肺炎ニ於テ屢腫脹充血ス多クハ肺炎菌ト共ニ化膿性球菌存在ス

心臟内膜炎 ガ肺炎ニ併發スルハ臨床家及解剖家ノ夙ニ注意シタル所ナリ而シテ之
ガ細菌學檢索ニヨリテ同一原因ナルヲ證明シタルハワイクセルバウムナリ切片標本
ニ於テ浸出液及心臟瓣ニ明カニ本菌ヲ證明スルヲ得ベシ瓣膜ハ屢壞死ヲ呈シテ肥厚

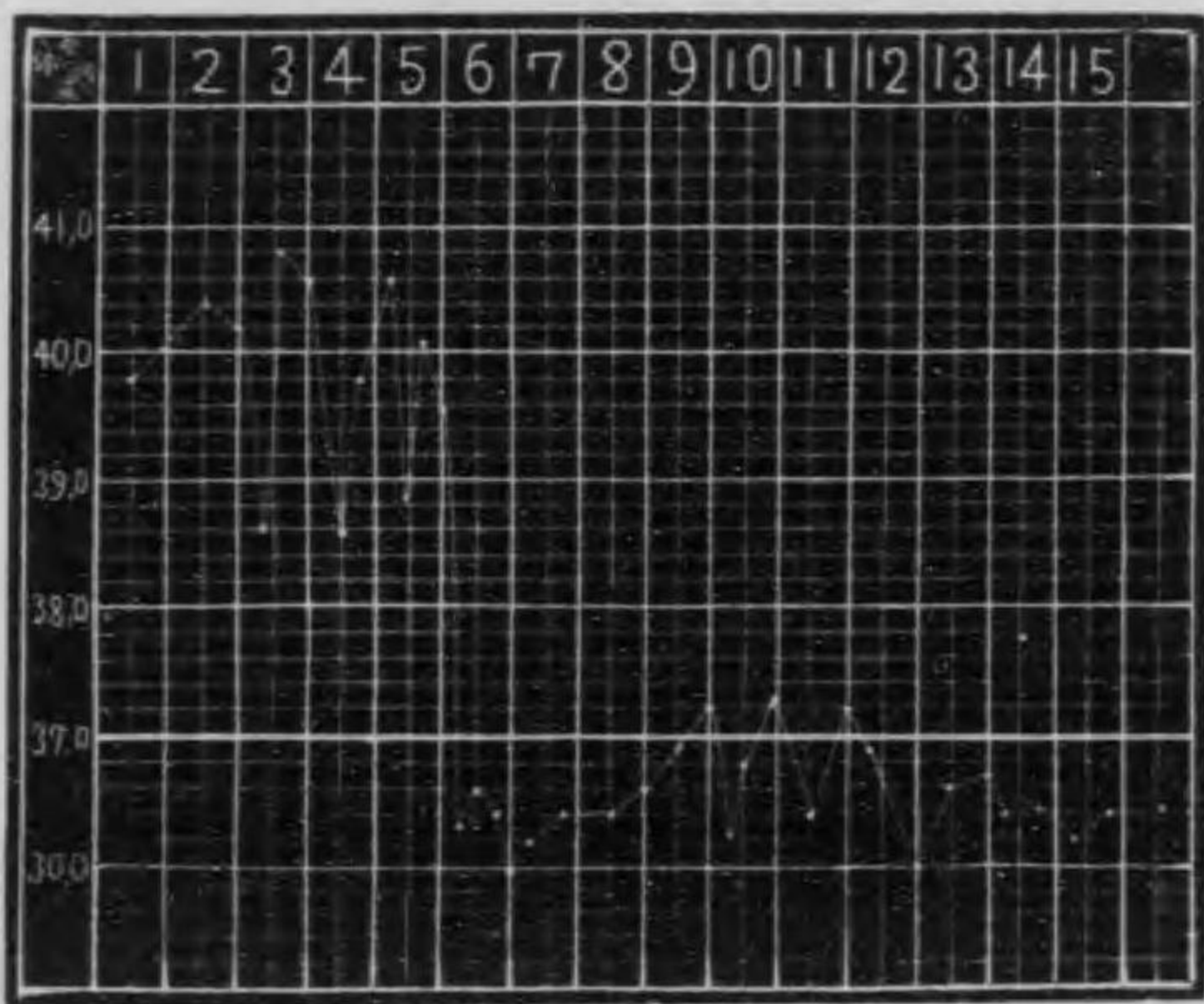
心囊炎 ノ併發ハ肋膜炎ニ比シテ遙ニ稀少ナリ共ニ淋巴系ヨリ傳染ス
腦膜炎 モ亦屢併發ス腦穹窿及底面ヲ侵シ又脊髓膜ヲ侵ス肺炎菌ガ血液ニ侵入シ或
ハ鼻腔鼓室炎ヨリ續發的ニ腦膜炎ヲ發ス心臟内膜炎ハ屢腦膜炎ヲ併發ス

副鼻腔炎及中耳炎 肺炎菌ノ單獨ナル感染トナリテ來リ或ハ化膿性球菌ノ混合感染
 ニヨルアリ其他鼻カタル、骨髓炎、睾丸炎、攝護腺炎、扁桃腺炎、膀胱炎等ヲ發ス
 結膜炎 肺炎菌ニ因スル結膜炎ハ、クループ性炎ニシテ重篤ノ症狀ヲ發ス或ハ流行性
 ニ現ハレ小兒及青年ヲ襲ヒ單一ノカタル性炎ヲ呈スルコトアリ流行性ニ來ル時ハ
 鼻カタルヲ伴ヒ片側ヲ侵シ極期ニ達スレバ結膜出血ヲ發シ眼瞼腫脹シ然ル後分利
 性ニ治癒ス而シテ角膜ハ毫モ侵害セララル、コトナシカル流行性結膜炎ハ春期ニ來
 タル感冒等ニ伴フテ肺炎菌ガ其毒力ヲ増進スルニ由ルモノナルベシ(三六八頁ヲ見ヨ)
 本菌ハ角膜ノ徇行性潰瘍ヲ生ジ潰瘍面ヨリ肺炎菌ヲ純粹ニ發見スルコトアリ又角膜
 ノ損傷ヨリ全眼球炎ヲ惹起スルコトアリ
 此他肺炎ヲ發スル細菌少ナカラズ、カタル性球菌、インフルエンザ菌、チフス菌、
 腸チフス菌、大腸菌、バネト菌、鳴疽菌、脾脫疽菌等はナリ

症候

本病ハ卒然惡寒戰慄ニ伴フテ發熱シ、倦怠、頭痛、口渴アリ次デ胸痛アリ呼吸困難ヲ發シ
 顔面潮紅シ呼吸脈搏増進ス小兒及幼者ニハ痙攣、嘔吐ヲ以テ發病スルコトアリ肺下葉
 ヲ侵ス時ハ乳房ノ附近ニ胸痛ヲ發ス然レドモ小兒及老人ニハ胸痛少ナシ
 咳嗽ハ漸次強烈トナリ初期ニハ咯痰ハ粘液性ナレドモ二三日ニシテ多クハ血痰アリ

圖 七 十 四 第
纖維性肺炎ノ體溫表



(nach v. Leyden)

血液ハヨク略痰ニ混和シテ紅色ヲ呈シ次デ鐵錆色トナルハ本病ニ甚ダ特異ナリ略痰
 ノ量ハ僅少ニシテ一日二〇乃至六〇ccニ過ギス稀ニ略痰ヲ缺キ或ハ梅醬色綠色等ヲ
 呈スルコトアリ又純血ヲ咯出スルコトアリ發病後第三日乃至第七日ニ於テ肺ノ肝化
 期ニ當リ略痰ニ氣管枝凝固物ヲ存シ器
 底ニ沈降ス之ヲ振盪スレバ離解シテ肉
 又狀トナリ浮遊スルヲ認ムベシ
 熱型ハ特異ニシテ卒然三十九度乃至四
 十度ニ昇リテ稽留シ數日ノ後分利下降
 ス分利ハ多クハ日暮或ハ夜間ニ現ハレ
 急ニ平溫下ニ降リテ然ル後漸ク平溫ニ
 復ス又分利ノ後體溫再ビ上昇シ一二日
 ノ後眞ノ分利ヲ現ハスコトアリ之ヲ假
 性分利 Pseudokrise ト稱ス或ハ將ニ分利
 センスルニ當リ體溫更ニ上昇スルコト
 アリ之ヲ分利前擾亂 Perturbatio critica ト

云フ統計上熱ハ多クハ發病第五日第七日或ハ第九日ニ至リテ分利ス稀ニハ散渙下熱
 スルコトアリ

理學的症候ハ初期ニ於テハ不明ナレドモ數日ノ後ニハ著明ノ變化ヲ認ムルニ至ル初
 メ肺組織ノ弛緩ニヨリテ打診音ハ鼓音ヲ帶ビ呼吸音ハ微弱トナリ又捻髮音ヲ聽クニ
 至ル次デ滲潤部ノ聲音震顫旺盛トナリ打診上抵抗ノ感アル濁音ヲ呈シ氣管枝音氣管
 枝聲等アリ又屢山羊聲 Aegophonic ヲ聽ク解期ニ至レバ再ビ鼓音トナリ捻髮音ヲ聽キ
 終ニ全ク平態ニ復ス

脈搏ハ體溫ト共ニ頻數トナリ熱分利ト共ニ減ジ屢四十乃至六十二至ルコトアリ大人
 ニシテ百四十二達スルハ危險ナリ又脈搏不整ナルハ不良ノ徵ナリ心臟ハ多少増大シ
 赤血球ハ減少シ白血球増加ス脈搏ハ體溫ノ昇騰ト平行シテ増加スルト白血球ノ増加
 ト口唇ニ匂行疹 Herpes labialis ヲ生ズルトハ(グレージゲルニ從ヘバ四三二%)腸チフ
 スト區別スベキ必要ナル徵候ナリトス
 尿量ハ減少シ比重増加シ強酸性ヲ呈ス屢蛋白質ノ痕跡ヲ認メ硝子樣圓柱ヲ見ルコト
 アリ尿素ハ増加シ殊ニ分利後ニ於テ著シ
 其他舌苔アリ嘔吐口渴ヲ發ス食慾減損シ便ハ多クハ秘結ス頭痛不眠症ヲ訴ヘ嗜眠譫
 語ヲ發スルコトアリ又往々衄血ヲ發ス

豫後及經過

本病ノ經過ハ二週乃至三週ナリ然レドモ往々數日ニシテ經過シ殆ンド肺炎ノ症狀ヲ現

ハサバルコトアリ小兒及老人ニテハ豫後不良ニシテ死ノ轉歸ヲ取ルモノ少ナカラズ
 小兒肺炎 Kinderpneumonie ハ惡寒戰慄ヲ缺キ癩癩様發作ヲ發シ嘔吐痙攣等アリ老人肺
 炎 Greisenpneumonie ハ自覺症狀甚ダ輕ク熱モ亦低ク衰弱ニ陥リテ死スルヲ常トス
 肺炎ノ部位ハ豫後ニ關ス右肺ヲ侵サレタルモノハ左肺ノヨリ死亡稍多シ中下葉ノ肺
 炎ハ上葉ノソレヨリ豫後良ナルヲ常トス上葉肺炎ハ症狀劇烈ニシテ衰弱ヲ來シ又結
 核ヲ貽シ或ハ稀ニ膿瘍及壞疽ヲ來スコトアリ

診斷

臨床上ニハ本病固有ノ發病ト熱型ニ注意シ咳嗽鋪色痰呼吸困難胸痛等ニヨリ且ツ胸
 廓ノ理學的檢査ニヨリテ診斷ヲ下スヲ得ベシ
 肺炎菌ヲ略痰ニ證明スルニハ之ヲ滅菌水ニテ叮嚀ニ洗滌シ以テ雜菌ヲ除キ然ル後之
 ヲデキグラスニ塗布シ染色ヲ行フベシ其特異ノ形態ト「カブセル」ノ存在ト「グラム氏法
 ハ、陽性ナルトニ由リ容易ニ診定スルヲ得ベシ
 本菌ガ特異型ヲ失フ時ハ鏡檢上診定シ難キコトアリ然ル時ハ培養及動物試驗ヲ行フ
 ベシ培養ニハ先ヅ略痰ヲ滅菌水ニテ洗滌シテ血液寒天或ハ血清寒天ニ稀釋分離法ヲ
 行フ動物試驗ニハ「マウス」又ハ兎ヲ用ヒ洗滌シタル略痰ヲ皮下ニ接種シ其斃死スルヲ
 待チテ血液及脾臟ヲ檢スベシ「マウス」ノ尾根部皮下ニ接種スレバ四十八時間以內ニ死