

B169

59-25

醫學博士志賀潔著

臨牀細菌學
傳染病論

明治四十一年七月發行

後篇

明治
41 8 10
內交

59
25

序

余嚮キニ赤痢及チフス病論ヲ著スヤ書肆南山堂主人來リ責
メテ曰クコレ僅カニ孤圓ノミ瓦片ノミ宜シク畫テ以テ全圖
トナシ合シテ以テ完璧トナサザルベカラズト余コレヲ然リ
ト爲シ即同學山内君ニ謀ル君亦快諾シテ症候及治療編ヲ擔
任セラル余ハ即嘗テ著シタル免疫學應用編ヲ取りテ其料ニ
資シ遂ニ本書ヲ大成スルニ至レリ
思フニ傳染病ノ病理治療豫防及防疫ハ其本體ノ性狀ヲ窺メ
テ而シテ後始メテ明ナルベシ此書ハ希クハ斯學研究者及實
地醫家ノ同伴タルヲ得ハ幸甚

明治四十一年六月十六日

コッホ先生歡迎ノ日

志賀 潔識

余カ著赤痢及チフス病論ハ主トシテ細菌學及免疫學上ヨリ傳染病ヲ論述セントスルニ在リキ近年歐米ニ於テモ亦余ト同一ノ目的ヲ以テ著飛セルモノ少ナカラズ左ニ其二三ヲ紹介シ併セテ余カ本書編著ノ參考ニ供シタルモノヲ明カニセントス

Osler—Modern Medicine, 1907—1908

各國ノ學者各其專攻スル所ニ從フテ記述ス傳染病編ハ二冊ヨリ成ル各冊千頁餘美麗ナル圖ヲ挿入ス余モ同篇中赤痢病論ニ筆ヲ染メタリ

Kolle und Hirsch—Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten, 1907

首メニ細菌學及免疫學ノ大綱ヲ説キ次ニ各種傳染病ニ就キ主トシテ其原因、病理、血清療法及豫防法ヲ記述シ終リニ細菌學検査法ノ要旨ヲ記載セリ且幾多ノ美麗ナル圖ヲ添フ

Marr—Diagnostik, Serotherapie und Prophylaxe, 1907 II Auflage

著者ハ軍醫トシテ始メコッホ氏研究所ニ學ビ後エーレルリヒ氏研究所ニ於

テ専ラ血清検定ニ從事セリ本書説ク所ハ細菌學的診斷、血清療法及豫防法等ニ簡明其要ヲ得タリ但シ症候及病理ヲ記サズ研究室用ニ便ナリ

Kolle und Wassermann—Handbuch der pathologischen Mikroorganismen 1905

各專攻者ノ合著ニシテ現今ニ於ケル細菌學及免疫學ノ進歩ヲ窺ヒ進テ自ラ其研究ニ從事セント欲スル専門學者ニハ必ズ座右ニ缺クヘカラズ只甚タ廣汎ニシテ秩序ヲ缺クノ嫌ナキニアラズ

其他

Gänther—Grundriss der Bakteriologie 1906

Abel—Bakteriologisches Taschenbuch, 1907 II Auflage.

Provasch—Taschenbuch der mikroskopischen Technik der Protistenuntersuchung 1907

内科書ノ一部トシテ

Deutsche Klinik, 1903

Scherbe—Krankheiten der warmen Länder

等ハ説明スルマデモナシ
 本書ヲ發行スルニ當リ南山堂鈴木氏ハ其費用ヲ願ミズシテ幾多ノ圖譜ヲ
 挿入シテ大ニ本書ノ體裁ヲ得ルニ力ヲ盡セリ茲ニ氏ノ好意ヲ謝ス

細菌學 傳染病論 後編

目次

コレラ又アツア、コレラ	..... (第一及第二圖)	..... 一頁
ペスト	..... (第三乃至第九圖)	..... 四九
脾腫瘧又炭疽熱	..... (第十圖)	..... 一〇七
破傷風	..... (第十一圖)	..... 一二五
結核	..... (第十二圖)	..... 一五三
癩病	..... (第十三乃至第十五圖)	..... 二四〇
放線菌病	.....	..... 二六六
マブツトラスネトス	.....	..... 二七一
チフス	..... (第十六及第十七圖)	..... 二七四
インフルエンザ(流行性感冒)	..... (第十八圖)	..... 三一六
疫咳又百日咳	..... (第十九圖)	..... 三二五
マールダ熱	.....	..... 三三三

葡萄狀球菌疾病.....三四四

連鎖球菌疾病.....三五六

丹毒.....三七三

肺炎 附肺炎菌ニ因スル疾病.....(第二十乃至第二十二圖).....三八三

流行性腦脊髓膜炎.....(第二十三及第二十四圖).....四〇二

淋疾.....(第二十五圖).....四二〇

軟性下疳.....(第二十六圖).....四三五

微毒スピロヘーテ.....(第二十七及第二十八圖).....四四〇

再歸熱.....(第二十九圖).....四五五

トリパノゾーマ病及睡眠病.....(第三十乃至第三十四圖).....四六九

マラリヤ.....(第三十五乃至第四十四圖).....四九二

狂犬病又狂水病.....五二八

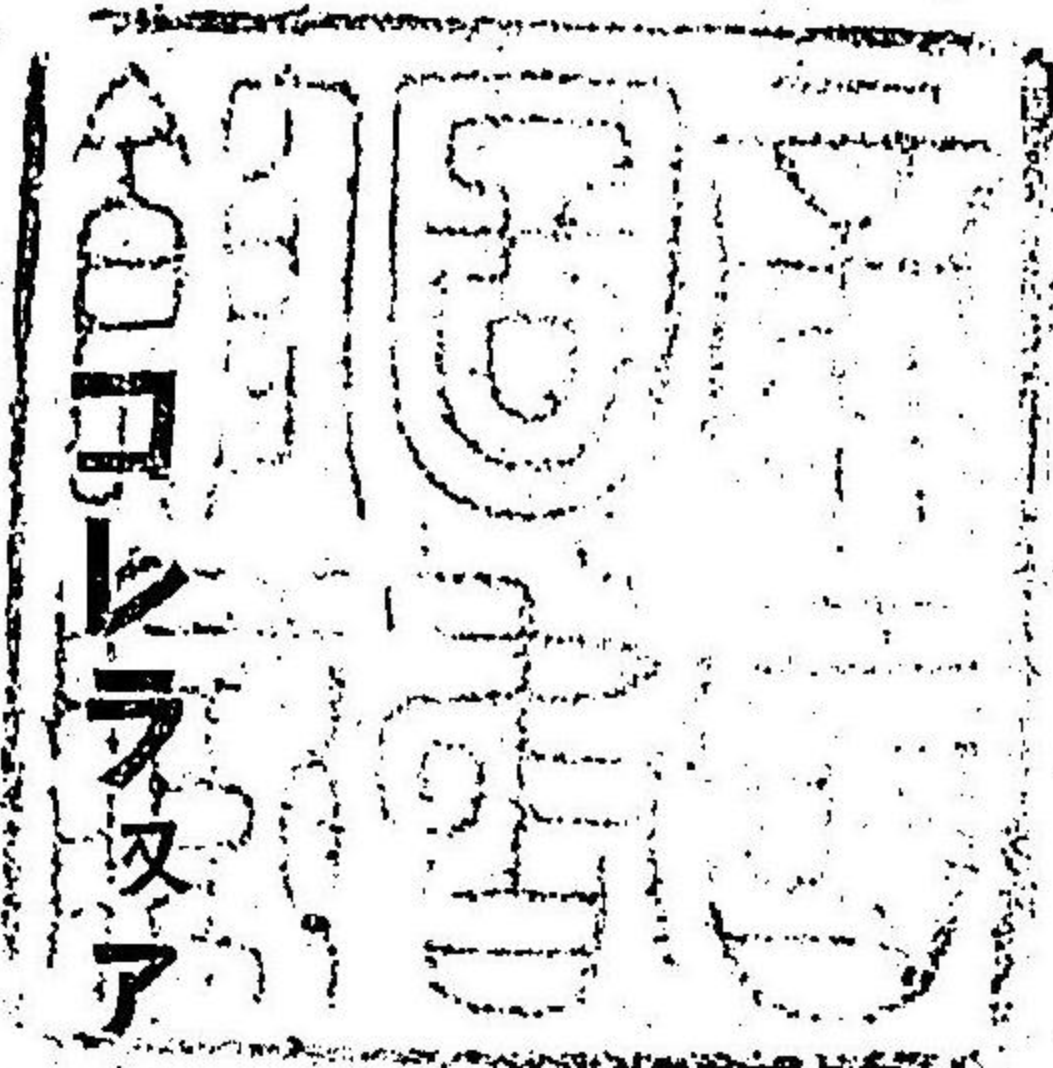
痘瘡又天然痘.....(第四十五圖).....五四九

クラミドゾーア.....五六二

目次終

臨 床 傳 染 病 論 後 編
細 菌 學

醫學博士 志 賀 潔 共著
醫學士 山 内 習



コレラ又アシムコロラ Cholera (Cholera asiatica)

歴 史 Geschichte

「コレラ」ノ泉源ハ印度ノガンヂス河口三角地 *Gangesdelta* ニ發ス其發生ハ遠ク數千年以前ニ在リシモノ、如シツアラカー及スクルータ(耶蘇紀元前)ノ徒ハ既ニ明カニ「コレラ」症狀ヲ記載シタルヲ視ルガンヂス河下流ノ地ニハ「コレラ」ノ發生四時絶ユルコトナク十六世紀以降印度ノ地ニハ屢「コレラ」ノ大流行ヲ見タリ十九世紀ニ至リ世界ノ交通開クルト共ニ「コレラ」侵襲ノ地域漸ク廣ク五回ノ疫癘ハ幾十百

「コレラ」

萬ノ生靈ヲ奪ヒ慘憺タル腥風ハ全世界ヲ覆ヘリ
 ヒルシ *Hirsch* ノ記載ニ據ルニ第一回ノ流行ハ一八一七年ヨリ一八二三年ニ亘リ
 殆ンド全世界ニ蔓延シテ死者算ナシ第二回ノ流行ハ一八二六年ヨリ一八三七年
 ニ亘リアジアアフリカエオロパアメリカアウストラリアノ五大洲ニ跨レリ其後
 九ケ年ノ閑ヲ經テ一八四六乃至一八六二年ニ亘ル十七年間ノ第三回大流行アリ
 アラビアトルコロシアエギリスオランダベルギーフランス等尤其侵害ヲ蒙レリ
 第四回ノ流行ハ一八六四年ヨリ一八七五年ノ十二ケ年ニ亘リアジアロシアドイ
 ツニ順次流行シ甚慘害ヲ逞ウセリ第五回ノ流行ハ一八八三年ヨリ一八九六年ニ
 至ル十四ケ年ニ亘リ初メベルシャアラビヤエチフト小アジア及ロシアヲ襲フテ
 ドイツニ侵入シ一八九二年ハンブルグニ於ケル有名ナル流行トナリ三ヶ月間ニ
 九千餘ノ生靈ヲ奪ヒロシアニ於テハ八十萬ノ死者ヲ算セリトイフ一九〇二年更
 ニ印度ヨリ起リアラビア(メツカセツダ)ヲ經テエチフトニ侵入シコ、ニ四萬餘ノ
 生靈ヲ奪ヒ一九〇三年シリエンパレスチナアジアニ入り一九〇四年ロシアニ入
 リ一九〇五年終ニドイツヲ襲ヘリ
 我邦ニ於テハ第一回ノ流行ハ文政五年八月オランダノ商船ジャワヨリ長崎ニ病

毒ヲ輸入シタルニ始マリ其翌年全國ニ蔓延セリ第二回流行ハ安政五年合衆國軍
 艦「*Mississippi*」ガ支那ヨリ病毒ヲ輸入シ萬延元年ニ至リ全國ニ流行シ死者數十
 萬ニ上レリト云フ第三回流行ハ明治十年長崎ニ發シテ十一年ニ小流行アリ十三
 年全國ニ蔓延シテ患者十六萬餘ヲ出セリ第四回ハ明治十四年ヨリ十五年ニ亘リ
 六萬餘ノ患者ヲ出シ第五回ハ明治十八及十九年ノ流行ニシテ十六萬餘ノ患者ア
 リキ第六回流行ハ明治二十三年及二十四年ニ約六萬餘ノ患者ヲ出シ第七回流行
 ハ明治二十八年及二十九年ニ五萬六千餘ノ患者ヲ出シ第八回流行ハ明治三十五
 年ニ一萬三千餘ノ患者ヲ出セリ明治四十年ノ流行ハ實ニ第九回ニ當ル

「コレラ」ハアル一種ノ微生體ニヨリテ發生スルモノナルバグレートジンゲル *Crispin-*
ger ノ慧眼既ニ之ヲ觀破シタリキ其所謂病原ナルモノハ一八八三年ニ至リコッ
 ホ *Robert Koch* ニ由リテ發見セラレタリ氏ハエチフト及印度ニ於テ「コレラ」患者ノ
 糞便及腸壁ヨリ一種特異ノ「コンマ」狀菌ヲ發見セリコッホハ數ヶ月間此焦熱地ニ
 在リ頗ル多數ノ「コレラ」患者及屍體ト健康者ニ就キ精緻ナル研究ヲ遂ゲ更ニ又飲
 料水之ヲ使用セシモノニ多數ノ「コレラ」患者ヲ爆發シタリシモノヨリ該「コンマ」狀
 菌ヲ證明シ以テ其病原的關係ヲ確證シタリ爾來幾多ノ「コレラ」流行ニ於ケル研究

ハ皆悉クコツホノ發見ヲ證認シヘツテアンコーフバ Pattenhofer ノ地下水説モ遂ニ其根底ヲ失フニ至レリ

「コレラ」菌 *Vibrio cholerae* (*Choleraebrio*)

形態 *Morphologie*

「コレラ」菌ハ所謂螺旋狀菌 *Vibriomen* ニ屬シ兩端鈍圓ニシテ稍彎曲シ長サ約一・五 μ 巾〇・四 μ ヲ有ス多クハ孤立シテ半月形ヲ爲セトモ相連續スルモノハS字狀或ハ螺旋狀ヲ爲ス而シテ其彎曲ハ平面ニアラズ捻轉シテ螺旋ノ一部ヲ爲スモノナリ「コレラ」菌種ニヨリ長短太細及彎曲ノ度ハ必ズシモ一樣ナラズ通常肥大セル半月狀ヲ爲セトモ永ク人工培養基上ニ生育セルモノハ稍長細トナリ或ハ桿狀ヲ呈スルモノアリ芽胞ヲ形成セズ

「コレラ」便ノ粘液標本ヲ鏡檢スレバ特異ノ形態及排列ヲ呈シ所謂群魚ノ河水ヲ湖ルノ觀アリ然レトモ「ブイヨン」ニ數日間培養シタルモノ或ハ研究室菌ナルモノハ長螺旋狀ヲ呈シ或ハ膨大シテ球狀卵圓形或ハ紡錘狀トナリ或ハ桿狀不正ニ彎曲セル糸狀ヲ呈ス之即退行體又ハ變形體 *Degenerations-oder Involutionen-formen* ト稱スル

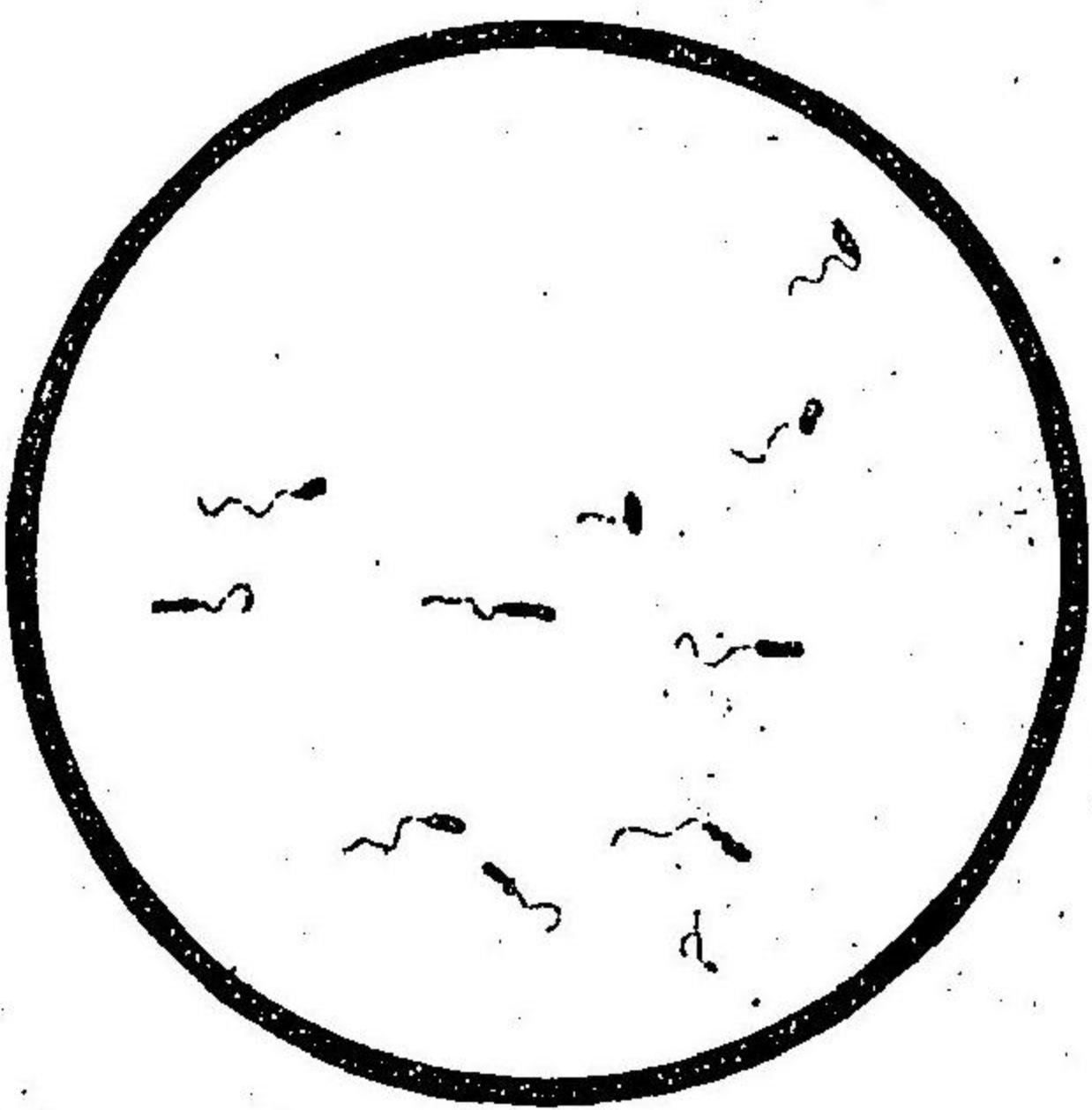
モノナリ

本菌ハ活潑ナル運動ヲ有ス菌ノ一端ニ一條ノ鞭毛ヲ有ス懸滴檢査ヲ行フニ回轉前馳シ或ハ迅速ニ進駛スコツホハ之ヲ蚊群ノ飛躍ニ比ス

本菌ハ諸種ノ「アニリン」色素ニ染色セララル「デツキグラス」標本ニハ十倍稀釋チール氏液最ヨク之ニ適ス鞭毛染色ヲ行ハハ菌體著シク肥大スルヲ觀ル之レ其被膜ノ共ニ着色スルニ由ルナリ切片標本ニハレオフレル氏「メチレン」靑液ヲ用イ微量



本標便糞ラレコ (Fraenk. u. Pfeiff. Atlas)



毛鞭菌ラレコ (Kolle u. Wass. Atlas)

ノ醋酸ヲ加ヘタル水ニテ分色スベシ或ハファイフェル氏汎通染色法ヲ賞用スレトモ「コレラ」菌ノ染色ハ甚困難ナリ本菌ハ組織中ニ在リテハ特異ノ状態ヲ呈セズ紡錘狀ヲ爲シテ酷タ馬鼻疽菌ニ似タリ

培 養 *Culturen.*

本菌ハ普通ノ培養基ニヨリ發育スレドモ稍々強キアルカリ性ノモノ尤之ニ適シ中性「ラクムス」ニテ培養基一〇〇ccニ對シ一〇%「ナトロン」液三ccヲ加ヘタルモノヲ最適トス

本菌ハ偏性好氣性ニシテ空氣ヲ排除スレバ發育セズ三十五度乃至三十七度ノ温ヲ適當トス三十八度以上ニテハ發育セズ

「ゲラチン」平盤培養 二十二度ノ温ニテ二十四時間ノ後其表面ニ肉眼ニテ視ルベキ光輝アル點狀「コロニー」ヲ發生ス之ヲ弱度擴大ノ鏡下ニ照セバ光線ヲ強ク屈折シテ「ゲラチン」ノ液化セルヲ認ム透明ニシテ顆粒狀ヲ呈シ恰モ桑實ノ觀アリ又光線ノ屈折ニヨリテ硝子細片ヲ觀ルガ如シ發育進メバ周縁不正トナリ黄色ヲ帶ビ「ゲラチン」ハ益々液化シテ陷凹ス
永ク人工培養ヲ重ネタルモノハ「ゲラチン」ヲ液化スルノ性ヲ失ヒ暗褐色ノ「コロ

ニー」ヲ形成スルコトアリ或ハ又「コレラ」硬ヨリ培養ヲ行フニ特異型及非特異型ノ二種ノ「コロニー」ヲ同時ニ發生スルコトアリ(「コレル」 *Kolle*)

「ゲラチン」ニ穿刺培養スレバ表面ヨリ液化(「ペプトン」化)シテ漏斗狀ヲ呈ス之レデネケ菌及「フインクレル」菌ノ速カニ全刺線ヲ液化スルモノト異ナル所ナリ本菌ハ又凝固血清ヲ溶解ス

寒天平盤培養 初メヤ、青色ヲ帶ヒ透明ニシテ中等大ノ扁平ナル「コロニー」ヲ形成ス後灰白色ノ厚キ「コロニー」トナル之ヲ大腸菌ノ「コロニー」ニ比スルニ小ニシテ透明ナルヲ以テ多クハ容易ニ鑑別スルヲ得ベシ

ドリガルスキー、コンラヂ氏寒天 水様透明ナル青色ノ「コロニー」ヲ形成ス(「ヒルシブルツフ」及「シエール」 *Hirschberg u. Scherer*)

血液寒天(二十分一ノ血液ヲ加フ) クラウス *Kraus* ニ從ヘバ本菌ハ血球ヲ溶解スルコトナク「コロニー」ノ周圍ニ透明ナル輪廓ヲ作ルコトナシト云ヘトモ「マイチツケ」 *Meincke* ショット「ニ」 *Schott* レル *Selchmüller* 及「ブラウス」 *Prassnitz* ハ新

鮮ナル菌種ニ於テ屢々微弱ノ溶解作用ヲ證明セリ
一%「ペプトン」水 ハ最必要ナルモノナリ「コレラ」菌ハ好氣性ナルカ爲ニ表面

ニ發育シテ菲膜ヲ形成ス「ペプトン」永ニハ「コレラ」菌ハ他ノ細菌ニ比シ發育最強盛ナルヲ以テ其増菌法ニ應用セラレ糞便中ニ少許ノ「コレラ」菌存在スルモ速カニ繁殖シテ培養證明甚容易ナリ

「ペプトン」培養ニ純硫酸或ハ純鹽酸ノ二三滴ヲ加フレバ紅色或ハ帶紫紅色ヲ呈ス「コレラ」菌ハ蛋白質ヲ分解シテ「インドール」ヲ發生シ且培養基ニ含有セラレ、硝酸鹽類ヲ還元シテ亞硝酸鹽類ヲ生ス之ニ鑛酸ヲ加フレハ亞硝酸ハ遊離シテ「インドール」ト結合シ紅色ノ亞硝酸「インドール」Nitrosindolヲ生ス又之ヲ「コレラ」紅反應 Cholera-reaktion ト稱ス該反應ハ元本菌唯一ノ鑑識標徴ト爲セシガ他ノ「グイブリオ」モ亦同一反應ヲ呈スルモノアルヲ以テ只該反應存在セサルトキハ「コレラ」菌ヲ非定シ得ベキノミ然レドモ該反應ハ強弱遲速アリテ一様ナラズ「ブイヨン」ハ「ペプトン」ト同シク表面ニ發育シテ菲膜ヲ形成シ全液溷濁ス馬鈴薯ニハ茶褐色ノ菌苔ヲ生ズ牛乳ニハ發育佳良ニシテ多クハ數日ノ後之ヲ凝固ス

抵抗 Resistenz

本菌ノ理化學的作用ニ對スル抵抗力ハ微弱ニシテ高熱乾燥殺菌劑及酸類ニヨリ容易ニ死滅シ腐敗菌ト共ニ存スレバ速ニ敗滅スコソホハベルリンノ下水ニテニ

十七時間ニシテ死滅スルヲ證明セリ糞便中ニテハ「アール」及「クラウセン」Abel u. Clausen ノ試験ニヨルニ多クハ一日乃至三日ニシテ死滅ス然レモ亦永ク生存シニ十九日間其存在ヲ證明シタルコトアリ寒冷ニ對シテハ抵抗大ナリ「ブレイメ」Breime ハ零下十六度ニ於テ五十七日間生存スルヲ視タリ五十六度ニ一時間熱スレハ死シ八十度ニテハ五分間ニシテ死ス日光及乾燥ニ遭ヘバ一時間ニシテ滅ス殺菌劑ニ對シテハ甚弱ク二百萬乃至三百萬倍ノ昇汞ニテ五乃至十分ニシテ死ス一%石炭酸ニテハ五分間ニテ一萬倍鹽酸及硫酸液ニテハ數秒時ニシテ死滅ス水中ニテハ永ク生存ス通常一乃至二週ノ後始メテ死滅ス「スタツェル」及「ブルリ」Stutzer u. Burri ハ三週間生存スルヲ證明セリ河水及池水中ニテハ數週或ハ數ヶ月間生存スルコトアリ然レトモ蒸餾水中ニテハ二十四時間ヲ保タズ

フリードリツヒ Friedrich ガ食物及嗜好品ニ於ケル「コレラ」菌試験ノ成績ニヨルニ最重大ナル關係ヲ有スルハ湿度ナリ菓實及野菜等ハ乾燥スレハ「コレラ」菌ハ速ニ死滅シ液體食物嗜好品ニ於テハ永ク生存ス例ハ無菌牛乳中ニハ十日間滅菌セサル牛乳中ニハ一日乃至二日間生存ス一%茶ニハ八日間四%ノ茶ニハ僅カニ一時間生存シ六%「コーヒー」ニテハ二時間之ニ牛乳ヲ加フレハ八時間生存ス葡萄酒中ニ

テハ五乃至二十分ニテ死シ「ビール」ニテ三時間生存ス
動物ニ對スル病性 *Thierpathogenität*

動物ハ天然ニ「コレラ」ニ感染スルコトナシ之ニ強毒ナル「コレラ」菌培養ヲ多量ニ餌食セシムルモ腸「コレラ」ヲ發セシムル能ハズ只幼兔及「モルモット」ノ小腸ニ「コレラ」菌ヲ直接ニ注射シ或ハ「コッホ氏法」ニ據レハ「コレラ」様症狀ヲ呈スルコトアリ

「コッホ氏法」ハ「モルモット」ニ先ヅ五%炭酸曹達水五ccヲ「カテーテル」ニテ胃中ニ送り胃液ヲ中和シ同時ニ又阿片丁幾(體重ニ〇〇瓦ニ付一cc)ヲ腹腔内ニ注射シテ腸ヲ安靜ニシ然ル後「コレラ」菌培養ノ多量ヲ胃中ニ送入スレバ體温ハ著シク下降シ動物ハ約二十四時乃至三十六時間ノ後虚脱状態ニ陥リテ斃ル剖見上ノ所見ハ小腸ハ發赤シテ多量ノ無色水樣便ヲ充タシ大腸ニハ液樣軟便ヲ容ル饒多ノ「コレラ」菌ハ腸内ニ純粹ニ存在ス腸壁ノ切片標本ヲ製スレバ粘膜ハ剝離シ「コレラ」菌ハ深ク「リーベルキ」ユン氏腺及粘膜下組織ニ侵入スルヲ視ル
「イサエフ」及「コレラ」 *Jacqf. u. Kalle* ハ本菌ヲ幼兔ノ靜脈ニ注入セシニ「コレラ」厥冷期ニ比スヘキ症狀ヲ呈シテ斃レタリ其剖見上ノ變化ハ上記ニ同シメチニコフハ「コレラ」菌ヲ餌食セシメ又ハ母兔ノ乳房ニ本菌培養ヲ塗附シテ幼兔ニ哺乳セシメ腸「コレラ」ヲ發セシムルヲ得タリトイフ

「モルモット」ノ腹腔ニ「コレラ」菌ヲ注射スレバ體温ハ下降シ三十四度乃至三十度ニ達シ十二時間乃至十六時間ニシテ斃ル「コレラ」菌ノ注射量ハ致死量ヲ超過スレバ「コレラ」菌ハ獨リ腹腔ノミナラズ又血液中ニ存在ス内臟ニハ特異ノ變化ナシ
「コレラ」菌ハ鳩ニ病原作用ナシ之ニ反シテアル螺旋狀菌(例ハ「メチニコフ氏菌」)ハ之ヲ鳩ノ胸筋ニ注射スレバ敗血症ニ陥リテ斃ル、ヲ以テ若シ鳩ニ對シテ毒性ヲ有スルモノアラバ「コレラ」菌ヲ非定スルヲ得ベシ

毒力 *Virulenz*

「コレラ」菌ノ毒力ハ患者ヨリ分離セラレタル時ニ於テ通常十分一白金耳(〇・二)ミリグラム)ナリ即此量ヲ體重ニ〇〇瓦ノ「モルモット」ノ腹腔ニ注射スレバ動物ハ二十四時間乃内ニ斃ル然レドモ菌種ニヨリテ毒力甚ダ差違アリ等シク患者ヨリ新タニ分離シタルモノニシテ二分一或ハ三分一白金耳ナルアリ又「コレラ」菌ヲ人工培養基ニ永ク培養スレバ容易ニ毒力ヲ失フ「コレラ」菌ノ毒力減弱セルモノハ「モルモット」ヲ數回通過セシメテ之ヲ回復スルヲ得ベシ近時「バルタウフ」 *Pollaux* ハ「コレラ」免疫血清(強アルカリ性「ブイヨン」)ニテ五十倍ニ稀釋シタルモノニ數週間培養シテ毒力ヲ増進セシメ得タリトイフ

病理 Pathologic

「コレラ」菌ノ傳染ハ口腔ヨリシ他ノ部位或ハ創傷等ヨリスルコトナシ胃ニ達セル
 「コレラ」菌ノ多數ハ胃液(鹽酸ニ對スル抵抗力甚微弱ナリ)ニヨリテ死滅スレドモ偶
 然鹽酸ノ作用ヲ受ケサル小數ノ「コレラ」菌ハ(或ハ食物ノ中ニ潛ミ或ハ冷キ飲料ヲ
 取レバ迅速ニ胃ヲ通過スル等ニヨリテ腸ニ進入ス腸ニ於テハ其内容アルカリ性
 ナルト又消化セラレテ生ゼル「ペプトン」ノ存在ニヨリテ「コレラ」菌ハ茲ニ好培地ヲ
 發見シ迅速ニ増殖ス

「コレラ」菌ハ如何ニシテ人體ニ「コレラ」症狀ヲ惹起スルヤコレ甚容易ナル問題ニア
 ラズ

「コレラ」菌ハ腸内ニ於テ繁殖スルモ血行中ニ侵入スルコトナシ之ニ由リテ視レハ
 「コレラ」症候ナルモノハ腸ノ症狀ヲ除ケバ一種ノ中毒症狀ニ外ナラズ是ニ於テ「コ
 レラ」毒素 *Cholera toxin* ノ問題起レリ

「コレラ」菌ノ發見セラレタル當時「コレラ」菌ハ「チフテリヤ」菌ノ如ク毒素ヲ產生スル
 モノトセシガ「アイフェル」 *R. Pfeiffer* ハ精緻ナル研究ヲ遂ゲテ其然ラザルヲ證

明セリ曰ク「コレラ」菌ハ毒素ヲ產生セズ然レドモ「コレラ」菌體ヲ構成スル「プロトプ
 ラスマ」ハ毒性ヲ有ス培養基中ニテ「コレラ」菌體ハ溶解シテ毒素遊離ス之ヲ菌體毒
 素 *Endotoxin* ト名ケタリ「ベーリング」 *Belving* 「ランソム」 *Ransom* 「メチニコフ」 *Metschnikoff*
 「ルー」 *Roux* 及「タウレリ」 *Tavelle-Salmben* 及「コリナ」 *Collina* 等ハ「コレラ」菌ノ
 毒素產生ヲ唱道セシモ「アイフェル」ノ説ヲ敗ルニ足ラズ近時「ラウス」及「フリブラ
 ム」 *Kovacs u. Pylyczam* ハ毒素產生ヲ主張シ該毒素ヲ以テ抗毒素ヲ發生セシメ得ルヲ
 以テ菌體毒素ニアラズトイフ

菌體毒素ハ動物體ヲ假リテ抗毒素ヲ得ル能ハズ抗毒素ヲ得ルモノハ毒素即產生毒
 素ナリトスルモノアリ然レドモ此定義ハ正當ナリヤ否ヤ甚ダ疑ハシ
 「ラウス」ノ「コレラ」毒素製法ハ下ノ如シ「五〇」キツ「ハプトン」及「〇・五」%食鹽ヲ加ヘタ
 ル「アイヨン」ヲアルカリ性トナシ之レニ「コレラ」菌ヲ培養シ「解毒」ニ納ムレバ五日乃至
 二週間ニシテ毒素ヲ產生ス即「ライヘル」濾過器ニテ濾過シ之ヲ體重二〇〇瓦ノ「モル
 モット」ノ腹腔ニ注射スルニ二〇乃至三〇ccヲ以テ動物ハ痲痺ヲ發シ體温下降シ五
 時間ノ後死ス「〇」乃至「〇・五」ccヲ以テスレバ二十四時間以内ニ死ス靜脈内注入ヲ行
 フモ死期ヲ早ムルコトナシ「コレラ」毒素ハ死ニ對シテ毒性弱シ(「エルトール」 *E. Tor* 菌ノ
 毒素ハ却テ死ニ對シテ毒力強シ)又毒素ヲ濾過スルニハ「アイヨン」ニ「〇・五」%石炭酸ヲ

加へ濾過紙ヲ以テ數回反覆濾過スレバ透明ナル液ヲ得其毒力ハ濾過器ヲ以テセルモノニ比スルニ更ニ強大ナリ

グラウサスニ從ヘバ「コレラ」毒素ハ之ヲ動物ニ注射スレバ抗毒素ヲ產生ストイフ又該毒素ハ「ラビール」ニシテ之ヲ貯フルニ毒力容易ニ減少ス

マツグフアグイン Macfarlan ハ腸チフス菌ニ試ミタルト同一ノ方法ニヨリテ「コレラ」菌ノ菌體毒素ヲ製セリ其法下ノ如シ十八時間培養ノ寒天培養チ水ニ混シ遠心洗滌シ菌體ノミヲ取りテ液體空氣ヲ以テ凝固碎碎シ千倍苛性加里液ニ溶解ス此ノ如クシテ得タル「コレラ」菌體毒素ハ〇・一〇ニテ「モルモット」ヲ斃シ〇・三乃至〇・五〇ヲ兎ノ靜脈ニ注入スレバ急速ニ斃ルトイフ該毒素ハ「ラビール」ニシテ毒力容易ニ減少シ又五十乃至六十度ノ温ニテ破壊セララル

解剖的變化

Obductionsveränderungen.

「コレラ」解剖的變化ハ時期ニ從フテ異ナリ「コレラ」發作ノ極期ニ死セルモノト「コレラ」チフオイド若クハ胎後病ニ因テ死セルモノト自ラ區別アリ

「コレラ」發作ニテ死セルモノニアリテハ死後體温ノ昇騰アリ強直殊ニ著シク爲メニ屍體ノ自動スルヲ見ルコトアリ又精囊ノ攣縮ニ依リ精液ヲ漏泄スルモノアリ筋

肉ハ暗赤色ニシテ乾燥シ腹部ハ陥没シ胃ハ「カタール」ヲ呈ス小腸ハ一般ニ充血ヲ呈シ中ニ多量ノ水様便ヲ充ス瀝胞及バイエル氏板充血ス其他粘膜ノ皺襞及腸絨毛ノ頂部ハ充血腫脹シ所々ニ小出血ヲ見ルコトアリ大腸ニ於ケル變化ハ通常輕微ナリ腸間膜腺モ又多少腫脹ス膽囊ハ著シキ變狀ヲ認メズ脾臟ハ小肝臟ハ弛緩シ腎臟充血シ稍腫脹スルカ或ハ正常ナリ莢膜ハ列離シ易ク皮質ハ暗赤色ヲ呈シ溷濁腫脹ス肺臟ハ蒼白色ヲ呈シ血液ニ乏シク且ツ氣腫ヲ起ス之ヲ要スルニ「コレラ」屍體ニ於ケル病的變化ノ主因ハ水分ノ亡失ト「コレラ」菌毒素ノ作用ニ外ナラズ

「コレラ」チフオイドニテ斃レタル屍體ニアリテハ死後ノ強直甚シカラズ小腸ニハ最早充血及炎症ヲ認メズ粘膜ハ暗赤色ヲ呈シ腸絨毛ニハ著ク色素沈着アリ「チフテリ」性症狀ヲ起シタル場合ニハ瀝胞ニ潰瘍ヲ生ジ「カタール」性病變ヲ呈ス膽囊ニモ亦「チフテリ」性變化ヲ呈ス脾臟ハ正常若クハ血性梗塞アリ腎臟ハ稍大トナリ充血著シク實質變生アリ其他ノ臟器ニモ「チフテリ」性變化ヲ見ル肺臟ハ血液ニ富ミ沈下性肺充血ヲ起シ肺炎其他膿性ノ肋膜炎ヲ發スルコトアリ

症候

Symptome

本病ノ潜伏期ハ十二時間乃至五日間ニ亘リ平均二日若クハ三日ナリ而シテ症狀ノ輕重ニ隨ヒ之ヲ次ノ三種ニ區別ス

(一) コレラ下痢 Choleraic diarrhoea. 最輕症ニシテ通常三回乃至八回ノ下痢ヲ發シ黃色ノ便ヲ瀉出ス、嘔氣、頭痛、下腹痛、雷鳴アリ、下痢稍頻繁ナルモノニアリテハ之ニ加フルニ全身倦怠、足部冷却シ、尿ハ暗黑色ヲ呈ス、本病ハ五日乃至一週間ニ於テ治癒ニ赴クト雖モ、又往々重症ノ「コレラ」ニ轉スルコトアリ

(二) 輕症「コレラ」 Cholerae. 下痢ノ頻數繁ク糞便ハ初メ黃色ヲ呈スレモ漸次膽汁性ヲ失ヒ所謂米泔汁様便ニ變ズ、下痢ニ伴フテ嘔吐アリ先ツ胃内容物ヲ吐出シ盡シ次テ膽汁性嘔吐ヲ發シ遂ニ水樣性トナル往々煩ハシキ吃逆アリ其他ノ症狀トシテハ眩暈、耳鳴、頭痛、口渴ヲ訴ヘ衰弱甚シク四肢厥冷シ、腓腸痙攣アリ脈搏ハ頻數細小トナリ尿量ハ漸次減少シ往々蛋白ヲ證明ス、本症ノ經過ハ一二週間ニシテ治癒ニ赴クカ若クハ眞性ノ「コレラ」發作期ニ移行ス

(三) 眞性「コレラ」 Ausgebildete virulente Cholerae. 全經過ヲ分テテ前驅期、發作期及ビ恢復期トス

前驅期 Vorläuferstadium 「コレラ」菌ハ小腸内ニ於テハ其アルカリ性ナルト其内容「ベ

プトン」ヲ多量ニ有スルヲ以テ其發育ニ尤適シ盛ニ増殖ス之ニ由リテ下痢ヲ發スルコトアリグリーチンゲル Griesinger ハ前驅下痢 Premonitorische od. prodromale Diarrhoeト名ツク或ハ又直チニ「コレラ」發作ヲ發スルコトアリ

「コレラ」發作 Choleraanfall 「コレラ」菌カ腸粘膜細胞ニ侵入スレバ始メテ「コレラ」症狀ヲ發ス然レドモ腸粘膜ノ抵抗大ナル時ハ假令「コレラ」菌存在スルモ症狀ヲ發セザルコトアリ暴飲過食、疲勞等ニヨリ粘膜損傷ヲ蒙ルレバ「コレラ」菌ハ容易ニ粘膜細胞ヲ侵シ其毒素作用ニヨリテ粘膜ハ壞死剝離ス茲ニ於テ「コレラ」菌ハ腸壁ニ於テ溶解吸收セラレテ淋巴系ニ入り中毒作用ヲ惹起ス

「コレラ」發作ハ多クハ夜間疼痛及ビ裏急後重ナク下痢頻發シ糞便ハ遂ニ膽汁色素ヲ失ヒテ無色トナリ恰モ米煎汁ノ如キ外觀ヲ呈ス故ニ米泔汁様便 Meiswasserstuhl.

ノ名アリ患者ハ一二回ノ下痢ヲ發シタル後既ニ甚シク疲勞シ眩暈心悸亢進耳鳴頭痛吃逆等アリ以テ嘔吐ヲ發ス嘔吐ハ容易ニノ敢テ苦痛ヲ見ズ初メハ胃内容物次テ膽汁ヲ吐スレモ遂ニハ米泔汁様ヲ呈スルニ至ル患者ハ甚シク口渴ヲ訴ヒ不安トナリ口唇爪甲等ニ「チャノーゼ」ヲ呈シ皮膚ハ蒼白トナリ厥冷スルニ拘ハラズ却テ自覺的灼熱ノ感アリ且ツ彈力ヲ失ヒ試ニ之ヲ撮メバ久シク皺襞ヲ留ム額骨

及鼻梁ハ突隆シ眼球ハ深ク眼窩内ニ陥没シ眼瞼閉鎖ハ不全トナリ角膜ハ乾燥シテ混濁ヲ生スコレラ顔(Faces cholericæ)腓腸筋ノ痙攣アリ聲音ハ嘶嘎シ脈搏ハ細少シク頻數ニシテ尿量著シク減ス意識多クハ明瞭ナレモ往々無慾状態トナル發作強キ時ハ此等ノ症候愈劇甚ニシテ患者ハ胸内苦悶ヲ訴ヒ皮膚ノ厥冷甚シク容貌殆ンド屍ノ如ク蒼白極度ニ達シ高度ノチアノーゼアリ多量ノ水分ヲ亡失スルノ極血液濃厚トナルヲ以テ血行ノ障礙ヲ來シ諸分泌閉止シ心動心音微弱トナリ殊ニ第一音ハ之ヲ聴取シ難ク從テ脈搏ハ辛フジテ之ヲ觸知シ得ルノミ或ハ全ク之ヲ觸レズ故ニ此際血管ヲ切開スルモ出血セザルコトアリ所謂假死期 *Stadium asphycticum* 又ハ厥冷期 *Stadium algidum* 麻痺期 *Stadium paralyticum* ト稱シ多クハ二時間乃至三十六時間ヲ出テズシテ死亡ス而シテコレラノ最重症ナルモノニアリテハ吐瀉ヲ起スニ違ナク中毒症狀ヲ以テ急劇ニ致死ノ轉歸ヲ取ルモノアリ即チ乾性コレラ *Cholera sicca* 之ナリ

恢復期 *Reconvalescentium* 假死期ニ陥ラサルモノ或ハ幸ニシテ之ヲ堪ヘ得タルモノハ恢復期ニ入ル即嘔吐輕減シ諸症候消滅シ多クハ輕度ノ熱發アリ脈搏佳良トナリ尿利起リ漸次全癒ニ赴クモノトス然ルニ一方ハコレラチフオイド *Cholera typhoid* 移行スルモノアリ即チコレラ發作ヲ經過セシ後ニ於テ屢々來ル所ノ症狀ニシテ腸内ニ存スル細菌ノ續發症ナリトス唯外觀上チフスニ類似スルニヨリ此名アリ今之ヲ大別シテ左ノ三種トス

(イ) 眞性チフス症狀 體温昇騰シ意識不明トナリ脈搏ハ微細トナリ或ハ充實且頻數トナル顔面發赤シ舌ハ乾燥ス而シテ皮膚ニハ「ロセオラ」エリテ「マ」ウルチカリ「エ」エキサンテーム等ノ如キ發疹ヲ顯ハス此種ノ「コレラチフオイド」ニ在リテハ豫後概テ佳良ニシテ殊ニ「ウルチカリ」若クハ麻疹様「エキサンテーム」ヲ發スルモノハ通常治癒ニ赴クト雖モ又他ノ重篤ナル症狀ニ陥ルコト稀ナラズ

(ロ) 尿毒症狀 尿量甚シク減少シ爲メニ尿毒症ヲ發シ頭痛劇甚嘔吐ヲ起シ猶米泔汁様下痢アリ精神ハ昏憊シ譫語ヲ放チ痙攣ヲ起シテ遂ニ鬼籍ニ上ルモノアリ或ハ幸ニシテ治癒ニ赴クモノアリ

(ハ) 種々ノ局所症狀 腸管ニチフテリア性炎症ヲ發シ赤痢様ノ症候ヲ呈シ盲廻部ノ疼痛鼓腸裏急後重アリ粘液膿汁便若クハ血便ヲ瀉出スルアリ或ハ咽喉部膀胱腔部ニチフテリア様變化ヲ發スルコトアリ或ハ耳下腺炎腹膜炎丹毒等ヲ併發スルコトアリ

持○續○*Dauer*. 前驅期ヲ除キテ「コレラ」發作ハ長クモ二日以上ニ及ハズ下痢及嘔吐劇甚ナルキハ一日ニシテ已ニ厥冷期ニ赴ク而シテ恢復期ノ持續ハ一定セス一週間乃至月餘ニ亘ル

小兒ニ於テハ通常固有ノ「コレラ」症狀ヲ呈セズ前驅期ヲ缺キ疼痛嘔吐痙攣及ヒ「チアノーゼ」等ノ症狀著シカラズ下痢頻繁呼吸困難アリ遂ニ衰弱ヲ以テ斃ル大人ニアリテモ下痢頻繁ナルト心臟病初ヨリ衰弱シ爲メニ心臟麻痺ヲ起スモノアリ
米○汁○樣○便○ *Reiswasserstuhl*. 下痢ノ初メニ當リ糞便ハ尙ホ黃色ヲ存スレモ後ニハ胆汁色素ヲ失ヒテ無色トナリ所謂米汁樣トナル蓋シ白色絮片ノ混在スルニ由ル腸粘膜上皮細胞ノ剝離セルモノニ外ナラズ而シテ其便ハ精液樣ノ臭氣ヲ放チ「アルカリ」性若クハ中性ノ反應ヲ呈ス便ハ水分甚ダ多クシテ固形分ハ僅カニ一乃至二%ニ過ギズ其大部分ハ食鹽ニシテ蛋白ハ唯痕跡ヲ存スルノミ
循○環○系○統○ 血液及淋巴ノ量減少シ心尖搏動微弱トナリ辛シテ觸知スルニ至ル心音モ又微弱トナリ第一心音不明トナリ吹樣收縮期雜音ヲ聞ク心濁音界ノ縮小スルハ急性肺氣腫ヲ起スニ因ル脈搏モ又甚ダ微弱ニシテ遂ニハ全ク觸ル、トナク靜脈乃至動脈ヨリ滲血ヲ試ムルモ血液ノ流出ナク殆ンド循環ノ停止セルガ如キ

状態ニ陥ルコトアリ血液ハ暗黑色ヲ呈シ舍利別樣ニシテ空氣ニ觸レシムレバ膠樣ノ物質トナル血清ノ析出極メテ少ク水分ハ約一〇%ニ減少ス心臟ニ於テハ稀ニ心包摩擦音ヲ聽取スルコトアリ心嚢液消失シ兩葉乾燥シテ相摩スルニ因ル皮膚ハ厥冷スルニ拘ハラズ灼熱ノ感アリ之レ知覺神經ノ刺戟症狀ナランカ而シテ皮膚組織ノ液體ハ悉ク腸管ニ滲漏シ甚シク水分ヲ失フ故ニ彈力性ヲ失ヒ皺縮ヲ起ス眼窩陷沒鼻梁尖起角膜潤濁等モ亦皆水分ノ消失ニ起因スルガ故ニ下痢停止スレバ漸次恢復スルニ至ル如斯殆ンド總テノ分泌作用停止スル間ニ獨リ乳汁分泌(已ニ分泌シツ、アルモノ乃至分泌シタルモノニアリテハ)ノミ恒常ナルガ若クハ増進スルハ最モ奇異ト謂フベシ但シ乳汁ハ甚ダ稀薄ナリ

尿○ 尿量減少シ濃厚ニシテ比重高ク強酸性ヲ呈シ多少潤濁ス蛋白質ヲ含有シ鏡見スレバ圓柱及ビ腎臟細胞ヲ認ム重症ニアリテハ尿ノ分泌閉止スルコトアリ然レモ佳良ナル經過ヲ取ルキハ尿量漸次増加シ恢復期ニ移行スレバ尿利益々加ハリ蛋白質消失シテ尿素増加ス而シテ「コレラ」ニ於ケル腎臟變化ハ普通ノ腎臟炎ト異ナリ營養不充分ニ因ル實質ノ變性ニシテ殆ンド慢性ノ腎臟炎ニ移行セズ
「コレラ」聲音 *Vox cholericæ*. 嘶啞或ハ全ク失音ス是レ喉頭粘膜「チアノーゼ」ヲ呈シ聲

帶筋肉ノ萎弱ニ坐スルモノナリ
 體温。皮膚温ハ低ク内温ハ平常ナルカ或ハ稍高ク下痢劇シキハ昇騰ス厥冷期
 ニ於テハ皮膚温甚シク下降スルニ拘ラズ内温昇騰ス而シテ恢復期ニ至レバ内外
 ノ温度ハ漸次常態ニ復ス

診 斷 *Diagnose*

「コレラ」ノ確診ハ窮竟細菌學的検査ニ據ラサルベカラズ殊ニ初發患者ニ就テハ精
 密ナル検査ヲ行フヲ要ス
 細菌學的検査ノ材料ハ患者ノ糞便及屍體ノ腸内容是ナリ其新鮮ナルモノヲ「シヤ
 ー」ニ入レナルベク其粘液汁ヲ取り「デックグラス」ニ塗布シ十倍稀釋「チール氏液」
 以テ染色スベシ特異ノ「コンマ」菌殆ント純粹ニ存在スルヲ視ハ臨床上ノ症候ヲ照
 合シテ直チニ「コレラ」ヲ診斷ヲ下シ得ルコトアリ
 次ニ培養ヲ行フベシ培養法ニ「エアリ寒天培養」及「ペプトン」水ノ豫備培養是ナリ檢
 査スベキ糞便(ナルベク粘液片)少許ヲ取り之ヲ寒天平盤培養(三個ニ稀釋法ヲ行フ
 「ペプトン」水豫備培養 *Vorläufer* 「ペプトン」水四本乃至六本ヲ取り各糞便一白金耳

ツ、ヲ混シテ三十六度ノ孵籠ニ納ムルコト六時間乃至三十六時間ニシテ檢スレ
 バ「グイブリオ」ハ其表面ニ増殖シテ往々「デツキグラス」標本ニ殆ンド純粹ノ觀ヲ呈
 スベシ此ニ於テ其尤多數ニ存スル「ペプトン」水ノ表面ヨリ之ヲ振盪スルコトナク
 靜カニ一白金耳ヲ取り之ヲ寒天平盤培養ニ移スベシ若シ糞便ニ極メテ少數ノ「グイ
 ブリオ」存在スル時ハ「エルレンマイエル氏」コルペン「三」ペプトン「水」一〇〇ヲ入レ
 タルモノニ稍多量(二〇)ノ糞便ヲ培養スベシ
 若シ此豫備培養六時間ニシテ陰性ナルトキハ再ヒ孵籠ニ納メ十二時間二十四時
 及ビ三十六時間ノ後更ニ寒天平盤培養(又ハ斜面)ヲ行フベシ(「ガフキ」)
 寒天培養ハ之ヲ孵籠ニ納ムルコト十八時間ノ後「コレラ」菌コロニーハ發生スベシ
 大腸菌ハ大ニシテ灰白色不透明ノ厚キ「コロニー」ヲ形成スルニ反シ「コレラ」菌コロ
 ニーハ圓形透明ニシテ薄ク青色ヲ帯ビ小ニシテ濕潤スルヲ以テ熟練セル眼ハ直
 チニ之ヲ鑑別スルコト容易ナリ
 疑ハシキ「コロニー」ヲ採リ染色標本ヲ製シテ「グイブリオ」ヲ得ル之ヨリ寒天斜面ニ塗
 布シ其發育スルヲ待チ(約十八時間ノ後)之ヲ以テ高度ノ凝集力ヲ有スル「コレラ」血
 清ニ對シ凝集反應ヲ檢シ若シ對照試驗(正確ナル「コレラ」菌)ト畧同一度ノ反應ヲ呈

スレバ「コレラ」菌ノ診定ヲ下シテ誤ルコトナシ凝集反應検査法ハ「チフス」論ニ詳ナリ

フアイフェル氏現象モ「コレラ」菌診断ヲ助ク高度ノ免疫血清ノ微量例ハ千乃至二千倍稀釋液ニ疑ハシキ菌ノ致死量ヲ加ヘ之ヲ「モルモット」ノ腹腔ニ注射スルニ三十分乃至一時間ニシテ菌ハ全ク溶解セバ「コレラ」菌ナルコトヲ断定スルヲ得ベシ然レトモ該試験ニハ試験スヘキ「グイブリオ」ノ致死量試験ヲ要スルヲ以テ寧ろ凝集反應ノ便ナルニ如カズ

糞便ニハ往々「コレラ」菌類似ノモノヲ存在シ殊ニ海濱ニ住スルモノ、糞便ニハ諸種ノ「グイブリオ」存在スルヲ以テ凝集反應ニヨリテ最終ノ判断ヲ下サ、ルベカラズ然レトモ糞便ヨリ直接ニ寒天ニ培養シテ既ニ多數ノ「グイブリオ」ノ「コロニー」ヲ得バ直チニ之ヲ「コレラ」菌ト診定シテ差支ナシ之レ他ノ「グイブリオ」ハカク多數ニ糞便中ニ存在スルコトナキヲ以テナリ

千九〇二年十一月六日ドイツ衛生局ニ於テ規定シタル「コレラ」細菌検査法ハ「ゴツホキルヒネル」及「コルレ」ノ手ニ成リ尤完全ナルモノナルヲ以テ左ニ其要點ヲ譯シテ實際事ニ從フモノ、便ニ供ス（「ペプトン」水培養ノ時間及其他二三ノ點ハ一九〇

五年二月文部大臣主宰ノ下ニベルリン傳染病研究所ニ開催セル會議ニ於ケル提案同年衛生局ノ「コレラ」診断ニ關スル改正及一九〇六年ガフキーノ「コレラ」検索ニ關スル報告ニヨリテ修正セリ

コレラノ細菌學的診断示針

第一 検査法

一、顯微鏡的検査

- α 塗抹標本(ナルベク粘液架狀片ヨリ製ス)十倍稀釋石炭酸「フクシン」ニテ染色ス
- β 「ペプトン」水ニテ懸滴検査シ次ニ三十分間孵卵器ニ納メタル後染色シテ檢ス

二、「ゲラチン」平盤培養

- 一 白金耳ヲ取り稀釋法ヲ行ヒ十八時間二十二度ニテ培養シ弱度ノ擴大ニテ檢シ且標本ヲ製シテ檢ス

三、寒天平盤培養

- 培養ヲ施ス前ニ面ヲ下ニシ蓋ヲ開キ半時間孵卵器内ニ放置スベシ糞便一白金耳ヲ取り或ハ又之ヲ肉汁五〇ccニ混シタルモノ一白金耳ヲ取り寒天平盤三個ニ法ノ如ク稀釋培養法ヲ行フ

四「ペプトン」水増菌法

「ペプトン」水母液ノ製法 蒸餾水一「リツテル」ペプトンキッテ一〇〇g食鹽一〇〇g硝酸加里一g結晶炭酸ソーダニリチ加温溶解シテ濾過シ「コルペン」ニ一〇〇ccツ、分チ滅菌ス

「ペプトン」水製法 母液一ニ水九チ加ヘ試験管ニ一〇ccツ、及「コルペン」ニ五〇ccツ、分チ滅菌ス

a 「ペプトン」水一〇ccチ有スル試験管六本ヲ取り一白耳金ツ、チ培養ス三十七度ノ孵卵器ニ納メ六時間乃至二十四時間ノ後顯微鏡的検査チ行フ此際試験管チ振盪スヘカラズ「コレラ」菌カ尤多數ニ存在スト思ハルル試験管ヨリ一白耳金耳ツ、チ三本ノ「ペプトン」水ニ培養シ又寒天平盤培養一組チ行フ

b 「ペプトン」水「コルペン」一個ヲ取テ養便一ccチ培養ス以下aニ同シ

五純粹培養ヲ行フ

寒天平盤培養ヨリ法ノ如ク寒天斜面ニ純粹培養チ行フ

六凝集反應ノ検査

a 懸滴法 〇.8%食鹽水ニテ之チ行ヒ弱度ノ顯微鏡ニテ検査スベシ標準培養「コレラ」カ瞬時ニ凝集反應チ起スニ足ル血清稀釋チ用イ直ニ或ハ晩クモ孵籠ニ於テ

二十分後ニハ著明ノ反應チ顯出スベシ對照トシテ同種動物ノ血清ヲ十倍濃厚度ニ於テ検査スベシ

免疫血清ハ兔ノ血清ナレハ1:2000馬血清ナレハ1:500ノ凝集價チ有スルモノナラザルヘカラズ

b 數量的検査

標準血清ヲ五十、百、二百、五百、千、二千倍ニ稀釋検査スベシ

	血清	0.8%食鹽水	コレラ菌液	稀釋度
十倍稀釋	0.4	0.6	1.0	50
同	0.2	0.8	1.0	100
同	0.1	0.9	1.0	200
百倍稀釋	0.4	0.6	1.0	500
同	0.2	0.8	1.0	1000
同	0.1	0.9	1.0	2000
同種健康血清	0.4	0.6	1.0	50
十倍稀釋	—	1.0	1.0	對照

更ニ對照トシテ既知「コレラ」菌培養ト標準血清トチ用キテ上記ノ稀釋試驗チ行フベシ

孵籠ニ納メ一時間、二時間ニ檢シ後室温ニ放置シ二十四時間ノ後檢スベシ

此試験ノ證明ハ唯疑ナキ凝集反應カ規則正シク階級的ニ大約「チテル」ノ限界ニ達スルマテ現ハレタル時ニ於テノミ陽性ト認ムベシ

七、ファイフェル氏試験

高價免疫血清(兔血清ヲヨシトス)ヲ用ユベシ少クモ其〇〇〇二ccガ十八時間培養ノ「コレラ」菌一白金耳(菌量ニ「ミリ」ナリ全量一〇ccトス)チ一時間以内ニ「モルモット」ノ腹腔ニ於テ溶解シ得ルモノナルベシ換言スレハ少クモ〇〇〇二ノ免疫價チ有スルモノナルベシ(「ドイツ」ニ於テハ「ベルリン」傳染病研究所ニ於テ之ヲ製造分與ス)

「ファイフェル」氏現象ヲ試験スルニハ體重二〇〇瓦ノ「モルモット」四疋ヲ要ス

第一號動物ニハ免疫血清ノ効價五倍量ヲ注射ス(即〇〇〇〇二ノ効價チ有スル血清〇〇〇一ccナリ)

第二號動物ニハ免疫血清効價十倍量ヲ注射ス(即〇〇〇二ccナリ)

第三號動物ニハ對照トシテ上記ノ血清ト同種ノ健康血清ノ効價五十倍相當量ヲ注射ス(即〇〇一ccナリ)

以上ノ動物ハ總テ三十七度ニ於テ十八時間培養シタル「コレラ」菌一白金耳ヲ「パイオン」一〇cc(食鹽水又ハ「ペプトン」水ヲ用ユヘカラズ)ニ混シ之ニ上記ノ血清量ヲ加ヘ鈍針ヲ以テ腹腔ニ注射スベシ

第四號動物ニハ「コレラ」菌四分ノ一白金耳ヲ腹腔ニ注射シテ其毒力ヲ試験ス

腹腔注射ノ法ハ先ツ腹部皮膚ヲ切り鈍針ヲ以テ注射スベシ腹腔漿液ヲ採ルモ亦此部ヨリス則注射後二十分及一時間ニシテ之ヲ採リ懸滴標本ヲ製シ強度ノ擴大ヲ以テ檢ス

第一號及第二號動物ニテハ二十分ノ後晚グモ一時間ノ後「コレラ」菌ハ特異ノ顆粒崩潰チ呈セサルヘカラス之ニ反シテ第三號及第四號動物ニテハ多量ノ形態正シキ活潑ニ運動スル「コレラ」菌ヲ認メサルヘカラズ是ニ由リテ確實ニ「コレラ」菌ナルヲ断定シ得ベシ

第二 検査ノ順序

初發患者ニテハ慎重ナル検査ヲ要ス故ニ検査法ノ全部ヲ行フベシ即其順序ハ

(一)「ペプトン」水増菌法 (二)顕微鏡標本 (三)「ガラチン」及寒天平盤培養 (四)純培養

(五)凝集反應 (六)「ファイフェル」氏反應(之ヲ畧スルモ可ナリ)

二、爾後ノ患者ニテハ検査項目ヲ省畧シ左ノ順序ニ依リテ検査ヲ行フ

(一)「ペプトン」水六本ノ代リニ三本 (二)「ガラチン」及寒天平盤培養二組ノ代リニ一組

(又ハ寒天斜面ヲ用ユ) (三)疑ハシキコロニーヲ検査ハ單ニ懸滴法ニヨリテ凝集反應ヲ檢ス

三、疑似患者(下痢患者)及恢復期患者ニ就テハ

- (一)便ハ「コレラ」性ヲ呈セズンバ顯微鏡検査ヲ畧ス
- (二)「ペプトン」六本ノ代リニ一本
- (三)寒天平盤培養一組
- (四)疑ハシキ「コロニー」ノ検査ハ單ニ懸滴法ニヨリテ凝集反應ヲ檢ス

第三 成績ノ判斷

- 一、初發患者ノ場合ニハ全試驗カ陽性成績ニシテ初メテ「コレラ」ヲ診斷テ下スヲ得、殊ニ重要ナルハ高度ノ凝集反應及「ファイエル」氏現象ノ陽性ナルニ在リ純培養ノ顯微鏡的検査ニ於テ「ツイプ」リ「オカ」特殊ノ排列ヲ呈スレハ「コレラ」ノ豫報ヲ發スルヲ得ベシ但斷定ハ全試驗ノ成績ヲ俟タサルヘカラズ
- 凝集反應ノ懸滴検査カ明確ナラズンバ純培養ヲ得タル後分量的凝集反應 *Quantitative Bestimmung der Agglutinatorkraft* ヲ行フベシ
- 二、爾後ノ患者ノ場合ニハ顯微鏡的検査ハ陽性ニシテ寒天ノ「コロニー」ハ特殊ノ性状ヲ備ヘ且懸滴法ニヨリテ陽性ノ凝集反應ヲ視レハ「コレラ」ヲ斷定スルヲ得ベシ
- 三、疑似患者及恢復患者ノ場合ニハ一日ヲ隔テ、二回養價検査ヲ行ヒ「コレラ」菌ヲ發見セズンバ之ヲ非定スルヲ得、恢復患者ハ一日ヲ隔テテ、三回養價検査ヲ行ヒ陰性ナラバ傳染ノ危險ナキモノト見做スヲ得ベシ

第四 既往「コレラ」ノ診斷

「コレラ」ノ經過後ニ於テ之ヲ診斷スルニハ其血清ヲ採取シテ「コレラ」菌ニ對スル凝集反應ヲ試驗シ又「ファイエル」氏反應ヲ檢スベシ即血清ノ二十倍百倍及五百倍稀釋ヲ作リ各其一〇ccニ十八時間培養ノ「コレラ」菌一白金耳ヲ加ヘ二〇〇瓦ノ「モルモット」ノ腹腔ニ注射ス對照動物ニハ「コレラ」培養四分一白金耳ヲ一〇cc「フイヨン」ニ混シテ腹腔ニ注射スベシ二十分乃至一時間ヲ經テ陽性ノ反應ヲ呈スレバ既往ニ於テ「コレラ」ニ罹リタルコトヲ證シ得ベシ

第五 水中「コレラ」菌検査法

検査水「リ」イ「テル」ニ「ペプトン」水母液「コルベン」(一〇〇cc)ヲ加ヘテヨク振盪シタル後一〇〇ccツ、コルベン」ニ分チ三十七度ノ孵卵器ニ納ムルコト八時間乃至二十四時間ノ後靜カニ其表面ヨリ染色標本ヲ製シテ「コンマ」菌ノ尤多ク存在スルモノヨリ「ペプトン」水寒天平盤培養ヲ行ヒ純培養ヲ得タル後凝集反應及「ファイエル」氏現象ヲ試驗スベシ

第六 検査材料採取法

「コレラ」菌ハ糞便中ニ於テ他種細菌發育ノ爲メニ抑制セラレ容易ニ死滅スルヲ以テナルベク採取場所ニ於テ直チニ「テツク」硝子標本ヲ製シ空氣中ニ乾燥セシムベシ培養材料ハ之ヲ密栓セル硝子瓶或ハ試験管ニ入レテ試験處ニ送致スベシ但シ「コレラ」

菌ハ消毒薬及酸ニ對シテ甚過敏ナリ又日光及乾燥ニヨリテ容易ニ死滅スルヲ以テ注意スベシ

新シク排泄シタル糞便少許ヲ取り若シ之ヲ得サレバ「グリセリン」灌腸ヲ施スベシ或ハ又汚染シタル布片ヲ検査ニ供ス屍體ニテハ廻腸(結腸瓣膜ノ直上部)ニ重複結紮ヲ施シ其少許ヲ切除スベシ

「コレラ菌分離ニハヒルシブルッフ及シヅメル Hirschbach u. Schuer ハドリガルスキー」

コンラヂ氏寒天ヲ賞用スコレラ菌ハ透明青色ノ「コロニー」ヲ形成ス
「ボーム Boime」ハ「ペプトン」培養ヨリ染色標本ヲ製スルトキ沈澱ノ生スルヲ防クカ爲メニ沃度丁幾稀釋液(沃度丁幾一・〇〇九十六%「アルコール」九・〇〇)ヲ以テ半乃至一分間處置セリ

凝集反應及「ファイエル」氏現象ヲ檢スルニハ家兔免疫血清ヲ用ユベシマルクスハ「コレラ寒天斜面培養三本ヲ食鹽水ニ混シ一時間六十度ニ熱シ之ヲ殺菌シ兎ノ皮下ニ注射シ八乃至十日ノ後高度ノ免疫血清ヲ得タリ只稀ニ二回注射ヲ要スメルヲ「メン」及「フレードヘルゲル Menten u. Friedberger」ハ五分一白金耳ヲ皮下ニ注射シ或ハ十分一白金耳ヲ靜脈ニ注入シテ高度ノ免疫血清ヲ得タリ(殊ニ凝集反應試驗用ニ

適ス)血清ハ之ニ石炭酸ヲ加フレバ(五%石炭酸十分一量ヲ加へ或ハ更ニ良キハ石炭酸一〇「グリセリン」二〇、蒸餾水七〇ノ混液廿分一量ヲ加フ)永ク貯フルコトヲ得ベシ

本病ニ類似ノ症候ヲ呈スルモノハ「パラチフス」腸嵌頓、其他砒石、吐瀉石、水銀等ノ藥劑、貝類及ヒ肉類ノ中毒ナリ然レトモ是等ト本病トノ鑑別ハ敢テ至難ニアラズ

豫後 Prognose.

一般ニ危険ナリ其死亡率ハ各流行時ニ於テ多少ノ差異アレモ概シテ流行ノ初期ニ多ク終リニ至リテ減少ス而シテ最モ多ク第一日乃至第二日ニ死スレモ又コレラチフオイド「若クハ胎後病」爲メニ死スルモノ少ナカラズ熱發「ロゼオラ」或ハ「ウルチカリア」ヲ發スルモ尿毒症狀ヲ呈セサルモノハ豫後佳良ナリ
十歳以下ノ小兒、老人及酒客ハ豫後不良ナリ其他看護ハ殊ニ重大ナル影響ヲ及ホスモノニシテ患者ノ運搬ニ際シ處置宜シカラサルニヨリ往々途中致命スルモノアリ

療法 Therapic

本病患者ハ最モ輕症ノモノト雖ドモ總テ靜臥ヲ命シ腹部ニ卷法ヲ施スベシ食餌ハ唯流動食ニ止メ殊ニ粥汁茶咖啡肉煎汁赤葡萄酒等ヲ與ヘ口渴甚シキ時ハ氷塊若クハ鹽酸リモナーデヲ飲用セシム

血清療法 Serum-therapie

「コレラ」ノ血清療法ハ北里ペーリング及ランソム *v. Belving u. Ransom* メチニコフ *Metschnikoff* ルーロウザリンベニ *Tavvelli-Salimbeni* 等ニヨリテ唱道セラレタリ然レドモ該血清ハ主トシテ殺菌性ニシテ「コレラ」菌體毒素ニ對スル抗毒素ヲ含有セザルヲ以テ「コレラ」ニ於ケル血清療法ノ希望ハ甚渺シトイフベシ「コレラ」菌ニ働ク能ハザルベク假令然ラストスルモ「コレラ」菌ハ溶解セラレ菌體毒素ノ遊離ニヨリテ寧ロ中毒症狀ヲ増加スベシトナス「コレラ」ノ經過ハ頗ル劇烈ニシテ通常殺菌性血清ヲ以テ之ヲ治療スルノ餘地少ナシト雖トモ發病前或ハ初期ニ於テ之ヲ使用セバ豫防及治療ノ望ナシトセズ

「コレラ」ノ抗毒性血清ヲ得ント企テシモノ尠ナカラズ然レモ未タ成效セルモノナシ「コレラ」患者ノ治療後其血清ヲ治療上ニ應用セシモ之亦殺菌性血清ニ外ナラズ「コレラ」菌ハ「コレラ」肉汁ニ培養シテ「コレラ」毒素ヲ得タリト稱シ近時マック、ファグイン、クラウス及ブリブラムハ「コレラ」菌產生毒素ハ抗毒素ヲ發生ストイフモ未タ之ヲ實地ニ應用スルニ至ラズ

藥物療法 medicamente Therapie

初期ニ於テ消毒性下劑即甘汞ヲ用ユベシ下劑ヲ制限スルノ目的ヲ以テ阿片ヲ賞用スルモノアレドモ腸ヲ安靜ナラシムルヲ以テ「コレラ」菌ノ増殖ニ便ニシ却テ中毒症狀ヲ増ストイフ

「コレラ」發作時ニ於テハ甘汞ヲ與ヘ嘔吐ヲ發スレバ心窩ニ芥子泥ヲ貼シ或ハ鹽酸「コレラ」注射スベシ皮膚厥冷シ脈搏微弱トナリ虚脱ノ症狀ヲ呈スルトキハブランダール、シヤンパン、赤酒等ヲ與ヘ又温浴若クハ熱浴ヲ施スヲ良トス體內水分ノ亡失ヲ補ハシガ爲メニ生理的食鹽水ノ皮下注入靜脈内注射若クハ收斂劑ノ灌腸法賞用セラル

皮下灌注法 (*Hypodermolysis*) 及靜脈内注射

「コレラ」

三六

食鹽

四〇—六〇

炭酸ナトリウム

三〇

蒸餾水

一〇〇〇〇

右煮沸殺菌シ三十八度乃至四十度ニ冷却シテ腹部大腿及腋窩ノ皮下ニ注入ス、
靜脈内注射ニアリテハ之ヲ上膊内ニ於テ行フベシ之ニ因テ一般症候輕快ヲ來
スト雖モ憾ムラクハ其効力一時ニ止マリ著シキ効顯ヲ見ル能ハス又收斂藥ノ
灌腸法トシテカンタニー氏ハ單寧酸溶液一日數回注入ヲ賞用セリ

腓腸筋ノ疼痛性痙攣ニ向ツテハ芥子泥ヲ貼シ若クハ「カンフル」丁幾「クロ、ホルム」
等分ノ合劑ヲ塗布スルコアリ或ハ「マツサージ」ヲ施シ或ハ「モルヒネ」ヲ注射ヲ行フ
「コレラチフオイド」其他ノ貽後病ニ於テハ對症の療法ヲ施スニ過ギズ

阿片丁幾ノ處方左ノ如シ

阿片丁幾

五〇

ホミカ丁幾

一〇

エーテル性緋草丁幾

一〇〇

薄荷油

三滴

右混和滴劑トシ毎半時十滴宛

阿片丁幾

エーテル性緋草丁幾

各一〇〇

芳香丁幾

一〇

薄荷油

(オランダイソ))

右混和滴劑トナシ毎半時間十五滴乃至三十滴宛(ハック氏コレラ滴劑)

阿片丁幾

各三〇

吐根酒

二〇〇

エーテル性緋草丁幾

〇一五

薄荷油

右混和滴劑トナシ一日數回二十滴乃至三十滴宛(ウンテルリッヒ氏コレラ滴劑)

疫 學 *Epidemiologie.*

海上ノ交通開クルニ從ヒ「コレラ」ノ流行ハ容易ニ「コレラ」泉源地ナル印度ヨリ東西
ニ擴カリ其危險愈々甚シ「モハメッド」宗人民ハ年々靈地メツカニ巡禮スルモノ幾
十萬人スエズ海峽ヲ超テ病毒ハエヂフトニ進入シ更ニ地中海沿岸ノ地ヲ襲フ是
ニ於テ歐洲各國ハエヂフトニ聯邦海港檢疫所 *Conseil sanitaire maritime et quarantaine*

「コレラ」

三七

に *Egypte* ヲ置キ以テ「コレラ」ノ歐洲ニ侵入スルヲ防遏セントス近年東洋ニ於ケル交通貿易ノ益々隆盛ニ赴クニ從ヒ「コレラ」ハ屢々香港、廣東、廈門、上海、天津、營口等ヲ侵シ更ニ進テ我邦ヲ襲フニ至レリ

「コレラ」傳染ノ原ハ「コレラ」患者ナリ「コレラ」ハ偶然發生スルモノニアラサルハ「コレラ」菌ノ發見ニヨリテ遂ニ疑フヘカラサルニ至レリ而シテ「コレラ」菌ノ體外ニ於ケル抵抗力ト體内ニ於ケル状態ノ明了トナルニ從フテ「コレラ」病原ノ蔓延ト傳染ノ關係ハ益々闡明セラレ其豫防ノ方法亦革新ヲ見ルニ至レリ

「コレラ」菌ハ獨リ「コレラ」患者ノ糞便中ニ存在スルノミナラズ健康者ノ糞便ニモ亦存在スルコトアリ「コレラ」患者ノ家族及同居者ノ糞便ヲ調査スルトキハ往々「コレラ」菌ヲ發見ス其「コレラ」ノ治癒後或ハ輕症「コレラ」菌床上單純ナル下痢又ハ腸カタールト見ルヘキモノ經過ノ後數週或ハ稀ニ數月間「コレラ」菌ハ糞便ト共ニ排泄セラル、コトアリ (*Donitz u. Kolla*) 是等ノ所謂「コレラ」菌攜帶者 *Bacillenträger* ハ皆病毒撒布ノ泉源トナルコト猶腸チフスニ於ケルト異ナルコトナシ故ニ「コレラ」傳染ノ經路ヲ調査スレハ往々下痢患者ノ連鎖ヲ發見スルコトアリ或ハ全ク不明ニシテ恰モ特發ノ如キ觀アルハ健康者ノ媒介ニヨルヲ以テナリ

「コレラ」菌ハ專ラ糞便ト共ニ體外ニ排泄セラレ稀ニ吐物中ニ「コレラ」菌ノ混ズルコトアルモ酸性ナルヲ以テ永ク生存スル能ハズ「コレラ」菌侵入ノ門ハ消化器ニシテ飲料水、食物ト共ニ攝取セラレ或ハ汚染シタル手指ヨリ傳染ス「コレラ」菌ハ乾燥ニ遭フテ容易ニ死滅スルヲ以テ塵埃ト共ニ呼吸器ヨリ感染スルカ如キコトナシ

●●●**觸接傳染** *Contacting infection* ハ「コレラ」患者ノ糞便或ハ之ニ汚染シタル物件ニ觸接シ食事ノ際或ハ其他ノ機會ニヨリテ口ヨリ傳染ス醫師及看護婦等ノ傳染スルハ皆カ

●●●**ノ不注意ニ基因ス**

●●●**飲料水傳染** 患者ノ糞便或ハ洗濯物ヨリ「コレラ」菌ハ上水井水或ハ河水ニ混入スルトキハ數週或ハ數月間生存シ得ルヲ以テ爆發的流行 *Epidemischer Ausbruch* ヲ來ス多數ノ患者ハ一時ニ發生シテ一日數十或ハ數百ニ上リ數日ノ後「コレラ」菌ハ水中ニ死滅スルニ從ヒ患者ハ急速ニ減少ス然レトモ多クハ其後觸接感染ニヨリテ患者ノ發生ハ連綿トシテ數週或ハ數月ニ亘ル

●●●**飲食物ニ因ル傳染** 飲料水ノ他野菜、牛乳、魚肉等ニヨリテ傳染ス病毒ハ又蠅ニヨリテ傳播セラレ食物或ハ其容器ヲ汚染ス

一八九二年ハンブルグ及アルトナニ於ケル「コレラ」流行ハ飲料水傳染及觸接

傳染ノ好例ヲ示セリ同年八月ハンプルク市ヲ流ル、エルベ河ノ舟乗ニ「コレラ」發生セシカ(ロシヤヨリ傳染セルモノ)同月中旬ニ至リ一時ニ爆發シ一日約千名ノ患者ヲ發生セリ當時同市ノ上水ハ甚タ不完全ナルモノニシテエルベ河水ヲ引イテ飲料ニ供シ之ヲ濾過スル施設ナカリキ故ニ「コレラ」病毒ニ汚染セラレタル河水ハ市中到ル處ニ導カレテ直チニ飲料ニ供セラレタリ

コッホノ精密ナル検査ハ此水源ニ「コレラ」菌ヲ證明シ更ニ流行區域ヲ精査セシニアルトナ市トハ密ニ相接シテ市街ノ如キハ交互相紛錯スルモノ「コレラ」患者ノ發生ハ嚴ニ上水ヲ使用セルハンプルグ側ニノミ發生シアルトナ側ニハ發生ヲ見サリキ只アルトナニハ僅カニハンプルグヨリ來レル「コレラ」患者ヨリ觸接傳染ニヨリテ少數ノ患者ヲ發生セシニ過キサリキ

「コレラ」疫學ニ關シテハベッテンコーフェル氏地下水説 Grundwassertheorie ナルモノ一顧ノ値ナシトセスコッホカ「コンマ」菌發見以前ニ在リテベ氏ハ統計上ヨリ「コレラ」流行ヲ觀察シ其流行ハ土地及時期ノ素因 *örtliche u. zeitliche Desposition* ニ由ルモノナルヲ唱道シタリシカコッホ氏ノ發見ニヨリテ其說消滅スルニ至レリ

ベッテンコーフェルノ説ヲ建ツルヤ「コレラ」流行ハ其病毒等シク蔓延セリト考フ

ヘキニ而カモ甲市ニ盛ニシテ乙市ニ流行ナキカ如キハ之レ其土地ト特殊ノ關係アルヘキヲ信シ更ニ流行時ノ統計ヲ觀ルニドイツ國ニ於テハ晩夏及秋季ニ流行シボンベールニ於テハ二月ヨリ五月ニ至リテ其頂點ニ達スルカ如キハ時期ト一定ノ關係アルヘキヲ信シ遂ニ土地及時期ノ素因ヲ唱道スルニ至レリ

コッホノ「コレラ」菌發見ハベ氏ノ説ニ修正ヲ來セリベ氏ハ「コレラ」菌ヲ以テ「コレラ」唯一ノ病原トハセサレトモ其「コレラ」ト一定ノ原因的關係アルハ之ヲ許サルヲ得サルニ至レリ即チ「コレラ」菌ヲ以テ「コレラ」トシ此ハ未タ自ラ「コレラ」ヲ惹起スルニ足ラズ地中ニ入りテ「コレラ」ト合シ「コレラ」トナリテ始メテ「コレラ」ヲ發生ス而シテ「コレラ」ハ土地ニ存在シ其濕度ト一定ノ關係ヲ有スルモノトセリ然レトモ細菌學的證明ハコッホノ發見ヲ益々強固ナラシムルニ及ンテベ氏ノ門弟ブフチル Buchner ハ其師ノ學說ヲ擁護セント欲シテ更ニ説ヲ爲シ「コレラ」ヲ以テ一種ノ么微生物ト爲シ細菌學上未タ其本體ヲ證明シ得サレトモ地中ニ入りテ繁殖シ人體ニ傳染シテ之ニ一定ノ素質ヲ與ヘ以テ「コレラ」菌ノ感染ヲ誘起ス故ニ「コレラ」

一八九二年ベッテンコーフェル及エムメリッヒハ「コレラ」菌ガ唯一ノ「コレラ」病原ニアラサルヲ確信シ之ヲ證明セント欲シテ彼ノ有名ナル自家試験ヲ舉行セリ
 二氏ハ先ツ「アルカリ」ヲ飲ミテ胃液ヲ中和シ次ニ「コレラ」菌培養少量ヲ水ニテ嚥下セリベ氏ハ烈シキ下痢ヲ發セシモ中毒症狀ヲ呈スルニ至ラスシテ治癒セリ之ニ反シテエ氏ハ試験ノ翌夜劇烈ナル「コレラ」症候ヲ呈シ米泔汁様便ヲ下痢シ衰弱嘔嘔尿閉ヲ發シ數日ノ治療ニヨリテ僅カニ其息ノ根ヲ繋クヲ得タリ則此試験ハ却テ自家學說ノ反證トナルニ終リシモ其熱狂ナル勇氣ハ永ク學界ノ譽トナレリ

「コレラ」菌ノ人體試験ハ「ファイエル」及「フール」 Pfeiffer u. Pfaul フライムート及リックフット Fremuth G. Dickfall フォーゲス Foges レンウァース Rencors デンバール Dunbar ノ不注意ナル感染例アリメチニコーフ Nelschikoff ノ試験アリ皆「コレラ」菌ノ病原的證左ニ於テ最有カナルモノナリ而シテ是等ノ實驗ニ於テ確實ニ證明セラントナル潜伏期ハ十二時乃至四十八時間ナリトス

豫防及撲滅

Prophylaxe u. Bekämpfung

一八九二年コッホガハンブルグニ於ケル「コレラ」流行ニ際シ劃策シタル豫防撲滅法ハ顯著ナル効果ヲ擧ケ終ニ流行病ニ對スル範典トナレリ其法分テ二トス一ハ病原ノ體外ニ排泄セラル、經路ヲ窮メ速カニ之ガ消毒撲滅ヲ行フニ在リ一ハ體外ニ存在スル病原ノ蔓延ヲ防遏スルニ在リ而シテ此豫防撲滅ヲ完全ニ遂行センニハ診斷ヲ迅速且確實ニ行フヲ以テ本義トス更ニ又第三法アリ豫防接種法是ナリ

「コレラ」ノ感染ハ専ラ口ヨリス而シテ「コレラ」菌ノ排泄セラル、ハ主トシテ糞便ナレトモ又吐物モ「コレラ」菌ヲ含有スルコトアリ故ニ是等ノ危険ナルモノニハ直チニ殺菌劑ヲ投シテ消毒スベシ患者ノ襯衣及布圍ノ類ハ尤注意ヲ要シ蒸氣消毒或ハ燒却法ヲ施スベシ蠅ハ傳染ノ媒介ヲ爲スヲ以テ注意スベシ
 「コレラ」流行ニ際シテハ傳染ノ機會ヲ防クカ爲メニ多人數ノ集會ヲ禁シ必要ニ應ジテ興行祭典等ヲ禁シ學校ヲ閉鎖セシムルコトアルベシ一般公衆ニ衛生上ノ注意ヲ喚起シ生水及肉類野菜類ノ生食ヲ禁シ水道及井戸ニ注意シ下水及便處等ノ消毒及清潔法ヲ勵行スベシ

「コレラ」流行地ニハ死體檢案及健康診斷ニヨリテ「コレラ」患者ノ檢出ニ遺殘ナカラ

シメ患者ハ速ニ一定ノ隔離病室ニ送致シ患者ノ同居者及之ト交通セルモノハ之ヲ隔離シテ七日間其健否ヲ觀察ス「コレラ」患者ノ治療セルトキハ必ス數回ノ細菌學検査ニヨリ「コレラ」菌ノ糞便中ニ消失シタルヲ確定シタル後ニアラスンバ決シテ退院ヲ許スヘカラズ「コレラ」死體ハ速カニ火葬ニ附スベシ

往時ハ「コレラ」流行ニ際シテ部落或ハ地方的交通遮斷ヲ行ヒ或ハ検査法ヲ嚴行セシモ近年「コレラ」菌攜帶者ノ傳染上尤危険ナルヲ知ルニ反シテ其効力甚少ナキヲ認知シ陸上ノ検査ハ殆ト之ヲ廢シ海港検査モ往時ノ如ク嚴ナラズ一八九三年ドレズデンノ「コレラ」會議及一九〇三年パリノ會議ニ於テ國際的防疫同盟ハ訂結セラレ歐洲各國ハ「コレラ」患者ノ發生ヲ相互ニ通牒スヘキヲ約セリ

「コレラ」患者發生シタルトキハ家屋全部ヲ消毒スルノ要ナシ糞便及吐物ニハ石灰乳或ハ「クロール」石灰ヲ混シ襪衣夜具類ハ注意シテ消毒スベシ患者ノ室ハ昇汞或ハ「クレゾール」石鹼ヲ以テ消毒スベシ便處ハ毎日數回消毒シ患者ノ食器ハ遺漏ナク消毒スベシ

「コレラ」流行時ニ於テハ殊ニ飲料水ニ注意ヲ拂フベシ上水ノ設備アル所ニハ「コレラ」ハ猛威ヲ逞フスル能ハズ假令其發生ヲ視ルモ大流行ニ至ラズ之ニ反シテ病毒飲料水ニ侵入スルトキハ猛烈ナル爆發性流行ヲ惹起スベシ

豫防注射 *Schützimpfung.*

「コレラ」ノ豫防注射ハスベエンノ「Ferrin」ニ創スル然レトモ氏ハ「コレラ」糞便ヲ「ブイオン」ニ培養シテ直チニ之ヲ注射材料トセシヲ以テ「コレラ」菌純培養ニアラザリシヤ言ヲ俟タズ故ニ其成績ノ如何ヲ論スルニ價セズト雖トモ傳染病ニ對スル豫防注射創意ノ効ハ沒スヘカラズ

ハフキン *Haffkine* ハイインドニ於テ盛ニ「コレラ」豫防注射ヲ施行ス氏ノ法ハバスター「ル」免疫法ニ倣ヒ脾脱疽、狂犬病ニ對スル豫防注射法ト同シク初メ弱毒ノ「コレラ」菌培養ヲ用キ次ニ強毒ノモノヲ用ユ氏ハ一八九九年ニ至ルマデ印度ノ各地方ニ於テ施行シタル「コレラ」豫防注射ノ成績ヲ集輯シタルモノ左ノ如シ

注射ヲ受ケタルモノ	五、七七八	發病	二七	死亡	一四(五一・九%)
注射ヲ受ケザルモノ	六、五四九	發病	一九八	死亡	一二四(六二・六%)

ハフキン氏法ハ種々ニ改良セラレシガ始メ生活セル「コレラ」菌培養ヲ用イタリ弱毒ノモノハ三十九度ノ温ニテ絶ヘス空氣ヲ通シテ培養シタルモノニシテ (*vacua virus*) 大人ニハ十分一、小兒ニハ二十分一、乳兒ニハ百分一培養ヲ注射セリ其後五日ヲ經テ、強

毒 (Yanus fire or strong virus) ノモノ (「コレラ」) ノ腹腔通過ニヨリテ毒力ヲ強メ六乃至八時間ノ後之ヲ斃スニ足ルモノ) ナ第一回ト同量或ハ其三分二量ヲ注射セリ其數一八九五年ニ至ルマテ四萬餘人ニ達セリ此注射ヲ受ケサルモノ、中ニハ「コレラ」連月發生セシモ之ヲ受ケシモノニハ注射後第二、三、四日及二百十九日、四百二十一日ニ患者ヲ發生セルノミ之ヲ以テ見レハ該豫防注射ノ効ハ注射後第五日ニシテ現ハレ約三十週ノ後ニハ消失スルカ如シ

コレレ Kollé ハハフキン氏法ヲ研究シ之ガ學術的基礎ヲ作レリ氏ハ「コレラ」菌ノ寒天培養ヲ賞用シ之ヲ殺菌シテ二〇 mgヲ人體ノ皮下ニ注射シテヨク高度ノ免疫ニ達セシムルヲ得注射前ノ血清ハ〇・五 ccニテ「コレラ」菌一白金耳ノ注射ニ對シ「モ」ルモツト」ヲ救フ能ハサリシモ注射後ノ血清ハ〇・〇〇三 ccニシテ之ヲ救フコトヲ得タリ又其免疫力ハ一年ノ後ニ至ルモ猶全ク消失セサルヲ證明セリ

コレレ氏法ハ「コレラ」菌寒天斜面培養(約二〇 mg)ヲ一〇・〇 ccノ食鹽水ニ混シ一時間五十八度ニ熱シテ殺菌シ之ニ〇・五%石炭酸ヲ加ヘテ保存ニ便ニス第一回注射ハ二・〇 mgトシ第二回注射ハ四・〇 mgトス注射後數時間ニシテ注射部ハ多少發赤腫脹シテ疼痛ヲ覺ユ體温少シク昇騰シ頭痛ヲ發スルヲアリ然レトモ是等ノ症狀ハ一

乃至二日ニシテ全ク去リ第四日ニシテ免疫性現ハレ第十二日ニ至リ其極度ニ達ス

我傳染病研究所ニ於テハ既ニ數年來コレレ氏法ニ倣フテ「コレラ」豫防液ヲ製シ時々之ヲ流行時ニ應用セリ殊ニ明治三十五年ノ「コレラ」流行ニ際シ之ヲ數萬人ニ施行シ其成績見ルヘキノモノアリ蓋シコレレ氏法ヲ實際ニ應用セシモノ、嚙矢トス即今明治三十五年村田氏ガ兵庫縣下ニ於テ施行セシ成績ヲ舉ケテ其効價ノ一斑ヲ知ルニ供セン

豫防注射ヲ受ケシモノ	七七、九〇七	患者	四七(〇・六%)	死亡	二〇(四二・五%)
否ラサルモノ	八二五、二八七		一、一五二(〇・一三%)		八六三(七五・〇%)

統計ニヨリ發病者ノ多少ヲ以テ直チニ其効價ヲ論スヘキニアラス之レ廣汎ナル豫防注射ニ於テハ生活狀態同一ナラサルモノヲ等シク一括スルヲ以テナリ但死亡率ノ注射ヲ受ケタルモノニ於テ少ナク又其症狀ハ之ヲ注射ヲ受ケスシテ發病セシモノニ比シテ輕カリシハ爭フヘカラサルカ如シ又村田氏ノ調査ニヨルニ注射ノ反應ハ(一)體温ハ三十八度ヲ超過セシモノ比較的少ク又二十四時ヲ出デズシテ平温ニ復シ(二)惡寒ハ唯稀ニ來リ(三)注射後五六時間ニシテ其部ニ疼痛或ハ壓痛ヲ訴ヘ其局部ノ腫脹及炎症ハ輕度ニシテ晩クモ三日ヲ出テズシテ消散シ(四)注射後十二時間乃至十

六時間尿量増加シ(五)全數ノ十分一ニ於テ注射後一二回ノ下痢ヲ發シ(六)其他不快ノ感、頭痛、全身倦怠アリ、女子ニハ惡心、嘔吐ヲ發セルモノアリシトイフ

傳染病研究所製造ノ「コレラ」豫防液(一壺四〇・〇cc)ノ注射量ハ左ノ如シ

第一回 年齢十六年乃至五十年 一・〇cc

同十一年乃至十五年及五十一年以上 〇・七cc

同六年乃至十年 〇・五cc

但五年以下六ヶ月以上ノ小兒ニモ注射スルコトヲ得此場合ニハ年齢ニ應ジ〇・三cc以下ヲ用ユベシ

第二回 第一回注射ヨリ約一週日ヲ經テ第一回注射量ノ二倍(但第一回注射反應ノ輕重ニヨリテ多少増減スベシ)ヲ用ユベシ

一九〇五年シミツ Schmitz ハルステツヒ「ペスト」菌ニ倣ヒ「コレラ」菌ヲ苛性加里液ニ溶解シ醋酸ニテ沈澱セシメテ「ヌクレオプロテイド」ヲ得之ヲ動物試験ニ徴シテ其免疫力ノ顯著ナルヲ證明セリ(注射後二十四時間ニシテ既ニ免疫力現ハル)然レドモ未タ之ヲ實際ニ應用シタルコトナシ

ペスト Pest

歴史 Geschichte

「ペスト」ハ古昔ヨリ世ニ知ラレ屢々各地方ニ流行セリ其源泉ハ常ニアジアニ發セリ其尤世ニ知ラレタルハユステニアン Justinian 統治(五二七—五六五年)ノ時ニ當リエチフトヨリ全ローマ大帝國ヲ侵襲シ頗ル猛威ヲ逞フセルモノナリ史家ノ傳フル所ニ據ルニ其人口ノ半ヲ失ヘリトイフ爾來「ペスト」ハ歐洲ニ絶ユルコトナク常ニ海路ヲ傳ハリテ沿岸ノ都市ニ流行セリ第十四世紀ニ至リテ歐洲ニ再ヒ大流行アリ其侵害實ニ悲惨ヲ極メ黑死病 Schwarzer Tod ノ名此時ニ濫觴セリ其流行十數年ニ亘リヘケル Hecker ノ如キハ當時約二千五百萬ノ生靈ヲ失ヘリト云フ爾來第十七世紀ニ亘リ歐洲ノ天地殆ト寧歲ナカリシカ世入漸ク其防疫ノ道ヲ知ルニ及ンデ稍減衰シ來レリ而シテ其流行減退ノ主ナル原因ハ家屋衛生ノ狀態改良セラレテ爲メニ腫「ペスト」ノ發生減少シタルニ歸ス一八七八年メソポタミアヨリアストラカンニ流行セシガ一八九四年東亞ニ流行セシ時北里青山二氏ノ研究アリエ

ユーム寒天ニ於テ最著シ殊ニ後者ニ於テ發育佳良ニシテ速カニ變形態ヲ生ス(秦氏)

培養 Culture

本菌ハ扁性好氣性菌ニシテ酸素ノ供給ナクハ發育セズ普通培養基ニヨク發育シ微弱アルカリ性中性ニシタル後「リトテル」ニ付結晶炭酸ソーダ〇・五ヲ加フベシヲ可トス溫度ニ對スル關係ハ甚特異ニシテ二十五度乃至三十度ニ於テ發育最佳良ナリ二十五度以下ニテモ尙盛ニ發育シ十八度以下ニ於テ發育漸ク減衰スレトモ五度或ハ三度ノ低溫度ニ至ルモ其發育ヲ停止セズ一般ニ「コロニー」ノ形成ハ徐々ナリ殊ニ患者及動物體ヨリ培養スルトキハ三十七度ノ孵籠ニ納ムルモ二十四時間ノ後ニハ僅カニ「ルーペ」ニテ視得ベキ「コロニー」ヲ生スルニ過キズ四十八時ノ後始メテ肉眼ニテ明視シ得ルニ至ル高溫度ニテ培養スレハ甚タ粘稠ニシテ之ニ觸ルレハ長ク縷ヲ牽ク寒天培養基ニハ二十四時間ノ後僅カニ肉眼ニテ視ルヲ得ヘキ小ナル水滴狀「コロニー」ヲ發生スインフルエンザ菌ニ比スベシ四十八時間ノ後ニハヤ、大ナル「コロニー」トナリ蛇目狀ヲ呈シ中央ハヤ、暗褐色顆粒狀ニシテ周縁ハ不正透明ナル輪帶ヲ呈ス又同時ニ透明ニシテ點狀或ハ帽針頭大ノ「コロニー」

「」ニ止マルモノアリ斯ノ如ク大小二種ノ「コロニー」ノ發生スルハゴツチリヒ Gotschlich ノ始メテ注意シタル所ニシテ本菌ノ特色ナリ然レトモ人工培養基ニ數代ヲ經レハ此特性ヲ失フ

「ゲラチン」培養ニテハ三十四日ノ後蛇ノ目狀「コロニー」ヲ生ス「クラツチ」標本ヲ製シテ檢スレバ屢々特異ノ糸狀連續ヲ視ル

「アイヨン」ニハ表面ニ被膜ヲ形成シ管底ニハ粘稠ナル沈澱ヲ生シ骨壁ニ沿フテ藤花狀ニ匍攀シテ上面ノ被膜ニ連ル (Stalaktitenförmiges Wachstum 鐘乳石狀發育) 中性脂肪ヲ浮ハシムレハ表面發育殊ニ盛ナリ

「アイヨン」ニテハ「ペスト」菌ハ連鎖狀ニ發育ス

「ペスト」菌ハ又血清馬鈴薯ニモ發育ス牛乳ハ凝固セズ「ラクムス」乳清ニハ發育不良ニシテ僅カニ赤變ス「インドール」ヲ產生セズ

抵抗 Resistenz

「ペスト」菌ハ一般ニ抵抗力弱シ然レトモ人工培養基ニテハ數年間生存ス(シユルツ Schulte) ハ四年ツリアルテ Urinate) ハ四年半(秦氏) ハ氷室ニ於テ二年七ヶ月生存セルヲ認メタリ) 又寒冷ニ耐フルコト強ク數ヶ月間零下三十度ニ氷結スルモ尙生存ス

ルノミナラズ又ヨク毒力ヲ保存ス

攝氏四度以下及四十度以上ニテハ發育セズ六十度ニ熱スレハ一時間ニシテ死シ八十度ニテハ五分ニシテ死ス乾燥ニ對シテ抵抗甚タ弱ク數時乃至二十四時ニシテ死滅ス化學藥品及消毒藥ニ遇ヘハ最容易ニ死滅ス一%石炭酸ニテハ十二分一%昇汞水ニテハ數秒〇・五%苛性石灰ニテハ二十分ニシテ死ス糞便中ノ「ベスト」菌ハ石灰乳ニヨリ一乃至二時間ニシテ撲滅セラル一%鹽酸ハ半時間〇・五%硫酸ニテハ五分ニシテ死ス故ニ喀痰ノ消毒ニハ煮沸糞便ノニハ粗製硫酸ヲ用ユ

動物ニ對スル毒性 *Tierpathogenität*

自然ニ「ベスト」ニ感染スル動物ハ猿、猫、鼠、南京鼠、土撥鼠 *Ziesel* 及 *Arctomys bobac* (シベリヤ)ニ産シ鼠ノ如ク「ベスト」傳播ノ媒介ヲ爲スナリ試驗動物トシテ兔、南京鼠(マウス)「ラッテン」、「モルモット」等ハ感受性ヲ有ス

「ベスト」菌ノ毒力ハ甚シク差違アリ或ハ培養基ニ移植シテ容易ニ毒性ヲ失フモノアリ寒天穿刺培養ヲ溶閉シテ氷室ニ蓄フレハ數年間毒力ヲ保存スルヲ得ベシ診斷的ニ使用セラル、ハ「モルモット」及「ラッテン」ナリ「モルモット」ハ極メテ微量ノ「ベスト」培養ヲ皮下ニ接種スルモノ一二日ニシテ斃死ス接種部ハ出血性漿液ヲ生シ

周圍ノ組織ニ膠様滲出液ヲ生ス之ニ屬スル淋巴腺ハ腫脹シテ出血性炎結締組織ニヨリテ包圍セララル脾ハ腫大シ無數ノ灰白色ノ粟粒結節ヲ見ル淋巴腺、脾、肝、肺等ニ無數ノ「ベスト」菌存在ス弱毒ノ「ベスト」菌ヲ接種シ慢性ノ經過ヲ取レハ脾、肝等ニヤ、大ナル結節ヲ生シ恰モ結核或ハ馬鼻疽ニ於テ見ルカ如シ

「モルモット」ニ於ケル皮膚感染 *kutane Infektion* ハワイクセルバウム、アルブレヒト及ゴーンノ創意ニ係リ「ベスト」菌感染上最重要ナルモノトナレリ検査材料ガ腐敗セラル動物糞便或ハ甚シク雜菌ヲ混スルトキハ此接種法ヲ賞用ス即チ「モルモット」ノ腹部ノ毛ヲ剃リ検査材料ヲ塗擦スレバ「ベスト」菌ハ肉眼ニテ視ルヘカラサル微小ナル創傷ヨリ侵入シテ局部ハ發赤シ次テ水泡ヲ生ス其形狀痘疱様ニシテ中央陷凹ス附近ノ淋巴腺腫脹シ接種部ノ皮膚ハ全ク浸潤炎症ヲ呈ス接種後一二日ニシテ淋巴腺腫ヨリ「ベスト」菌ヲ證明スルヲ得ベシ「モルモット」ハ三乃至四日ニシテ斃死ス皮膚接種法ニ據レバ他ノ雜菌ハ排除セラレテ獨リ「ベスト」菌ノミ皮下ニ侵入増殖ス又「ベスト」ガ毒力減弱シテ腹腔内或ハ皮下注射ニヨリテ「モルモット」及「ラッテン」ヲ斃ス能ハザルニ至ルモ皮膚接種ニヨリテ「モルモット」ヲ斃スニ足ルトイフ

(コルレ)

「モルモット」ニ腹腔注射ヲ行ヘハ極メテ微量ノ「ペスト」菌ニテモヨク二十四時間乃至四十八時間後之ヲ斃スニ足ル腹腔ニハ粘稠ナル滲出液ヲ生シ饒多ノ「ペスト」菌存在ス

「モルモット」ニ次テ感受性ヲ有スルハ「ラッテン」ナリ其感受性ハ「ラッテン」ノ種類ニヨリテ大差ナキカ如シ腹腔及皮下注射ニヨリテ「モルモット」ノ如ク確實ニ感染ス然レトモ皮膚接種ハ確實ナラズ

實地上必要ナルハ「ホルレ」及「ヘッチ」ノ尾根刺種法 *Schweurwurzelsch* ナリ検査材料「ペスト」菌培養或ハ臓器液ニ管針(例ハ注射針)ヲ浸シ之ヲ以テ尾根部ニ數回刺種スベシ

「ラッテン」ハ口腔感染 *Infection per os* ニヨリテ斃ル「ペスト」屍體「ペスト」汚染ノ穀類或ハ乳汁等ヲ以テ餌食セシムレバ約八十乃至九十%ハ餌食「ペスト」 *Futterungstest* ヲ發シテ斃ル「ペスト」菌ノ侵入門ハ多クハ口腔或ハ咽喉ノ粘膜ナリ「ペスト」屍體ヲ咬嚼スルトキハ口腔或ハ鼻腔粘膜ニ損傷ヲ受ケテ「ペスト」菌ハ此處ヨリ侵入シ一側或ハ兩側ノ顎下腺ヲ侵シ特異炎症ヲ發ス稀ニハ又腸管ヨリ侵入スルコトアリ其侵入門タル濾胞ハ發赤腫脹ス腸間膜腺ニモ腫脹滲潤アリ多數ノ「ペスト」菌存在ス

餌食「ペスト」ニ於テ「ラッテン」ハ遂ニ敗血症ニ陥リテ斃死スルヲ以テ血液及各臟器ニ「ペスト」菌ヲ證明スルヲ得ベシ

「ラッテン」ノ健全ナル眼結膜及鼻腔粘膜ヨリ「ペスト」ニ感染セシムルヲ得ベシ(獨逸「ペスト」研究委員其剖見的變化ハ餌食「ペスト」ニ於ケルモノト一致シ或ハ「ペスト」肺炎ヲ發ス即「ペスト」菌ハ眼結膜ヨリ傳ハリ涙鼻管ヨリ鼻腔及咽喉ニ達シテ肺ニ吸入セラル、ニ由ル或ハ稀ニ口腔胃腸粘膜ヨリ侵入スルコトアリ

「ラッテン」ニ原發性「ペスト」肺炎ヲ發セシムルヲ得ベシマルチニ *Martin* ハ特殊ノ器械ヲ製シテ「ペスト」菌培養或ハ「ペスト」屍體ヲ扇吹吸入セシメタリ「ペスト」菌ハ肺ニ寄生スレハ其毒力増加スルハ殊ニ注意スルニ價ス故ニ弱毒「ペスト」菌ノ毒性ヲ強メントセハ之ヲ「ラッテン」ニ吸入セシメ數回之ヲ反覆スベシ而シテ此ノ如クニシテ得タル強毒「ペスト」菌培養ハ之ヲ皮下ニ接種スルモ好テ先ツ肺ヲ侵ス此特異ナル關係ハ如何ニシテ之ヲ説明スヘキヤ未ダ明了ナラズ

「ラッテン」ノ慢性「ペスト」ニ罹レルモノハ數週或ハ數月ノ經過ヲ取り淋巴腺ハ乾酪變性ヲ呈シ肺炎其他ノ臓器ニ剝離浸潤竈ヲ生ス僅數ノ「ペスト」菌存在ス

「ラッテン」ヲ以テ動物試験ヲ行フ場合ニハ他ノ細菌ニシテ「ペスト」様症狀ヲ呈

スルモノアルヲ忘ルヘカラズ例ハ鶏コレラ菌脈ペスト菌ハラッテンヲ數日ニシテ斃死セシム其他「ペスト」類似菌ニシテ「ラッテン」ニ自然感染ヲ惹起スルモノ少ナカラズ後章ヲ見ヨ

●「マウス」ハ感受性大ナルモ「ラッテン」ノ如ク確實ナラサルヲ以テ診斷試験或ハ血清試験ニ適セズ接種後多クハ六乃至七日ニシテ斃ル稀ニハ又皮下接種ヲ耐過シテ發病セサルコトアリ殊ニ「ペスト」菌ノ毒性微弱ナルトキハ試験動物ニ適セズ
●兎モ亦試験動物ニ適セズ幼兎ハ皮膚接種ニヨリテ感染スルモヤ、大ナルモノハ多クハ感染セズ
●猿ハ試験動物ニ適ス極メテ微量ノ「ペスト」菌ヲ腹腔ニ注射スルモ確實ニ感染斃死ス又他ノ接種法(皮下、吸入、口腔)ニヨルモヨク感染ス

病理及解剖的變化 *Pathologie u. Anatomische Veränderungen*

「ペスト」患者ニ於ケル熱發衰脱精神溷濁出血性素質等ハ皆「ペスト」菌ノ毒素作用ナリ動物ノ接種部ニ來ル所ノ出血炎モ亦此作用ニ歸スベシ然レトモ「ペスト」菌ハ毒素ヲ產生セズ叙上ノ病狀ハ「ペスト」菌ノ菌體毒素ニ因ルモノナリ陳舊ナル「ペスト」

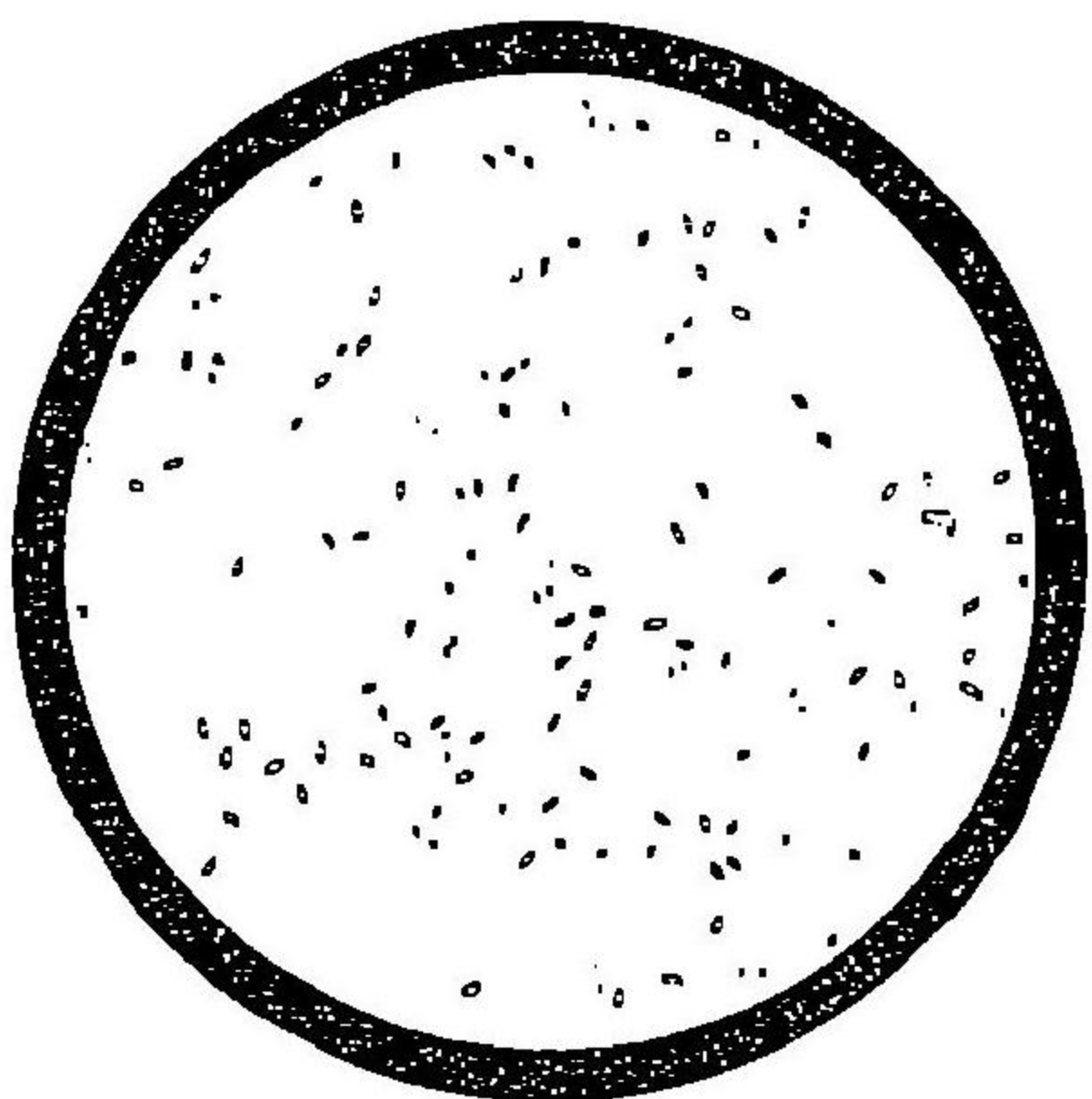
圖六 「ペスト」菌

圖五 「ペスト」患者。鼻腫痛腫 (Angelegte Nase) (Angelegte Nase)

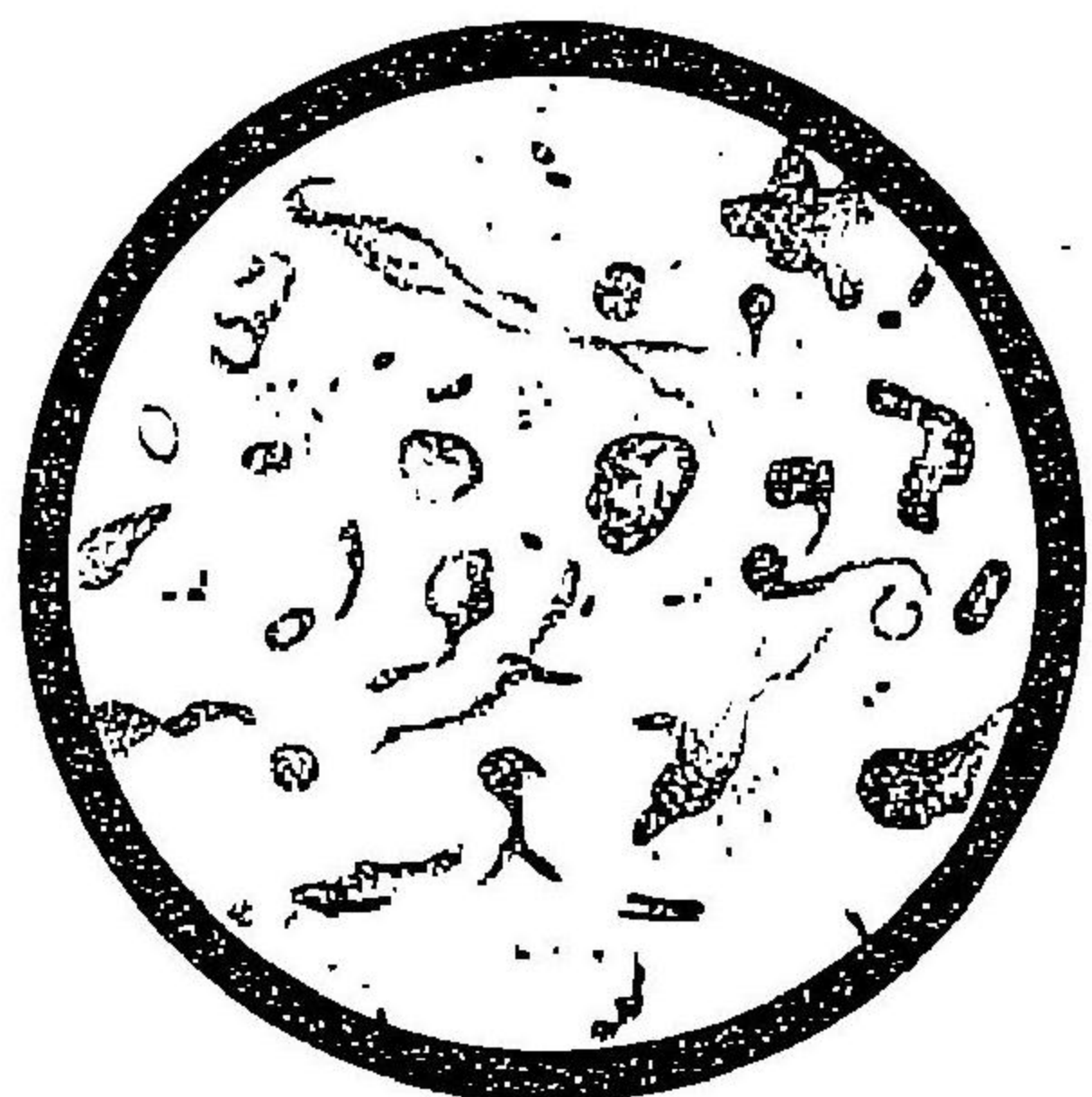
圖四 「ペスト」菌ノ培養液。培養液ニ於テ「ペスト」菌ノ培養液

圖三 「ペスト」菌ノ培養液。培養液ニ於テ「ペスト」菌ノ培養液

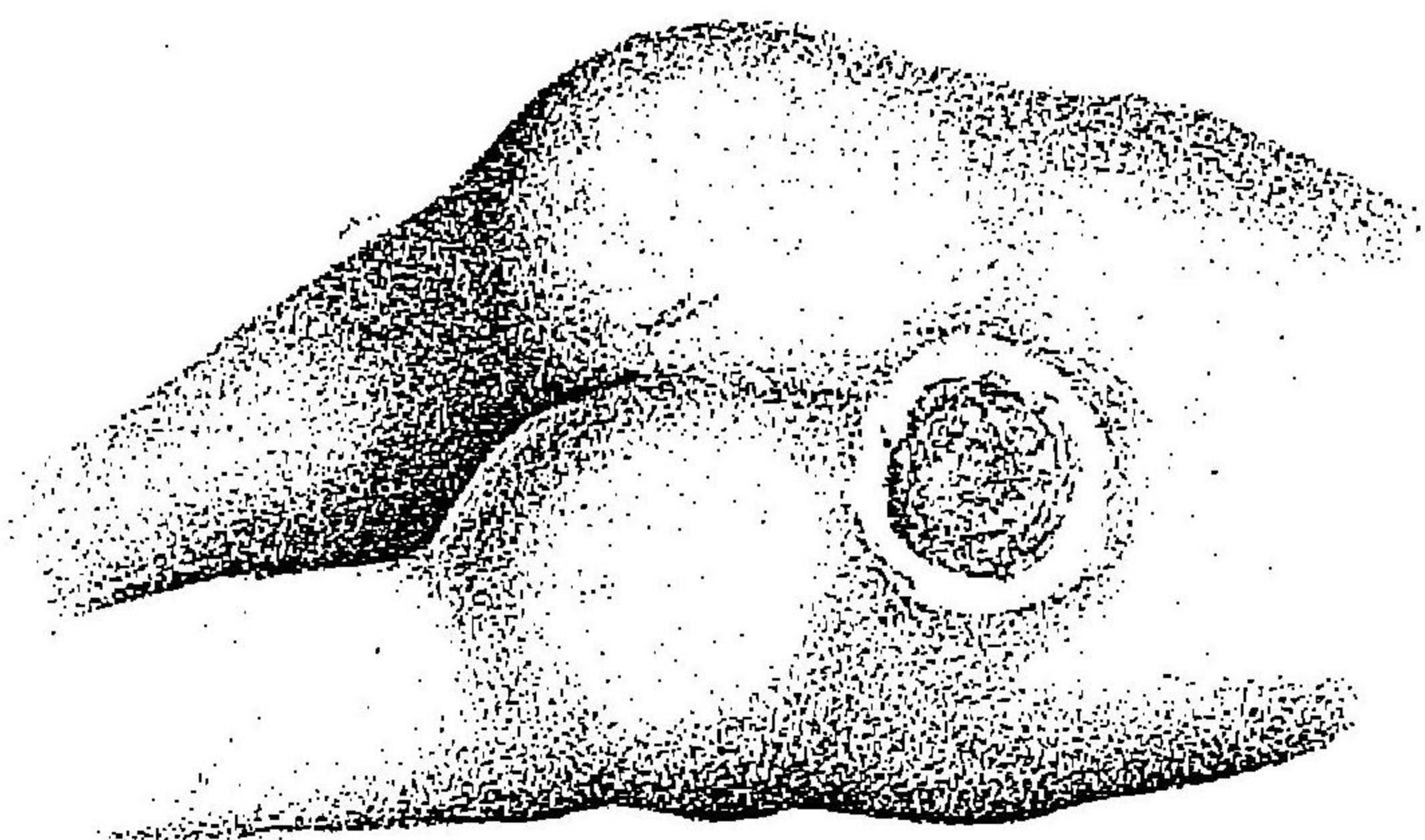
圖三第



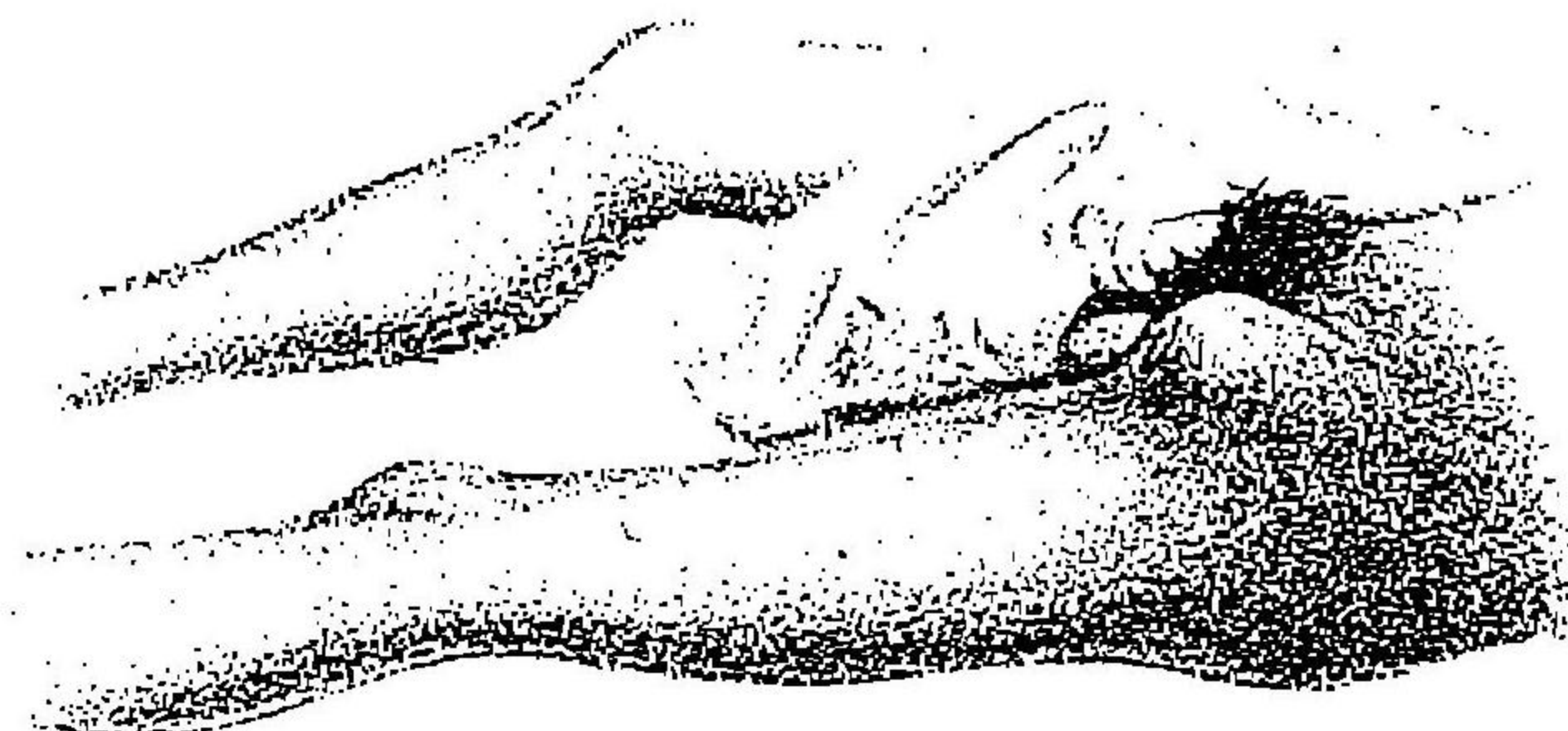
圖四第



圖五第



圖六第



第三圖 「ハント」患者血液標本。「メチレン」で染色

第四圖 「ハント」菌の培養標本。變形態ヲ示ス(泰氏ニ據ル)

第五圖 「ハント」患者。鼠腺腫腫 (nach Kollie u. Hirsch)

第六圖 「ハント」菌

菌肉汁培養ノ濾過液ハ動物ニ對シテ多少毒性ヲ有スルモ之レ菌體溶解ニ由リテ生セル菌體毒素ニ外ナラス(獨逸ベスト)研究委員及コルレ等マルクルアルブレヒト *Mackel, Albrecht* 等ハ產生毒素ヲ想像スレトモ一般ノ認證スル所トナラズ

「ベスト」屍體ニハ多少顯著ナル屍斑アリ死後強直ハ迅速ニシテ且強度ナリトス

原發性腺腫 *primäre Ruboren* 即病毒侵入部ニ該當スル淋巴腺腫ハ出血壞疽性炎症ヲ呈ス其大サ不定ニシテ健康大ナルアリ或ハ小豆大ヨリ手拳大ニ及ブ腺腫及腺周圍ハ病勢及經過ニヨリテ差異アリ單一ノ炎症ヨリ髓樣腫脹膠樣浸出及出血性炎ヲ呈シ又軟化液化シ壞死化膿ニ陥ル腺周圍組織及其附近ノ脂肪組織、筋肉、血管、神經等ニ及ビ擴汎ナル浸潤ヲ呈シテ「バケート」ヲ爲シ粘稠ナル牽縷性水腫液ニハ無數ノ「ベスト」菌存在ス腺腫ノ境界ハ不分明トナリ其斷面ハ暗黑色ノ出血部ト固有腺組織ノ帶黃色部ト相綜錯スルヲ見ル髓樣變性ヲ呈スレハ斷面大理石ノ如ク之ヲ檢鏡スレハ純粹ノ「ベスト」菌ヨリ成ルカ如ク殆ント腺組織ノ成分ヲ視ズ腺腫ノ化膿ニ陥ルハ連鎖球菌、双球菌或ハ葡萄狀球菌等ノ混合感染ニ基ク

續發性腺腫 *secundäre Ruboren* ハ「ベスト」菌血中ニ侵入シ遠隔部ニ轉位發生スルヲイフ通常原發性腺腫ノ大サニ達セス其變化モ亦程度ヲ異ニス腺ハ一般ニ充血ヲ呈

シ一部出血或ハ髓様變化ヲ呈ス

「ペスト」菌毒素ノ特異作用ハ臟器ノ出血ヲ惹起ス即原發性腺腫ノ附近ニ在ル大ナル靜脈管壁漿液膜(心臟内膜及外膜)消化管即胃及盲腸ノ粘膜及其他ノ内臟ニ出血ヲ呈ス口腔咽頭ニモ腫脹充血ヲ呈シ扁桃腺ノ充血滲潤及壞死潰瘍ヲ見ルコトアリ。

肝臟腎臟心臟筋肉及脾臟ハ高度ノ實質性退行變生ヲ呈ス脾腫ハ甚著明ニシテ其質軟弱トナリ断面暗黒色ヲ呈ス莖膜下ニ無數ノ出血ヲ見ル稍々慢性ニ經過セル時ハ多數ノ點狀壞死竈ヲ視ル之ヲ「ペスト」グラーヌラ「*Psatyranula*」ト稱ス

腺腫ヨリ「ペスト」菌カ血行中ニ侵入シテ茲ニ増殖スル時ハ之ヲ「ペスト」敗血病 *Septicæmie* ト稱ス屢々双球菌及連鎖球菌ノ混合感染ヲ發スルコトアリ「ペスト」膿疱及「ペスト」癰ヨリ屢々淋巴管炎ヲ起ス

肺臟ハ原發性「ペスト」肺炎ニ於テハ小葉性或ハ大葉性肺炎トナリテ現ハル經過急劇ナルヲ以テ主トシテ充血及漿液性浸潤ヲ發シ各肺胞ハ其境界ヲ失ハズ断面ヨリ多量ノ血性粘稠ノ液ヲ流出シ無數ノ「ペスト」菌ヲ含有ス然レドモ數日間ノ經過ヲ取レルモノニ於テハ細胞滲潤ヲ發シ肺胞ノ境界不明トナリ「グループ」性肺炎ノ

肝化ニ比スベシ氣管支腺ハ腫大シ原發性腺腫ニ見ルガ如キ變化ヲ呈ス續發性「ペスト」肺炎ハ轉移ニヨリテ生ズ腺「ペスト」ノ末期ニハ多クハ多少肺ノ變化ヲ呈ス腦脊髓膜ハ往々出血及浮腫ヲ呈シ漿液性及膿性滲出ヲ見ルコトアリ又腦質ノ水腫及稀ニ轉移竈ヲ生ズルコトアリ

免疫 *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通常其經過甚ダ輕シ印度土人ハ此事實ヲ知ルヲ以テ「ペスト」患者ノ看護ニハ一旦「ペスト」ヲ經過セルモノヲ用ユトイフ

「ラッテン」「モルモット」及猿ニ「ペスト」菌ヲ接種シテ腺腫ヲ發シ自ラ治癒シタルモノニ更ニ強毒「ペスト」菌致死量ノ數倍ヲ注射スルモ發病スルコトナシ動物ノ免疫ニハ死菌(六十度ニテ滅菌シ)ヲ用ユルヲ安全トスコルレ及「オート」ハ活働性免疫ニ生菌ヲ用イタルモノハ死菌ヲ用イタルモノヨリ遙カニ強大ナルヲ證明シ豫防接種及免疫血清製造ニ生菌ヲ用ユベキヲ唱道ス

症 候 *Symptome.*

「ペスト」

六二

「ペスト」ノ潜伏期ハ通常三日乃至五日ナリ稀ニ一週間以上ノモノアリ十日以上ノ者ハ極メテ稀ナリ(グレージンゲル)

「ペスト」ニ發スル全身症状ノ特性ハ「ペスト」菌毒ニ因スル心臟機能ノ衰弱是ナリ脈搏ハ微弱不正トナリ劇烈ナル頭痛眩暈嘔吐ヲ發シ痲呆狀又ハ無欲狀トナリ譫語ヲ發シ人事不省ニ陥ル顔貌蒼白トナリ眼睜固定シ一種不安ノ相貌ヲ呈ス(「ペスト」顔貌 *Facies pestiva*)言語澁滯シ重舌アリ舌ハ白苔ヲ被リ食欲減損ス

「ペスト」ノ侵入門ハ表皮及呼吸器ヲ重ナルモノトス臨床上腺「ペスト」皮膚「ペスト」即「ペスト」癰及肺「ペスト」ヲ區別ス其他甚稀ニ來ル所ノ眼「ペスト」及腸「ペスト」アリ然レドモ原發性腸「ペスト」ノ存在ハ未ダ確實ナラズ

一腺「ペスト」 *Disenppest.* 又「ペスト」腺腫 *Pestibubo.*

「ペスト」菌ノ表皮ヨリ侵入スル時ハ先ヅ其附近ノ之ニ屬スル淋巴腺腫ヲ發生ス而シテ其侵入部ハ通常全ク變化ヲ呈セズ表皮ノ微些ナル損傷或ハ抓搔ニ因スル上皮缺損等ハ既ニ「ペスト」菌ノ侵入ニ適シ加之全ク健全ナル皮膚モ不潔ナル手指或ハ衣服ノ摩擦等ニヨリテ「ペスト」菌ノ侵入シ得ルハ動物試験ノ證明スル所ナリ「ペスト」菌ハ直チニ進デ淋巴腺ニ入り腺腫及淋巴管炎ヲ發ス

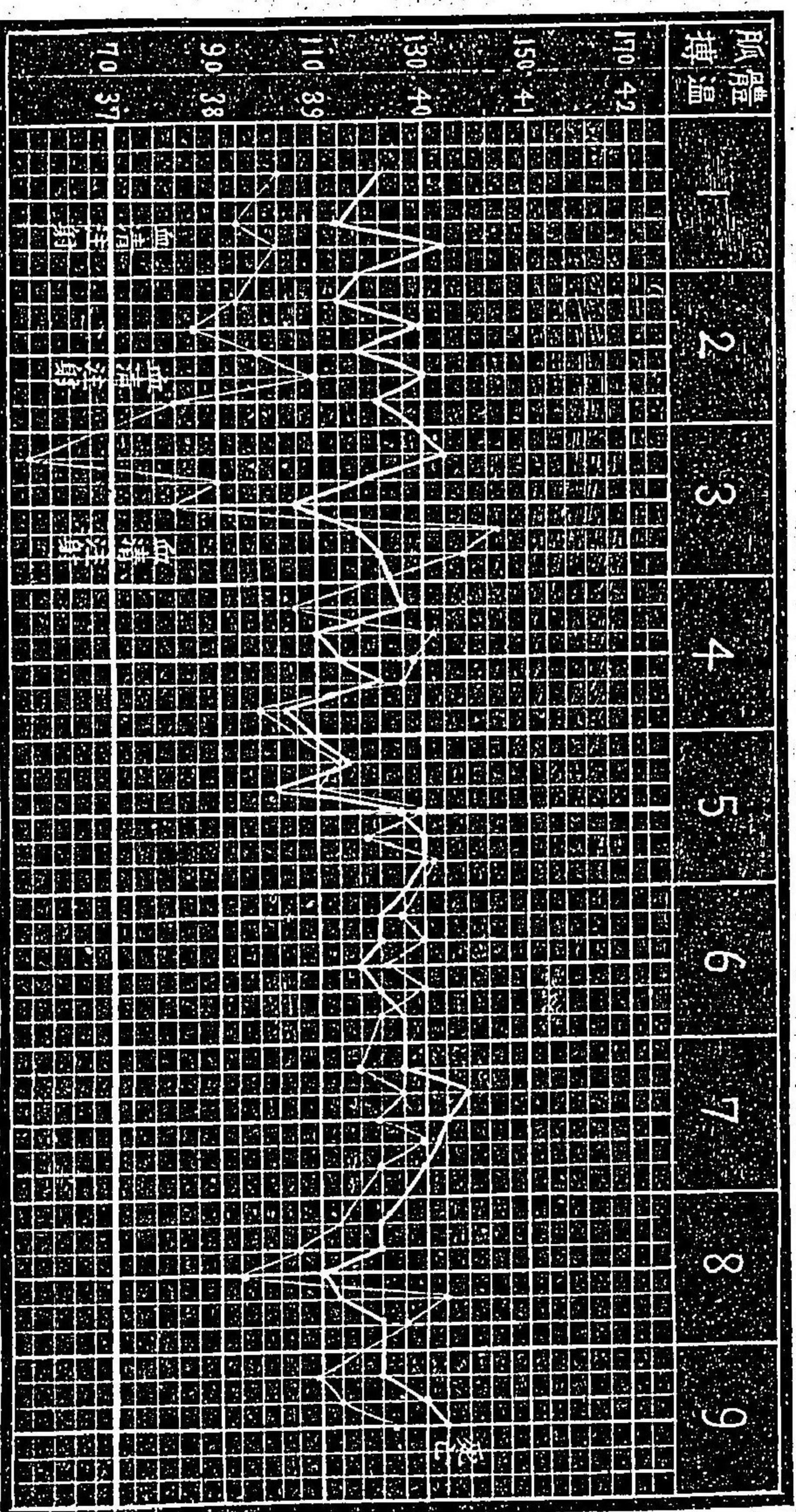
四三

七

五三

例一ノ「トス」腺

(昭和十三年三月 明 腫腺 鼠右及腺頸 某川谷長)



「トス」

六三

多クハ突然悪寒戰慄ニ伴ヒ高熱ヲ發シ小兒ニ於テハ屢、痙攣ヲ以テ始マリ一部ノ腺ニ腫脹疼痛ヲ發ス或ハ運動或ハ偶然ノ壓迫ニ因リテ腺ノ疼痛ヲ自覺スルアリ其疼痛漸ク増劇シ僅ニ之ニ觸ル、モ殆ンド堪フル能ハザルニ至リ終ニ自發性ナル全身重患ノ狀ヲ呈シ精神溷濁ス腺腫ノ大サハ病勢ト一致セズ極メテ急性ナル時ハ僅カニ小豆大ニ過キズ又周圍ノ浸潤及皮膚ノ發赤癢着等ナク却テ劇烈ナル中毒症狀ヲ發スルコトアリ斯ノ如キハ毒力強大ナル「ペスト」菌ノ感染若クハ抵抗力弱キ小兒ニ於テ見ル所ニシテ或ハ屢、臨床上全ク腺腫ヲ認ムル能ハズ剖見上僅カニ之ヲ證明スルコトアリ腺腫脹速ナレバ胡桃大、林檎大或ハ手拳及其以上ニ達シ周圍組織ノ炎症浮腫ヲ發シ皮膚ハ緊張シテ移轉シ難ク發赤灼熱ノ感アリ腫腺ハ單一ナルアリ或ハ數個相癒合シテ「バケイト」ヲ作スコトアリ原發性腺腫ハ股腺及鼠蹊腺ヲ最多トス(約七五%)腋窩腺之ニ次ギ(約二〇%)頸腺ハ甚ダ少ナク(約九%)其他耳下腺、耳腺、腮腺及肘腺ハ甚稀ナリ小兒ニハ頸腺ヲ侵スコト多シ腺腫ノ經過ハ一様ナラズ腺質軟化シ周圍ノ炎症減衰シテ疼痛去リ體温減少シ腺腫ハ漸次吸收セラレテ治癒スルコトアリト雖ドモ多クハ波動ヲ呈シテ化膿破潰シ周圍組織ハ壞死シ膿汁ヲ排出ス此時期ニ於テ再ビ化膿熱ヲ發スルコト多シ(第

四圖

「ペスト」菌ノ侵入ニヨリテ原發腺腫ヨリ更ニ續發腺腫ヲ發ス或ハ連續的ニ原發腺腫ニ近キモノヲ侵シ或ハ血行ヨリ他ノ遠隔セル部位ニ發ス尤多ク鼠蹊腺、股腺、腋窩腺及頸腺ニ來ル肘腺及膝關節ノ腺腫モ多クハ續發性ノモノナリ原發腺腫ヨリ「ペスト」菌カ血行中ニ侵入シ「ペスト」敗血症 *Septicemia*ヲ發スレハ「ペスト」菌ハ各臟器ニ於テ増殖シ脾ハ速ニ腫脹シ一般症狀急速ニ増悪ス「ペスト」菌毒ニヨリテ粘膜炎及漿液膜ニ出血ヲ生ス殆ント治癒スルモノナシ其他口腔、鼻腔及咽頭粘膜炎ヨリ感染スルコトアリ屢、扁桃腺「ペスト」ヲ發シ顎下腺及頸腺ヲ侵シ或ハ敗血症ヲ惹起スルコトアリ「ペスト」菌カ眼結膜ヨリ侵入スレハ膿漏性急性結膜炎ヲ發シ眼瞼ハ浮腫シ顔面腫脹シ又頸腺「ペスト」ヲ續發ス結膜ノ分泌物ニ多數ノ「ペスト」菌ヲ證明スベシ豫後不良ナリ

二皮膚「ペスト」 *Hautpest*

皮膚ノ病毒侵入部ハ通常何等ノ反應ヲ呈セスシテ淋巴腺腫ヲ發スレトモ時トシテ侵入局部ニ「ペスト」膿疱 *Pestpuskel* 及「ペスト」腫 *Pestkarbunkel*ヲ發ス膿疱ハ初メ上皮ニ於テ赤色斑ヲ生シ次テ水泡ヲ生シ其内容漸次溷濁シテ膿様トナリ無數ノ「ペス

戰慄ヲ以テ始マリ高熱ヲ發ス結膜炎、顔貌ノ苦悶、言語ノ澀滯ヲ呈ス肺炎ノ症狀ヲ發シテ胸痛、呼吸頻數、高度ノ「チャノーゼ」ヲ呈ス肺ノ一葉或ハ數葉ヲ侵シ、溷音アリ、屢々鼓調ヲ帶ブ「ラッセル」及笛聲ヲ聽取スベシ時トシテ肋膜摩擦音ヲ發スルコトアリ、咳嗽ハ囉聲ヲ帶ビ多量ノ喀痰ヲ排出ス初メ泡沫ヲ有スル粘液ニシテ速ニ帶黃紅色ニ變シ屢々淡血液ヲ混ス無數ノ「ペスト」菌ヲ含有ス脾ハ迅速ニ腫脹シ意識明了ニシテ苦悶ノ顔貌ヲ呈シ或ハ意識不明トナリ不隱ノ狀ヲ呈シ或ハ逃走ヲ企ツルコトアリ肺「ペスト」ノ經過ハ極メテ迅速ニシテ三四日以内ニ心臟麻痺或ハ肺水腫ヲ發シテ死ス稀ニ一二週ヲ經過シテ死スルコトアルモ治癒スルコト極メテ稀有ニ屬ス

續發性肺「ペスト」ハ屢々「ペスト」ノ經過中ニ來ル血行ヨリ轉位病竈トシテ發ス原發性肺炎ノ如ク突然惡寒戰慄ヲ以テ始マルコトナク又治癒ニ赴クコト稀ナラズ又屢々肺葉ヲ侵サスシテ氣管支炎ヲ發スルコトアリカ、ル場合ニ於テハ恢復期ニ於テ數週ノ間尙喀痰中ニ「ペスト」菌ヲ含有スルコト多シ

熱「ペスト」ノ熱ハ定型ナシ多クハ急劇ニ昇騰シ弛張性ヲ現ハシ朝夕ノ日差二度ヲ超ユルコトアリ弛張漸ク増大シテ平温ニ下ル或ハ數日間高熱稽留シテ分利性

ニ下降スルコトアリ或ハ弛張シツ、徐々ニ「チフス」ノ第三週ニ於ケルカ如ク下降スルコトアリ通常夕刻三十九度或ハ四十度ニ達ス末期ニ於テ四十一度以上ニ昇ルコトアリ虚脱ノ外平温下ニ降ルコトナシ治癒スル場合ニハ熱ハ五日乃至三十日間持續ス腺腫カ軟化吸收セラル、時ハ吸收熱ヲ發ス續發或ハ混合感染ノ時ニハ體温更ニ上昇ス(前表中細線ハ體温太線ハ脈搏)

消化器系 重症患者ニ於テ腸粘膜ニ出血ヲ生スル時ハ暗黑色ノ糞便ヲ排出ス然レトモ腸「ペスト」ヲ發セルニ非ズ

尿 重症患者ノ末期ニ於テ血尿ヲ洩スコトアリ通常尿ニハ異狀ナシ但シ熱ニ因ル蛋白尿ヲ發スルコトアリ比重輕ク酸性反應ヲ呈ス

神經症狀 ハ既ニ論セルモノ、外恢復期ニ於テ營養障害ヲ發シ所謂「ペスト」マラズムス「Pestivirus」ヲ發スルコトアリ即チ恢復期ニ於テ羸瘦シ「マラズムス」ニ陥ル是レ動物試驗ノ證明スルカ如ク「ペスト」菌體毒素ニ因スルモノニシテ動物ニ「ペスト」死菌ヲ注射スレハ該中毒ヲ惹起ス

心臟及血管 ノ症狀ハ甚顯著ニシテ各種ノ急性傳染病中「ペスト」ノ如ク迅速且高度ニ心臟障害ヲ惹起スルモノ他ニアラザルベシ「ペスト」ノ直接死因ハ多クハ卒然

心臓麻痺ヲ發スルニ因ル故ニ「ペスト」毒素ハ心臓毒ヲ以テ第一トシ「ペスト」ノ經過及轉歸ニ重大ノ關係ヲ有ス最注意ヲ怠ルヘカラズ脈ハ初期ヨリ頻數トナリ一分間百八十或ハ二百ヲ算スルコトアリ血管ノ張力減少シ手指ヲ以テ容易ニ壓制シ得ベク重複脈性ヲ呈ス或ハ脈數八十乃至九十トナリ暫クニシテ百四十ヲ算スルコトアリ是等ハ皆豫後ノ不良ナルヲ示ス「ペスト」毒素ハ獨リ心臓ノミニ作用スルニ非ズシテ脈管運動神經ニ作用シ種々複雑ナル現象ヲ呈スルモノ、如シ

心音ハ弱ク不純トナル屢第一音ノ聽取スル能ハサルニ至ル心尖及第二肋間ニ於テ往々收縮期雜音ヲ聽ク熱下降スレハ脈性速カニ平常ニ復ス脈搏著シク減少シ恢復期ニ於テ永ク此狀態ニ止マリ又脈管弛力ノ恢復セサルハ「ペスト」毒素ノ作用永ク去ラサルニ由ル

電●擊●性●「●ペ●スト●」
 [foudroyante Pest oder Pestis siderans]ト稱スルモノアリ「ペスト」ノ一變型症ニシテ極メテ急劇ナル經過ヲ取り數時間或ハ一二日ニシテ死スルコトアリ高度ノ發熱アリ意識消失シ譫語ヲ發シ速ニ心臓ノ衰弱ヲ來シ麻痺ニ陥ル或ハ全ク症狀ナク卒然斃ル、コトアリ之レ強毒ナル「ペスト」感染ニ因ルモノニシテ腺腫ヲ發スル暇ナク直チニ血行中ニ侵入シテ強烈ナル毒素ヲ産出シ心臓麻痺ヲ發セシ

ム故ニ之ヲ「●ペ●スト●」敗●血●症● [Pestis sepsis] 又ハ血液「●ペ●スト●」 [Bubpest]ト稱ス多クハ無腺腫「●ペ●スト」ナレトモ又多少觸知シ得ヘキ腺腫ノ存スルコトアリ又「●ペ●スト」菌ハ扁桃腺ヨリ侵入シテ斯ノ如キ症狀ヲ起スコトアリ

小●「●ペ●スト●」 [Pest minor] 遺●毒●「●ペ●スト●」 [Pest ambulatrix]ト稱スルハ極メテ輕キ變型症ナリ輕度ノ發熱アリ症狀一般ニ輕ク只比較的著明ノ腺腫ヲ存ス其經過長クシテ數月ニ渉ル或ハ急ニ増悪シテ死ノ轉歸ヲ取ルコトナキニアラズ診斷多クハ困難ニシテ疫學上甚々重大ナル關係ヲ有ス

診 斷 Diagnose.

臨床的診斷ニハ惡寒戰慄ヲ以テ卒然高度ノ發熱アリ比較的早期ニ於テ既ニ無欲狀トナリ意識溷濁シ結膜充血ヲ呈シ脈搏微少頻細心音微弱ニシテ之ト同時ニ腺腫ヲ起シ周圍組織ニ滲潤ヲ發シ運動或ハ壓迫ニヨリテ劇痛ヲ發シ或ハ自發性疼痛ヲ訴フル時ハ「●ペ●スト」ノ疑ヲ置キ速カニ細菌學的診斷ヲ施行スベシ或ハ高熱頭痛眩暈嘔吐咳嗽ヲ發シ肺炎症狀アリテ呼吸著シク増加シ脈性微弱ニシテ重患ノ症候ヲ呈シ喀痰ハ血色ヲ帶ヒ或ハ鮮血ヲ混スルニ至レハ「●ペ●スト」肺炎ノ疑ヲ置キ

速カニ細菌學的診斷ヲ行フベシ
 然レトモ腺腫不明ニシテ疼痛亦著シカラサルコトアリ或ハ全ク腺腫ヲ缺キ速カニ死ノ轉歸ヲ取ルモノアリ扁桃腺咽頭其他不明ノ部位ヨリ病毒侵入スル時ハ臨床的診斷ハ極メテ困難ナリトス
 初發患者ノ診斷ハ防疫上甚タ重要ニシテ且其關連スル處甚タ大ナルヲ以テ其診斷殊ニ慎重ナラザルベカラズ住所職業等ニ就テ船舶倉庫トノ關係或ハ綿花米穀トノ關係ニ注意シ若クハ他ノ有病地トノ交通ヲ調査シ又ハ鼯鼠ノ有無等ニ注意シテ診斷ノ一助ト爲スベシ
 然レトモ「ペスト」ノ細菌學的診斷ハ「ペスト」菌取扱規則ニヨリテ一定ノ構造ヲ有スル特別試驗室ト専門技術家トアルニアラザレバ之ヲ行フコトヲ許サズ故ニ臨床實地醫家ハ「ペスト」ニ疑ハシキ患者ヲ見レハ速カニ之ヲ報告シテ當局者ノ精密ナル検査ヲ請フヲ可トス

細菌學的診斷 *Bakteriologische Diagnose.*

「ペスト」ハ臨床上ノ症候ヨリ疑診ヲ置クヲ得ベシト雖ドモ確實ナル診斷ハ細菌學

證明ニ俟タザルベカラズ「ペスト」ハ今ヤ國際的關係ヲ有シ「ペスト」流行地ト交通スル諸國ハ各自病毒侵入ニ對シテ豫防ノ措置ヲ取ルヲ以テ初發患者ノ診斷ハ殊ニ慎重ニシテ且迅速ナルヲ要ス幸ニシテ「ペスト」ノ細菌學的診斷ハ通常比較的簡易ニシテ且正確ナリ但其検査ノ方法ハ週到ニシテ遺漏ナキヲ務ムベシ
 「ペスト」ノ細菌學的診斷ハ専ラ「ペスト」菌ノ證明ニ在リ凝集反應ハ價值甚ダ少ナシ検査ノ順序ハ材料ヲ採取シテ左ノ實驗ヲ行フニ在リ

- (一)顯微鏡的検査
- (二)染色標本及懸滴検査
- (三)特異培養試驗
- (四)凝集反應
- (一)培養
- (二)動物試驗
- (三)動物試驗
- (四)凝集反應

採取セル検査材料
 材料採取ニ要スル刀「ピンセット」注射器針ノヤ、太キモノ等ハ豫メ消毒滅菌スベシ
 五%石炭酸酒精「エーテル」「ガーゼ」或ハ脱脂綿消毒「シヤール」「オフエクトグラス」或ハ「デッキグラス」數枚及寒天斜面培養基數本ヲ用意スベシ

第一患者ノ検査法
 腺腫ハ「アルコール」ニテ清拭シ次テ「エーテル」ヲ以テ拭ヒ(疼痛ヲ減少スルノ利アリ)

左手ヲ以テ之ヲ固定シ注射器ヲ穿刺シテ輕ク其針ヲ動シテ腺組織ヲ破リ然ル後徐々ニ吸引ス或ハ腺腫甚小ニシテ組織液ヲ得ル能ハザルカ或ハ深部ニ在ルトキハ切開ヲ要スルコトアリ切開或ハ切除ハ治療上惡結果ヲ來スモノニアラズ英醫ハ好テ切開ヲ施シ疼痛ヲ去ル腺腫若シ化膿ニ陥ル時ハ「ベスト」菌ハ減少シ或ハ消失スレドモ尙其検査ヲ怠ルベカラズ但陰性ナルモ「ベスト」ヲ非定スベカラザルヲ忘ルベカラズ

採取セル腺液ハ「オプエクトグラス」或ハ「デッキグラス」數枚ニ塗り空氣中ニテ乾燥セシメ「アルコール」「エーテル」等分液ニ投シテ固定シ十倍稀釋ノ石炭酸「フクシン」「石炭酸」「メチレン」青ニテ染色シ極メテ稀薄ナル醋酸水(1:100)ニ一滴ノ醋酸ヲ加シニ數秒間浸シテ水洗シ或ハ「ロマノースキ」法ニテ染色シ特異ノ極染色ヲ呈スル桿菌及輪狀染色ヲ檢スベシ更ニ他ノ標本ニテ「グラム」氏法ヲ行ヒ其脱色スルヲ證明スベシ

更ニ腺液ヨリ寒天ニ培養ヲ行ヒ三十度ノ孵籠ニ納ムベシ茲ニ發生シタル細菌ノ診定ハ更ニ後ニ論ズベシ殘餘ノ腺液ヲ以テ動物試験ヲ行フ其方法ハ材料ノ如何ニ關シテ撰擇スベシ數頭ノ「ラッテン」「モルモット」或ハ「マウス」ニ接種シテ不慮ノ不幸

「ベスト」菌ノ存在甚ダ少ナキコトアリ又動物ノ感受性甚ダ異ナルコトアリ(ニ備フベシ)通常皮下接種法ヲ行ヒ材料甚シク不純ナルトキハ皮膚接種法ヲ行フベシ血液ノ検査ハ腺腫ニ次テ必要ナリトス殊ニ腺腫ヲ發見スル能ハズ或ハ甚小ニシテ穿刺スル能ハザル時ハ指端或ハ耳朶ヨリ血液ヲ採取シ數枚ノ「デツクグラス」ニ塗り且培養ヲ行フベシ血液少量ナル時ハ先ヅ「ブイヨン」ニ増菌法ヲ行フヲ便トス或ハ正中靜脈ヨリヤ、多量ノ血液ヲ得ハ之ヲ「ラッテン」ノ腹腔ニ注射スベシ血液ノ「ベスト」菌含有ハ時々變化スルヲ以テ陰性ノ場合ニハ數回反覆スルヲ要ス

カルツェルト *Cultant* ハ每四時間毎ニ血液検査ヲ行ヒ「ベスト」菌ヲ證明シタルニ死ノ轉歸ヲ取リタル三十一名ニ於ケル結果左ノ如シ

死前二十四時間	三一	一〇〇%
同 四十八時間	一五	四八・四%
同 七十二時間	八	二五・八%
同 九十六時間	三	九・七%
同 百二十時間	一	三・二%

罐ハ其組織液ヲ採取シ或ハ組織片ヲ切除シテ検査ニ供ス雜菌ヲ混ズルコト多キ

ヲ以テ注意ヲ要ス續發性腺腫アラハ之ヲ穿刺スベシ比較的純粹ナル「ペスト」菌ヲ得ベシ

肺「ペスト」ニ於テハ喀痰ヲ採取シテ検査ニ供ス

第二屍體検査法

腫腺及血液ヲ採取スルノ外脾及肺ヲ穿刺スベシ不明ナル場合ニハ剖檢ヲ行ヒ咽喉部ノ變化及潜在セル腺腫ニ注意シ又心臟内外膜及胃腸粘膜ノ出血ニ注意スベシ(獨逸國傳染病豫防法ニテハ當該官吏ガ必要ト認ムル時ハ剖檢ヲ行フヲ得ベキ規定アリ我邦ニテハ傳染病豫防上必要ト認ムル時ハ地方長官ハ死體ノ檢案及健康診斷ヲ行フノ規定アリ)

患者及屍體ノ材料ヨリ培養シテ發生セル「コロニー」ノ診定法次ノ如シ

「ペスト」菌ハ運動ナシ「メチレン」青ニテ染色スレバ明カニ極染色ヲ認ムベシ死後長時間ヲ經タル屍體ヨリ得タル材料ニハ圈狀染色ヲ呈スルモノ多シ「グラム」氏法ニ陰性ナリ「ブイヨン」或ハ寒天凝固水ニ發育セルモノハ連鎖狀ヲ爲ス「ゲラチン」及寒天ニテハ圈狀「コロニー」ヲ形成ス三%食鹽寒天培養ニテハ固有ノ變形態ヲ形成ス「ラッテン」及「モルモット」ニ對スル毒力強大ニシテ接種後二三日ニシテ斃死スベシ最

確實ナル診斷法ハ高度ノ凝集性免疫血清(馬)ヲ以テ凝集反應ヲ檢スルニ在リ該檢

査ニハ低溫度氷室ニテ三日間ニテ培養セル「ペスト」菌ヲヨシトス(柴山氏)粘糊ナル

「コロニー」ハ凝集シ難シ又對照トシテ既知ノ「ペスト」菌ヲ用ユベシ

患者ノ血清ハ五倍乃至十倍稀釋ニ於テ「ペスト」菌ニ對シ凝集反應ヲ呈スレバ陽性

ト見做スヲ得健康血清ハ該稀釋度ニ於テ常ニ陰性ナレバナリ然レドモ「ペスト」患

者ニ於ケル凝集反應ノ現出ハ恒常ノモノナラザルヲ以テ診斷上價値少ナク又其

陰性ナルモ「ペスト」ヲ非定スベカラズ故ニ凝集反應ハ恢復ノ診斷ニ應用セラル、

ノミ

左ニ獨逸國衛生局編成ノ「ペスト」細菌學的診斷法示針ヲ掲載スベシ

第一 検査材料ノ採取法

A、生體ニ就テ

一、腺腫ヨリ

a、新鮮ナル腺腫。無菌的方法ノ下ニ切開シ或ハブラゾール注射器ニテ組織液ヲ採取ス

り、化膿セル腺腫。aノ如ク膿汁ヲ採取ス

「ペスト」

二、血液。 脂端耳朶等ヲ石鹼、酒精、エーテルニテ清拭シ滅菌「ランセット」ニテ刺ス

凝集反應試驗(經過後ノ診斷ノ爲ニ)ニハ正中靜脈ヨリ吸取シ或ハ滅菌吸角ヲ用ユ

三、皮膚「ペスト」ヨリ

原發性「ペスト」膿疱、瘰癧及膿疱性出疹。 其内容ヲ採取スルニハ毛細硝子管、白金耳狹

キ、白金篋、刀尖等ヲ用ユ

四、排泄物。 原發性腫「ペスト」、肺炎及重症敗血症ニ於ケル末期肺水腫

咽喉部ニ病變アレハ其粘膜ヲ拭取ス

尿、

B、屍體ヨリ

注意。 剖檢ハ屍體カ有蓋棺ニ納メラレタルマ、行フベシ組織液汁ニテ周圍ヲ汚染セサルヨリニ注意スベシ全身剖檢ハ初發患者ニ殊ニ行フベシ其場所ニ於テ直チニ腺、脾及肺液汁ノ顯微鏡的検査ヲ行フベシ之ニヨリテ「ペスト」菌ヲ發見セバ進テ解剖ヲ行フヲ止ム

上記顯微鏡検査ニヨリテ確診ヲ下ス能ハズンバ全身解剖ヲ行フ咽喉器官潛在ノ淋巴腺及出血(殊ニ消化器管ノ粘膜心臓ノ外膜ニ於ケル)或ハ又膈膜炎ノ存在ニ注意スベシ又膽汁ノ細菌學的検査ヲ行フベシ

機器ハ培養及動物試驗等ニ供スルカ爲メニ密栓硝子球ニ採取スベシ機器ノ小片ハ酒精或ハ昇汞酒精ニ入ル

剖檢終レバ剖見者ノ眼前ニ於テ棺ヲ密閉スベシ周圍汚染ノ疑アル箇所ハ「クレゾール」水ニテ消毒スベシ剖檢ニ使用シタル器械類ハ煮沸消毒シ手拭海綿ノ類ハ焼却スベシ

一、口及鼻腔ヨリ流出セル液

二、皮膚ノ膿疱及瘰癧

三、腺液、其膿及周圍組織ノ水腫液。 之ヲ得ルニハ膿「パケット」ヲ切開スベシ殊ニ出血炎

性腺腫ニ注意スベシ

四、心臓血液。

五、肺。 水腫或ハ肺炎性浸潤部ヲ穿刺ス。 氣管及氣管支ノ内容。 肺ノ一片、

六、脾。 切面ヲ穿刺ス。 脾液及其一片、

七、腦。 腦及腦膜ノ病的變化アル部分、

八、内臓ノ病変部(轉位性膿瘍、楔狀出血、出血部等)

第二 検査ノ順序

「ペスト」ノ検査ニハ顯微鏡的検査寒天及「ゲラチン」ノ培養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
A 顯微鏡的検査

検査材料ヨリ多數ノ「テック」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
後ノ證明ノ爲メニ保存スベシ

染色。「メチレン」青—「レオフル」氏液「ホーラックス」メチレン「青」(五%)「ホーラックス」二

%「メチレン」青水液—稀釋「レオフル」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及「エーテル」等分ニ數秒間入

レ上記ノ染色液ニテ染色ス

B 培養

一、寒天 (二%)「ペプトン」〇.五%食鹽。弱アルカリ性乾燥セサルモノ、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ユ

二、レオフル氏血清 牛血清ニ一%葡萄糖加「ペプトン」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

用法寒天ト同シ

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ユルヲ得殊ニ略痰、尿、糞便、屍體等ノ雜菌ヲ含有スルモノニ當

川ス

材料甚シク不純ナラバ「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(退行變形)「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

C 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、診断ヲ助クル爲メ

「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」ヲモ用イラル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カ爲メ

「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密閉スベキ金
網蓋ハ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サ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驗ヲ行フ

D 凝集反應試驗

一、培養セル細菌ノ鑑別

免疫血清ニ二日培養シ寒天培養ヲ平等ニ肉汁或ハ食鹽水ニ混シタルモノヲ加ヘ小
 試験管内ニテ試験シ「ル」ニテ檢スベシ試験ハ血清トヨク振盪シ靜置ニ半時間入
 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)殆ント「ペスト」菌ノ斷定
 ナ下スヲ得ベシ

二、疑フヘキ疾患ヲ經過セルモノ、鑑定

血清ヲ〇・六%食鹽水ニテ 1:1, 1:2, 1:5, 1:10 ニ稀釋シ其一ccツ、ヲ試験管ニ入レ之ニ二
 日間培養ノ寒天培養ヨリ一白金耳ツ、ヲ混和ス(一)ノ如ク處置ス肉眼的檢査ニテ凝
 集反應現出セバ「ペスト」ヲ經過セルモノト斷定スルヲ得ベシ レトモ陰性ナリトテ
 之ヲ非定スル能ハズ

血清診斷ハ「ペスト」診斷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低ク又全ク現出セサルコトアリ恢復期患者ノ血清ノ
 凝集力ハ多クハ 1:5 ヨリ高カラズ只稀ニ 1:20, 1:40 ニテ陽性ナルコトアリ然レト
 モ 1:100 ノ場合實驗セラレタルコトアリカイルス *Carnus* ニ從ヘハ凝集反應ハ發病
 後六乃至七週ニ於テ頂點ニ達シ晚クモ五ヶ月ノ後ニハ消失ス之ヲ診斷上ニ應用
 スルニハ甚々微弱ニシテ且甚々晚ク現出ストイフマルクル *Munke* ノ言甚至當ナリ

鼠検査法 *Rattenuntersuchung*

便宜上「ペスト」ノ疑アル動物ノ検査ヲ説クベシ最必要ナルハ鼠ニシテ又猫「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シ即脾、肝、淋巴腺ヨリ染色標本ヲ製
 シテ檢シ培養及動物試驗ニヨリテ之ヲ斷定スベシ鼠ニテハ多クハ餌食感染ニ
 由ルヲ以テ顎下腺、耳殼腺、腸間膜腺ニ注意スベシ其他又鼠蹊腺後腹腺ヲ檢スベ
 シ
 屍體既ニ甚シク腐敗シタル時ハ假令「ペスト」菌存在スルモ其證明甚困難ナルヲ
 以テ「モルモット」ニ皮膚接種法ヲ行フベシ多量ノ雜菌ノ混スル時ハ「ゲラチン」培養
 ヲ施シ氷室ニ於テ培養スベシ

ツアトガローフ *Zatogoroff* 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二十乃至十八度ニテハ二十八日、三乃至四度ニテハ百九日、氷冷屍體ニ於テハ百四十日後ニ至リ證明スル能ハサルニ至レリト云フ

動物試験ニテハ時トシテ陰性ナルコトアリ例ハ流行ノ末期或ハ其後ニ於テ「ペスト」菌カ無毒性トナリテ鼠體ニ存スル時ハ動物ヲ斃ササルヲ以テ必スシモ「ペスト」菌ヲ非定スル能ハス(キスター「Kister」)

「ペスト」類似菌 *Pestähnliche Bacillen*

「ペスト」鼠ノ調査ニ際シ「ペスト」類似菌ノ存在及其「ラッテン」ニ對スル毒性トニ因リ「ペスト」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 Septicämie* ニ屬シ一ハフレードレンデル氏有莢菌 *Friedländer's Kapselbacillen* ニ屬ス

デニース及イサチニコウ *Darysz u. Isatschenko* ノ發見シタル菌ハ「ラッテン」ニ對シ毒性甚強ククライン *Klein* ノ *B. bristolense* ハ「ペスト」菌ニ似テ極染色ヲ呈シノイマン *R. O. Neumann* ノ偶然「ラッテン」屍體ニ發見シタルモノハ「ペスト」菌ニ類似シ

テ出血脾腫及腺腫ヲ起スノ性アリ然レドモ「ペスト」菌血清ニ對スル反應ハ陰性ナリキキスター及シミット *Kister u. Schmidt* ハ「ハンブルグ」ニ於テ *Pyelalen* (イタチノ一種)ニ發セル傳染病ヲ調査シ「ペスト」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「ペスト」菌ニ等シキモ凝集反應ハ陰性ナリシトイフ左ニ「ペスト」類似菌ノ鑑別表ヲ掲ケン

形態及培養	「ペスト」菌	假性結核菌 (フアイフェル)	鶏コングラ菌	敗血性菌 (コホガフキ)	豚疫菌
フイオン	潤滑ナシ、小ナル環狀、二十四時間後連鎖狀	潤滑ナン、大環狀、連鎖狀	潤滑ス、二及上ノ連鎖	潤滑ス、重菌狀、連鎖狀	潤滑ス、短桿菌二箇及連鎖狀
大サ	〇・七一・五μ	〇・八一・七μ	〇・八一・六μ	一・〇一・四μ	〇・九一・〇μ
ゲラチン	二三日後發育中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、二日後ニ發育中中央暗色周縁不正	三日後發育ス、平板ニテ中央暗色、穿刺ニテ中央暗色、絲黃色	二、三日發育、穿刺ニテ點狀ニ發育ス
寒天	粘稠、光澤周縁不正、特異ナシ	油狀半透明	薄キ灰白膜様	周縁黃色正、灰色、光澤	白色透明、光澤
馬鈴薯	同上	透明黃色	發育セズ	同上	發育セズ
牛乳	凝固セズ	同上	變化セズ	同上	凝固セズ、弱酸性
形態及染色	運動ナン、芽胞ナシ、兩極染色グラム陰性	同上	同上	同上	同上
インドル反應	ナシ	同上	同上	同上	同上
天然感染	人、猿、マウス	人(?)、鶏、兎、モルモット、野兎	同上	同上	豚

人工感染	マウス、ラット、家鼠、兎、モルモット、鳥、モルモット、兎、モルモット、鳥
解剖變化	腺腫、滲潤、組織ニテ、結節形成、漿膜ニテ、ケル出血
交互ノ活動性及受働性免疫	ナシ
	敗血症、暗色流動液、脾腫大シ、暗黒
	同上
	マウス、兎、鼠、モルモット、鶏、鳩
	漿液膜ノ纖維性炎
	ナシ

豫後 Prognose.

「ペスト」ノ豫後ハ一般ニ不良ナリ死亡數ハ流行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「ペスト」ハ殆ンド治癒スルコトナク原發性「ペスト」雖ハ豫後比較的良ナレドモ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尤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ナリ「ペスト」敗血症ハ豫後不良ナリ「ペスト」菌カ初期ヨリ早ク血中ニ現ハル、モノ及原發性腺腫カ腫脹少ナク症狀重キモノハ概テ豫

後不良ナリ敗血症ニ於テ重球菌及連鎖球菌ノ混合感染モ亦不良ナリ

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 Therapeutic.

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特異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賞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培養ノ注入ヲ試ムルモノアリ

對照療法上最モ主要ナルハ心臟ノ力ヲ保持スルニ在リ赤酒「ブランドー」等ノ興奮劑ヲ與ヘ「チキタリス」「ストロファンツス」等ノ心臟藥ヲ用ユ近時「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効力ヲ有スル藥劑ナシ水治療法モ亦試ミラル

血清療法 *Serum-therapie.*

一、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傳染病研究所(パ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ナリマルクル及ルステッヒ氏血清ハ抗毒性血清ナリト稱ス

パリ血清 *Pariser Pestserum* ハ、スタール研究所ニ於テエルサン、カルメット及ボーレル *Yersin, Calmette 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ニ生活菌ヲ注射ス其免疫ヲ完成スルニハ頗ル困難ニシテ一年乃至一年半ヲ費スベシ我傳染病研究所ニ於テハ六十五度ニテ殺菌セル寒天培養ヲ用ユ

ルステッヒ及ガレオッチ *Lusigny u. Galeotti* 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 *Marschl* ハ陳舊ナル肉汁培養ヲ以テ免疫シ共ニ抗毒性血清ヲ得ベシトイフ然レドモ「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疑ハシ

「ヌクレオプロテイン」ヲ製スルニハ「ペスト」菌培養チ一多苛性加里液ニ溶解スレハ二
三時間ニシテ粘稠乳色トナル之ニ一多醋酸ヲ加ヘテ生スル白色雲絮狀ノ沈澱ヲ集
メヨク洗滌ス

ベルン血清 *Berner Serum* ハ、タツル *Tavel* ノ製造ニ係ルパリ法及ルステッヒ氏法トヲ併用ストイフ

二、ペスト血清ノ効力試験

コルレ、ベーリング、ファイフル、柴山氏等ノ比較試験ニヨルニパリ、日本、ベルン血清ハ畧同一ノ殺菌性ヲ有ストイフ獨逸ノ「ペスト」研究委員等ハパリ血清ヲ以テ猿 (*Macacus raddaiis*) ニ試験セシニ「ペスト」菌ト同時ニ血清一〇〇ccヲ注射スレハ猿ハ全ク健全ナリ「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ニ發病シテ後治癒シ感染後四十八時間ヲ經過スレハ同量ノ血清ニテ救フ能ハス感染後四十八時間ヲ經テ猿ハ全ク重症ニ陥リシ時血清一〇〇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「ペスト」血清ハ治療上多少ノ効アレトモ猿ノ體重二「キロ」半ニ血清四〇〇ccヲ用ユルトセバ體重六十「キロ」ノ人

ニハ約十「リ」テ「ル」ヲ用イザルベカラス又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キ

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「ベスト」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トモ血清ノ効力ハ「ベスト」菌ガ猶局部ニ存在スル間ニ限り淋巴腺及其他ノ臓器ニ侵入シタル後ニ於テハ血清ノ効力ナク動物ノ死ヲ救フ能ハス唯僅カニ其死ヲ延長シ得ルノミ

パスツル研究所ニ於テハ「ベスト」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 及 〇・一ccヲ南京鼠ノ皮下ニ注射シ廿四時間ノ後「ベスト」菌ヲ接種ス其法寒天全斜面ヲ食鹽水一―二ccニ混シ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甲動物ハ生存セザルベカラズ治療價ハ「マウス」ノ皮下ニ「ベスト」菌ヲ接種セル後十六時間ニシテ血清〇・二五cc 及 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「ベスト」菌ヲ注射シ同時ニ脊部ニ血清ヲ注射ス例ハ一―二〇・〇「グラム」ノ動物ヲ六・〇ccノ血清ニテ死ヲ救フコトヲ得レバ 120:6 即二十

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「ベスト」菌百分ノ一白金耳ニ血清〇・一cc 〇・〇七cc 及 〇・〇五ccヲ混シ之ヲ「マウス」ノ皮下ニ注射ス而シテ甲動物ハ死ヲ免カレザルベカラズ

三「ベスト」血清治療効價

バリ血清ハ三〇・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並ニ局所症狀ノ減退スルニ至ルマテ之ヲ反覆ス「ベスト」肺炎ニハ一〇・〇乃至一五・〇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

「ベスト」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シク好果ナキノミナラズ又正確ナル統計ハ得易カラズ又殺菌性血清ヲ多量ニ用ユレバ必ずシモ有害ナラズトセズ「ベスト」血清療法ハ抗毒性血清ヲ得ルニアラズンバ望ナシトス之ニ反シテ印度ニ於ケル一九〇六年末ニ至ル「ベスト」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イテ死亡五三・五%ルスチヒ血清ヲ患者千五百五十一人ニ用イテ死亡六二・四%ヲ得タリトイフ又特ニエルザン血清ヲ試験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	七四・〇%
血清療法	二〇〇	一二七	七三	六三・五%

而シテ血清ノ用量ハ平均三五〇—五〇〇ccノ多量ヲ用ユ一回ノ注意量ヲ一〇〇ccトシ六—八時間ヲ隔テ、一日二回或ハ三回注射ス

チヨクセイ *Chiksey* カボンベイノ「アルサー」ロード病院ニ於テ多數ノ「ペスト」患者ニルステツヒ血清ヲ用イテ好果ヲ得印度「ペスト」研究委員ノ實驗モ亦之ヲ認定スルノ成績ニ達セリトイフ

ワッセルマン及ブルック *Wassermann & Bruck* 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ヘシモ其効力單價血清ト異ナル所ナカリシトイフ

「ペスト」血清ノ作用ハ未明ナリ然レドモ多數ノ學者ハ殺菌性ヲ以テ其主要ナル作用トス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

コルレンハ「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作用アルガ如シトイフ

疫 學 *Epidemiologie*

世界ニ於ケル「ペスト」流行ノ跡ヲ觀ルニ恒在ノ根據地アツテ時ニ四方ニ蔓延スル者ナラサルヘカラズ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者ノ如シ第二病窟ハヒマラヤノ西部クマオン *Kumon* ニ在リ一八九六年以來ボンベールニ於ケル「ペスト」流行ハ源ヲ此地ニ發セシカ如シ而シテコッ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ルガ如シ第三病窟ハ中央アラビヤヨリメソポタミヤニ連ルノ地ナリ第四病窟ハ一八九八年コッ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

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シモノニ係ル印度地方ハ「ペスト」ノ浸淫甚シク最近十年間ニ五百萬人ノ死亡アリ(人口ノ約四分一)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綿花及米穀ハボンベール、ラングーンヨリ輸入ス故ニ病毒ハ常ニ貨物ト共ニ病鼠或ハ斃鼠等ニヨリ輸入セラレテ忽チ鼠族間ニ於ケル「ペスト」流行ヲ惹起ス

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以來明治四十年ニ至ルマデ病毒ノ侵入シ或ハ侵入セントセシコト三十六回ニ及ヘリ然レト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

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テ大阪市ニ蔓延シ和歌山縣湯淺町ノ流行ニ終リ(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(有菌鼠ハ二百六十二頭發見セラレタリ)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テ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(有菌鼠ハ明治三十七年マテ發見セラレタルモノ四百八十四頭)

第三回流行ハ明治三十八年(一九〇五年)四月以來東京大坂千葉及香川縣神戸市ニ發生シ殊ニ神戸及大阪兩市ニ於テハ秋期ヨリ愈々猖獗トナリ内海沿岸ノ各地ニ散蔓セリ明治四十年三月マテ本流行ニ侵サレタルモノ實ニ十市四十九ヶ町村ニ及ビ患者八百〇八死亡六百二十七ヲ出セリ(有菌鼠七千三百七十六頭)

我邦ニ「ペスト」病毒ヲ輸入スルハ印度ノボンペー、ラングーン等及支那沿岸地ヨリス或ハ「ペスト」患者ニヨリ或ハ病毒ニ汚染セル綿花米穀等ヨリシ或ハ商船内ノ「ペスト」鼠ヨリス故ニ開港地或ハコレニ接近スル市街ノ紡績工場或ハ倉庫及ヒ之ニ接續スル街區ニ於テ先ツ鼠族間ノ流行ヲ來シ病毒漸ク散蔓スルニ及ヒテ紡績工女或ハ船舶倉庫等ノ仲仕等ニ初發患者ヲ生スルヲ常規トス

傳染ノ源ハ患者及「ペスト」鼠ナリ「ペスト」患者中單純ナル腺「ペスト」ハ「ペスト」菌ヲ排出スルコトナキヲ以テ危險少ナシ但シ腺腫破潰シテ膿汁ヲ排出スレハ傳染ノ危險アレドモ化膿スル時ハ「ペスト」菌ハ自ラ消失スルコトアリ危險ノ大ナルハ敗血症患者ニシテ唾液、糞便、尿等ニ「ペスト」菌ヲ含有ス更ニ危險ナルハ肺「ペスト」ニシテ咳嗽ト共ニ多量ノ「ペスト」菌ヲ含有スル唾液ヲ周圍ニ撒布ス

患者ヨリ間接ニ傳染スル場合ハ病毒ニ汚染シタル衣服器具ヨリス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

鼠(ラッテン)ハ「ペスト」流行ニ關係ヲ有スルコト甚大ナリ「ペスト」ノ病窟或ハ流行地ニ在リテハ先ツ鼠族間ニ「ペスト」流行ヲ發シテ然ル後「ペスト」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或ハ中部アフリカノ土人ハヨク此事實ヲ知り

多數ノ斃鼠ヲ發見スル時ハ直チニ居ヲ轉ジテ他處ニ遁ルトイフ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」ノ鼠族間ニ流行スルコト甚迅速ナリ鼠ハ人ト異ナリ容易ニ腸「ペスト」ヲ起シ且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周圍ニ散亂セシム之ヲ我邦ノ流行ニ徵スルモ「ペスト」ハ雜穀商等ノ鼠族ノ好デ出入スル家屋或ハ綿花ノ如キ病毒輸入ト關係ヲ有スルモノ或ハ下層人民間ニ最多ク發生ス

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ノ流行盛ナルニ拘ラズ患者甚ダ少ナシ之レ冬期ハ鼠ト人トノ關係疎遠トナルニ原因スルナラン

船舶内ノ鼠ガ國際間ニ於ケル「ペスト」流行ニ重大ノ關係ヲ有スルハ既ニ論シ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シ航海中ニ於テ病毒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上陸ス故ニ印度ヨリ我邦ニ至ル船舶中ニ鼠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

鼠ヨリ「ペスト」ヲ人體ニ傳染スルハ直接ニ斃鼠ヨリシ或ハ鼠ノ排泄分泌物(糞尿等)

ガ間接ニ居室器什ヲ汚スニ由ル其他猫モ自然ニ「ペスト」ニ感染シタル例アリ鼠蚤モ亦人體ヲ螫シテ「ペスト」傳染ヲ媒介スルコトアリ英國「ペスト」調査委員等ノ研究ニ據ルニ蚤ノ胃ニ於テ「ペスト」菌ハ繁殖ス鼠蚤中人ヲ螫サバ爾モノアレドモ鼠ニ寄生スル *Pulex cheopis* ト稱スル一種ハ好テ人體ニ附着刺螫ストイフ該蚤ハ印度

フィリッピン群島イタリヤトランスワール等ニ於テ鼠體ニ發見セラレタリ

「ペスト」病窟ニ於テ「ペスト」ハ如何ニシテ消滅スルコトナキヤト云フニ流行終熄時ニハ抵抗力大ナル鼠族ニ傳ハリテ慢性「ペスト」トナリ或ハ全ク病症ヲ發セズシテ潜伏シ一定ノ時期ニ及ビ感受性大ナル鼠ノ生育シ或ハ他地方ヨリ移入シ來レル時ハ再ビ鼠族間ノ流行ヲ起シテ人ニ感染スルノ機會ヲ來ス

我邦ニ於ケル「ペスト」ノ流行ハ秋(十月頃)ヨリ始マリ冬ニ至リテ其頂點ニ達スルモ一二月ノ頃ハ突然減衰シ春暖ニ至リ再ビ發生シテ一時増進シ酷暑ノ候ニ至リテ全ク終熄スルヲ常トス

第十四世紀ニ於テ黒死病ノ名稱起リシ頃ハ其流行ノ猛烈ナル史ヲ讀ムモノヲシテ悚然タラシム當時ノ流行ニハ肺「ペスト」多數ヲ占メシモノナラントイフ現今印度ニ於ケル流行ハ甚猛烈ヲ極メ之ヲ一村一部落ニ就テ觀察スル時ハ其慘毒彼ノ

第十四世紀ノ流行ニ比スベキモノアリ *Punjab, Bengalen, Bombay, Agva & Oudt* 等ノ諸州ニ於テ最流行ヲ極ムニ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「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	八五一、二六三
一九〇〇年	九一、六二七	一九〇四年	一、〇二二、三〇〇
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

豫防及撲滅 *Prophylaxe & Bekämpfung*

「ペスト」患者ハ速カニ之ヲ隔離シテ病毒ノ散蔓ヲ防クベシ假令「ペスト」腺腫ト雖ドモ敗血症ニ陥リ或ハ續發性肺炎ヲ發生スルヲ以テ甚ダ危険ナリトス又其家屋及周圍ハ特別ナル消毒法ヲ施行スベシ「ペスト」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及警官ヲシテ住民全部ノ健康検査ヲ行ヒ以テ

患者ノ發見ニ務メ速カニ適當ノ治療ヲ受ケシム死體ハナルベク速カニ火葬ニ付スベシ

患者ノ家族及ビ患者ト交通セル人ハ隔離所ニ送リ「ペスト」血清ノ豫防注射ヲ施スベシ忠家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又其逸出ヲ禦ギテ(亞鉛板ノ障壁)少クモ二晝夜間毒餌(亞砒酸團子ノ類)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(時トシテ燒却)其後十日間開放シテ空氣及日光ノ流通ヲ計ルベシ「ペスト」鼠ヲ發見シタル場合ニモ除鼠消毒法ヲ施行スベシ

鼠族ノ驅除ハ「ペスト」流行ニ於テ最重要ナリ即チ其買上及懸賞ノ方法ヲ行フ鼠族間ノ「ペスト」ハ通常人ノ「ペスト」ニ先チテ流行シ又「ペスト」患者終熄後ニ於テ數月或ハ年餘「ペスト」鼠ヲ發見ス故ニ「ペスト」發生地ノミナラズ之ト交通アル場所ニハ鼠驅除及其検査ヲ行ヒ病毒ノ傳染ヲ未發ニ防ギ且防疫警戒ノ根據トナスベシ

亞砒酸毒餌ハ之ニ鼠ノ嗜好物ヲ加ヘ餌食ヲ避クルカ爲メニ着色ス其處方ノ一例左ノ如シ

「ペスト」

亞硫酸二五〇 甘薯(糖)四〇〇 蕃椒末(焦)二五 蜂蜜適宜 メチールヰイオレット
適宜 撒酸(夏時ノミ) 水一〇ccヲ加ヘテ軟膏様トシ團子ヲ製ス

ノホト *Nocht* ハ燐ヲ賞用ス鼠ハ好テ之ヲ食ストイフ *Mecynidol* (*Scilla maritima*)
ノ新鮮ナルモノ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「デニース」菌 *Bac. Dengse*
及所謂鼠菌 *Rattenbacillus* ヲ使用ス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トイフ (*Abel, Marchl, Rosenau,*
Kolle) 且ツ死ヲ免レタルモノハ免疫性ヲ得故ニ實際上ニハ効力少ナシバ
ル *Bahr* ニ從ヘバ家鼠ハ是等ノ菌ニ對シテ不感受性ナリトイフ

我邦ニ於テハ輸入病毒ノ侵入ニ備フルコト甚肝要ナリ海港檢疫ニ於テ「ペスト」患
者ノ發見ヨリモ更ニ緊要ナルハ荷物ニ附着セル病毒及船艙中ニ潜伏スル「ペスト」
鼠ノ發見ニ因リテ「ペスト」病毒ノ侵入ヲ防グニ在リ即有病地ニ於テ荷物搭載ヲ監
視シ船舶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の倉庫
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. Ciensa* ハ除鼠船ナルモノ

ヲ製セリ

「ハンブルグ」ニ於テ製セル「ホト」及「ギームザ」ノ除鼠船ハ「コークス」ノ不全燃燒ニ
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イ
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一八%炭
酸四・九五%一酸化炭素及七七%窒素ヲ含有ス無臭ニシテ貨物ヲ腐蝕スルコトナ
シ比重空氣ヨリ重クヨク竄透シ鼠ハ速カニ麻痺ヲ發シテ斃ル又該瓦斯ト共ニ
「フオルマリン」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

個人的豫防ノ注意ハ身體衣服及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「ペスト」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及棲息ヲ許サザルニ
至レバ「ペスト」ノ流行ハ恐ル、ニ至ラズ是レ歐米各國ニ於テ屢「ペスト」ノ侵襲ヲ蒙
ムルモ速ニ消滅シテ其根帯ヲ作ルニ至ラザル所以ナリ本邦ニ於ケル從來「ペスト」
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

リ間接ノ損害ヲ計ル時ハ蓋シ著シキ巨額ニ上ラン

豫防接種 *Schutzimpfung.*

「ベスト」血清ハ豫防ノ効アリ被働性免疫ノ効力期間ハ約二週間ヲ出デズト雖トモ注射後直チニ其効力現ハル、ヲ以テ既ニ感染ノ疑アルモノ即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―二〇ccトスマルチニ *Martin's* ノ試験ニ據ルニ「ラッテン」ヲ吸入感染ニ對シテ血清ノ豫防効力ハ五―八日間ニ亘ルノミナリトイフ故ニ實地上ニハ血清ト同時ニ活働性免疫ヲ行フヲ便トス

始メテ「ベスト」豫防注射活働性免疫ヲ行ヘシハハフキン *Haffkine* ナリ氏ハ「ブイヨ」シ培養ニ酪脂ヲ浮ベテ「ベスト」菌ノ繁殖ヲ盛ナラジメ之ヲ二十五―三十度ノ孵窠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一・〇―三・〇ccトス十日ノ後更ニ第二回注射ヲ行フ其量第一回ノ約倍量トス(反應ニ應シテ斟酌ス)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)「ファイエル」ノ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强盛ナル「ベスト」菌寒天培養ハ「ブイヨン」培養ニ優ルハフキン氏法ノ如ク「ブイヨン」培養ヲ一ヶ月孵窠ニ納ムレバ其間毒力減弱シ且毒力甚不同ノ培養ヲ得ベシ之レハフキン氏豫防注射法ガ時ニ甚ダシキ不成績ヲ醸ス所以ナリトス獨逸「ベスト」研究員モ「ファイエル」氏法ヲ替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搔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我傳染病研究所ノ豫防液ハ「ファイエル」氏法ニ倣フテ製造セラル

ルスチヒ及ガレオッチハ「ベスト」菌ノ「ヌクレオプロテイン」ヲ用イタリ(製法ハ血清ノ章ニ在リ)大人ノ量二―三「ミリグラム」トス
「テルニ」及「バンヂ」*Terni u. Bandi* ハ「ベスト」ニ感染シタル「モルモット」ノ腹腔液ヲ取り五
十度ニテ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—一九〇一年ブラヂリヤニ於ケル流行ニ用イテ効果アリシトイフ(ハーエルブルグ *Havelburg*)然レトモ其製法困難ニシテ實用ニ適セズビツ *Hippe* 及菊地氏ノ「アグレッシン」モ動物試験上ニハ豫防ノ効アリトイフ

ルスタッヒ及ガレオッチ及バンチルマン *Banmann* ハ活働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* ヲ防ガンガ爲メニ其同法(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

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泰氏ナリ次テアルブレヒト及ゴーンノ研究アリコルレオットー及ヘッチ *Kolle, Otto u. Hetsch* ハ〇・五—五・〇%アルコールヲ加ヘタル培養基ヲ用イ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テニ於テ之ヲ人體ニ試ミタリ然レドモ生菌ハ假令無毒 *avirulent* ノモノト雖ドモ全ク危険ナシト云フベカラズ

ハフキン氏豫防注射法ハインドニ於テ盛行ハル其成績ニ關スル報告許多アレドモ正確ナル判断ヲ下スベキ材料トナスニ足ラズテネル *Neller* ノ報告ニ據ルニ其効果大ナルモノアリ一八九八年ヒンブリ *Hindia* ニ「ベスト」發生セル

ヤ其住民凡ソ四萬八千人ノ中三萬八千七百七十二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之ヲ受ケシモノ三百四十九人即前者ハ後者ノ約七倍強ニ當ル我邦ニ於テハ「ベスト」病ノ始メテ侵入セシ頃ヨリ神戸、大阪、臺灣等ニ於テ豫防注射ヲ行ヘシガ就中明治三十九年泰氏ノ和歌山縣湯淺町ニ於テ施行シタルモノハ効果現著ナリキ即全住民七千七百人ノ内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効力ヲ有スルモノニアラズト雖ドモ一定度ノ効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數大ニ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

衛生状態ノ改良衛生上ノ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殆ンド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ハズアレキサンドリヤニ於ケル一八九九年ノ「ベスト」流行ノ根絶セル我邦大阪地方ニ於ケル「ベスト」病毒ノ根蒂漸ク深甚ナラントスル大ニ鑑ミルベキナリ

脾脱疽又炭疽熱 *Misbrand (Anthrax)*

歴史 *Geschichte.*

本病ハ元來動物ノ疾病ニシテ偶々人體ニ感染スルモノナリ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甚ダ多シ

本病ハ傳染病中其病原菌ヲ發見セラレタル第一ノモノニシテ細菌學創始ノ疾病ナリコッホ及バスターールノ脾脱疽菌發見ハ實ニ細菌學ノ基礎トナレリ故ニ本病研究ノ歴史ハ直チニ細菌學勃興ノ歴史ト見ルヲ得ベシ

一八四九年ホルレンデル *Höllender* 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* モ亦同一發見ヲ爲シ此物體ヲ以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験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的研究上最緊要ナル第一歩ヲ進メタルモノナリ其後ルイス *Louis*、パスツール *Pasteur* ハ

桿狀體ガ「オプエクト」硝子下ニ於テ増殖スルヲ顯微鏡下ニ照シテ證明シタルハ體外ニ於ケル人工培養ノ基礎ヲ辟キタルモノナリ幾何モナクシテ「ローベルト、コッホ Robert Koch」ハ創見ノ才能ヲ以テ固形培養基ヲ製シ新創ノ方法ニヨリテ脾脫疽菌ノ原因的關係ヲ説明シ動物試驗ヲ行ヒテ之ヲ確證シ更ニ進テ該菌ノ繁殖、芽胞形成及其發芽等ヲ證明シ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成リ遂ニ他日細菌學設立ノ根底ヲ作レリ

脾脫疽菌 又炭疽熱菌

Misbrachillus, B. Anthracis od.

Bacteriologie du Charrbon.

形態 Morphologie

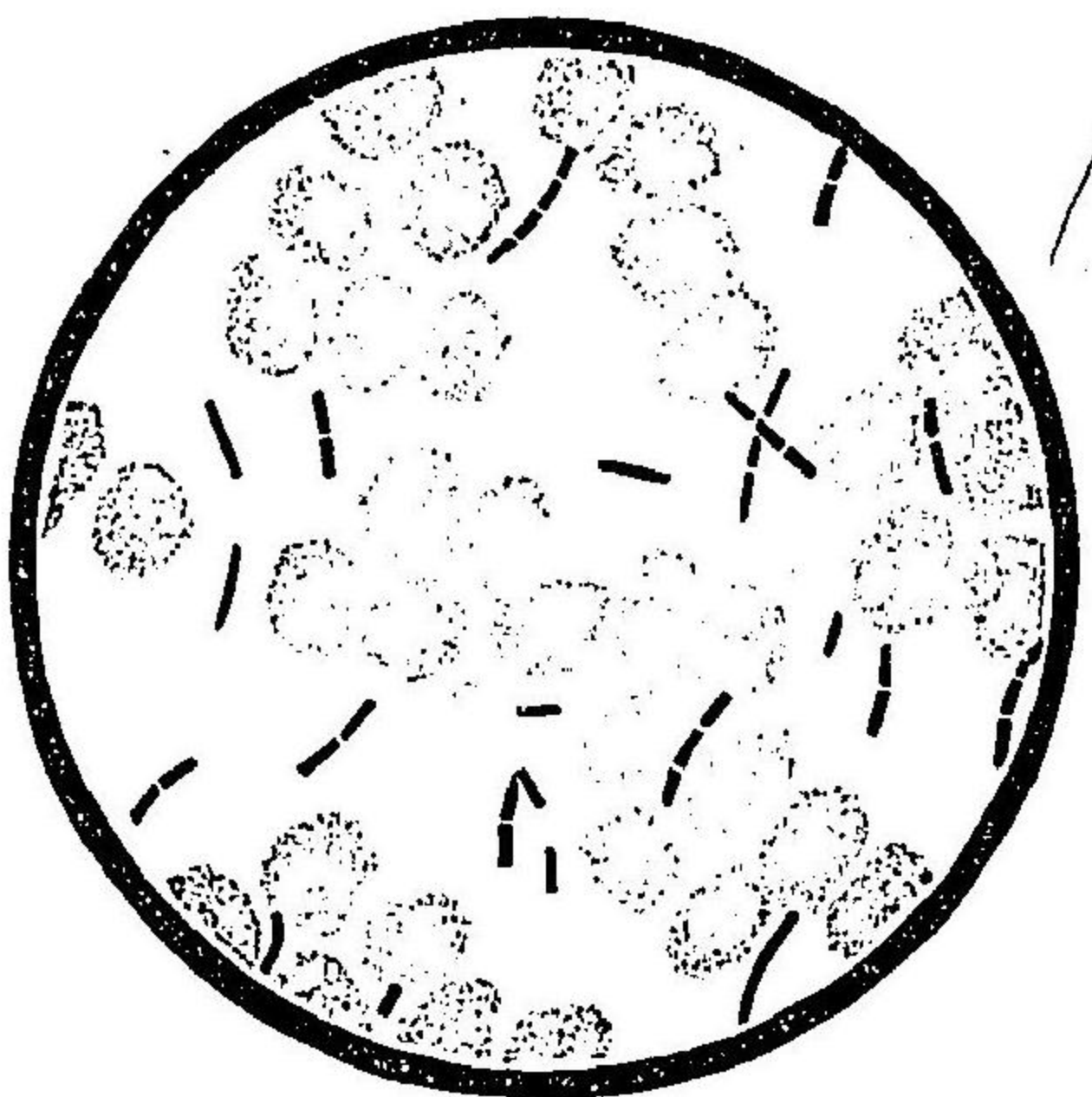
本菌ハ長五—一〇μ幅一—二μノ大桿菌ニシテ運動ヲ有セズ菌ノ兩端ハ多クハ直角ニ曲リテ扁平ナリ組織液ヨリ製セル標本ニテハ兩端ヤ、廣ク彎曲シテ竹節狀ヲ呈スルコトアリ動物體內ニ於テハ「カプセル」包囊ヲ形成シ又多クハ各菌孤立シ或ハ數個連續スルモ培養上ニハ連續長絲狀ヲ爲ス「グラム」氏法ニ染色ス芽胞ヲ形成ス

「カプセル」染色ハ「ジヨロ」子及「レービ」ゲル氏法ヲ用ユベシ總論ニ詳ナリ

培養 Culture

本菌ハ通性好氣性菌ナレドモ酸素存在スレバ發育尤佳良ナリ十五度乃至二十一度ノ温ヲ最適當トス又如何ナル培養基ニモヨク發育ス

第十圖 (本標液血)菌痘脾脫



(Kolle u. Hetsch)

「ゲラチン」ニハ特異ノ發育ヲ爲ス「フェルメント」作用ニヨリ「ゲラチン」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ノ鬣ノ如シ温度低キヲ以テ芽胞ノ形成少ナシ「ゲラチン」ニ穿刺培養ヲ行ヘハ表面ヨリ液化シ穿刺線ニ沿フテ刺狀突起ヲ發生ス寒天上ノ「コロニー」ハ「ゲラチン」ニ於ケルカ如シ但溶解ナク乾燥シテ灰白銀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ス血清ハ少カニ「ペプトン」化セラレテ液化ス牛乳ハ凝固シ後「ペプトン」化セラレテ透

脾脫疽又炭疽熱

明トナル「ブイヨシ」ノ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ニハ發育佳良ニシテ灰白色乾燥セル厚キ
菌苔ヲ作ル好テ芽胞ヲ形成シ又諸種ノ變形態ヲ生ス

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
芽胞形成 *Sporobildung*

本菌ハ各菌體ノ中央ニ一個ノ橢圓形ノ芽胞ヲ形成スクライシ氏法ニヨリテ染色
スベシ初メ菌體ニ芽胞性顆粒 *Sporogene Granula* ヲ生シ後融合シテ一個トナリ所謂
中立芽胞ヲ形成ス是ニ於テ菌體ハ速ニ崩壞消滅ス

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良ナルヲ三十度トス
(二)酸素ヲ要ス(三)動物體ニテハ芽胞ヲ形成セズ故ニ本病ニテ斃死セル屍體中ニテ
ハ芽胞存在セ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
死後ノ腐敗頽化ハ酸素ヲ滅盡スルニ因ル屍體ヲ開キテ酸素ニ觸レシムレハ始メ
テ芽胞ヲ形成ス(四)培養基ノ一定ノ適合即發育極度ニ達シテ遂ニ發育及生活ニ不
適當ナル狀態ニ至レハ芽胞ヲ形成シテ種族ノ保存ヲ計ル芽胞ノ發芽ハ長軸ニ從
フテ其一端ヨリス(枯草菌ハ長軸ニ直角ニ芽胞ノ腹面ヨリ發芽ス)

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 Miltbrandbacillen* トイフ一種ノ退化變態ナリ動物ニ對シテ毒性甚微
弱ナリ

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
成ノ作用ヲ失フコトアルヲ實驗シ爾來幾多ノ研究出デタリベーリソングハ鹽酸
苛性ソーダ「ロゾール」酸「サフラニン」マラチット「緑」ヲ培養基ニ加ヘル「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「フィサリ」キスハ四十度乃
至四十二度ニテ培養シテ無芽胞脾脫疽菌ヲ得タリ

抵抗 *Resistenz*

本菌々體ハ理化學作用ニ對シテ抵抗力微弱ナレトモ芽胞ハ極メテ強大ナリ然レ
トモエスマルヒ *Esmerich* カ既ニ證明シタルカ如ク本菌芽胞ノ抵抗力ハ菌種ニ
從フテ甚タ差異アリ例ハ五%石炭酸水中ニ浸スコト數日ノ後死滅シ或ハ四十日
ノ後尙發育シ得ルモノアリ百度ノ流動蒸氣ニテ十五分ノ後死滅シ或ハ數時間猶
生存スルモノ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檢定スルヲ要ス

消毒力試験ノ標準ニ供スルニハ芽胞系 Sporulation ナ用ニ即本菌ノ馬鈴薯培養四十八時間ノモノヲ取り其殆シト芽胞ノミヨリ成ルヲ證シタル後之ヲ少許ノ殺菌蒸餾水ニ混シ之ニ種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塊ニ入レテ永ク貯フルヲ得ベシ

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」例ハ「ピオチアナーゼ」ニヨリテ溶解セラル本菌々體ハ「兔犬」ラッテン」ノ血清ニ遇フテ溶解セラル之ヲ顯微鏡下ニ檢スルニ菌體ハ膨大變形シ内容溶出ス所謂「フラスモブテーゼ」該血清ヲ六十度ニ熱スレハ非働性トナリ其作用ヲ失フ之ニ「コンプレメント」トシテ新鮮ナル牛血清ヲ加フレバ再ビ活動性トナルハ免疫血清ノ殺菌作用ト同一ナリ(志賀)

動物ニ對スル病性 *Tierpathogenität.*

試驗動物ノ本菌ニ感受スルハ「マウス」「モルモット」「兔及ラッテン」ナリ冷血動物、鳥類、犬及豚ハ不感受性ナリ
皮下ニ接種スレバ局部ニ水腫ヲ發シ或ハ全身ニ及ブ動物ハ只輕度ノ病癉ヲ呈ス

ルノミニシテ卒カニ斃死ス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强盛ナル菌種ヲ接種スレハ局部ノ變化少ナク速カ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又卒然其毒症ヲ失フ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ルベシ
動物ノ炭疽熱

馬、牛、綿羊、水牛ハ天然ニ本菌ニ感染ス脾脫疽ハ本來動物ノ疾患ナリ其感染スルハ外皮及呼吸器、消化器ノ粘膜ヨリス牧場ニ發生スルハ腸脾脫疽最多ク次ハ皮膚脾脫疽ナリ外傷ヨリ感染ス原發性肺脾脫疽ハ甚タ稀ナリ

病理 *Pathologie.*

天然感染及試験動物ニ於テ共ニ脾脫疽菌ハ速ニ血行中ニ侵入ス然レドモ初メハ血中ニ於テ増殖スルコトナク臟器ノ淋巴腔ニ於テ増殖ス頻死ニ及ビテ始メテ血液ニ充溢スシシメルプシ *Schimmelbusch* ハ毒力强盛ナル脾脫疽菌培養ヲ「マウス」ノ尾

端ニ接種セシニ五分乃至十分ノ後ニ至リ其尾ヲ斷切スレバ本菌ハ既ニ血行中ニ侵入シテ動物ノ死ヲ救フ能ハザリキ

動物ノ死因ハ何ゾヤ之近時ニ至ルマデ解決セラレザリシ問題ナリキ本菌ノ發見セラレシ當時ハ本菌増殖ノ結果毛細管ヲ填塞シテ全然器械的の死ニ至ラシムルモノナリト思惟セリ其後ニ至リ單ニ器械的作用ヲ以テシテ人及動物ニ來ル本病ノ全身症狀及死因ヲ説明スルニ足ラザルヲ知レリ例ハ「カルブンケル」ニ於ケルガ如ク全ク局部的疾患ニシテ高熱及重患症狀ヲ發スルヲ以テ本菌モ他ノ細菌ト同ジク一種ノ毒素ヲ產生スルモノト理解セザルベカラズ然レドモ未ダ之ヲ動物體或ハ試験管内ニ於テ證明スル能ハズ從フテ其產生毒素ナリヤ或ハ菌體毒素ナルヤ明ナラズ近時コンラードノ毒素ニ關スル精緻ナル研究ハ全ク陰性ノ成績ヲ示セリ

同一種ノ動物ト雖ドモ本菌ニ對スル感受性ハ甚差違アリ飢餓疲勞體温ノ冷却其他全身毒(例バ「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(例バ「マウス」及「モルモット」ニ於テ)

本菌ノ侵入部ニハ(雖ヲ除キ)變化少ナシ腎脾及肝臟ノ毛細血管ハ本菌ニヨリテ填

塞セラル動物ノ尿糞便及喀痰ニハ本菌ヲ含有ス人體ニ於テモ亦是等ノ分泌液ト共ニ本菌ノ排泄セラル、コトアリ傳染及病毒傳播上尤緊要ノ事項ナリトス

免疫 *Immunität.*

脾脱疽菌ニ對スル免疫ハ他ノ細菌ニ於ケルト異ナリ菌體或ハ其產生物ヲ以テシテハ全ク陰性ナルハ既ニ「トッサン」*Toussaint*ノ證明シタル所ナリ氏ハ脾脱疽動物ノ血液ヲ五十二度ニ熱シテ免疫ヲ試ミシニ偶陽性ノ事績ヲ得ルコトアリ之レ脾脱疽菌ノ全ク死滅セラレズシテ毒力減弱シタル生活菌ノ殘留スル場合ニシテ全ク滅菌セラレタル場合ニハ免疫性ヲ發生セシムル能ハズ該事實ハ「バスター」*Bastard*ノ明カニ證明シタル所ニシテ豫防接種法ノ發見ハ實ニ此ニ基ケリ

解剖變化

Anatomische Veränderungen.

皮膚脾脱疽ヲ除ケハ組織變化ハ甚ダ僅小ナリ脾腎肝臟ノ毛細管ハ脾脱疽菌ニヨリ充塞セラル肉眼的變化ハ脾ハ非常ニ腫大充血シ暗赤色ヲ呈シ破壊シ易シ皮膚脾脱疽ニ於テハ其周圍ノ組織ハ出血性炎ヲ呈シ腸脾脱疽ニ於テハ粘膜潮紅腫起シ「フルンケル」ノ如ク潰瘍ヲ呈ス脾脱疽ニテハ肺炎ノ變化ヲ呈シ所々ニ出

血ヲ見ル

症候 *Symptome*

本病ハ其感染門ニ從フテ三種ニ區別セラル

一、皮膚脾脱疽 *Hautmilzbrand* 皮膚ノ創傷及微小ノ抓傷等ヨリ傳染ス本病ハ屠牛者及皮毛業者等ニ來リ好テ前膊手及顔面ニ發生ス始メ膿胞ヲ發生シ通常ノ「フルンケル」ニ類ス或ハ多數ノ膿胞疹ヲ發生シ其内容ハ初メ漿液性ニシテ後膿血性トナル故ニ初期ノ診斷ハ極メテ困難ナリ次デ壞死ニ陥リ多クハ乾燥結痂シテ治癒ニ赴ク或ハ敗血症ニ陥リテ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ヌ

二、肺脾脱疽 *Lungenmilzbrand* 芽胞ヲ吸入スルニ由テ發ス故ニ襤褸、毛皮及素毛織業者ニ來ル故ニ又襤褸病 *Haderwollenkleid* ノ名アリ急性肺炎ノ症候ヲ呈シ高熱、倦怠、呼吸困難、咳嗽及血痰ヲ發ス數日ニシテ死ス確實ナル診斷ハ獨リ喀痰ノ細菌學的検査ニ據ラザルベカラズ

三、腸脾脱疽 *Darmmilzbrand* 脾脱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欲缺如嘔吐アリ下痢ヲ發シ血便ヲ洩ス病竈ハ常ニ小腸ニ生ス始メヨリ重患ノ症候ヲ呈シ數日ニシテ死ス

脾脱疽敗血症 *Milzbrandsepticämie* ニ陥ル時ハ脾脱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

動物ノ脾脱疽又炭疽熱
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及消化器ノ脾脱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又牧獸ニテハ腸脾脱疽甚タ多シ皮膚脾脱疽ハ外傷ヨリ又ハ螫蜂等ニ因テ傳染ス肺脾脱疽ハ動物ニテハ極メテ稀有ナリ

診斷 *Diagnose*

本病ノ確實ナル診斷ハ一ニ細菌學的検査ニ據ラサルベカラズ人體動物或ハ其屍體ヨリ脾脱疽菌ヲ證明スルハ困難ナラズ然レトモ獨リ之ヲ顯微鏡的検査ニ委スベカラズ更ニ進テ培養及動物試驗ヲ行フヲ要ス

悪性膿泡ハ其底面ヨリ膿ヲ取リテ檢スレハ確實ニ脾脱疽菌ヲ證明スルヲ得血液ニ之ヲ證明スルニハ其數甚タ少ナキ時ハ培養ヲ行ヒ或ハ動物ニ接種スベシ人及動物ノ屍體ニ就テ檢スル時ハ血液或ハ脾ヲ取リテ試驗スベシ屍體腐敗ニ傾キタル時ハ諸種ノ細菌ヲ混スルヲ以テ「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「エッペンゲル」(Eppinger) ハカ、ル場合ニハ腦ノ側竇液ヲ検査スヘ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着乾燥セシム之ヨリ寒天或ハ「ゲラチン」平板培養ヲ施シ又動物ニ接種ヲ行フ

獸皮襪襪等ヨリ脾脱疽菌ヲ證明スルハ困難ナリ一ハ該菌ノ數少ナキト他ハ悪性水腫或ハ破傷風菌等存在シテ試験動物ヲ速ニ斃スニ由ル

悪性水腫菌ト共ニ存在スルトキハ先ツ「ブイヨン」ニ入レテ嫌氣性培養ヲ施シ該菌ノ發芽スルヲ待テ之ヲ六十度乃至七十度ニ一時間熱シテ脾脱疽菌芽胞ノミヲ得更ニ之ヲ培養スベシ(「クルーベル」)

血清療法

Serumtherapie.

本病ノ血清療法ハ其緒ヲスクラーヴ^オ及マルシユー^オ Selawo & Marchouxノ研究ニ發シスクラーヴ^オンベルン^ハハイム^ム及メンデ^オ Sobenheim & Mendezニヨリテ實地ニ應用セラレタリスクラーヴ^オハ免疫動物ニ驢馬ヲ用イゾベルン^ハハイム^ムハ羊ヲ撰ベリ其方法ハ初メ毒性ヲ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一定ノ免疫度ニ達セシメ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

脾脱疽血清ノ檢定ハ甚タ困難ニシテ「モルモット」或ハ家兎ヲ用イ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^ハハイム^ムハ遂ニ羊ヲ用イザルハカラズト云フニ至レリ彼ハ羊ニ先ツ多量ノ血清(五〇乃至二〇〇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^ハハイム^ムハ血清ニ〇乃至二五ccヲ以テヨク數週或ハ月餘ニ亘リテ豫防ノ効ヲ收ムベシト云フ之ヲ治療上ニ用ユルニハヤ、多量ノ血清ヲ要ス羊、牛、馬ニハ其症狀ニ從ヒ二五—五〇

一五〇〇ヲ注射スベシ
 スクラージュ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%メンドーガアルゲンチンニ於テ試験シタル成績ハ更ニ好良ナリ其量ハ先ツ二〇乃至四〇〇ヲ注射シ翌日輕快セズンバ更ニ二〇乃至三〇〇ヲ注射スベシト云フ(メンドー血清ハ「メルク」會社ニテ製造販賣ス)
 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

疫 學 *Epidemiologie*

本病ハ一タビ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テール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ハ說ヲ否定シタリ北里博士ハ精密ナル検査ヲ行ヒ地下深層ニ在リテハ酸素ノ缺乏ト温度ノ低(十四度以下)キニヨリ芽胞ヲ形成セズ且蚯蚓ハ土中

ヲ遠ク巡回スルコトナシ一局部ニ病毒ノ絶ヘザルハ病獸ノ糞尿及屍體ノ鼻口及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モノトセリ其他近年ノ研究ニヨルニ本病ノ輕症ナルモノ甚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ル故ニカ、ル場所ニ於テ放飼セラレタル畜類ハ牧草ト共ニ脾脱疽菌ヲ喰シテ腸脾脱疽ヲ發ス
 本病ハ又流行性ニ來ルコトアリ歐洲大陸ニ於テ畜類ヲ牧野ニ放飼スル時季ニ屢々流行ス

豫防及撲滅 *Prophylaxe & Bekämpfung*

本病ノ傳染ヲ防グニハ病獸ヲ處置シ更ニ進テ其病毒ヲ盡スヲ要ス炭疽熱ニ罹レル牛馬ハ速ニ隔離シ撲殺シ屍體ハ之ヲ燒却シ或ハ地下「メーテル」ノ深ニ埋葬スベシ
 厩舎及病毒汚染ノモノハ嚴重ニ消毒スベシ然レトモ芽胞ノ抵抗力強大ナルヲ以テ消毒藥ノ効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

滅スルハ甚タ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クニハ獸皮獸毛等ノ病毒ニ汚染セラル、モノヲ嚴重ニ
 消毒スベシ(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)

豫防接種法 *Schutzimpfung*

トサシ *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
 リ脾脱疽菌ヲ四十二度乃至四十三度ニテ約二十四日間「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」ヲ斃スニ足ルモ「モルモット」及「兎」ヲ斃スニ足ラサル
 モノヲ第一苗 *Primer-Vaccin* トシ又同温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」ヲ斃スニ足ルモ兎ヲ斃スニ足ラザルモノヲ第二苗 *Deuzie-
 me Vaccin* トス
 第一苗ヲ皮下注射シタル後十日乃至二週間ノ後第二苗ヲ注射ス其量共ニ牛馬ニ
 ハ〇・二五cc羊ニハ其半量ナリ該苗注射ノ後一週ニテ活働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トモ「バ」氏接種法ニヨリテ往々發病スル

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(先ツ無芽胞菌ヲ接種シテ第一及第二菌ヲ
 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「マウス」
 「ラッテン」及「モルモット」ヲ免疫スルノ困難ナルニ比スベシ

スクラヴ^オ及「マルシ^{エー}」 *Selazo 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* 更ニ其方法ヲ改良シ牛ニ毒力減弱セル培養ト
 免疫血清ヲ混シテ注射シ次ニ減弱培養ノミヲ注射シ遂ニ強毒培養ヲ注射シ以テ
 免疫血清ヲ得タリゾ「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テ「バ」氏接種
 法ヨリ高度ノ豫防力ヲ得ベントイフゾ「氏」法ハ南アメリカノ脾脱疽流行地ニ實施
 セラレシガ二十萬頭以上ノ牛ニ試ミタル結果甚好良ニシテ僅カニ〇・一% (一萬分
 ノ一)ヲ失ヒシノミナリト云フ

斯ク脾脱疽免疫血清ノ共同豫防接種法ハ其効果顯著ナレトモ其作用ハ甚明瞭ヲ
 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或又

凝集反應及喰菌作用ニヨリテモ説明スルニ足ラズ後來ノ研究ニ待ツベキモノナ
リ

破傷風 Tetanus

歴史 Geschichte.

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中ニ既ニ破傷風ニ關スル記
載ヲ見ル往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. idiopathicus* ヲ區別セリ其
後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テシモ異物ノ存在ハ必ズシモ破傷風
ヲ發セザルヲ以テ未タ満足スベキ説明ヲ與フルニ至ラサリキアロアン及トリビ
エール *Arloing & Tripier* (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テシモ其病毒ヲ血
液中ニ求メ一種ノ瘴氣毒トセリ他方ニハ又動物實驗ノ研究漸ク盛ニ興リ遂ニ一

八八四年カルレ及ラットーネ *Curtle & Rutone* 二氏ハ人體ノ破傷風病竈ノ組織ヲ取テ
 兎ニ接種シ特異ノ破傷風症狀ヲ發セシメタリ一八八五年ニコライエール *Nicolier*
 ハフリッゲノ教室ニ於テ之ヲ實驗承認シ破傷風膿汁ヲ「マウス」モルモット及兎ニ接種
 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トセリローゼ
 ンバハ *Rosenbach* モ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ッ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了トナレリ

破傷風菌 *Tetanus bacillus*

形態 *Morphologie*

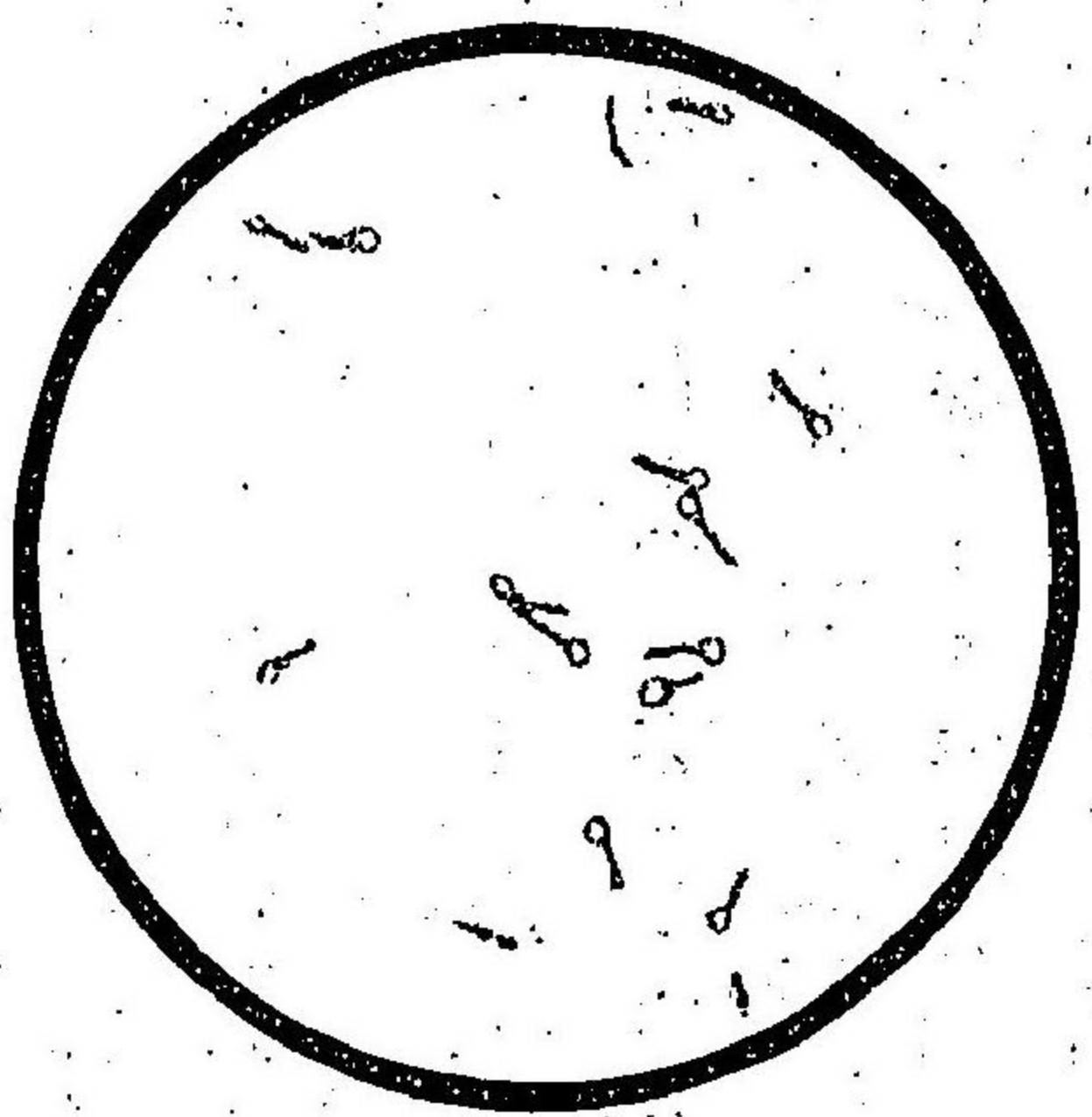
本菌ハ中等大ノ桿菌長二—四μ巾〇・五μニシテ兩端鈍圓ナリ培養スレバヤ、長
 キ糸狀ヲ形成ス
 ●芽胞 *Sporon* ノ形成及其形狀ハ最特異ニシテ菌ノ一端ニ生シ球形ニ膨大シテ帽針
 或ハ鼓枹狀ヲ呈ス菌體ノ周圍ヨリ數十條ノ鞭毛ヲ發生シ活潑ナル固有運動ヲ有
 ス普通「アニリン」色素ニ染色シグラム氏法ニ着色ス

本菌ノ運動ヲ検査スルニハ「フイヨン」培養ヲ取り水素氣中ニ於テ行フベシ懸滴法ニ
 於テ「フイヨン」中ノ水素去リ酸素代リテ之ニ侵入スレハ運動忽チ止ム又芽胞ハ菌體
 運動ノ前端或ハ後端ニ發生ス

培養 *Cultur*

本菌ハ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
 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温度ハ三十
 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

破傷風菌



(Kolle Atlas)

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」平盤培養ニテ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維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」漸次溶解セラレ

寒天平盤培養上ニハ二十四時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ナシ

「グイヨン」ハ一般ニ溷濁シ表面ニハ氣泡ヲ見ル牛乳ハ凝固セズ

本菌ハ又醗膿性菌ト共ニ存スル時ハ酸素氣中ニ於テモ發育ス之レ同棲細菌ガ酸素ヲ奪フニ由ル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

抵抗 *Resistenz*

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強大ナリ之ヲ八十度ニ熱スレバ一時間ノ後始メテ死滅ス流通蒸氣ニテハ五分五%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ニ容易ニ其毒性ヲ失フキツト「*Knoll*」ノ試驗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着乾燥セルモノハ數年間生存セリトイフ

動物ニ對スル病性 *Verpathogenität*

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尤感受性大ニシテ去精術或ハ蹄傷等ヨリ容易ニ感染ス又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

試験的ニハ諸種ノ動物感受ス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「*Knoll*」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シ又「*ベールリಂಗ*」ハ硬腦膜下ニ注入スレバ少量ニテ感受セシムルヲ得ベシトイフ又蛙ハ孵籠ニ飼養スレバ破傷風菌ニ

感染ス

「*モルモット*」兔及「*マウス*」ニ破傷風菌培養ノ皮下或ハ筋肉注射ヲ行ヘバ一日ノ潜伏期ノ後先ヅ注射附近ノ筋肉ニ痙攣ヲ發シ漸ク周圍ニ蔓延ス殊ニ破傷風培養ヲ木片及硝子片ト共ニ接種スレバ確實ニ發病ス痙攣進ミテ横隔膜ヲ侵セバ窒息ニ

ヨリテ必ズ斃死ス故ニ是等ノ動物ニ發スル試験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破傷風毒ニ尤感受シ易キ神経中樞ニ始マル即人ニテハ牙關緊急ニ始マリ馬ニテハ必ズ先ヅ瞬膜痙攣ヲ發ス

人及他ノ哺乳動物ノ自然感染ニハ破傷風菌ハ全ク局部ニ存在スレドモ試験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ベシ

病理 Pathologie

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ク此創傷部ニ於テ猛烈ナル毒素ヲ產生ス而シテ該毒素ハ吸收セラレテ血中ニ入り神経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トモ破傷風菌ヲ「コロデーム」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カ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ビ他ノ非病原菌ヲ注射スレバヨク感染ス

自然感染ノ場合ニハ常ニ好氣性細菌或ハ異物ノ存在シテ破傷風菌ノ増殖ヲ助ク故ニ不潔ナル創傷ニシテ木片埃塵或ハ土泥等ヲ混ズル時ハ必ズ破傷風ノ發スルヲ警戒セザルヘカラズ

故ニ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性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妨ケズ之ヲ以テ粉粒及膿疱等ヨリ破傷風ヲ發スルコトナキニ非ズ

消化器或ハ呼吸器ヨリ破傷風菌ノ侵入スルコトナキニ非ズ粘膜ノ缺損ニ寄生増殖ス初生兒ニテハ屢々臍帶ヨリ感染ス

破傷風毒素 Tetanus toxin

破傷風毒素ノ製法

本菌ハ「ブイヨン」培養ニ於テ強大ナル毒素ヲ產生ス菌體ヲ濾過シテ微量ノ毒素ノミヲ動物ニ注射スルモ特異ノ痙攣ヲ發シ遂ニ斃死セシム

破傷風毒素ノ製法 「リール」タル「環」ニ「ペプトン」加「ブイヨン」ヲ入レ之ニ破傷風菌ヲ種エ水素ヲ通シテ酸素ヲ全ク驅除シ三十七度ノ孵室ニ八日間培養スレバ〇〇〇〇〇〇五ccニテ一〇瓦ノ「マウス」ヲ斃スニ足ル毒素ヲ得ベシ培養基ニハ葡萄糖及「グリッスリン」ヲ避ク之レ酸發生ニヨリテ毒素產生減少スルヲ以テナリ

破傷風毒素ハ硫酸アンモニアニヨリテ沈澱ス之ニヨリテ強力ノ乾燥毒素ヲ得ベシ「クノル」*Knorr*,「ブリーゲル」*Brigger*破傷風毒素ハ甚複雑ナル作用ヲ有シ「エールリッヒ」*Etter*「タタノスバスミン」*Tetanospaemin*「タタノリジン」*Tetanolydin*トヲ區別セリ「甲ハ」痙攣性毒ニシテ乙ハ血球溶解毒ナリ「ウルフ」*Wolf*「ディナー」*Disner*ハ更ニベルゲル*Bergell*氏法ニヨリテ液體空氣ノ冷温ニテ無水鹽酸ヲ作用セシメテ致死毒ト痙攣毒トヲ區別セリ又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

破傷風毒素ノ性狀

破傷風毒素ノ研究ニ就テ著名ナルハ北里「ブリーゲル」*Brigger*,「ブフネル」*Buchner*,「ベ」*Belting*及「クノル」*Knorr*,「ルー」*Loew*及「キヤード」*Kjeld*,「ノウス」*Nous*及「ヴァル」*Vallard*「チャッソー」*Chassagnon*ニ及「カツター」*Katz*ニ女史「リズ」*Rizzoni*及「カッミ」*Cattani*等ナリ

破傷風毒素ハ〇〇〇〇〇〇〇二一〇〇〇〇〇五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今動物體重一瓦ニ對スル致死量ヲ比較スルニ「マウス」一〇%ヲ斃スヘキ毒素量ヲ以テ馬一二g「モルモット」六g「山羊」二分ノ一g「兔」百五十分ノ一g「鴉」千分ノ一g「鳩」四千分ノ一g及「鶏」三萬分ノ一gヲ斃スヲ得ベシ之ヲ「ベ」*Belting*「リ」*Loew*ノ記方ニ從ヘバ

$$1 + Ms = 12 + Pf = 6 + M = \frac{1}{2} + Z = \frac{1}{150} + K = \frac{1}{1000} + G = \frac{1}{4000} + T = \frac{1}{30000} + H$$

即感受性ハ馬ハ尤大ニシテ「マウス」ノ十二倍「鶏」ハ尤小ニシテ「マウス」ノ三萬分ノ一ナリ

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以下ニ短縮セシムル能ハズ

毒量	潜伏期	呼吸
13+Ms	36	呼吸
100+Ms	24	呼吸
333+Ms	20	呼吸
1300+Ms	14	呼吸
3600+Ms	12	呼吸

潜伏期ノ原因ハ未タ明了ナラズベリリングハ毒素分子ノ血管外ニ侵透スルノ時
 間トシマイエルランソム *Meyer & Ransom* ハ末梢神経中軸ヲ傳ハリテ神経中樞ニ
 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経終端ニ於テ毒素ヲ攝
 取シ神経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髄ニ達スル
 ヤ先ツ接種側ノ運動性神経細胞ヲ侵シ次テ他側ニ及ビ以テ刺戟過敏ニ陥リ強直
 症状ヲ呈スルニ至ル又知覺性神経細胞ヲ侵シテ反射機亢進ヲ來ス
 破傷風ノ發病毒素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「マ
 ウス」ニテハ $\frac{1}{3} + Ms$ 「モルモット」ニテハ $\frac{1}{6} + Ms$ 鶏ニテハ $\frac{1}{20} + Ms$ 兎ニテハ $\frac{1}{100} + Ms$ ナリ致
 死量ト發病量トノ差即差値 *Differenzwert* ヲクノルハ感受性幅 *Empfindlichkeitsbreite* ト名
 ケタリ

破傷風毒素ノ作用

破傷風毒素ハ動物體內ニ於テ神経中樞ヲ侵ス殊ニ先ツ脊髄ヲ侵害シテ其細胞ノ
 成形質ト結合ス今日ニ至ルマテ幾多ノ實驗及研究ニ由リテ破傷風症狀ヲ發スル
 ハ脊髄及延髓ノ運動性神経細胞ニ結合シテ其生理的平均ヲ失ハシメ刺戟過敏ノ
 状態ニ陥ラシムルモノナルヲ知レリ

破傷風毒素ノ神経中樞ニ結合スルノ證明ハ淺川ワッセルマン等ニヨリテ與ヘラレ
 タリ淺川氏ハ鶏ニ多量ノ破傷風毒素ヲ注入シテ後其存否ヲ檢セシニ各臟器ニハ
 該毒素ヲ證明セシモ獨リ神経中樞ニハ之ヲ認メザリキ之レ破傷風毒素ハ神経中
 樞細胞ノアル成分ト結合シタルカ爲メニシテエールリッピノ所謂該毒素ニ對スル
 側鎖 *Seitenketten* 是ナリワッセルマン及高木ハ「モルモット」ノ新鮮ナル腦乳劑一〇ccニ
 破傷風毒素ヲ混スレバ其十倍致死量ヲ中和スルヲ證明シデーニツ *Donitz* ハ其中
 和作用ヲ有スルハ腦灰白質ニ存ス而シテ之ヲ煮沸スレバ該作用ヲ失フヲ證明シ
 タリ

破傷風毒素ハ如何ニシテ神経中樞ニ達スルヤ未ダ全ク明了ナラズマイヤー及ラ
 ソンソム *Mayer & Ransom* ハ運動神経ノ中樞ヲ傳フモノトス不感受性動物ニ於テ一

部ハ又組織細胞ニ攝取セラレテ重要臓器ニ達スルコトナク即チ無害ノモノトセラル破傷風毒素ハ神經中樞細胞ト結合スレバ二時間ノ後ニハ既ニ「クロマチン」溶解 *Chromatolysis* ヲ認ムトイフ (*Goldschneider & Flatau*)

破傷風症狀ノ發スルハ毒素ノ注射方法ニ由リテ異ナリ之ヲ動物ノ脈管ニ注入スレバ全身筋肉ニ同時ニ痙攣ヲ發シ且反射亢進シ僅カニ刺戟スレハ全身ニ強度ノ痙攣強直ヲ發ス

破傷風毒素ヲ硬腦膜下ニ注入スレハ八一十二時間ノ潜伏期ノ後不安ノ状態トナリ癲癇様發作及崩尿ヲ發シ痙攣性ヲ缺ク之ヲ腦破傷風 *Cerebral Tetanus* トイフ一八九一年 *チツツォー* ニ及 *カッター* ニ女史之ヲ試験シ後 *ルー* 及 *ボルレル Roux 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炎ヨリハ全ク吸收セラル、コトナク糞便ト共ニ排泄セラル然レドモ一部ハ消化液ニヨリテ分解セラル、ガ如シト云フ

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狀ハ甚ダ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電離作用 *Dissociation* ヲ來ス熱日光酸及他ノ化學藥品ハ毒素ヲ減弱シ或ハ變性セシム變性毒素ハ動物ニ對スル感受性價潜伏期及致死量ヲ異ニスベールソングハ沃度トリクロリド「ヲ用ヒル」及「*グーヤール*」ハ「*ルゴール*」液ヲ以テ變性毒素ヲ製シ以テ免疫料ニ供セリ

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」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ベ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* 氏ハ之ヲ反覆シテ其「*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痙攣ヲ發スルモノヲ破傷風痙攣毒素 *Tetanospasmin* ト名ク諸種動物ノ血球ヲ溶解スルモノヲ破傷風溶解素 *Tetanolysin* ト名ツ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「*タノリヂン*」ハ病理上恐ク關係ナキモノナラン

免疫及免疫法

Immunität & Immunisierung

天然免疫ノ動物即鳥類及冷血動物ハ其神経中樞細胞ニ破傷風毒素ト結合スベキ「レツェプトール」(攝受體)ノ存在セザルニ由ル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漸次破壊セラレ或ハ排泄セラレ
 感受性動物ニ人工免疫ヲ施セハ血液中ニ抗毒素ヲ發生ス之ニ破傷風毒素ヲ注入スレバ先ヅ血行中ニ吸收セラレテ抗毒素ト結合シ神経中樞ニ達スルノ暇ナカラシム

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ユ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スルナカラシムベシ故ニ先ヅ該毒素ニ〇・二五%沃度トリクロロイ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ス此ノ如クニシテ漸次増量シ強毒ノモノヲ注射シ免疫ヲ進ム

免疫血清檢定法

破傷風毒素ハ變性毒素(トキソイド)ヲ生スルヲ以テ血清ノ効力(單位)檢定法ハ複雑トナル(デフテリ)血清檢定法參照例ハ免疫血清一〇〇〇カ新鮮ナル毒素100000+Ms

(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シテ其 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レトキシシン變シテ「トキソイド」ヲ生シタルニ因ル
 ベーリングハ免疫血清一〇〇〇ニテ 40000000+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 Standard serum トス即該血清一〇〇〇ノ効力ヲ 40000000-Ms ト記シ之ヲ破傷風抗毒素ノ一單位 I. A. E. トス
 血清ノ單位ヲ檢定スルニハ毒素ハ變化シ易キヲ以テ之ヲ標準トスル能ハス即容易ニ變化セサル免疫血清ヲ標準トス即標準血清千分ノ一單位(40000-Ms)ニ毒素幾何量ヲ加フレバL(中和度)ニ達スルヤヲ試験シ次テ此毒素量(即 40000+Ms)ニ検査スヘキ血清ノ幾何量ヲ加フレハLニ達スルヤヲ試験シテ其免疫單位ヲ計算ス
 例ハ検査血清ノ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血清各一〇〇ccニ毒素一〇ccツ、ヲ加ヘ食鹽水三八〇ccヲ加ヘテ全量四〇〇ccトナシ三十分間放置シテ全ク結合セシメタル後其〇・四cc(即全量ノ百分ノ一)ヲ「マウス」背部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 $\frac{1}{100.85} = \frac{1}{1000}$ A. E. 即八・五免疫單位ヲ有スルヲ知ルベシ

症候 Symptomae.

破傷風菌ノ傳染經路ハ三アリ

- 一、皮膚ヨリス即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本病ヲ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

潜伏期ハ甚々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ア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挿入スルモ辛フジテ僅カニ之ヲ開キ得ルニ過キス(牙關緊急 *Tismus*) 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 *Nuclensker*) 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カ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 sardonius*) ヲ呈ス患者ハ欲望及感情トヲ顔貌ニ現ハシ或ハ言葉ヲ以テ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 *Pleurvoholonus* 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日ノ後ニハ通常強直ヲ發ス殊ニ膝關節ニ著シ足及趾ハ多クハ侵サレズ

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ス心臓筋肉モ亦侵サル共ニ死ノ轉歸ニ終ル呼吸筋痙攣ヲ發スレバ呼吸困難トナリ液體ヲ取レバ咽頭筋ノ痙攣ヲ發シテ嚙下スルヲ得ズ發汗甚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譫語ヲ發ス飲酒家ハ殊ニ譫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 *Aspiration pneumonia* 或ハ氣管粘膜炎ノ分泌物ノ潴積積性肺炎 *Stenosing pneumonia* ニヨリテ生ズ

體温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之レ他ノ疾病ニ見ザル所ナリ此異常ナル體温昇騰ノ原因ハ明ナラザレドモ破傷風毒素ノ體温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リ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起ル其經過ハ外傷性破傷風ト異ナルコトナシ子宮ノ内面及其分泌液中ニ破傷風菌ヲ證明スベシ通常死ノ轉歸ヲ取ル

初生兒破傷風ハ臍ノ創傷ヨリ感染スルモノニシテ通常生後第一週ノ終及第二週ノ初ニ發ス臍帶ハ第四或ハ第五日ニ脱落シ第二週ノ終リニ至ルマデ創傷ヲ存ス其間ノ處置不潔ナル時ハ是ヨリ破傷風ノ感染ヲ起ス

發病ハ哺乳セントスルニ當リ叫聲ヲ發シテ乳嘴ヲ放擲スルニ由リテ母親ノ注意ヲ惹クニ至ル之レ咬筋痙攣ノ始ナリ或ハ又一種特異ノ顔貌ヲ呈スルニ由リテ注意ヲ惹クニ至ルコトアリ (*Soliman*) 豫後甚ダ不良ニシテ通常三日乃至四日ニシテ死ス

ローゼ *Rose* ハ顔面破傷風 *Tetanus facialis* ナルモノヲ區別セリ創傷ガ顔面神經ノ領域内ニ存スル時ハ屢其側ノ顔面神經ノ麻痺ヲ以テ始マル頭部破傷風 *Kopf-tetanus* ニハ嚥下痙攣ヲ發シ永ク持續ス其他ロイマチス性破傷風 *Tetanus rhematismus* ノ語アリ破傷風菌ノ證明スル能ハザル場合ニ用イラルレドモ正當ノ名稱ニアラズ破傷風ノ死亡數ハ八〇乃至九〇%ナリ死因ハ横隔膜呼吸筋ノ痙攣聲門水腫嚥下

性肺炎、心臟麻痺及虛脱等ナリ。ローゼニ從ヘハ潜伏期短キニ從フテ豫後不良ニ其長キハ比較的佳良ナリトイフ

診 斷 *Diagnose.*

臨床上ニハ牙關緊急及頂部強直或ハ四肢ノ痙攣強直アレバ破傷風ノ診斷ヲ下スニ難カラズ初期ニ於テハ腦膜炎、狂水病、頸關節「ロイマチス」及「ストリキニン」中毒トノ鑑別ヲ要スルコトアリ

破傷風ノ疑アル時ハ直チニ創傷即破傷風菌ノ侵入部ノ有無ヲ検査スベシ其侵入門ハ化膿不潔ナル創傷ヨリシ或ハ治癒シタル癩痕ナルコトアリ多クハ化膿シテ土壤木片、竹片或ハ布片等ヲ混入ス

創傷ノ肉芽膿汁或ハ分泌液ヲ取り顯微鏡検査或ハ培養ニヨリテ破傷風菌ヲ證明センハ頗ル困難ナレトモ動物試験ハ尤確實ナリ分泌液或ハ創傷部組織ノ小片或ハ其異物ヲ取り數疋ノ「マウス」或ハ「モルモット」ノ皮下ニ接種スレハ動物ハ破傷風ヲ發ス

破傷風菌ヲ培養證明セント欲セハ破傷風ヲ發シタル動物ノ接種部ヨリ膿汁或ハ組

織片ヲ取り之ヲ「フイヨン」或ハ高層寒天ニ混シ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

破傷風菌ノ侵入門ハ鼻腔扁桃腺或ハ肺ニ存スルコトアリ(「タールマン」*Thalman*)細菌學的検査甚タ困難ナルベシ

然レトモ患者ノ血行中ニ破傷風毒素循環スルニ至レバ之ヲ證明スルコト容易ナリ即チ患者ノ正中靜脈ヨリ或ハ吸角ヲ以テ血液ヲ採取シ血清〇・五—一・〇〇ヲ「マウス」ニ注射スレバ破傷風ヲ發スベシ之ト同シ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即チ血清〇・五〇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ヘキ量)ヲ混シテ「マウス」ニ注射シ動物生存スレバ抗毒素ノ存在スルヲ知ル

療 法 *Therapie*

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)血清療法及(四)藥劑療法之ナリ

antisera)其結合ヲ分離スル能ハサルニ至ルヲ以テナリ

破傷風血清ノ治療的効價ハ顯著ナラズ感染時ヨリ治療ニ至ル時ヲ經ルニ從フテ其効價益不良ナリ故ニ破傷風ノ第一症候現ハルレハ時ヲ移サズ適當量ノ血清ヲ注射スベシ

血清注射ハ皮下ニ行フベシチツォーニ及都築氏ハ創傷部ノ附近ニ注射スベキヲ唱道ス或ハ靜脈内注入ヲ行ヒ或ハ腰髄穿刺ニヨリテ脊髓内ニ注入シ(*Jakob & Blumenthal*)或ハ硬腦膜下注入(*Howe & Boyrd*)ヲ行フモ著シキ効果ナシ又創傷ニハ乾燥血清ヲ散布ス

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ハ二百單位ニテ足ル豫防ニハ二十單位ヲ用ユヘシトイフ然レトモ治療ニハ通常其數倍量ヲ要ス

破傷風血清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ハ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

傳染病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(重量ハ容器ニ記ス)		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多量ノ注射ヲ要ス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)ヲ注射ス其効力期間ハ約一ヶ月トス其他歐洲ニ於テ製造セラル、モノ左ノ如シ

ヘーリング氏製品 *Firma Dr. Siebert & Ziegenhein in Herborn, Farbwerke in Höchst* /m

チツォーニー及カタニー氏製品 *Merz in Darmstadt*

タヅエル氏製品 *Bern in der Schweiz*

パステール研究所製品 *Pasteur's Institute in Paris*

感染 Infection

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洽ク發見セラレ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ニヨリテ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雜草及枯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

破傷風菌カ動物ノ腸内ニ存在スルハ單ニ此處ヲ通過スルニ過キササルヤ否ヤニ關シテハ未タ明了ナラス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ス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ハ本菌ハ純寄生菌ト見做サ、ルヘカラス

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ユ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存留セシメ更ニ之ヲ高層寒天ニ稀釋培養ス

豫防法 Prophylaxis

破傷風血清ノ豫防効價ハ最モ確實ニシテ實地上及動物試驗ニ於テ共ニ明カニ證スル所ナリ其量ハ僅カニ二十免疫單位ニシテ足ル故ニ破傷風ノ懼アル創傷例ハ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侵入シタルモノニハ治療血清一〇ccヲ注射シテ豫防ノ効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ハ直チニ破傷風血清ノ豫防注射ヲ行ヘシニ絶テ患者ノ發生ヲ見ザリシトイフ又日露戰爭ニ於テ我軍隊モ亦同一効果ヲ得タリト云フ

一八九七年ブライクノ産科クリニ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防遏スル能ハス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クニ於テ其後三ヶ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賞用ス即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・ノガード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ヘシニ一頭モ發病スルモノナカリシト云フ

結核 *Tuberculose*

歴史 *Geschichte*

結核ハ耶蘇紀元前ノ記録ニ明カニ其病症ヲ記載シ其原因ヲ感冒分泌液ノ制止及出血等ニ歸セリ然レトモ其傳染性疾病ナルヲ知リシハアリストトレス時代ナリ紀元第一世紀ヨリ中古ニ至ルマテハ結核ニ對スル知識ハ毫モ進歩發展ノ跡ヲ留メズ漸ク十七世紀ノ中葉ニ至リシルヴウス・シジュスハ解剖的變化ニ注意シ結核 *Tuberkel* ヲ以テ本病ノ特異產生物ナリトセリ第十八世紀ニ至リレンネック・*Lutinnec* ノ研究ハ結核病學ニ一大發展ヲ齎シタリ氏ハ結核ノ定義ヲ設ケ肺癆ノ他ノ肺疾患ト異ナルヲ證明シ又癩癧 *Scrofulose* ヲ以テ淋巴腺ノ結核性病ニ外ナラズトセシガ如キ其慧眼一世ニ卓出セシヲ視ルヅイルヒョウ・*Virchow* 出テ、レ氏ノ説ヲ亞キ結核ノ病理更ニ一段ノ進歩ヲ加ヘタリ

結核ノ傳染性ナルヲ實驗的證明セシハクレンケ・*Klencke* (1843) ヲ以テ嚆矢トス氏ハ結核組織ヲ兔ノ耳靜脈ニ注射スレハ結核ヲ發シテ斃死スルヲ證セリヅイユマン

Fillerin (1865) はク氏ノ實驗ヲ反覆シテ終ニ結核ハ傳染性疾病ナルヲ確定シタリ
 氏ハ其傳染ノ方法ヲ精細ニ研究シテ肺結核患者ノ咯痰ヲ噴霧トシ之ヲ動物ニ吸
 入セシムレバ肺結核ヲ發シテ斃ル、ヲ證明シ肺癆ハ傳染病原 *Contagium* ノ吸入ニ
 ヲリテ發生スルモノナルヲ確證セリ其後コインハイム及サロモンゼン *Cohnheim*
 u. *Salomonson* ハ結核組織ヲ兎ノ眼前房ニ接種スレバ特異產生物ナル結核ヲ發生ス
 ルヲ證明セリ

サレト此傳染説ハ未タ一般學者ノ承認スル所トナラズ專ラ遺傳素因ニ重キヲ置
 クモノ多ク或ハ結核ハ遺傳傳染病ト爲スモノアリキ瘵癘ハ未ダ結核タルヲ確證
 ヲ缺キ當時結核傳染説ノ贊成者サヘ諸種ノ結核性病竈例ハ膿瘍腹膜炎及胸膜炎
 等ニ見ル所ノ結核ヲ總テ一元ニ歸セシムルニ躊躇セリ
 斯カル暗懨タル論戰場裡ニ忽焉トシテ巨炬ヲ照セシハ實ニ一八八二年ニ於ケル
 ローベルトコホ *Robert Koch* ノ結核菌發見ナリトスコホノ此大發見ハ當時如何ナ
 ル反響ヲ喚起セシヤ總論ニ於テ詳述シタルヲ以テ茲ニ之ヲ繰返スノ要ヲ見ズコ
 ホハ顯微鏡標本培養及動物試驗ニ於テ結核ノ傳染病ナルヲ立證シ結核菌ヲ其原
 因ナリトノ斷案ヲ下シテ千古人生ノ仇敵タリシ此惡魔ノ假面ヲ剝奪セリ之ヨリ

結核ノ細菌學的研究ハ益武歩ヲ進メテ千古ノ疑問ハ忽焉トシテ消失シ萬古不朽
 ノ功績ハコホノ王冠ヲ飾ルニ至リス

結核ハ人類ニ於ケル傳染病中最廣ク蔓延シ最深キ根蒂ヲ有スルモノナリ若シ傳
 染病ヲ悉ク地球上ヨリ驅逐スルノ期アリトスレバ結核ハ其最後ノ敵ナルベシ獸
 畜ニ於テハ牛ノ結核所謂眞珠病ト稱スルモノモ亦廣ク蔓延ス其他豚馬綿羊山羊
 猿モルモット家兎ニ來ル又禽類蝨蟲類兩棲動物ノ結核アリ人結核トノ異同及其
 交互ノ關係ニ就テハ後章ニ論スベシ

結核菌 *Tuberclebacillus*

形態 *Morphologic*

本菌ハ細長ノ桿菌(長 $0.3-1.0$ ミクロン、幅 0.5 ミクロン)ニシテ兩端ハ稍鈍圓ナリ運動ヲ有セズ多クハ
 眞直或ハ少シク彎曲シ或ハ屈折スルモノアリ菌體ハ孤立シ或ハ集合ス培養及尿
 中ニ於テハ束狀或ハ群魚狀ヲ爲シ陳舊ナル培養或ハ肺空洞ノ痰ヨリ標本ヲ製ス
 レバ菌體ハ平等ニ染色スルコトナク連珠狀ニ斷裂スルヲ視ル之レ染色質 *Chromatin*
 收縮ニ因スルモノニシテ退行變性ト見做スベキモノナリ或ハ又菌端ニ於テ

二三個ノ濃染小體ヲ視ルコトアリ無染色標本ニ於テハ芽胞ノ如ク強ク光線ヲ屈折シテ著シク光輝アリ芽胞ノ如キ耐久體ニアラズ結核菌ノ乾燥ニ對シテ強大ナル抵抗ヲ有スルハ脂肪或ハ蠟様物質ヨリ成ル被膜ヲ有スルニ因ル

結核菌ハ多様形態 *Pleomorphic* ヲ呈ス即陳舊ナル培養基ニ於テ屢長糸狀トナリ或ハ肥矮短縮シ又分枝スルヲ視ル其分岐部ニハ芽狀ノ瘤ヲ有ス *バーベス* 及 *レゾヂチ* ノ如キハ結核菌ヲ兎ノ硬腦膜下及靜脈内ニ注射シテ放線狀態ノ發育ヲ視タリ是等ノ發育狀態ニヨリテ本菌ヲ「ストレプトトリックス」屬ニ算入ス

染色性 *Feuchtwanger*

本菌ハ他ノ細菌ニ比シテ染色甚困難ナリ故ニ濃厚強力ナル染色液ヲ用イ加温シテ長時間染色スルヲ要ス染色液ニ媒染劑石炭酸「アニリン」苛性加里等ヲ加フ一旦染色スレバ脱色シ難ク鑛酸或ハ「アルコール」ニ遇フモ脱色セス之レ耐酸性或ハ耐酒精性 *Säurefest oder Alkoholfest* ノ名アル所以ナリ本菌ノ染色法ハ專ラ此性狀ニ基キ更ニ組織ト區別シ易カラシメンカ爲メニ稀釋「アニリン」色素液ヲ以テ對比染色 *Kontrastfärbung* ヲ行フ又 *グラム* 氏法ニ染色ス(第十二圖) 始メ「エーデル」ハ深ク結核菌ノ染色法ヲ考窮シ「アニリン」水「フクシン」又ハ「アニリ

ン」水「ゲンチアナ」并「オレット」ヲ用イ十二時間乃至二十四時染色シタリ然レトモ實地ニ上便利ナルハ次ノ法ナリ

チール及チールゼン *Ziell u. Neelsen* 氏法ハ永ク貯藏ニ堪ヘ且染色迅速輕便ナリ即石炭酸「フクシン」(五%石炭酸「フクシン」酒精飽和液一〇〇)ヲ「テック」グラスニ滿載シ小火炎上ニ徐々ニ加温シ蒸氣ノ發散スルヲ度トシテ止ム次ニ二五%硝酸或ハ五%硫酸ニテ洗ヒ標本ノ肉眼上全ク無色トナルニ至リ更ニ七〇%酒精及水ニテ洗ヒ遂ニ一%「メチレン」青水溶液ニテ染色ス

フレンケル及ガハント *Fraenkel u. Gabbet* ハ之ヲ改良シ石炭酸「フクシン」ニテ二分乃至四分間染色シタル後四倍硫酸水ニ「メチレン」青ヲ飽和セシメタルモノ(或ハ酒精三〇〇水五〇〇硝酸二〇〇ニ「メチレン」青ヲ飽和セシメタルモノ)ニテ處置シ脱色ニ兼テ對比染色セシム之ヲチール「ガハント」氏法トイフ

結核菌ヲ組織標本ニ證明スルニハ組織ノ小片ヲ昇汞醋酸(水醋一昇汞三水一〇〇)ニテ固定シ「バラフィン」或ハ「ツェロイデン」ニテ埋封シ次ノ方法ニヨリテ染色ス

「アニリン」水「フクシン」ニテ十二時間染色シ次ニ二〇%硝酸ニテ十秒間六〇%酒精ニテ洗ヒ僅カニ赤色ヲ呈スルニ至ルヲ度トシ次ニ「レオフレ」氏液(三倍ニ

稀釋スニテ五分間後染色ヲ施シ〇・五%醋酸水ニテ分色ス次ニ無水酒精ニテ除水シ「キシロール」ニ入レ「バルサム」ニテ封ス

組織構造ニ顧慮スルコトナクンバウンナ *Dunn* 氏法ヲ便トス六―八時間石炭酸「フクシン」ニテ染色シ次ニ二五%硫酸及八〇%酒精ニテ脱色ス更ニ三三%單寧水「オランヂ」飽和溶液ニテ五分間染色シ蒸餾水(僅カニ酸ヲ加フ)ニテヨク洗ヒ八〇%及無水酒精ニテ除水シ「キシロール」ニ浸シ「バルサム」ニ封ス
グラム氏法ヲ行フヲ得

培養 *Cultures*

結核菌ノ培養ハ細菌ノ如ク容易ナラズ扁性好氣性菌ニシテ三十七度ニ於テ最ヨク發育ス(三十度乃至四十四度ニテ發育ス)普通ノ培養基ニハ發育セズ「ゴッホ」本菌發見ノ當時ハ大ニ其培養ニ苦心シ遂ニ血清培養基ヲ創製シテ其目的ヲ達スルヲ得タリ發育甚ダ徐々ニシテ一週間ヲ經テ小ナル白色鱗片ヲ認ム「ルーベ」ニテ檢スレバ邊緣不正ニシテ波狀ヲ呈シ「クラッチ」標本ヲ製スレバ波動狀或ハ索繩狀ヲ呈ス鱗片「コロニー」ハ數週ノ後漸ク増大シテ乾燥無光澤ノ皺襞アル菌苔ヲ形成シ培養基面ヲ被フ寒天凝固水ニハ發育セサレトモ其表面ヲ超テ硝子管壁ニ這攀發育ス

培養基ハ總テ中性或ハ弱酸性ナルヲ良トス「アルカリ」性ニハ發育惡シ

本菌ノ培養ニ最適スルハ二・五%グリセリン「加牛血清」ナリ

牛血清ヲ成ルベク無菌的ニ採取シ二・五%グリセリン「ヲ加ヘ」試験管ニ分チ五十七度ニテ二時間ツ、四日間滅菌シ終ニ六十七度ニテ凝固セシム之ヲ水蒸氣飽和中ニテ行ヘハ琥珀様透明ノ培養基ヲ得「ワゲテス」*Vagates*

普通ノ寒天或ハ「ブイヨン」ニ三―五%グリセリン「ヲ加フレ」ハヨク發育ス初メ灰白色ノ「コロニー」ヲ作り後黃色ヲ帶ビ遂ニ黃褐色ノ菌苔トナリ所々ニ皺襞ヲ作ル「ブイヨン」ニ植ユルニハ寒天凝固水面ニ發生セル菲膜ヲ取り注意シテ「ブイヨン」面ニ浮ベシムベシ沈澱スレハ發育セズ數日ノ後周圍ニ増大發育スルヲ見ル遂ニ硝子管壁ニ沿フテ這攀發育ス之ヲ振盪スレハ脆弱ニシテ容易ニ破壊沈降ス本菌ハ「グリセリン」ヲ分解シテ酸ヲ發生ス

「*Hesse*」ハ「ハイデン」營養素「グリセリン」寒天ヲ賞用ス他ノ細菌ハ比較的發育惡キヲ以テ利アリトイフ

寒天

二〇・〇

ハイデン營養素 *Nutrosoff* *Hygylan*

一〇・〇

食鹽

五・〇

グリセリン

三〇・〇

結晶ソーダ「定規液」(36.8:100) 五・〇 cc

結核

一五九

水 一〇〇〇.〇〇 cc

フイケル *Ficker* ノ腦寒天 *Gelatinagar* ニハ發育迅速ニシテ甚佳良ナリ

動物(種類ナ間ハズ)ノ腦ヲ碎キ同量ノ水ヲ加ヘ攪亂シツ、十五分間煮沸シ布ニテ濾過スレバ粥狀トナル之ヲ「コルベン」ニ入レテ二時間煮沸シ二.五%寒天ヲ同量ニ加ヘ更ニ三%グリセリンヲ加フ之ヲ試験管ニ分チテ滅菌シ斜面トス凝固セントスルニ當リ輕ク振盪シテ腦質ト寒天トヲヨク混和スベシ

本菌ハ又好テ「グリセリン」馬鈴薯ニ發育ス馬鈴薯ヲ切リテ六%「グリセリン」水(弱アルカリ性トス)ニテ煮タル後太試験管ニ入レテ更ニ滅菌ス(グアルニエリ及アンヂロチ *Guarnieri u. Anzicki*)「グリセリン」加「ペプトン」水ニ大根汁、人參汁、甘藷汁又ハ馬鈴薯汁(一〇〇.〇「グラム」ニ水一五〇.〇 cc)ヲ加ヘ二時間煮沸スヲ加フルモ好良ナル培養基ヲ得(平澤嬢)

本菌ハ又蛋白質ヲ有セザル培養基ニ發育セシムルヲ得ベシ「プロスカウエル」及「ベック *Proskauer u. Beck*」ハ深ク此關係ヲ研究シテ通常灰分ト見做サル、モノニモ發育スルヲ發見セリ即炭酸アンモニア〇.三五% 一磷酸加里〇.一五% 硫酸マグネシウム〇.二五% 「グリセリン」一.五%ヨリ成ルモノナリ

抵抗 *Resistenz*

本菌ハ外襲ニ對スル抵抗力甚ダ強大ナルハ菌膜ヲ形成スル蠟質並ニ木質素ニ基ク培養基ニテハ日光ヲ避クレハ八乃至十ヶ月間生存ス咯痰中ニ在リテハ乾燥スルニトナケレバ數ヶ月間生存ス腐敗ニ對スル抵抗亦大ニシテ糞便、灌溉原野又ハ下水中ニ於テモ一ヶ月生存ス

乾燥ニ對スル抵抗力ニ就テハ諸家ノ說一致セスト雖トモ直接日光ヲ受ケザレハ數月間生存スベシ之結核ノ傳染上甚タ重要ナル問題ナリトス水中及土地ニ在リテハ本菌ハ一ヶ年間生存シ得ベシ「コッホ」ノ試験ニヨルニ薄層ナレバ日光ノ直射ニヨリ二三時間ニテ死滅シ分散日光ニヨリテハ三日乃至五日ニテ死ス寒冷ニ對スル抵抗亦大ナリ零下六乃至十度或ハ雪中ニ於テ數週間生存ス七十度ニ熱スレハ二十分、八十度ニテ五分間ニ死滅ス煮沸スルモ痰中ノ結核菌ヲ確實ニ殺菌スルニハ五分ヲ要スベシ流通蒸氣ハ數分ニ殺滅ス乾熱ニ對シテハ抵抗力大ナリ

消毒劑ヲ咯痰ト同量ニ混和スレバ五%石炭酸ニテハ二十四時間ノ後一〇%リゾールニテハ十二時ノ後死滅ス昇汞ハ蛋白ヲ凝固スルヲ以テ咯痰ノ消毒ニ適セズ

無水アルコールハ略痰ノ十倍量ヲ加フレバ十時間ニシテ滅菌ス亞硫酸瓦斯ノ作用ハ一立方メートルノ空氣中ニ於テ六〇瓦硫黃ヲ燃燒セシムレバ乾燥セル略痰ヲ二十四時間ニテ殺菌スルヲ得ベシ「フォルマリン」瓦斯ハ乾燥略痰ニ對シテ全ク無効ナリ濕潤略痰ニ對シテモ作用著シカラズ

沃度「フォルム」ハ結核病菌ニ對シテ實地家ノ賞用スル所ナレドモ培養基ニ於テハ多量ニ加ヘズンハ結核菌ノ發育ヲ制止スルノ作用ナシ「ステゴレーフ」*Stegoleff*「ゾイヨン」ニ五%沃度「フォルム」ヲ加ヘテ始メテ其發育ヲ制止ストイフトロージエ及タン「グ」*Troje & Tangl*ハ容量八十倍ノ沃度「フォルム」ニ結核菌ヲ混シ然ル後之ヲ兔ニ接種セシニ慢性結核ヲ惹起セリトイフ是ニ由テ視ルニ沃度「フォルム」ノ治療價ヲ論スルニハ動物體ニ對スル作用ヲ算セサルベカラズ

胃液ハ結核菌ヲ殺スノ作用ナシ犬ノ胃液ハ六時間ニシテ尙之ヲ殺ス能ハズ

動物試驗 *Tierexperiment.*

結核菌ニ對シテ感受性ヲ有スルハ人ノ外「モルモット」「兔」「猫」「犬」等ナリ就中「モルモット」ハ感受性尤大ニシテ診斷上最多ク使用セラル

本菌ハ接種部ニ近キ淋巴腺ヲ侵ス接種部ハ必ズシモ病變ヲ呈スルニ非ズ更ニ進

デ内臓ヲ侵シ全身粟粒結核ヲ惹起ス
本菌ハ健康ナル皮膚及粘膜ヲ通過シ其侵入部ニ變化ヲ留メザルコトアリ皮膚ノ淺キ創傷(抓創)ノ如キニ本菌ヲ塗擦スレバ潰瘍ヲ發生シ「ループ」狀ヲ呈ス或ハ腺腫及全身感染ヲ發ス結核菌ヲ生殖器ノ粘膜ニ塗擦スレハ二―三週ノ後腺腫ヲ發ス粘膜ニ損傷存在スレバ潰瘍ヲ形成シ次テ淋巴腺ノ腫脹ヲ惹起ス
「モルモット」ノ皮下ニ結核組織ノ一小片ヲ接種スレバ數日ノ後局部潰瘍ニ陥リ或ハ結痂ス二―三週ノ後ニ附近ノ淋巴腺ハ腫脹ス次テ他側ノ淋巴腺ニ及ブ體重漸ク減シ三十日乃至四十日ノ後脾次ニ肝及腸間膜腺腫脹ス四十日乃至五十日ヲ經レハ肺ニ結核ヲ生ス氣管支腺モ亦侵サル

腹腔注入ヲ行ヘハ經過速ニシテ腹膜ニ結核ヲ發生ス大網膜ニモ結核ヲ生シ淋巴管ヲ傳フテ蔓延シ或ハ内臓ト癒着シ或ハ肥厚收縮シテ乾酪樣硬トナル次テ脾及肝ヲ侵ス脾ハ肥大シテ數倍ノ大サニ達ス横隔膜ヲ過ギ淋巴系ヲ傳ハリ肋膜氣管支腺及肺ヲ侵ス

本菌ヲ靜脈ニ注入スレバ肺最甚シク侵害ヲ蒙リ次ニ肝及脾ニ及ブ
食餌試驗ニテハ本菌ハ健全ナル上皮ヲ通過シ (*Orth, Wessner, Baumgarten, Fieseler & G.*)

通常集腺及弧腺ノ腫脹ヲ來ス或ハ又粘膜ニハ何等ノ變化ヲ呈セズ直チニ腸間膜腺ヲ侵シ原發性腸間膜腺結核ヲ發生ス

結核菌ヲ乾燥シテ粉末トナシ噴霧シテ動物ニ吸入セシムレバ肺ニ粟粒結核ヲ生ス天然感染ニ模シテ微量ヲ吸收セシムルモ肺ニ結節ヲ生シ乾酪性肺炎ヲ發シ空洞ヲ生ズルコト人ノ肺結核ニ類ス鼻腔ハ呼吸感染ニ對シテ一種ノ防衛裝置タルハ動物ノ鼻腔ヲ閉テテ口腔ヨリ呼吸セシメ之ニ結核菌吸入試験ヲ施セバ肺ノ變化更ニ甚タシキニ由リテ明ナリ

兎ノ前眼房ニ結核菌ヲ接種スレバ一二週ノ後虹彩及全眼球ノ結核ヲ呈シ遂ニ全身結核ヲ發シテ三四ヶ月ノ後ニ斃死ス

毒性及毒素 *Virulenz & Toxin*

結核菌ハ患者ヨリ分離シタルモノ皆同一ノ毒性ヲ有スルヤ否ヤ不明ナリヴゲデス *Vogel* ハ新蘇ナル結核菌種ヲ撰ビ同一要約ノ下ニ之ヲ兎ニ接種シタルニ其毒性甚差異アルヲ發見セリ然レドモ各動物ノ感受性同一ナラザルベク又動物試験ノ結果ヲ直チニ取テ人體ニ應用シ得ヘキヤ否ヤハ疑問ニ屬ス
結核菌ノ毒素ハ多種ナリ一部ハ菌體ノ不溶解分ニシテ所謂菌體毒ナリ一部ハ本

菌ノ發育増殖ニヨリテ產出スル毒素ナリ菌體毒ヲ得ルニハ殺菌シテ之ヲ洗滌シ之ニ附着スル產生毒素ヲ去ルベシ之ヲ動物ニ注射スレバ其部ニ膿瘍壞死及乾酪發生ヲ惹起シ體重減シ「カヘキシ」ニ陥ラシム菌體ノ「エーテル」又ハ「ベンチン」浸出物ハ結核ヲ形成スルコトナク「マラスムス」ニ陥ラシム

產生毒素ハ發熱作用アリ殊ニ結核ニ感染セル患者及動物ニ於テ著明ナリ又結核病竈ニ炎症ヲ惹起シテ病症ヲ著明ナラシム之レ即「ツベルクリン」反應ナリ

「ツベルクリン」ノ發熱作用ハ健康者ニ於テ甚弱シ結核患者ニ於ケルト同一ノ熱ヲ發セシムルニハ約百倍量ヲ要ス

マラグリアノハ「ツベルクリン」ニ體溫昇騰作用ト下降作用トヲ區別シ乙ハ「トキシアルプミン」ニ由ルモノトセリ甲ハ百度ノ熱ニ堪ユレトモ乙ハ破壊ス

結核菌ノ化學 *Chemie der Tuberkelbacillen.*

結核菌ハ八五・九%ノ水分ヲ含有ス (*Hammelschlag*) 乾燥物質ハ「プロテインストップ」(加溫セル「アルカリ」ニテ浸出スルヲ得)「アルコール」及「エーテル」ニ溶解スル成分ト含水炭素及灰分トヨリ成ル

「アルコール、エーテル」浸出成分 乾燥菌體ノ約四分ノ一アリ(ハンメルシラーグ二六・二)% コッホ、アロンソン二〇—二五% 約一七%ハ遊離脂肪酸ヨリ成リ更ニ其多量ハ高級アルコールト化合シ臘質トシテ存在ス(脂肪即脂肪酸、グリスリン、エーテル)ニアラズアロンソン、ルッセル)

脂酸 *Fettsäure* ノ大部分ハ「バルミチン」酸ニシテ六十二度ニテ融解ス其他「アラヒヂン」酸融解點百〇二度及「ラウリン」酸融解點四十二度ヲ含有スルガ如シ

ハンメルシラーグハ尙「レチチン」及一種ノ瘧毒素ヲ證明セリ又菓實様芳香ヲ有スルモノハ一種ノ「アルコール」或ハ揮發脂酸ノ「グリセリド」(クレブス)ナリト云フ
 「プロテイン」*Proteinstoffe* 「アルコール、エーテル」浸出ノ殘渣ノ大部分ハ「プロテイン」*Protein* ナリ稀薄苛性加里ニテ浸出セラル該浸出液ハ粘稠ニシテ主トシテ「スクレオアルブミン」ヨリ成ル「アウトクラーグ」ニテ處置スレバ最少量ヲ得二—五%「グリセリン」ニテ處置スレバ乾燥分ノ一八—二〇%ヲ得「アンイダリブミン」*(Amidalbumosen-Neumeister)* ホフマンハ六種ノ蛋白質(二三%)ヲ得タリ

「プロテイン」*Protein* 「アルカリ」浸出液ハ醋酸及硫酸「アンモニア」ニヨリ沈澱シ蛋白質ノ色反應ヲ呈ス(ハンメルシラーグ)

結核菌ノ剪碎溶液(所謂新ツベルクリン)ハ醋酸ニテ沈澱ヲ生シ獨リ「ピウレット」反應ヲ呈スルノミ是即「ヌクレイン」ナリ(*Ruppel*) 一%硫酸ニテ一種ノ鹽基ヲ遊離ス即「プロタミン」ニシテ磷素ヲ含有セズ(コッセル)又磷素含有ノ「ヌクレイン」酸ハ九・四%アリ之ヲツベルクリン「酸」ト稱スベリ「リング」ハ之ヲツベルクリンノ特異主成分トナス之ヲ結核「モルモット」ニ注射スレバ健康「モルモット」ニ對スル百倍ノ毒性ヲ有スト云フ
 臘質「プロテイン」ヲ除キタル結核菌ノ莖膜ハ「ツエルローゼ」ヨリ成ル(ハンメルシラーグ)西村氏ハ之ヲ「ヘミツエルローゼ」トス

灰分ハ乾燥物質ノ八・〇%アリ多量ノ「カルシウム」及「マグネシウム」ヲ有ス
 舊「ツベルクリン」ハ「グリセリン」五〇%「アルブミン」約一〇%「アルブミン」及「バプトン」ノ痕跡其他「チロジン」及「トリプトファン」等ノ蛋白分解物ヲ含有ス(*Kühne*)
 コッホハ「ツベルクリン」ヲ六六%「アルコール」ニテ沈澱セシメ無水「アルコール」ニテ洗ヘバ殆ンド其有効成分ヲ取り盡スベシトイフ然レドモ「キユート」ハ之ヲ以テ化學的純粹ノモノニアラズ其大部分ハ「アルブミン」ヨリ成ルトス氏ハ又無蛋白質培養ヨリ毒作用ヲ有スル「アルブミン」ノ痕跡ヲ證明セリ
 「バウムガルテン」ハ蛋白質融解性「フェルメント」ヲ證明シ之ヲ以テ乾酪變性ノ崩壞ヲ

説明セントセリ

病理及解剖的變化 Pathologie u. anatom. Veränderungen

結核菌ノ病理上最特異ナルハ結核新生 Tuberkel-neubildung ニシテ本菌ノ存在スル所ハ其組織及臟器ノ如何ニ係ラス必ズ之ヲ發生ス結核ハ本菌毒素ノ特殊作用ニシテ其中央部ハ乾酪變生ニ陥ル小ナル異物ハ亦動物組織内ニテ異物結節 Fremdkörper-tuberkel ヲ形成スレドモ其形成ハ不規則ニシテ乾酪變成ヲ呈セズ又結核菌ノ存在セサルニ由リテ區別セラル

結核形成ニ關シテハバウムガルテン Baumgarten ノ研究ヲ多トセサルベカラズ結核菌ハ組織内ニ於テ一定ノ増殖ヲ營メハ一ハ其化學的一ハ其器械的刺戟ニヨリテ小ナル結節ヲ生ス灰白色ヲ呈シヤ、透明ナリ固着組織細胞(結締織及「エンドテル」細胞)ヨリ成リ核分裂ノ像ヲ見ルベシ又多角不正ノ大細胞アリ胞様核ヲ有ス之ヲ上皮様細胞 Epitheloidzelle トイフ結核菌ヲ含有ス

結核菌集團ノ周圍ニ於ケル固着組織細胞ハ益増殖シテ結核ハ増大ス然レドモ周圍ノ組織ハ其無限ノ生長ヲ許サズ茲ニ於テ一定ノ内壓生シ核ハ益分裂スルモ細胞成形質ハ増殖スル能ハズ結核内ニ固有ノモノハ巨大細胞 Riesenzelle ナリ形體不正ナル大細胞ニシテ多數ノ核ヲ有シ形成質内ニハ結核菌ヲ包有スワイゲルト及バウムガルテンノ説ニ從ヘハ「エビテロイド」細胞ハ結核菌毒作用ニヨリテ核分裂ト平行シテ成形質ノ分裂行ハレサルニ因リテ巨大細胞トナルトイフ之ニ反シテメチニコフ及門第等ハ「エビテロイド」細胞ハ結核菌ヲ包喰シタル遊走細胞ヨリ生ス而シテ喰菌作用ヲ營マンカ爲メニ多數ノ「エビテロイド」細胞ハ相融合シテ巨大細胞トナルト

結核竈ハ一定ノ大ニ達スレバ崩潰シ中心部ハ組織壞死ノ固有ナル状態ニ陥リ細胞核ハ不明トナリ被染色力ヲ失ヒ遂ニ全ク壞死シテ黃白色ノ乾酪質ニ變ス之ヲ乾酪變生 Verkäsung トイフツイルヒョウハ其原因ヲ血管缺乏ニ歸シ或ハ凝固壞死 Koagulationsnekrose ト爲スモノアリ

人體ニ於ケル結核傳染ノ徑路ヲ立證スルハ多クハ甚困難ナリ是レ其傳染ノ時期ヲ明示スルコト困難ナルト其症狀ヲ發スルニ至ル時間甚タ永キニ基ク

(一)皮膚感染 Infection der Haut
皮膚結核ニ三種アリ 疣狀皮膚結核 Tuberculosis verrucosa cutis 狼瘡 Lupus 及結核性潰

瘍 *tuberculose Ulceration* 之ナリ

疣狀結核ハ特異ナル接種結核ニシテ表皮ノ淺傷ヨリ發ス屠牛者獸醫等ハ屢牛結核菌ノ侵入ニヨリテ疣狀結核ヲ發生ス赤色疣狀ノ結節ヲ生シ數週ノ後淋巴腺ヲ侵シテ其腫脹ヲ來ス但シ深キ創傷ヨリ感染スル時ハ結核菌ハ直チニ血行中ニ侵入シテ他ノ臟器ニ病竈ヲ形成ス

狼瘡ハ好テ顔面(鼻)ニ發生ス年少者ニ多シ結核菌ニ汚染セル爪ノ抓搔ニヨリ或ハ濕疹等ヨリ發生ス結核性潰瘍ハ甚シク稀有ナリ

(二)消化器感染 *Infection des Digestionsapparates*

口腔及食道ノ粘膜ハ扁平細胞ヲ以テ被ハレ抵抗力大ナルヲ以テ結核菌ノ侵入ニ適セズ齒ノ銳縁ニヨリテ頰ノ内面ニ損傷ヲ生シ或ハ接吻ニヨリテ口唇ヲ刺戟スルニ由リ結核菌傳染ヲ來スコトアリ

胃粘膜ハ細胞ハ強韌ニシテ且鹽酸ヲ存スルヲ以テ結核菌ノ侵入ニ適セズ腸ノ淋巴系器官ハ結核菌ノ好テ寄生スル所ニシテ肺病患者ハ頻次咯痰ヲ嚥下シ或ハ稀ニ結核乳房ヨリ哺乳セラレ、時ハ結核菌ハ腸ノ濾胞ニ侵入シテ特異ノ潰瘍ヲ形成シ進テ腸間膜腺ヲ侵ス小兒ノ腸粘膜ハ薄弱ニシテ結核菌ノ侵入容易ナリ腸ニ

ハ變化ヲ留メスシテ直チニ腸間膜腺ヲ侵スコト少ナカラズ

(三)呼吸器ノ感染 *Infection des Respirationapparates*

結核傳染ノ最多キハ呼吸器ナリ塵埃ト共ニ吸入セラル、結核菌ハ鼻腔及咽喉ニ於テ捕捉セラレテ更ニ深部ニ達スルハ稀ナレバ猶氣管及肺胞ニ侵入シ得ルハ動物試驗ノ明カニ證明スル所ナリ然レトモ又結核菌ハ直接ニ肺ニ達セズ先ツ扁桃腺ヨリ侵入シテ頸腺及氣管枝腺ニ入り遂ニ肺ニ達スルモノト考フルモノアリ結核性肋膜炎ノ屢肺結核ノ先驅トナルカ如キハ後說ニ據レハ説明甚容易ナルガ如キモ未タ其積極的證明ヲ缺ク或ハ又結核菌ヲ噴霧シテ動物ニ吸入セシムルハ肺ニ多發病竈ヲ發生スレトモ人體ニ於ケル肺結核ト異ナリト唱フルモノアリ然レトモ之レ其試驗方法ノ罪ニ歸スベキモノニシテ天然感染ニ於ケルカ如ク少量ノ結核菌ヲ吸入セシムルトキハ孤立結核ヲ發生シテ乾酪變生及空洞形成ニ陥リ全ク人ノ肺結核ニ見ル所ノモノニ一致ス肺結核ノ多クハ肺炎ニ始マルハ臨床上動カスヘカラサルノ事實ナリ之レ該部ノ器械的作用ニ基クモノニシテハナウ *Hamau* ノ實驗ニヨレハ肺尖ニハヨク吸入セラル、モ呼出作用甚タ弱シトイフ之レ埃塵及烟煙等ノ肺炎ニ集積スル所以ナリ

咽頭ニハ原發性結核ヲ發生ス又肺結核病竈ヨリ來ル咯痰ニ接觸シテ續發性結核病竈ヲ形成ス喉頭ノ皺襞間ハ絨毛細胞ニアラズシテ扁平細胞ヲ以テ被ハル、ヲ以テ結核菌ノ寄生ニ適ス

軟口蓋及扁桃腺ノ原發性結核ハ甚ダ多シ其皺襞間隙ノ多キハ恰モ結核菌ノ寄生ニ適ス精密ナル組織的研究ニ據リテ扁桃腺ノ結核菌侵入門タルヲ證明セラレダリ頸部ノ淋巴腺結核即瘰癧ナルモノハ扁桃腺ヨリ侵入セル結核菌ニ由リテ生ズルモノナリ

(四) 淋巴腺ノ感染 *Infection der Lymphdrüsen*

皮膚或ハ粘膜ヨリ侵入セル結核ハ(一)侵入部ノ結核ヲ生ズ狼瘡ノ如シ(二)侵入門ノ變化ニ兼テ之ニ連ナル淋巴腺ヲ侵シ或ハ(三)淋巴腺ニ達シテ始メテ病竈ヲ發生ス第三ノ場合ハ比較的稀ナラズ瘰癧質ノ如キハ之ニ屬ス殊ニ小兒ニ於テハ粘膜ハ薄弱ナルヲ以テ容易ニ結核菌ノ侵入ヲ許スウールゲムト *Volgenuth* ノ統計ニ據ルニ腺結核患者ノ六八・一五%ハ十歳以下ノ小兒ニシテ一一・八五%ハ二十歳以上ノモノナリト云フ

小兒ノ腺結核ノ尤多キハ氣管枝腺ナリスタイテル及ノイロイテル *Stamer & Newenhan*

ハ小兒結核三百二例ノ解剖ニ於テ腺結核二百九十九例其中氣管枝腺結核二百八十六例ヲ得タリカル *Quar* ハ百二十例中氣管枝腺結核ヲ八〇%ニ於テ腸間膜腺ヲ五四%ニ於テ發見セリト云フ

之ニ由リテ觀レバ小兒結核ハ吸入傳染ニ由ルモノヲ最多シトス

(五) 泌尿生殖器ノ感染 *Infection des Urogenitalsystems*

腔部ノ皺襞ハ結核菌ノ侵入ニ適ス性交ニヨリ或ハ唾液ヨリ傳染ス學九卵巢腎ノ結核ハ血液ヨリスル續發性病竈ナリ膀胱結核ハ腎結核ヨリ下行性傳播ニヨリテ發スルモノ多シ

(六) 骨ノ感染 *Infection des Knochen systems*

骨及關節ノ結核ハ多クハ續發性ナリ淋巴系ヨリ或ハ血行ヲ傳フテ來ル外傷ニ由リテ骨及關節ニ損傷アリ或ハ抵抗薄弱ナル點アル時ハ結核菌ハ此處ニ繫留シテ病竈ヲ形成ス

肺結核ノ傳染及蔓延狀況ニヨリ血液性淋巴性及空氣性結核ヲ分ツモノアリ

血液性結核 *hämatische Tuberculose* 或ル結核病竈例ハ結核性淋巴腺ヨリ結核菌

ガ血行中ニ入り肺臟ニ達スル場合ヲ云フ然レモ常ニ原竈ヲ證明シ得ルニアラズ

癒的轉歸ヲ見ルコトナシトセズ則チ病竈ノ周圍ハ結締織ノ增殖ニ由リテ頑固ニ包圍セララル、場合之ナリ然リト雖モ一般ニ乾酪様物質ハ軟化シ崩壊シテ其大部分ハ咯痰ト共ニ咯出セラレ其處ニ空洞ヲ生ズ之レヲ結核性空洞 *Tuberkulöse Kaveme*ト稱ス其空洞ハ最初豌豆大ニ過キズト雖モ結核性變化ハ漸次周圍ニ向テ進行シ乾酪變生ノ浸潤ニヨリ其大サヲ増シ胡桃大乃至其以上ニ達ス尙ホ多數ノ氣管枝ヲ侵シテ癒合シ咯痰ト共ニ其内容ヲ排出シテ手拳大以上ニ及ブコト稀ナラズ其甚シキモノニ至リテハ全肺葉ヲ占有スルコトアリ空洞ノ潰瘍セル内壁ヨリ膿汁ノ分泌盛ニシテ結核菌ハ益増殖スベキ要約ヲ得ルノミナラズ他ノ細菌連鎖狀球菌葡萄狀球菌四連鎖菌等モ又吸氣ニ依テ空洞内ニ侵入シ共ニ破壞作用ヲ助成ス然レモ又往々健康ナル肉芽組織ノ活潑ナル發生ニヨリ結核ニ感染シテ乾酪變生シタル空洞壁ハ漸々除去セラレ空洞ノ内面ハ平滑ナル結締織ヲ以テ覆ハル、コトアリ是又一ノ治癒機轉ナリトス

空洞ニ殘存スル血管ハ往々動脈瘤ニ變化シ破壞シ易ク一旦破ル、コトアラバ多量ノ出血ヲ招來ス勿論咯血ハ空洞ノ存セザル場合ニ於テモ亦起ラザルニアラズ。最初侵サレタル病竈ヨリ結核ハ多路ヲ經テ廣ク他ノ部分ニ蔓延ス就中結核菌ハ

概テ早期ニ氣管枝ヲ擁圍シテ肺門ノ淋巴腺ニ至ル所ノ淋巴管ニ侵入ス故ニ先ツ氣管枝ヲ包圍スル組織ニ結核性變化(結核性氣管枝周圍炎)ヲ起シ次テ氣管枝腺ニ及ブ此外結核ハ淋巴管ニヨリ肺組織ニ瀰蔓シ粟粒結核ヲ肺胞隔膜ニ發生ス此病變ハ漸次増大シ相癒合シ以テ周圍ノ肺胞ニ浸潤ヲ誘起ス

結核性肺浸潤ノ初期ニ在リテハ上記ノ如ク肺胞内ニ炎性滲出物饒多ノ剝落セル上皮細胞並ニ多少ノ白血球充實シ切截面平滑膠様透明ノ觀ヲ呈ス故ニ膠様肺炎 *gellartige Pneumonie*ノ名アリ而シテ病變益々進行スレバ細胞ハ壞疽狀トナリ肺胞内容物ハ勿論肺胞壁自身モ又遂ニ乾酪變性ニ陥リ肺組織ハ廣汎ナル癒合ヲ惹起スルニ至ル乾酪性肺炎 *Käsiges Pneumonie* 即チ之ナリ稀ニハ一時廣汎ニ浸潤シタル肺炎現象ガ短期ノ後緩解シテ再ヒ空氣ノ吸入スルヲ見ルコトアリ之レ恐クハ生活結核菌ノ爲メニアラズシテ結核菌毒素ガ肺組織ヲ侵害シタル場合ナラン

肺結核ノ甚シク進歩シタル時ハ常ニ兩肺ヲ侵シ肺尖ハ陳舊ノ病竈ヲ示シ空洞ヲ以テ錯綜セラレ空洞以外ハ固ク肝臟様ニ浸潤セラル而シテ下葉ハ新鮮ナル氣管枝周圍肺炎及乾酪様肺炎ヲ呈ス故ニ屢々呼吸ヲ營ムベキ有氣ノ肺組織ハ極メテ僅カニ殘存スルニ過キズ如斯基破壞的病變ニ反シテ結核ノ限局的乃至治癒的轉

歸ヲ取ルコアルハ既ニ述フル所ノ如シ即チ其變化ハ肺ノ慢性間質炎ニ由來シ結核浸潤ノ周圍ニ於テ結締織新生増殖シテ全ク之ヲ包圍シ爲メニ萎縮若クハ硬結ヲ起ス病竈中ノ乾酪質ハ或ハ吸收セラレ或ハ石灰鹽ヲ採リテ石灰化生ス吾人カ老人ノ屍體ヲ剖檢シテ結核ガ石灰化生 Verkalkungニヨリ全ク治癒ノ状態ニアルヲ見ルコト少カラズ時トシテハ結締織ノ新生甚シク之ガ爲メニ其全病竈消失シテ所謂石盤様癥痕 *schiefrige Narbe*ニ變スルコトアリ

肋膜ハ殆ンド常ニ此病變ニ關與シ結核竈ガ肺ノ表面ニ達スルヤ肋膜ニ炎症ヲ起シ單ニ纖維沈着ヲ起スニ止マルカ若クハ漿液滲出ヲ惹起シ遂ニ肺及肋膜間ニ堅固ナル結締織癒着ヲ見ルニ至ル時トシテハ肋膜葉上ニ多數ノ結核簇生シ爲メニ多クハ血性漿液性稀ニハ膿様滲出物ヲ誘伴スルコトアリ又肺表面ニ近ク横ハル空洞アリ一旦肋膜腔ニ破ルレバ空氣進入シテ所謂氣胸ヲ惹起ス或ハ空洞ト肋膜ト癒着シテ表在性空洞ヲ形成スルコトアリ

本病ニ於テハ屢々氣管枝喉頭小腸及ビ爾餘ノ内臟ニモ結核性乾酪性病變ヲ證明ス

症候 *Symptome*

一初起 肺結核ノ初起ハ通常極メテ徐々ニ潛進シテ何等特異ノ病徵ヲ呈セズ或ハ頑固ナル氣管枝加答兒ノ症狀ニ匿レ患者ヲシテ單純ナル感冒トシテ輕々看過セシムルコトアリ或ハ食思不振其他ノ消化障害ヲ訴フルモノアリ或ハ全身倦怠輕度ノ頭痛アリ僅少ノ運動ニヨリ心悸亢進呼吸促迫ヲ來シ容易ニ疲勞ヲ覺ユル等腦神經衰弱症ト疑ハシム又女子ニアリテハ顯著ナル貧血ヲ呈シ月經不順ヲ來スコトアリ歐洲ニ於テハ之ガ爲メニ本病ノ萎黃病ト誤認セラル、コト稀ナラズト云フ

其他輕度ノ熱候殊ニ午後及時々盜汗ヲ發スルモノアリ斯ノ如ク顯著ナル症狀ヲ認メザルニ拘ハラズ一般ニ患者ノ漸次羸瘦スルハ殊ニ注意スベキ點ナリトス然レモ亦往々緩徐ナル發病ニ反シ突然咯血ヲ起シ患者ヲ驚愕セシムルコトアリ

其他本病ハ麻疹百日咳インフルエンザ肺炎等ノ如キ急性熱性傳染病ニ續發スルコトアリ又肋膜炎ニ續發スルコト頗ル多ク屢々胸部ニ疼痛ヲ訴フ稀ニハ熱性全身症候ヲ以テ始マリ恰モ腸チフスノ初期ニ類似スルコトアリベルツ氏ノ所謂結核性假性チフス *Pseudotypus tuberculosis*ト稱スルモノ則是ナリ時トシテハ症候潜在シ數

月ノ後初メテ確微ヲ呈スルコトアリ之ヲ潜在性肺癆 *latente Phthisis*. ト稱ス

二體質 患者ハ屢一見本病ヲ推測セシムベキ一種特有ナル體質ヲ呈ス所謂癆瘵質 *Habitus Phthisicus*. ト稱シ身體纖長骨格モ亦細長ニシテ筋肉羸瘦シ皮下脂肪ニ乏シク顔面蒼白ナレモ獨リ頰部ニハ精神興奮ニ際シ乃至有熱時ニ於テ限割性潮紅ヲ呈スルモノ多シ之ヲ消耗性頰紅 *lethische Wangenröthe* ト云フ之レ蓋シ血管神經ノ容易ニ亢奮スルニ基因ス眼球ハ往々陷沒シ一種特有ノ光輝ヲ放テテ眼眸殊ニ鋭シ頸部ハ細長ナルヲ以テ鵝首 *Schvammhals*. ノ名アリ皮膚亦蒼白菲薄ニシテ背部ニ在リテハ往々毛細管ヲ透視セシム亦屢々纖毛ノ茂生スルヲ認ム(鵝毛 *Hungenhaare*) 頭髮ハ著シク乾燥シ且ツ纖細トナリ齒牙ハ細長ニシテ帶青白色ヲ呈シ齶齒ヲ有スルモノ多ク指頭ハ稀ニ腫大シ蠟様ノ光澤ヲ放チ爪ハ鈎狀ヲナス若シ夫レ胸廓ニ至テハ頗ル特有ナル變狀ヲ呈スルヲ常トス則チ胸廓ハ扁平狹長ニシテ肋間ハ廣ク肋骨ハ斜ニ走リテ胸骨ニ附着シ胸骨體ト把柄部トノ結合部ハ著シク前方ニ隆起ス(ルードキッピ氏角 *Angulus Ludovici* 其他鎖骨ノ上下部陷沒シ肩胛骨ノ内縁ハ胸廓背面ヨリ著シク離隔シ其下際ニ指掌ヲ挿入スルヲ得ベシ其狀恰モ羽翼ニ酷似スルガ故ニ之ヲ翼狀肩胛骨 *Scapulae alae* ト稱ス蓋シ此等ノ現象ハ肋間筋乃至鋸齒狀筋等ノ薄弱ナルニ因ルガ故ニ名ケテ麻痺胸 *paralytischer Thorax*. トモ云フ如此胸廓ニ在リテハ呼吸運動減少シテ深吸氣時ニ於テモ之ヲ健康側ニ比スレバ猶呼吸時ニ於ケルガ如キ狀態ヲ呈ス故ニ又之ヲ常在呼吸狀胸 *permanent expiratorischer Thorax*. ト稱ス

三胸廓ノ理學的徵候 病期ニ應シテ甚シク差異アレモ概シテ之ヲ左ノ三期ニ區別スルコトヲ得ベシ

(一)初期肺癆 *Phthisis incipiens* 肺結核ハ通常其病徵ヲ肺尖殊ニ右側ノソレニ發スルハ既ニ解剖的變化ノ條下ニ記述セル所ナリ患者ハ多クハ麻痺胸ヲ有シ患側ノ呼吸運動ハ微弱ナリ兩側相對部ニ於ケル打診音ノ差ハ極メテ僅微ニシテ之ヲ識別スルコト困難ナリ之ニ反シテ聽診ニヨリ一定ノ徵候ヲ證明シ得ベシ即所謂肺尖「カタル」 *Spitzenkater* 症候ヲ呈シ患部ニ於ケル呼吸音ハ微弱又ハ粗烈トナリ或ハ不定性ヲ呈シ往々斷續性呼吸音 *Saccaditas Alimen* ヲ聽取セシム又屢々呼吸氣ハ著シク銳利トナリ且ツ延長ス而シテ此際患者ヲシテ試ミニ深呼吸若クハ咳嗽セシムルハ囉聲ヲ聽取スベシ

肺結核ハ肺尖ノ外亦屢々肺ノ下葉殊ニ乳房部ニ於テ始マルコトアリ肋膜炎ニ續

發スル時ハ多クハ下葉ニ發ス

(口)確定期肺癆 *Phthisis confirmata*. 此期ニ於テハ病機更ニ一進シテ結核性浸潤ヲ來

シ諸症已ニ著明ナルヲ以テ他病ト誤ルコトナシ是レ確定期ナル名稱アル所以ナリ

病竈一側ニ限ルハ其呼吸運動ハ健側ノ對應部ニ比シテ緩徐トナリ殊ニ深呼吸

ニ際シ其差著シ打診上ニ於テハ其音短トナリ乃至濁音ヲ放チ或ハ鼓音ヲ帶ブ聽

診上吸氣ハ微弱トナリ呼氣ハ延長シテ往々氣管枝音ヲ交ヒ中等大若クハ小ナル

囉聲ヲ聽取ス患部ニ於ケル聲音振盪ハ強盛トナル

(ハ)完成期肺癆 *Phthisis consummata*. 肺組織ノ浸潤部崩壞シテ空洞ヲ形成シ患部ハ

著シク陷没シ呼吸時ニ際シテ殆ンド全ク運動セス打診上鼓音ヲ發シ若クハ往々

破壺音ヲ發シ所謂ウイントリッピ氏音響變換 *Virchow'scher Schallewechsel*. 及ヒゲルハルト

氏響變換 *Gerhardt'scher Schallewechsel*. ノ現象ヲ證明スベシ而シテ聽診ニ於テハ氣管

枝音壘子呼吸氣 *amphorisches Atmungsgeräusch*. 及ビ氣管枝聲 *Bronchovale*ヲ聽取スルニ

至ル

ウイントリッピ氏響變換ハ口腔ノ開閉ニヨリ打診音ノ高低スル現象ヲ云フ而シ

テ此發生ニハ空洞ガ氣管枝氣管及ビ口腔ト交通スルコトヲ要ス斷續性ウイント

リッピ氏響變換ハ坐位或ハ臥位ノ孰レカニ於テノミ口腔ノ開閉ニヨリ鼓音ノ

高低ヲ變スルヲ云フ此現象タルヤ空洞内ニ存スル膿汁ガ一定ノ體位ニ於テ

其空洞ニ開通スル氣管枝ヲ開閉スルニ當テ起ルモノトス

ゲルハルト氏響變換トハ打診音ガ坐位ニ於テ低ク臥位ニ於テ高クナルヲ云

フ是レ其圓形ナラザル空洞内ノ分泌物ガ體位ヲ變換スルニ從ヒ其水平ヲ變

ジ爲メニ空洞内ニ於ケル共鳴部ヲ變化セシムルニ因リテ生ズ而シテ此場合

ハ比較的稀有ニ屬ス

破壺音 *Geräusch des gesprungenen Topfes*. 此現象ハ空洞ノ證明上比較的確實ノモ

ノニシテ一種ノ礮性打診音ナリ蓋シ之レ空洞ノ氣管枝開口部ニ於ケル分泌

物ニ由ル不全閉鎖ニ起因スルモノナリ

各●自●症●候●

胸痛 *Brustschmerz*. ハ往々比較的早期ニ發スル症候ニシテ病竈肺臟表面ニ存在シ肋

膜ヲ侵シテ炎症ヲ起スニ起因ス而シテ多クハ摩擦音ヲ證明スルコトナク疼痛ニヨ

リテ肋膜炎ノ存在ヲ推斷スルヲ常トス

咳嗽 *Husten*. 殆ンド毎常隨伴スル固有ノ症狀ニシテ概テ初期ニ在リテハ稀ニ發シ

病漸ク進ムニ隨ヒ頻發ス然レモ又極メテ輕度ノモノアリ或ハ頻發シテ苦悶ニ堪
エズ殊ニ夜間咳嗽劇甚ニシテ徹宵不眠呻吟スルモノアリ或ハ早期ニ夜間蓄積シ
タル咯痰ノ排泄ニヨリ連發スルコトアリ

●**咯痰 Sputum.** 必發症候ニシテ其量モ亦患者ニ因リ大差アリ單ニ氣管枝ヨリ來ル
モノハ其量多カラズシテ粘液膿性ナリ之ニ反シテ空洞ヨリ由來スルモノハ其量
甚ダ多ク膿様ニシテ所謂球形痰 *Sputum globosum*. 或ハ貨錢狀痰 *Sputum nummulari.* 呈
シ痰壺ノ底面ニ沈降ス

●**咯血 Hemoptoe.** ハ肺癆ノ各期ニシテ發ス線狀若クハ點狀ノ血液ヲ混ジ或ハ多量
ノ純鮮血ヲ短咳嗽ノ頻發ニ次テ咯出ス而シテ之ガ爲メ患者ノ生命ニ危險ヲ來ス
ト稀ナリト雖モ頻回ノ咯血ニヨリ著シキ貧血ヲ呈スルコト少カラズ咯血ヲ二種
ニ區別シ一ヲ初期咯血 *Primitivaemoptoe* ト云ヒ肺癆ノ初期ニ於テ發シ屢尚ホ肺臟ニ
於テ何等ノ診斷的病變ヲ呈セザル時期ニ來ル一ヲ空洞咯血 *Hoehlehaemoptoe* ト云
ヒ末期ニ於テ發シ空洞ノ圍壁ニ存在スル小動脈瘤ノ破裂ニ由來スルガ故ニ其血
量多ク時トシテハ直ニ致死ノ原因トナルコトナキニアラズ
咯痰ノ顯微鏡検査ニ於テハ診斷上最モ確實ノ證徴タル結核菌及ビ彈力纖維ノ外

脂肪化シタル肺胞上皮エミリン血球膿球並ニ種々ノ細菌ヲ認ムベシ咯痰中ニ彈
力纖維ヲ含ムハ肺ニ崩壞部ノ存スル徵ニシテ崩壞愈甚シケレバ彈力纖維モ亦益
多キヲ加フサレバ咯痰ノ検査ニ當リヨシ結核菌ヲ證明シ得ズトモ彈力纖維ヲ發
見セバ大ニ結核ノ疑ヲ強フスベシ故ニ鏡檢ニ際シ常ニ注意セザルベカラズ

●**彈力纖維検査法.** 痰ノ一小部分ヲ載物硝子ニ採リ之ニ一〇%加里滷汁二三
滴ヲ注キ覆蓋硝子ヲ覆フベシ然ルモハ咯痰中ノ他ノ部分ハ溶解乃至變化ス
ルモ獨リ彈力纖維ハ不變ナルヲ以テ明カニ之ヲ認ムベシ若シ彈力纖維ノ甚
タ僅微ナル場合ニハ咯痰ヲベツヘルグラスニ採リ一〇%加里滷汁ヲ同量ニ
加ヘテ煮沸スルモハ彈力纖維ヲ除キテ他ノ成分ハ悉ク溶解スベシ然ル後之
ニ三四倍量ノ水ヲ加ヘ器底ニ沈澱セシメ或ハ遠心器ニヨリテ沈澱セシメ之
ヲ鏡檢スベシ

呼吸困難 *Dyspnoe.* 比較的著シカラズ

●**熱 Fever.** 肺臟ニ於ケル結核病機ノ進行中ハ常ニ多少熱發アリ但シ初期或ハ病機
ノ靜止シタル場合ニハ體温平常ナルコトアレモ全經過ヲ通シテ無熱ナル場合ハ極
メテ稀ナリ初期ニ於テハ通常午前ハ平温ナレモ午後ニ至リ三十八度前後ニ上ル

是ヲ亞消耗熱 *sublethisches Fieber* ト云フ而シテ結核迅速ニ蔓延シ急性ノ經過ヲ取ル
 場合則チ所謂奔馬性肺勞並ニ乾酪性肺炎及ヒ粟粒結核ニ於テハ體溫益々上騰シ
 腸「チフス」ニ於ケル熱型ニ等シク高度ニ稽留ス然レモ一般ニハ昇降ノ差著シク午
 前ノ體溫ハ平温ナレモ午後ニ至レバ三十九度乃至四十度ノ高熱ヲ潮ス如斯キ熱
 型ヲ名ケテ消耗熱 *hectisches Fieber* ト稱ス或ハ之ニ反シテ體溫朝時ニ昇騰シ日暮ニ
 下降スル「アリ」之ヲ反對型 *Typhus inversus* ト云フ熱發ノ原因ニ至リテハ未ダ明
 ナラズ結核菌化膿菌等ノ毒素ノ吸收ニ起因スルナラン
 脈搏 *Puls* ハ特性ヲ見ズ唯多クハ疾速トナリ些細ナル刺戟ニヨリ容易ニ亢進ス
 盜汗 *Nachtschweiss* 一般ニ發汗ノ傾キアリ特ニ夜半ニ發スルコト最モ多ク強弱度
 アリト雖モ甚キモノニアリテハ流汗頻リニ至リ睡眠ヲ妨グ患者ヲ衰弱セシム
 貧血 *Anaemie* ハ病機ノ漸進スルニ從テ著シク末期ニ至レバ高度ニ達ス
 浮腫 *Oedem* ハ屢末期ノ患者ニ於テ認ムル所ニシテ殊ニ下痢ノ存在スル際ニ著シ
 羸瘦 *Abmagerung* ハ既ニ初期ニ於テ現ハル病機進メバ益々著明トナル是レ蓋營養ノ
 攝取減退及發熱ニ因スルノミナラズ又毒素ノ作用ニ起因スルナルベシ羸瘦セル
 筋肉ニ於テハ往々直接機械的亢奮性ノ著シク亢進スル「アリ」腫反射モ又亢進ス

精神症狀 本病患者ノ精神ハ鋭敏トナリ末期ニ至ルモ多クハ尙ホ衰フル「ナシ」
 唯往々終焉ノ少時前ニ譫妄ヲ發スル「アル」ノミ

合併症 *Complication*

肋膜炎 肺癆ニ肋膜炎ヲ併發スルハ屢々見ル所ニシテ多クハ纖維性ナレモ亦漿
 液性ナル「アリ」化膿性肋膜炎ハ遙ニ稀ニシテ出血性ハ更ニ稀有ニ屬ス
 氣胸 肺癆ノ經過中ニ氣胸ヲ發生スルハ肋膜炎ニ比シテ遙ニ稀ナリ其起ルヤ患
 者ハ突然劇甚ノ疼痛ヲ覺エ呼吸困難ヲ起ス而シテ之ニ炎症滲出物ヲ伴フ「ル」漿
 液性氣胸乃至膿性氣胸ヲ發ス
 喉頭結核 ハ肺結核ノ約三分ノ一ニ於テ之ヲ見ル而シテ最モ多ク肺結核ノ末期
 ニ於テ起リ嚥下困難疼痛聲音嘶啞咳嗽等ヲ發シ豫後ヲシテ益々不良ナラシム
 胃 ハ本來結核ニ侵サル、極メテ稀有ナレモ唯食思缺乏、壓痛局部澎滿嘔噎及
 ビ嘔吐等ヲ來シ時トシテハ過酸症ヲ見ル「アリ」
 腸結核 本病ハ屢々見ル所ノ合併症ニシテ咯痰ノ嚥下ニヨリ腸粘膜ニ於ケル淋
 巴濾胞ヲ侵シ結核性潰瘍ヲ形成ス患者ハ屢々腹部ノ疼痛ヲ訴ヒ多クハ下痢連續
 ス