

自序

曩ニ春色貽蕩ノ時ニ方テ余ノ本書總論ヲ上梓スル
 引續キ其各論ヲ公ニセント欲セシモ常務繁劇其意ヲ
 果スヲ得ズ荏苒數月ヲ經過セリ會我同好ノ士切ニ其
 發刊ノ督責シテ止マズ是ニ於テカ燈火親シムベキノ
 候ヲ倫ミテ其稿ヲ起シ今ヤ全篇始メテ成ル
 然レドモ已ニ總論ニ於テ述べタルガ如ク此書固ト初
 學者ノ實地應用ニ便スルヲ以テ目的トナシタルガ故
 唯斯學ノ大綱ヲ舉示スルニ過ギズ讀者請フ



諒焉

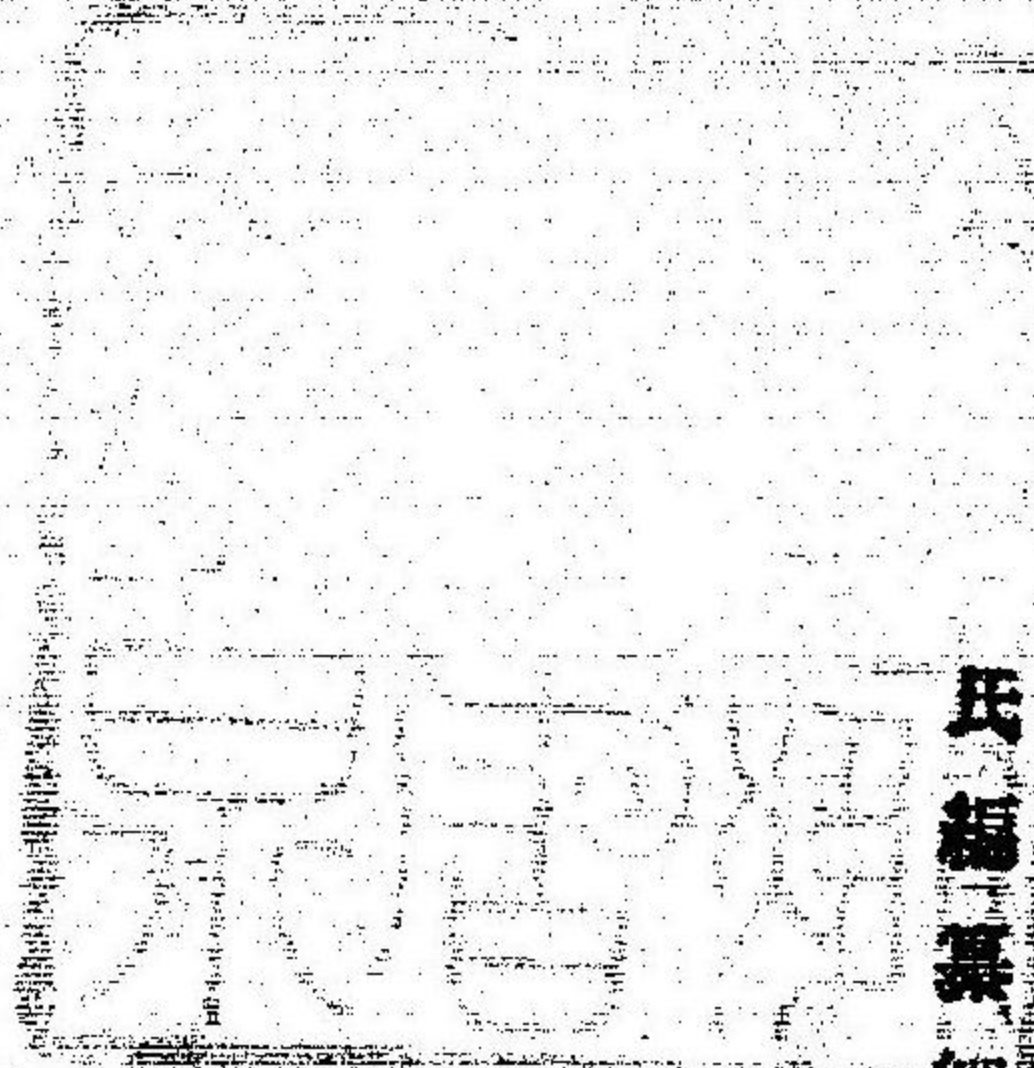
明治二十九年孟冬新嘗祭前二日

淺川範彦識



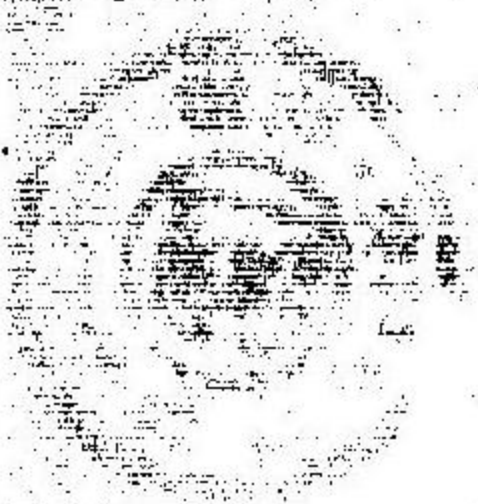
凡例

一 細菌ノ形態并ニ「コロニー」ノ形状等ヲ示スニ方リ假想圖ヲ以テス
 ルトキハ誤認ノ恐アルニヨリ本書之ヲ載セズ其形状ハ中川愛咲
 氏編纂細菌寫真ニ就テ觀ルヘシ



實習細菌學各論目次

第一編 細菌檢定法	一
第二編 病原菌	九
脾脫疽菌	九
「バ」スト「菌」	二二
惡性水腫菌	二八
鳴疽菌	三六
結核菌	四四
癩病菌	六三
梅毒菌及「ス」メ「グ」マ菌	六七
馬鼻疽菌	六八
虎列刺菌	七五
虎列刺菌ニ類似ノ細菌並ニ其鑑別	九三
第一 フィンクレル、ブリオール氏「コ」ン「マ」狀菌	九四



第二	デチケ氏「コンマ」状菌	九六
第三	ノチニコフ氏螺旋状菌	九八
第四	水中螺旋状菌類	一〇三
一	「スピリルム、マリヌム」	一〇三
二	「マッシー、ウイプリオ」	一〇三
三	「ウイプリオ、ペロリチンジ」	一〇四
四	「ウイプリオ、ダヌビクス」	一〇五
五	「ウイプリオ、チン、グンパール」	一〇六
六	「ウイプリオ、アクアチリス」	一〇七
第五	エンメリヒ氏菌或チアーペレル、パチル、ス」	一〇八
普通大腸菌		一一二
腸室扶斯菌		一一三
回歸熱スピリルレン又オーベルマイエル氏「スピリルレン」		一二六
麻拉利亞「プラスモヂウーム」		一二八

フリードレンデル氏肺炎菌	一三一
フレンケル氏肺炎菌	一三五
實布埜里亞菌	一四〇
鼻硬腫菌	一五一
丹毒菌	一五二
「ストレプトコックス、ピオゲータス」即膿膿性連鎖菌	一五六
黄金色膿膿菌又黄金色膿膿性葡萄状球菌	一五七
白色膿膿菌又白色膿膿性葡萄状球菌	一六三
橙黄色膿膿菌又橙黄色膿膿性葡萄状球菌	一六四
稀有ノ膿膿菌種類	一六四
綠膿菌	一六五
淋病菌	一六九
破傷風菌	一七一
鶏虎列刺菌	一八三

鶏虎列刺菌類似ノ諸菌 一八八

第一 「フレッチェンツァイヘンバチル、ス」 一九〇

第二 亞米利加豚疫菌 一九一

第三 豚ペスト菌 一九一

第四 鴨虎列刺菌 一九二

第五 野獸及牛疫菌 一九二

第六 家兔敗血症菌 一九三

第七 豚疫菌 一九三

豚丹毒菌 一九四

鼠敗血症菌 一九九

四聯球菌即「テトラゲマス」 二〇二

流行性感胃菌 二〇四

第三編 非病原菌 二〇七

「バチル、ス、プロヂギオーズ」 二〇七

印度菌或赤色印度菌 二一〇

青乳菌 二一一

「サルシチ」類 二二三

一 黄色「サルシチ」 二二四

二 白色「サルシチ」 二二五

三 橙黄色「サルシチ」 二二五

四 赤色「サルシチ」 二二六

巨大菌 二二七

馬鈴薯菌 二二九

枯草菌 二二九

根狀菌 二二四

乳酸菌 二二五

脂肪酸醱菌 二二八

一 ヒコメー氏脂肪酸菌 二二八

二	ブラツモスキー氏乳脂酸菌	二三〇
	水中ノ諸菌	二三一
一	紫色菌	二三一
二	赤色菌	二三三
三	螢石光菌	二三四
	磷光菌類	二三五
一	「パナル、ス、ホスホレスチエンス」或西印度發光菌	二三六
二	自國發光菌	二三七
三	「バクテリウム、ホスホレスチエンス」	二三七
	「バクテリウム、テルモ」	二四〇
	「プロテウス」即變形菌	二四〇
一	「プロテウス、ウルガーリス」普通變形菌	二四〇
二	「プロテウス、ミラビリス」	二四二
三	「プロテウス、チエンクリ」	二四二

	刺棘狀菌	二四二
	螺旋狀菌類	二四四
一	赤色螺旋狀菌	二四五
二	輪層螺旋狀菌	二四七
	第四編 空氣、土壤及水中ノ細菌検査	二五〇
第一	空氣ノ細菌検査法	二五〇
第二	土壤ノ細菌検査法	二五六
第三	水中細菌検査法	二五九
	附録	
	絲狀菌及醱酵菌	二六五
甲	絲狀菌又黴	二六五
	各種ノ絲狀菌	二七二
	綠色「ベニナリウム」	二七二
	黃色「アスペルギルス」	二七三

六

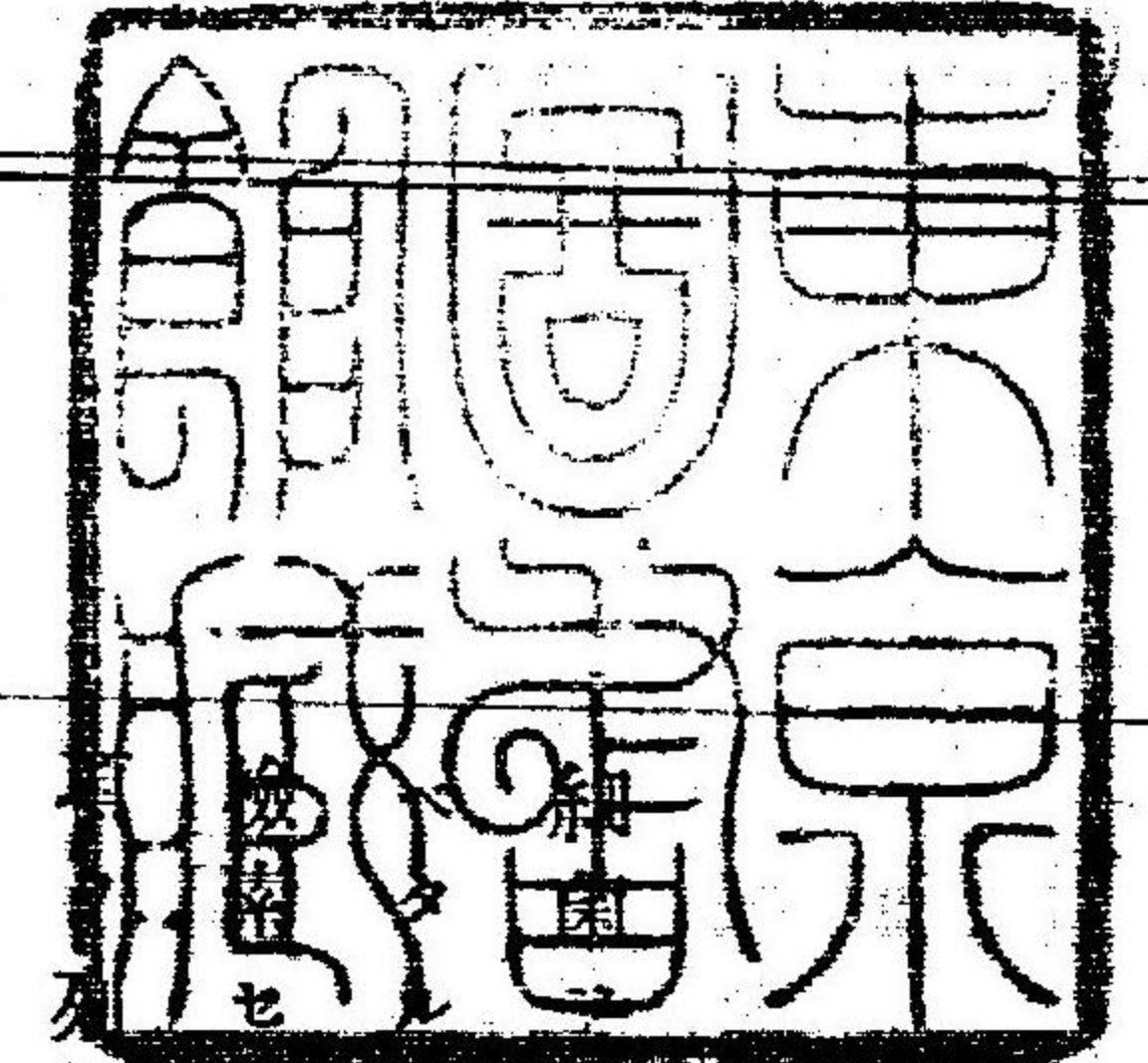
煤色アスベルギルス	二七三
「ムーコル、ムセド」	二七三
「ムーコル、コリンピッヘル」	二七四
「ムーコル、リツホボデホルミス」	二七四
「ライヂウム、ラクチス」	二七四
頭癩菌及輪癩菌	二七五
鷲口瘡菌	二七七
乙 醱酵菌或ハ芽生菌又ハ釀母	二七八
(附) 放線菌	二七九

實習細菌學各論目次終

實習細菌學各論

傳染病研究所長醫學博士北里柴三郎校閱
 傳染病研究所部長醫學士高木友枝增補
 傳染病研究所助手 淺川範彥編纂

第一編 細菌檢定法



検査シテ其種類及性質ヲ確定セント欲セハ既ニ總論ニ於テ述
 細菌學の技術ニ依リ以テ細菌ノ形態上及生活上ノ性質ヲ悉ク
 サルマカラス今茲ニ検査ニ際シ必ズ調査セザルヘカラザル要
 事ヲ舉スレハ左ノ如シ

(注意)細菌ヲ實習スルニ望ミテハ未ダ技術ノ熟達セザルニ先ダチ直
 ニ病原菌ニ就テ演習スルハ極メテ危険ニシテ知ラス識ラス病毒散
 蔓ノ虞ナキヲ保セス故ニ初學ノ士ハ必ズ先ヅ非病原菌例令ハプロ

デキアーズ、或ハ腐敗水ノ細菌等ニ就キ總論ニ述ベタル一般細菌學
的ノ技術ニ熟達セザルベカラス

第一 細菌ノ有無並ニ所在

患者ノ排泄物(咯痰、糞便、尿、等)病の産生物(膿汁、滲出液等)或ハ血液ヲ採
取シテ懸滴検査法及ヒ染色標本検査法ヲ行ヒ細菌ノ有無ヲ検査ス
人体或ハ動物ノ屍体ニ就テハ總論動物試験ノ條下ニ述ベタル法則
ニ依リテ細菌學の解剖ヲ行ヒ滲出物、内臟諸器ノ病的變化部並ニ心
臟含有セル血液ヲ検査スル目的等ヲ滅菌、シャーレ内ニ納メ前記ノ
如ク細菌ノ有無ヲ検査ス又内臟ハ小片ト爲シ酒精中ニ硬化セシメ
以テ切片標本検査法ヲ行フ

第二 細菌ノ形態

懸滴検査法並ニ染色標本検査法ニ依リ球狀菌、桿狀菌、螺旋狀菌ヲ類
別シ尙各菌ノ大小、長短、併列ノ模様、包囊ノ有無、偏端鈍圓ナル乎又ハ
銳斷狀ヲ呈スル乎芽胞ノ有無並ニ其局在ノ部位(中立芽胞ナル乎端

立芽胞ナル乎)鞭毛等ヲ検索セサルヘカラス

第三 固有運動ノ有無

上記形態検査ニ際シ懸滴検査法ヲ行フト同時ニ固有運動ノ有無ヲ
知り得ベシ

第四 染色法

染色用ニハ先ツ普通ノ細菌染色液(アニリン色素稀釋液)ヲ適宜撰用
シ尙着色ヲ見サルハリヨフレル氏液、アニリン水、ゲンチアナピオレッ
ト(或ハ、フクシン)液若クハチール氏液等ヲ以テ試染スベシ又芽胞ヲ
有スルモノハ同染色法ヲ行ヒ運動ヲ呈スルモノハ鞭毛染色法ヲ行
フ

第五 グラーム氏染色法

グラーム氏染色法ニヨリ脱色スルヤ否ヲ檢スベシ

以上ノ検査法終レハ人工培養基ヲ以テ分離法ヲ行ヒ諸種ノ培養基ニ
純粹培養ヲ施シ其發育状態ヲ檢セサルヘカラス

第六 細菌分離法

(一)「ゲラチン」扁平培養 検出セシ細菌ニシテ其嫌氣性細菌ナルト已ニ判然シタルモノナレハ該法ノ不適當ナルハ論ヲ俟タズト雖モ然ラザレハ必ず先ヅ「ゲラチン」扁平培養法ニ依リ分離ヲ試ムルヲ法トス何トナレハ各種細菌ハ「ゲラチン」培養基ニ最モ特異ノ「コロニー」ヲ發生スレハナリ又同時ニ「コロニー」ノ性状ヲ詳檢スベシ

(二) 寒天或ハ血清斜面培養基ヲ以テ分離法ヲ行フ 「ゲラチン」扁平培養ト同時ニ此分離法ヲ行ヒテ孵卵器ニ納ムベシ何トナレハ多クノ病原菌ハ室温ニアリテハ發育緩徐或ハ全ク發育セサル者アレハナリ又病原菌検査ニ際シテハ通常「グリセリン」加寒天斜面培養基ヲ撰用ス該培養基ハ病原菌ノ發育極メテ佳良ナレハナリ

血清培養基ハ「グリセリン」加寒天斜面培養基ヲ以テ代用シ得ヘキカ故ニ必スシモ之ヲ要スルコト稀ナリ

前記ノ分離法ハ好氣性細菌ニ於テ其目的ヲ達シ得ヘキノミ然ルニ

今檢出セシ疑問細菌ニシテ若シ嫌氣性ナルハ上記ノ方法ニ依リテハ一モ其發育ヲ見ルコトナシ故ニ性質不明ノ細菌ヲ分離スルニ當リテハ同時ニ嫌氣性細菌分離法ヲ行ハサルベカラス

(一)「ゲラチン」(葡萄糖加)高層培養基ヲ以テ分離ス

(二) 寒天(葡萄糖加)高層培養基ヲ以テ分離ス

第七 人工培養基上發育ノ状態

分離法ニ依リテ發生セル「コロニー」ヲ釣魚シテ諸種ノ培養基ニ純粹培養法ヲ行ヒ細菌發育ノ状態ヲ検査ス

甲 好氣性細菌ハ左ノ培養法ヲ行フ

(一)「ゲラチン」培養基穿刺培養

(二) 寒天或ハ血清斜面培養基ノ畫線培養

(三) 馬鈴薯培養

(四) 諸種液体培養基培養

乙 嫌氣性細菌ハ左ノ培養法ヲ行フ

(一)「ゲラチン」及ヒ寒天高層培養基ノ穿刺培養

(二)「ブリオソ」培養

第八 芽胞形成ノ有無

純粹培養ヲ取リテ懸滴検査法並ニ染色標本検査法ヲ行ヒ芽胞ノ有無ヲ檢シ且ツ局在ノ部位及ヒ其性質ヲ檢ス

第九 温度ト發育ノ關係

細菌發育ニ要スル適當ノ温度ヲ檢スベシ其主ナル点ハ室温ト体温度(孵卵器内)ト何レカ發育ニ適スルヤヲ檢スルニアリ

第十 繁殖ノ速度

培養基ニ於ケル細菌繁殖ノ速度ヲ檢スベシ是即チ「コロニー」發生ノ時間ヲ以テ測定シ得ヘキナリ

第十一 酸素ト發育ノ關係

各種ノ培養法ニ依リ深部ト表面トノ發育度ヲ檢シテ偏性嫌氣性細菌ナルカ偏性好氣性細菌ナルカ又ハ通性嫌氣性細菌ナルヤ等ヲ確

定ス

第十二 「ゲラチン」ノ溶否

「ゲラチン」扁平培養並ニ穿刺培養ニ依リテ「ゲラチン」液化性細菌ナルカ又ハ不溶性細菌ナル乎ヲ明ニシ且溶解ノ遲速及模様ヲ詳檢ス

第十三 瓦斯產生ノ有無

瓦斯產生ノ如何ハ培養基ノ罅裂氣泡、臭氣等ヲ以テ之ヲ確定シ得ヘシ

第十四 色素產生ノ有無

「コロニー」並ニ培養基質ノ色澤ヲ以テ直チニ知ルヲ得ヘシ

第十五 動物試驗

上記ノ検査終ルキハ動物試験ヲ行ヒ以テ動物ニ對スル顯象即チ病原菌ナルヤ非病原菌ナルヤヲ檢シ且ツ諸種ノ試験動物ニ接種シテ其感否ヲ試ムベシ若シ動物斃ルキハ法ノ如ク解剖ヲ行ヒ各器各部ノ病的變化ヲ精檢シ且ツ各部ニ就テ細菌ノ有無ヲ検査ス

以上數項ノ検査ニ依リテ細菌ノ形態並ニ生活狀態ヲ詳ニスルヲ得ルヲ以テ始メテ不明細菌ノ種類ヲ確定スルコトヲ得ヘシ然ルニ其細菌ガ果シテ疾病ノ原因タルヤ否ヲ確定スルニハ尙ホ細菌學上ノ三大則ニ據ラザルベカラズ三大則トハ何ツヤ即チ左ノ如シ

- 第一 X細菌ハ必スA病者ニ存在ス
- 第二 X細菌ハA病以外ノ疾病ニハ決シテ存在セス
- 第三 X細菌ハ動物試験ニ於テA病ト同一ノ疾病ヲ發ス

斷定 故ニX細菌ハA病ノ原因ナリ
今之ヲ結核菌ニ就テ例セハ左ノ如シ

- 第一 結核菌ハ必ス結核患者ニ存在ス
- 第二 結核菌ハ他ノ疾病ニ存在セス
- 第三 結核菌ハ動物ニ結核病ヲ發ス

斷定 故ニ結核菌ハ結核病ノ原因ナリ
右ノ三大則中其一ヲ缺クキハ疾病ノ原因物ト認ムルヲ能ハズ故ニ原

因不明ノ傳染病ニ就キ其原因ヲ檢索スルニハ細菌學ノ習熟ト饒多ノ勞苦ヲ要スルナリ

第二編 病原菌

病原菌トハ既ニ論セシ如ク人体並ニ動物ノ疾病原タル細菌ニシテ方今ニ至ル迄病原菌トシテ報告セラレシモノ極メテ饒多ナリト雖モ學者ノ未ダ是認セザル者モ亦甚ダ多シ故ニ茲ニハ人体並ニ動物ノ傳染病々原菌ノ確實ナルモノ並ニ未ダ確定セラレサルモ細菌學歷史上有名ナルモノヲ列舉セント欲ス

脾脫疽菌 *Milzbrandbaciillus* 又 *Bacillus anthracis* 又 *la bactérie du charbon*

來歴 一千八百四十九年ボルレンデル氏脾脫疽病ニ罹レル血液ニ桿狀ノ異物ヲ檢出シ次デブラウエル氏モ同様ノ發見ヲ爲セリ然レモ未ダ病原性ナルヲ知ラザリシ

一千八百六十三年ダベン氏ハ脾脫疽病ニ罹レル羊ノ血液ヲ健康獸ニ接種シ其試驗ノ結果彼ノ桿狀物ハ該病ノ原因物ナルヲ知レリ之レ實ニ細菌ノ病原物ト成リ得ルヲ知リシ原始ナリトス
近世古弗氏ニ至リ脾脫疽菌ハ芽胞ヲ形成スルヲ發見シ且ツ動物体外ニ於テ人工培養法ヲ行ヒ其純粹培養ヲ以テ動物試驗ヲ施シ學術的ニ其病原性ヲ確定セリ

所在 脾脫疽病ニ罹レル獸類ノ血液並ニ内臟諸器ニ存在シ又体外ニテハ脾脫疽病流行地ニ於テ病獸並ニ斃獸ノ取扱上不注意ノ爲メ地層ノ表面ニ散布シ又脾脫疽病コト斃レシ獸類ヨリ製シタル毛皮ニ附着シテ數年間生活力ヲ失ハサルヲアリ(何レモ該菌芽胞ニ依ル)形態 大ナル桿狀菌ニシテ其兩端ハ恰モ銳斷セルカ如シ之レ該菌特異ノ形態ナリトス而シテ動物体内ニ在リテハ各箇孤立スルカ或ハ只二乃至五箇連結スルヲアリト雖モ人工培養ヲ行ヘハ數十箇相連鎖シテ長絲狀ヲ呈ス(細菌寫真第一表一ヨリ九全第二表ノ十四ヨリ)

十八

(芽胞) 脾脫疽菌ハ生活セル動物体内並ニ斃獸ニシテ未ダ解屍セザル前即チ空氣ニ觸レザル片ハ敢テ芽胞ヲ形成セズト雖モ若シ解屍スルカ或ハ人工培養ヲ行フキハ芽胞ヲ形成ス而シテ該菌ノ芽胞ハ楕圓形ニシテ且ツ細菌ノ中央ニ位ス(中立細胞尙芽胞形成ノ詳細ハ下條ニ詳論セン)(細菌寫真第一表ノ四及ヒ第二表ノ十五)

運動性 不動性細菌ニ屬ス

染色法 普通細菌染色液(即チ稀釋アニリン色素溶液)ニテ容易ニ着色シ其連鎖部ハ稍ヤ膨大シテ竹節狀ヲ呈ス
芽胞ハ普通芽胞染色法ニ據リテ着色ス

グラーム氏染色法 該菌ハグラーム氏液ニ脱色セス故ニ切片標本ハ美麗ノ重複染色ヲ行ヒ得ヘシ

温度ト發育ノ關係 室温ニ於テ發育スト雖モ孵卵器内ニ在リテハ發育極メテ佳良ナリ而シテ本菌ノ發育ニ要スル温度ハ一定ノ制限ア

ヲ即チ攝氏十五度以下ニハ發育セズ又十五度乃至十八度ニ於テモ發育尙困難ナリ又四十五度ヲ發育ノ最高極度トス

酸素ト發育ノ關係 人工培養ヲ行フニ當リ酸素ヲ驅除スレハ一モ發育スルコナシ故ニ「アエローベ」ニ屬ス

「ゲラチン」ニ對スル作用 「ゲラチン」ヲ液化ス

人工培養基上發育ノ狀態

(一)「ゲラチン」扁平培養 初メ最小ノ白色点トシテ現ハレ稍速ニ周圍ニ蔓延シ「ゲラチン」ノ液化ヲ始ム終リニ至レハ「コロニー」ハ周邊不正ノ白色被膜狀ヲ呈シ溶化層中ニ浮游スルニ至ル而シテ液化部ハ陷凹シテ淺窩ヲ呈ス

顯微鏡検査ヲ行フニ表面ニ生セル「コロニー」ノ構造ハ極メテ特異ニシテ即チ其中心ハ厚層ナルヲ以テ黄色ニシテ且ツ稍ヤ顆粒狀ヲ呈スルモ周邊ニ至ルニ隨ヒ非薄ニシテ淡黄色ヲ呈シ其構造ハ拾モ縮毛ノ相纏絡セシ觀アリ故ニ「コロニー」ノ全構造ハ毛髮ヲ一

塊ニ束テタルモノ、如シ(細菌寫真第二表ノ十一、十二、十三)

(一)「ゲラチン」穿刺培養 初メ穿刺線ノ全部ニ白色長絲狀ヲ呈シ次テ周圍ニ向テ直角ニ突起ヲ生ス此時期ニ至リ表面ヨリ「ゲラチン」ノ液化ヲ始メ漸次ニ下方ニ進行ス然ルキハ「コロニー」ハ自己ノ重力ヲ以テ液底ニ沉降スルヲ以テ液化層ハ透明ト成ルナリ(細菌寫真第二表ノ十)

(三)寒天斜面培養 該培養基面ニハ灰白銀光色ノ「コロニー」ヲ生シ其質稍ヤ粘稠ニシテ試ニ白金線ヲ以テ之ヲ鈞取スルニ容易ニ培養基面ヨリ剝離スルヲ得ベシ顯微鏡検査ヲ行フニ其構造稍「ゲラチン」扁平培養ニ於ケル「コロニー」ニ類ス

(四)血清斜面培養 發育ニ乘シテ血清ヲ液化ス但シ特異ノ發育狀態ヲ呈セズ

(五)馬鈴薯培養 薯面ニハ發育佳良ニシテ白色乾燥セル苔狀ノ膜層ヲ形成ス又解卵器内ニ在リテハ好ンデ芽胞ヲ形成ス

(六)ブリーオン培養 一定時日ヲ經レハ器底ニハ粘稠ナル纖維狀塊ヲ
沈澱シ液質ハ透明ナリ之レ本菌ハ不動性細菌ナルカ故ナリ

(七)植物性物質 枯草或ハ豆莢浸、大麥、燕等ニモ發育ス

芽胞形成ニ就テノ要約 脾脫疽菌ノ人工培養ヲ行フ時ハ前述ノ如ク
芽胞ヲ形成ス然レモ該菌ノ芽胞ヲ形成スルニハ一定ノ要約アリ即
チ左ノ如シ

(一)一定ノ温度ヲ要ス 攝氏十八度以下ニテハ芽胞ヲ形成スルコト能
ハス其形成ニ適當ナル温度ハ血温ナリトス

(二)空氣ノ流通ヲ要ス 生活動物体内並ニ斃獸ノ未タ解屍セサル前
ニハ空氣ニ觸接セザルヲ以テ芽胞ヲ形成セス又高層ノ「ブリーオン」
培養基ニ於テハ細菌ハ器底ニ沉下スルヲ以テ芽胞ヲ形成スルコ
ト稀ナリ故ニ芽胞ヲ形成セシメント欲セハ寒天斜面培養或ハ馬鈴
薯培養ヲ行ヒ孵卵器ニ納メザルベカラス
無芽胞性脾脫疽菌 脾脫疽菌ニシテ生活發育ニ變化ナクシテ只芽胞

形成作用ヲ失フコトアリ之ヲ無芽胞性脾脫疽菌ト稱スレーマン氏ハ
「ゲラチン」ヨリ「ゲラチン」ニ數回轉植シテ之ヲ得又ルー氏ハ培養基ニ
千倍ノ石炭酸ヲ加入シテ培養スレハ之ヲ得ヘシト云フ

脾脫疽菌芽胞ノ抵抗力 該芽胞ハ病原菌中抵抗力ノ最強ナルモノニ
シテ普通細菌ヲ滅殺シ得ヘキ理化學的外襲ニ對シテ一モ變化ヲ受
クルコトナシ然レモ其抵抗力ノ強度ハ毎常一樣ナラス即チ其弱キハ
五%石炭酸水ニテ二日ニ死滅シ又攝氏百度ノ流通蒸氣ニ逢フテ三
分間ニ死スルアリ其強キハ同一ノ石炭酸水ニ四十日以上又同一ノ
流通蒸氣ニ十二分時間以上ヲ要スルモノアルカ如シ

脾脫疽菌芽胞ヲ消毒試驗ニ應用ス 該芽胞ハ上ニ記スルカ如ク外
襲ニ對シテ抵抗力強大ナルヲ以テ消毒法ノ試驗ニ當リテハ該芽胞
ヲ用ヒテ消毒力ノ標準ヲ定ム例之ハ蒸氣消毒釜ノ効力試驗ニ於
ケルカ如シ斯ル際ニハ絹絲ニ芽胞ヲ附着シテ製シタル所謂芽胞系
ヲ用ユ

芽胞絲 *Sporotheca* 製法 先ツ脾脫疽菌ニ饒多ノ芽胞ヲ形成セシムルノ目的ヲ以テ馬鈴薯培養ヲ行ヒテ孵卵器内ニ納ムルヲ二十四時乃至三十六時間ナルベシ然ル后鏡檢シテ芽胞形成ヲ確知セル后之レニ滅菌蒸餾水或ハ「ブリオソ」ヲ滴シテ泥狀ト爲シ豫メ乾熱ヲ以テ滅菌セル半仙迷長ノ絹絲ヲ數多混入攪拌シ細子ヲ以テペートリ氏「シャー」レニ併列シ氣中ニ放置シテ乾固セシム又或ハ硫酸乾燥器(鳴疽菌ノ條下ニ詳ナリ)内ニ藏スル時ハ極メテ佳良ナリ今斯ノ如クシテ製シタル芽胞絲ハ數年間貯藏シテ脾脫疽菌ノ生活ヲ保續セシムルコトヲ得ベシ

病原作用 本菌ハ体外ニ在リテ發育シ又動物体内ニ侵入シテ病原作用ヲ呈ス故ニ通性活物寄生性細菌ニ屬ス而シテ其病原作用ヲ呈スルニハ種々ノ作用ニ依テ然ルモノニシテ即チ一ハ血液内ニ於テ繁殖スルニ依リ貴重器官ノ毛細管ヲ填塞シテ器械的ニ其官能ヲ障害シ一ハ自己生育ニ向ツテ臟器ノ貴重成分ヲ消費シ一ハ毒素ヲ產生

スルニ依ル然ルニ該菌ノ產出物タル毒素ハ他種病原菌ニ於ケルカ如ク未ダ特異ノ病原毒素ト認ムヘキ者ヲ發見セス囊ニホッフア氏ノ報告アレモ未ダ之ヲ是認スルコト能ハス然レモ恐ラクハ一種ノ毒素ヲ產生スルアリ以テ病原作用ノ主働力タルナラン

感受動物ノ種類 脾脫疽菌ニ感受スル動物ハ鼠、家兔、モルモット、羊、牛等ニシテ人体モ亦之レニ感受天然ニ免疫性ヲ具備スルハ「ラッテン」、犬、多クノ鳥類、水陸動物例之ハ蛙等ナリ

動物試驗 此目的ヲ以テ通常鼠或ハ「モルモット」ヲ使用ス

接種法 脾脫疽菌ハ皮膚ノ損傷、呼吸機及ヒ消化器系ヨリ傳染スルモノナリ故ニ其接種法ハ何レノ方法ニ依ルモ同一ナリト雖モ通常皮下接種法ヲ行フ

解剖所見 全身浮腫ヲ呈シ皮下結締織ハ膠質狀ニ變シ所々ニ溢血アリ又筋肉ハ蒼白色ニシテ濕潤シ恰モ煮肉ノ觀アリ脾臟ハ極メテ肥大シ暗黑色ヲ呈シ且ツ脆弱ニ變ス肝臟モ稍肥大シ肺ハ充血ス

顯微鏡検査 皮下ノ組織液、血液、或ハ内臓ノ塗抹標本ヲ製シ普通ア
ニリン色素ヲ以テ染色スル時ハ饒多ノ脾脫疽菌ヲ認ム(細菌寫真第
二表ノ十六、十七、十八)

内臓諸器ノ切片標本ヲ製シグラム氏染色法ヲ行ヒ重複染色シテ
檢スルニ脾脫疽菌ハ毛細管内ニ充實填塞スルヲ認ム

脾脫疽菌ノ毒性ヲ減弱スル法 本菌ノ「ブリーオン」培養ヲ攝氏四十二度
乃至四十三度ノ孵卵器内ニ納ムルヲ三週間ナル時ハ毒勢ヲ減弱シ
得ベク(バストール、コッホ氏等)其既ニ毒勢ヲ失ヘル脾脫疽菌ハ通常ノ
培養法ヲ行フモ毒力ヲ快復セス又有毒菌ノ產生物ハ此減毒菌ト異
ナル所アリ即チ甲ハ酸類ヲ產生スルモ乙ハ亞爾加里類ヲ產生シ又
甲ハ動物試験ニ於テ体温ヲ沉降スル性アレモ乙ハ却テ之ヲ昇騰セ
シム(ベーリング氏)

豫防接種法 バストール氏ハ前記減毒ノ脾脫疽菌ヲ接種シ以テ動物
ヲ免疫セシム即チ強弱二種ノ培養ヲ製シ其弱キモノ所謂第一接種

苗ヲ注射シ然ル後其強キ者所謂第二接種苗ヲ注射スレハ一年間
豫防力ヲ保續スルヲ得ベシト云フ

脾脫疽病流行原理 往時該病ノ流行原ヲ説テ曰ク脾脫疽病ニ斃レタ
ル牧獸ハ地下ニ埋没スルヲ以テ其屍体内ニ於テ繁殖セル脾脫疽菌
ハ地層ヲ巡歩スル蚯蚓ノ媒介ヲ以テ地層ノ表面ニ輸送スルニ依ル
トシ(バストール氏)又或ハ地水ニ關係スルモノトセリ然ルニ古弗氏
ノ研究ニ依リ左ノ事實明瞭トナレリ

(一)地下ニ三、メートルニ於テハ夏季ト雖モ脾脫疽菌發育ニ適當ナル
温度並ニ空氣ノ流通ヲ缺クヲ以テ此深地下ニ埋没セハ屍体ニ於
テ脾脫疽菌ハ生育セス

(二)脾脫疽病ノ流行アルハ地層ノ表面ニ於テ芽胞ヲ形成スルノ機會
アルニ依ル即チ脾脫疽菌ハ動物体内ニ在リテハ空氣ト遮斷セル
カ爲メ敢テ芽胞ヲ形成スルヲナシト雖モ罹病中血尿、血便ヲ漏シ
且ツ解屍スル等ノ爲メ其近圍ニハ數多ノ脾脫疽菌ヲ散布スルヲ

以テ夏季ニ在リテハ茲ニ發育繁殖シ且ツ芽胞ヲ形成スルヲ以テ
病毒傳播ノ原因ト成ルナリ

脾脫疽病ニ斃レタル獸類取扱法 上記ノ理由ニ依リ脾脫疽病ノ蔓延
ヲ防遏セント欲セハ左ノ方法ニ從ハサルベカラズ

(一)脾脫疽病ト確診スルキハ解屍スベカラズ

(二)斃獸ハ其全體ヲ燒却スルヲ最良トス若シ己ムヲ得ズンハ地下ニ
迷突^{ミヤク}以上ノ深部ニ埋没スベシ但シ此深サハ試驗上確定スル所ナ
リト雖實際ニ於テハ猶以上ノ深サニ埋ムルヲ安心ナリトス

(三)罹病中ニ出血アレハ其汚染物ヲ五%石炭酸水ヲ以テ迅速ニ消毒
スベシ

(四)他地方ヨリ輸入スル毛皮類ハ病毒傳送ノ恐アルヲ以テ特別ノ注
意ヲ要ス

脾脫疽菌實地演習法要則

(一)接種 脾脫疽菌ノ芽胞系一條或ハ純粹培養一白金耳ヲ鼠若クハ

「モルモット」ニ切開皮下接種法ヲ行フ

(二)接種動物ノ觀察 接種後ハ試験動物ノ動作ヲ觀察シ感受セシヤ
否ヤ即チ皮下腫^腫ノ有無鼠ノ皮下腫ヲ發セル時ハ總身圓形ト
成リ皮毛粗立スルヲ以テ知ルベシ運動ノ活潑ナルヤ否等ニ注意
スベシ而シテ又上記接種法ヲ行ハ遅クモ第二三日ニシテ斃ル
ト常トス

(三)解剖 斃後可及的速ニ解剖ニ着手スベシ而シテ皮下ノ水腫液、心
臟内血液、脾臟、肝臟ヨリ「デックグラス」標本ヲ製シ且ツ懸滴検査法ヲ
行ヒ細菌ノ形態並ニ運動ノ有無等ヲ検査スベシ

(四)分離法ヲ行フ 標本検査ニ依リ脾脫疽菌ト認ムベキ細菌ヲ檢出
スレハ寒天斜面培養基ノ稀釋法及ヒ「ゲラチン」扁平培養法ヲ行ヒ
細菌分離法ヲ行フベシ

(五)諸種培養基ニ純粹培養ヲ行フ 分離法ニ依リ脾脫疽菌ト認ムベ
キ「コロニー」ヲ發生スレハ尙其「デックグラス」標本ヲ製シテ形態ヲ檢

查シ然ル上「グラチン」穿刺培養寒天斜面培養基ノ畫線法馬約駱培
養「アヲオン」培養ヲ施シ特異ノ發育状態ヲ檢スベシ

(六)動物試驗 上記諸種ノ培養基ニ特異ノ發育状態ヲ呈スル時ハ更
ニ動物試驗ヲ行ヒ脾脫疽菌ニ殊異ノ病徵ヲ呈スルヤ否ヤヲ檢査
スベシ若シ斃ル、時ハ更ニ標本檢査法ヲ行ヒ内臟(脾、肝、腎等)ハ亞
兒箇保兒硬化法ヲ行ヒ切片標本ヲ製シ「グラーム」氏染色法ヲ行
フベシ

(七)以上ノ諸試驗ニ依リ脾脫疽菌ヲ確定スル後芽胞絲製造無芽胞性
脾脫疽菌製法、芽胞形成ノ關係等、總テ本文ニ掲ケタル形態的並ニ
生活状態ニ就テノ諸試驗ヲ行フベシ

「ペスト」菌 *Pestbaillus*.

來歴 一千八百九十四年(明治廿七年)香港ニ於テ「ペスト」病流行ニ際シ
北里博士并ニ青山博士ハ本邦政府ノ命ニ依リ「ペスト」病調査ノ爲メ

全年六月香港ニ出張シ同月十四日ヲ以テ北里博士ハ細菌學的研究
又青山博士ハ病理及ヒ臨床的研究ニ着手シタリ同日「ペスト」患者ノ
一屍体ヲ解剖スルノ幸機ヲ得テ青山博士執刀シ北里博士ハ其鼠蹊
腺、心臟内ノ血液、肺、脾、肝ノ諸臟器ヲ採テ之ヲ檢シタルニ一種ノ細菌
夥シク存在スルヲ認メ人工培養法并ニ動物試驗ヲ行ヒ同日又重症
患者ノ指頭ヨリ血液ヲ採取シテ細菌檢査ヲ行ヒシニ同一ノ細菌ヲ
認メ是ヨリ數多ノ患者并ニ屍体ニ就テ細菌學的檢査ヲ行フニ必ス
同一種ノ細菌ヲ檢出セサルコトナシ依テ該菌ハ「ペスト」ニ特異ノ病原
菌ナルコトヲ確定シ北里博士ハ之ニ「ペスト」バチル、ト命名セリ
所在 本菌ハ「ペスト」患者ノ血液、腺腫、脾臟、肝、肺、腸、腸等各臟器ニ含有シ
又塵埃中ニ於テ一回檢出セシコトアリ
形態 兩端鈍圓ナル桿狀菌ニシテ包囊ヲ有ス此包囊ハ時トシテ著明
ニ又時トシテハ明瞭ナラサルコトアリ而シテ染色スレハ其兩端色素
ヲ吸收スルコト強ク中央ハ殆ント着色セス其狀恰モ鷄虎列刺菌ニ類

似ス殊ニ血液標本ニ於テ然リ又通常孤立シテ存スルモ血液標本ニ於テハ屢々二三箇相連ルコトアリ人工培養ヲ行ヘル者ハ包囊ヲ尖ヒ又數箇相連續シテ連鎖球菌ノ觀ヲ呈スルコトアリ

(芽胞) 形成セス

運動 遲慢ノ運動ヲ有ス

染色法 普通「アニリン」色素ニテ容易ニ着色ス又脾臟内ニ存スル該菌ハ「メチレンブラウ」ニ依テ最モ明瞭ニ着色ス

グラーム氏染色法 脱色セス

温度ト發育ノ關係 本菌ノ發育ニ適スル温度ハ攝氏三十六度乃至三十九度ニシテ室温ニ於テモ徐々ニ發育ス

酸素ノ要否 酸素ノ通否ニ關セス發育ス故ニ偏性嫌氣性細菌ニ屬ス又無氣中ニ發育セルモノハ其毒性强シ

「ゲラチン」ニ對スル作用 溶解セス

人工培養基上發育ノ狀態

- (一)「ゲラチン」扁平培養 深部及ヒ表面ニ於テ同時ニ「コロニー」ヲ發生シ攝氏十八度乃至二十二度ノ室温ニテ五日乃至六日ヲ經過スルトキハ直徑〇・二乃至〇・三「ミリメートル」ニ達ス而シテ深部ノ「コロニー」ハ周圍劃然微細顆粒狀ヲ呈シ表面ニ近接セル「コロニー」ハ直ニ面上ニ露出シ非薄ノ邊縁ヲ以テ圍繞ス
- (二)「ゲラチン」穿刺培養 穿刺線ノ下部ニ於テ孤立セル雪白色細小顆粒ヨリ成ル一線ヲ畫ス而シテ久時ヲ經過スルモ著ルシク増殖スルコトナシ
- (三)「ゲリセリン」加塞天斜面培養 各箇ノ「コロニー」ハ帶白灰色ニシテ濕潤シ點滴狀ヲ呈ス直下光線ニ照ストキハ帶青色ノ光輝ヲ放チ之ヲ鏡檢スルニ稍々圓形ニ其周縁ハ不整ナリ初メ「コロニー」ノ幼穉ナル間ハ全部恰モ玻璃線毛ノ累子ナルカ如キ觀アリ
- (四)血清斜面培養 發育佳良ニシテ「コロニー」ハ濕潤シ帶黃灰白色ヲ呈ス而シテ血清ヲ液化スルコトナシ

(五)「フリオオン」培養 二十四時間ノ後濁濁ヲ生シ四十八時間ヲ經レハ漸々清澄トナル

(六)馬鈴薯培養 室温ニ於テハ發育セスト雌解卵器中ニ置ク時ハ一日ノ後僅ニ發育シテ灰白色且乾燥ノ觀ヲ呈ス

(七)牛乳培養 二十四時間乃至四十八時間ニシテ之ヲ凝固ス

感受動物 南京鼠、家鼠、モルモット、家兎等ニシテ鳩ハ不感受性ナリ

動物試驗 試驗動物トシテ通常鼠及ヒモルモットヲ使用ス

接種法 本菌純粹培養若クハ本菌ヲ含有スル「ペスト」患者ノ血液、腺腫内容物、臟器ノ一片等ヲ皮下ニ接種ス又餌食法ニ依リテモ感受ト雖常ニ甲法ヲ用ユ

經過 試驗動物ハ其体ノ大小ニ應シテ一乃至二日ノ後病狀ヲ呈ス即チ流涙ヲ來シ舉動緩慢ト成リ遂ニ餌食ニ欲ナク只靜ニ蹲踞シ体温ハ昇騰シテ攝氏四十一度五分ニ達シ二日乃至五日ノ後ニ至リ瘻ノ狀ヲ呈シテ斃ル

剖見 接種部ノ皮下ハ水腫ヲ呈シ赤色ニシテ稀薄凝膠狀ノ滲出物ヲ有シ脾臟肥大シ又時ニ水脈腺ノ腫脹ヲ見ルコトアリ鏡檢スルニ諸臟器中盡ク本菌ヲ檢出ス而シテ其解剖所見ハ脾脫疽及ヒ惡性水腫症ニ類似ス

該菌ノ理化學的作用ニ對スル抵抗力

乾燥試驗 細菌ノ簇集セル腺腫ノ内容物或ハ血清培養基ニ發育セシ者ヲ「デックグラス」ニ塗附シ之ヲ攝氏二十八度乃至三十度ノ室温ニ放置スルニ第四日ニ於テ死滅シ又日光ニ曝露スレハ少時間(三乃至四時間)ノ後ニ死滅ス

熱瀉試驗 液体培養ノモノヲ三十分間水浴中ニ入レ攝氏八十度ニ熱スレハ死滅シ又蒸氣装置中ニ於テ攝氏百度ニ熱スレハ數分間ニテ死滅ス

石炭酸 〇・五「プロセント」ノ石炭酸ニテ二時間又一〇「プロセント」ノ石炭酸ニテ一時間ヲ經過スレハ死滅ス

石灰乳 〇五、プロセントノ石灰乳ニテ三時間以上經過スレハ發育
カヲ失ヒ又一〇、プロセントナレハ一時間ノ後死滅ス

悪性水腫菌

Bacillus des malignen Oedems.
又 *Bacillus oedematis maligni.*

名義 悪性水腫菌ハ諸種ノ動物或ハ稀ニ人体ニ發スル悪性水腫病詳
細ハ解剖所見ノ部ニ出ツノ病原菌ナリ

來歴 一千八百八十一年古弗氏土中ヨリ發見セリ而シテ該菌ハ曾テパ

ストール氏ガ命名セル敗血性螺旋菌 *Vibrio septicum* ト同一ナルベシ
所在 汚水、園土ノ表面、室内ノ塵埃並ニ諸種ノ腐敗物質ニ含有ス

形態 狹長ノ桿狀菌ニシテ脾脫疽菌ニ類ス然レモ彼ニ比スレハ其幅
狭ク且ツ兩端ハ尖銳或ハ鈍圓ナルヲ異ナリトス而シテ人工培養並ニ

動物体内ニ在リテハ好シテ數箇連結シテ長絲狀ヲ呈シ又屢々固有ノ
屈曲ヲ呈スルモノナリ(細菌寫真第三表ノ十九)

(芽胞)ヲ形成ス此芽胞ハ中立性ニシテ且ツ大ナリ故ニ屢々芽胞存在

部ノ細菌体膨大スルヲアリ(細菌寫真第三表ノ二十一)

運動性 運動極メテ活潑ニシテ周圍ニ饒多ノ鞭毛(細菌寫真第三表ノ

二十)ヲ有ス而シテ該菌ノ運動検査ノ目的ヲ以テ懸滴法ヲ行フニ最初

ハ其運動活潑ナルモ暫時ニシテ休止ス是レ本菌ハ「アナエロビー」嫌氣
性ナルヲ以テ空氣ニ觸ルレハ直チニ死滅スルカ故ナリ

染色法 普通ノ「アニリン」色素稀釋液ヲ以テ容易ニ着色スルヲ得ヘ
シ、芽胞ハ普通ノ同染色法ニ依リ着色ス

グラーム氏染色法 該法ニ依リ脱色スルヲ以テ之ヲ用ユルヲ能ハ
ス

酸素ノ要否 悪性水腫菌ハ酸素ニ對シ極メテ過敏ナルヲ以テ無氣或
ハ他ノ瓦斯中ニアラザレハ決シテ發育スルヲ能ハス故ニ「ストレン

グ、アナエロビー」偏性嫌氣性ニ屬ス
溫度ト發育ノ關係 室温及ヒ血溫ニ於テ發育ス然レトモ血溫ニ於テ

ハ其發育甚タ迅速ナリ

「ゲラチン」ニ對スル作用 溶解ス
瓦斯產生 葡萄糖加「ゲラチン」或ハ同寒天培養基ニ培養スレハ瓦斯ヲ
產生シ培養基ヲ罅裂ス

人工培養基上發育ノ状態 悪性水腫菌ハ偏性嫌氣性細菌ナルヲ以テ
嫌氣性細菌培養法ニ依ラザルベカラス而シテ其發育状態ハ左ノ如
シ

(一)「ゲラチン」扁平培養 肉眼ヲ以テ「コロニー」ヲ檢スルニ光澤アル小
球トシテ現ハレ其内容ハ液化シテ灰白色ヲ帶ブ(細菌寫眞第三表
ノ二十二)

鏡檢スルニ「コロニー」ノ中心ハ長絲ノ密ニ捲錯セルカ如ク又屢、其
長絲ノ固有運動ヲ認メ得ルヲアリ「コロニー」ノ周邊ハ固有ノ放線
狀ヲ呈シ其狀略ハ枯草菌ノ「コロニー」ニ類スル所アリ

(二)「ゲラチン」穿刺培養 初メ穿刺線ノ最下部ニ「コロニー」ヲ發生シ次
デ液化ヲ始ムルヲ以テ遂ニ灰白色ノ混濁液ニ變化ス又同時ニ瓦

斯ヲ發生ス此瓦斯發生ノ時期ニ達スレハ漸次ニ培養基ノ上層ニ
向ツテ發育ヲ始メ終ニハ殆ント其表面ニ達スルヲアリ

(三)寒天扁平培養 其法「ゲラチン」扁平培養法ト同リナリ 肉眼ニテハ「コロニー」ハ灰白色周
縁不整ノ混濁トシテ現ハル之ヲ鏡檢スレハ苔狀ニシテ枝狀物ノ
數多聚合セル觀ヲ呈ス

(四)高層寒天穿刺培養 穿刺線下部ハ細菌繁殖強盛ニシテ發育ノ全
形棍棒狀ヲ呈シ上部ニ至ルニ從ヒ狹小ト成リ表面ニ近カヅケハ
一モ發育ヲ見ズ而シテ周縁ハ不整鋸齒狀ニシテ内容顆粒狀ヲ呈
シ混濁シテ雲霧狀ノ觀アリ又瓦斯ヲ發生シテ培養基質ヲ罅裂シ
一種ノ臭氣ヲ放ツ

(五)「ブリオ」培養 「ブリオ」ニ移植シテ水素瓦斯ヲ通スレハ初メ混
濁シ二三日ヲ經レハ透明ト成リテ器底ニ白色ノ沉澱ヲ生シ又不
快ノ臭氣ヲ放ツ

感受動物 鼠、モルモット、家兎、山羊、犢牛、羊、驢、馬、豚、猫、犬、雞、鳩等ナリ「ラッテ

ニ接種スル時ハ其毒性ヲ減弱ス又人体ニモ感染ス
 動物試験 試験動物トシテ通常鼠「モルモット」或ハ家兎ヲ使用ス
 接種法 本菌ハ偏性嫌氣性細菌ナルヲ以テ單純ナル皮膚損傷ヨリ
 感受セシムルコト能ハス故ニ通常切開皮下接種法ヲ行ヒ該菌含有物
 (例之ハ園土等)或ハ純粹培養ヲ深ク皮下ニ挿入スベシ然ルトキハ大
 抵一二日ノ后ニ斃ル、ヲ常トス
 皮下ノ解剖所見 惡性水腫ニ斃レタル動物ノ皮下ハ特異ノ變化ヲ
 來タスモノニシテ即チ皮下結締織並ニ筋肉ノ表層ハ劇甚ナル出血
 性ノ水腫ヲ發ス之レ惡性水腫ノ名アル所以ナリ然レモ其滲出液ハ
 單ニ赤染セル血清ニ過ギズ故ニ敢テ惡臭及ヒ瓦斯ノ產生ヲ見ス而
 シテ此病的變化ハ接種部ヨリ廣ク周圍ニ蔓延ス今此水腫液ノ顯微
 鏡検査ヲ行フニ饒多ノ惡性水腫菌ヲ認ム(細菌寫真第三表ノ十九)
 内臓ノ解剖所見 皮下ノ病的變化ハ何レノ試験動物モ畧ボ同一ナ
 リト雖モ細菌ノ内臓ニ及ボス作用ハ動物ノ種類ニ依テ甚ダ相異ナ

ル所アリ即チ左ノ如シ

「モルモット」及ヒ家兎ニ在リテハ上記ノ如ク皮下ノ變化ハ甚ダ劇甚ナ
 リト雖トモ内臓ノ變化ハ極メテ僅微ニシテ只脾臟稍ヤ肥大シ肺臟
 ハ灰白紅色ヲ呈スルノミ而シテ細菌ハ皮下ニ局在シ心臓内血液、脾肝
 等ニハ之ヲ認メス但シ死後長時間ヲ經過スレハ皮下ノ細菌ハ深ク
 内臓ニ侵入スルコトアルハ論ヲ俟タサルナリ

鼠ハ右ニ反シ皮下ノ病的變化ハ僅微ニシテ却テ内臓ヲ侵シ殊ニ脾
 臟ハ著ルシク肥大シテ暗紅色ヲ呈シ恰モ脾脫疽病ニ類スル症狀ヲ
 呈ス而シテ細菌ハ動物ノ死前ニ於テ己ニ血流ニ混シ内臓諸器ニ滲蔓
 ス

免疫法 「ブリオオン」培養ヲ十分時間攝氏百十五度ニ熱シタル者或ハ細
 菌ヲ濾去(濾過法ハ破傷風菌ノ條下ニ讓ル)シタル液即チ惡性水腫菌
 産生物ヲ以テ「モルモット」ヲ免疫セシメ得ベシ(ルー及ヒシヤンペラ
 ヌ氏)又「ブリオオン」培養ニ換フルニ惡性水腫ニ罹レル動物ノ皮下水腫

液ヲ濾過シタル液ヲ用ユル時ハ其結果尙佳ナリト云フ
悪性水腫菌實地演習法要則

(一) 園土一刀尖ヲ取リ「モルモット」ニ切開皮下接種法ヲ行フ(或ハ鼠ヲ用ユ)

(二) 死後直ニ解剖シテ皮下ニ於ケル特異ノ病的變化並ニ内臓ノ變化ヲ檢シ而シテ各部ニ就キ細菌検査ヲ行フ

(三) 細菌分離法ヲ行フ

悪性水腫菌ハ偏性嫌氣性ナルヲ以テ總論ニ述ヘタル嫌氣性細菌分離法ニ依ラザルヘカラス而シテ園土ヲ接種シタル局部ニハ異種ノ嫌氣性細菌ヲ混在スルモノナレハ分離法ノ材料ヲ得ルニハ接種部ヨリ可及的遠隔シタル部位ヲ撰ビ又鼠ナレハ心臟血液或ハ脾臟ヨリ分離法ヲ行フベシ

(甲)「ゲラチン」及ビ寒天高層培養基(即チ二%ノ葡萄糖ヲ以テ稀釋法ヲ行フ

(乙)「ゲラチン」及ビ寒天高層培養基ヲ用ヒ組織片沉下法ヲ行フ

乙法ヲ行フニハ接種部ヨリ遠隔セル患部ノ皮下組織或ハ筋肉表層ヲ小片ト爲シ鼠ナレハ脾臟ヲ取リ豫メ溶解シタル「ゲラチン」及ビ寒天高層培養基ニ沉下セシメ細菌ヲ繁殖セシムルノ法ニシテ此法ヲ行フ時ハ其技術ノ宜キヲ得ハ直ニ純粹培養ヲ得ベシ若不純ナレハ之レヨリ更ニ甲法即チ稀釋法ヲ行フ時ハ分離セシムルヲ容易ナリ今尙ホ其法ヲ詳説スレハ左ノ如シ

(イ) 滅菌セル鑷子及ビ剪ヲ以テ接種部ヨリ遠隔セル患部ノ皮下組織或ハ筋肉表層或ハ脾臟ヲ切除ス(脾臟ナレハ其表層ニ附着セル異種細菌ヲ撲殺スルノ目的ヲ以テ千倍ノ昇汞水中ニ浸ス一瞬間時ニシテ滅菌セル「ブリオン」中ニテ丁寧ニ洗滌シ昇汞ヲ除去シ然ル後之ヲ數片ニ細切ス)「豫メ溶解シタル」ゲラチン」及ビ寒天高層培養基(乙)ハ四十五度ニ冷却ノ時期ニ組織片ヲ沉下セシム(ハ)培養基ヲ氷水中ニ挿入シ迅速ニ凝固セシム

(四)諸種培養基ニ純粹培養ヲ行ヒ發育狀態ヲ檢ス

(五)細菌ノ形態、運動、鞭毛等ヲ檢ス

(六)動物試驗ヲ行ヒ特異ノ病的變化ヲ發スルヤ否ヲ檢ス

鳴疽菌

Rauschbrandbacillus. 又 *Charbon symptomatique*.

名義及ヒ所在 鳴疽菌トハ一定地方(アルペン、バーデン、シュレスウイヒホルスタイン等ノ一部分)ニ於テ夏季牧畜獸(殊ニ犢牛)ニ流行スル鳴疽病ノ病原菌ナリ本病ノ徵候ハ皮下並ニ筋肉ニ暗紅色ノ滲出液ヲ生シ且ツ氣腫ヲ伴フ故ニ皮膚ヨリ之ヲ壓觸スルトキハ沸々ノ音ヲ發ス之レ鳴疽病(*Rauschbrand*)ノ名アル所以ナリ

來歴及ヒ所在 往時ハ本病ノ徵候脾脫疽ニ類スルヲ以テ症候的脾脫疽病ト命名シ殆ント之レト區別スル能ハサリシガ一千八百七十六年フーセル、ホルリングル二氏ノ細密ナル検査ニ依リテ脾脫疽ト異ナル病徵(筋肉ノ暗紅)ヲ明ニシ且ツ特異ノ細菌ヲ發見セリ一千八百

九十年北里博士ハ該菌ノ純粹培養ヲ行ヒ且ツ動物試驗ニ依リ之レヲ確定ヒリ

形態 兩端鈍圓ナル桿狀菌ニシテ多クハ孤立シ或ハ二箇連接スルヲアレトモ長絲狀ヲ呈スルハ稀ナリ(細菌寫真第三表ノ二十三)

(變形體) 鳴疽菌ハ一定ノ生活ヲ經タル後又生育上僅微ノ障害ニ遭遇スレハ容易ニ變形スルノ性アリ故ニ其變形體ハ動物體中ニ於テ既ニ之ヲ認ム即チ桿狀體ハ變シテ紡錘狀或ハ棍棒狀且ツ之レニ類スル諸種ノ異形ヲ呈シ一見スル時ハ諸種細菌ノ混合物ト誤認スルコトアリ又之ヲ鏡見スルニ紡錘狀體ニ在リヲハ其中央、又棍棒狀體ニ在リヲハ其一端ニ於テ光輝アル小體ヲ認ム之ヲ染色スルニ他部ヨリ最モ能ク色素ヲ攝取スルノ性アリ(細菌寫真第三表ノ二十四)

(芽胞形成) 本菌ハ人工培養基並ニ動物體内ニ於テハ死後卵圓形ノ芽胞ヲ生ス而シテ芽胞ハ細菌體ヨリ大ニシテ且ツ其中央或ハ一方ニ偏ス故ニ細菌ハ紡錘狀或ハ棍棒狀ヲ呈ス又此芽胞ハ抗抵力強大

ナルヲ以テ嘔疽病ニ斃レタル患部ノ筋肉ヲ乾燥シテ久時ニ貯藏スルモ其生活ヲ失フ事ナシ(細菌寫真第三表ノ二十三)

染色法 普通ノ「アニリン」色素ニテ容易ニ染色ス又其芽胞ハ普通ノ芽胞染色法ニ依リ着色ス

グラーム氏染色法 該法ニ依リ脱色ス

固有運動 活潑ナル固有運動ヲ有シ細菌ノ周邊ニ鞭毛ヲ有ス懸滴検査法ヲ行フニ其運動ハ暫時ニシテ休止ス之レ該菌ハ悪性水腫菌ノ如ク酸素ニ觸ルレハ容易ニ死滅スルカ故ナリ

酸素ノ要否 該菌ハ偏性嫌氣性細菌ニ属ス故ニ無氣或ハ他ノ瓦斯中ニアラザレハ生活スルヲ能ハズ

溫度ト發育ノ關係 室溫攝氏十六度乃至十八度ニハ徐々ニ發育シ血温ニ於テハ發育最モ佳良ナリ

「ゲラチン」ニ對スル作用 「ゲラチン」ヲ液化ス

瓦斯產生 一種ノ酸臭ヲ帶ヒタル瓦斯ヲ發生ス

人工培養基上發育狀態 該菌ハ偏性嫌氣性細菌ナルヲ以テ嫌氣性細菌培養法ヲ行ハサルベカラス而シテ其發育狀態左ノ如シ

(一)「ゲラチン」扁平培養 二三日ヲ經過セハ周緣不正ナル球狀ノ「コロ

ニー」ヲ生シ稍ヤ速ニ「ゲラチン」ヲ液化ス之ヲ鏡檢スルニ其中部ハ曇暗不透明ニシテ周緣ニハ放線狀ニ緯毛繁生シ此緯毛漸次周圍ニ向テ蔓延ス(細菌寫真第三表ノ二十五)

(二)「ゲラチン」穿刺培養 二三日ノ后穿刺線ノ下部ニ發育シ同時ニ「ゲラチン」ヲ液化スルヲ以テ其部ハ混濁灰白色ヲ呈シ特異ノ發育狀態ヲ目撃スルヲ能ハズ而シテ漸次ニ穿刺線ノ上方ニ發育ヲ始メ且ツ瓦斯ヲ發生シ一種ノ酸臭ヲ放ツ

(三)高層寒天穿刺培養 該培養ヲ孵卵器ニ納ムレハ其發育迅速ニシテ既ニ二十四時間ヲ經レハ饒多ノ瓦斯ヲ發生スルヲ以テ培養基質ヲ片々ニ罅裂ス

(四)「フリオ」培養 一時混濁スルノ后直チニ白色ノ沉澱ヲ生ス又瓦

斯ヲ發生スルヲ以テ液体ノ表面ニハ饒多ノ氣泡ヲ浮ブ

感受動物ノ種類

人体ニ感受セシトハ未ダ目撃セズ牛、羊、山羊、モルモツ

トハ極メテ感シ易シ馬、驢馬、ラッテンニハ唯局部ノ滲潤ヲ來タスノ
ミ

豕、犬、猫、家兔、鼠、家鴨、鷄、鳩等ハ殆ント不感性ナリ

動物試験「モルモツ」ヲ最良トス

接種法 該菌ハ毎常皮下接種法ヲ行フ即チ鳴疽病ニ斃レタル乾肉

ノ細片ヲ腹部ノ皮下ニ接種スルカ若クハ純粹培養二三滴ヲ皮下ニ

注入スレハ二十四時間乃至三十六時間ヲ經テ斃ル

解剖所見 接種部並ニ廣ク周邊ノ皮下結締織及ヒ其部ノ筋肉ハ著

ルシク浮腫シ出血性滲出液ノ滲潤ヲ來タシ筋肉ハ暗紅色或ハ黒色

ニ變ス然レモ内臟諸器ニハ著明ノ變化ナシ

細菌検査 皮下滲出液ノ懸滴検査法及ヒ染色標本検査ヲ行フニ饒

多ノ鳴疽菌ヲ檢出シ且ツ其運動並ニ諸種ノ變形体ヲ認ム又死後數

時間ヲ經タルモノハ芽胞ヲ目撃ス

毒性ノ減弱「ブリオオン」培養ニ在リテハ自カラ其毒性ヲ速ニ減弱シ既

ニ八日ヲ經レハ全ク之ヲ失フ然レモ若シ絶ヘス新「ブリオオン」ニ傳植

スルカ或ハ固体培養基ニ培養スル時ハ久時毒性ヲ保績ス(北里博士)

又攝氏四十二度乃至四十三度ノ溫度ヲ以テ培養スルキハ速ニ其毒

勢ヲ失フ

芽胞ノ毒性減弱 鳴疽乾肉(芽胞ヲ含ム者)ニ攝氏八十度乃至百度ノ乾

熱ヲ與フル時ハ鳴疽菌ノ毒性徐々ニ減弱ス此法ヲ以テ減弱シタル

モノハ豫防接種ニ使用サル、ナリ

減弱シタル鳴疽菌ハ二〇%ノ乳酸ニ混シテ接種スレハ其毒性元ニ

復ス之レ乳酸ノ作用ニ依リテ動物体ノ抵抗力ヲ減削スルニ依ルナ

リ又此理ニ依リ強毒ノ鳴疽菌ニ乳酸ヲ加フル時ハ不感動物即チ家

兔、鼠、鳩等ニ感受セシムルヲ得ベシ

免疫法 本菌ヲ以テ免疫スル方法數種アリ即チ左ノ如シ

- (一) 高温ヲ以テ培養シ其毒性ヲ消失セシメ或ハ「ブ」リオン培養ヲ三十分間攝氏八十度ニ熱シタル者ヲ注射シテ感受動物ヲ免疫セシムルコトヲ得(北里博士)
- (二) 鳴疽病ニテ斃レタル動物ノ筋肉芽胞ヲ含ム者ヲ攝氏三十二度乃至三十五度ノ温ヲ以テ乾燥シ一ハ六時間攝氏八十五度乃至九十九度一ハ同時時間攝氏百度乃至百四度ノ乾熱ヲ與ヘ粉末ト爲シテ滅菌蒸餾水ニ混シ先ツ乙ヲ注射シ次ニ甲ヲ接種スルトキハ免疫セシムルコトヲ得ベシ

鳴疽菌實地演習要則

- (一) 鳴疽乾肉ノ小片或ハ純粹培養ヲ「モルモット」ノ腹部皮下ニ接種ス
- (二) 動物ヲ解屍シテ特異ノ病的變化ヲ檢シ且ツ鳴疽菌ノ存否ヲ檢査ス
- (三) 葡萄糖ヲ加ヘタル「グラタン」及ヒ寒天培養基ヲ以テ分離法ヲ行ヒ且兩培養基ヲ以テ組織片沉下法ヲ行フコト惡性水腫菌ノ條下ニ

述ベタルト同一ナリ

- (四) 諸種ノ培養基ニ嫌氣性純粹培養法ヲ行ヒ其發育状態ヲ檢ス
 - (五) 培養セル細菌ノ形態運動鞭毛等ヲ檢査ス
 - (六) 純粹培養ヲ「モルモット」ニ接種シ鳴疽病ヲ發スルヤ否ヤヲ檢ス
- 果シテ鳴疽病特異ノ病徵ヲ發シ且ツ鳴疽菌ヲ檢出スル時ハ原種保存ノ目的ヲ以テ患部ノ筋肉ヲ切除シ硫酸乾燥器ヲ以テ乾燥シ之ヲ久時ニ貯フ

硫酸乾燥器ハ第四十三圖ニ示スカ如ク器底ノ擴大ナル筒子製圓

壙ニシテ中央ニハ數多ノ小孔ヲ有スル中

隔(イ)アリ器底(ロ)ニハ一定量ノ硫酸ヲ充テ

今試驗動物ヨリ切除セシ筋肉片ヲ「シャ-

レ」内ニ併列シ(イ)ナル中隔ニ載セ而シテ

ノ上縁ニ「ワセリン」ヲ塗附シ覆蓋(ハ)ヲ以テ

密閉シ暗室ニ放置スル時ハ數日ノ後肉片乾固ス

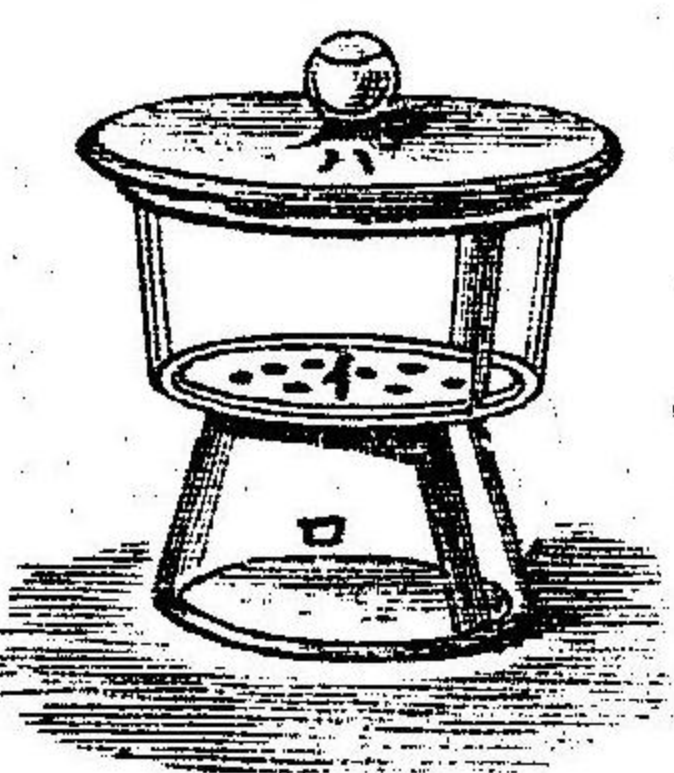


圖 三 十 四 第

結核菌 Tuberclebacillus

來歴 一千八百四十三年クレンケ氏ハ接種試験ニ依リテ初メテ結核ノ傳染性ナルコトヲ知り次テ一千八百六十五年ビルメン氏モ同一ノ試験成績ヲ得又一千八百七十七年コンハイム及ヒザロモンセン氏ハ結核病菌ノ一部ヲ家兎ノ眼前房ニ接種シテ其傳染ノ模様ヲ詳カニシ益々結核病ノ傳染性ナルヲハ爭フベカラサルニ至レリ然レモ何人モ其病原物ヲ檢出スルヲ能ハサリシ然ルニ一千八百八十二年(三月廿二日柏林生理學會ニ於テ報告セリ)古弗氏ノ檢査ニ依リ結核病ニ特異ナル結核菌ヲ發見セリ

所在 結核菌ハ人体諸器ノ結核病菌並ニ呼吸器結核患者ノ咯痰、泌尿器結核患者ノ尿、腸結核患者ノ糞便或ハ結核病菌ヨリ排出スル膿中ニ存在シ又乾燥スルモ尙ホ生活力ヲ失ハザルヲ以テ咯痰ノ乾固ニ依リ塵芥中ニ混在スルヲアリ又本菌ハ只人類ノ結核症ノミナラス

動物結核ニ存在ス即チ牛、馬、豚、羊、猿、モルモット、家兎等ノ結核病是ナリ鶏ハ不感姓ナリ然レモ鶏結核病ナルモノアリ其ノ細菌ハ形態上本菌ニ類スルヲ以テ素ト之ヲ同一ノモノト看做ヒシモ培養上大ニ異ナルアリ故ニ眞性ノ結核菌ニアラザルヲ明瞭トナレリ

形態 細長ノ桿菌ニシテ其長サ人体ノ赤血球ニ比スレハ稍ヤ短ナリ而シテ細菌体ハ稍ヤ彎曲シ其鉛直ナルハ稀ナリ染色標本ヲ檢スルニ數多ノ斷裂ヲ見ルヲアリ又通常孤立シテ存スレトモ稀ニハ二箇連結スルヲアリ人工培養ニ於テハ數多ノ細菌集簇スルヲ常トス(細菌寫真第九表ノ二、三、六)

(芽胞) 懸滴檢査ヲ行フニ細菌体内ニ數箇ノ光輝アル小体ヲ認メ又之ヲ染色スルニ着色セス故ニ往時ハ之ヲ芽胞ト見做セシモ方今ノ研究ニ依リテ芽胞ニアラズ却テ氣泡ト看做スニ至レリ然ルニ結核菌ハ其被膜極メテ強固ナルヲ以テ染色シ難ク又外襲力ニ對シテ抵抗力極メテ強大ナリ

グラーム氏染色法 該法ニ依リ美麗ニ着色ス
酸素ノ要否 通性嫌氣性細菌ニ屬ス

溫度ト發育ノ關係 偏性寄生性細菌ナリ故ニ人工培養基ニ培養スルニ其發育極メテ緩慢ニシテ且ツ孵卵器内ニアラサレハ決シテ發育セズ

人工培養基上發育ノ狀態 結核菌ハ固ト偏性寄生性細菌ナルヲ以テ人工培養法容易ナラス而シテ該菌ノ培養ニ適スル人工培養基ハ血清斜面培養基及ビグリセリンヲ加入セル寒天斜面培養基並ニ同ブリオン培養基ナリトス

(一)血清斜面並ニグリセリンヲ加寒天斜面培養

該培養基ニ種接シ孵卵器内ニ納ムルヲ二週間ノ後著明ノコロニーヲ發生シ四五週ノ後發育ノ極度ニ達ス即チ其コロニーハ灰白色ニシテ乾燥シ光輝ナキ鱗片狀ノ膜片ヲ呈シ且ツ不正ノ皺裂アリテ恰モ縮緬ノ觀アリ之レニ觸ルハ頗ル脆弱ニシテ容易ニ破

滅ス又コンデンスワッセルノ表面ニモ同一ノ被膜片ヲ浮ブ(細菌寫真第九表ノ五)

鏡檢スルニ波狀ニ彎曲セル纖維様ノ帶條トシテ現ハル(細菌寫真第九表ノ一、四)

(二)ブリオン培養 五乃至八%ノグリセリンヲ加入セシモノ 血清或ハ寒天斜面培養基ニ發生セルコロニーヲブリオンニ浮遊セシメ孵卵器内ニ納ムル時ハ液ノ表面ニ灰白色縮緬狀ノ被膜ヲ生シ全面ヲ全ク被フニ至ル而シテ液質ハ混濁スルコトナシ

(三)馬鈴薯液汁培養 該培養基ハ馬鈴薯ノ細片千瓦ニ水千五百瓦ヲ加ヘ冷浸スルヲ二十四時間ノ後濾過シテ煮沸シ尙ホ之レニ四%ノグリセリンヲ加ヘ或ハ此薯汁ニペプトン食鹽ヲ加ヘテ肉汁培養基ト同一ノ方法ニ依リテ製ス(詳細ハ細菌學雜誌第三號井上氏ノ報告ヲ見ヨ)發育ノ狀態ブリオン培養ト異ナルヲナシ(培養ニ就テノ注意結核菌ヲ培養スルニハ久時孵卵器内ニ貯藏セ

運動 不動性ナリ

染色法 結核菌ハ極メテ着色シ難ク又一度着色スルキハ容易ニ脱色シ難シ斯ノ如ク染色法容易ナラザルカ故ニ古來ヨリ諸種ノ複雑ナル染色法アリ然レモ實際上極メテ輕便ナルハマレンケル氏ノ染色法ヲカベツト氏ノ改良セル方法ナリトス而シテ今結核病竈並ニ肺結核患者ノ喀痰ヨリ檢出スル方法ニ就テ細説スレハ左ノ如シ

(一) 結核病竈組織ノ一部或ハ肺結核患者ノ喀痰中其帶黃色粘稠ナル一部分ヲ白金耳ニ取りテツググラス面上ニ平等ニ塗抹ス

(二) 空氣中ニ乾燥或ハ急ヲ要スル際ニハ遠ク火炎上ニ致シテ乾燥セシム

(三) 塗抹部ノ全ク乾燥セル后其テツググラスヲコルチツト氏鑷子ニ固持シ標本附着面ヲ上方ニ向ケ火炎中ヲ通過スルヲ三回ナルベシ

(四) チール氏液即チ石炭酸フクシン溶液ヲデックグラス面ニ充分滴下シ火炎上ニテ加温シ蒸氣ノ飛散スルヲ度トシテ止ム

(五) ガベツト氏液即チ硫酸加メチールンブラウ液ヲ滴下シ數秒時放置ス之レ硫酸ヲ以テ結核菌以外ノ着色部ヲ脱色シ且ツ同時ニ其脱色部ヲメチールンブラウニテ青染スルノ目的ナリ

(六) 蒸餾水ヲ以テ清洗ス然ルキハ標本部ハ青色ヲ呈ス若シ尙ホ脱色不充分即チ赤色ヲ呈スルキハ再ヒガベツト氏液ニテ脱色スベシ

(七) ヲブエクトグラスニ上記ノデックグラスヲ覆ヒ吸墨紙ヲ以テ過剰ノ水分ヲ吸取ス

(八) 鏡檢ス

右ノ方法ヲ以テ染色セシ標本ハ只結核菌ノミ赤染シ爾他ノ細菌並ニ細胞核ハ青染スルヲ以テ容易ニ結核菌ヲ檢出シ得ベシ

(注意) 右ノ染色法ニ依レハ結核菌並ニ癩病菌ノ外一モ着色スルモノナシ故ニ染色法ニ依リテ既ニ他菌トノ鑑別容易ナリ而シテ癩病菌ハ普通ノアニリン色素液ニテ染色スルヲ以テ兩者ヲ鑑別スルヲ亦容易ナリ

グラーム氏染色法 該法ニ依リ美麗ニ着色ス
酸素ノ要否 通性嫌氣性細菌ニ屬ス

温度ト發育ノ關係 偏性寄生性細菌ナリ故ニ人工培養基ニ培養スル
ニ其發育極メテ緩慢ニシテ且テ孵卵器内ニアラサレハ決シテ發育
セズ

人工培養基上發育ノ狀態 結核菌ハ固ト偏性寄生性細菌ナルヲ以テ
人工培養法容易ナラス而シテ該菌ノ培養ニ適スル人工培養基ハ血
清斜面培養基及ビグリセリンヲ加入セル寒天斜面培養基並ニ同
リオン培養基ナリトス

(一)血清斜面並ニグリセリンヲ加寒天斜面培養

該培養基ニ種接シ孵卵器内ニ納ムルニ二週間ノ後著明ノコロニ
ーヲ發生シ四五週ノ後發育ノ極度ニ達ス即チ其コロニーハ灰白
色ニシテ乾燥シ光輝ナキ鱗片狀ノ膜片ヲ呈シ且ツ不正ノ皺襞ア
リテ恰モ縮細ノ觀アリ之レニ觸ルハ頗ル脆弱ニシテ容易ニ破

滅ス又コンデンスワッセルノ表面ニモ同一ノ被膜片ヲ浮ブ(細菌寫
眞第九表ノ五)

鏡檢スルニ波狀ニ彎曲セル纖維様ノ帶條トシテ現ハル(細菌寫眞
第九表ノ一、四)

(二)ブليون培養 五乃至八%ノグリセ
生セルコロニーヲブليونニ浮遊セシメ孵卵器内ニ納ムル時ハ
液ノ表面ニ灰白色縮細狀ノ被膜ヲ生シ全面ヲ全ク被フニ至ル而
シテ液質ハ混濁スルコトナシ

(三)馬鈴薯液汁培養 該培養基ハ馬鈴薯ノ細片千瓦ニ水千五百瓦ヲ
加ヘ冷浸スルニ二十四時間ノ後濾過シテ煮沸シ尙ホ之レニ四%
ノグリセリンヲ加ヘ或ハ此薯汁ニペプトン食糧ヲ加ヘテ肉汁培
養基ト同一ノ方法ニ依リテ製ス(詳細ハ細菌學雜誌第三號井上氏
ノ報告ヲ見ヨ)發育ノ狀態ブليون培養ト異ナルヲナシ
(培養ニ就テノ注意)結核菌ヲ培養スルニハ久時孵卵器内ニ貯藏セ

ザルベガラザルヲ以テ「コンブンスワッセル」消散シ且ツ綿栓ヨリ絲狀菌通過ノ恐れアリ故ニ之ヲ避ケンガ爲メ接種終ル時ハ綿栓ノ遊離端ヲ剪切シタル后其全部ヲ火炎中ニ致シテ燒灼シ栓塞ノ后ハ溶解セル「パラヒン」ヲ筆塗シテ密閉スルカ或ハ護謨帽ヲ以テ被覆スベシ

人工培養基ニ於ケル結核菌ノ命數 結核菌ハ幾回(例之ハ百七回)新培養基ニ傳種スルモ其發育佳良ニシテ又毒性ヲ失フコトナシ

結核菌ノ抗抵力 結核菌ノ抗抵力ハ芽胞ヲ有スル細菌類ニ次グ即チ沸騰點ニ近キ温度數ヶ月間ノ乾燥、胃液並ニ腐敗機轉ノ作用ヲ受クルトモ敢テ生活力ヲ減弱スルコトナシ然ルニ日光ニ對シテハ極メテ過敏ニシテ室内分散光線ニ逢ヘハ五日乃至七日ニシテ死滅シ又日光ノ直射ヲ受クレハ數十分ニシテ既ニ生活ヲ失フ

感受動物ノ種類 所在ノ條下ニ詳カナリ
動物試驗 試驗動物トシテ常ニ「モルモット」或ハ家兎ヲ撰用ス

接種法 結核菌ハ何レノ法ニ依ルモ感染セシムルコトヲ得ベシ即チ皮下接種、眼前房接種、腹腔注射、靜脈注入、吸入法、餌食法等之レナリ然レモ通常皮下接種或ハ腹腔注射ヲ行フ即チ其材料トシテ本菌ヲ含有スル物質例之ハ咯痰或ハ病竈組織片若クハ純粹培養ヲ用ユ
經過及ヒ解剖所見 最初ハ局所ノ結核症即チ皮膚潰瘍或ハ腸間膜腺結核ヲ發シ次デ鼠蹊腺ヲ侵シ漸次ニ脾臟及ヒ肝臟ニ蔓延シ最後ニ肺ニ及ブ而シテ「モルモット」ノ死スルハ大抵九週間乃至十一週ノ後ナリトス今其結核病竈ヲ取りテ「テックグラス」標本ヲ製シテ特異ノ染色法ヲ行フ時ハ必ず結核菌ヲ檢出ス

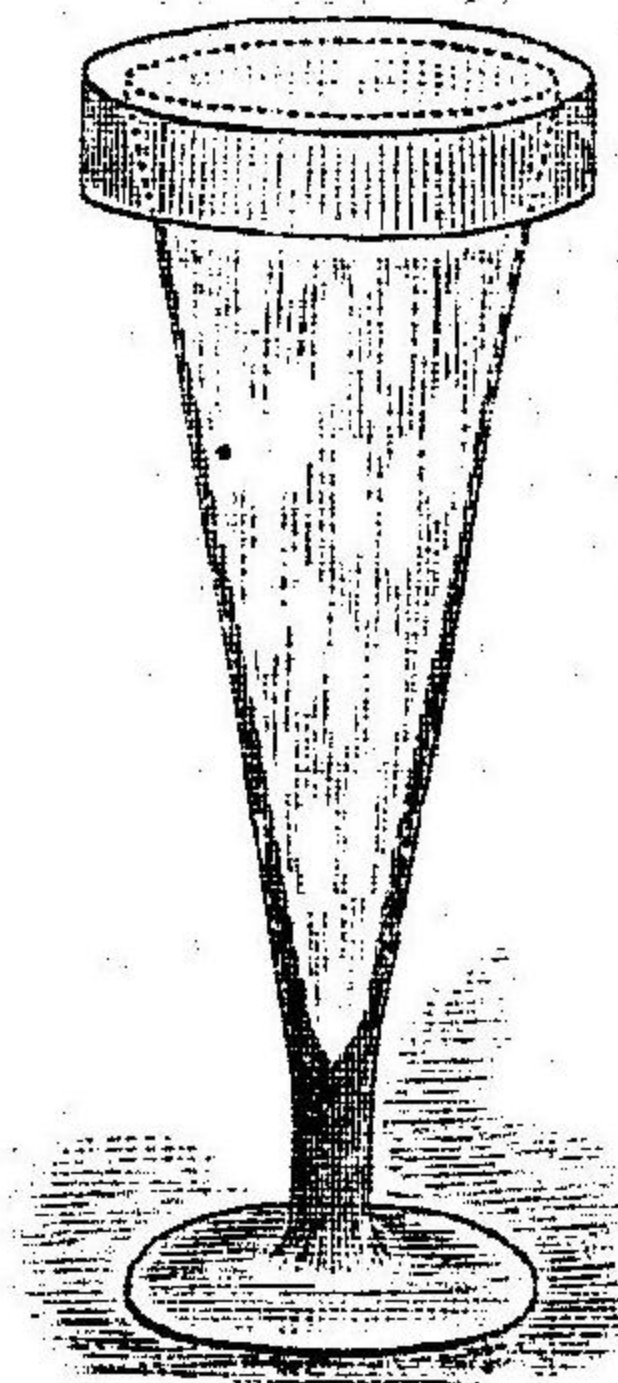
免疫法 一千八百九十年古弗氏ハ結核菌ノ產生物ヲ以テ動物ヲ免疫セシムルノ法ヲ發見セリ即チ「ツベルクリン」注射法是レナリ「ツベルクリン」ハ結核菌ノ「プロオン」培養ヲ重湯煎ニテ加熱蒸發セシメテ其十分ノ一容積ト爲シ之レヲ濾過シテ製シタル者ニシテ今此小量ヲ注射スル時ハ「モルモット」ノ結核症ヲ治シ又人間ニ於テモ同一ノ効

ヲ奏ス
 又近來「ツベルクリン」ヲ動物ニ注入シ之レニ習慣シタル後ハ其血清
 中ニ「アンチツベルクリン」ヲ含有ス多クノ學者ハ之レヲ結核病ノ治
 療用ニ供セント今尙ホ研究中ナリ

結核菌ノ診斷的應用 結核患者ノ排出物即チ咯痰糞便或ハ尿ヲ取り
 特異ノ染色法ヲ行フ時ハ其診斷容易ナリ

(一)咯痰中結核菌検査 呼吸器ノ結核ヲ診斷スルニハ其咯痰中ニ於
 テ細菌検査ヲ行フ即チ早朝咯出セル咯痰ヲ取り器底ノ黒染セル
 淺皿ニ移シ白金線ヲ以テ其淡黄色ニシテ不透明ナル凝塊ヲ「テック
 グラス」ニ塗抹シ法ノ如ク染色法ヲ行フ又結核病ノ初期ニ於テハ
 毎回檢出シ得ベキ者ニアラザルヲ以テ同時ニ數枚ノ標本ヲ製シ
 且ツ日ヲ換ヘ數回検査ヲ反復スヘシ又數回検査スルモ尙ホ檢出
 セサル時ハ所謂沉澱法ヲ行フ
 結核菌沉澱検査法 痰中ノ結核菌ヲ沉澱セシムルニハ痰量ニ同

第四十四圖
 咯痰沈澱器



量ノ蒸餾水ヲ加ヘ且ツ之レ
 ニ一五%加里液汁(全量五十
 瓦ニ付凡五六滴)ヲ滴下シ銅
 製ノ小鍋ニ盛リテ重湯煎上
 ニ加温シツ、攪拌スル時ハ

咯痰ハ全ク溶解シテ透明液ニ變ス茲ニ於テ沉澱器(第四十四圖)ニ
 盛リ二十四時間靜置ス然ル時ハ器底ニ若干ノ沉澱ヲ生ス即チ「ピ
 ペット」ヲ以テ之ヲ吸取シテ「シヤール」内ニ滴々分配シ其每滴中ヨリ
 「テックグラス」標本ヲ製シ法ノ如ク染色法ヲ行ヒ鏡檢スベシ
 動物試驗 以上ノ法ヲ行ヒ尙ホ檢出セザル時ハ「モルモット」ノ皮下
 或ハ腹腔ニ咯痰ノ少量ヲ接種シ以テ動物試驗ヲ行フベシ然ルト
 キハ咯痰中ニ含有スル結核菌極テ少數ナルモ動物ハ必ス之ニ感
 スルヲ以テ診斷確實ナリ
 咯痰中ニ含有スル結核菌ノ多少ヲ簡便ニ知ラシカ爲メガ「キー

氏ノ案出セシ計算表ヲ應用ス即チ左ノ如シ
ガフキー氏略痰中結核菌計算表

號數	結核菌數
I	一乃至四箇
II	一箇
III	一箇
III	二乃至三箇
V	四乃至六箇
VI	七乃至八箇
VII	稍多數
VIII	多數
IX	甚ダ多數
X	無數

(二)糞便中結核菌検査 糞便ノ結核菌検査ハ腸結核ヲ診定スルニ要スル法ナリ即チ蒸餾水ヲ以テ糞便ヲ稍稀釋シ「デググラス」ニ塗抹シテ法ノ如ク染色法ヲ行フ

(三)尿中結核菌検査 泌尿器ノ結核ヲ診定スルニハ尿中ノ検査ヲ要ス其法彼ノ沉澱器ニ一定量ノ尿ヲ盛リ二十四時間放置スルノ后沉澱ニ就テ検査スルヲ略痰ノ沉澱検査法ト異ナルヲナシ

(四)「ツメルクリン」注射法 以上諸種ノ細菌検査法ヲ行フモ結核菌ヲ檢出セザルカ或ハ腺結核、骨結核、肺結核ニシテ略痰ナキ者及爾他内臟結核等ノ如キ検査材料ヲ得ル能ハザル場合ニシテ臨床上結核症ノ疑アル時ハ「ツベルクリン」ヲ注射シ反應熱ヲ發スルヤ否ヲ檢スベシ若シ反應熱ヲ發スル時ハ必ス結核症ナルヲ確實ナリ

結核菌消毒法 結核菌ヲ消毒スルニハ其方法多シト雖モ就中蒸氣消毒法ハ最モ確實ナリ又鑽酸、石炭酸、昇汞等モ同一ノ効アルハ論ヲ俟タズト雖モ略痰消毒ニ適應セス又結核豫防法トシテ吾人ノ最モ希

望スルハ巨万ノ結核患者ヲシテ悉ク其咯痰ヲ消毒セシムルニアリ
 此目的ヲ達スルニハ可及的簡便ニシテ且ツ廉價ナル方法ヲ撰ハザ
 ルベカラズ之レニ適スルハ即チ曹達消毒法ナリトス其法左ノ如シ
 咯痰ハ必ス一定容器ニ咯出セシメ咯痰ノ容積ニ同量ノ熱湯ヲ注加
 シ五%以上ノ割合ヲ以テ炭酸曹達凡全量一升ニ付一握以上ヲ加ヘ
 テ攪拌シ之レニ覆蓋ヲ施シ冷却スルニ至ルマデ放置スレハ完全ニ
 消毒スルコトヲ得ベシ是即チ五%以上ノ曹達液ヲ以テ攝氏七十度ニ
 加温スレハ脾脫疽菌芽胞ハ既ニ十五分乃至二十分時ニテ死滅スル
 ノ殺菌力アレハナリ

結核菌實地演習法要則

(一)結核患者ノ咯痰ヲ検査シテ饒多ノ結核菌ヲ含ミ他種細菌ノ可及
 的僅少ナルモノヲ撰ヒ滅菌蒸餾水或ハ「ブリオソ」ニ混和攪拌シテ
 之ヲ「モルモット」ノ腹部皮下或ハ腹腔ニ注射シ或ハ腹部ノ皮膚ヲ
 切開シテ直接ニ咯痰ヲ接種ス而シテ其動物ノ結核症ヲ發スルニ

至レハ凡ソ第二週ノ后鼠蹊腺著ルシク腫大シ且ツ接種部ノ皮膚
 ニ頑固ノ潰瘍ヲ生シ第九週乃至十一週ニシテ斃ル

(二)右動物斃ルレハ解剖ヲ行ヒテ病的變化ノ諸臟ヲ滅菌「シャーレ」ニ
 納メ先ツ顯微鏡検査ヲ行ヒテ結核菌ノ有無ヲ確定ス然ル后其病
 竈ヨリ純粹培養ヲ行ヒ且ツ内臟ハ亞兒箇保兒ニ浸シテ硬化セシ
 メ後日切片標本検査法ヲ行フ

(三)右動物ヨリ結核菌純粹培養法ヲ行フ

結核菌ハ他種細菌ニ於ケルカ如ク諸種細菌ノ混合物例之ハ咯痰
 等ヨリ人工培養基ヲ以テ分離スルコト極メテ困難ナリ故ニ該菌ノ
 純粹培養ヲ得ント欲セハ動物体ヲ假リ或ハ又他ノ方法ニ依リテ
 天然ニ純粹ノ状態ナラシメ而シテ后之ヲ人工培養基ニ移植シ直
 チニ純粹培養ヲ得ザルベカラズ即チ結核ニ罹リタル動物ノ病竈
 ニハ常ニ結核菌ヲ純粹ニ含有スルヲ以テ之ヲ純粹培養ノ原料ト
 爲ス又他種細菌ヲ混セザル咯痰ヲ原料ニ撰ブコトアリ以下之ヲ細

說セシ

(一) 一般注意 動物ノ内臟結核ノ病竈ヨリ純粹培養ヲ得ルニハ一モ他種細菌ヲ混ズベカラザルハ論ヲ俟タス故ニ解剖ハ死後直チニ着手スルカ或ハコロ、ホルムヲ以テ撲殺シテ之レヲ行フベシ又解剖ニ際シテ使用スル器械ハ悉ク滅菌シ且ツ解屍ノ各節ニ於テハ器械ヲ交換スルカ或ハ燒灼滅菌セザルベカラス是等ノ注意ニ就テハ尙ホ總論細菌學的動物解剖法ノ條下ヲ參考スベシ

(甲) 結核ニ侵サレタル鼠蹊線ヨリ培養スル法 此法ハ結核痰ヲ「モルモット」ノ腹部ニ接種スルトキハ鼠蹊線結核ヲ發シ著ルシク腫大スルヲ以テ第三週乃至第五週ノ後動物ヲ斃スヲナク其水脈腺ヲ摘出シ腺内ノ乾酪狀質ヲ取リ培養基ニ塗擦スルニアリ尙ホ之ヲ詳述スレハ左ノ如シ

(イ) 結核ニ罹リタル「モルモット」ヲ生活ノ儘解剖臺ニ仰臥位ニ固定スルコト屍体解剖ノ際ニ於ケルガ如シ(ロ)鼠蹊部ノ毛ヲ剪除シ千倍

ノ昇汞水次ニ無水亞兒箇保兒ヲ注ギ嚴密ニ皮膚滅菌法ヲ行フ(ハ)滅菌セル圓及刀ヲ以テ腫大腺上ノ皮膚ヲ切開ス此際出血アラハ滅菌試験管ノ綿栓ヲ拔去シ其内端ヲ以テ拭フ(ニ)滅菌セル鑷子及ヒ刀ヲ以テ皮下結締織ヲ剝離シ而シテ腺實質ヲ損セサルニ注意シテ鼠蹊腺ヲ摘出ス(ホ)千倍ノ昇汞水ヲ盛リタル小「シャール」ニ摘出セン腺ヲ投入シ其外圍ヲ滅菌スルコト數秒時間(ヘ)再ヒ「ブリオン」培養基ヲ盛リタル小「シャール」ニ投入シ丁寧ニ洗滌シテ昇汞ヲ全ク除去ス(ト)更ニ滅菌「シャール」内ニ移シ滅菌セル鑷子及ヒ剪ヲ以テ腺ヲ切割ス(チ)切割面ノ乾酪樣質ヲ鏡檢シテ結核菌ノ有無ヲ檢ス(リ)果シテ結核菌ヲ含ミ且ツ他菌ヲ混セザルホハ其乾酪質ヲ數箇ノ「グリセリン」加塞天或ハ血清ノ斜面培養基ニ厚ク塗抹ス

(乙) 動物ノ内臟結核ヨリ培養スル法 此法ハ「モルモット」ニ結核痰ヲ接種シ充分之レニ感ズルトキハコロ、ホルムヲ以テ撲殺シ或ハ死后直チニ解剖ヲ行ヒ内臟(殊ニ良ナルハ脾臟)ヲ摘出シ病竈ヲ

培養基ニ塗擦ス尙ホ之ヲ詳説スレハ左ノ如シ

(イ)「モルモット」ヲ仰臥位ニ固定シ千倍昇汞水ヲ以テ皮膚ノ滅菌法ヲ施シ滅菌セル圓刀或ハ剪ヲ以テ皮膚ヲ切割シ次デ腹筋ヲ切開シ脾臓ヲ摘出ス其方法ハ普通ノ動物解剖式ト同一ナリ(ロ)瞬時間千倍ノ昇汞水ニ浸シ次デ「ブリオン」ヲ以テ洗滌スル「鼠蹊腺」ノ取扱ト同一ナリ(ハ)脾臓ヲ滅菌「シャーレ」ニ納メ滅菌セル刀及ヒ鑷子ヲ以テ其實質ノ中心ニ於ケル病竈ヲ切除ス其法先ツ脾臓ヲ井字形ニ切開スルキハ散子形ノ肉質ヲ得爰ニ於テ尙ホ兩端ノ皮質ヲ切除ス(ニ)切除シ得タル病竈ノ一片ヲ滅菌「火柴」ニテ直接ニ熱灼スセルニ枚ノ「ラブレクトグラス」ニ挟ミ壓迫シテ剝碎ス(ホ)數箇ノ「グリセリン」加寒天或ハ血清培養基ニ塗擦ス

(丙)結核患者屍体ノ病竈ヨリ培養ス 結核患者屍体解剖ノ機會ヲ得ハ先ツ其肺臓ニ就キ新撰ナル空洞ニシテ未ダ氣管枝ト交通ナキモノ所謂密閉空洞ヲ撰ヒテ其内容ヨリ或ハ腸間膜腺等ヨリ培

養ヲ行フ其方法ハ前記(甲)(乙)ノ方法ヲ參酌シテ可ナリ

(丁)結核患者ノ咯痰ヨリ培養ス 結核患者ノ咯痰中ニハ常ニ結核菌ノ外饒多ノ異種細菌ヲ含有スルモノナレモ又極メテ少數ナル「アリ殊」ニ早朝咯出スルモノニ於テ然リ斯ル咯痰ヲ「丁寧」ニ洗滌スルキハ結核菌ヲ純粹ニ含有スル部分ヲ得ラル、ヲ以テ之ヲ培養ノ原料トナス尙ホ其方法ヲ細論スレハ左ノ如シ

(イ)結核患者ヲシテ早朝滅菌「シャーレ」内ニ咯痰セシム(ロ)滅菌「シャーレ」十箇ヲ取り悉ク滅菌蒸餾水ヲ盛リ白金線ヲ以テ痰塊ノ中心ヲ取り之ヲ第一ノ「シャーレ」内ニ投シ白金線ニテ「丁寧」ニ振盪洗滌ス(ハ)一回洗滌セル痰塊ハ更ニ白金線ヲ以テ其中心ヲ取り第二ノ「シャーレ」ニ投シ振盪洗滌ス(ニ)同一ノ洗滌法ヲ以テ第三ヨリ順次ニ第十ノ「シャーレ」ニ至ル(ホ)最終ノ「シャーレ」ヨリ痰塊ノ小片ヲ取り鏡檢シテ結核菌ノ存在ヲ確定セル後ハ之レヲ數箇ノ「グリセリン」加寒天或ハ血清ノ斜面培養基ニ塗擦ス

(培養後ノ注意) 上記諸種ノ方法ヲ以テ培養スルトキハ孵卵器内ニ納メ二三日ヲ經タル後之ヲ檢シテ既ニ「コロニー」ヲ發生スレハ他種細菌混入ノ徵(結核菌ハ凡第二週間ノ後ニアラザレハ「コロニー」ヲ發生セザルガ故ナルヲ以テ之ヲ棄却シ其未ダ「コロニー」ヲ發生セザルモノハ後日結核菌發育ノ望アルヲ以テ之ヲ孵卵器ニ貯フベシ但シ結核菌培養ハ數週間孵卵器内ニ貯藏セザルベカラザルヲ以テ既ニ記シタル方法ニ從ヒ「バラヒン」ヲ以テ密閉スベシ

(四)結核組織ノ切片標本染色法 法ノ如ク結核組織ヲ亞兒箇保兒ニ硬化セシメテ切片ヲ製シ(總論切片製法ノ條下ヲ看ヨ)重複染色法ヲ行フ其法二種アリ即チ左ノ如シ

(甲)石炭酸「フクシン」ヲ以テ染色スル法 該法ハ其原理ニ至テハ「デックグラス」標本染色法ト同一ナリ即チ(イ)石炭酸「フクシン」ヲ「シヤール」ニ盛り切片ヲ投入シテ室内ニ放置スル「一時間(ロ)小針ヲ以テ切片ヲ取出シ十倍ノ硝酸水ニ浸シテ脱色スル「半分乃至一分時

間ナルベシ然ル時ハ切片ハ綠色或ハ帶綠青色ヲ呈ス(ハ)更ニ七十%ノ亞兒箇保兒ニ投ジテ過剰ノ色素ヲ洗除スレハ切片ハ無色トナリ又切片ノ厚部ハ僅カニ蔷薇紅色ヲ呈スルノミ(ニ)「メチーレン」ヲラウ「稀釋液或ハ「リヨフレ」氏液ニ浸漬スル「二三分間(ホ)無水亞兒箇保兒ニ浸シテ過剰ノ青色素ヲ除キ且ツ切片ノ水分ヲ脱去セシム(ヘ)「丁字油或ハ「チーデル」油ヲ以テ切片ヲ透明ナラシム(ト)「カナダバルサム」ヲ以テ固封ス

(乙)グラーム氏染色法 該法ハ總論切片標本染色法ノ條下ニ詳カナリ

(五)「フリオン」及ヒ馬鈴薯煎汁ニ培養ス

(六)純粹培養ヲ以テ動物試驗ヲ行フ

癩病菌 *Lepra bacillus*

所在並ニ來歴 千八百八十年アルマウエル、ハンゼン氏ハ癩病患者ノ

結節中ニ桿狀菌ヲ發見シ次テナイセル氏ノ研究ニ依リ之ヲ確定スルニ至レリ而シテ該菌ハ癩病患者ノ病竈即チ皮膚、神經鞘等ニ存在シ又肺臟、水脉腺、脾臟、肝臟、骨髓等ニ檢出ス

形態 細長ノ桿狀菌ニシテ其形狀結核菌ニ酷似シ形態上之ヲ區別スルヲ難シ而シテ常ニ一種ノ聚合ヲ爲シ又細胞内ニ聚積ス(細菌寫眞第九表ノ七)

(芽胞) 該菌ハ結核菌ノ染色標本ニ於テ見ルガ如ク染色法ヲ行フモ尙細菌体内ニ着色セサル球狀部アリ此物果シテ芽胞ナリヤ否ハ未タ判然セスト雖トモ恐ラクハ芽胞ニアラザルベシ

固有運動 不動性細菌ニ屬ス
染色法 結核菌染色法ト同一ニシテ患部ノ組織小片ヲ「デックグラス」ニ塗附シ石炭酸「フクシン」ヲ以テ染色シ次デ硫酸加「メチーレンブラウ」ヲ以テ重複染色法ヲ行ヘハ美麗ニ赤染ス然レトモ結核菌ニ比スレハ着色極メテ容易ナリ又癩病菌ハ普通ノ「アニリ」色素稀釋液殊ニ

「フクシン」或ハ「ゲンチアナピオレット」稀釋液ニテ容易ニ着色ス之レ結核菌ト類別シ得ベキ點ナリ
グラーム染色法 該法ニ依リ着色ス

純粹培養 癩病菌ノ純粹培養ハ未ダ確實ナル好成績ヲ得ズ千八百八十七年伊太利人ボルドーニ、ウヅレヅチー Bordon-Ufreduzzi 氏ハ癩病ニ斃レタル人体ノ骨髓ヲ取り之ヲ血清培養基「セプトン」及「ヒ」グリニ培養セシニ灰白色小圓板狀ニシテ周縁鋸齒狀ヲ呈スル「コロニー」ヲ發生シ染色檢査ニ於テ癩病菌ト同一ノ細菌ヲ認メタリ然レトモ其後ニ至リ數多ノ學者ハ氏ノ爲シタル培養法ニ摸ヒ數回ノ試験ヲ行ヒシニ一回ダモ其發育ヲ見ス依テ全氏ノ試験成績ハ信憑シ難シ
動物試驗 ボルドーニ氏ハ氏ガ得タリト云フ純粹培養ヲ諸種ノ動物ニ接種セシニ何レモ感受セザリシト云フ氏ハ此陰性ノ結果ニ就キ辨明シテ曰ク癩病菌ハ偏性ノ活物寄生性細菌ナルヲ以テ体外ニ於テ人工ニ培養スルトキハ其毒勢ヲ速ニ減弱スルニ依ルト

人体接種試験 アルニング氏ハサンドウチ島ニ於テ癩病研究ノ際死刑ノ宣告ヲ受ケタル囚徒ニ就キ接種試験ヲ行ヒ得ベキ機會ヲ得タリ即チ癩病結節ヲ該囚徒ノ皮下ニ接種セシニ數週日ノ后局部ニ癩病結節ヲ生シ漸次ニ全身ニ蔓延シ五年ノ後ニ斃レタリト云フ

家兎ニ就テノ接種試験 キョーニヒスベルグノ病理解剖家メルヘル及ヒヲルトマンノ二氏ハ癩病患者ノ結節ヲ切除シ家兎ノ前眼房ニ接種セシニ三四日ノ后斃レタリ之ヲ解剖スルニ内臟諸器ノ結核即チ盲腸、水脉腺、脾臟、肺臟ニ癩病性ノ結節ヲ生シ癩病菌ヲ檢出スルヲ得タリ然ルニ其後同一ノ試験ヲ數回反覆セシモ一モ感セザリシト云フ

癩病菌ノ診斷的應用 癩病患者ニ接スルヤ既ニ其臨床的症狀ヲ以テ之ヲ診定シ得ベキモノ多シト雖トモ尙ホ確實ナル診定ヲ下サント欲セハ細菌檢査ヲ施サ、ルベカラス其法即チ患部ノ皮膚小片ヲ切除シ其組織片ヲ丁寧ニ剝滅シテ、テックグラスニ塗抹シ染色標本檢査

ヲ行フ又咯痰、潰瘍、膿汁等ヲ檢スベシ

梅毒菌及ヒ「スメグマ」菌 Syphilis- und Smegmabacillus.

一千八百八十五年ルストガルトン氏ハ梅毒病竈並ニ梅毒性潰瘍ノ膿汁ヨリ特異ノ染色法ニ依リテ一種ノ細菌ヲ檢出シ之ヲ梅毒ノ病原菌ト認メタリ此際氏ノ行ヒシ染色法ハ左ノ如シ

(イ)梅毒病竈ノ組織切片ヲ「アニリン」水「ゲンチアナビオレット」溶液ニ浸シ室温ニ放置スルヲ十二時乃至二十四時間ノ后尙ホ二時間攝氏四十度ニ加温ス(ロ)無水亞兒簡保兒ヲ以テ洗滌スルヲ數分間(ハ)一、五%過滿俺酸加里水ニ浸スコト十秒間(ニ)硫酸水ニ浸スコト一二秒間(ホ)蒸餾水ヲ以テ丁寧ニ洗滌シ次テ無水亞兒簡保兒、丁字油、カナタバルサムヲ以テ處置ス

右ノ方法ニ依リテ染色スレハ結核菌ニ類シ又屢々該菌ヨリ彎曲シ且ツ兩端ノ稍ヤ膨大セル一種ノ桿狀菌ヲ認ム又該菌ハ必ス細胞内ニ含

蓄スト云フ

ルストガルテン氏ノ報告以來數多ノ研究者ハ同氏ノ方法ニ從ヒ染色法ヲ試ミシニ氏ノ所謂梅毒菌ヲ檢出セシ者少ナク只ギアコミー氏ハ別種ノ染色法「アニリン」水「フクシン」溶液ヲ以テ染色シ格魯兒鐵液ヲ以テ脱色スニ依リ同一ノ桿狀菌ヲ檢出セリ

マッテルストック、アルワレット、ターウエルノ三氏ハルストガルテン氏ノ染色法ニ依リテ包皮及ヒ大小陰唇間ノ脂垢並ニ肛門ヨリ氏ノ所謂梅毒菌ト同一ノ桿狀菌ヲ檢出シ之ヲ「スメグマ」菌ト命名セリ

右ノ如ク諸説續出セルヲ以テ未ダ梅毒病原物ヲ確定スルヲ能ハサルナリ

馬鼻疽菌 *Rotzbacillus* 又 *Bacillus mallei*.

所在及來歴 本菌ハ馬、驢馬又屢々人体ニ發スル馬鼻疽病ノ病原菌ニシテ千八百八十二年リヨフレル及ヒシュツノ二氏病竈組織中ヨリ之

ヲ發見シ純粹培養并ニ動物試驗ニ依リテ確定セリ

形態 細長ノ桿狀菌ニシテ結核菌ニ比スレハ短且ツ大ナリ而シテ多クハ孤立或ハ二箇連接スレトモ決シテ長絲狀ヲ呈セス(細菌寫真第九表ノ八)

(芽胞)該菌ハ芽胞ヲ形成セス曾テパウムガルテン及ヒローゼンタールノ二氏ハ芽胞ヲ形成スル作用アリト唱ヘシモリフレル氏ハ其然ラザルヲ主唱ス然レトモ該菌ハ乾燥ノ狀態ニ於テ殆ント三ヶ月間其生活力ヲ失フ事ナシ

固有運動 不動性細菌ニ屬ス然レトモ活潑ナル分子運動ヲ有ス

染色法 普通「アニリン」色素ニ染色ス其組織中ニ存スルモノハリ「フレル」氏液即チ「亞兒加里性」メチーレンブラウ「液」ヲ適當トス

「グラーム」氏染色法 該法ニテ脱色ス

酸素ノ要否 通性ノ嫌氣性細菌ニ屬ス

十度ハ發育ニ最モ適當ス

人工培養基上發育ノ狀態 馬鼻疽菌ハ攝氏二十五度以下ニ發育セザルヲ以テ「グラチン」培養基ニ發育セス其寒天、血清、馬鈴薯培養基ニ發育ノ狀態左ノ如シ

(一)寒天扁平培養 四%ノ「グリセリン」ノ「コロニー」ヲ發生ス即チ透明黃色或ハ帶白色ノ光輝アル圓形ノ「コロニー」ヲ生ジ鏡檢スルニ帶褐色ニシテ僅ニ顆粒狀ヲ呈シ周縁ノ境界劇然タリ

(二)寒天斜面劃線培養 「グリセリン」ヲ加入セシモノ 二三日ノ後劃線部ニ沿ヒ帶白透明ニシテ濕潤シ且ツ光輝アル「コロニー」ヲ生ス而シテ其「コロニー」初ハ孤立スルモ遂ニ各箇融着ス

(三)血清斜面培養 二三日ノ後圓形ニシテ透明帶黃色ノ滴狀「コロニー」ヲ發生シ終ニ各箇相融合シテ粘液狀ノ膜層ヲ形成ス而シテ血清ヲ液化スルコトナシ

(四)馬鈴薯粥 該培養基ニハ初メ琥珀黃色漸次ニ蜂蜜狀ノ厚キ膜層ヲ生ジ第一週ノ后ニハ赤褐色ヲ呈ス是レ該菌殊異ノ發育狀態ナリトス

動物試驗

試驗動物 「モルモット」及ヒ野鼠ヲ採用シ皮下接種法ヲ行フ而シテ兩者ハ其疾病經過ニ大差アリ即チ左ノ如シ

(甲)「モルモット」ニ發スル病徵 純粹培養ノ少許ヲ滅菌蒸餾水或ハ「ブリー」ヲ以テ稀釋シ下部ノ皮下ニ注射スルカ或ハ白金耳ヲ以テ皮下ニ接種スレハ四五日ノ後局部ノ硬結ヲ始メ遂ニ周圍ノ境界劇然タル腫瘍ヲ形成シ其内容ハ乾酪狀ニ變シ遂ニ破潰シテ圓形ノ潰瘍ヲ生ス其底面ハ膿汁ヲ充テ遍縁ハ硬固ナリ而シテ又接種部近圍ノ水脈腺ヲ侵シテ腫大化膿シ遂ニ破潰ス又「モルモット」ノ雄ハ睪丸腫大硬結シ次テ膿瘍ニ變ス又足關節炎ヲ發スルコトアリ右等ノ諸症ヲ發シ數週間ヲ經過スレハ遂ニ斃ル

解剖所見 前記ノ病的變化ノ外脾臟ニ於テ結核ニ類スル結節新生アリ此物漸次ニ軟化シ遂ニ化膿ス

鏡檢 新撰ノ組織變化部即チ脾臟ノ新結節破潰セシ腺質皮膚潰瘍壁等ニハ饒多ノ馬鼻疽菌ヲ認ム之レニ反シテ陳舊ノ變化部即チ膿中ニハ僅微ノ細菌ヲ含有スルヲ以テ鏡檢上之ヲ檢出スルヲ困難ナリ然レトモ今其膿汁ヲ動物ニ接種スルトキハ特異ノ病徵ヲ發スルヲ以テ其存在ヲ確知スルヲ得ベシ又血中ニハ通例該菌ヲ含有セス

(乙)野鼠ニ發スル病徵 「モルモット」ト同一ノ方法ヲ以テ皮下ニ注入スルニ彼ニ於ケルカ如キ局所ノ變化ヲ來タサハルニ先タチ既ニ接種后二三日ヲ經テ呼吸頻數ト成リ眼瞼粘着シテ養器ノ一隅ニ靜坐シ忽然ニ斃ル、モノナリ

解剖所見 脾臟、肝臟及ヒ肺臟ニ結節ヲ生ス然レトモ經過ノ短ナルカ故ニ其結節細小ニシテ肉眼ヲ以テ之ヲ目撃スルヲ困難ナリ鏡檢

スルニ其變化部ニハ馬鼻疽菌ヲ認ム

治療的應用 「ツベルクリン」ヲ以テ結核病ヲ治スルノ理ニ依リ本菌ノ「ブリオ」培養ヨリ其產成物所謂「マレイン」ヲ製シ治療ニ應用シテ好成績アリト云フ然レドモ未ダ確効アリト認ムベカラザルモノアリ蓋シ尙一步ヲ進ムトキハ血清療法ノ効アルヲ見ルニ至ラン

馬鼻疽菌實地演習法要則

(一)「モルモット」ニ純粹培養ヲ接種ス 「モルモット」ハ雄ヲ撰ビ馬鼻疽菌ノ純粹培養ヲ以テ切開皮下接種法ヲ行ヒ或ハ滅菌蒸餾水又ハ「ブリオ」ニ稀釋シテ下腹部ノ皮下ニ注射シテ特異ノ病的變化ヲ觀察ス但シ人体ニ感染シ易キヲ以テ本菌ヲ接種セル動物ハ隔離シ死後ハ其動物容箱ヲ嚴重ニ消毒スベシ

(二)細菌検査法 死後解剖ヲ行ヒ細菌検査ヲ行フ然ルニ馬鼻疽菌ハ膿汁中ニ檢出スルヲ極メテ難キヲ以テ潰瘍壁ノ實質或ハ内臟ノ結節ヲ「デックグラス」ニ塗抹シ「ヨッレル」氏溶液ヲ以テ染色ス

切片標本ヨリ該菌ヲ檢出スルコト極メテ困難ナリ何トナレハ該菌ハ脫色液ニ逢ヘハ細胞ト同シク容易ニ脫色スルノ性アレハナリ而シテ其染色法種々アレトモ就中實際ニ施シ易キハ左ノ如シ

(イ)切片ヲ石炭酸メチレンブラウ液(メチレンブラウ)一五無水亞兒箇保兒一〇〇 五%石炭酸水一〇〇〇 キューテ氏法ニ浸漬スルコト六時間乃至八時間(ロ)稀醋酸水次ニ蒸餾水ヲ以テ脫色ス(ハ)ラブエクトグラスニ切片ヲ展ベ保護性吹氣球ヲ以テ空氣ヲ吹送シ切片ヲ乾燥ス(ニ)キシロールヲ滴シテ透明ト爲シ(ホ)カナダバルサムニテ固封ス

(三)純粹培養ヲ行フ 鏡檢法ヲ行ヒシ后ハ内臟ノ結節或ハ皮膚潰瘍壁ノ一部分ヲ取り挫滅シテ「グリセリン」加塞天斜面培養基ヲ以テ稀釋法ヲ行ヒ「コロニー」分離發生ヲ待テ諸種ノ培養基ニ移植ス馬鼻疽菌ハ偏性活物寄生性ナルヲ以テ人工培養基ニアリテハ容易ニ其毒性ヲ消失スルモノナリ故ニ其毒力ヲ久時ニ保續セシメ

ント欲セハ時々「モルモット」ニ傳種シ該菌ニ適好ノ生育ヲ遂ケンメザルベカラズ又諸種培養基中馬鈴薯粥ハ其毒力ヲ久時ニ保タシムルヲ以テ種繼ノ目的ニハ常ニ該培養基ニ培養スベシ

虎列刺菌 *Cholera vibrio*. 又 *Cholera bacillus*. 又 *Kommabaillus der*

Cholera asiatica.

來歴所在 本菌ハ千八百八十三年埃及及ヒ印度ニ於テ古弗氏ノ發見セルモノニシテ即チ虎列刺患者ノ糞便並ニ其腸壁ノ組織及ヒ同地ノ池水中ニ一種ノ形ノ細菌ヲ含有スルコトヲ發見シ亞細亞虎列刺ノ病原菌ナルヲ確定シ之ヲ「コンマバチル」ストト命名セリ

形態 短且ツ肥大シテ稍ヤ彎屈シ兩端鈍圓ナリ其長ヲ結核菌ノ二分ノ一ニシテ其太サ彼ヨリ遙カニ大ナリ而シテ其彎屈ノ度ハ不定ニシテ其僅微ナルモノハ注射スルニアラザレハ之ヲ知ルコト能ハス

之ニ反シ其強キハ半環狀ヲ呈シ恰モ、形ヲ爲ス之レ古弗氏ガ「コンマパナル、ス」(「コンマ」狀桿菌)ト命名セシ所以ナリ又屢々二箇連結シテS字狀ヲ呈スルコトアリ又該菌ノ生育ニ障害ヲ受クル時例之ハ不適當ナル温度或ハ不良ノ培養質中ニ在リテハ活潑ナル分裂繁殖ヲナス能ハサルヲ以テ數箇相連接シテ螺旋絲狀ヲ呈ス右等ノ形態的狀況ニ依リ該菌ハ桿狀菌ニアラズ反ツテ螺旋狀菌ニ屬スルモノトシ近來之ヲ「コレラウイブリオ」或ハ「スピリルレン」(虎列刺螺旋菌)ト記載スルコト、成レリ(細菌寫眞第七表ノ一、二)

(變形体)久時人工培養ヲ行ヘハ細菌ハ奇異ノ變形ヲ來タス即チ大小種々ナル球体不正ノ塊片、桑實樣体或ハ長大螺旋体等ニ變シ全ク原形ヲ失フコトアリ

(芽胞)芽胞ヲ形成セズ

ヒュッペ氏ハ本菌ノ体内ニ光輝アル小球体ヲ生シ此物發芽シテ新細菌体ニ發育スルノ性質ヲ有スルモノナリトシテ之ヲ芽胞ト看做シ

此機轉ヲ關節芽胞形成ト命名セリ然レトモ北里博士等ノ研究ニ依リ其說ノ穩當ナラサルヲ證明セリ

運動 活潑ノ運動ヲ有シ適當ナル温度並ニ滋養質中ニ在リテハ蚊群ノ飛躍スルカ如キ觀アリ又螺旋絲狀ヲ呈スルモノハ輕快ニ飛駛ス而シテ該菌ハ其偏端ニ於テ鞭毛ヲ有ス

染色法 諸種ノ「アニリン」色素ニ染色ス殊ニ稀釋セルチール氏液或ハ「フクシン」ノ飽和水溶液ヲ適當トス而シテ該菌ハ普通細菌ニ比スルハ稍ヤ染色シ難キカ故ニ該菌染色ニ際シテハ每常僅ニ加温スルヲ最良トス鞭毛ハ普通同染色法ニ依リ着色ス然レトモ窒扶斯ノ鞭毛ニ比スレハ其着色困難ナリ

グラーム氏染色法 該法ニ依リ脱色ス

酸素ノ要否 該菌ハ酸素ヲ欲クトキハ發育セス故ニ偏性好氣性細菌ニ屬ス然レトモ空氣ヲ遮斷セル鶏卵内或ハ人体ノ腸管内ニ在リテハ能ク發育ス之レ理ノ當ヲ得サルモノ、如シト雖トモ此場合ニ於

テハ細菌カ其實質ヲ分解シテ自己生育ニ必要ナル酸素ヲ遊離セシムルニ依ルナリ

温度ト發育ノ關係 該菌ハ室温並ニ血温(攝氏十五度以上四十二度以下)ニ發育ス就中血温ニ逢ヘバ其繁殖極メテ迅速ナリ

「ゲラチン」ニ對スル作用 徐々ニ溶解ス

人工培養基上發育狀態 何レノ人工培養基ニモ能ク發育スト雖トモ酸類ニ對シテ過敏ナルヲ以テ培養基ハ必ス弱亞兒加里性反應ヲ呈セザルベカラス

(一)「ゲラチン」扁平培養 凡二十四時間ノ后白色小點ノ「コロニー」ヲ發生シ徐々ニ液化ヲ始メ「コロニー」發生部ハ陷凹ス而シテ液化ハ周圍ヨリハ却テ深部ニ進行スルヲ以テ漏斗狀ノ深窩ヲ生シ「コロニー」ハ帽針頭大ノ白色物トナリ窩底ニ沉下ス斯ノ如ク「コロニー」發生部ハ陷凹スルヲ以テ二三日ノ后ハ培養基面ニ數多ノ小窩ヲ散布シ一種ノ奇觀ヲ呈ス而シテ第五六日ヲ經テ培養基ヲ全然液化

スルニ至ル

鏡檢 細小ノ「コロニー」ヲ鏡檢スルニ周縁不正ニシテ眞圓ナラス且ツ水様透明或ハ微黃色ニシテ大小不同ノ顆粒狀ヲ呈シ其構造柔實ノ外觀アリ「コロニー」増大スル時ハ顆粒ハ益々著明トナリテ一種ノ光澤ヲ放チ恰モ硝子細粉ノ觀ヲ呈シ「コロニー」ノ中心ハ稍、暗色ニ變ス「ゲラチン」ノ液化ヲ始ムル時ハ「コロニー」ノ外圍ハ光線ノ屈曲強ク水銀光色ノ輪環ヲ生ス之レ虎列刺菌ニ最モ特異ナル處ナリ(細菌寫真第六表ノ一、二、三、四)

(二)「ゲラチン」穿刺培養 初メ全穿刺痕ニ發育シテ白色ノ長索ヲ呈シ次テ表面ヨリ「ゲラチン」ノ液化ヲ始メ漸次深部ニ波及シテ液化部ハ漏斗狀ヲ呈ス又液化質ハ絶ヘス蒸散スルヲ以テ漏斗ノ上部ニ氣泡ヲ生シ此時期ニ至レハ細菌ハ下方ニ沉下ス而シテ上記顯象ノ最モ著明ナルハ移植后第五六日ニシテ虎列刺菌ニ特異ノ發育狀態ナリトス(細菌寫真第五表ノ一ヨリ六)

二三週ヲ經過スレバ、ゲラチン^レ液化ハ漸次下方ニ進ミテ穿刺痕ノ上半部ニ達シ帶黃色ノ混濁液ニ變シ其液化層ノ底面ニハ饒多ノ細菌ヲ沉澱ス又屢々表面ニ於テ發育シ被膜ヲ生スルコトアリ此時期ニ至レハ細菌ハ奇異ナル^{インディール}變形ヲ生ジ全ク原形ヲ失フニ至ル

(三)寒天斜面培養 塗擦培養ニ於テハ眞圓、蒼白色透明ノ「コロニー」ヲ發生ス

劃線培養ニ於ケルモ全線ニ沿ヒ上記ト同質ノ帶狀發育ヲ爲ス

(四)馬鈴薯培養 室温ニハテ發育セスト雖トモ孵卵器内ニ納ムルトキハ灰白褐色或ハ帶黃褐色ニシテ菲薄且ツ稍透明ノ膜層ヲ形成ス其外觀恰モ馬鼻疽菌ニ類スレトモ彼ニ比スレハ稍透明ニシテ且ツ粘稠力ニ乏シ

(五)ブリオンプ培養 孵卵器内ニ在リテハ其發育極メテ迅速ニシテ液質稍ヤ混濁シ且ツ表面ノ發育盛ニシテ灰白色ノ膜層ヲ浮ベ(虎列

刺菌特異ノ發育狀態)又器底ニ饒多ノ沉澱ヲ生ス又虎列刺菌ハ「インドル」及ヒ亞硝酸ヲ產生スルヲ以テ之レニ硫酸或ハ塩酸一二滴(ブリオンプ凡一〇〇立方仙迷ニ對スル割合)ヲ滴加スレハ帶紫紅色ヲ呈ス即チ「インドル」ノ反應ニシテ之ヲ虎列刺紅ト稱ス該菌鑑別ノ一助ト成ルナリ

(六)「ペプトン」水培養 孵卵器内ニ納ムル時ハ發育迅速ニシテ又好ンテ液ノ表面ニ發育シ且ツ液質混濁ス而シテ七八時間ヲ經過セハ既ニ「インドル」ノ反應ヲ呈ス

(七)牛乳培養 發育佳良ニシテ數日ノ後凝固ス
体外ニ於ケル天然ノ生育

(一)汚水 古弗氏ハ印度ニ於テ汚水中ニ虎列刺菌ノ生育繁殖スルヲ發見セリ故ニ該菌ハ彼ノ結核菌ノ如キ偏性活物寄生性細菌ニ非ズ又時々死物ニ寄生スルヲ以テ通性活物寄生性細菌ニ屬ス

(二)牛乳 生乳ニアリテハ一時繁殖スルモ暫時ニシテ腐敗ニ傾キ酸

類ヲ化生スルヲ以テ之レカ爲メ死滅スルニ至ル然レトモ其死滅ニ至ル迄ニハ多少ノ時間ヲ要スルヲ以テ虎列刺流行時ニ於テハ生乳ノ飲用ハ極メテ危険ナリ(北里博士)

(三)飲料水 滅菌セル飲料水中ニアリテハ七日ニ至ル迄發育増殖シ數ヶ月ヲ經ルモ尙生育ス之ニ反シ生水ニアリテハ他種細菌ノ増殖ニ依リテ襲撃ヲ受ケ數日ノ後ニ死滅ス(ラルフヒューゲル及ピリール氏)

(四)虎列刺患者ノ吐瀉物 吐瀉物ニ汚染シタル布片等ニアリテハ之ヲ濕潤ニ保ツ時ハ月餘ニ渉ルモ其生活ヲ失フコトナシ
外襲ニ對スル抵抗力 虎列刺菌ハ外襲ニ對スル抵抗力極メテ微弱ニシテ攝氏六十度ノ溫度ニ逢ヘハ凡ソ二十分時間ニ死滅シ又化學品殊ニ酸類ニハ抵抗力極メテ弱シ故ニ胃液ニ逢ヘハ容易ニ死滅シ又「デラチン」培養基ニシテ酸性反應ノ痕跡ヲ呈スレハ發育セズ乾燥スル時ハ數時間ニシテ死滅シ腐敗液中ニ在リテハ他種細菌ノ増殖ニ

依リ容易ニ死滅ス

病原作用 虎列刺菌ハ人体ノ腸ニ於テ増殖スレハ吐瀉ノ症狀即チ虎列刺病ヲ發ス之レ本菌ノ產生スル毒素ノ作用ニ依ルナリ又其ノ毒素ハ血中ニ吸收スルヲ以テ全身症狀即チ心臟機能ノ衰弱ヲ來タシテ血液循環ヲ遏止シ体温下降呼吸淺表筋肉痙攣等ヲ發シ遂ニ死ニ至ラシム而シテ其毒素ノ性質ハ未ダ不明ナリト雖トモ恐ラクハトキスアルブミンニ類スルモノナラント云フ又此毒素ハ細菌實體ニ含有ス(ファイヘル氏説)

動物試驗 虎列刺菌ハ動物試驗ヲ施スコト甚ク困難ニシテ古弗氏ハ初メ大ニ苦心セリ然ルニニカチー及ピリッチュニ氏ハ胆管ヲ結紮シテ虎列刺菌ヲ腸殊ニ十二指腸中へ直接ニ送入シテ好結果ヲ得タリ此試驗ノ好果ヲ得タルハ該菌ニ有毒ナル胃中ノ酸ニ接觸セサルト胆汁ノ排泄ヲ阻絶シテ腸ノ蠕動ヲ緩慢ナラシメ以テ該菌ヲ久時腸内ニ生育セシムルニ因ルナリ即チ古弗氏ハ右ノ二點ニ基キテ

「モルモット」ニ就キ胃中送入法ヲ行ヒ好結果ヲ得タリ又「モルモット」ノ腹腔ニ注入スルモ動物ヲ斃スコトヲ得ベシ今其試験方法ヲ詳説スレハ左ノ如シ

(一)胃中送入法

準備處置トシテ先ツ胃中ノ鹽酸ヲ中和スルノ目的ヲ以テ「カテー」ヲ「ル」ヲ胃中ニ挿入シ其方法總論動物試験ノ條下ニ詳ナリ(五)重炭酸曹達五〇立方仙迷ヲ注入シ次テ腸蠕動機ヲ制止スルノ目的ヲ以テ比較的大量ノ阿片丁幾(体量二〇〇〇瓦ニ付凡一〇立方仙迷)ヲ腹腔内ニ注入ス然ルトキハ動物ハ麻酔シテ暫時間倒ルヽコトアルモ凡三十分間ヲ經過セハ忽チ活潑ニ復スルモノナリ
右準備處置ヲ終ル時ハ動物麻酔中ニ拘ハラズ直チニ「カテー」ヲ挿入シ強毒ノ虎列刺菌肉汁培養三〇乃至五〇立方仙迷ヲ注入ス
疾病經過 注射后凡二十四時ヲ經レハ「モルモット」ハ不安ノ狀ヲ呈シ食機減損シ后足ノ痲痺ヲ來タシ呼吸ハ淺表且ツ緩徐ト成リ体温下

降シ大抵四十八時間ヲ經テ斃ルヽヲ常トス然レトモ全經過中嘔吐及ヒ下痢症狀ヲ發スルコトナシ之レ「モルモット」ハ固ト嘔吐ヲ發シ得ザルト盲腸極メテ瀰大ニシテ液性便ノ大量ヲ貯留シ得ルカ爲メナリ
解剖所見 病的變化ハ恰モ人体ノ虎列刺病ニ於ケルカ如ク薄腸ハ發炎シテ赤色ヲ呈シ腸内ニハ水樣便ヲ充テ饒多ノ虎列刺菌ヲ含有ス

(二)腹腔内注入法

「アリオン」培養(凡〇五立方仙迷)或ハ寒天培養基ノ「コロニー」一白金耳乃至其五分ノ「アリオン」或ハ滅菌蒸餾水ニ混和シ「アラワツ」氏注射器ニテ腹腔内ニ注入ス
疾病經過 二三時間ヲ經過スレハ体温漸次ニ下降シ畏懼ノ狀ヲ呈シ一隅ニ踞シ餌食ヲ絶チ七時間乃至二十四時間以内ニ斃ル
解剖所見 腹膜並ニ腸殊ニ薄腸ハ赤色ヲ呈シ腹腔内ニハ饒多ノ滲

出液ヲ生シ腹膜ニハ義膜狀ノ粘液片ヲ附着シ盲腸ニハ饒多ノ液性便ヲ充ツ鏡檢スルニ腹腔滲出液殊ニ粘液片ニハ饒多ノ虎列刺菌ヲ含有シ腸内容物ニモ之ヲ檢出ス又多量ノ虎列刺菌ヲ注入セシモノハ尙血液中ニ混入ス

動物免疫法 充分發育ヲ遂ケタル虎列刺菌「プリオン」培養ヲ攝氏六十九度ノ温度ニ二十分間加温シテ細菌ヲ滅殺シ其少量ヲ動物(「モルモット」「羊」「山羊等」)ノ背部皮下(「モルモット」ハ腹腔ニ注射シ一定日數ノ間歇ヲ以テ漸次ニ注射量ヲ増多スルトキハ其血清中ニ多量ノ虎列刺菌「アントキシリン」ヲ含有シ其血清ヲ以テ他動物並ニ人体ノ虎列刺菌ヲ治愈セシムルコトヲ得

免疫動物ノ血清ト虎列刺菌並ニ其毒素ノ關係 虎列刺菌ヲ以テ免疫セシ動物血清ハ彼實扶埜里亞血清ニ於ケルカ如ク特異ノ「アントキシリン」ヲ含有スルヲ以テ虎列刺菌ノ毒素ヲ中和スルコトヲ得ベシ故ニ虎列刺菌血清ノ一定量ヲ「モルモット」ノ腹腔ニ注入シ次テ虎列刺菌

「プリオン」培養液ノ一定量例之ハ致命量ノ四五倍ヲ注入スルニ「モルモット」ヲ死ニ致ラシメズ(細菌學雜誌第一號北里博士ノ實扶埜里亞並ニ虎列刺菌治療報告ニ詳カナリ)

又既ニ虎列刺菌ヲ以テ免疫シタル「モルモット」ノ腹腔ニ虎列刺菌ヲ注入スルニ二十五分乃至一時間ヲ經過スレハ細菌ハ悉ク死滅シテ之ヲ培養基ニ移植スルモ繁殖スルコトナシ若シ虎列刺菌ニ換フルニ他種ノ類似細菌ヲ注入スレハ一モ變化ヲ來タスコトナシ斯ノ如ク虎列刺菌ヲ以テ免疫セル動物ハ只虎列刺菌ニ對シ特異ノ作用ヲ呈スルヲ以テ此方法ニ依リ類似細菌ノ鑑別上極メテ必要ナリ又未ダ免疫セザル「モルモット」ニ虎列刺菌血清ト同培養ヲ同時ニ腹腔内ニ注入スルモ上記ト同一ノ顯象ヲ呈スルモノナリ

虎列刺菌診斷的應用 虎列刺菌流行時ニ際シ該病ヲ確診スルニハ患者ノ糞便並ニ吐物ニ就キ虎列刺菌ノ有無ヲ確定セザルベカラズ又該病ヲ確診スルノ遲速ハ豫防並ニ治療上ニ大影響ヲ來タスヲ以テ

虎列刺菌ノ有無ハ可及的迅速ニ決定セザルベカラズ又虎列刺症狀ハ既ニ去リ全ク快復セシ觀アルモ尙ホ數週間其糞便中ニ有毒ノ虎列刺菌ヲ含有スルコトアリ故ニ虎列刺患者ノ果シテ全瘥セシヤ否ヤハ臨床上之ヲ確定スルコト困難ナルヲ以テ此際ニ於テモ亦細菌検査ニ據ラザルベカラズ其検査ノ方法左ノ如シ

(一)吐瀉物ノ顯微鏡検査ヲ行フ

白金耳ヲ以テ糞便中ノ粘液塊狀物ヲ取リ乾燥標本ヲ製シ染色シテ鏡檢スルニ「コンマ」形ノ虎列刺菌ハ一視野中二三箇ヲ認メ或ハ極メテ饒多ニシテ殆ント純粹培養ノ觀ヲ呈スルコトアリ而シテ該菌ノ稍多數ナル標本ニ於テハ各箇ハ一定ノ方向ニ縱列シ恰モ小魚ノ一群河水ヲ溯ルカ如キ外觀ヲ呈ス(細菌寫真第七表ノ一、二)故ニ鏡檢法ニ依リ検査總數ノ七十%以上ハ確實ニ檢定スルコトヲ得ベシ

糞便顯微鏡検査ニ就テノ注意 健康糞便中ニハ往々「コンマ」形ノ

細菌ヲ含有シ殊ニ下痢患者ノ便中ニハ一種ノ「スピリルレン」ヲ饒多ニ檢出スルコトアリ然レトモ此「スピリルレン」ハ極メテ纖細ニシテ且ツ甚ダ長ク又其短ナルモノモ虎列刺菌ニ比スレハ瘦長ナルヲ以テ區別シ得ベク其他健康便中ニ存スル「コンマ」形細菌ハ大ニ虎列刺菌ニ類スルモノアリ熟練スレハ形態上兩者ヲ判別スル敢テ難カラズト雖トモ虎列刺菌ニシテ極メテ小數ナルカ然ラズトモ確實ノ検査ヲ遂クルニハ必ラス左記ノ培養法ヲ行ハザルベカラズ

(二)吐瀉物ヲ「ペプトン」水培養基ニ混和シ其表層ニ發育セル虎列刺菌ヲ鏡檢ス

糞便或ハ吐物ヲ採リ「ペプトン」水培養基ニ其稍多量ヲ混和シ解卵器ニ藏スルコト六時間乃至十時間ナルトキハ虎列刺菌ハ好シデ「ペプトン」水ノ表面ニ於テ發育増殖シ白色ニシテ混濁セル濃厚ノ液層或ハ菲薄ノ膜層ヲ生ス爰ニ於テ培養液ノ振盪セサルコト

ニ注意シテ静カニ解卵器内ヨリ取出シ白金線ヲ以テ表面ノ混濁層ヲ採リ法ノ如ク染色鏡檢スベシ若シ可檢物ニ虎列刺菌ヲ混在セルトキハ少許ノ普通大便菌ト饒多ノ虎列刺菌ヲ檢出ス

(三)「ゲラチン」扁平培養及ヒ寒天斜面培養ヲ以テ稀釋法ヲ行フ

上記「ペプトン」水培養ヲ行フト同時ニ「ゲラチン」扁平培養法ヲ行ヒ攝氏二十三度ノ室内ニ置クトキハ凡ソ八時間乃至十時間ヲ經テ既ニ顆粒狀ヲ呈スル虎列刺菌特異ノ「コロニー」ヲ發生ス今此「コロニー」ヨリ染色標本檢査ヲ行ヒ該菌ニ特異ノ形態ヲ檢出スルトキハ既ニ之ヲ鑑定スルコトヲ得ベシ

寒天斜面培養ニ於テモ凡ソ七八時間ノ后各箇ヲ區別シ得ベキ細小ノ「コロニー」ヲ發生ス然レトモ此時期ニ於テハ「コロニー」ノ檢査ヲ以テ鑑定スルコト能ハズ依テ數多ノ「コロニー」ヲ採リ染色標本ヲ製シテ其形態ヲ檢査スベシ

上記ノ諸檢査ニ依リテ既ニ虎列刺菌ノ有無ヲ確定シ得ベキモ尙之

レニ確實ノ決定ヲ與ヘント欲セハ「ゲラチン」扁平培養及ヒ寒天斜面培養ニ發生セル「コロニー」ヲ釣魚シテ純粹培養ヲ行ヒ左ノ諸種試驗ヲ行フ

(四)虎列刺紅即チ「インドール」反應ヲ檢ス

「ペプトン」水或ハ「ブリオソ」ニ純粹培養ヲ行ヒ解卵器内ニ納ムルコト七八時間ノ后硫酸或ハ鹽酸一二滴ヲ滴加シ紅色ヲ呈スル時ハ即チ虎列刺菌ニ特異ノ「インドール」反應ナリ

(五)「コロニー」ヲ釣魚シテ「ゲラチン」穿刺培養ヲ行ヒ特異ノ漏斗狀溶解性ヲ檢ス

(六)免疫血清トノ關係ヲ試驗ス

虎列刺菌ノ免疫法ヲ行ヒタル「モルモット」ノ腹腔ニ虎列刺菌ノ純粹培養ヲ注入シ凡ソ一時間ヲ經テ腹壁ヲ切開シ白金耳ヲ挿入シテ腹腔内ノ漿液ヲ採リ「ゲラチン」扁平培養及ヒ寒天斜面培養ニ稀釋法ヲ行フニ其注入セシ細菌果シテ虎列刺菌ナルトキハ一モ發

育ヲ見ズ

又免疫セル動物ヲ缺クトキハ虎列刺治療血清ト細菌ヲ同時ニ健康ナル「モルモット」ノ腹腔ニ注入シ前記ト同一ノ検査ヲ行フニ其成績異ナラズ

水中ノ虎列刺菌検査法 水中ニ存スル虎列刺菌ヲ検出スルニハ其試験セント欲スル水數「リ」ヲ汲取り一定ノ大容器例之ハ硝子大圓樽「大」コルベン等ニ充テ此水中ニ「ペプトン」乃至二%食鹽〇、五%ノ割合ヲ以テ投入シ丁寧ニ振盪スルノ后直ニ孵卵器ニ納ムベシ若シ其水中ニ虎列刺菌ヲ含有スルトキハ一定時ノ后其表層ニ於テ顆多ニ増殖シ以テ菲薄ノ膜層ヲ生ス之ヲ檢スレハ殆ント虎列刺菌ヲ純粹ニ認ムベシ茲ニ於テ尙之レヨリ純粹培養ヲ行ヒ診斷的應用ニ述ベタル諸種ノ試験ヲ行フ

虎列刺菌實地演習法要則

(一)虎列刺患者ノ吐瀉物或ハ接種試験ヲ行ヒル動物ノ糞便或ハ腹腔

内滲出物ニ就キ染色標本検査ヲ行ヒ形態上ノ鑑定ヲ習練ス

(二)上記材料ヨリ「ゲラチン」扁平培養法及ヒ寒天斜面培養基ヲ以テ分離法ヲ行ヒ虎列刺菌ニ特異ノ「コロニー」ヲ精檢ス

(三)諸種ノ培養基ニ純粹培養ヲ行ヒ其發育狀態並ニ「インドール」反應ヲ檢ス

(四)懸滴検査法ヲ行ヒ運動狀態ヲ檢シ又鞭毛ノ染色法(總論ヲ見ヨ)ヲ行フ

(五)動物試験ヲ行フ

(六)免疫法ヲ行フ

虎列刺菌ニ類似ノ細菌並ニ其鑑別

虎列刺菌ニ類似セル細菌種類ハ近來ニ至リ其發見續出シ其數算フルニ遑ナシ然レトモ多クハ單ニ形態ノ類似セルノミナルヲ以テ其鑑別容易ナリト雖トモ發育狀態モ亦類似スル者アリ其細菌ノ主ナル種類

左ノ如シ

第一、フインクレル、プリオール氏「コンマ」状菌

Finkler-Prior's Komma bacillus.

來歴及ヒ所在 本菌ハフインクレル、プリオール二氏ガ歐羅巴虎列刺患者ノ糞便中ニ發見セシモノコシテ本菌ハ古弗氏ノ虎列刺菌ト同一ノモノナリト報告セリ然レトモ爾后數多ノ學者ハ同病ニ就キ検査ヲ行ヒシニ一モ之レヲ檢出セシコトナク又「ミル」氏ハ齶齒窩中ヨリ同一ノ細菌ヲ檢出シ以テ本菌ハ古弗氏虎列刺菌ト性質ノ異ナルコト並ニ歐羅巴虎列刺ノ病原ニ非ラザルコト判然シ發見者モ遂ニ自説ヲ取消シタリ

形態 「コンマ」状ニシテ虎列刺菌ニ類似スレトモ僅ニ短大ナルノ差異アリ又稀レニ螺旋糸狀ヲ呈スレトモ虎列刺菌ノ如ク長カラズ又偶端ニ一條ノ鞭毛ヲ有ス(細菌寫真第七表ノ五)

運動 活潑ノ運動ヲ有ス

酸素ノ要否 虎列刺菌ト同一ナリ

「ゲラチン」ニ對スル作用 溶解ス

人工培養基上ノ發育ノ狀態

- (一)「ゲラチン」扁平培養 虎列刺菌ニ比スレハ發育極メテ迅速ニシテ「コロニー」ハ始メ白色ノ小點ヲ呈スレトモ速ニ「ゲラチン」ヲ溶解シ且ツ廣ク周圍ニ及ブ
- 鏡檢スルニ帶黃褐色ニシテ極メテ微細ナル顆粒ヨリ成リ周邊ハ短小放線狀ノ纖維ヲ以テ圍繞ス(細菌寫真第七表ノ三)
- (二)「ゲラチン」穿刺培養 穿刺線全長ニ沿テ迅速ニ溶解ヲ始ム故ニ虎列刺菌ニ特異ノ漏斗狀ヲ呈セズ凡ソ第四日ヲ經レハ全培養基ノ上半ヲ液化シ一週間ヲ經レハ全然液化スルニ至ル(細菌寫真第七表ノ四)
- (三)寒天斜面畫線培養 濕潤シテ厚キ粘液狀ノ膜層ヲ生ジ速ニ全斜

面ヲ被フニ至ル

(四)馬鈴薯培養 虎列刺菌ハ該培養基ニ於テハ室温ニ在リテ發育ヲ見ズト雖トモ本菌ハ室温ニテ發育佳良ニシテ灰白黄色粘液狀ノ膜層ヲ生シ且ツ全薯面ヲ被フニ至ル

(五)「ペプトン」水或ハ「プリオ」培養 硫酸ヲ滴加スルモ虎列刺紅ヲ發セズ

動物試驗 虎列刺菌動物試驗ト同一ノ方法ヲ以テ「モルモット」ノ胃中ニ送ルニ虎列刺菌ノ如ク毒性劇甚ナラズシテ悉ク斃ル者ニ非ラズ又解剖スルニ腸ハ灰白色ニシテ腸内液性便ハ一種峻烈ノ腐敗臭ヲ放ツ之レ虎列刺菌ト異ナル處ナリ

第二、「デチケ氏」コンマ狀菌 *Denckesche Komma bacillus*.

來歴及所在 腐敗セル乾酪ヨリ「デチケ氏」ノ發見セル「コンマ」狀菌ニシテ虎列刺菌ニ酷似ス

形態、運動、染色、酸素及ビ溫度ト發育ノ關係 虎列刺菌ト區別スルコト能ハズ

人工培養基上發育狀態

(一)「ゲラチン」扁平培養 「コロニー」發生ハ虎列刺菌ニ比スレハ速ニシテ「フィンクレル」プリオール氏「コンマ」狀菌ニ比スレハ緩徐ナリ而シテ始メ圓形ノ小點トシテ現ハレ「ゲラチン」液化ヲ始ム第二日ニ於テ黄色ヲ呈シ各「コロニー」ハ漏斗狀ニ陥沒ス其觀恰モ虎列刺菌ノ如シ

鏡檢スルニ「コロニー」ハ不整ニシテ粗大ナル顆粒ヨリ成リ中央ハ黄綠色ニシテ周圍蒼白色ヲ呈シ又一種ノ光輝アリ「コロニー」ノ周邊ニハ帶狀ノ厚層ヲ以テ圍繞ス

右ノ發育狀態ヲ以テ「デチケ氏」コンマ狀菌ノ虎列刺菌ト異ナル點ヲ再舉スレハ「コロニー」發生及液化ノ迅速ナルコト、黄色ヲ呈スルコト、鏡檢上ニテハ「コロニー」不整ナルコト、周邊ニ帶狀ノ厚層ヲ有

スルコト等之レナリ

(一)「ゲラチン」穿刺培養 穿刺線ノ全部ニ液化ヲ始メ細菌ハ其下端ニ
沉降ス表面ハ漏斗狀ニ陥没シ且ツ大ナル氣泡ヲ生ズ而シテ第二
週ノ后チ培養基ノ全部ヲ液化スルニ至ル

(二)寒天斜面培養 畫線部ニ於テ菲薄黃色ノ膜層ヲ生ズ

(三)馬鈴薯培養 孵卵器内ニ於テ柔軟黃色ノ膜層ヲ形成ス

動物試驗 本菌ハ其毒性微弱ニシテ虎列刺菌接種法ト同一ノ方法ヲ
以テ「モルモット」ノ胃中ニ送ルニ凡十五頭中三頭ハ斃ル

第二、メナニコフ氏螺旋狀菌 *Vibrio Metschnikoffi.*

來歴及ビ所在 該菌ハガマレイア氏ガ家禽ノ腸内容物ヨリ檢出セシ
モノニシテ露國ニ於テ夏季鶏ニ流行スル一種ノ傳染病々原菌ナリ
形態 虎列刺菌ニ類スル「コンマ」狀菌ナレトモ彼レニ比スレハ短大ニ
シテ且ツ強ク屈曲スルヲ常トス又屬「螺旋絲狀」芽胞ヲ有セズヲ呈ス

(細菌寫眞第八表ノ三、四)

運動 活潑ノ運動アリ各菌一箇ノ長鞭毛ヲ有ス

染色法 諸種ノ「アニリン」色素ニテ染色スルコト容易ナリ又屬「細菌體

ノ中心ハ染色シ難ク恰モ鶏虎列刺菌ノ外觀アリ

グラム氏染色法 該法ニ依テ脱色ス

酸素及ヒ温度ト發育ノ關係 虎列刺菌ト異ルコトナシ

外襲力ニ對スル抵抗力 虎列刺菌ト同一ナリ

人工培養基上發育ノ狀態

(一)「ゲラチン」扁平培養 「コロニー」ノ形狀並ニ「ゲラチン」液化ノ狀態ハ
虎列刺菌トフインクレル、ブリオール氏「コンマ」狀菌ノ中間ニ位シ發
育ノ速度ハデナク氏「コンマ」狀菌ニ類ス

鏡檢スルニ「コロニー」ノ形狀一定ナラス即チ一ハ帶黃褐色ニシテ
細顆粒ノ集合ヨリナリ周邊ハフインクレル、ブリオール氏「コンマ」狀
菌「コロニー」ノ如ク短小放線狀ノ纖毛ヲ備フ又他ノモノハ全ク虎

列刺菌「コロニー」ノ如ク漏斗狀溶解部ノ周縁ハ不溶解部ト判然タル限界ヲ生ジ中心ニハ帶黃白色硝子粉狀ノ光輝アル顆粒集積ス故ニ本菌ノ「コロニー」ハ之レヲ一見スルトキハ恰モ「フインクレル」^{Pl}「リオール」氏菌ト虎列刺菌ノ混合物ノ如キ外觀ヲ呈スルナリ斯ノゴトク一菌ニシテ異種ノ「コロニー」ヲ發生スルノ性アルヲ以テ純粹ノ場合ニ於テハ虎列刺菌トノ鑑別容易ナリト雖トモ諸種細菌ノ「コロニー」ト共ニ存スル二三ノ「コロニー」ヲ見テ之レカ鑑定ヲ下スコト能ハズ(細菌寫真第八表ノ二)

(二)「ゲラチン」穿刺培養 虎列刺菌ノ同培養ニ酷似スレドモ只發育ノ稍速ナルノ差異アルノミ(細菌寫真第八表ノ一)

(三)寒天斜面培養並ニ馬鈴薯培養 此兩培養ハ虎列刺菌ノ發育狀態ニ酷似ス

(四)「ブリオ」培養 該培養ヲ行ヒ孵卵器ニ納ムル時ハ暫時ニシテ混濁シ灰白色ヲ呈ス而シテ液ノ表面ニハ皺襞アル菲薄ノ膜層ヲ浮

ブ虎列刺菌ハ「ブリオ」ニ培養スルモ久時稍ヤ透明性ヲ帶ビ又混濁スルニ至ルモ濃厚ノ灰白色ヲ呈セザルナリ
虎列刺紅「ブリオ」培養ニ鹽酸或ハ硫酸ヲ滴加スルトキハ虎列刺菌ノ如ク紅色ヲ呈ス

動物試驗

試驗動物ノ種類 メチニコフ氏螺旋狀菌ハ家鶏「モルモット」殊ニ鳩ニ對シテ毒性劇甚ナリ鼠ハ該菌ニ感受セス

接種法 皮下注入法ヲ行ヒ又「モルモット」ニ在リテハ虎列刺菌接種試驗ト同一ノ方法ヲ以テ胃中ニ送入法ヲ行フモ能ク之レニ感受セシムルコトヲ得ベシ

經過 特異ノ病徵ヲ呈セズ然レトモ「モルモット」ニ在リテハ一時体温昇騰スルノ後忽チ下降シテ三十三度ニ達シ二十時乃至二十四時間ヲ經テ斃ル

解剖所見 皮下接種法ヲ行ヒシモノハ注射部ノ近圍ハ出血性水腫

ヲ發シ又組織ノ壞疽ヲ來ス而シテ血液並ニ一般諸臟器ニハ饒多ノ本菌ヲ含有シ腸ノ變化ハ極メテ僅微ニシテ又腸内容物ニハ本菌ヲ認メサルカ或ハ少數ヲ檢出スルコトアリ

「モルモット」ニ胃中送込入法ヲ行ヒシ者ハ腸管ニ劇甚ノ炎症ヲ發シ又腸内饒多ノ本菌ヲ含有ス

免疫法 本菌ノ「フリオン」培養ヲ攝氏百度ノ熱ヲ以テ三十分時間煮沸滅菌シ「モルモット」或ハ鳩ノ皮下若クハ腹腔ニ注入スルトキハ容易ニ免疫スルコトヲ得メシ然ルニ其滅菌培養液ノ毒性ハ培養時機ノ長短ニ依リ大差アル者ニシテ即チ二十日間培養セシ者ハ二乃至三立方仙迷ヲ以テ「モルモット」或ハ鳩ヲ二十四時乃至四十八時間内ニ斃スノ強毒アルモ凡ソ五日間培養セルモノハ毒性微弱ニシテ其五立方仙迷ヲ注入スルモ暫時体温下降スルノ后チ忽チ反應熱ヲ發シ一日ヲ經テ恢復ス故ニ斯ク所置セシ動物ハ一二週ノ後チ免疫性ヲ帶ブルニ至ル

第四、水中螺旋狀菌類

一千八百九十二年ハンブルグノ虎列刺流行ニ際シ水中ヨリ虎列刺菌ヲ檢索スルノ時ニ當リ偶然數種ノ螺旋狀菌ヲ發見シ爾後諸家カ檢出シタル虎列刺菌ニ類スル螺旋狀菌ノ數極メテ多シ故ニ虎列刺菌ノ診斷殊ニ水ノ檢査ニ際シテハ極メテ注意ヲ要スベキナリ今其主ナル二三ノ螺旋狀菌ニ就キ畧説スレハ左ノ如シ

一 「スピリillum、マリヌム」 *Spirillum marinum*

本菌ハ一千八百九十一年ルッセル氏ガチアーペルノ河水中ヨリ發見セシ螺旋狀菌ニシテ馬鈴薯面ニ發育佳良且ツ孵卵器内ニテ發育セス

二 「マッソー、ヴィブリオ」 *Massana-Vibrio*

本菌ハ一千八百九十一年パスカル氏カマッソーノ井水ヨリ發見シタル螺旋狀菌ニシテ孵卵器内ニ發育シ「モルモット」ニ對シテ毒性強劇ナリ其虎列刺菌ト異ナルハ「コンマ」狀ナルハ稀ニシテ多クハ直ナリ又寒天斜面ニ發育セル膜層ハ粘液狀ニシテ絲ヲ牽ノ性アリ「ペプトン」水培養ノ「インドール」ト亞硝酸ノ反應即チ虎列刺紅ハ著明ナラズ

三 「ウイナリオ、ペロリチンジス」 *Vibrio Belorinensis*.

來歴 本菌ハ一千八百九十三年ナイセル氏カ伯林ノ上水中ヨリ發見セルモノナリ

形態 各箇ノ菌体並ニ鞭毛附着ノ狀態等一モ虎列刺菌ト異ナルヲナシ

運動 活潑ナリ

染色 虎列刺菌ト同一ナリ又グラーム氏染色法ニテ脱色ス

人工培養基上發育ノ狀態

(一)「ゲラチン」扁平培養 一二日ヲ經過セル「コロニー」ハ虎列刺菌「コロニー」ヨリ顆粒細小ニシテ且稍「透明」ナリ又「コロニー」ノ周邊ハ眞圓滑澤ナリ尙數日ヲ經過スルトキハ褐色ニシテ凸兀不整樹枝狀ノ放線且ツ細小顆粒ノ構造ヲ呈スモノニシテ是即チ虎列刺菌ト異ナル所ナリ

(二)「ゲラチン」穿刺培養 徐ニ「ゲラチン」ヲ溶解シ漏斗狀ヲ呈セス

(三)寒天斜面培養 虎列刺菌ニ類ス

(四)「ペプトン」水培養 「インドール」亞硝酸ノ反應アリ而シテ該培養ニ於テハ乳酸ヲ化生ス之レ虎列刺菌ト異ナル點ナリ

(五)馬鈴薯培養 虎列刺菌ニ異ナルコトナシ

動物試驗 本菌培養ノ微量ヲ「モルモット」ノ腹腔ニ注入スレハ一二日後斃ル其所見虎列刺菌試驗ト同一ナリ

四 「ウイプリオ、ダヌビクス」 *Vibrio Danubicus*.

來歴 一千八百九十二年ハイデル氏カ維納ノ「ドナウカナール」ヨリ發見セシ者ナリ

形態 虎列刺菌ト同一ナリ
運動 活潑ナリ

人工培養基上發育ノ状態

(一)「ゲラチン」扁平培養 初期ハ虎列刺菌ノ「コロニー」ニ類ス然レトモ其溶解彼ヨリ遲シ

(二)「ゲラチン」穿刺培養 虎列刺菌ニ類ス

(三)寒天斜面培養 發育佳良ニシテ白色ヲ呈ス

(四)馬鈴薯培養 孵卵器内ニテ徐ニ發育シ黄褐色ノ膜層ヲ形成ス

(五)「ペプトン」水培養 亞硝酸「インドール」ノ反應ヲ呈セス

動物試験 「モルモット」ニ毒性アリ

五 「ヴィブリオ」チン「ジンバル」 *Vibrionen Dunbar.*

本菌ハ一千八百九十三年「ジンバル」氏カ「エルベ」河ヨリ發見セルモノニシテ「クツチェル」氏ハ又下痢患者ノ糞便中ヨリ一回之ヲ檢出セリト云フ

本菌ハ其形態、溫度ト發育ノ關係、人工培養基上發育ノ状態、亞硝酸ト「インドール」ノ反應、動物試験等悉ク虎列刺菌ニ類似ス只其異ナル點ハ左ノ如シ

(一)發育ノ度迅速ナルヲ

(二)燐光ヲ放ツコト即攝氏二十二度以内ニテ「ブリオン」培養ヲ行ヒ之ヲ暗所ニ置クトキハ燐光ヲ發スルナリ

六 「ヴィブリオ」オ「アクア」ナリス *Vibrio aquatilis*

本菌ハ一千八百九十二年「ギンテ」ル氏カ「伯林」ノ「ラーベル」ス「ペー」レ河ヨリ發見セシ者ニシテ「ゲラチン」扁平培養ノ「コロニー」ハ眞圓形、周縁滑澤、細小顆粒狀ヲ呈ス而シテ「ゲラチン」ヲ溶解スル關係ハ虎列刺菌

ニ異ナルコトナシ之ニ反シ本菌ハ亞硝酸、インドール「反應ヲ呈セス且非病原性ナリ又此培養ハ硫化水素、メルカプタン」ノ不快臭ヲ放チ血温ニテハ寒天培養基ニハ發育スルモ液体培養基ニ發育セス然レトモ久時人工培養基ヲ行フトキハ終ニ血温ニテモ發育シ得ルニ至ル」又キースリング、リヨフレル、ワイベル氏モ本菌ニ極メテ類似セル螺旋狀菌ヲ發見セリ

第四、エンメリヒ氏菌或ハ「子アーペレルバチル、

ス」

Fimmerich'sche Bacillus 又 *Neapelbacillus*.

來歴及ヒ所在 古弗氏虎列刺菌發見ノ當時ニアリテハ多少反對論者モ現ハレタリシガ一千八百八十四年「ミュンヘン」府ノエンメリヒ氏ハ政府ノ命ヲ受ケ當時ノ虎列刺流行地ナル「子アーペル」ニ赴キ虎列刺患者屍体ノ内臓並ニ血液中ヨリ一種ノ桿狀菌ヲ發見シ以テ虎列

刺病ノ病原菌ナリト唱ヘタリ然ルニ諸大家就中ワイセル氏ノ検査ニ依リエンメリヒ氏ノ唱スル「子アーペル」虎列刺菌ナル者ハ普通ノ大腸菌ニシテ又空氣中或ハ腐敗液中ニモ含有シ虎列刺病トハ一ノ關係ナキヲ反證セリ
凡ソ屍体ヨリ細菌検査ヲ行フニハ細菌學上ノ法則トシテ可及的新鮮ノ材料ヲ撰用シ之レヨリ扁平培養ニ依リテ純粹培養ヲ行ハザルベカラザルニエンメリヒ氏ハ事茲ニ出デズ死后長時間ヲ經過セル屍体組織一片ヲ取り「ゲラチン」培養基ニ刺入シテ「ミュンヘン」府ニ歸リ材料採取後一二週ヲ經テ検査ニ着手セリト云フ之レ細菌學者ノ最モ忌ムベキ缺點ニシテ之レヲエンメリヒ氏検査法ト唱ヘ今尙ホ細菌學上ノ警語ト成レリ
形態 短小ノ桿狀菌ニシテ兩端鈍圓ナリ多クハ孤立シ稀ニ長絲狀ヲ呈ス
(芽胞)ヲ有セス

運動 不動性ナリ

染色法 普通アニリン色素稀釋液ニテ着色ス

グラーム氏法 脱色ス

酸素ノ要否 通性嫌氣性細菌ニ屬ス

溫度ト發育ノ關係 室温並ニ血温ニテ發育ス

「ゲラチン」ニ對スル作用 溶解セス

人工培養基上發育ノ状態

(一)「ゲラチン」扁平培養 肉眼ヲ以テ検査スルニ初メ深部ニ於テ白色

小點ノ「コロニー」ヲ生シ表面ニ現出スレバ非薄帶黃白色ニシテ眞

珠狀ノ光澤ヲ發シ且ツ周縁不正ナリ

鏡檢スルニ深部ノ「コロニー」ハ暗褐色圓形ナリ表面ノ「コロニー」ハ

非薄ニシテ周縁ハ不正鋸齒狀ヲ呈ス中心ハ淡黃色ニシテ周縁ニ

近ツクニ從ヒ蒼白色ヲ帶ブ而シテ全部ノ構造ハ絨毛交錯シテ不

正ノ網狀ヲ呈シ草葉ノ脈絡ニ類ス

- (二)「ゲラチン」穿刺培養 穿刺線ノ全長ニ沿テ發育シ帶黃白色顆粒狀ノ長索ヲ呈ス又穿刺點ニハ發育極メテ佳良ニシテ乾燥シテ灰白色ノ光澤アル廣大ナル膜層ヲ生ス其周縁ハ不正ナリ
 - 「ゲラチン」ノ扁平若クハ穿刺培養ニ於テハ「コロニー」近圍ノ「ゲラチン」混濁シテ乳白色ヲ呈シ又屢々束狀ノ結晶ヲ析出ス
 - (三)寒天斜面培養 畫線部ニ於テ白色濕潤セル膜層ヲ生ス
 - (四)馬鈴薯培養 汚穢黃色軟膏狀ノ發育ヲ呈ス
- 動物試驗 「モルモット」ノ腹腔ニ注入スルトキハ試驗動物ノ半數ハ凡ニ十四時間ヲ經テ斃ル然レトモ虎列刺ニ類スル症狀ヲ呈セズ
- 解剖所見 腸内ニハ稍大量ノ液性便ヲ保チ腸粘膜ハ灰白赤色ヲ呈スレトモ腸壁ニハ變化ナクパイエル氏腺ハ稀ニ赤腫ス是レ虎列刺菌ニ依テ發セル所見ト異ナル所ナリ
- 鏡檢スルニ本菌ヲ腸内容物、内臟諸器、血液中ニ檢出シ又毛細管ヲ填塞シテ細菌ノ小塊ヲ形成ス

普通大腸菌 *Bacterium coli commune.*

來歴及ヒ所在、本菌ハ一千八百八十五年エッシェリヒ氏カ哺乳兒ノ糞便中ヨリ發見シタルモノニシテ人并ニ獸類ノ糞便中ニハ每常存在シ又水中ニモ混在ス
形態運動、染色法、溫度ト發育ノ關係「ゲラチン」ニ對スル作用、腸窒扶斯菌ト異ナルヲナク又運動ヲ除クノ他ハ前記エンメリヒ氏菌ト同一ナリ

人工培養基上發育ノ關係

- (一)「ゲラチン」扁平培養
- (二)寒天斜面培養
右ノ培養基上發育ノ狀態ハ前記ノエンメリヒ氏菌ニ於ケルカ如シ
- (三)高層寒天穿刺培養
發育シテ瓦斯ヲ產生シ培養基質ヲ罅裂ス

(四)「ブリオン」培養
發育佳良ニシテ著ルシク溷濁シ「インドール」ヲ產生ス

(五)牛乳培養
發育佳良ニシテ之ヲ凝固ス

(六)馬鈴薯培養
黃褐色軟膏狀ノ膜層ヲ形成ス

動物試驗
腸窒扶斯菌ニ類ス

(注意)本菌ハ上記ノ性質ヲ有シ其運動性ヲ除クノ外エンメリヒ氏菌ニ酷似スルヲ以テ此二菌ハ同一ノモノト看做スヘキナリ又本菌ハ二三ノ發育狀態ヲ除クノ他ハ腸窒扶斯菌ニ大ニ類スル所アリ故ニ腸窒扶斯病ノ細菌學的検査ニ際シ健康便ニ常在セル本菌ト鑑別スルヲ甚タ煩ハシ是本菌ノ有名ナル所以ナリ尙其鑑別法ノ詳細ハ下條腸窒扶斯菌ノ條下ニ譲ル

腸窒扶斯菌 *Bacillus typhi abdominalis.*

來歴
本菌ハ一千八百八十年エーベルト氏ガ腸窒扶斯患者ノ脾臟並

ニ腸腺中ニ一種ノ桿狀菌ヲ檢出シ其組織實質ニ存在スル群簇ノ狀態並ニ普通ノ色素ヲ以テ染色シ難キ性アルヲ見テ普通ノ死物寄生性細菌ニアラズトシ又同種ノ細菌ハ他ノ疾患ニ存在セザルヲ以テ本菌ヲ腸窒扶斯ノ病原菌ト爲セリ時ニ古弗氏モ同一ノ發見アリ以テエーベルト氏ノ發見ヲ確證セリ一千八百八十四年ガフキー氏ハ本菌ニ就テ精密ノ研究ヲ遂ゲ益々其說ノ疑フベカラザルニ至レリ所在 本菌ハ主トシテ腸窒扶斯患者ノ腸壁、腸間膜腺、脾臟ニ存在シ又常ニ其大便中ニ混在ス其他同患者ノ「ロゼヲラ」疹、血液、尿中ニ檢出スル「ア」リト云フ又屢々飲料水中ニ混在ス

形態 比較的大ナル桿狀菌ニシテ兩端鈍圓ナリ通常孤立或ハ二箇連結シ又屢々長絲狀ヲ呈スル「ア」リ又其長短不同ニシテ最短ナルモノハ殆ント球狀菌ニ類スル「ア」リ(細菌寫真第十一表ノ二、三、五)(芽胞)ヲ有セズ

懸滴檢査法ヲ行フニ細菌体内ニ圓形或ハ卵圓形ノ光輝アル小体ヲ

認ム而シテ其小体ナルモノハ「ア」ニリン色素ニ染色セズガフキー氏ハ之ヲ芽胞ト看做セリト雖トモ諸種ノ試驗ニ依レハ此小体ハ芽胞ノ性質ヲ有セズ又近年ブ「ア」ル及ヒシルレル二氏ノ研究ニ依リテ芽胞ニアラザルヲ確定セリ即チ説明シテ曰ク卵圓形ノ光輝アル小体ハ「インウ」ルチオンスホルムト看做スベキ者ニシテ此小体ハ他部ヨリ「ア」ニリン色素ヲ吸取スル「ア」甚々シ之ニ反シ染色標本ニ於テ認ムル無染ノ小体ナルモノハ懸滴檢査ニ於テ見ユル光輝アル小体トハ全ク別種ノモノニシテ即チ「デック」グラスニ固着法ヲ行フ際或ハ又色素ノ影響ニ依リ細菌体「プロト」プラスマ「ノ」一部分被膜外ニ脱出セル空所ナリト

運動 活潑ノ運動ヲ有シ細菌体ノ周邊ヨリ波動狀ヲ呈スル數條ノ長鞭毛ヲ發生ス(細菌寫真第十一表ノ五)

染色法 「デック」グラス標本ニ在リテハ普通ノ稀釋「ア」ニリン色素ニテ容易ニ着色ス

切片標本ニ在リテハ之ヲ染色スルニ往々細菌体内ニ無染色部ヲ生シ美麗ニ着色セシムルヲ難シ之レ本菌ハ脫色液ニ逢ハ迅速ニ脫色スルノ性アレハナリ故ニ切片染色ヲ行フニハ亞兒菌保兒ヲ使用スルヲ忌ムヲ以テ左ノ染色法ヲ行フ即チ(一)二十四時間リフレル氏液ニ浸漬ス(二)蒸餾水ニテ洗滌脫色ス(三)アニリン油ニテ脫水ス(四)フエクトグラス面ニテ乾燥ス(五)キシロールニテ透明ト成ス

窒扶斯菌ハ切片中ニ各箇分離シテ蔓布スルモノニアラズ却テ各部ニ集塊ヲ形成スルモノナリ故ニインメルジョンヲ以テ直接ニ検査スル時ハ屢々確認シ難キヲアリ爰ヲ以テ先ヅ弱度ノ擴大力ニテ濃染セル小點ヲ視野中ニ現ハシ然ル后インメルジョンニテ精密ニ検査スル時ハ小塊ノ中心ハ細菌密集シテ放線狀或ハ網狀ノ構造ヲ呈シ其圓縁ニ於テハ各箇ノ細菌体ヲ判然目撃シ得ベシ(細菌寫真第十一表ノ二)

グラーム氏染色法 該法ニ依リ脫色ス

酸素ノ要否 空氣中ニ在リテハ發育佳良ナリ又無氣中ニ於テモ發育ス即チ「ファクトル」タチヘ「アナエロビー」ニ屬ス

溫度ト發育ノ關係 室温並ニ血温ニ在リテ發育ス「ゲラチン」ニ對スル作用 液化セズ

人工培養基上發育ノ狀態

(一)「ゲラチン」扁平培養 肉眼ニテハ深部ノ「コロニー」ハ白色ノ小點トシテ現ハレ表面ノモノハ非薄廣大ニシテ灰白且ツ一種ノ光澤アリ邊緣不正ニシテ鋸齒狀ヲ呈シ恰モ大腸菌ノ觀アリ

鏡檢上ニ於テハ肉眼檢査ヨリハ尙ホ大腸菌ニ類似ス即チ深部ノ「コロニー」ハ圓形黃褐色ニシテ僅カニ肉芽狀ヲ呈シ周邊割然タリ表面ノ「コロニー」ハ非薄透明ノ膜層ニシテ中央ハ稍黃色ヲ呈シ周邊ニ至ルニ從ヒ蒼白色ト成ル其膜質ハ波動狀ノ細條錯綜シテ恰モ脈絡叢ノ觀アリ周縁ハ不正ノ鋸齒狀ヲ呈ス(細菌寫真第十一表ノ一)

(二)「ゲラチン」穿刺培養 穿刺線ニ沿フテ發育シ灰白色ノ線條ヲ呈ス
 穿刺點即チ「ゲラチン」表面ニ於テハ發育最モ佳良ニシテ眞珠狀青
 灰白色ノ光輝アル菲薄ノ膜層ヲ形成シ漸次ニ周縁ニ蔓延シ遂ニ
 ハ試験管々壁ニ及ブ

總テ「ゲラチン」培養ヲ久時ニ貯フル時ハ屢乳白色ノ溷濁ヲ來タス
 「アリの」之レ窒扶斯菌ノ酸類生成ニ基因スルモノナリ(ペートルシ
 キー氏)

(三)寒天並ニ血清斜面培養 該培養基面ニ孤立セル「コロニー」ハ白色
 透明ニシテ濕潤シ圓形ニシテ大ナリ而シテ孵卵器ニ納ムル「凡
 十二時ヲ經レハ既ニ著明ノ「コロニー」ヲ發生ス

(四)高層寒天培養基穿刺培養 穿刺線ノ全部ニ發育シテ灰白色ノ索
 條ヲ生シ表面ニハ發育佳良ニシテ廣大ナル膜層ヲ生ス而シテ瓦
 斯ヲ產生セス之レ大腸菌ト異ナル所ナリ

(五)馬鈴薯培養 該培養基ニ發育ノ狀態ハ極メテ特異ニシテエスマ

ルヒ氏馬鈴薯培養基ニ移植スルニ室温ニテハ三四日血温ニアリ
 テ二日ヲ經過スルモ薯面ハ只平等ニ濕潤セルノミニシテ肉眼上
 薯質ニ變化ヲ來タサ「ル」ヲ以テ細菌發育ヲ想像スル「能ハズト
 雖トモ白金線ヲ以テ薯面ヨリ染色標本ヲ製シ鏡檢スル時ハ細菌
 ノ發育蔓延セルヲ知ル又今試ミニ薯面ニ昇汞水ヲ流注スル時ハ
 蛋白質ヲ凝固スルヲ以テ細菌發育領地ハ乳白色ヲ呈シ「コロニー」
 所在ヲ判然ニ認ムル「ヲ得メシ

(注意)上記馬鈴薯面ニ於ケル特異ノ發育狀態ハ每常同一ナルモノ
 ニアラズシテ薯ノ老幼性質殊ニ反應ノ如何ニ依リテ種々ノ發育
 狀態ヲ呈ス即チ酸性薯面ニハ每常特異ノ發育狀態ヲ呈スルモ亞
 兒加里性薯面ニハ屢黃色黃褐色或ハ灰白色軟膏狀ノ膜層ヲ形成
 スル「アリ

(六)「ブリオ」培養 發育佳良ニシテ全液ヲ混濁ス而シテ「インドール」
 「スカトール」等ヲ產生セス(北里博士)

(七)牛乳培養 牛乳中ニハ發育佳良ナリ而シテ窒扶斯菌ハ之ヲ凝固セス

動物体外ニ於ケル生活機能 窒扶斯菌ハ人体ニ寄生繁殖スルノミナラズ又馬鈴薯、牛乳或ハ他ノ植物性物質ニ發育繁殖シ又飲料水中ニハ久時生活ヲ保チ加之ナラズ尙ホ繁殖スルノ性アリ故ニ窒扶斯菌ハ通性ノ活物寄生性細菌ニ屬ス

病原作用 人体ノ腸壁及ヒ腸腺、脾臟ニ占據シテ發育増殖シ茲ニトキシントラ產生シテ血液ニ混入シ以テ中毒症ヲ發セシム窒扶斯病徵即是ナリ

動物試驗 諸種ノ動物ハ天然ニ窒扶斯菌ニ感受スルトナシ故ニ動物試驗ヲ行フコト極メテ困難ニシテ從テ他種細菌ニ於ケルカ如ク動物試驗ヲ以テ細菌ノ性質ヲ鑑定スルト容易ナラズ斯ク動物ニ感受セシムルコト困難ナルガ故ニ從來諸種ノ接種法ヲ試ミタリ今其接種ノ方法ヲ列擧スレハ左ノ如シ

(一)耳靜脈注入法 エー、フレンケル及ヒシンモンド二氏ハ家兎ノ耳靜脈ニ大量ノ純粹培養ヲ注入セシニ試驗動物ノ半数ハ一二日ノ后ニ斃レタリ之ヲ剖見スルニ脾臟、腸間膜腺、腸濾胞腫脹シ又脾臟中ニハ窒扶斯菌ヲ檢出セシモ腸内ニハ之ヲ見ザリシ

(二)胃中送入法 サイツ氏ハ虎刺刺菌胃中送入法ト同一ノ方法ヲ以テ純粹培養ヲ「モルモット」ノ胃中ニ送入セシニ試驗動物ノ多クハ斃レタリ剖見スルニ每常腸粘膜劇炎ヲ發シ又脾及ヒ腺ハ屢々腫大スルヲ見ル而シテ腸中ニハ饒多ノ窒扶斯菌ヲ含有シ又内臟中ニモ僅カニ之ヲ檢出シタレトモ血中ニハ一モ含有セザリシ
上記試驗ノ純粹培養ニ代ユルニ窒扶斯菌「ブリオオン」培養ヲ殺菌攝氏六十度ニテ二十分間シタル者ヲ用ユルニ同一ノ解剖的變化ヲ呈シテ斃ル是ヲ以テ觀レハ窒扶斯菌ハ動物体内ニ於テハ増殖即チ感染スルトナク只該菌產生物ノ中毒作用ニ依テ動物ヲ害スルモノナルベシ

(三)鼠ノ腹腔ニ「ブリオオン」培養或ハ其殺菌セル者ノ少量ヲ腹腔ニ注入スレハ上記試験ト同一ノ解剖的變化ヲ呈シテ斃ルモノナリ

免疫法 窒扶斯菌培養ヲ犬ニ注入シテ免疫セシムルヲ得ベシ其動物ノ血清ハ窒扶斯病ニ用ヒテ疾病ノ經過ヲ短縮ス(クレンペレル氏)

又腸窒扶斯患者ノ快復期ニ於テハ其血清ハ動物ニ對シ免疫力ヲ有スト云フ

窒扶斯菌診斷的實地演習要則

腸窒扶斯病ノ徵候ヲ呈スル患者ニ接スルヤ之ヲ確診スルニハ其糞便ニ就キ必ス細菌検査ヲ行ハザルベカラズ然ルニ糞便ニハ常ニ窒扶斯菌ニ酷似セル大腸菌ヲ含有スルヲ以テ其檢出法ハ敢テ容易ノ術ニアラザルナリ依テ該菌實地演習ニ際シテハ最モ兩菌鑑別法ニ熟練スルヲ要ス今其方法及ヒ順序ヲ詳説スレハ左ノ如シ

(一)糞便ヨリ「ゲラチン」扁平培養及ヒ寒天斜面培養ヲ以テ細菌分離法ヲ行フ

「ゲラチン」扁平培養ニハ凡ソ二日ノ后「コロニー」ヲ發生シ寒天斜面培養基面ニハ凡十二時間ヲ經テ著大ノ「コロニー」ヲ發生ス如斯ク寒天斜面培養基ニハ「コロニー」ノ發生迅速ナルヲ以テ先ツ該「コロニー」ニ就キ其非薄(窒扶斯菌ノ「コロニー」ハ大腸菌ニ於ケルヨリモ稍非薄ナリ)ナルヲ撰ヒテ鏡檢法ヲ行ヒ桿狀菌ナル時ハ之ヲ諸種ノ培養基ニ移植シテ純粹培養ヲ行ヒ其發育狀態ヲ詳檢ス又「ゲラチン」扁平培養ニ「コロニー」發生スルニ至レハ之ヲ詳檢シテ諸種培養基ニ於ケル發育狀態ヲ検査スルヲ同一ナリ

(二)一箇ノ「コロニー」ヨリ四種ノ培養基即チ「ブリオオン」培養基、牛乳培養基、葡萄糖加寒天高層培養基、馬鈴薯培養基ニ分植ス

一箇ノ「コロニー」ヲ四種ノ培養基ニ分テ移植スルノ目的ハ其培養基ニ各、特異ノ發育狀態ヲ呈スルヤ否ヤヲ検査スルノ必要アレハナリ例之、ハ二種培養基ニ特異ノ發育ヲ呈シテ他ノ二種ニ異様ノ發育ヲ現ハストキハ、既ニ窒扶斯菌ト看做スベカラズ

窒扶斯菌ト大腸菌トハ其コロニー甚ダ類似スルヲ以テ「ゲラチン」
 面或ハ寒天斜面ニ發生セル窒扶斯菌類似ノ「コロニー」ハ其數ノ幾
 何ナルニ拘ハラズ可及的多數ヲ検査セザルベカラズ例之ハ同時
 ニ十箇或ハ二三十箇ノ「コロニー」ヲ検査セザルベカラサルヲアリ
 スル場合ニ於テハ饒多ノ培養基ヲ要ス即チ三十箇ノ「コロニー」ヲ
 檢セント欲セハ各「コロニー」ヨリ四種ノ培養基ヘ接種スルガ故ニ
 百二十箇ノ培養基ヲ要スルガ如シ窒扶斯菌ノ鑑定ハ斯ノ如ク極
 メテ複雑ナルヲ以テ諸大家ハ種々簡便ナル検査法ヲ案出セリト
 雖トモ未ダ其完全ナル方法ヲ見ズ然ルニ近時エルズチル氏ハ沃
 度加里ヲ加ヘタル馬鈴薯「ゲラチン」培養基ヲ以テ扁平培養ヲ行ヘ
 ハ窒扶斯菌「コロニー」ハ細小菲薄ナレトモ大腸菌ハ發育佳良ニシ
 テ厚キ「コロニー」ヲ發生スルヲ以テ鑑別容易ナリト報セリ(細菌學
 雜誌第三號ニ詳カナリ)

(三)四種培養基ニ發育セル状態ヲ検査シ大腸菌ト鑑別ス

窒扶斯菌及大腸菌ノ各種培養基ニ發育スル状態ノ特異點ハ左ノ
 如シ

		窒扶斯菌	大腸菌
牛乳培養基	發育増殖スルモ液質ニ變化ヲ呈セズ	凝固ス	
「インドル」反應ヲ呈セズ	「インドル」反應アリ		
「インドル」反應ヲ檢スルニハ「ブリオン」一〇〇立方仙迷ニ	付〇〇二%亞硝酸加里水一〇立方仙迷ヲ加ヘ尙ホ純硫酸數		
滴ヲ注クトキハ「インドル」ヲ含有スレハ赤色ヲ呈シ然ラザ	レハ色澤ニ變化ナシ但シ「インドル」ノ產生未ダ僅微ナルト		
キハ微紅色ヲ呈スルヲ以テ透過光線ニテハ其變色ヲ認ムル能	ハザルヲアリ依テ此際ニハ試験管ノ上方ヨリ視フベシ		
「ブリオン」培養基			
葡萄酒加高層培養基ノ穿刺培養	瓦斯ヲ產生セズ故ニ穿刺線ニ於テ發育スルモ培養基質ニ變化ヲ呈セス	瓦斯ヲ產生ス故ニ培養基ハ罅裂シテ片々ト成	

馬鈴薯培養基

發育増殖スルモ鑷面ニ「コロニー」ヲ
目撃スル能ハズ之レニ昇水ヲ注ク
トキハ「コロニー」發生部ハ白色ヲ呈
シ始メテ其所在ヲ目視シ得ベシ

黃褐色軟膏狀ノ「コ
ロニー」ヲ生ス

回歸熱「スピリルレン」又オーベルマイエル氏「ス
ピリルレン」 Die Spirillen des Recurrens, 又 Spirillum Obermeier.

來歴及ヒ所在 本菌ハオーベルマイエル氏ガ一千八百七十三年伯林

ニ於テ回歸熱患者ノ血液中ヨリ發見シタル螺旋狀菌ナリ

形態 繊細ニシテ極メテ長キ螺旋狀菌ナリ(細菌寫真第十三表ノ一)

運動 活潑ノ運動ヲ呈シ速ニ視野ヲ通過ス

染色 普通ノ「アニリン」色素特ニ「フクシン」水溶液ニテ美麗ニ着色ス

グラーム氏法 脱色ス

人工培養 本菌ハ人工培養基ヲ以テ体外ニ培養スルヲ能ハス

動物試験 回歸熱患者ノ血液ヲ取り猿ノ靜脈内ニ注入スルトキハ一

定日ノ後熱發作ヲ呈シ其血液中ニ饒多ノ「スピリルレン」ヲ檢出ス又

高熱時ニ於テハ内臟諸器ニ於テモ之ヲ含有ス即チ古弗氏ハ其高熱

時ニ其動物ヲ撲殺シ腦肝脾等ノ脉管内ニ之ヲ檢出セリ(細菌寫真第

十三表ノ二)

疾病ト「スピリルレン」ノ關係 回歸熱發作時ニハ血中ニ饒多ノ「スピリ

ルレン」ヲ檢出スルモ間歇時ニ當リテハ之ヲ見ズメチニコフ氏ノ檢

査ニ依レハ「スピリルレン」ハ熱發作中ハ悉ク血液中ニ混在シ内臟中

ニハ之ヲ認メサルモノナリ然ルニ免熱ノ時期ニ近ツクニ從ヒ血液

中ノ「スピリルレン」ハ減少シ却テ脾臟中ニ集合ス其「スピリルレン」ハ

脾臟中ニ於ケル蝕食細胞ノ爲メニ撲殺サル者ナリ而シテ幸ニシ

テ尙ホ「スピリルレン」ノ生存セル者ノ遺殘セルアレハ此者次回ノ熱

發作ヲ來タシ再ヒ血液中ニ混入スルニ至ルト云フ

回歸熱患者血液検査法 總論血液標本製造法ノ條下ニ述ベタル方法ヲ以テ「デックグラス」ニ血液ヲ塗附シ氣中ニテ乾燥スルノ后火炎中ヲ通過スルヲ三回ニシテ固着セシメ「フクシン」稀釋液ニテ染色法ヲ行フ但シ色素液ヲ滴下スルニ先「チー」乃至五%醋酸水ニテ標本ヲ洗滌スルトキハ美麗ノ着色標本ヲ製スルヲ得ベシ又永久標本ニ製シテ久時ニ貯藏セント欲セハ可及的標本ノ美麗ナルヲ貴ブ斯ル際ニハ火炎固着ヲ用ヒス彼ノ昇汞水固着法ヲ用ユベシ又「フクシン」液滴下ニ先「ジ」エオジン液ヲ注グトキハ赤血球紅染スルヲ以テ愈々美麗ノ標本ヲ得ベシ

麻拉利亞「プラスモヂウーム」 Plasmodium malariae.

名義及ヒ來歴 麻拉利亞「プラスモヂウーム」トハ麻拉利亞病々原タル原始動物(Protozoan 或ハ Mycetozoen)ニシテ一千八百八十年ラブラン氏 Laveran之ヲ創見シ次テ伊太利人マルヒアハーヴマセルリ、ゴルギ、

ガルニエリノ諸氏深ク之レカ検査ヲ遂グ其原始動物ハ殆ント毎麻拉利亞患者ニ檢出スルモ他ノ疾病ニハ發見セザルノ事實ヲ明ニシテ之レヲ確定セリ

所在 麻拉利亞患者ノ血液殊ニ赤血球内ニ含有ス

形態及ヒ運動 麻拉利亞患者ノ血液ヲ採リ懸滴検査法ヲ行フニ細小ニシテ圓形或ハ不整ノ小体ガ活潑ナル「アメバ」狀運動ヲ呈スルヲ見ル是即チ「プラスモヂウーム」ナリ其赤血球内ニ侵入セルモノハ最初ハ甚ダ細小ナリト雖トモ迅速ニ増大シ終ニハ全血球ヲ充實ス而シテ其赤血球内ニ於テ發育増大スルヤ「ヘモグロビン」ヲ自体ニ攝取シテ「メラニン」ヲ化生ス故ニ赤血球ハ漸次ニ蒼白且ツ不明ト成ルモ「プラスモヂウーム」体内ニハ却テ數多ノ顆粒狀或ハ針狀ノ黒色素ヲ含有スルニ至ル

血液染色標本其製法總論ニ詳カナリ(検査ニ於テハ「エオジン」ニテ赤染セル赤血球内ニ「メチーレンブラウ」ニテ青染セル小体即チ「プラス

モチウームヲ含有スルヲ見ル而シテ其小体ハ内外二層ヨリ成リ外層ハ強ク光線ヲ屈折シ且ツ良ク色素ヲ攝取ス此部分ヲ「エクトプラスマ」ト稱シ内層ハ染色シ難ク且ツ核或ハ核小体様物ヲ含有ス此部ヲ名ツケテ「エシンドプラスマ」ト稱ス

(分裂期)一定ノ發育時期ヲ經過スルトキハ「プラスマモチウーム」ハ數箇ニ分裂シ又或ハ其中心ヨリ周邊ニ向ツテ星芒狀ノ分裂ヲ來タシ紡錘狀或ハ長キ數多ノ新体ヲ生スルノ作用アリ而シテ其新体ハ終ニ赤血球外ニ迸出シ血漿中ニ遊離スルニ至ル

(半月体形成期)上記諸種ノ發育時期ノ外向ホ一種ノ發育狀態ヲ呈ス半月体形成是ナリ即チ此時期ニ於テハ「プラスマモチウーム」ハ圓柱狀、半月狀或ハ卵圓形ヲ呈シ又圓形ニシテ鞭毛ヲ發生セルモノアリ
麻拉利亞ト「プラスマモチウーム」ノ關係「プラスマモチウーム」ガ諸種異様ノ形態ヲ呈スル理由并ニ變形スルノ順序等ハ未ダ不明ニ屬ス然レトモ「ゴルギー」氏ハ説テ曰ク熱發作ノ初期ハ「プラスマモチウーム」ノ分

裂期ニ當ル而シテ其分裂シテ新生セシ小体ハ他ノ赤血球中ニ侵入シ以テ疾病作用ヲ繼續スルモノナリ斯ノ如ク「プラスマモチウーム」發育ノ時期ト疾病發作トハ密接ノ關係アルヲ以テ顯微鏡検査ニ依リテ發作ヲ前知スルコトヲ得ベシト又曰ク麻拉利亞病ノ種類ニ從ヒ其病原タル「プラスマモチウーム」モ亦異種ノ者ナリト其他諸大家ノ所說種々アリト雖トモ方今ニ在リテハ「プラスマモチウーム」ハ只麻拉利亞病ノ診斷上極メテ必要ナル證據物タルノミニシテ該病ノ病理並ニ傳染病學上ノ明瞭ナルヲ得ルニ至ルハ「プラスマモチウーム」ノ純粹培養并ニ動物試験ヲ完成スルノ上ニアラザレハ能ハザルナリ

フリードレンデル氏肺炎菌 *Pneumokokus (Friedländer)*

來歴及ヒ所在 本菌ハ一千八百八十三年フリードレンデル及ヒフロベニウスニ氏格魯布性肺炎ニ斃レタル肺氣胞内滲出液、肺臟炎症部ノ組織並ニ鐵鏽痰中ニ檢出シ之ヲ格魯布性肺炎ノ病原菌ト爲セリ

然レドモ後來諸家ノ検査ニ依レハ本菌ハ格魯布性肺炎ニハ却テ檢出セザルヲ多シ又健康者ノ唾液、鼻粘液、他病ノ喀痰中ニ之レヲ檢出ス故ニ此フリードレンデル氏肺炎菌ハ格魯布性肺炎ノ病原菌ト看做ス能ハザルニ至レリ

形態 發見者ハ本菌ヲ球狀菌ト認定シ「ブノイモコックス」即チ肺炎球菌ト名稱セリ然レドモ本菌ハ短桿狀菌ニ屬ス加之ナラス人工培養法ヲ行ヘハ長桿狀ヲ呈スルヲ以テ之ヲ知ルベシ

本菌ハ孤立或ハ二箇併列シ時トシテ長鎖狀ヲ呈スルコトアリ又「カプセル」ヲ有ス故ニ「カプセルコックス」ナル舊名アリ而シテ人工培養法ヲ行ヘハ「カプセル」消失ス然ルニ天然ノ生活狀態ニ於テモ屢々「カプセル」ヲ有セサルモノアリ(細菌寫眞第十一表ノ六)

(芽胞)ヲ有セズ

運動 不動性ナリ

染色法 普通ノ「アニリン」色素ニテ容易ニ染色ス普通ノ染色法ニ依レ

ハ細菌ハ美麗ニ着色スルモ「カプセル」ハ染色セズ故ニ「カプセル」ハ無染透明ノ輪廓ト成リ細菌ノ周圍ヲ圍包ス

(「カプセル」染色法)「デックグラス」標本或ハ切片標本ヲ醋酸水「ゲンチアナピオレット」溶液(飽和酒精「ゲンチアナピオレット」五〇〇立方仙迷、蒸餾水一〇〇〇立方仙迷、醋酸一〇〇立方仙迷)ニ浸漬スルヲ二十四時然ル后〇・一%醋酸水ニテ脱色ス而シテ切片ナレハ無水酒精ニテ脱水シ普通ノ方法ニ依リ鏡檢スベシ(フリードレンデル氏)但シ普通ノ鏡檢ニ際シ「カプセル」ヲ染色スルノ必要ナシ却テ普通染色法ニ依リ「カプセル」ヲ無染ニ留ムルトキハ之ヲ明視シ易キノ便益アリトス

グラーム氏染色法 脱色ス
溫度ト發育ノ關係 攝氏十六度乃至二十度ニテ發育佳良ニシテ血温ニ逢ヘハ尙ホ佳良ナリ

酸素ノ要否 酸素ノ通否ニ關セズ發育佳良ナリ故ニ「ファクトルタチ」ヴ、アナエロビーベ」ニ屬ス

發育ノ速度 迅速ナリ
「ゲラチン」ニ對スル作用 溶解セズ
人工培養基上發育ノ状態

(一)「ゲラチン」扁平培養 表面ノ「コロニー」ハ圓形ニシテ且ツ「ゲラチン」面ヨリ高ク穹窿狀ニ膨出シ白色磁器様ノ光澤ヲ放ツ
鏡檢スルニ帶褐黃色ニシテ僅ニ顆粒狀構造ヲ呈シ周圍ノ境界劃然タリ而シテ全形ノ眞圓ナルハ稀ナリ

(二)「ゲラチン」穿刺培養 最初ハ全穿刺線ニ沿フテ平等ニ發育シ次テ穿刺点ニ於テ發育旺盛シ白色磁器様光澤アル半球狀ノ層ヲ形成ス此者穿刺線ノ「コロニー」索條ト連絡スルヲ以テ恰モ帽針狀ヲ呈ス所謂釘狀發育之レナリ又屢「瓦斯」ヲ產生シ又久時ヲ經タル培養ニアリテハ培養基質ヲ淡褐色ニ變色スルモノナリ

(三)寒天斜面培養 畫線部ニ沿フテ濕潤シテ厚ク且ツ白色ノ膜層ヲ形成ス

(四)馬鈴薯培養 薯面ニハ帶黃白色ニシテ軟膏狀ノ厚キ膜層ヲ形成シ又瓦斯發生ニ依リ泡沫ヲ生ス
感受動物 鼠及ヒ犬ハ感受力強ク「モルモット」ハ僅ニ感受性ヲ有シ家兎ハ全ク不感性ナリ
動物試驗 感受動物ノ胸腔或ハ腹腔ニ注入スレハ劇性炎ヲ發シ其体腔ニハ饒多ノ本菌ヲ認メ又血液並ニ内臟ニモ之ヲ含有ス

フレンケル氏肺炎菌 *Der A. Fränkelsche Pneumokokkus*, 又

Mikroben der Sputumsepticämie, 又 *Diplokokkus pneumoniae*.

來歴及ヒ所在 フレンケル氏ガ格魯布性肺炎患者ノ喀痰殊ニ屢、鐵鏽痰中ニ於テ檢出シタルモノニシテ動物試驗ニ依リテ病原菌ナルヲ確證シ之レニ *Mikroben der Sputumsepticämie* 痰敗血症菌ノ發ナル名稱ヲ附セリ同氏ハ尙ホ進ンデ本菌ノ檢査ヲ遂ケ殊ニ肺ノ炎症部ニ於テ之ヲ檢出シ以テ格魯布性肺炎ノ病原菌ナルヲ確定セリ

形態 本菌ハ卵圓形ノ短桿狀ニシテ、ランセッタ狀ヲ呈シ其尖端ヲ以テ通常二箇相連結ス又塵、五箇或ハ六箇連鎖スルヲアリ而シテフリードレンデル氏肺炎菌ノ如ク、カプセルヲ有ス故ニ兩菌ハ外形上大ニ相類似ス(細菌寫真第十一表ノ四、七、八)

フレンケル氏ハ本菌ヲ球狀菌ト認定シ之レニ重複球狀菌ナル名稱ヲ附セリ然レトモ強度ノ擴大力ヲ以テ鏡檢スレハ短桿狀菌ナリ故ニ「プロノイモコックス」肺炎球菌或ハ「デプロコックス」ナル名稱ハ穩當ナラズシテ「プロノイモパチル」ト呼ハザルベカラズ然レドモ因襲ノ久シキ舊名ヲ唱フルモ其實桿狀菌ナルヲ忘レサルヲ要ス

(芽胞)ヲ有セス

運動 ナシ

染色法 普通ノ「アニリン」色素ニテ染色容易ナリ

グラム氏染色法 該法ニ依リ着色ス故ニ切片標本ニ於テ美麗ノ重複染色法ヲ行ヒ得ベシ

酸素ノ要否 酸素ノ通否ニ關セス發育ス故ニ「フアクトチーヅ、アナエロビー」ニ屬ス

溫度ト發育ノ關係 溫度ノ影響ニ對シテハ極メテ鋭敏ニシテ攝氏二十四度以下ニテハ決シテ發育セス又其最高極度ハ攝氏三十七度トス四十二度ヲ超過スレハ其發育ヲ止ム

發育ノ速度 緩慢ナリ

「ゲラチン」ニ對スル作用 溶解セス

人工培養基ニ發育ノ狀態 本菌ハ酸ニ對シテ極メテ過敏ナルヲ以テ培養基ハ弱或ハ強亞爾加里反應ヲ呈セザルベカラズ故ニ培養基ニシテ若シ酸ノ痕跡ヲ含有スレハ發育スル能ハザルモノナリ

(一)「ゲラチン」扁平培養 本菌ハ攝氏廿四度以下ニ發育セス又「ゲラチン」ハ攝氏二十四度ヲ超過スルトキハ自カラ溶解ス故ニ本菌ヲ「ゲラチン」培養基ニ發育セシムルヲ極メテ困難ナリ若シ其培養ヲ試ミントセハ二〇〇%ノ「ゲラチン」ヲ加ヘ細心注意シテ攝氏二十四

度ノ温ニ逢ハシムレハ徐ニ發育ス

「コロニー」ヲ鏡檢スルニ細小圓形ニシテ周邊ノ境界劃然シ白色ニシテ儘ニ肉芽狀構造ヲ呈ス

(二)「ゲラチン」穿刺培養 前記ノ注意ヲ以テ培養スルトキハ穿刺線ニ沿フテ數多ノ細小白色顆粒狀ノ「コロニー」孤立シテ發生シ其狀恰モ丹毒菌ニ類似ス

(三)寒天及ヒ血清斜面培養 非薄透明ニシテ水滴狀ノ小「コロニー」ヲ發生ス故ニ肉眼ニテハ辛クシテ確視スルヲ得ベシ(細菌寫眞第 十一表ノ九)

(四)「ブリオ」培養 液質ヲ混濁スルヲナシ

人工培養基ニ於ケル本菌ノ命數 本菌ハ人工培養基ニ在リテハ其生存時日極メテ短ク寒天培養基ニ於テハ既ニ四五日ノ后ニ死滅ス「ゲラチン」培養基ニ於テモ殆ント相同シ只「ブリオ」培養ハ稍久時間生存ヲ保續シ得ベシ斯ノ如キガ故ニ本菌ハ体外ニ於テ自然ニ發育ス

ルヲナシ即チ偏性活物寄生性細菌ニ屬ス

感受動物 鼠「モルモット」及ヒ家兎ニ感ス

動物試驗 上記感受動物ヲ採用ス

接種法 格魯布性肺炎ノ喀痰或ハ患部ノ組織「コロニー」若クハ「ブリオ」培養(○一乃至○二立方仙迷)ノ新鮮ナルモノヲ皮下ニ接種スレハ何レノ動物モ一二日ノ后ニ斃ル

剖見 接種部ニハ變化ヲ呈セス脾臟ハ肥大シテ屢ニ倍ニ達シ硬且ツ赤褐色ニ變ス血液并ニ諸内臟中ニハ饒多ノ細菌ヲ含有ス而シテ肺臟ニハ著シキ變化ヲ呈セスト雖モ胸腔ニ注入シタルモノハ劇性肋膜炎ヲ發シ肺ハ多少硬結ス又家兎ノ氣管内ニ注入スレハ純粹ノ肺炎ヲ發セシムルヲ得ルナリ

本菌ト格魯布性肺炎及ヒ他ノ疾病トノ關係 フレンケル氏肺炎菌ハ單ニ格魯布性肺炎ノミニ存在スルモノニアラズ又腦脊髓膜炎肋膜炎腹膜炎心囊炎心内膜炎中耳炎或ハ健康者ノ唾液鼻粘液等ニ檢出

スルコトアリ是ヲ以テ見レハ本菌ハ格魯布性肺炎ノ特異固有ノ病原菌ト看做スベカラズシテ又撥ニ乘シテ体内諸部ニ侵入シ茲ニ於テ其生育ヲ遂ケシムルヲ得ハ亦諸種ノ疾病ヲ發起セシムルヲ得ベキナリ又健康者ノ唾液或ハ鼻粘液ニ存在シ敢テ肺炎ヲ發セサルコトアルハ其人所謂素質ヲ缺ケハナリ之レ只肺炎菌ノミナラズ實扶的里亞菌、虎列刺菌等ニ就テモ屢、目撃スル所ノモノナリ

實布埤里亞菌 *Bacillus diptheriae*

來歴及ヒ所在 本菌ハ一千八百八十四年リブレル氏ガ實布埤里亞患者ノ義膜中ニ發見セルモノニシテ始メ氏ハ之ガ純粹培養ヲ行ヒシト雖モ動物試驗上眞性ノ實布埤里亞性症狀ヲ呈セズ加之ナラズ健康兒ノ口腔中ニ於テモ本菌ヲ檢出セシコトアリテ氏ノ最初ノ報告ニハ實布埤里亞病々原菌トシテハ稍、疑團アルヲ示セリ然ルニ其後ニ至リバーベス、コリスコ等諸氏ノ實驗ニ依リ實布埤里亞義膜ニハ必

ス本菌ノ存在スルコトヲ確定シ又ル、エルザンハ動物試驗ニヨリテ人体實布埤里亞ニ固有ノ病徵ヲ呈シ殊ニ麻痺症狀ヲモ發スルコトヲ實驗シ以テリブレル氏ノ發見セル細菌ハ愈、實布埤里亞病ノ病原菌ナルヲ確實トナレリ

形態 本菌ハ稍、大ナル僅ニ彎曲セル桿狀菌ニシテ其長ハ結核菌ニ比スベク幅ハ其二倍ナリ而シテ兩端鈍圓ナリ

本菌ハ榮養ノ状態ニ依リ種々ノ形狀ヲ呈ス即チ細菌ノ一端膨大シテ棍棒狀ヲ呈シ或ハ兩端膨大シ又屢、紡錘狀ヲ呈スル等種々ノ奇形ニ變ス是レ本菌ノ「インウォルチオン」ホルムト認ムベキモノナリ 染色標本ニ於テハ細菌全部平等ニ着色スルコト稀ニシテ常ニ細菌ノ一端或ハ其兩端濃染ス又偏端ニ於テ細少圓形ニシテ周圍ト境界ノ劃然タル小体ヲ目撃スルコトアリ之ヲ極核 Polkerner ト稱ス又細菌体ノ中部ニ於テ數多ノ難染點アリ爲ニ恰モ連鎖球菌ノ狀ヲ呈ス要スルニ細菌端ノ膨大並ニ細菌体ノ平等ニ着色セザルノ二點ハ本菌ニ

特異ナル所ナリ(細菌寫眞第十表ノ一、三、四、五、六)

(芽胞)形成セス

運動性 不動性ナリ

染色法 普通「アニリン」色素ニテ着色スト雖就中「リフレル」氏亞爾加里性「メチレン」ブラウ液ニハ最モ着色シ易ク且ツ本菌特異ノ形狀ヲ明視シ易シ

グラーム氏染色法 脱色ス

温度ト發育ノ關係 本菌ハ高温即チ二十度乃至四十二度ノ間ニ於テ

發育スルモノナリ就中血温ハ最モ適當ス

酸素ノ要否 「バクテリア」ダ「アナエロビ」ニ屬ス

發育ノ速度 緩徐ナリ

「ゲラチン」ノ溶解 溶解セス

人工培養基上發育ノ状態

(一)「ゲラチン」扁平培養 十五乃至二十%ノ「ゲラチン」培養基ニテ扁平

培養ヲ行ヒ攝氏二十四度ノ室内ニ放置スレハ細小圓形ニシテ白色ノ「コロニー」ヲ生ス而シテ數日ヲ經過スルモ一定度ノ太サヲ超過セズ之レヲ鏡檢スルニ黃褐色ノ肉芽構造ヲ呈スル厚キ圓板ニシテ周縁不正ナリ

(二)「ゲラチン」穿刺培養 穿刺線ニ沿フテ圓形ニシテ白色ノ細小「コロニー」ヲ生ツ各箇ノ「コロニー」孤立シテ存ス

(三)寒天斜面培養 孵卵器内ニ於テ二十四時間乃至四十八時間ヲ經テ粟粒大ノ「コロニー」ヲ發生ス而シテ其「コロニー」ハ白色ノ光澤アリ之ヲ透見スルニ中心ニ暗色ノ核ヲ有ス又鏡檢スルニ黃褐色ニシテ大顆粒構造ヲ呈シ周縁不正ナリ(細菌寫眞第十表ノ一)

畫線培養ニ於テハ不透明灰白色ノ厚キ帶狀發育ヲ爲シ兩縁菲薄ニシテ波狀ヲ呈ス

(四)血清斜面培養 寒天斜面ニ於ケル「コロニー」ニ類ス然レトモ彼ニ比スレハ發育佳良ナリ

リヨフレル氏ハ本菌培養ノ目的ヲ以テ創製セル一種ノ血清培養基アリ其發育状態ハ普通血清培養基ニ於ケルト同一ナリ而シテ氏ノ製セル培養基ノ處方左ノ如シ

牛血清 三分 「ブリオオン」(一%) 「ペプトン」(〇.五%) 食鹽(一%) 「デキストリン」ヲ加ヘタルモノ(二分)

(五)「ブリオオン」培養基「普通」(ブリオオン)「或ハ」(ブリオオン)「ヲ加ヘシモノ」 孵卵器内ニ納ムルトキハ先ツ表面ニ於テ發育盛ニシテ凡二十四時間ノ後液面ニ白色ノ被膜ヲ浮ブ此被膜ハ僅カノ動搖ニテ忽チ粉末狀ト成リテ器底ニ沉降ス又只之ヲ靜置スルモ自カラ器底或ハ管壁ニ沉澱ヲ生ス而シテ全液ハ初メ混濁スルモ遂ニ透明ト成ルモノナリ

感受動物 「モルモット」及ヒ家兎ハ最も感シ易ク其他鳥類(鶯、雀、鳩、鶏)犬羊等ハ之ニ感ス之ニ反シ南京鼠「ラッテン」ハ不感性ナリ

動物試験 本菌ニ對シ感受力ノ過敏ナル「モルモット」殊ニ体重二三百瓦ノ者ヲ賞用ス

接種法 「モルモット」腹部ノ皮下ニ「ブリオオン」培養ヲ注入ス即チ孵卵器ニ於テ二三日間培養セシ者凡〇.一乃至〇.一立方仙迷其毒性強劇ナレハ尙ホ微量ヲ用ユ又或ハ「コロニー」(白金耳)ヲ接種ス

經過 注射局部ハ數時間ノ后硬結ヲ生シ漸次ニ蔓延シテ胸部ニ達ス体温ハ昇騰シ食ヲ欲セス運動緩慢ト成リ之ヲ仰臥セシムレトモ容易ニ故位ニ復スル能ハズ終ニ二十四間乃至四十八時間ヲ經テ斃ル又尙ホ以上ノ時日ヲ經テ斃ルモノアリト雖トモ己ニ一定時日ヲ經過セハ漸次ニ快復ニ赴クモノ多シ而シテ死期ノ長キ者或ハ快復ニ赴ク者ハ其第六日若クハ第七日ニ於テ麻痺症狀ヲ發ス即チ先ツ后肢次テ前肢ニ來タリ歩行困難ト成リ且ツ諸種ノ共働運動ヲ障害サル、モノナリ

解剖所見 注射局部ノ皮下ハ炎症劇甚ニシテ溢血性ノ浮腫ヲ呈シ且ツ灰白義膜狀物ヲ形成ス又浮腫ハ廣ク周圍殊ニ胸部ニ蔓延ス之ニ反シテ内臓ノ變化ハ僅微ニシテ只屢、肋膜腔ニ滲出液ヲ生シ且ツ

肺炎ヲ發スルヲ見ルノミ

細菌ヲ検査スルニ實布埜里亞菌ハ只注射局部ノ義膜狀變化部或ハ炎症ノ最モ劇甚ナル一小部ニ限局シ周圍ノ浮腫部、肋膜滲出物並ニ内臟血液中ニハ毫モ本菌ヲ認ムルコトナシ

家兔ニ接種セルトキノ病的變化ハ「モルモット」ニ異ナルコトナシ只死期ノ長キノ差アリ又家兔、鶏、鳩ノ氣管ヲ切開シテ管内ニ本菌ノ培養ヲ送入スルトキハ義膜ヲ生シ又家兔ノ眼結膜「モルモット」ノ腔粘膜ニ接種スレハ義膜狀物ヲ生シ出血性ノ浮腫、淋巴腺内溢血、肋膜滲出液等ヲ發ス

實布埜里亞菌毒性ノ減弱并ニ毒性保藏法 本菌ハ彼ノフレンケル氏肺炎菌ニ於ケルカ如ク人工培養基ニ久時傳植スルトキハ大ニ其毒性ヲ減弱スルモノナリ即チ人工培養基ニアリテハ漸次ニ死物寄生性細菌ノ性質ニ轉變シ「コロニー」ノ發育却テ佳良ト成ルモノナリ故ニ寒天斜面培養基ニ發生セル「コロニー」増大スルニ隨ヒ其毒性減弱

ノ徵候ト認ムヲ得ベシ此毒性減弱ヲ防ガント欲セハ一二週間毎ニ「モルモット」ニ接種シテ所謂活物寄生性ノ性質ヲ失ハシメザルヲ要ス
實布埜里亞菌毒素 本菌ノ「ブリオ」培養ヲ製シ孵卵器内ニ藏スルコト三四週間ノ後「バスター」氏ノ法ニ從ヒ濾過(濾過法ハ破傷風菌ノ條下ニ讓ル)スルカ或ハ藥品即チ〇・五%石炭酸、〇・二乃至一%沃度、トリクロリット、〇・三%トリクレアル「若クハ」トルオール」適宜ヲ混和シ氷室内ニ靜置スルコト一二日ノ後即チ細菌死滅ノ後濾過紙ヲ以テ之ヲ濾過スルトキハ淡黃或ハ黃褐色透明ノ液ヲ得ベシ此液ハ實布埜里亞菌ノ產出物即チ毒素ヲ溶解シテ含有ス今此少量ヲ取り「モルモット」ノ皮下ニ注入スルトキハ彼ノ「ブリオ」培養ヲ用ヒタルト同一ノ局所變化並ニ全身症狀、麻痺症狀ヲ發ス故ニ實布埜里病ナルモノハ本菌ノ毒素吸收ヨリ發スル中毒病ナリ此毒素ノ存在ハ「ル」エ「ル」ザンニ氏ノ發見ニシテ二氏ハ實ニ細菌學上ニ大興味ヲ與ヘタル人ナリ而シテ其毒素ナルモノハ化學上果シテ如何ナル性質ヲ有スル乎ハ未

ダ明カナラス然ルニリヨフレル、ル、エルザンノ諸氏ハ曰ク此毒素ハ僅ニ攝氏五十五度以上ノ温ニテ分解消滅シ且ツ亞爾簡保兒ニ溶解セザルヲ以テ「ヂアスターゼ」ニ類スル一種ノ化學物ナラントブリーゲル氏ハ一種ノ蛋白質ニ屬スルモノトシ之ニ「トキスアルブミン」ナル名稱ヲ附シタリシモ氏ハ近來其然ラザルヲ證明セリ

動物免疫法 上記ノ方法ヲ以テ製造セル毒素液ノ極少量ヲ動物即チ「モルモット」家兎、羊、犬、馬等ニ注入シ反應（一局所ノ硬結、熱發等）ノ如何ヲ鑑察シツ、隔日或ハ數日ノ間歇ヲ以テ少量ツ、漸次ニ注射量ヲ増多スルトキハ數月ノ後強度ノ免疫性ヲ受ケ其血液内ニハ饒多ノ「アンチトキシソン」ヲ含有スルニ至ル如斯シテ免疫セル動物ノ血清ハ即チ實布埜里亞治療血清ナリ

實布埜里亞菌診斷的應用 實布埜里亞患者ノ初期ニ於テ之ヲ確定スルニハ細菌學的検査ニアラザレハ之レヲ行フヲ能ハス而シテ其検査ノ法ハ熟練家ハ義膜ノ染色標本検査ニ於テ直ニ之ヲ診定スルヲ

ヲ得ベシ然レトモ義膜中本菌ノ極メテ小數ナルトキ又然ラズトモ確實ノ診定ヲ下スニハ尙ホ分離法ヲ行ヒ人工培養基ニ發生セル「コロニー」ノ性狀並ニ其細菌形態ヲ詳檢セザルベカラズ今之ヲ詳説スレハ左ノ如シ

（一）義膜検査法 咽頭ニ劇性炎症ヲ發シテ汚穢ノ粘液ヲ附着シ未ダ義膜ヲ發生セザルモノハ長鑷子或ハ麥粒鉗子ニ脱脂綿ノ小塊ヲ挾ミテ汚穢粘液ヲ拭ヒ綿片ニ附着セル粘液塊ヲ「デックグラス」ニ塗附シリヨフレル氏液ニテ染色ス又既ニ義膜ヲ形成セルモノハ麥粒鉗子ニテ直チニ義膜片ヲ鉗取シ「シャーレ」内ニテ短強白金線或ハ普通鑷子ヲ以テ剝碎シタル后「デックグラス」ニ丁寧ニ塗擦シリヨフレル氏液ニテ染色鏡檢ス

義膜ヲ鏡檢スルトキハ實布埜里亞菌ハ上記形態ノ條ニ於テ述べタルガ如キ一種固有ノ形狀ヲ具フルヲ以テ自他諸菌ト鑑識容易ナリ然ルニ本菌ハ每常同一ノ形態ヲ有セス又「ストレプトコックス」

ニシテ本菌ニ類似スルコトアリ故ニ多少ノ熟練ヲ經サレハ誤認ヲ
來タスコト多シ

(二)分離法 粘液若クハ義膜ノ剝碎物ヲグリセリン¹加寒天若クハ血
清斜面培養基ニ塗擦シテ三箇ノ培養基ニ稀釋法ヲ行ヒ孵卵器内
ニ納ムベシ然ルトキハ既ニ二十四時間以内ニ於テ數多ノ「ミクロ
コックス」²ストレプトコックス³等ト共ニ本菌ノ「コロニー」ヲ發生ス本菌
ノ「コロニー」ハ彼等ニ比スレハ不透明ニシテ且ツ白色ヲ帶ブルヲ
以テ他ノ「コロニー」ヨリ判別シ得ベシ今此「コロニー」ヲ「フィジエン」⁴
ヲ染色⁵検査ヲ行フトキハ特異ノ細菌体ヲ認ムルヲ以テ診定愈⁶確
實ト成ルナリ又他種細菌ノ混合體多ニシテ實布埜里亞菌ノ極メ
テ少數ナルトキハ第二及ビ第三ノ培養基面ニハ一モ本菌ノ「コロ
ニー」ヲ見ズ反テ諸種「コロニー」ノ密着叢生スルヲリギナル⁷第一
基ニ只二三箇ノ「コロニー」ヲ發生スルコトアリ故ニ「コロニー」中白色
ナル小點ヲ「フィジエン」⁴シテ鏡檢スルトキハ本菌ヲ認ムルノ場合多

シ

鼻硬腫菌

Der Bacillus des Rhinoscleroma.

來歴及ヒ所在 本菌ハウンガルン¹及ヒ伊太利ニ屢²發生スル鼻硬腫病
即チ鼻部ノ皮膚硬腫殊ニ鼻咽喉腔ニ大ナル腫瘍ヲ形成スル疾病ノ
原因ニシテ一千八百八十二年フリッシ³氏之ヲ發見シ其後バルトッフ⁴、
アイゼンベルヒ⁵二氏ガ純粹培養ヲ行ヒシ者ナリ而シテ本菌ハ大ナ
ル無核硝子樣細胞内ニ存在シ又屢⁶細胞間或ハ淋巴管内ニ檢出ス
形態 短大兩端鈍圓ノ桿狀菌ニシテ「カプセル」ヲ有シ外觀恰モフリー
ドレンデル⁷氏肺炎菌ニ類似ス

運動 不動性ナリ

染色法 普通「アニリン」色素ニテ着色ス

グラーム氏染色法 着色ス

人工培養基上發育ノ狀態 「ゲラチン」ノ扁平培養並ニ穿刺培養ニ於ケ

ル發育状態ハフリードレンデル氏肺炎菌ニ酷似ス只異ナルハ穿刺培養ニ於テ其釘狀發育ノ頭部透明ニシテ乳汁狀ヲ呈スルニアリ又寒天、血清、馬鈴薯、ブリオンニ發育佳良ナリ但シブリオン中ニ在リテハ「カプセル」ヲ失フモ他ノ固体培養基ニ發育セルモノハ之レヲ失フナシ

動物試験 動物ニ對スル病的作用ハフリードレンデル氏肺炎菌ニ類スレトモ毒性稍弱シ又動物試験上鼻硬腫病ニ類スル病的變化ヲ呈セサルヲ以テ本病ニ特異ノ病原菌ト看做スニ就テハ尙ホ數多ノ試験ヲ遂ケザルベカラズ

丹毒菌

Streptokokkus erysipelatis.

來歴 本菌ハ丹毒ノ病原菌ニシテ一千八百八十一年古弗氏之ヲ發見シ一千八百八十三年フールアイゼン氏純粹培養ヲ行ヒ動物並ニ人体ニ接種シテ好成績ヲ得之ヲ確定セリ

所在 本菌ハ丹毒性皮膚發炎部并ニ淋巴管内ニ存在シ又患部ノ水泡漿液中ニ含有スルヲアリ

形態 眞圓ノ球狀菌數箇相連鎖ス故ニ連鎖狀球菌ニ屬ス即チ人工培養並ニ組織内ニ於テ六箇乃至十箇或ハ數十箇相連リ所謂珠數狀ヲ呈ス而シテ其長キハ捲縮ス(細菌眞寫第十二表ノ三)

(芽胞) 形成セズ

運動 不動性ナリ

染色法 普通「アニリン」色素ニテ着色容易ナリ

グラーム氏染色法 脱色セズ

温度ト發育ノ關係 室温ニ於テハ發育徐々ニシテ攝氏三十度乃至三十七度ニアリテハ發育迅速ナリ

酸素ノ要否 空氣ニ直接セザルモ敢テ發育困難ト云フニアラザレトモ培養基ノ表面ニ於テハ發育最モ佳良ナリ

「ゲラチン」ニ對スル作用 溶解セズ

人工培養基上發育ノ状態

- (一)「グラチン」扁平培養 該培養ニアリテハ發育緩徐ニシテ第三日乃至第四日ノ後培養基ノ深部ニ白色ノ小点ヲ生シ漸次増大スルモ帽針頭大ヲ超過セス又多クハ表面ニ現ハレサルモノナリ
鏡檢スルニ「コロニー」ハ圓形黃褐色ニシテ邊緣限劃シ固有ノ顆粒狀或ハ輪層狀ノ構造ヲ呈ス
- (二)「グラチン」穿刺培養 該培養ニハ殊異ノ發育ヲ呈ス即チ全穿刺線ニ沿フテ細小白球形ノ顆粒ヲ生シ且各箇互ニ孤立ス
- (三)寒天斜面培養 畫線培養ニ於テハ只其線痕ニ沿フテ無數ノ細小圓形ナル「コロニー」ヲ發生ス而シテ各箇互ニ融着スルコトナシ
- (四)血清斜面培養 寒天斜面ノ發育状態ト同一ナリ
- (五)馬鈴薯培養 著ルシキ發育ヲ見ズ
- (六)「ブリオソ」培養 孵卵器内ニ納ムルトキハ初メ全液混濁スルモ一日ノ後器底ニ白色雪片狀ノ粉末ヲ沈澱シ全液ハ透明ニ變ス

動物試驗 鼠ノ皮下ニ接種スルモ感受スルコトナシ然レトモ腹腔ニ

注射スレハ一二日ノ後ニ斃レ血液中ニ本菌ヲ認ム

家兎耳翼ノ皮膚ニ接種スレハ局部ニ丹毒性皮膚炎ヲ發ス然レトモ耳翼以外ニ蔓延スルコトナク暫時ニシテ治ス又若シ家兎幼若ナルトキハ局部化膿シテ蔓延甚タシク体温昇騰ト共ニ危重ノ全身症狀ヲ發シ終ニ斃ルニ至ル細菌檢査ニ於テ局部ニ本菌ヲ認ムルモ血行系統ニハ一モ檢出スルコトナシ

丹毒菌ノ毒性 本菌毒性ノ強度ハ丹毒病徵ノ強弱並ニ疾病經過ノ時期ニ依テ異ナル者ニシテ毎常一定ナラス又人工培養基ニ於テハ稍ヤ迅速ニ其毒性ヲ減弱ス

丹毒菌分離法 丹毒患者ニ就キ新發炎部ノ皮膚ヲ切除シ「シャーレ」内ニテ判碎シ之ヲ「グリセリン」加寒天斜面培養基ニ塗擦シ稀釋法ヲ行フ但シ是ニ使用スル器具並ニ切除部ノ皮膚ハ法ニ從ヒ豫メ滅菌スヘキハ論ヲ俟タザルナリ又水泡ヲ發セルモノハ其滲出液ヨリ分離

法ヲ試ムヘシ

「ストレプトコックス、ピオゲーテス」即チ釀膿性

連鎖菌 *Streptokokus pyogenes.*

本菌ハ化膿原菌ニシテ膿中純粹ニ或ハ稀ニ他ノ釀膿性葡萄狀菌ト混在ス而シテ其形態人工培養基ニ於ケル發育狀態、動物試驗等ニ至ルマデ丹毒菌ト異ナル点ナシ故ニバウムガルテン、エー、フレンケル等諸氏ハ丹毒菌ト同一種ノモノト看做セリ然ルニ同一種ノ細菌ニシテ時トシテハ化膿ヲ來タシ又或ハ丹毒ヲ發生スルカ如キハ理解ニ苦シムベキカ如シト雖トモ如斯キ性質ヲ有スルモノハ爾他尙ホ數種アリ例令ハフレンケル氏肺炎菌ノ如ク或ハ健康者ノ口腔中ニ在リテ無害ニ生住シ時ニ格魯布性肺炎ノ原因ト成リ或ハ又中耳炎ヲ發スルカ如シ故ニ此種ノ細菌ハ一汎ノ炎症原ニシテ只体内侵襲ノ部位並ニ其方法ニ依リテ又諸種ノ炎症病ヲ發スルモノナリト看

做スベキナリ

「ストレプトコックス」ニ依テ發スル疾病ノ種類並ニ其所在

- 一 健康者ノ唾液、鼻腔液、腔粘液、尿道ニ存在ス
- 一 健康組織ガ疾病的變化ヲ來タストキハ茲ニ發育繁殖シテ所謂混合傳染ヲ發シ病性ヲ増悪ス例之ハ腸窒扶斯、實布埜里亞、肺炎、結核、肋膜炎、猩紅熱等ニ見ルカ如シ
- 一 「ストレプトコックス」單獨ヲ以テ發スル炎症病左ノ如シ
 - 心臟辨膜ニ附着スレハ定型性心内膜炎ヲ發シ、痔婦ノ子宮内ニ來レハ產褥熱、皮膚ノ淋巴管ニ繁殖シテ丹毒、皮下組織或ハ漿液膜腔ニ侵入スレハ化膿性炎ヲ發ス

黄金色釀膿菌又黄金色釀膿性葡萄狀球菌

Staphylokokkus pyogenes aureus.

來歴 本菌ハ一般化膿ヲ發スル病原菌ニシテ一千八百八十四年ロー

ゼンバツハ氏膿瘍ヨリ純粹培養ヲ行ヘリ
所在 本菌ハ外傷ニ發スル化膿、蜂窩織炎、癰疽、轉移性膿毒症、癰腫等ニ
存在シ又常ニ健康者ノ皮膚、口腔、咽喉頭及ヒ氣中、水中、土壤等ニ汎ク散
在ス

形態 本菌ハ細小圓形ノ球狀菌ニシテ通常不正ノ集合ヲ爲ス殊ニ組
織中ニ存在スルモノニ於テ然リ其集合ノ狀恰モ葡萄房ノ觀アリ之
レ葡萄狀球菌ノ名アル所以ナリ(細菌寫真第十二表ノ二)
(芽胞) 形成セス然レトモ抗抵力大ナリ

運動 不動性ナリ

染色法 普通「アニリン」色素ニテ容易ニ染色シ得ベシ

グラーム氏染色法 脱色セズ

溫度ト發育ノ關係 室温ニ發育ス殊ニ高温即チ攝氏三十度乃至三十

七度ニ在リテハ發育極メテ佳良ナリ

酸素ト發育ノ關係 空氣ノ通否ニ關セス發育佳良ナリ

「ゲラチン」ニ對スル作用 液化ス

色素產生 人工培養ヲ行フトキハ「コロニー」ハ黃金色ヲ呈ス之レ黃金
色葡萄狀球菌ノ名アル所以ナリ

人工培養基上發育ノ狀態

(一)「ゲラチン」扁平培養 第二日ノ後培養基ノ深部ニ白色小点ノ「コロ
ニー」ヲ發シ速ニ表面ニ現ハレ「コロニー」周圍ヨリ「ゲラチン」ノ液化
ヲ始メ「コロニー」色澤ハ漸次ニ黃色ニ變ス殊ニ「コロニー」ノ中心ニ
於テ然リ又「コロニー」ハ一定度以上ハ増大セスト雖トモ「ゲラチン」
液化ハ廣ク周圍ニ蔓延ス

鏡檢スレニ「コロニー」ハ周緣劃然タル圓板狀ヲ呈シ暗褐色或ハ黃
色ニシテ肉芽狀構造ヲ有ス

(二)「ゲラチン」穿刺培養 穿刺線ノ全部ニ發育シテ白線ヲ呈シ次デ上
部ヨリ液化ヲ始ムレハ球菌ハ液底ニ沈下シテ黃色粉末狀ノ沈澱
ヲ生シ溶解部ノ上層ハ只僅ニ溷濁スルノミ又一定ノ發育ヲ爲ス

トキハ固有ノ酸臭ヲ發スルモノナリ

(三)寒天斜面培養 畫線培養ニ於テハ狹キ帶狀ノ膜層ヲ生シ其面金黃色ニシテ濕潤滑澤ナリ故ニ恰モ黃色ノ「ペンキ」ヲ以テ彩色セル觀アリ

固有ノ色素產生ハ室温ニ於テ培養セルモノハ孵卵器内ニ於ケルヨリモ佳良ナリ又色素產生力ト發育播殖トハ一致セザルモノナリ故ニ「コロニー」ノ中心ハ黃色ナルモ其邊緣ハ白色ナルヲ常トス

(四)馬鈴薯培養 發育佳良ニシテ孵卵器内ニ於テハ厚キ液狀黃色ノ膜層ヲ形成シ固有ノ酸臭ヲ放ツ

(五)ブリオオン培養 始メ混濁シ速ニ透明ト成リ器底ニ沈澱ヲ生ス

(六)牛乳培養 始メ「カゼイン」ヲ沈澱シ次テ之ヲ「ペプトン」化ス
本菌ノ病的作用 本菌ハ諸種ノ化膿性疾患ヲ醸スモノニシテ或ハ膿瘍「フレンケル」「カルブンケル」又時ニ心内膜炎、骨髓炎等ヲ發ス如斯ク病機ノ異ナル原因ハ感受ノ部位、侵入細菌ノ數及ヒ箇人ノ素質ニ

依テ然ルナリ要スルニ本菌ハ化膿ヲ發スル特異菌ニシテ又化膿ハ本菌ノ產出物ニ依テ發スル組織ノ特異反應ナリトス

動物試驗 本菌ガ諸種化膿性疾患ノ原因ト成ルコトニ就テハ人間ニ於テ多クノ試驗アリ「ガルレ」氏等ハ爪根ノ小裂創ニ本菌ノ純粹培養ヲ塗附シテ劇性ノ化膿性炎ヲ發スルヲ見又健康者ノ皮膚ニ大量ノ純粹培養ヲ塗擦シテ「カルブンケル」ヲ發スルヲ見タリ

鼠及「モルモット」ニ接種スルニ其方法ニ依テ病徵ニ大差アリ即チ單純表皮接種法ヲ行ヘハ敢テ病的變化ヲ來タサザルモ皮下接種法ニ依レバ膿瘍ヲ發ス而シテ其病勢ノ輕重種々ニシテ或ハ治癒ニ赴キ或ハ全身症狀ヲ發シ且ツ死ニ致ルコトアリ又腹腔ニ注入スルトキハ重症ノ化膿性炎ヲ發ス

尿管内ニ注入スレハ血液並ニ内臟諸器ニ少數ノ本菌ヲ含ミ而シテ好シデ化膿性關節炎ヲ發シ且ツ心臟筋肉並ニ腎臟ニ細小ノ轉移性膿瘍ヲ來タス又腎臟ニハ屢、豆大ノ白色病竈或ハ楔狀出血ヲ發スル

コトアリ之レ本菌ガ腎臟皮質ニ於ケル毛細管ヲ堵塞セルニ依ルナ
 リ
 潰瘍性心臟内膜炎ノ發生 ヲルト氏等ノ試験ニ依レハ動物ノ頸動
 脈ヨリ「カテーテル」ヲ挿入シ心臟辨膜ヲ毀損シ而シテ本菌ヲ尿管内
 ニ注入スレハ潰瘍性心内膜炎ヲ發スト又リッペルト氏ハ本菌ノ馬鈴
 薯培養ヲ注入スレハ豫メ辨膜ヲ毀損スルコトナクシテ同症ヲ發ス
 ルコトヲ發見セリ是レ此注射材料ハ馬鈴薯ノ小碎片ヲ混在スルヲ
 以テ辨膜ノ器械的損傷ヲ補助スルニ依ルナリ
 人ノ潰瘍性心内膜炎ニ於テ本菌ヲ檢出スルコトアリ故ニ本症ハ或
 ル場合ニ於テハ此膿膿菌ニ起因スルコトアルヘシ
 骨髓炎ノ發生 動物ノ管狀骨ヲ皮下ニテ挫折シ然ル後尿管内ニ注
 入スルトキハ重症ノ骨髓炎ヲ發シ終ニ斃ル、モノナリ既ニ一千八
 百八十三年ベッケル氏ハ骨髓炎ノ膿中ヨリ一種ノ球狀菌ヲ發見シ之
 レニ「急性傳染性骨髓炎ノ球狀菌」ト命名シタルコトアリ是レローゼ

ンバツハ氏等ノ其後ニ於テ發見シタル黄金色膿膿菌ト同一ノモノナ
 ルハ疑ナシ

外襲ニ對スル抵抗力 本菌ハ芽胞ヲ形成セスト雖トモ普通細菌ニ比
 スレハ諸種ノ外襲力ニ對シテ抵抗力大ナリ即チ「ダックグラス」面ニ純
 粹培養ヲ塗附シ十日間乾燥スルモ生活力ヲ失ハス又化學的消毒劑
 ハ稍、濃厚ノモノニアラザレハ死滅セス煮沸スルモ數分間ヲ要ス又
 「ゲラチン」培養ハ殆ント一ケ年間其生活ヲ保續ス
 毒性ノ減弱 本菌ノ毒力ハ原種ノ異ナルニ從ヒ大ニ差異アリ又強毒
 ヲ有スルモノモ人工培養ニ依リ速ニ其毒性ヲ失フ

白色膿膿菌又白色膿膿性葡萄狀球菌

Staphylococcus pyogenes albus.

本菌ハローゼンバツハ及ヒバセット二氏ガ諸種ノ化膿性疾患ニ就テ檢
 出セシモノニシテ黄金色膿膿菌ノ如ク化膿ヲ發スルノ性アリ而シ

テ一般ノ性質ハ全ク黄金色醸膿菌ニ異ナルコトナシ只人工培養ニ於テ其コロニーハ黄色ヲ呈セス反テ白色ナルノ差異アルノミ

橙黄色醸膿菌又橙黄色醸膿性葡萄状球菌

Staphylococcus pyogenes citreus.

本菌ハバセット氏ノ発見セル醸膿菌ニシテ一般ノ性質ハ黄金色醸膿菌ニ類似ス只異ナルハ人工培養ニ於テ美麗ナル橙黄色ノ色素ヲ產生スルト前二菌ニ比スレハ「ゲラチン」ノ溶解徐々ナルトノミ

稀有ノ醸膿菌種類

- (一)「ミクロコックス、テヌイス」 *Mikrokokkus tennis.*
- (二)「バナル、トス、ピオケチス、フエチヅ、トス」 *Bacillus pyogenes foetidus.*
- (三)「スタヒロコックス、セレウス、アルブス」 *Staphylococcus cereus albus.*
- (四)「スタヒロコックス、セレウス、フラグー、トス」 *Staphylococcus cereus flavus.*

右諸菌ハローゼンバハ及ヒバセット二氏ガ諸種ノ膿汁ニ於テ検出セルモノニシテ極メテ稀有ニ屬シ又既ニ動物試験ニ依リテ其無害ナルヲ證明セリ

綠膿菌

Bacillus pyocyaneus, 又 Bacillus des grünen Eiters

來歴及ヒ所在 本菌ハグッサルド氏カ化膿ノ經過中綑帶ノ綠染スルニ際シ其膿汁ヨリ發見セルモノナリ而シテ本菌ハ只膿中ニ存スルノミナラス漿液性ノ創傷滲出液並ニ健康者ノ汗中ニ檢出スルコトアリ
形態 細長ノ桿状菌ニシテ其形狀青乳菌ニ類似スルモ只僅ニ狭小ナルノ差アルノミ兩端ハ鈍圓ニシテ屢、四乃至六箇連結シ又稀ニハ長絲状ヲ呈スルコトアリ

(芽胞)ヲ有セズ

運動 活潑ノ運動アリ

染色法 普通「アニリン」色素ニテ着色容易ナリ

温度ト發育ノ關係 室温並ニ孵卵器内ニアリテ發育ス
酸素ノ要否 「フンクルタチーヴ、アナエロビー」ニ屬ス故ニ發育ハ空氣ノ
通否ニ關セス

「ゲラチン」ニ對スル作用 液化ス
人工培養基上發育ノ状態

(一)「ゲラチン」扁平培養 肉眼ヲ以テ檢スルニ「コロニー」ハ始メ深部ニ
在リテ白色ノ小点ナリ次テ速ニ表面ニ現出シ扁平、中等大、周邊不
整ナル「コロニー」ヲ發生ス而シテ「コロニー」周圍ノ培養基質ハ螢石
光ヲ帶ヒタル綠色素ニテ着色ス又徐々ニ「ゲラチン」ヲ溶解シ第五
日ノ後ニ至レハ培養基ノ全部ヲ流化スルニ至ル
鏡檢スルニ深部ノ「コロニー」ハ圓形粗大ナル集塊ノ如キ構造ヲ呈
シ周縁ハ粗糙、全部黄綠色ヲ帶ブ表面ノ「コロニー」ハ邊縁滑澤ニシ
テ菲薄ノ葉狀ヲ呈シ微細肉芽狀ノ造構アリ中心ハ綠色ニシテ週
邊ニ至ルニ從ヒ蒼白色ヲ呈ス「ゲラチン」液化ヲ始ムル時ハ「コロニ

一」ハ不正ノ集塊ト成リテ沉下ス

(二)「ゲラチン」穿刺培養 穿刺線ノ上部ハ發育佳良ニシテ表面ニハ菲
薄ノ膜層ヲ形成シ「ゲラチン」溶解シテ皿狀ノ陷凹ヲ生ス而シテ其
近圍ノ培養基質ハ綠色ニシテ螢石光色ノ光輝ヲ放ツ次デ「ゲラチ
ン」液化ハ漸次ニ増加シテ遂ニ試験管ノ壁ニ達ス然ルトキハ細菌
ハ粘液絲狀ヲ呈シテ沉澱シ液化層ハ透明トナリ且ツ表面ニハ菲
薄ノ被膜ヲ浮ブ此度ニ進メハ全培養基ハ綠色ニ變スルモノナリ
(三)寒天斜面培養 濕潤シテ稍厚キ帶黄色ノ膜層ヲ形成シ培養基質
ハ綠色ヲ呈ス

(四)馬鈴薯培養 黄綠軟膏狀ノ膜層ヲ生シ且ツ其近圍ノ薯面ヲ着色
ス

色素產生 本菌固有ノ產生物ハ白色ナレトモ久時空氣ト接觸スルカ
爲メ酸素ノ作用ニ依リ綠色素ヲ化生スルモノナリレッドルホーゼ氏
ハ之ヲ「ビオチアニン」ト名ツケタリ

動物試験 新鮮ナル「ブリオ」培養一〇立方仙迷ヲ「モルモット」或ハ家兎ノ皮下ニ注入スレハ局部ニ浮腫及ヒ出血性ノ炎症ヲ發シ速ニ周圍ニ蔓延シ暫時ニシテ斃ル細菌検査ヲ行フニ局部血液並ニ内臟諸器ニ本菌ヲ檢出ス

又腹腔ニ注射スレハ化膿性腹膜炎ヲ發シテ斃レ腹腔ニハ饒多ノ本菌ヲ認ム

人工免疫 「ブリオ」培養ノ少量ヲ動物ノ皮下ニ注入スレハ該部ニ限局性ノ化膿ヲ來タシ終ニ治ス斯ノ如キ動物ハ更ニ死量ヲ注射スルモ之ニ堪ユルコトヲ得之レ即チ免疫性ヲ受ケタルニ依ルナリ又滅菌セル「ブリオ」培養ヲ以テ少量ヨリ漸次増量シテ注入スルトキハ同一ノ目的ヲ達ス

○エルンスト氏ハ綠膿菌ノ一種トシテ青色素ヲ產生スル「バクテリア」ヲ檢出シ之レニ *Bacillus pyocyaneus*「B」ナル名稱ヲ「附シ兩菌ヲ區別セリ然レトモ兩菌ハ天然ノ状態ニ於テハ毎常同時ニ混在スルモノ

ナルベシ

淋病菌 *Gonokokkus*.

來歴 本菌ハ一千八百七十九年ナイセル氏之ヲ淋病患者ノ膿中ニ於テ發見シタリ次デ氏ハ數多ノ淋毒性患者ノ膿汁ニ就キテ検査ヲ遂ケ遂ニ本菌ハ淋病特異ノ病原菌ト確定シ之ヲ「ゴノコックス」ト命名セリ

所在 淋毒性諸病即チ男女泌尿及ヒ生殖器、眼結膜等ニ於ケル淋毒性炎ノ膿中ニ存在ス

形態 球狀菌ニシテ常ニ二箇相連結シ所謂重複球菌ヲ呈ス而シテ其兩箇ノ接觸面ハ深ク陷凹ス又各菌体ニ淺窩ヲ生スルコトアリ之レ即チ分裂作用ノ初期ナリトス又本菌ハ細胞体内ニ數多群聚スルヲ常トス(細菌寫真第十二表ノ一)

運動 不動性ナリ

染色法 普通アニリン色素ニテ容易ニ着色ス

(重複染色法)「デックグラス」ニ膿汁ヲ塗附シ法ニ依リ固着法ヲ行ヒ先ツ濃厚酒精「エオジン」液ヲ以テ染色スルコト一二分間ノ後チ濃厚酒精「メチレンブラウ」液ニ十五秒間浸シ次チ蒸餾水ヲ以テ洗滌ス然ルトキハ血球及ヒ膿球ハ赤染シ「バクテリア」並ニ核ハ青染スルヲ以テ美麗ノ標本ヲ製スルコトヲ得ベシ

グラーム氏染色法 脱色ス

人工培養基上發育ノ状態 諸家ノ實驗ニ依レハ本菌ハ方今吾人ノ使用スル人工培養基ニハ如何ナル方法ヲ用ユルモ發育スルコトナシ近來酸性ノ寒天或ハ「ゲラチン」培養基ニ發育セシムルヲ得ベシト報告スルモノアレトモ未ダ確説ト認ムルコト能ハス又淋病膿中ニハ人工培養基ニ發育シ得ベキ形態類似ノ球狀菌アルヲ以テ時トシテ之レヲ誤認スルコトアリ然ルニ方今迄ノ經驗ニ依レハ獨リ人體ヨリ得タル血清培養基ニ發育スト云フ其發育状態左ノ如シ

人體血清培養基ニ移植シテ孵卵器内ニ納ムルトキハ細小、菲薄、無色ニシテ肉眼ヲ以テ容易ニ目撃シ得ザル「コロニー」ヲ生シ三日間ノ後ニ發育ノ極度ニ達シ次チ速ニ死滅ス故ニ新培養基ニ移植セント欲セハ此時期ヲ超過スベカラズ

動物試驗 本菌ハ既ニ述ベタルガ如ク人工培養基ニ發育困難ニシテ且ツ体外ニ於テ生活ヲ保續スルコト難ク又痲病ハ只人體ニ發スル所ノ疾病ナルヲ以テ接種ノ試驗ヲ容易ニ行フコト能ハス從テ其實驗ニ乏シト雖トモ「ブナム」氏ハ本菌ノ特異病原菌ナルヲ確定センカ爲メ人體血清培養基ニ二十回轉植シタル培養ヲ接種セシニ痲病ヲ發スルヲ見タリト

破傷風菌 Tetanus bacillus.

來歴 一千八百八十四年カルラットチー氏ハ破傷風ノ傳染性ナルヲヲ確定シ他ノ研究者ハ園土ヲ白鼠ニ接種スレハ破傷風病ヲ發スルヲ

ヲ實驗セリ茲ニ於テニコラネエル氏ハ其接種部ノ膿中ニハ諸種細菌ト共ニ必ス一種ノ有頭菌ヲ含有スルヲ發見シ此有頭菌ヲ以テ破傷風ノ病原菌ナリト臆想シ純粹培養ヲ行フテ之ヲ確証セント欲シタリシモ其目的ヲ達スル能ハザリシ

一千八百八十九年北里博士ハ之レガ純粹培養ヲ行ヒ諸種ノ試驗ヲ遂ケテ本菌ノ破傷風特異病原菌ナルヲ確定セリ

所在 本菌ハ天然ニ園土ノ表面、頽敗セル牆土、腐敗水、肥料中ニ存在シ又破傷風患者ノ外傷部ニ局在ス

形態 長大ノ桿狀菌ニシテ兩端鈍圓ナリ時トシテ長絲狀ヲ呈スルヲアリ

(芽胞) 菌体ノ一端ニ芽胞ヲ形成ス(端立芽胞)其芽胞ヲ形成セル細菌ハ芽胞局在部著シク膨大スルヲ以テ帽針狀(所謂有頭菌)ヲ呈ス(細菌寫真第四表ノ二十九)而シテ此芽胞形成ハ孵卵器内ニ於テハ三十時間ノ後ニ室温ニ在リテハ一週間ノ終ニ於テス

運動 本菌ハ運動スルヲ以テ懸滴検査ニ依リ之ヲ目撃スルヲ得ベシ然ルニ「ストレンジ」アナエローベ「ナルヲ以テ氣中ノ酸素ニ觸レ暫時ニシテ運動ヲ休止ス

染色法 普通「アニリン」色素ニテ着色容易ナリ又芽胞ハ普通核染色法ニヨリ着色ス

グラーム氏染色法 着色ス

溫度ト發育ノ關係 孵卵器内ニ在リテハ發育迅速ニシテ室温ニ於テハ發育徐々ナリ

酸素ノ要否 空氣ニ觸ルレハ死滅ス故ニ無氣中或ハ水素瓦斯中等ニ非ザレハ發育セス即チ「ストレンジ」アナエローベニ屬ス

「ゲラチン」ニ對スル作用 「ゲラチン」ヲ徐々ニ溶解ス

瓦斯產生 徐々ニ瓦斯ヲ產生シ不快ノ臭氣ヲ放ツ

人工培養基上發育ノ狀態

(一)「ゲラチン」扁平培養 嫌氣性培養法ニ依ル總論ヲ見ヨ 細小放線狀態ノ「コロニー」ヲ發

生シ徐々ニ「ゲラチン」ヲ溶解ス

鏡檢スルニ纖維ノ密ニ纏絡セル如キ構造ヲ呈シ其周邊ハ數多ノ纖維ナル放線狀突起ヲ發生ス(細菌寫真第四表ノ二十六、二十七)

(二)高層「ゲラチン」穿刺培養 穿刺線ノ上部ニハ一モ發育ヲ見スト雖

トモ下部ニ於テ穿刺線ヨリ周邊ニ向ツテ無數ノ細小突起ヲ生ス

(細菌寫真第四表ノ二十八)而シテ徐々ニ「ゲラチン」ヲ溶解ス然ル時

ハ其突起ヲ認ムルヲ能ハスシテ只混濁セル帶白灰色粘液狀質ニ

變化ス

(三)高層寒天穿刺培養 孵卵器内ニ於テハ發育迅速ニシテ第一日乃

至第二日ノ後穿刺線ヨリ周圍ニ向テ放線突起ヲ生ス而シテ其發

育ハ穿刺線ノ表面近接迄ニ達ス又瓦斯ヲ發生シ本菌特異ノ不快

臭ヲ放ツ

(四)「ブリオ」培養 嫌氣性細菌「ブリオ」培養法ヲ行ヒ孵卵器内ニ納

ムルトキハ其發育迅速ニシテ之レヲ混濁ス又瓦斯發生盛ナルヲ

以テ「コルメン」ノ栓塞嚴密ナルヲ要ス

感受動物 本菌ニ對シ感受ノ最モ鋭敏ナルハ南京鼠ト馬ニシテ通常南京鼠ヲ以テ試驗材料トス其他諸動物例之ハ「モルモット」家兔羊犬等殆ント之レニ感セザルモノナシ只天然ノ免疫質ヲ具フルハ鶏ナリトス

動物試驗

接種法並ニ病的症狀 培養ノ極微量ヲ南京鼠ノ皮下ニ接種スレハ二十時乃至二十四時間ノ後チ特異ノ病的症狀ヲ發ス即チ接種部ノ最近接部ヨリ痙攣性強直ヲ始メ漸次ニ全身ニ波及ス故ニ尾根ノ皮下ニ接種スルヤ左方ニ偏スレハ先ツ左下肢ノ強直ヲ發シ中央部ナレハ尾ニ發シ又背部ノ左方ニ接種スレハ軀幹ハ左方ニ彎曲スルカ如シ(八)体ニ於テハ其如何ナル部分ニ本菌ノ侵襲スルコトアルモ必ス先ツ牙關緊急ヲ發スルヲ常トス之レ動物ノ破傷風ト發症順次ノ異ナル處ナリ)而シテ強直症狀ハ漸次ニ全身ニ蔓延シ一二日ノ後斃

ル、ヲ常トス

「モルモット」及ヒ家兎ヲ使用スルヲアレトモ該動物ハ南京鼠ニ比スレハ稍、感受弛鈍ナルヲ以テ多量ヲ接種セザルベカラズ而シテ其病的
症狀ハ南京鼠ニ異ナルヲナシ

剖見 接種部ヲ解視スルニ僅微ノ滲潤アルノミ其他全身諸器ニ於
テハ一モ解剖的變化ヲ認メス

細菌検査 純粹培養ヲ接種シタル者ハ動物体内ニ入ルヤ細菌ハ少
時間ニシテ消失ス(其理由未タ明ナラズ)然レトモ異物ト共ニ例之ハ
本菌ノ附着セル木片、園土等ヲ接種スレハ只接種局部ニ於テ他種細
菌ト共ニ存在スルヲ認ム此場合ニ於テモ決シテ全身ニ瀰蔓スルヲ
ナシ

病原作用 本菌ハ動物体内ニ侵入スルヤ其局部ニ於テ繁殖シ極メテ
劇烈ナル毒素ヲ產生ス此毒素ハ血液ニ混シテ全身ニ瀰蔓シ以テ中
毒症ヲ發セシム故ニ破傷風病ナルモノハ本菌毒素ノ中毒症ナリト

ス

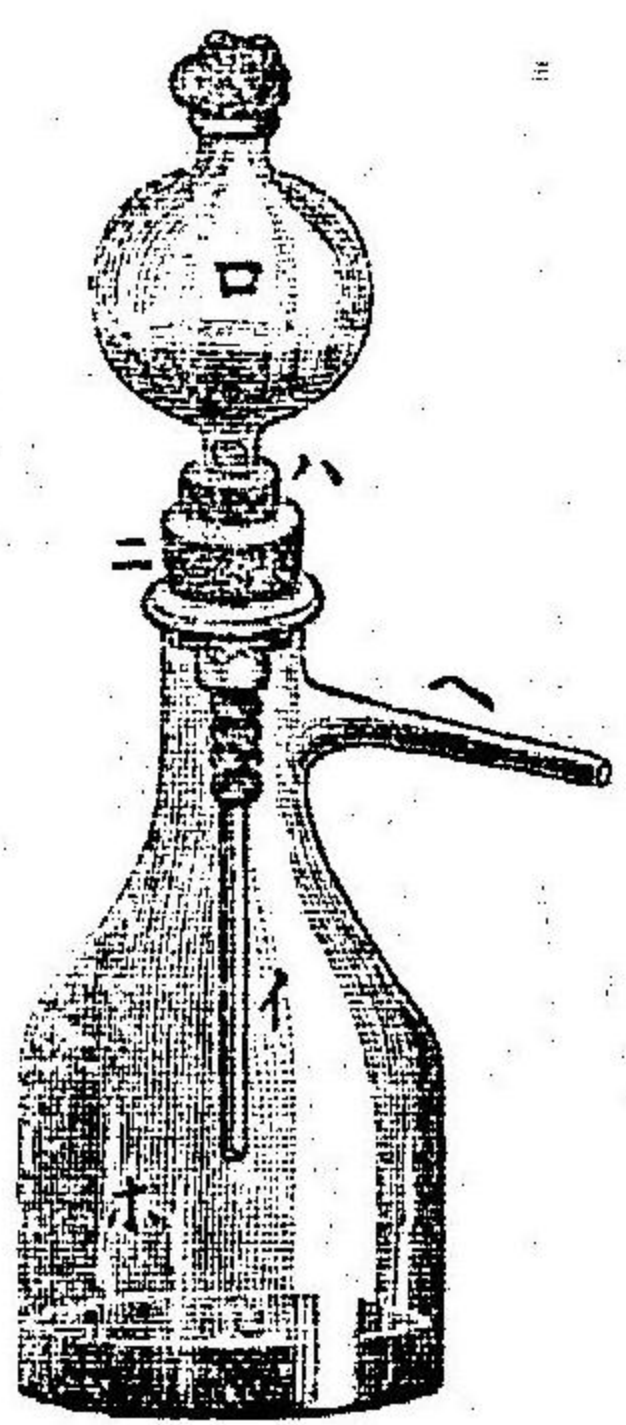
破傷風毒素 該毒素ノ化學的性質ニ就テハ種々ノ説アレトモ未ダ詳
カナラズ然レトモ本菌ノ「ブリオ」培養ヲシ「ペラン」氏濾過器ニテ
細菌ヲ濾去シタル液中ニモ劇烈ナル毒素ヲ含有ス此毒素含有液ハ
〇、〇〇〇五乃至〇、〇〇〇〇五立方仙迷ヲ以テ南京鼠ヲ斃スヲ得
ベシ

破傷風毒素ハ温度ニ對シテ極メテ過敏ニシテ攝氏六十度ニテ凡十
五分間加温スルトキハ其毒性消失ス之レニ反シテ本菌實體ハ芽胞
ヲ有スルヲ以テ攝氏八十度ニテ一時間加熱スルモ生活ヲ失フヲナ
シ故ニ該毒素液ヲ製スルニハ温度ヲ使用スルヲ能ハス又藥品ヲ用
ヒントスルモ毒素ヲ分解スル以上ノ強度ニアラザレハ細菌ヲ死滅
セシムルヲ能ハス故ニ破傷風菌ノ毒素ヲ得ルニハ濾過法ノ外他ニ
行フノ法ナシ

細菌濾去法 細菌ノ「ブリオ」培養液ヲ濾過シ單ニ其產出物即チ「ト

キシシテ得ント欲セハ緻密質ヲ以テ該液ヲ濾過セザルベカラス即チ之レニ用ユル濾過器ハシヤンペラン氏ノ濾過器ヲ最良トス該器ハ元トパストオール氏ノ考案ヨリ成レルモノニシテ濾過ノ主要部ハ素燒ノ磁器ヨリ成ル即チ第四十五圖ハ北里博士ノ改造ニ係ル輕便濾過装置ナリ「イ」ハ濾過ノ主要部ニシテ磁器製ノ圓桿ヨリ成リ中心ニ小孔アリ該孔ハ下端ヲ貫通セズ而シテ此圓桿ハ「ハ」ノ護膜管ニ依テ「ロ」ナル硝子製可濾液漑溜器ト連接シ又漑溜器ハ「ニ」

第四十五圖



ナル大護膜栓ヲ貫キ此護膜栓ヲ以テ「ホ」ナル受器ヲ栓塞ス該器ヲ使用スルニハ豫メ全装置ヲ蒸氣ニテ消毒法ヲ行ヒタル後「ロ」ナル漑溜器ニ「ブ」リオン培養液ヲ注キ而シテ「ヘ」ナル開口ヲ普通ノ空氣唧筒或ハ水引装置ニ連接シテ受器内ノ壓力ヲ減スルトキハ細菌ノ全ク濾去サレタル産出液ヲ濾過スル「イ」ヲ得ベシ但シ吸引力過大

ナルトキハ細菌ヲ通過スルノ恐アルヲ以テ其力ノ極メテ微弱ナルヲ要ス

動物免疫法 破傷風菌ニ免疫セシムルニハ馬ヲ撰フヲ最良トス何トナレハ馬ハ本菌ニ對シテ感受力極メテ過敏ニシテ高度ノ免疫度ニ達スルヲ得ヘク又「アンチトキシシン」ノ含有量極メテ饒多ナルヲ得ヘケレハナリ而シテ免疫的注射法ハ前記ノ方法ニ依リテ製シタル毒素ヲ最初ハ極メテ少量ニ注射シ漸次ニ大量ニ習慣セシムルナリ而シテ最初ノ注射ニハ鼠ヲ以テ毒素ノ最低致命量ヲ試験シ其二分ノ一乃至三分一ノ量ヲ以テ始ム但シ破傷風菌ノ毒素ハ每常強烈ナルヲ以テ初期ノ注射料トシテハ殺菌セル蒸溜水ヲ以テ稀釋シ或ハ沃度「トリコロリト」液ヲ注加シテ其毒力ヲ减弱シテ使用ニ供ス漸々習慣スルニ至レハ強毒ナル毒素ノ大量ニ堪ユルヲ得ベシ又一回注射スルトキハ數時間ノ後熱發シ二日以内ニシテ平温ニ復スルヲ常トス故ニ次回ノ注射ハ全ク解熱ノ時期ヲ待チ之レヲ行ハザルベカ

ラズ而シテ其熱發ハ平温攝氏三十八度内外ヲ超過スル二度ニ達ス
ルトキハ極メテ危險ナルヲ以テ高クモ一度ヲ標準トシ其注射量ヲ
加減セザルベカラズ

實地演習法要則

分離法 普通細菌ノ分離法ヲ演習スルニ當リ實際ノ検査材料ヲ欠
クトキハ純粹培養ヲ動物ニ接種シ死後之レヨリ分離法ヲ行フヲ常
トス然ルニ破傷風菌ハ已ニ述べタルカ如ク純粹培養ヲ動物ニ接種
スルトキハ特異ノ破傷風症狀ヲ發スルニ拘ハラズ接種局部ニハ細
菌消滅スルモノナリ故ニ本菌分離ノ演習ニ際シテハ天然ニ本菌ヲ
含有スル園土ヲ接種シ以テ其局部ヨリ行ハザルベカラス其法左ノ
如シ

園土少許ヲ採リ南京鼠ノ尾根ニ切開皮下接種法ヲ行フベシ園土中
若シ本菌芽胞ヲ含有セルトキハ一二日ノ後接種側ノ後肢或ハ尾ニ
強直ヲ始メ漸次全身ニ蔓延シ二日内外ニ於テ斃ル、ヲ常トス茲ニ

於テ接種局部ヲ切開シテ染色検査法ヲ行ヒ鏡檢上本菌ニ固有ナル
有頭菌ノ有無ヲ檢シ次テ左ノ方法ヲ行フ

甲 高層寒天培養基稀釋法

乙 高層「ゲラチン」培養基稀釋法

丙 高層寒天培養基穿刺培養

「甲」乙ナル稀釋法ヲ行フニ當リテハ先ツ兩種ノ培養基(三箇宛)ヲ要ス
ルコト論ヲ俟タズ(ア)高熱ニテ溶解シ其冷却セサルニ先タチ直チニ
接種局部ノ可檢物ヲ移植スベシ斯ノ如キ高熱ニ際シ使用スルノ理
由ハ園土接種部ニハ常ニ饒多ノ異種細菌ヲ含有スルヲ以テ「コロニ
」ノ發生多ク從テ本菌ノ分離ヲ妨害スルカ故ニ今高熱時ニ移植ス
レハ他ノ無芽胞性異種細菌ハ死滅スルモ本菌ハ既ニ芽胞ヲ形成シ
高熱ニ遇フモ死滅セサルヲ以テ其分離ノ術容易ト成ル所以ナリ如
斯ク高熱時ニ取扱フガ爲メニ分離容易ナルヲ得ルト雖トモ接種局
部ニハ每常本菌ノ含有數少許ニシテ又芽胞ヲ有スル他ノ嫌氣性細

菌ヲ含有スルコト多シ故ニ上記ノ方法ヲ行フモ本菌分離ハ尙ホ且ツ困難ナルヲ免レズ故ニ斯ル不幸ヲ免レンガ爲右稀釋法ノ外丙ナル高層寒天培養基ニ穿刺培養ヲ行ヒ置キ充分發育増殖スルノ後加熱シテ更ニ稀釋分離法ヲ行フ其法左ノ如シ

動物ノ接種局部ヨリ高層寒天培養基ニ穿刺シ孵卵器内ニ納ムルコト二三日間ナルベシ然ルトキハ他種細菌ハ發育スルト雖トモ本菌モ亦發育増殖シテ且ツ芽胞ヲ形成ス茲ニ於テ攝氏八十度ニテ一時間加熱スレハ無芽胞性ノ細菌ハ悉ク死滅シ本菌並ニ他種細菌ノ芽胞ハ生活遺殘ス此場合ニ於テハ本菌ノ芽胞數ハ比較的多數ヲ含有スルヲ以テ分離スルコトモ亦甚ダ容易ト成ルナリ依テ是ヨリ更ニ高層寒天或ハ「ゲラチン」培養基ニ稀釋法ヲ行フ前ニ述ベタルガ如シ

(注意)園土中ニハ芽胞ヲ有スル諸種ノ嫌氣性細菌ヲ含ミ殊ニ破傷風菌ノ如ク端立芽胞ヲ形成シテ有頭菌ノ形態ヲ呈シ外觀上大ニ本菌

ニ酷似セルモノアリ故ニ初學ノ士ハ屢々本菌ト誤認スルコト多シ然ルニ其有頭菌ノ芽胞ハ稍ヤ卵圓形ヲ呈スルモ本菌ノ芽胞ハ眞圓形ナルト且ツ菌体ハ彼ニ比スレハ稍ヤ小ナルヲ以テ區別容易ナリ

鶏虎列刺菌

Bacillus cholerae gallinarum 又 *Bacillus der Hühner-*

cholera.

來歴及ヒ所在 鶏虎列刺菌トハ鶏及鴨類ニ屢々流行スル一種ノ惡性傳染病ニシテ其症狀人体ノ虎列刺病ニ類ス故ニ此名アリ本菌ハ即チ該病ノ病原菌ニシテ罹患動物ノ糞便血液及ヒ内臓中ニ存在ス

本菌ハ始メペルロントー氏之ヲ發見シ次テバストール氏一千八百八十年之レヲ純粹培養シテ動物試験ヲ行ヒ其病原菌ナルヲ確定セリ

形態 本菌ハ小短且ツ比較的廣幅ノ桿狀菌ニシテ兩端鈍圓ナリ而シテ屢々二箇連接シ稀ニハ長絲狀ヲ呈ス

(芽胞) 芽胞ト認ムベキモノハ未ダ目撃セズ然レトモ外襲ニ對スル
抗抵力ハ強大コシテ胃酸ニ觸ル、モ敢テ死滅スルコトナシ
運動 不動性ナリ

染色法 普通「アネリン」色素液ヲ以テ容易ニ着色シ得ベシ

着色シタルトキノ形態 本菌ハ其兩端極メテ濃厚ニ着色シ中央ハ
着色セスシテ只透明ナル空所ヲ呈ス故ニ重複球菌ト誤認スルコトア
ナリ(細菌寫真第十二表ノ四)

「グライム」氏染色法 脱色ス

溫度ト發育ノ關係 室温並ニ血温ニ發育ス

酸素ノ要否 發育ハ空氣ノ通否ニ關セス故ニ「フアクトル」タチ「ゾ」アナエ
ロ「ベ」ニ屬ス

「ゲラチン」ニ對スル作用 溶解セス
人工培養基上發育ノ狀態

(一)「ゲラチン」扁平培養 第三日ノ後深部ニ細小白點ノ「コロニー」ヲ生

シ徐々表面ニ現ハル然レトモ増大セス

鏡檢スルニ不正ノ圓板ニシテ帶黃或ハ帶黃褐色ヲ呈シ輪層狀且
ツ僅カニ顆粒狀ノ造構ヲ有ス其邊縁ハ圓滑ニシテ周圍ノ境界劃
然タリ

(二)「ゲラチン」穿刺培養 全穿刺線ニ沿フテ白色幽微ノ線狀ヲ呈シ尙

ホ發育度ノ進ムトキハ細小顆粒ノ連絡ヨリ成レルヲ識別シ得ベ
シ表面即チ穿刺點ニハ通常只僅カノ發育ヲ見ルノミ

(三)「ゲラチン」斜面畫線培養 畫線部ニ沿ヒ灰白色ニシテ乾燥セル稍
厚キ帶狀ノ膜層ヲ形成シ而シテ培養基實質ニ粘着ス

(四)寒天並ニ血清斜面畫線培養 帶白色光澤アル稍厚キ膜層ヲ形成
ス

(五)馬鈴薯培養 室温ニ於テハ發育セス解卵器内ニ在リテハ一二日
ノ後ニ菲薄透明帶黃灰白色ノ膜層ヲ形成ス

感受動物 鷄、鴨、鳩、雀、南京鼠、家兔ハ本菌ニ感シ易シ「モルモット」ハ之レニ感シ難シト雖トモ若シ大量ノ毒素ヲ腹腔或ハ脈管内ニ注入スレハ斃スコトヲ得ベシ

動物試驗 上記ノ感受動物ニ皮下接種法ヲ行フトキハ能ク之ニ感染ス又鷄、鳩、南京鼠、家兔ニ餌食法ヲ行フトキハ消化機ヲ侵スヲ以テ天然ニ發シタル本病徵候ニ類似ス

剖見 如何ナル接種法ニ依ルモ血液並ニ内臓中ニ本菌ヲ混入シ又皮下接種法ヲ行ヒシ者ハ局部ノ皮下并ニ其近圍ハ出血性ノ炎症ヲ發シテ滲潤甚クシ餌食法ヲ行ヒシ者ハ消化器ノ變化著明ニシテ該器ヲ以テ病機ノ主占部ト爲ス今茲ニ天然ニ發スル鷄、虎、刺、刺ノ徵候並ニ解屍所見ヲ記シ以テ動物試驗上鑑識ノ標準ヲ示サント欲ス

○天然ニ罹リタル鷄、虎、刺、刺ノ徵候 本菌ニ感染シタル鷄ハ衰弱、無感覺ノ徵候ヲ呈シテ一偶ニ屈居シ恰モ癱瘓シテ運動スル能ハザルモノ、如ク又兩眼ヲ閉鎖シテ昏睡狀ヲ呈シ醒覺スル能ハス且ツ饒多

ノ本菌ヲ含有スル稀薄或ハ粘液狀ノ灰白便ヲ泄シ通例二十四時方至四十八時ニシテ斃ル

上記ノ症狀ヲ以テ考フルトキハ該病ハ人体ノ虎、刺、刺病ニ於ケルカ如ク細菌產出物ノ作用ニ起因スルト考察スベキナリ既ニパストール氏ハ本菌「ブリオ」培養ヲ濾過シ其濾出液ヲ動物ニ試驗シ以テ昏睡狀ノ徵候ヲ發スルコトヲ確知セリ

○解屍所見 脾及肝臟腫大シ殊ニ小腸ニ於テハ劇性ノ炎症ヲ呈シ赤色腫脹且ツ膿、溢血ヲ來タシ慢性ノモノハ潰瘍ヲ生ズ

鏡檢スルニ血液、内臟腸内容物中ニ饒多ノ本菌ヲ認ム

毒性ノ人工的減弱 本菌培養ヲ久時氣中ノ酸素ニ觸レシムレハ(單ニ綿栓ヲ爲シタル儘貯フルノ意毒力ヲ減弱シ之ヲ鷄ノ胸筋内ニ注入スレハ局部ノ炎症ヲ發シ組織ノ變化部ハ化膿ノ轉機ヲ執リ脫離シテ治癒ニ赴クニ至ル然ルニパストール氏ハ此毒性減弱ノ原因ヲ單ニ酸素ノ影響ニ歸スルト雖モ「ゲラチン」斜面培養ヲ行ヒテ其表面ニ