60-278

醫學博士松下禎二校補

醫學士帖佐亮四郎著

わくちん療法

南江堂書店發行

醫治
45.3.9
内交

序

近時醫學ノ論理的進歩ハ著シク疑々乎トシテ駟モ亦及バザルノ勢アリト雖療病ノ術今尚ホ舊套ヲ脫スルコト能ハズ幼稚ナルノ憾ミアリ但シ最近ニ至リ特ニ傳染性疾患ニハ其慢性ナルト急性ナルトヲ問ハズ卓越ナル醫法續出セリわくちん療法ハ即チ其一ナリ抑わくちん療法タルヤ彼ノ喰燼細胞說ヲ基礎トナシ患者ニ接種スルニ其病原菌ヲ以テシおぶそにんノ新生ヲ促シ之ヲ血中ニ遊離セシメ以テ其病因ヲ滅却セムト企圖セルモノニシテ所謂毒ヲ以テ毒ヲ制スルノ法ナリ本療法ノ效果顯著ナルハ泰西ノ報告陸續トシテ相臻リ未ダ其無效ヲ說キタルモノ無キニ徵シ

テ明ナリ而シテ我邦ニアリテハ本療法ニ關シ未ダ何等ノ成書アルヲ見ズ是レ本書ノ著アル所以ナリ然レドモ余素ヨリ淺學菲才加フルニ公務多端意餘アリテ力足ラズ粗漏ノ點尠カラザルベシ宜シク後日ヲ期シ版ヲ改メ更ニ補修スル處アラム請フ讀者幸ニ之ヲ諒セヨ

明治四十五年紀元節ノ日

著者識

わくちん療法

目次

緒論……一

第一章　おぷそにん說ノ概要……五

第一節　血液ト喰菌作用トノ關係……六

第二節　おぷそにんトすちむりんトノ區別……一二

第三節　細菌ノ種類トおぷそにん作用……一五

一　べすと桿菌ニ及ボスおぷそにん作用……一六

二　まるた熱球菌ニ及ボスおぷそにん作用……一七

三　赤痢桿菌ニ及ボスおぷそにん作用……一八

四　普通大腸桿菌ニ及ボスおぷそにん作用……一九

五　肺炎球菌ニ及ボスおぷそにん作用……二〇

六　脾脫疽桿菌ニ及ボスおぷそにん作用……二一
七　これら孤菌ニ及ボスおぷそにん作用……二一
八　ちふす桿菌ニ及ボスおぷそにん作用……二二
九　ぢふてりー桿菌ニ及ボスおぷそにん作用……二三
十　乾性眼桿菌ニ及ボスおぷそにん作用……二四
第四節　おぷそにんノ特異性……二六
第五節　熱光線ニ對スルおぷそにんノ理學的影響……三〇
第六節　免疫おぷそにん又ハばくてりおころびーん……三三
第七節　罹病者ト其おぷそにん系數……三七
一　化膿球菌ニ因スル罹病者ノおぷそにん系數……三八
二　結核性患者ノおぷそにん系數……三九
三　患部滲出液ノおぷそにん量……四三
四　全身疾患ノ場合ニ於ケルおぷそにん系數……四四

第八節　診斷上ニ於ケルおぷそにん說ノ應用……四八
第九節　治療上ニ於ケル應用……五八
第二章　わくちん療法ヲ施行シ得ベキ疾病ノ種類……六二
第三章　病原菌ノ性質……六八
一　橙黃色化膿球菌……六九
二　枸櫞色化膿球菌……七四
三　白色化膿球菌……七四
四　化膿連球菌……七四
五　肺炎球菌……八〇
六　痲球菌……八七
七　普通大腸桿菌……九三
八　ちふす桿菌……九八
九　赤痢桿菌……一〇四

十　綠膿桿菌……一〇九
十一　普通變形桿菌……一一四
十二　結核桿菌……一一七
第四章　わくちん療法ニ對スル準備……一二八
第一節　細菌分離法……一二八
一　一般分離法……一二九
二　血液及ビ內臟中ノ細菌分離法……一三七
三　尿中ノ細菌分離法……一三九
四　女子生殖器分泌液ニ於ケル細菌分離法……一四二
第二節　接種材料(わくちん製造法……一四四
一　一般製法……一四四
附細菌數計算法……一四七
A鏡檢法……一四七
B平板培養法……一五二

二　結核性わくちん(つべるくりん稀釋法)……一五八
第三節　おぷそにん檢査法……一六〇
一　白血球採集法……一六〇
二　血清採集法……一六三
三　細菌乳劑製法……一六五
四　混濁並ニ標本製法……一六六
五　固定法及ビ染色法……一七〇
六　おぷそにん系數算法……一七二
第五章　わくちん接種法……一七六
第一節　生體ニ於ケル接種後ノ反應……一七六
第二節　わくちんノ分量……一八一
第三節　次回接種期日及ビ其量……一八四
第四節　接種部位ノ撰定……一八六

第六章　接種適應症及ビ禁忌症……一八八
第七章　接種ノ効力……一九〇
第八章　治療實驗例……一九三
第一　化膿球菌性疾患……一九三
第二　化膿連球菌性疾患……二一八
第三　肺炎球菌性疾患……二二九
第四　痲球菌性疾患……二三二
第五　普通大腸桿菌性疾患……二四八
第六　緣膿桿菌性疾患……二六一
第七　結核性疾患……二六三

わくちん療法目次　終

わくちん療法

京都醫科大學教授醫學博士　松下禎二校補
京都醫科大學講師醫學士　帖佐彦四郎著

緒論

千九百三年らいと *Wright* 其治療上ニ於ケル實驗ニ基ヅキおぷそにん說ヲ唱導スルヤ菜氷ノ學者大ニ之ガ研究ニ從事シ今ヤ大成シテ其事蹟ハ免疫學上ニ一層ノ光彩ヲ添ヘ且ツ其應用ハ治療上一新紀元ヲ啓キタリ始メ獨乙ノ學者ハ冷靜ノ態度ヲ以テ之ヲ傍觀セシガ近時漸ク之ヲ凝視スルニ至レリ蓋シ本說ノ基礎ハ既ニ強固ニシテ搖カスベカラザルモノアレバナリ

抑モ疾病ノ治癒及ビ免疫ノ理ヲ說明セル學說種々アルモ就中最モ有力ナルモノヲ擧グレバ即チぶふねるノあれきしん說 *Buchner's* Alexintheorie あれきしんトハ防禦素ノ義ナリ

めちにこふノ喰燼細胞説 *Metschnikoff's* Phagocytentheorie めーるりっひノ細胞側鑽説 *Eibrlich's* Seitenkettentheorie 近クハぐるーぺる及ビ三木ノろいきんぷらきん説 *Gruber u. Futaki's* Leukin u. Plakintheorie 等ヲ數ヘザルベカラズ而シテらいとノおぶそにん説ハ此等ノ學説ノ間ニめちにこふノ喰燼細胞説ト最モ相類似セルモノナリ

喰燼細胞説ハ千八百八十三年以降專ラめちにこふノ唱導セルモノニシテ彼ハ初メ動物體内ニ於ケル異物ノ吸收作用ハ白血球並ニ他ノ運動性細胞ノ喰燼作用ニ外ナラザルヲ知リ此事實ヲ免疫學上ニ及ボシ傳染病ノ治癒ニモ亦同樣ノ現象アルベキヲ想像セリ其後嘗テ動物學者こわれうすきー *Kowalewsky* ノ墓ヲ吊ヒシ時其水筒上ニ浮游セル水蚤 Daphnien ガ發芽菌病ニ罹レルヲ發見シ之ヲ調査セシニ該發芽菌ガ水蚤ノ體内ニ侵入スルヤ否ヤ白血球トノ間ニ劇烈ナル爭鬪起リ白血球若シ其發芽菌ヲ喰燼スルコトヲ得バ疾病ハ治癒シ若シ否ラザル場合ニハ水蚤遂ニ死ニ陷ルノ事實ヲ目擊シテ玆ニ喰燼細胞説ノ端緒ヲ啓キ續テ諸種ノ實驗ニ着手セリ例令バ大鼠又ハ蛙ニ脾脫疽桿菌ヲ接種スルトキハ該桿菌ハ

直ニ白血球ノ爲ニ捕ハレ菌體ハ膨大シテ其構造不明瞭トナリ後全然消化セラルヽニ至ルモ若シ此際消化サレザルニ先チテ菌ヲ放免スルコトヲ得バ菌ハ蘇生シテ再ビ生活機能ヲ持續シ得ルガ如キ又綿或ハ紙片ニ脾脫疽菌芽胞ヲ包ミテ之ヲ免疫家兎ノ皮下ニ接種セバ白血球ハ綿或ハ紙片ヲ通過スルコトヲ得ザルヲ以テ芽胞ハ發芽シテ桿菌トナルモ若シ之レガ包外ニ出ヅルコトアレバ直ニ白血球ノ爲ニ捕獲喰燼セラルヽガ如キ興味アル實驗ヲ以テ喰燼細胞説ノ基礎ヲ確立セリ

彼ハ喰燼細胞ヲ大小ノ二種ニ分チ血液及ビ淋巴液中ニ浮游スル單核性白血球及ビ組織ニ固着セル不動性あめーば樣細胞例ヘバ肺上皮細胞、脾臟、淋巴腺ノ大細胞、肝臟ノくっぺる氏星芒樣細胞、神經細胞等ヲ大喰燼細胞トナシ多核性白血球、えおじん着色性白血球ヲ小喰燼細胞トナセリ此等ハ孰レモ其體内ニ酸酵素ヲ含有ス而シテ大喰燼細胞中ニ含有スルモノハ即チまくろちたーぜ Makrocytase ニシテ赤血球ヲ溶解スルモ細菌ニハ何等ノ作用ヲ呈セズ小喰燼細胞内ニ含有スルモノヤ即チみくろちたーぜ Mikrocytase ニシテ細菌ヲ溶解スルモ赤血球ニハ何等ノ作用ヲ呈セ

ザルモノナリト云ヘリ

蓋シ微生體ヲ動物體内ニ接種スル時ハ忽チ白血球ノ來襲スルアリテ之レヲ捕獲喰燼シ消化スルコトハ全然疑フベカラザル事實ナルガ故ニ喰燼細胞説ハ免疫現象ヲ説明スルニ尠カラザル價値ヲ有スベキモノトス然レ𪜈後年ろーるりっひノ細胞側鎖説ノ如キ學説ノ出ヅルアリテ喰燼細胞説モ一時世人ニ忘レラレタルガ如キ憾アリキ

千九百二年ニ至リらいとニ先チテ同ジク英人れいすまん *Leishmann* ハちふす、化膿、まるた熱、これら、脾脱疽、ぺすと等ノ如キ疾病ノ免疫ニ就テ研究シ此等傳染性疾患ノ恢復期ニ在リテハ其血液中ニ白血球ノ喰燼作用太ダ旺盛ナルヲ目擊シ玆ニ新ニめちにこっふノ喰燼細胞説ニ想到スルニ至リ次デらいとモ亦れいすまんノ實驗セル事實ヲ確メ且ツ免疫現象ハ必ズシモ血液ノ殺菌作用ニ一致セズ殊ニ化膿球菌病、まるた熱、ぺすと等ニ在リテハ其血清中ニ毫モ殺菌作用ノ出現スルコトナシト雖ドモ能ク免疫性ヲ享有ス而シテカヽル場合ニ於ケル免疫性ノ強弱ハ常ニ白血球ノ喰燼作用ト相一致スルコトヲ立證セリ是レ即チおぷそにん説ノ端緒

ナリ

故ニらいとノ學説ハ免疫現象ヲ説明スル點ニ於テめちにこっふノ學説ト全ク同一ナリト雖喰菌現象ノ起ル所以ヲ説クニ全ク其見解ヲ異ニセリ即チめちにこっふハすちむりんナル假想的物質アリテ白血球ヲ刺戟シ以テ喰菌作用ヲ發起セシムルモノナリト説キらいとハ之レニ反シテ喰菌作用ハおぷそにんナル假定物質アリテ細菌ニ作用スル爲メニ起ルモノナリト論ゼリ

第一章　おぷそにん説ノ概要

らいとハ免疫又ハ疾病ノ治癒ハ主トシテ白血球ノ喰燼作用ニ基因スベキヲ説キ而シテ白血球ガ病原菌ヲ捕獲スルハ必ズ先ヅ血清中ノ成分ガ菌體ニ作用シテ之レニ一定ノ變化ヲ及ホシタル後ニ起ルモノニシテ斯クノ如キ菌體ニ一定ノ變化ヲ與フル血液中ノ或ル成分ヲおぷそにんト名ヅケタリ (Opsono. =I cater for ; I prepare victuals for ;=Ich sorge für Nahrung : ich bereite Nahrungsmitter zu)

おぷそにん　おぷそにんハ食物供給者ノ義ニシテ調理素ト譯ス

以下概要ヲ撮ミテ本說ノ内容ヲ明ニセム

第一節　血液ト喰菌作用ノ關係

健康血清中ニ於ケル白血球ノ喰菌作用ハ曾テめちにこっふガ說ケルガ如ク單ニ白血球自個ノ機能ニヨリテ起ルヤ又ハ血清ノ或ル作用ヲ待チテ始メテ營爲シ得ルモノナルヤ是レ先決問題ニシテらいとハつうぐらす *Douglas* ト共ニ其研究ノ歩ヲ進メ先ヅ血液ヲ血球ト血漿又ハ血清トニ分チ其一定量ト細菌ノ一定量トヲ加ヘ十五分乃至三十分時ノ後標本ヲ作リテ白血球ガ捕獲セル細菌數ヲ比較セシニ左ノ如キ成績ヲ得タリ

次ノ實驗ハ先ヅ順序トシテ血清ト血漿トヲ用ヒテ其內ニ於ケル白血球ノ喰菌數ヲ算定セルモノナリ又(W)ハらいと(D)ハつうぐらすガ採取又ハ準備セルモノナリト知ルベシ

實驗第一

(一)血漿(D)三容、化膿球菌乳劑一容、血球(W)三容中ニ於ケル

白血球ノ喰菌數	第一試驗管(多核性白血球二十個ノ喰菌數平均二四、六)	三四、一
	第二試驗管(同上)……三三、六	

(二)血清(D)三容、化膿球菌乳劑一容、血球(W)三容中ニ於ケル

喰菌數	第一試驗管(多核性白血球二十個ノ喰菌數平均三五、六)	三四、七
	第二試驗管(同上)……三三、八	

實驗第二

(一)血漿(W)三容、化膿球菌乳劑一容、血球(W)三容中ニ於ケル

喰菌數	第一試驗管(多核性白血球二十個ノ喰菌數平均三一、二)	三三、六
	第二試驗管(同上)……三六、〇	

(二)血清(W)三容、化膿球菌乳劑一容、血球(W)三容中ニ於ケル

喰菌數	第一試驗管(多核性白血球二十個ノ喰菌數平均三一、一)	三二、一
	第二試驗管(同上)……三三、〇	

即チ血清ヲ用フルモ血漿ヲ用フルモ白血球ノ喰菌作用ニハ何等相違ナキヲ知ルニ足ル

次ニ血清ヲ攝氏六十度乃至六十五度ニ十乃至十五分間加熱シ之

レヲ以テ白血球ノ喰菌作用ヲ檢セシニ

實驗第三

(一)不熱血清(W)三容、化膿球菌乳劑一容、血球(W)三容中ニ於ケル

喰菌數{第一試驗管(多核性白血球二十個ノ喰菌數平均)一七、四
第二試驗管(同上)……一九、八

(二)加熱血清(W)三容、化膿菌乳劑一容、血球(W)三容中ニ於ケル

喰菌數{第一試驗管(多核性白血球五十二個ノ喰菌數平均)〇、六
第二試驗管(多核性白血球四十六個ノ喰菌數平均)三、四

實驗第四

(一)不熱血清(D)三容、化膿球菌乳劑一容、血球(D)三容中ニ於ケル

喰菌數{第一試驗管(多核性白血球二十個ノ喰菌數平均)一八、五
第二試驗管(多核性白血球二十二個ノ喰菌數平均)一六、〇

(二)加熱血清(D)三容、化膿球菌乳劑一容、血球(D)三容中ニ於ケル

喰菌數{第一試驗管(多核性白血球二十九個ノ喰菌數平均)一、五
第二試驗管(多核性白血球四十六個ノ喰菌數平均)一、八

實驗第五

(一)不熱血清(W)三容、化膿球菌乳劑一容、血球(W)三容中ニ於ケル

喰菌數{第一試驗管(多核性白血球九個ノ喰菌數平均)二五、四
第二試驗管(多核性白血球十八個ノ平均)一六、〇

(二)加熱血清(W)三容、化膿球菌乳劑一容、血球(W)三容中ニ於ケル

喰菌數{第一試驗管(多核性白血球二十個ノ平均)〇、〇
第二試驗管(同上)……〇、〇

實驗第六

(一)不熱血清(D)化膿球菌乳劑、血球(D)中ニ於ケル

喰菌數(多核性白血球十五個ノ平均)……一五、七

(二)加熱血清(D)化膿球菌乳劑、血球(D)中ニ於ケル

喰菌數(多核性白血球四十五個ノ平均)……〇、二

ノ如キ成績ヲ納メタリ即チ加熱シテ非働性トナシタル血清中ニアリテハ白血球ハ細菌ヲ捕獲スルコト能ハザルヲ證明シ喰菌作用ニハ必ズ健康血清ノ協力ヲ要スルコトヲ示スルモノナリ

更ニ今血清ヲ順次稀釋シツヽ實驗セルらいと及ビぐらすノ成績ヲ擧グレバ

血清稀釋度	喰菌數		
	加熱血清ニテ稀釋セル者	食鹽水ニテ稀釋セルモノ	
三六倍	二四、四	三四、二	
十二倍	二三、一	二七、二	
二十四倍	二〇、六	三〇、五	
四十八倍	五、〇	二四、八	
九十六倍	——	四、五九	
百九十二倍	——	〇、八	
		〇、六	

尙ヘくとえん及ビるーぢげる *Hektoen* and *Ruediger* ガ行ヒシ同樣ノ實驗ハ左ノ如シ

血清量（cc）	稀釋液量（但シ生理的食鹽水ニテ稀釋セルモノニシテ其稀釋液量ハ〇、六cc）	喰菌數
〇、二	〇、六	二三、四
〇、一	〃	一九、二

〇、〇五	〃	一四、〇
〇、〇二五	〃	七、五
〇、〇一二五	〃	二、二
〇、〇〇六	〃	一、五
〇、〇〇三	〃	〇、七
〇、〇〇〇	〃	〇、〇

上述ノ二實驗成績ハ共ニ血清ヲ稀釋スルニ從テ漸次喰菌作用ヲ減却スルヲ證明スルモノニシテ同時ニらいと及づうぐらすノ實驗ハ又加熱血清ハ只白血球ノ喰菌作用ヲ喚起セザルノミニシテ其喰菌作用ヲ防礙スル物質ヲ有セザルコトヲ證セルモノナリトス

叙上ノ實驗成績ハ事實ニシテ誤マリナシト雖吾人ハ生理的食鹽水又ハ非働性血清中ニ於テモ屢々喰菌作用ノ起ルコトヲ認メ且ツ健康血清中一二ノ白血球ハ往々異數ノ細菌ヲ捕獲スルノ事實ヲ目擊スルコトアリ此ノ如キハ即チ自發性喰菌作用● spontane Phagocytose ニシテおぷそにん作用トハ全然之レヲ區別セザルベカラザルモノト知ルベシ

ろぇらいん *Loviliein* ハ其實驗ニ基キテ曰ク自發性喰菌作用ハおぷそに

ん作用ノ如ク短時間ニ起ルコトナシ然レ𪜈今若シ生理的食鹽水、細菌乳劑、及ビ洗滌白血球ノ混合ヲ二時間以上放置シテ然ル後之レヲ檢査スルトキハ殆ンドおぷそにん作用ノ如キ喰菌作用ノ起ルヲ以テおぷそにんナルモノハ恐ク白血球自己ノ產生物ナラムト

らいとハ之レヲ區別シテ曰ク自發性喰菌作用ハ其經過甚ダ徐々ニシテ其喰菌數ハ概ネ少數ナリ又偶發性喰菌作用ニヨリテ各白血球ノ捕獲セル菌數ハ太シク不同ナリ加之自發性喰菌作用ハ食鹽ノ含量ヲ增加シテ之レヲ防禦スルコトヲ得例令バ一%以上ノ食鹽水中ニアリテハ結核菌ニ對スル偶發性喰菌作用決シテ起ルヿナキガ如シト

第二節　おぷそにんトすちむりんノ區別

すちむりんトハ刺戟素ノ義ナリ

喰菌作用ハ血清ノ協力ヲ待チテ初メテ喚起セラルヽコト上述ノ如シ而シテ從來めちにこっふハ血清中ニすちむりん Stimulin ナル一種ノ物質存在スルヲ假想シ其刺戟ニヨリテ白血球ハ興奮シ菌ヲ捕獲喰燼スルニ至ルヲ說ケリ然レ𪜈らいと及づうぐらすノおぷそにんハ白血球ノ喰菌作用ヲ亢進セシムル物質ナルモ白血球ニ作用スルニ非ラズシテ細菌ニ作用スルモノナルヤ左ノ實驗ニヨリテ明カナリ蓋シ該實驗ハおぷそにん說ノ獨立シタル所以ニシテ極メテ重要ナルモノナリ然リ而シテおぷそにんハ加熱ニヨリテ其作用ヲ失フモ一旦菌體ニ作用シタル後ハ熱ニヨリテ何等ノ影響ヲ受クルコトナキヲ證明セルモノナリ

實驗第一

(一)非働性血清(D)三容、化膿菌乳劑(六十度ニ十五分間加熱)一容、血球(D)三容中ニ於ケル

喰菌數 第一試驗管(多核性白血球二十個平均)　三、四〇
　　第二試驗管(同上)……三、三五

(二)健康血清三容、化膿菌乳劑一容ヲ三十分間體溫ニ置キ後、六十度ニ十五分間加熱セル者ノ中ニ於ケル

喰菌數 第一試驗管(多核性白血球二十個平均)　二七、五
　　第二試驗管(同上)……二八、九

實驗第二

(一)非働性血清(W)三容、化膿球菌乳劑一容ヲ十五分間體温ニ放置シ後攝氏六十度ニ十分間加熱シ冷却セシメタル液四容ニ加フルニ血球(D)三容ヲ以テセルモノヽ中ニ於ケル

喰菌數{第一試驗管(多核性血血球二十個平均) 四、〇
第二試驗管(同上)……三、二

(二)健康血清(W)三容、化膿菌乳劑一容ヲ十五分間體温ニ放置シ後攝氏六十度ニ十分間加熱シ冷却セシメタル液四容ニ加フルニ血球(D)三容ヲ以テセルモノヽ中ニ於ケル

喰菌數{第一試驗管(多核性白血球二十個平均)……二三、〇
第二試驗管(多核性白血球十九個平均)……二六、〇

實驗第三

(一)非働性血清(D)三容、化膿菌球乳劑(攝氏七十五度ニ熱シ冷却ス)一容ヲ十五分間體温ニ放置セル液四容ニ加フルニ血球(D)三容ヲ以テセルモノヽ中ニ於ケル

喰菌數(多核性白血球三十個平均)……四、二

(二)健康血清(D)三容、化膿球菌乳劑(攝氏七十五度ニ加熱シ冷却ス)一容ヲ十五分間體温ニ放置シ後攝氏六十度ニ十分間加熱冷却セシメタル液四容ニ加フルニ血球三容ヲ以テセルモノヽ中ニ於ケル

喰菌數{第一試驗管(多核性白血球十五個平均)……二八、二
第二試驗管(同上)……三一、〇

上叙三實驗ハ即チ非働性血清中ニアリテハ喰菌作用起ラザルモ若シ先ヅ血清ニ細菌ヲ加ヘ十五分間放置シテ後之レヲ非働性トナストキハ喰菌作用ニ何等ノ障害ナク從テおぷそにんハ白血球ニ作用セザルモ細菌ニ作用シ細菌ヲシテ白血球ニ捕獲セシメ易カラシムルモノナリ是レ即チすちむりんト相違スル所以ニシテすちむりんニアリテハ白血球ニ作用スルヲ以テ兩處置ノ間ニ何等差異ナカルベキナリ

第三節　細菌ノ種類トおぷそにん作用

血液中ノおぷそにんハ細菌ノ種類ニヨリテ其作用ヲ違フスルト否ラ

ザルトアリ熱作用ニ對スルおぶそにんノ影響モ亦各細菌ニ對シテ種々ナリらいと及ビづうくらすハ種々ノ細菌ヲ以テ此等ノ關係ヲ明ニセリ

即チ

（注意、加熱血清トハ攝氏六十度ニ十分間加熱シ非働性トナシタル血清ナリ）

（一）ぺすと桿菌ニ及ボスおぶそにん作用

實驗第一

（二）健康血清(D)三容、洗滌血球(D)二容、ぺすと桿菌乳劑一容中ニ於ケル喰菌數（多核性白血球二十個ノ平均）……三、〇

（二）加熱血清(D)三容、洗滌血球(D)二容、ぺすと桿菌乳劑一容中ニ於ケル喰菌數（同上）……一三、一

（二）加熱血清(D)三容、洗滌血球(D)二容、ぺすと桿菌乳劑一容中ニ於ケル喰菌數（多核性白血球二十五個ノ平均）……〇、七

實驗第二

（一）健康血清(W)三容、洗滌血球(D)二容、ぺすと桿菌乳劑一容中ニ於ケル喰菌數（多核性白血球二十個ノ平均）……二、一

喰菌數(多核性白血球二十一個平均)……一九、六

（二）加熱血清(W)三容、洗滌白血球(D)三容、ぺすと桿菌乳劑一容中ニ於ケル喰菌數(多核性白血球五十四個平均)……八四

實驗第三

（一）健康血清(S)二容、洗滌血球(W)二容、ぺすと桿菌乳劑一容中ニ於ケル喰菌數(多核性白血球四十三個ノ平均)……五、二

（二）加熱血清(S)二容、洗滌白血球(W)二容、ぺすと桿菌乳劑一容中ニ於ケル喰菌數(同上)……一、四

（二）まるた熱球菌ニ及ボスおぶそにん作用

實驗第一

（一）健康血清(D)三容、血球(D)三容、まるた熱球菌乳劑一容中ニ於ケル喰菌數(多核性白血球十個平均)……二六、九

（二）加熱血清(D)三容、血球(D)三容、まるた熱球菌乳劑一容中ニ於ケル喰菌數(同上)……九、二

實驗第二

(一)健康血清(W)三容、血球(W)三容、まるた熱球菌乳劑一容中ニ於ケル
喰菌數(多)核性白血球二十一個平均)……一〇、〇
(二)加熱血清(W)三容、血球(W)三容、まるた熱球菌乳劑一容中ニ於ケル
喰菌數(同上)……二、四
實驗第三

(一)健康血清(D)三容、血球(W)三容まるた熱球菌乳劑一容中ニ於ケル
喰菌數(多核性白血球二十一個平均)……一二、九
(二)加熱血清(D)三容、血球(W)三容、まるた熱球菌一容中ニ於ケル
喰菌數(同上)……〇、九
(三)赤痢桿菌(志賀)ニ及ボスおぶそにん作用
實驗第一

(一)健康血清(D)三容、血熱(D)三容、赤痢桿菌乳劑一容中ニ於ケル
喰菌數(多核性白血球二十個平均)……四、二
(二)加熱血清(D)三容、血球(D)三容、赤痢桿菌乳劑一容中ニ於ケル
喰菌數(同上)……〇、〇

實驗第二

(一)健康血清(W)三容、血球(D)三容、赤痢桿菌乳劑一容中ニ於ケル
喰菌數(多核性白血球二十個平均)……五、四
(二)加熱血清(W)三容、血球(D)三容、赤痢桿菌乳劑一容中ニ於ケル
喰菌數(多核性白血球三十三個平均)……〇、一
實驗第三

(一)健康血清(D)二容、血球(D)二容、赤痢桿菌乳劑一容中ニ於ケル
喰菌數(多核性白血球二十個平均)……三、六
(二)加熱血清(D)二容、血球(D)二容、赤痢桿菌一容中ニ於ケル
喰菌數(同上)……〇、二
(四)普通大腸桿菌ニ及ボスおぶそにん作用
實驗第一

(一)健康血清(S)三容、血球(S)三容、大腸菌乳劑一容中ニ於ケル
喰菌數(多核性白血球二十個平均)……三、八
(二)加熱血清(S)三容、血球(S)三容、大腸菌乳劑一容中ニ於ケル

喰菌數(同上)……　……　……　

喰菌數(多核性白血球十四個平均)……二四、〇

(二)加熱血清(D)三容、血球(D)三容、こられ孤菌乳劑二容中ニ於ケル

喰菌數(多核性白血球十一個平均)……二六、二

實驗第二

(一)健康血清(W)三容、血球(D)三容、こられ孤菌乳劑一容中ニ於ケル

喰菌數(多核性白血球二十一個平均)……八、一

(二)加熱血清(W)三容、血球(D)三容、これら弧菌乳劑一容中ニ於ケル

喰菌數(多核性白血球十三個平均)……〇、八

(八) ちふす桿菌ニ及ボスおぷそにん作用

實驗第一

(一)健康血清(W)三容、血球(D)三容、ちふす菌乳劑二容中ニ於ケル

喰菌數……一〇〇、〇

(二)加熱血清(W)三容、血球(D)三容、ちふす菌乳劑一容中ニ於ケル

喰菌數(多核性白血球二十個平均)……三一、八

實驗第二

(一)健康血清(D)三容、血球(D)三容、ちふす桿菌乳劑一容中ニ於ケル

喰菌數(多核性白血球十一個平均)……一三、六

(二)加熱血清(D)三容、血球(D)三容、ちふす桿菌乳劑一容中ニ於ケル

喰菌數(多核性白血球二十三個平均)……七、二

(九) ぢふてりー桿菌ニ及ボスおぷそにん作用

實驗第一

(一)健康血清(W)三容、血球(W)三容、ぢふてりー桿菌乳劑三容中ニ於ケル

喰菌數(多核性白血球二十七個平均)……〇、七

(二)加熱血清(W)三容、血球(W)三容、ぢふてりー桿菌乳劑三容中ニ於ケル

喰菌數(多核性白血球二十九個平均)……四、一

實驗第二

(一)健康血清(S)三容、血球(S)三容、ぢふてりー桿菌乳劑二容中ニ於ケル

喰菌數(多核性白血球二十個平均)……八、〇

(二)加熱血清(S)三容、血球(S)三容、ぢふてりー桿菌乳劑二容中ニ於ケル

喰菌數(同上)……一〇、九

實驗第三

(一)健康血清(S)三容、血球(S)三容、ぢふてりー桿菌乳劑一容中ニ於ケル
喰菌數(多核性白血球四十四個平均)……四、〇
(二)加熱血清(S)三容、血球(S)三容、ぢふてりー桿菌乳劑一容中ニ於ケル
喰菌數(多核性白血球五十個平均)……三、三
(十) 乾性眼桿菌 B. xerosis ニ及ボスおぶそにん作用
實驗第一

(一)健康血清(W)三容、血球(W)三容乾性眼桿菌乳劑一容中ニ於ケル
喰菌數(多核性白血球四十個平均)……二、八
(二)加熱血清(W)三容、血球(W)三容、乾性眼桿菌乳劑一容中ニ於ケル
喰菌數(多核性白血球二十五個平均)……三、二

實驗第二

(一)健康血清(S)三容、血球(S)三容、乾性眼菌乳劑一容中ニ於ケル
喰菌數(多核性白血球三十個平均)……六、三
(二)加熱血清(S)三容、血球(S)三容乾性眼菌乳劑一容中ニ於ケル

喰菌數(同上)……六、〇

上述ノ如ク諸種ノ細菌ニ對スル血清ノおぶそにん作用ハ實ニ種々ナリ上實驗中ペすと桿菌ハ細胞内ニ於テ多少其形態ヲ變ジ赤痢桿菌ハ細胞ノ内外共ニ多少球形ニ變ズ又球狀變體ノ著シキハこれら孤菌及びちふす桿菌ニシテ細胞内ニ於テハこれら孤菌ノ變態殊ニ著シ斯クノ如キ球狀變體ハ健康血清ノ作用ニ基クモノニシテ細胞内ニ於ケル變態ハ恐ラク捕獲前ニ變形セラレタルモノナラム又往々加熱血清中ニアリテ却テ喰菌作用著シキ者アルハ之レ健康血清ニアリテハ菌體變化消失シタルニヨルナラム蓋シらいとノ說明ハ恰モ彼ノぷあいふぇる *Pfeiffer* ノ顆粒變性ノ說明ト其軌ヲ一ニスルモノナリめちにこっふノ見解ハ細菌ノ球狀變體ハ細胞内ニ於テ起ルモノニシテ細胞死シテ醱酵素遊離スルトキハ血清中ニ於テモ亦タ起ルモノナリト

以上ノ實驗ニヨリテらいとハ血清ノ殺菌性トおぶそにん作用ノ强弱ヲ擧ケシテ細菌ヲ左ノ四種ニ分ツコトヲ得タリ

(一)血清ノ殺菌乃至溶菌作用ニ對シテ過敏ナルノミナラズ同時ニ又お

ぷそにん作用ニ過敏ナルモノ例令ハこれら孤菌ちふす桿菌ノ如シ

(二)血清ノ殺菌乃至溶菌作用ニ對シテハ多少過敏ナルモノ例令ハ普通大腸桿菌赤痢桿菌ノ如シ

(三)血清ノ殺菌乃至溶菌作用ニ對シテハ過敏ナラザルモおぷそにん作用ニ過敏ナルモノ例令ハ化膿球菌まだ熱球菌肺炎球菌ノ如シ

(四)血清ノ殺菌乃至溶菌作用ニ對シテハ過敏ナラザルノミナラズ同時ニ又おぷそにん作用ニ過敏ナラザルモノ例令バちふてりー桿菌乾性眼桿菌ノ如シ

第四節　おぷそにんノ特異性

健康並ニ免疫血清中ニ於ケルおぷそにんハ各細菌ニ對シテ各々特異性ヲ有シ他ノ免疫體例令バ凝集素溶菌性又ハ溶血性免疫體等ト同一ノ關係ナリ故ニ健康血清中ニハ常ニ各種ノおぷそにんヲ含有ス換言スレバ其中ニ含有スルおぷそにんハ實ニ多種多樣ナリばろっち及ビるすたーん並ニ予モ亦之レニ就キテ多數ノ實驗ヲナセリ例令バ今健康血清中ニ或ル一定ノ細菌ヲ加ヘ之ヲ暫時血温ニ放置シ然ル後濾過シ若シクハ沈澱セシメテ其濾液又ハ上部ノ澄明ノ液ヲ採リテ喰菌作用ヲ試ミム乎同名菌ニ對シテハ喰菌作用起ルコトナキモ他種ノ細菌ニ對シテハ其喰菌作用ニ何等ノ變化ナキヲ見ルベシ是レ前者ノ場合ハ既ニ該細菌ニ對スルおぷそにん消耗セラレタルニヨルばろっち及ビるすたーんハ健康血清中ニ或ル一定ノ細菌ヲ加ヘ之ヲ三十七度ノ孵卵器内ニ納メ一時間ノ後チ之ヲ遠心器ニ裝ヒ細菌ヲ沈澱セシメ其上清ニツキテ實驗セシニ左ノ如キ成績ヲ得タリ

實驗第一

健康血清中ニ於テ化膿菌球菌ニ對スル喰菌數……二二、九

健康血清中ニ於テ綠膿桿菌ニ對スル喰菌數……四、七

豫メ化膿球菌ヲ以テ處置シタル血清中ニ於テ化膿

球菌ニ對スル喰菌數……〇、五

豫メ化膿球菌ヲ以テ處置シタル血清中ニ於テ綠膿

桿菌ニ對スル喰菌數……四、〇

豫メ化膿球菌ヲ以テ處置シ次テ綠膿桿菌ヲ以テ處置シタル血清中ニ於テ綠膿桿菌ニ對スル喰菌數……〇、四

第二實驗

健康血清中ニ於テ結核桿菌ニ對スル喰菌數三、三　三、〇　一、六一

健康血清中ニ於テ化膿球菌ニ對スル喰菌數一二、六　一二、三　七、〇

豫メ結核桿菌ヲ以テ處置シタル血清中ニ於テ結核桿菌ニ對スル喰菌數……〇、四　〇、五　〇、四五

豫メ結核桿菌ヲ以テ處置シタル血清中ニ於テ化膿球菌ニ對スル喰菌數……九、〇　一〇、二三　九、九六

豫メ化膿球菌ヲ以テ處置シタル血清中ニ於テ化膿球菌ニ對スル喰菌數……〇、四三　〇、二六　〇、三四

豫メ化膿球菌ヲ以テ處置シタル血清中ニ於テ結核桿菌ニ對スル喰菌數……二、七—二、七

豫メ結核桿菌ヲ以テ處置シタル血清中ニ於テ化膿球菌ニ對スル喰菌數……〇、一三　〇、二六　〇、一九

豫メ化膿球菌ヲ以テ處置シ次デ結核桿菌ヲ以テ處置シタル血清中ニ於テ結核桿菌ニ對スル喰菌數……〇、一六　〇、七六　〇、五一

次ニ予ガ實驗成績ノ一部ヲ示サムニ予ハ牛ノ健康血清二十立方せんちめーとるニ二十四時間培養セルちふす桿菌又ハ化膿球菌ノ凝菜培養十斜面ヲ加ヘ三十七度ノ溫所ニ放置シ後之ヲしやんむべらんノ濾過機ヲ以テ濾過シ其濾液ニ各細菌並ビニ白血球ヲ加ヘ三十七度ノ溫度ニ三十分間放置シ後チ標本ヲ作リテ白血球ノ喰菌作用ヲ檢セシニ左ノ如キ成績ヲ得タリ

血清ニ加ヘタル細菌ノ種類	海猿白血球ノ種類	牛健康血清ヲ用ヒタルモノ	ちふす菌ヲ以テ豫メ處置シタル血清濾液ヲ用ヒタルモノ	化膿球菌ヲ以テ豫メ處置シタル血清濾液ヲ用ヒタルモノ
ちふす桿菌	洗滌セザル者	一六、〇	四、四	一四、五
	洗滌シタル者	一四、〇	二、八	一二、三
赤痢桿菌	洗滌セザル者	一五、〇	五、六	一四、〇
	洗滌シタル者	一三、九	三、二	一二、四

化膿球菌	洗滌セザル者	二六、六	二四、六	六、〇
	洗滌セル者	一八、〇	一六、六	二、九
化膿連球菌	洗滌セザル者	二五、〇	二三、四	一六、三
	洗滌セル者	一九、二	一八、〇	一一、八

即チちふす菌ヲ以テ豫メ處置シタル血清濾液中ニ於テハ白血球ノちふす桿菌ニ對スル喰菌數減ズト雖化膿球菌並ニ化膿連球菌ニ對シテハ著シキ變化ナシ之レト同ジク化膿球菌ヲ以テ豫メ處置シタル血清中ニアリテハ只化膿球菌ニ對シ喰菌作用減少スルノミナリ以上ノ實驗ニヨリ血清中ニ於ケルおぷそにんハ多種多樣ニシテ各細菌ニ對シ各々特異ナルコトヲ知ルベシ

第五節　熱、光線ニ對スルおぷそにん

ノ理學的影響

おぷそにんハ熱ニ對シテ抵抗力弱ク攝氏六十乃至六十五度ニ十乃至十五分間加熱スル時ハ大部分破潰サルヽモノニシテ今玆ニばろっち及ビあときん *Bullock and Atkin.* ガナセル實驗成績ヲ掲ゲテ熱作用トおぷそにんトノ關係ヲ明カニセムトス

左ノ實驗ハ健康家兎血清三分、化膿球菌乳劑一分、洗滌人血球三分ヲ混シテ喰菌數ヲ算セルモノニシテ多核性白血球五十個ヲ檢シタルモノナリ

實驗第一

攝氏六十度ニ	三分間加熱セル血清中ニ於ケル喰菌數		〇、〇
〃	六分間	〃	〇、〇
〃	九分間	〃	〇、〇
〃	十分間	〃	〇、〇
〃	十五分間	〃	〇、〇
對照	加熱セザル血清中ニ於ケル喰菌數		一四、〇

實驗第二

攝氏五十五度ニ	三十分間加熱セル血清中ニ於ケル喰菌數		〇、三
〃	六十分間	〃	〇、〇
〃	五十度ニ　十分間	〃	三、四

攝氏五十度ニ　十五分間加熱セル血清中ニ於ケル喰菌數　二、四
〃　二十分間　〃　〃　〃　二、〇
〃　二十五分間　〃　〃　〃　一、〇
〃　三十分間　〃　〃　〃　一、〇

即チおぶそにんハ攝氏六十度ニ於テハ僅ニ三分間ニシテ破潰セラレ五十度ニアリテモ短時間ノ內ニ尙ホ多少ノ影響ヲ被ムルモノトス

寒冷モ亦多少おぶそにんノ作用ヲ毀害ス即チ氷水中ニ二十四時間放置スルトキハ其量三分ノ一ニ減ジ室温ニアリテハ稍々安定ニシテ四時間中何等ノ變化ナシ

分散光線ニ放置スルコト數時間ナルモおぶそにんニハ何等ノ變化ナシ直射日光ニ曝露スルトキハ三時間ノ後其量十分ノ七ニ減ズ

第六節　免疫おぶそにん又ハばくてり

ころびーね Bacteriotoropine

細菌ヲ人體又ハ動物體ニ接種スルトキハ其血液中ニ當該細菌ニ對スル特異性おぶそにんヲ產出ス是レ過度代償作用ノ結果ニ基クモノニシテおぶそにん說ガ治療上ニ應用セラルヽ所以此處ニアリらいとガ患者ニ就キテ實驗セルトコロニヨレバおぶそにん系數ハ接種前ニ比シテ二乃至四倍ニ達スルコトヲ得動物試驗ニ於テハ十倍又ハ以上ニ達セシムルコトヲ得ベシ

（左表ハまるた熱球菌ニ對スル白血球ノ喰菌數ヲ示スモノナリ）

健康血液(一)中ニ於ケル喰菌數……一七、六
健康血液(二)及ビまるた熱恢復期患者血清ノ混和液中ニ於ケル喰菌數……七〇、〇
健康血液(二)中ニ於ケル喰菌數……一二、一
健康血液(二)及ビまるた熱恢復期患者血清ノ混和液中ニ於ケル喰菌數……四三、〇
健康血液(三)中ニ於ケル喰菌數……〇、四
健康血液(三)及ビまるた熱恢復期患者血清ノ混和液中ニ

於ケル喰菌數……四、五
健康血液(一)中ニ於ケル喰菌數……四、七
健康血液(一)及ビまるた熱菌家兎免疫血清ノ混和液中ニ
於ケル喰菌數……一五、二
健康血液(二)中ニ於ケル喰菌數……〇、五
健康血液(二)及ビまるた熱菌家兎免疫血清ノ混和液中ニ
於ケル喰菌數……一、八

即チ上表ハ恢復期患者ノ血清又ハ免疫動物ノ血清ニハ常ニ多量ノおぷそにんヲ含有シテ喰噬作用旺盛ナルノ一般ヲ示スモノナリ

免疫おぷそにんハ又絶對的ニ特異性ニシテ只其接種セラレタル細菌ニ對スルおぷそにんヲ產生スルノミナリ是レ他ノ一般免疫體ノ發生ト同一ノ關係ナリ左表ハちふす菌免疫血清及ビちふす恢復期患者ノ血清ヲ以テ實驗セル成績ナリ

健康血液(一)中ニ於ケル喰菌數……五、四
健康血液(一)及ビちふす恢復期患者血清ノ混和液中ニ於
ケル喰菌數……一九、五
健康血液(一)及ビまるた熱恢復期患者血清ノ混和液中ニ
於ケル喰菌數……一九、五
健康血液(二)中ニ於ケル喰菌數……一、五
健康血液(二)及ビちふす菌家兎免疫血清ノ混和液中ニ於
ケル喰菌數……五、四
健康血液(二)及ビ健康海猪(モルモット)血清ノ混和液中ニ於ケル喰菌數……一九、五

即チちふす桿菌ハ只ちふす免疫血清中ニアリテノミ慾ニ喰噬セラレまるた熱免疫血清又ハ健康海猪血清中ニ於テハ寧ロ健康狀態ニアルヲ知ルニ足ルベシ又

健康血液中ちふす桿菌ニ對スル喰菌數……六、八〇
健康血液中これら孤菌ニ對スル喰菌數……一、〇二
健康血液及ちふす免疫血清中ちふす桿菌ニ對スル喰菌數二一、一〇
健康血液及ちふす免疫血清中これら孤菌ニ對スル喰菌數 八、〇〇
健康血液及これら免疫血清中これら孤菌ニ對スル喰菌數二五、二〇

健康血液及これら免疫血清中ちふす桿菌ニ對スル喰菌數七、〇〇
以上ハ免疫おぷそにんノ特異性ヲ遺憾ナク證明スルモノナリトス
免疫おぷにんハ健康おぷそにんニ比シテ遙ニ耐熱性ナリ是レ免疫
おぷそにんノ貴重ナル性質ニシテ後節述ブルガ如ク診斷ノ一助ニ應
用セラルヽ所以ナリ例令ハ左ノ如シ

（左ノ實驗ハまるた熱球菌ヲ以テ材料ニ供セルモノナリ）

健康血液中ニ於ケル喰菌數……三、〇
健康血液及ビ加熱家兎血清ノ混和液中ニ於ケル喰菌數……三、八
健康血液及ビ加熱家兎免疫血清ノ混和液中ニ於ケル
喰菌數……一五、〇

（左ハちふす桿菌及ビ洗滌白血球ヲ以テ實驗セルモノナリ）

加熱血清中ニ於ケル喰菌數……三、二
加熱血清(一)及ビ加熱家兎免疫血清ノ混和液中ニ於ケ
ル喰菌數……一一、〇
加熱血清(二)中ニ於ケル喰菌數……二、八及ビ六、四

加熱血清(二)及ビちふす患者血清ノ混和液中ニ於ケル
喰菌數……一七、四及ビ二二、七

千九百五年のいふぇるど及びりんばう *Neufeld u. Rimpau* ハ肺炎球菌並ニ
連鎖狀球菌ノ免疫ニ就テ研究シ羅病者及ビ免疫動物ノ血清ハ該菌ニ對
シテ殺菌作用著シカラズ然レモ其血清中ニハ白血球ノ喰爐作用ヲ亢進
スルニ足ル一種ノ物質ヲ有スルコトヲ認メ之ヲばくてりをとろぴーね
ト名ヅケタリばくてりをとろぴーねハ耐熱性ニシテ攝氏六十度ニ熱ス
ルモ容易ニ破潰スルコトナシ蓋シのいふぇるど及びりんばうハ獨立ニ此
事實ヲ證明セシト雖實際ニ於テらいとノ免疫おぷそにんト全ク同一物
ナリトス

第七節　羅病者ト其おぷそにん系數

生體ガ細菌ニ對スル抵抗ヲ失シタル場合換言スレバ疾病ニ陷リ易キ
トキハ其おぷそにん系數ノ降下シタル場合ナリ故ニ羅病者ノ血清ハ其
病原菌ニ對シおぷそにん系數ハ小數ナルヲ常トスらいとガ化膿球菌並

ニ結核性疾病ニ就テ檢セル成績ヲ擧グレバ左ノ如シ

（但シ喰菌系數トハ健康者ノ血清中ニ於ケル白血球ノ喰菌數ヲ以テ罹病者ノ血清中ニ於ケル喰菌數ヲ除シタルモノナリ故ニ今喰菌系數ヲ計リテ一、〇ナル數ヲ得タル時ハ健康狀態ニアルノ證ナリ）

（一）化膿球菌ニ因スル罹病者ノおぷそにん系數

患者名		病名	おぷそにん系數
W、M、		粉刺(Acne)	〇、六四
C、L、	同	同	〇、五五
E、G、	同	同	〇、八二
J、H、	同	同	〇、七三
W、H、	同	同	〇、四八
R、G、	同	同	〇、六〇
S、C、		鬚瘡 Sykosis	〇、四九
W、L、	同	同	〇、八〇
W、P、	同(重症)		〇、一〇

M、S、	同	同	〇、三七
F、V、		鬚瘡及ビ癤瘡	〇、七四

カクノ如ク罹病者ノ血清ハ當該細菌ニ對スルおぷそにん系數ヲ減ジ重症ノモノニアリテハ〇、一即チ十分ノ一ニ減ズルガ如キハ特ニ注目スベキ點ナリトス

（二）結核性患者ノおぷそにん系數

		癤瘡 Furunkulosis	〇、四八
	同	同	〇、八七
	同	同	〇、七九
	同	同	〇、七〇
	同	同	〇、八七
	同	同	〇、八八
	同	同	〇、三八
		膿疱(口唇) Lippenpusteln	〇、六〇
		再發性敗血症 Rezidivierende Sepsis	〇、四七

患者名	病名	おぶそにん系數
1	結核性腦膜炎	○、六七
2	喉頭結核	○、六○
3	結核性腰筋膿瘍	○、四○
4	結核性鬚瘡	○、四○
5	鼻咽頭狼瘡	○、五六
6	結核性膀胱加答兒	○、八○
7	同	○、六○
8	狼瘡(全身)	○、五○
9	狼瘡(手)	○、九○
10	結核性攝護腺炎	○、八○
11	淋巴腺結核	○、八五
12	結核性膿瘍	○、六四
13	肺結核	○、七五
14	同	○、六九

患者名	病名	おぶそにん系數
15	結核性卵巢炎及ビ腹膜炎	○、六五
16	結核性潰瘍(腕、胸)	○、五六
R、	睾丸結核	○、六五
A、	結核性骨潰瘍(大腿)	○、七○
C、S、	同　(手背)	○、八六
A、B、	結核性虹彩炎	○、五一
B、C、	淋巴腺結核	○、四○
E、M、	結核性潰瘍(足部)經過十三年	○、一七
H、W、	頸腺結核	○、八二
D、W、	同	○、六四
S、	結核性潰瘍(足)	○、七九
L、B、	腸間膜結核	○、一三
B、	腎臟結核	○、七五
M、H、	結核性膀胱加答兒	○、八五
D、B、	淋巴腺結核	○、八五

M、O、E	淋巴腺結核	〇、六〇
W、	腰筋膿瘍	〇、七五
W、	同	〇、六五
C、H、	頸腺結核經過十八ケ月間	〇、四七
W、	結核性手關節炎	〇、八五
C、	頸腺結核	〇、七〇
A、H、	結核性淋巴腺炎	〇、五四
U、R、	結核性腹膜炎	〇、六〇
P、	結核性膿瘍及ビ腺結核	〇、六〇
R、	狼瘡	〇、六〇
E、	結核性睾丸炎及膀胱加答兒	〇、七二
R、	結核性腹膜炎	〇、七〇
P、	骨潰瘍(橈骨)	〇、六〇
H、	結核性腎炎	〇、八八
C、	膝關節結核	〇、六〇
W、		

T、	頸腺結核	〇、六六
S、	結核性潰瘍(足)	〇、四九
C、	膝關節結核	〇、七五

以上ノ如クおぷそにん系數ノ少キハ疾病ニ陷ル原因ニシテ又疾病ノ爲ニ其おぷそにん量ハ益々消費サルヽモノトス

(三) 患部滲出液ノおぷそにん量

局部疾患ニ於テ其局部滲出液ハ全身ノ血液中ニ於ケルヨリモおぷそにん量少キヲ通常トスらいとハ之レヲ檢スルニ局部滲出液又ハ膿汁ヲ取リテ之レヲ遠心性沈降器ニヨリテ沈澱セシメ其上清ヲ以テ全身ノ血清ト比較セリ

(一)齒槽膿瘍滲出液中ニ於ケル喰菌數……五、一〇	
同患者血清中ニ於ケル喰菌數……三〇、三〇	
(二)膝蓋膿瘍滲出液中ニ於ケル喰菌數……一、二五	
同患者血清中ニ於ケル喰菌數……一四、二〇	
(三)上腿膿瘍滲出液中ニ於ケル喰菌數……一、一〇	

同患者血清中ニ於ケル喰菌液……三、九〇
(四)腰筋膿瘍滲出液中ニ於ケル喰菌數……〇、〇〇
同血清中ニ於ケル喰菌數……〇、六〇
(五)結核性腹膜炎滲出液中ニ於ケル喰菌數……四、六〇
同患者血清中ニ於ケル喰菌數……二五、四〇
而シテ此ノ如ク局部ト其血液ニ於ケル喰菌數ノ相違ハ寧ロ豫後ノ良好ナルヲ示スモノニシテ第五例ノ如キハ腹膜滲出液ヲ排除スル時ハおぷそにん含量豐富ナル血液流入ノ期ヲ得テ爲ニ恢復ノ機運ニ向フモノトス

(四) 全身疾患ノ場合ニ於ケルおぷそにん系數

患者ノおぷそにん系數ヲ詳ニ考察セバ常ニ二樣ノ差ヲ發見スベシ一ハ一定シテ常ニ低度ノおぷそにん系數ヲ示シ他ハ高低常ナク時ニ或ハ大時ニ或ハ小ナルおぷそにん系數ヲ示スモノナリ前者ハ局部疾患ノ場合ニシテ既ニ之ヲ述ベタリ後者ハ病竈蔓延シテ寧ロ全身感染ノ場合ナリ今其二三ノ例ヲ擧グレバ左ノ如シ

第一例 脛骨潰瘍ヲ病ミ且ツ全身症狀險惡ナル一少年

おぷそにん檢査時日	おぷそにん系數摘要
千九百五年九月十一日	一、七二
全 十四日	一、三〇
全 十九日	〇、九八
全 二十八日	抓把術ヲ行フ
全 三十日	一、七三
全 十月二日	一、一三
同 三日	一、三〇
全 十日	

第二例 脊椎結核ニ罹リ全身衰弱シタル患者

おぷそにん檢査時日	おぷそにん系數摘要
一九百五年五月十九日	〇、六五
全 二十日	一、四〇
全 二十二日	一、三〇

高熱アリ疼痛ヲ訴ヘ膿瘍ヲ形成ス

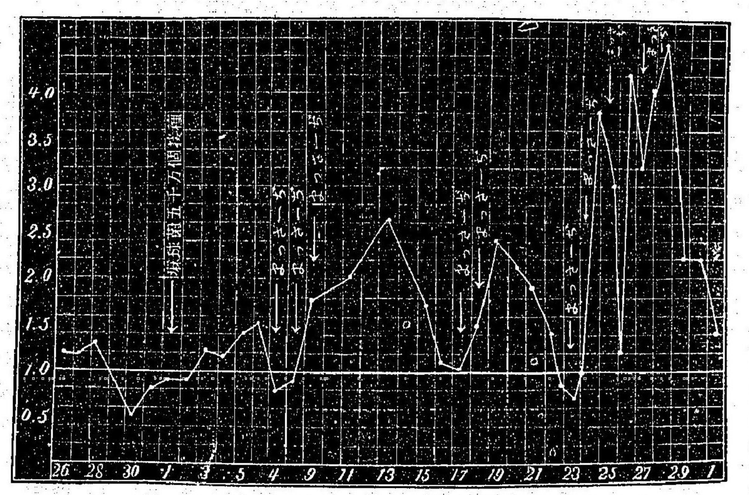
仝	二十三日	
仝	二十四日	

第三例　腰筋膿瘍ヲ有シ且ツ全身結核ニ罹レル一患者

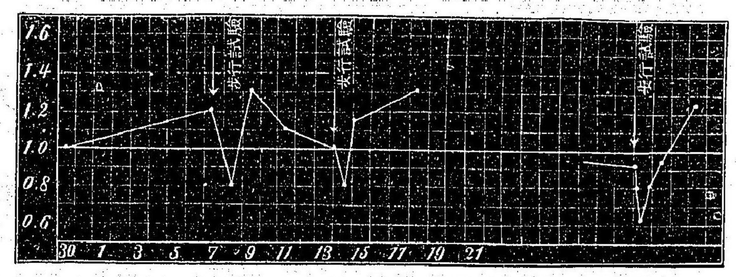
おぷそにん検査時日	おぷそにん系數	
一九百五年十一月八日	二、〇	體温降下膿瘍自然ニ破潰シテ膿ヲ排除ス
仝　九日	二、四	
仝　十一日	〇、六	
	一、〇〇	
	〇、八〇	

カクノ如クおぷそにん系數ノ高低常ナキハ是レ病的産生物質ヲ時々血中ニ輸入スルニヨルモノニシテ恰モ吾人ガ人工的免疫法ニヨリテ外部ヨリ細菌又ハ其産生物質ヲ接種スルト同一ノ關係ニ基クモノナリ此ノ現象ヲ自家接種作用 Autoinokulation ト云フ即チ細菌性物質ノ輸入ニヨリテ喚起セラレタル免疫機能ノ發現ナリ故ニ自然的治療ノ意義ヲ有セザルニ非ズ然リト雖其起ル場合ハ病竈廣汎ニシテ寧ロ全身染感ノ際ニ極メテ不規則ニ行ハレ時ト量トノ不適合ハ却テ免疫機ノ疲弊ヲ來スモノニシテ甚ダ不快ナル現象ナリトス自家接種作用ハ又局在性疾患ニア

第　一　圖



第　二　圖



仝	二十三日	一、〇〇
仝	二十四日	〇、八〇

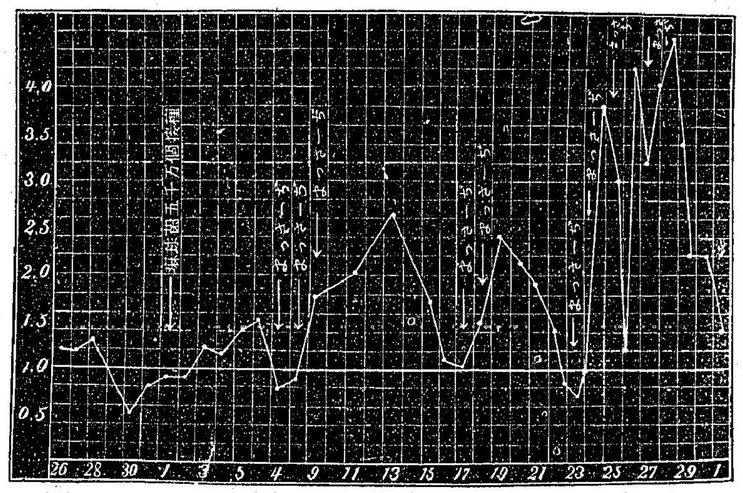
第三例　腰筋膿瘍ヲ有シ且ッ全身結核ニ罹レル一患者

おぷそにん検査時日	おぷそにん系數
一九百五年十一月八日	二、〇
仝　九日	二、四
仝　十一日	〇、六

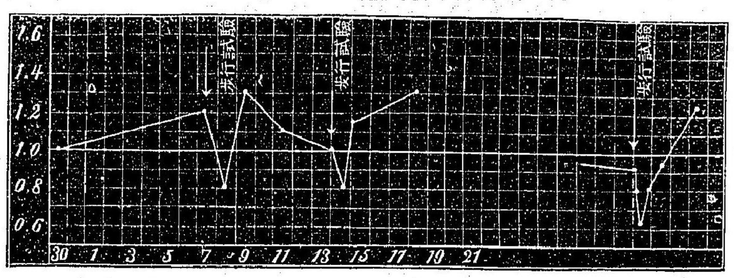
}體温降下膿瘍自然ニ破潰シテ膿ヲ排除ス

カクノ如クおぷそにん系數ノ高低常ナキハ是レ病的産生物質ヲ時々血中ニ輸入スルニヨルモノニシテ恰モ吾人ガ人工的免疫法ニヨリテ外部ヨリ細菌又ハ其産生物質ヲ接種スルト同一ノ關係ニ基クモノナリ此ノ現象ヲ自家接種作用 Autoinokulation ト云フ即チ細菌性物質ノ輸入ニヨリテ喚起セラレタル免疫機能ノ發現ナリ故ニ自然的治療ノ意義ヲ有セザルニ非ズ然リト雖其起ル場合ハ病竈廣汎ニシテ寧ロ全身染感ノ際ニ極メテ不規則ニ行ハレ時ト量トノ不適合ハ却テ免疫機ノ疲弱ヲ來スモノニシテ甚ダ不快ナル現象ナリトス自家接種作用ハ又局在性疾患ニア

第　一　圖

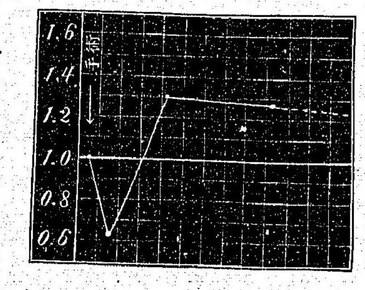


第　二　圖

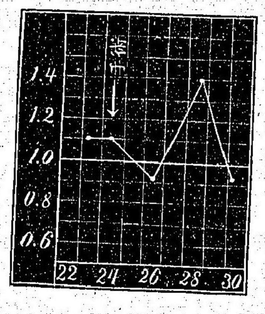


リテ人工的ニ之ヲ現出セシムルコトヲ得例令バ病竈部ニ強キまっさーじヲ施セルトキ劇働又ハ手術後ニ往々其現出ヲ見ルガ如シ結核患者ガ劇シク運動シテ熱發スルガ如キハ吾人ガ日常目擊スルトコロニシテ一ニ自家接種作用ニ外ナラズ第一圖ハ淋毒性多發性關節炎ノ患者ニ一回わくちんヲ接種シ爾後まさーちヲ施シテ自家接種作用ヲ起サシメおぷそにん系數ヲ昂メテ治療セシメタル一例ナリ第二圖ハ右側內踝部ニ結核性疾患ヲ有スル患者ニツキテ歩行ニヨリテ生ズル自家接種作用ノ範模的一例ナリ第三圖ハ骨髓炎患者ニ附テ抓把術後自家接種作用ヲ起シタルヲ示シ第四圖ハ結核性股關節炎患者ノ手術後ニ於ケル自家種接作用ヲ示スモノナリ

第三圖



第四圖



第八節　診斷上ニ於ケルおぷそにん說ノ應用

おぷそにんノ診斷上ニ於ケル應用ハ上述各節ノ事實中殊ニ左ノ各項ニヨルモノトス

一、病原菌ニ對スルおぷそにん系數ノ相違
二、健康及ビ免疫おぷそにんノ耐熱力ノ相違
三、接種ニ對スル反應ノ相違
四、患部ト全身トニ於ケルおぷそにん量ノ相違

今らいとガ述ベタル結核性疾患ノ診斷法ヲ抄シテ其一般ヲ窺フノ資ニ供セム

第一診斷

第一診斷ハ左ノ事實ニヨルモノナリ

一、結核性おぷそにん系數 tuberculopsonischer Index (結核菌ニ對スル患者血清ノおぷそにん系數ヲ云フ)ガ絕ヘズ小ナルトキハ局在性結核ニ罹レ

ルノ證ナリ

二、結核性おぷそにん系數ガ一・〇ト大差ナキハ結核症ニ非ズ

三、結核性おぷそにん系數ノ大小常ナキハ進行性結核 (active Tuberculose) ノ證ナリ

實驗第一例

尿ニ膿球ヲ混ジ全身衰弱シ膀胱鏡檢査ノ所見等ヨリ臨床的ニ結核性膀胱加答兒ト診斷セラレタル一患者

患者ノ結核性おぷそにん系數檢査ノ結果ハ左ノ如シ

	おぷそにん系數
千九百五年三月二日	〇、九八
同　四月一日	〇、九九
同　四月二十八日	一、〇〇
同　五月十八日	一、〇〇
同　五月十九日	一、一〇
同　十月二日	〇、九七

即チ患者ノ結核性おぷそにん系數ハ始終、殆ンド一定シテ常態即一・〇ニ近クシテ大小ノ差著シカラズ故ニ該疾患ハ結核性ニ非ラサルモノナリ

該患者ハ細菌檢査ノ結果尿中ニ普通變形桿菌ヲ保有シ其わくちん療法ニヨリテ全治セシメ得タル一例ナリ

實驗第二例

原因不明ナル慢性蕁麻疹ノ一患者

患者ノ結核性おぷそにん系數ハ左ノ如シ

	おぷそにん系數
千九百五年五月三日	一、三〇
同　五月二十六日	一、三〇
同　六月十六日	〇、八六
同　六月二十日	一、二七

患者ノ結核性おぷそにん系數ハ一、〇ニ遠リテ且ツ大小ノ差違アリカクノ如キハ之レヲ進行性結核 active Form ト診斷スベキモノナリ

第二診斷

免疫おぷそにんハ健康おぷそにんニ比シテ遙ニ耐熱性ナルノ事實ニヨリ今攝氏六十度ニ十分間加熱シタル患者ノ血清中ニ於テ或ル細菌例令バ結核菌ニ對シ尚喰菌作用ノ出現スルアレバ患者ハ結核性疾病ニ罹レルノ證ナリ今之レヲ例證セム

第一例　六歲ノ小女

臨床的診斷ノ肺癆

おぷそにん診斷（六十度ニ十分間加熱シタル患者ノ血清中ニテ結核菌ニ對シ喰菌作用アリ但シ食鹽ノ含量一%ノ波巾ニ於テ）

死後診斷　肺癆

第二例　四十一歲ノ男子

臨床的診斷　肋膜ノ惡性疾患又ハ結核性肋膜炎

おぷそにん診斷　結核症ニ非ズ（六十度ニ十分間加熱シタル患者ノ血清中ニテ結核菌ニ對シ喰菌作用起ラズ）

死後診斷　肋膜ニ於ケル惡性腫瘍

第三例

臨床的診斷　粟粒結核若クハ惡性心臟內膜炎

おぷそにん　診斷結核症ニ非ズ（六十度ニ十分間加熱シタル患者ノ血清中ニテ結核菌ニ對シ喰菌作用起ラズ）

死後診斷　惡性心臟內膜炎

第四例

臨床的診斷　粟粒結核

おぷそにん診斷　結核症ニ非ズ（六十度ニ十分間加熱シタル患者ノ血清中ニテ結核菌ニ對シ喰菌作用起ラズ）

死後診斷　小腸ニ於ケルちふす性潰瘍

第三診斷法

病原菌ヲ接種スルトキハ一時陰性狀態ヲ呈シテ却テ喰菌作用ヲ減ズ而シテ患者ハ原因菌ニ對シ過敏ナルヲ以テ其接種細菌ニ對シ無關係ナル患者ヨリモ陰性狀態ヲ呈スルコト著シ是レ又診斷ノ一助トナルモノナリ

第一例　結核性脈絡炎

おぷそにん檢査時日

千九百五年四月二十六日

同　四月二十八日

おぷそにん系數　摘要

〇、九〇　（舐つべるくりん五みりぐららむ接種）

〇、二九　全身反應、體溫三七、七

同　四月二十九日

第二例　紅斑性狼瘡

おぶそにん檢査時日

千九百五年一月十二日

同　一月十三日

同　一月十七日

同　一月二十六日

第三例　狼瘡

おぶそにん檢査時日

千九百五年一月二十四日

同　一月二十五日

同　一月二十六日

同　一月二十七日

第四診斷

患部ニ於ケル膿汁若クハ組織液ハ全身ノ血清中ニ於ケルヨリモ病原

○、九五

おぶそにん系數	摘　要
○、七三	皆つべるくりん一みりぐらむ接種
○、八五	全身並ニ局所反應
一、六〇	ナシ
○、五〇	

おぶそにん系數	摘　要
一、四〇	つべるくりん三十みりぐらむ接種全身並ニ局部反應著シク體溫三九、四
○、三四	
二、一〇	
一、七〇	

菌ニ對スルおぶそにんヲ含有スル量少ナキハ既ニ之レヲ說ケリ此事實ニヨリテ患部滲出液ト患者血清中ニ於ケル喰菌作用ヲ檢シ兩者略ボ同一ノ喰菌作用ヲ呈スルトキハ試驗ニ供シタル細菌ハ病原菌ニ非ラズ之ニ反シ其差著シキ場合ニアリテハ該細菌ハ其病原菌ナルヲ知ルニ足ルベシ

第一例　蟲樣突起周圍炎

患者ノおぶそにん檢査ノ結果ハ左ノ如シ

但シ血清ハ指頭ヨリ採リ膿汁ハ手術時採取シ遠心性沈降機ニヨリテ膿漿ヲ分離シテ之レヲ應用セリ

結核性おぶそにん系數	血清 二、三
	膿漿 〇、一
化膿菌性おぶそにん系數	血清 四、五
	膿漿 一、九

結核性おぶそにん系數ハ血清ハ膿汁ヨリモ二十三倍大ナリ然レ𪜈化膿球菌ニ對シテモ兩者ノ差少シトセズ

患者ノ疾患ハ結核性ト決定セラレシト雖尙化膿球菌ノ混合傳染ヲ兼ネタルモノナリキ

第二例　骨髄炎(大腿)

おぷそにん検査成績左ノ如シ

結核性おぷそにん系數　血清　一、〇

化膿菌性おぷそにん系數　膿漿　二、一

即チ結核性おぷそにん系數ハ血清膿漿共ニ器同一ニシテ化膿球菌性おぷそにん系數ハ血清ハ膿漿ヨリ二、五倍大ナリ是レヲ以テ患者ノ疾患ハ化膿球菌ニ因スル骨髄炎ト診斷サル

第三例　腰筋膿筋

おぷそにん検査成績左ノ如シ

結核性おぷそにん系數　血清　二、四〇

化膿球菌性おぷそにん系數　膿漿　一、二〇三

患者ハ化膿球菌ニ對シ血清ト膿漿中ニ於ケル喰菌系數ノ相違甚シキヲ以テ化膿球菌ヲ以テ病原菌トナスベキモノナリ

第四例　三十歳ノ男子　腹水症

結核性おぷそにん系數左ノ如シ

第一回	血清	〇、九九
	腹水	一、〇九
第二回	血清	一、〇〇
	腹水	一、〇〇

患者ハ臨床上結核性腹膜炎ノ疑ヒアルモおぷそにん診斷ニヨルトキハ之ヲ結核性ノモノト做スコトヲ得ズ

死後剖檢ノ結果腹膜ニ於ケル粟粒性癌腫ニシテ而モ原發病竈ヲ發見スルコト能ハザリシ一例ナリ

第五例　肋膜炎

結核性おぷそにん系數ハ左ノ如シ

血清	〇、九二
肋腔液	一、〇〇

即チ患者ノ肋膜炎ハ結核性ニ非ラザルヲ知ルベシ

第六例　結核性腹膜炎並ニ肋膜炎

結核性おぷそにん系數ハ左ノ如シ

血清	〇、七〇
腹水	〇、二八
肋腔液	一、〇〇〇又ハ一、四〇

腹水中ニアリテハ喰菌數ハ血清中ニ於ケルヨリモ小ナリ故ニ結核性腹膜炎ナルヤ明ナリ然レ𪜈肋腔液中ニ在リテハ寧ロ大ニシテ二倍ナリ之レ又却テ病竈ノ存在スルヲ證スルモノナリ而シテ此等ハ死後診斷ニヨリテ其確的ナルヲ立證サレタリ

第七例　持續セル肺空洞症ニシテ肺炎球菌及ビ Bacillus fusiformis, Spilium buccae 等ヲ喀出ス

血清	四、三
膿漿	〇、三

肺炎球菌ニ對スル患者ノ血清並ニ膿漿中ニ於ケル喰菌數ハナリキ故ニ其肺炎球菌ニ因スル空洞症タルヲ確認シ得ベシ

第九節　治療上ニ於ケル應用

生體ニ於ケルおぷそにん產生ノ現象ハ又一般免疫體發生ノ原理ニ符合ス故ニ今一定ノ微生物ヲ生物體ニ接種スルトキハ該微生物ニ對スルおぷそにん量ハ漸次消費シテ欠陷ヲ生ズルヲ以テ代償機能ノ作用ニヨリ新ニおぷそにんノ產生ヲ促シ却テ過剩ノおぷそにんヲ血中ニ遊離スルニ至ル今細菌性疾病換言スレバおぷそにん量ノ減却若クハ消耗シタル場合ニ莅ミテ該病原菌ヲ殺シテ其適量ヲ患者ニ接種スルトキハ其血中ニおぷそにん量ノ增加ヲ來シ白血球ノ喰燼作用ヲ喚起シ以テ病原ヲ滅除スルニ至ル之レおぷそにん療法ガ臨牀上ニ應用セラルヽ所以ナリ

接種材料タル病原菌ハ之レヲ滅殺シテ其一定數ヲ一定量ノ食鹽水中ニ浮ベテ乳劑トナス之レヲわくちん Vaccine ト云ヒわくちんヲ接種シテ疾病ヲ治療スルヲわくちん療法ト云フ

らいとハ細菌性疾患ニ對スル現今ノ處置詳言セバ　(一)、化學的消毒法　(二)、外科的切除法　(三)、淋巴液誘導法　(四)、血清療法　(五)、對期療法ニ對シテ左ノ如ク見解ヲ附シテ以テわくちん療法ノ範圍ヲ明ニセリ

化學的消毒療法ハ局在性細菌性疾病ノ治療或ハ化膿若クハ壞死組織ノ防腐劑トシテ用ヒ又ハ血中若クハ組織中ニ侵入セル病芽ヲ退治セムガ爲ニ內服藥トシテ用キラル就中內服シテ血中若クハ組織中ノ細菌ヲ撲滅セムコトハ寧ロ無意義ニシテ而モ却テ有害ナルハ既ニ一般學者ノ認ムルトコロナリ何トナレバ消毒藥ハ細菌ニ作用スルヨリモ常ニ細胞ニ作用スルコト大ナレバナリ其他防腐ノ目的ヲ以テ膿瘍中ニ注入スルガ如キ又ハ肺壞疽ニ當リテ防腐劑ヲ吸入セシムルガ如キ殆ンド効果ヲ收ムベキニ非ズ故ニ一般ニ外科的疾患ニ對シテハ消毒的療法ニ主キヲ置カス病竈ヲ切除スルヲ以テ根本的療法トナスニ至レリ又消毒的療法ハ消毒劑ト病芽トガ直接々觸スルニ非ラズンバ何等ノ効ヲ奏セズ然ルニ病芽ハ皮膚若クハ粘膜ノ表面ニ存スルノミナラズ消毒劑ノ到達スベカラザル深部組織ニ侵入スルヲ以テ皮科的療法ニオケル塗布法ハ往々不成功ニ終ルコト多シ一方ニ於テハ消毒劑ハ組織細胞ヲ害シノ疾病治癒ヲ妨ク故ニ消毒劑ヲ以テ屢々病竈ヲ洗滌スルハ寧ロ乾燥繃帶ニ如カザルモノナリトス

外科的切除法ハ之レ根本的療法ニシテ其應用極メテ廣シ然レ𪜈病竈廣汎ニシテ全ク之レヲ切除シ得ベカラザル場合アリ身體ノ重要機官ハ常ニ之レヲ全ク摘出スルコトヲ許サズ加之手術後他部ニ結核性病竈ヲ誘致シ或ハ全身感染ヲ來スハ往々吾人ノ遭遇スルトコロナリ斯クノ如キハ手術ノ不適當ナル結果ニヨルナラムモ亦手術ニヨリテ體ノ殺菌作用ヲ降下セシムルハ著明ナル事實ナリトス

ビーるノ鬱血療法、諸種ノ光線療法ヲ始メトシまっさーぢ、溫罨法ノ如キ其他排膿的處置ヲナスガ如キハ皆淋巴液ノ流通ヲ促シ血行ヲ旺盛ニスル所以ニシテ普ク治療ニ應用セラル此等淋巴液誘導法ハ病竈ニ於ケル殺菌作用ヲ盛ニシ且ツ病竈ヨリ細菌性物質ヲ血中ニ移行セシメテ抗菌性物質ノ發生ニ資スルコトアリ故ニ一定度マデハ太ダ有効ニ應用セラル只不快ナル現象ト云フベキハ治療中病竈ニ於ケル病芽又ハ其產生物ヲ過度ニ血中ニ輸入シテ患者ニ不意ノ災害ヲ與フルコト是レナリ

血清療法ハ傳染性疾患ニ對シ尤モ理想的ノ者タラムモ今日確實ニ奏効セラルヽモノハヂふてりー及ビ破傷風治療血清ノ二者ノミニシテ此

他丹毒治療血清、赤痢治療血清、結核治療血清ノ如キ未ダ用フルニ足ラズ
患者ヲ安靜保養セシメ患者ノ運命ヲ自然ノ治癒ニ委セテ其自然的治癒ヲ保護助力セムトスル所謂對期療法ハ或ハ可ナランモ其死亡率ノ尙十%ヲ超過スルモノアルヲ如何セム
わくちん療法ハ上述ノ如キ欠陷ヲ補足セム爲メニ新ニ現レタルモノナリ然レドモ其適應症ヲ考察スル時ハ凡テ此等ノ欠陷ヲ充シ能ハザルハ勿論ナリドス

第二章　わくちん療法ヲ施行シ得ベキ疾病ノ種類

わくちん療法ヲ施シ得ベキ疾病ノ範圍ハ極メテ廣ク皮膚、粘膜、筋肉、骨關節其他內臟諸臟器ノ炎性疾患ニ應用セラレ又急性傳染病ノ持久性慢性狀態ニ應用シテ良効ヲ收メ得ベシ今從來試ミラレタルモノ若シクハ試ミ得ラルベキ疾病ノ種類ヲ列擧スレバ左ノ如シ

癤瘡	Furunclose
癰瘡	Carbunkel
癤腫	Panaritium
瘭疽	Pemphigus
大疱瘡	Impetigo
いんぺちご	Phlegmone
蜂窠織炎	Lymphadenitis
淋巴腺炎	Lymphangitis
淋巴管炎	Elephantiasis
象皮病	Mastitis
乳腺炎	Myositis
筋炎	Periostitis
骨膜炎	Ostitis
骨炎	

骨髄炎	Osteomyelitis
骨疽	Caries
關節炎	Artritis
瘻症	Fistel
鼻炎	Rhinitis
副鼻腔炎	Nebenhöhlenentzündung
耳炎	Otitis
内耳炎	Otitis media
口内炎	Stomatitis
口峡炎	Angina
齒齦炎	Gingivitis
耳下腺炎	Parotitis
喉頭炎	Laryngitis
咽頭炎	Pharyngitis
扁桃腺炎	Tonsillitis
扁桃腺後壁潰瘍	Retrotonsillarabscess
咽頭後壁潰瘍	Retropharyngealabscess
眼瞼炎	Blepharitis
涙腺炎	Dacryoadenitis
涙管炎	Dacryosolenitis
角膜潰瘍	Ulcus corneae
涙嚢炎	Dacryocystitis
眼窩蜂窠織炎	Orbitalphlegmone.
膿漏眼	Blenorrhoe
水泡性結膜炎	Conjunctivitis Phlyctänulosa
化膿性全眼球炎	Panophthalmitis
上顎竇蓄膿症	Empyema Highmori
氣管枝加答兒	Bronchitis
肺炎	Pneumonie
肺癆	Phthisis pulmonum

肋膜炎(化膿性)	Pleuritis
肺膿瘍	Lungenabscess
肺壊疽	Lungengangrän
心内膜炎	Endocarditis
心嚢炎	Pericarditis
輸胆管炎	Choledochitis
胆嚢炎	Cholecystitis
腸炎	Enteritis.
肝膿瘍	Leberabscess
蟲様垂炎	Appendicitis
盲腸炎	Typhlitis
盲腸周圍炎	Perityphlitis
慢性赤痢	Chr. Dysenterie
慢性ちふす	Chr. Typhus.
尿道加答兒	Urethritis
膀胱加答兒	Cystitis
腎盂炎	Pyelitis
腎盂兼腎實質炎	Pyelonephritis
睾丸炎	Orchitis
副睾丸炎	Epididymitis.
攝護腺炎	Prostatitis.
くーぺる腺管炎	Entzündung d. gl. gowperi
外陰炎	Vulvitis
ばるとりに腺炎	Entz. d. gl. Bartholinianae.
膣炎	Vaginitis
子宮頸管加答兒	Katarrharis uteri cervici
子宮内膜炎	Endometritis.
子宮炎	Metritis.
喇叭管炎	Salpingitis.
卵巣炎	Oophoritis.

子宮部腹膜炎　Perimetritis.
骨盤内結締織炎　Parametritis.
腹膜炎　Peritonitis.
敗血病　Septicämie
膿毒病　Pyämie
産褥熱　Puerperalfieber.

第三章　病原菌ノ性質

前章ニ列擧セル諸疾病ノ原因ハ主トシテ左ノ細菌ニヨル

一橙黄色化膿球菌(橙黄色葡萄狀球菌)　Micrococcus pyogenes aureus
二枸櫞色化膿球菌　Micrococcus pyogenes citreus
三白色化膿球菌　Micrococcus pyogenes albus
四化膿連球菌(連鎖狀球菌)　Streptococcus pyogenes.
五肺炎球菌　Pneumococcus (Diplococcus) pneumoniae, Pneum. lanceolatus.

六痲球菌　Micrococcus gonorrhoe, Gonococcus
七普通大腸桿菌　Bacillus coli communis
八ちふす桿菌　Bacillus typhosus
九赤痢桿菌　Bacillus dysenteriae
十綠膿桿菌　Bacillus pyocyaneus
十一普通變形桿菌　Bacillus proteus vulgaris
十二結核桿菌　Bacillus tuberkulosis

此等ノ細菌ハ或ハ單獨ニ疾病ノ原因ヲナスコトアリ又ハ他菌ト共ニ協力シテ侵襲スルコトアリわくちん療法ヲ施スニ當リテハ此等ノ細菌ヲ互ニ識別シ又他ノ非病的細菌ト鑑別セザルベカラザルヲ以テ予ハ玆ニ簡單ニ此等細菌ノ性狀ヲ述ベ以テ初學者ノ參考ニ資セシム

（一）橙黄色化膿球菌　Micrococcus pyogenes aureus

本菌ハ千八百八十年以來ぱすとーる *Pasteur* ねぐすとん *Ogston* べつける *Becker* 等ガ膿汁ヨリ分離セルモノニシテ千八百八年ニ至リろーぜんばっは *Rosenbach* ニヨリテ精細ナル研究ヲナサレタリ、直徑〇、七みくろん

ヲ有スル細小ノ球狀菌ニシテ膿瘍中ニアリテハ通常葡萄房狀不正ノ集合ヲ爲ス故ニ一ニ葡萄狀球菌ト稱セラル其人工養基上ニ於ケル聚落ハ橙黄色ヲ呈ス是レ橙黄色化膿球菌ノ名アル所以ナリ

本菌ハ運動ヲ缺如シ芽胞ヲ形成セズ好氣菌ニシテ體温ニ於テ最モヨク發育シ常用ノあにりん色素ニヨク染色ス又ぐらむ染色法ヲ應用スルモ陽性ナリ

人工養基上ニ於ケル發育ノ狀態ハ左ノ如シ

阿膠平板培養（グラチン）　聚落ハ圓形黄色乃至褐色ニシテ阿膠ハ漸次溶解スレバ區劃判然タル圓板狀ヲ呈シ顆粒狀構造ヲ有ス內部ハ黄褐乃至暗褐色ニシテ周緣ハ透明黄色ナリ

阿膠穿刺培養　穿刺線ノ全部ニ沿フテヨク發育シ初メハ黄色、後ニハ橙黄色ヲ呈シ二三日ヲ經テ漸次溶膠ス

凝菜斜面培養（アガール）　狹クシテ培養基面ヨリ稍々隆起セル菌苔ヲ生ジ橙黄色乃至黄金色ニシテ濕潤滑澤光輝アリ凝縮水ハ渾濁シテ帶黄白色ノ沈渣ヲ生ズ

馬鈴薯培養　菌苔ハ始メ菲薄ナリト雖二三日ヲ經過セバ橙黄色ニシテ濕潤セル菌苔ヲ形成ス

肉汁培養　平等ニ强ク渾濁シ白黄色ノ沈渣並ニ菲薄ナル菌膜ヲ形成シテ再ビ澄明トナル

牛乳培養　一乃至八日ノ後之レヲ凝固シ次デ漸次ぺぷとん化シテ溶解ス

生活力及ビ抵抗力　本菌ハ芽胞ヲ形成セズト雖其生活力ハ比較的强盛ニシテ同一病竈ニアリテ尙ヨク十乃至二十五年間生存スルヲ實驗セラレタリ人工培養基上ニアリテモ數ケ月乃至一年間生活機能ヲ保有シ又ヨク乾燥ニ耐ユヘぐれる *Hügler* ハ膿汁ヲ乾涸シテ尙五十乃至百日間本菌ガ生活機能ヲ有スルヲ實驗セリ直射日光ニ曝セバ三、四時間乃至數日ニシテ死ス攝氏百十乃至百二十度ノ乾熱ハ速ニ本菌ヲ死滅セシムト雖八十度ニ於テハ之レヲ殺スニ一時間ヲ要ス濕熱ニ對スル本菌ノ抵抗ハ弱クシテ攝氏七十度ニアリテハ五分間、六十度ニテハ三十分乃至一時間ニシテ死ス寒冷ニハ抵抗强ク氷中ニアリテハ尙六十六日間生活機能ヲ

保有ス消毒劑中五乃至十分間ニシテ本菌ヲ殺スモノハ一%昇汞水、五十%酒精、三%石炭酸水、一%りぞーる液、一%くれぞーる石鹸水、四%りぞほるむ液ナリトス、ふるまりんハ五千倍溶液ニテ其發育ヲ制止スト雖殺菌力微弱ニシテ五%溶液ニテ本菌ヲ殺スニ三十分間ヲ要ス

所在、土壤、空氣、下水、汚水等ニ廣存シ健康人ノ皮膚、毛髮、口腔、咽頭、耳、鼻、眼、膣内、糞便又ハ健康母乳、牛乳等ニ存在ス其他化膿病竈中ニ單獨ニ或ハ化膿連球菌、普通大腸菌、肺炎菌等ト混合シテ發見セラル

各種動物ノ感受性　本菌ノ毒性ハ其菌株ニヨリテ甚ダ異リ又試驗動物ノ如何ニヨリテ其感受性ヲ大ニ異ニス一般ニ幼獸ハ本菌ニ對シ過敏ナリ其他營養不良ノ貧血性動物モ亦タ遲鈍ナラズ而シテ病竈ヨリ新ニ分離セルモノハ毒性大ナリト雖人工養基上ニ培養ヲ重ヌル時ハ著シク其毒力ヲ減ズ家兎、海猪、南京鼠等ニハ表皮接種ヲ行フモ感染セズ皮下ニ接種スル時ハ膿瘍ヲ形成ス又靜脈内注射ヲ行ヘバ化膿性關節炎ヲ惹起シ往々腎臟ニ楔狀出血又ハ白色病竈ヲ發シ且ツ心臟内膜炎ヲ惹起シテ斃ル

病的作用　本菌ノ毒素ハ所謂體内毒素ニシテ菌體ノ死後遊離シ以テ組織ヲ破潰ス其主ナル病的作用ハ化膿性炎症ナリ化膿性炎症ノ病理的變化ハ白血球ノ脈管外遊走及組織ノ頽廢ニシテ白血球ノ遊走ニハ二因アリ一ハ本菌體内ノ耐熱性毒素ノ陽性誘血作用ニヨリ多核性白血球ヲ自己菌體ニ向ツテ誘引シ他ハ周邊ノ脈管壁ニ變化例令バ擴張、鬱血、白血球ノ管壁聚合等ヲ來シ以テ白血球ノ遊走ヲ催進ス又組織ノ頽廢ハ毒素作用ニヨリ當該組織ノ壞死スル結果ニシテ化膿部ノ中心タリ故ニ吾人ノ所謂膿汁ナルモノハ結締織細胞ノ頽廢物、白血球及其退廢物並ニ本菌ヨリ構成セラレタルモノナリ

本菌ニヨリテ起ル疾病ノ種類　本菌ニヨリテ起ル化膿性炎症ハ其種類太ダ多シ假令バ外傷ノ化膿癤疽、癰疽、癤腫、鬚瘡、化膿性皮疹、大疱瘡、蜂窩織炎、急性膿瘍、口内炎、口峡炎、扁桃腺炎、咽頭炎、粘液囊炎、耳炎、中耳炎、耳下腺炎、眼腺炎、水泡性結膜炎、乳腺炎、淋巴腺炎、化膿性骨髓炎、關節炎、肝、肺ノ膿瘍、胸腹腔ノ炎症、靜脈炎、心内膜炎、敗血症、膿毒症、産褥熱等ナリ

人工免疫　本菌培養ヲ殺菌シテ動物ニ反復接種スルトキハ一定ノ免疫性ヲ得ルモ高度ニ達スルコトヲ得ズ從テ治療ノ目的ニ適セズ又本菌培養濾液ヲ動物ニ注射スル時ハ抗すたひろりしん又ハ抗ろいこちんヲ證明スルコトヲ得

（二）枸櫞色化膿球菌 Micrococcus pyogenes citreus

本菌ハばせっーガ發見セル化膿球菌ニシテ人工養基上ニ枸櫞黄色ノ色素ヲ產生スルヲ以テ特徴トナス恐ク橙黄色化膿球菌ノ一變種ナラム其發育形態等モ異ルコトナク只阿膠ヲ液化スルコト少シク徐々ナリ

（三）白色化膿球菌 Micrococcus pyogenes albus.

ろーせんばっはガ諸種ノ化膿病竈ヨリ檢出セシ病原菌ニシテ枸櫞色化膿球菌ト同ジク橙黄色化膿球菌ノ一變種ナリ人工養基上ニ色素ヲ形成セザルヲ以テ之レヲ區別スベク其形態發育等異ルコトナシ本菌ノ毒性ハ橙黄色化膿球菌ニ比シテ稍々弱ク諸種ノ疾病ノ因ヲナスト雖其例ハ寧ロ少ク多クハ橙黄色化膿球菌ト混合シテ來ル

（四）化膿性連球菌 Streptococcus pyogenes

連球菌ニヨリテ來ル疾病ハ甚ダ多樣ニシテ而シテ此等連球菌ハ同一種ナルヤ或ハ否ラザルヤハ未ダ疑問ニ屬スルトコロナリトス從來之レヲ分ツニ化膿性連球菌 Streptococcus pyogenes 丹毒連球菌 Streptococcus erysipelatosus 產褥熱連球菌 Streptococcus puerperalis 敗血症連球菌 Streptococcus septicus 象皮病連球菌 Streptococcus elephantiasis 猩紅熱連球菌 Streptococcus scarlatinosus 等トナセリ然リト雖人工養基上ニ於ケル發育ノ狀態並ニ動物試驗ノ結果ハ皆同樣ニシテ互ニ此等ヲ區別スベカラズ近時多クノ學者ハ大概チ一種說ニ傾ケリ由テ今之ヲ同一視シ玆ニ論ゼムトス

本菌ハ數個ノ球菌相連結シテ珠數狀連球ヲ呈スルモノニシテ各菌體ノ形狀ハ多クハ眞圓形ナリト雖稀ニ楕圓形、短桿狀又ハ圓板狀ヲ呈スルコトアリ連鎖ノ長短ハ不定ニシテ蛋白質過量ノ養基ニアリテハ短連鎖ヲ形成シ組織及ビ血中ニアリテハ往々双球狀ヲ呈スルコトアリ液狀養基、血清養基ニアリテハ數十個ノ球菌相合シテ長連鎖ヲ形成スルモノトス

本菌ハ固有運動ヲ缺如シ又芽胞ヲ形成セズ動物體內ニアリテハ稀ニ

包膜ヲ形成スルコトアリ普通あにりん色素並ニぐらむ法ニ好ク着色ス

血温ニ於テ最モヨク發育シ通性嫌氣性菌ナリ

人工養基上ニ於ケル發育ノ狀態左ノ如シ

阿膠平板培養　白色圓形扁平ナル小聚落ヲ生ジ聚落ハ時日ヲ經過スルモ增大セズ大概ネ小點狀乃至帽針頭大ヲ超ユルコトナシ之ヲ弱度ニ擴大セバ灰白色乃至黃色ヲ呈シ細顆粒狀構造ヲ有シ周緣ハ平滑ナリト雖稀ニ波狀乃至鋸齒狀ヲ呈スルコトアリ

阿膠穿刺培養　細小白色球狀ノ小聚落各々分離シテ刺線ニ密生スルヲ以テ特徵トナス膠質ヲ溶解セズ

凝柒斜面培養　阿膠培基ニ於ケルト同樣ニ白色菲薄小點狀ノ聚落劃線ニ沿フテ密生ス而シテ各聚落ハ各々孤立シテ互ニ癒着スルコトナシ是レ甚ダ特異ナリ凝縮水ハ透明ニシテ僅ニ灰白色ノ菌渣ヲ沈澱ス

肉汁培養　白色雲絮狀ノ沈渣ヲ形成シ全液ハ透明ナルヲ常トスレ𪜈稀ニ或ハ僅ニ溷濁スルコトアリ

牛乳培養　血温ニ於テ四日ノ後全ク之レヲ凝固セシム

馬鈴薯培養　著シキ發育ヲナサズ

本菌ハ瓦斯、いんどーるヲ形成セズ乳糖ヲ分解シテ乳酸ヲ產生ス

生活力並ニ抗抵力　人工養基上ニアリテハ八乃至十日ニシテ死滅スルモ血清、肉汁又ハ阿膠培養ヲ氷室ニ貯フレバ數週乃至數ケ月間死滅スルコトナシ外襲ニ對スル抗抵力ハ比較的強大ナリ即チ攝氏六十度ニ二時間加熱スルモ全ク死滅セズ加之七十度ニ一時間加熱シテ尙生存スルモノアリ乾燥ニ對シテハ二乃至六ケ月間抵抗シ血液膿汁等ト共ニ乾燥セバ數ケ月間生存ス消毒劑中千倍昇汞水ニテハ十五秒間、三%石炭酸水中ニ於テハ八乃至四十五秒ニシテ全ク死滅スルニ至ル

所在、化膿病竈ニ存在スルノ外健康人ノ口腔、鼻粘液、扁桃腺、膣内、尿道、爪垢等ニ汎ク生存シ又土地、水、空氣、塵芥中ニ普ク檢出セラル

各種動物感受性、白鼠及ビ家兎ハ本菌ニ對シ過敏ニシテ大鼠、海猪、犬等之レニ次ギ羊、山羊、馬等ノ大動物ハ感受遲鈍ナリ又鳥類ハ殆シド不感受性ナリ本菌ハ其菌株ニヨリテ白鼠ニ有害ニシテ家兎ニ毒性ナキモノアリ又ハ之レニ反スルモノアリ又ハ兩者ニ對シ共ニ其毒性ヲ逞フスル

アリ

白鼠ニ對シテハ毒力強盛ニシテ二日間培養セル肉汁一萬分ノ一乃至一億萬分ノ一立方せんちめーてるヲ以テ之レヲ斃シ得ルモノアリ今之レヲ白鼠ノ皮下又ハ腹腔ニ注射セバ菌ハ局部ニ於テ增殖シ淋巴管ヲ經テ血液及ビ內臟ニ達シ敗血症ヲ起シテ一乃至數日ノ後斃ル家兎ニ本菌ヲ接種スルニ其毒力弱キモノニアリテハ先ヅ接種部位ニ丹毒樣炎症ヲ發シ或ハ皮下結締織炎ヲ起シテ結局斃ルヽモ毒性強キモノニアリテハ局部ノ症狀ハ極メテ微弱ニシテ速ニ敗血症ヲ起シテ斃死スルニ至ル最強毒ノ者ニアリテハ其肉汁培養百萬分一立方せんちめーてるヲ以テ容易ニ敗血症ヲ起サシムルコトヲ得ベシ

病的作用　本菌ノ毒素ニ二種アリ一ハ溶解性ニシテ肉汁培養濾液中ニ之ヲ證明シ得ベク一ハ菌體內毒素ニシテ試驗ノ結果ニヨレバ其毒力太ダ僅弱ナリ其他本菌ノ肉汁培養ハ動物ノ赤血球ヲ溶解スル作用アリ然レモ其濾液中ニアリテハ敢テ之レヲ證明スルコトヲ得ズ

本菌ニヨリテ來ル疾病ニハ局所ノ炎症及ビ化膿ト全身中毒トノ二種アリ全身中毒ハ主トシテ溶解性毒素ノ作用ニ基因スル即チ培養濾液ヲ動物ノ皮下ニ注射セバ數時間ニシテ發熱下痢シ次テ虛脫ニ陷リ體溫降下シテ死ス又腹腔ニ注射スレバ數時間ニシテ斃ルヽヲ以テ之レヲ證明スルコトヲ得其他血液ノらっく樣ニ變色スルハ本菌ノ赤血球溶解作用ニ因スルモノナリ局部ノ炎症及ビ化膿ハ主トシテ菌體內毒素ニヨルモノヽ如シ但シ菌體內毒素ハ其量極メテ僅微ニシテ五百立方せんちめーてるノ肉汁養基中ニ含有スル總菌體ヲ六十五度ニ二時間熱シ殺菌シ家兎ノ皮下ニ注射スルモ僅カニ局部ノ硬結ヲ來スニ過ギズ

本菌ニ基因スル疾病ノ種類　丹毒、大膿疱、猩紅熱、淋巴管炎、淋巴腺炎、象皮病、蜂窠織炎、骨髓膜炎、化膿性關節炎、急性關節僂麻質斯、鼻咽頭加答兒、口峽炎、扁桃腺炎、中耳炎、肋膜炎、急性腸炎、腦膜炎、枯草熱、結核患者ニ於ケル消耗熱、產褥熱、敗血症等ナリトス

免疫　弱毒性ノ本菌培養ヲ反覆家兎ノ皮下ニ注射スルトキハ高度ノ免疫ニ達セシムルコトヲ得該免疫血清ハ豫防及治療上ニ應用セラル此血清ハ抗菌性血清ナリト雖其抗體ノ性質ハるーるりっひノ學說ニテ說明

スルコト能ハズ即チ其免疫體ハ血清中ニ存在スルモ補體ハ生活白血球ナルガ如シ尚ホ詳言セバ免疫血清ハ本菌ノ毒力ヲ減弱セシメ生活白血球ノ喰菌作用ヲ容易ナラシム此現象ハ動物體内又ハ試驗管内ニ於テ證明スルコトヲ得

淺川ハ丹毒球菌ヲぐりせりん肉汁ニ培養スルコト數日而シテ充分ニ發育セシメタル後之レヲ六十度ニ加溫スルコト三十分間次ギテ石炭酸(〇・五%)ヲ和シタルモノヲ丹毒治療液ト稱シテ治療上ニ應用セリ即チ之レヲ肩胛間部ノ皮下或ハ疾患ノ進行部ニ注射セバ一乃至二日ニシテ皮膚炎症減却シ三乃至四日ニシテ其蔓延停止シ熱ハ二乃至四日ニシテ下降スト云ヘリ蓋シおぷそにん量ノ調節テフ觀念ニヨラザルわくちん療法ナリトス

此他治療血清ニハまるもれっく、でにーす、及わんづうぇるでー、たーづぇるあろんそん、もーせる、めんせる等ノ製セルモノアレモ此等血清ノ價値ハ未ダ一定セス其効果ヲ非認スル學者少シトセズ

(五) 肺炎球菌 Pneumococcus (Diplococcus) pneumoniae.

Pneum. lanceolatus. Streptococcus lanceolatus

本菌ハ曾テばすとぅるん、ぐるく *Pasteur* u. *Sternberg* ガ唾液中ヨリ檢出シ家兎ニ敗血病ヲ發スルヲ見テ咯痰敗血症菌 Microben der Sputum septicämie ナル名稱ヲ附シタル者ナリ千八百八十四年ふれんける *Fränkel* ハ格魯布性肺炎ノ咯痰中ヨリ本菌ヲ分離シ培養及動物試驗ニヨリテ之ヲ肺炎ノ病原トセリ爾後ふれんける *Fränkel* ノ所說ヲ確メトヲモ實驗シ且ツ多數ノ肺炎患者ニツキテ其必存ヲ確定セリ次テわいひせるばうむモ亦之レニ就キテ研究シふれんける *Fränkel* ノ所說ヲ確メタリ但シ本菌ハ獨リ肺炎ノミナラズ諸種ノ疾病特ニ化膿ノ因ヲナスモノナリ

本菌ハ長圓形ノ菌體二個相連結シテ双球狀ヲ呈ス是レ双球菌ノ名アル所以ナリ然レモ往々四乃至六個ノ菌體相連鎖スルコト少カラズ菌體ハ亂切刀狀又ハ燭火狀ヲ呈シ其尖端又ハ鈍端ヲ以テ互ニ相對向ス動物體内ニ於テハ包膜ヲ形成スト雖人工養基上ニ培養セルモノニアリテハ之ヲ證明スルコト能ハズ菌體ハ營養不良ナレバ球狀ニ化シ數個連結シ

テ連球菌狀ヲ呈スルニ至ル又稀ニ大小不正ノ變形態ヲ生ズルコトアリ
本菌ハ芽胞ヲ形成セズ鞭毛ヲ有セズ酸素ノ有無ニ不拘能ク發育ス攝氏
三十五度ニ於テ尤モヨク發育シ二十二度以下四十二度以上ニアリテハ
發育セズあにりん色素ニヨク着色シぐらむ染色法陽性ナリ
人工養基上ニ於ル發育ノ狀態左ノ如シ
阿膠平板培養　上述ノ如ク本菌ハ攝氏二十二度以下ニアリテハ發育
セズ然ルニ通常ノ阿膠養基ハ二十二度內外ノ溫度ニ於テ自ラ溶解スル
ヲ以テ本菌ヲ培養スルニ適セズ故ニ通常ヨリ阿膠ノ含量ヲ增加シ二十
乃至二十五%トナシ二十四乃至二十五度ノ溫度中ニ培養スルヲ要ス發
育シタル聚落ハ最小菲薄灰白色ニシテ鏡檢スレバ小圓形ニシテ周緣ノ
區劃判然シ細顆粒狀構造ヲ有ス
阿膠穿刺培養　刺線ニ沿フテ細小白色顆粒狀ノ聚落孤立シテ發育シ
其狀態恰モ化膿連球菌ノ穿刺培養ニ似タリ表面ニハ發育甚ダ微ナルカ
或ハ全ク發育セズ
凝菜斜面培養　菲薄灰白色若クハ殆ンド水滴樣透明光輝アル小聚落

ヲ生ズ肉眼ニテハ辛フジテ之レヲ確視シ得凝縮水ハ透明ニシテ僅ニ灰
色ノ菌渣アリ
血清斜面培養　水樣透明ナル粘膜狀菌膜ヲ形成ス
肉汁培養　殆ンド透明ニシテ雲絮狀菌渣ヲ沈澱ス
牛乳培養　凝固ス
馬鈴薯培養　發育セズ
生活力及ビ抗抵力　本菌ハ人工養基上ニアリテハ其生存期甚ダ短ク
凝菜培養ニアリテハ其命數僅ニ四乃至十日ニ過ギズ是レ自己ノ產生物
タル酸類ノ爲ニ死滅スルニヨルナリ又其動物ニ對スル毒性モ甚ダ速ニ
失墜スルモノナリ但シ之ヲ攝氏二乃至三度ノ氷室ニ置クトキハ稍々長
ク生存ス
本菌ハ乾燥ニ對シテ抵抗强ク即チ血液ト共ニ乾燥スルモ尙一ケ月半
生存シ喀痰中ニアリテハ四ケ月間生存ス直射日光ニ觸レバ九乃至十二
時間ニシテ死滅ス熱ニ對スル本菌ノ抵抗ハ太ダ弱ク攝氏五十二度ニ十
分間加熱スレバ全ク死ス寒冷ニ對シテハ抵抗力强シ

以上ノ如ク本菌ハ人工養基上ニアリテ速ニ死滅スルヲ以テ菌株ヲ繼續シ且ツ毒性ヲ持續セシメムニハ毎日之レヲ新養基上ニ移殖スルカ或ハ絶ヘズ動物ヲ通過セシムベシ又本菌ヲ雞卵内ニ培養スルトキハ比較的長ク其毒性ヲ保續シ得或ハ試驗動物ノ脾臟ヲぐりせりん中ニ蓄ヘ或ハ炭酸石灰ヲ加ヘタル肉汁内ニ培養シ以テ本菌自己發生ノ酸ヲ中和セシムルトキハ長ク之ヲ生存セシメ得又家兎、海猪ノ血液中ニ培養シ或ハ本菌ノ爲ニ斃レタル家兎ノ血液ヲ脱纖維シテ二十四時間體温ニ飼養シ後氷室内ニ貯ヘ又同血清ヲ小硝子管ニ封入シテ貯藏スルトキハ六ケ月間其毒性ヲ保持シ得ベシ

所在　本菌ハ格魯布性肺炎患者ノ咯痰及他ノ病竈膿汁稀ニハ尿ト共ニ排泄サレ往々塵芥中ニ混在スルコトアリ又稀ニ健康者ノ口腔、鼻、咽頭、結膜、氣管枝等ノ粘膜面、咯痰等ニ生存ス

各種動物ノ感受性　白鼠、家兎ハ本菌ニ敏過ニシテ海猪、らって、犬猫、羊等ハ感受鈍ナリ又雞鳩等ハ不感受性ナリ

新鮮病竈ヨリ分離シタルモノハ毒力甚ダ強大ニシテ白鼠又ハ家兎ハ

本菌ノ肉汁培養百萬分ノ一立方せんちめーてるヲ以テ之レヲ斃スコトヲ得胸腹腔又ハ血管内注射ハ皮下接種ニ於ケルヨリモ經過強烈ニシテ直ニ敗血症ニ陷リテ斃死ス毒性衰ヘタルモノ又ハ感受性遲鈍ナル動物ニ接種セバ局部ニ炎症ヲ發シ例令バ肋膜炎、肺炎、腹膜炎等ノ變化ヲ見ルコトヲ得

病的作用　本菌ハ體内毒素ヲ形成シ病的作用ハ其毒素ニ基クふをあ及びすかびあハ倔里設林水ニテ菌體ヨリ毒素ヲ漬出シ之ヲぷのいもぷろていん Pneumoprotein ト稱シくれむぺるハあるこほるニテ數回沈澱セシメ粉末狀ノ毒素物質ヲ製シ之ヲ肺炎毒素 Pneumotoxin ト名ケタリ其他多數ノ學者一定ノ毒物ヲ製セルモ未ダ化學的純粹ノ毒素ヲ得ルニ至ラズ

本菌ニ基因スル疾病ノ種類　本菌ハ格魯布性肺炎ノ因ヲナスモノニシテ肺胞ニ寄生ス肺炎ノ惡寒發熱ハ本菌ノ產出毒素血中ニ吸收セラルヽニ因ルモノニシテ突然熱ノ分利スルハ患者ガ一定ノ免疫性ヲ得タルノ時ナリ

此他氣管支炎、氣管支腺炎、心臟内膜炎、心囊炎、腦膜炎等ヲ併發シ副鼻腔

炎、中耳炎ノ單獨感染ヲ來シ鼻加答兒、骨髓炎、睾丸炎、攝護腺炎、扁桃腺炎、膀胱加答兒、結膜炎、角膜潰瘍、全眼球炎等ヲ惹起スルコトアリ

診斷　咯痰ヲ殺菌水中ニ洗滌シ唾液ヲ去リテ之レヲ覆蓋硝子ニ塗布シ又ハ膿汁ヨリ染色標本ヲ作レバ本菌特有ノ亂切刀狀菌ヲ發見スベシ染色液中良好ナルハちーるノ石炭酸ふくしんナリ又ぐらむ法ニヨルモ可ナリ次ニ培養試驗ヲナサムニハ之ヲ血液凝菜又ハ佩里設林加凝菜ニ塗布スベシ然ルトキハ特有ノ小聚落ヲ發生スルニ至ル

免疫　本菌又ハ本菌ニ因スル病的濾汁又ハ其製劑ヲ動物ニ注射スルトキハ三四日乃至二三週間ニシテ高度ノ免疫性ヲ得免疫動物ノ血清ハ本菌ノ感染ヲ豫防シ又初期ニアリテハ本菌ニ因スル疾病ヲ治癒セシメ得ベシ千九百一年げーー及びえふくれむぺる *G. u. F. Klempner* ハ肺炎球菌ヲ以テ免疫シタル家兎ノ血清四乃至六立方せんちめーてるヲ肺炎患者ニ注射シ體溫降下シテ治癒スルヲ實驗セリろゑめる *Roemer* ハ人ヨリ直接ニ分離セル多クノ肺炎球菌ヲ以テ多價免疫血清ヲ作リ之レヲ本菌ニ因スル角膜潰瘍ニ試ミシニ其八十%ハ治癒シ又ハ其發生ヲ豫防シ得タリ

(六)　痲球菌　Gonococcus, Micrococcus gonorrhoeae, Diplococcus gonorrhoeae.

千八百七十九年ないせる *Neisser* ハ之レヲ痲病並ニ膿漏性結膜炎患者ノ膿球中ニ發見シテ痲球菌 Gonococcus ト命名セリ其後數多ノ學者モ亦之レヲ證明シ千八百八十五年ニ至りぶむ *Bumm* ハ之レガ純粹培養ヲ成功シ且ツ之レヲ人體ノ尿道ニ接種シテ眞正痲疾ヲ起サシメ以テ其病原性ヲ學術的ニ立證セリ

本菌ハ腎臟形又ハ珈琲豆形ヲ呈シ其陷凹側ヲ以テ二個相對立セル双球菌ナリ本菌ハ好ミテ膿球內ニ入リ其核ノ周圍ニ群集スルモノナルモ疾病ノ初期又ハ慢性ニ移行シタル後ニアリテハ細胞外ニ遊離スルモノ少ナシトセズ本菌ハ固有運動ヲ有セズ芽胞ヲ形成セズぐらむ染色法ニ脫色スルハ其特徵トスルトコロナリ膿汁中ノ本菌ヲ染色セムニめちーれん青稀釋液ヲ以テスルトキハ菌體ハ濃染シ細胞核ハ淡染スルヲ以テ之ヲ明視シ得又初メ濃厚酒精えおじん液ヲ以テ一二分間染色シ後めち

れん青酒精溶液ニテ染色スルトキハ膿球ハ赤染シ本菌並ニ核ハ青染スルヲ以テ美麗ナル標本ヲ得

人工養基上ニ於ケル發育ノ狀態

痲球菌ノ發育ニハ生蛋白ヲ必須トス故ニ普通養基ニ血液、血清、卵黄、肉水等ヲ加ヘテ之レニ培養ス水分豊富ニシテぺぷとん、ぐりせりん等ヲ和スルトキハ發育一層佳良ナリ

ぶむハ胎盤ヨリ得タル血清ヲ中等度ニ凝固セシメ之レニ含菌膿ヲ塗布シ三十乃至三十四度ノ温度ニ置キテ本菌ノ純粹培養ヲ遂ゲタリ而シテ該養基ニ發育シタル聚落ハ小菲薄透明灰白黄色ノ光輝ヲ帶ビ濕潤滑澤ナル表面ヲ有シ周縁ノ區劃判然セズ血清ハ爲ニ溶解スルコトナシ

うえるとはいむ *Wertheim* ハ次ノ法ニヨリ人血清加凝栄養基上ニ本菌ヲ培養セリ即チ血清ヲ盛リタル試驗管ニ痲疾膿一白金耳ヲ移植シ次テ之レヨリ第二第三管血清中ニ稀釋法ヲ行フコト通常ノ如クニシ水浴中ニ於テ之レヲ攝氏四十度ニ温メ各管ニ同量ノ凝栄養基(二%凝栄養基ヲ溶解シ更ラニ四十度ニ冷却セシメタルモノ)ヲ混合シ之レヲ滅菌ぺとり

皿ニ移シテ平板培養トナセリカクテ之レヲ血温ニ置クコト二十四時間ナレバ聚落ヲ發生スルニ至ルヲ而シテ玆ニ發育セル聚落ハ中央ニ暗黒色ノ小中心ヲ有シ周縁ハ無色透明細顆粒狀構造ヲ有ス深在性聚落ハ灰白色小圓形ニシテ表面凸凹覆盆子狀ヲ呈ス

血清凝栄斜面培養(血清一分凝栄養基二分) 上述平板培養ヨリ血清凝栄斜面ニ移殖スル時ハ發育佳良ニシテ二十四時間ノ後劃線ニ沿フテ無數ノ灰白色ノ小聚落ヲ生ジ日數ヲ重ヌルモ著シク增大セズ若シ聚落密生セルトキハ各聚落ハ遂ニ相融合シテ灰白色濕潤滑澤ナル菌苔ヲ形成スルニ至ル凝縮水上ニハ菲薄脆弱ノ菌膜ヲ浮ブ

該血清凝栄養基ハ又動物ノ血清ヲ以テ之レヲ製シテ可ナリ然レモ其發育ハ人血清ニ於ケルガ如ク良好ナラズ

血清肉汁養基 ハ人血清一分、肉汁二分ヲ混和セルモノニシテ該養基上ニハ四十四時間ニシテ灰白色ノ菲薄脆弱ノ菌膜ヲ浮ブ

血液凝栄養基(*Abel*)ハ凝栄斜面ニ人血液ヲ塗布セルモノニシテ之レニ發生セル聚落ハ細小露滴樣ニシテ周縁ノ區劃判然タリ

ぺぷとんぐりせりん腹水凝菜養基(*Kieter*)ハ腹水(六乃至八日間毎日二時間攝氏六十三度ノ温ニテ消毒ス)及ビ凝菜養基(凝集三・五%ぺぷとん五%食鹽〇・五%ぐりせりん二%)ノ等量ヲ混和セルモノニシテ該養基ニ發育セル聚落ハ透明黄色周縁不正ニシテ鏡檢スレバ中央部ハ大顆粒狀ヲ呈シ周圍ハ小顆粒狀構造ヲ有ス

ぬとろーせ血清養基(*Wasserman*)ハ豚又ハ家兎血清十五、立方せんちめーてる、蒸餾水三十乃至四十立方せんちめーてる、倔利設林二十乃至三十立方せんちめーてる、ぬとろーせ〇、八乃至〇、九立方せんちめーてるヲこるべん中ニ混ジ火焔上ニ煮沸スルコト二十分間ニシテ消毒ヲ終ヘ直ニ之レヲ液狀養基トシテ用ヒ又ハ之ニ凝菜養基ヲ加ヘテ固形ノ養基トナスモノニシテ本養基上ニハ露滴樣小聚落ヲ發生ス

卵黄凝菜養基(*Stein Schneider*)ハ鷄卵黄一分ト凝菜養基(二%)二分ヲ混ジテ斜面トナセルモノナリ該養基ハ不透明ナリト雖モ血清ヲ用ヰルニ比シテ材料ヲ得ルコト易ク且ツ痳菌ノ發育甚ダ佳ナリ

安倍養基ハ肉水(五百ぐらむノ牛肉ヲ細截シ之ニ二リーてるノ水ヲ加ヘ二十四時間氷室ニ靜置シ後濾紙ニテ濾過シ更ニしやむべらんノ濾過器ニテ濾過シテ無菌トナセルモノ)二立方せんちめーてるヲ二%凝菜養基五立方せんちめーてる中ニ加ヘテ斜面トナセルモノナリ該養基上ニハ痳球菌ノ發育佳良ニシテ十八時間ノ後小且ツ灰白色ナル特有ノ聚落發生ス

所在、本菌ハ主トシテ痳疾患者ノ病竈中ニ存在シ又病毒ノ爲メニ汚染セラレタル布片、手巾等ニ附着シ其他屢浴槽中ニ發見セラルヽコトアリ健康人ニハ存在セズ

抵抗力、本菌ハ外襲ニ對スル抵抗力太ダ微弱ニシテ膿汁内ニアルモ乾燥スルニ從テ直ニ死滅ス只膿ヲ濕潤狀態ニ保ツ時ハ二十四時間以上生存シ得人工養基上ニアリテハ血温ニ於テ八乃至十日間稀ニ十四日間生存スルコトアリ室温ニアリテハ二三日ニシテ死滅ス温熱ニ對スル抗抵甚ダ弱クシテ攝氏四十度乃至四十二度ノ温度ニテハ二三時間ノ後死ス硝酸銀水ハ八千倍溶液ニテ五分間四千倍液ニテ十分間後之レヲ全滅シ食鹽加昇汞水ハ二萬倍溶液ニテ五分間以内ニ殆ンド之ヲ滅殺ス但シ硝酸銀、昇汞ノ如キハ蛋白ヲ凝固シテ深部ニ作用セザルヲ以テ治療上効果少ナシ近時あるごん、ぷろたるごーる、あるげんたみん等ノ如キモノヲ洗滌劑トシテ賞用スルニ至レリあるげんたみん四千倍溶液ハ腹水肉汁

培養ヲ五分間ニシテ殺シあるごん一、五%及ビふろたるごーる一%溶液ハ十分間ニシテ之レヲ全滅ス

動物ノ感受性、本菌ノ純粋培養又ハ膿汁ヲ各種試獣ノ諸粘膜ニ接種スルモ一モ感染スルニ至ラズ之ニ反シ本菌培養ノ大量ヲ注射スルトキハ一定ノ病的作用ヲ招來ス即チ海猿ノ腹腔ニ肉汁培養五乃至十立方せんちめーてるヲ注射スルトキハ熱發シ次テ體溫著シク下降シテ二十乃至三十六時間ニシテ斃死ス是レ化膿性腹膜炎ノ症狀ナリ家兎、南京鼠モ亦之ニ類ス家兎ノ皮下ニ注射セバ滲潤ヲ來シ膿瘍又ハ壞疽ニ陷リ靜脈內注射ヲ行ヘバ關節ノ腫脹ヲ來ス

病的作用、本菌ノ病的作用ハ其體內ニ含有スル毒素ノ作用ニ基クモノナリ本菌ノ陳舊培養基中ニハ多少ノ毒素ヲ證明シ得ベシ該毒素ハ高熱ニ對シテ抵抗強ク攝氏百度ノ溫度ニ於テモ長時間熱スルニ非ズンバ全然之レヲ破潰スルコヲ得ズ

本菌ニ基因スル疾病、主ナルモノハ男女尿道痲ニシテ其他初生兒漏膿眼並ニ大人ノ痲毒性結膜炎、膣炎、攝護腺炎、ばるとりに腺炎、りつ〻る腺炎

くーべる腺炎、子宮頸管加答兒、子宮內膜炎、子宮實質炎、喇叭管炎、卵巢炎、膀胱加答兒、腹膜炎、糊系炎、副睾丸炎、直腸炎ヲ惹起シ稀ニ鼻炎、耳炎ヲ釀シ關節炎ハ尤モ屢々來リ又肋膜炎、惡性心內膜炎、耳下腺炎、骨膜炎、粘液嚢炎、ヲ起シ又皮下結締織ニ膿瘍ヲ形成ス

人工免疫、人體ニアリテハ重症若クハ全身感染ノ場合ニアリテモ免疫體ノ發生ヲ證明スルコト能ハズ加之却テ感染素因ヲ增加スルモノヽ如シ其急性ヨリ慢性ニ移行スルハ免疫性ヲ得タルニ非ズシテ圓柱細胞變ジテ扁平細胞トナリ痲球菌ノ發育ニ適セザルガ爲ナリ

血清療法　未ダ治療上ニ應用セラルヽニ至ラズ

(七) 普通大腸桿菌 Bacillus colhi communis

本菌ハ千八百八十四年えゝめりっひ *Emmerlich* ガこれら屍ノ內臟及ビ腸中ヨリ發見シ之レヲこれらノ原因ト稱セシモ翌年えっせりっひ *Escherlich* ハ初生兒ノ糞便中ヨリ之レヲ檢出シテ普通大腸桿菌ト命名シわいせる *Weisser* ハ之ヲ大人ノ糞便中ヨリ分離シ爾來幾多ノ研究ニヨリテ本菌ハ

普ク腸內ニ常住スルコトヲ決定セラレタリ

本菌ハ直徑一乃至三みくろん、橫徑〇、八みくろんヲ有スル中等大ノ桿菌ニシテ兩端鈍圓ナリ多クハ孤立スト雖二個或ハ數個連結セルコトアリ一條ノ端立性鞭毛ヲ以テ活潑ニ運動ス鞭毛ハ稀ニ二條ヲ有シ又菌株ニヨリテ菌體ノ周圍ニ四乃至八條ヲ有スルモノアリ本菌ノ鞭毛ハ一般ニ短且纖弱ニシテ之レヲ染色スルコト困難ナリトス菌體ハ普通あにりん色素ヲ以テヨク着色シ得ルモぐらむ法ニ脫色ス芽胞ヲ形成セズ體溫並ニ室溫ニ於テ共ニヨク發育ス通性嫌氣菌ナリ本菌ハ一定ノ糖類ヲ分解シテ諸種ノ脂肪酸(蟻酸、醋酸、乳酸)ト水素及ビ炭酸等ノ瓦斯ヲ產生ス又一般蛋白質ヲ分解シテいんどーる、すかとーる等ヲ產生シ加之あむもにあ、硫化水素等ヲ產出ス

人工養基上ニ於ケル發育ノ狀態左ノ如シ

阿膠平板培養、發育佳良ニシテ其聚落ハ廣大菲薄灰白色ヲ呈シ大概不正圓形ニシテ蠣殼樣光輝ヲ放ツ鏡檢スレバ聚落ハ黃色ノ中心ヲ有シ周緣ハ透明灰白色ヲ呈ス全體ノ構造ちふす桿菌ノ聚落ニ酷似シ葡萄

葉狀脈絡ノ如キ線條ヲ呈スト雖著シカラズ深在性聚落ハ小圓形ニシテ不透明褐色ヲ呈ス

阿膠穿刺培養、刺線ニ沿フテ帶黃白色糸狀ニ發育シ刺點ハ發育良好ニシテ平板培養ニ於ケル表在性聚落ト同一ノ觀ヲ呈ス膠質ヲ溶解セズ

凝菜斜面培養、灰白色ニシテ濕潤光澤アル帶狀ノ菌苔ヲ生ジ凝縮水ハ串等度ニ溷濁シ灰白色ノ菌渣ヲ沈澱ス

肉汁培養、著シク溷濁シ表面ニ灰白色菲薄ノ菌膜ヲ形成ス

馬鈴薯培養、汚灰帶黃白色濕潤滑澤ナル厚キ菌苔ヲ生ズ

牛乳培養、血溫ニ於テハ培養後一二日ノ後之レヲ凝固ス醋酸、蟻酸、乳酸等發生ノ爲ナリ

糖加凝菜培養、穿刺培養ヲ行ヘバ糖ヲ酸酵シテ饒多ノ瓦斯ヲ發生ス

所在、本菌ハ單ニ人體ノ大腸內ニ常住スルノミナラズ畜類例バ犬、猫、綿羊、家兎、豚、鼠、牛、馬等ノ糞便中ニ常存シ其他土地、水塵芥、衣服、飯食物等ニ汎ク生存ス

抵抗力、外襲ニ對スル本菌ノ抵抗力ハ一般ニ他ノ無芽胞性桿菌ニ比

シテ稍々強ク攝氏六十度ニ五乃至十五分間加熱シテ初メテ死滅ス今若シ本菌培養ヲ絹糸ニ浸漬スル時ハ之レヲ乾燥スルモ尚五ケ月間生存スルコトヲ得但シ本菌ヲ硝子板ニ薄ク塗布シテ乾燥セシメバ二十四時間以内ニ死ス直射日光ニハ過敏ニシテ一乃至六時間ノ後死滅ス

各種動物ノ感受性、白鼠、海猪尤モ過敏ニシテ家兎之ニ次ギ犬、猫等モ亦發病ス

今試ミニ白鼠ノ腹腔ニ本菌ノ新鮮肉汁培養〇、一乃至〇四立方せんちめーてるヲ注射スレバ一乃至八日ニシテ多クハ斃死ス是レ劇性ノ腸炎及ビ腹膜炎ヲ發スルニ據ル海猪家兎ノ靜脈内ニ本菌ノ大量ヲ注射スレバ二三日ニシテ體温上昇シテ劇烈ナル下痢ヲ發シ二三日ノ後ニ斃ルヽヲ見ルベシ

病的作用、本菌ハ體内ニ毒素ヲ有シ組織ニ對シテ化膿性炎症ヲ惹起ス其毒性ハ培養ノ新舊及ビ菌株ニヨリテ大ニ強弱ノ差アリ一般ニ健康人ノ糞便ヨリ分離セルモノハ毒力微弱ニシテ下痢便ヨリ得タルモノハ其毒性猛烈ナリ

本菌ニ基因スル主ナル疾病、本菌ハ腸内ニ常存スルニ拘ラズ之レニ侵襲セラルヽコト比較的稀ナルハ腸粘膜上皮ノ防禦作用ニ基クモノニシテ若シ一朝腸上皮ニ異常ヲ來スコトアラバ忽チ毒素ノ吸收又ハ本菌自個ノ侵入ニ便シ中毒症狀又ハ化膿ヲ招來スルニ至ル

本菌ニヨリテ原發スル主ナル疾病ハ傳染性腸炎(ぎるべると)歐羅巴これら(ひゅっぺ)小兒これら(えっせりっひ)及ビ赤痢(安倍)ナリトス此他赤痢腸ちふす、これら等ノ如キ腸粘膜ヲ破損スル疾病ニ續發傳染ヲ來シ又腸壁ノ血行障害聾バ腸へるにあニヨリテ腹膜炎ヲ起シ又膀胱加答兒、尿道加答兒、腎周圍炎、化膿性攝護腺炎、膽管炎、膽嚢炎、肋膜炎、甲狀腺炎、肺炎、産褥熱、初生兒膿漏性結膜炎、化膿性眼球炎、筋炎、膿瘍等ナリ

免疫、生活菌又ハ殺シタルモノヲ徐々ニ增量シツヽ動物ニ注射セバ抗菌性血清ヲ得、菌ハ時トシテ免疫血清ニ對シ二百萬倍稀釋セルモノニモ凝集反應ヲ呈スルニ至ル而シテ該反應ハ太ダ特異ニシテ甲ノ人ヨリ得タル菌ニテ免疫セル血清ハ只ダ甲菌ノミ反應シ乙ノ人ヨリ得タル菌ハ全ク之ニ反應セザルカ或ハ微弱ナルヲ常トス

(八) ちふす桿菌 Bacillus typhosus.

本菌ハ千八百八十年えーべると *Eberth* ガちふす屍體ノ脾及腸間膜腺ニ發見セシモノニシテこっほ *Koch* モ亦腸壁、脾、肝及ビ腎ノ組織標本中ニ之ヲ檢出シ千八百八十四年ニ至リがふきー *Gaffky* ハ之ガ純粹培養ヲ成功セルモ該菌ガ果シテ腸ちふすノ原因ナリヤ否ヤニ就テハ種々ノ異論ヲ生ジタリ千八百九十四年ニ至リ溶菌作用及ビ凝集反應等ニヨリ之ヲ大腸桿菌ノ如キ類似菌ト鑑識スルコトヲ得テ全ク該菌ガちふすノ原因菌タルコトヲ確定スルニ至レリ

本菌ノ形態ハ普通大腸桿菌ニ類似セル中等大ノ桿狀菌ニシテ其兩端鈍圓ナリ通常孤立又ハ二個連結シ人工養基上ニアリテハ稀ニ長糸狀ヲ呈ス本菌ハ其周圍ニ八乃至十二或ハ十八條ノ鞭毛ヲ有シ活潑ニ運動スル芽胞ヲ形成スルコトナク普通あにりん色素ニ因リテ能ク染色スルモ、らむ法ニ脫色ス此他本菌ハ乳糖ヲ分解セザルモ他ノ糖類例令バ葡萄糖れうろーせ、がらくとーせ、まんにっとヲ分解シテ酸ヲ生ズ但シ瓦斯ヲ發

生スルコトナシ發育適温ハ攝氏三十七度ナリト雖室温ニ在リテモ又能ク發育ス

人工養基上ニ於ケル聚落ノ狀態左ノ如シ

阿膠平板培養　灰白色ニシテ不正葉狀ノ聚落ヲ生ジ蝸殼樣光澤ヲ放ツ周緣ハ不正ニシテ鋸齒狀ヲ呈ス弱度ノ廓大ニ於テ鏡檢スレバ聚落ハ黃色ノ中心ヲ有シ葡萄葉脈絡ノ如キ特有ノ線條ヲ呈ス膠質ヲ溶解セズ

阿膠穿刺培養　穿刺溝ニ沿フテ糸狀ニ發育シ灰白色細顆粒狀ノ聚落密集ス表面ハ灰白色ノ光輝アル菌苔ヲ生ジ漸次ニ周緣ニ向テ蔓延シ周緣ハ鋸齒狀若クハ圓形ナリ

凝築斜面培養　灰白色ニシテ菲薄光輝アル菌苔ヲ生ジ凝縮水ハ溷濁シテ灰白色ノ菌渣ヲ沈澱ス

馬鈴薯培養　薯質全面ニ發育スト雖菌苔ヲ形成スルコトナク只ダ發育セル局部僅カニ濕潤セルノミ爲メニ肉眼上辛フシテ之レヲ認識シ得ルノミナリ又稀ニ黃色ノ限局セル菌苔ヲ生ズルコトアリ

肉汁培養　平等ニ溷濁シ灰白色ノ沈渣ヲ生ズ上面ニ菌膜ヲ形成セズ

牛乳培養、發育佳良ナレ𪜈酸ノ形成微量ナルヲ以テ之ヲ凝固セズ

所在、本菌ハ主トシテちふす患者ノ腸壁、腸間膜腺、脾臓、血液、糞便、尿中ニ存在シ其他該患者ノ膿瘍又ハ他ノ炎症部位ニ檢出セラレちふすノ經過後長ク胆嚢又ハ皮下結締織、筋肉等ニ生存スルコトアリ又患者ノ排泄物ニテ汚染サレタル物品水中、土地等ニ生存ス

抗抵力、本菌ハ滅菌水中ニアリテハ三週乃至三ヶ月間生存シ加之初メハ能ク增殖スル𪜈通常ノ水中ニテハ他種細菌ノ爲ニ二乃至四週ニシテ死滅ス又流水中ニアリテハ潴水中ニ於ケルヨリモ死滅スルコト速ナリ其他河水及ビ井戸ノ水垢中ニハ三週間乃至三ヶ月間生存ス又滅菌牛乳中ニハ三十五日間生存ス若シちふす屍體ヲ土地ノ表層ニ埋レバ三乃至五ヶ月間生活シ時トシテハ十一ヶ月ヲ經テ猶ホ生存機能ヲ有スルコトアリ糞便中ニハ四ヶ月間、其汚染物中ニハ一二ヶ月間生活ス

攝氏六十度ノ濕熱ニ逢ヘバ十乃至三十分間ニシテ死滅スルモ氷結ニヨリテ死スルコトナシ又稀薄ナル菌層ヲ乾燥セシメバ五乃至十五日間生活シ園土ト共ニ乾燥セバ二十一日間麻布ニ附着セルモノヲ乾燥セバ

七十日間生存ス其他三%石炭酸水ハ五乃至六時間ノ後初メテ之レヲ殺滅ス

各種動物ノ感受性、動物ハ本菌ノ自然感染ヲ來スコトナク且ツ人工的接種ヲ行フモ人體ちふす病ニ於ケルガ如キ特異ノ病的作用ヲ呈スルコトナシ動物ニ對スル病的作用ハ普通大腸桿菌ト異ルコトナシ故ニ動物接種試驗ニヨリテちふす菌ナリヤ否ヤヲ鑑別スルコト能ハズ

白鼠、海猪、犬、鼠、家兎ニ對シテハ一定ノ毒性ヲ有スル而シテ其試獸ニ對スル致死量ハ菌株ニヨリテ太ダ異ナリ患者ヨリ分離セル新鮮ノモノハ海猪ニ對シ〇、二乃至〇、四みりぐらむ、白鼠ニ對シ〇、〇五乃至〇、〇二みりぐらむナリぷぁいふぇる及ビこるれハ海猪ヲ通過セシメ海猪ニ對スル致死量ヲ〇、〇四乃至〇、〇七みりぐらむニ強メ得タリト云フ

今海猪ノ腹腔ニ致死量以上ノ大量ヲ注射セバ往々體温上昇スルモ直ニ三十度以下ニ厥冷シ六乃至二十四時間ニシテ斃死ス剖見スルニ腹腔ニハ多量ノ溷濁セル漿液性滲出物アリテ小腸ハ多少充血シ粘液樣汁ヲ充タシ脾ハ肥大スちふす菌ハ腹腔ニ發育シ脾、肝、腎及心臟血液中ニ侵入

繁殖ス故ニ全身感染ヲ來セシヲ知ル若シ致死量以下ノ小量ヲ注射セバ海猪ハ一乃至五日ニシテ斃ルル剖見スルニ腸及肝臟ノ表面ニ粘稠ナル濃樣物質ヲ附着スル而シテちふす桿菌ハ多クハ膿球内ニアリテ遊離セルモノ太ダ尠シ血液及ビ内臟中ニハ毫モ菌ノ存在ヲ認メズ加之時トシテハ腹腔内ニ無菌ナルコトアリ是レ蓋シ健康組織ハ本菌ニ對シ一定ノ殺菌作用ヲ有シ菌ノ死滅ト共ニ遊離セル菌體毒素吸收セラレ爲メニ動物ハ中毒ヲ發シテ斃死セルニヨルモノ

病的作用　叙上ノ如ク本菌ハ體内毒素ヲ有シ細胞又ハ組織液ノ殺菌作用ニヨリテ死滅セルトキ菌體溶崩シテ毒素露出シ始メテ中毒作用ヲ逞フスルモノニシテ該毒素ノ化學的構造詳ナラズ

本菌ニ基因スル疾病、本菌ニヨリテ來ル腸ちふすハ腸及ビ淋巴腺ノ局部性疾病ニアラズシテ全身感染ナリ故ニ本菌ハ獨リ腸ノミナラズ殆ド各臟器ニ發見セラル故ニちふすノ經過中各臟器ニ續發性炎症ヲ逞フスルコト少カラズ即チ腦膜炎、骨髓炎、骨膜炎、關節炎等ヲ惹起シ或ハ諸臟器ニ膿瘍ヲ形成スルコトアリ又本菌ノミニテ原發性肺炎、耳下腺炎、扁桃

腺炎、肋膜炎、膿疱等ヲ發スルコト稀ナラズ又膣、陰門ノ多發性膿瘍、睾丸炎、副睾丸炎、ばるとりに腺炎、攝護腺炎、甲狀腺炎、卵巢炎、涙嚢ノ化膿、化膿性中耳炎、眼窩ノ化膿、肝、脾ノ膿瘍ヲ釀ス本菌ハ又ちふすノ經過後所謂ちふす菌携帶者ヨリ長年月ノ間排泄サルヽコトアリ

免疫　一度腸ちふすヲ經過スレバ血液中ニ免疫體ヲ生ジ且ツ局部組織細胞ノ抗菌作用亢進スルヲ以テ其治癒後免疫性ヲ貽シ再感スルコト甚ダ稀ナリ譬ヒ再感スルトモ其經過輕キヲ常トスくるしゅまん *Curschmann* ハ千八百八十八例中僅ニ五十四例(二、四%)ノ再感者ヲ實驗セリ然リ而シテ免疫體ハ脾、骨髓及淋巴腺ニ於テ產生セラルヽモノニシテ數ケ月ノ後血中ヨリ消失ス小兒ニアリテハ大凡三ケ月間血中ニ存在シ大人ニアリテハ之ヨリ稍々長シ然リト雖數年間存在スルハ破格ニ屬スルモノトス

本菌ノ診斷　本菌ハ普通大腸桿菌ニ類似スト雖普通大腸桿菌ノ如ク牛乳ヲ凝固セズ肉汁養基中ニいんどーる反應ヲ呈セズ又瓦斯ヲ發生セズ馬鈴薯ニ於ケル發育微ナリ其他一般養基上ニ於ケル發育ハ普通大腸

桿菌ニ比シテ微弱ナリ阿膠養基上ニ於ケルちふす桿菌ノ聚落ハ特有ノ葡萄葉狀脈絡太ダ著明ナリ確實ナル診斷ハ凝集反應ニヨリテ之ヲ行フベシ

(九) 赤痢桿菌 Bacillus dysenteriae (*Shiga.*)

千八百九十七年志賀ガ赤痢便及ビ屍體ヨリ發見セルモノニシテ次デくるーせ、ふれきーねる等モ亦同一菌ヲ檢出シ遂ニ赤痢ノ原因ヲ確定スルニ至レリ然レ𪜈志賀ノ赤痢菌ニハ種々ノ異型アルノミナラズ千九百二年だいけ *Deycke* ハこんすたんちのーぷるニ於テ赤痢便及ビ脾臟ヨリ普通大腸桿菌ニ類シ瓦斯及ビいんどーるヲ形成スル桿菌ヲ發見シ千九百六年安倍ハ鹿兒島縣ニ流行セル赤痢患者四十二名ノ糞便中毎常普通大腸桿菌ト區別シ難キ菌ヲ得テ之ヲ赤痢ノ原因ト見做シ且ツ安倍ハ細菌性赤痢ノ原因ハ決シテ志賀菌ノミニヨリテ來ルニ非ズシテ多種多樣ノ者ナラムト結論セリ

志賀菌ノ形態ハ略ホ普通大腸桿菌ニ等シク長短不同ニシテ通常孤立

シ稀ニ二個相連絡ス芽胞ヲ形成スルコトナク且ツ鞭毛ヲ有セズ故ニ固有運動ヲ營マズ但シ分子運動ハ太ダ活潑ナリ普通あにりん色素ニ能ク着色シぐらむ法ニ脫色ス三十七度ニ於テ尤モヨク發育シ六度以下ニ於テハ發育セズ葡萄糖ヲ分解シテ酸ヲ產生スルモ瓦斯ヲ形成スルコトナク又いんどーるヲ形成セズ(異型ノモノハ他ノ糖類ヲ分解シ、いんどーるヲ形成ス)のいとらるろーとヲ還元セズ培養ハ精液樣ノ臭氣ヲ放ツ

人工養基上ニ於ケル聚落ノ狀態左ノ如シ

阿膠平板培養、二十四時間ニシテ帶褐黃色ノ圓形乃至卵圓形ノ小聚落ヲ發生ス其周緣ハ區劃判然シテ內部ハ僅ニ顆粒狀構造ヲ有ス表在性ノモノト深在性ノモノトハ著シキ區別ナク表在性ノモノハ四十八時間ノ後增大シテ鋸齒狀周緣ヲ呈スルニ至ル

阿膠穿刺培養、穿刺線ニ沿フテ灰白色絲狀ノ發育ヲナシ表面ニハ軟弱ナル葡萄葉狀菌苔ヲ生ス阿膠ヲ液化セズ

凝菜斜面培養、帶青灰白色濕潤滑澤ニシテ光輝アル菌苔ヲ生ズ特有ノ點ナシ

馬鈴薯培養、二十四時間ノ後殆ンド聚落ヲ認ル能ハズ注視スレバ乾燥光輝アル白色ノ菌苔ヲ目撃シ得二日ノ後ニ至レバ黄色ヲ呈シテ著明ト

肉汁培養、發育良好ニシテ全液溷濁ス久シク放置スルモ表面ニ菌膜ヲ形成スルコトナシ

葡萄糖凝菜培養、刺線ニ沿テ灰白色線狀ノ發育ヲナシ瓦斯ヲ產セズ

牛乳培養、凝固セズ

所在、赤痢患者ノ腸內糞便腸間膜腺等ニ存在シ其他患者ノ排泄物ヲ以テ汚染セラレタル布片土壤水中ニ存スルハ勿論ナリ

抗抵力、本菌ノ生活力ハ微弱ニシテ凝菜培養ヲ室温ニ放置セバ約四週ニシテ死滅ス然レモ氷室ニアリテハ三乃至五ケ月間其生活力及ビ毒力ヲ保有ス又他菌混合スルコトアラバ其抑壓ニヨリテ速ニ死滅ス則チ糞便中ニテハ通常二日間生牛乳及ビ普通水中ニテハ七日ニシテ消滅シ之レヲ砂ト混ジテ乾燥セシメバ十二日間麻布ニ附着セシメ乾燥セバ十七日間生存ス直射日光ニ晒セバ三十分間ニシテ死滅ス其他五十八度ノ

温ニテハ一時間百度ノ温ニアリテハ數分間ノ後死スルモ寒冷ニハ能ク耐ヘ中等度ノ冱寒ニハ三ケ月間、零下二十乃至三十度ニテハ週餘其生活機能ヲ保有ス消毒藥ニ對スル本菌ノ抗抵力ハ畧ボちふす桿菌ニ等シク〇、五%ノ石炭酸水ニテハ六時間、一%ニテハ三十分、五%ニテハ瞬時ニシテ死滅シ昇汞水ハ二萬倍ノ稀釋液ニテ暫時ノ後之レヲ殺ス五%酒精ハ三十分十%酒精ハ五分間ニシテ之ヲ滅殺ス

各種動物ノ感受性、本菌ハ動物ニ對シ人ニ於ケルガ如キ症狀ヲ呈セズト雖多クノ動物例令バ白鼠、海猪、家兎、幼猫、幼犬等ニ對シ一定ノ病的症狀ヲ呈ス患者ヨリ新ニ分離セルモノハ其毒力強大ニシテ白鼠ノ腹腔ニ其〇、一乃至〇、三みりぐらむヲ注射セバ二十四時間ノ後斃レ海猪ハ〇、三みりぐらむニテ同樣ノ結果ヲ來シ家兎ノ皮下ニ十分ノ一白金耳ヲ注射セバ三日ノ後高度ノ痩削ヲ來シ虚脱ニ陷リテ死シ二十分ノ一乃至十分ノ一白金耳ヲ靜脈內ニ注射セバ下痢及ビ四肢麻痺ヲ發シテ數日ノ後斃ル但シ其毒力ハ人工養基上ニ於テハ速ニ減少シ二三回人工培養ヲ重ヌタル者ハ試獸ニ對スル致死量ハ二三倍トナル鳥類ハ獸ニ反シ其感受性

遲鈍ナリ

病的作用　本菌ノ病的作用ハ其毒素ニ基因ス毒素ハ恐ク菌體内毒素ニシテ濾液中ニ遊離毒素ヲ認ムルコトアルハ之レ恐ク菌ノ自家溶解ニヨリテ露出遊離セルモノナラム該毒素ハ人體ノ大腸粘膜ト結合スル作用ヲ有シ他ノ臟器ト結合スルコトナシ又該毒素ハ七十度乃至百度ノ熱ニヨリテ其力減ズルモ全ク破潰スルコトナク弱酸(四%鹽酸)及ビ苛性なとろんハ之レヲ破潰ス

免疫　動物ニ反覆接種セバ一定ノ免疫性ヲ得其血清ハ本菌ニ對シ殺菌作用及ビ凝集反應ヲ呈シ又喰菌作用ヲ增進セシム志賀ハ赤痢菌屍ヲ馬ニ注射シ免疫血清ヲ得タリ該血清ハ數みりぐらむヲ以テ白鼠致死量ノ五倍ノ生活菌ヲ殺シテ之レヲ無害トナスノミナラズ之レヲ赤痢患者ニ應用セバ初期ニハ病勢頓挫シ病勢稍々進ミタルモノモ大ニ輕快スルコトヲ實驗セリくるーせガ製セル血清ハ八萬分ノ一ぐらむニテ海猪ノ致死量ヲ無害トナス効アリ之レヲ患者ニ應用セバ死亡率十一%ヲ五%ニ減ズルヲ得ろーせんたーるノ赤痢治療血清ハ死亡率ヲ四、五%減ゼリ

わいらるど及どぶてる *Vaillard u. Dopter.* ノ血清ハ五百名ノ患者ニ應用シテ死亡數二%ヲ出セルノミナリト

(十) 綠膿桿菌 Bacillus pyocyaneus. Bacillus des grüne oder blauen Eiters.

本菌ハ千八百八十二年げすさるど *Gessard* ガ化膿ノ經過中繃帶ノ綠染スルヲ目撃シ其膿汁ヨリ發見セルモノナリ

長徑一乃至三みくろんヲ有スル狹長ノ桿菌ニシテ兩端鈍圓ナリ孤立或ハ屢々四乃至六個相連結シ時ニ或ハ長絲狀又ハ螺旋狀ノ變態ヲ生ズルコトアリ一端ニ一條ノ鞭毛ヲ有シテ活潑ナル固有運動ヲ營ム芽胞ヲ形成セズぐらむ法ニ脫色スレモ普通あにりん色素ニ容易ニ着色ス本菌ノ發育ニハ酸素ヲ必要トシ室温ニ於テヨク發育スレモ體温ニ於テハ一層好良ノ發育ヲナス

人工養基上ニ於ケル發育ノ狀態左ノ如シ

阿膠平板培養　始メ白色小點狀ナリト雖漸次生長シテ其太サヲ增シ

扁平ニシテ周緣不平ナル中等大聚落トナル聚落ノ周圍ハ綠染シテ螢石光ヲ放チ又速ニ阿膠ヲ溶解スル性アリ

鏡檢スルニ表在性聚落ハ綠色ノ中心ヲ有シ周圍ニ至ルニ從テ蒼白色ヲ呈シ菲薄葉狀ニシテ微細肉芽狀構造ヲ有シ周緣ハ不正ナリ深在性聚落ハ圓形ニシテ粗大集塊ノ如キ觀ヲ呈シ周緣ハ粗鬆ニシテ全部綠色ヲ帶ブ

阿膠穿刺培養、本菌ハ其發育ニ酸素ヲ必要トスルヲ以テ穿刺溝ノ上部ハ發育佳良ニシテ上面ハ平板培養ニ於ケルガ如キ菌苔ヲ形成シ阿膠ハ速ニ液化シテ漏斗狀ニ陷凹シ其周緣ハ綠色螢石光ヲ放ツ阿膠ノ液化ハ益々進ミテ養基ノ上部ハ圓筒狀ヲ呈シ菌苔ハ黃白色粘液狀トナリテ沈澱シ液化層ハ透明綠色トナリ上面ニ菲薄ノ菌膜ヲ浮ブ而シテ全養基質ハ全ク綠染スルニ至ル

凝榮斜面培養、灰白色ニシテ濕潤滑澤ナル菌苔ヲ生ジ養基質ハ綠染ス凝縮水ハ綠色ヲ帶ビ灰白ノ渣ヲ沈澱ス

肉汁培養、平等ニ溷濁シ上部ヨリ美綠色ニ着色シテ全部ニ及ビ灰白色ノ菌渣ヲ沈澱シ菲薄ナル菌膜ヲ浮ブ

倔里設林加凝榮培養、初メ美麗綠色ヲ呈スト雖漸次暗綠色トナリ遂ニ不透明トナル

馬鈴薯培養、黃綠乃至褐色ノ厚キ菌苔ヲ生ジ後ニ赤褐色ヲ呈シ周圍ノ薯質ハ美麗ニ綠染ス

所在、青綠色ノ膿汁及ビ咯痰中、中耳炎、氣管支肺炎其他患者ノ分泌液中ニ存在シ又健康者ノ汗、小兒腸胃加答兒ノ糞便中及ビ動物ノ糞便、皮膚、汚水、淨水中、肥料ニ存在ス

抗抵力、抗抵力、本菌ハ乾燥及ビ消毒藥ニ對シ殆ンド黃金色化膿球ト同等ノ抗抵力アリ

產生物

(1)色素、本菌ノ產生スル色素ニ三種アリ(a)びおちあにん Pyocyanin ハ本菌ニ特有ノ色素ニシテ帶靑綠色ヲ呈シくろゝほるむニ溶解シ靑色長針狀ニ結晶スル性アリ酸殊ニ鹽酸ニ遇ヘバ赤色ニ變ジ還元劑ニヨリテ帶黃白色ニ變ズ本色素ハ元來無色ノ狀態ニテ生產セラルヽト雖空氣ト

接觸シテ初メテ青綠色ニ變ズルモノトス

(b) ふるおれすちん Fluorescin ハ螢石光綠色ヲ呈スルモノニシテ水ニ溶解スルモくろゝほるむ及ビ酒精ニ溶解セズ該色素ハ元來類似菌即チ螢石光桿菌ノ特異性產生物ニシテ本菌ニ特有ナラズ故ニ本菌ニハ其產生ヲ缺如スルコトアリ

(c) ぷろきさんとー Proxantose ハ赤褐色ノ色素ニシテ本菌ノ特異性產生物ニ非ズシテ一定要約ノ本ニぴおちあにんヨリ化生スルモノナリ

以上三種ノ色素形成量ハ時ニ不同ニシテ一定ナラズえるんすとハ綠膿桿菌ヲ分ツニ黃綠色素ヲ產出シ阿膠ノ液化徐々ニシテ養基ヲ螢石光綠色ニ變ズルモノヲ α 綠膿菌ト名ヅケ主トシテ靑綠色ノ色素ヲ產出シ阿膠液化迅速ニシテ螢石光ノ太ダ微弱ナルモノヲ β 綠膿菌ト命名セリ

(2) 醱酵素、本菌ハ阿膠並ニ蛋白質ヲ分解スル醱酵素並ニ牛乳ヲ凝固シ次テ之ヲ溶解スル醱酵素ヲ產出ス此他えむめりっひ及れんー *Emmerich u. Levy* ハ溶菌性醱酵素即チびおちあなーぜ Pyocyanase ヲ分離セリ

(3) 毒素、本菌ハ溶菌性毒素ヲ分泌シ且ツ菌體內ニモ毒素ヲ含有ス該毒素ハ熱ニ對シテ抵抗強ク攝氏百度ニ五分間加熱スルモ破潰セズシテ只其一部毒性ヲ失フノミナリ

各種動物ノ感受性、海猪最モ過敏ニシテ家兎之ニ次ギ白鼠、鳩ハ感受性遲鈍ナリ今海猪ノ腹腔ニ強毒性培養半白金耳ヲ注射セバ七八時間ヲ經テ斃レ十分ノ一白金耳ヲ注射スル時ハ二十四時間ニシテ死ス是レ腹膜炎ヲ發シテ虛脫ニ陷リシニヨルモノナリ又海猪ノ皮下ニ本菌培養ノ二分ノ一乃至一白金耳ヲ接種スル時ハ體溫上昇シ局部ニ滲潤浮腫ヲ招來シ慢性ニ經過セルモノハ局部ノ壞死又ハ化膿ヲ來シ著シク羸瘦シテ多クハ斃レ稀ニ麻痺症狀ヲ貽シ治癒スルコトアリ耳靜脈ニ注射スレバ敗血症ヲ發シ體溫降下シ腎炎、腸出血ヲ招來シ二十四時間乃至數日ニシテ斃死ス

本菌ニ基因スル疾病ノ種類、本菌ハ獨立シテ人體ヲ侵スコトナク單ニ他ノ化膿菌ニ混合シテ之ヲ綠染又ハ靑染スルノミト考ヘラレシモ實際ニ於テハ獨立シテ侵襲スルノ例少カラズ而シテ本菌ノ爲メニ發スル

疾病ハ鼓室化膿、氣管枝肺炎、鼻腔、腦膜及ビ胃腸ノ炎症、腎臟炎、出血性皮疹、濕疹、ちふす樣疾患、皮下蜂窠織炎、敗血症、膿毒症等ナリ

免疫、生菌ヲ動物ニ注射スレバ抗菌性血清ヲ得又陳舊肉汁培養又ハ其濾液ヲ注射セバ抗菌並ニ抗毒素血清ヲ得然レ𪜈此等ハ未ダ臨床上ニ應用スルニ足ラズ

診斷、盤石光桿菌ハ本菌ニ酷似シテ其發育狀態ニテハ殆ド之ヲ分ツコトヲ得ザルモ培養ニくろゝほるむヲ注加シテ振盪スレバ本菌獨特ノ色素即チびおちあにんハくろゝほるむニ溶解シテ之ヲ青染スルヲ以テ容易ニ之ヲ識別スルコトヲ得然レ𪜈本菌ニシテびおちあにんノ產生機能ヲ失ヒシ者ニアリテハ區別困難ナリトス然ルトキハ本菌ノ免疫血清ヲ應用シテ凝集反應ニヨリテ之ヲ區別スベシ

（十一）普通變形桿菌 Bacillus proteus vulgaris.

本菌ハはうせる *Hauser* ガ腐敗性物質及ビ敗臭性膿汁等ヨリ發見セルモノニシテ奇怪變形菌、つぇんけるの變形菌 Proteus Zenkeri 等ト共ニ腐敗ノ原因ヲナスモノナリ

幅員〇・六みくろん、直徑一・二乃至四みくろんヲ有スル大小、長短不同ノ桿菌ナリ陳舊培養ニアリテ發育障害ニ逢フ時ハ球狀、絲狀、螺旋狀等ノ變態ヲ生ズ本桿菌ハ其側部ニ無數(六十乃至百條)ノ鞭毛ヲ有シ活潑ニ運動ス芽胞ヲ形成セズぐらむ法ニ陰性ナリ

人工養基上ニ於ケル聚落ノ狀態左ノ如シ

阿膠平板培養、聚落ハ太ダ特異ニシテ直ニ液化シ白色ノ菌塊ハ中心ニ於テ臍狀ニ沈下ス而シテ中央ノ集塊ヨリ周圍ニ長絲若シクハ毛束ヲ走ラセ且ツ卷鬚狀若クハ念珠狀ノ集塊ヲ形成シ其狀態甚ダ奇異ナリ

阿膠穿刺培養、刺線ニ沿フテ直ニ液化シ速ニ全養基ヲ液化ス

凝菜斜面培養、帶褐灰白色ニシテ菲薄濕潤ナル菌苔ヲ形成シ菌苔ハ速ニ養基全面ニ瀰漫スルノ性アリ凝縮水ハ強ク混濁シ灰白色ノ菌渣ヲ沈澱スルコト著シ

肉汁養基、全部強ク混濁シ夥シク菌渣ヲ沈澱ス

牛乳培養、二三日ノ後全ク之ヲ凝固シ後再ビ之ヲ溶解ス

馬鈴薯培養、帯黄灰白色汚穢ノ菌苔ヲ生ズ

本菌ノ産生物、本菌ハいんどーる、瓦斯及硫化水素ヲ産生ス、又本菌ハ葡萄糖及蔗糖ヲ醗酵スル性質ヲ有シ普通培養基質ハ其分解作用ニヨリテ著シキ悪臭ヲ放チ強ある性ニ變ズ又硝酸ヲ亞硝酸安謨尼亞ニ還元シ尿中ニ繁殖スレバ尿素ヲ分解シテ炭酸及安謨尼亞トナス

所在、腐敗性化膿竈、腐敗肉、腐敗又ハ醗酵シタル物質並ニ腐敗物ニヨリテ汚染セラレタル水中ニ存在シ健康人ノ腸内ニモ生存ス

各種動物ノ感受性、本菌ノ病的作用ハ其體内毒素ニ基クモノニシテ今強毒性ノ本菌培養ヲ家兎ノ皮下ニ注射セバ腐敗性膿腸ヲ成形シ大量ヲ脈管又ハ腹腔ニ注射スレバ中毒症狀ヲ呈シテ斃ル又本菌ヲ他ノ化膿菌ト共ニ動物ニ注射セバ其毒作用ハ強大トナルノミナラス其他弱毒ノ化膿菌ヲ本菌ト共ニ注射スレバ該化膿菌ノ毒作用ハ猛烈トナル

本菌ニ基因スル疾病、本菌ハ他ノ化膿菌ト共ニ混合感染シ之ト協力シテ組織ヲ破潰スルコト多シ褥瘡、腐敗性癌等ハ多クハ本菌ノ混合傳染

ナリ

其他單獨ニ本菌ニヨリテ來ル疾病ハ左ノ如シ

腐敗性蜂窩織炎、膿瘍、子宮内膜炎、悪性膀胱加答兒、鼻漏粘液ノ腐敗、吐瀉病、腸ノ溢血性慘潤等ナリ

(十一) 結核桿菌 Tuberkelbacillus

本菌ハ人並ニ家畜ヲ侵襲スル者ニシテ千八百四十三年くれんけ *Klencke* ハ接種試驗ニ依リテ初メテ結核ノ傳染性ナルヲ知リ次テ千八百六十五年ヴいれみん *Villemin* モ亦人ノ結核症ガ一種ノ傳染病タルコト及ビ其病原ハ接種材料中ニアルコトヲ檢定シ且ツ人ノ結核病ハ牛ノ眞珠病 Persucht ト同性ナリト斷定セリ然レ𪜈當時未ダ結核菌ヲ證明スルコト能ハザリシガ千八百八十二年ニ至リこっほ *Koch* 遂ニ其病竈ヨリ本菌ヲ發見シテ結核ノ病原ヲ確定セリ其後ばうむがるてん *Baumgarten* ハ人工的ニ培養セル結核菌ヲ牛乳ニ加ヘ之ヲ動物ニ與ヘ以テ結核病ヲ發セシメばんぐ Paug ハ乳房結核ニ罹レル牝牛乳ヲ與ヘテ毎常陽性ノ成績ヲ實驗セ

リ然ルニ千九百年ごっほハ人結核菌ヲ牛ニ接種又ハ試食セシメシニ只局部ノ疾病ヲ呈スルノミニシテ全身結核ヲ發セザルヲ實驗シ兩者ノ原因相異ルコトヲ論ゼリ於茲論議沸騰シテ佛國學者ノ如キハ牛結核菌ヲ以テ人體試驗ヲ施スニ至レリ近來ノ學說ハ人及ビ牛ノ結核菌ハ其根原同一ナリト雖永ク異宿主ニ寄生セル結果稍々變性シ人結核菌ハ牛結核菌ニ比シテ毒力弱ク牛體ヲ犯スコト能ハズ然レモ牛結核菌ハ人ヲ犯シ且ツ好ミテ腸結核ヲ招來セシムルモノナリト云フニ一致セリ

本菌ハ長徑一・五乃至三みくろん橫徑〇・二乃至〇・四みくろんヲ有スル狹長ノ桿菌ニシテ兩端鈍圓ナリ眞直ナルモノアリト雖多クハ多少彎曲シ或ハ僅ニS字狀ヲ呈ス通常弧立スルモ或ハ二個相連續シ或ハ集合シテ小塊ヲナスモノアリ殊ニ培養セルモノ又ハ尿中ノ結核菌ハ編物狀又ハ魚群狀ノ群簇ヲ呈ス菌ノ老體ハ退行變性ヲナシ着色平等ナラズシテ數多ノ無染點(空胞 Vacuolen)ニヨリテ斷裂シ恰モ連球菌ノ如キ觀ヲ呈スルコトアリ又稀薄ナルちーる染色液ニテ濃染スル小體菌端ニ一乃至二個現出スルコトアリ其他本菌ハ又長糸狀トナリ且ツ分枝シ時トシテハ

其一端又ハ中央部窪起シテ放線狀菌ニ類スルコトアリ

本菌ハ芽胞ヲ形成セズ鞭毛ヲ有セズ固有運動ヲ缺如ス好氣性菌ニシテ其發育ニハ必ズ酸素ヲ必要トス發育適溫ハ三十七度乃至三十八度ニシテ三十度以下四十二度以上ニ於テハ發育スルコト能ハズ

着色力 本菌ノ被膜ニハ脂肪又ハ蠟樣物質ヲ含有スルヲ以テ普通ノあにりん色素ニヨリテ染色スルコトヲ得ズ菌ニ稀薄ナル那篤倫滷汁及ビ依的兒ヲ加ヘテ脂肪性物質ヲ去ルトキハ普通法ニヨリテ着色スルコトヲ得又あにりん色素ニ媒染劑トシテ加里、あにりん油若クハ石炭酸ヲ加フル時ハ能ク着色ス而シテ一旦染色シタル時ハ强度ノ脫色劑即チ酸類ニ逢フモ脫色スルコトナシ又あるこほるニヨリテ脫色セズ此性質ヲ抗酸性及ビ抗あるこほる性(Säurefestigkeit u. Alkoholfestigkeit)ト云フ

塗抹標本染色法ハ左ノ如シ

(一)ちーる及ビねるせん *Ziehl u. Neelsen* 法

(1)五%石炭酸水百分トふくしん酒精飽和液十分ヨリナル所謂石炭酸ふくしん液ヲ「可檢物ヲ固着セシメタル覆蓋硝子上ニ滿載シ之レヲ火焰

上ニ致シテ徐々ニ加熱シ蒸氣發生スルヲ度トシテ止ム

(2)十五%硝酸又ハ五%硫酸液ニテ肉眼的ニ無色ニ至ルマデ洗滌ス

(3)七十%酒精ニテ洗滌ス

(4)水ニテ能ク洗滌ス

(5)一%めちーれん青水溶液ニテ後染色ヲ爲シばるさむニテ封ズ

該染色標本ニテハ結核菌ハ赤染シ他ノ混在菌及ビ細胞ハ青染ス

(二)がべっと *Gabbet* 法

(1)石炭酸ふくしん液ニテ二分間染色ス

(2)水ニテ洗フ

(3)二十%硫酸百立方せんちめーてるニめちーれん青二ぐらむヲ溶解シタル液即チがべっと液ニテ一分間處置ス

(三)予ノ左記ノ法ニヨリテ簡單ニ結核菌ヲ染色シ且ツ其類似菌タル耻垢桿菌トノ鑑別ニ資セリ

(1)石炭酸ふくしん液(徐々ニ加熱シ蒸氣發生スルニ至リテ止ム)ニテ染色ス

(2)水洗ス

(3)めちーれん青無水酒精飽和液百立方せんちめーてるヲ加ヘタル液ニテ十乃至三十秒間處置ス

本法ニヨレバ耻垢桿菌ハ抗酸性菌ナルモ抗あるこほる性菌ニ非ラザルヲ以テ他ノ混在菌ト同ジク脫色シテ青染スルモ結核菌ノミハ依然赤色ヲ呈ス

人工養基上ニ於ケル聚落ノ狀態左ノ如シ

但シ結核菌ノ發育ニ適當ナル人工養基ハ血清斜面及ビ倔里設林ヲ加入セル凝菜又ハ肉汁養基ナリ

●血●清●斜●面●培●養●　發育太ダ緩慢ニシテ八乃至十四日ノ後ニ聚落ヲ發生ス聚落ハ灰白色乾燥光輝ナキ鱗片狀ノ塊片ニシテ不正ノ皺襞アリ恰モ縮緬ノ如キ觀ヲ呈ス約四五週ノ後ニ至レバ養基全面ニ廣延スル帶黃白色ノ菌苔トナル凝縮水ノ表面ニモ亦同樣ノ膜片ヲ浮ブ

●倔●里●設●林●加●凝●菜●培●養●(倔里設林ノ含量二乃至五%)　數日ノ後ニ光澤ナキ帶黃白色不正ノ聚落ヲ形成シ漸次ニ增大シテ日ヲ經ルニ從ヒ各聚落ハ相融合シテ厚キ皮膜トナリ帶褐黃色乃至赤色ヲ帶ブルニ至ル

佩里設林加肉汁培養（佩里設林ノ舍量五乃至十%）　表面ニ灰白色縮緬樣ノ菌膜ヲ生ジ二乃至三週ノ後液面ヲ全ク被フニ至リ白色皺襞狀ノ厚キ菌膜トナル

馬鈴薯培養、馬鈴薯片又ハ馬鈴薯汁（馬鈴薯細片千ぐらむニ水千五百立方せんちめーてるヲ加ヘ冷浸スルコト二十四時間ノ後チ濾過シ佩里設林四%食鹽〇・五%ペぷとん一%ヲ加ヘタルモノ）ニ於テハ發育佳良ニシテ聚落ノ狀態ハ血清培養又ハ肉汁培養ニ於ケルト同ジ

所在、結核患者ノ病竈中ニ存在シ其排泄物例令バ喀痰、尿、糞便、膿汁等ニヨリテ外界ニ出ツ其他患者ノ衣類、書藉等ニ附着シ乾燥スルモ久時死滅セザルヲ以テ塵芥、下水等ニ存在シ又結核症ニ罹レル動物ノ排泄物、結核患牛ノ乳汁等ニモ發見セラル

抗抵力、外襲ニ對スル抗抵頗ル强大ニシテ結核痰ヲ濕潤狀態ニ保ツトキハ雜菌發育シテ腐敗スルモ結核菌ハ八乃至十日間生活機能ヲ有スル時トシテ十ケ月間生存スルコトアリ下水糞便ノ如キ腐敗狀態甚シキ場所ニ於テモ一ケ月間生存ス其他喀痰ヲ乾燥セシメハ平均三ケ月間稀ニ三年間生存ス又本菌ヲ紙片ニ塗附シ乾燥セシメバ四週間後始メテ死ス直射日光ニハ二三分乃至二三時間分散光線ニテハ五乃至七日ノ後ニ死

滅ス攝氏百度ノ乾熱ニ逢フモ一時間以內ニハ死セズ濕熱ニテハ速ニ死滅シ攝氏五十五度ニ四乃至六時間、六十度ニテ一時間、七十度ニ十乃至二十分、八十度ニ五分、九十乃至九十五度ニ一乃至二分ニシテ死ス喀痰ヲ煮沸スレバ五分間ニシテ死シ含菌牛乳ハ六十五度乃至七十度ニ加熱スルコト十五乃至二十五分ニテ滅ス五%石炭酸水ハ二十時間ノ後之ヲ殺シ昇汞ハ咯痰ヲ消毒スルニ適セズ若シ之ヲ用ヒントセバ食鹽又ハ鹽酸ヲ加ヘザルベカラズ二千倍昇汞水中一リーテルニ一茶匙ノ食鹽ヲ加ヘタル者ハ本菌ヲ死滅セシムルニ二十乃至二十四時間ヲ要ス

各種動物ノ感受性、海猽ハ尤モ過敏ニシテ猿、馬、豚、羊、家兎等之ニ次ギ白鼠、犬、猫ノ類ハ稍々遲鈍ナリ牛ハ人結核菌ノ接種ニ對シ局部ノ疾病ヲ發スルノミナリ鳥類、冷血動物ハ天然ニ免疫性ヲ有スルモ本菌ヲ接種セバヨク其體內ニ在リテ生活機能ヲ保有ス但シ繁殖シテ病因ヲ爲スコトヲ得ズ

今海猽ノ腹腔ニ本菌ノ大量ヲ注射スレバ腹腔ニ大小ノ結節ヲ生ジ網膜ハ腸詰樣ニ卷縮シ且ツ乾酪樣變性ニ陷リテ通常十乃至十二日ニシテ

斃ル腹部皮下ニ接種スレバ局部ニ結節ヲ生ジ約一週ノ後乾酪樣潰瘍ニ陷リ淋巴腺ノ腫大不整ノ熱發衰弱ヲ來シテ四乃至十二日ノ後ニ斃死ス家兎ノ前眼房ニ接種セバ一乃至數週ノ後虹彩及ビ全眼球ノ結核ヲ發シ遂ニ全身感染ヲナシテ死ス

病的作用、本菌ノ病的作用ハ其毒素ニ基因スルモノニシテ之レニ二種アリ體內毒素及ビ體外毒素是レナリ體內毒素ハ局部ノ結節新生、化膿、壞死、乾酪變性ヲ來シ又全身症狀トシテ衰弱、體降下等ヲ招來セシム體外毒素即チ溶解性毒素ニハ二種ノ作用アリ一ハ發熱作用ヲ有スル者ニシテこっほノ舊つべるくりん及きゅーねノあるぶもーせ並ニべーりんぐノつべるくりん酸等之ニ屬ス一ハ降溫作用ヲ有シ百度ノ溫ニテ分解スル毒蛋白 Toxalbumin ニ相當スルモノナリ

本菌ニ基因スル疾患 肺結核ヲ主トシ皮膚、骨、腦神系、耳、眼、咽喉、消化機系、淋巴系、泌尿生殖器等身體ノ各機官ヲ侵シ結核性病竈ヲ發セシム

免疫血清、從來結核菌又ハ其產生物ヲ動物ニ注射シ抗菌乃至抗毒性血清ヲ得ント試ミタル者尠カラスへりくるーと及りへっと、まらぐりあの

まるもれっく等各々結核治療血清ヲ製シテ其治効ヲ說クト雖此等ハ概ネ否未ダ一定セザルモ多クノ學者ハ之レヲ非認シ未ダ用フルニ足ラザルモノヽ如シ

結核菌分離法、結核患者ノ喀痰中ニハ常ニ他ノ雜菌ヲ混在シ而シテ此等雜菌ハ發育迅速ナルニ反シ結核ハ徐々ニ發育スルヲ以テ喀痰中ヨリ本菌ヲ分離スルハ甚ダ困難ナリ

(一)早朝喀出シタル痰ハ比較的純粹狀態ナリ故ニ先ヅ患者ノ口腔ヲ清淨ニシ滅菌ぺとり一皿ニ喀出セシメ次テ十個ノしやーれニ滅菌蒸餾水ヲ盛リ先ヅ第一ノしやーれニ投ジテ喀痰ヲ洗滌シ更ニ滅菌白金耳ヲ以テ痰塊ノ中央部ヲ採リ第二ノしやーれニ移シテ洗滌シ斯クシテ順次第十ノしやーれニ至ル最後ノしやーれヨリ痰塊ノ一部ヲ採リテ之ヲ倔里設林加凝菜又ハ血清斜面ニ塗布シ三十七乃至三十八度ノ孵卵器內ニ納ムル時ハ約二週ノ後肉眼的ニ見得ベキ聚落ヲ發生ス若シ二三日ニシテ聚落ヲ發生シタル時ハ之レヲ棄ツベシ

(二)ばすとーる *Rasior* 法 上法ニ於ケルガ如ク喀痰ヲ充分ニ溶解シ次

テ之ヲ滅菌蒸餾水中ニ移シテ強ク振盪シ小片狀又ハ乳狀トナシ之ヲ溶解シタル阿膠養基中ニ平等ニ混ゼル後チ滅菌ペとり一皿ニ移シテ平板培養トナシ室溫ニ放置スベシ然ル時ハ三乃至四日ノ後チ雜菌ノ聚落ヲ發生ス玆ニ於テ注意シテ聚落ノ發生セザル養基ノ部分ヲ切取シ之ヲ倔里設林加凝榮又ハ血清斜面ニ塗布シ孵卵器內ニ納ムベシばすとーるノ實驗ニヨレバ塗布養基ノ十%ハ確實ニ結核菌ノ純粹培養ヲ成功スト

(三)結核痰ヲ結核菌ニ對シ過敏ナル動物例令バ海猪ノ腹腔又ハ皮下ニ接種スル時ハ淋巴腺殊ニ鼠蹊腺結核ヲ發シ腺ハ著シク腫脹ス於玆二乃至五週間ノ後其腺ヲ摘出シテ腺內ノ乾酪樣變性部ヲ採リテ倔里設林凝榮又ハ血清斜面養基ニ塗布スベシ

(四)うーれんふーと *Uhlenhuth* 法　近時うーれんふーとハあんちふぉるみん(次亞鹽亞爾加里 Alkalihypochlorid ト水酸化亞爾加里 Alkalihydrat ノ混液)ヲ應用シテ咯痰並ニ結核性物質ヨリ結核菌ノ證明ト培養トヲ容易ナラシメタリあんちふぉるみんハ殺菌作用ヲ有スルノミナラズ菌ヲ溶解ス他ノ消毒劑ト異リ蛋白質含有ノ液中ニアリテモ亦其作用ヲ巧フシ蛋白質

ヲ溶解透化スルノ作用アリ例令バこれら、ちふす、普通大腸桿菌、豚疫桿菌、豚丹毒桿菌、化膿球菌、腦脊髓炎球菌、肺炎球菌ノ如キハ其二乃至五%ノ溶液中ニ於テ二乃至五分間ノ後チ滅却セラル但シ脾脫疽桿菌芽胞ハ、抵抗强ク十%液中ニ十二時間浸漬スルモ全滅ニ至ラズ他ノ一般ノ細菌ハ其二%溶液ニテ七乃至十五分ノ後ニハ全ク溶解シテ殘骸ヲ止メザルニ至ル但シあんちふぉるみんハ脂肪ヲ消化セシムルコト能ハス

之ニ反シ結核桿菌ノ如キ抗酸性菌ハ其十五乃至二十%ノ溶液中ニアリテ始メテ死滅リテモ依然トシテ生活力ヲ保持シ五十%ノ溶液中ニアリテ始メテ死滅スカクノ如キあんちふぉるみんニ對スル結核菌ノ抵抗力ハ菌體周圍ニ含蓄スル脂肪性物質ノ防禦力ニヨル者ナリうーれんふーとハ結核痰又ハ其他ノ結核性物質ニ十五%ノ比例ニテあんちふぉるみんヲ和シ振盪シテ一定時間放置シ透化シタル後其沈澱ヨリ染色標本ヲ作リ通常結核菌ヲ證明シ得ザル材料ニテモ容易ニ之レヲ證明スルコトヲ得タリ加之其沈澱物ヲ血清養基ニ塗布スルトキハ結核菌ノ純粹培養ヲナスコトヲ得乃チ硝子圓壔ニ咯痰又ハ結核性物質(糞、尿、膿汁)ノ一定量例令バ二十乃至三

十立方せんちめーてるヲ盛リ之レニ蒸餾水五十五乃至六十立方せんちめーてるヲ加ヘ次テ之ニあんちふぉるみん十五立方せんちめーてるヲ和シ振盪シテ室温ニ一乃至二時間放置シ澄化セシメタル後之ヲ遠心性沈降器ニ裝ヒ其沈渣ニ生理的食鹽水ヲ加ヘテあんちふぉるみんヲ洗滌除去シ再ビ沈降器ニヨリテ結核菌ヲ沈澱セシメ其沈渣ヲ血清養基(佩里設林二・五%ヲ和スルヲヨシトス)又ハ佩里設林凝菜養基ニ塗布シ血溫ニ置クトキハ二三週ノ後チ聚落ヲ發生スルニ至ル

從來困難ナリシ結核菌ノ分離モ本法ニヨリテ簡單且ツ確實ニ行ハルヽニ至レリ

第四章　わくちん療法ニ對スル準備

第一節　細菌分離法

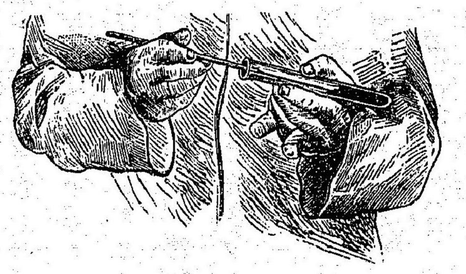
膿汁又ハ其他ノ病的滲出液ト雖單獨ニ病原菌ノミヲ含有セズ多クハ他ノ微生體ヲ混有スルヲ以テ此等各種ノ微生體ヲ個々ニ分離培養シテ其形態發育狀態又ハ病的作用等ヲ精査シ一ハ其病原菌ノ何レナルヤヲ決定シ一ハ之ヨリわくちん製造ノ資ニ供セザル可ラズ蓋シ同種ノ細菌ト雖菌株ニヨリテ多少其性質ヲ異ニシ從テわくちん療法ヲ施シテおぷそにんヲ發生セシムルニハ患者自個ノ病竈ヨリ分離セル細菌ヲ應用スルヲ以テ尤モ有利ナリトス予ハ茲ニ細菌分離法ノ一般ヲ述ベントス

(一)　一般分離法

(1)阿膠平板培養法 Gelatinplattenkultur

約十立方せんちめーてるノ阿膠養基ヲ盛リタル試驗管三本ヲ採リ之ヲ攝氏四五十度ノ溫湯ニ浸シテ阿膠ヲ溶解セシムベシ阿膠全部溶解シタル後養基若シ高熱ニ失シタル時ハ把持ニ耐ユル程度マデ之ヲ冷セシム)其一個ヲ採リテ之レヲ左手ニ斜ニ把持シ右手ヲ以テ其綿栓ヲ撮ミ捻轉シツヽ之ヲ扳去ス此時綿栓ノ試驗管內ニ在リシ部分即チ無菌部ニ手指又ハ其他ノ物

第五圖



質ノ觸レザル樣注意スベシ扱去シタル綿栓ハ左手ノ中指ト無名指トノ間ニ狹ミ試驗管口ハ之ヲ火焰上ニ致シテ加熱滅菌スベシ

次ニ白金耳ヲ採リテ之ヲ火焰上ニ紅灼滅菌シ冷却後可檢物ノ一白金耳（菌量多量ナルトキハ白金線ヲ用フ）ヲ採取シ之レヲ管壁ニ觸レザル樣徐々ニ試驗管內ニ挿入シ養基面ニ達シタル時ハ之ヲ試驗管壁ニ磨摺シ可檢物ヲ養基中ニ混和スベシ（第五圖）

右ノ處置終レバ白金耳ハ再ビ紅灼滅菌シ次テ曩ニ扱去セル綿栓ヲ施シ徐ニ試驗管ヲ廻轉シ或ハ高擧傾斜シテ可檢物ヲ養基中ニ混合セシムベシ之レヲ原培養ト云フ

原培養ハ濃厚ニ失スルヲ以テ之レヨリ第二第三養基ニ稀釋法ヲ行フ即チ第二養基ヲ採リ之レニ原培養ノ一乃至三白金耳ヲ移植シ能ク振盪シテ平等ニ混和ス之レヲ第一稀釋培養ト云フ

更ニ第三養基ヲ採リ第一稀釋培養ヨリ一乃至三白金耳ヲ採リテ之ニ混和ス之レ第二稀釋培養ナリ

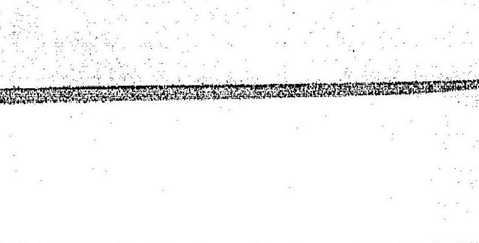
斯ノ如ク可檢物ノ稀釋ヲ終ヘタル時ハ滅菌ペとり一皿ノ蓋ヲ少シク開キ原培養ノ綿栓ヲ去リ管口ヲ加熱滅菌シテ養基ヲ皿ニ注加ス同樣ノ法ヲ以テ第一第二稀釋培養ヲ第二第三ノペとり一皿ニ注加シ皿ヲ左右前後ニ動搖シテ養基ヲ平等ニ皿中ニ瀰蔓セシメ後之ヲ氷板上ニ置クカ或ハ室溫ニ放置スル時ハ暫時ニシテ凝固ス於茲之ヲ攝氏十八度乃至二十度ノ溫所ニ靜置スル時ハ二乃至三日ノ後發育スルニ至ル

右操作ハ凡テ無菌的ニ行ヒ白金線ハ使用ノ前後必ズ紅灼滅菌シ且ツ綿栓ノ試驗管內ニアリシ部ハ無菌部ナルヲ以テ他物ニ觸レザル樣注意スベキハ勿論試驗管又ハ皿中ニ他物ハ迷入セザル樣戒心セザルベカラズ

(2) えすまるひ廻轉培養 *Esmarch's* Rollenplattenkultur

試驗管內阿膠養基ニ可檢物ヲ移植スルコト前法ニ於ケルガ如クシ之

第六圖



レヲペとり一皿ニ注加スルコトナクシテ試驗管内壁ニ蔓延シテ發育セシムルナリ本法ニ應用スル阿膠養基ノ量ハ一乃至二立方せんちめーてるヲ可トス先ヅ之ヲ溶解シ可檢物ヲ混ジタル後綿栓ヲ深ク管口ニ至ルマデ押入シ且ツ護謨栓ヲ以テ管口ヲ密封シ然ル後試驗管ヲ水平ニ(培養液ガ綿栓ニ觸レザル程度マデ)持シ冷水ヲ試驗管ノ外面ニ注ギツヽ試驗管ヲ廻轉ス然ル時ハ暫時ニシテ阿膠ハ試驗管壁ニ平等ノ薄層ヲ以テ凝固スル而シテ室温ニ於テ菌ヲ發育セシム

本法ハ外氣ニ接觸スルノ機少ク從テ他物ノ迷入ヲ防ギ得且ツ輕便ニシテ旅行時ニ應用スルニ尤モ便ナリ又菌數ヲ算スルニ確實ナル數ヲ得何トナレバ可檢物ヲ試驗管内ニ納レ更ニ之レヲペとり一皿ニ移ストキハ菌ノ一部ハ養基ト共ニ試驗管壁ニ殘留スルモノアルヲ以テ確實ナル數ヲ得ルコト能ハザレバナリ但シ平板培養ト雖初メ可檢物ヲペとり一皿中ニ入レ然ル後養基ヲ注入混和スルトキハ菌ヲ失フノ憂ナキモノトス

(3) 凝榮平板培養法

第七圖

阿膠平板培養ニ於ケルト同一ナリ然レ𪜈凝榮ハ溶解點高ク又速ニ凝固スルヲ以テ操作甚ダ敏捷ナラザルベカラズ乃チ先ヅ凝榮養基ヲ攝氏八十度以上ノ重湯煎上ニ加温溶解シ四十五度ニ冷却シタル後迅速ニ稀釋法ヲ行ヒ直ニ之ヲペとり一皿中ニ注加シテ平板トナス冬期ニ在リテハペとり一皿ノ底部ヲ火焔上ニ熱シ四十度ノ温ヲ保タシメ之レニ培養液ヲ注加スル時ハ暫ク凝固ヲ防ギ平等ノ平板ト得ルノ利アリ

カクノ如クシテ製セル凝榮平板培養ハ轉倒シ蓋ヲ下方ニ向ハシメ孵卵器中ニ藏スベシ然ラズンバ凝縮水ノ爲ニ養基全面ヲ浸潤セラレ分離ノ目的ヲ達スルコトヲ得ズ

(4) 凝榮養基塗布分離法

可檢物中ニ菌數少キトキハ凝榮若クハ血清斜面養基ノ凝縮水中ニ可檢物ヲ混ジ試驗管ヲ傾ケテ斜面全部ヲ凝縮水ニテ浸潤セシムルカ又ハ

白金耳ニ可檢物ヲ採リ之レヲ斜面ニ塗附スベシ又豫メ溶解セル凝栗ヲペとりー皿ニ注加シ其平板狀ニ凝固セル後7字狀ノ硝子棒(第七圖)ヲ以テ可檢物ヲ平等ニ塗布スベシ

斜面又ハ平板培養ヲ以テ稀釋法ヲ行ハムニハ第一斜面若クハ平板ニ塗布セル白金耳又ハ硝子棒ヲ滅菌スルコトナクシテ其儘直ニ之ヲ第二及ビ第三ノ斜面又ハ平板養基面ニ順次塗布スベシ又斜面ノ凝縮水中ニ可檢物ヲ混ジタル場合ハ之レヨリ一白金耳ヲ第二斜面ノ凝縮水ニ移シ第二斜面ヨリ更ニ第三斜面ノ凝縮水中ニ移シテ混合後試驗管ヲ傾ケテ之ヲ斜面全部ニ瀰漫セシムベシ

一般ニ細菌ハ阿膠養基上ニハ各々特異ノ聚落ヲ形成スルモ凝栗養基上ニ於テハ其聚落相類似シテ鑑識ノ要ヲ爲スコト尠シ然レ𪜈阿膠養基ハ菌ノ爲ニ溶解シ各種ノ聚落溶融混合シテ分離ノ目的ヲ達セザル場合アルノミナラズ二十四度以上ノ溫ニテ溶解ス凝栗ニアリテハ此憂ヒナキノミナラズ三十七度ノ溫ニテ溶解セザルヲ以テ阿膠養基ニ於ケルヨリモ發育迅速ニシテ且ツ室溫ニ於テ發育シ難キ細菌ト雖二十四時間以內ニ其聚落ヲ見得ラルヽノ利益アリ

以上ノ處置ニヨリテ發育セル各個ノ聚落ハ各一個ノ母菌ヨリ增殖セルモノナルヲ以テ從テ一個ノ聚落ハ純粹ニ一種類ノ菌ノミニヨリナル又二個以上ノ母菌相接シテ發育スルトキハ其聚落婚錢狀ヲ呈ス

阿膠平板上ニ於テハ發育徐々ニシテ第二第三日ノ後チ明視シ得ル聚落ヲ發生ス聚落ハ先ヅ肉眼的ニ之ヲ檢シ阿膠ヲ溶解セルヤ、否ヤ、又其外形ハ眞圓ナリヤ、否ヤ、周緣ノ境界ハ明瞭ナリヤ、否ヤ、或ハ平滑ナルヤ、鋸齒狀ヲ有スルヤ、聚落ハ如何ナル色ヲ有スルヤ、又周圍ノ養基ハ着色スルヤ、否ヤニ注意シ次ニ之ヲ顯微鏡下ニ齎シ弱度ノ擴大ニ於テ(虹彩遮光器ヲ絞リテ視野ヲ暗クスベシ)阿膠若シ溶解セル時ハペとりー皿ノ蓋ヲ去リテ之ヲ檢シ否ラザルトキハ轉覆シテ底面ヲ上方ニシテ檢ス即チ聚落ハ無構造ナルカ、或ハ顆粒狀若クハ肉芽狀ヲ呈スルヤ、或ハ葉脈狀ヲナスヤ、又ハ周緣ハ平滑ナルヤ若クハ菌毛ヲ放出スルヤ否ヤノ點ニ注目スベシ

以上ノ檢査ニヨリテ同一ノ形狀、構造、色澤ヲ有スルモノハ同一菌種ノ

聚落ナリ但シ深在性聚落ハ表在性ノモノト其所見ヲ異ニスルノミナラズ多クハ小圓形若クハ楕圓形ニシテ異種菌ト雖同樣ノ觀ヲ呈シテ特異ナラズ

カク檢査ヲ終レバ白金線ヲ以テ聚落ノ一部ヲ採リテ之ヲ他ノ養基ニ移植スベシ然ルトキハ純粹培養ヲ得ベシ聚落大ニシテ各個弧立スルトキハ白金耳ノ尖端ヲ之ニ觸レシメ容易ニ之ニ菌ヲ附着セシメ得ルモ若シ聚落小ニシテ且ツ密生セルトキハ之ヲ顯微鏡下ニ於テ鈎取セザルベカラズ即チペとりー皿ノ蓋ヲ去リテ之レヲ鏡下ニ齎シ弱度ニ擴大シ目的トスル聚落ヲ視野ノ中央ニ現シ右手ニ滅菌白金線ヲ水平ニ持シテ其尖端ヲ對物れんすノ直下ニ來ラシム然ル時ハ線影泛トシテ鏡下ニ顯ハル而シテ徐々ニ其尖端ヲ下行セシム聚落ニ近クニ從ヒ線影漸次明瞭トナル於茲隣接聚落ニ接セザル樣注意シテ目的ノ聚落ニ白金線ノ端ヲ觸レシメ白金線ヲ去リテ再ビ鏡檢スベシ若シ目的ノ聚落ノ一部ニ或ル缺損ヲ生ジタル時ハ確ニ捕菌シ得タルノ證ニシテ若シ目的ノ聚落ノミナラズ隣接聚落モ共ニ破損セル時ハ混合捕菌セルモノトス、カクテ純粹ニ目的ノ菌ヲ捕獲セルトキハ之ヲ他ノ養基ニ移ス通常ノ凝菜養基ニ劃線若クハ穿刺培養ヲナス

大聚落ニ在リテハ同時ニ覆蓋硝子標本ヲ作リテ其形態ヲ檢スルコトヲ得ベシ

わくちん療法ヲ施スガ如キ迅速ニ病的細菌ヲ決定スベキ場合ニ在リテハ凝菜養基ニヨルヲ良シトス若シ無菌的處置ノ下ニ可檢物ヲ得タル場合ニハ平板培養ニ因ラザルモ凝菜斜面稀釋法ヲ以テ充分ナリトス又少シク熟練スルトキハ普通病的細菌ハ容易ニ之ヲ識別スルコトヲ得ベシおらんぢ黄色乃至黄金色ニシテ滑澤光輝アルハ黄金色化膿球菌ニシテ灰白色小點狀ノ聚落密生セルモノハ化膿連球菌若クハ肺炎菌ノ疑アリ灰白色濕潤ニシテ虹樣彩輝ヲ放チ比較的大ナル聚落ハ普通大腸桿菌ノ細菌ニシテ綠色ノ色素ヲ發生スルハ綠膿桿菌ナルベシ

(二) ◎血液及內臟◎中ノ細菌分離

敗血病等ニアリテ血液ヨリ細菌ヲ分離セムニハ一般消毒法ニ從ヒ先ヅ皮膚ヲ嚴密ニ消毒セザルベカラズ即チ先ヅ溫石鹼水ヲ注ギ刷子ヲ用

キテ清拭シ小量ノあるこほるヲ注ギ次デ千倍昇汞水ヲ浸セルがーぜニテ摩擦シ更ニ多量ノあるこほるヲ注ギテ昇汞ヲ去リ終ニえーてるヲ灌ギテ皮膚ヲ乾燥セシメタル後滅菌セル銳利ナル鍼又ハ亂切刀ヲ以テ穿刺ス穿刺部位ハ指端又ハ耳朶ヲ撰ブヲ良トス始メ先ヅ湧出スル血液ヲ拭除シ續キテ滴ダル血液ヲ白金耳ヲ以テ採取スベシ此際可及的皮膚ニ觸接セザル樣注意シ凝築若クハ血清養基斜面ニ劃線培養スベシ

血液中ニ細菌ヲ含有スルコト少キ場合ニアリテハ少量ノ血液ニテハ培養ノ目的ヲ達セザルコトアリカヽル場合ニハ靜脈內穿刺ヲ行ヒ血液一乃至十立方せんちめーてるヲ採リテ檢スベシ此際皮膚ノ消毒尤モ嚴重ナルヲ要ス穿刺スベキ靜脈ハ通常手背靜脈、上膊中央靜脈、頭靜脈等ヲ撰ビ之レニ滅菌注射器(注射器ノ構造ノ煮沸ニ適セルモノハ一%曹達水ニテ煮沸シ然ラザルモノハ各部分ヲ分離シテ十二乃至二十四時間五%石炭酸水中ニ投ジ滅菌シ用ニ臨ミテ殺菌水ニテ洗滌ス)ヲ穿入シテ吸引シ或ハ大長管鍼ヲ用ヒ或ハ殺菌硝子管ノ尖端尖銳ナルモノヲ採リテ之ヲ靜脈內ニ穿刺シ流出スル血液ヲ無菌性試驗管ニ採リ又ハ溶解シタル

養基中ニ其儘注加ス血液ハ〇・二乃至二立方せんちめーてるヲ以テ平板培養ヲ作ルヲ可トス

內臟ニ於ケル病竈ノ細菌ヲ分離スル際ハ手術中又ハ手術後摘出シタル臟器ヨリ可及的無菌的處置ヲ以テ其斷面ノ液又ハ組織ノ一部分ヲトリテ之レヲ培養基面ニ塗布スベシ

(三) 尿中ノ細菌分離法

健康人ノ尿ハ無菌性ナリト雖尿道及ビ尿道外口ニハ常ニ諸種ノ菌芽附着シテ尿中ニ移行スルコトアリ然レ𪜈病的尿殊ニ膀胱加答兒患者ノ尿中ニハ無數ノ菌芽發育シテ尿ハ爲ニ溷濁スルコトアリ又溷濁セザルモノニアリテモ多量ノ菌芽ヲ含有スルヲ常トス其他傳染病ノ經過中腎臟炎ヲ併發シ爲ニ尿中ニ細菌ヲ排泄スルコトアリちふす患者ノ如キハ其屢々ナルモノニシテべすと桿菌モ罹病中腎臟小血管ノ破裂ニヨリテ尿中ニ出現スルコトアリわいる病原菌即チ螢石光變形桿菌モ亦能ク腎細胞ヲ通過シテ尿中ニ出現スルモノナリ又傷創傳染病及敗血病ニ在リテハ能ク化膿球菌ヲ排泄シ猩紅熱患者ノ尿中ニハ連球菌ヲ見ルコトアリ

又一方ニ於テハ膀胱加答兒患者ノ尿中ニハ諸種ノ細菌混合シテ爲ニ原因ヲ確定スルニ困難ナル場合アリ殊ニ括約筋麻痺シテ外部ノ菌侵入容易ナル時ニ於テ然リトス膀胱加答兒ノ原因中尤モ屢々來ルモノハ痲球菌結核桿菌大腸桿菌ニシテ此外普通變形桿菌化膿球菌嫌氣桿菌等ナリ又此等ハ上行性ニ輸尿管炎腎盂炎腎炎等ヲ惹起スルコト屢々アリ

尿ノ細菌檢査ヲ行ハムニハ先ヅ外尿道口ヲ稀薄ナル石炭酸水ニテ數回洗滌シ有蓋ノ滅菌硝子盃中ニ放尿セシム尤モ良好ナルハ尿道口ノ周圍ヲ洗滌清淨シ次テ滅菌かてーてるヲ挿入シテ膀胱内ノ尿ヲ直接採取スルニアリ此際所用ノ阿列布油ハ攝氏百六十度ノ溫熱ニテ三十分間加熱滅菌スベシ又尿ハ數個ノこるべんニ分取スルヲ以テ優レリトス何トナレバかてーてるノ爲ニ尿道内ノ雜菌ヲ膀胱内ニ誘致スルコト屢々アレバナリ

斯クシテ採取セル尿ハ直ニ細菌檢査ニ着手スベシ若シ數時間放置セルトキハ細菌繁殖シテ錯誤ヲ來スコト少カラズ何トナレバ體外ノ尿中ニ於ケル細菌ノ繁殖力ハ殊ニ旺盛ナルモノナレバナリ

分離法ヲ行ハムニハ滅菌セルぴぺっとヲ以テ之レヲ吸收シ其一定量例令バ〇・二乃至一立方せんちめーてるヲ滅菌ぺとりー皿中ニ移シ溶解セル阿膠若クハ凝菜養基ヲ注加シテ能ク振盪混和スルヿ普通ノ如クス

尿中ノ結核菌ヲ證明セムニハ尿ヲ遠心性沈降器ニ裝ヒ之ヲ沈澱セシメ其沈渣ヲ採リテ之レニ鷄卵白ノ小許〔固定ニ便ニスルモノニシテ鷄卵白ニ同量ノ冷飽和硼酸水(四%)ヲ加ヘバ久シク貯藏ニ耐ユ〕ヲ加ヘテ染色標本ヲ製スベシ若シ尿ニ沈澱アル時ハ豫メ之レヲ濾過シ若シ尿酸鹽類ヲ含有スルモノハ沈降前注意シテ加熱溶解セシメ又あるかり性沈澱ナル時ハ一二滴ノ醋酸ヲ加ヘテ後遠心機ニ裝フベシ尿中ノ結核桿菌ハ通常群簇シテ小塊ヲナスヲ以テ標本全面ヲ通覽セザルベカラズ

叙上ノ如クシテ得タル沈澱ハ又動物試驗ノ材料ニ供セラレ或ハ純粹培養ニ資スルコトヲ得

尿中ノ結核菌ヲ證明スルニ當リテハ毎常恥垢桿菌ノ混入ヲ念頭ニ置キテ之レト鑑別セザルベカラズ兩者共ニ抗酸性菌ナリト雖恥垢桿菌ハ結核菌ノ如ク抗あるこほる性ナラザルヲ以テ染色標本ヲあるこほるヲ

以テ處置スルトキハ恥垢桿菌ハ脫色スルヲ以テ之レヲ鑑別スルコトヲ得

尿中ノ痲球菌ヲ證明セムニハ新鮮ナル材料ヲ用ヒザルベカラズ否ラザレバ他菌增殖シテ其檢出ヲ困難ナラシムルニ至ル卽チ早朝第一回ノ排尿ヲ尖底硝子管ニ分取シ痲絲ノ有無ヲ檢シ次テぴぺっとヲ以テ粘液性ノ絮片ヲ採リ染色標本ヲ作リテ檢ス若シ多量ノ膿球ヲ混ゼル時ハ痲菌ノ存在スル證ナリ又痲絲ヲ漏スモノニアリテモ既ニ傳染性ヲ失シタルモノアリ尿中ヨリ痲菌ノ培養ヲ得ムコトハ太ダ困難ナルモノトス

(四) 女子生殖器液中ノ細菌分離法

女子生殖器中子宮喇叭管卵巢等ハ無菌部ニシテ外陰部膣內ニハ常ニ多種ノ細菌ヲ存スト雖シテ健康婦人ニ於テ有菌部ト無菌部トノ境界ハ子宮內口ナリ是レ子宮內分泌液ハ殺菌作用ヲ有スルガ爲ナリ前庭部膣內ニハ常ニ諸種ノ嫌氣性非病的菌生存シ又螺菌釀母菌あめーば ノ類アリ化膿球菌化膿連球菌ハ病的變化アルト否ラザルトニ關セズ常ニ存在シ機ヲ得テ炎症ヲ逞フス女子生殖器疾患中主ナル因ヲナスモノハ痲球菌

ニシテ結核菌モ亦子宮喇叭管腹膜炎等ノ因ヲ爲ス肺炎球菌ハ又化膿性喇叭管炎ノ原因ヲナシ化膿連球菌ハ主ニ產褥熱ノ原因ヲナスモノナリ又氣腫桿菌 Bacillus emphysematosus ハ嫌氣菌中屢々襲來スルモノニシテ子宮內ニテ死セル胎兒又ハ羊水中ニ盛ニ發育シ瓦斯ヲ生ジ分娩ヲ困難ナラシム又變形桿菌ノ爲ニ腐敗性炎症ヲ發スルコトアリ

以上ノ如クナルヲ以テ女子生殖器疾患ノ病的細菌ヲ決定セムニハ細心注意セザルベカラズ膣內ノ細菌ヲ得ムニハめんげ *Menge* 法ニヨリテ金屬製ノ非薄細長ノ管狀匙ニシテ開閉シ得ベキ者ヲ用フ卽チ閉鎖セル儘滅菌シ膣內ニ挿入シ底部ニ達シタル時之ヲ開キ少シク搔把シテ再ビ閉鎖シテ拔去スどぇでるらいん *Döderlein* ハ長徑二十五せんちめーてる直徑三みりめーてる內徑一みりめーてるノ有スル硝子管ノ尖端ヨリ六せんちめーてるノ部ニ於テ屈曲セシメタルモノヲ用キ之ヲ挿入シテ外口ヨリ吸引器ニテ液ヲ吸入シテ之ヲ檢査材料ニ供セリ子宮液又ハ惡露ヲ採取スルニモ同ジクどぇでるらいん管ヲ子宮內ニ挿入シテ吸引ス羊水ヲ採取スルニハくろぇにつひ *Krönig* ハ男子用かてーてるニ硝子管ヲ連

續シ煮沸消毒セル後子宮膣部ヲ子宮鏡ニテ露出シかてーてるヲ深ク子宮內ニ挿入シ吸引スルコトナクシテ自然ニ羊水ヲ硝子管內ニ誘導セシメテ採取セリ未ダ破裂セザル羊水ヲ檢スル必要アラバどろいかーヲ以テ陣痛間歇時ニ穿刺スベシ

膣分泌液ヨリ痲菌ヲ培養セムコトハ困難ナルヲ以テ染色標本ヲ以テ滿足セザルベカラズ連球菌ヲ分離スルニハ葡萄糖養基ヲ以テ高層培養ヲ行ヒ其深部ニ發生セル小聚落ヨリ純粹培養ヲナスコトヲ得

第二節　接種材料製造法

(一)　一般製法

患者ヨリ新ニ分離セシ細菌ヲ凝菜斜面養基ニ培養シ通常二十四時間ノ後滅菌白金耳ヲ以テ斜面部ヲ徐ニ磨摺シテ菌苔ヲ養基面ヨリ脫離セシメ次ニ生理的食鹽水五乃至十立方せんちめーてるヲ注加ス化膿連球菌、肺炎球菌ノ如キ發育不良ナルモノニアリテハ一斜面ノ培養ニ〇・五乃至一立方せんちめーてるヲ加フベシ

茲ニ於テ之ヲ他ノ殺菌試驗管ニ移シ充分ニ混和振盪シテ集合セル菌ヲ分離セシメ然ル後暫時放置スルカ或ハ二三分間遠心性沈降機ニ裝ヒテ所置スルトキハ其集合セル細菌塊ハ管底ニ沈澱ス茲ニ於テ菌體個々ニ分離シテ平等ニ溷濁セル液ノ部分ヲ採取ス若シ之ヲ試驗管內ニ密封シ振動器ニヨリテ十五分乃至一時間振動スル時ハ菌集合體ハ全ク之ヲ破ルコトヲ得ベシ

カクノ如クシテ製セル細菌乳劑ハ之レヲ攝氏六十度ノ重湯煎中ニ三十分間加熱殺菌ス

充分殺菌セラレタルヤ否ヤヲ檢センガ爲乳劑ヨリ一白金耳ヲ採リテ之ヲ凝菜斜面ニ劃線培養ヲ行ヒ孵卵器內ニ納メ二十四時間ノ後該斜面ヲ檢シテ何等聚落ノ發育スルモノナキ時ハ滅菌完全ニ行ハレタル證ナリ若シ聚落ヲ發生セル時ハ更ニ六十度ニ三十分間加熱スベシ然ル時ハ完全ニ滅菌スルコトヲ得

滅菌ヲ終レバ其一立方せんちめーてる中幾何ノ菌芽ヲ含有スルヤヲ計算シ若シ濃厚ニ失スル時ハ更ニ生理的食鹽水ノ適量ヲ加ヘテ之レヲ

稀釋セザルベカラズ即チ菌液ノ稠度ハ細菌ノ種類ニヨリテ一定ノ調節ヲ爲サズンバ接種ニ際シテ不便ナリ然レ𪜈之ニハ一定ノ規則アルニ非ズ今其大體ノ標準ヲ示サンニ

化膿球菌ハ一立方せんちめーてる中五億乃至五十億個

化膿連球菌ハ一立方せんちめーてる中一千萬乃至二千萬個

普通大腸桿菌痲球菌ハ一立方せんちめーてる中約二千萬個

肺炎球菌ハ一立方せんちめーてる中約一千萬個

ちふす桿菌及ビ赤痢桿菌ハ一立方せんちめーてる中十億乃至二十億個ノ菌芽ヲ含有セシムルヲ以テ便トス故ニ今普通大腸桿菌ヲ計算シテ其一立方せんちめーてる中一億ナル數ヲ得タランニハ其一立方せんちめーてるニ對シ生理的食鹽水四立方せんちめーてるヲ加ヘテ之レヲ稀釋スベシ然ル時ハ其一立方せんちめーてる中ニ含有スル普通大腸桿菌ノ菌數ヲ二千萬個トナスコトヲ得ベシ

稀釋ヲ終ヘタル後菌液ノ全量ヲ滅菌ぴぺっとニヨリテ秤量ス

次ニ之レニ含量りぞーる〇・二五%又ハ石炭酸〇・五%ヲ加フ即チ菌液

一立方せんちめーてるニ對シ豫メ製シ置キタル二・五%りぞーる液〇・一立方せんちめーてる又ハ五・%石炭酸水〇・一立方せんちめーてるヲ加フベシりぞーる又ハ石炭酸水ヲ加フルニハ注意シテ小量宛滴下振盪シツヽ加ヘ一時ニ之レヲ注加スベカラズ

以上ノ如クシテ製シタル細菌乳劑ハ是レ即チわくちんナリ

細菌數計算法

細菌數ハ上述ノ如ク接種材料タルわくちんノ用量ヲ決定スルニ必要ナルハ勿論又次節述ブルガ如クおぷそにん系數ノ計算ニ際シ加フベキ細菌量ヲ定ムルニ必要ナルモノトス

(A) 鏡檢法(らいと法或ハ覆蓋硝子標本法)

本法ハ健康人ノ血液中ニ含有スル赤血球數ト乳劑中ニ於ケル細菌數トヲ比較シ血液ノ一立方みりめーてる中ニ含有スル赤血球數五百萬個ナル既知數ヨリ乳劑中ニ於ケル細菌數ヲ算出スルノ法ナリ

檢査ニ先チテ圖ノ如キ毛細ぴぺつとノ準備必要ナリ毛細ぴぺつと(混濟ぴぺつと)ノ製法用法ハ左ノ如シ

第八圖

長徑約五みりめーてるヲ有スル硝子管ヲ採リ其一端ヨリ八乃至十せんちめーてるノ部分ヲ火焔上ニ紅灼シ之ヲ引キ延シテ長徑約〇・五みりめーてるノ毛細管トナシ十乃至十六せんちめーてるノ長サニ之ヲ折ル而シテ其尖端ヨリ任意ノ一點例令バ一乃至一・五せんちめーてるノ部ニヲ以テ一線ヲ畫シ目標トナシ他端ノ膨大部ニハ油鉛筆 glasswriting Pencil ヲ以テ被フ毛細びべつとハ任意ノ液狀物質之ニ密着スルニ足ル護謨帽ヲ以テ被フ毛細びべつとハ任意ノ液狀物質ヲ一定度ニ稀釋シ且ツ平等ニ之ヲ混和セシムルノ用ヲナスモノニシテ今或ル液體ヲ稀釋セムトスル時ハ其液體ニ此尖端ヲ接觸シ護謨帽ノ陰性壓ニヨリテ液ヲ標點マデ吸入ス次ニ僅少ノ空胞ヲ以テ間歇トナシ次テ稀釋液ヲ標點マデ吸入ス又氣泡ヲ入レテ間歇ヲ置ク此ノ如ク標點マデ液ヲ吸入スル毎ニ氣泡ヲ以テ界シ任意ノ倍數ヲ作ルコトヲ得例令バ或ル原液ヲ五倍ニ稀釋セムニハ其原液ヲ一回稀釋液ヲ四回吸入スベク

十倍ニ稀釋セムニハ原液ヲ一回稀釋液ヲ九回吸入スベシ又原液ヲ二回稀釋液ヲ四回吸入セバ恰モ三倍稀釋ニ相當ス

叙上ノ如クシテ吸入ヲ終ラバ全量ヲ時計硝子又ハ載物硝子上ニ吹キ出シ又之ヲ吸入シ又吹キ出スコト二三回ナルベシ然ル時ハ平等ノ混濁液トナスコトヲ得

細菌數ヲ算定スルニハ上述ノ法ニヨリテ細菌液一分、人體血液一分、生理的食鹽水三分ヲ吸入シ(細菌數少キ時ハ血液一分ト細菌液二分又ハ三分並ニ食鹽水二分又ハ一分ヲ吸入スベシ)次ギテ混和ヲ終レバ之ヲ清淨ナル覆蓋硝子(覆蓋硝子ハ之ヲ清拭シ且ツ使用前あるこほるヲ滴下シテ點火燃燒セシメ加熱清淨スルヲ良トス)ノ一端ニ吹キ出シ更ニ他ノ覆蓋硝子ヲ採リテ之ヲ混和液ノ上ニ斜ニ持シ他端ニ向テ輕ク引クベシ然ル時ハ混和液ヲ覆蓋硝子ノ全面ニ廣布スルコトヲ得此際厚ク塗布スルハ不可ナリ之ヲ避ケンニハ混和液ヲ盛レル第一覆蓋硝子ト斜ニ持シタル第二覆蓋硝子トノ間ニ形成セラレタル角度ヲ小ニスベシ

次ニ標本ハ之ヲれいすまん *Leishman* 法ニヨリテ染色シ以テ檢査ノ用

ニ供ス

溶れいすまん染色法ハろまのすきー染色法ヲ改善セルモノニシテ固定並ニ染色ヲ兼ネタルモノナリ其染色液ノ製法左ノ如シ

第一液　藥用めちーれん青(medical methylenblue, Grübler.)一%水溶液ヲ製シ之ニ炭酸曹達水⊙•五%ヲ加ヘテ弱アルカリ性トナシ攝氏六十五度ノばらふいん竈中ニ十二時間加温シ使用前十日間室温ニ放置ス

第二液　えおじん(Eosin extra B. A. Grübler)一ぐらむヲ千立方せんちめーてるノ蒸餾水ニ溶解ス

第一液第二液ノ等量ヲ廣口瓶中ニ混ジ六乃至十二時間室温ニ放置シ時々硝子棒ヲ以テ攪拌シ後濾過ス濾紙上ノ殘渣ニ蒸餾水ヲ注加シテ洗滌ス而シテ其濾液無色トナルカ或ハ蒼青色ヲ呈スルニ至ラバ該殘渣ヲ採リテ乾燥粉末トナスベシ

上記粉末〇•一五ぐらむヲめちーるあるこほる百立方せんちめーてるニ溶解シ瓶中ニ蓄ヘテ用ニ供ス

覆蓋硝子標本乾燥セバ之レニれいすまん染色液一乃至二滴ヲ滴下シ

之レヲ能ク標本全面ニ廣布セシムベシ本染色液中ニハめちーるあるこほるヲ含有スルヲ以テ固定作用ヲ有シ十乃至十五秒ノ後完全ニ之ヲ固定ス次テ之ニ倍量ノ蒸餾水(二乃至四滴)ヲ注加シ前後ニ動搖シテ染色液ト蒸餾水トヲ能ク混合セシメ五分間ノ後水洗シ乾燥後ばるさむニテ封ズ

本法ニヨル標本ハ甚ダ鮮明ニシテ

赤白球ハ淡紅石竹色乃至綠色ヲ呈シ

多核性白血球ノ核ハ紅寶玉色ヲ呈シ其周綠甚ダ明瞭ナリ原形質ハ無色ニシテ小えおじん顆粒ハ赤色ナリ又

單核性白血球ノ核ハ紅寶玉色ニシテ原形質ハ蒼白色ヲ呈シ

淋巴球ハ單核性白血球ト同樣ニ染色スレモ着色稍々強シ其他

細菌ハ青色ニ着色ス

敘上ノ如クシテ染色シタル標本ハ油浸裝置ニヨリテ之ヲ鏡檢シ標本ノ諸部ニ於ケル赤血球並ニ細菌數ヲ算シ一視野中ニ於ケル兩者ノ平均數ヲ計算ス血液ヲ上法ノ如ク五倍ニ稀釋シタルモノニアリテハ通常視野ヲ分劃スルコトナクシテ容易ニ之ヲ數フルコトヲ得ベシ然レモ若シ

計算ニ不便ナルトキハ網狀おくらーるヲ挿入シ視野ヲ分劃シテ之ヲ算スルヲヨシトス

カクノ如クシテ一視野中ニ於ケル細菌ト赤血球ノ平均數ヲ得レバ之ヨリ容易ニ細菌乳劑ノ一立方せんちめーてる中ニ於ケル菌數ヲ算出スルコトヲ得

例令バ一視野中ニ於ケル赤血球數ヲ百個トシ細菌數ヲ二百個ナリシトセムカ血液一立方せんちめーてる中ニ含有スル赤血球數ハ五億個ナルヲ以テ

100 : 200 :: 500,000,000 : X

$X = \frac{200 \times 500,000,000}{100} = 1000,000,000$

即チ乳劑一立方せんちめーてる中ニ於ケル細菌數ハ十億個ナリ

(B) 平板培養法

平板培養ニヨリテ一定ノ菌液中ニ於ケル細菌數ヲ算定スルハ最モ普通ニ行ハルヽ法ニシテ上法細菌乳劑ヲ加熱滅菌セザルニ先チテ之ヲ行フ然シテ該菌乳劑ハ太ダ濃厚ナルヲ以テ之レヲ十萬乃至百萬倍ニ稀釋

セザルベカラズ

例令バ菌乳劑〇・一立方せんちめーてるヲ〇・九立方せんちめーてるノ滅菌水中ニ混和スレバ十倍稀釋液ヲ得

十倍稀釋液ノ一立方せんちめーてる九十九立方せんちめーてる滅菌水中ニ混和スレバ一千倍稀釋液ヲ得

一千倍稀釋液一立方せんちめーてるヲ九十九立方せんちめーてる滅菌水中ニ混和スレバ十萬倍ノ稀釋液ヲ得

十萬倍釋液一立方せんちめーてるヲ九十九立方せんちめーてるノ滅菌水中ニ混和スレバ百萬倍稀釋液ヲ得

(注意)以上ノ處置ハ凡テ之レヲ無菌的ニ行ヒ液ヲ秤量スルニハ凡テ殺菌ぴぺつとヲ使用シ容器ハ滅菌試驗管又ハこるべんヲ用ヒ稀釋液ハ嚴重ナル滅菌水タルベシ而シテ稀釋後毎常容器ヲ充分ニ振盪シテ稀釋ヲ平等ナラシメザルベカラズ

カクテ十萬倍及ビ百萬倍ニ稀薄セル菌液ヨリ一定量例ヘバ〇・一、〇・五並ニ一・〇立方せんちめーてるヲ滅菌ぴぺつとニテ秤量シ之レヲ滅菌ぺ

とりー皿中ニ注ギ次テ更ニ加熱溶解(溶解後四十五度乃至五十度ニ冷却セシムベシ)シタル凝菜養基ヲ注加シ靜ニ皿ヲ前後左右ニ動搖シテ平等混和セシメ後之ヲ孵卵器ニ納ムベシ(同一種ノ培養二個以上ヲ製スベシ)然ル時ハ通常二十四時間ノ後ニ聚落發生スルヲ以テ其數ヲ算ヘ之レヲ稀釋セル原數ニ改算ス先ヅ〇・一及ビ〇・五立方せんちめーとるヲ採リタルモノハ之ヲ一立方せんちめーとる中ノ菌數ニ改算ス例ヘバ十萬倍ニ稀釋シタル菌液一立方せんちめーとるヲ以テ培養セル平板ニ三千五百個ノ聚落發生シ〇・五立方せんちめーてるノ平板培養ニ千五百個、〇・一立方せんちめーてるノ平板培養基ニ二百個ノ聚落發生セルトセバ

1.0 : 3500=1.0 : 3500
0.5 : 1500=1.0 : 1500×2=3000
0.1 : 200=1.0 : 200×10=4000
} = 平均 1.0=3500

平均三千五百個ナリ(二個以上同一ノ培養ヲナシタル場合ノ計算又之レニ準ス)次デ之ニ十萬ヲ乘ゼバ(十萬倍ニ稀釋セルモノナルヲ以テ)三億五千萬ナル數ヲ得百萬倍ニ稀釋セル者ニ在リテモ同樣ニ計算シテ得タル一立方せんちめーてるニ含有スル菌ノ平均數ニ百萬ヲ乘ジ最後ニ兩者ノ平均數ヲ求ム然ル時ハ原細菌液一立方せんちめーてる中ニ含有スル比較的確實ナル數ヲ得

聚落計算法

聚落ヲ算フルニハ平板培養ヲ黑紙上ニ置キ聚落ニ朱點ヲ施シツヽ之ヲ數フ若シ聚落密生セル時ハをるふひゅげる *Wolffhüger* ノ計算盤ヲ用フ該計算盤ハ之レヲ一立方せんちめーてる宛ノ區劃ヲ施シ底部ニ黑色硝子板ヲ嵌メタルモノニシテ今數ヘムトスル平板培養ヲ其上ニ致シ計算盤ヲ以テ之ヲ蔽ヒ養基面ノ數個所ニ於テ一方せんちめーてる中ノ聚落ヲ算シ小聚落密生スル時ハるーペヲ用ヰテ之レヲ算スベシ)其平均數ニペとりー皿ノ面積ヲ乘ズレバ全養基ニ發育セル聚落數ヲ得例令バ今一立方せんちめーてる中ニ於ケル聚落平均數ヲ二十個トセバペとりー皿ノ直徑ハ通常九せんちめーてるナルヲ以テ其計算次ノ如シ

$(9\div2)^2\times3.1416=x$(即チペとりー皿ノ面積) $x\times20=606$

即チ全培養中ニ於ケル聚落數ハ六百六個ナリ

更ニ聚落密生シテ計算ニ耐ヘザル場合ハ顯微鏡下ニ於テ之ヲ數フベシ此際ハ先ヅ視野ノ直徑ヲ算ゼザルベカラザズ視野ノ直徑ヲ計ルニハおぶえくとみくろめーてる(載物微測計)ヲ用フ該器ハ十みりめーてるノ長サヲ有スル劃線アリテ各線間ヲ更ニ十分セリ之レヲ顯微鏡下ニ致シ對物れんす及ビ對眼れんすノ番號ト鏡筒ノ長サトヲ記載シ後日再檢ノ際ニ於ケル煩ヲ省クヲ良シトス

例令バ視野ノ直徑ヲ三・三みりめーるトセバ其面積ハ

$(3.3\div2)^2\times3.1416=8.553$ 平方みりめーてる

ナリ又視野ノ直徑二みりめーてるトセバ其面積ハ

$(2\div2)^2\times3.1416=3.1416$ 平方みりめーてる

ナリ次ギテ平板培養ヲ鏡下ニ齎シ聚落數ヲ算ス該計算ニ際シ一視野ノ聚落數ハ極メテ精密ニ數フベキハ勿論ナルモ其視野ハ少クトモ三十ニ亘ラザルベカラズ而シテ各視野ハ故意ニ撰擇セズシテ無意識ニ通覽セザレバ往々誤錯ヲ來スコトアリ殊ニ養基層ニ厚薄アルトキニ然リトス其他常ニ鏡筒ヲ追進器ニテ上下シツヽ深在及淺在性聚落ヲ數フベシ

一視野中ニ於ケル聚落數ノ過多ナルトキハ接眼れんす筒内ニはいむ計算板(一みりめーてるノ間ヲ隔テ強弱二線(縦横ニ經緯セル硝子板ナリ)ヲ嵌入シ以テ算出ニ便ナラシメ或ハみゅるれる *M. Müller* 法ニ從ヒをるふひゅーげる計算盤ヲ顯微鏡前約十せんちめーてるノ距離ニ鉛直ニ立タシメあつべ輝照裝置ノ一定ノ位置ニ於テ平面鏡ヨリ視野中ニ射入セシムベシ

斯クテ三十視野中ニ於ケル聚落ヲ平均シテ一視野中ノ平均數ヲ得次ギテ平板培養ノ面積ハ幾視野ニ相當スルヤヲ算シ兩者ヲ乘ジテ其全面積ニ於ケル聚落數ヲ算出スル則チ

$(R^2\pi\div r^2\pi)Z=X$

$\therefore (R^2\div r^2)Z=X$

ナル式ニヨルRハぺとりー皿ノ半經ニシテ $R^2\pi$ ハ其面積ナリ $r^2\pi$ ハ視野ノ面積ニシテZハ一視野中ノ聚落平均數ナリ

上述ノ兩菌數計算法ハ互ニ一得一失アリらいと評シテ曰ク

(一)平板培養法ニヨルトキハ二個若シクハ數個ノ菌芽相集合シ只一個

ノ聚落トシテ現出スルコトアルヲ以テ確實ナル細菌數ヲ得ルコトヲ得ズ然レドモ鏡檢法ニハ此弊ナシ

(二)鏡檢法ハわくちん中ニ於ケル全細菌數ヲ知ルコトヲ得然レドモ培養法ハ只生活菌ノミヲ知リテ死滅セシ者ハ之レヲ知ルコトヲ得ズ

(三)鏡檢法ハ培養法ニ比シテ時間ヲ要スルコト少ク且ツ迅速ニ其結果ヲ得ト但シ予ヲシテ評セシメバ血球數ハ一定不變ノモノニアラザルヲ以テ鏡檢法ト雖正確ナルモノニアラズ

(二) 結核性わくちん(つべるくりん)稀釋法

死滅結核菌ハ之レヲ皮下ニ接種スルモ吸收セラルヽコトナク却テ化膿ヲ招來スルコトアルハこつほガつべるくりん製造ノ際夙ニ實驗セル處ナリ故ニ方今新つべるくりん Tuberkulin TR. ヲ以テ結核性わくちんトナス TR. ハ乾燥枯死セル結核菌ノ培養ヲ瑪瑙ノ乳鉢ニ入レテ久時之ヲ研磨シ粉碎セル菌塊ヲ生理的食鹽水中ニ浮遊セシメ次デ遠心性沈降器ニヨリテ沈澱セシメ上部即チ TO. ヲ除去シテ得タル下層ノ部分ナリ

TR. ノ一立方せんちめーてる中ニハ結核菌粉末二みりぐらむヲ含有

シ (*Ruppel*) 而シテわくちん療法ニ於ケル結核性わくちんノ量ハ粉狀結核菌 $\frac{1}{1000}$ 乃至 $\frac{1}{600}$ みりぐらむヲ適量トスルヲ以テ之ヲ適當ニ稀釋セザルベカラズ此際稀釋液ニハ石炭酸水ヲ用ヒズシテ五十%佩里設林水又ハ生理的食鹽水ヲ用フ但シ此等稀釋液ハ使用前二十分間煮沸滅菌スベシ實地上ニハ左記ノ稀釋法ヲ尤モ便利ナリトス

第一液　先ヅ滅菌ぴぺっと又ハ注射器ヲ以テつべるくりん TR. 〇・三立方せんちめーてるヲ採リ之レヲ二・七立方せんちめーてるノ稀釋液中ニ加フ然ル時ハ TR. ハ十倍ニ稀釋セラレ其一立方せんちめーてる中ニハ〇・二みりぐらむ即チ $\frac{2}{10}$ みりぐらむノ結核菌粉末ヲ含有ス

第二液　第一液〇・三立方せんちめーてるノ稀釋液中ニ加フ然ル時ハ TR. ハ百倍ニ稀釋サレ其一立方せんちめーてる中ニハ〇・〇二即チ $\frac{2}{100}$ みりぐらむノ結核菌粉末ヲ含有ス

第三液　第二液ノ〇・三立方せんちめーてる稀釋液中ニ加フ然ル時ハ TR. ハ一千倍ニ稀釋セラレ其一立方せんちめーてる中ニハ〇・〇〇二即チ $\frac{2}{1000}$ みりぐらむノ結核菌粉末ヲ含有ス

第三液ノ半筒即チ〇・五立方せんちめーてるハ大人初回ノ接種量ニシテ一千分ノ一みりぐらむノ結核菌粉末ヲ含有スルモノト知ルベシ

第三節　おぷそにん檢査法

おぷそにん檢査ニハ

(一)白血球

(二)可檢患者血清

(三)對照健康者血清

(四)細菌乳劑

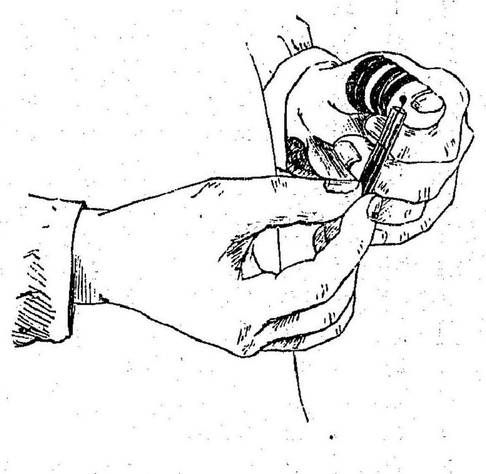
ノ四種ヲ用意セザルベカラズ

(一)　白血球採集法

(a)血液中ノ白血球採集法　血液中ヨリ白血球ヲ採取スルニハ先ヅ內容約三乃至四立方せんちめーてるヲ有スル小試驗管ヲ採リ其大凡三分ノ二ヲ滿スニ一・五％枸櫞酸なとりゅむ水(枸櫞酸なとりゅむ一・五ぐらむ食鹽〇・八五ぐらむ蒸餾水百立方せんちめーてる)ヲ以テシ之ニ新鮮血液五乃至十滴ヲ混入スベシ血液ヲ採集スルニハ指端ヲ護謨帶(又ハ他ノ任意ノ紐類)ニテ緊縛シ指頭ニ鬱血ヲ起シあるこほるニテ清拭シ指背爪根部ヲ新ニ紅灼滅菌セル銳利ナル鍼又ハ亂切刀(べん先ノ一端ヲ折リテ用フルモヨシ)ヲ以テ穿刺シ出血セシムベシ

カク血液ヲ枸櫞酸なとりゅーむ水中ニ採レバ之ヲ遠心性

第九圖



沈降器ニ裝ヒ一分時二千五百回々轉セシメバ五分時(手ニテ回轉セバ十乃至十五分ヲ要ス)ニシテ血球ハ下層ニ沈澱ス是ニ於テ其上清ヲ上端ニ護謨帽ヲ裝ヒタルぴぺっとニヨリテ吸去シ更ニ同量ノ生理的食鹽水ヲ加ヘテ能ク振盪混和シ再ビ遠心器ニ裝フテ沈澱セシムカクスルコト反

殺二三回ナレバ血清並ニ枸櫞酸なとりゆーむハ全ク除去セラレ沈澱ノ上層ニハ灰白色ノ菲膜ヲ形成ス之レ比較的多數ノ白血球ヲ含有スル部分ナリらいとガおぷそにん檢査ノ目的ニ白血球トシテ使用セシハ此部ニシテ赤白血球ノ混合物ナリトス

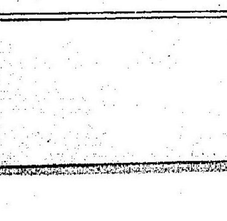
注意枸櫞酸なとりゆーむハ血液ノ凝固ヲ防ガムガ爲ニ用フルモノニシテ用時新ニ製造スルヲ要ス

(b) 滲出液中ノ白血球採集法　滲出液ヨリ白血球ヲ採集スルニハ先ヅ海猿又ハ家兎ノ腹腔若クハ胸腔ニ肉汁又ハ五%あろいろなーと肉汁(掛)氏七十乃至百二十度ニ三十分間加熱滅菌ス)十乃至五十立方せんちめーてるヲ注入シ四乃至八時間ノ後毛細硝子管ヲ用ヒテ其滲出液ヲ採取ス時間ヲ經過スルトキハ液盡ク吸收セラレテ採取シ難キコアリ然ル時ハ新ニ食鹽水ヲ注入シ按腹シテ腸ノ外面ヲ洗滌シ流出セシムベシ又ところいかーニテ採集シ或ハ腹壁ヲ切開シテぴぺっとニテ吸集ス但シ此際ハ腹壁ヨリ出血シテ赤血球ヲ混ズルコトアリ

カクシテ採集セル滲出液ハ之ニ三乃至五倍ノ生理的食鹽水ヲ加ヘ遠心機ニテ白血球ヲ沈澱セシメ更ニ小量ノ食鹽水ヲ加ヘテ遠心性洗滌法ヲ行ヒ白血球乳劑トナス其稠度ハ〇・三%れちちん溶液ト外觀上略ボ同一ノ白濁ヲ呈スルヲ以テ可トナス

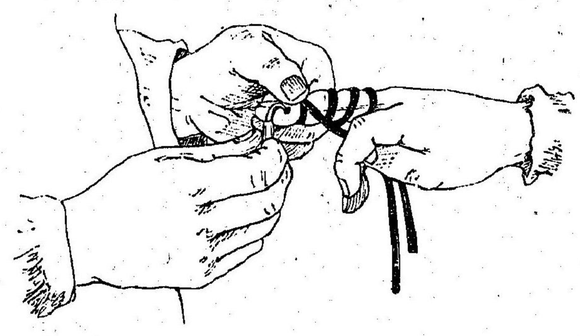
(c) 血清採集法　直徑約五みりめーてるヲ有スル小硝子管ノ兩端ヲ火焰上ニ熱シ之レヲ毛細管ニ延長ス而シテ一端bハ特ニ之ヲ彎曲セシメテ第十圖Aノ如ク約四十五度ノ角度ヲ成サシメ血液ヲ吸入スルニ便ニシ他端dハ之レヲ尖銳ニ引キ延シテ折リ指頭ヲ刺スニ便ナラシム中央膨大部ハ二乃至三せんちめーてるノ長サヲ有スベシ

第十圖



白血球採取ノ條ニ述ベタルト同一ノ法ニ從ヒ消毒セル指頭ヲdノ端ニテ穿刺シ血液ヲ湧出セシメ之ニaノ端ヲ接觸スレバ毛細管引力ノ作用ニヨリテ血液ハ管内ニ進入スカクテ血液ニ達セルトキcノ部ヲ少

第十一圖



驗管ニ之ヲ採リテ血清ヲ析出セシメ對照ノ爲ニ健康人ヨリ採取スル血清ハ三四種ノ血清ヲ混合シテ用フベシ然ル時ハ成績確實ナリ

シク加溫シ次デ d 端ヲ火焰上ニテ熔封ス然ル時ハ c 部冷却スルニ從ヲ眞空ヲ生ズルヲ以テ血液ハ下降シテ底部即チ c d ヲ充スニ至ル(第十圖B)之ヲ暫時放置スル時ハ血清析出ス是ニ於テ之ヲ遠心機ニ裝ヒ輕ク回轉セバ血清ハ上部ニ集ル於茲 a ヲ折リテ毛細ピペットニテ血清ヲ吸收ス

以上ハ可及的小量ノ血液ヲ採リテ檢査ニ必要ナル丈ケノ血清ヲ得ルノ法ナリ若シ大量ノ血液ヲ得ラルヽ場合又ハ動物試驗ノ場合ニ在リテハ試

(三)細菌乳劑製法

檢査スベキ細菌ノ凝菜斜面新鮮培養一白金耳ヲ四乃至五立方せんちめーてるノ生理的食鹽水ニ溶解シ暫時靜置スルカ或ハ三四分間遠心性沈澱器ニ裝ヒ廻轉スル時ハ相集合シテ塊狀ヲ爲セルモノハ管底ニ沈澱シ上部ニ菌體個々ニ分離シテ平等ニ相混合セル菌乳劑ヲ得ベシ而シテ其稠度ハ僅ニ溷濁シタルヲ良シトスらいとハ菌乳劑一立方せんちめーてる中約七十億乃至百億ノ細菌ヲ含有スルモノヲ以テ最モ適當トナセリ(前節細菌計算法參照)

大腸菌屬ノ諸菌並ニぐらむ陰性菌ハ四乃至十時間ノ新鮮凝菜培養ヲ可トシぐらむ陽性菌ハ二十四時間培養セルモノヲ良シトス

結核桿菌並ニぐらむ陰性菌ハ生理的食鹽水中ニ於テハ自發性喰菌作用ヲ惹起スルヲ以テ之レヲ避ケムガ爲一・五%食鹽水ヲ以テ乳劑ヲ製スベシ、

結核菌ハ人工養基上ニ於テハ相集合シ容易ニ分離セザルヲ以テ下記

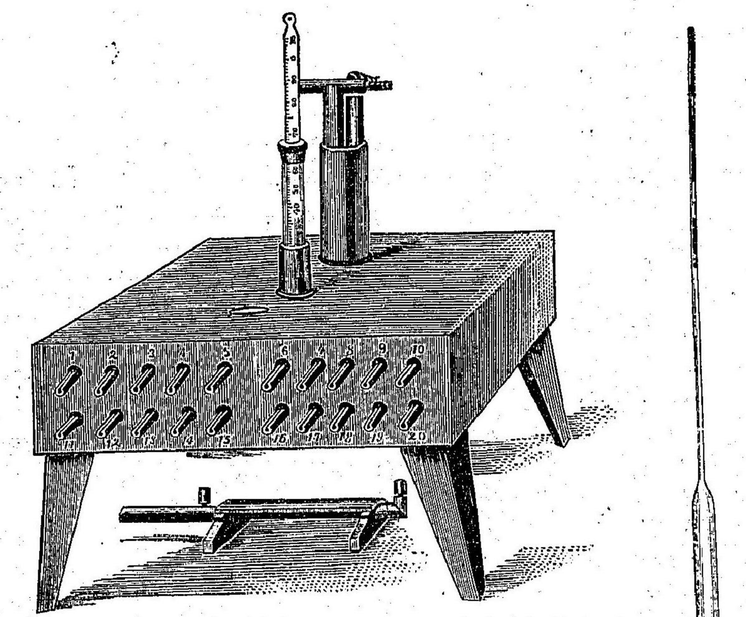
ノ法ニ從ヒ乳劑ヲ製ス即チ其培養ヲ攝氏六十度ニ一時間加熱滅菌シ其一塊ヲ瑪瑙乳鉢ニ採リテ之レヲ研磨シ一・五%食鹽水二三滴宛ヲ漸次注加シテ泥狀ノ泥和液トナスカ.クテ少クトモ一時間半乃至二時間研磨スルニ非ラズンバ十分ニ之レヲ分離スルコトヲ得ズ上述ノ處置終レバ之レニ三倍ノ食鹽水(一・五%)ヲ加ヘテ振盪混和ス後遠心機ニ裝ヒ約二分間回轉シ其上清ヲ實驗ノ用ニ供ス此稠度モ又僅ニ溷濁シタルヲ良トス斯クテ製セル菌乳劑ハ約一週間使用ニ耐ユベシ

化膿連球菌ノ乳劑ハ滅菌硝子棒ヲ以テ攪拌スルカ或ハ遠心性沈降器ニ依リテ沈澱セシメ其上清ヲ去リテ再ビ食鹽水ヲ加フル時ハ容易ニ其連鎖ヲ破ルコトヲ得

(四) 混濟並ニ標本製法

此ノ如ク白血球、血清、細菌乳劑ノ準備終レバ之ヲ前節ニ述ベタル毛細ぴぺっとニ依リテ各々其等量ヲ混和ス即チ先ヅ血清ヲ印部迄吸入シ次ギテ僅少ノ氣泡ヲ入レテ間隙ヲ置キ次ニ菌液ヲ印部マデ吸入シ又間隙ヲ置キ白血球ヲ印部マデ吸入ス次テ之ヲ滅菌時計硝子又ハ載物硝子上ニ吹キ出シ更ニ又吸入シ又吹キ出スコト數回混和ヲ全カラシメ全液ヲぴぺっと內ニ吸入シぴぺっとノ尖端ヲ熔封シ之レヲ三十七度ノ孵

第十二圖　第十三圖



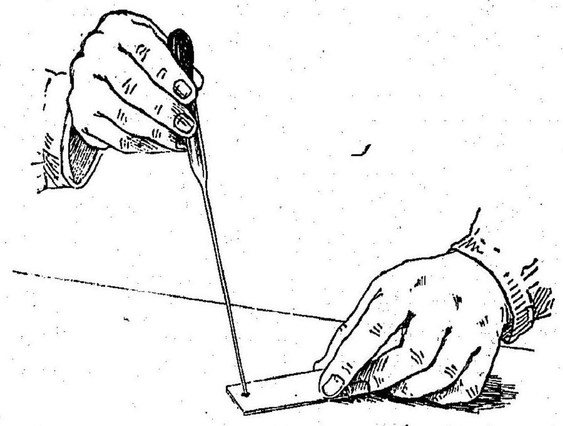
卵器内ニ納ムベシ專門的ニハ第十三圖ノ如ク毛細ぴぺっとヲ挿入スルニ足ル小孵卵器ヲ設備シテ處置ヲ便ニス

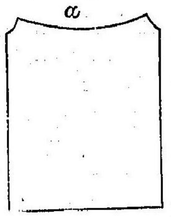
カクテぐらむ陰性菌ハ十分間ノ後球菌類結核菌及びぐらむ陽性菌ハ二十乃至三十分ノ後孵卵器ヨリ之ヲ採リテ前ニ熔封セル尖端ヲ折リ之ヲ清拭セル載物硝子ノ一端ニ吹キ出シ他ノ載物硝子又ハ覆蓋硝子ヲ傾ケテ徐ニ之ヲ全面ニ塗布スベシ

赤血球ノ混和甚シキモノ或ハ血液ヲ用ヒシ者ニ在リテハ左記ノ處置ニヨリテ白血球ヲ其ノ一端ニ集合セシメ以テ檢査ニ便ニスルコトヲ得ベシ

載物硝子ノ凸面部(載物硝子ハ大概ヲ凹凸ノ兩面ヲ有ス、平滑ナル板上ニ之レヲ置キテ廻轉シ得ラルヽ面ハ即チ凸面ナリ)ノ一端ニ混液ヲ吹キ出シ更ニ他ノ載物硝子ノ一端ヲ第十五圖ノ如ク弱凹線ニ切リ之レヲ斜ニ持シテ凹端即チaヲ載物硝子上ノ混液ニ接觸セシメ之レヲ輕ク他端ニ向テ滑走セシムベシ然ル時ハ液ハ載物硝子ノ全面ニ廣ガリ白血球ハ其外緣ニ集合ス是レ比重ノ輕キト容積ノ大ナルトニヨル(第十六圖)

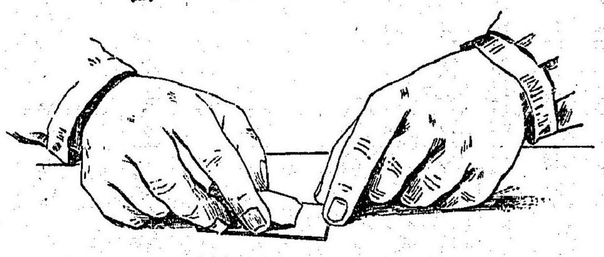
第十四圖





第十五圖

第十六圖



(五) 固定法及ビ染色法

標本ハ空氣中ニテ乾燥セシメタル後之ヲ固定ス固定法ニハ種々アリト雖就中

(一)飽和昇汞水(〇・五%食鹽水中ニ昇汞ノ過剰量ヲ投ジ煮沸シテ冷却後濾過ス)中ニ三乃至十分間浸シ後水洗スルカ或ハ

(二)めちーるあるこほる中ニ二乃至五分間又ハ

(三)無水あるこほる中ニ五乃至十分間又ハ

(四)えーてる中ニ五分間又ハ

(五)えーてる、あるこほる(無水等分液中ニ五分乃至二時間浸シ以テ固定スルヲ至便トナス而シテ染色ハ左ノ諸法ニ依ルベシ

(一)石炭酸りちおん水(一%石炭酸水百立方せんちめーてる)ニ〇・二五ぐらむノりちおんヲ溶解シタルモノ)ニテ三乃至五分間染色シ水洗ス

(二)あるかり性めちーれんぶらう液(めちーれんぶらう飽和酒精液三十立方せんちめーてる、蒸餾水百立方せんちめーてるト一萬倍苛性加里水(百倍ノ苛性加里液一立方せんちめーてるヲ百立方せんちめーてるノ水ニ和シタルモノ)百立方せんちめーてるヲ混ジタルモノ)ニテ五秒間染色シ水洗ス

(三)まいぐりゅんわるど液(一ぐらむノえおじん酸めちーれん青ヲめちーるあるこほる百立方せんちめーてるニ溶解シタル液)ニテ五乃至十分間染色ス

えおじん酸めちーれん青ハ一・二五%えおじん水溶液ト一%藥用めちーれんぶらう水溶液トヲ混ジテ二十四時間放置シ濾過シタル沈渣ヲ乾燥シテ粉末トナセルモノ

(四)ぎむざ液(あずーるII八ぐらむヲめちーるあるこほる二百五十立方せんちめーてる、佛里設林二百五十立方せんちめーてるノ蒸餾水ニ溶解セルモノニシテ用ニ臨ミテ其一滴ヲ一立方せんちめーてるノ蒸餾水ニ溶ス)ニテ十乃至三十分間染色ス

(五)一%のいとらーるろーど水

(六)れいすまん液已ニ第百五十頁ニ說キタルヲ以テ玆ニ畧ス

結核桿菌標本ヲ染色スルニハ左記らいとノ法ニヨル

石炭酸ふくしん(ふくしん一・ぐらむ石炭酸五・ぐらむ、あるこほる十立方せんちめーてる蒸餾水九十立方せんちめーてるヲ試驗管ニ採リテ之ヲ加熱シ標本上ニ滴下シテ五分間染色シ二・五%硫酸水中ニ五六秒間處置シ後チ四%醋酸水中ニ六秒間處置シ後チ○・五%めちーれん青液(曹達○・五%ヲ含ム)ニテ數秒間後染色ヲ施ス又ろふれるめちーれん青ヲ用フルモ可ナリ其他ばろつちBulloch ハえーるりっひへまときしりんニテ染色シ水洗シ加熱石炭酸ふくしんニテ染色シあにりんくろーるひどらーと、あるこほるニテ處置シ水洗セリ

(六) おぷそにん系數算法

染色シタル標本ハ乾燥後其載物硝子上ニ直ニちゃでる油ヲ滴下シテ之ヲ鏡檢スルコトヲ得

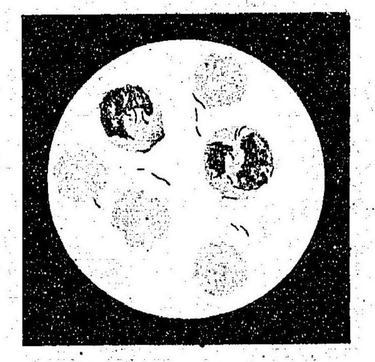
白血球ニ攝取セラレタル細菌ヲ數フルニハ細心注意シテ偶然其外面ニ附着セルモノト區別セザルベカラズ攝取セラレタル細菌ハ核ト同一平面上ニ存在シ且ツ多少着色不良トナル

喰菌數ハ白血球中多核性白血球ノミニ就キテ之レヲ算シ而シテ其可及的大數通常五十乃至百個ノ白血球ニ就テ之レヲ檢シ一個ノ白血球ニ對スル其平均數ヲ求ムベシ例令バ患者ノ血清中ニ於テ百個ノ白血球ガ攝取セル菌數ノ和ヲ百九十個トセバ其平均數ハ 190÷100＝1.9 個ナリ今健康血清中ニ於ケル其平均數ヲ2.6個トセバ $\frac{19}{26}$ ＝0.74 ハ患者ノおぷそにん系數ナリ

第十七圖

カクノ如クおぷそにん系數ハ健康血清中ニ於ケル喰菌數ヲ以テ可檢血清中ニ於ケル喰菌數ヲ除ジテ算出スルヲ以テおぷそにん系數ナルトキハ健康狀態ニアルヲ示シ一ヨリ少キハ可檢血清中ニおぷそにん量ノ減少セルヲ示シ一ヨリ大ナルハおぷそにん量ノ增加セルヲ

第十八圖



鹽ノ含量ヲ增加シテ之ヲ防禦スルコトヲ得然レモ對照トシテ非働性血清(血清ヲ六十度ニ十五分間加熱ス)又ハ單ニ食鹽水ヲ以テ其有無ヲ檢スレバ一層確實ナリ

然レ𪜈尙注意スベキハ自發性喰菌作用ニ對スル取捨ノ境界ナリトス

今下例ニ就テ之レヲ述ベンニ

3222312230121021	0227183331832223
1213101142318330	2911913033302099

示スモノナリ

喰菌數ハ混和セル細菌數ニヨリ又白血球數及ビ其性質ニヨリテ一定ナラズ例令バ細菌數多量ナレバ喰菌數ヲ減ズルガ故ニおぶそにん系數ヲ求ムルニハ每回必ズ健康血清ノ對照ヲ必要トス

自發性喰菌作用ハ檢査液層中食

2426121020032263	
2202491163/03	2626200520331093263

計二百九十四

上表ハ即チ百個ノ多核性白血球ガ攝取セシ細菌數ヲ示スモノナリ然ルニ之レヲ通覽スレバ其多數ハ零乃至十一ナルニ反シ二十一及ビ二十九ナルハ二異數ヲ見ルベシ而シテ此二數ヲ計算スルト否トハ其おぶそにん系數ニ著シキ相違ヲ來ス例ヘバ今健康血清中百個ノ白血球ガ攝取セシ細菌數ヲ二百六十個トナシ二數ヲ計算スル時ハ上表ノ和即二百九十四個ニ對スルおぶそにん系數ハ

$\frac{294}{260}=1.13$ ナルモ

二數ヲ省略シテ一ヲ2トシ他ヲ3トスルトキハ其總數二百四十九個ニシテ其おぶそにん系數ハ

$\frac{249}{260}=0.95$ ナリ

即チ二異數ヲ計算スル時ハ其おぷそにん系數ハ健康以上トナリ之ヲ省畧スル時ハ健康以下トナル

二異數ハ是レ自發性喰菌作用ニ基クモノニシテ當然省畧スベキモノナリらいとハ論ジテ曰ク人若シ路傍ノ一點ニ立チテ通行シ來ル男女ノ數ニ就テ比較ヲ求ムルコトアリトセムカ其時ニ當リテ偶々一隊ノ兵士又ハ一群ノ女學生ノ通過シ來ルコトアリトセバ此等ハ勿論其計算ヨリ削除スベキモノナルヤ何人モ躊躇セザル處ナルベシ

然レ𪜈取捨ノ境界ハ漸次判然セザルニ至ルベシ是レ一ニ批難ノ存ズル點ナリトスらいと自身ハ其誤錯ノ限界ヲ五%以下トナシ熟練スルニ從テ全然正確ナル結果ヲ得ルニ至ルベシト

第五章　わくちん接種法

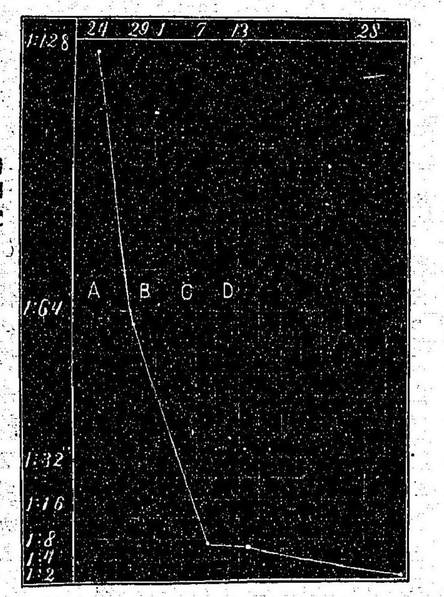
第一節　生體ニ於ケル接種後ノ反應

わくちん療法ノ奏効ト否トハ實際上ニ於ケル其應用ノ適不適ニヨルモノニシテ其應用ヲ誤ルトキハ効ナキノミナラズ却テ災害ヲ釀ス故ニわくちん接種ニハ極メテ細心注意セザルベカラズ何トナレバ接種材料タルわくちんハ生體ニ有害ナルモノナレバナリ然リ而シテ吾人がわくちん療法ニ期待セムトスルモノハ接種ニ因リテ招來サルベキおぷそにんノ發生ニアリ而シテおぷそにんノ發生ハわくちんノ分量ト一定ノ關係ヲ有シ且ツ接種時期ノ如何ニヨリテ影響ヲ受クルコト大ナリ故ニ今接種ニヨリテ起ル生體變化ノ其一般ヲ說カムトス

（一）わくちん接種ノ直後ニハ血液ノ抗菌性ハ接種前ニ比シテ却テ減却ス是レ即チ中毒症狀ニシテ臨床上ニモ往々熱ヲ伴ヒ患者ノ自覺症增惡シ且ツ一般症狀ノ擾亂ヲ來ス此狀態ヲ陰性現象negative Phaseト云フ而シテ陰性現象ノ强弱長短ハわくちん量ノ多少ニヨルモノニシテわくちん量大ナレバ陰性現象ハ强クシテ且ツ長クわくちん量少ナレバ弱クシテ且ツ短シ

（二）陰性現象ヲ經過セバ漸次陽性現象positive Phaseニ移行ス此際ニハ血液ノ抗菌性强大ニシテおぷそにん量漸次血中ニ增加シ患者輕快ヲ覺ユ

第十九圖

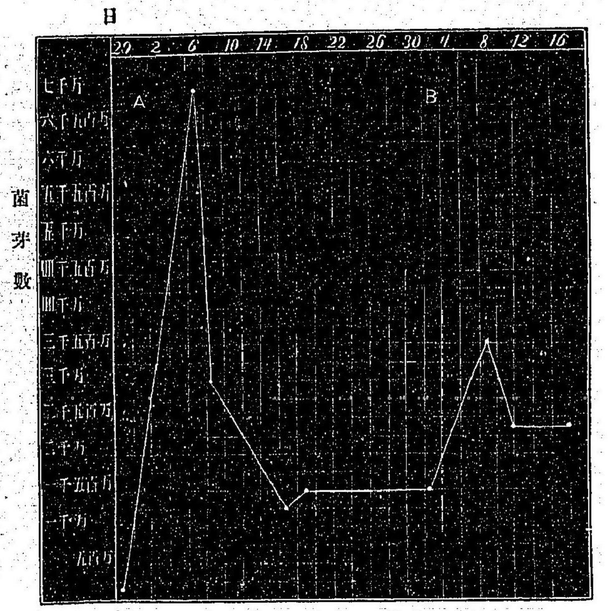


A＝つべるくりん 0.01 密瓦 接種
B＝つべるくりん 0.02 密瓦 接種
C＝つべるくりん 0.05 密瓦 接種
D＝つべるくりん 0.02 密瓦 接種

ルニ至ル陰性現象ヨリ陽性現象ニ移行スルニハ一般ニ急ニシテ今之レヲ孤線ヲ以テ表ストキハ急ニ上リ其極度ニ達スル時ハ又少シク急ニ降リ次テ徐々ニ下降スルヲ常トスらいとノ檢査ニ依レバ結核性わくちんヲ接種シタル場合ニアリテハ陽性現象ハ十乃至十四日間稀ニ三十日間持續スルコトアリ

今若シ前回接種ノ陰性現象ニ際シテ更ニ接種ヲ行ハムカ益々陰性現象ヲ強ク且ツ延長セシメ血液中ノおぷそにん量ヲ減少シ病勢益々增惡シテ危態ニ陷ルニ至ル之ヲ堆積性陰性現象 kumurative negative Phase ト云フ

第二十圖

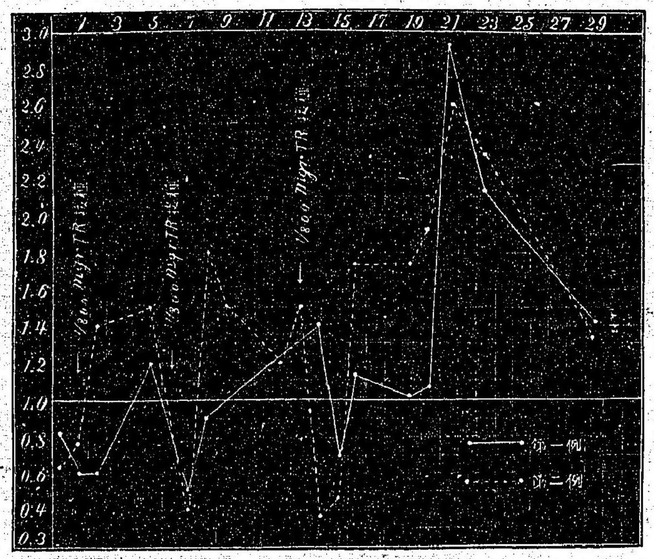


ABハちふす桿菌肉汁培養五立方せんちめーてる接種

第十九圖ハ結核性膀胱炎ノ患者ニ不適當ナルつべるくりん注射ヲ行ヒ爲ニ招來セル堆積性陰性現象ヲ凝集反應ヲ以テ示セルモノナリ

之ニ反シテ前回ノ陽性現象ニ乘ジテ更ニ適量ノ接種ヲ行フトキハ益々陽性狀態ヲ強且ツ延長シテ良好ノ結果ヲ得之レヲ堆積性陽性現象 kumurative positive Phase ト云フ此時期ニアリテハ血中ニおぷそにんノ量益々增加シテ喰菌作用勃然トシテ起リ恢復ノ機運

第二十一圖

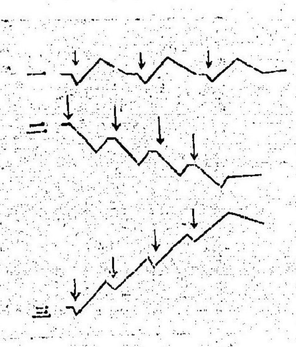


其堆積性陽性現象ヲ示スモノニシテ適當ナルつべるくりん接種ニヨリおぷそにん系數ハ一・〇（即チ常態）ヨリ以上ニアルヲ示スモノトス

ニ會セルノ時ナリ

第二十圖ハ堆積性陽性作用ヲ示スモノニシテちふす菌ヲ以テ家兎ヲ免疫シ其殺菌力ニ依テ之ヲ明ニセルモノナリ而シテ結核性わくちんハ堆積性陽性現象ヲ惹起セシムルコト困難ナリト雖モ不可能ニ非ズ第二十一圖ハ

第二十二圖

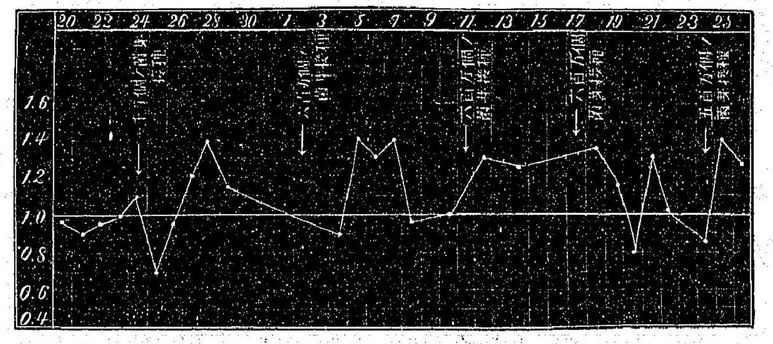


第二節　わくちんノ分量

第二十二圖ハ堆積性關係ヲ形式的ニ說明セルモノニシテ一ハ接種ニヨリテ何等ノ反應ヲ呈セザルモノナルモ二ハ頻回不適當ナル接種ヲ反覆セシ爲堆積性陰性現象ヲ釀スヲ示シ三ハ適當ナル接種ニヨリ堆積性陽性現象ヲ惹起スル狀況ヲ示スモノナリ

叙上ノ如クナルヲ以テ患者ニ接種スベキわくちんノ分量ニハ最モ留意スベキ問題ナリトス然レモ個人ハわくちんニ對シ感不感ノ差太ダ大ナレバ其量モ亦個人ニ就テ一定ノ調節ヲ要スベク一律ノ下ニ其定數ヲ掲ゲ得ベキニアラズ只妄リニ大量ヲ用フルノ不可ナルハ諸家皆等シク戒ムルトコロナリトス是レ陰性現象ヲ強クシ且ツ延長セシメ病勢ヲ增

第二十三圖



惡セシムレバナリ故ニ小量ヲ接種シテ其微弱ナル陰性現象ニ續現スル陽性現象ヲ期待スルニ如カザルナリらいとノ說ニヨレバ免疫機能ハ極メテ小量ノわくちんヲ以テ喚起シ得ラルヽモノナリ大量ヲ用フルノ不可ナルハ例令バちふてり毒素ヲ以テ馬ヲ免疫スルニ當リ大量ノ毒素ヲ注射スレバ却テ免疫機能ノ擾亂ヲ來シ抗毒素ヲ發生セザルノミナラズ一定ノ時期間注射ニ感應セザルニ徵シテモ明カナル事實ナリトス

今試ミニ各種ノ細菌ニ就キテ

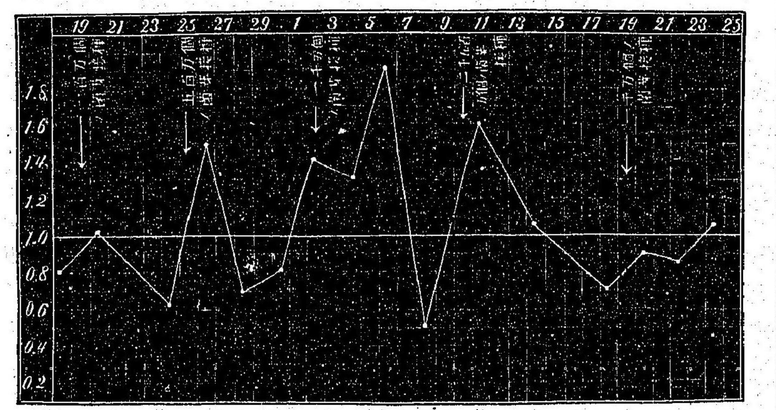
大人初回ノわくちん量並ニ其極量ヲ示サム

化膿球菌	一億乃至五十億個	
化膿連球菌	一千萬乃至二千萬個	
肺炎球菌	五百萬乃至一千萬個	
痲球菌	五百萬乃至三千萬個	
普通大腸桿菌	五百萬乃至二千萬個	
ちふす及赤痢桿菌	一億乃至二億個	
結核桿菌(粉末)	一千分一乃至六百分ノ一みりぐらむ	

要スルニわくちん量ハ接種後ノ反應ニヨリテ之ヲ調節セザルベカラズ熱發强クシテ(結核患者ハ〇・三度以上ノ發熱ヲ忌ム)自覺的不快ヲ訴ヘ病症却テ增惡スルハ是レわくちん量ノ大ニ失セシ場合ナリ此ノ如キ場合ニ在リテハ敢テ失望スルコトナク分量ヲ減ジテ更ニ次回接種ヲ試ムベキナリ而シテわくちん量ヲ調節スルニ好個ノ標準ハおぶそにん指數ノ算定ニ在ルヤ論ヲ俟タザルトコロナリトス

第二十三圖ハ痤瘡ノ患者ニ初メ一千萬個ノ菌芽ヲ接種シテ陰性現象

第　二　十　四　圖



ヲ強ク、セシヲ以テ爾後減量シテ好成績ヲ得タルヲ示シ第二十四圖ハ痲疾ノ患者ニわくちんヲ應用セルモノナルガ二千五百萬個ノ多量ヲ接種シタル場合ニハ陽性現象容易ニ出現セザルヲ見ルベシ

第三節　次回接種期日及び其量

患者ヲ絶ヘズ陽性現象ニ保持セムコトハ是レわくちん療法ノ理想トナストコロナリ故ニ屢々接種ヲ反覆スルハ不可

ナリ例令バ第一回接種後ノ陰性現象ニ於テ接種ヲ反覆スレバ堆積性陰性現象ヲ惹起スルコト既ニ之レヲ前說セリ接種ハ必ズ陽性現象ノ際反覆セザルベカラズ然レドモ又接種後二三日ニシテ漸ク陽性現象ニ移行セムトスル時之ヲ反覆スルハ是レ陽性狀態ノ進行ヲ頓挫セシムル所以ニシテ大ニ愼ムベキコトナリトス

從來わくちん接種ハ五乃至十日ノ後ニ反覆セラル平均七日ヲ以テ最モ好期トナス

接種ハ漸次增量的ニ之ヲ行フ然レドモ毎回增量スルハ是レ免疫機能ノ重荷トナストコロナリ故ニ前回接種後ニ於ケル自覺症並ニ他覺的症狀等ヲ考慮シ若シ適量ヲ接種セラレタル場合ニハ二三回反覆同量ヲ接種シテ免疫ノ高潮ニ向ヒツヽアルノ際漸次增量スベキナリ若シ著シキ擾亂ヲ惹起シタル場合ニ在リテハわくちん量ヲ減ジテ接種スベキハ勿論ナリトス

今おぷそにん系數ノ算定ニヨリわくちん量ノ適否ニ關スルらいとノ所見ヲ揭グレバ次ノ如シ

(二)接種前二十四時間ノおぷそにん系數健康狀態以下(一・〇以下即チ病的場合)ニシテ接種後二十四時間ニシテ益々其おぷそにん系數ノ減少スルガ如キハ是レわくちん量ノ大ニ失セシ場合ナリ

(二)接種後二十四時間ニシテおぷそにん系數高マリ八乃至十日經過後接種前ト同一ノおぷそにん系數ニ復スルハ是レわくちん量ノ少ナカリシ場合ナリ(勿論何等ノ全身反應ヲ呈セザル場合ニ於テ)

(三)接種後二十四時間ニシテおぷそにん系數高マリ八乃至十日ノ後尚接種前ヨリ高度ニアルハ之レ適量ヲ接種セラレタル場合ナリ

第四節　接種部位ノ撰定

らいとハ局所免疫ノ原理ニ主キヲ置キ接種部位トシテ病竈附近ヲ撰ベリ局所免疫トハ免疫原ヲ接種セル部位ニ局在スル免疫性ノ謂ニシテわつせるまんぢとろん *Wassermann Citron* 等ノ主トシテ研究セルトコロナリ著者モ亦之ニ就キテ一二ノ實驗ヲナセリ例令バ胃腸粘膜肋膜腔等ニ一定ノ病的細菌ヲ接種スレバ該接種部位ハ身體中他ノ部分ニ比シテ免疫性顯著ナルガ如シ此ノ如ク免疫體ガ接種局部ニ發生シテ然ル後血中ニ移行スルモノトセバ接種部位ハ免疫體ノ濃厚部分ニシテ血液ハ其稀薄ナル部分ナリ故ニわくちんハ之ヲ病竈ノ附近詳言スレバ病竈部所屬淋巴系ノ末梢部ニ接種スレバ濃厚ナルおぷそにんヲ以テ病竈ヲ浸潤シ得ル利アリト云フ故ニらいとハ病竈ノ周圍ニ環狀ニ接種スルヲ常トセリ

然レモ一派ノ學者ハ全身免疫ニ主キヲ置キテ病竈ト何等關係ナキ部分例令バ兩肩胛間部ヲ撰ビ或ハ疼痛尤モ少キ腰部皮下等ヲ撰ブモノ尠カラズ此他前膊ヲ接種部位トナス者アレモ該部ハ疼痛甚シク且ツ浸潤ヲ發シ又靜脈叢、小血管等多キ故ニ偶々之ヲ毀損シテ不意ノ熱發等ヲ招來スルコトアリ

接種ハ皮下筋膜間ノ鬆疎ナル組織中ニ行ヒ眞皮ヲ避クベシ是レ直ニ觸知シ得ベキ潮紅性腫脹ヲ生ジ且ツ往々劇痛ヲ發スルコトアレバナリ

注射針ハ深ク皮下ニ刺入シ注射前少シク之ヲ牽引スルノ法ヲトルベシ