

微生物学讲义

微生物學講義

下 冊

病原微生物各論

湖南醫學院微生物學教研組編

1 9 5 5

微生物学正誤表

(化膿菌類)

下册 P. 1.

頁	行	第凡字	誤	正
1	22	21	法	性
2	3	21	通	通
2	3	25	養	基
3	14	2	膿	膿
5	1	27	膿	膿
5	1	33	膿	膿
5	3	31	膿	膿
5	12	12	用	內
5	16	18	膿	膿
6	12	18		GRAMICININ
7	12	10-11	病上	病菌上
8	15	7	菌	復
9	12	7-8	豚鼠	海猪
10	倒4	13	圖	塗
11	9	16	以	對
11	倒5	4-5	產耐	產生耐
12	3	10	已種	β 種
12	11	1		Lancefield
12	11	16 字之后加		下
12	倒7	7	無	素
13	10	26 字之后加不	之運動	之不運動
16	倒5	22	以	對
20	4	10	皿	皿
20	倒12	21-23	豚鼠	海猪
21	倒1		証明西奧呂力	証明西奧毒力
22	11	12	劑	半
22	17	26	隊	對
22	倒1	20	隊	對
23	19	35 字后加“度”	稀釋之	稀釋度之
24	17	8		中
24	13	表內	長次(1946-1949)	長次(1946-1950)
	倒6	11-12		膿疹抽出液作培養

微生物學正誤表 (腸道桿菌類)

頁	行	第幾字	誤	正
31	11	26-28	克鲁布	克雷白
33	倒7	14	desoxyholate	desoxycholate
33	6	10	亦	亦
35	8	8-9	胞子	孢子
36	12	表(第4字)		龍基質(-)
				1
				韋里高里氏夫一志賀
				氏痢疾桿菌。
36	12	表(第8字)		龍基質(+)
				1
				什因榮魯—舒密氏
				痢疾桿菌。
40	倒2	17	位	便
42	16	第5字後加()		(如虎噬痢疾桿菌 或其他痢疾桿菌)
42	18	26	源	原
45	15	8	或“S”毒力抗原	即毒力抗原
47	8	第4字後	於殺死	於含有殺死
47	8	第17字後	桿菌。	桿菌培養中。
47	10	第9字後	於殺死	於含有殺死
47	10	第16字後	菌中	菌培養中
47	20	21	廿六	五十六
50	14	16	醃	硫
50	15	28	約	鈞
51	倒4	第12字後	肥達氏調查	肥達氏反應調查

頁	行	第幾字	誤	正
52	8	全18字	抗原的	抗体的
52	11	第6字之後	傷寒病	傷寒或副傷寒病
55	8	6	豚	對
56	12	11	rhinoscleromatis	rhinosclerom- matis
56	14	7	MiknLicz	Milkulicz's
57	11	1-4	志賀氏菌	痢疾桿菌
57	25	15	如鯉	為鯉
58	1	19	胞子	孢子
60	19	2	菌	種
61	倒15	1	特	殊
61	倒2	1-2	豚鼠	海豬
61	倒2	16-17	豚鼠	海豬

下冊 P. 4.

正誤表 (棒形桿菌屬)

頁	行	第凡字	誤	正
65	19	16	养	基
65	倒 1	21-22	礆度	酸礆度
68	倒 1	7	衣	表
69	16	25	主体	机体
70	8	7	tese	test
70	12	28	菌	者
70	23	11	水加热	未加热
71	2	5-6	假性感染	假性反应
72	10	4-6	正动植	取正常动物
73	倒 1	14-22		不要,
74	15	23-24	豚鼠	海猪
75	6	12-13	豚鼠	海猪
75	倒 2	29-30		接受
75	倒 1	14		年龄
77	11	7-8	变态	敏感性

[分枝桿菌屬]

79	7	1	芽胞	孢子
79	倒 1	26		去
81	倒 3	10	Pappenheim	pappenheim
82	倒 4	6-9	60 到 10°C	-6°C 到 -10°C
83	2	1		便
83	倒 2	26	兄	兄
85	7	4	的	"的"字不要
85	17	14		相
87	倒 8	11-28		白鼠腹腔内注射并 进行感染试验毒
87	倒 7	1-7		供接种的动物
89	4	7-9	進步	進一步
89	6	1	任	仍
1				

頁	行	第幾字	誤	正
91	1	8	Hemophilus	Hemophilus
91	2	15-18	沒有莢膜	有的菌有莢膜
91	倒1	第10字後	檢	檢查
93	倒3	第8字後	(見第79圖)	(見第79圖)
97	7	13字後加	具有毒力且必須	具有毒力，且必須
98	10	第9字後	多重粘稠系	多重膠粘稠系
103	8	第10字後	什麼和如何	什麼方法和如何
104	17	15-23	鼠疫桿菌對直射日光	直射日光對鼠疫桿菌
104	18	第3字後	作用，對熱力	作用，比菌對熱力
108	5	13-14	豚鼠	海豬
108	6	19-20	豚鼠	海豬
108	12	2	染病人	病人
108	19	18	除陽性	陽性
108	倒1	第11字後	檢時	檢驗
109	2	8	管	你
109	9	20	授	挽
109	20	23-25	時較短	時間較短
110	倒7	1	套	強
111	14	5	織	成
111	倒4	24	痛	壁
111	倒3	16	痛	壁
112	14	16-17	豚鼠	海豬
112	倒7	第3字後	餉做	餉水做
113	16	10	Brucyella	Brucella
115	倒3	22-24	不罕見	較常見
118	2	9	anthrads	anthraxs
118	13	11	隊	對
119	5	27-28	還較	還需較
124	倒3	20	物	氣
126	倒4	15	素	力
130	倒5	1-7	加較破傷風為低	力較破傷風桿菌為低
131	1	8-15		因此即無白色沉澱

注意 凡書上的芽胞就是指胞子的意思，可改為孢子

頁	行	字 数	誤	正
138	9	倒數第15	強	陽
140	14	第11字	牛心內	牛心肌內
142	13	第6字	纖細密螺旋體	纖細密螺旋體
143	8	倒數第6字	機械地	機械地
148	17	第10字	豚鼠	海豬
153	表第2 橫排	病源項下		添入“人蟲”二字
155	9	倒數第7字	寄生	寄生
159	例5	例第13字	用鼠	心鼠
161	例7	例第13字	屠宰場	屠宰場
160	例1	例第13字	OXK及OX19作抗原	OXK, 牛抗素
163	6	第6字	(Bejerinck)	(Beijerinck)
163	11	例6字	骨髓炎、灰白膿炎	骨髓灰白膿炎
177	11	4	人	力
183	例9	例9字	恢復患者	恢復期患者
184	9	15字	恢復病人	恢復期病人
186	例15	4字	流行性腺炎	流行性腮腺炎
188	7	例3字	流行性感冒，嗜血桿菌	流行性感冒嗜血桿菌
188	例13	3字	(Pfeiffer)	(Pfeiffer)
188	例1	1字	Elford	Elford
194	1	13字	可使喪失	可使喪失
194	2	11	緩衝外水	緩衝外水
194	11	例3	性。	性)。
202	9	3	第	於
203	15	例1	白蚊, 伊蚊	白紋伊蚊
205	例7	例2	已知者其	已知其
205	例6	2	中含有含	中有含
206	7	14	氣	氣

頁	行	字数	誤	正
207	例 11	例 12 字	各國報有報告	各國均有報告
208	7	例 6 字	丙	丙
208	例 2	10 字	九歲以的	九歲以上的
212	13	1	照	射
212	18	4 字	愈早	愈早愈好
213	例 6	7-8 字	灰白質白質炎	灰白質炎
215	9	6 字	黃胆病的形狀	黃胆病病毒的形狀
219	2	例 7	此	比
220	3	8	(見圖)	(見圖一一八)
220	5	8	(見圖)	(見圖一一八)
220	8	例 6	(見圖)	(見圖一一八)
220	10	例 6	(見圖)	(見圖一一九)
221	表內第二欄	例 2	念珠病	念珠菌病
221	表內第一欄	2	(1) 小芽胞菌屬	(1) 小孢子菌屬
221	第 3 行	例 6	14-15	真菌
222	例 6	8 字	可觀真菌	可觀真菌
222	例 6	例 8	菌落	菌落
223	11	例 2	氣	氣
225	例 14	例 6	類	類
226	表內第 5 行	第 3 字	對稱	對稱
229	1	例 8	急性	更急性
229	例 6	3	多核	多形核
230	例 3	例 5	示	生
230	"	10	(見圖)	(見圖一一八)
230	例 11	5	(Aspergilliosis)	(Aspergilliosis)
230	11	例 8	獸	畜
231	10	4-5	使能	能使
231	17	8	仍	傷
233	11	14	大腸桿菌	大腸桿菌類
233	12	12	大腸桿菌	大腸桿菌類
233	例 2	11	牛結核桿菌	牛鼠結核桿菌

第三篇 微生物學各論：病原性微生物

第一章 學習病原性微生物的方法

第一節 學習病原性微生物的目的及基礎

病原性微生物是一些能在機體內引致各種傳染病的微生物，掌握一般微生物學及免疫學的知識，對於傳染病及流行病的診斷，預防和治療，起着重大的作用。掌握病原性微生物的知識，是為將來學好傳染病學，流行病學，以及其他臨床學科中有關微生物所致疾病部份的重要基礎。

學習病原性微生物，必需將微生物學總論及免疫學中所掌握的一些原理原則，具體應用於各種病原性微生物的識別和鑑定。也就是根據病原微生物在形態，染色性，培養性質，生化性質，致病能力及免疫性諸方面的各種特點，正確地認識和鑑定各種不同的病原性微生物，從而及時地確定傳染病的性質，佈置有效的預防措施，以防止傳染病的發生及控制它的流行。

第二節 認識和鑑定病原性微生物的方法

致病菌的純種分離和鑑定，對傳染病的預防，流行管制，以及治療措施（抗毒或抗菌的治療包括血清和化學治療）均極重要，由於在人體皮膚及黏膜上，經常存在着許多細菌，因此，如欲鑑定別人體寄居菌及人體致病寄生菌實非易事，尤其是當混合感染或繼發性感染時，困難更多。因此必須利用微生物學及免疫學方面的各種方法來研究自人體分離出的微生物，綜合各方面的結果才能正確地鑑定病原微生物。下面分述鑑定微生物中常用的各種方法：

I. 形態及染色法：

從病人身上採取標本以後首先可用革蘭氏染色法染色，於顯微鏡下觀察，以發現標本中可能存在的微生物的形態及其染色法，除糞便以外，一切標本均可藉常用的染色法作初步的檢查與鑑定，各種特殊染色法則有助於炭疽桿菌，急性淋病患者尿道膜液內淋球菌的鑑定，及有時幫助作出咽喉部白喉桿菌的初步鑑定，如果須要尋找梅毒螺旋體或回歸熱螺旋體時也可用暗視野檢查法直接檢查，此外用懸滴檢查運動力的方法也可有助於微生物的鑑定。

II. 培養：

微生物的培養性質（包括特殊營養物質的要求，培養溫度等），集落的形態，可以幫助某些微生物的鑑別，常用的培養基為普通琼脂培養，含血琼脂培養基及肉浸液，而在特殊情況下，更須利用選擇性培養基或抑制性培養基以助致病菌的分離和識別。

III. 生化反應：

通過微生物對糖類的發酵，蛋白質的分解等可以知道它們在生化能力上的特點，以幫助診斷。

一、醣類及醇類的發酵試驗：在蛋白胨水內加入各種醣類（如葡萄糖，乳糖，麥芽糖，蔗糖等）或醇類（如甘露醇）及適宜的指示劑；接種微生物於其中，經培養後，觀察有無產酸或產酸及產氣現象。這些試驗在腸道桿菌的鑑別中非常重要。

二、蛋白質分解試驗：如在蛋白胨培養基內觀察有無鹼基質的產生，肉渣的消化及其顏色的變化（如變黑時說明有 H_2S 的產生）等。明膠及凝固血清的液化亦有助於某些微生物的鑑別。

IV. 血清學試驗：

最常用的血清反應有凝集試驗，沉澱試驗，補體結合試驗及中和試驗，在鑑別微生物時，可用已知的免疫血清來鑑定未知的微生物，及用凝集素吸收試驗，進一步區別相近似的微生物，中和試驗及補體結合試驗多用於病毒的鑑定。

V. 動物試驗：

在病原微生物的分離和鑑定中，有時在人工培養基上，不能成功，因此有必要在易感動物中來進行檢查。

一、病原微生物的分離：將檢驗標本，接種於易感動物體內，從易感動物的某些器官及體液內，分離病原微生物，從易感動物的發病情況也可幫助認識該種微生物，例如許多病毒就是藉助於實驗動物接種來獲得分離的，（例如小白鼠可用於腦炎病毒的分離），大葉性肺炎患者痰中的肺炎雙球菌，也可自小白鼠體中分離。尿，牛乳，或糞便中的結核桿菌，可有海豬體中分離獲得。

二、鑑定病原性微生物的致病性：例如可藉海豬或家兔作毒力試驗，以鑑別致病的白喉桿菌及非致病的類白喉桿菌。

第三節 傳染病的微生物學診斷法

傳染病雖然是病原微生物所致的，但傳染病的診斷不是單純依靠微生物的分離和鑑別所可完成的，也就是說微生物學診斷只是傳染病診斷中的一部分，診斷一種傳染病必須全面地依靠病史，臨床症狀，物理診斷，一般臨床實驗診斷，以及其他特殊的診斷方法（包括放射學的，病理學的等）而獲得的材料，才能得到較迅速而完善的診斷。但在傳染病及流行病學中微生物學的診斷，常為確定傳染疾病性質最可靠的證據。如此，對於佈置預防措施，才有可能提出寶貴的資料。

傳染病的微生物學診斷法，大約可從下列兩方面着手。

I、直接的方法：

直接地從病人體中尋找有關的病原性微生物，測定有無病原微生物的可溶性抗原的存在，我們可以從病人的血液，體液，排泄物（如痰，尿，糞便），及濃液中培養並分離出病原性微生物，然後換上節所指出的方法，認識和鑑別之。或者從這些標本中，用已知的免疫血清來測定病原性微生物的可溶性抗原，結合病人的臨床症狀及用其他方法所得的資料，即可得到可靠的診斷。

II、間接的方法：

由於在傳染病的病程中，病原性微生物出現在身體各種組織中的時間，不一定完全能被我們掌握，加以有些病原微生物，由於它們有高度的寄生性，不易用人工方法培養和分離。因此直接尋找病原的方法，有時不能成功，這樣就必須利用一些間接的方法來幫助診斷：

一、在病人體中尋找抗体：應用免疫反應的原理，藉凝集，沉澱，補體結合，中和反應等試驗，用已知的抗原，可以測定病人血液中抗体的存在，這樣可以間接地幫助診斷，但一般染病後，抗体至少須要數日後才出現於血液中，因此抗体的測定往往不易幫助早期診斷，但在証實傳染的性質上仍可有幫助。

二、皮膚試驗：利用某些微生物或其代謝產物注射於患者皮內，觀察患

者有無特殊性變態反應出現。如結核菌素試驗，可助小兒結核病的診斷；Frei氏試驗亦有助於花柳性淋巴內芽腫的診斷；同樣腦炎病毒的皮膚試驗，也可幫助臨床上疑難病例的診斷，但變態反應往往也是在染病數星期以後才能出現的，因此它對早期診斷亦無多幫助，僅在某些慢性傳染病中幫助診斷的價值較大。此外還有利用血清注射於猩紅熱病人之紅疹處皮內，以助診斷的（叔，却二氏的退疹試驗）。

第四節 病原性微生物學習的內容

在病原性微生物學中，我們將學習一些在醫學上有重要性的與人類疾病有較大關係的細菌，螺旋體，立克次氏體，病毒及真菌。全面地學習這些病原微生物的性質，它們在傳染過程中所起的作用和意義，微生物學診斷法及旨在預防傳染病和治療病人的特殊措施等問題。

在病原性細菌中包括有化膿性球菌，腸道革蘭氏陰性桿菌及霍亂弧菌，棒形桿菌屬（包括白喉桿菌），分枝桿菌（包括結核桿菌及麻風桿菌），嗜血菌屬（百日咳桿菌，流行性感官嗜血桿菌等），巴氏菌屬（包括鼠疫桿菌等），布魯氏菌屬，炭疽菌屬，厭氣芽胞桿菌屬等。在螺旋體，立克次氏體，病毒及真菌中主要包括在我國比較常見的一些種類。

在學習中要求各類微生物的特性（細菌中的各大類，螺旋體，立克次氏體及病毒）具有一般的概念，對於重要的病原微生物，須要知道它們的形態及生物性質上的特徵，理解它們在疾病中的作用，掌握微生物學診斷的方法，及明瞭特殊預防和特殊治療的基礎知識。

第二章 化膿性球菌

在人類傳染病中有意義的化膿性球菌有葡萄球菌，鏈球菌，肺炎雙球菌，腦膜炎雙球菌，淋球菌等五種。按其染色性又可分為兩群：

I，革蘭氏陽性球菌：葡萄球菌，鏈球菌，肺炎雙球菌。

II，革蘭氏陰性球菌：腦膜炎雙球菌，淋球菌。

化膿性球菌在致病中的特点是它們能引起黃斑現象，並招致濃汁的形成。濃汁中常含有大量的游離白血球（主要為多形核白血球），或溶解了的結締組織成分。白血球的大量滲出乃是機體對傳染過程有吞噬反應的證明，將濃汁作顯微鏡下染色法檢查時，可見白血球內有引致化膿的細菌存在。化膿性球菌之中尤以葡萄球菌的化膿性質最為明顯。

但是除了化膿性球菌外，其他的細菌（如綠膿桿菌，大腸桿菌，變形桿菌，肺炎桿菌，結核桿菌，鼠疫桿菌，類白喉桿菌，流感嗜血桿菌等），也能引起化膿現象。

第一節 葡萄球菌 (Staphylococci)

I、存在：本菌分佈極廣，一般存在於空氣，水，灰塵及物件上者多為非致病菌。致病菌多存在於人及動物體上，存在於人類皮膚（約佔正常人20%），甚至深居毛串及皮脂腺管內，以及鼻咽部（約佔正常人的50%）者，常具有潛在致病力，可為傳染之來源。

II、形態及染色：為革蘭氏陽性球菌，常聚集成堆，似葡萄狀排列。

在不同培養基中，其排列情況也可稍異，菌體的大小也可因其所處的環境不同而改變。在陳舊的培養物中及在濃汁中被白血球吞噬後，其革蘭氏陽性染色亦可呈陰性，本菌無芽胞，莢膜，及鞭毛。

III、培養特性：在普通培養基上生長豐富，它生長最適宜的酸鹼度為7.4，最適宜溫度為34°—38℃，在有氧時生長較好，但在厭氣環境中也能生長，故為兼性厭氧菌，少數菌株為專性厭氧菌。

在固體培養基上呈不透明，凸起，有光澤，邊緣完整，圓形，中等大小的集落，集落依菌株不同可帶有不同顏色；在含血琼脂平皿上，多數致病菌株的集落周圍顯狹窄的溶血環。在液體培養基中呈均勻混濁生長，48小時培養後表面可有膜狀生長，更長期培養可有粘稠的沉渣出現。

各種葡萄球菌的生化能力，變化甚大，故在鑑別上的價值甚小，但一般言之，致病葡萄球菌之生化能力較為完善，代謝活動較強，葡萄球菌能產生色素，因菌

株不同可產生金黃色，白色，及檸檬黃色（淺黃色）三種色素。通常依色素之顏色可作本菌分類的根據，其中以金黃色葡萄球菌的致病力最強，白色葡萄球菌次之，檸檬色葡萄球菌不致病。

IV. 抵抗力：葡萄球菌為無孢子細菌中抵抗力最強的。

一、對熱力及乾燥的抵抗力甚強；多乾燥於濃汁，紗布，細線，紙片等染污物件上可生活數星期（6—14星期）。加熱 60°C 30 分鐘可將其殺死，但耐熱力可因菌株而異，少數菌株，需 80°C 經半小時才能殺死。

二、化學殺菌劑：1% 的石炭酸 15 分鐘，或碘酒液 1 分鐘可殺死，50—70% 的酒精需 60 分鐘始可殺死本菌。

三、有許多染料對葡萄球菌有顯著的抑制作用，如龍胆紫，孔雀石綠等染料都是。

四、本菌對青黴素，蘇聯短桿菌環肽素（ФРАМИЦИЛИН“С”），鏈黴素，金黴素等均很敏感，但有些菌株對青黴素可產生抗藥力，據近年來的研究，由於青黴素的廣泛應用，國外曾有人發現 75% 的葡萄球菌菌株具有抗藥力，對於這些耐藥菌株，紅黴素及金黴素均可有作用。

磺胺類藥物對本菌也有一定的作用，但甚有限，少數菌株對磺胺類具有天然抗藥性。

V. 致病因素：致病的葡萄球菌，特別是金色葡萄球菌可產生一些外毒素與酶，茲分述於下

1. 外毒素：致病的葡萄球菌可以產生真正的可溶性外毒素，如溶血素，在血液瓊脂上及在生體內皆能溶血；可在本菌的濾液中發現，不耐熱，加熱至 55°C 能破極，還有能引起白血球變性和死亡的較白血球素，坏死和致死毒素。坏死毒素注射於家兔皮內；可引起局部皮膚炎症及坏死，致死毒素注射於家兔靜脈內，能在 5—30 分鐘內引起家兔死亡。

此外，某些溶血菌株，還能產生一種特殊的耐熱毒物（ 100°C 15—30 分鐘不被破壞），能致急性胃腸道症狀（如嘔吐，腹瀉等）稱為腸毒素。這些菌

按如果活了食物，在室溫中經8—10小時後，即能產生足夠的腸毒素。

2、血漿凝固酶(Plasma coagulase)：僅有致病的葡萄球菌能產生，此酶具抗原性，耐熱，能在3小時內使人及家畜血漿凝固。

血漿凝固酶在血漿凝固中的作用，恰似凝血酶原(Prothrombin)的作用，它的存在可促進纖維蛋白原變成纖維蛋白，但血漿凝固酶本身的活動又需要血漿中原存在的一種激動物質(Activator)的幫助，(此物質的性質目前還不明瞭)，故在各種動物血漿中是否有此物的存在及其存在的多少，可決定該動物之血漿對血漿凝固酶敏感的程度。

在致病過程中，血漿凝固酶能使細菌周圍的血漿蛋白凝固，形成一保護層，阻撓白血球的吞噬作用，形成局部感染。這也就是葡萄球菌所致的化膿性傳染常為局限性的原因。

在鑑別致病菌與非致病菌上，此酶的存在具有很大的意義，除動物試驗外，血漿凝固酶的測定為鑑別致病性較簡單而可靠的實驗。

總之，葡萄球菌的致病性基於下面二因素：

- 1、毒素的毒性作用：食物中毒即純粹由腸毒素所產生。
- 2、侵入組織之能力：藉助於皮膚吸收毒素，殺白血球素，血漿凝固酶等能產生局部的侵入。

在宿主方面，宿主的防禦機能及敏感程度，也是決定傳染是否產生的因素，健康人完整的皮膚具有自行消毒的作用(Self Sterilizing action)能清除皮膚上染污的葡萄球菌，但不能清除久居皮膚上的寄生葡萄球菌，葡萄球菌之產生傳染多係由局部皮膚的抵抗力減弱或極小的創傷(擦傷，搔傷等)而得以侵入，在機體的反應中，白血球的吞噬作用，為清除葡萄球菌的主要方法，因此產生發炎現象，發炎的結果即致成膿腫。

Ⅶ、所致疾病：

葡萄球菌所致的化膿性傳染最為普遍，除了它們本身可致各種化膿性病外，同時還可在許多其他疾病中起助發作用(如在結核性潰瘍，厭氣菌感

染及白喉，麻疹，肺炎等症中）。在人類患有某些新陳代謝疾病（如糖尿病）及营养不良时，因抵抗力降低，也易受本菌感染，茲將常見的葡萄球菌所致的病分述於下：

一、各种皮肤化膿傳染：如癤、癰、小膿皰，毛囊炎，指甲床炎，慢性多發性膿瘍等，白色葡萄球菌的致病性較弱，可產生輕微的針口膿腫及酒刺。

二、骨髓炎：90% 的骨髓炎係由葡萄球菌所產生。

三、全身性感染：葡萄球菌侵入血循環以後可產生極嚴重的毒血症（Toxemia），敗血症（Septicemia）以及膿毒症（Pyemia）並可產生遷徙性膿腫於腎，肝，心臟，脾，腦膜及骨內，有時還可產生心臟內膜炎。

四、葡萄球菌的食物中毒：潛伏期極短（2—6 小時），可於食入染污食物 1—2 小時內即發病（其肉毒桿菌及沙門氏菌所致的食物中毒不同），但死亡率不高，通常在 24—48 小時內可痊癒。

五、此外還能產生輕微的支氣管炎，急性支氣管肺炎，肺炎，膿胸等疾患。

Ⅷ、免疫性：

人類自然感染菌，不能保護人體不再受染，再發和重發也可出現，在抗體檢查方面，發現凝集素略有增高，表淺的皮肤感染後所產生的抗毒素也極少或根本沒有。

Ⅷ、微生物學診斷：

由於本菌很易培養，所致傳染又多在表淺部位，直接分離病原菌較易成功，故一般不須間接的從血液中找抗體的方法。

一、標本來源：膿汁，血液（全身感染時可採血液作檢查標本）以及病理材料。

二、檢查方法：

1、直接塗片檢查：將膿汁或其他標本作成塗片以革蘭氏染色法檢查之。

2、細菌培養：以所取的標本接種於普通固體培養基或含血琼脂培養基上，發現典型集落後，檢查細菌的染色性及集落的色素，并可作血漿凝固試驗以