

寒性膿瘍と熱性膿瘍との生物學的區別ニ就テ

京都帝國大學醫學部外科學研究室(鳥潟教授指導)

阪 本 延 次

Zum klinischen Nachweis des proteolytischen Fermentes in verschiedenen Eitern.

Von

Dr. N. Sakamoto.

[Aus dem Laboratorium der Kais. Chirurg. Universitätsklinik Kyoto

(Prof. Dr. R. Torikata).]

Wir haben Eiter aus kalten bzw. heissen Abscessen auf ihre proteolytische Wirkung qualitativ durch unsere Gelatine-Dellen-Methode untersucht und folgende Ergebnisse erhalten.

1. Die Reaktion des Eiters aus kalten Abscessen schwankte zwischen PH 7,0-7,6, während die des Eiters aus heissen Abscessen zwischen PH 7,0-5,6. Dabei wurde Gelatine nur durch Eiter aus heissen Abscessen verflüssigt.

2. Die obigen Ergebnisse änderten sich in nichts, wenn auch die Eiter aus heissen Abscessen in PH 7,8 und die aus kalten Abscessen in PH 6,4 künstlich geändert worden waren.

3. Wir gelangten zu denselben Befunden der Gelatineverflüssigung wie unter 1 erwähnt, wenn die zu prüfenden Eiter auf PH 6,9 eingestellt worden waren.

4. Somit kommen wir zum Schlusse, dass die Reaktion (PH) der Eiter bei der klinischen Prüfung auf ihre Gelatine verflüssigende Eigenschaft total unberücksichtigt sein darf und dass die Eiter der heissen Abscesse zum Unterschiede zu dem Eiter aus kalten Abscessen immer Gelatine verflüssigen. (Autreferat)

緒 言

裕氏ハ熱性膿ハ蛋白消化作用ヲ有スレドモ寒性膿ハ此ノ作用ヲ有セザルコトヲ立證シ、此ノ事實ヲ以テ兩者ノ鑑別點ト爲セリ。併シ此際基液ノ性ニ就テハ何等ノ檢索ヲモ行ヒ居ザリシガ故ニ、余等ハ基液ノ水素イオン濃度ト寒性膿、熱性膿ノ蛋白消化作用トノ間ニ何等カノ關係アリヤ否ヤヲ研究結果ニ匡サント欲ス。

供 試 材 料

(1) 膿汁。膿汁ハ或ハ穿刺或ハ切開ニヨリテ採リ、之ニ0,5%ノ割合ニ石炭酸ヲ加ヘ、更

ニ胆汁10坵ニ對シ5滴ノ L トルオールヲ加ヘ、36時間氷室ニ放置シ、豫メ試験的培養ヲ行ヒ菌ノ死滅ヲ確カメタル後之ヲ検査ニ供セリ。 L トルオールヲ加ヘタル所以ハ試験中雜菌ノ發育ヲ防止センガ爲ニシテ L トルオールハ酵素ノ作用ヲ破壊スルコト最モ少ク殺菌作用相當大ナルガ故ナリ。

(2) 0.3% L トリブシン L 溶液0.3% L トリブシン L (メルク)溶液及ビ之ヲ所定ノ水素 L イオン L 濃度トナシタルモノ等ヲ對照ニ供セリ。

(3) L ゲラチン L 平板基。餾水1000坵 L ゲラチン L 150瓦ヲ混和シ、コツホ氏釜ニ入レ溶解セシメ、之ニ無水炭酸曹達ヲ加ヘ、 L ラクムス L 中性トナシ、再ビコツホ氏釜ニテ滅菌後ベトリー L シャーレ L ニ分注シ、更ニコツホ氏釜ニテ、1時間加熱滅菌セリ。

實驗方法

蛋白消化作用検査法

Fermi 法ニ從ハズシテ單一 L ゲラチン L 平板基面ニ胆汁ヲ滴下シ、攝氏23度ノ孵卵器内ニ納メ、24時間毎ニ消化作用ノ有無ヲ檢シ、4日間ニ及ブ。胆汁ニ消化作用存スル時ハ L ゲラチン L 基面ハ溶解液化シ凹面ヲ形成シ存セザル時ハ之ヲ認メズ。

可檢膿ノ水素 L イオン L 濃度ト實驗方針

元來酵素ノ消化作用ハ其ノ基液ノ性ニヨリテ左右セラル、處甚大ナリ。酸或ハ L アルカリ L ノ稀薄溶液ハ夫々一定ノ酵素作用ヲ有利ニ導クモ少シク濃厚液ニ於テハ孰レモ一切酵素作用ヲ停止スルモノナリ。然ルニ余等ノ實驗ニ供シタル膿ノ水素 L イオン L 濃度ハ常ニ一樣ナラズ、大體寒性膿ハ7.0—7.6ノ間ニ、熱性膿ハ7.0—5.6ノ間ニアリ、ソレ故ニ先ヅ最初ハ胆汁ノ水素 L イオン L 濃度ガ自然ノ儘ノ場合、次ニハ寒性膿ノ水素 L イオン L 濃度ヲ人爲的ニ6.4トナシ、熱性膿ノソレヲ7.8トナシタル場合、兩胆汁ノソレヲ何レモ6.9ニ一定シタル場合、前記 L トリブシン L 溶液ノ水素 L イオン L 濃度ヲ6.4ヨリ7.8ノ間ニ動搖セシメタル場合等ニ就テ夫々前記ノ法ニヨリテ蛋白消化作用ノ有無ヲ觀察セリ。

尙ホ胆汁ノ水素 L イオン L 濃度ヲ所定ノモノトナス爲メニハ Soerensen 氏 Phosphatpufferlösung ヲ使用セリ。

膿ノ水素 L イオン L 濃度ヲ故ラニ6.4—7.8ノ間ニ動搖セシメテ檢シタル所以ハ本實驗ノ目的ガ L ゲラチン L 液化ニヨリテ寒性膿ト熱性膿トヲ鑑別セントスル臨床診斷ノ實地上膿ノ水素 L イオン L 濃度ヲ考慮スルコトガ果シテ何程ノ必要アリヤ否ヤヲ知ラント欲スルデアレバナリ。

検査成績

前記ノ方法ニヨリテ検査シタルニ結果ハ第一表乃至第三表及ビ第一圖乃至第三圖ニ示セルガ如シ。

第一表 膿固有ノ水素イオン濃度ト蛋白消化作用トノ關係

膿ノ「プロテオリナーゼ」							
病 名	「プロテオリナーゼ」ト時間的關係					PH	
	0 時間	24時間	48時間	72時間	96時間		
肩 胛 關 節 炎	—	+	+	+	+	6,0	
腰 部 膿 瘍	—	+	+	+	+	6,6	
肩 胛 下 膿 瘍	—	+	+	+	+	6,4	
筋 炎 (多 發 性)	—	+	+	+	+	6,2	
蟲 樣 突 起 炎ニヨル	—	+	+	+	+	6,2	
腹 腔 滲 出 液	—	+	+	+	+	7,0	
膿 胸	—	+	+	+	+	6,8	
腹 壁「アブセス」	—	+	+	+	+	6,2	
蜂 窩 織 炎 (上 膊)	—	+	+	+	+	6,8	
急 性 膝 關 節 炎	—	+	+	+	+	5,8	
背 部「カルブンケル」	—	+	+	+	+	6,4	
肛 圍 炎	—	+	+	+	+	7,0	
耳 後「アブセス」	—	+	+	+	+	7,4	
膝 關 節 結 核	—	—	—	—	—	7,6	
肋 骨「カリエス」	—	—	—	—	—	7,0	
結 核 性 淋 巴 腺 炎	—	—	—	—	—	7,2	
肋 骨 周 圍 膿 瘍	—	—	—	—	—	7,0	
脊 椎「カリエス」	—	—	—	—	—	7,6	
骨 盤「カリエス」	—	—	—	—	—	7,2	
腰 椎「カリエス」	—	—	—	—	—	7,0	
結核性淋巴腺炎(頸部)	—	—	—	—	—	7,6	
流 注 膿 瘍	—	—	—	—	—	5,4	
0.3%「トリブシン」	—	+	+	+	+		

第二表 固有ノモノヲ所定ノモノトナシタル膿ノ水素イオン濃度ト蛋白消化作用トノ關係

膿ノ「プロテオリナーゼ」ニ於ケル水素イオン濃度ノ關係							
病 名	「プロテオリナーゼ」ト時間的關係					PH _I	PH _{II}
	0 時間	24時間	48時間	72時間	96時間		
腹 壁「アブセス」	—	+	+	+	+	6,8	7,8
蜂 窩 織 炎	—	+	+	+	+	6,2	7,8
急 性 膝 關 節 炎	—	+	+	+	+	6,8	7,8
背 部「カルブンケル」	—	+	+	+	+	5,8	7,8
肛 圍 炎	—	+	+	+	+	6,4	7,8
耳 後「アブセス」	—	+	+	+	+	7,0	7,8
0,3%「トリブシン」	—	+	+	+	+	5,4	7,8
肋 骨 周 圍 膿 瘍	—	—	—	—	—	7,2	6,4
脊 椎「カリエス」	—	—	—	—	—	7,0	6,4

骨盤 _L カリエス _I	—	—	—	—	—	7,6	6,4
腰椎 _L カリエス _I	—	—	—	—	—	7,2	6,4
結核性淋巴腺炎(頸部)	—	—	—	—	—	7,0	6,4
流注膿瘍	—	—	—	—	—	7,6	6,4
0,3% _L トリブシン _I	—	+	+	+	+	5,4	6,4

PH_I ……膿汁固有ノ水素_Lイオン_I濃度

PH_{II} ……固有ノモノヲ所定ノモノトナシタル水素_Lイオン_I濃度

第三表 固有ノモノヲ所定ノモノトナシタル膿ノ水素_Lイオン_I濃度ト蛋白消化作用トノ關係

病 名	膿ノ _L プロテオリゼ _I ニ於ケル水素 _L イオン _I 濃度ノ關係					PH _I	PH _{II}
	0 時間	24時間	48時間	72時間	96時間		
腹壁 _L アプセス _I	—	+	+	+	+	6,8	6,9
蜂窩織炎(上膊)	—	+	+	+	+	6,2	6,9
急性膝關節炎	—	+	+	+	+	6,8	6,9
背部 _L カルブンケル _I	—	+	+	+	+	5,8	6,9
肛 門 炎	—	+	+	+	+	6,4	6,9
耳後 _L アプセス _I	—	+	+	+	+	7,0	6,9
0,3% _L トリブシン _I	—	+	+	+	+	5,4	6,9
肋骨周圍膿瘍	—	—	—	—	—	7,2	6,9
脊椎 _L カリエス _I	—	—	—	—	—	7,0	6,9
骨盤 _L カリエス _I	—	—	—	—	—	7,6	6,9
腰椎 _L カリエス _I	—	—	—	—	—	7,2	6,9
結核性淋巴腺炎(頸部)	—	—	—	—	—	7,0	6,9
流注膿瘍	—	—	—	—	—	7,6	6,9
0,3% _L トリブシン _I	—	+	+	+	+	5,4	6,9

PH_I ……膿汁固有ノ水素_Lイオン_I濃度

PH_{II} ……固有ノモノヲ所定ノモノトナシタル水素_Lイオン_I濃度

- (1) 熱性膿中ニハ蛋白消化作用ヲ認ムルモ寒性膿中ニハ之ヲ認メズ。(第一表及ビ第一圖參照)
- (2) 熱性膿ノ水素_Lイオン_I濃度ヲ故ラニ7,8トナシ、寒性膿ノソレヲ故ラニ6,4トナシタル場合ニ於テモ前項同様ノ結果ヲ得タリ。(第二表及ビ第二圖參照)
- (3) 兩膿瘍ノ水素_Lイオン_I濃度ヲ人爲的ニ6,9ニ一定シタルニ之ノ場合ニ於テモ(1)ニ述ベタルト同一ノ結果ヲ得タリ。
- (4) 0,3%_Lトリブシン_I溶液ノ水素_Lイオン_I濃度ヲ人爲的ニ6,4ヨリ7,8ノ間ニ動搖セシメテ檢シタル_Lゲラチン_I液化作用ニハ大差ヲ認メザリキ。

所 見 考 察

以上ノ結果ヨリシテ下ノ結論ニ到達セリ。

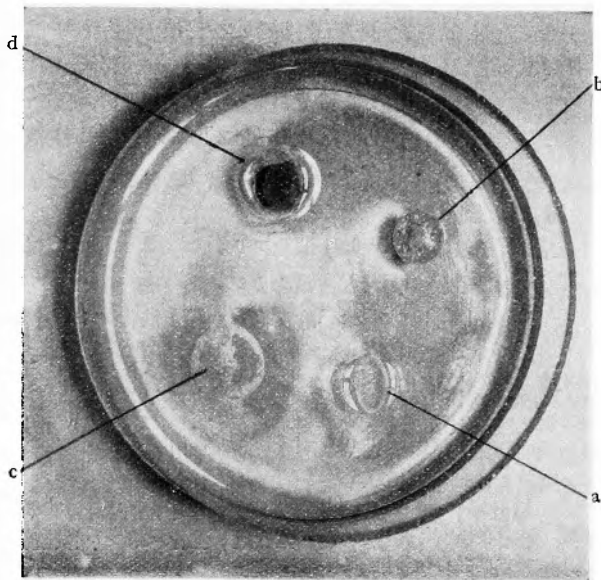
(1) 寒性膿ハ蛋白質ヲ液化

セズ、熱性膿ハ之ヲ液化スト言フコトハ其ノ基液ノ水素イオン濃度(PH)ノ差別ニ由ルモノニ非ズ、PHノ多少ノ動搖トハ全ク無關係ニ此ノ液化作用ガ發現スルモノニシテ、結局寒性膿ニハ proteolytisches Ferment ナ有セス熱性膿ハ之ヲ有スト曰フコトニ歸着スルモノナルコトガ明白トナレリ。

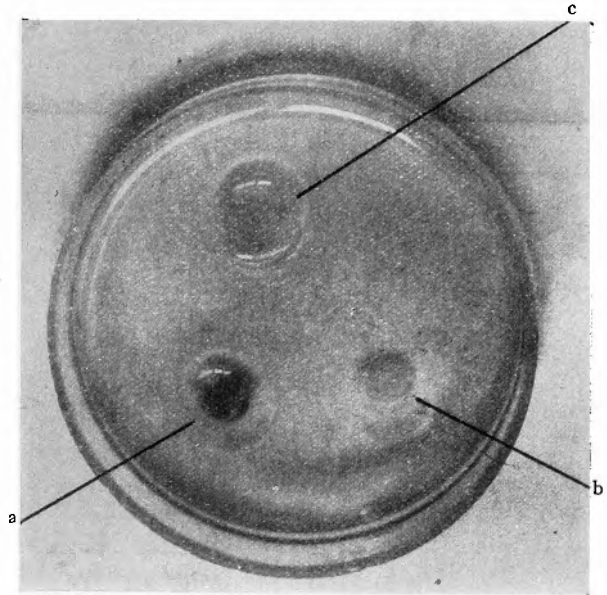
(2) 從テ結核カ非結核カノ判定ニ際シ膿汁又ハ肉芽ノ

蛋白消化作用ノ有無ヲ檢セント欲スル時ハ PH ヲ考慮スルコトヲ要セズ。自然ノ儘ノ狀態ニ於テ可檢物ノ検査ヲ行フモ何等ノ過誤ニ陥ルモノニ非ザルコトヲ認ムベシ。蓋

第 二 圖

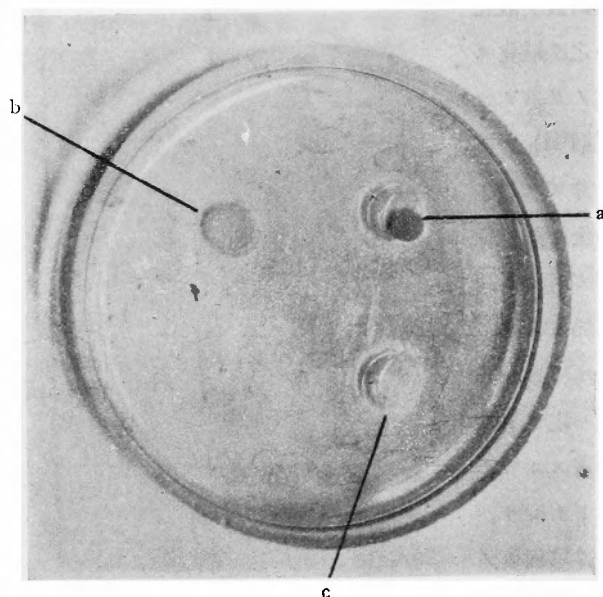


第 一 圖



シ自然狀態ニアルガ如キ PH ノ動搖ノ範圍内ニ於テハ蛋白消化作用ニハ何等ノ影響ナキモノナリ。

第三圖



附圖說明

第一圖

- a: 熱性膿 (PH=6,0) 液化アリ。
- b: 寒性膿 (PH=7,4) 液化ナシ。
- c: 0,3%_Lトリブシン¹溶液 (PH=5,4) 液化アリ。

第二圖

- a: 熱性膿 (PH=7,8) 液化アリ。
- b: 0,3%_Lトリブシン¹溶液 (PH=7,8) 液化アリ。
- c: 寒性膿 (PH=6,4) 液化ナシ。
- d: 0,3%_Lトリブシン¹溶液 (PH=6,4) 液化アリ。

第三圖

- a: 熱性膿 (PH=6,9) 液化アリ。
- b: 寒性膿 (PH=6,9) 液化ナシ。
- c: 0,3%_Lトリブシン¹溶液 (PH=6,9) 液化アリ。

主要文献

- 1) 井上文蔵; 酵素ノ作用法(第6回-第9回報告)東京醫學會雜誌, 大正8年.
- 2) 中川論; 酵素ニ關スル研究: 東京醫學會雜誌, 第35卷, 大正10年.
- 3) 幸川千秋; 膿ノ酵素作用ニ關スル研究(第1回報告), 海軍々醫學會雜誌大正13年.
- 4) Oppenheimer; Die Ferment u. ihre Wirkung.
- 5) 柳壯一; 膿ニ關スル研究: 日本外科學會雜誌第23回.
- 6) 淺岡憲太郎; 日本耳鼻咽喉科會々報, 昭和2年.
- 7) 碓文雄; 燒骨ニ來レル骨膿瘍 日本外科寶函, 第8卷第4號 (1931), 第679頁