細菌調理作用検査ノ新術式

醫學士 前 田 利 實

Toshizane Maeda

(昭和14年5月10日受付)

【内 容 抄 録】

細菌調理作用ヲ検査スルニ當リ、從來ノ白血球ヲ洗滌シテ食鹽水ニ浮游セシメタルモノヲ使用スル代リニ、海濱腹腔滲出液ソノママヲ使用スルノ法ニ就テ記述セリ。本法ノ利點ハ白血球ヲシテ常ニ略々同様ノ境遇ニ於テ作用セシメ、從來ノ検査法ニ依リテハ證明シ得ザリシ稀薄體液中ニ於ケル調理作用ヲ闡明シ得ルコトニアリ。本法ノ弱點ハ可檢物以外ノ調理物質及ビ補體が共働シテ可檢物ノ本質ヲ曖昧ナラシムルコトニ存ス。此等ノ點ヲ明知シテ始メテ本法ヲ用ヒ得ベシ。

目 次

1 緒 言	5 らいとノ術式ト新術式トノ比較並ニ其用
2 新術式ノ概要	途ニ就テ
3 新術式ノ特長	6 所見總括
4 新術式ノ短所	結 論

緒 言

動物ノ體液中ニ存スル一定ノ物質ガ病原細菌ニ作用シ、之ヲ白血球ニ貪食セラレ易キ様ニ調理スルコトハ、血清學上一般ニ承認セラレタル事實ナリ。血清學ニ於テハ之ニ該當スル物質トシテおぶそにん及ビとろびんヲ舉ゲ、前者ハ補體ノ共同作業ヲ必要トシ、後者ハ單獨ニ作用シ得ルモノナリトセリ。然シテ此等物質ノ存在乃至此等物質ノ作用ノ存在ヲ試験管内ニ於テ證明スルタメニハ、らいと以來常ニ一定ノ様式ガ慣用セラレ、未ダ嘗テ怪マレタルコトナク、又大ナル更改ヲ加ヘラレタルコトナシ。即チ細菌浮游液・可檢液及ビ洗滌セラレタル白血球ノ食鹽水浮游液ノ三者ヲ混和セル際ニ現ハルル白血球ノ喰菌成績ヲ測定シ、ソノ多少ニヨリ調理作用ノ強弱ヲ決定シ、延イテ調理作用ヲ有スル物質ノ増減ヲ推定スルナリ。本法ニ於テ白血球ヲ洗滌スルハ、白血球ト共ニ存セル調理作用物調ノ影響ヲ除外センガ爲ニシテ、本法中ノ重要ナル一條件ナルコト、らいと特ニ之ヲ言明セリ。然ルニ京都帝國大學醫學部鳥瀧外科教室ヨリ發表セラレタル、喰菌現象ニ關係セル諸論文ニ於テハ、今ニ至ルマデ凡テ此洗滌白血球浮游液ヲ用ヒズシテ、海濱腹腔滲出液其ママノモノヲ使用シ、而シテ爾他凡テノ手段並ニ推理演繹ノ基礎ハ恰モらいとノ法ニ於ケルガ如クニ處理セラレアリ。此新術

式ハ大正15年頃ヨリ同教室ニ於テ採用セラレ、漸次發達シ、昭和8年余ガ同教室ニ學ビシ時ニ及ビテ、遂ニ一定ノ形式ヲ備フルニ至リシモノナレドモ、未ダ嘗テ詳細ナル發表ナク、且らいと以來ノ術式トノ差異利害得失ニ就テ論ゼラレタルコトナシ。余ハ曩ニ此點ニ關シテ、一篇ヲ著セシモ、以下改メテ該新術式ノ要點ヲ述べ、兩法ノ長所短所ヲ比較シ、如何ナル場合ニ孰レノ方法ヲ採ルベキヤヲ定メ、從來ノ文献ノ再検討ニ資シ、將來ノ研究ニ據點ヲ與ヘントス。

新 術 式 ノ 概 要

新術式實施ニ要スル器具材料並ニ其操作ノ詳細ニ關シテハ、余既ニ之ヲ余ノ著「細菌調理物質ノ新研究」第5章中ニ記述セリ。

- 1) 一定ノ細菌學浮游液ト可檢液トヲ同量宛小しやーれ中ニテ混和ス。
- 2) 喰菌現象檢査用びべつとヲ取り、先ヅ白血球浮游液タル海猿腹腔滲出液ヲ、次ニ前項混和液ヲ夫レ夫レ劃線マデ吸ヒ入レ、
- 3) 之ヲ小しやーれ蓋中ニ吹キ出シテ良ク混和ス。
- 4) 混和セルモノヲ別ノ毛細硝子管中ニ入レテ孵籠ニ收メ、一定時後塗抹標本ヲ作成シ、以テ白血球ノ喰菌成績ヲ測定ス。

以上ノ順序ニ行ハルモノナリ。即チ本術式ノらいと原法ト異ナレル點ハ第二項ノ腹腔滲出液ヲ其儘使用スル點ニ在リト云フベシ、該腹腔滲出液ヲ得ルノ方法ハ次ノ如シ。

- 1) 體重300—400g内外ヲ有スル雄海猿ニ豫メ充分ノ食餌ヲ與ヘタル後其腹腔内ニ約10gノ中性肉汁ヲ注入シ放置ス。
- 2) 4時間後之ヲ仰臥位ニ固定シ、腹部ヲ充分ニ剃毛清拭シ臍下ニ一小孔ヲ穿テ此部ニ小硝子棒ヲ挿入シテ鈍性ニ腹膜ヲ開キ、滲出液ノ湧出スルヲ確メタル後硝子棒ノ太キ部分ニテ創口ヲ栓塞シ、滲出液ノ引キ續キ流出スルヲ防止ス。
- 3) 喰菌現象檢査用びべつとニ滲出液ヲ吸ヒ入レルニハ、此栓塞硝子棒ヲ其都度少シク引キ出ス様ニシテ緩ムレバ可ナリ。
- 4) 鳥潟外科教室ニ在リテハ如何ナル場合ニモ海猿ヲ使用セルガ、余ハ必要ニ應ジ體重700—800g内外ノ家兎ヲ併用セリ。方法ハ兩者全ク相同ジ。

本術式ヲ實施シテ得タル喰菌成績ハ其取扱ヒニ特別ノ注意ヲ要ス。蓋シ腹腔滲出液其儘ヲ用フルガ故ニ何等可檢液ヲ加ヘザル場合ニモ亦相當ノ成績ヲ示セバナリ。此腹腔液自身ノ成績ハ凡テノ可檢液成績中ニ混在シアルモノナルヲ以テ、同一海猿腹腔液ヲ用ヒ同時ニ檢セルモノ以外ハ、得タル成績ヲ直チニ相比較シ或ハ平均シ得ザルモノナリ。常ニ對照トシテ腹腔

滲出液自身ノ成績ヲ求メ、此成績ニ對スル可檢液ノ成績ノ比ヲ算出シ、此比ニ於テ始メテ比較平均其他ノ數學的操作ヲ加ヘ得ベキナリ。

然シテ此際該比ガ 1.0 以上ナラバ可檢液ニ調理作用アルヲ知ルベク、其大小ニヨリ調理作用ノ多少ヲ論定シ得ベキモ、1.0 以下ナラバ調理作用ヲ抑制スル機轉ノ介在セルヲ示シ、調理作用ノ存否ハ不明ナリ。從ツテ 1.0 以下ノ比ヲ比較スルモ單ニ抑制機轉ノ強弱ヲ推定シ得ルノミニシテ調理作用ノ多少ハ判定シ得ザルモノトス。

新術式ノ特長

大正15年山本宗三郎氏ハ腹腔液其マヲ用フル場合ノ特長トシテ東京醫學雜誌第40卷第1號ニ

- 1) 毎回略々同一濁度(1/100「れちん」溶液ニ相當ス)ノ液ヲ得ルコト。
- 2) 遠心沈澱ニヨリ白血球ノ喰菌力ノ損傷ヲ避ケ得ルコト。
- 3) 從來ノ洗滌法ハ毎回其操作ヲ同一條件ノ下ニ行フコト困難ニシテ白血球ノ活力時ニ差違ヲ來ス。本法ニ於テハ其處レナシ。

ノ三點ヲ舉ゲ、主點ヲ白血球ノ喰菌作用力ノ旺盛ナルコトニ歸セシメ、昭和8年八田拾二氏モ亦同一ノ觀點ニ立チテ研究ヲ進メタルコトヲ報告セリ。然レドモ白血球ノ活力ノ旺盛等ハ互ニ同時ニ比較スベキ可檢物ヲ通ジテ同一ナルガ故ニ必ズシモ掛念スルノ必要ナキモノナリ。

本術式ノ特長ハ白血球側ニ非ズシテ、之ヲ浮游セシムル體液側ニ存スルモノナリ。即チ從來慣用ノ洗滌白血球ハ之ヲ食鹽水溶液中ニ加フレバ、白血球ハ何等ノ類脂體モ蛋白體モナキ環境ニ於テ作用スルヲ要シ、之ヲ血清中ニ加フレバ極メテ良好ナル環境ニ於テ作用シ得。其結果ヲ比較スルモ何カセン。然ルニ本術式ニ於テハ之ヲ食鹽水溶液中ニ加フルトキモ、白血球ハ尙ホ自己ノ屬スル動物ノ體液ノ僅ニ稀釋セラレタルモノ中ニ在ツテ活動スルヲ得ベク、喰スベキ細菌ノ少シノ好惡モ直ニ其成績ノ上ニ反照セシムルナリ。即チ本術式ノ特長ハ白血球ヲシテ如何ナル場合ニモ略々同様ノ好條件ナル環境中ニ於テ喰菌シ得シムル點ニ在ルナリ。

更ニ本術式ハ腹腔滲出液其儘ヲ使用スルヲ以テ、洗滌白血球ヲ用フルトキト異リ、腹腔滲出液自身ノ喰菌數ヲ有スルガ故ニ、白血球ノ活動ヲ阻碍シ又ハ抑制スル力ノ存在ヲ明知シ得ルノ特長アリ。即チ對照トシテ可檢液ヲ混和セルモノト同一濃度ノ菌浮游液ノミヲ用ヒテ得タル成績ハ、腹腔滲出液自身ノ調理成績ナリ。此成績ハ同時ニ檢査セル凡テノ可檢液ノ成績中ニ加ハリテ存ス。故ニ此ヨリモ大ナル成績ハ喰菌作用ノ催進セラレタルヲ示シ、小ナル成績ハソノ抑制セラレタルヲ示ス。促進作用ニハ白血球側ニ働ク環境ノ良否ト細菌側ニ働ク調理ノ良否トノ二個ノ異ナル因子アリ。本術式ニ於テハ第一ノ因子ハ考フルヲ要セザルガ故ニ得タル成績ハ調理作用ノ良否ノミヲ現ハスモノト觀ジテ大ナル誤リナカルベシ。抑制作用

ニハ白血球ノ働ヲ阻碍スルモノト調理作用ノ進行ヲ抑止スルモノトノ二者ヲ考フベク、場合ニヨリ或ハ前者又ハ後者が主トナリテ作用シ、時ニハ兩者共同シテ作用スベシ。

即チ本術式ノ特長ハ可檢液性質ノ如何ニ拘ハラズ、常ニ正シキ調理作用力ヲ知り得ルコト、抑制作用ノ存在ヲ明カニシ得ル點トニ在リ。此事實ハ前章既述ノ「腹腔滲出液自身ノ成績ヲ照覽シ之ニ對スル比ヲ求メテ推論ノ基礎トナルベキ數字ヲ得ル」理論ト共ニ、余ノ始メテ指摘セル所ニシテ、余以外ノ人ハ、此對照腹腔液自身ノ喰菌成績ヲ目シテ、菌液ノ濃度ヲ一定ナラシムルガタメニ、菌液ニ添加セル食鹽水液ノ調理作用ナリト考ヘ、記録ニハ「食鹽水」トシテ現ハレ、推論ニ關係ナキ數字ト見テ之ヲ無視シ、又ハ推論ニ困難ナルガタメニ之ヲ慮外ニ置キ、或ハ誤ツテ自然喰菌現象又ハ自發性喰菌現象ト見做シ、從ツテ得タル成績ハ確タル對照ヲ缺キタルママニ處理セラレ、抑制作用ノ存セル場合ニモ尙ホソノ大小ニヨリテ調理作用ノ強弱ヲ判定セントセリ。所論ノ晦澁ヲ極ムル所以ナリ。

新 術 式 ノ 短 所

本術式ニ特異ナルハ、腹腔滲出液ヲ其ママ白血球浮游液トシテ用フルニ在リ。然ルニ腹腔液自身ハ、おふそにん並ニとろびんヲ含有シテ調理作用ヲ呈シ、補體ヲ含有シテ補體作用ヲ呈スルモノナリ。此コトハ一般ニ承認セラレタル事實ニシテ、コレアルガ爲ニ、らいと以降ノ學者ハ白血球ヲ洗滌シタルナリ。本術式ヲ用ヒテ調理作用ヲ檢スル場合、此事實ヲ慮外ニ置カンカ、調理作用ノ存セザル物質例ヘバ食鹽水ヲ檢シテ調理作用アリトナシ、加熱非働性血清ヲ檢シテ尙ホ調理作用アリト考ヘ、延イテハ、おふそにんととろびんトノ區別不可解トナリ、遂ニハ、調理作用ニ補體ノ不要ナルコトヲ結論シ、或ハ調理物質ノ作用ヲ喰細胞ノ刺激ニ歸セントスルナド、先學ノ業績ノ悉皆ヲ否定セザルヲ得ザルノ誤謬ヲ生ズルニ至ラン。文献上ニ此誤謬ヲ敢テシタル例少ナカラズ。是レ本術式ノ短所ナリ。

又海溟ハ時トシテ體內ニとろびんヲ有スルモノアリ。此とろびンハ腹腔滲出液中ニモ移行シ來リテ、著シキ喰菌成績ヲ示シ、檢査各例ノ成績ノ差異ヲ消失セシメ、遂ニ檢査成績ヲ誤ラシメ、或ハ不明ナラシムルコトアリ。是レ第二ノ短所ナリ。腹腔滲出液自身ノ喰菌成績ハ余ガ曩ニ報告セルガ如ク、室溫ニ左右セラルルモノニシテ、其期節ニ應ズルノ平均成績ヲ有スルモノナレバ、一々ノ檢査ニ當リ、其績績ガ此平均成績ヨリモ甚シク大ナル場合ニハ、此腹腔滲出液ヲ用ヒテ檢セル一群ノ成績ハ、之ヲ實驗成績中ヨリ除外シ、以テ此第二ノ短所ニ由來スル誤謬ヲ避クベキナリ。

らいとノ術式ト新術式トノ比較並ニ其用途ニ就テ

上來記述セル所ニヨリ、らいと以來慣用ノ術式ト本術式トノ差異並ニ其利害得失ハ明カナリ。

リ。舊來法ノ特長ハ他ヨリ調理物質及ビ補體ノ加ハラザルニ在リ。新法ノ特長ハ常ニ同様ノ環境ニ於テ白血球ヲ作用セシムルニ在リ。即チ調理物質ノ構造ヲ窺ヒ其作用ノ本態ヲ確メントシ、補體トノ關係ヲ明ニセントシ、或ハ熱ニ對スル抵抗力ヲ究ムル等、本質的方面ノ研究ニハ在來ノ方法ヲ用ユベキモノニシテ、若シ新方法ヲ利用スルナラバ、其短所ニ就キ特別ノ警戒ヲ拂フヲ要ス。二物ノ調理作用ノ大小ヲ比較シ、或ハ調理物質ノ増減ヲ見、又ハいむべちん作用ノ證明等、分量的方面ノ研究ニハ新方法ナラザルベカラズ。若シ舊方法ニ據ルナラバ環境ノ良否ニ就テ應ノ顧慮ヲ要スベシ。

所 見 總 括

要之本術式ハ頗ル優秀確實ナル方法ニシテ其材料中ニ調理物質並ニ補體ノアルヲ念頭ニ置キテ以テ結果ヲ判定スレバ、何等ノ顧慮ヲ要セザルモノナリ。將來ハらいとノ術式ト相並ンデ廣ク應用セラルベク、特ニ調理作用ノ多少増減ヲ知ル上ニハ缺クベカラザルモノナリ。只此術式ノ本質ヲ明ニセルハ余ヲ以テ嚆矢トスルガ故ニ、從來發表ノ論文ニツテ、本術式ニ依リナガラ、腹腔滲出液中ニ調理物質並ニ補體が存在シ其獨自ノ調理作用ヲ有セルコトヲ無視シテ立論セラレタルモノニ對シテハ、一々再檢討ノ必要アリ。又慣用ノ術式ニ依リタルモノニシテ、白血球ノ作用スル環境ノ良否ニ注意ヲ拂ハズシテ得ラレタルモノハ一應破棄スルヲ要ス。

結 論

- 1) 余ハ調理作用検査ノ新術式ヲ紹介セリ。
- 2) 本術式ノ舊來慣用ノ術式ト異ナル主要ノ點ハ、白血球液トシテ腹腔滲出液ヲ其儘利用スルコトナリ。
- 3) 本術式ノ特長ハ常ニ略々同様ノ環境中ニ於テ白血球ヲ作用セシメ得ル點ニアリ。
- 4) 本術式第二ノ特長ハ喰菌作用抑制機轉ノ存在ヲ知ル點ニ在リ。即チ對照以下ノ成績ヲ示ス場合ハ抑制機轉ノ存在ヲ語ルモ調理作用ノ有無ハ不明ナリ。
- 5) 舊來慣用セル術式ノ特長ハ他ヨリ調理物質並ニ補體ノ加ハラザルニ在リ。
- 6) 新術式ノ短所ハ腹腔液中ニ調理物質並ニ補體ノ存スル點ニ在リ。
- 7) 從來法ノ短所ハ検査ノ各例毎ニ白血球ノ働ク環境ノ異ナルコトナリ。
- 8) 故ニ新術式ハ調理作用ノ量的方面ノ檢案ニ適シ、舊來ノモノハ其質的方面ノ討究ニ適ス。
- 9) 從來發表ノ喰菌現象特ニ調理作用ニ關スル諸論文ニシテ上記ノ長所短所ヲ無視シテ立論セラレタルモノハ皆再檢討ノ要アリ。