

アリト云フ但シ上來述べタル諸科ニ於ケル按摩術ハ余ノ専門以外ニ屬スルヲ以テ茲ニ之ヲ詳述セズ余ハ之ヨリ我外科ニ於ケル按摩術ニ就テ稍々詳密ニ述ベント欲ス (未完)

### Widal氏反應ニ就テ (通常會講演) 上田計二

近時 Widal氏ハ窒扶斯病患者ノ何レノ時期タルニ關セズ血清ヲ採取シテ新鮮ナル窒扶私菌培養ニ混合スルトキハ其ノ液中ニ溶和 (Aufschwimmen) スル細菌ハ互ニ融合シテ一塊トナリテ管底ニ沈降シ液体上層ノ大部分ハ清澄トナルヲ檢セリ夫レ斯ノ如ク窒扶私病患者ノ血清ニヨリテ同名菌ヲ凝集セシムル現象ハ Peiffer 及ビ Gruber 兩氏ノ夙ニ研究シタル効勞ニ歸スベシト雖モ窒扶私病ノ經過中任意ノ時期ニコノ現象アルヲ確メ延テ之ヲ病床上窒扶私病疑診ノ場合ニ應用シテ屢々確實ノ診斷ヲ下シ得ルニ至ラシメタルモノハ「ウイダール」氏ノ功トシテ謝セサルベカラズ此ノ名譽アル法ヲ名ケテ血清診斷法 Sero diagnostik トス

以下細菌凝集ニ關スル歴史ヲ叙シテ聊カ其ノ由來ヲ明ニセントス

Baumer 及ビ Peiper ガ生活窒扶私菌ニヨリテ Charentese 及ビ Widal ガ殺菌窒扶私培養ニヨリテ動物ニ免疫性ヲ附與シタル以來 Fern. ハ窒扶私病患者ノ恢復期ニ於テ其ノ血液ニ免疫性アルヲ報シ續テ Br. Peiffer 及ビ Kolle. ハ窒扶私患者恢復期ノ清血ハ生活窒扶私菌ト共ニ「モルモット」ノ腹腔

内ニ注入スル時ハ細菌ハ死亡シテ且ツ崩潰スルコトヲ檢セリ而シテ此ノ作用ハ窒扶私菌ニ限リテ顯  
ハル、モノニシテ例令他ノ細菌ニ此ノ作用ノ現ハル、コアルモ大量ノ血清ヲ要スルノ差アリ又健  
康人ノ血清又ハ他病患者ノ血清ハ大量ヲ使用スル時ニ限り窒扶私菌ニ作用スルモ均ク他種ノ細  
菌ニモ作用シテ毫モ差異アルヲ見ズ左スレハ窒扶私菌者ノ恢復期ノ血清ハ其ノ少量ニヨリテ獨リ  
窒扶私菌ニノミ害菌作用(Bacterienschädigende Wirkung)ヲ呈スルモノニシテ Peiffer 氏ハ之ヲ窒扶  
私病疑診ニ應用シテ正否ノ答ヲ與ヘ得ルモノトセリ之ヲ特異免疫反應(Spezifische Immunreaction)  
ト云フ

然レモ動物体ヲ籍ルニアラサレバ此ノ實驗ヲ遂行シ能ハサルカ故ニ病床上ニ用フルコト甚タ困難ナ  
リト雖モ此ノ反應ヲシテ試験管内ニ於テ顯ハスコトヲ得バ至便ナルヤ論ナシ Issaef 及ビ Ivanoff ハ  
Granoff 菌ノ培養ガ同菌免疫血清ニヨリテ試験管内ニテ塊狀ニ凝集シ次テ管底ニ沈降スルヲ報シ  
次テ Metschnikoff 及ビ虎列拉菌ニ同一ノ現象ヲ報シタル以來 Gruber 氏ハ詳ニ之カ研究ヲ遂ケタリ  
氏ハ凝集ノ起ル所以ハ抗毒素(Antitoxine)ノ作用ナリトセリ之ト等シク動物体内ニ起ル殺菌作用  
モ一ニ抗毒素ノ働ニ歸セントセリ之ニ由テ細菌体ハ膨脹シテ膠樣ニ化シ運動性(曾テ運動性アル  
細菌ナラバ)ヲ失ヒ終ニ一塊ニ凝集スルモノナリト而シテ氏ハ免疫血清中ニ存スル此ノ特異作用  
ヲナス物質ヲ名ケテ凝集素 Aeglutinine ト稱セリ

凝集シタル細菌ハ悉ク死滅スルモノナル歟否ナ決シテ然ラズ Brown 氏ハ凝集シタル細菌ヲ覆蓋硝子上ニ於テ乾燥シテ後ナ水ヲ以テ再ヒ溶和シタルニ細菌ハ再ビ運動スルヲ見タリ之ニ由テ考フレハ Gruber 氏ノ叙述スル變化ハ試験管内ニ於テハ現ハルベキモノニ非ザルガ如シ凝集細菌ノ形態上ノ變化ニ付テハ尙ホ檢索ヲ待ツベキモノナリト雖ニ細菌体ヲシテ高度ノ變狀ヲナサシメザルハ疑フベキナシ予ハ細菌凝集後(1:10ノ稀釋ニシテ免疫室扶私血清ヲ用キタル場合ニ於テ)二十四時間ヲ經テ培養基ニ移植セシニ對照試驗ト繁殖ノ速度ニ大ナル差アルヲ見ザリキ此ノ成績ニ付テハ更ニ報スルコトセン

Gruber 及 Durham 氏ハ新鮮ナル室扶私菌ノ肉汁培養若クハ寒天斜面培養ノ一白金耳ヲ一立方仙迷ノ肉汁ニ溶和シ其ノ一滴ヲ覆蓋硝子板上ニ上セ之ニ少量ノ免疫血清ヲ混シテ鏡檢スルニ活潑ニ運動セル細菌ハ靜止シ次テ大ナル團塊ヲ作ルヲ見コノ現象ヲ Gruber's Reaction ト名ケタリ然シテ氏ハ此ノ現象ハ室扶私菌ニ特有ナルモノニアラズシテ虎列拉菌ハ虎列拉ノ血清ニヨリテ又類似菌ハ各々其ノ免疫血清ニヨリテ發動スルモノナルヲ報シタリ

以上列舉シタル諸氏ノ業績ニ由テ Vidal 氏ノ反應ノ起ル所以ヲ述フルヲ得タリ Vidal 氏ノ一度コノ反應ヲ病床上ニ應用シテヨリ以來醫學者ノ視線ハ殆ンド之ニ轉合シ從テ予ノ讀ミタル報告實ニ十ヲ以テ數フルニ至ル一方ニハ細菌學者之ヲ應用シテ新タニ細菌ヲ發見シ他方ニハ病床家ハ室扶

私病ノ疑診ヲ解ク等興味少シトセズ然レモ *Widal* 氏反應ノ應用セラル、價値ニツイテハ今姑ク斷言スルヲ得ズト雖モ予ノ本論ヲ提起スルモノハ主トシテ窒扶私病ノ疑診ニ應用シテ病床上大ナル助力ヲ與フベキヲ信スルニ由リタルモノナルカ故ニ以下序ヲ以テ述フルコトセン

### 第一 *Widal* 氏反應ノ検査法

検査ノ資料タル窒扶私菌ハ毒力強盛ニシテ新鮮ニ培養シタルモノナラサルベカラズ通常肉汁培養ヲ賞スル者多キカ如シト雖モ往々窒扶私菌ハ肉汁中ニ於テ小ナル群塊ヲナシテ検査ヲ誤ルコアリ殊ニ冬季ハ肉汁培養中ノ細菌速ニ自然ニ沈降シテ上澄ヲナス其間ノ機轉トシテ小ナル菌塊ノ液体中ニ浮遊スルコアリ勿論血温ニ置ケ時ハ此ノ弊ヲ防クコトヲ得ベシト雖モ人ノ信スルカ如ク肉汁培養ハ細菌ノ密ニ溶和セサルコアルカ故ニ *Gruiber* 及 *J. Grimsemn* 等ハ之ヲ排斥セリ然レモ *Widal*, *Stuart* 及 *Frinkel* 等ハ肉汁培養ヲ用フルヲ賞セリ此ノ培養ヲ用フルニハ十二時乃至二十四時間血温ニ於テ充分發育セシムベシ *Gruiber* ハ寒天斜面培養ヲ慣用セリ氏ハ十二時乃至二十四時間血温ニ於テ充分發生セシメタル窒扶私寒天斜面培養セリ一白金耳ヲ取り之ヲ一立方仙迷ノ肉汁ニ溶和セシ者ヲ試験ニ供セリ *Stuart* 氏ハ八時乃至十二時間血温ニ於テ斜面培養セシモノハ細菌活潑ニ運動スルモ之ヨリ以上ノ時ヲ經過セシモノハ退行變性ヲ免レズト云ヘリ而シテ氏ハ一斜面ノ培養ヲ其ノ大小ニ從ヒ十乃至十五立方仙迷ノ肉汁ニ密ニ溶和セリ但シ何レノ培養ヲ用フルモ成績上異

ルコナキモ要ハ唯ダ培養中ニ細菌ノ密ニ溶和スルヤ否ヤヲ檢スベキヲ勸告セリ  
何レノ培養タルニ係ラズ新ニ發育セシメタル窒扶私菌ノ溶和液既ニ準備シ終レバ可檢血清ヲ注加  
シテ細菌上ニ作用セシムルナリ其法ニアリ

甲、肉眼検査法 *Macroscopische Untersuchung.*

試験管ノ口徑七乃至八密迷ヲ有スルモノニ一乃至一半立方仙迷ノ肉汁ヲ充タシ（液層一半乃至二  
仙迷ノ高サトナル）之ニ窒扶私菌ヲ溶和セシム人若シ強力ノ血清一二滴ヲ注加セバ數分時遅クモ  
數時間内ニ凝集シテ液体ノ上層清澄トナルヲ見ル

乙、鏡下検査法 *Microscopische Untersuchung.*

窒扶私菌溶和液ヲ「デツキグラス」ノ中央ニ点下シ之ニ白金耳ヲ以テ適意量ノ血清ヲ混和シ直ニ凹  
窩載物硝子ノ凹窩内ニ懸滴シテ鏡檢スベシ所謂懸滴検査法 *Hängende Tropfen.* 之ナリ  
*Widal.* 氏反應ヲ檢スルニハ甲乙何レノ法ヲ用フベキ歟ニ法共ニ同時ニ應用スベキハ勿論ナリト雖  
モ肉眼の検査法ハ反應ノ起ルマデ多クノ時間ヲ徒費スルコアルト多量ノ血清ヲ要スルトノ弊アル  
カ故ニ病床上急速ノ診斷ヲ要スル場合ニハ適當ナラズ加フルニ患者ヨリ大量ノ血液ヲ採取スルハ  
事情ノ許サトルコナキニアラズ故ニ單簡ニシテ上記ノ弊害并ニ煩累ヲ有セザル鏡檢法ヲ用フルニ  
如カザルナリ

Widal 氏検査法ハ通常ノ室温ニ於テ作業シテ充分ナル成績ヲ得ルト雖<sup>レ</sup>之ヲ血温ニ處スレハ反應ノ發動極メテ迅速ナリ故ニ肉眼検査ヲナサント欲セバ血清ヲ加ヘタル後試験管ヲ孵卵器ニ納ムベク鏡檢ヲナサント欲セハ顯微鏡加温裝置ヲ用フベシ

窒扶私菌ノ死滅培養ハ生活培養ニ比スレハ反應鋭敏ナリ故ニ Widal 氏ハ病床家ノ應用ヲ勸告セリ即チ攝氏六十度ニテ殺菌シタル培養又ハ培養百五十滴ニツキ一滴ノフオルマリンヲ加ヘテ殺菌シタルモノハ一週間血清ニ對シテ鋭敏ナル反應ヲ起スト云ヘリ Frankel 氏ハ之ニ反シテ細菌ノ前ニ運動シツ、アルモノ血清ニ由テ制止セラル、ノ狀態ヲ檢スルヲ能ハサルカ故ニ興味少ナキノミナラズ今ヤ凝集ヲ起サントスル瞬時ヲ劃然知ルヲ得サルカ故ニ之ヲ排斥セリ Widal 氏ハ反應ハ積極成績ノ場合ニ於テモ其ノ發動スルニ至ルマデ多少ノ時間ヲ要ス最モ早キハ四五分時遅キハ二十時或ハ其以上ヲ要ス之レ一ハ血清量一ハ血清ノ凝集力ノ多少ニ關スルモノナリト雖<sup>レ</sup>實際ニ臨ンテ多クノ時間ヲ待ツハ事情ノ許サル處ナリ故ニ一定ノ制限的時間ヲ規定セザルベカラズ Stern 氏ハ肉眼ヲ消極トナセリ都築學士モ亦 Stern 氏ノ規定ヲ守レルガ氏ノ窒扶私菌ノ動物免疫試驗ニ應用シテ正鵠ヲ達シタリ

反應ノ發動シ始ムルヤ肉眼検査ニ於テハ溷濁シタル試験管内ノ内容ハ粒々点々ノ浮游物ヲ生ジ靜

ニ上下ニ浮沈スルヲ少時終ニ盡ク管底ニ沈降シテ液中眼ニ遮ルモノナキニ至リ全ク清澄トナル血清ノ量少ナキ時即チ凝集作用弱キ時ハ雲霧狀ノ大塊トナリ恰モ「エーテル」中ニ「ツエロイザン」ノ不溶解ノマヽ浮游スルガ如キ色彩ヲ現ハシ其ノ沈下スルヤ徐々ニシテ液体ノ上層ミリメートル的ニ清澄シ來ル

懸滴検査ニ於テハ細菌活潑ニ運動スルモノ漸ク鈍クナリ次テ全ク遏止シ從テ細菌互ニ集合シテ處々ニ大小不同ノ不正ナル凝塊ヲツクリ恰モ地圖上ノ島嶼ヲ見ルガ如キ狀ヲナス其ノ消極成績トナル時ハ細菌ハ懸滴ノ周縁ニ好テ來リ爰ニ活潑ニ運動ス殊ニ固有ノ蛇走狀ヲナシ喜ンテ游走スルノ狀ヲ目撃スベシ

## 第二、血清採取法

重症ニ苦腦スル患者ニ對シテ一例令診斷ノ一助トナルニモセヨ血液ヲ採取スルハ人テフ觀念ニ支配セラレ息憚スル所ナキニ非ラズ故ニ患者ニ苦痛ヲ避ケ可成的單簡ノ法ヲ以テ迅速ニ採血シ終ラサルベカラズ通例人ノ賞用スルハ滅菌法ヲ行ヒタル指頭ニ利刀ヲ以テ速ニ深く刺入シテ單切開ヲ施シ迸出シタル血液ヲ直ニ滅菌試験管内ニ受容ス大量ノ血液ヲ需メント欲セハ指根ヨリ指頭ニ向フテ搾乳様ノ操作ヲナシツヽ血液ヲ壓出スベシ僅カニ十分時ニシテ一二立方仙迷ノ血液ヲ得ルヲ容易ナリ又背部ニ單切開ヲナシ血液ノ迸射ヲ見バ直ニ乾角ヲ貼スルガ如ク滅菌試験管ニ一二滴

ノ「エーテル」ヲ点滴シテ点火シテ直ニ出血部ヲ覆フ之ニ依テ速ニ大量ノ血液ヲ得ベシ試験管内ニ受容シタル血液ハ斜面ニ保持シ冷處ニ靜置スレハ透明淡黃色ノ（赤色ヲ帶ブルコアリ）血清ヲ分離スベシ又發泡膏ニヨリテ生ジタル水泡ノ漿液ハ血清ト同様ノ凝集力ヲ有スルガ故ニ刀ヲ恐ル、患者ニ對シテハ此ノ法最モ適當ナリ

血液少量ナル時ハ血清ヲ分離セシムルコ容易ナラズ故ニ種々ノ「ピベット」ヲ創成セリ Grubmann、氏ハ指頭血ヲ直ニ毛細管内ニ吸攝シ遠心機ニ裝シテ血清ヲ分離セシム而シテ血清ノミヲ吹出シ毛細管「ピベット」一定割度ニ吸攝シ更ニ肉汁ヲ希望スル稀釋度ニ達スルマデ吸攝シテ「ピベット」内ニテ混合セシム之ヲ以テ直ニ反應ヲ檢スルナリ然レドモ使用煩ニ過ギテ實用ニ適セズ Babka、氏ノ器械モ其ノ報告ヲ一讀過セバ其ノ實用的ナラザルヲ覺ユヘシ Pray's Spritze、ノ〇、一ニ血液ヲ吸攝シ肉汁ヲ以テ一、〇トナシ直ニ試験管ニ移シテ急速ヲ要セハ遠心機ニ裝シテ血球ヲ分離スベク然ラサルモノ二三時間ヲ經ルトキハ優ニ血球沈下スルカ故ニ直ニ試験ニ供スベシ此法ハ單簡ニシテ實地ニ應用シテ大ナル欠點ヲ見ズ Thomas、氏ノ血球計モ目的ニ適當スルヲ覺フ血液少量ニシテ血清ヲ分離スル暇ナキ場合ニ於テハ直ニ血液ヲ用フルモ可ナリ此ノ場合ニ於テハ血球ノ多少ニヨリ血清ノ含有量モ亦増減スベシト雖モ通常血液ノ二分ノ一ヲ以テ血清ト看做サバ大差ナカルベシ

乾燥血液又ハ血清ハ Frankel 氏ニ從ヘハ凝集作用ヲ失フト云ヘリ然レモ多數ノ檢者ハ之ヲ非認スルカ如シ Washbrook 及 Wilson ハ豫テ病床家ニ五仙迷ノ中徑ヲ有スル「アルミニウム」板ト「アルミニウム」線トヲ交附シ室扶私病疑診ニ際セハ血液ヲ取リテ「アルミニウム」板ノ一隅ニ塗抹シテ乾燥スルヲ待チテ「アルミニウム」板ヲ捲回シ氏ノ許ニ送附セシム反應ヲ檢スルニ當リ「アルミニウム」板ノ乾燥血一密瓦ヲ取り一定量ノ蒸餾水ニ溶解セリ此ノ法ニヨリテ千人以上ノ血液ヲ檢査シ常ニ正確ナル答ヲ送附者ニ與フルヲ得タリト云フ檢査ノ都度血清ヲ「ピペット」ヲ以テ分取スル煩ヲ防クカタメ羽鳥氏ハ滅菌濾過紙ニ吸收セシム其ノ長サ二寸幅五分重量平均〇、〇七瓦アルモノハ血液及ビ血清共ニ各々〇、一五瓦ヲ含有スルト云フ氏ハ常ニ此法ヲ慣用シ成績ヲ收ム若シ之ヲ乾燥シテ Frankel ノ云フ如ク凝集作用ヲ失フコトナクハ病床家ニ應用シテ至大ナル利便ヲ覺フベシ

血清ノ凝集作用ハ長日月ノ間之ヲ保存スルニ似タリ予ハ昨年十一月中旬ニ採取シタル血液ニシテ綿檢試験管ニ貯ヘタルモノ八十餘日ヲ經テ今尙反應ヲ現ハスモノヲ所有セリ而シテ多數ノ細菌發生シテ腐敗ニ陥ルニ係ラス凝集作用ハ新鮮ナリシ當時ト著シキ差異アルヲ見ズ之ニ由テ凝集素ナルモノハ腐敗ニ抗抵スル力大ナルヲ知ル (未完)