

泌尿器科領域におけるポーラログラフ的研究

第2篇 泌尿生殖器系疾患のポーラログラフ蛋白波の
成績について

(その2) 濾液法による血清蛋白波の成績

広島大学医学部皮膚科泌尿器科教室 (主任 加藤 篤二教授)

助手 林 法 信

Polarographic Studies on the Diseases of Urogenital Organs

Report 2 : The Experimental Results of the Polarographic-Protein-Wave
in the Various Pathological Condition of Urogenital OrgansPart 2 : The Experimental Results of Serum-Protein-Wave by
Means of the Filtrate Test

Norinobu HAYASHI, M. D.

*From the Department of Dermatology and Urology, Hiroshima University,
Medical School, Hiroshima, Japan
(Director : Prof. Dr. Tokuji Kato)*

By means of the filtrate test (the third method and the fourth method) the polarographic protein waves on 109 patients with urogenital diseases were examined. From the comparative study of the first and second waves (W_1, W_2), the middle values ($\frac{W_1+W_2}{2}$), the values of the wave-height-rate ($\frac{W_2}{W_1}, \frac{W_1}{W_2}$) and the values of the changed ratio ($\frac{W_1}{I \cdot W_1}, \frac{W_2}{I \cdot W_2}$), the following results were obtained.

(1) The positive results shown in the first waves and the middle values seem to be most useful for diagnosis of carcinoma in the third method. In the mean value of each disease, the great majority of the first waves were higher than the second waves.

Moreover, positive percentages were generally higher in the third method than in the fourth method : 100% in renal malignant tumor, 80% in prostatic carcinoma, 50% in carcinoma of the bladder, and malignant tumor group showed 77%. From the viewpoint of differential diagnosis for cancer, the third method could be more useful than the fourth method.

(2) Since most of the values of wave-height-rate ($\frac{W_1}{W_2}, \frac{W_2}{W_1}$) in the third method were distributed within the normal range, it is very difficult to use them for the differential diagnosis of cancer.

(3) In the values of the changed ratio ($\frac{W_1}{I \cdot W_1}, \frac{W_2}{I \cdot W_2}$), only renal tumor showed remarkably high values which might have some significances in the differential diagnosis of

renal cancer. In other cases about a half of them were out of the normal range, and it was very difficult to say whether they had clinical significances or not in each disease, which might be considered in relation to the chemical change of serum protein.

(4) In the fourth method the highest positive readings were given in the second waves (W_2), and lower values were given in the first waves (W_1) as well as in the middle values ($\frac{W_1+W_2}{2}$). In the mean values of each disease, positive readings were generally fewer in the fourth method than in the third method: 100% in renal malignant tumor, 60% in carcinoma of the bladder, and malignant tumor group showed about 53% in the fourth method, which were lower than the values previously reported by others.

(5) Most of the cases were within the normal range and no clinical significance was found in the values of wave-height-rate in the fourth method.

(6) Renal tumor and pyonephrosis showed remarkably high values of the changed ratio ($\frac{W_1}{I \cdot W_1}, \frac{W_2}{I \cdot W_2}$) in the fourth method, which could have clinical significances for the differential diagnosis of cancer. In other cases, however, more than a half of them were out of the normal range, and the clinical significance in each disease has been obscure so far, which should be revealed by more studies in the future.

目 次

平均値を表わす。

I 緒 言

II 実験成績 (その2)

(汙液法による血清蛋白波の成績)

4) 第III法の成績について (小括)

5) 第IV法の成績について (小括)

III 考案及び総括

IV 結 論

文 献

I 緒 言

著者は第2篇 (その1¹⁾) において、ポーログラフ血清蛋白波測定の実験成績中直接法の第I法及び第II法の成績について報告した。

引き続き、この篇 (その2) においては前篇に述べた実験方法に従つて測定した汙液法の第III法及び第IV法の実験成績を中心に観察、検討したので、その大要を報告する。

II 実験成績 (その2)

(汙液法による血清蛋白波の成績)

実験成績一覧表は前篇の第2表に、各種疾患別平均値一覧表は第3表に、各疾患群別平均値一覧表は第4表に、更に各種疾患別 (第1波、第2波、中間値) の陽性率一覧表は第5表に一括して掲示した。

表中、 W_1 は第1波、 W_2 は第2波、 $\frac{W_1+W_2}{2}$ は中間値であり、Min. は最低値、Max は最高値 M は

4) 第III法の成績について

(i) 第1波 (W_1) の成績 (第2表)

A群: 腎腫瘍6例は 59.3mm (51~70mm), 陽性率は100%。膀胱癌10例は 37.2mm (26~59mm), 50%が陽性。前立腺癌5例は 33mm (30~36mm), 陽性なし。尿管癌1例は 34mm で陰性。転移性睪丸肉腫1例は 38mm で陽性。胃癌3例は 35.7mm (34~38mm), 33%が陽性。皮膚癌2例は 35mm (27~43mm), 50%が陽性。子宮癌1例は 26mm で陰性。後腹膜腫瘍1例は 41mm で陽性であつた。対照と比較すると、正常人は 31.4mm (29~36mm) であり、泌尿生殖器疾患について観察すると、腎腫瘍では全例が対照の Max よりも著しく高値に広範に分布し、中には全疾患群中最高値 70mm に達するものがみられた。従つてMも著しく高値であり、且つ陽性を示したことは悪性腫瘍群中特異であつた。膀胱癌では対照の Max よりも高値で陽性のものが半数であり、対照の Min. よりも低値を示したものが1例で、その他は凡て正常範囲に分布しており、従つてMも明かに対照より高値で陽性傾向にあるが、陽性率は50%に過ぎない。前立腺癌は全例が正常範囲の高値の方に局在して分布するためMも対照値よりも高いが、陽性例は1例も認められなかつた。尿管癌は正常範囲にあり陰性であつた。転移性睪丸肉腫は対照の Max よりも高値で陽性であつた。悪性腫瘍群では腎腫瘍のみが100%の

陽性を示したが、その他は半数或はそれ以下が陽性であり、前立腺癌は全例が陰性であった。

B群：前立腺肥大症 11 例は 39.6mm (20~60mm), 55%が陽性。尿路乳頭腫症 3 例は 35.3mm (18~46mm), 67%が陽性であった。対照と比較すると、前者では約過半数が対照の Max. よりも高値にあり、1 例は対照の Min. よりも低値であり、その他は正常範囲に分布しており、Mも明かに対照よりも高値で陽性傾向にあった。後者では 1 例のみが対照の Min よりも明かな低値を示したが、その他はすべて対照の Max よりも高値で陽性で、Mも対照よりも高値であり、陽性率は前者よりもやや高率であった。

C群：腎膀胱結核 10 例は 37.3mm (27~51mm), 50%が陽性。両側性副睪丸結核 1 例は 46mm で陽性。前立腺結核 1 例は 21mm で陰性であった。対照と比較すると、腎膀胱結核は半数が対照の Max より高値に広く分布し陽性であったが、一例のみが対照の Min よりも低値にあり、その他は正常範囲の高値の方に分布するため、Mも明かに対照値より高値であった。両側性副睪丸結核は対照の Max よりも明かに高値で陽性であり、前立腺結核は対照の Min よりも低値で明かに陰性であった。従って結核群では約半数が陽性を示した。

D群：腎結石症 10 例は 35.8mm (24~54mm), 30%が陽性。尿管結石症 5 例は 37.2mm (24~58mm), 40%が陽性。膀胱結石 1 例は 33mm で陰性であった。対照と比較すると、結石群では前二者の Min は対照よりも低値のものが夫々 1 例ずつあり、分布範囲は正常範囲よりも広く、Mも対照より高値で陽性傾向にあるが、陽性例は半数以下で 30~40%に過ぎず、B, C 群よりも更にやや低率であった。

E群：腎膿腫 5 例は 40.4mm (28~57mm), 60%が陽性。水腎症 2 例は 45.5mm (35~56mm), 50%が陽性。腎外傷 1 例は 58mm で陽性。外傷性膀胱破裂 1 例は 51mm で陽性。特発性腎出血 1 例は 29mm で陰性。膀胱癌・糖尿病 1 例は 14mm で陰性。前立腺炎 1 例は 15mm で陰性。皮膚疾患 10 例は 27.3mm (16~38mm), 10%が陽性であった。泌尿生殖器疾患について対照と比較すると、腎膿腫では過半数が対照の Max よりも高値にあり、1 例はむしろ対照の Min よりも低値であり、Mは対照値よりも明かに高値で陽性傾向にあった。水腎症では高値への分布傾向がみられ、Mも前者よりも更に高値であるが、陽性例は相半ばした。腎外傷及び外傷性膀胱破裂の各 1 例は対照の Max よりも明かに高値で陽性であったが、特発性腎出血は対照の Min に一致し、膀胱癌・糖尿病及び

前立腺炎の各 1 例は対照の Min よりも著しく低値で陰性であり、殊に前者は全疾患中最低値であり、次いで後者であったことは特異であった。皮膚疾患では 1 例のみが陽性で対照の Max よりも高値を示したが、4 例は夫々 16, 19, 20, 21mm で対照の Min よりも明かに低値にあり、その他は正常範囲に分布し、その M も却って対照より低値であり、陰性傾向にあった。

(ii) 第2波 (W₂) の成績

A群：腎腫瘍は 56.2mm (40~70mm), 陽性率は 100%。膀胱癌は 39.1mm (29~66mm), 50%が陽性。前立腺癌は 37.8mm (27~42mm), 80%が陽性。転移性睪丸肉腫 1 例は 34mm で陰性。尿管癌 1 例は 25mm で陰性。胃癌は 35.7mm (28~40mm), 33%が陽性。皮膚癌は 35mm (23~47mm), 50%が陽性。子宮癌 1 例は 16mm で陰性。後腹膜腫瘍 1 例は 38mm で陰性であった。対照と比較すると、正常人は 33.7mm (22~39mm) であり、これを泌尿生殖器疾患について観察すると、腎腫瘍では全例が対照の Max よりも明かに高値に広範に分布し、Mも著しく高値であり、且つ陽性を示したことは悪性腫瘍群中特異であった。膀胱癌は半数が対照の Max より高値で陽性を示したが、半数は正常範囲内に分布し、Mも対照値より明かに高値で陽性傾向にあった。前立腺癌は 1 例のみが正常範囲にあり、4 例はすべて対照の Max よりも高値で陽性にあるが、前二者の分布に比べてそれ程高値への分布は示さず且つ M も前二者より低値であるが、陽性率は 80%で却って膀胱癌よりは高率であった。転移性睪丸肉腫、尿管癌の各 1 例は夫々正常範囲にあり陰性であった。以上腎腫瘍及び前立腺癌の陽性率は高率であるが、膀胱癌、尿管癌、転移性睪丸肉腫では半数或はそれ以下の陽性率しか認めなかった。

B群：前立腺肥大症は 45.5mm (23~78mm), 64%が陽性。尿路乳頭腫症は 37.7mm (32~41mm), 67%が陽性であった。対照と比較すると、前者は約過半数が陽性で対照よりも高値を示し、その分布範囲も著しく広範であり、Mも明かに高値を示した。後者では分布範囲は狭く、その M も前者よりは低値であるが、対照よりも高く且つ前者よりも陽性率はやや高い。良性腫瘍群は悪性腫瘍群に次いで高率であった。

C群：腎膀胱結核は 40.3mm (21~64mm), 40%が陽性。両側性副睪丸結核 1 例は 40mm で陽性。前立腺結核 1 例は 19mm で陰性であった。対照と比較すると、腎膀胱結核は過半数が正常範囲に分布し、その

中1例は対照の Min よりも低値を示し、その他は対照の Max よりも高値に分布し陽性であり、従つてMも対照より明かに高値で陽性傾向を示したが、陽性率は40%に過ぎない。両側性副睪丸結核は対照の Max よりも高値で陽性であつたが、前立腺結核は対照の Min よりも著しく低値で陰性であつた。これら結核群の陽性率は約40%前後に過ぎなかつた。

D群:腎結石症は36.2mm(28~46mm),20%が陽性。尿管結石症は40.4mm(33~62mm)20%が陽性。膀胱結石症1例は28mmで陰性であつた。対照と比較すると、腎結石症は2例だけが陽性で対照の Max より高値に分布し、過半数以上が正常範囲の高値の方に分布し、Mも対照値より高く陽性傾向にあるが陽性率は低く20%に過ぎない。尿管結石症では1例のみが陽性を示したが、残りの4例はすべて前者よりも高値の方に分布するため、Mは明かに高値で陽性傾向を示したが、陽性率は低く前者と同様20%に過ぎなかつた。膀胱結石症は正常範囲にあり陰性であつた。結石群では陽性率は結核群よりも更に低率で約20%に過ぎなかつた。

E群:腎腫瘍は36mm(31~53mm),20%が陽性。水腎症は49.5mm(43~56mm),陽性率は100%。腎外傷1例は55mmで陽性。外傷性膀胱破裂1例は52mmで陽性。特発性腎出血1例は26mmで陰性。膀胱癌・糖尿病1例は20mmで陰性。前立腺炎1例は19mmで陰性。皮膚疾患は22.4mm(9~31mm)で陽性例は認めなかつた。泌尿生殖器疾患について対照と比較すると、腎腫瘍は1例のみ陽性で、残りの4例は正常範囲の高値の方に分布するため、Mは対照値よりも高く陽性傾向を示すが、陽性率は20%に過ぎない。水腎症は2例共対照の Max よりも高値で明かに陽性であり100%の陽性率であつた。その他腎外傷、外傷性膀胱破裂の各1例も同様に明かに高値で陽性であつた。特発性腎出血は正常範囲に分布し陰性であつた。一方前立腺炎は前立腺結核と同値で、泌尿生殖器疾患群中最低値19mmを示した。次いで膀胱癌・糖尿病の20mm、更に腎膀胱結核中1例の21mmが対照の Min よりも明かに低値を示し陰性であつた。

(iii) 中間値 $\left(\frac{W_1+W_2}{2}\right)$ の成績

A群:腎腫瘍は57.8mm(45.5~70mm),陽性率は100%。膀胱癌は38.2mm(27.5~62.5mm),50%が陽性。前立腺癌は35.4mm(30~39mm),80%が陽性。尿管癌1例は29.5mmで陰性。転移性睪丸肉腫1例は36mmで陰性。胃癌は35.7mm(31.5~38.5mm),33%が陽性。皮膚癌35mm(25~45mm),50%が陽

性。子宮癌1例は21mmで陰性。後腹膜腫瘍1例は39.5mmで陽性であつた。対照と比較すると、正常人は32.6mm(25.5~37.5mm)であり、泌尿生殖器疾患について観察すると、腎腫瘍は全例が対照の Max よりも明かに高値に広範に分布し且つ凡て陽性であつた。膀胱癌の Max は対照よりも高値で分布範囲も広く、Mも対照値よりも明かに高く陽性傾向を示すが、陽性率は50%にすぎない。前立腺癌では前二者の Max よりも低値であるが、対照よりも高値への分布がみられ、Mも対照より明かに高値であり、膀胱癌よりも低値であるが、陽性率は80%で前者よりも高い。尿管癌、転移性睪丸肉腫の各1例は共に正常範囲内にあつて陰性であつた。悪性腫瘍群の陽性率は腎腫瘍>前立腺癌>膀胱癌の順に高率で、平均して約77%前後であつた。

B群:前立腺肥大症は42.5mm(23.5~67.5mm),64%が陽性。尿路乳頭腫症は36.5mm(25~43.5mm),67%が陽性であつた。対照と比較すると、前者は対照よりも低値を示すもの、或は高値を示すものがあり、その分布範囲も明かに広範であつて、Mも対照より高値で陽性は過半数にみられた。後者では対照よりも僅かに低値を示すものが1例にみられ、他の2例は対照の Max よりも高値であるが、分布範囲は前者よりも狭く且つMも低値であるが、陽性率は略同率であつた。良性腫瘍群の陽性率は65.5%であつた。

C群:腎膀胱結核は38.8mm(25.5~56mm),50%が陽性。両側性副睪丸結核1例は43mmで陽性。前立腺結核1例は20mmで陰性であつた。対照と比較すると、腎膀胱結核は対照よりも高値へ広範に分布する傾向があり、従つてMも明かに高値であり、陽性は半数にみられた。両側性副睪丸結核は対照の Max よりも明かに高値で陽性であつた。前立腺結核は対照の Min よりも明かに低値で陰性であつた。結核群の陽性率は約50%であつた。

D群:腎結石症は36mm(27.5~50mm),40%が陽性。尿管結石症は38.8mm(28.5~60mm),20%が陽性。膀胱結石症1例は30.5mmで陰性であつた。対照と比較すると、腎結石症では正常範囲よりも高値に分布するものがみられ、Mも対照より高値であるが陽性率は40%に過ぎない。尿管結石症では分布範囲は前者よりも更に高値へ広範であり、Mも更に高値であるが、陽性率は逆に20%の低率であつた。膀胱結石症は正常範囲内にあり陰性であつた。結石群の陽性率は30%前後であつて、前三群よりも明かに低率であつた。

E群:腎腫瘍は38.2mm(29.5~55mm),40%が陽性。水腎症は47.5mm(39~56mm),陽性率は100

%。腎外傷1例は56.5mmで陽性。外傷性膀胱破裂1例は51.5mmで陽性。特発性腎出血1例は27.5mmで陰性。膀胱癌・糖尿病1例は17mmで陰性。前立腺炎1例は17mmで陰性。皮膚疾患は24.9mm (12.5~34mm) で凡て陰性であった。泌尿生殖器疾患について対照と比較すると、腎臓腫ではその分布は可成広範にわたり、Mも対照よりは明かに高値で陽性傾向を示しているが、陽性率は低く40%に過ぎない。水腎症では逆に全例が対照のMaxより高値に広範囲に分布しMも高値であり、全疾患中腎臓腫に次いで高値で100%の陽性率を示したことは特異であった。腎外傷、外傷性膀胱破裂の各1例は共に対照よりも高値で陽性であったが、一方、特発性腎出血、膀胱癌・糖尿病、前立腺炎の各1例は共に対照のMinよりも低値で陰性であった。E群では約半数の疾患が約半数の症例に陽性を示した。

(iv) 波高比 (W_2/W_1 , W_1/W_2) の成績

(a) W_2/W_1 について

A群：腎臓腫は1.0 (0.8~1.1)，膀胱癌は1.0 (0.8~1.2)，前立腺癌は1.2 (0.8~1.4)，尿管癌1例は0.7，転移性睪丸肉腫1例は0.9，胃癌は1.0 (0.8~1.2)，皮膚癌は1.0 (0.9~1.1)，子宮癌1例は0.6，後腹膜腫瘍1例は0.9であった。対照と比較すると、正常人は1.1 (0.8~1.2) で、A群の殆どは正常範囲に分布しているが、尿管癌及び子宮癌の各1例は対照のMinよりも低値であり、前立腺癌中1例が対照のMaxよりも高値であった。Mは腎臓腫、膀胱癌、胃癌、皮膚癌等では1.0であり、前立腺癌のみが1.2であったが、何れも正常範囲内の値であり、これらの間に有意の差があるとは考え難い。

B群：前立腺肥大症は1.2 (1.0~1.5)，尿路乳頭腫症は1.2 (0.9~1.8) であった。対照と比較すると、前者では11例中4例は対照のMaxよりも高値 (1.3, 1.3, 1.4, 1.5) を示し、Minも対照よりは高値であり、従つてその分布も高値へ分布する傾向がみられ、Mも対照値より高値であった。後者では3例中1例が対照のMaxよりも高値1.8を示し、前者よりも更に高値に分布するものがみられたが、Mは前者と同値で対照よりも僅かに高値であった。

C群：腎膀胱結核は1.1 (0.7~1.3)，両側性副睪丸結核1例は0.9，前立腺結核1例は0.9であった。対照と比較すると、C群中腎膀胱結核の10例中2例は1.3の高値を、また1例は0.7の低値を示したが、Mは対

照と同値であり、これら3例を除いては凡て正常範囲に分布していた。

D群：腎結石症は1.0 (0.8~1.3)，尿管結石症は1.1 (1.0~1.4)，膀胱結石症1例は0.8であった。対照と比較すると、腎結石症中1例のみが対照のMaxよりも高値を示したが、Mは対照よりも低値であった。尿管結石症でも1例のみが高値を示したが、Mは対照と同値であった。これらの2例を除いては凡て正常範囲にあった。

E群：腎臓腫は0.9 (0.7~1.1)，水腎症は1.1 (1.0~1.2)，特発性腎出血1例は0.9，腎外傷1例は0.9，外傷性膀胱破裂1例は1.0，膀胱癌・糖尿病1例は1.4，前立腺炎1例は1.4，前立腺炎1例は1.4，皮膚疾患は0.8 (0.6~1.3) であった。E群中泌尿生殖器疾患を対照と比較すると、腎臓腫では正常範囲を低値の方へ分布する傾向がみられ、1例は対照のMinよりも低値を示し、従つてMも対照より低値であった。膀胱癌・糖尿病、前立腺炎の各1例は共に対照のMaxよりも高値を示した。その他の疾患は凡て正常範囲にあった。但し皮膚疾患中4例は対照のMinよりも低値 (0.7, 0.7, 0.7, 0.6) を示し、1例は逆に対照のMaxよりも高値を示したが、その他は多く正常範囲内を低値に分布するため、Mも対照より低値であった。

以上全疾患中、良性腫瘍群の尿路乳頭腫症3例中1例は最高値 (1.8) を、次いで前立腺肥大症11例中4例が対照のMaxよりも高値 (1.3~1.5) を示した。また前立腺癌5例中1例が高値1.4であり、これらの3疾患のMは1.2で対照値よりも高値であった。更に尿管結石症5例中1例、前立腺炎及び膀胱癌・糖尿病の各1例が1.4の高値を、次いで腎膀胱結核10例中2例、腎結石症10例中1例、皮膚疾患10例中1例が1.3の高値を示した。一方、尿管癌1例、腎膀胱結核10例中1例、腎臓腫5例中1例が0.7で対照のMinよりも低値を示した。これらの正常範囲外に分布するものの数は少く、殆どが正常範囲に分布し、各疾患のMも正常人の個々の分布範囲を逸脱する程臨床的に有意の差は示さなかつた。

(b) W_1/W_2 について

A群：腎臓腫は1.1 (0.9~1.3)，膀胱癌は1.0 (0.9~1.2)，前立腺癌は0.9 (0.7~1.2)，尿管癌1例は0.7，転移性睪丸肉腫1例は1.1，胃癌は1.1 (0.9~1.3)，皮膚癌は1.1 (0.9~1.2)，後腹膜腫瘍1例は1.1，子宮癌1例は1.6であった。対照と比較すると、

正常人は0.9 (0.8~1.3)であつた。泌尿生殖器疾患について観察すると、腎腫瘍、膀胱癌は凡て正常範囲内に分布しているが、Mは夫々1.1, 1.0で対照値よりも僅かに高値であつた。前立腺癌5例中2例は対照のMinよりも低値0.7を示し、従つてMも対照値よりも低値であつた。尿管癌1例も低値0.7を示したが、転移性睪丸肉腫1例は正常範囲にあつた。その他の癌では子宮癌1例は対照のMaxよりも高値で且つ全疾患中最高値1.6であつた。胃癌、皮膚癌も凡て正常範囲に分布しているが、Mは僅かに高値1.1を示した。また後腹膜腫瘍1例も正常範囲にあつた。

B群：前立腺肥大症は0.9 (0.7~1.0)，尿路乳頭腫症は0.9 (0.6~1.1)であつた。対照と比較すると、前者は11例中2例が対照のMinよりも低値を示し、後者は3例中1例が同様に低値0.6を示したが、両者ともMは対照値と同値であつた。

C群：腎膀胱結核は1.0 (0.8~1.4)，両側性副睪丸結核1例は1.2，前立腺結核1例は1.1であつた。対照と比較すると、腎膀胱結核10例中1例のみが対照のMaxよりも高値1.4を示したが、その他は凡て正常範囲に分布しており、そのMは対照値よりも僅かに高値であつた。両側性副睪丸結核及び前立腺結核の各1例は夫々正常範囲内にあつた。

D群：腎結石症は1.0 (0.8~1.2)，尿管結石症は0.9 (0.7~1.0)，膀胱結石症1例は1.2であつた。対照と比較すると、腎結石症10例は凡て正常範囲に分布しているが、Mは対照値よりも僅かに高値であつた。尿管結石症5例中1例は対照のMinよりも低値0.7を示したが、その他は凡て正常範囲にあり、Mも対照値と同値を示した。膀胱結石症の1例は正常範囲にあつた。

E群：腎膿腫は1.1 (0.9~1.4)，水腎症は0.9 (0.8~1.0)，特発性腎出血1例は1.1，腎外傷1例は1.1，外傷性膀胱破裂1例は1.0，膀胱癌・糖尿病1例は0.7，前立腺炎1例は0.7で、皮膚疾患は1.3 (0.8~1.8)であつた。泌尿生殖器疾患を対照と比較すると腎膿腫5例中1例は対照のMaxよりも僅かに高値を示し、その他は正常範囲に分布しているが、Mは対照値よりもやや高値であつた。水腎症は2例共正常範囲に分布し、Mも対照と同値を示した。膀胱癌・糖尿病及び前立腺炎の各1例は共に対照のMinよりも僅かに低値0.7を示したが、特発性腎出血、腎外傷、外傷性膀胱破裂の各1例は共に正常範囲にあつた。

皮膚疾患は10例中3例が対照のMaxよりも高値(1.8, 1.5, 1.5)を示し、且つその1例は最高値1.8であつた。その他は正常範囲に分布しているため、M

は対照よりも高値を示した。

以上全疾患中、対照のMaxよりも高値を示したものは、皮膚疾患中1例の1.8が最高値であり、次いで子宮癌1例の1.6，皮膚疾患2例の1.5，腎結核及び腎膿腫中の各1例の1.4であつた。一方対照のMinよりも低値を示したものは、前立腺癌中1例，尿管癌1例，前立腺肥大症中2例，尿管結石症中1例，膀胱癌・糖尿病1例，前立腺炎1例は共に0.7で低値であつたが、尿路乳頭腫症中の1例は最低値0.6を示した。

然し乍ら、全疾患中泌尿生殖器疾患について観察すれば、これら上記の正常範囲外に分布するものの数は少く、殆どが正常範囲に分布し、各疾患のMも正常人の個々の分布範囲を逸脱する程臨床的に有意の差は示さなかつた。

これら W_2/W_1 及び W_1/W_2 の正常範囲外に分布する症例については、各疾患の測定症例数が少いため、ここで単にポーログラフ蛋白波波高の上から臨床的意義を明確に付することは困難であるが、大部分の症例は正常範囲に分布しているので、鑑別診断的価値を認めることは無意味である。むしろこの点に関しては血清蛋白質の化学的変化を追求検討することによつて、それとの関連の上で臨床的意義を解明すべきであると考えらる。

(v) 変性度 ($W_1/I.W_1$, $W_2/I.W_2$) の成績

(a) 第1波の変性度 ($W_1/I.W_1$) について、

A群：腎腫瘍は2.3 (1.8~2.6)，膀胱癌は1.5 (1.1~2.3)，前立腺癌1例は1.4，転移性睪丸肉腫1例は1.4，皮膚癌1例は1.8であつた。対照と比較すると、正常人は1.3 (1.1~1.4)であり、腎腫瘍では全例が正常範囲を超え高値に広範に分布し、Mも著しく高値を示したことは特異であつた。膀胱癌では前者程高値ではないが、測定し得た7例中3例(2.3, 1.6, 1.6)が同様に高値を示し、Mは対照より明かに高値であつた。前立腺癌の測定し得た1例及び転移性睪丸肉腫1例は対照のMaxと同値であつた。また皮膚癌の測定し得た1例も明かに対照よりも高値にあつた。悪性腫瘍群ではその過半数が高値への分布を示すが、その他は正常範囲にあつた。

B群：前立腺肥大症は1.6 (0.9~2.2)，尿路乳頭腫症は1.7 (1.5~1.8)であつた。対照と比較すると、前者では測定し得た9例中5例(2.2, 2.2, 2.0, 2.0, 1.9)が対照のMaxよりも高値にあり、また対照のMinよりも低値を示すものが1例あつたが、Mは対

照値よりも明かに高値であつた。後者では3例共に対照よりも高値であり且つMも前者よりも高値であつた。良性腫瘍群の半数以上は高値への分布傾向を示した。

C群:腎膀胱結核は1.5(1.0~2.0), 前立腺結核1例は1.0であつた。対照と比較すると、前者では測定し得た7例中4例(2.0, 1.6, 1.5, 1.5)が対照のMaxよりも高値に分布し、従つてMも対照より明かに高値であつた。前立腺結核1例は正常範囲にあつた。結核群の半数は高値への分布傾向を示した。

D群:腎結石症は1.6(1.3~2.3), 尿管結石症は1.5(0.9~2.3)であつた。対照と比較すると、前者では測定し得た6例中2例(2.3, 1.7)は対照のMaxよりも高値にあり、その他は正常範囲を高値の方に分布するため、Mは明かに対照よりも高値であつた。後者は5例中2例(2.3, 1.7)は対照のMaxよりも高値であり、また対照のMinよりも低値を示すものが1例あり、その他は正常範囲にあつたが、Mは対照よりも高値を示した。結石群は約1/3が高値へ分布し、約2/3が正常範囲にあつた。

E群:腎膿腫は1.8(1.4~2.1), 水腎症中1例は2.3, 特発性腎出血1例は1.1, 膀胱癌・糖尿病1例は0.6, 前立腺炎1例は0.6, 外傷性膀胱破裂1例は2.3で、皮膚疾患は1.4(1.0~1.7)であつた。泌尿生殖器疾患について対照と比較すると、腎膿腫では測定し得た2例中1例は対照のMaxと同値であり、1例はそれよりも著しく高値であり、従つてMも明かに対照より高値であつた。水腎症及び外傷性膀胱破裂の各1例は著しく高値2.3を示したが、前立腺炎及び膀胱癌・糖尿病の各1例は逆に対照のMinよりも低値0.6を示した。特発性腎出血1例は正常範囲にあつた。これら疾患では約半数以上が正常範囲に分布していた。

皮膚疾患の測定し得た2例中1例は対照のMaxよりも高値であり、1例は正常範囲にあり、Mは対照値よりも僅かに高値であつた。

以上全疾患中泌尿生殖器疾患について検討すると、腎膿瘍の全例は対照よりも高値に且つ広範に分布し、Mも最高値を示したこと、次いで尿路乳頭腫症の全例が前者程高値ではないが、同様に対照よりも高値に分布し、Mも明かに高値であつたことは特異である。その他対照のMinよりも高値を示したものは膀胱癌7例中3例、前立腺肥大症9例中5例、腎膀胱結核7例中4例、腎結石症6例中2例、尿管結石症5例中2例、腎膿腫2例中1例、水腎症1例、外傷性膀胱破裂1例であつた。また対照のMinよりも低値を示したものは前立腺肥大症9例中1例、尿管結石症5例中1

例、膀胱癌・糖尿病1例、前立腺炎1例であつた。その他の過半数は正常範囲にあつた。

(b) 第2波の変性度($W_2/I \cdot W_2$)について

A群:腎膿瘍は1.9(1.4~2.3), 膀胱癌は1.3(1.1~2.1), 前立腺癌1例は0.9, 転移性睾丸肉腫1例は1.1, 皮膚癌1例は1.6であつた。対照と比較すると、正常人は1.1(0.8~1.1)であり、腎膿瘍は全例が正常人の分布範囲を超え高値に広範に分布し、Mも著しく高値を示した。膀胱癌では測定し得た7例中4例は対照のMaxよりも高値(2.1, 1.5, 1.3, 1.2)を示し、3例は共に1.1であり、従つてMも対照よりも明かに高値であつた。前立腺癌、転移性睾丸肉腫の各1例は共に正常範囲にあつたが、皮膚癌の1例は1.6で対照よりも高値であつた。悪性腫瘍群ではその約2/3は対照よりも高値へ分布し、約1/3は正常範囲に分布していた。しかしその発生臓器によつて高値への分布傾向に明かな差異が認められる。

B群:前立腺肥大症は1.5(0.9~2.1), 尿路乳頭腫症は1.3(1.2~1.3)であつた。対照と比較すると、前者では測定し得た9例中6例(2.1, 2.0, 1.8, 1.7, 1.5, 1.3)は対照のMaxよりも高値に広範に分布し、Mも明かに高値であつた。後者では全例とも対照のMaxよりやや高値に分布しており、従つてMも対照値より高値であつた。良性腫瘍群ではその約3/4が対照よりも高値に分布し、約1/4は正常範囲にあつた。

C群:腎膀胱結核は1.3(1.1~1.6), 前立腺結核1例は0.7であつた。対照と比較すると、前者では測定し得た7例中5例(1.6, 1.4, 1.4, 1.2, 1.2)は対照のMaxよりも高値であり、2例は共に1.1であつた。従つてMも対照より高値であつた。前立腺結核1例は対照のMinよりも僅かに低値であつた。結核群では約過半数が対照よりも高値に分布し、1例はむしろ対照よりも低値にあり、その他は正常範囲にあつた。

D群:腎結石症は1.2(1.1~1.6), 尿管結石症は1.3(1.1~1.9)であつた。対照と比較すると、前者では測定し得た6例中3例(1.6, 1.3, 1.2)は対照よりも高値であり、3例は共に1.1であつた。従つてMも対照よりやや高値であつた。後者では5例中3例(1.9, 1.3, 1.2)は対照より高値にあり、2例は共に1.1であつた。従つてMも前者よりも更に高値であつた。結石群でも約過半数が対照よりも高値に分布し、その他は正常範囲にあつた。

E群:腎膿腫は1.4(1.1~1.6), 水腎症1例は1.9,

外傷性膀胱破裂1例は1.9, 特発性腎出血1例は1.1, 膀胱癌・糖尿病1例は0.6, 前立腺炎1例は0.6で, 皮膚疾患は1.0(1.0~1.0)であつた。泌尿生殖器疾患について対照と比較すると, 腎臓腫では測定し得た2例中1例は対照のMaxと同値であり, 1例はそれよりも高値にあり, 従つてMも明かに高値であつた。水腎症, 外傷性膀胱破裂の各1例は共に1.9で対照よりも明かに高値であつた。特発性腎出血1例は正常範囲にあつた。一方, 膀胱癌・糖尿病, 前立腺炎の各1例は共に0.6で対照のMinよりも低値であつた。

炎症及びその他の疾患群では7例中3例は対照よりも高値に, 7例中2例は正常範囲に, 更に7例中2例は対照よりも低値に分布していた。

皮膚疾患の測定し得た2例は共に1.0で正常範囲にあつた。

以上泌尿生殖器疾患について検討すると腎臓腫の全例は対照よりも高値に広範囲に分布し, そのMも最高値を示した。また尿路乳頭腫も前者程高値ではないが, 同様に全例が高値であつたことは特異であつた。その他対照のMaxよりも高値を示したものは, 膀胱癌7例中4例, 前立腺肥大症9例中6例, 腎膀胱結核7例中5例, 腎結石症6例中3例, 尿管結石症5例中3例, 腎臓腫2例中1例, 水腎症1例, 外傷性膀胱破裂1例の過半数であつた。一方対照のMinよりも低値を示したものは, 前立腺結核1例, 膀胱癌・糖尿病1例, 前立腺炎1例であつた。その他のすべて(半数以下)は正常範囲に分布していた。第2波の変性度は第1波のそれよりも明かに高値への分布を示すものが増加し, 且つ疾患群では対照の正常人よりも高値であるが, 各疾患群の間には鑑別診断上の有意の差は認め難いが, 腎臓腫でのみ有意の差を認め得るものと考えられる。

(小括)

血清に変性処理の操作を加えることなく, 直接にズルホサルチル酸で除蛋白した汙液のポーログラフ蛋白二重波を測定する第Ⅲ法については, 欧米におけるよりも本邦の笹井²³⁾・江川⁴⁾等によつて研究され, 更に金沢・佐藤 柴田²⁴⁾・和田²⁵⁾等による報告がみられる。汉液法には一般に血清を変性処理後, ズルホサルチル酸で除蛋白した後, その汉液について実施する方法(第Ⅳ法)が好んで採用されており, その汉液物質を“Proteose”と認めるならば, いわば変性したProteoseの測定を行つているわけである。臨床的には笹井が述べている如くむしろ生血清のProteoseについて測定を行う方が有意義であるかも知れない。従

つて著者はかかる意味においてこの第Ⅲ法を実施した。一般に第Ⅲ法における蛋白波の波高は第Ⅳ法におけるそれよりも高く, この血清を変性することの意味は別個の研究対象としなければならないと考える。

個々の疾患の各項目の成績は既に本文で述べたので, ここでは泌尿生殖器系疾患について第Ⅲ法の成績の各項目を平均値及び陽性率の面より総括的に観察し, 要約することにする。

(1) 第1波について, その平均値を各種疾患別(第3表)に観察すると, 悪性腫瘍群の全疾患は正常人の31.4mmよりも高値で陽性傾向にあつた。殊に腎臓腫は著しく高値で且つ全疾患群中最高値であつた。次いで転移性睾丸肉腫及び膀胱癌が対照のMaxよりも高く明かに高値であつた。良性腫瘍群では2疾患共に対照より高値で陽性傾向にあつたが, 殊に前立腺肥大症では明かに対照より高値を示した。結核群では腎膀胱結核及び両側性副睾丸結核は明かに対照よりも高値であつたが, 前立腺結核は正常範囲にあつた。結石群も凡て対照よりも高値で陽性傾向にあつた。炎症その他の疾患群では特発性腎出血, 膀胱癌・糖尿病, 前立腺炎を除く腎臓腫, 水腎症, 腎外傷及び外傷性膀胱破裂は対照よりも明かに或は著しく高値で陽性傾向にあつた。

これを疾患群別(第4表)に観察すると, 各疾患群共に正常人よりも明かに高く, $A > B > E > D > C >$ 正の順に高値で, 陽性傾向にあることを示している。

次に各疾患別にその陽性率(第5表)を観察すると, 悪性腫瘍群では腎臓腫のみが100%であり, 膀胱癌は50%, 前立腺癌は0%, 転移性睾丸肉腫1例は陽性, 尿管癌1例は陰性であり, 明かにその発生臓器によつて陽性率に差異が認められ, これらの悪性腫瘍群全体を平均すると約50%前後の陽性率となる。その他の疾患では, 前立腺肥大症(55%), 尿路乳頭腫症(67%), 腎膀胱結核(50%), 腎臓腫(60%)・水腎症(50%)等が50%以上の陽性率を示した。これを疾患群別にみると良性腫瘍群は約61%, 結核群は約50%前後, 結石群は約35%, 炎症その他の疾患群は約55%前後であつた。

第1波の陽性率は腎臓腫を除くと一般に低率で50~60%前後で, 良性腫瘍群, 炎症その他の疾患群, 悪性腫瘍群, 結核群では略同率でそれらの間に有意の差は認め難く, 結石群ではこれらの疾患群よりもやや低率であつた。

(2) 第2波について, その平均値を各疾患別(第3表)に観察すると, 悪性腫瘍群では尿管癌を除いては, 全疾患が対照の33.7mmよりも高値で陽性傾向を示

した。殊に腎腫瘍は著しく高値で且つ全疾患群中最高値であつた。次いで膀胱癌が対照の Max よりも明かに高値であつた。尿管癌は対照よりも低値で正常範囲にあつた。良性腫瘍群では2疾患共に対照より高値で陽性傾向にあつたが、前立腺肥大症は明かに対照より高値であつた。結核群では腎膀胱結核、両側性副睪丸結核は明かに対照よりも高値であつたが、前立腺結核はむしろ対照の Min よりも低値であつた。結石群では腎結石症、尿管結石症は共に対照よりも高値で陽性傾向にあつたが、膀胱結石症は対照よりも低値で正常範囲にあつた。炎症その他の疾患群では特発性腎出血、膀胱癌・糖尿病、前立腺炎を除いた疾患は凡て対照よりも高値で陽性傾向を示したが、殊に腎外傷、外傷性膀胱破裂、水腎症では著しく或は明かに高値であつた。

これを疾患群別(第4表)に観察すると、第1波の場合と異なり、C群は対照よりも低値であり、その他の群は凡て対照よりも高値で陽性傾向を示し、 $B > A > E > D > 正 > C$ の順に高値であつた。

ここで第1波の波高(W_1)と第2波の波高(W_2)の平均値を比較してみると、対照の正常人の場合とは逆に W_1 の方が高値を示す疾患が比較的が多い。即ち腎腫瘍、尿管癌、転移性睪丸肉腫、両側性副睪丸結核、前立腺結核、膀胱結石、腎膿腫、特発性腎出血、腎外傷等であり、このことは第1篇にも述べた如く尿液法に於ける第1波、第2波の構成因子の相異に基づくものであるのか、更にそれらの相異がこれら疾患と如何なる関連にあるかは今後追求されねばならない問題である。

次に各疾患別にその陽性率(第5表)を観察すると、全疾患群中腎腫瘍、水腎症が夫々100%で最も高率であり、次いで前立腺癌(80%)、尿路乳頭腫症(67%)、前立腺肥大症(64%)、膀胱癌(50%)等の順に且つ腫瘍性疾患ばかりが50%以上の陽性率を示した。これを疾患群別にみると、悪性腫瘍群(約77%)、良性腫瘍群(約66%)、炎症その他の疾患群(約60%)、結核群(約40%)、結石群(約20%)の順であつた。第2波の陽性率は悪性腫瘍群ではその発生部位の臓器によつて可成の変動がみられ、殊に腎腫瘍、前立腺癌で高率であつた。次いでその他の腫瘍性疾患に過半数以上の陽性をみた。更に炎症性疾患では水腎症のみが100%の陽性率を示したことは特異であつた。

また第2波の陽性率は第1波の場合よりも、前立腺癌、前立腺肥大症、水腎症等で高くなり、一方腎膀胱結核、腎結石症、尿管結石症、腎膿腫等では逆に低くなつてゐるが、全般的には第2波の陽性率は増大し、

臨床的意義が大きい様に考えられる。

(3) 中間値についてその平均値を各種疾患別(第3表)に観察すると、悪性腫瘍群では尿管癌のみが対照32.6mmのよりも低値であつたが、その他は凡て対照よりも高値で陽性傾向にあつた。良性腫瘍群も凡て陽性傾向にあつた。結核群では前立腺結核を除いては凡て明かに対照よりも高値であつた。結石群でも膀胱結石症を除いては凡て同様に陽性傾向を示した。炎症その他の疾患群では特発性腎出血、膀胱癌・糖尿病、前立腺炎を除いた凡ての疾患は対照よりも明かに高値であつた。これを疾患群別(第4表)にみると、 W_1 、 W_2 の場合とも異なり、全疾患群は正常人よりも高く、 $B > A > E > D > C > 正$ の順に高値で陽性傾向を示した。

次に各種疾患別にその陽性率(第5表)を観察すると、全疾患群中腎腫瘍及び水腎症が100%であり、次いで前立腺癌(80%)、尿路乳頭腫症(67%)、前立腺肥大症(64%)、膀胱癌(50%)、腎膀胱結核(50%)等が50%以上の陽性率を示した。これを疾患群別にみると悪性腫瘍群(約77%)、炎症その他の疾患群(約70%)、良性腫瘍群(約66%)、結核群(約50%)、結石群(約30%)の順となり、第2波の場合よりも陽性率はやや増大している。しかし個々の疾患では第1波の場合よりも陽性率が低下しているものもみられる。

以上に述べた第1波、第2波の陽性率の差異は前章(2)にも述べたように、夫々の蛋白波の起因物質の相異によるものであり、またこの起因物質の質的及び量的変化がこれらの疾患において如何なる関連を有するかが更に今後解明されなければならない課題である。

波高比、変性度については夫々の項で詳述したのでここでは言及しない。

5) 第IV法の成績について

(i) 第1波(W_1)の成績(第2表)

A群:腎腫瘍は55mm(44~70mm)、陽性率は100%、膀胱癌は34.3mm(18~56mm)、40%が陽性。前立腺癌は24mm(20~28mm)、陽性なし。尿管癌1例は24mmで陰性。転移性睪丸肉腫1例は42mmで陽性。胃癌は32.3mm(28~39mm)、33%が陽性。皮膚癌は28.5mm(21~36mm)で50%が陽性であつた。対照と比較すると、正常人は25.3mm(18~33mm)であり、泌尿生殖器疾患について観察すると、腎腫瘍は全例が対照の Max よりも明かに高値に且つ広範囲に分布し、Mも約2倍の高値で全例が陽性であ

る点は悪性腫瘍群中最も特異である。膀胱癌の Min は対照と同値, Max は対照よりも明かに高値で, 分布範囲も高値へ向って広くなり, Mも高値を示すが陽性率は低く40%に過ぎない。前立腺癌では Min, Max 共に正常範囲の低値の方に分布し, Mも対照より低値であり, 陽性例は1例も認められなかつた。尿管癌1例は正常範囲に分布し, 対照のMよりも低値で陰性であり, 前立腺癌と共に悪性腫瘍群中で陽性率の認められない症例であつた。転移性睪丸肉腫1例は対照の Max よりも明かに高値で陽性であつた。

B群: 前立腺肥大症は 36mm (14~60mm), 55%が陽性。尿路乳頭腫症は 26.3mm (17~31mm), 陽性なし。対照と比較すると, 前者は Min, Max 共に対照値を超えて著しく広範囲に分布し, Mも明かに高値であるが陽性率は約半数(55%)に過ぎない。後者は全例が正常範囲に分布し, Mも対照値よりも僅かに高値であるが陽性例は1例も認められなかつた。

C群: 腎膀胱結核は 30.7mm (25~41mm), 20%が陽性。両側性副睪丸結核1例は 40mm で陽性。前立腺結核1例は 10mm で陰性であつた。対照と比較すると腎膀胱結核は Min, Max 共に対照値よりも高値であるが, 一般にその多くは正常範囲に分布し, Mもやや高値を示すが陽性率は低く20%にすぎない。両側性副睪丸結核は 40mm で明かに対照の Max よりも高値で陽性であつた。前立腺結核は対照の Min よりも更に低値 10mm で全く陰性であつた。結核群の陽性率は20%前後に過ぎない。

D群: 腎結石症は 29.4mm (21~43mm), 30%が陽性。尿管結石症は 35.6mm (18~59mm), 40%が陽性。膀胱結石症1例は 27mm で陰性であつた。対照と比較すると, 腎結石症は Min, Max 共に対照値よりもやや高値に分布しており, Mもやや高値を示しているが陽性率は低く30%に過ぎない。尿管結石症は Min は対照と同値, Max は明かに高値で分布範囲も広くMも明かに高値であるが, 陽性率は半数以下(40%)に過ぎない。膀胱結石症は正常範囲にあり陰性であつた。結石群の陽性率は結核群よりもやや高率であるが30~40%前後に過ぎない。

E群: 腎膿腫は 45.3mm (39~55mm), 陽性率は100%。水腎症は 38mm (23~53mm), 50%が陽性。特発性腎出血1例は 42mm で陽性。腎外傷1例は 5mm で陽性。外傷性膀胱破裂1例は 49mm で陽性。膀胱糜爛・糖尿病1例は 15mm で陰性。前立腺炎1例は 14mm で陰性。皮膚疾患は 24.4mm (11~38mm), 20%が陽性であつた。泌尿生殖器疾患について対照と比較すると, 腎膿腫は全例が対照の Max より

も高値で広範囲に分布し, Mも明かに高値で陽性率は100%であり, 腎腫瘍に次いで高値の傾向をみとめた点は炎症性疾患群及び良性腫瘍群中特徴的である。水腎症は腎膿腫に次いで高値への分布傾向を示し, Mも明かに高値であるが, 陽性率は50%に過ぎない。特発性腎出血, 腎外傷, 外傷性膀胱破裂の各1例は凡て対照の Max よりも遙かに高値にあり陽性であつた。一方膀胱糜爛・糖尿病, 前立腺炎の各1例は共に対照の Min よりも更に低値で陰性であり, この2例は前立腺結核の 10mm に次いで低値である。

(ii) 第2波(W₂)の成績

A群: 腎腫瘍は 55.3mm (47~72mm), 陽性率は100%。膀胱癌は 37.6mm (21~59mm), 60%が陽性。前立腺癌は 25.7mm (20~32mm), 陽性率は0%。尿管癌1例は 22mm で陰性。転移性睪丸肉腫1例は 43mm で陽性。胃癌は 35.7mm (28~45mm), 33%が陽性。皮膚癌は 30mm (22~38mm), 50%が陽性であつた。対照と比較すると, 正常人は 29.3mm (23~36mm) である。泌尿生殖器疾患について観察すると, 腎腫瘍は全例が対照の Max よりも明かに高値に且つ広範囲に分布し, Mも著しく高値で全例が陽性であることはA群中特異である。膀胱癌は対照の Min よりも低値を示すもの, Max よりも高値を示すものがあつてその分布範囲は腎腫瘍よりも低値に広範であり, Mも明かに対照より高値を示し, 陽性率は過半数60%に認められた。しかし前立腺癌では1例も正常範囲より高値を示すものがなく, 中には対照の Min よりも低値を示すものがあり, Mも対照よりむしろ低値であり, 全く陽性例が認められなかつたこともA群中特異である。尿管癌は対照の Min よりも低値で明かに陰性であつた。転移性睪丸肉腫は対照の Max よりも明かに高値で陽性であつた。

B群: 前立腺肥大症は 43.4mm (14~83mm), 55%が陽性。尿路乳頭腫症は 31.7mm (30~33mm), 陽性なし。対照と比較すると前者の Min は対照よりも遙かに低値であり, また Max は遙かに高値で分布範囲は著しく広範であり, Mも明かに高値であるが陽性率は55%に過ぎない。後者は全例が正常範囲のやや高値に限局性に分布し, Mも対照値よりもやや高値であるが陽性例は認められない。

C群: 腎膀胱結核は 35.1mm (27~49mm), 30%が陽性, 両側性副睪丸結核1例は 37mm で陽性。前立腺結核1例は 14mm で陰性であつた。対照と比較すると, 腎膀胱結核は対照よりもやや高値に分布し, Mは明かに高値であるが陽性率は30%に過ぎず低率である。

両側性副睪丸結核は対照の Max よりもやや高値で陽性であった。前立腺結核は対照の Min よりも著しく低値で陰性であった。結核群の陽性率は30%前後の低率にすぎない。

D群:腎結石症は 32.8mm (25~48mm), 30%が陽性。尿管結石症は 42.8mm (28~66mm), 40%が陽性。膀胱結石症 1例は 27mm で陰性であった。対照と比較すると、腎結石症は対照よりやや高値へ広範に分布し、Mもやや高値であるが陽性率は30%に過ぎない。尿管結石症は前者よりも更に高値への分布が広く、Mも明かに高値であるが陽性率は40%である。膀胱結石症は正常範囲に分布しており陰性であった。結石群の陽性率は結核群よりやや高値であるが30~40%前後に過ぎない。

E群:腎腫瘍は 46.3mm (39~56mm), 陽性率は100%, 水腎症は 42mm (27~57mm), 50%が陽性。腎外傷 1例は 49mm で陽性、外傷性膀胱破裂 1例は 51mm はで陽性、特発性腎出血 1例は 34mm で陰性。膀胱癌・糖尿病 1例は 18mm で陰性、前立腺炎 1例は 20mm で陰性。皮膚疾患は 24.1mm (11~41mm), 10%が陽性であった。泌尿生殖器疾患について対照と比較すると、腎腫瘍では全例が対照の Max より高値へ広範に分布し、Mも明かに高値で陽性率も100%であり、腎腫瘍に次いで高値への傾向が認められた。水腎症は対照より高値へやや広範に分布し、Mも明かに高値であるが陽性率は約半数 50% に過ぎない。腎外傷、外傷性膀胱破裂の各 1例は明かに対照の Max より高値で陽性であるが、特発性腎出血は正常範囲にあり、膀胱癌・糖尿病、前立腺炎の各 1例は共に対照の Min よりも低値で明かに陰性であった。

(iii) 中間値 $\left(\frac{w_1+w_2}{2}\right)$ の成績

A群:腎腫瘍は 55.2mm (47.5~71mm), 陽性率は100%。膀胱癌は 35.9mm (19.5~57.5mm), 50%が陽性。前立腺癌は 24.8mm ((20~28mm), 陽性なし。尿管癌 1例は 23mm で陰性。転移性睪丸肉腫 1例は 42.5mm で陽性。胃癌は 34mm (28~42mm), 33%が陽性。皮膚癌は 29.3mm (21.3~37mm), 50%が陽性であった。正常人は 27.3mm (20.5~34.5mm) で、これを泌尿生殖器疾患について比較すると、腎腫瘍では全体が対照の Max を遙かに超えた高値に広範に分布し、Mも著しく高値で全疾患群中最高であり陽性率も100%であった。膀胱癌では Min は対照値よりも低値であるもの、Max は対照より高値を示すものがあり、その分布も正常範囲より広範であり従ってMも

対照より明かに高値であるが陽性率は50%で約半数に過ぎず、腎腫瘍よりも低値で且つ低率である。前立腺癌は凡て正常範囲の低値の方に分布し、そのMも対照値より低く全く陽性例を認めなかつたことは悪性腫瘍群中特異である。尿管癌は正常範囲内にあり陰性であった。転移性睪丸肉腫は対照の Max よりも明かに高値で陽性であった。

B群:前立腺肥大症は 39.7mm (14~71.5mm), 55%が陽性。尿路乳頭腫症は 29mm (23.5~32mm), 陽性なし。対照と比較すると前者では Min は対照よりも著しく低値を示すもの、また Max は対照よりも著しく高値を示すものがあつて、その分布は正常範囲よりも更に広範であり、Mも対照より明かに高値であるが、陽性率は55%で約半数に過ぎない。一方後者では凡て正常範囲に分布するが、そのMは対照よりもやや高値で陽性傾向を示すが凡て陰性であった。

C群:腎膀胱結核は 32.9mm (28~36.5mm), 20%が陽性。両側性副睪丸結核 1例は 38.5mm で陽性。前立腺結核 1例は 12mm で陰性であった。対照と比較すると腎膀胱結核は対照よりもやや高値へ分布する傾向があり、従ってMも対照値より高くなつてゐるが、陽性率は20%に過ぎず著しく低率である。両側性副睪丸結核は対照の Max よりも明かに高値で陽性であったが、前立腺結核は対照の Min よりも更に低値で明かに陰性であった。結核群の陽性率は20%前後に過ぎない。

D群:腎結石症は 31.1mm (23~45.5mm), 30%が陽性。尿管結石症は 39.2mm (25.5~62.5mm), 40%が陽性。膀胱結石症 1例は 27mm で陰性であった。対照と比較すると腎結石症では正常範囲よりも高値に分布するものがみられ、Mも対照よりやや高値であるが陽性率は30%に過ぎない。尿管結石症では正常範囲を前者よりも更に高値へ分布するものがみられ陽性傾向を示し、Mも明かに対照値よりは高いが、陽性率は40%で前者よりもやや高率である。膀胱結石症は全く正常範囲内にあり陰性であった。結石群の陽性率は30~40%前後で結核群よりもやや高率である。

E群:腎腫瘍は 45.8mm (39~55.5mm), 陽性率は100%。水腎症は 40mm (25~55mm), 50%が陽性。特発性腎出血 1例は 38mm で陽性。腎外傷 1例は 52mm で陽性。外傷性膀胱破裂 1例は 50mm で陽性。膀胱癌・糖尿病 1例は 16.5mm で陰性。前立腺炎 1例は 17mm で陰性。皮膚疾患は 24.3mm (11~37mm), 20%が陽性であった。泌尿生殖器疾患について対照と比較すると、腎腫瘍では全例が対照の Max よりも高値に広範に分布し、Mも明かに高値であり、凡て陽性

であり全疾患中腎腫瘍に次いで高値であり、100%の陽性率を示したことは特異である。水腎症は対照より高値へ腎腫瘍に次いで広範に分布し、Mも明かに高値であるが、陽性率は50%に過ぎない。特発性腎出血、腎外傷、外傷性膀胱破裂の各1例は対照のMaxよりも明かに高値で陽性であったが、膀胱癌・糖尿病、前立腺炎の各1例共に対照のMinよりも明かに低値で陰性であった。

(iv) 波高比 (w_2/w_1 , w_1/w_2) の成績

(a) w_2/w_1 について

A群: 腎腫瘍は1.0 (0.9~1.2), 膀胱癌は1.1 (0.9~1.2), 前立腺癌は1.1 (0.9~1.3), 尿管癌1例は0.9, 転移性睪丸肉腫1例は1.0, 胃癌は1.1 (1.0~1.2), 皮膚癌は1.1 (1.0~1.1) であつた。対照と比較すると、正常人は1.2 (0.9~1.4) で、A群の全疾患は正常人の0.9~1.4の分布範囲内に分布し、Mは対照の1.4よりもやや低値の傾向がみられるが、略一定値1.0~1.1を示し有意の差は認め難い。

B群: 前立腺肥大症は1.2 (1.0~1.5), 尿路乳頭腫症は1.3 (1.0~1.8) であつた。B群の両疾患のMinは対照値よりも僅かに高く、またMaxも対照値よりも高いものが夫々1例ずつみられ、高値への分布傾向がみられるが、前者のMは対照と同値であり、後者のMは対照よりも僅かに高値であつた。

C群: 腎膀胱結核は1.2 (0.9~1.4), 両側性副睪丸結核1例は0.9, 前立腺結核は1.4で、結核群は凡て正常範囲にあり、対照との間に有意の差は認め難い。

D群: 腎結石症は1.1 (1.0~1.5), 尿管結石症は1.3 (1.1~1.8), 膀胱結石症1例は1.0 であつた。腎結石症のMaxは1例が対照値よりも僅かに高く、Mは対照よりも低値である。尿管結石症ではMin, Max共に対照及び前者よりも更に高値に分布し、1例がMaxも対照値より高く、Mもそれより高値を示した。膀胱結石症は正常範囲にあつた。

E群: 腎膿腫は1.0 (0.9~1.2), 水腎症は1.2 (1.0~1.2), 特発性腎出血1例は0.8, 腎外傷1例は0.9, 膀胱癌・糖尿病1例は1.2, 外傷性膀胱破裂1例は1.0, 前立腺炎1例は1.4, 皮膚疾患は1.0 (0.7~1.4) であつた。E群中泌尿生殖器疾患では特発性腎出血のみが対照より低値を示したが、他の疾患は凡て正常範囲にあり、対照との間に有意の差は認めなかつた。

全疾患群中尿路乳頭腫症と尿管結石症では各1例が対照のMaxよりも高値 (1.8, 1.5) を示し、対照よりもやや高値への分布傾向がみられ、その平均値も共

に1.3で対照より高値を示した。特発性腎出血は逆に対照のMinよりも低値0.8を示した。その他の疾患は凡て正常範囲に分布しており、これらの間に有意の差は認め難い。

(b) w_1/w_2 について

A群: 腎腫瘍は1.0 (0.9~1.2), 膀胱癌は0.9 (0.8~1.1), 前立腺癌は1.0 (0.8~1.1), 尿管癌1例は1.1, 転移性睪丸肉腫1例は1.0, 胃癌は0.9 (0.9~1.0), 皮膚癌は1.0 (0.9~1.0) であつた。対照と比較すると、正常人は0.9 (0.7~1.0) で、A群は凡て正常範囲に分布し、Mは略一定値0.9~1.0であり、これらの中には有意の差は認め難い。

B群: 前立腺肥大症は0.8 (0.7~1.0), 尿路乳頭腫症は0.8 (0.6~1.0) であつた。前者は正常範囲に分布しているが、Mは対照よりも僅かに低値であり、後者では対照のMinよりも僅かに低値を示すものが1例にみられ、Mは前者と同値であつた。これとても有意の差は認め難いものと考えられる。

C群: 腎膀胱結核は0.9 (0.7~1.1), 両側性副睪丸結核1例は0.9, 前立腺結核1例は0.7であつた。C群も凡て全く正常範囲に分布し、対照との間に有意の差は認めなかつた。

D群: 腎結石症は0.9 (0.7~1.1), 尿管結石症は0.8 (0.5~0.9), 膀胱結石症1例は1.0 であつた。D群では尿管結石症のMinは対照値よりも低いものが1例みられ、低値へ分布する傾向があり、Mも対照より僅かに低値であつたが、その他の疾患は正常範囲に分布しており、これらの間に有意の差があるとは考え難い。

E群: 腎膿腫は1.0 (0.9~1.1), 水腎症は0.9 (0.9~0.9), 特発性腎出血1例は1.2, 腎外傷1例は1.1, 膀胱癌・糖尿病1例は0.8, 外傷性膀胱破裂1例は1.0, 前立腺炎1例は0.7, 皮膚疾患は1.0 (0.7~1.4) であつた。E群中泌尿生殖器疾患では腎膿腫は対照のMaxよりも高値を示すもの1例があり、一般に高値への分布傾向がみられ、Mも対照値より高い。また特発性腎出血と腎外傷の各1例は対照よりも高値を示したが、その他の疾患は凡て正常範囲にあつた。

以上全疾患群中、尿管結石症中1例が最低値0.5を、次いで尿路乳頭腫症中1例が0.6を示して対照のMinよりも低値であつたが、特発性腎出血1例は最高値1.2を、次いで腎膿腫中1例と腎外傷1例が夫々1.1を示し対照のMaxよりも高値であつた。その他は凡て正常範囲に分布しており、これらの間に有意の差は認め難い。

(v) 変性度 ($w_1/1.w_1$, $w_2/1.w_2$) の成績(a) 第1波の変性度 ($w_1/1.w_1$) について

A群: 腎腫瘍は2.2 (1.6~2.6), 膀胱癌は1.4 (0.7~2.2), 前立腺癌中1例は1.2, 転移性睪丸肉腫1例は1.6, 皮膚癌中1例は1.5であつた。対照と比較すると, 正常人は1.0 (0.8~1.3) で, 腎腫瘍は全例が正常範囲を超えて高値に分布し, Mも対照より著しく高値であつた。膀胱癌の過半数は対照のMaxより高値に分布し, また1例はMinよりも低値を示したが, Mは明かに対照より高い。転移性睪丸肉腫の1例は明かに対照より高値であつた。前立腺癌の1例は正常範囲にあつた。A群では一般に対照よりも高値の傾向を示し, 殊に腎腫瘍では全例が高値でありMも高値であつた。

B群: 前立腺肥大症は1.5 (0.6~2.3), 尿路乳頭腫症は1.2 (1.0~1.3) であつた。前者は半数が対照のMaxよりも高値で, 1例が対照のMinよりも低値0.6を示したが, Mは対照よりも明かに高値であつた。後者は正常範囲の高値の方に限局して分布しており, 従つてMは対照よりやや高値であつた。

C群: 腎膀胱結核は1.3 (1.0~1.6), 両側性副睪丸結核1例は1.1, 前立腺結核1例は0.5であつた。対照と比較すると, 腎膀胱結核では2例が対照のMaxよりも高値であり, 残りの凡ては正常範囲の高値の方に局在しているために, そのMも対照よりやや高値であつた。両側性副睪丸結核は正常値にあり, 更に前立腺結核は対照のMinよりも低値を示した。結核群は一般に正常範囲に分布する傾向がみられた。

D群: 腎結石症は1.3 (0.8~1.9), 尿管結石症は1.4 (0.6~2.4) であつた。対照と比較すると, 腎結石症では2例は夫々1.9, 1.6の高値を, その他の過半数は正常範囲の高値の方に分布しており, 従つてMもやや対照値よりも高くなっている。尿管結石症でも3例は正常範囲に分布し, 1例は対照のMinよりも低値を示すが, 2例は対照のMaxよりも著しく高値を示し, 夫々2.4, 2.3であるためそのMも明かに対照よりも高価であつた。

E群: 腎膿腫は1.8 (1.6~2.0), 水腎症中1例は2.2, 特発性腎出血1例は1.6, 膀胱癌・糖尿病1例は0.6, 外傷性膀胱破裂1例は2.2, 前立腺炎1例は0.6, 皮膚疾患は1.2 (0.8~1.6) であつた。対照と比較すると腎膿腫は全例が対照のMaxよりも高値に分布しており, Mも明かに高値であり, 腎腫瘍に次いで高値への傾向が明かであつた。その他水腎症, 特発性腎出血,

外傷性膀胱破裂の各1例は夫々対照のMaxよりも明かに高値にあつた。但し膀胱癌・糖尿病, 前立腺癌の各1例は共に0.6で対照のMinよりも低値を示した。

個々の各種疾患については以上の如くであり, 腎腫瘍と腎膿腫の全例が対照のMaxよりも高値を示したことは特異であり, 前立腺結核の1例は対照のMinよりも低値0.5を示し, 全疾患中最低値であり, 次いで前立腺肥大症, 尿管結石症, 膀胱癌・糖尿病, 前立腺炎の各1例の0.6であつた。その他の多くの疾患では半数或は半数以上が正常範囲に分布する傾向がみられるが, 1例のみの疾患では明かに高値を示すものもみられた。更に各疾患群別の平均値 (第4表) についてその傾向を観察すると, $A > E > B = D > 正 > C$ の順に高値であり, 悪性腫瘍群では一般に高値の傾向を認め得るが, その発生臓器により可成の相異があるので, この第1波の変性度について臨床的に診断的価値を意味付けることは困難である。

(b) 第2波の変性度 ($w_2/1.w_2$) について

A群: 腎腫瘍は1.9 (1.4~2.4), 膀胱癌1.2 (0.7~1.8), 前立腺癌中1例は0.8, 転移性睪丸肉腫1例は1.4, 皮膚癌中1例は1.3であつた。対照と比較すると, 正常人は0.9 (0.8~1.1) で, 腎腫瘍は全例が対照のMaxよりも明かに高値に分布しており, Mも著しく高値を示した。膀胱癌は3例が明かに高値で, 1例は逆に対照のMinよりも低値を示し, その他は正常範囲にあつたが, Mは明かに対照よりも高値であつた。前立腺癌は正常値にあり, 転移性睪丸肉腫, 皮膚癌の各1例は明かに対照よりも高値であつた。

B群: 前立腺肥大症は1.4 (0.5~2.1), 尿路乳頭腫症は1.0 (0.9~1.0) であつた。対照と比較すると, 前者の1例は対照のMinよりも低値を, 3例は正常範囲に分布し, 過半数が高値を示しており, Mも明かに対照よりも高値であつた。後者では全例が正常範囲に分布しているが, Mは対照よりも僅かに高値であつた。

C群: 腎膀胱結核は1.2 (1.0~1.4), 両側性副睪丸結核1例は1.1, 前立腺結核1例は0.5であつた。対照と比較すると, 腎膀胱結核では3例が対照のMaxよりも高値で, その他は凡て正常範囲の高値に分布しているためMは対照よりも明かに高値を示したが, 両側性副睪丸結核は正常値を示し, 前立腺結核は対照のMinよりも明かに低値であつた。

D群: 腎結石症は1.2 (0.7~1.7), 尿管結石症は1.4

(0.9~2.1)であつた。対照と比較すると、前者の1例は対照のMinよりも低値を、2例は対照のMaxよりも高値を、その他は凡て正常範囲の高値に分布しており、Mも対照より明かに高値であつた。後者では3例が対照のMaxよりも高値を示し、2例は正常範囲に分布しており、従つてMは前者よりも更に高値であつた。

E群:腎臓腫は1.5(1.3~1.6),水腎症中1例は1.9,特発性腎出血1例は1.1,膀胱癌・糖尿病1例は0.6,前立腺炎1例は0.7,外傷性膀胱破裂1例は1.8,皮膚疾患は0.9(0.8~1.0)であつた。対照と比較すると腎臓腫は全例が対照のMaxよりも明かに高値に分布し、Mも明かに高値であつた。水腎症と外傷性膀胱破裂の各1例は共に明かに対照のMaxよりも高値であつたが、特発性腎出血と皮膚疾患は共に正常範囲に分布を示し、膀胱癌・糖尿病と前立腺炎の各1例は共に対照のMinよりも低値であつた。

個々の各種疾患については以上の如くであり、第1波の変性度の場合と同様に腎臓腫と腎臓腫の全例が対照のMaxよりも明かに高値を示したことは特異であつた。前立腺肥大症の1例は対照のMinよりも低値0.5で全疾患中最低値を示した。次いで膀胱癌・糖尿病の0.6,腎結石症及び前立腺炎の各1例が共に0.7の低値を示した。その他の多くの疾患では半数或は過半数が(第1波の変性度の場合よりもより多くの症例が)正常範囲に分布する傾向にあつたが、1例のみの疾患で明かに高値を示すものもみられた。更に各疾患群別の平均値(第4表)についてその傾向を観察すると、 $A=D=E>B>C$ =正の順に高値であつた。この様に疾患群別にみてもそれらの間に有意の差は認め難く、第1波の変性度の場合よりも更に臨床的に診断学的な意味付けをすることは困難の様に考える。

(小 括)

第Ⅲ法では血清に変性処理の操作を加えることなく除蛋白したが、第Ⅳ法ではまず血清に変性処理の操作(著者は苛性加里変性を実施した)を加えた後、除蛋白剤(ズルホサルチル酸等)で除蛋白した汙液について蛋白波を測定した、この方法は所謂 Brdičra's Filtrate reaction であつて、正常人血清と癌患者血清との間には明かな波高の相異があり、直接法の場合とは逆に癌患者血清の波高が高くなるのである。この汉液反応の本態は現在一般には Mucoprotein に起因するものと考えられている。また本反応の臨床的評価、更に本反応の第1波、第2波の臨床的意義については既

に第1篇に詳述したので、これらの点に関しては此処では論及しない。

以下泌尿生殖器系疾患について、第Ⅳ法の成績の各項目を平均値及び陽性率の面より総括的に観察し要約することにする。

(1) 第1波について、その平均値を各種疾患別(第3表)に観察すれば、悪性腫瘍群では前立腺癌及び尿管癌は対照の25.3mmよりも低値であるが正常範囲内にあり陰性傾向にあつた。腎臓腫、膀胱癌、転移性睾丸肉腫等は凡て明かに対照よりも高値で陽性であつた。特に腎臓腫は著しく高値で全疾患群中最高値を示した。良性腫瘍群では2疾患共に対照より高値で陽性傾向を示した。殊に前立腺肥大症は対照のMaxよりも高値であつた。結核群では腎膀胱結核、両側性副睾丸結核は対照よりも高値で陽性傾向にあつたが、前立腺結核のみはむしろ対照のMinよりも低値であつた。結石群では凡て対照よりも高値で陽性傾向を示した。炎症及びその他の疾患群では、腎臓腫、水腎症、特発性腎出血、腎外傷、外傷性膀胱破裂等は対照よりも明かに高値で陽性傾向にあつたが、膀胱癌・糖尿病、前立腺炎ではむしろ対照のMinよりも低値であつた。

これを疾患群別(第4表)に観察すると、全疾患群共に正常人よりも高値であり、 $E>A>B>D>C>$ 正の順に高く陽性傾向を示した。

次に各種疾患別に陽性率(第5表)を観察すると、悪性腫瘍群では腎臓腫のみが100%であり、膀胱癌は40%、前立腺癌は0%、尿管癌1例は陰性、転移性睾丸肉腫1例は陽性であり、明かにその発生臓器によって陽性率に差異が認められ、これら悪性腫瘍群全体を平均すると約47%の陽性率となる。その他の疾患で50%以上の陽性率を示したものは、前立腺肥大症(55%)、腎臓腫(100%)、水腎症(50%)等の3疾患であつた。これを疾患群別にみると、悪性腫瘍群(約47%)、良性腫瘍群(約28%)、結核群(約20%)、結石群(約35%)、炎症及びその他の疾患群(約75%)であつて、第Ⅳ法の第1波の陽性率は疾患別には腎臓腫、腎臓腫の2疾患が100%であり、前立腺肥大症、水腎症の2疾患が55~50%であり、その他の疾患はそれ以下であつた。これを疾患群別にみると悪性腫瘍群よりもむしろ炎症群の方が陽性率は大であつた。また第Ⅲ法の第1波の陽性率よりも一般に低率のものが多く、腎臓腫は却つて高率となつている。

(2) 第2波について、その平均値を各種疾患別(第3表)に観察すると、悪性腫瘍群では腎臓腫、膀胱癌、転移性睾丸肉腫は対照よりも明かに高値で陽性傾

向にあつたが、前立腺癌は対照よりも低値で正常範囲にあり、尿管癌はむしろ対照の Min よりも低値で陰性傾向にあつた。その他の疾患では膀胱結石は対照よりも低値で正常範囲にあり、前立腺結核、膀胱癌・糖尿病、前立腺炎の3疾患はむしろ対照の Min よりも低値であり、これら4疾患を除いては凡て対照よりも高値で陽性傾向にあつた。

これを疾患群別(第4表)にみると、第1波の場合と異なり、C群は対照よりも低値であり、その他の群は凡て対照よりも高値で陽性傾向にあり、 $B > E > A > D > 正 > C$ の順に高値であつた。

ここで第1波の波高と第2波の波高の平均値を比較してみると、対照の正常人の場合とは逆に第1波の方が高値を示す疾患は、尿管癌、両側性副睪丸結核、特発性腎出血、腎外傷の4疾患であり、この点は第Ⅲ法の場合とは逆に減少している。これは第Ⅲ法における血清蛋白波の起因物質が第Ⅳ法におけるそれと質的に異なるものであり、それは変性処理によつて影響されたものと考えられる。

次に各種疾患別にその陽性率(第5表)を観察すると、全疾患中腎腫瘍、腎膿腫が夫々100%で最も高率であり、次いで膀胱癌(60%)、前立腺肥大症(55%)、水腎症(50%)の5疾患が50%以上の陽性率を示した。更に転移性睪丸肉腫、両側性副睪丸結核、腎外傷、外傷性膀胱破裂等の各1例の4疾患も明かに陽性であつた。これを疾患群別にみると、炎症及びその他の疾患群(約75%)、悪性腫瘍群(約53%)、結石群(約35%)、結核群(約30%)、良性腫瘍群(約28%)の順であつた。第2波の場合は第1波に比べて、膀胱癌、腎膀胱結核でその陽性率は上昇している。第Ⅳ法では第2波の測定による判定が最も陽性率が高い。

(3) 中間値について、その平均値を各種疾患別(第3表)に観察すると、悪性腫瘍群では腎腫瘍、膀胱癌、転移性睪丸肉腫では明かに対照よりも高値で陽性傾向にあつたが、前立腺癌、尿管癌は対照よりも低値で正常範囲にあつた。その他の疾患では膀胱結石症は対照よりも低値で正常範囲にあり、前立腺結核、膀胱癌・糖尿病、前立腺炎ではむしろ対照の Min よりも低値で陰性傾向にあつた。これらの疾患を除いては凡て対照よりも高値で陽性傾向にあつた。これを疾患群別(第4表)にみると、全疾患群共に対照の正常人よりも高値で、 $E > A > B > D > C > 正$ の順で、第1波の場合と同様であつた。

次に各種疾患別にその陽性率(第5表)を観察すると、全疾患群中腎腫瘍、腎膿腫が共に100%であり、

次いで前立腺肥大症(55%)、膀胱癌(50%)、水腎症(50%)の5疾患が50%以上の陽性率であつた。これを疾患群別にみると、炎症及びその他の疾患群(約75%)、悪性腫瘍群(約50%)、結石群(約35%)、良性腫瘍群(約28%)、結核群(約20%)の順となり、第2波の場合の陽性率に次いで且つ第1波よりも僅かに高率であつた。

波高比及び変性度については夫々の項で詳述したのでここでは言及しない。

以上、第Ⅳ法の第1波、第2波、中間値について要約したが、第Ⅲ法のそれらと比較すること、一般に第Ⅲ法における陽性率の方が第Ⅳ法よりも高率である。即ち第Ⅲ法で陽性率の高いものは前立腺癌($W_1, \frac{W_1+W_2}{2}$)、前立腺肥大症($W_1, \frac{W_1+W_2}{2}$)、尿路乳頭腫症($W_1, W_2, \frac{W_1+W_2}{2}$)、腎膀胱結核($W_1, W_2, \frac{W_1+W_2}{2}$)、水腎症($W_2, \frac{W_1+W_2}{2}$)等であつたが、第Ⅳ法で第Ⅲ法よりも高率となつたものは炎症及びその他の疾患群中の腎膿腫($W_1, W_2, \frac{W_1+W_2}{2}$)のみで、水腎症、尿路乳頭腫症、前立腺癌等では著しく低下している。更に第Ⅲ法では第1波の平均値が第2波の平均値よりも高値を示す疾患が圧倒的に多く、第Ⅳ法ではむしろ逆の関係がみられた。従つて第Ⅲ法による生血清の汙液反応と第Ⅳ法による変性血清の汙液反応の示す態度は常に平行的な関係を示すものではなく、疾患によつてその動態に差異のあることが明かになつた。これは両反応の起因物質が変性等の処理によつて影響され、そこに質的な変化が生じたためか或は疾患固有のものであるのかは今後追求されねばならない課題と考える。

以上の点より、笹井が述べている如く臨床的应用にはむしろ第Ⅲ法の方が優れており、興味ある問題と考える。

Ⅲ 考案及び総括

以上、泌尿生殖器系の各種疾患について、ポーラログラフ血清反応による癌鑑別診断的価値及びその各疾患時の動態を検討するために、汙液法即ち第Ⅲ法(ズルホサルチル酸除蛋白法)及び第Ⅳ法(苛性加里変性ズルホサルチル酸除蛋白法)によつて蛋白波の測定を行い、その成績について述べたので、ここでは諸家の報告と対比しながら考察を加えることとする。

第1篇及び本篇の（小括）においても述べた如く汙液法としては従来より一般に変性血清の汙液について（著者の第Ⅳ法）の臨床成績が数多く報告されているが、第Ⅲ法については笹井等（京大）、和田等（札幌医大）の実験的及び臨床的（その多くは内科的疾患についての）業績がみられるが、泌尿生殖器系疾患については片村⁷⁾（京大）の報告をみるに過ぎない。片村は

3価のコバルト塩溶液を使用して変性血漿の汙液波（第2波のみ）を測定している。著者の第Ⅳ法（第2波）の成績に相当するわけであるが、著者は凡て2価のコバルト塩溶液を使用し変性血清の汙液波を測定した。片村と著者の成績（第Ⅳ法、第Ⅲ法の第2波について）を対比すると第6表に示す如くである。

第6表：片村と著者の陽性率の比較

疾患群別	疾患名	報告者 方法	片 村*		著 者	
			汙液反法 (W ₂)		第Ⅳ法 (W ₂)	
A 群	腎 腫 瘍		90%	57	100%	77
	膀 胱 癌		94.5		60	
	前 立 腺 癌		25		0	
	その他悪性腫瘍		17			
B 群	前立腺肥大症		62	31	55	66
	膀胱乳頭腫症		0		0	
C 群	腎 結 核		75	78	30	40
	副 睪 丸 結 核		80		(+)	
D 群	腎 結 石		60	54	30	20
	尿 管 結 石		40		40	
	膀 胱 結 石		50		(-)	
	両側尿路結石		67			
E 群	腎 膿 腫				100	60
	水 腎 症				50	

* 但し、片村の方法は著者の第Ⅳ法に相当する。

片村の成績では悪性腫瘍群では腎腫瘍、膀胱癌で高率であるが、平均すると約57%となり、著者の53%より僅かに高い。この様に同じ悪性腫瘍でもその発生臓器によつて、その陽性率に著しい変動がみられる。疾患群別に陽性率をみると、結核群（78%）＞悪性腫瘍群（57%）＞結石群（54%）＞良性腫瘍群（31%）の順であり、著者の成績は炎症群（75%）＞悪性腫瘍群（53%）＞結石群（35%）＞結核群（30%）＞良性腫瘍群（28%）の順に高率であるが、第Ⅲ法の第2波の陽性率についてみると、悪性腫瘍群（77%）＞良性腫瘍群（66%）＞炎症群（60%）＞結核群（40%）＞結石群（20%）の順に高率であつて、片村や著者の第Ⅳ法の成績より

も悪性腫瘍群、良性腫瘍群の陽性率は明かに増大し、臨床的に補助診断的価値が優れているものとする。従つて著者は従来の変性血清の汙液を測定する方法よりも生血清汙液を測定する第Ⅲ法の方により臨床的意義の重要性を置き度い。Brdička⁸⁾の Filtrate Reaction の成績は種々の癌で182例中177例が陽性（97.27%）、癌でない症例では半数が陽性と述べている。また Butler⁹⁾は前立腺癌9例中8例が陽性（89%）、腎腫瘍2例中2例が陽性（100%）、膀胱癌1例中1例が陽性、前立腺肥大症12例中6例が陽性（50%）、水腎症1例中1例が陽性で、その他の悪性腫瘍は93%が陽性、但し皮膚癌、喉頭・咽頭癌等では53%が陽性と報告して

いる。笹井⁹⁾は28例の癌症例中80%が陽性、和田・金沢・佐藤・柴田⁶⁾等は第Ⅲ法、第Ⅳ法の第1波、第2波の測定で100%の陽性率を報告している。更に齊藤¹⁰⁾は副腎腫4例中3例(75%)、前立腺癌2例中2例(100%)の陽性率を報告している。

しかしながら20人の報告者が2,000以上の癌症例において得たデータは54~100%の陽性率であることを報告している¹¹⁾。著者の成績でも腎腫瘍(100%)、前立腺癌(80%)等は可成の高率であつて、腎臓腫(100%)、水腎症(100%)を除けば他の凡ての疾患は67%以下の陽性率であり、癌鑑別上補助診断的価値を十分にみとめ得るが、悪性腫瘍全体としての陽性率は50~77%に過ぎず、ポーログラフ蛋白波の波高測定のみから癌診断を泌尿生殖器疾患に適用することには尚多くの問題が残されている。

更にポーログラフによる血清蛋白波の研究に当つて、それに用いる実験方法、コバルトアンモニア緩衝液の濃度・組成、波高の測定基準の採り方及びその他実験条件等に統一されたものがなく、このことが各研究者の成績の絶対的な比較検討を困難にしていると考えられるので一日も早くこれらの点が規制されることを望む次第である。

Ⅳ 結 論

泌尿生殖器系の各種疾患109例について、ポーログラフ蛋白波の波高を汙液法即ち第Ⅲ法及び第Ⅳ法によつて測定し、第1波、第2波、中間値、波高比、変性度の成績について比較検討し下記の結果を得た。

(1) 第Ⅲ法においては、陽性率は第1波及び中間値による判定が臨床的に有意義と考える。

各種疾患における平均値では、第1波が第2波の波高よりも高いものが圧倒的に多い。

更に第Ⅲ法の方が第Ⅳ法よりも陽性率は一般に高く、腎腫瘍(100%)、前立腺癌(80%)、膀胱癌(50%)で、悪性腫瘍群の陽性率は約77%であつて、癌鑑別診断の見地よりすれば第Ⅲ法の方が第Ⅳ法よりも優れている。

(2) 第Ⅲ法における波高比(W_2/W_1 , W_1/W_2)では、大部分の症例は正常範囲に分布しているので、鑑別診断的価値を認めることは困難である。

(3) 第Ⅲ法における変性度($W_1/I \cdot W_1$, $W_2/I \cdot W_2$)については、腎腫瘍のみ著しく高値を示し、鑑別診断的価値を認めうるが、その他の症例の約半数は正常範囲外にあり、個々の疾患の鑑別的意義は認め難いが、これらが示す臨床的意味は更に血清蛋白の化学的変動との関連からも追求されなければならない。

(4) 第Ⅳ法においては、陽性率は第2波による判定が高率であり、第1波、中間値は略同率の様に考える。各種疾患における平均値では、第2波が第1波の波高よりも高いものが多く、第Ⅲ法の場合と逆である。

一般に第Ⅳ法の陽性率は第Ⅲ法の場合よりも低く、腎腫瘍(100%)、膀胱癌60%で、悪性腫瘍群の陽性率は約53%であつて、他の報告よりも低率である。

(5) 第Ⅳ法における波高比(W_2/W_1 , W_1/W_2)では、殆どの症例が正常範囲にあつて、これら疾患の間に有意の差は認め難い。

(6) 第Ⅳ法における変性度($W_1/I \cdot W_1$, $W_2/I \cdot W_2$)では、腎腫瘍、腎臓腫が明かに高値を示し、鑑別診断的価値を認め得るが、その他の症例の過半数は正常範囲外にあり、個々の疾患の鑑別診断的意味を付与することは困難であり、これが示す臨床的意義は更に症例を多く検討することによつて明かにしたい。

(稿を終るに臨み、終始御懇篤なる御指導、御校閲を頂いた恩師加藤篤二教授に衷心より感謝すると共に、ポーログラフ的研究に際し終始御懇篤なる御指導、御校閲を賜つた広島大学理学部分析化学教室品川睦明教授に、また種々の御教示、御援助を頂いた同教室松尾博理學博士、根津弘幸理學修士に謹んで感謝の意を表します)

本論文の要旨は第47回日本泌尿器科学会総会(1959)第11回広島医学総会に於て発表した。

本研究は文部省科学研究費に負うところが大きい、記して感謝の意を表します)

文 献

- 1) 林法信：泌尿紀要，**6**：10号，882，1960.
- 2) 笹井外喜雄・江川昌男：京大化研報告，**22**集：62，1950.
- 3) 笹井外喜雄：最近のポラログラフイー（館篇・ポラログラフイー25周年記念講演集），50，1950.
- 4) 笹井外喜雄：ポラログラフイー，**5**：26，1957.
- 5) 金沢収・佐藤良二・紫田茂雄・和田武雄：札幌医誌，**4**：253，1953.
- 6) 滝本庄蔵・和田武雄：医学，**14**：131，1953.
- 7) 片村永樹：泌尿紀要，**5**：166，1959.
- 8) Brdička, R., Novák, F. V and Klumpar, J. Acta Radiol. Cancerol. Boh-Morav., **2**：27，1939
- 9) Butler, L. O. Brit. J. Cancer, **5**：225，1951
- 10) 齊藤照子：癌の臨床，**5**：291，1959.
- 11) Müller, O. H. and Davis, J. S. : Am. J Med. Scien., **220**：298，1959.