泌尿紀要 1 巻 2 号
昭和 30 年 6 月

泌尿器科領域に於ける血清蛋白の研究

第 II 篇　手術前後に於ける血清蛋白の変化

京都大学医学部泌尿器科教室（主任 稲田務教授）
姫路赤十字病院皮膚科泌尿器科
医学士　西　沢　信　二

（本論文の要旨は第 4 回中部皮膚科泌尿器科学会連合地方会に於いて発表した）

I 緒　言

著者は第 I 篇に於いて各種泌尿器科疾患の血清蛋白濃度及び其の分劃値を測定し，特に尿路結核，急性感染性泌尿器疾患，尿路悪性腫瘍等に於いて相当高度の変動を認め，其の成績に就いて記載した．

重篤なる尿路疾患の治療が外科的手術を必要とし，手術施行前既に相当の低蛋白血症の状態にある個体に手術侵襲が加えられた場合，其の血清蛋白値が如何なる変動を起すか，即ち増加，減少或は其の恢復する状態を術前より術後に亘り経過を追つて観察する事は頗る興味あるところである．

現在主として行われている術前処置としての腸内容排除を目的とする下剤の服用，浣腸の施行，又術前日から術後数日に亘る絶食乃至食事摂取の制限等に加うるに手術侵襲並びに術中術後の手術創よりの出血等，蛋白の摂取乃至生成が激減するに反し蛋白の喪失は莫大となり，其の個体の蛋白代謝に著しき変動を来たし窒素平衡が大きく負となる事は明かである．

手術侵襲の血清蛋白に及ぼす影響に就いては外科領域に於いて多数の発表を見るが，横田，八田，藤間，砂田，吉田等に依れば手術の大小，種類特に癌性か非癌性かにより其の成績は異なるが，非癌性一般小手術にあつては総蛋白濃度は手術直後より低下し始め，4 日より 1 週日で最低値を示し 10 日頃より漸次恢復し 2 週日より 3 週日で大体術前値に戻るとし，各分劃値にては Albumin も略々同様術直後より減少し 4 日で最低値を示し術後 2 週日から 3 週日で術前値或はそれ以上となり，Globulin に於いては α-Globulin は術後 1 週頃迄僅かな増加の傾向を示した後漸次減少し、β-Globulin は僅かに増加するか或は全く変動を示さない事が多く、γ-Globulin は合併症の発生で著明な増加を示すとしている．

昭和 25 年以降蛋白代謝並びにショックの問題が外科領域に於いて特に盛んに研究せられ，手術前後に生理的食塩水（食水と略記）リンゲル氏液（リ液），ブドウ糖溶液（ブ液）等の他ポリタミン液（ポ液）の如き綜合アミノ酸製剤も使用せられ，又より大量の全血輸血或は血漿輸注が実施される様になり，更に新しい輸液が盛んに研究採用されている．

著者は手術前より術後に亘り手術侵襲による血清蛋白値の変動並びに是等輸液，輸血のそれに及ぼす影響を観察する目的を以て腎結核を主とした数種の泌尿器疾患の手術に就き測定を行つたので其の成績を報告する．

II 症　例

症例は総て姫路赤十字病院泌尿器科に入院手術を行つた患者である．

採血，測定は主として入院時即ち術前処置施行前，

手術直前，手術 1 日後，3 日後，1 週後，2 週後，又は 3 週後，時に 1 カ月後，稀に数カ月後に行つた．

III 測定成績

他臓器に進行性結核病変を有しない腎結核患者の腎剔除術前後に於ける血清蛋白の測定値は第 1 表から第 17 表に示す如くである．

症例 1. T. P. は直前に僅かに上昇し手術と共に低下し 3 日後に最低値を示し 7 日後も尚低く 21 日後に術前値に還る．ALb も略々同様の変動を起すが T. P. より恢復が早い．

症例 2. T. P., ALb 共 3 日後に最低値を示す．14 日後より ALb は著明に増加しそれと平行して γ GLb が減少し A/G は 21 日後に殆んど正常値に達した．

症例 3 術前に T.P. の上昇を見たが，之は腸内容排除，浣腸施行等による血液濃縮の為の濃度の増加とも考えられる．

症例 4. 術前 3 週間の安静，化学療法施行の結果 T.P. の上昇，γ-GLb の減少と好影響が見られた．T.P. は 4 日後 7 日後と低く ALb も軽度に

第 1 表

症例 1. 嵯○ 33. ♂. 右腎及膀胱結核. 右腎剔除術

採血日	T. P.	ALb	GLb	α-G	β G	γ G	A/G	術前，中，後処置
術前 5 日	8.0	45.0	55.0	17.5	12 5	25.0	0.81	術前
手術直前	8.3	48.3	51.7	12.5	12.5	26.7	0.93	全血 100×3
術後 1 日	7.3	46.7	53.3	15.8	12.5	25.0	0.87	リ液 1000
3 日	6.5	43.3	56.7	16.7	15.0	25.0	0.76	術中
7 日	6.9	48.3	51.7	16.7	12.5	22.5	0.93	リ液 1000
21 日	8.1	47.0	53.0	17.0	10.0	26.0	0 88	ポ液 200

第 2 表

症例 2. ○原. 49. ♂. 左腎及膀胱結核. 左腎剔除術.

採血日	T. P.	ALb	GLb	α G	β G	γ G	A/G	術前，中，後処置
術前 3 日	8.3	44.2	55.8	16.8	12.0	27.0	0.79	術中
術後 1 日	7.9	47.5	52.5	15.0	12.5	25.0	0.90	全血 200
3 日	6.3	40.0	60.0	18.1	11.4	30.5	0.66	
7 日	6.7	45.0	55.0	17.5	12.5	25.0	0.81	
14 日	7.0	55.0	45.0	12.5	12.5	20.0	1.22	
21 日	8.5	56.0	44 0	12.5	14.0	17.5	1.28	
45 日	7.5	53.0	47.0	17.0	11.0	19.0	1.12	

第 3 表

症例 3. 梅○. 23. ♀. 右腎及膀胱結核. 右腎剔除術.

採血日	T. P.	ALb	GLb	α G	β G	γ G	A/G	術前，中，後処置
術前 4 日	7.0	52.0	48.0	10.5	10.0	27.5	1.08	術中
手術直前	8.0	51.7	48.3	10.0	12.5	25.7	1.07	全血 200
術後 1 日	7.2	50.0	50.0	15.0	10.0	25.0	1.00	リ液 1000
7 日	7.0	48.0	52.0	12.5	14.0	25.5	0.92	
14 日	7.2	51.6	48.4	15.9	12.5	20.0	1.06	

第 4 表

症例 4. 相○, 31. ♂. 右腎及膀胱結核. 右腎剔除術

採血日	T. P.	ALb	GLb	α-G	β-G	γ-G	A/G	術前,中,後処置
術前 21 日	7.5	43.3	56.7	11.7	8.75	36.25	0.76	術中
手術前日	7.9	48.3	51.7	12.5	10.0	29.2	0.93	全血 100
術後 1 日	7.6	46.6	53.4	16.7	11.0	25.7	0.87	リ液 1500
4 日	6.9	45.0	55.0	15.0	12.5	27.5	0.81	
7 日	6.9	47.5	52.5	20.0	9.25	23.25	0.90	
14 日	7.0	50.0	50.0	17.5	12.5	20.0	1.00	
21 日	7.4	60 0	40.0	11.75	10.75	17 5	1.50	

第 5 表

症例 5. 寺○. ♂. 右腎及膀胱結核. 右腎剔除術.

採血日	T. P.	ALb	GLb	α-G	β-G	γ-G	A/G	術前,中,後処置
術前 4 日	7.9	38.3	61.7	14.2	10.2	37.5	0.62	術前
手術直前	7.8	41.7	58.3	14.2	9.5	34.3	0.71	全血 50×2
術後 1 日	7.4	41.7	58.3	15.8	15.0	27.5	0 71	術中
7 日	6.6	45 0	55.0	11.5	15.0	28.5	0.82	全血 200
14 日	7.1	50.0	50.0	10.0	20.0	20.0	1.00	リ液 1000

第 6 表

症例 6. ○吉. 30. ♀. 左腎及膀胱結核. 左腎剔除術.

採血日	T. P.	ALb	GLb	α-G	β-G	γ-G	A/G	術前,中,後処置
術前 4 日	7.3	48.3	51.7	14.2	12.5	25.0	0.93	術中
手術直前	7.8	50.0	50.0	13.75	16.25	20.0	1.00	全血 300
術後 1 日	6.6	47.	52.5	15.0	14.0	23.5	0.90	リ液 1000
4 日	6.7	50.0	50.0	17.5	10.0	22.5	1.00	
7 日	7.0	53.3	46.7	14.2	12.5	20.0	1.14	
14 日	7.7	50.0	50.0	20.0	12.0	17.5	1.00	
21 日	7.7	56.0	44.0	15.5	10.0	18.5	1.28	

減少したが α-GLb が 1 日後から 7 日後と増加した.

症例 5. T.P. は 7 日後に最低, 14 日後に γ-GLb の著明な減少で A/G が 1.0 と恢復した.

症例 6. T.P. は 1 日後, 4 日後に低下, α-GLb が 4 日後, 14 日後に増し γ-GLb は経過と共に漸減した.

症例 7. ALb の恢復が遅く 14 日で尚低いが術後 3 カ月には正常域にあつた.

症例 8. T.P. は 4 日後, 7 日後と増加し 14 日後に術前値迄低下した. ALb は γ-GLb の減少と共に増加した.

症例 9. 4 日後に T.P., ALb 共に最低値を示し 10 日後より上昇した. γ GLb が 4 日後, 21 日後に軽度の増加を示した.

症例 10. T.P. は 7 日後に最低値を示した. 他の分劃には大した変動を認めなかつた.

症例 11. 術後 5 日頃より白股腫を起し約 10

第 7 表

症例 7. 市○. 48. ♂. 左腎及膀胱結核. 左腎剔除術.

採血日	T. P.	ALb	GLb	α-G	β-G	γ-G	A/G	術前,中,後処置
術前 1 日	7.5	52.5	47.5	17.5	10.0	20.0	1.10	術中
手術直後	8.0	49.2	50.8	16.3	11.5	23.0	0.96	全血 100
術後 1 日	7.4	48.3	51.7	16.7	11.5	23.5	0.93	リ液 1000
4 日	7.0	48.3	51.7	19.5	12.5	20.0	0.93	
7 日	7.1	50.0	50.0	18.75	9.25	22.0	1.00	
14 日	7.1	48.0	52.0	19.5	12.5	20.0	0.92	
90 日	7.1	55.0	45.0	12.5	15.0	17.5	1.22	

第 8 表

症例 8. 亀○. 49. ♂. 左腎及膀胱結核. 左腎剔除術.

採血日	T. P.	ALb	GLb	α-G	β-G	γ-G	A/G	術前,中,後処置
手術前 日	7.4	43.0	57.0	19.5	7.5	30.0	0.75	術中
術後 4 日	7.5	46.7	53.3	20.8	10.0	22.5	0.87	全血 250
7 日	7.7	50.0	50.0	20.0	10.0	20.0	1.00	リ液 2000
14 日	7.5	51.6	48.4	15.9	11.5	21.0	1.06	

第 9 表

症例 9. 木○. 34. ♂. 右腎及膀胱結核. 右腎剔除術.

採血日	T. P.	ALb	GLb	α-G	β-G	γ-G	A/G	術前,中,後処置
術前 3 日	8.0	50.0	50.0	17.5	10.0	22.5	1.00	術中
術後 1 日	7.7	48.3	51.7	19.2	10.0	22.5	0.93	リ液 1500
4 日	7.1	45.0	55.0	17.5	12.5	25.0	0.82	
10 日	7.8	50.0	50.0	15.0	12.5	22.5	1.00	
21 日	8.5	51.6	48.4	10.9	12.5	25.0	1.06	

第 10 表

症例 10. ○中. 24. ♂. 右腎及膀胱結核. 右腎剔除術.

採血日	T. P	ALb	GLb	α G	β G	γ-G	A/G	術前,中,後処置
術前 4 日	7.3	53.3	46.7	16.7	10.0	20.0	1.14	術中
手術直前	8.0	55.0	45.0	17.5	10.0	17.5	1.22	リ液 1000
術後 1 日	7.2	51.6	48.4	15.9	7.5	25.0	1.06	
7 日	6.5	50.0	50.0	15.0	12.5	22.5	1.00	
21 日	7.1	53.3	46.7	14.2	12.5	20.0	1.14	

第 11 表

症例 11. 草○. 36. ♂. 右腎及膀胱結核. 右腎剔除術.

採血日	T. P	ALb	GLb	α G	β G	γ G	A/G	術前,中,後処置
術前 1 日	7.7	48.3	51.7	16.7	10.0	25.0	0.93	術中
術後 1 日	7.4	50.0	50.0	12.5	11.25	22.25	1.00	全血 300
4 日	6.9	51.7	48.3	20.8	8.75	18.75	1.07	リ液 1500
7 日	6.9	50.0	50.0	18.75	13.25	18.0	1.00	
14 日	6.0	48 3	51.7	19.2	10 0	22.5	0.93	
21 日	6.4	41.7	58.3	15.8	17.5	25.0	0.71	
27 日	7.6	47.5	5.25	20.0	15.0	17.5	0.90	

第 12 表

症例 12. 小○. 29. ♂. 左腎及膀胱結核. 左腎剔除術.

採血日	T. P.	ALb	GLb	α G	β G	γ G	A/G	術前,中,後処置
術前 3 日	7.0	53.3	46.7	16.7	10.0	20.0	1.14	術中
1 日	6.9	55 0	45.0	15.0	10.0	20.0	1.22	リ液 1000
術後 3 日	6.7	50.0	50.0	15.0	12 5	22.5	1.00	
7 日	6.2	53 3	46.7	14.2	12.5	20.0	1·14	
14 日	7.0	53.3	46.7	19.2	10.0	17.5	1.14	

第 13 表

症例 13. ○田. 28. ♂. 左腎及膀胱結核. 左腎剔除術

採血日	T.P.	ALb	GLb	α G	β G	γ G	A/G	術前,中,後処置
術前 1 日	7.9	45.0	55.0	15.0	15.0	25.0	0.82	術中
術後 1 日	7.7	43.3	56.7	16.7	15.0	25.0	0.76	全血 100
4 日	7.0	41.7	58.3	13.3	17.5	27.5	0.71	リ液 1000
10 日	7.0	49.0	51.0	12.5	12.5	26.0	0.96	
21 日	7.5	46.7	53.3	15 8	10 0	27.5	0.87	

日間発熱, 食思不振が続いた. T.P. は 4 日後, 7 日後と低いが 14 日後, 21 日後に更に低下し 27 日後に恢復した. ALb も恢復悪く γ GLb は 4 日後 7 日後と減少したが 14 日後より再び増加し 27 日後に減少した.

症 例 12. 7 日後に T.P. が最低値を示し γ-GLb が 14 日後に減少した.

症 例 13. T.P. は 4 日後, 7 日後と低く 21 日後に至るも術前に達しない. ALb の増加少く A/G の改善を見ない. γ-GLb は 4 日後より増加し 21 日後には術前値より高い 本患者は当手術後約 3 カ月で右股関節結核を起し外科に入院した.

症 例 14. T.P., ALb 共に恢復悪く γ-GLb の減少を認めなかつた. 術後半年後より脊椎カリエスにて入院加療中.

症 例 15. ALb は 21 日後に至るも増加せず A/G は甚だしく低く γ-GLb は術前より増加した. 本患者は術後約 50 日で手術創に膿瘍を形成, 瘻孔を胎したが瘻孔搔爬術, Streptomycin, PAS の併用療法で約 1 カ月で治癒した. 其の時の血清蛋白値は T.P. 8.4g/dl, ALb 52.0, γ GLb. 27.0 と改善した.

症 例 16. T.P. は 7 日後に最低 γ-GLb は経過と共に減少した.

第 14 表

症例 14. 原. 20. ♂. 右腎膀胱結核. 右腎剔除術

採血日	T.P.	ALb	GLb	α-G	β G	γ G	A/G	術前,中,後処置
術前 15 日	7.9	46.6	53.4	15.9	10.0	27.5	0.87	術前
3 日	7.7	48.3	51.7	/	/	/	0.93	全血 100
手術直前	8.0	50.0	50.0	15.0	12.5	22.5	1.00	術中
術後 4 日	7.1	43.3	56.7	19.2	10.0	27.5	0.76	全血 200
7 日	7.0	45 0	55.0	16.7	12.5	25.8	0.82	リ液 100.0
21 日	7.4	47.5	52.5	15.0	10.0	27.5	0.90	

第 15 表

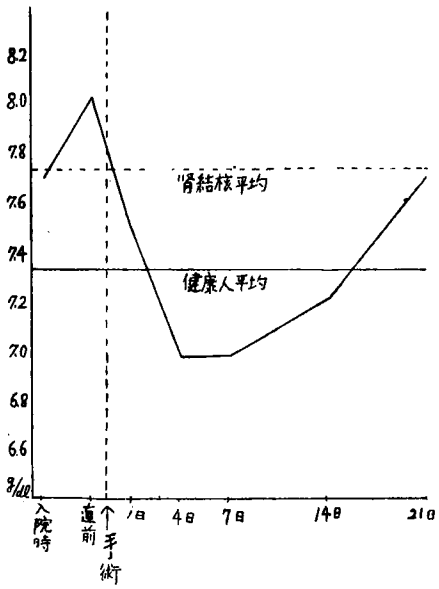
症例 15. 柏 ○. 25. ♂. 左腎及膀胱結核. 左腎剔除術

採血日	T.P.	ALb	GLb	α G	β-G	γ G	A/G	術前,中,後処置
術前 15 日	8.7	33.3	66.7	21.7	12 0	33.0	0 49	術中
手術直前	9.1	36.6	63 4	15.9	7.5	40.0	0.57	全血 300
術後 1 日	8.5	40.0	60.0	15 0	11.25	33.75	0.66	リ液 1000
4 日	7.6	35.0	65.0	17.5	10.0	37.5	0.53	
7 日	7.8	38.3	61.7	16.7	10.0	35.0	0.62	
14 日	8.2	40.0	60.0	17.5	12.5	30.0	0.66	
21 日	8.5	38.3	61.7	14.2	10.0	37.5	0.62	

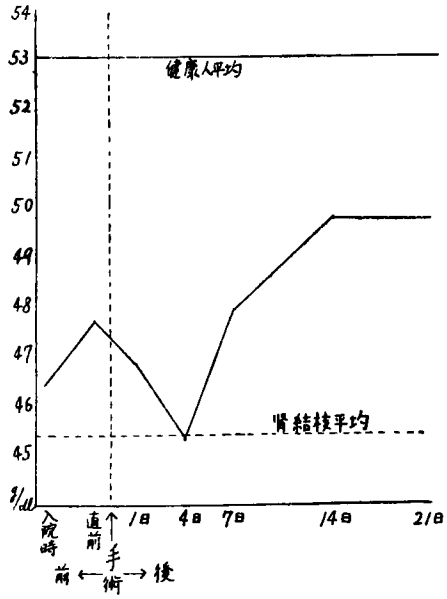
症例 17. ALb, GLb は切開後天々漸減, 漸増したが A/G は 0.9 と低位に止つた.

以上腎結核患者 17 例の手術前後の血清蛋白平均値より総濃度及び各分劃の変動曲線を作ると第 1 図より第 6 図の如くである.

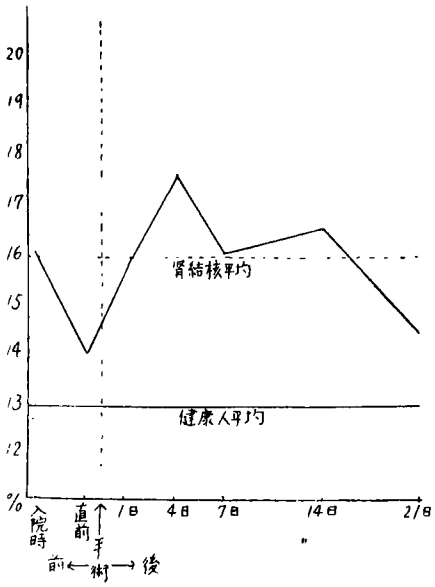
第 1 図



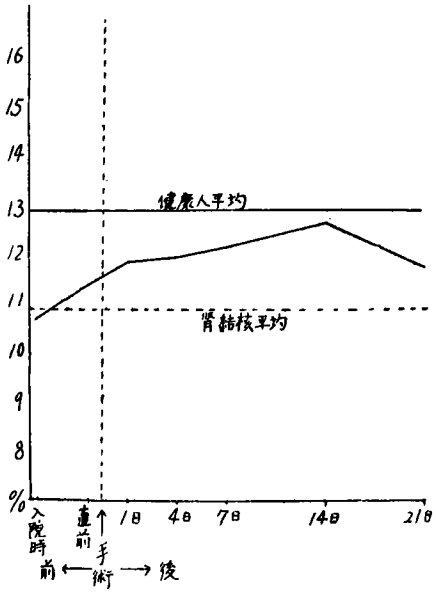
第 2 図



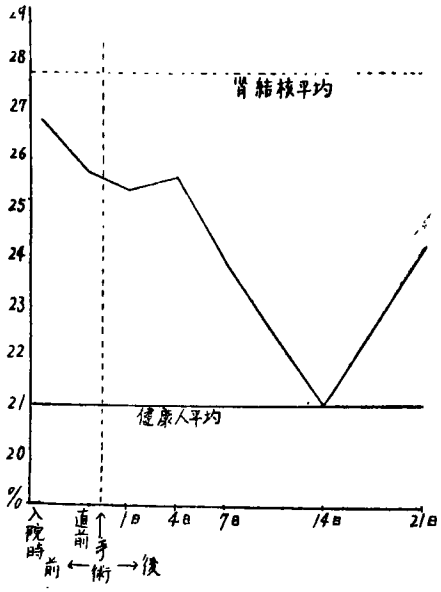
第 3 図



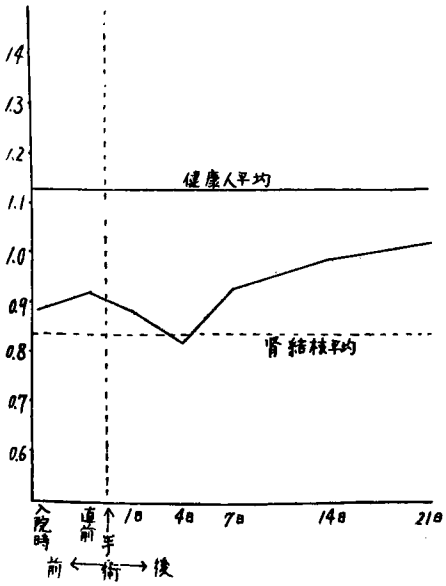
第 4 図



第 5 図



第 6 図



第 16 表

症例 16. ○久保 28. ♂, 右閉塞性結核性膿腫腎. 右腎剔除術

採血日	T.P.	ALb	GLb	α-G	β-G	γ-G	A/G	術前,中,後処置
術前 5 日	8.3	41.6	58.4	16.0	13.75	28.65	0.73	術前
手術前 日	7.9	50.0	50.0	15.0	10.0	25.0	1.00	ポ液 20×12
術後 1 日	7.6	46.6	53.4	17.5	10.0	25.9	0.87	全血 100×2
7 日	7.0	50.0	50.0	16.25	11.25	22.5	1.00	術中
14 日	7.3	51.7	48.3	16.7	10.0	21.6	1.07	ポ液 100×3
								全血 200
								リ液 1500
								術後
								リ液 1000

第 17 表

症例 17. 志○. 24. ♀ 左腎性流注膿瘍. 切開術

採血日	T.P.	ALb	GLb	α-G	β-G	γ-G	A/G	術前,中,後処置
術前 1 日	7.5	36.6	63.4	15.9	15.0	32.5	0.57	
術後 4 日	7.2	40.0	60.0	20.0	12.5	27.5	0.66	
7 日	7.0	40.8	59.2	17.5	12.5	29.2	0.68	
14 日	7.3	45.0	55.0	15.0	15.0	25.0	0.82	
21 日	7.4	47.5	52.5	12.5	15.0	25.0	0.70	

各種疾患の手術前後に於ける血清蛋白の測定値は第 18 表より第 31 表に示す如くである.

症例 18. T.P. は 4 日後, 7 日後に, ALb は 4 日後に夫々低下減少したが其の程度は軽い. γ GLb にも僅かな減少をみた.

症例 19. T.P の軽度の低下の他著変はない.

症例 20. 術前処置により T.P. は上昇し T.P., ALb 共 1 日後に最低値を示し 4 日後より恢復し

第 18 表

症例 18. 前○. 28. ♂. 右副睾丸結核 (左切除後), 右除睾術

採血日	T.P.	ALb	GLb	α-G	β-G	γ-G	A/G	術前,中,後処置
手術前 日	7.6	53.0	47.0	12.0	10.0	25.0	1.12	
術後 1 日	7.0	50.0	50.0	15.0	12.5	22.5	1.00	
4 日	6.8	46.7	53.3	15.8	12.5	25.0	0.87	
7 日	6.7	51.6	48.4	13.4	12.5	22.5	1.06	
14 日	7.5	53.0	47.0	12.5	11.5	23.0	1.12	

第 19 表

症例 19. ○寺. 29. ♂ 左副睾丸結核. 左副睾丸切除術

採血日	T.P.	ALb	GLb	α-G	β-G	γ-G	A/G	術前,中,後処置
手術前 日	7.0	53.3	46.7	14.2	12.5	20.0	1.14	
術後 1 日	6.6	53.0	47.0	15.0	10.0	22.0	1.12	
4 日	6.5	52.5	47.5	15.0	12.5	20.0	1.10	
7 日	6.5	52.0	48.0	17.5	10.0	20.5	1.08	

第　20　表

症例 20. 中○, 34. ♀. 左水腫腎. 左腎剔除術

採血日	T.P.	ALb	GLb	α-G	β-G	γ-G	A/G	術前,中,後処置
術前 7 日	7.4	48.0	52.0	12.0	15.0	25.0	0.92	術前 全血 50×4
1 日	7.9	46.7	53.3	13.3	12.5	27.5	0.87	術中 全血 100
術後 1 日	6.4	43.3	56.7	19.0	10.0	27.7	0.76	リ液 1000
4 日	7.0	47.0	53.0	18.0	10.0	25.0	0.88	術後 ポ液 100×3
7 日	7.2	47.0	53.0	15.5	12.5	25.0	0.88	
14 日	7.3	55.0	45.0	15.0	10.0	20.0	1.22	

第　21　表

症例 21. ○水. 31. ♀. 右膿腫腎. 右腎剔除術

採血日	T.P.	ALb	GLb	α-G	β-G	γ-G	A/G	術前,中,後処置
術前 10 日	7.2	46.6	53.4	15.9	10.0	27.5	0.87	術前 全血 100×5
1 日	6.9	40.0	60.0	17.5	15.0	27,5	0.66	ポ液 20×5
術後 4 日	5.6	46.6	53.4	13.4	7.5	27.5	0.87	術中 全血 200
10 日	6.5	47.0	53.0	15.5	12.5	25.0	0.88	ポ液 100
21 日	7.0	50.0	50.0	15.0	12.5	22.5	1.00	リ液 2000
								術後 全血 100×2

第　22　表

症例 22. 孝○. 52. ♂. 右膿腫腎. 右腎剔除術

採血日	T.P.	ALb	GLb	α-G	β-G	γ-G	A/G	術前,中,後処置
術前 7 日	7.7	40.0	60.0	12.5	15.0	32.5	0.67	術前 全血 100×2
1 日	7.2	38.3	61.7	14.2	15.0	32.5	0.62	ポ液 20×7
術後 3 日	6.7	36.6	63.4	/	/	/	0.57	リ液 1000
7 日	6.8	38.3	61.7	16.7	12.5	32.5	0.62	術中 全血 300
14 日	7.2	41.6	58.4	15.9	15.0	27.5	0.73	ブ液 500
21 日	7.4	51.6	48.4	13.4	10.0	25.0	1.06	リ液 1000
								術後 全血 100
								リ液 1000

た.

症例 21. 術前処置を行うも T.P. は低下し 4 日後に最低値を示した. γ-GLb が. 21 日後に減少した.

症例 22. 術前処置を行うも T.P. は上昇せぬが術後の低下が軽い. ALb の恢復が著明である.

症例 23. 7 日後の T.P., ALb の減少と 4 日後の α-GLb の増加が著明である. γ-GLb は経過と共に漸減した.

症例 24. T.P. は術前にて低く恢復も遅い. α-GLb の増加が. 7 日後に高度にみられ, γ-GLb の減少が 7 日後より起つた.

症例 25. T.P. は 14 日後にも恢復を見ない.

症例 26. T.P. は 7 日後に最低値を示し ALb は漸減し之と対称的に α-GLb が漸増した.

症例 27. T.P. は 3 日後より低下し恢復を示さず ALb は 7 日後に術前値以上に増加した.

症例 28. 総量 600cc の全血輸血を行つた. 術前処置により T.P. は上昇し 3 日後に最低, 10 日後, 21 日後と恢復したが術前値には及ばず, ALb は術前処置後より減少し 3 日後に最低, 以後増加したが 21 日後に至るも術前値に達しない. α-GLb が

第 23 表

症例 23. 仲○. 42. ♂. 左残存腎結石, 左腎截石術

採血日	T.P.	ALb	GLb	α-G	β-G	γ-G	A/G	術前,中,後処置
手術前日	8.3	45.0	55.0	12.5	15.0	27.5	0.81	術前
術後 1日	7.4	48.3	51.7	11.7	12.5	27.5	0.93	リ液 1000
4日	7.1	45.0	55.0	20.0	10.0	25.0	0.81	術中
7日	7.0	41.6	58.4	15.9	10.0	27.5	0.73	全血 200 リ液 1000
14日	7.1	46.6	53.4	15.4	12.5	22.5	0.87	術後
21日	7.8	50.0	50.0	15.0	12.5	22.5	1.00	全血100×1.5

第 24 表

症例 24. 草○, 77. ♂. 膀胱結石, 膀胱截石術

採血日	T.P.	ALb	GLb	α-G	β-G	γ-G	A/G	術前,中,後処置
手術前日	5.8	50.0	50.0	10.0	12.5	27.5	1.00	術中
術後 3日	5.0	50.0	50.0	12.5	12.5	25.0	1.00	全血 200
7日	5.2	43.3	56.7	26.7	10.0	20.0	0.76	ポ液 100
14日	5.6	51.6	48.4	13.4	12.5	22.5	1.06	リ液 1000
60日	6.6	53.3	46.7	16.7	10.0	20.0	1.14	ブ液 500

第 25 表

症例 25. 景○. 56. ♂. 膀胱結石. 膀胱截石術

採血日	T.P.	ALb	GLb	α-G	β-G	γ-G	A/G	術前,中,後処置
手術前日	7.3	45.0	55.0	18.7	11.3	25.0	0.82	
術後 3日	6.2	45.0	55.0	15.0	12.5	27.5	0.82	
7日	6.1	47.0	53.0	18.0	10.0	25.0	0.88	
14日	6.1	49.0	51.0	16.0	10.0	25.0	0.96	

第 26 表

症例 26. 野○. 48. ♂. 膀胱結石. 膀胱截石術

採血日	T.P.	ALb	GLb	α-G	β-G	γ-G	A/G	術前,中,後処置
術前 3日	6.9	61.0	39.0	15.5	10.0	13.5	1.56	
手術直前	7.3	56.0	44.0	13.5	12.5	18.0	1.28	
術後 3日	7.1	58.0	42.0	19.5	10.0	12.5	1.38	
7日	6.6	56.0	44.0	21.5	12.5	10.0	1.28	
14日	7.0	53.0	47.0	22.0	12.5	12.5	1.12	

第 27 表

症例 27. 駒○. 54. ♂. 陰茎癌. 陰茎切断術

採血日	T.P.	ALb	GLb	α G	β G	γ G	A/G	術前,中,後処置
手術前日	7.0	48.3	51.7	16.7	8.75	25.25	0.93	術中
術後 3日	6.6	46.6	53.4	20.9	10.0	22.5	0.87	リ液 1000
7日	6.0	51.6	48.4	15.9	10.0	22.5	1.06	
14日	6.1	50.0	50.0	/	/	/	1.00	

第 28 表

症例 28. ○床. 48. ♂. 前立腺肥大症. 恥骨後前立腺剔除術

採血日	T.P.	ALb	GLb	α G	β G	γ G	A/G	術前,中,後処置
術前 4日	6.7	48.3	51.7	14.2	12.5	25.0	0.93	術前
手術直前	7.7	45.0	55.0	15.0	12.5	27.5	0.81	全血 100×3 リ液 1000
術後 3日	5.8	43.3	56.7	19.2	12.5	25.0	0.76	術中
10日	6.0	46.7	53.3	13.3	10.0	25.0	0.87	全血 100×3 ブ液 500
21日	6.3	47.5	52.5	19.0	10.0	23.5	0.90	リ液 1000

第 29 表

症例 29, 山○. 58. ♂. 前立腺肥大症. 恥骨後前立腺剔除術

採血日	T.P.	ALb	GLb	α G	β G	γ G	A/G	術前,中,後処置
術前 7日	6.0	50.0	50.0	15.0	10.0	25.0	1.00	術前 全血 100×2 ポ液 20×7
1日	6.8	46.6	53.4	17.5	12.5	23.4	0.87	術中
術後 4日	5.9	43.0	57.0	19.5	12.5	25.0	0.75	全血 300 ブ液 500
7日	5.6	41.7	58.3	20.8	12.5	25.0	0.71	リ液 1000
14日	6.0	43.3	56.7	19.2	14.0	23.5	0.76	術後
21日	6.3	48.3	56.7	14.2	12.5	25.0	0.93	全血 100×2 ポ液 20×11

第 30 表

症例 30. ○木. 44. ♀. 子宮癌膀胱侵襲. 尿管 S 状腸吻合術

採血日	T.P.	ALb	GLb	α G	β G	γ G	A/G	術前, 中, 後処置
術前 10日	6.8	48.3	51.7	20.0	8.7	23.0	0.93	術前 全血100×4 ポ液 20×7
右尿管吻合術後 1日	7.1	50.0	50.0	15.0	10.0	25.0	1.00	リ液 6000
3日	6.5	46.6	53.4	15.9	12.5	25.0	0.87	術中 全血 100 ブ液 500
10日	6.3	40.0	60.0	17.5	12.5	30.0	0.66	リ液 1000
左尿管吻合術後 21日	6.1	43.3	56.7	19.2	12.1	25.0	0.76	術後 ポ液100×3
(3日) 27日	5.7	45.0	55.0	17.5	12.5	25.0	0.81	術前 全血100×5 術中 全血100×2
(10日) 34日	5.5	40.0	60.0	20.0	15.0	25.0	0.66	ブ液 500 リ液 1000
(24日) 48日	5.1	42.0	58.0	22.5	15.0	20.5	0.72	術後 ポ液100×3

第 31 表

症例 31. 津○. 72. ♂. 膀胱癌. 膀胱部分切除術

採血日	T.P.	ALb	GLb	α-G	β-G	γ-G	A/G	術前,中,後処置
術前 3 日	6.0	42.0	58.0	14.0	11.5	32.5	0.72	術前
手術直前	6.2	48.0	52.0	12.0	10.0	30.0	0.92	全血 50×6 ポ液 100×3
術後 3 日	6.0	40.0	60.0	17.5	10.0	32.5	0.67	術中
7 日	6.0	38.0	62.0	19.0	12.5	30.5	0.61	全血 200 プ液 500
12 日	5.8	38.3	61.7	19.2	15.0	27.5	0.62	リ液 1000

3 日後より増加した.

症例 29. 総量, 800cc の全血 ポ液 360cc. プ液 500cc. リ液 1000cc の輸血輸注を行つた. T.P. は術前処置により上昇し 4 日後, 7 日後と低下し 14 日後より上昇を示し 21 日後には略々恢復した. ALb の恢復が少しく悪く A/G は術前値より減少した. α-GLb が 4 日後より 14 日後に亘り増加した.

症例 30. 全血 1200cc. ポ液 740cc. プ液 1000cc. リ液 3000cc を使用した. T.P. は術前処置にて僅かに上昇したが直後より低下し特に第 2 回目の左側手術後に甚だしく低下した. ALb の減少も高度で退院時共に恢復を示さなかつた. A/G は術前処置により一時的に増加したが術後より減少し退院時迄増加を見なかつた.

症 31. T.P. は入院時に著しく低く術前全血 300cc, ポ液 300cc, を補うも大した上昇を示さず術後は ALb と共に減少の一路を辿つた. γ-GLb は 12 日後に減少した. 術後 12 日に事故退院し其の後約半月で死亡した.

IV 總括並びに考按

以上 31 症例の泌尿器疾患手術に際し測定した術前術後の血清蛋白値の変動を総括すれば結核腎剔除術にあつては術前処置に依り T.P. は軽度に上昇し ALb も僅かに増加するが, GLb は α-GLb 及び γ-GLb が軽度の減少を示す 従つて A/G が僅か乍ら増加する. 入院時より手術施行日迄の期間が永く此の間に抗結核剤による治療を行つた者では ALb の増加, γ-GLb の減少が明かに見られた. 此の変化は今北等の行つたヒドラジツド使用による腎結核患者の血清蛋白値の成績と一致している. 続いて手術直後より T. P. は低下を始め 4 日後より 7 日後で最低値を示し 14 日後より増加し始め, 21 日後で術前値迄恢復する. 手術前後に輸血, 輸液を行つた者では 7 日後に上昇を始め, 恢復が早い者があつた. ALb も手術直後より減少し 4 日後に最低値を示し, 7 日後には術前値迄恢復し 14 日後, 21 日後と更に増加するが健康人値迄には達しない. GLb 分劃の内 α-GLb は手術直後より軽度に増加し始め, 4 日後に最高値を示し 7 日後軽度に減少, 14 日後に又少しく増加し以後減少し 21 日後には術前値に近付いた. β-GLb は緩やかな上昇曲線を描くが, 著明な変化は見られない. γ-GLb は手術直後より 4 日後に至る間は減少も軽度であるが 7 日後, 14 日後と急カーブで減少し 14 日後には一時的に健康人値に迄達し 21 日後には又増加を示す. γ-GLb が結核性疾患に著しく増加する事は諸家の認める処であり藤間によれば肺結核, 肺壊疽の死亡患者では ALb と γ-GLb の値が健康人と逆となる事すらありと云い, 又 γ-GLb の増加の持続は手術の予後不良の徴候と見なし得るとしており, 著者の測定によるも第 11, 13, 14, 15 症例に於ける如く合併症の発生で γ-GLb の増加乃至増加持続を認め, 爾余の症例では経過と共に著明な減少を認めた. A/G は術前処置により僅かに増加した後, 手術と共に減少し 4 日後に最低値を示し以後漸増し 7 日後よりは術前値を越えるが 21 日後に於いても健康人値には

達しない.

副睾丸結核の手術に於いては一般手術侵襲後の変化と同様で蛋白代謝に及ぼす影響は少い.

水腫腎，膿腫腎の腎剔除術に於ける血清蛋白値の変動は結核腎剔除術の場合と略々同様ではあるが膿腫腎に於いては輸血，ポ液輸注等の術前処置を行うも T. P. は低下し術後の低下も又著明であるが，膿腎の剔除により蛋白喪失の原因が一掃される故か，其の恢復状況は結核腎剔除術に比し良好である.

膀胱截石術に於いては患者が高令者の故もあり全般的に術後の恢復が悪く輸血，輸液の必要を思わしめる.

前立腺剔除術に際しては常に多量の出血を伴うを其の特徴とするが文献によれば楠，駒瀬は平均 505cc, Goldstein and Rubin は 493cc, Goodyear and Beard は 640cc (何れも恥骨後式) の出血量を報告している. 著者の測定量 (重量法による) は症例 28 は 515cc. 症例 29 は 580cc であつた. 本手術に際し輸血の必要は出血量からみても当然であり著者も症例 28 には 600cc. 症例 29 には 800cc の全血輸血を行つた. T. P. は術前処置により僅かに上昇し術直後より低下し 3 日後から 7 日後で最低値を示し 10 日後，14 日後より恢復し始めるが 21 日後に至るも術前値に達しない. ALb も 4 日後に最も少く 7 日後より僅かな増加を示すが 21 日後には術前値に及ばず，α-GLb は術後 4 日，7 日に軽度の増加を見るが β-, γ-GLb には大した変動を認めない. 之等の成績は楢原，鳥栖，楊等の報告と同様である.

尿管S状腸吻合術は唯 1 例の測定であるが著しい変動を認めた. 即ち術前より総量 1,200cc の全血輸血，ポ液 340cc. ゾ液 1,500cc の輸注を行つたが T.P. は術前に僅かな上昇をみたのみで術後は一路低下を続け退院時には 5.1g/dl と著しく低値を示した. ALb も手術直後より減少し恢復の傾向を認めず，α-GLb は軽度の増加を示したが γ-GLb には大した変動を認めなかつた. 本手術にあつては術前の腸洗滌，術後週余に亘る経口的栄養摂取の不能があり，本症例にては尿管吻合術を左右 2 回に分けて行つた故もあつてか血清蛋白値に強い変動が現れた. 尚疾患が剔除不能の末期子宮癌であつた事も変動を高めた一因と考えられる.

膀胱部分切除術に於ける測定成績は手術時期を失した膀胱癌患者に行つた予後不良の 1 例であるが術前既に低蛋白，低アルブミンが高度で全血 500cc，ポ液 300cc の輸血，輸液を用いて手術を施行したが T.P.,ALb 共減少を続け術後 12 日に事故退院する迄恢復しなかつた.

V 結　　論

著者は結核を主とした泌尿器疾患々者 31 例に手術を行い其の術前術後に於ける血清蛋白濃度並びに各分劃値を測定し次の如き結果を得た.

(1) 結核腎剔除術により ALb は増加し GLb は特に γ-GLb が著明な減少を示す. 従つて A/G の改善が認められた.

(2) 此の γ-GLb の減少は手術の予後に関係し術後の γ-GLb の増加持続は手術の予後不良を意味する.

(3) 入院時より手術施行迄の間に抗結核剤による治療を行う事により血清蛋白値にも改善が見られた.

(4) 手術前後に輸血，輸液を行う事により手術侵襲による血清蛋白値の変動の恢復が早い.

(5) 除睾術，副睾丸切除術等副睾及結核の手術にては血清蛋白値の変動は極めて軽度である.

(6) 膿腫腎に於いては術前に輸血輸液を行うも T.P. の上昇を見ず，手術施行により低 T.P., 低 ALb. 高 γ-GLb 状態の恢復は早い.

(7) 高令者の膀胱截石術に於いてはT.P., ALb の恢復は遅れた

(8) 前立腺剔除術にあつては其の出血量に相当して多量の輸血，輸液を行つたがT.P., ALb の減少著しく又其の恢復も遅い.

(9) 尿管 S 状腸吻合術に於いては術前より術後週余に亘る食事摂取の制限に手術侵襲が加わる為 T.P., ALb 共低下，減少が著しく多量の輸血並びに蛋白製剤の投与を必要とする.

(10) 膀胱癌に対する膀胱部分切除術に際しては相当量の輸血，輸液を行つたが T.P., ALb 共低下の一路を辿り恢復を示さなかつた.

(文 献 後 掲)