

尿路結核知見補遺

第Ⅰ篇 尿路結核の臨床統計，特にその化学療法による 変貌について

京都大学医学部泌尿器科教室（主任 稲田 務教授）
講師 大 森 孝 郎

Studies on Urinary Tuberculosis

Report 1 : A Review of 339 Surgically Treated Cases ; Statistical Observation

Takao OMORI

From the Department of Urology, Faculty of Medicine, Kyoto University

(Director : Prof. T. Inada, M. D.)

During a 6 year period (1952-1957) 11634 patients were treated at our clinic. The patients of urinary tuberculosis were 751 (6.5%) except the postoperative cases, and a nephrectomy was performed in 332 caases, a partial nephrectomy in 6 cases and a heminephrectomy in one case. On these 339 surgically treated cases, statistical observations were done. Comparing this result with the former reports in Japan, the alteration of clinical aspect in urinary tuberculosis which was caused by the antituberculous chemotherapy, was clarified statistically by this report.

1. *Sex.* There were 185 (54.6%) men and 154 (45.4%) women.
2. *Age.* Thirty eight per cent of the patients are in the priod between 20-29 years and 33 per cent are between 30-39 years. This age distribution has changed recently.
3. *Incidence.* The incidence of urinary tuberculosis and the case of nephrectomy are decreasing every year.
4. About a half of patients was treated internally by other physicians prior to their consulting our clinic.
5. *Associated skeletal tuberculosis.* Active tuberculosis was present in 9 (2.7%) of the patients. About 137 rentgenologically examind cases, the lung was free of tuberculosis in 35 (25.5%) cases and the active pulmonary tuberculosis was seen in 33 (24.1%) cases. The incidence of associated active tuberculosis has decreased.
6. *Tuberculous epididymitis.* Tuberculous epididymitis was present in 59 (31.9% of men) cases. This disease has increased a little in number.
7. *Chief Complaint.* An atypical chief complaint was encountered frequently. The patients who had not complained of any symptom referable to the vesical tuderculosis were present in 81 (23.9%) cases. And these cases has increased these few years.
8. *Duration of symptoms.* The interval between the onset of symptoms and consulting our clinic varied from 1 month to several years. About a half of the patients visited our clinic within 6 months. This interval was prolonged by chemotherapy.

9. *Urine*. No cloudiness of urine was seen in 24 (7.1%) cases. Albuminuria was not present in 15 (4.4%) cases. These cases have increased.

10. *Operated side*. Right was in 163 cases and left in 176 cases. Thirty eight of these cases had the bilateral lesion. A small renal lesion was treated medically.

11. Three hundred and thirty cases were examined cystoscopically, and typical vesical tuberculosis could not be recognized in 70 cases. These cases have increased.

12. From the results of many other statistical studies, it was revealed that INAH and its derivatives are better than streptomycin in the beginning of treatment, because SM has such disadvantage as promoting ureteral stricture and contracted bladder.

I 緒 言

尿路結核症は従来泌尿器科領域に於ける最も重要な疾患の一つであつたので、之に関する研究は枚挙にいとまがない。特に本邦に於ては欧米諸国に較べて本症患者が多く、多数の泌尿器科医がその情熱をかたむけて本症の研究に没頭した。その結果解明せられた点が多く、未解決の問題がないわけではなかつたが、既に研究し尽されたかの感があつた。ところが1944年 Waksman により Streptomycin が発見され1946年 Feldmann & Hinshaw により本剤が結核の治療に極めて優秀な成績を収めることが証明されて以来広く一般に使用される様になり、続いて PAS (1946), TBI (1946), INAH (1951) 等が相次いで発見されるに及んで尿路結核症のあらゆる面に於て豊富な研究課題が投げられた。以来腎結核の化学療法に関する多くの問題が検討され、内外学者によつて着々と新知見が報ぜられつつある。

米国に於ける腎結核化学療法の研究の第一人者である Lattimer は1946年10月4日より Streptomycin による腎結核化学療法を開始している。本邦に於て結核化学療法剤が使用されるようになったのは1948年以降と思われるが、当初は種々の制約があり広く一般に使用されるには到らなかつた。我々の教室に於いて開始したのは1949年以降である。即ち化学療法開始後既に約10年を経過したのでその間本邦に於ても少なからぬ研究報告が行われたのであるが、泌尿器科学の他の分野に比較してその数が少い様に思われる。此の理由として考えられる事は、結核症は将来減少を期待される疾患であり泌尿器科に於ても主要な位置を失うべき疾患である

と同時に、泌尿器科医にとつて他に開拓すべき興味ある新分野が多くあり研究の主力がその方向に向けられていることも考えられるが、最大の理由は社会的経済的制約により腎摘出術の適応を拡大せざるを得ない状態にあり、又長期化学療法を実施しその経過を充分観察し得る症例が比較的少く研究に支障を来す点が少なくないことであろう。

著者は本論文に於て、京都大学泌尿器科教室で経験した尿路結核患者を材料として、臨床的統計、レ線診断法の検討、病理学的及び細菌学的検索を行い、特に化学療法に関する問題を検討した成績を発表する予定であり、聊かでも本邦に於ける化学療法に関する知見を補うことが出来れば幸いである。

従来も尿路結核の臨床的統計はあらゆる角度から数多く発表されており、化学療法期以後のものも少くない。教室に於て多田は1916年より1953年までの外来患者を対象とした統計を行い既に発表しているが、著者は本篇に於て化学療法が広く行われる様になつた1952年より1957年に至る6年間に教室に於て腎摘出術乃至腎部分切除術を施行した症例の臨床的統計を試みた。外来に於ける尿路結核患者全部を対象としたわけではないが、これによつて最近の尿路結核症の状態を知ることが出来ると思ふ。

II 臨床統計的観察

1 調査対象

1952年より1957年までの6年間に京大泌尿器科教室に於て腎摘出術を施行した332例及び腎部分切除例6例(1954, 3例; 1955, 1955, 1957各1例)、半腎摘出術例1例(1956)、合計339例を対象とした。尚、本材料は第Ⅱ篇以降と同じものである。

2 腎結核の頻度

調査期間に於ける外来患者数及び手術例数を示したのが表1である。この他腎摘出術後の単腎者が訪れることが多く419例を算えるが除外した。表中両側性？とあるは両側性であることが疑わしいが検査不充分的為確実でないもの、患側不明とあるは腎結核の存在は確実であるが諸般の事情により患側を確実に決定し得

表1 腎結核の頻度

年度	外 来 患 者 数	性 別	両 側 性 ？	偏 側 性	患 側 不 明	計(%)	手術例 数 (%)
1952	1608	12	11	114	12	149(9.3)	69(46.3)
1953	1714	10	21	89	25	145(8.5)	61(42.1)
1954	1933	16	7	90	23	136(7.0)	55(40.4)
1955	1990	3	2	81	19	105(5.5)	55(52.4)
1956	2132	12	14	66	17	109(5.1)	48(44.0)
1957	2255	23	21	47	16	107(4.7)	51(47.7)
計	11634	76	76	487	112	751(6.5)	339(45.1)

なかつたものである。教室に於ける多田の調査によると腎結核患者数の外来患者数に対する比率は1948年までの32年間では11.3%であるが、その後の6年間は減少の傾向があり平均10.9%であつた。著者調査の最近

6年間に於ては外来患者総数の増加に反して腎結核患者数では若干減少の傾向がみられ、百分率に於ては1952年に9.3%であつたのが1957年では4.7%と約1/2に低下している。同期間に於ける百分率の平均は6.5%であり前化学療法期に比較して著明な減少と言ひ得る。

両側性、両側性？、偏側性及び患側不明の症例は腎結核患者数の夫々10.1%、10.1%、64.8%、14.9%である。近年偏側性が減少し、両側性が増加する傾向があるのではないかとと思われる。両側性の患者は化学療法のみによつて治療せられる為漸次累積して来たものと考えられるが、従来ならば偏側性とした患者が十分な検査によつて両側性と診断される様になったことも原因の一つである。

751例に対し腎摘出術332、腎部分切除等9が行われており、45%に相当する。年度別にみると例数に於ては或程度減少の傾向があるが、百分率に於ては一定の傾向がない。しかし実際には1956年頃より腎摘出術の適応を若干狭めており、初期のものは化学療法を行う例が漸次増加しているので、被手術率が減少しない原因は手術を奨められて実際に手術を受ける患者の率が上昇したと解釈すべきであろう。

3 年令及び性別

表2 年 令 性 別

年令	0~4	5~9	10~14	15~19	20~24	25~29	30~34	35~39	40~44	45~49	50~54	55~59	60~64	65~	計
性															
♂	0	0	9	15	35	42	34	22	14	8	3	1	2	0	185
♀	0	1	7	10	25	26	33	23	12	8	8	1	0	0	154
計	0	1	16	25	60	68	67	45	26	16	11	2	2	0	339

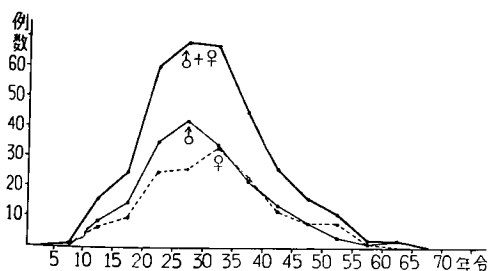


図1 年令・性別曲線

年令及び性別の関係を示したのが表2及び図1である。男185例(54.6%)、女154例(45.4%)で男にやや多く、男女の比は1.2:1である。年令的關係は

図2によつて明らかな如く25~29才が最も多く20.1%次いで30~34才が19.8%、20~24才が17.7%、35~39才が13.3%となり、9才以下は僅かに1例、55才以上は4例で65才以上はなかつた。即ち20才代37.8%、30才代33.0%、40才代12.4%、10才代12.1%、50才代3.8%、60才代0.6%、10才未満0.3%の順となる。男女別に年令的關係を見ると男では25~29才に於て最も患者数が多く次いで20~24才、30~34才の順であるのに対し、女では30~34才が頂点で25~29才、20~24才、35~40才の順となつており年令の分布に差が見られる。即ち女は男に比較して最多発年令が若干高いと思われる。30~34才以上の年令に於ける患者数は男84例、女85例でありほぼ同数で年令曲線も大体一致している。

が、29例以下に於ては男 101例に対し女69例で男女の比は 1.5 : 1 と男が多い

4 患 側

表3 手術側

手術側	右	左	計
性			
♂	92 (11)	93 (98)	185 (20)
♀	71 (5)	83 (13)	154 (18)
計	163 (16)	176 (22)	339 (38)

() 内は両側性症例数を示す

表3の如く339例中両側腎結核と診断されたのは38例11.2%であるが、手術を行った側は右163例48.1%、左176例51.9%と殆ど同数であり左腎がやや多い。男に於ては左右同数であるが、女では右に比して左に多い。

5 既往症

結核性既往症の有無を示したのが表4である。339

表4 結核性既往症

有 無	+	-	不明
性			
♂	126(68.1%)	57(30.8%)	2(1.1%)
♀	78(50.6%)	73(47.4%)	3(2.0%)
計	204(60.2%)	130(38.3%)	5(1.5%)

例中結核性既往症をもつものは206例60.2%であるが、性別による差があり男68.1%に対し女50.6%である。これは男子に於ける性器の結核罹患率が高いことによるものである。

結核性既往症としては肋膜炎が最も多く95例(28.0%)、次で肺結核85例(25.1%)、副睾丸結核24例(男子例の13.0%)、骨関節結核23例(6.9%)、淋巴腺結核6例(1.8%)、結核性眼疾患3例、結核性痔瘻、胸膈結核各2例、腸結核1例である。

非結核性の泌尿器科的疾患の既往歴をもつものは28例あり。これには腎盂炎、腎炎各9例、尿石症5例、膀胱炎3例、ネフローゼ2例がある。

結核性既往歴をもつ204例について結核性疾患に罹患してから腎結核発病までの期間を調査したのが表5である。10年以上経過したのち発病した例は41.7%、10年未満のものが58.3%であり、又8年未満は46.9%、5年未満のものは35.3%である。即ち他の臓器に結核症が発病してから可成り長期間を経てから発病す

表5 結核性既往症罹患より腎結核発病までの期間

経過年数	～1年	1～2年	2～4年	4～6年	6～8年	8～10年	10～15年	15年～	計
例 数	12	17	33	20	14	23	44	41	204
%	5.9	8.3	16.2	9.8	6.9	11.3	21.6	20.1	100.0

るものが多く約半数は8年以上経過しており、2年以内に発病したものは14.2%に過ぎない。他の臓器に結核が発病した時に結核菌の腎への伝搬着床が起つたとするのは無理であるが、大体その頃に腎の感染が起つたと仮定すると腎感染より発病までの期間は比較的時間ではないかと推定される。

骨関節結核は腎結核同様血行性に発生するものであり、両者の関係が種々論じられているが、骨関節結核発病より腎結核発病までの期間を23例について調べてみると、1年未満2例、1～2年1例、2～4年3例、4～6年1例、6～8年1例、9～10年3例、10～15年6例、15年以上6例であり骨関節結核発病より可な遅れて発病するものが多く約半数が10年以上の経過の後発病している。

結核初感染と腎結核発病との関係を論じる事は容易でないが、マンロー氏反応陽転の時期が判明したものが36例あるのでこれについて調べると次の如くなる。問診によるものであるから正確とは言い難いが、1年未満はなく、1～2年2例、2～4年5例、4～6年8例、6～8年4例、8～10年5例、10～15年10例、15～20年2例であり、やはり約半数は8年以上を経過している。

6 合併症

a) 泌尿器以外に結核性合併症：泌尿器以外の部位に活動性結核症を合併するものは40例11.8%である。最も多いのは肺結核で33例9.7%であるが、全例について胸部レ線写真を撮影した結果ではなく、若し全例に行つたならば更に高率になると考える。骨関節結核は9例2.7%にあり。この他結核性淋巴腺炎、結核性中耳炎、結核性痔瘻各1例がある。

胸部レ線写真を撮影した症例は137例あるが、その所見と摘出腎の病変程度との関係を表示したのが表6である。腎病変程度は後述する如き分類によつてA、B、C、D、E、Fに分けた。尚、肺病変の診断は大部分京大結核研究所に於て行われた。全例中胸部に何等異常所見を認めなかつたものは35例25.5%であり、残り74.5%に於て何等かの所見を認めた。非活動性と思

表6 摘出腎病変と胸部所見

腎 胸部	A, B	C, D	E, F	計
異常なし	6 (37.5%)	18 (22.0%)	11 (28.2%)	35 (25.5%)
非活動性	9 (56.2%)	42 (52.4%)	17 (43.6%)	69 (50.4%)
活動性	1 (6.3%)	21 (25.6%)	11 (28.2%)	33 (24.1%)
計	16 (100%)	82 (100%)	39 (100%)	137 (100%)

われる変化としては石灰化巣を認める例が最も多く38例あり、その他陳旧性硬化性乃至増殖性変化、肋膜肥厚、癒着等の肋膜炎治癒後の変化、初感染巣の痕跡等種々の変化があるが治療を要しない程度のものであり、活動性と記したものはすべて治療を要する活動性肺結核をもつ症例である。前者は50.4%、後者は24.1%に於て見られたが、腎病変程度との関係を見ると腎の病変が高度なもの程肺に所見を見る率が高く且活動性変化を合併する率が高いことが分る。然し肺に於ける病変の程度と腎の病変程度との間には一定の関係は認められず、腎病変高度なるにかかわらず肺には異常を見ないとか、又その反対の例も多数あつた。

b) 結核性尿路合併症：腎結核の合併症として考えれば尿管結核、膀胱結核もあげねばならぬが、これは項を別にして詳述する。両側腎結核は既述の如く38例11.2%である。残腎の水腎症は35例10.3%に見られたが第Ⅱ篇に於て詳述する。男子例に於て尿道狭窄を証明したもの10例あり男子例の5.4%にあたる。又膀胱腫瘍1例があつた。

c) 結核性性器合併症：女子に於ては特別には検討を加えていないので不明である。男子症例185例中初診時副睪丸結核を有していたものは46例24.9%あるが、既往に副睪丸結核を有し既に手術を受けたものを入れるならば59例31.9%の合併率となり男子症例の1/3に相当する。前立腺結核の合併率は65例35.1%であるが、精囊結核については正確な数値を示し得ない。

d) 非結核性尿路合併症：尿石症の合併は摘出側腎石2例、摘出側尿管石2例、計4例1.2%であるが、残存側腎石2例0.6%を加えるならば総計6例1.8%である。

尿路奇形の合併は8例2.4%に見られたが摘出腎に見られたのは4例1.2%であつた。即ち摘出腎の重複奇形が2例0.6%あり、その1例は尿管の異常開口(腔前庭)あり摘出し、他の1例は下腎及びその尿管の

みを摘出した。又摘出腎と孤立性囊腫を合併したものが2例0.6%あり、その1例は尿管弁膜をも合併していた。残存側の奇形としては重複奇形3例、廻転異常腎1例がある。膀胱憩室を1例みたが先天性か否か不明である。

e) その他：胆石症2、糖尿病、尿崩症、妊娠各1があつた。

7 初診までの化学療法

表7 初診までの化学療法

化療 年度	化(+)	化(-)	化(不明)	計
1952	16(23.2%)	47(68.1%)	6(8.7%)	69
1953	22(36.1%)	35(57.4%)	4(6.6%)	61
1954	17(30.9%)	36(65.4%)	2(3.6%)	55
1955	22(40.0%)	26(47.3%)	7(12.7%)	55
1956	25(52.1%)	16(33.3%)	7(14.6%)	48
1957	26(51.0%)	18(35.3%)	7(13.7%)	51
計	128(37.8%)	178(52.5%)	33(9.7%)	339

初診までに何等かの化学療法剤を投与されたことのある患者は表7の如く年毎に増加している。調査期間全体について見れば化学療法剤の投与を受けたことのある患者は37.8%であり、受けていないものは52.5%、化学療法剤を使用したか否か問診より明らかにし得ないものが9.7%である。1952年に於ては化学療法を受けたものは23.2%であつたが、年毎に増加して1957年には51.0%の患者が化学療法を受けている。これに対して化学療法を全然受けていないと言う患者は年々減少し、化学療法を受けたかどうか知らないとする患者は増加の傾向にある。今後はこれらの傾向が一層著明になり泌尿器科医を訪れる時には既に大多数の患者が化学療法を受けている様になると推測される。

既往に化学療法を受けた理由として最も多いのはやはり尿路結核として治療されたものであり治療群128例中69例53.9%であるが、泌尿器科的検査を受けたと思われるのは24例で1/3強にすぎない。大多数は不確実な診断のもとに行われている。又肺結核21例16.4%、性器結核6例4.7%、骨関節結核3例2.3%、肋膜炎2例、その他の結核3例がある。単に膀胱炎として18例14.1%、腎盂炎として2例、その他3例がある。

不確実な診断のもとに行われた場合が多く、従つて化学療法に用いられた薬剤、投与方法期間等は一定せず、専門医より見れば不十分であつたり、方法の誤つ

ているものなどが非常に多い。以下化療群として一括して統計を行うが、化療の行われた時期、期間、方法等は全く一定でない

8 自覚症状発現より来院までの期間

症状を自覚するか医師より指摘されてから来院するまでの期間を既往における化学療法の有無により、又腎病変程度によつて整理したのが表8である。全体と

表8 自覚症状発現より来院まで

化療	期間	腎						計
		～1年	2月～3月	4月～6月	7月～1年	1年～		
化(一)	A	2	2	2	3	0	9	
	B	5	2	2	1	2	12	
	C	13	8	6	9	6	42	
	D	16	23	9	9	8	65	
	E	4	5	4	5	10	28	
	F	2	3	1	2	14	22	
	計	42	43	24	29	40	178	
化(+)		18	21	17	20	52	128	
化(?)		8	7	7	4	7	33	
計(%)		68 (20.1)	71 (20.9)	48 (14.2)	53 (15.6)	99 (29.2)	339 (100)	

してみれば、症状発現直後に来院したものは少く1カ月以内には20.1%、3カ月以内には41.0%、6カ月以

内に55.2%と1/2強が来院し、1年以上を経て来院したものが約30%もあり、この中には数年も経過した後來したものも少ない。最も長いのは約13年前1カ年間膀胱症状あり以後無症状であつたが数年来排尿障害ありとして来院した患者である。

既往に化学療法を受けた群では、そうでないものに較べて来院が遅れている。化学療法実施期間は当然遅れる訳であり、又膀胱結核の軽快による自覚症状の軽減も来院の遅れる原因である。化療群では1カ月以内14.1%、3カ月以内30.5%、半年以内43.7%、1年以上40.6%に対し、非化療群では1カ月以内23.6%、3カ月以内47.8%と約半数が3カ月以内に来院し1年以上経過したものは22.5%にすぎない

化学療法を受けたことのない178例について腎病変程度との関係を示したが、初期(A, B)に於ては3カ月以内に約半数(52.4%)の11例が来院しているのに対し、末期(E, F)では3カ月以内に14例28.0%が来院しているに過ぎない。1年以上の後來院したものは初期では僅かに2例9.5%であるが、末期では24例48.0%である。一般に症状発現後早く来院したものの程腎病変が軽いのは当然のことである。しかし乍ら1カ月以内に来院した患者でも42例中35例83.3%はC以下の病変であつた。即ち自覚症状発現後直ちに来院し診断しても大部分は完成期以後の変化であつて、腎結核の早期発見は容易でないことを示している。

9 主 訴

表9 主 訴

主訴 症例数	腎症状	膀 胱 症 状					尿 変 化		全身症状	性器病变	その他
	疼痛・ 腫脹等	排尿痛	頻 尿	排 尿 不快感	膀胱痛 不快感	排尿困難 尿失禁等	血 尿	蛋白濁濁	発熱 全身違和		
化(+) 178 例	19 (10.7)	101 (56.7)	99 (55.6)	2 (1.1)	4 (2.2)	5 (2.8)	69 (38.8)	24 (13.5)	15 (8.4)	8 (4.5)	0 (0)
化(-) 128 例	15 (11.7)	50 (39.1)	59 (46.1)	3 (2.3)	7 (5.5)	2 (1.6)	30 (23.4)	29 (22.7)	7 (5.5)	3 (2.3)	8 (6.3)
化(?) 33 例	5 (15.2)	20 (60.6)	18 (54.5)	2 (6.1)	0 (0)	1 (3.0)	5 (15.2)	4 (12.1)	5 (15.2)	1 (3.0)	0 (0)
計 339 例	39 (11.5)	171 (50.4)	176 (51.9)	7 (2.1)	11 (3.2)	8 (2.4)	104 (30.7)	57 (16.8)	27 (8.0)	12 (3.5)	8 (2.4)

() は%を示す

主訴を分類し化学療法の有無に分けて表9に示した。2種以上の主訴は別々に算定した。主訴と初発症状とは別であるが、従来の報告によれば大体同じ傾向をとるものである。特に初発症状を調べることはしな

かつたが、本表より初発症状も類推することが出来る。主訴として最も多いのは頻尿であり51.9%の患者がこれを訴えており、次で排尿痛50.4%、血尿30.7%、尿濁乃至蛋白尿16.8%、腎症状11.5%等が

主なものである。尚、血尿を主訴とした 104 例中 43 例は終末出血と訴えている。その他の項に記載してあるのは化学療法を受けて何等自覚症状がないが精査を希望して来たものが大多数である。

化療群と非化療群を比較してみると前者に於ては膀胱症状を訴えるものが少く、尿潴濁乃至蛋白尿を訴えるものが多いことが明らかである。化療群に於ては初診時自覚症状がなくても過去の膀胱症状を主訴とするものもあり、初診時の症状を比較するならば上記の傾向は一層明瞭になると考える。

膀胱症状を主訴としなかつたものは 81 例 23.9% あり、しかも既往に於ても全く膀胱症状を自覚しなかつたものが 64 例 18.9% ある。又血尿だけを訴えたものは 27 例 8.0%，尿潴濁、蛋白尿等の尿の変化のみを訴えたものは 21 例 6.2%，全身症状のみのものは 4 例 1.2%，腎症状のみのものは 8 例 2.4%，性器病変だけのものは 6 例 1.8% である。

10 尿 所 見

a) 濁濁：殆ど大部分の症例に於て肉眼的に尿の濁濁を認め、全く清澄であつたのは 24 例 7.1% である。化療群に於ては 178 例中 17 例 9.6% が清澄であつたのに対し、非化療群では 128 例中 6 例 4.7%，化療不明群では 33 例中 1 例 3.0% である。後述の尿蛋白陰性例と同様尿管閉塞、空洞閉鎖及び化学療法による病巣の治癒傾向がその原因である。腎病変程度との関係を見ると、初期 (A, B) 6 例 16.7%，完成期 (C, D) 7 例 3.7%，末期 (E, F) 10 例 8.9% であつて、初期に於て最も高率、次で末期であり完成期に於ては少い。

b) 蛋白：尿蛋白陰性の患者に遭遇することがある。初診時ズルフォサリチル酸法によつて陰性であつた症例は 15 例であり 4.4% にすぎない。尿の肉眼的清澄例より更に稀である。初診後術前までの化学療法によつて陰性化した 5 例を加えても、尚 5.9% である。

尿中の蛋白が陰性である為には、尿路に接した部位に炎症性病変及び出血個所がないことが条件であり、尿管の閉塞、空洞の閉鎖が永久的又は一時的に起つたり、化学療法によつて病巣が清浄化することが必要である。陰性率は既往に於ける化学療法の有無によつて可成りの差があり、その差の原因としては化学療法の副作用ともいえる尿管閉塞が第一にあげられるべきものである。化学療法実施中に尿管閉塞、空洞閉鎖が起り、尿所見が改善するのは屢々経験することであり、初診後化学療法中に陰性化した 5 例の原因は尿管閉塞 3、空洞閉鎖 2 であつた。尚尿蛋白陰性化と腎病変程度との関係は a) に於ける関係とほぼ同様であるが

表10 尿蛋白陰性例

	症例数	陰性例数	%	尿管閉塞	空洞閉鎖	空洞清浄化
化(一)	178	4	2.2	2	2	
化(+)	128	10	7.8	7	2	1
化(?)	33	1	3.0	1		
計	339	15	4.4	10	4	1

初期のものでは清澄なるに拘らず蛋白陽性であるものが多く、空洞清浄化の 1 例を除き他はすべて C 以下の病変であつた。

c) 結核菌陽性率：尿中結核菌陽性率は検査方法により、又検査回数によつて差異がある。他の検査によつて診断がつく場合が多いのでいきおい等閑視されがちである。ここではチール・ネールセン法による染色標本を検した結果を述べ、培養試験による成績は後篇はゆづる。

表11 結核菌陽性率と化学療法

結核菌	+	-	陽性率 (%)
化療			
化(一)	74	44	62.7
化(+)	37	50	42.5
化(?)	11	8	57.9
計	122	102	54.5

224 例について菌の検索が行われているが表11に示す如く陽性率は 54.5% である。化療群 42.5% に対し非化療群では 62.7% と可成りの差がある。

腎病変度との関係を見ると (表12)、初期に於て陽性率が最も高く 72.7% であるのに対し、末期では 50.0% と低下する傾向がある。化療群は非化療群に較べてどの時期でも低率であり、殊に末期に於てその差が著明である。両群とも初期が最高であるが、最も低率なのは化療群では末期、非化療群では完成期である。

表12 腎病変と結核菌陽性率

腎病変	A, B	C, D	E, F
化療			
化(一)	78.6	55.4	73.3
化(+)	57.1	46.9	32.3
化(?)	100.0	72.7	28.6
計	72.7	52.2	50.0

11 摘出腎病変程度

慢性腎結核の病理解剖学的分類については古くから多数の分類が試みられているがこれについては後篇で述べる。京大泌尿器科に於ては摘出腎病変の程度に応じてA→Fに分類している。この分類は元教授井上五郎氏によつて行われたもので皮膚科紀要8巻676頁に記されているが、Wildbolzの分類にあてはめるならばA, Bが初期, C, Dが完成期, E, Fが末期とするのが妥当と考える。

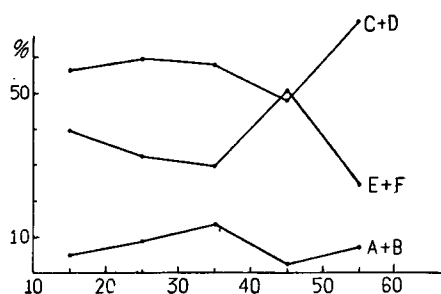
a) 摘出腎病変程度の年度別変遷：調査期間の前半に於ては一般に腎盂像に於て破壊像を認められる如き

表13 摘出腎病変程度，年度別

年度	A	B	C	D	E	F	部分切除等	計
1952	2	7	14	23	11	12	0	69
1953	3	4	12	21	7	14	0	61
1954	3	2	12	20	9	6	3	55
1955	3	1	16	17	6	11	1	55
1956	2	1	12	18	6	7	2	48
1957	0	2	7	17	14	10	1	51
計	13	17	73	116	53	60	7	339
%	3.8	5.0	21.5	34.2	15.6	17.7	2.1	100.0

病変に対しては化学療法の効果が不確実であるとの考えが支配的であつたので初期に対しても積極的の腎摘出術を行つていたが、後半には化学療法の効果が予想よりもよいことが次第に判明してA～Cの変化に対しては化学療法のみによつて治療するものが増加した。その結果1957年に於ては摘出例50例中D以下のものが41例82%と大部分を占めている。此の傾向は今後一層著明になると考える。全体としてみれば初期8.8%，完成期55.7%，末期33.3%であつた。又1954年より部分切除等の保存的手術が実施され2.1%である。

図2 腎病変程度と年令



b) 腎病変程度と年令：年令によつてその病変程度に差があるかどうかを調べ表14及び図2に示したが、10才代～30才代に於てはほぼ似た組成であるが40才代に於ては末期(E, F)が多く、50才代に於ては完成期(C, D)が多い

表14 腎病変程度と年令

年令	0～9	10～19	20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	計
A			9 (7.2)	3 (2.8)			1 (50.0)	13
B		2 (4.9)	2 (1.6)	11 (10.2)	1 (2.4)	1 (7.7)		17
C		8 (19.5)	30 (24.0)	23 (21.3)	8 (19.0)	3 (23.1)	1 (50.0)	73
D		15 (36.6)	44 (35.2)	39 (36.1)	12 (28.6)	6 (46.2)		116
E	1 (100.0)	5 (12.2)	20 (16.0)	14 (13.0)	12 (28.6)	1 (7.7)		53
F		11 (26.8)	20 (16.0)	18 (16.7)	9 (21.4)	2 (15.3)		60
計	1 (100.0)	41 (100.0)	125 (100.0)	108 (100.0)	42 (100.0)	13 (100.0)	2 (100.0)	332

c) 性別と腎病変程度：男では初期11.5%，完成期61.0%，末期27.5%であるのに対し、女では初期

6.0%，完成期52.0%，末期42.0%である（表15）
女は男に比して病変高度のものが多く

表15 腎病変程度と性別

性 腎	♂	♀	計
A	9	4	13
B	12	5	17
C	51	22	73
D	60	56	116
E	18	35	53
F	32	28	60
計	182	150	332

表16 化学療法と腎病変程度

	化(＋)	化(－)	化(?)	計
A	6	6	1	13
B	5	11	1	17
C	26	40	7	73
D	38	65	13	116
E	20	29	4	53
F	31	22	7	60
計	126	173	33	332

d) 既往における化学療法と腎病変程度：化学療法を受けたことによつて腎病変程度の分布状態にどのような差異を生じたかを調査した(表16) 非化療群では初期 9.8%，完成期60.7%，末期29.5%であるのに

対し，化療群では初期 8.7%，完成期 50.8%，末期 40.5%である。即ち化学療法群では末期病変殊にFを有する症例が多かつた。これは非常に重要なことであつて，化学療法の適応或は方法を誤ることによつて生じた差異と考えることが出来る。

表17 膀胱病変の程度

	0	0'	I'	I	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	V	Ⅵ	計
1952	3	1	3	6	18	16	12	6	4	69
1953	3	3	4	10	10	15	6	5	5	61
1954	4	3	2	8	8	10	5	6	6	52
1955	6	1	7	3	10	9	6	7	4	53
1956	5	4	7	8	10	6	2	4	0	46
1957	5	2	7	7	11	4	2	6	5	49
計	26 (7.9)	14 (4.2)	30 (9.1)	42 (12.7)	67 (20.3)	60 (18.2)	33 (10.0)	34 (10.3)	24 (7.3)	330 (100.0)
化(－)	8	4	8	16	47	34	22	23	10	172
化(＋)	15	10	17	19	12	23	8	10	11	125
化(?)	3	0	5	7	8	3	3	1	3	33

12 膀胱病変程度

腎摘出例 332例中膀胱鏡検査不能であつたのは2例(0.6%)であつた。我々の教室では残腎の罹患有無を正確に把握するために出来る限り膀胱鏡検査及び尿管カテーテル法を実施している。

分類は井上元教授の方法(皮膚科紀要8巻5号 627頁)に準拠したが、O型、O'型及びI'型を新しく設けた。O型は膀胱粘膜に全く変化を認めず、尿管口の位置及び形態異常、粘膜の癒痕形成などを認めないもので、O'型は粘膜に炎症性変化を見ないが上記の

諸変化を認めるもの、I'型は結核結節、潰瘍などの特異性変化はないが軽度の非特異性炎症像を示すもの、I型以下は特異性病像を具備するものとした。

a) 年度別変遷及び既往における化学療法との関係：初診時に於ける病変程度を年度別及び化療の有無によつて分類したのが表17である。年々膀胱に特異な結核性変化をもたない症例が増加しており、1952年には 10.1%であつたが1956年には 39.1%，1957年には 28.6%と増加している。調査期間を通じては21.2%に於て特異性変化をみながつた。一般に膀胱病変程度の

軽いものが増加しているが、化学療法の普及の結果であろう。非化療群では11.6%に於て特異的所見を欠いていたが、化療群では33.6%であり、表の如く膀胱病変程度の分布状態には著明な差が見られる。

b) 性別との関係：非化療群に於て性別による差異があるかどうかを調べたのが表18である。O, O', I' の変化のものは男女に於ける差が殆どないが、IV→Ⅵまでについてみると男は25.0%であるのに対し、女では40.8%である。この差については種々の原因、例えば羞恥心の問題、疼痛に対する感受性或は耐容性の問題などが考えられるが、兎に角男子に比較して病変高度になるまで来院しない患者が多い。腎病変程度に於ける傾向と一致する。

表18 膀胱病変程度と性別（非化療群）

膀胱 性	O	O'	I'	I	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	V	Ⅵ	計
♂	3	2	5	9	29	24	9	10	5	96
♀	5	2	3	7	18	10	13	13	5	76
計	8	4	8	16	47	34	22	33	10	172
%	4.7	2.3	4.7	9.3	27.3	19.8	12.8	13.4	5.8	100.0

c) 腎病変程度との関係：非化療群に於て両者の関係をみたが、表19の如く腎病変高度のものの膀胱病変も高度である場合が多い。しかしA, Bでは全例特異性変化を認めているが、C以下では腎病変が進行し

ていても膀胱における変化に乏しい症例も少なくない。殊に末期に於て高率である。これらの症例の多くは病巣と尿路との交通がなくなつたものであるが、交通をもちながら膀胱結核のない場合もあり、此の理由は今後検討を要する問題である。

表19 膀胱病変程度と腎病変（非化療群）

膀胱 腎	O	O'	I'	I	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	V	Ⅵ	計
A				1	3	2				6
B				1	2	3	2	3		11
C	3		3	5	10	11	6	2		40
D	1	2	4	4	19	11	8	12	4	65
E	1		1	3	8	4	5	3	3	28
F	3	2		2	5	3	1	3	3	22
計	8	4	8	16	47	34	22	23	10	172

d) 術前の化学療法による膀胱結核の改善：診断が確定したならば普通1～数週の化学療法の後手術が行われているので、化学療法を行つた後再び膀胱所見を観察した症例は比較的少い。初診時結核性変化のあつた症例のうち1週以上の経過ののち観察した症例は52例あり、62回の膀胱鏡検査を行つている。SM 単独又はそれを主剤とした併用法が行われているものが9例、INAH 又はその誘導体を主剤としたもの36例、両者を併用したもの7例である。治療開始前の膀胱病変

表20 術前の化学療法による膀胱の改善

検査時期	膀胱 変化	Ⅰ～Ⅲ				Ⅳ～Ⅵ				Ⅰ～Ⅵ				検査例数
		不変	軽快	I'	O	不変	軽快	I'	O	不変	軽快	I'	O	
1 週		1	5	1	2	2	5	1		3	10	2	2	17
2 週		1	3	3	1	4	2	5	1	5	5	8	2	20
3 週				2		1	3	1		1	3	3		7
4 週					1			1				1	1	2
5—8週			1	1	5	1	1	2	1	1	2	3	6	12
9週—			1		1	1		1		1	1	1	1	4

程度、再検の時期と治療効果の関係を表20に示した。軽快とは改善をみるがなお結節潰瘍等を認めるものである。膀胱病変軽度なものは高度のものより治癒が早

いのは当然であり、高度なものの中には1ヵ月以上の治療によつても改善のみられぬ例もある。全例についてみれば特異性変化の消失率は1週目に於て23.5%，

2週目50%，3週目42.9%であり，約半数の症例では2週乃至3週で結核性変化を認めなくなる．5～8週に12例を検査したが，この時期に於ては75%である．SM群，INAH群の間の差は例数が少い為断定的なことは云えないが，1週目及び2週目の成績をみるとSM群6例では不変1例，軽快3例，I' 2例，全治なしに対し，INAH群30例では不変7例，軽快11例，I' 8例，全治4例と僅かにINAH群の成績がよい様である．SM+INAH群は軽快1例のみであつた．5～8週における成績はSM群3例中I' 1例，全治2例に対しINAH群6例では不変1例，I' 1例，全治4例であり，SM+INAH群3例では軽快2例，I' 1例であつた．又化学療法実施中膀胱粘膜の病変の増悪をみた例は1例もなかつた．

13 膀胱容量と化学療法

初診時に於ける膀胱容量減少例（150cc未満）は330例中36例 10.9%あつた（表21）．既往における化学療法の有無との関係を見るに化療群は非化療群に比較して発生頻度が高く，しかも高度の減少例が多い．膀胱容量の減少は病変高度のため膀胱壁が過敏となること，変化が筋層に及び肥厚，硬化を来すことによつても起るし，又痙攣性収縮が原因となる場合もある．我々の教室に於ては膀胱鏡検査は普通硬膜外麻酔により充分麻酔を行つているが，若し不十分な麻酔の下に行うならばその発生率は更に上昇する筈である．上記の症例の膀胱病変程度をみると，非化療群ではすべて高度の変化を伴っているが化療群では比較的軽度のものが少なくない（表22）即ち化学療法の為に強い痙攣性収縮が

表21 膀胱容量減少例

容量(cc)							計	%
	～24	25～49	50～74	75～99	100～124	125～149		
化療								
化(－) 172例			3	3	7	1	14	8.1
化(＋) 125例	1	3	5	3	5	1	18	14.4
化(?) 33例	1		1	1	1		4	12.1
計 330例	2	3	9	7	13	2	36	10.9

起る例が多いことを示している．又これら症例の腎病変程度を調べると完成期14例，末期22例であつた．

化学療法を行い1週間以上の後再検査した52例の内，容量150cc以上のものは40例であるが化学療法により容量が150cc以下となつた症例はなかつた．教室における化学療法は最初の内はINAH又はその誘導体

表22 膀胱容量減少例の膀胱病変

膀胱	I'	I	II	III	IV	V	VI	計
化療								
化(－)					1	3	10	14
化(＋)	2			2	4	1	9	18
化(?)				1	1		2	4
計	2			3	6	4	21	36

表23 化学療法による膀胱容量の変化

容量	減 少	不 変	増 加	
			149以下	150以上
治 療				
化	1 週			1
	2 週	3		1
	3 週	1		
	4 週	2		
	5週—	2	2	
療	計	4	2	2
放 置	3		1	1

表24 化学療法の方法による膀胱容量の変化の差

容量	減 少	不 変	増 加	
			149以下	150以上
薬 剤				
INAH	1	4		2
SM+INAH	3		2	

を主剤として実施する場合が多いためと考えられる．初診時膀胱容量減少例で化学療法を行つたのち再検査したものが12例あるが，更に減少したもの4例，不変4例，増加4例（2例は150cc以上に改善）であつた．治療を行わなかつた例には増悪したものが多い（表23）．これらの化学療法にはINAH又はその誘導体を主としたものと，SMとINAHを併用したものがあるが，表24をみるとSMを加えた群の方が成績不良と思われる．

14 青排泄試験

a) 摘出腎の青排泄：青排泄に於ては初発時間，色調，排出速度及びその間隔などが問題になるが，ここでは主として初発時間をとりあげて問題とする．教室では0.4%インジゴカルミン液2ccを静脈内に注射して観察しているが，正常腎では3～5分で初発し4

表25 摘出腎よりの青排泄，初発時間

化療腎 青排泄	化（-）							化（+）							化（？）							計						
	A	B	C	D	E	F	計	A	B	C	D	E	F	計	A	B	C	D	E	F	計	A	B	C	D	E	F	計
排 泄 （ + ）	0～2.9						0		1					1							0			1				1
	3～4.9	1	3	4			8	2	2	6	4			14	1						1	4	5	10	4			23
	5～6.9	2	2	5	5		14	2	2	4	3			11		3					3	4	4	12	8			28
	7～9.9	1	1	5	1		8							0							0	1	1	5	1			8
	10～		1	1	2		4		1		1			2			1				1		2	1	4			7
小 計	4	7	15	8	0	0	34	4	5	11	8	0	0	28	1	0	3	1	0	0	5	9	12	29	17	0	0	67
排 泄（-）	2	4	25	57	27	22	137	2	0	14	30	20	29	95	0	1	3	12	4	6	26	4	5	42	99	51	57	258
計	6	11	40	65	27	22	171	6	5	25	38	20	29	123	1	1	6	13	4	6	31	13	17	71	116	51	57	325

～7分で濃青になる。青排泄試験では同一人において左右の差をみる事が重要であるが、先づ摘出腎に於いて化学療法の有無，腎病変との関係をみて表25に示した。膀胱鏡検査例330例中観察可能であつたのは325例で観察は大部分の症例で10分まで行われている。全体としてみれば5分未満で排泄をみたものは7.4%，5～9.9分11.1%，10分以上2.6%で計20.6%に於て排泄を認めておりすべてA→Dの病変に属す排泄をみながつたものは79.4%であり，E，F群は全例排泄がない。青排泄部発時間は腎病変程度と大体平行した関係にあるが，A，B群に於ても5分以内の排泄は30%にすぎず，40%が遅延，30%に排泄をみながつたのに対し，C，D群でも5分以内の排泄は8.0%ある。又C，D群における無排泄例は75.0%であり，E，F群では100%であつた。化療群と非化療群における無排泄例はそれぞれ77.2%，80.1%であり，5分以内の初発例はそれぞれ12.2%，4.7%であり，排泄遅延例も化療群に於て少い。個々の例について云えば例外もあるが，一般に化学療法によつて青排泄試験は改善される。腎病巣の改善もさることながら尿管及び膀胱の変化が改善されその運動性が改善される事が重要な要因と思われる。

膀胱病変程度と青排泄初発時間との関係をみるに（表26），無排泄例はO～I'群で70%，I～Ⅲ群で73.4%，Ⅳ～Ⅵ群で90.8%と膀胱所見と大体平行する。しかし高度の病変のあるものでも5分以内に初発するものがあり，一方膀胱に変化をみないか軽度にも拘らず遅延又は排泄のない例が可成り多い。後者は化学療法の為に腎病変高度なるに拘らず膀胱の改善をみる例が多い為である。

濃青の排泄を認めた例が34例（10.5%）ありこれに

表26 膀胱病変と青排泄（摘出腎）

排 泄 （ + ）		O	O'	I'	I	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	V	Ⅵ
排 泄 （ + ）	0～2.9				1					
	3～4.9		9		10				4	
	5～6.9		10		16				2	
	7～		2		11				2	
	小 計		21		38				8	
排泄（-）			49		130				79	
計			70		168				87	

表27 濃青の排泄を認めた例（摘出腎）

腎	A, B	C, D	E, F	計
化療				
化（-）	5 (29.4%)	11 (10.5%)	0	16 (9.4%)
化（+）	5 (45.5%)	11 (17.5%)	0	16 (13.0%)
化（-）	1	1	0	2
計	11 (36.7%)	23 (12.2%)	0 (0%)	34 (10.5%)

ついて示したのが表27である。化療群では13.0%，非化療群では9.4%であり，腎病変の軽度なものに多く，又化学療法を受けたことのあるものに多い。

化学療法を行つてその影響を観察することの出来た例は54例あり，表28に示した。化学療法は13，d）に示したのと大体一致している。再検時期は一定でなく7日以上2年にわたるが，2週乃至1カ月前後のものが多い。初診時排泄なく再検時排泄をみたものが9例

表28 化学療法と青排泄（摘出腎）

腎 効果	A, B	C, D	E, F	計	%
(-)→(+)		9		9	16.7
(-)→(-)	1	18	18	37	68.5
(+)→改善	1	3		4	7.4
(+)→不変	1	2		3	5.6
(+)→悪化		1		1	1.9
(+)→(-)				0	0.0
計	3	33	18	54	100.0

16.7%，初発時間が早くなつたものが4例7.4%ある。これらの観察時期は最長3カ月であり，3週以内のものが9例である。初診時も再診時も排泄をみなかつた例は68.5%で観察時期は最長5カ月のものもあるが大多数は2週～4週である。悪化例は僅かに1例でその腎の変化はDで，初発 3'90"，濃青 9'05"であつたのが約11カ月の化学療法後（INAH+PAS）初発7'25"，15分まで濃青に到らなかつた例であり，その原因は尿管下部の軽度の狭窄と考えられた。以上よりA→Dの変化では化療により改善をみる例が多く，しかも化療開始後2～3週後には既に明瞭になると推測される。

表29 残腎よりの青排泄，初発時間

化療 摘腎 青排泄	化 (-)							化 (+)							化 (?)							計						
	A	B	C	D	E	F	計	A	B	C	D	E	F	計	A	B	C	D	E	F	計	A	B	C	D	E	F	計
排 泄 (+)	0~2.9		4	1	1	1	7		2		1		3				1	1		2			6	2	3	1	12	
	3~4.9	4	8	23	35	13	92	5	3	16	27	13	13	77	1	1	4	9	2	2	19	10	12	43	71	28	24	188
	5~6.9	1	3	8	18	7	44	1	2	6	7	3	4	23			1	2		1	4	2	5	15	27	10	12	71
	7~9.9			2	5	2	10				1	1	4	6			1		1	1	3			3	6	4	6	19
	10~	1		2	4	1	9			1	1	1	1	4						2	2	1		3	5	2	4	15
小 計	6	11	39	63	24	19	162	6	5	25	36	19	22	113	1	1	6	12	4	6	30	13	17	70	111	47	47	305
排 泄 (-)			1	2	3	3	9				2	1	7	10				1			1			1	5	4	10	20
計	6	11	40	65	27	22	171	6	5	25	38	20	29	123	1	1	6	13	4	6	31	13	17	71	116	51	57	325

b) 残腎よりの青排泄：青排泄を認めたものは93.8%であり，5分以内60.5%，遅延32.3%である。認めなかつたものは6.2%であり残腎結核もあるが多くは残腎の水腎症である。摘出腎の病変高度なものの程正常例が少く，無排泄例が多い。残腎も又化学療法によつて改善されるが，無排泄例は化療群の方が頻度が高い（8.1%：5.3%）これは化学療法によつて残腎水腎症を来すことが多い為と考えられる（表29）

前記54例について化学療法による残腎の青排泄の変化をみると，治療前排泄をみなかつたもの9例の内5例55.6%に於て排泄をみる様になり，4例は治療後も排泄をみなかつた。治療前排泄を認めた45例中44例は不変又は改善されたが，1例（2.2%）に於てのみ悪化した。この例は初診時膀胱の変化はⅥで摘出腎よりは排泄なく，残腎よりは正常の排泄をみていたが，医師により3カ月内にわたりSM 27gの投与を受け8カ月後来院した際膀胱の所見はⅣとなり改善していたが，青排泄を12分まで認めなかつた例である。残腎尿管下部の狭窄による水腎症であつた。

c) 異型青排泄例及び両側陰性例：

摘出側の初発よりも残腎からの方が遅れた症例を異型例としたが，全例の4.3%である。従つて大多数95.

表30 異型排泄例及び両側陰性例

	異型例	%	両側陰性例	%
化(-)	5	2.9	6	3.5
化(+)	7	5.7	11	8.9
化(?)	2	6.5	1	3.2
計	14	4.3	18	5.5

7%に於ては青排泄の遅い方が罹患側であつた。これ等症例の腎病変程度はA, B 4例，C, D 8例であり，膀胱病変程度は非化療群ではⅡ2例，Ⅲ1例，Ⅳ2例であるのに対し化療群ではO~Ⅰ' 5例，Ⅱ2例であつた。初発時間に差があるが僅かであり両側正常範囲にあるものが大多数9例で，両側同程度であるが濃青に達しないもの1例，残腎結核或は軽度の水腎症

のため残腎が軽度で遅延したもの2例，摘出腎遅延と同時に10分まで残腎よりの排泄をみなかつたもの2例である。この1例はDで膀胱に高度の変化あり罹患側は初発 5'45" なるに拘らず残腎の排泄をみず化学療法により或程度改善された。水腎症によるものである。他の1例はCで摘出側 9'8" 初発，残腎は12分まで陰性であつて残腎に軽度の結核のあつた症例である。何れも初診までは化学療法を受けていない。一般的に云つて腎病変が比較的軽度なものに対して化学療法が行われ著明な改善をみて検査時またまた残腎より早く排泄する例が多いが，残腎の罹患或は水腎症が異型排出の原因となることもある。又非化療群では膀胱粘膜の強い変化が健側尿管口に及んでその排泄を遅らした為に異型となつたと考えられる症例もある。

両側陰性例は18例5.5%に見られたが，矢張り化療群に於て高率である。残腎結核及び水腎症がその原因であるが，化学療法による尿管狭窄が重要な因子と考えられる。

15 尿管カテーテル法

腎結核の診断の為に尿管カテーテル法は非常に重

要である。殊に残腎罹患の有無を確実に診断する為には本法を行い明瞭な腎盂像を撮影すると同時に採取した分離尿を詳しく検査する必要がある。この事は術後の治療方針を決定する上に重要な事で，予後を改善する為に是非行わねばならない。教室に於ては膀胱鏡検査例全例に対して本法を試みて診断の正確を期している。本法の成功率は尿管，膀胱の状態に左右されるが，検査者の熟練度にもよる。

摘出例で膀胱鏡検査を施行した330例について腎病変程度，化学療法と最初に試みた際の成否について示したのが表31である。尿管カテーテル法の成功とは分離採尿と逆行性腎盂像の撮影が行われることであるが，ここでは挿入し得た長さにより分類した。即ち不能例とは尿管口不明か又明瞭であつても全く挿入し得ぬもの，年少者で試みなかつたもの，挿入し得ても2cm以下のものとし，3cm以上挿入し得たものを一応成功例とした。330例中不能49.7%，3～10cm 13.6%，11cm以上は36.7%でその多く（約90%）は20cm以上挿入可能であつた。腎病変高度なもの程成功率低く11cm以上挿入し得たものはA，B群の73.3%，

表31 尿管カテーテル挿入

カテーテル	化療				化(-)				化(+)				化(?)				計			
	腎																			
	A	C	E	計	A	C	E	計	A	C	E	計	A	C	E	計	A	C	E	計
不能	4	47	36	87					28	32		60	1	9	7	17	5	84	75	164
3～10cm	2	18	3	23					1	10	5	16		5	1	6	3	33	9	45
11cm以上	11	40	11	62					10	26	13	49	1	6	3	10	22	72	27	121
計	17	105	50	172					11	64	50	125	2	20	11	33	30	189	111	330

C，D群の38.1%，E，F群の24.3%であつた。化療群での不能例は48.0%，3～10cmは12.8%，11cm以上は39.2%であるのに対し，非化療群ではそれぞれ50.6%，13.4%，36.0%で両群の間に殆ど差異がない。しかし腎病変軽度のものでは非化療群は化療群に比して成功率が低い。化療群では膀胱病変の軽度な症例が多いに拘らず非化療群との間に大差がないのは尿管狭窄例が多い為であろうと考える。尚残存側不能で患側可能であつた例が9例2.7%あり，両側不能が37例11.2%あつた。

上記の成績は初診後化学療法開始までに行つたものであるが，化学療法を行つて再び試みた例が63例ある。治療前挿入不能であつたが後に可能となつたものは不能例36例中18例50%，可能であつたのに治療後不能になつたのは可能例27例中4例14.8%であつた。従

つて全例に於て不能例は330例中146例44.2%となる。SMを主剤とした群とINAH又はその誘導体を主剤とした群の間の差は症例少く判定はし難いが，SMを使用したものよりINAH群に於て改善した例が多く挿入不能となつた例が少い。SMを使用した場合の

表32 化学療法と尿管カテーテル挿入

化療 挿入	SM	INAH	SM+ INAH	計	%
(-)→(+)	3	13	2	18	28.6
(-)→(-)	1	11	6	18	28.6
(+)→(-)	1	1	2	4	6.3
(+)→(+)	7	12	4	23	36.5
計	12	37	14	63	100.0

方が尿管狭窄を来し易いのではないかと考えられる（表32）腎病変程度との関係を見ると、A、B群6例中治療前不能であつたのは1例で治療後可能となり、C、D群39例中不能より可能となつたのは12例（不能例22例中54.5%）、可能より不能となつたものは3例（可能例17例中17.6%）で、E、F群に於ては夫々5例（不能例13例中38.5%）、1例（可能例3例中33.3%）である。腎病変高度なものは化学療法により尿管カテーテルを挿入し得るようになる症例が少く、反対に可能であつたものが不能となる率が高い尿管、膀胱の変化が強い例が多いので当然のことである。

16 赤血球沈降速度

赤血球沈降速度は結核に特異的な反応ではないが、腎結核の際亢進するものが多いことはよく知られている。化学療法による変化については報告が比較的少ないので206例について調査した。Westergren 法により測定しその中間値を求めて比較し、沈降型については検討を加えなかつた。温度補正は行っていないが室温15～25℃にて測定する様努力した。

表33 赤血球沈降速度、性別

mm	♂	♀	計	%
0～9.9	20	4	24	11.7
10～19.9	23	9	32	15.5
20～29.9	16	15	31	15.0
30～39.9	15	14	29	14.1
40～49.9	8	15	23	11.2
50～99.9	24	35	59	28.6
100～	3	5	8	3.9
計	109	97	206	100.0
平均値	35.3	48.1	41.4	

a) 総体的観察及び性別との関係：表33に示す如く、10mm以下のものは11.7%、又20mm以下のものも27.2%にすぎない。50mm以上100mm未満が28.6%であり100mm以上も3.9%に於てみられる。全例の中間値を平均すれば41.1mmである。男109例女97例計206例について調べたのであるが、男子に於ける最高は、108.25mm最低は1.5mmであり、平均は35.3mmであり、女子では最高110.5mm、最低5.0mmで平均は48.1mmであつた。平均でも差があるが、分布状態をみると男では比較的低いもの

が多いのに対して女では比較的亢進しているものが多い。正常男女間にも差が見られるのであるが、この場合は女子に於て病変の進展した症例が多いこともこの差の原因であろう。

b) 腎病変程度との関係：腎病変高度なもの程赤血球沈降速度が亢進するのは当然考えられることであり、表34にその関係を示した。合併症及び化学療法の

表34 赤血球沈降速度と腎病変

mm	A	B	C	D	E	F	計
0～9.9	5	1	11(2)	3(1)	3	1(1)	24(4)
10～19.9	2(1)	6	7(2)	9(2)	4(2)	4(1)	32(8)
20～29.9	1	1	7	14(3)	4(1)	5(1)	31(5)
30～39.9			6(2)	11(2)	8(2)	3	29(6)
40～49.9		1	3(1)	12	5(2)	2	23(3)
50～99.9	2	2	6	20(1)	11(1)	18(5)	59(7)
100～				1	1	6	8
計	10	11	40	70	36	39	206(33)
平均値	20.2	27.9	29.1	41.5	45.0	58.8	41.4
同(化療)	17.3	—	23.4	27.3	34.4	53.5	34.2

()の数字は術後は検査まで1ヵ月以上の化療を続けた症例を示す

為にその分布状態は乱れているが、尚全般的傾向として腎病変程度と赤血球沈降速度との間には可成り密接な関係があるとしてよいであろう。A→Cでは100mmを越えるものはなくFに於ては6例15.4%に於て100mm以上であつた。又F群に於ては39例中24例61.5%に於て50mm以上の中間値であつた。一般に尿管閉塞又は狭窄を来した例に於ては特に高度に亢進する。しかし末期病変でも漆灰腎では高度に亢進することは少く3例の平均値は39.1mmと中等度であつた。

c) 化学療法との関係：表34の括弧内に示した数字は検査時まで1ヵ月以上にわたり化学療法が行われた症例数であり、検査時より1ヵ月以前に化学療法を中止したもの、化学療法1ヵ月未満のもの及び化学療法を受けていない症例を除いた数である。20mm以下は33例中12例36.4%と増加し、50mm以上100mm未満が7例21.2%と減少し、100mm以上のものは1例もなく、総平均は34.2mmである。腎病変との関係をみるに病変高度なるに拘わらず沈降速度の遅い症例が多いことが分る。各群の平均値も全体の平均値よ

り可成り低い。化学療法により病勢の衰えとともに沈降速度も遅くなるのであるが、その程度には限度があり33例中正常値（10mm以下）であつたものは4例12.1%にすぎない。又E、F程度の高度な病変をもつ例では化学療法を行つても猶高い値を示すものが多い。1年以上化学療法が行われている例では矢張り20mm以下のものが多い。検査の時まで1年以上にわたり治療を行つていた症例は7例あり、A 1例 17.5mm、C 2例何れも5mm、D 1例 32.7mm、F 3例で夫々 16.25mm、56mm、9.75mmであつた。

術前化学療法を行つて2回以上測定した症例は14例にすぎないが表35に示した。SMは0.5g毎日、INAH

表35 化学療法の効果（術前）

No.	性	腎	薬 剤	期間	前	後
1	♂	A	SM	18	68	41
2	♂	F	SM+INAH	30	81	97
3	♂	E	SM+IN+PAS	7	107.5	100
4	♀	D	INAH	30	32	28
5	♂	D	〃	20	86	50.5
6	♀	C	IHMS	30	19.25	5
7	♀	C	〃	30	76.5	48.5
8	♂	D	〃	14	15	12
9	♀	E	〃	10	38.5	10
10	♂	C	Pyamide+IN	25	21.5	13
11	♂	D	〃	40	11	4
12	♀	D	〃	14	26.75	9
13	♀	E	〃	23	39.25	37.5
14	♀	F	〃	7	100.75	85
	〃	〃	〃	50	〃	1.5

は0.2～0.3g毎日、PASは10g毎日、INMSは1g毎日、Pyamideは2g毎日投与した成績である。No. 2を除いた全例に於て多少とも改善を認めた。一般に腎病変が軽度なものは改善が著明であり、末期のものに於ては1ヵ月前後の治療では尚中等度以上に亢進している例が多い。症例が少ないので各薬剤による差異は明らかでないが、INAH、IHMS及びPyamide+INAHを使用したものでは改善が速かであると思われる。

d) 腎摘出術の影響：78例について腎摘出前後の変化をみたのが表36である。変動5mm以下のものは

表36 腎摘出術の影響

	2 週			3 週			4 週			5 週			6～8 週		
	増	不変	減	増	不変	減	増	不変	減	増	不変	減	増	不変	減
A・B	1		1	1	1		3						1		
C・D	8	5	5	6	5	18		1	2	1			2		4
E・F	1	1	3	2	2	6	1	2	4				1	1	3
計	10	6	9	9	8	24	4	3	6	1	0	3	1	1	7

不変とした。尚術後普通SM 0.5g 毎日、約1週後よりINAH 其の他の薬剤が追加されているのでその影響を考慮に入れねばならない。術後2週目に於ては25例中10例40%に於て亢進し、9例36%に於て改善をみるが10mm以下となつたものはない。3週目に於ては22.0%が悪化し、58.5%が改善している。10mm以下となつたものは4例9.8%である。以後表の如き状態であり10mm以下であつたものは4週目に3例23.0%、5週目に1例25.0%、6週目以後に2例22.2%である。一般に腎病変の軽度なものでは術前値が比較的低いので術後2週目には術前より亢進するものが多く、3週以後に術前値より改善して10mm前後にまで下降する例が少くない。反対に腎病変の高度な症例では術後2週間で既に術前値より著明に低い症例が比較的多いが比較的高い値が長期間続く例も少くない。

e) 合併症との関係：泌尿性器以外に結核症を合併している場合には然らざるものに比較して亢進するものが多いのは当然のことである。合併症の有無と赤血球沈降速度との関係を表37に示したが、合併症のある

表37 赤血球沈降速度と合併症

mm	(+) %		(-) %	
0 ~ 9.9	1	2.3	23	14.1
10 ~ 29.9	16	37.2	47	28.8
30 ~ 49.9	7	16.3	45	27.6
50 ~ 99.9	16	37.2	43	26.4
100 ~	3	7.0	5	3.1
計	43	100.0	163	100.0

ものでは10mm以下のものは極めて少く、50mm以上に亢進するものが多い。

17 血 圧

187例について術前血圧の測定を行つた。最高は26

才男の 168/92mm Hg であり、最低の最高血圧は90 mm Hg で表38の如く分布している。最高血圧 140mm

表38 最高血圧

mm	例 数	%
90 ~ 99	14	7.5
100 ~ 109	21	11.2
110 ~ 119	45	24.1
120 ~ 129	61	32.6
130 ~ 139	29	15.5
140 ~ 149	10	5.3
150 ~ 159	3	1.6
160 ~ 170	4	2.1
計	187	100.0

mm Hg 以上のものは17例 9.0%，150mm Hg 以上のものは7例3.7%，160mm Hg 以上は4例 2.1%である。大多数の症例では最高血圧は 110～139mm Hg であつた。最高血圧 140mm Hg 以上のものは17例 9.0%であり、その内最低血圧が 90mm Hg 以上であつたものは10例5.3%である。男10例、女7例で年齢は20才代5例、30才代7例、40才代3例、50才代2例である。青睏試験による残腎機能が正常若くは軽度遅延の症例13例、高度に遅延するか排泄をみないもの4例である。腎病変程度はB 1例、C 5例、D 5例、E 4例、F 2例である。既往歴として腎炎1例、狭心症1例、糖尿病1例がある。

本邦成人に於て 140/90mm Hg を高血圧症とするならば10例 5.3% に高血圧を認めたことになる。摘出前後に血圧を測定した症例は僅か4例にすぎないが3例が 140/90mm Hg に低下している。

Ⅲ 総括並びに考按

化学療法期以後の尿路結核症の臨床統計は少くないが、尿路結核の変貌を主題とした報告は比較的少い。教室の稲田教授は此の問題について既に再三報告せられ、多田も詳細な臨床的統計を発表している。著者は尿路結核化学療法に関する研究の一端として多田による調査以後の材料を用いてやや異つた角度より臨床的統計を行い、本邦に於て既に発表せられた諸統計と比較することによつて尿路結核症の変貌の実態を

明らかにせんと試みた。

京大泌尿器科教室に於ける尿路結核患者数は多田によると1948年に最も多く以後僅かに減少の傾向が見られたが、今回の調査では1955年頃より減少が明瞭になつている。外来患者数に対する百分率も著明な低下が見られ1957年に於ける腎結核患者（単腎者を除く）は 4.7% にすぎない。東大（市川 他）の1946～1952年の統計によれば 13.5%より 5.9%に低下し、九大（江本・他）では1946年12.9%が1951年10.7%に、鹿児島大（阿世知）では 1951年7.2%が1956年6.3%に、昭和医大（赤坂・他）では1951年15.0%が 1957年 10.0%に、久留米大（重松・他）では1949年27.4%が1953年8.0%と何れも低下の傾向を報告している。患者実数について東大、昭和医大、久留米大では多少とも減少の傾向あり、鹿児島大ではやや増加している。化学療法の普及により原病巣の治療が充分行われる様になるので 尿路結核患者数は減少しつつあり、一方泌尿器科外来患者数の増加とともに泌尿器科における尿路結核の頻度は漸次低下してゆくものと考ええる。

腎結核の両側罹患の頻度についても多数の統計あり、Wildbolz 12%，Küster 4.3%，村山 10.2%，北川7.9%，高橋6.1%，市川15.3%，阿世知21%，富川5%，山田17.1%等4～20%と報告せられている。著者例では確實な両側性は10.1%，不確定であるが疑わしいものを含めると20.2%であつた。両側性か否かの診断は診断法、診断者の主観により一定でないが、剖検統計では非常に高率である。Medlar (1949) は乾酪性腎結核の83%は両側性とし、稲田 (1924) は慢性腎結核患者の36.2%が両側性であり、他腎の粟粒結核をも含めると51.1%であつたとしている。剖検例であるから高率なのは当然であるが、両側罹患率は決して低くないと考える。腎摘出時健康と考えられた残腎が手術後発病する例が少くないことを原口がのべているが、我々も日常経験するところであり、術後の化学療法を強力に行い残腎結核発生を予防することは極めて重要である。教室に於て最近両側性患者が増加したことは、慎重な診断を行つたこと

が一つの原因である。両側性のものは化学療法が行われ漸次累積して来たことも考えられる。手術例数も減少の傾向にあるが、患者の減少と手術適応範囲が狭くなったことによる。

手術例339例において男54.6%，女45.4%で男女の比は1.2:1である。多田は男54.4%，女45.6%としており今回の調査と全く一致している。高橋・尾関は男66.1%女33.9%，北川・鈴木は男64%，女36%，鋤柄は男62.8%，女37.2%としており男は女の2倍近いとしているが教室に於ける統計では男女比が小さい。化学療法による影響はない。

本症が20才代に最も多発することは従来より一致している。大桑（1937），山田（1941），市川・柿崎（1950），市川・大越（1951），多田（1955，1957）等によれば20才代は39.7%～46.4%，30才代は25.2%～30.8%である。著者例では20才代37.8%，30才代33.0%で過去に於ける何れの統計よりも20才代は少く30才代が多い。赤坂（1959）の1951～1957に於ける統計は著者と全く同じ数値である。化学療法のために発症年齢が遅くなること，来院の時期が遅れることが主な原因と思われる。又山田（1941）によれば21～25才22.1%，26～30才21.9%，31～35才19.4%，16～20才12.1%，34～40才11.2%であり，市川・柿崎（1950）では25～29才22.6%，20～24才18.1%，35～39才12.7%であり，鋤柄（1932），北川・岡部（1930）は20才前半が最も多く夫々22.1%，31.2%としている。何れも著者例との間に差があり著者例では25～29才が最多で次で30～34才の順になっている。米国 Kretschmer（1951）によれば31～40才36.6%，41～50才27.9%，21～30才15.1%であり本邦統計と大差がある。本邦にても結核症の減少，化学療法の普及とともに此の様な傾向になるであろうと推定される。性別による発症年齢の差に注目した論文は少い。鋤柄（1932）は年代別に男女比をみるに大体一致するが26～30才に於ては男が圧倒的（47:12）であるとしている。阿世知（1958）によると男女間の差はない様である。著者例では最多発年齢が異り男は25～29才，女は30～34才であり，30才以下では男

が著明に多かつた。解剖学的差異が最大の原因であろうが，女子に於ける羞恥心も原因の一つであろう。

罹患側については右に多いとするものが多くその理由として右腎の移動性が大きいことを挙げる人もあるが，一般には有意の差ではないとされている。右側に多いとしたものは鋤柄の文献集計52.8%，山田52.8%，志賀57.8%，大桑62.4%其の他多田，重松，赤坂等があり，東大統計では左右大差なく，江本は男は右に多く女は左右同率と報じ，阿世知も左にやや多いとしている。著者例では左にやや多く51.9%で殊に女で著明であつたが有意の差とは考えない。手術例339例中両側性と診断されたものが38例11.2%あつたが，より進展した側に手術を行い残腎に対して化学療法を行った。

腎結核が体内の他の結核病巣より二次的の血行性に発生し尿路に於ける原発巣であることはSteinthal（1885）の提唱以後多数の学者により検討され，Wildbolz（1913），Stoerk（1925），Medlar（1926）以来動かぬ定説となつておりLattmer（1954）は肺結核患者の約4%に腎結核が発生すると述べている。その感染源，経路，時期等に関する検討が加えられて来た。結核性既往症をもつものは60.2%であり，高橋（1933）58.8%，山田（1941）35.9%，阿世知（1958）55%等に比しやや高率である。男女の内に差が見られたがこれは男子に於て性器結核の罹患率が高いことが原因である。既往症の主なものとは肋膜炎28.0%，肺結核25.1%，副睪丸結核13%（男子例の），骨関節結核6.9%でありその順位は諸家の統計に一致するが低率である。多田（1955）は肋膜炎54.3%，肺浸潤31%，阿世知は肋膜炎57%，肺結核27%，江本（1954）は肋膜炎52.3%，肺結核33.4%，折笠（1936）は肋膜炎36%，肺結核45%としている。副睪丸結核は男子例の13%であつたが合併症も含めるならば31.9%となる。一般に20～38%とされているが，多田による1947年までの教室統計12.7%に比較すると高率で性器結核合併の増加を思わせる。赤坂（1959）も性器結核の増加を述べているが事実であろう。

結核性既往症と腎結核発生までの間隔について金子・杉崎（1933）は大差なく何年後にも発病し得るとし、高橋 原田は1乃至5年が最も多いとし、山田（1942）は6、7・8年が最も多いとし、橋本（1950）は12～48月に半数又は過半数が含まれるとし、江本（1954）は5年以内が最も多いが（37.7%）10年以上の陳旧性のもも32%あるとしている。著者例では10年以上が41.7%、5年未満は35.3%で8年以内の発病が約半数であつた。骨関節結核は腎結核同様血行性に発生するものでその合併率は Runeberg 5.6%、稲田 4.1%、多田 2.8%、江本 6%、阿世知 8%等と報ぜられているが、著者例では既往症を含めて 6.3%であり合併していたものは 2.7%であつた。両者の時期的関係について橋本（1950）は骨関節結核が先行する場合が多く 3～48月、多くは24～48月遅れて発生すると述べている。著者例では10年以上52.2%であり半数以上が10年以上の経過のものを発病している。Mantoux 反応陽転時期との関係をみても約半数は8年以上経過していた。Wallgren（1948）によると骨関節結核は初感染後3～6カ月以内に発生する場合が多いとし、Ustvedt（1946）は Scandinavia 諸国に於ては腎結核の2/3は初感染後5年以上経て発病するものが多いとしている。又 Asshauer（1957）は血行性撒布から限局性発病まで普通5～8年としている。著者の調査によつても5年以上大体8年の経過のものを発病するものが多いのではないかと思われる。化学療法の普及によつて腎結核の発生率は勿論、発病までの期間に変化が来ると想像されるが今後の検討によつて解明せられるであろう。又発生率の低下は肺結核のそれに較べて数年の遅れがあるであろう。

結核性合併症の中で最も多いのは肺結核であつたが、胸部のレ線撮影を行い検討を加えた137例についてみれば、活動性肺結核は24.1%で50.4%は非活動性、25.5%に異常を認めなかつた。稲田（1924）は剖検例で87.8%に肺病変を認め、井上（1932）は剖検例で腎結核と肺結核が互に相反する状態にあることを報じている。金子・杉崎も腎結核患者の大多数に肺結核を

みるが良性が大部分であるとしている。しかし山田（1942）、武藤（1950）は相互関係はないとしている。著者例では腎病変高度なものの程肺に所見をみる率が高く且活動性のものが多いことが判明したが、両者の病変程度の間には一定の関係をみなかつた。このことは肺結核の如何なる時期でも腎結核が発生する可能性を示しており、腎病変高度のものに活動性が多いのは患者の全身状態が関係しているものと考えられる。予後との関係について山田も関係なしとしているが、化学療法が普及した現在全く関係なしとしてよいであろう。又肺結核合併率は今後低下することが予想されるが、今後の調査を必要とする。

手術側における尿石合併は1.2%であつた。Tardo 1%、Howald 1.4%、大越0.58%、鋤柄1.5%、中島 桜根2.8%、富川0.62%等がある。著者例に於ては総て術前に合併を診断しているが、結石を発見して結核の併存を知らなかつた報告もあり注意すべきことである。殊に化学療法によつて腎結核の病像が変ると見逃される危険がある。

手術側上部尿路奇形の合併率は1.2%で残腎のそれと同率であつた。重複奇形は手術側2例、残存側3例にみられた。奇形は *Locus minoris resistentiae* であるとされ、Frank は重複奇形の1/3、Merz は30%、高橋 市川23%とし、志賀・杉山、広田など多数の報告例をみるが、著者例ではこの説を肯定することは困難である。

多田による教室統計で1950以降化学療法を受けたことのある症例が増加しつつあることは判明していたが、その後も漸次増加して1957年には51.0%と半数に達している。阿世知によつても同様増加が報ぜられ1956年には44%となっている。今後この傾向が益々著明になり尿路結核の変貌が著しくなるものと思われる。大部分は尿路結核又は尿路疾患として SM その他の投与を受けているが、泌尿器科的に確実な診断を受けたと思われるものは極めて少く、しかも不十分な化学療法を受けている者が多い。患者にとつて甚だ不幸と言わねばならない。

前化療期に於ける多田の統計によると発病より来院までの期間は1月以内22.9%，2～6月42.4%，7月～1年22%，1年以上13%であり，他の報告でも同様に早期に来院するものは少い。著者例ではこれ等に較べて僅か乍ら来院の遅れる者が多く，此の原因は化学療法普及によるものであろう。来院までの期間と腎病変程度との関係については報告をみない様であるので調査したところ一般に症状発現後早く来院した者程腎病変が軽い。このことは当然のことであるが，1月以内に来院した患者に於てもその83.3%は完成期以後であり，腎結核の早期発見が困難であることを物語っている。

来院前に化学療法が行われることによつて主訴が前化療期と変つて来ることは当然で，非定型的な症状を訴えて来院する者が増加している。膀胱症状を主訴とせず尿の変化，腎症状，全身症状，性器病変等を訴えて来院したものが23.9%の多きに達した。主訴に関しては調査者の主観が入ること多く従来の報告と比較することは困難であるが，化療群と非化療群では可成りの差があり前者は後者に比して膀胱症状を主訴とする者が少く，尿変化を主訴とするものが多い。化学療法を受けている場合主訴，症状が非定型的になる症例が多いことは泌尿器科医も充分注意せねばならない。

化学療法普及により初診時に於ける尿所見も変貌した。従来尿路結核患者の大部分は膿尿，血尿，血膿尿で清澄尿は極めて少いとされており山田（1941）0.7%，江本（1954）2.9%，重松（1955）22.6%，赤坂（1959）14.4%等がある。著者例では7.1%であつたが，化療群の9.6%に対し非化療群では4.7%であつた蛋白尿も必発の症状であると考えられていたが，最近陰性例に遭遇することが少くない。多田は化学療法によつて尿所見は改善されるが，蛋白及び白血球は容易には消失しないとしておりその通りであるが，陰性例の増加はこれを基準として尿路結核の有無を判定することの危険を意味している。蛋白尿陰性率について山田（1941）39.1%，江本（1954）10.9%，重松（1955）0%，赤坂（1959）38.1%等と区々であるが，ブルフ

ォサリチル酸法によつて調査した著者例では4.4%にすぎなかつた。然し非化療群2.2%に対して化療群7.8%は化学療法普及により陰性例が増加することを示している。これ等の原因の最大なものは尿管閉塞であり，空洞閉鎖とともに化学療法の副作用として発現するものである。結核菌陽性率は1900年前後は20～50%の報告が多かつたが，その後は60～90%の報告が多い志賀は最初の検査で61%であつたが反覆検査すると74%に向上したとのべ，山田63.8%，重松45.5%，江本42.6%，阿世知69.4%（使用群47%，未使用群77.8%），多田85.1%等がある。著者例では54.5%で化療群42.5%，非化療群62.7%と両群の間に差が見られた。腎病変程度との関係は広瀬の報告とほぼ同じ傾向がみられた。化学療法の普及によつて結核菌陽性率は低下すると考えられる。結核菌培養の問題については後篇にのべる。

腎摘出術の適応について調査期間中に我々の考えに変化が起つた。1952年 Lattimer は SM, PAS 併用法による228例の成績を発表し，病変が一側性で腎盂像に病変が認められる程度のものは外科的に処置した方がよいとし，Cibert（1952）もほぼ同様の意見を述べている。又同じ頃より Semb（1948）によつて創始された腎結核の部分切除術が一世を風靡した。しかし Lattimer 其の他によるその後の報告は考えていたよりも化学療法が有効であることを述べており，彼の1956年の報告では殆ど腎摘出術を行っていないとしている。又 Singer（1956）は化学療法後部分切除術を行つた標本を検討しその好成績を報じ，Lunggren（1957）も腎摘出術の減少，他部（主に尿管）に対する保存的手術の増加を述べ，腎摘出術の絶対的適応は Self-nephrectomized kidney，結核性膿腎及び病変高度で腎機能が強く犯された場合であるが，社会的経済的条件も考慮に入れる必要ありとしている。教室に於ても化学療法開始当初より1955年頃までは初期に対しても積極的に摘出術或は部分切除術を行つて来たが，化学療法のみで治療した成績も初期のものに対しては極めて優秀であることが次第に判明したので，1956年頃

以降は初期に対しては出来るだけ化学療法のみで治療する方針に変わってきた。然し我国の現状からC或はD以上の病変を化学療法のみで治療することは困難な点が多くそれ等に対しては尙外科的療法を行つている。腎部分切除術は1954年より行つたが最近殆ど行つていない、これに就ては後篇で詳述する。従つて年代別にみた手術例の腎病変程度との関係は次第に初期のものが減少する傾向にある。摘出腎の病理解剖学的所見の分類は報告者の主観が入るのでその頻度は一定でないが、志賀は初期21.6%、旺盛期53.4%、末期11.7%、鋤柄は夫々26.7、56.9、15.4、江本は13.0、81.1、5.9とし、波戸は本邦文献を集めて夫々10.9、63.4、23.0及び結節型2.3、線維硬化型0.4としている。著者例では初期8.8%、完盛期55.7%、末期19.8%であつた。古い報告に較べて初期が少いのは手術適応の変化によるものであろう。化療群では非化療群に比して病変の進展したものが多い。これは来院が遅れることも大きな原因であるが、化学療法の副作用とも考えるべき尿管狭窄乃至閉塞も原因の一つとして挙げるべきであらう。

膀胱病変程度について多田は前化療期と化療期では著明な差があるとし、阿世知も1951年以降同様の傾向ありとしている。膀胱粘膜に特異性変化を認めず殆ど正常なものについて多田は前化療期4.65%、化療期14.78%、阿世知は化療期13.9%と報じている。一方古い報告では山田2.9%、志賀2.7%などがある。著者例ではO~I'型は化療群の33.6%の多きに達し、非化療群でも11.6%あり、1957年に於ては28.6%の高率で特異性変化を認めなかつた。化療群で高率なのは当然であるが、非化療群でも従来に較べて高率なのは何故か。患者が知らぬ間に医師によつて抗結核剤の投与を受けていることも考えられるが何か不思議な感がある。耐性菌による感染は現在まだ問題になつておらず毒力低下の為と説明することは出来ないが将来耐性菌による感染が普遍化した場合此の様な面での変貌も起り得るのではないかと想像している。性別との関係を調査して女子では男子に比較して病変高度な症例が多いことを発見した。疼痛に対

する感受性の差、羞恥心による来院の遅れが原因の主なものであろう。非化療群について腎病変程度との関係をみたが、大体平行関係にあるが必ずしも一致せず完成期以後に於て特異性変化を見ない例が少くなかつた。末期でしかも開放性でありながら膀胱に所見を認めない例もある。

術前に実施した化学療法が膀胱粘膜病変に及ぼす影響について多田はSM 1.0g 連日投与により潰瘍は24例中8例に、結節は15例中12例に、充血は24例中全例に消失を認め、INAH 0.2g 連日投与により新鮮な潰瘍及び充血斑は1週間で前者は充血斑となり後者は消失し、中等度の潰瘍は2週間、高度で浸潤性のものは3~4週、結節は1~2週で消失するとしている。堀内は病変軽度なものは化学療法もよく奏功し最も早く治癒した例はSM、IHMSの10日、INAHの15日でありTBI、P54は長期間を要し、一般に白苔を有した例は治癒しなかつたとのべている。藤田は膀胱結核の「治癒」積算曲線を検討しINAH、TBI単独でも効果はあるが、SMと併用した場合はINAHがやや勝つてゐるとのべている。著者は52例について検討したが、特異性変化の消失率は1週目に23.5%、2週目50.0%、3週目42.9%、5~8週で75%であり、SMを主剤とした群とINAH又はその誘導体を主剤とした群を比較すると僅かではあるが後者の方が優れた結果を得た。化学療法によつて悪化した例はない。

膀胱容量について重松は200cc以上52.3%、150cc未満13.4%とし、山田は200cc以上61.3%、100~199cc 22.2%、100cc未満13.4%としている。著者例では150cc未満10.9%で他の報告に比して減少例が少い。化学療法もさることながら我々の教室では仙骨麻酔を行つている事がその原因の主なものであろう。化療群と非化療群の間に発生率に差があり化療群に於て減少したものが多い。一般に病変高度なものに多いが化療群では変化乏しきに拘らず容量の減少をみた例が少くない。膀胱容量減少例に対する化学療法の影響について、多田はSMにより28% INAHにより80%に於て容量の増加を

認め、堀内は殆んど全例に増加を認めたが一部粘膜の正常化にかかわらず減少した例があり、容量増加に対する効果を比較して $SM(1.0連日) = SM(0.5連日) + PAS = IHMS(1.0) > SM(1.0週2回) + PAS > TBI = P54$ としている。著者例では40例中150cc未満になつた例はなく、減少例12例中更に減少したもの4例、不変4例、増加4例であり、INAH又はその誘導体を主剤とした群の方がSM併用群よりも良い成績であつた。

青排泄試験の成績は腎実質に於ける病変程度に大いに関係するが、その他の因子として腎盂及び尿管の運動性、尿管の通過障害が重要である。青排泄陰性率は多田73.4%、阿世知68.2%等と高率であり、排泄正常例について阿世知は12.2%、多田は5分以内の初発5.1%としている。又本間は腎盂像正常例でも26%に排泄遅延がみられる一方中等度の変化でも10%に正常の排泄ありと述べている。著者の調査では約10分の観察時間内に排泄をみなかつたものは79.4%、5分以内に排泄を認めたものは僅かに7.4%であつた。初発時間は腎病変程度と大体平行関係があるが初期のものも30%は排泄を認めず5分以内の初発は30%にすぎなかつた。一方完成期病変でも5分以内の初発が8.0%に見られた。末期では排泄を認めたものはない。化療群と非化療群の間に差があり化療によつて青排泄は改善されることが分る。残腎とほぼ同程度に濃青の排泄を認めたものが10.5%あり化療群に多い。膀胱病変程度と青排泄の間にも或程度の関係があるが明瞭なものではない。残腎の青排泄が遅延する例が32.3%あり、陰性例は6.2%であつた。一般に化学療法により改善されるが、陰性例は化療群に於て高率であつた。これは尿管狭窄、水腎症によるもので化学療法の副作用として重要である。伊賀は残腎側排出の異常或は健否相反する非定型的排出を示した例を異型排泄例として重視しており305例中88例としている。著者の調査で患側の初発が残腎のそれより早かつた例は僅かに4.3%であつた。従つて遅れた側を患側とする場合の適中率は95.7%と言える。尙両側陰性例が5.5%あつた。異

型の原因としては健側初発を見逃した場合、残腎罹患乃至水腎症、高度の膀胱病変による健側尿管口の腫脹等があるが、患側の機能が正常で偶然健側より僅かに早く初発した例が多い。術前に行つた化学療法による影響をみると一般に患腎及び残腎の青排泄改善が認められるが、時に尿管狭窄による増悪が認められる。腎病変程度A～Dのものは改善が期待され陰性から陽性になつたものが約16%あり、その多くは2～3週で認められた。この様に短期間で改善をみるのは腎病巣の改善もさることながら腎盂及び尿管結核の改善がその最大の原因であろう。

尿管カテーテルの挿入の成否は術者の熟練度、膀胱及び尿管の病変程度が関係する。330例中挿入不能又は2cm以下のものは49.7%と約半数であり、11cm以上挿入し得た例は36.7%であつた。腎病変程度の高度なもの程成功率が低かつた。化療群では膀胱病変軽度なものが多いにかかわらず非化療群との間に成功率の差を認めなかつた。これは化療群で尿管狭窄例の多いことを意味する。化学療法を行つた後再び試みた例で初診時挿入不能であつたのが可能となつたものが50.0%、可能であつたのに不能となつた例が14.8%ある。後者は腎病変高度のものに多かつた。尿管カテーテル法の成否に対する化学療法の効果に於てもSMよりINAH又はその誘導体の方が良い成績であつた。

Westergren法による赤血球沈降速度の中間値を種々な面より検討した。赤血球沈降速度が腎結核症の際亢進することは諸家の説くところであり前化療期に於て花井(1942)、渡利(1935)等多数の報告があり、化学療法期になつても臨床統計の一部としての報告を散見する。本邦人の正常値について岡部は男1.0～5.5mm、女2.5～10.5mm、前田 寺本は血液型によつて差があるが、男1.0～7.0mm、女2.75～15.75mmとしている。腎結核に於ける総平均値は渡利49.38mm、花井39.53mm、大塚49.4mmとしているが著者例では41.4mmでやや低いと言える。従来の報告と同様性別による差があるが単に性別だけによるのではなく女子に於て進展した症例が多いことも関係しているもの

と考える。10mm 以下であつた症例は花井 9%, 渡利 7.0%, 大塚 4.8%, 江本 8.4% で著者例では 11.7% と僅かに高率であつた。又 50mm 以上のものは渡利 38.1%, 花井 31%, 著者例では 32.5% とほぼ同率であつた。Huth von u. Myer (1928) は 50mm 以上のものは予後不良と言い花井も養成しているが渡利は赤沈のみによつて予後を判定することは出来ないと言っている。しかし化学療法により予後が著明に改善されることは著者等の既に報告したところであり、現在では予後判定の規準とすることは無意味である。泌尿器科医にとつては合併症の有無の推察以外全く無意味な検査となつたが、一般内科医にとつては無症候性腎結核発見の一つの指標とされてもよいと考える。腎病変程度とは従来も言われている様に關係あり、一般に病変高度なもの程亢進するが結核性膿腎となつたものでは特に著明である。しかし漆灰腎では比較的低値であつた。化学療法を受けていた例では他に比して低値を示すものが多い。化学療法を行つてその影響を観察すると腎病変が軽度なもの程改善が著明で正常値になるものが多い。IHMS 又は Pyramide + INAH 投与の場合改善が著明であつた。腎摘出術の影響について花井は初期腎結核では術後 1 週に亢進、5 週で健常域に達し、完成期では 7 週にして正常となり、末期は約 8 週で正常となるとのべている。著者例でも同様の傾向が認められたが術後の化学療法の影響で改善は速かであり、2 週目正常となつた例はないが、3 週目で 10mm 以下となつたものが 9.8%, 4 週目には 23% と漸次増加している。術後 1 週目に於ては初期のものでは亢進し、末期のものでは改善する例が多かつた。これは術前値に比較してのことである。他臓器結核症を合併する例で亢進することは従来より言われており著者例でも一般に高値であつた。

腎結核患者の血圧を測定し統計を行つた本邦文献は見当らない。1934 年 Goldblatt の犬に於ける実験高血圧の成功以来 1 側性腎疾患と高血圧との關係が注目され、Braasch は高血圧症患者の 0.5% は腎摘出術によつて救われると

している。腎結核が腎性高血圧症の原因となるか否かについては議論がある。Campbell の記載によれば Friedman は腎結核患者の 15.6% に高血圧を認め Braasch は 7.6%, Crabtree は 4.4%, Abeshouse は 20% に認めている。結核腎の摘出により改善された例もある様である。しかし Friedman et al (1942), Oppenheimer (1939), Baggenstoss et al (1941) 等多数の学者が 1 側性腎疾患に於ける高血圧発生率と対照例との間に著明な差を認めないとしている。Smith (1948) も泌尿器科的疾患によつて高血圧が発生する確実な証拠はないとしている。本邦成人に於て 140/90mm Hg 以上を高血圧とするならば 5.3% に於て認められた。術後の経過を観察した症例が少く残念であるが観察した 4 例中 3 例で正常に復している。この内 26 才男子で 168/92mm Hg が術後 1 カ月で 127/78mm Hg に低下したのは著明であつた。両側腎結核で機能低下の著しい場合高血圧となることは当然であるが、偏側性腎結核による高血圧症が存在するか否かに就いて論ずべき根拠に乏しいが、上述の症例より考えて極めて稀には存在し腎摘出術によつて永久的に改善される症例もあるのではないかと推測する。

IV 結 論

1 1952 年より 1957 年に至る 6 年間に京都大学泌尿器科で扱つた腎結核患者、特に手術例 339 例について一般臨床的統計を行い、化学療法普及による尿路結核変貌に就て考察を加えた。統計のあらゆる面に於てその影響が認められ、又その実態を明らかにすることが出来た。

2 統計の一般的事項を列記すれば次の如くである。

(1) 頻度：外来に於て 6.5% (單腎者を除く) 両側性 10.1%, 両側性の疑 10.1%, 偏側性 64.8%, 診断未定 14.9%。腎摘出術 332 例, 部分切除術 8 例, 半腎摘出術 1 例, 計 339 例で腎結核患者の 45%。

(2) 年齢 性別：男 185 例 54.6%, 女 154 例 45.4%。25~29 才が最多で 20.1%。男女間に年齢的分布状態の差あり。

(3) 患側：右48.1%，左51.9%，内両側性11.2%。

(4) 結核性既往症：60.2%にあり。肋膜炎28.0%，肺結核25.1%，副睪丸結核13.0%（男子例），骨関節結核6.9%等。腎結核発病までの期間は約半数が8年以上。

(5) 合併症：泌尿性器外活動性結核11.8%。肺結核9.7%，骨関節結核2.7%。137例に於ける胸部レ線撮影の結果，活動性24.1%，非活動性50.4%，異常なし25.5%。残腎水腎症10.3%。尿道狭窄5.4%（以下男子例）副睪丸結核24.9%，既往を含めると31.9%。前立腺結核35.1%。尿石症；摘出側1.2%，残存側0.6%。尿路奇形；摘出側1.2%，残存側1.2%。

(6) 初診までの化学療法：37.8%で行われる。1957年には51.0%。

(7) 発病より来院まで：1月以内20.1%，6月以内に55.2%。1月以内に来院しても83.3%は完成期以後。

(8) 主訴：膀胱症状を主訴としないもの23.9%，既往に膀胱症状を自覚しないもの18.9%。

(9) 尿所見：清澄尿7.1%，蛋白陰性率4.4%，塗抹染色による結核菌陽性率54.5%。

(10) 摘出腎病変程度：初期8.8%，完成期5.7%，末期33.3%。女に進展せる症例多し。化療群でも同様。

(11) 膀胱病変程度：特異性変化欠如例21.2%。女に高度病変が多い。膀胱容量減少例（150cc未満）10.9%。

(12) 青排泄試験：摘出側；無排泄例79.4%，5分以内初発例7.4%，濃青排泄例10.5%。残存側；無排泄例93.8%。異型排泄例4.3%，両側陰性例5.5%。

(13) 尿管カテーテル法：挿入不能49.7%，11cm以上挿入可能36.7%。

(14) 赤血球沈降速度：10mm以下11.7%，

50mm以上32.5%。総平均値41.4mm。性別による差あり。腎病変，合併症と関係あり，結核性膿腎では特に亢進す

(15) 血圧：最高血圧140mm Hg以上は9%，その内最低血圧90mm Hg以上は5.3%。

3 臨床統計に於て知り得た化学療法普及による変貌の主なもののは次の如き事項であり，これらは将来益々著明になるであろう。

患者数の減少，泌尿器科外来に於ける頻度の低下，両側性患者の累積による増加，腎摘出術の減少，初診時年令的分布の高年への移動，来院の遅れ，活動性肺結核の合併率低下，性器結核合併率の増加，膀胱症状を主訴としない症例の増加，非定型的尿所見の増加，結核菌検出率低下。腎病変高度な症例の増加，膀胱粘膜変化軽度な症例の増加，膀胱容量減少例の増加，青排泄良好例の増加，又その陰性例の増加，異型排泄例の増加，赤血球沈降速度軽度例の増加等。

4 要するに非定型的病像を示す症例が増加し発見，診断が困難となりつつある。問診に於て化学療法に関する事項を詳しく聞き僅かでも疑わしい時は充分な検査を行う必要がある。変貌の主な原因として腎病巣膀胱結核の改善は勿論であるが，尿管狭窄乃至閉塞，空洞閉鎖がある。

5 膀胱結核，青排泄試験，尿管カテーテル法，赤血球沈降速度に及ぼす化学療法剤の影響を観察すると何れに対してもSMを主剤とした場合よりIHAA又はその誘導体を主剤とした方で良結果を得た。SMは治癒に際し瘢痕性収縮を促進することあり，化学療法開始はIHAA又はその誘導体を主剤として実施すべきである。

本研究について終始御懇篤なる御指導を賜った恩師稲田教授に深謝するとともに京大結核研究所各位に感謝の意を表します。

（文献は最終篇に記す）