泌尿紀要17巻12号
1971年12月

尿路性器結核の最近の動向

I. 日本の尿路結核の死亡率と奈良県における罹患率について

奈良県立医科大学泌尿器科学教室（主任：石川昌義教授）
岡島英五郎
本宮善恢
入矢一之
伊集院真澄

RECENT TREND OF UROGENITAL TUBERCULOSIS

I. MORTALITY OF UROGENITAL TUBERCULOSIS IN JAPAN AND MORBIDITY OF UROGENITAL TUBERCULOSIS IN NARA PREFECTURE

Eigoro OKAJIMA, Yoshihiro MOTOMIYA, Kazuyuki IRIYA and Masumi IJYUIN

From the Department of Urology, Nara Medical University
(Director: Prof. M. Ishikawa, M. D.)

Observation were made on yearly changes of number of death and crude death rates from urogenital tuberculosis in Japan based on the vital statistics. On the other hand, statistical studies were performed on newly registered cases of urogenital tuberculosis in Nara prefecture from 1964 to 1970. Following results were obtained.

(1) Number of death and crude death rates from urogenital tuberculosis decreased slowly in Japan every years. In 1966 and in 1968, crude death rates from urogenital tuberculosis showed the highest death rates among extra-pulmonary tuberculosis in each years. Furthermore, number of death from urinary tuberculosis occupied 96.5% to 99.7% of death cases from urogenital tuberculosis during the period from 1950 to 1968. These results suggest that there are still many incurable cases and severe cases of urinary tuberculosis in Japan.

(2) Number of death from urogenital tuberculosis by 5-years age groups in Japan showed most frequent occurrence in the 25～29 age group in 1950 being 279 cases, in the 40～44 age group in 1968 being 36 cases. However, the highest death rate showed in the 25～29 age group in 1950, in the 70～74 age group in 1968.

Comparing number of death from urinary tuberculosis by age group from 1950 to in 1968, total number of under 29 years of age group occupies 45.3% in 1950, 13.4% in 1968. On the other hand, total number of over 60 years of age group increased in percentage from 5.3% in 1950 to 19.8% in 1968, which was statistically significant difference ($p<0.001$).

(3) As to sex distribution of death cases from urinary tuberculosis from 1950 to 1968, the male to female ratio was found to be 1.2 with male predominance.

(4) Yearly change of morbidity of urogenital tuberculosis in Nara prefecture from 1964 to 1970 showed slight decrease, however, morbidity of urinary tuberculosis showed constant rates.

(5) As to sex distribution of newly registered cases of urinary tuberculosis during the period,

the male to female ratio was found to be 1.4 with marked male predominance.

Age distribution showed the highest incidence in the 4th decade, followed by in the second and the third decade, with the total cases of these three decades of age group occupying 65.5%.

(6) The number of newly registered cases of genital tuberculosis in Nara prefecture during the period was 126 cases of male and 21 cases of female.

Age distribution of 126 cases showed the highest incidence in the third decade, followed by the second decade, with the total cases of these two decades of age group occupying 50.0%; and total cases of over 40 years of age group occupied 39.4%.

はじめに

本邦における尿路性器結核，ことに尿路結核に関する数多くの研究が報告されている．最近の傾向としては尿路結核患者の泌尿器科患者総数に対する比率ならびに患者実数においても減少する傾向が認められているが[1~4]，いっぽう尿路結核患者実数の減少も底に達しほぼ一定の状態であるという報告[5]もあり，堀内[6]は尿路結核は統計にあらわれるほど減少していないかも知れないとのべている．また外国においても減少の傾向のみられるものや[7]，最近の尿路性器結核の患者数や罹患率が不変または増加しているという報告も多い[8~13]。したがって日本における尿路性器結核患者の実態をつかむのには全国的な統計がおこなわれなければならない。

日本における全結核の実態については，全国の保健所からの資料を集計して“結核登録者に関する定期報告”として厚生省公衆衛生局結核予防課より報告されているが，その報告における新登録患者の分類は活動性分類が用いられており，臓器別分類に関しては肺結核と肺外結核に大別されているのみで尿路性器結核についての集計はおこなわれていないために尿路性器結核の罹患率などに関する資料は全くない現状である．しかし最近文部省より京都大学加藤篤二教授を代表者とする尿路結核科学研究班が組織され，日本全国の広域にわたる研究担当者により全国的な尿路結核の疫学的研究がおこなわれ立派な成果があげられている[4]．

このたび，われわれは日本全国の尿路性器結核による死亡率，ならびに人口95万人で日本全人口の100分の1という小集団ではあるが奈良県の尿路性器結核の罹患率について調査したのでその結果を報告する．

A 尿路性器結核の死亡率

1. 全結核による粗死亡率および罹患率の都道府県別分布

日本における尿路性器結核の粗死亡率と罹患率の地理的分布についての資料は得られなかったが，尿路外結核から血行性感染により発生するという尿路結核の発生病理[14~16]，剖検例で慢性腎結核の減少していない事実[17~18]，また抗結核剤が盛んに使用されている現在でも尿路外結核と尿路結核の合併率が依然として低下しておらず[19]，さらに尿路外結核の既往歴をもつ尿路結核患者が60—80%もあることや[3,20,21]，その長い潜伏期間[8,21,22]などを考えた場合，全結核はその90%以上が尿路外結核で占められてはいるが，全結核の粗死亡率および罹患率の地理的分布を調査することにより現在および今後の尿路性器結核の地理的発生頻度を予測しうるものではないかと考え，全結核の粗死亡率および罹患率の都道府県別分布を調査した．

1968年の全結核による粗死亡率（人口10万人対）および1969年の全結核による罹患率（人口10万人対）の都道府県別分布は厚生省の報告[23]にあるが，われわれは日本全国の全結核による粗死亡率の16.8を100とし，罹患率は194.7を100としてそれぞれの指数を求めてその分布を図示した（Fig. 1）．

その結果粗死亡率において85.0以上を示した地域は東日本の北海道と青森県，西日本の鳥取県と愛媛県を除く全域で，ことに九州全域の指数が高く，それ以外の関東，東北地方では84.9以下と指数が低く，全結核による粗死亡率は西日本に高いという結果であった．

一方1969年の全結核の都道府県別罹患率の指数も粗死亡率と同様の傾向を示し，6大都市別罹患率で296.7—405.1ときわめて高い罹患率を示す神戸市，大阪市および北九州市を中心とした西日本に結核の新患者の発生頻度が高い．

なお奈良県の1968年の粗死亡率は20.0でその指数は119.0となり，1969年の罹患率は194.3でその指数は99.8となり，粗死亡率においてはやや高く，罹患率は

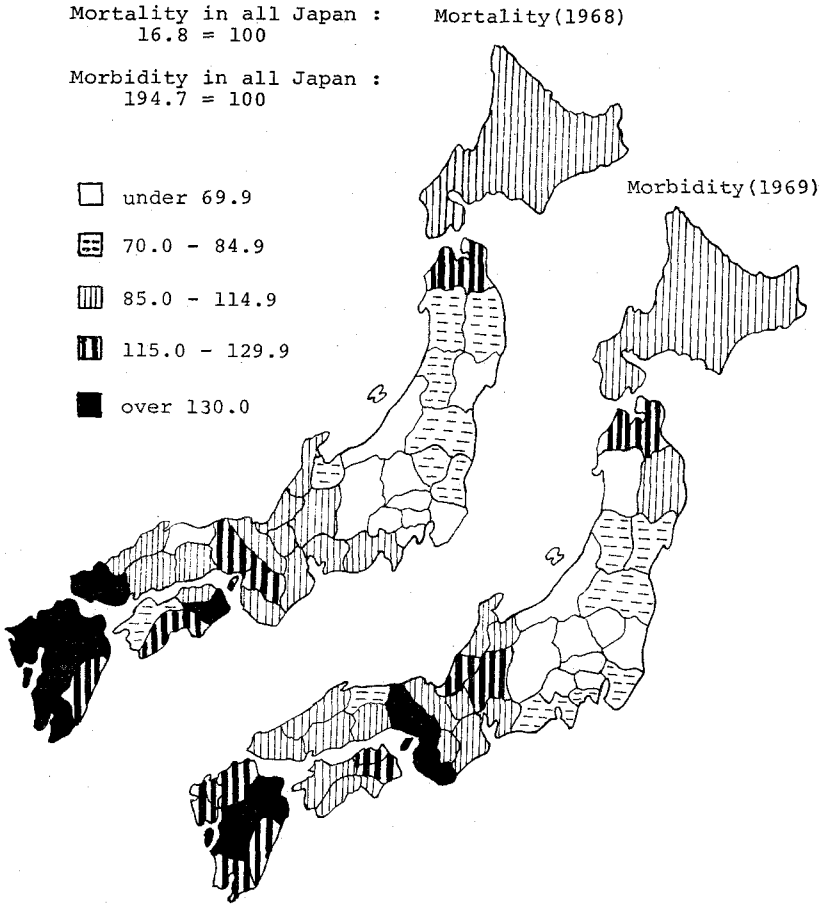

Fig. 1 Geographical distribution of mortality and morbidity for all tuberculosis in Japan.

日本全国とほぼ同じ頻度であった．

以上の結果より地理学的因子には気候，風土，および医療施設の水準などの複雑な因子があるが，全結核の罹患率の高い都道府県においては有病率および死亡率も高いことが知られており[24]，宍戸ら[19]が抗結核剤の盛んに使用されている最近でも尿路外結核と尿路結核の合併率が依然として低下していないと指摘していることなどを考えると，全結核の罹患率および有病率の高い神戸市，大阪市および北九州市などを中心とした西日本に尿路性器結核の発生頻度も高いのではないかと推定され，今後の尿路性器結核の予防および治療対策などをたてるのに示唆を与える結果であろう．

2. 尿路性器結核の粗死亡率の年次推移

日本における全結核による粗死亡率(人口10万人対)の年次推移は Fig. 2 に示すごとく，中枢神経の血管損傷や悪性新生物による死因などが増加しているのに比較して SM, PAS などが使用されるようになった1951年以降は全結核による粗死亡率の減少が著明であり，1950年では全結核による粗死亡率は164.4で日本の死因別死亡率の第1位であったものが1968年には16.8で第8位に低下している．

全結核による粗死亡率のうちその大部分を占める肺結核による粗死亡率の年次的減少は著明であるが，それに比較して肺外結核による粗死亡率の減少は比較的緩徐である．肺外結核のうちでも尿路性器結核，結核性脳膜炎，骨関節結核および腸結核または結核性腹膜炎などによる1958年から1968年までの粗死亡率の年次推移を比較してみると Fig. 3 に示すごとくである．尿路性器結核以外の肺外結核による粗死亡率が年次的にその減少が著明であるのに対して，尿路性器結核による粗死亡率は最も緩慢な減少を示しており，さらに1961年以前では尿路性器結核は上記の肺外結核による粗死亡率のうちでも最低の死亡率であったものが，

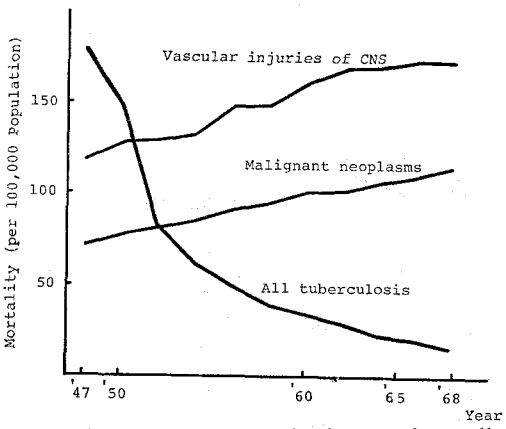

Fig. 2 Trend in crude death rates from all tuberculosis, vascular injuries of CNS and malignant neoplasms in Japan.

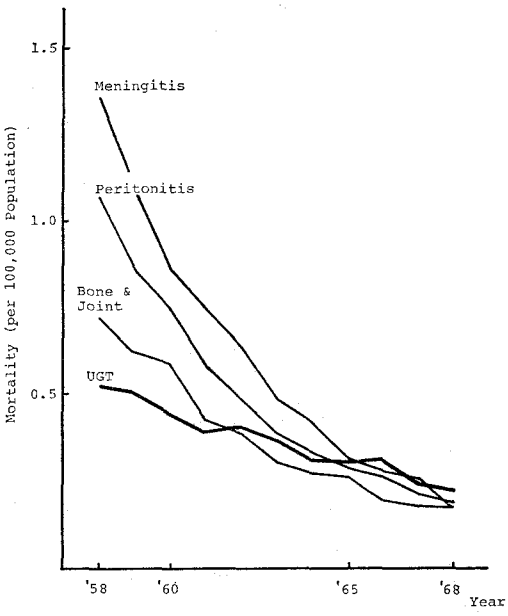

Fig. 3 Trend in crude death rates from extrapulmonary tuberculosis in Japan, 1958–1968.

1962年以降は他の肺外結核による粗死亡率に近い死亡率となり，1966年および1968年にはそれぞれ肺外結核のうちでも最高の死亡率となっている．

Borthwick[25] は Robroyston Hospital の尿路性器結核患者の死亡率が最近著明に減少していると報告しているが，Rosenberg[17] や Kühn ら[18]の剖検例による報告では腎の粟粒結核が著明に減少しているのに対して慢性腎結核は減少していないことが明らかにされている．また Gow[13] は1946年から1969年の Wrightington Hospital における統計で最近は重症例が増加しているとのべており，本邦における諸家の報告[3,26,27]でもなお重症例が多く，Lattimer のIV度のものが約50%を占めていて，宍戸ら[3] は紹介医師より非結核性疾患として扱われ化学療法をうけていない症例の比率が増加してきているとのべている．したがってその96.5%—99.7%が尿路結核による死亡率である本邦の尿路性器結核による粗死亡率が今日著明に減少したとはいえ他の肺外結核と比較してその減少は緩慢で，かつ肺外結核のうちでも最高の死亡率となっている事実などから，本邦においては尿路結核はなお重症例が多く難治性であることが示唆され，早期診断ならびに早期治療の必要性を再認識させられる結果である．

3. 尿路性器結核の年令別および性別死亡頻度

1950年，1960年および1968年の肺結核および尿路性器結核による年令5才階級別死亡者数および死亡率（人口10万人対）を比較してみると Table 1 および Fig. 4 ならびに Fig. 5 に示すごとくである．

肺結核による年令別死亡者数および死亡率はいずれも結核予防法により SM, PAS の単独療法が認められた1951年以前とそれ以後では明らかな差がみられ，化学療法施行前では死亡者数および死亡率ともに20才台に最も多いが，化学療法がおこなわれるようになってからは死亡者数および死亡率ともその最多死亡年令層は年次とともに高年令者に高い傾向がみられ，最近8年間では60才台から70才台に移行している．

尿路性器結核による年令別死亡者数および死亡率は1950年では25—29才台に最多死亡年令があるが，1960年では35—39才台，1968年には40—44才台に最も多い．

尿路結核のみの死亡者数について29才以下，30才から59才，および60才以上の死亡者数の占める割合を1950年，1960年および1968年について表示すると Table 2 に示すごとくで，1950年では60才以上の死亡者数は83例，5.3%，1960年では45例，10.8%，1968年では43例，19.8%と年次経過とともに60才以上の高年令者の死亡者数の割合が増加しており，ことに60才以上の女子の死亡者数の割合の増加が著明である．一方29才以下の若年死亡者数の占める割合は1950年では704例，45.3%，1960年では104例，24.9%，1968年では29例，13.4%と著明に減少しており，1968年においては14才以下の死亡例は全くみられなくなっている．このように年次とともに年令別死亡頻度が高年令に移行する傾向を示し，χ^2 検定でも $P<0.001$ 以下の有意差で認められた．しかし肺結核の場合にみられ

Table 1 Death cases and death rates (per 100,000 population) from pulmonary and genitourinary tuberculosis by age group in Japan.

	Age		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	65~69	70~74	75~79	80~	Total
1950	Pulmonary tuberculosis	Cases	1920	1104	1478	7883	16618	15321	10967	9552	7627	6350	5516	4652	3731	2395	1133	368	66	96701
		Rate	17.1	11.1	17.0	92.0	215.1	247.7	210.8	189.2	170.1	158.5	162.8	169.2	161.9	135.2	88.4	53.6	17.8	116.2
	U G T	Cases	7 (4)	21	40 (3)	140 (1)	237 (7)	279 (5)	227 (3)	197 (18)	136 (1)	115 (3)	77 (3)	44	36 (1)	34 (2)	13 (4)	2 (1)	6	1611 (56)
		Rate	0.06	0.22	0.46	1.63	3.07	4.51	4.36	3.31	3.30	2.87	2.27	1.60	1.56	1.92	1.01	0.29	1.62	1.9
1960	Pulmonary tuberculosis	Cases	93	48	85	299	848	1829	2596	2552	2282	2461	2577	2769	2863	2638	2247	1317	493	27937
		Rate	1.2	0.5	0.8	3.2	10.2	22.3	34.5	42.3	45.5	51.9	61.3	76.1	95.6	122.1	143.7	137.9	73.5	29.9
	U G T	Cases	0	1	9	23	33	38	47 (1)	65	53	45 (1)	37	24	16	11 (1)	9	7 (2)	5	423 (5)
		Rate	0	0.01	0.08	0.25	0.40	0.46	0.63	1.08	1.06	0.93	0.88	0.66	0.55	0.51	0.58	0.73	0.75	0.5
1968	Pulmonary tuberculosis	Cases	12	3	10	35	99	251	544	892	1139	995	1120	1497	1736	2063	2108	1609	1079	15200
		Rate	0.14	0.04	0.13	0.36	0.98	2.73	6.6	11.1	15.7	17.7	24.1	33.9	48.0	70.2	103.4	131.7	118.2	15.1
	U G T	Cases	0	0	0	3	11	15	18	18	36	35	22	15	10	14	13	2	4	217
		Rate	0	0	0	0.03	0.11	0.20	0.22	0.22	0.50	0.62	0.47	0.37	0.28	0.48	0.64	0.16	0.44	0.27

( ): death cases from genital tuberculosis

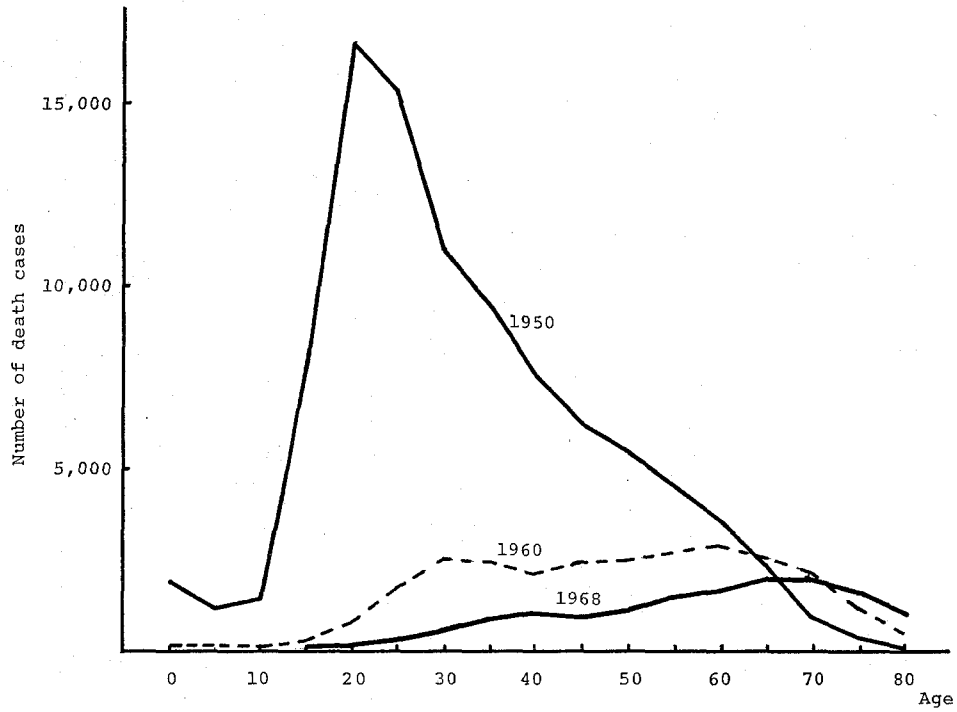

Fig. 4 Age distribution of death cases from pulmonary tuberculosis.

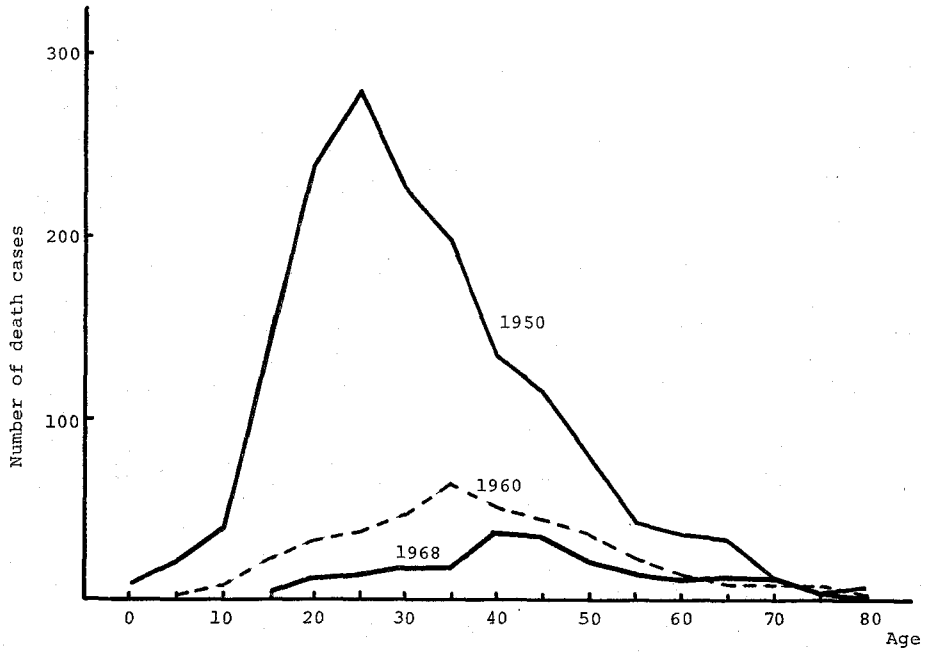

Fig. 5 Age distribution of death cases from urogenital tuberculosis.

Table 2 Age and sex distribution of death cases from urinary tuberculosis in Japan, 1950, 1960 and 1968.

		Under 29 yrs. Cases	%	30～59 yrs. Cases	%	Over 60 yrs. Cases	%	Total Cases	%
1950	Male	404	26.0	408	26.2	49	3.2	861	55.4
	Female	300	19.3	360	23.2	34	2.1	694	44.6
	Total	704	45.3	768	49.4	83	5.3	1555	100.0
1960	Male	62	14.8	149	35.6	25	6.0	236	56.5
	Female	42	10.1	120	28.8	20	4.8	182	43.5
	Total	104	24.9	269	64.4	45	10.8	418	100.0
1968	Male	13	6.0	77	35.5	21	9.7	111	51.2
	Female	16	7.4	67	30.9	22	10.1	106	48.8
	Total	29	13.4	144	66.4	43	19.8	217	100.0

るような60—70才台の老年令層に高いという傾向はなく，最近の尿路結核による死亡頻度はなお壮年者層に高く，1968年では30才から59才の死亡者数は144例で全体の66.4%を占めていた．

つぎに尿路性器結核および尿路結核の死亡者数の性別頻度について1950年から1959年までの10年間と1960年から1968年までの9年間にわけてみるとTable 3に示すごとくである．

Table 3 Sex distribution of death cases from urogenital and urinary tuberculosis in Japan, 1950 to 1968.

		Male Cases	%	Female Cases	%	Rate Male Female	Total Cases	%
1950	U G T	4821	55.5	3868	44.5	1.25：1	8689	100.0
1959	Urinary tuberculosis	4679	55.2	3793	44.8	1.23：1	8472	100.0
1960	U G T	1570	53.7	1353	46.3	1.16：1	2923	100.0
1968	Urinary tuberculosis	1552	53.7	1339	46.7	1.16：1	2891	100.0

尿路結核の死亡者の性別頻度については最初の10年間では男子が4,679例，55.2%，女子が3,793例，44.8%でその男女比は1.23：1となり，最近9年間では男子が1,552例，53.7%，女子が1,339例，46.3%でその比は1.16：1となり，最近9年間では女子の死亡者数の割合が若干増加している傾向がみられ，χ^2 検定は $0.10<P<0.20$ であった．一方1950年から1967年までの年度別の死亡者数の性別比でも1.1—1.4：1で男子に多いが，1968年には1.05：1で女子の死亡者数の割合が増加してわずかに男子に多いという結果で著明な男女差はなくなってきている．

Kühn ら[18]は1924年から1938年までと，1950年から1964年までの剖検例の慢性腎結核の年令別頻度を比較して，第二次大戦前では21—25才と46—50才に頻度が高かったが，最近の15年間では61—65才に移行しており，平均年令も高くなっていると報告，Borthwick[25]の報告でも1940—1945年に比較して1950—1955年の40才以上の死亡者数の割合が増加しており，また Gloor[28]は尿路結核の患者のうち36才以上の患者の割合が最近増加しているとのべている．本邦の尿路結核患者の多発年令がしだいに高年令に移行する傾向がみられ[3~5]，重松ら[29]は近年60才以上の老人結核の増加の傾向があり，合併症として前立腺肥大症，高血圧症，糖尿病などのいわゆる老人病を大部分の患者にみており，老人の結核対策の難点を指摘しているが，本邦の尿路結核による60才以上の死亡者の割合も1950年に比較して1968年には著明に増加している．したがって今後高年令者の尿路性器結核患者の増加とともに老人に死亡頻度も高くなる可能性があり，抗結核剤や手術療法の適応，合併した老人病の治療，さらに療養所への収容など老人の尿路結核に対する対策を立てる必要があると考える．

尿路結核の性別頻度に関して Kühn ら[18]はその剖検例からの慢性腎結核の男女比は1.5：1で男子に多

いが，1924年から1938年の期間が95例対52例で男子に多いのに比較して1950年から1964年の期間では24例対25例で女子の慢性腎結核の頻度が増加していると報告している．また Gloor[28] は最近の尿路結核患者は女子症例が増加しており，ことに36才以上の女子症例の実数においても著明な増加があり，その理由として不活動性腎結核の病巣が妊娠や腎盂腎炎によって活動性に悪化されるためであるとしている．本邦では尿路結核患者の性別発生頻度は一般に男子に高いところが多いが，最近では女子の患者数の割合が増加してきているところや[30]，男女比が逆転して女子の割合が多くなっているところもある[4]．本邦における尿路結核による死亡者の性別頻度でも最近は女子の死亡者数の割合が増加する傾向がみられた．

B 尿路性器結核の罹患率

前述のごとく日本全国の尿路性器結核の罹患率などに関する資料は全くなく，したがってわれわれは奈良県が日本全人口の100分の1という小集団ではあるが奈良県居住者の1964年から1970年までの肺外結核の登録のあった患者全例について調査をおこなった．

調査方法は奈良県内の全保健所（奈良，生駒，葛城，桜井，吉野および内吉野の6保健所）に保管されている結核予防法によって届出られた患者の結核患者登録票，登録台帳，または結核患者届出票，届出台帳などによって1964年1月から1970年12月までの期間の肺外結核の登録患者全例を集計し，そのうち尿路性器結核の新登録患者の年次推移，性別，年令別頻度などについて検討した．なお1963年以前の資料については保健所の合併や移転のために一部の資料が紛失しているものもあり正確な資料が得られなかった．

1. 奈良県の尿路性器結核の罹患率の年次推移

奈良県における1964年から1970年の尿路性器結核患者の年次別新登録患者数と人口10万人に対する罹患率は Table 4 および Fig. 6 に示すごとくで年次的変動は少なく，1969年と1970年にやや減少しているが，尿路結核のみについてみると新登録患者数も罹患率も減少は認められず一定である．また肺外結核患者における尿路結核患者の占める割合を年次別にみてみると1964年では329例のうち24例，7.3％であるのに対して，1970年では130例のうち26例，20.0％でその比率は著明に増加してきており，尿路性器結核も13.4％から26.2％と増加している．

この奈良県の尿路性器結核をもって日本全国における罹患率の動向を推計学的に推定できるかどうかを検定してみた．まず日本全国と奈良県の全結核，肺結核および肺外結核の1964年から1969年までの罹患率の年次推移をみると Table 5 および Fig. 7 に示すごとくで，奈良県における全結核，肺結核および肺外結核の罹患率は各年次ごとに日本全国のそれぞれの罹患率にほぼ等しい値で，年次推移も全く同じような減少を示している．したがって日本全国と奈良県の全結核，肺結核および肺外結核のそれぞれの年次ごとの罹患率について有意差の有無を有意差検定法によって検定をおこなった．

n ：日本全人口

n_1：奈良県外人口

Table 4 New cases and morbidity (per 100,000 population) for urogenital tuberculosis in prefecture Nara.

			1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	Total Cases	Total %
Urinary tuberculosis	Cases	Male	14	15	16	8	21	11	17	102	58.6
		Female	10	9	8	13	10	13	9	72	41.4
		Total	24	24	24	21	31	24	26	174	100.0
	Morbidity		2.92	2.91	2.85	2.45	3.53	2.65	2.80		
Genital tuberculosis	Cases	Male	15	24	18	20	29	14	6	126	
		Female	5	5	1	5	2	1	2	21	
		Total	20	29	19	25	31	15	8	147	
	Morbidity		2.43	3.51	2.26	2.91	3.53	1.65	0.86		
Urogenital tuberculosis	Cases	Male	29	39	34	28	50	25	23	228	71.0
		Female	15	14	9	18	12	14	11	93	29.0
		Total	44	53	43	46	62	39	34	321	100.0
	Morbidity		5.35	6.42	5.12	5.36	7.05	4.30	3.65		

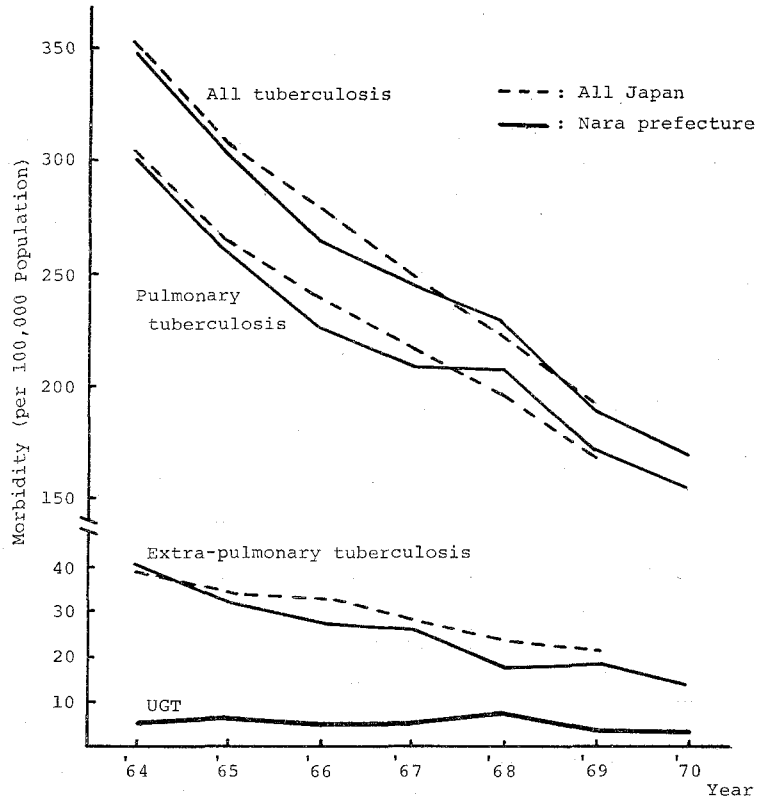

Fig. 6 Trend in morbidity for tuberculosis in all Japan and in Nara prefecture, since 1964.

Table 5 New cases and morbidity (per 100,000 population) for active tuberculosis of all sites and selected sites in Japan and in prefecture Nara.

			1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970
All tuberculosis	Japan	Cases	345,470	304,556	279,833	253,781	228,216	199,870	
		Rate	355.5	309.9	309.9	253.1	225.0	194.7	
	Nara	Cases	2,843	2,556	2,229	2,112	2,030	1,745	1,601
		Rate	353.6	309.5	266.3	247.3	231.0	192.5	172.4
Pulmonary tuberculosis	Japan	Cases	297,085	263,506	241,304	221,155	201.750	176,604	
		Rate	305.7	268.1	243.6	220.6	198.9	172.1	
	Nara	Cases	2,456	2,163	1,913	1,805	1,851	1,569	1,464
		Rate	305.5	261.9	228.6	211.3	210.6	173.3	157.4
Extrapulmonary tuberculosis	Japan	Cases	38,031	33,424	32,775	28,985	24.238	21,965	
		Rate	39.1	34.0	33.1	28.9	23.9	21.4	
	Nara	Cases	329	267	236	228	157	168	130
		Rate	40.9	32.3	28.2	26.7	17.9	18.6	14.0
Urogenital tuberculosis	Nara	Cases	44	53	43	46	62	39	34
		Rate	5.3	6.4	5.1	5.4	7.1	4.3	3.7

n_2：奈良県人口

P_1：奈良県外の真の罹患率

P_2：奈良県の真の罹患率

$P_1{}^*$：奈良県外の罹患率

$P_2{}^*$：奈良県の罹患率

H_0:P_1-P_2 に対する検定は

$$e^{-2nZ_0{}^2}=0.05 \text{ とすると} Z_0=\sqrt{\frac{2.976}{2n}}$$

$$Z_1=Z_0+\frac{\log e^2}{4nZ_0}, \qquad \sqrt{\frac{n_1n_2}{n}}\left|P_1{}^*-P_2{}^*\right|\leqq Z_1$$

上式をみたせば有意差がないといえる．その結果は Table 6 に示すごとく奈良県と奈良県以外の地域の全結核，肺結核および肺外結核の罹患率は1964年から1969年までの各年次ごとに全く有意差がないという結果であった．

また95%信頼係数の $|P_1-P_2|$ に対する信頼区間は

$$A=|P_1{}^*-P_2{}^*|+\sqrt{\frac{n^2}{n_1n_2}}\sqrt{\frac{2.976}{2n}}$$

とすると

$$|P_1-P_2|<A$$

となる．

そのAは Table 7 に示すごとくである．

Table 6 Significance test of true morbidity for active tuberculosis between prefecture Nara and other prefectures.

		1964	1965	1966	1967	1968	1969
Z_1		1.381×10^{-4}	1.374×10^{-4}	1.368×10^{-4}	1.369×10^{-4}	1.352×10^{-4}	1.344×10^{-4}
$\sqrt{\frac{n_1n_2}{n}}\|P_1{}^*-P_2{}^*\|$	All tuberculosis	9.256×10^{-6}	0.457×10^{-6}	15.863×10^{-6}	7.946×10^{-6}	6.396×10^{-6}	1.122×10^{-6}
	Pulmonary tuberculosis	6.689×10^{-6}	5.751×10^{-6}	14.671×10^{-6}	10.810×10^{-6}	10.846×10^{-6}	1.215×10^{-6}
	Extrapulmonary tuberculosis	0.733×10^{-6}	1.552×10^{-6}	4.676×10^{-6}	2.402×10^{-6}	5.055×10^{-6}	2.711×10^{-6}

Table 7 Confidence interval about the difference of true morbidity for active tuberculosis between prefecture Nara and other prefectures.

		1964	1965	1966	1967	1968	1969
All tuberculosis	$P_1{}^*$	3.555×10^{-3}	3.099×10^{-3}	2.826×10^{-3}	2.547×10^{-3}	2.240×10^{-3}	1.940×10^{-3}
	$P_2{}^*$	3.454×10^{-3}	3.094×10^{-3}	2.653×10^{-3}	2.461×10^{-3}	2.309×10^{-3}	1.928×10^{-3}
	A	1.451×10^{-3}	1.353×10^{-3}	1.510×10^{-3}	1.414×10^{-3}	1.376×10^{-3}	1.300×10^{-3}
Pulmonary tuberculosis	$P_1{}^*$	3.057×10^{-3}	2.681×10^{-3}	2.437×10^{-3}	2.220×10^{-3}	1.988×10^{-3}	1.720×10^{-3}
	$P_2{}^*$	2.984×10^{-3}	2.618×10^{-3}	2.277×10^{-3}	2.103×10^{-3}	2.105×10^{-3}	1.733×10^{-3}
	A	1.423×10^{-3}	1.411×10^{-3}	1.497×10^{-3}	1.445×10^{-3}	1.424×10^{-3}	1.301×10^{-3}

したがって日本全国の尿路性器結核の罹患率は奈良県の尿路性器結核の罹患率と有意差がないと推定され，またその年次推移も奈良県の年次推移と同じような傾向を示すものと推定される．

外国では尿路性器結核新患者の発生頻度は一定または増加しているとの報告が多く[8~13]，ドイツ連邦共和国の1957年から1964年の間の肺外結核の罹患率の年次推移において末梢リンパ節結核や骨または関節結核などが減少しているのに対して尿路性器結核が増加しており1964年には肺外結核のうちでも最高の罹患率となっている[10]．本邦では尿路性器結核患者実数および泌尿器科患者総数に対する比率も減少傾向にあるという報告が大部分であり[1~3]，不変または増加しているという報告は少ない[5]．われわれのおこなった調査では，奈良県における肺外結核の罹患率のうち末梢リンパ節結核が最も罹患率が高いが尿路性器結核と末梢リンパ節結核を除きいずれも著明な減少傾向を示している．しかし尿路性器結核のうち尿路結核の罹患率は不変であり，したがって肺外結核における尿路結核の占める割合は年次ごとに増加してきている．

ドイツでの腎結核患者の増加の理由としてCarstensen[8]は多くの泌尿器科専門医が開業医となり家庭医が患者を専門医に検査をうけさせることが多くなり，腎結核の発生病理と潜伏期間から考えて肺結核の多発

した時期に発生した腎結核が現在発症したためであるとしている．本邦でも最近10—20年の間に一般病院でも泌尿器科が独立して専門医が増加しており腎結核は一般病院でも治療されることが多くなり臨床統計の出されている大学附属病院や主要病院での症例数は減少してくると考えられ，堀内[6]も本邦統計にあらわれているほど尿路結核は減少していないかも知れないとのべている．しかし今後肺結核患者の発生の著明な減少にともない腎結核も当然減少してくるということは予想される．

われわれの集計結果から推計学的に本邦の最近の尿路結核新患者発生頻度も奈良県と同様に不変と推定され，今後全国的な尿路性器結核の新患者の発生頻度の集計が早急におこなわれる必要を痛感するとともに，それによって尿路性器結核の予防および治療対策を立てなければならないと考える．

2. 奈良県における尿路性器結核の性別および年令別頻度

(1) 尿路結核の性別頻度

1964年から1970年までの7年間の尿路結核の新登録患者数は男子102例，女子72例，合計174例で男子が58.6%を占めていて，その男女比は1.4：1となり男子に尿路結核新患者の発生頻度が高い．

外国における尿路結核の性別頻度は男子に多く，本邦においても尿路結核の男女比は一般に男子に高い[1~3]．われわれの集計した奈良県の最近7年間の尿路結核の新登録患者でも男子が多く，その男女比も1.4：1で諸家の比率に近い値であった．しかし最近では男女比の差が少なくなり女子の症例が増加してきているという報告もあり[27,30]，また北海道[4]のごとく男女比が逆転し男子より女子の症例が多くなってきているところもある．

(3) 尿路結核の年令別頻度

最近7年間の奈良県における尿路結核新登録患者の年令別発生頻度は Table 8 に示すごとくで，男子では40才台が25例で最も発生頻度が高く，女子では20才台が19例で最も多く40才台が17例であった．以上のごとく女子は男子に比較して若年者に多いという結果であったが，男女を合計するとその発生頻度は40才台が42例と最も高い．なお9才以下の症例は全くみられなかった．

一般に諸家の報告では尿路結核の最多発年令層が最近30才台から40才台に移る傾向のあることが知られており[1,3,4]，一方こんにちなお20才台に多発年令層があるとの報告もある[2,4]．外国でも最近の報告では多発年令が30才台から40才台以上に移行してきている[8,25,28]．しかし尿路結核の発生病理からその潜伏期間が10年余であることはよく知られており，20才台に肺結核の多発した1950年代前半に発生した腎結核が現在発症してきたとすると，こんにち30才台から40才台に腎結核の多発年令があると考えられる．また1964年から1969年の間の本邦および奈良県における新登録肺結核患者の多発年令は20—40才台から30—60才台に移行しており，したがって今後尿路結核も多発年令がさらに高年令に移行するものと考えられる．

奈良県における尿路結核の新登録患者でも40才台に最多発年令層があったが20才から49才の男女の患者数は114例で総患者数の65.5%を占めており現在なお青壮年者に尿路結核の新患者の発生頻度が高かった．

(3) 性器結核の性別および年令別頻度

奈良県における性器結核のみの最近7年間の新登録患者数は婦人科領域からの女子性器結核患者を含めて

Table 8 Age distribution for new cases of urogenital tuberculosis in prefecture Nara from 1964 to 1970.

Age			0～9	10～19	20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～	Unknown	Total
Urinary tuberculosis	Cases	M	0	12	18	21	25	13	7	3	1	2	102
		F	0	12	19	14	17	6	4	0	0	0	72
		Total	0	24	37	35	42	19	11	3	1	2	174
Genital tuberculosis	Cases	M	0	7	30	33	24	16	7	3	0	6	126
		F	0	0	5	10	3	1	1	0	0	1	21
		Total	0	7	35	43	27	17	8	3	0	7	147
UGT	Cases	M	0	19	48	54	49	29	14	6	1	8	228
		F	0	12	24	24	20	7	5	0	0	1	93
		Total	0	31	72	78	69	36	19	6	1	9	321

147例で，そのうち男子126例，女子21例で男子に圧倒的に多いが，男子の場合臨床的に結核性副睾丸炎として診断しても組織学的に結核性と断定されないものも含まれている可能性もあり[32]，また女子の場合解剖学的に子宮付属器結核と腹膜炎を併発して結核性腹膜炎として登録されていることも考えられ，われわれの集計でも腸結核または腹膜炎の新登録患者において女子が多かったが，このようなこともあって男子に圧倒的に多い結果となったのであろうと思う．

男子性器結核のみの症例の年令別頻度についてみると，30才台が33例，26.2%で最多発年令層であるが20才台も30例，23.8%と多く，40才台が24例，19.0%であり20—30才台が50.0%と半数を占めている（Table 8).

性器結核の年令別発生頻度に関して音山ら[33]，荒川ら[34]の副睾丸結核の年次的推移についての報告があるが，いずれも20—30才台に多発年令層があり，年次とともに40才台以上の比率が増加しており，音山らは16.8%から40.0%に，荒川らは20.7%から25.7%に増加したとのべている．また最近の宍戸の報告[35]では副睾丸結核は30才台が39.0%，40才台が30%，20才台が19%の順で多発年令を占めているとのべている．奈良県の男子性器結核の新登録患者の多発年令は30才台，20才台，40才台の順であるがこんにちなお20—30才台が50.0%を占めており，40才以上の占める割合は39.4%でその比率は宍戸の報告とほぼ同じような結果であった．

ま と め

日本全国の1950年から1968年までの尿路性器結核の死亡者，および1964年から1970年までの7年間の奈良県における尿路性器結核の新登録患者全例を集計してつぎの結果を得た．

(1) 尿路性器結核の粗死亡率は最近減少してきているが，他の肺外結核に比較してその減少は最も緩慢であり，1966年と1968年では肺外結核による粗死亡率のうちでも最高の死亡率を示した．また尿路性器結核による死亡者数のうち96.5%から99.7%は尿路結核による死亡者であり，したがって本邦においては尿路結核による死亡症例の減少が少なく，尿路結核の難治性と重症例がこんにちなお多いことを示唆する結果であった．

(2) 尿路性器結核の年令5才階級別死亡者数および死亡率は1950年では25—29才台が死亡者数279例，死亡率4.51で最も高く，1968年には死亡者数は40—44才台が36例，死亡率は70—74才台が0.64と最も高い値を示した．

尿路結核による年令別死亡者数についても同じ年令分布を示し，1950年と1968年の尿路結核による死亡者の年令分布を比較してみると1968年には29才以下の死亡者数の割合が1950年の45.3%から13.4%と著明に減少し，ことに14才以下の死亡者は全くみられなくなっているが，一方では30—50才台および60才以上の死亡者数の割合が1950年に比較してそれぞれ49.4%から66.4%，および5.3%から19.8%と著明に増加しており，χ^2検定でも有意差で認められた．したがって本邦における尿路結核による死亡者は高年令層へ移行する傾向があるが，こんにちなお30—59才台の壮年者に死亡頻度が高い．

(3) 尿路性器結核による死亡者数の性別頻度は1.22：1と男子に多く，尿路結核のみについてみても1.21：1で男子に多くみられたが，最近9年間では女子の死亡者数の割合が増加する傾向を示した．

(4) 奈良県の尿路性器結核の1964年から1970年までの罹患率の年次推移は1969年と1970年においてやや減少を示したが，尿路結核のみについてみると2.45—2.92の間でほとんど変動がなく，また新登録患者数においても減少傾向はなく一定の状態であった．

1964年から1969年までの奈良県と日本全国の全結核，肺結核および肺外結核の罹患率とその年次推移はほぼ同じような頻度と減少傾向を示し，この両者の罹患率は有意差検定法で各年次について検定した結果は全く有意差がない．したがって日本全国の1964年から1969年までの尿路性器結核の罹患率は奈良県の罹患率と全く同じような傾向にあると推定される．

(5) 奈良県の尿路結核の1964年から1970年までの新登録患者数は174例であり，そのうち男子104例，女子72例でその男女比は1.4：1となり，尿路結核は男子に多い結果であった．

年令別頻度では40才台が42例と最も多く，また20才から49才までの年令のものは65.5%であり，奈良県においてはこんにちなお青壮年者に

尿路結核の新患者の発生頻度が高いという結果であった．

(6) 奈良県における1964年から1970年までの性器結核のみの新登録患者は男子が126例，女子が21例で，総計147例であったが，年度別頻度では1969年と1970年には著明に減少していた．

男子性器結核の年令別頻度は30才台が33例と最多発年令層を示したが，20才台と30才台では63例，50.0%を占めており，40才以上の症例は50例，39.4%であった．

(7) 全結核の粗死亡率および罹患率の地理的分布が西日本に高いことにより，尿路性器結核の発生頻度も西日本に高いことが推定され，日本における尿路性器結核の全国的な実態調査がおこなわれるとともに泌尿器科領域の結核に対する積極的な予防ならびに治療対策をたてることにより尿路性器結核の著明な減少をもたらすものと考える．

稿を終るにあたり，多大のご助言を賜わった京都大学医学部加藤篤二教授に心から深謝し，ご校閲を賜わった恩師石川昌義教授ならびにご協力をいただいた奈良県下各保健所長，結核予防課の方がたおよび教室員諸兄に感謝いたします．

本論文の要旨は第7回国際尿路性器結核シンポジウム（1971年9月17日，西ドイツ，ホンブルグにおいて開催）に報告の予定である．

文　　献

1) 山本忠次郎・河西理・大西義一・広瀬文雄：日大医誌，**27**：1178，1968.
2) 高安久雄・小川秋実・岩動孝一郎・河辺香月・仁藤博・梅田隆・宮村隆三・小礎謙吉・松本泰：日泌尿会誌，**61**：398，1970.
3) 宍戸仙太郎・桑原正明・土田正義・菅原博厚・渋谷昌良：泌尿紀要，**17**：187，1971.
4) 加藤篤二：45年度文部省研究報告集録，医学および薬学Ⅰ，§日本における尿路結核の疫学的研究，P259，1970.
5) 村田　仁：信州医誌，**17**：1，1968.
6) 堀内誠三：臨泌，**21**：513，1967.
7) Lattimer, J. K., Wechsler, H., Ehrlich, R. M. & Fukushima, K.: J. Urol., **102**: 2, 1969.
8) Carstensen, E. und Witte, M. G.: Beitr. Klin. Tuberc., **131**: 221, 1965.
9) May, P. und König, K.: Urologe, **6**: 46, 1967.
10) König, K. und May, P.: Urologe, **7**: 23, 1968.
11) Gansurew, G.: Urologe, **8**: 29, 1969.
12) Bruce, L. G.: Brit. J. Urol., **42**: 637, 1970.
13) Gow, J. G.: ibid., **42**: 637, 1970.
14) Chute, A. L.: J. Urol., **5**: 431, 1921.
15) Medlar, E. M.: Am. J. Pathol., **2**: 401, 1926.
16) 井上一男：臨床病理，**18**：758，1970.
17) Rosenberg, S.: J. Urol., **90**: 317, 1963.
18) Kühn, M. und Unger, M.: Zbl. Allg. Pathol., **109**: 1, 1966.
19) 宍戸仙太郎・桑原正明・土田正義・菅原博厚・渋谷昌良：日本医事新報，**No. 2161**：21，1960.
20) Semb, C.: Urol. int., **1**: 359, 1955.
21) Zádor, L.: Urologe, **8**: 15, 1969.
22) Wildwolz, E.: Deutsch. med. Wschr., **91**: 1561, 1966.
23) "国民衛生の動向" 昭和45年，厚生統計協会，P85，1970.
24) 結核および呼吸器疾患文献抄録速報，**21**：591，1970.
25) Borthwick, W. M.: Brit. J. Urol., **42**: 642, 1970.
26) 赤坂　裕・松井靖二・飯島　博・神長次朗・広瀬潤次郎・長沢太郎・島　誠一・武村俊一・有田三千男：泌尿紀要，**5**：80，1959.
27) 富川梁次・坂本公孝・原　孝彦：日本医事新報，**No. 1999**：10，1962.
28) Gloor, H. U.: Urol. int., **18**: 113, 1964.
29) 重松　俊・村田純治・原田寛司：皮と泌，25：354，1963.
30) 本郷美弥・高橋陽一・松尾光雄：泌尿紀要，**9**：570，1963.
31) Tanaka, M.: Ann. Mathem. Statistics, **41**: 1999, 1970.
32) 高井修道・川原昭夫：治療，**40**：886，1958.
33) 音山和敏・栗原嘉雄：日泌尿会誌：**50**：249，1959.
34) 荒川保徳・野沢　忍：泌尿紀要，**6**：231，1961.
35) 宍戸仙太郎：医療，**22**：552，1968.

（1971年9月13日受付）