

尿 路 結 核 に 関 す る 研 究

第Ⅳ篇 尿路ツベルクリン反応

京都大学医学部泌尿器科教室（主任 稲田教授）

多 田 茂

Studies on Urinary Tuberculosis

Report IV : Tuberculin Reaction in the Urinary Tract

Shigeru TADA, M. D.

*From the Department of Urology, Faculty of Medicine, Kyoto**University, Kyoto, JAPAN**(Director : Prof. T. Inada)*

The current changes of pathological findings in the urinary tuberculosis were described in the report III previously. It seemed to me that a tuberculin reaction test was probably helpful for the diagnosis of such cases in which the diagnosis was very difficult from the routine urological examination.

With this object in view, the following three methods were done in this article

1. Vesical Tuberculin Reaction Test.....Tuberculin solution was injected into the vesical mucosa and the reaction on the mucosa was observed through the cystoscope.
2. Ureteral Tuberculin Reaction Test.....Tuberculin solution was instilled into the renal pelvis through the ureteral catheter, and the number of tuberculous bacilli and leucocytes in the urine which was collected through the ureteral catheter on each side was calculated, in order to know the increase or decrease on the number of them after instillation.
3. Renal Tuberculin Reaction Test.....The same way of calculation on the renal urine as described above was done after the intracutaneous injection of tuberculin solution (Mantoux Reaction).

The results obtained from these three different methods revealed that the vesical tuberculin reaction test was most sensitive, and in this way the obvious positive reaction was recognized even in the case which was not suspected of renal tuberculosis from the routine examination and clinical symptom.

1 緒 言

従来より腎結核の診断は膀胱に於ける結核病変を確認する事を第一の段階とし、これにもとづいて、それより上部尿路に於ける結核性病変を診断して来た。処が第Ⅱ，第Ⅲ篇に於て報告した如く，膀胱所見が従来の如き定型的の病変

を示さない症例が最近増加して来た為に診断を下す場合に困難を感じる様になった。そこで著者は非特異性病変又は膀胱に変化を有しない症例に於いても腎結核を診断する方法の一つとして尿路ツベルクリン（以下ツベルクリンを「ツ」と称す）反応を試みた。

「ツ」反応は Koch 以来 Calmette の眼反

応, Pirquet の皮内反応, Molinier 及び Möller の鼻反応, Mendel 及び Mantoux の皮内反応, Tedeshi の耳反応, Schnürer の膺反応, Lissauer, Calmette 及び Breten の直腸反応等各科領域に於て施行されて来た。泌尿器科領域に於ては, Oppenheim, 市川及び森川の尿道反応, 金井の膀胱内反応等が報告されている。

著者は膀胱粘膜下に「ツ」を注射する方法を考案し, これを膀胱「ツ」反応と仮称し, 又尿管より腎盂に「ツ」を注入する方法を腎盂内「ツ」反応, 皮内に Mantoux 反応を試みた患者に就て腎尿を検索する方法を尿管「ツ」反応とそれぞれ仮称し, この3反応を試みた。その結果に就て報告する。

2 膀胱「ツ」反応

著者は膀胱粘膜に対する「ツ」の作用を確実に然も, その部位を確認して再検査の際に判然とする様に皮膚に於ける Mantoux 反応の如く, 膀胱粘膜に注射する方法を考案した。これには著者の考案した膀胱内注射用のカテーテル即ち尿管カテーテルの先端に注射針のついたものを使用して粘膜に注射を行う方法である。術式は膀胱鏡下に針の先端を視野内に出し, 後三角部粘膜に対して斜めに針の先端を入れカテーテルを通じて 2,000倍「ツ」液 0.1 cc を注入する。この場

合に粘膜が球状に膨隆すれば注入は確実であり, 若し膨隆を認めない時は針が深過ぎるか又は浅過ぎるものであつて, いづれも不可である。判定は24~48時間後に再び膀胱鏡検査を行い, 針を入れた部位に点状の充血を認めるものは陰性であり, その部位を中心として局所性の充血斑の著明な場合に陽性としている。陽性の場合には充血斑は48時間後に最高潮に達し, 又この時期は膀胱症状を訴えるものがあり, 膀胱に結核性の病変のある場合には特にこれが著明である。注射部位として後三角部を選んだのは注射の操作がし易い為であるが, 後三角部に炎症性の変化の有る時には他の病変の無い部位に変更する必要がある。即ち部位は炎症性の変化を認めない処を選んで行く。

実験の結果を示すと対照の12例に於ては第1表の如くである。

M.R. は Mantoux Reaktion の略号である。12例中8例の正常膀胱に於ても又4例の膀胱炎症例に於ても陰性であつた。

次に膀胱結核の症例及び腎結核を疑つた症例に就て

第Ⅱ表

症例	性別	年齢	M. R.	膀胱「ツ」 反応	診 断
1	♀	40	+	+(潰)	右腎結核
2	♂	23	+	+(潰)	左腎結核
3	♀	24	+	+(潰)	左腎結核
4	♂	29	+	+(潰)	左腎結核
5	♀	31	+	+(潰)	右腎結核
6	♀	33	+	+(潰)	右腎結核
7	♂	34	+	+(潰)	左腎結核
8	♂	38	+	+(潰)	右腎結核
9	♂	21	+	+(潰)	右腎結核
10	♀	28	+	+(潰)	左腎結核
11	♂	27	+	+(潰)	右腎結核
12	♂	34	+	+(潰)	右腎結核
13	♀	42	+	+(潰)	右腎結核
14	♂	26	+	+(限)	左腎結核
15	♂	23	+	+(限)	右腎結核
16	♀	32	+	+(限)	左腎結核
17	♂	28	+	-(限)	結核→膀胱炎
18	♀	25	+	-(限)	結核→膀胱炎
19	♂	20	+	-(限)	結核→腎結石 左膿腫腎 腎出血→右腎 結核
20	♂	19	+	+	右腎結核
21	♂	29	+	+	右腎結核
22	♀	41	+	+	右腎結核
23	♂	25	+	+	左腎結核
24	♂	38	+	+	左腎結核

第Ⅰ表

症例	性	年齢	M. R.	膀胱「ツ」 反応	診 断
1	♂	28	+	-	正 常
2	♂	32	+	-	〃
3	♀	40	+	-	〃
4	♂	24	+	-	〃
5	♀	51	+	-	〃
6	♂	34	+	-	〃
7	♀	42	+	-	〃
8	♂	22	-	-	〃
9	♀	63	+	-	膀胱炎
10	♂	34	+	-	〃
11	♂	23	+	-	〃
12	♀	39	+	-	〃

膀胱「ツ」反応を行つた結果を示すと第2表の如くである。

症例は24例である。第1例より第13例迄の症例は膀胱に結核性潰瘍を認めるものであつて((潰)はこれを意味する)、M.R. 及び膀胱「ツ」反応は総ての症例に陽性である。第14例より第24例に至る11例は膀胱に結核の特異性病変を認めなかつたものであつて、第14例より第19例に至る6例は膀胱に限局性の充血を認めるのみのもので((限)はこれを意味する)第14, 15, 16例は膀胱「ツ」反応陽性であり、然も手術により腎結核の存する事が確認された。第17及び第18例に於ては尿中には白血球が多く、然も膀胱には限局性充血を認めた。その為結核の疑いをもつて検索を行い、M.R. は陽性であるが、膀胱「ツ」反応は陰性であつて、膀胱炎と診断され治療を行い全快した。第19例は排尿痛、血尿及び頻尿を訴えて来院したもので、膀胱には限局性充血を認めた。膀胱「ツ」反応は陰性で尿中の結核菌は証明されなかつたが、膿尿を有し然も腎に崩壊像を認めた為左腎結核の疑いで経過を観察した処3年後に結石を排出し、腎機能も恢復した。第20例より第24例に至る5例は膀胱に炎症性的変化及び結核性的変化を認めなかつたものである。第20例は血尿を訴え、膀胱鏡検査により右腎よりの出血を認めた。同時に行つた膀胱「ツ」反応は陽性であつた。処が約2ヶ月後に、尿中に結核菌を証明し、右腎結核が確定した。第21, 22, 23, 24例は共に膿尿を有し、膀胱「ツ」反応は陽性で3例(第21, 23, 24例)は培養及び度重なる検査により結核菌を証明し、第22例はレ線撮影に於て膿腎の像を認め、いづれも手術により結核性変化を確認した。

3 腎盂内「ツ」反応

尿管カテーテルを尿管内に挿入して腎尿を採取し、その後に1,000倍「ツ」液 0.5 cc を生食 1.0 cc に混じて腎盂内に注入し、カテーテルを抜去して24時間後に再び尿管カテーテルを挿入して腎尿を採取し、「ツ」液注入前の腎尿と比較する方法である。本反応を施行するには症例を選択する必要がある。即ち尿管カテーテルが入る事が必須であり、腎尿中に白血球が少なく、結核菌が陰性又腎尿中に赤血球が陰性のいづれかである事が望ましい。判定は白血球の著明な増加、結核菌及び赤血球の出現を指標として行う。この三者の内いづれかが陽性の場合に腎盂「ツ」反応陽性とした。結果を示すと対照例に於ては第Ⅲ表の如くである。正常4例及び膀胱炎3例に於て全例共陰性であつた。結核症例に於ては第Ⅳ表に示す如くである。

第Ⅲ表

症例	性別	年令	M. R.	腎盂内「ツ」 反応	診 断
1	♂	28	+	—	正 常
2	♀	32	+	—	正 常
3	♀	26	+	—	正 常
4	♂	32	+	—	正 常
5	♂	24	+	—	膀 胱 炎
6	♂	29	+	—	膀 胱 炎
7	♀	38	+	—	膀 胱 炎

第Ⅳ表

症例	性別	年令	M. R.	腎盂内「ツ」 反応	診 断
1	♂	29	+	+ 白	右腎結核
2	♂	32	+	+ 白	左腎結核
3	♀	34	+	+ 白・菌	右腎結核
4	♂	21	+	+ 白赤	右腎結核
5	♀	19	+	+ 白赤	左腎結核
6	♂	32	+	—	右腎結核
7	♀	27	+	—	左腎結核
8	♀	31	+	—	左腎結核

第1, 2例は白血球の増加が著明で陽性、第3例は白血球の増加に加えて結核菌が陽性となり、本反応は陽性である。第4, 5例は白血球の増加と赤血球の出現を認め陽性とした。第6, 7, 8例は陰性であつた。即ち腎結核症例7例中5例に於て陽性であつた。

4 尿管「ツ」反応

皮内に M.R. を行う前に尿管カテーテルにて腎尿を採取し、M.R. を行つてから48時間後に於ける腎尿と比較する方法である。判定の方法は腎盂内「ツ」反応と同様で、白血球、結核菌及び赤血球に就て検査を行い、いづれか1つ以上陽性の場合に本反応陽性とした。本反応の場合に於ても腎盂内「ツ」反応と同様な条件で症例を選択する必要がある。結果は第Ⅴ表の如くである。対照例5例(3例正常, 2例膀胱炎)は全例共陰性である。結核症例は第6例及び第7例が白血球の増加を認め陽性であつた。第7例より第11例に至る4例は共に陰性であり、陰性例の方が多い。

第V表

症例	性別	年令	M. R.	尿管ツ反応	診 断
1	♀	28	+	—	正 常
2	♂	42	+	—	正 常
3	♀	35	+	—	正 常
4	♂	28	+	—	膀 胱 炎
5	♂	31	+	—	膀 胱 炎
6	♀	26	+	+	右腎結核
7	♂	33	+	+	両腎結核
8	♀	24	+	—	左腎結核
9	♂	37	+	—	右腎結核
10	♂	43	+	—	左腎結核
11	♂	40	+	—	左腎結核

5 考 按

腎結核に罹患せる場合には必ずある時期に膀胱を結核菌が通過する事は容易に考えられる事実であつて、この為膀胱粘膜は腎結核の患者に於ては他の者より一層「ツ」に対して敏感である様に考えられる。著者はこの様な考えの下に膀胱「ツ」反応を試みて尿路に結核性変化を有しないものに於ては陰性であり、結核性病変を有するものに於ては陽性である事を確め、進んで膀胱に変化を有しないか又は非特異性の病変のみを認める尿路結核を診断する方法に到達した。金井は正常又は炎症性の膀胱に於ても膀胱「ツ」反応の現われる事を報告しているが、この場合に於ても結核性のものが一番反応が強度であつて、然もこの差異は膀胱に注入する「ツ」液の濃度が低くなるに従つて著明となる。即ち尿路結核以外のものでは M. R. が陽性である場合には高濃度では膀胱「ツ」反応が陽性に出るが低くなると陽性例が減少すると述べている。金井は原液より 200倍迄の「ツ」液を使用している。著者は金井の方法と異なり「ツ」液の効果を確実にする為に膀胱内注射用のカテーテルを考案し、膀胱粘膜に注射を行つた。「ツ」液は当初 500, 1000, 2000 倍のものを使用して正常及び炎症性膀胱と結核性膀胱との限界が

1000倍にある事を確め、以後膀胱「ツ」反応液として2000倍を使用した。判定は注射部位が分つている為に簡単であつて、限局性充血を認める時間に就ては注射針を入れた為の反応性変化を除外する事と「ツ」液による反応の最高潮の時期を観察する為に48時間後とした。結果は対照例12例は陰性であつて、潰瘍性変化を有する13例は陽性であつた。限局性充血を認める6例中3例は結核である事が判明し、他のものは除外された。又膀胱に病変を認めない5例に於て特にその内1例は腎出血と思われたものであるが全例共に膀胱「ツ」反応は陽性であり、結核性病変が腎に存在する事も手術的に証明された。即ち膀胱に結核の特異性変化を有しない場合に於ても確実に本法を用いて診断を下す事が出来るものと考えられる。

腎盂内「ツ」反応は腎盂及び腎盂と交通ある空洞に対して「ツ」液を注入してその反応を腎尿に就て観察するものである。この場合には尿管カテーテルの挿入可能という事が第一条件であり、判定は白血球の著明な増加、結核菌又は赤血球の出現を指標とするという事の為に実験症例には選択を必要とする欠点がある。白血球に就ては腎結核の症例は必ず膿尿を有すると認めても良い位であり、然も尿管カテーテルを挿入した刺戟の為に増加する事もある為に比較的白血球の少い症例を使用した。又赤血球に就ては結核の症例で膀胱尿には殆んど赤血球を認めるものが普通であるが、腎尿には血尿又は赤血球の混ざる事は少い為に指標となりうる。然しこの場合にも尿管カテーテルにより刺戟されて赤血球の出現する事は屢々経験される事であつて、これを区別する為にカテーテルを腎盂迄入る様にし、挿入後4～5滴の腎尿を除外して直ちに採取して検査を行つた。結果は正常例は陰性であるが、8例の結核症例中3例が陰性であつた。又5例の陽性例中白血球の増加5例、赤血球2例、結核菌1例で白血球の増加が主である。

尿管「ツ」反応は M. R. を行つた影響を腎尿より観察する方法であるが、これは腎盂に「ツ」液を注入した場合より一層「ツ」による

影響は軽微であり、実験結果に於ても6例中2例に白血球の増加を認めて陽性を記録したのみである。

以上3種の「ツ」反応を試みた結果を総合すると膀胱「ツ」反応は100%、腎盂内「ツ」反応は8例中5例62%、尿管「ツ」反応は6例中2例33%の陽性率を示した。膀胱「ツ」反応は尿路結核症例に於て全例に陽性であり然も膀胱に結核に特異性変化を有しない場合にも陽性となり診断に有力な根拠を与える事が出来る。腎盂内「ツ」反応及び尿管「ツ」反応は結核症例に於ても陽性率が低く然も判定の規準が一定していない為に實際上診断の根拠とするには足りないものと考えられる。

6 結 論

著者は尿路「ツ」反応として、膀胱「ツ」反応、腎盂内「ツ」反応及び尿管「ツ」反応の三種の反応を試み次の如き結果を得た。

(1) 膀胱「ツ」反応は著者の考案した膀胱内注射用カテーテルを使用して粘膜に「ツ」液を注射する独特の方法を行つた。

(2) 膀胱「ツ」反応の結果は対照例12例に於ては陰性であり、膀胱に潰瘍を有する13例に於ては陽性で、限局性充血を認める6例中3例は陽性で結核性たる事を診断する事が出来た。又3例は臨床的に結核を疑つたが反応は陰性であり、2例は膀胱炎と診断され、1例は結石による所の膿腎症であり、いずれも本反応により鑑別する事が出来た。膀胱に変化を認めない症例に於ても5例中5例に腎結核を診断する事が出来、結核性のものには100%の陽性率を示した。

(3) 腎盂内「ツ」反応は対照例に於ては陰性なるも、結核症例に於ては62%の陽性率であつた。

(4) 尿管「ツ」反応は対照例に於ては全例陰性なるも結核症例に於ても陰性例の方が多く、陽性率が33%であつた。

(5) 3反応の内腎盂内及び尿管「ツ」反応は症例を選択する必要のある事、判定の規準の不明な事と陽性率が低い事等より臨床的に使用

するには不適當と考える。

(6) 最近の如く化学療法剤の普及により膀胱病変にも変遷を来した事は既に述べたが、この様な非定型的膀胱所見を有する結核症の診断には膀胱「ツ」反応を利用する価値が大いにあるものと考ええる。

(潤筆するに臨み終始懇切なる御指導と御鞭撻とを賜つた恩師稲田教授に対して深甚の謝意を表する。)

文 献

- 1) 松本：日泌尿会誌，1：16，1911.
- 2) 朝倉：日泌尿会誌，1：147，1911.
- 3) 阿久津：日泌尿会誌，3：1，1914.
- 4) 小島：日泌尿会誌，13：153，1924.
- 5) 谷野：日泌尿会誌，14：135，1925.
- 6) 井上：皮紀要，8：627，1926.
- 7) 大島：日泌尿会誌，17：537，1928.
- 8) 中川：日泌尿会誌，18：31，1929.
- 9) 志賀：日泌尿会誌，18：69，1929.
- 10) 鋤柄：日泌尿会誌，18：117，1929.
- 11) 窪田：日泌尿会誌，18：437，1929.
- 12) 和田：日泌尿会誌，18：453，1929.
- 13) 村山：日泌尿会誌，18：795，1929.
- 14) 井上：日泌尿会誌，19：81，1930.
- 15) 鋤柄：日泌尿会誌，19：145，1930.
- 16) 北川：日泌尿会誌，19：219，1930.
- 17) 北川：日泌尿会誌，19：325，1930.
- 18) 渡辺：日泌尿会誌，19：485，1930.
- 19) 川口：日泌尿会誌，19：625，1930.
- 20) 秋田：日泌尿会誌，19：721，1930.
- 21) 志賀：日泌尿会誌，21：270，1932.
- 22) 志賀：日泌尿会誌，21：307，1932.
- 23) 中村：日泌尿会誌，22：44，1933.
- 24) 北川他：日泌尿会誌，22：83，1933.
- 25) 波戸：日泌尿会誌，22：104，1933.
- 26) 波戸：日泌尿会誌，22：180，1933.
- 27) 金子，杉崎外：日泌尿会誌，22：213，1933.
- 28) 原田：日泌尿会誌，22：247，1933.
- 29) 大島：日泌尿会誌，23：344，1934.
- 30) 北川：日泌尿会誌，23：617，1934.
- 31) 渡利：日泌尿会誌，24：77，1935.
- 32) 市川，森川：皮泌科誌，37：101，1935.
- 33) 金子：日泌尿会誌，25：1，1936.
- 34) 北川：日泌尿会誌，25：147，1936.

- 35) 井上：日泌尿会誌，**27**：256，1938。
36) 稲田：臨床皮泌，**2**：779，1938。
37) 弘，山田：児科誌，**44**：13，1938。
38) 渡利：日泌尿会誌，**28**：189，1939。
39) 中島，桜根：日泌尿会誌，**28**：429，1939。
40) 稲田：皮紀要，**31**：1，1940。
41) 稲田：皮紀要，**31**：79，1940。
42) 稲田：皮紀要，**31**：429，1940。
43) 稲田：皮紀要，**32**：71，1941。
44) 川島：日泌尿会誌，**30**：283，1941。
45) 高橋，原田：日泌尿会誌，**31**：346，1941。
46) 山田：日泌尿会誌，**31**：420，1941。
47) 稲田：診断と治療，**28**：980，1941。
48) 稲田：日臨床結核，**2**：1392，1941。
49) 原田：日泌尿会誌，**32**：197，1942。
50) 戸田：結核，**20**：50，1942。
51) 花井：日泌尿会誌，**33**：10，1943。
52) 金井：日泌尿会誌，**34**：159，1943。
53) 金井：日泌尿会誌，**35**：300，1943。
54) 加藤：臨皮泌，**9**：10，1944。
55) 岩下：日泌尿会誌，**36**：1，1944。
56) 花井：日泌尿会誌，**36**：169，1944。
57) 市川：日泌尿会誌，**36**：417，1944。
58) 加藤：臨皮泌，**9**：10，1944。
59) 加藤：臨皮泌，**10**：30，1945。
60) 原口：皮紀要，**44**：15，1948。
61) 原口：皮紀要，**44**：99，1948。
62) 市川，大越：化学とホルモン，**1**：137，1948。
63) 稲田：日臨床結核，**8**：424，1949。
64) 国分：日泌尿会誌，**40**：79，1949。
65) 奥野：日泌尿会誌，**40**：3，1949。
66) 市川，大越：治療，**31**：542，1949。
67) 木村：ペニシリン，**3**：53，1949。
68) 鳥居他：J. Antibiotics，**3**：8，1949。
69) 稲田他：日臨床結核，**9**：133，1950。
70) 稲田他：皮紀要，**45**：56，1950。
71) 原口：皮紀要，**46**：194，1950。
72) 原口：皮紀要，**46**：187，1950。
73) 小山他：日泌尿会誌，**41**：83，1950。
74) 小酒：綜合医学，**7**：1154，1950。
75) 荒木他：臨皮泌，**4**：453，1950。
76) 北本他：臨床，**3**：223，1950。
77) 堂野前他：日本臨床，**8**：700，1950。
78) 土屋：日結核，**9**：64，1950。
79) 三谷：交通医学，**5**：1，1951。
80) 稲田他：臨床，**4**：725，1951。
81) 稲田：京都医会誌，**2**：523，1951。
82) 稲田他：臨床皮泌，**5**：538，1951。
83) 稲田他：最近医学，**6**：734，1951。
84) 加藤他：日臨床結核，**10**：214，1951。
85) 市川：日泌尿会誌，**42**：150，1951。
86) 小川：最近医学，**6**：581，1951。
87) 鳥本：日本医事新報，**1406**：3，1951。
88) 土屋：治療，**33**：131，1951。
89) 岩崎：臨床，**4**：104，1951。
90) 川村他：治療彙報，**475**：3，1951。
91) 外松他：皮科紀要，**47**：271，1951。
92) 川上：結核，**25**：584，1951。
93) 宮村：臨床，**4**：678，1951。
94) 田村他：皮科紀要，**48**：425，1952。
95) 佐々：日病学会誌，**43**：51，1952。
96) 堀：医学，**11**：191，1952。
97) 伊賀：皮紀要，**48**：93，1952。
98) 伊賀：皮紀要，**48**：142，1952。
99) 堀内：日泌尿会誌，**43**：441，1952。
100) 堂野前：実験治療，**261**：1，1952。
101) 清水：実験治療，**262**：18，1952。
102) 楠：日結，**12**：332，1952。
103) 岩崎他：新薬と臨床，**2**：47，1953。
104) 市川：最近医学，**8**：633，1953。
105) 土屋：日本医事新報，**1513**：1591，1953。
106) 富川：日泌尿会誌，**44**：209，1953。
107) 小児山：医学研究，**23**：1758，1953。
108) 佐々：東京医学雑誌，**61**：22，1953。
109) 岡：日本医事新報，**1503**：651，1953。
110) 中野：医学研究，**23**：1773，1953。
111) 松田：医学研究，**23**：86，1953。
112) 熊谷：東北医誌，**47**：352，1953。
113) 坂本：医学研究，**23**：72，1953。
114) 市川，岡：治療，**35**：77，1953。
115) 高安：新薬と臨床，**2**：467，1953。
116) 大越：腎結核，1954。
117) 高安：綜合臨床，**3**：1145，1954。
118) 高安：診断と治療，**43**：605，1954。
119) 市川：日泌尿会誌，**45**：730，1954。
120) 宮川：臨皮泌，**8**：42，1954。
121) 矢口：臨皮泌，**8**：359，1954。
122) 北本：最近医学，**6**：438，1954。
123) 市川他：新薬と臨床，**3**：550，1954。
124) 楠：日結，**13**：394，1954。

- 125) 坂口他：最近医学，9：1095，1954.
- 126) 小川他：最近医学，9：119，1954.
- 127) 楠：最近医学，10：1302，1955.
- 128) 高橋：最近医学，10：648，1955.
- 129) 小川他：日本医事新報，1627：20，1955.
- 130) 亀山他：Chemotherapy，3：92，1955.
- 131) 大越：日本医事新報，1630：15，1955.
- 132) Wildbolz：Chirurgie d. Nierentbc 1913.
- 133) Braasch W. F.：J. A. M. A.，18：397，1912.
- 134) Chute：J. Urol.，5：431，1921.
- 135) Caulk - J. Urol.，6 97，1921.
- 136) Chute - J. Urol.，21 145，1929.
- 137) Bumpus and Tompson - Am. J. Surg，9 545，1930.
- 138) Braasch W. F.：J. A. M. A.，23 669，1930.
- 139) Caulk J. Urol.，26 189，1931.
- 140) Vollmer and Goldberger Am. J. Child.，54：131，1937.
- 141) Colby F. H.：J. Urol.，44：401，1940.
- 142) Fey B.：J. d' Urol.，49 383，1941.
- 143) Felman W. H.：Am. Rev. Tbc.，54：269，1945.
- 144) Hinshow. H. C.：J. A. M. A.，132：668，1946.
- 145) Lehman J. - Lancet，1：15，1946.
- 146) Rake G. Biol. Med.，62：31，1946.
- 147) Alin K. et al：Nord Med.，33 151，1947.
- 148) Domagk Chemotherapie d. Tbc.，1948.
- 149) Levin C. et al：Am. Rev. Tbc.，58 531 1948
- 150) Marschall E. K. et al：Exp. Tbc.，93：368，1948.
- 151) Cook and Green L. F. J. Urol.，60：187，1948.
- 152) Gavey F. K.：J. Urol.，60：176，1948.
- 153) Lattimer J. K.，J. Urol.，60：974，1948.
- 154) Nesbit R. M.：J. Urol.，60 532，1948.
- 155) Nesbit R. M.：J. A. M. A.，138 937，1948.
- 156) Satterthwaite R. W.：J. Urol.，60 678，1948.
- 157) Taylor J. A.：J. Urol.，59：806，1948.
- 158) Walinsky E.：Am. Rev. Tbc.，58 - 335，1948.
- 159) Bandler C. G. J. Urol.，59：96，1948.
- 160) Crofton J.：Brit. Med. J.，2 1009，1948.
- 161) Feldman W. H. Am. Rev. Tbc.，57 162，1948.
- 162) Horne Lancet，2：17，1949.
- 163) Domagk：Am. Rev. Tbc.，61：21，1949.
- 164) Waksman S. A.：Science，109 - 309，1949.
- 165) Graessle A. C.：J. Bact.，57：459，1949.
- 166) Abernethy - J. Urol.，61 - 410，1949.
- 167) Medlar. E. M. et al：J. Urol.，61 1078，1949.
- 168) Dempsy J. G. et al：Lancet，2：871，1949
- 169) Grassle O. E. J. Bact.，57. 459，1949.
- 170) Karlson A. G.：Proc. Staff. Meet. Mayo clinic，24 - 544，1949.
- 171) Slotkin J. C.：J. Urol.，61 - 658，1949.
- 172) Hermann L. J. J. Urol.，61 122，1949.
- 173) Huffines T. R.：J. Urol.，62：862，1949.
- 174) Hoggarth E. et al：Brit. J. Pharm.，4 288，1949.
- 175) Wildbolz E.：Zschr. Urol.，43：333，1950.
- 176) Rinker J. R. J. A. M. A.，142 - 87，1950.
- 177) Lattimer J. K.：Am. Rev. Tbc.，61：518，1950.
- 178) Scherman：Anals de Med.，51 123，1950.
- 179) Donovan R. et al：J. Bact.，59 669，1950.
- 180) Hamer D. et al：J. Bact.，59 675，1950.
- 181) Heilmeyer L. Deut. Med. Wschr.，75：473，1950
- 182) Cappellen D. V. J. Urol.，63：333，1950.
- 183) Ericsson N. O.：J. A. M. A.，144：1031，1950.
- 184) Carstensen B. O. - Am. Rev. Tbc.，58 - 479，1950.
- 185) Rake G. et al Am. Rev. Tbc.，61：621，1950.
- 186) Domagk G.：Am. Rev. Tbc.，6 8，1950.
- 187) Boger W. P. and Pitto F. W.：Am. Rev. Tbc.，62：610，1950.
- 188) Benisch R. et al：Am. Rev. Tbc.，61：1，1950.
- 189) Wollenberg O. Deut. Med. Wschr.，75：899，1950.
- 190) Alken C. E.：Zschr. Urol.，45 434，1952.

- 191) Bernstein J. et al : Am. Rev. Tbc., **65** 357, 1952.
- 192) Benson W. M. : Am. Rev. Tbc., **65** : 376, 1952.
- 193) Robitzerk E. H. : Am. Rev. Tbc., **65** 402, 1952.
- 194) Domagk G. : Deut. Med. Wschr., **77** : 573, 1952.
- 195) Pansy G. : Am. Rev. Tbc., **65** : 761, 1952.
- 196) Stenken W. et al : Am. Rev. Tbc., **65** : 365, 1952.
- 197) Otto H. : Zschr. Ges. Inn. Med., **7** : 258, 1952.
- 198) Lattimer J. K. : J. A. M. A., **150** 981, 1952.
- 199) Lattimer J. K. : J. Urol., **67** : 750, 1952.
- 200) Ljungen E. : J. Urol., **67** : 129, 1952.
- 201) Nesbit R. M. : J. Urol., **68** 394, 1952.
- 202) Fey B. : Press Med., **60** : 7, 1952.
- 203) Lattimer J. K. : Am. Rev. Tbc., **67** 604, 1953.
- 204) Lattimer J. K. : J. Urol., **69** : 745, 1953.
- 205) Dick J. C. : J. Path. Bact., **66** : 365, 1953.
- 206) Dick J. C. : Lancet, **1** : 808, 1953.
- 207) Ross J. : Brit. J. Urol., **25** : 277, 1953.
- 208) Gow V. G. : Brit. J. Urol., **25** 316, 1953.
- 209) Wegelin u. Wildbolz : Zschr. Urol., **2** : 201, 1953.
- 210) Hobby G. L. et al : Am. Rev. Tbc., **70** : 191, 1953.
- 211) Sivertson S. E. et al : Proc. Staff Meet. Mayo Clinic, **128** : 554, 1953.
- 212) Bravetta G. : Zschr. Urol., **47** 293, 1954.
- 213) Cooper H. G. : J. Urol., **72** : 950, 1954.
- 214) Petkovic S. : Zschr. Urol., **47** : 694, 1954.
- 215) Ljungen : Zschr. Urol., **47** 273, 1954.
- 216) Mathé E. : J. Urol., **72** : 451, 1954.
- 217) Nesbit : J. Urol., **72** : 296, 1954.
- 218) Dick J. C. : Lancet, **2** : 516, 1954.
- 219) Faulkness J. W. : Surg. Gyne. Afst., **28** : 417, 1954.
- 220) Halbeisen K. : Zschr. Urol., **47** : 280, 1954.
- 221) Meyer J. : Zschr. Urol., **47** : 311, 1954.
- 222) Nicolish G. : Zschr. Urol., **47** : 295, 1954.
- 223) Mc Dermott : Am. Rev. Tbc., **69** : 319, 1954.
- 224) Roso J. C. : Lancet, **2** 116, 1955.
- 225) Dean L. A. : J. Urol., **73** 599, 1955.