

腎結核에 對한 X線學的 觀察

延世大學校 醫科大學 放射線科學敎室

<指導 安 承 鳳 敎授>

尹賢淑 · 玄炳日 · 朴昌潤 · 崔炳肅

—Abstract—

Roentgenological observation in renal tuberculosis

H.S. Yoon, B.I. Hyun, C.Y. Park and B.S. Choi

Department of Radiology and Nuclear Medicine Yonsei University

College of Medicine, Seoul, Korea

<Directed by Dr. S.B. Ahn>

The author has investigated 88 nephrectomy cases for renal tuberculosis which were confirmed by pathological findings and the study was made in relatively simple urography with other clinical findings.

The incidence of nephrectomy due to renal tuberculosis among all of the inpatients of urological department who recieved surgical operation, was 14% with sex ratio of male 1.6; female 1.

Age distribution was highest among the patients in 3rd, 4th and 5th decade, lowest below 1st and over 7th decades.

Symptoms were 24.5% in hematuria, 19% in urinary frequency, 16.5% in dysuria and etc.

Tubercle bacilli were found positive in 55.7% of concentrated urine.

Proteinuria showed positive in 85%.

In their past history, 47.7% in pulmonary tuberculosis, 9.1% in calcium infiltration on abdominal lymphnodes and 2.3% in bone tuberculosis were noted.

On plane abdomen 12.5% in renal enlargements and 10.2% in renal calcifications were noted.

After administration of contrast media through antecubital vein for pyelography, 3.52% in non-functioning, 34.1% faint visualization and 30.7% good visualization were demonstrated.

We have classified them into Group 0, 1, 2, 3 and 4 by Lattimer's classification and the results were as follows; 3.4% in Group 2, 38.6% in Group 3 and 58% in Group 4.

No one has ever recieved nephrectomy among Group 0 and Group 1.

We found that extreme importance to make early diagnosis by laboratory findings and urography in order to save the kidney from unnecessary surgical resection.

緒 論

抗結核劑의 發達로 말미아마 結核治療에 있어 많은 惠澤을 입고있으나 아직도 藥物療法만으로 腎臟에 發生한 結核을 完治시킬수 없으므로 外科的 腎切除術을 받는 傾向이 往往 있음은 否認할수 없는 事實이다.

그런데 腎結核은 尿中 結核菌檢出과 아울러 X線 早

期診斷만이 外科的 手術을 거치지 않고 藥物療法을 期待할수 있는 것이다.

1895年 Roentgen 에 의하여 Roentgen線이 發見된後 1906년에 Voecker et Von Lichtenberg들이 尿管 Catheter 를 使用한 逆行性腎盂攝影法을 考案하여 처음으로 腎盂 및 尿路攝影을 하였다.

그後 1923年 Majo clinic에서 Rowntue는 大量의 沃

度製劑를 靜脈注射 及 經口投與하여 腎盂 및 尿路의 X 線撮影에 成功하였다.

그後 여러사람들이 經靜脈腎盂撮影 및 逆行性腎盂撮影法을 利用하여 腎結核의 診斷에 많은 功獻을 한 바 있다.

今般 本敎室에서는 腎結核 患者들의 腎造影撮影으로 얻어진 X線寫眞으로 腎結核患者의 早期診斷의 必要성을 再認識한바 있어 病理組織學的으로 結核이라고 確診된 患者를 土臺로 X線學的으로 觀察 檢討하고자 한다.

材 料

當院 泌尿器科에서 手術을 받은 患者數 가운데 腎結核으로 腎切除術을 받은 率은 14%를 차지하였다. 本敎室에서는 泌尿器科 入院患者中 臨床症狀, 病理檢査 및 腎盂撮影등으로 腎結核이 確診된후 藥物療法만으로는 治療不可能하여 腎切除術을 받은 88例를 中心으로 X線學的 觀察를 하였다.

臨床 및 X線所見

年齡別로 腎結核의 發生率을 보면 21~40歲 사이가 62%로 거의 5分之 3을 차지하고 있고 그중에서도 21~30歲 사이가 36.3%로 가장많아 全腎結核의 3分之1 이상을 차지하고 있다(Table 1).

性別로 보면 男子가 54例로 61.4% 이고 女子가 34例로 38.6%였는데 男女의 腎結核 發生의 比는 1.6:1로 男子가 약간 높은 發生率을 보여주었다(Table 2).

Table 1. Age

Age	No. of Pt.	Percentage of Pt.
0-10	1	1.1%
11-20	11	12.5
21-30	32	36.3
31-40	23	26.1
41-50	14	15.9
51-60	5	5.9
61-up	2	2.2
Total	88	100%

Table 2. Sex

Sex	No. of Pt.	Percentage of Pt.
Male	54	61.4%
Female	34	38.6
Total	88	100%

症狀으로는 血尿가 24.5%, 頻尿가 19%, 排尿痛이 16.5%의 順으로 가장 많았는데 이들은 역시 膀胱炎의 主症狀들이다.

이외에 側腹痛이 13.5%, 下腹痛, 發熱, 膿尿 及 腰痛등의 順序였다(Table 3).

檢査所見을 보면 尿中 結核菌 檢出에 있어 24時間의 尿를 尿沈渣塗沫檢鏡에 依해 結核菌이 陽性으로 나타난 數는 47例로 55.7%를 나타 냈다(Table 4).

Table 3. Symptoms

Symptomes	Percentage
Hematuria	24.5%
Frequency	19
Dysurea	16.5
Flank pain	13.5
Low. Abd. pain	9
Fever	8
Pyurea	3.5
Lumbago	3
etc.	3
Total	100%

Table 4. A.F.B. in Urine (Concentration)

	No. of Pt.	Percentage
Positive	47	55.7%
Negative	39	44.3%
Total	88	100%

蛋白尿를 나타낸것이 74例 即 84%로 大部分의 腎結核에서 陽性으로 나타났다(Table 5).

腎結核은 Primary focus가 主로 他臟器에 있어서 2次的으로 腎臟을 侵犯하는 수가 많다고 하는데 著者가 觀察한 例에서도 88例의 腎結核患者中 42例인 47.7%로서 거의 半數가 肺結核의 既往症을 가지고 있었고 腹部單純撮影에 나타난 淋巴線의 結核性 石灰沈着은 모두 8例로서 9.1%를 차지 하였다.

Table 5. Protein in Urine

	No. of Pt.	Percentage
Positive	74	84%
Negative	14	16%
Total	88	100%

다음으로 骨結核은 脊髓結核의 2例로 全體의 2.3%를 나타내고 있다(Table 6).

腹部單純撮影에서 腎臟의 肥大를(Fig. 2) 나타낸 것이 11例로 全腎結核의 12.5%를 차지 하였다.

또한 腎臟實質에 結核性 石灰沈着(Fig. 1, Fig. 2)이 나타난것이 모두 9例로 10.2%를 나타내고 있다 (Table 7).

腎結核의 部位는 右腎이 43例로 49%와 左腎이 45例

Table 6. Complication of Renal Tbc.

Complication	No. of Pt.	Percentage
Pulmonary Tb.	42	47.7%
Lymphnode calcification in abdomen	8	9.1
Bone Tbc.	2	2.3

Table 7. Pathological changes in Plain Abdomen

Renal Pathology	No. of Pt.	Percentage
Renal enlargement	11	12.5%
Renal calcification	9	15.2%

로 51%로서 거의 左右同率의 發生頻度を 나타냈다 (Table 8).

靜脈腎盂撮影上 兩側腎中 어느 1側의 腎이 Non-Functioning으로 造影이 안되는 것이 11例로서 35.2%였고, Faint Visualization으로 나타난것이 30例로 34.1%였고, good Visualization이 27例로 30.7%로서 거의 3分之1씩의 比率를 나타내고 있었다(Table 9).

腎切除術을 받은 例中 Lattimer의 X線 分類法에 依

Table 8. Site of Renal Tbc.

Site	No. of Pt.	Percentage
Rt.	43	49%
Lt.	45	51%

Table 9. I.V.P. Findings

I.V.P.	No. of Pt.	Percentage
Non functioning	31	35.2%
Faint Visualization	30	34.1
Good Visualization	27	30.7

한 Group 2는 3例로 3.4%였고(Fig. 4), Group 3이 34例로 38.6%였고(Fig. 5), Group 4가 51例로 58%(Fig. 6)로 大部分이 Group 3과 4 였었다(Table 10).

著者が 取扱한 88例의 腎結核이 排泄性腎盂撮影, 或은 逆行性腎盂撮影上에 나타난 結核像을 程度에 따라 Lattimer의 分類法에 依해서 다음과 같이 4 Group로 나누어 觀察하였다.

排泄性腎盂撮影 或은 逆行性腎盂撮影像에서 腎杯에 結核性 變化를 일으키지 않았으나 尿中에서 結核菌이 檢出된 것을 Group 0이라고 하였다.

排泄性 或은 逆行性 腎盂撮影像에서 腎杯에 약간의 變化를 나타낸 像을 보여주나 腎結核이라고 診斷하기

Table 10. Evaluation of the Degrees of Renal destructive changes in Pyelography

Group	No. of case	Percentage
Small renal lesion	0	0
Medium renal lesion	1	0
	2	3.4%
Large renal lesion	3	34
	4	51

困難한 것을 Group 1 이라고 하였다(Fig. 3).

排泄性 或은 逆行性 腎盂撮影上에서 腎杯하나가 破壞되어 Normal cupping shape를 보여주지 않는것을 Group 2 (Fig. 4)라고 하였는데 著者の 88例中에서 이에 該當한 例가 3例(3.4%)였다.

그런데 Group 1, 2에서는 다른 化膿性菌에 依해서도 이런 變化를 일으킬수 있음으로 X-線上 만으로는 確實히 腎結核이라고 말하기 어려우나 肺結核의 既往症을 가지고 있는 患者에서는 좀더 X-線 診斷에 도움을 주었다.

排泄性 或은 逆行性撮影上에 2個의 腎杯가 破壞된 것을 Group 3 (Fig. 5)에 包含시켰다. 이들의 診斷은 X-線上에 確實한 腎杯의 破壞로 말미암아 腎杯는 blunting 或은 Clubbing deformity를 보여주었으며 X-線 診斷에 있어서 誤診을 거의 볼수없었다.

排泄性 或은 逆行性腎盂撮影上에서 Group 3 以上の 腎杯의 破壞와 腎盂 및 尿管의 破壞로 Cotton ball pattern을 보이거나 腎杯腎盂가 完全히 나타나지 않은 것을 Group 4 (Fig. 6)에 包含시켰다.

考 察

年齡으로 Lattimer는 20~40歲 사이가 66%, Wildhorz는 青春期와 40代 사이가 大部分이라고 하였고, 1894년부터 1923年 사이에 Mayo clinic에서 863例의 腎切除術을 받은患者 가운데 Judd and Schall들에 依하면 85%가 20~50歲 사이라고 했다.

本著者の 例에서는 21~40歲 사이가 62%로 가장 많은데 이는 Lattimer의 66%와 비슷 하였다.

以上の 統計는 他臟器의 結核과 같이 젊은 青年期에 發生率이 높음을 보여주고 있다.

性別에 있어 男女의 發生率을 보면 Wildholz는 男女의 比가 거의 同率이라고 하였는데 Judd and Schall들은 1.7:1이라고 했고, Illyes는 1.45:1이라고 했다. 本例에서는 1.6:1로 以上 兩氏들의 中間이었다.

症狀에 있어서 Lattimer는 副辜丸炎이 36%, 血尿가 20% 膀胱症狀인 頻尿, 排尿痛 등이 20%라고 하였고 韓國의 李는 血膿尿, 排尿痛, 頻尿가 52.5%고 排尿痛及

頻尿가 22.9%를 나타 냈다고 하였는데 本例에서도 Lattimer가 보고한 例와 비슷한 血尿가 24.5%, 頻尿가 19%, 排尿痛이 16.5%였다.

病理檢査에 있어 尿中 結核菌 發見率은 抗結核劑가 생기고난 前後에 있어 차이를 나타내고 있다.

Gile는 70例中 68例에서 尿中에서 結核菌을 發見했고 日本의 多田은 85%에서 陽性을 나타냈다. 그러나 抗結核劑가 出現後에 尿中 結核菌檢出率은 江本(1954)는 42.6%, 阿世知(1958)는 69.4%, 李는 67.6%의 結核菌을 檢出했다고 하는데 本例에서는 江本과 李의 中間인 約 56%를 나타냈다.

腎結核을 가진 者中에서 他臟器結核과의 關係를 보면, 肺結核의 既往症에 있어서는 多田은 31%(1955), 阿世知는 27%(1958), 江本은 33.4%를 차지하고 있다고 報告했는데 本例에서는 47.7%로 以上 諸氏들의 보고 보다 약간 많은 肺結核既往症을 가지고 있었다.

骨結核에 있어서는 阿世知氏는 8%, 江本은 6%, 多田은 2.8%를 차지하였다고 하는데 本例中 骨結核을 合併한 率은 多田의 例와 비슷한 2.3% 였다.

腎結核으로 因한 腎石灰沈着에 있어서 Caulk는 20%를 차지하였고, Braasch and Olsen은 Majo clinic에서 腎結核으로 因해 腎切除를 한 131例中에서 30例인 22%가 腎石灰沈着을 나타 냈다고 하였다 Crenshaw는 1910~1928年 사이에 Majo clinic에서 腎結核 1817例中 131例가 7.1%의 石灰沈着을 나타냈다.

本例에서는 Crenshaw의 例보다 약간 많은 10.2%를 나타냈다(Fig. 1, 2.).

部位에 있어서 臨床的으로 初期의 腎結核은 偏側이 많다고 하는데, Illyes는 腎切除術을 받은 1071例中 79%가 偏側에 왔고, Wildholz는 偏側이 85%라고 했다.

本院에서는 全腎結核患者 106例中 92%가 偏側에 왔다.

그리고 李는 右側腎이 左側腎보다 約 1.2배 많이 發生한다 하였으나 本例에서는 左右의 比가 거의 同率을 나타냈다.

排泄性腎盂撮影 및 逆行性腎盂撮影을 받은 88例를 Lattimer의 分類法에 依하여 分類하여 보면 本例에서는 Group 4가 58%, (Fig. 6) Group 3가 38.6% (Fig. 5) Group 2가 3.4% (Fig. 4)였는데 李는 Group 4가 59.9%, Group 3이 8.3%, Group 2가 10.1%, Group 1이 6.9% Group 0은 1.4%라고 했다.

以上에서 Group 4는 李氏와 거의 같은 發生率을 나타냈는데, Group 3을 比較하면 約 4배의 發生率이 本例에서 높았다. 그리고 本例에서 Group 1 (Fig. 3)과 Group 0는 腎切除를 받지 않고 藥物療法으로 治療 받았으므로 여기에서 除外하였다.

以上과 같이 排泄性腎盂撮影 및 逆行性腎盂撮影上으로 腎結核의 病變程度를 觀察해본 結果 大部分의 腎實質이 破壞된 後 治療를 받게되어 부득이 貴重한 腎臟을 切除하지 않으면 안되게 되었다.

本著者は 初期症狀이 確實치 않은 腎結核을 특히 尿中 結核菌檢出과 더불어 排泄性腎盂撮影 및 逆行性腎盂撮影을 利用하여 早期發見해서 腎切除를 받지않고 藥物療法 만으로 腎結核을 治療할수 있도록 再三強調하는 바이다.

結 論

1. 約 7年間 腎切除術을 받은 88例를 中心으로 觀察하였다.
2. 年齡別로 볼때 20~40歲 사이가 62%로 第一 많았고 10歲未滿 및 60歲以上에서는 겨우 3.3%였다.
3. 性別에 있어서는 男子가 61.4%, 女子가 38.6%로 男子가 1.6배의 高率을 나타냈다.
4. 症狀은 血尿가 24.5%, 頻度가 19%, 排尿痛이 16.5%, 側腹痛 및 下臟痛의 順序였다.
5. 尿中 結核菌檢出率은 陽性이 55.7%였다.
6. 蛋白尿는 84%에서 陽性으로 나타났다.
7. 腎結核患者中 他臟器結核과의 關係에서 肺結核의 既往症이 47.7%, 腹部 淋巴線의 石灰沈着은 9.1% 脊髓結核이 2.3%였다.
8. 單純腹部撮影上 腎肥大症은(Fig. 2) 12.5%였고, 腎實質의 石灰沈着(Fig 1)은 10.2%였다.
9. 腎結核의 發生部位는 右側이 49%, 左側이 51%로 거의 左右同率을 나타냈다.
10. 排泄性腎盂撮影上 Non Functioning(Fig. 2)이 35.2% Faint visualization (Fig. 1)이 30.7%, Good visua lization이 30.7%를 차지 하였다.
11. 排泄 및 逆行性腎盂撮影上 Group 2가 3.4%, Group 3가 38.6%, Group 4가 58%였다.

REFERENCES

1. Bell, J.C.Y.; *Urinary Tbc. in children*, J. of Urol. 61: 671-677, 1949.
2. Gale, G.L.; *Symptomless tuberculous bacillurea*, J. of Urol. 79: 892-895, 1958.
3. Harris, R.J.; *Tuberculous Bacilluria*, Brit. J. Surg. 16: 464, 1929.
4. K.H. Park and H.S. Lee; *Clinical statics on urinary tbc*. Korean J of Urol. 2: 21-1961.
5. Lane, J.D.; *Some observations on renal tbc*. Brit. J. of Urol. 27: 27-33, 1955.
6. Lattimer, J.K.; *Roentgnographic classification of tuberculosis lesions of the kidney*. Am. Rev. of

the tbc. 67 : 604—612, 1953.

7. Lieverthal F.I Renal Tbc.; *Development of renal lesion; Surg., Gyn. and Obst.* 67 : 26—1938.
8. Ljungren, E.: *Indications for nephrectomy in renal tuberculosis. J. Urol.* 78 : 499—503, 1957.
9. Medler, E.M. Case of renal infection in pulmonary tbc.; *evidence of healed tbc. lesions. Am. J. Path.* 2 : 401—411. 1926.
10. Puigvert, A.; *The ureter in renal tbc. Brit. J of Urol.* 27 : 258—266. 1955.

11. Rolnick, H.C. I *The practice of urology. Lippincot. co.* 1949.
12. Rosencranz, E.; *Frequency of tuberculous bacillus in urine of chronic pulmonary tuberculosis in relation to urogenital complications. J. Urol.* 44 : 498—506, 1940.
13. Sante; *Principles of Roentgenological interpretation.* 446—447, 1958.
14. Whechsler H. and Lattimer, J.K.; *Earliest signs and symptoms in 127 male patients with genitourinary tbc. J. Urol.* 83 : 801—803, 1960.

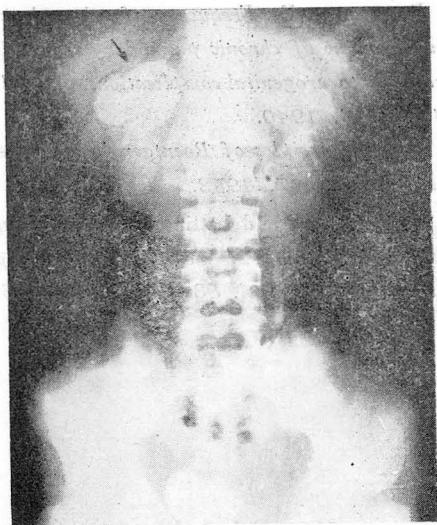


Fig. 1. Intravenous pyelogram reveals large tuberculous calcifications in the right kidney (arrow), which were demonstrated in the plain abdomen previously.

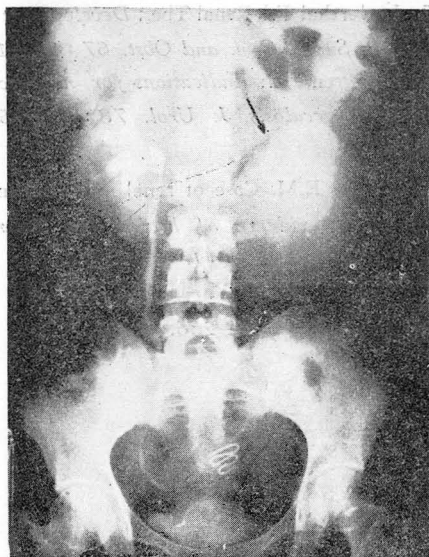


Fig. 2. Intravenous pyelogram reveals non-function and enlargement of left kidney. Egg-shell calcification, which can be demonstrated in plain abdomen is evident arrow.

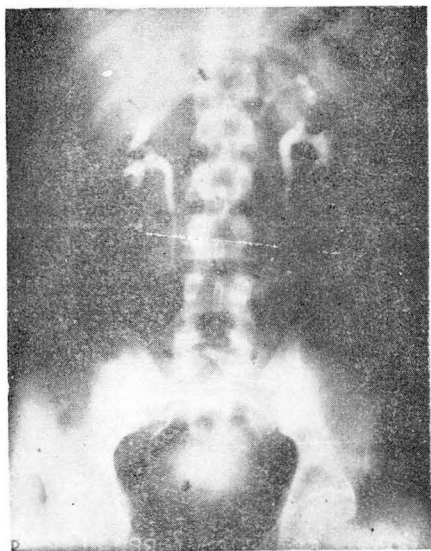


Fig. 3 Group 1: Slight erosion with clubbing deformity are noted at the one of the minor calyx in the upper pole of left kidney (arrow).

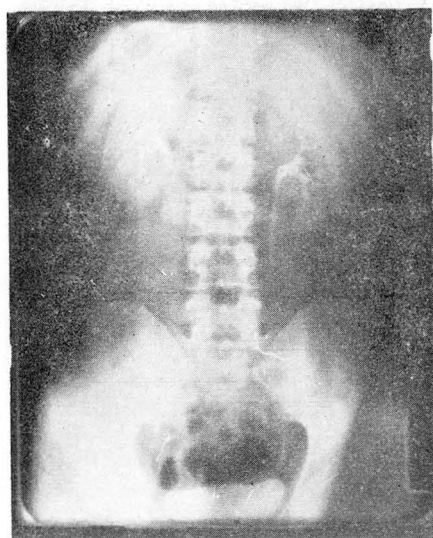


Fig. 4. Group 2: Slight deformity of calyx and contraction of infundibulum are noted in the upper pole of left kidney.

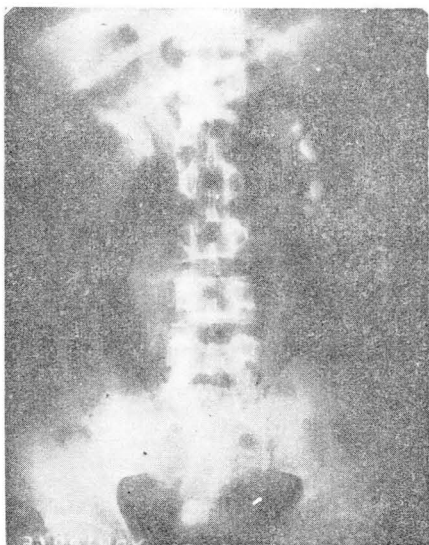


Fig. 5. Group 3: Almost complete destruction of two calices are noted in the upper pole of left Kidney

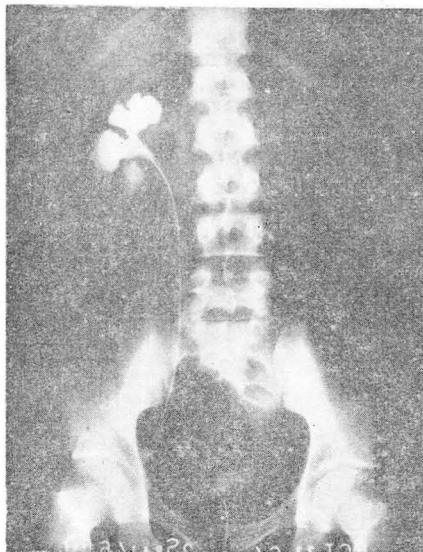


Fig. 6. Group 4: Remarkable destructive change of entire calices, pelvis and proximal ureter are noted in the right.

