

신에 발생한 방선균증 1예 보고

연세대학교 의과대학 병리학교실 및 비뇨기과학교실*

윤정훈 · 안성구 · 이유복 · 정병하* · 양승철*

서 론

방선균은 인체에서 다발성 농양, 섬유화 및 누관 형성 등의 만성 화농성 병변을 일으킬 수 있다^{1,2)}. 과거에는 방선균이 진균으로 분류되어 왔으나 최근 방선균목(Or der Actinomycetales)에 속하는 세균임을 밝혀졌으며³⁾, 이는 혐기성 비병원성 세균으로서 구강이나 편도선 위장관에 정상 균총으로 존재하지만 저항력이 저하되거나 또는 구강조직의 손상이 있을 때 이를 통하여 내인성 감염을 초래한다^{2,3)}.

방선균증은 황색 과립(Sulfur granule)을 확인해야만 진단이 가능하며, 병변의 부위에 따라 경안부형 흉부형 및 복부형으로 구분되고 그중 경안부형이 가장 흔한 것으로 알려져 있다⁴⁻⁶⁾.

방선균증은 국내에서도 다수 관찰되리라 생각되나 보고된 예는 많지 않으며⁷⁻¹²⁾ 특히 신장에 발생한 예는 보고된 바 없다.

이에 저자들은 최근 신장에 발생한 방선균증 1예를 경험하였기에 보고하고자 한다.

증 례

임상 경과

환자는 44세 남자로 1개월간의 우측 복부 동통과 발열을 주소로 내원하였다. 과거력상 입원 2~3개월전에 폐결핵의 임상 진단하에 타 병원에서 치료를 받은 적이 있고, 최근 2개월간 3kg의 체중 감소를 보였으며 최근의 치과적 질환은 없었다. 진찰상 중등도의 척추 늑골각 압

통이 있었으나 육안적 혈뇨는 관찰되지 않았다.

일반 혈액학적 검사상, Hb 12.7 gm/dl, Hct 35.4% 백혈구 총수는 12,800/mm³이었다. ESR은 14mm/h 이었으며, 일반 뇨 검사에서 백혈구와 적혈구가 다수 관찰되었으나, 뇨배양에서 세균은 자라지 않았다. 혈액 화학 검사에서는 BUN이 18.0 mg/dl, Creatine이 1.2 mg/dl였다.

복부 전산화 단층 촬영에서 우측 신장의 상극에 위치하면서 후부신극(posterior pararenal space)을 침범하고 있는 6×9 cm 크기의 종괴가 관찰되었다(Fig. 1). 경정맥성 요로 조영술(IVP)상 우측 상부 collecting system이 보이지 않으며 calyceopelvis가 하방으로 변위되어 있었으며 압박 상태에 있었다(Fig. 2).

상기 소견으로 염증성 종괴의 가능성을 완전히 배제할 수는 없었지만 신세포암의 임상 진단하에 근치적 신적출을 시행하였다. 수술후 병리학적으로 신장의 방선균증으로 진단되어 Penicillin 제제를 3주간 비경구적으로 투여하였으며 증상의 호전을 보여 퇴원하였다.

병리학적 소견

육안소견 : 외과적으로 적출된 신장은 주위 지방조직과 심하게 유착되어 있었으며, 혈액성 피사와 섬유화의 소견을 보였다. 절단면의 중앙 및 상극은 다수의 황갈색 농양을 함유하는 육아조직으로 대체되어 있었으며(Fig. 3), 육안적으로 황색과립은 발견할 수 없었다.

광학현미경적 소견 : H-E 염색상, 주병변은 급만성 염증세포의 삼출과 액상 피사로 구성된 화농성 변화였으며 주위에는 육아조직 형성과 함께 신우신염의 소견을 보였다. 농양의 중앙부에서는 원형, 타원형 또는 부채꼴의 형태를 취하며 주로 호염기성인 균총들이 다수로 관찰되었는데, 이러한 과립들은 특징적으로 Gram염색, PAS염색, Methenamine Silver 염색에 양성반응을 보였다(Fig. 4, 5).

1) 본 논문의 요지는 1986년 5월 대한병리학회 춘계학술대회에서 발표됨.

2) 본 연구의 연구비의 일부는 1986년도 유한연구비로 충당되었음

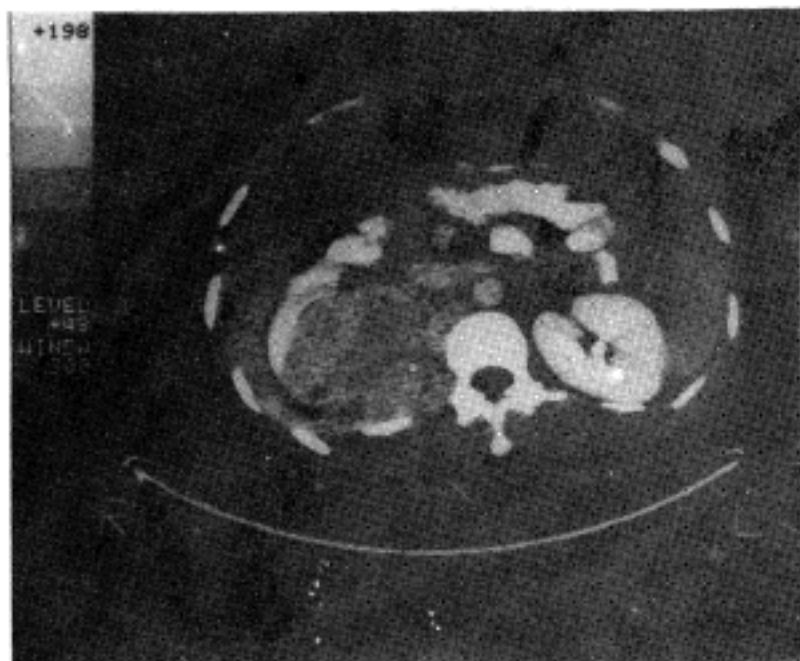


Fig. 1. Abdominal CT scan showing in the right upper kidney a huge solid mass density that involves to the posterior pararenal space

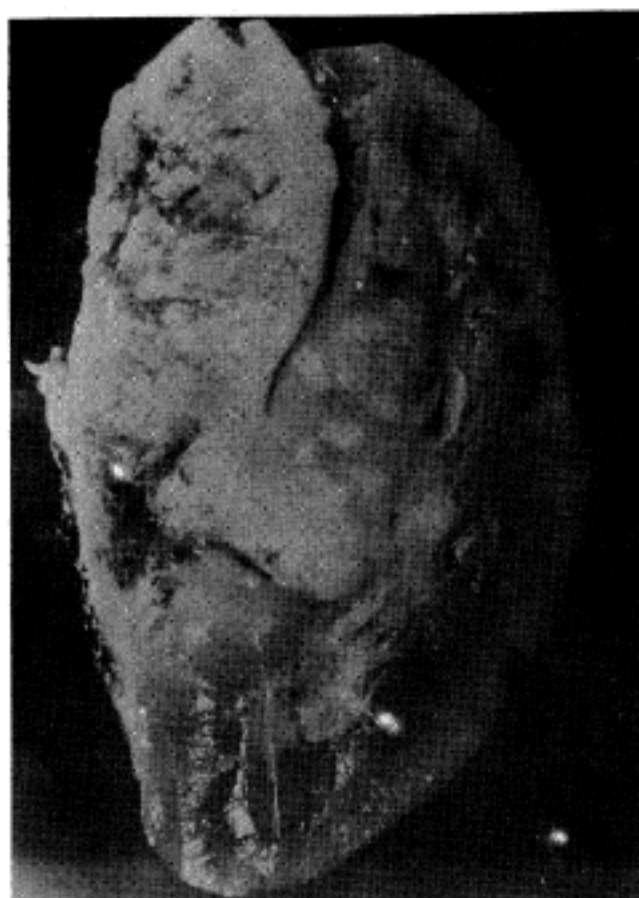


Fig. 3. Multiple yellowish nodular masses with areas of hemorrhage and necrosis involving chiefly the medulla of upper two thirds of the right kidney.

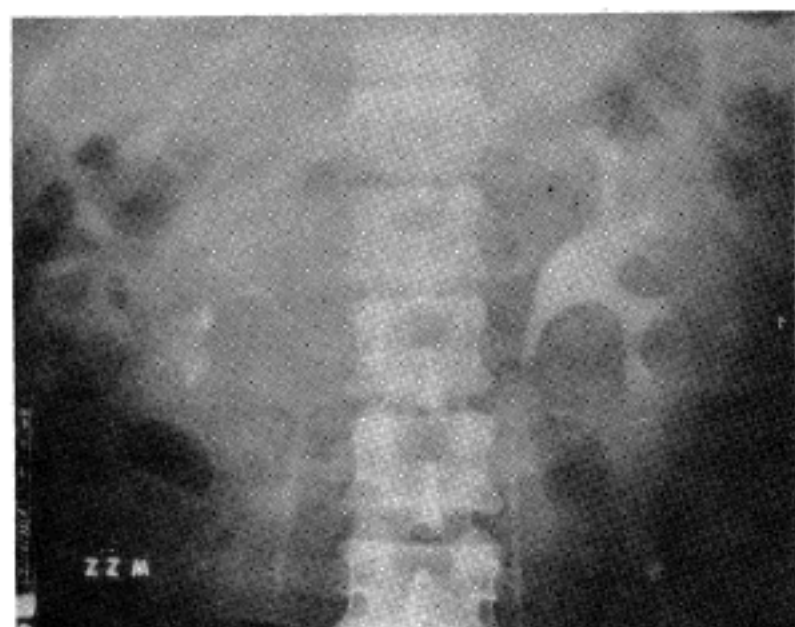


Fig. 2. IVP showing the right calyceopelvis downward displaced and compressed with the right upper collecting system nonvisualized.

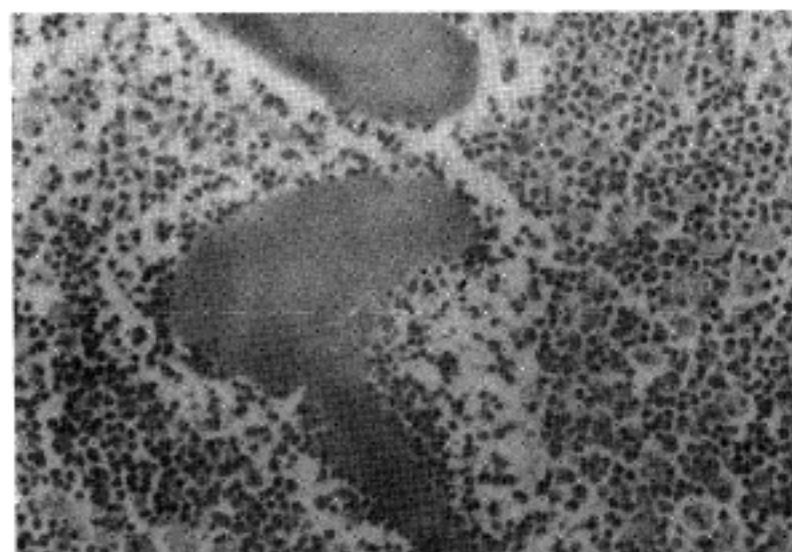


Fig. 4. Acute and chronic suppurative exudates containing actinomycotic colonies. (H&E, × 200)

고 찰

방선균증은 Bollinger(1877)¹³⁾에 의하여 가축에서 처음 발견되었으며 Harz(1879)¹⁴⁾는 그 원인균을 *Actinomyces bovis* 혹은 "ray fungus of Cattle"이라 명명하였다. 인체 방선균증으로는 Israel(1878)¹⁵⁾이 부검에서 황색과립(Sulfur granule)을 관찰한 것이 처음이며, 그후 Volff와 Israel(1891)¹⁶⁾은 이균의 배양에 성공

하면서 이와 유사하나 호기성인 것을 *Nocardiae*라 명명하였다.

인체 방선균증의 주 원인균은 *Actinomyces israelii*이나, 드물게는 *A. viscosus*, *Arachnia propionica*, *A.*

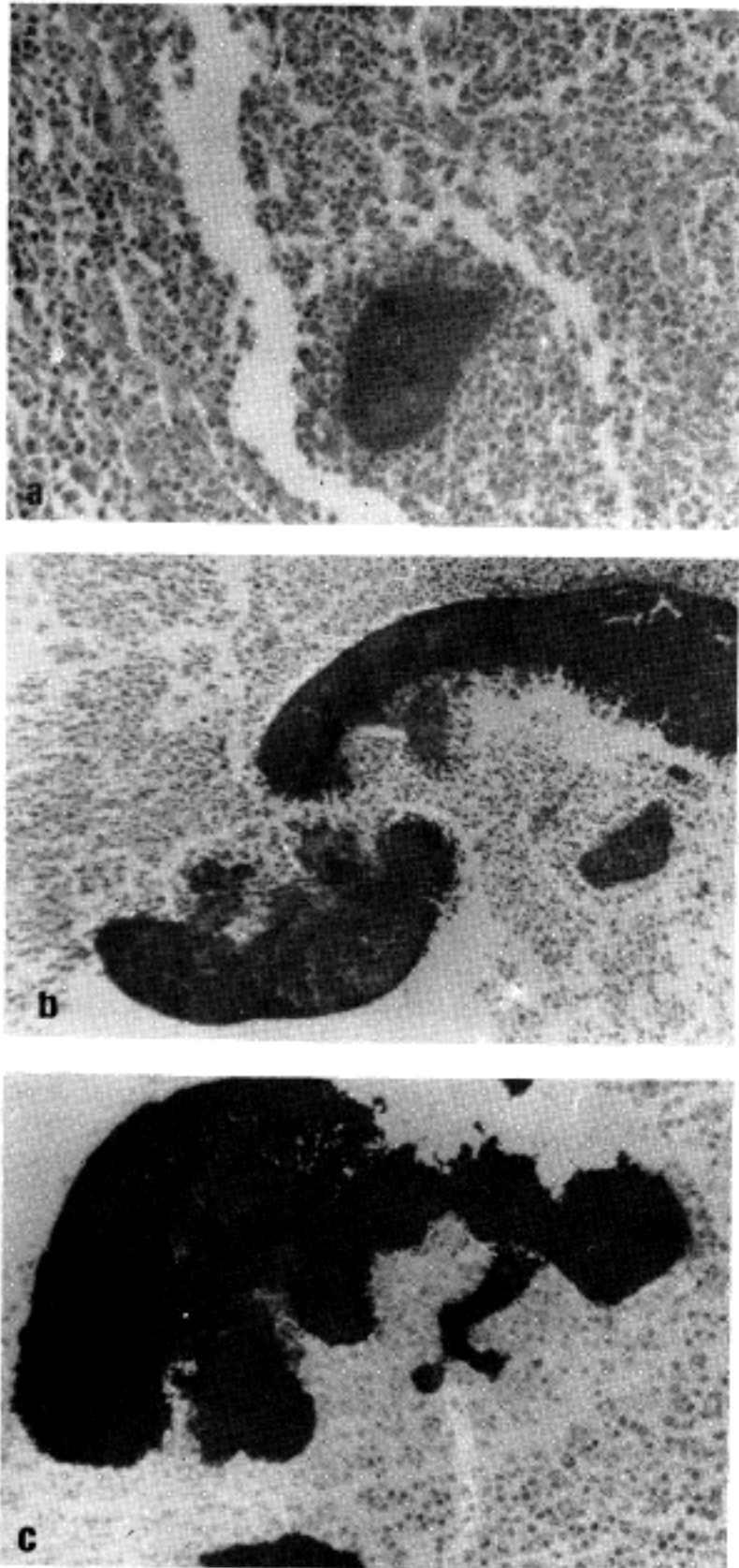


Fig. 5. Actinomycotic abscess containing sulfur granules. (a. PAS, ×200; b. Gram stain, ×100; c. Methenamine Silver, ×100)

*odontolyticus*와 *Rothia dentocariosa* 등에 의해서도 초래될 수 있다²⁾.

방선균증의 특징적인 병변은 농양 및 육아조직의 형성과 더불어 누관 또는 누공을 형성하는 화농성 염증성 병변이며 흔히 누관·누공을 통하여 농이 유출된다. 육안적으로는 화농 부위에서 “Sulfur granule”이라 부르는

미소한 황색의 과립을 관찰할 수 있으며^{1,2)}, 현미경하에서 이러한 과립들은 원형 타원형 또는 부채꼴의 형태를 취한다. 과립의 주변에는 특징적으로 club-like 호산성 물질이 방사상으로 배열되어 있다^{5,17,18)}. 이 과립은 전반적으로 호염기성 혹은 양염색성(amphophilic)이며 Hematoxilin-Eosin 염색상 쉽게 관찰이 되나 개개의 filament는 보이지 않는다²⁾. PAS, Gram, Methenamine-Silver 염색등이 방선균의 관찰 및 감별에 이용되며 그중 Methenamine-Silver 염색이 명확한 균형을 얻는데 가장 우월한 것 같다¹⁹⁾. 그러나 *Nocardia*도 육안적 및 현미경적으로 동일한 모양의 과립을 형성하므로 그 감별을 위해서는 배양이 필수적이다. 즉 방선균은 혐기성이고 *Nocardia*는 호기성이기 때문에 배양결과로 쉽게 구별할 수 있다⁸⁾.

방선균증은 침범 부위에 따라 (1) 경안부형(Cervicofacial type), (2) 흉부형(Thoracic type), (3) 복부형(Abdominal type)으로 크게 대별된다^{2,4~6)}. 그중 경안부형은 가장 흔한 유형으로서 대개는 발치후에 발생하나 구강점막의 손상없이도 발생할 수 있으며 예후는 다른 유형보다 비교적 좋다. 흉부형 방선균증은 균을 직접 흡입하거나 경안부 감염의 확산에 의하여 초래되고, 복부형은 흉부 감염의 혈행성 확산에 의해 초래되거나 방선균이 위장관벽을 침투하여 발생하며 간 또는 신장을 비롯한 후복막 구조를 침범할 수 있다²⁾.

신장의 방선균증은 인접 구조로부터 직접 혹은 혈행성 확산으로 발생되며 대개의 경우 치성농양이나 충수염등과 같은 선재성 병소가 있기 때문에^{2,20,21)} 일차성 신 방선균증(primary renal actinomycosis)의 존재를 의심하는 학자들이 많다^{22~24)}. 본 증례에서는 구강이나 타 부위에 선재성 병소가 있다는 임상적 증거가 없었다.

신장의 방선균증은 (1) 만성 화농성 병소(carbuncle), (2) 신우신염(pyelonephritis), (3) 화농성 신염(pyonephritis)의 세가지 형태를 취할 수 있으며²⁵⁾, 본예는 주로 만성 화농성 염증소견을 보이면서 잔여 신장조직에서는 신우신염의 소견이 관찰되었다.

신장을 침범한 방선균증의 임상증상은 특별하지 않으며^{20,26)} 방사선적으로도, 결핵 중앙농과의 감별이 어렵고^{20~22)} 형태학적으로 황색과립의 확인에 의해서만 진단이 가능하다. 누관에서 유출되는 삼출물에서 황색과립을 발견하거나 뇨배양으로 원인균을 확인할 수도 있으나^{20,24)} 본 예에서는 뇨배양 결과 방선균을 찾을 수 없었으며, 근

래에는 thin needle aspiration이 권장되기도 한다²⁷⁾.

치료로는 Penicillin G가 가장 유효한 것으로 알려져 있고^{2,26,28)}, 4~6주간 100~200만 단위/d를 계속 경구적으로 투여하며 경우에 따라서는 농양 부위를 제거하거나 침범 장기의 적출이 필요하기도 하다^{20,22,23)}.

결 론

저자들은 1개월간의 우측 복부 동통과 발열을 주소로 내원한 44세 남자 환자에서 신세포암이란 추측하에 근치적 신적출술을 시행하였으나, 병리조직학적으로 방선균증으로 진단된 1예를 경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하였다.

REFERENCES

- 1) Harvey JC, Cantrell JR, Fisher AM: *Actinomycosis: Its recognition and treatment. Ann Int Med* 46:868, 1957
- 2) Chandler FW, Kaplan W, Ajello L: *A color atlas and textbook of the histopathology of mycotic diseases. Wolfe Medical Pub, Ltd, 1980 p 26-29*
- 3) Cecil HL, Hill JH: *Actinomycosis of the urinary organ. JAMA* 78:575, 1922
- 4) Putman HC, Dockery MB, Waugh JW: *Abdominal actinomycosis. Surgery* 28:781, 1950
- 5) Brown JR: *Human actinomycosis: A study of 181 subjects, Human Pathol* 4:319, 1973
- 6) 이유복 : 한국의 심부 진균증. *대한병리학회지* 14:1, 1980
- 7) 강승호, 한종국, 이병봉 : *Actinomycosis. 중앙의학* 8:6, 1965
- 8) 이윤석, 김지환, 이현주, 이유복 : 복벽에 발생한 *Actinomycosis* 1예. *최신의학* 10:951, 1967
- 9) 강대영 : 경안부 및 난소에 생긴 방선균증 3예. *대한병리학회지* 12:87, 1978
- 10) 전송자, 이정길, 김춘원, 김기홍 : 간과 대만에 발생한 방선균증 1예. *대한병리학회지* 13:303, 1979
- 11) 이동근, 김상호 : 하악골 및 대퇴부에 발생한 방선균증 2예. *대한병리학회지* 15:498, 1981
- 12) 이주희, 박용구, 서진태, 지현숙, 이종달 : 골반강내 *Actinomycosis*와 자궁내 피임장치. *대한병리학회지* 제 9차 춘계학술대회 초록집 1984, p 44
- 13) Bollinger O: *Über eine neue Pilzkrankheit beim Rinde. Centralbl Fd Med Wissenssch* 15:481, 1877 (Cited by Harvey)
- 14) Harz Co: *Actinomycosis bovis, eine neuer Schimmel in den Gewebeen des Rindes. Jahressbuch dkonigl Central-Thierarneischule zu Munchen, p 125, 1877 (Cited by Harvey)*
- 15) Israel J: *Neue Beobachtungen auf dem Gebiete der Mykogen des Medschen. Arch Path Anat Berlin* 74:15, 1878 (Cited by Harvey)
- 16) Wolff M, Israel J: *Über Reincultur des actinomyces and seine uebertrag barkeithauf thiere. Virchows Arch Path Anat* 126:11, 1891 (Cited by Harvey)
- 17) Moore M: *Radiate formation on pahlogenic fungi in human tissue. Arch Pathol* 22:113, 1946
- 18) Hotchi M, Schwarz J: *Characterization of actinomycotic granules by architecture and staining methods. Arch Pathol* 93:392, 1972
- 19) 이유복 : 한국의 Systemic mycosis와 Fungus 특수염색에 관한 연구. *대한내과학회지* 7:523, 1964
- 20) Patel BJ, Moskowitz H, Hashmat A: *Unilateral renal actinomycosis. Urology* 21:172, 1983
- 21) Morgan RJ, Molland EA, Blandy JP: *Renal actinomycosis. Eur Urol* 3:307, 1977
- 22) Baron E, Arduino LJ: *Primary renal actinomycosis. J Urol* 62:410, 1949
- 23) Anhalt M, Scott R: *Primary unilateral renal actinomycosis: case report. J Urol* 103:126, 1970
- 24) Whisenand JM, Morre EV: *Renal actinomycosis, with report of a primary case. California Med* 74:133, 1951
- 25) Willon-pepper JK: *Report on renal actinoimycosis. Br J Urol* 23:160, 1951
- 26) Crosse JEW, Soderdahl DW, Schamber DT: *Renal actinomycosis. Urology* 7:309, 1976
- 27) Pollock PG, et al: *Rapid diagnosis of actinomycosis by thin needle aspiration biopsy. Am J Clin pathol* 70:27, 1978
- 28) Fass RJ, et al: *Clindamycin in the treatment of serious anaerobic infections. Ann Int Med* 78:853, 1973

— Abstract —

Report of A Case of Renal Actinomycosis

Jung Hoon Yoon, M.D., Seong Koo Ahn, M.D.
Yoo Bock Lee, M.D., Byung Ha Chung*, M.D.
and Seung Chul Yang*, M.D.

Department of Pathology and Urology,
Yonsei University, College of Medicine*

Actinomycosis, in which the principal causative agent in man is known to *Actinomyces israelii*, is a chronic,

suppurative diseases characterized by extensive fibrosis, multiple abscesses, and formation of sinus tracts that drain suppurative exudates. On the basis of the anatomical sites involved; it can be subclassified into the cervicofacial form, which is the most common form, pulmonary form and abdominal form. Kidneys are rarely affected. Clinically, radiologically, and at operation it is difficult to differentiate the renal actinomycosis from renal tuberculosis and renal carcinoma. The prognosis is excellent after nephrectomy followed by appropriate antibiotic therapy.

We presented a case of renal actinomycosis with a brief review of the literatures.