

국소성 황색육아종성 신우신염: 2예 보고¹

한 대 희 · 정 용 기 · 김 승 협

황색육아종성 신우신염은 대부분의 경우 정상 신장 전체 또는 복제신 중 한 부분을 침범하는 만성 염증성 질환이다. 방사선학적으로는 신장의 크기 증사, 무기능 신, 결석 등 비교적 특징적인 소견을 나타내게 된다. 그러나 드물게 신장의 일부분만을 침범하여 상기한 특징적인 소견을 보이지 않아 신장 복막후강의 낭성종양과의 감별을 힘들게 한다. 이러한 국소성 신우신염을 2예 경험하였기에 그 방사선학적 소견을 보고한다.

황색육아종성 신우신염(xanthogranulomatous pyelonephritis)은 신장의 만성 염증성 질환이다. 많은 경우 신우가 반흔성으로 변형되고 신실질이 형질세포와 지방으로 차있는 대식구(lipid-laden macrophage; foamy histiocyte)에 의해 침윤되어 여러개의 노란색 종괴가 신장내에 형성되는 아형(미만성 황색 육아종성 신우신염; 이하 미만형으로 약함)으로 나타난다. 염증성 변화는 드물지 않게 허리근(psoas muscle)이나 복막후강(reproperitoneal space)으로 파급된다. 예외적으로, 병변이 한 누두부(infundibulum)와 이에 딸린 실질에만 국한되어 있는 경우가 있어 이를 국소성 황색육아종성 신우신염이라 칭한다(1). 국소성 황색 육아종성 신우신염은 CT등 방사선학적 검사상 신장의 종양성 종괴와 구별되지 않는 병변으로 나타나며, 주위 복막후강으로 파급될 경우에는 복막후강의 종양성 종괴와도 구별이 어려운 것으로 알려져 있다(2-4).

이러한 국소성황색육아종성신우신염의 증례는 국내에 보고된 바가 없다.

증례 보고

증례 1

약 30년전에 폐결핵으로 치료받은 일이 있고, 2년전부터 당뇨병이 있는 53세 남자 환자가 10일전부터 시작된 우상 복부 통증, 오한감 등을 주소로 내원하였다. 내원당시 발열은 없었고, 말초혈액에서 백혈구 증가($10500/\text{mm}^3$)가 있었으며, 소변에서 농뇨는 검출되지 않았다.

경정맥요조영술에서 우측신장이 아랫쪽의 종괴에 의하여 윗쪽으로 밀리고 하극이 바깥쪽으로 돌아있었으나,

신우신배의 확장이나 폐색의 소견은 없었으며, 무기능신(nonfunctioning kidney)의 소견도 없었다(Fig. 1a).

조영전 CT에서는 주로 신장주위공간(perirenal space)에 위치한 저음영의 종괴로 보였으며, 가운데를 가로지르는 고음영의 격막과 역시 고음영으로 나타나는 비교적 얇은 바깥쪽 피막을 가지고 있었다. 조영후 CT에서는 종괴는 신장의 내측과 넓은 부위에서 접하였고 경계는 불분명하였다(Fig. 1b). 종괴주위의 후복막강지방내로 불규칙한 연부조직 음영의 침윤이 있었고 Gerota's fascia가 두꺼워졌다. 격막과 피막은 중등도 이상의 조영증강을 보였다(Fig. 1c).

조음파에서는 CT에서 저음영으로 나타났던 부분중 일부가 고에코 부분으로 보였고 여러개의 저에코 부분들이 사이사이에 보였다(Fig. 1d).

종양성 후복막강 종괴 혹은 주로 신장 바깥쪽으로 자라나온 신세포암으로 생각하고 근치적 신장절제술을 시행하였다. 수술소견상 일부에서 신장과 붙어있고, 신장 바깥쪽에 위치한 커다란 종괴가 있었으며, 이를 반으로 갈랐을때, 고동색 또는 누런색의 지저분한 괴사물질로 차있는 낭성 부분이 약 70%, 노란색 덩어리와 뒤섞인 회색의 고형성 부분이 나머지를 차지하였고 종괴전체가 막으로 둘러싸여 있었으나 신장주위지방 조직과는 잘 구분되지 않았다(Fig. 1e).

괴사부위를 HE 염색하여 광학현미경으로 관찰한 결과 거품대식구(foamy histiocyte)가 매우 풍부하였고 만성적인 염증을 시사하는 심한 섬유화와 임파구 침윤을 보였다. 병리진단은 만성 황색육아종성 신우신염으로 밝혀졌다.

증례 2

평소 건강하던 63세 여자환자가 1개월전부터 시작된 좌측 옆구리 통증과 발열, 오한 등으로 내원하였다. 소변 배

¹서울대학교병원 진단방사선과학교실

이 논문은 1996년 1월 29일 접수하여 1996년 4월 23일에 채택되었음

양검사에서는 E. coli가 자랐고($10^6/\text{mm}^3$), 소변검사상 백혈구와 적혈구가 다수(각각 Grade 6) 나왔으며 말초혈액에서 백혈구 증가는 없었다. CT에서 신장윤곽을 부풀어 올리는 신종괴가 하극에 있었으며 Gerota's fascia가 두꺼워졌고, 종괴내부에 조영증강은 되지 않아, 조영되는 주위 신장보다 훨씬 낮은 균일한 저음영 종괴로 나타났다. 뚜렷한 피막은 보이지 않고 정상 신장조직과의 경계는 불규칙하였다(Fig. 2a).

초음파에서 좌측신장 하극에 직경 5.5cm 정도의 저에코성 종괴가 있었다. 종괴 내부에는 불규칙한 미세한 에코가 있었다(Fig. 2b). 색도플러검사에서 혈류를 갖는 부분은 없었다(Fig. 2c).

신농양과 심한 괴사를 보이는 종양성 병변의 가능성을 모두 생각하여 근치적 신절제가 시행되었고, 신장을 반으로 갈랐을때 두꺼운 벽으로 둘러싸이고 내부에 괴사된 물질로 가득찬 낭성 병변이 있었다(Fig. 2d).

괴사부위를 HE 염색하여 광학현미경으로 관찰한 결과 다핵성 거대세포를 동반한 비교적 전형적인 육아종 형성이 보였다. 정상부위와의 경계부나 병변내에 뚜렷한 섬유

화가 없어 앞 예에 비하여 비교적 초기의 염증성 병변임을 시사하였다. 병리진단은 황색육아종성신우신염으로 밝혀졌다.

고 찰

일반적으로 황색육아종성 신우신염은, 결석이나 유착 또는 이행상피암종(transitional cell carcinoma) 등에 의한 장기간의 부분적 폐색으로 생기는 만성 염증의 합병증으로 설명된다. 병변을 이루는 물질이 황색을 띠는 것은 병변내 대식세포가 많은 지방물질을 함유하기 때문이며 이러한 지방물질은 세균에 의해 파괴된 조직으로부터 방출된다. 주로 여성에게서 많이 생기며, 중년에 흔하나 어린이에서 노인까지 모든 나이에 생길 수 있다. 증상은 복통 및 옆구리 통증, 체중감소, 전신 무력감 등이며 진단이 되기 수개월전부터 이런 증상을 보이게 된다(1).

보다 흔한 미만형의 전형적인 방사선학적인 소견은 신장 크기 증가와 무기능신, 결석에 의한 요로폐색으로 알려져 있다(5). CT에서 지방음영 및 결석을 포함하는 염증성 종

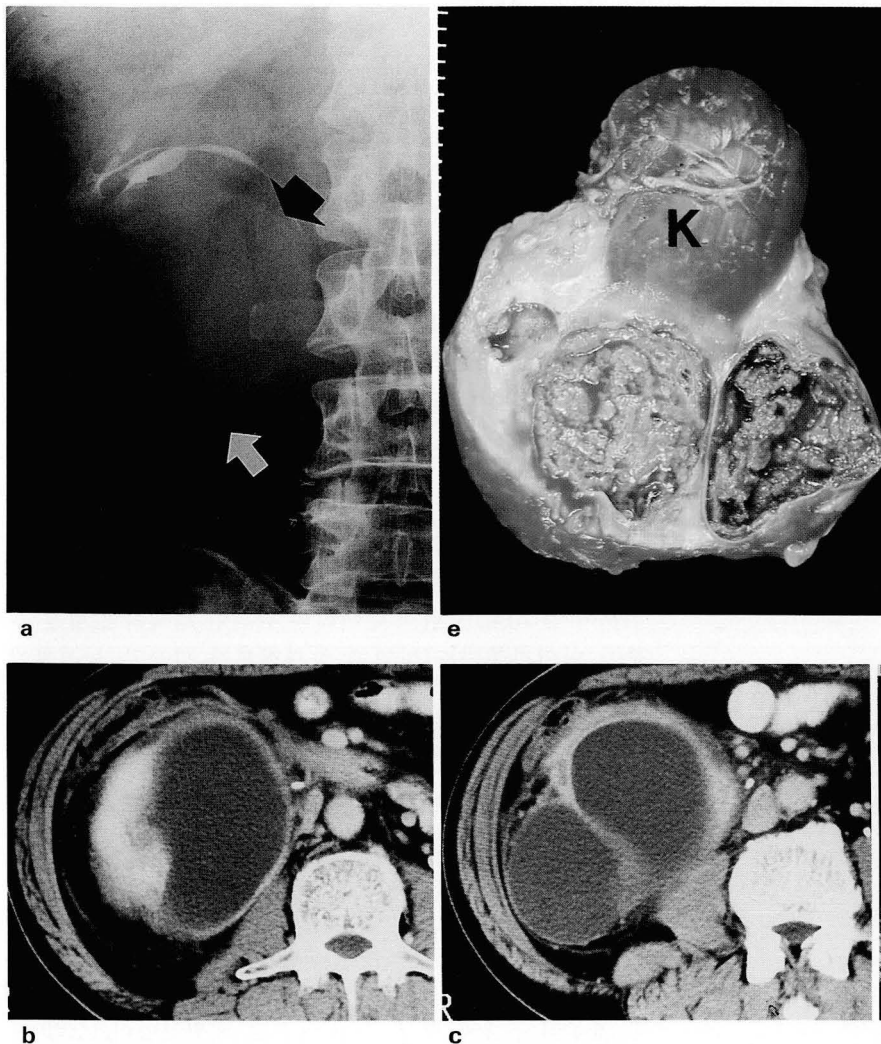


Fig. 1. a. Excretory urogram shows normally functioning right kidney displaced by a huge soft tissue mass(arrow) without evidence of deformity or obstruction in the collecting system. No calculus or calcification is seen.

b. Postcontrast CT scan shows a low attenuated mass in perirenal space abutting the right kidney.

c. Postcontrast CT scan at the lower level than(b) shows mainly cystic mass with internal septa. Note thickening of bridging septae and Gerota's fascia.

d. Longitudinal ultrasonogram shows a low echogenic mass(arrow) with internal contents of heterogeneous echogenicity.

e. Cut-section of the gross specimen shows a large mass abutting the kidney (K). The mass was composed of yellowish solid portion and multiple necrotic areas.

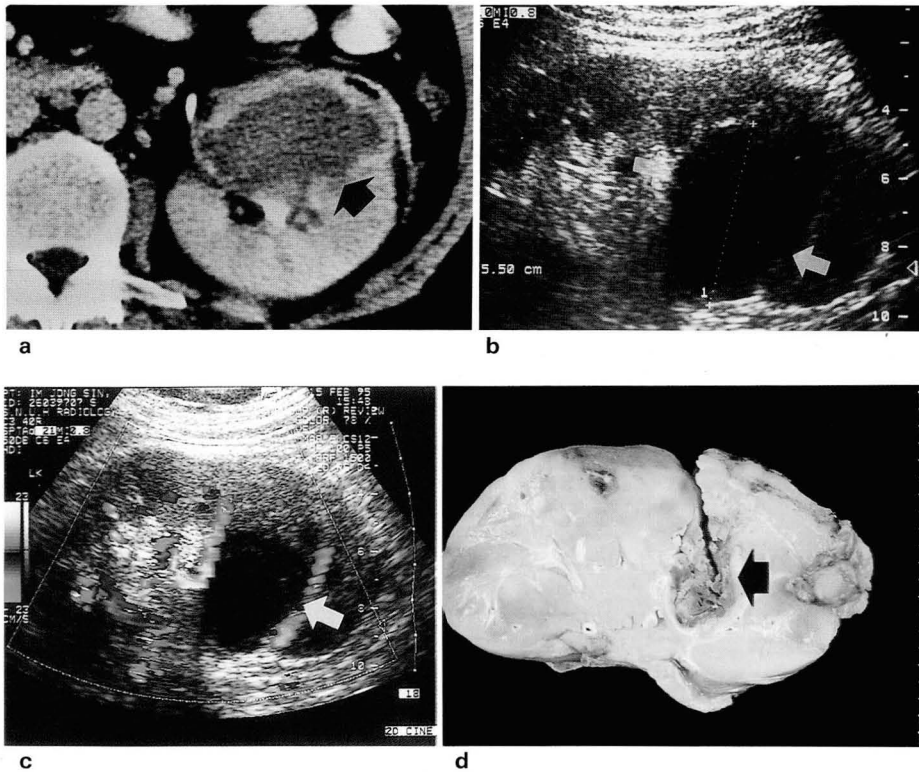


Fig. 2. a. Postcontrast CT scan shows a nonenhancing mass(arrow) in the middle of left kidney.
 b. Sagittal ultrasonogram shows a hypoechoic mass(arrow).
 c. Color doppler ultrasonogram shows no vascular signal in the mass(arrow)
 d. Cut section of the gross specimen shows a necrotic mass(arrow) in the lower pole of the kidney.

괴가 있을 경우 진단에 도움을 받을 수 있다(6).

미만형이 이런 비교적 특이한 소견들을 가지고 있는데 비하여, 국소성 황색육아종은 방사선학적 소견만으로는 병변들이 종양성 종괴가 아니라는 점을 알기 힘들어, 실제로 종양성 종괴로 생각하거나 이를 배제할 수 없어 신절제를 한 증례들이 보고되어 있다(2-4, 7). 국소성 육아종성 신우신염은 주로 소아에서 발견되고, 신장종괴로 발현하며, 신장주위의 염증성 변화를 자주 동반한다(7).

국소성 황색육아종성 신우신염의 CT 소견은 신장의 한 극을 침범한 저음영종괴로 경정맥요로조영술에서 종괴에 의한 신우신배 변형을 볼 수도 있으며, 신절제를 한 증례들 중 내부에 결석을 포함하여 진단에 실마리를 준 경우도 보고되어 있으나, 결석을 포함치 않은 경우도 보고되어 있다. 혈관조영술을 시행한 증례들에서는 저혈관성으로 나타났다. 신장은 약간만 침범한채 후복막강에 큰 종괴를 형성한 경우도 역시 보고되어 있다(2, 4-7).

이러한 방사선학적 소견을 나타내기 때문에 소아에서는 Wilms 종양과 구분이 매우 어려우며(7), 성인에서는 신세포암이나 후복막강 종괴와 구별되기 힘들 수 있다(4). 다만, 반복적인 요로감염 병력이 있거나 만성신우신염 환자의 경우, 신결석이 있는 증례에서는 진단에 도움을 받을 수 있다(3).

저자들의 증례에서도 결석이나 지방음영, 무기능신 등 황색육아종성신우신염을 시사할만한 특이 소견이 보이지 않았다. 증례 1에서는 심한 피사를 보인 복막후강육종(retroperitoneal sarcoma)이나 주로 바깥쪽으로 자라난(ex-

ophytic) 신세포암과 감별이 되지 않았고 증례 2에서도 남성 신세포암을 배제할 수 없었다. 다만, 증례 1에서 초음파상 고에코의 고형성으로 보이던 부분이 혈류신호를 보이지 않고 CT상 조영증강을 보이지 않았다는 점이나 종괴 주위에 지방내부로 지저분한 침윤이 있고 Gerota's fascia가 두꺼워졌던 점, 임상적으로 당뇨병이 있는 중년 여성이고 말초혈액에서 백혈구 증가를 보였던 점은 감염성 병변의 가능성을 시사하는 소견이었다고 볼 수 있다. 증례 2에서는 방사선학적 소견만으로 종양성 병변을 배제할 수는 없었으나, 발열, 뇨 및 세균뇨 등의 임상적 소견이 감염성 병변을 시사하였다.

결론적으로 국소성 황색 육아종성 신우신염은 방사선학적 소견만으로는 양성인 신장종양 혹은 복막후강종양과 감별하기 힘들며, 저혈관성이고 양성인 신종괴 또는 신장을 일부 침범한 복막후강종괴에 만성감염을 시사하는 임상적 소견이 동반될 경우 그 감별진단에 포함될 수 있다고 생각한다.

참 고 문 헌

1. Davison A, Hartman D. *Radiology of the kidney and urinary tract*. 2nd ed. Philadelphia: Saunders, 1994:309-315
2. Manjul S, Haaga J. Focal xanthogranulomatous pyelonephritis simulating a renal tumor:CT characteristics. *J Comput Assist Tomogr* 1989;13(4):712-3
3. Kron P, M'Kaouar R, Abeille J, Michel J. Pseudotumor focal xanthogranulomatous pyelonephritis in adult. Role of imaging

- technics in the diagnosis. *J Radiol(France)* **1988**;69:423-30
4. Kimura I, Takahashi N, Okumura R, et al. Perinephric xanthogranulomatous pyelonephritis simulating a renal or retroperitoneal tumor on X-ray CT and angiography. *Radiat Med(Japan)*;7(3):111-7
5. Beachley MC, Ranninger K, Roth FJ. Xanthogranulomatous pyelonephritis. *AJR* **1976**;121:500-7
6. Subramanyam BR, Megibow AJ, Raghavendra N, Bosniak MA. Diffuse xanthogranulomatous pyelonephritis: analysis by computed tomography and sonography. *Urol Radiol* **1982**;4:5-9
7. Derek C, Harwood-Nash, Dornald RK, et al. Imaging interpretation session. Focal xanthogranulomatous pyelonephritis. *RadioGraphics* **1992**;12:188-189
8. Goldman SM, Hartman DS, Fishman EK, et al. CT of xanthogranulomatous pyelonephritis: radiologic-pathologic correlation. *AJR* **1984**;142:963-9

Focal Xanthogranulomatous Pyelonephritis: Reports of 2 Cases¹

Dae Hee Han, M.D., Young Ki Jeong, M.D., Seung Hyup Kim, M.D.

¹ Department of Radiology, Seoul National University College of Medicine

Xanthogranulomatous pyelonephritis is a chronic inflammatory condition which in most cases involves either an entire non-duplicated kidney or a moiety of a duplicated kidney. These cases present with quite characteristic radiologic findings including an enlarged nonfunctioning kidney and renal stones. However, when the condition involves only a part of a non-duplicated kidney and especially where there is an absence of the specific findings described above, differentiation from cystic neoplasm may be difficult. We report the radiologic findings of two such cases of focal xanthogranulomatous pyelonephritis.

Index Words: Kidney, infection
Kidney, abnormalities
Kidney, CT

Address reprint requests to: Dae Hee Han, M.D., Department of Radiology, Seoul National University College of Medicine.
28, Youngon-dong, Chongno, Seoul 110-744 Korea. Tel. 82-2-741-4581 Fax. 82-2-743-6385