

경피적 도관 삽입술후 2일간의 반복적 신낭종의 경화 치료법¹

정희석·노택수·김윤환·김제종²

목적: 경피적 도관 삽입술후 2일간 카테타를 유지시키면서 무수 에탄올을 사용하여 여러 차례 경피적 경화 치료법을 반복 시행하는 신낭종 치료법의 유용성을 분석하고자 하였다.

대상 및 방법: 1992년 3월부터 1994년 6월까지 경피적 알콜 경화 치료법을 시행받은 18명의 환자에서의 총 20예의 신낭종을 대상으로 하였다. 낭종의 용적은 50-1000ml로 평균 300ml 이었다. 초음파 혹은 CT 유도하에 6F 카테타를 삽입한후 낭종 배액을 하고 다음날 오전까지 16-20시간동안 카테타를 유지시키면서 무수 에탄올로 3회이상, 총 30-60분동안 반복적으로 경화 치료를 한 후, 재발 유무를 판정하기 위해 시술 후 1개월, 3개월에 주기적으로 초음파로 추적 검사 하고 그 결과를 분석하였다.

결 과: 총 20예의 낭종중에서 18예는 추적 검사상 보이지 않았고 2예(10%)가 1개월 추적 검사에서 재발했으나 그 용적은 각각 원래의 40%, 10%로 감소되었다. 특별한 치료를 요하는 합병증은 발생하지 않았다.

결 론: 비록 추적 검사 기간은 2년 미만이지만 2일간 카테타를 유지시키면서 반복 시행한 신낭종의 경피적 알콜 경화 치료법은 재발을 줄일 수 있는 유용한 방법이라고 사료된다.

서 론

대부분의 신낭종은 증상을 나타내지 않지만 그 크기가 큰 경우 주위 조직의 압박으로 인하여 증상을 초래할 수 있다. 1981년 Bean에 의해 소개된 카테타 삽입후 95% 에탄올을 이용한 경화 요법이 매우 효과적인 치료법으로 알려져 있으나 10-44%의 재발율이 보고된 바 있는데(1, 3, 4), 이는 경화 치료후 불완전하게 파괴되어 일부 남아있는 낭종의 상피 세포에 의한것으로 알려져 있다(1).

저자들은 낭종의 재발과 이에 따른 재치료의 회수를 줄이기 위하여 2일간 카테타를 유지시키면서 99.9% 무수 에탄올을 사용하여 3회 이상 반복적으로 경화 치료를 시행하는 새로운 방법의 유용성을 분석 하고자 하였다.

대상 및 방법

1992년 3월부터 1994년 6월까지 초음파, CT, 낭종 천자액 세포 분석을 통하여 단순 신낭종으로 진단 받고 경피적 카테타 배액과 알콜 경화 치료를 받은 20명의 환자중 추적 검사가 되지 않았던 2명을 제외한 18명의 환자에서의 총

20예의 신낭종을 대상으로 하였다. 이들은 여자 13명, 남자 5명으로 여자가 많았고 연령 분포는 43세부터 81세까지 평균 56세 였다. 낭종의 용적은 50-1000ml로 다양했으며 평균 용적은 약 300ml 이었다. 낭종의 위치는 우측이 11예 및 좌측 9예 이었고, 7예의 낭종은 다발성 낭종중 가장 용적이 큰 낭종이었으며, 12예는 단발성 단순 신낭종 이었고, 나머지 1예는 신우주위낭종(parapelvic cyst)이었다. 2명의 환자에서는 2개의 낭종을 동시에 치료하였다. 5명의 환자는 뚜렷한 증상을 보이지 않았고 9명에서는 환측의 옆구리 동통 혹은 불편감, 1명에서는 일시적인 혈뇨등이 나타났다.

시술전 전예에서 초음파검사를, 17예에서 CT를 시행하였다. 시술전 Demerol 25mg과 Valium 5mg/IM으로 전 처치하고 천자 부위를 2% Lidocaine으로 국소 마취후 18예에서는 초음파, 2예에서는 CT 유도하에서 22G Chiba 침, Neff set(Cook[®], U. S. A.), 0.018 및 0.035 인치 guidewire를 이용하는 coaxial technique과, 18G spinal needle, 0.035 인치 guidewire를 이용하는 Seldinger technique으로 6F 카테타를 낭종 내에 삽입, 낭종 배액후 그 일부를 세포 검사를 위해 검사실로 보내고 흡입한 양과 비슷한 양의 희석한 조영제(생리 식염수:조영제=1:1)를 주입하여 낭종의 모양과 위치, 크기, 주위 조직으로의 유출 유무등을 확인한후 조영제를 제거 하였다. 그 이후 흡입한 양의 1/3-1/4에 해당하는 99.9% 무수 에탄올을 낭종에 주입하

¹고려대학교 의과대학 진단방사선과학교실

²고려대학교 의과대학 비뇨기과학교실

이 논문은 1995년 4월 17일 접수하여 1995년 9월 17일에 채택되었음

여 10분 동안 양와위, 양측 측와위, 복와위, 좌위등으로 환자의 위치를 변경해가면서 경화 치료를 한 후 알콜을 배액하고, 즉시 같은 방법으로 1회를 더 반복하고 알콜을 완전히 제거한 후 카테타를 잠근 상태에서 다음날 오전까지 약 16-20시간 유지시켰다. 치료중 동통이 있는 경우에는 시간이 되기 전이라도 일단 알콜을 배액하고 약 1분간 기다려 증상이 완화된후 즉시 알콜을 다시 주입하여 낭종의 총 알콜 노출 시간이 동일하도록 했다. 다음날 먼저 낭종 조영술로 낭종의 크기 변화를 확인한 후 동일한 방법으로 경화 치료를 1-2회 시행하고 알콜 배액후 카테타를 제거 하였다.

2일간에 걸친 위와 같은 방법을 100ml 이하의 낭종에 원칙으로 하고 그 용적에 따라서 시행회수를 증가시켜 1000ml 낭종에 대해서는 약 150ml-200ml의 알콜로 하루에 연속적으로 3회씩 2일간 총 6회, 60분의 경화치료를 하였다. 시술후 1개월, 3개월에 주기적으로, 그후 짧게는 시술 후 3개월, 최장 20개월까지 초음파로 추적 검사하여

낭종의 변화를 관찰하였다. 2예에서는 추적 검사로 CT도 병행 하였다. 여기에서 일부라도 낭종이 남아있는 경우에 재발한것으로, 전혀 남아있지 않은 경우에 치유된것으로 판단했다.

결 과

대상이 되었던 총 20예의 낭종중 18예는 1개월, 3개월에 시행한 초음파 추적 검사에서 보이지 않았고, 최고 20개월 추적 검사에서도 재발의 흔적은 찾을 수 없었다(Fig. 1, 2). 2명의 환자에서 2예의 낭종이 1개월 추적 검사에서 재발했으나 그 용적은 각각 원래의 40%, 10%로 감소되었고 그 이후의 추적 검사에서 용적의 변화는 없었다.

재발한 2예의 낭종중 1예(Fig. 3)는 인접해 있는 2개의 낭종을 한개의 카테타를 이용해 치료한 경우였는데 그 원래의 용적은 각각 180ml, 150ml 이었고 10개월간의 추적 검사에서 두 낭종중 하나는 완전히 치유되었으나 나머지

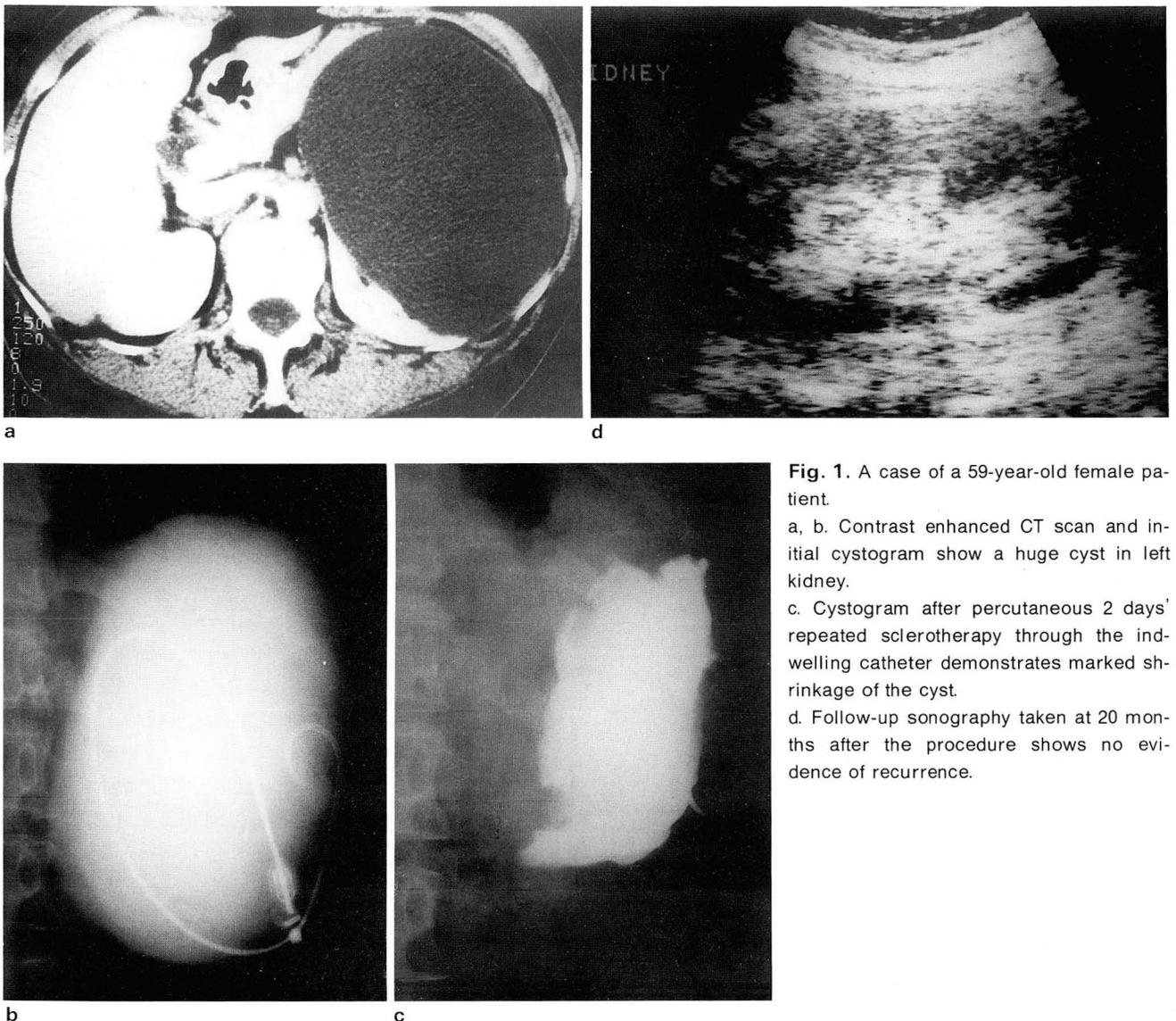


Fig. 1. A case of a 59-year-old female patient
a, b. Contrast enhanced CT scan and initial cystogram show a huge cyst in left kidney.
c. Cystogram after percutaneous 2 days' repeated sclerotherapy through the indwelling catheter demonstrates marked shrinkage of the cyst.
d. Follow-up sonography taken at 20 months after the procedure shows no evidence of recurrence.

하나가 60ml 용적의 낭종으로 관찰되었다. 나머지 1예의 재발은 300ml의 용적의 낭종으로 1, 3개월 추적 검사에서 약 27ml로 감소되어 있었고, 시술후 6개월 추적 검사에서도 크기의 변화는 없었다.

경화 치료시 13예에서는 시술시에 약간의 동통을 호소하였고 나머지 5예에서는 별 증상이 없었으며, 4예에서는 시술 후에도 약 30분에서 6시간까지도 동통을 호소하였으나 당일 또는 이튿날의 시술에 지장을 줄 정도는 아니었고 별다른 치료 없이 회복 되었다. 2예에서는 시술 과정중 낭종 내로 출혈이 발생 하였고 그중 1예에서는 시술후 수일간의 현미경적 혈뇨가 지속되었으나 추적 검사에서 재발 없이 잘 치유되었다. 또 다른 1예에서는 낭종 조영술시 조영제가 신주위 공간(perinephric space)로 새어나와 일단 10분간 1회의 경화치료만 시행하고 1일 후 낭종 조영술을 다시 시행하여, 조영제가 낭종 밖으로 유출 되지 않음을 확인한 후 2회의 추가 경화 치료를 시행하였으나 특별한 합

병증이 없었고 그후 추적 검사에서도 재발의 흔적없이 치유되었다. 1000ml 용적의 낭종의 경우 약간의 숙취감이 있었으나 문제를 일으키지는 않았다.

고 찰

단순 신낭종은 일반적으로 원인 모르게 신피질에서 발생하는 유전적 경향이 없고 주로 30대 이상의 성인에서 잘 나타나는 낭종으로 알려져 있다. 일부에서는 낭종내 출혈, 낭종의 신주위 공간으로의 파열에 의하여 없어질수 있다는 보고(6, 7)도 있으나 대부분은 변화가 없고 별 증상이 없어 치료의 대상이 되지 않지만 일부에서는 크기가 커거나, 또는 주위 조직을 압박함으로써 발생하는 증상 때문에 치료의 대상이 되기도 한다.

1970년대부터 신낭종을 천자 배액 후 여러 종류의 경화제를 이용한 치료법이 소개되었고 1981년 Bean은 카테타

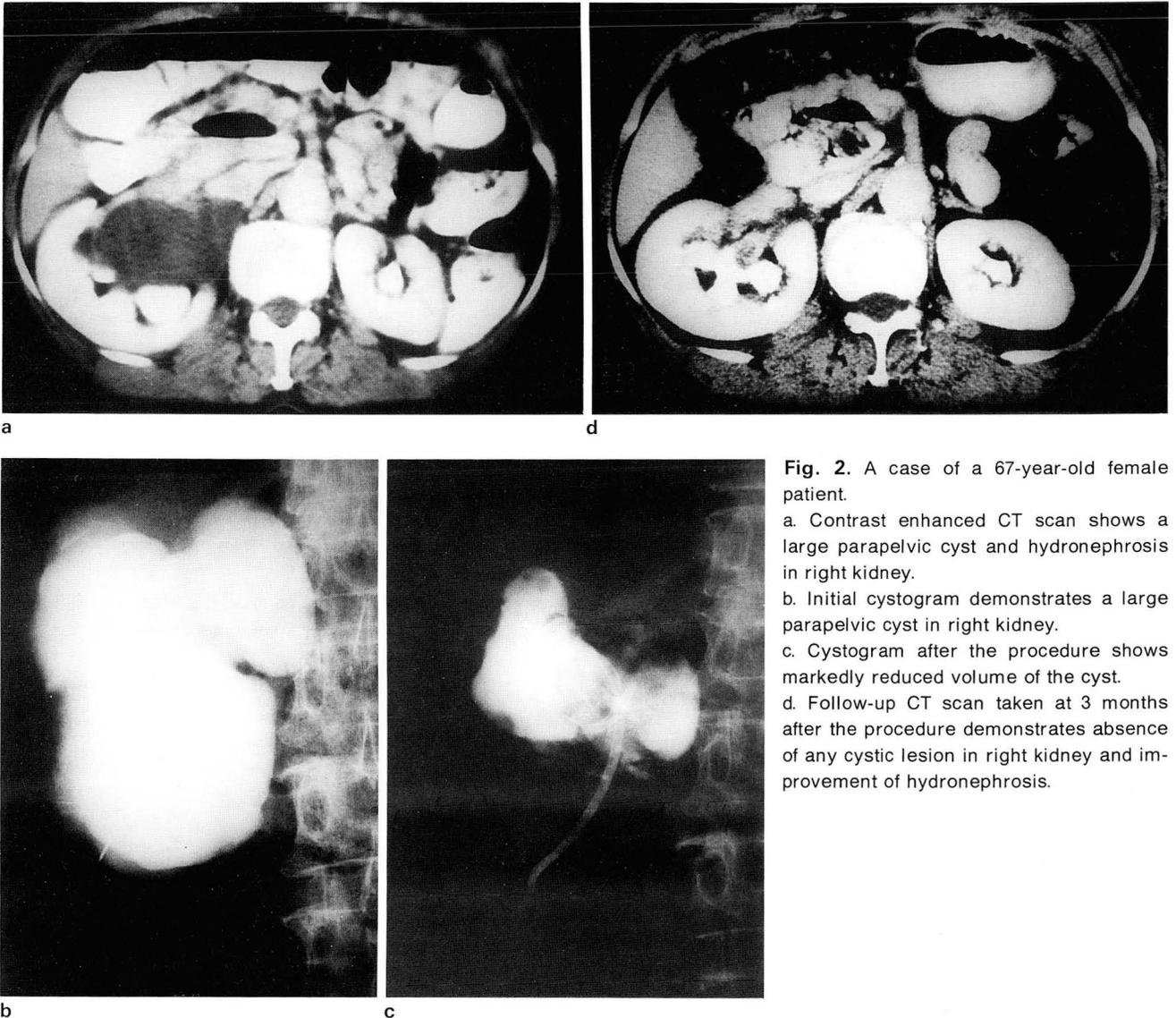


Fig. 2. A case of a 67-year-old female patient.
 a. Contrast enhanced CT scan shows a large parapelvic cyst and hydronephrosis in right kidney.
 b. Initial cystogram demonstrates a large parapelvic cyst in right kidney.
 c. Cystogram after the procedure shows markedly reduced volume of the cyst.
 d. Follow-up CT scan taken at 3 months after the procedure demonstrates absence of any cystic lesion in right kidney and improvement of hydronephrosis.

Table 1. Results of Two Days' Repeated Sclerotherapy for Renal Cysts Through the Percutaneous Catheter Insertion.

환자	Sex/Age	대상 낭종의수	치료전 용적(ml)	총 치료시간 (분)	최대추적검사기간 (개월)	치료후 용적 (ml)	합 병 증
Case 1	F/52	2	330 300	40	20	collapse	
Case 2	F/81	1	80	30	3	collapse	
Case 3	F/67	1	120	30	16	collapse	
Case 4	F/59	1	1000	60	20	collapse	숙취감
Case 5	F/57	2	180 90	30	10	60 collapse	낭종내출혈, 현미경적혈뇨
Case 6	F/43	1	50	30	11	collapse	
Case 7	M/57	1	100	30	18	collapse	
Case 8	F/52	1	600	40	17	collapse	
Case 9	F/64	1	320	40	8	collapse	낭종내출혈
Case 10	M/51	1	150	30	8	collapse	
Case 11	F/59	1	100	30	3	collapse	
Case 12	F/63	1	190	30	4	collapse	
Case 13	M/48	1	330	30	3	collapse	
Case 14	F/43	1	120	30	3	collapse	
Case 15	M/42	1	250	30	6	collapse	
Case 16	F/53	1	300	30	6	30	
Case 17	F/61	1	370	30	3	collapse	
Case 18	M/54	1	280	30	4	collapse	

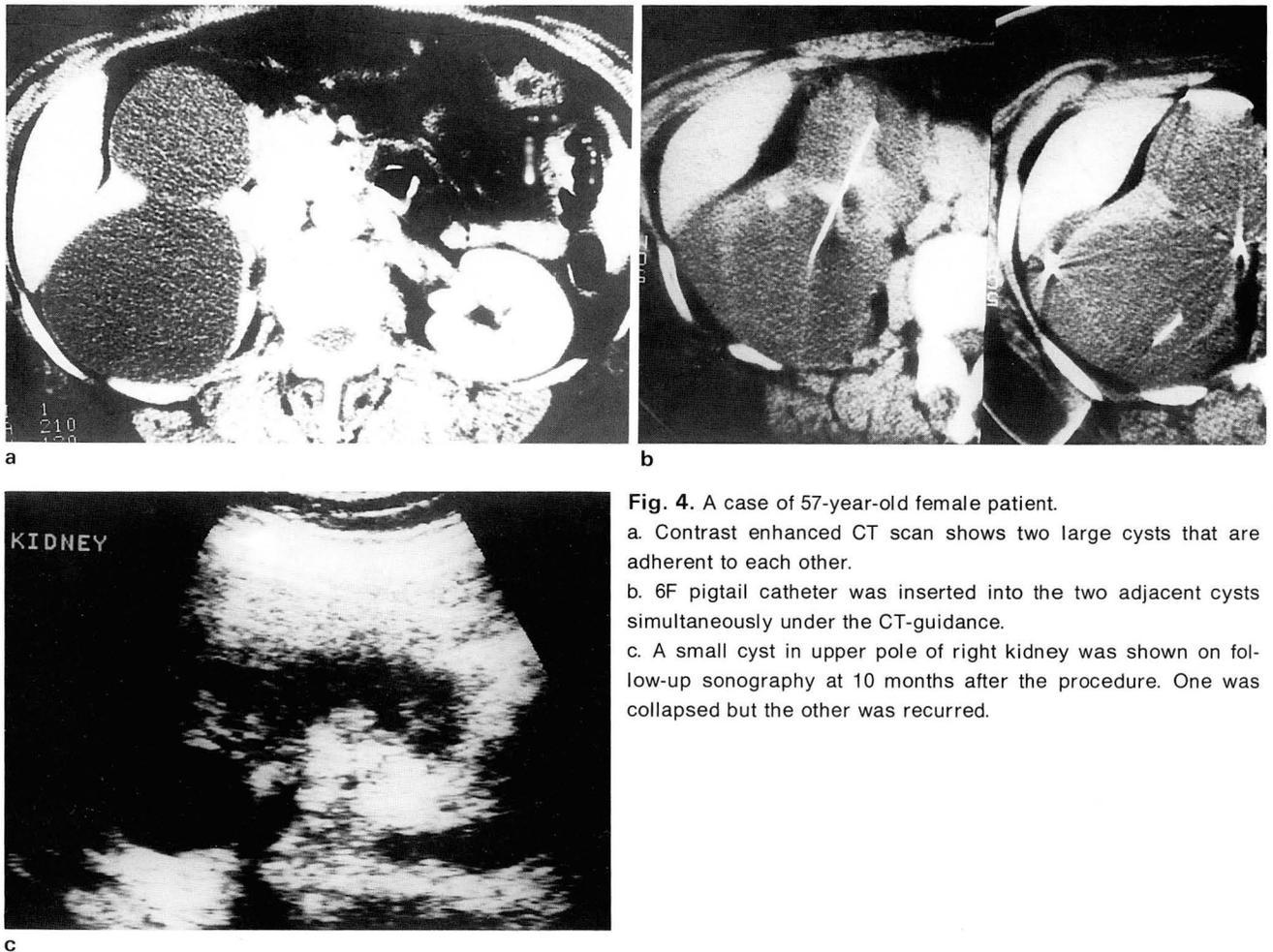


Fig. 4. A case of 57-year-old female patient.
 a. Contrast enhanced CT scan shows two large cysts that are adherent to each other.
 b. 6F pigtail catheter was inserted into the two adjacent cysts simultaneously under the CT-guidance.
 c. A small cyst in upper pole of right kidney was shown on follow-up sonography at 10 months after the procedure. One was collapsed but the other was recurred.

의 낭종 삽입과 95% 에탄올을 이용한 경화 치료법을 보고한 바 있으며 국내에서도 몇차례에 걸쳐 낭종의 경화 치료에 대한 언급이 있었다(1-5). 이들은 카테타를 삽입한 후 수차례의 경화 치료후 즉시 카테타를 제거하거나, 또는 카테타를 사용하지 않고 침만을 이용하는 방법이었다. 그러나 저자들의 기술 방법의 다른점은 경화 치료의 효과를 높여서 재발을 낮추기위해 2일간 카테타를 유지한 점, 1회로 그치지 않고 2일동안 여러 차례에 걸쳐 반복 시행한 점, 좀더 순도가 높은 99.9% 무수 에탄올을 사용한 점 등이라고 할 수 있다.

신낭종의 경화 치료후 재발에 대한 언급으로 대표적인 것은 1981년 Bean의 경우 3개월 추적 검사에서 41%(이중에는 경화 치료 없이 단순 배액만 한에도 포함되어 있음)(1), 1987년 '박' 등의 보고에 의하면 10%(4), 1992년 '김' 등의 보고에 의하면 6주에 27.3%(5)등이 알려져 있다. 이 재발의 원인으로는 경화 치료제로 낭종의 상피 세포를 완전히 파괴시키지 못한 점을 들수 있는데, 이를 방지하기 위해서는 낭종내 알콜의 회석을 막아야 하고 이를 위해 좀더 많은 양의 알콜로 시술 회수를 증가시킨 경우(4)가 있고, '천' 등은 카테타를 약 1주일간 유지시켰다가 재발이 없을 경우 제거해야 한다고 주장한 바 있다(8). 카테타를 1주일간 유지하는 것은 감염의 위험성도 높고 환자에게 오랜 시간동안 불편함을 줄 수 있기 때문에 저자들은 카테타를 삽입, 경화 치료후 그 다음날 오전 퇴원하기 전까지 2일간, 약 16-20시간만 카테타를 유지하여 재발 유무와 관계없이 수 회의 경화 치료를 반복하였고 보다 고농도의 알콜을 유지시키기위하여 99.9% 무수 에탄올을 이용, 2일간에 걸쳐 최소 3회이상 최고 6회이상의 경화 치료를 시행하여 재발을 줄였다. 경화 치료제로는 에탄올, formalin, phenol, iophendylate, minocycline등이 알려져 있으나 이중 에탄올이 가장 간편하며 우수한 성적을 나타냈다는 보고(1-5)들이 있어 에탄올을 사용하였다.

Bean에 의하면 95% 에탄올이 1-3분이면 낭종을 둘러싸는 상피 세포를 고정, 파괴시키고 낭종의 벽을 투과하는데는 4-12시간이 소요된다고 한다(1). 저자들이 사용한 99.9% 무수 에탄올에대한 위와 같은 연구는 보고된 바 없으나 낭종 내에서 에탄올을 좀더 고농도를 유지하는데 좀

더 의미가 있을것으로 생각하고 이를 선택했고, '김' 등의 연구에서처럼 저자들도 기본시간을 10분씩 2회를 원칙으로하고 낭종의 크기에따라 그 시행 회수를 증가시켰다.

다른 논문들과는 추적 검사 기간과, 재발의 정의에 서로 차이가 있고 각 예의 좀더 구체적인 정보가 없어 정확한 비교는 어렵지만 18명의 환자중 2명, 전체 20개의 낭종중 2개(10%)에서 재발을 보여 좀더 우수한 치료 결과를 얻을 수 있었다. 2개의 인접해 있는 낭종을 하나의 카테타를 이용하여 치료한 예(Fig. 3)에서의 재발의 원인으로는 두 낭종과 카테타의 위치 때문에 알콜을 좀더 끌고루 두 낭종의 벽에 접촉하게하기가 어려워 일부 파괴되지 않은 상피 세포가 남아 있었기 때문이라고 생각된다. 재발한 나머지 1예에서는 그 용적이 원래의 10% 이하로 감소되어 재치료가 필요하지 않을 것으로 생각되었다.

결론적으로 신낭종의 치료에 있어서 경피적 알콜 경화 치료법은 매우 효과적인 치료법으로서 카테타를 2일간 유지하면서 무수 에탄올을 이용하여 여러차례 시행하는 방법은 종래의 방법보다 재발을 줄여 재치료의 회수를 감소시키는 좀더 우수한 방법으로 사료된다.

참 고 문 헌

1. Bean WJ. Renal Cysts:Treatment with alcohol. *Radiology* **1981**;138:329-331
2. Jeans WD, Penry JB, Roylance J. Renal puncture. *Clin Radiol* **1972**;23:298-311
3. Raskin MM, Poole DO, Roen SA. Percutaneous management of renal cysts:results of a four-year study. *Radiology* **1975**;115:551-553
4. 박복환. 초음파유도하의 알콜주입을 이용한 신낭종흡인 제거법. 대한초음파의학회지 **1987**;6:168-173
5. 김종수, 정경호, 이상용등. 선천성 낭종에서 경피적 알콜 경화 치료법. 대한방사선의학회지 **1992**;28:29-356.
6. Friedland GW. Shrinking and disappearing renal cysts. *Urol Radiol* **1987**;9:21-25
7. Glazer HS, Lee JKT, McClennan BL. Spontaneous rupture of a renal cyst. *J Comput Assist Tomogr* **1983**;7:156-157
8. 천기성, 박정미, 하현권, 양우진, 신경섭, 박용휘. 무수 에타놀을 사용한 거대 간낭종의 치료. 대한방사선의학회지 **1989**;25:564-568

Two Days' Repeated Sclerotherapy for Renal Cyst through the Percutaneous Catheter Insertion¹

Hoe Seok Jung, M.D., Taek Soo Rho, M.D., Yun Hwan Kim, M.D., Je Jong Kim, M.D.²

¹Department of Diagnostic Radiology, College of Medicine, Korea University

²Department of Urology, College of Medicine, Korea University

Purpose: To evaluate the usefulness of repeated alcohol sclerotherapy for two days through the percutaneous catheter in the treatment of renal cyst.

Materials and Methods: Repeated sclerotherapies using absolute ethanol(99.9%) were performed on 20 renal cysts in 18 patients through the indwelling catheter. The cyst volume ranged from 50 ml to 1000ml(mean, 300ml). Under the ultrasound- or CT-guidance, 6F catheter was inserted into the cyst percutaneously. After aspirating the fluid in the cyst, absolute ethanol was injected. While maintaining the catheter for 16-20 hours, at least 3 times of sclerotherapies performed with total procedure time of 30-60 minutes. Follow-up sonography was performed to evaluate the recurrence or collapse of the cysts at 1 and 3 months after the procedure.

Results: Among 20 renal cysts, 2 cases were recurred on 1 month follow-up sonography(10%). However, the volumes of recurred cysts were decreased to 40% and 10%, respectively. There was no immediate or delayed complication after sclerotherapy.

Discussion: Repeated sclerotherapy for 2 days using absolute ethanol through the percutaneous catheter insertion is a useful method of treatment for renal cyst.

Index Words: Kidney, interventional procedure

Cyst, percutaneous drainage

Kidney, cysts

Alcohol

Address reprint requests to: Hoe Seok Jung, M.D., Department of Diagnostic Radiology, Korea University Anam Hospital,
126-1, 5-Ka, Anam-Dong Sungbuk-Ku, 136-705 Seoul, Korea.
Tel. 82-2-920-5579, 5657 Fax. 82-2-929-3796