

단순 신낭종의 천자흡입후 95% Ethanol을 이용한 경화요법

이화여자대학교 의과대학 비뇨기과학교실

심 봉 석 · 박 영 요

= Abstract =

Aspiration and Sclerotherapy with 95% Ethanol for Simple Renal Cyst

Bong Suck Shim · Young Yo Park

Department of Urology, College of Medicine, Ewha Womans University

Renal cysts are usually asymptomatic, produce no harm to the kidney and require no treatment.

Percutaneous cystic puncture is performed only for specific indications including the diagnosis of cysts which are indeterminated with ultrasonography or computerized tomography, and the treatment of symptomatic cysts. But simple aspiration of renal cysts frequently recurred, so a combination of aspiration and sclerotherapy with variable materials can be used.

We treated 12 cases of renal cyst with aspiration and sclerotherapy with 95% ethanol without specific complications the last 33 months period between January 1988 and September 1990. Major(91.7%) of cases showed remarkable reduction in size of renal cyst or disappearance of cyst on follow-up ultrasonography.

Therefore aspiration and sclerotherapy with 95% ethanol is safe and efficient for the treatment of simple renal cyst.

서 론

신낭종은 50세이상에서는 적어도 하나이상의 신낭종을 가질 만큼 그 발생빈도가 높은 질환으로, 최근 진단방법의 발달과 더불어 신낭종의 발견율이 점차 증가하고 있으나 대부분의 경우 무증상으로 신기능에 장애를 주지 않는다.

신낭종의 경피적 천자에 의한 흡입은 1939년 Dean¹⁾이 처음으로 낭성종물의 감별진단 목적으로 시행하였고, 1970년대 Chiba침의 도입과 더불어

널리 사용되어 왔으며 최근에는 치료 목적으로도 많이 이용되고 있다.

신낭종을 흡입한 후 낭종의 재발을 방지하기 위해 phenol²⁾, glucose³⁾, quiacrine⁴⁾, iophendylate⁵⁾, urea cholohydrolyactate⁶⁾, pantopaque⁷⁾, povidone iodine⁸⁾, ethanol⁹⁾등을 낭종내 주입하여 경화시키는 방법이 개발되었으나 그 치료효과 및 부작용에 대하여는 아직까지 논란이 많은 실정이다.

저자들은 초음파 유도하에 신낭종의 천자후 95

% ethanol을 낭종내 주입한 경화요법을 시행하여 추적관찰한 결과를 문헌고찰과 아울러 보고하는 바이다.

관찰대상 및 방법

1988년 1월부터 1990년 9월까지 33개월간 배설성 요로촬영, 초음파촬영, 전산화단층촬영등으로 진단된 단순 신낭종 환자중 초음파 유도하에 신낭종 흡인후 95% ethanol을 주입하고 3개월이상 추적 관찰된 12명을 대상으로 하였다.

사용한 초음파 기기는 Hitachi사의 EUB-200 Linear array 스캐너였고 3.5Mhz의 천자용 탐촉자를 M-mode scanning하였고, Angiomed사의 Ultrasound-guided direct puncture set로 천자하여 8 Fr. 25cm Silicone pig-tailed stent를 천자침으로 사용하였다.

환자의 위치는 복와위로 하였으며 Meperidine 50mg과 Diazepam 10mg을 정주하고, 초음파로 낭종의 위치를 확인하여 천자부위를 결정한 다음 피부소독 및 2% lidocaine으로 국소마취를 시행하였다. 낭종을 천자하여 8 Fr. 25cm Silicone pig-tailed stent를 낭종내에 위치시킨 후, 약 30ml의 검사용 낭종액을 흡인하고 Fluoroscopy 주시하에 조영제를 낭종내로 주입하여 양성 낭종임과 천자부위에서 조영제의 누출이 없음을 확인한 후 낭종액을 완전히 흡인 제거하였다. 그 후 낭종크기의 25% 분량의 95% ethanol을 pig-tailed stent를 통하여 낭종내로 주입하고 환자를 여러 방향으로 움직이게 하여 낭종벽과 95% ethanol과의 접촉이 잘 이루어지게 하였고, 5분뒤에 95% ethanol을 다시 완전 제거하고 생리 식염수로 세척하였다.

낭종에서 흡인한 낭종액은 세포검사, 배양검사, 생화학검사(LDH, TG, glucose, protein)등을 시행하였다.

추적 관찰 검사는 시술후 3개월간격으로 초음파촬영을 하여 낭종크기의 변화를 관찰 하였다.

결 과

총 12례에서 환자의 나이는 30세에서 68세로 평균 53.1세였고, 남자가 8명, 여자가 4명이었고

Table 1. Patients data

No. of patients : 12
Sex distribution : male 8, female 4
Age, years old : 30~68(mean 53.1)
Duration : Jan.'88~Sep.'90(33 months)
Treatment time, min. : 15~40(mean 27.5)
Follow up, months : 3~10(mean 6.2)

Table 2. Characteristics of cysts

Distribution : Right 3, Left 9
Relation with calyx : Upper 3, Mid 4, Lower 5
Size, cm : 5.5×2.5~8×4.5
Vol. of aspiration, ml : 60~650(mean 215)
Ectatic calyces on IVP : 4 cases(33.3%)

Table 3. Symptoms prior to treatment*

Symptoms	No. of cases (%)
Flank pain	5(41.7)
G.I. symptoms	5(41.7)
Asymptomatic	2(16.7)
Total	12(100)

*All symptoms were disappeared after sclerotherapy.

Table 4. Results of sclerotherapy

Results	No. of cases (%)
Collapse	7(58.3)
Smaller	4(33.3)
Stationary	1(8.3)
Larger	0(0.0)
Total	12(100)

평균 6.1개월 추적관찰하였으며, 시술에 소모된 시간은 15~40분으로 평균 27.5분이었다(Table 1).

낭종의 위치는 우측이 3례, 좌측이 9례였고, 신상극이 3례, 중극이 4례, 하극이 5례 였으며, 크기는 5.5×2.5~8×4.5cm이었고 흡인된 낭종액의 양은 60ml에서 650ml로 평균 215ml였다(Table 2). 낭종액의 세포검사 및 배양검사에서 이상소견을 보이지 않았고, 생화학검사에서 모두 특별한 이상소견은 없었다.

흡인전 증상은 간헐적 측복부 동통이 5례(41.7%), 위장관 증상이 5례(41.7%)였고 무증상이 2례(16.7%)였으며, 술전 증상이 있었던 전 예에서 시술후 증상의 소실을 볼 수 있었다(Table 3).

전 예에서 특별한 합병증은 관찰되지 않았고,

추적 검사 결과 7례(58.3%)에서 낭종의 완전 소실을 볼 수 있었고 4례(33.3%)는 크기가 1/3이하로 감소하였으며 1례(8.3%)는 3개월째까지 크기의 변화를 볼 수 없었으나 환자가 재시술을 원치 않아 현재 계속 추적관찰중에 있다(Table 4).

고 안

신낭종은 가장 흔한 신종물로서, 배설성 요로촬영상 무증상의 신종물이 우연히 발견되는 빈도는 나이에 따라 증가되며 60대이후에는 20~30%에서 발견되는데 부검례에서는 약 50%의 빈도로 발견된다. 이중 58%가 단순낭종이며 악성종양은 5.5%, 양성종양 4.2%, 염증성 병변 23%, 가성종양 8.6%, 신혈종 0.5%이다¹⁰⁾

발생은 태생기에 신장의 집합관, 세뇨관 및 사구체 사이의 융합부전으로 기능이 있는 세뇨관이 점차 커져 형성된다고 하나, 후천적으로는 염증에 의한 세뇨관 폐쇄나 혈관분포장애로 인한 국소빈혈로 인하여 발생한다¹¹⁾

초음파촬영에 의해 95~98%정도 진단이 가능하고, 초음파촬영상 무반향이고, 경계가 뚜렷하며 날카로운 후벽을 가지고 강한 음향증가를 가지는 종물인 경우 단순 신낭종으로 거의 확진되며, 전산화단층촬영이나 신혈관촬영 그리고 침해적인 경피적 천자 및 세포 화학적 검사, 낭종촬영등은 모호한 낭종에 대하여 적용될 뿐 명확한 단순 신낭종에서는 필요치 않다¹²⁾.

경피천자는 방사선검사로 진단이 확실한 무증상의 단순 신낭종의 경우에는 구태여 필요치 않으나 다음과 같은 경우 선택적으로 적용된다¹³⁾

1. 진단적 목적

1) 방사선검사, 특히 초음파나 전산화단층촬영으로 진단이 불확실하거나 엇갈릴 때.

2) 방사선검사상 단순 신낭종으로 보이나 원인 불명의 혈뇨나 발열등의 증상과 동반될 때.

2. 치료적 목적

1) 낭종에 의한 국소증상이나 폐색 및 수신증, 고혈압이 나타날 때.

대부분의 신낭종은 증상이 없으나 낭종의 파열이나 상부요로의 폐쇄로 인한 증상을 나타내기도

하고, 고혈압을 동반하기도 한다. 신낭종의 파열은 외상이나 감염으로 인하여 복강내, 신주위, 집뇨관내로 일어날 수 있으며, 원발성으로도 집뇨관내로 파열되기도 한다¹⁴⁾. Evans와 Coughlin¹⁵⁾에 의하면 낭종의 약 80%에서 상부요로 및 집뇨관의 폐쇄를 동반하고 16%에서는 수신증까지 야기하는데, 이는 낭종의 크기보다는 위치가 중요한 역할을 하며 낭종이 신배나 신우의 폐쇄를 일으키기 위하여는 신문이나 신문 가까운 중앙부에 위치하는 경우이고 이러한 폐쇄로 인하여 신우신염이 발생하기도 한다¹⁶⁾. 또 신성 고혈압 환자의 약 20%에서 신낭종 감압술에 의해 고혈압의 치유가 가능한 신낭종을 동반한다¹⁷⁾.

증상을 가진 신낭종의 치료로는 과거에는 unroofing등의 관혈적인 수술에 의존하였으나 최근에는 흡인요법이 주로 사용되고 있으며, 낭종의 단순 흡인만으로는 재발율이 높으며 따라서 각종 경화제가 사용되고 있다.

이러한 경화제중 ethanol은 구하기가 쉽고 사용이 편리하고 또 저렴한 가격등의 장점때문에 가장 많이 사용되고 있는데¹⁸⁾, 낭벽의 세포를 1~3분내 고정시켜 비활성화 시키며 낭종의 섬유성 피막을 통해 신실질내로 침투되려면 4~12시간이 걸리므로 신실질에는 특별한 손상을 일으키지 않는다⁹⁾. 다만 ethanol은 방사선에 나타나지 않으므로 누출 여부를 알기 어려운 단점이 있다.

낭종의 흡인 및 경화제 주입시 사용되는 천자침은 flexibe 카테터를 사용하면 환자위치 변화가 용이하여 낭종벽과 알코올과의 접촉을 골고루 할 수 있어 성공율을 높일수 있어⁸⁾⁹⁾, 저자들은 Angiomed사의 8Fr. 25cm pig-tailed silicone 카테터를 이용하였다.

알코올의 주입량은 총 낭종액의 12%이상이면 낭종의 재형성 방지가 가능하고 25%정도 주입하면 낭종내 모든 상피세포와 접촉이 용이하여 충분한 경화효과가 있으며, 그 이상은 신실질 및 신주위로 알코올 누출의 위험이 있다⁹⁾. 저자들도 흡인량의 25% 주입을 원칙으로 하였고 조영제 주입후 낭종촬영에서 누출이 의심될 경우에는 낭종내 pig-tailed 경피적 배농 카테터를 유치하고 2~3일후 다시 낭종촬영을 하여 조영제의 누출이 없음을 확인하고 알코올을 주입하였다. 주입되는

알코올의 농도는 합병증의 발생과는 무관하며 오히려 낮은 농도에서는 치료시간만 지연될 뿐이다⁹⁾

합병증으로는 신주위출혈, 동맥경루 형성, 요종 형성, 감염, 기흉등이 올 수 있으나¹⁹⁾, 저자들의 경우에는 경한 자극 증상외는 없었다.

낭종의 내용물의 성분은 장액성이 대부분이며 혈액성인 경우가 5% 정도로 이중 반수가 악성이며, pH는 알칼리성이고, 혈청과 비교하여 urea nitrogen, glucose 및 chloride는 높고 creatinine, sodium, potassium은 같은데¹⁰⁾, 저자들의 경우도 같은 결과를 보였다.

이상과 같은 결과로 신낭종의 흡인후 알코올주입은 단순 흡인에 비해 특별한 합병증을 야기치 않으면서 재발 방지에는 월등한 효과가 있으므로 간편하고 효과적인 안전한 방법으로 생각된다.

결 론

1988년 1월부터 1990년 9월까지 33개월동안 단순 신낭종으로 진단된 환자중 초음파 유도하에 신낭종 흡인후 95% ethalol을 주입하고 3개월이상 추적 관찰된 12명을 대상으로 관찰하여 다음과 같은 결과를 얻었다.

술전 증상이 있었던 전 예에서 시술후 증상의 소실을 볼 수 있었고, 특별한 합병증은 관찰되지 않았고, 추적 검사 결과 낭종의 크기가 1/2 이하로 감소된 4례를 포함한 11례(91.7%)에서 치료효과가 있었다.

이상과 같은 결과로 신낭종의 흡인후 알코올주입은 단순 흡인에 비해 특별한 합병증을 야기치 않으면서 재발 방지에는 월등한 효과가 있으므로 간편하고 효과적인 안전한 방법으로 생각된다.

References

- 1) Dean AI : *Treatment of solitary cyst of kidney by aspiration. Trans Amer Assoc Genitourin Surg* 1939 : 32 : 91
- 2) Pearman PO : *Percutaneous needle puncture and aspiration of renal cyst : a diagnostic and therapeutic procedure. J Urol* 1966 : 96 : 139-145
- 3) Grabstald H : *Catheterization of renal cyst for diagnostic and therapeutic purpose. J Urol* 1954 : 71 :

- 28-31
- 4) Pfister RC, Schaffer D : *Percutaneous ablation of renal cyst, abstract. AJR* 1966 : 96 : 139-145
- 5) Stevenson TJ, Sherwood J : *Conservative management of renal masses. Brit J Urol* 1971 : 43 : 646-647
- 6) Masthe's CP : *Cystic disease of the kidney : Diagnosis and treatment. J Urol* 1949 : 61 : 319-326
- 7) Mindell HJ : *On the use of pantopaque in renal cysts. Radiology* 1976 : 119 : 747-748
- 8) Shinoda I : *Ultrasound-guided puncture for renal cysts and instillation of povidone iodine. Hinyokika Kiyo* 1988 : 34(10) : 1741-1745
- 9) Rean WJ : *Renal cysts : Treatment with alcohol. 1981 : 138 : 329-331*
- 10) Walsh PC, Gittes RF : *Computed tomography of the kidney. Cambell's Urology, 4th ed WB Saunders, Philadelphia, 1986 : pp400-428*
- 11) Helper AB : *Experimental production of cyst of the kidney by the fulguration of papilla of rabbits one-lobed kidney and ligation of the posterior branch of renal artery. J Urol* 1946 : 22 : 206-209
- 12) Coleman BG : *Ultrasonography of the upper urinary tract. Urol Clin North Amer* 1985 : 12 : 633-644
- 13) Sandler CM, Houston, GK : *Guided cyst puncture and aspiration. Radiol Cli North Amer* 1986 : 24 : 527-538
- 14) McLaughlin AP, Pfister RC : *Spontaneous rupture of renal cysts into the pyelocalyceal system. J Urol* 1970 : 103 : 177-180
- 15) Evans AT, Coughlin JP : *Urinary obstruction due to renal cysts. J Urol* 1970 : 103 : 227-280
- 16) Hinman F Jr : *Obstructive renal cysts. J Urol* 1978 : 119 : 681-638
- 17) Rockson SG, Stone RA, Gunnels JC : *Solitary renal cyst with segmental ischemia and hypertension. J Urol* 1974 : 112 : 550-552
- 18) Buchta K, Sands J, Rosenkratz H : *Early mechanism of action of arerially infused Alcohol USP in renal devitalization. Radiology* 1982 : 142 : 45-48
- 19) Lang EK : *Renal cyst puncture and aspiration : A survey of complications. Amer J Roentgen* 1977 : 128 : 723-727
- 20) Genert JE, Stein J, Bischoff AJ : *Solitary renal cyst, experience with 100 cases. J Urol* 1968 : 100 : 251-254