

## 난치성 골반내 가성낭종의 치료에 있어서 초음파유도하 가성낭종의 흡인술과 경화치료술의 1예

연세대학교 의과대학 산부인과학교실<sup>1</sup>, 영상의학교실<sup>2</sup>

남가현<sup>1</sup> · 이광훈<sup>2</sup> · 김영한<sup>1</sup> · 이산희<sup>1</sup>  
양효인<sup>1</sup> · 권자영<sup>1</sup> · 박용원<sup>1</sup>

### A case of ultrasound-guided cyst aspiration and sclerotherapy for the management of intractable pelvic pseudocyst

Ka Hyun Nam, M.D.<sup>1</sup>, Kwang-Hun Lee, M.D.<sup>2</sup>, Young-Han Kim, M.D.<sup>1</sup>,  
San Hui Lee, M.D.<sup>1</sup>, Hyo In Yang, M.D.<sup>1</sup>, Ja Young Kwon, M.D.<sup>1</sup>,  
Yong Won Park, M.D.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Obstetrics and Gynecology, <sup>2</sup>Department of Radiology,  
Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

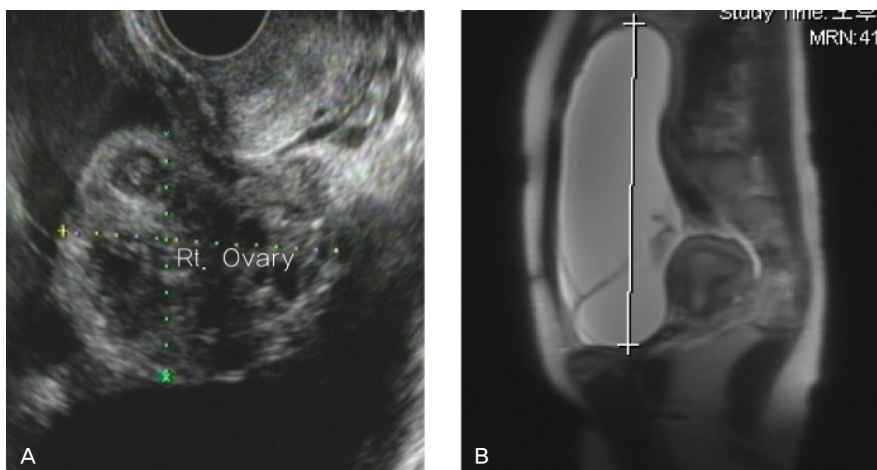
Patients who underwent laparotomy often experience recurrent pelvic pseudocysts and they may need to undergo another laparotomy. Nowadays, many less invasive techniques such as the use of ultrasound-guided aspiration of pelvic pseudocysts and sclerotherapy were developed and were replacing laparotomy. We report a case of intractable pelvic pseudocyst treated successfully with ultrasound-guided cyst aspiration and sclerotherapy using acetic acid with a brief review of literature.

**Key Words:** Pseudocyst, Sclerotherapy, Acetic acid

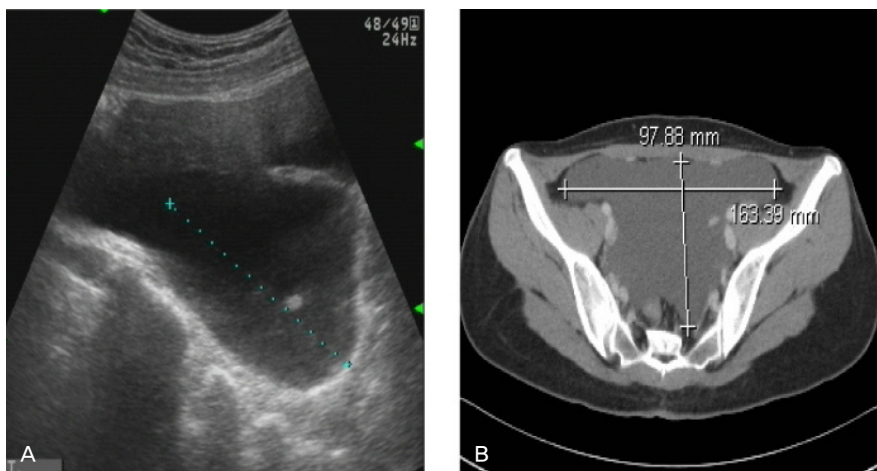
개복수술 (Laparotomy) 시행 후 발생 가능한 합병증 중 하나가 수술 후 유착 (adhesion)이며, 이 유착에 의해 골반 내에 생기는 공간 및 공간에 고인 체액을 합쳐 골반내 가성 낭종 (pelvic pseudocyst)이라 한다.<sup>1,2</sup> 이와 같이 형성된 골반내 가성낭종은 심각한 합병증을 만드는 경우는 드물지만 복부팽만감 (abdominal distension)이나 수술 후 복부 통증 (abdominal pain)과 같은 증상을 유발시킬 수 있다.

과거에는 대부분 다시 개복 수술을 통해 제거했으나, 잦은 재발과 그에 따른 수술로 인한 문제점 때문에 여러 가지 보존적인 치료법이 연구되었다. 초음파유도하 낭종 흡인술 (ultrasound-guided cyst aspiration)등을 이용한 방법이 많이 이용되었으나, 높은 재발률은 여전히 골치 아픈 문제로 남아, 따라서 낭종의 분비성 상피조직을 파괴시킴으로써 가성낭종의 재발을 예방하려는 목적에서 경화요법 (sclerotherapy)을 이용하게 되었고 초음파유도하 낭종 흡인술 후 경화요법 사용시 재발률을 낮추는데 도움이 된다는 것을 알게 되었다.<sup>3,4</sup> 이에 저자들은 난치성 골반내 가성 낭종 (intractable pelvic pseudocyst)을 치료함에 있어 경

접 수 일 : 2008. 4. 8.  
채 택 일 : 2008. 6. 17.  
교신저자 : 김영한  
E-mail : yhkim522@yumc.yonsei.ac.kr



**Fig. 1.** Transvaginal ultrasonogram (A) and MRI (B) findings showed 18×20 cm sized pelvic pseudocyst recurred eight months after excision.



**Fig. 2.** 16×9 cm sized recurred pseudocyst, two months after two times of ultrasound-guided aspiration only, was noted on transabdominal ultrasonogram (A) and abdominal-pelvic CT (B).

화요법을 이용한 치료에 주로 사용되고 있는 조직 경화제로서 아세트산을 이용한 성공적인 경화치료술에 대해 환자 1예를 경험하였기에 간단한 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 증 례

환 자: 김 ○ 혜, 24세.

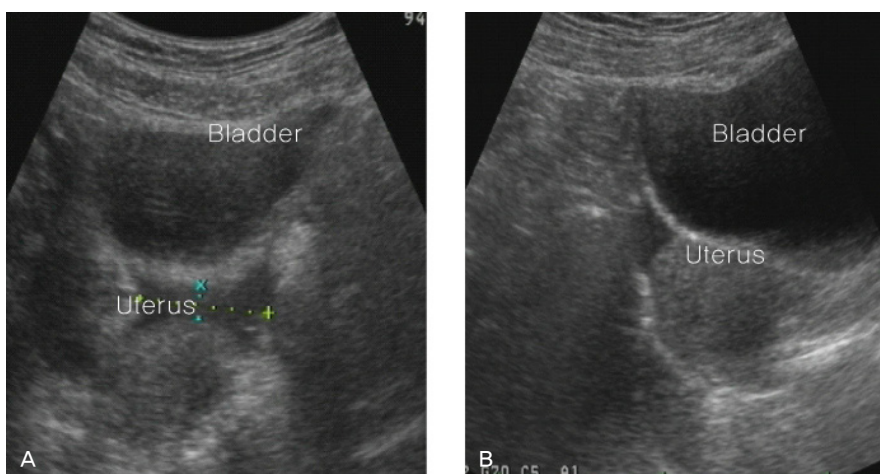
주 소: 복부팽만감.

산과력: 0-0-0-0.

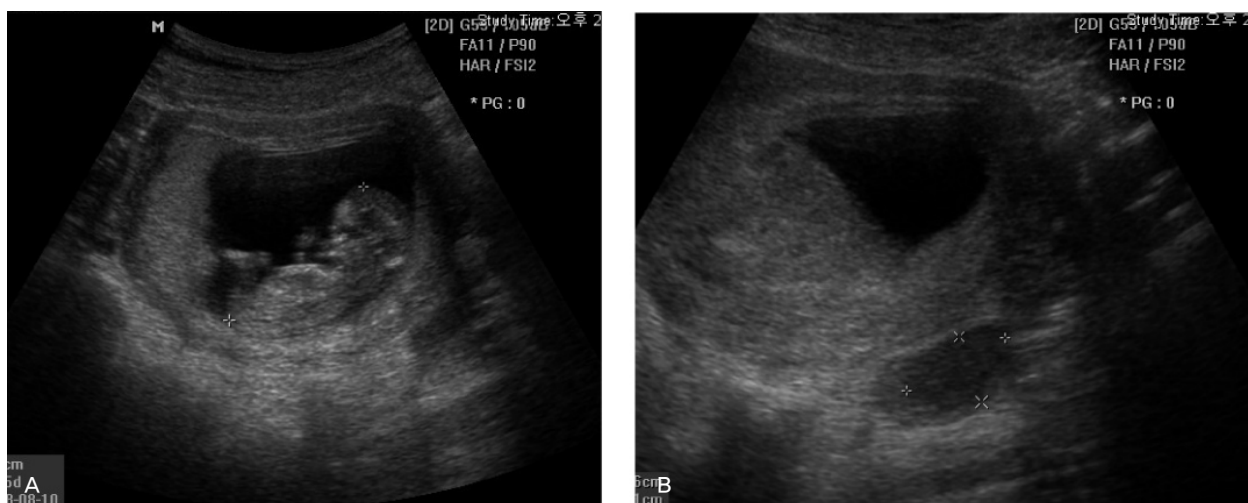
월경력: 초경은 13세에 있었으며, 월경주기는 30일로 규칙적이며, 지속일수는 4일 정도였고, 월경양은 중등도, 평소 생리통은 심한 편이었다.

가족력: 특이 사항 없음.

현병력: 본 환자는 2002년 1월 좌측 난소낭종파열 소견 보여 외부 병원에서 개복술을 통한 좌측 난소낭종절제술 시행받은 과거력 있던 분으로 2003년 8월 중순 1개월간의 복부팽만감을 주소로 본원 외래에 내원하여 시행한 초음파 소견상 12.7×6.5×12.0 cm 크기의 골반내 가성낭종이 발견되어 개복술을 통한 가성낭종 절제술을 시행하였다. 이후 추적 관찰 하던 중 2004년 3월 시행한 초음파 및 MRI 상 약 18×20 cm 정도의 가성낭종이 재발하는 소견 보여 (Fig. 1) 경복부 (transabdominal) 초음파유도하 낭종 흡인술을 시행했고 이후 2005년 8월 시행한 초음파상 다시 13×12×11 cm의 골반내 가성낭종 재발 소견보여 다시 초음파유도하 가성낭종 흡인술을 시행하였다. 기존의 한 차례의 수술적 치료 및 두 차례의 흡인술에도 불구하고 2005년 10월 시행한 초음파 및 CT상 16×9 cm 크기의 낭종이



**Fig. 3.** Follow-up transabdominal ultrasonogram findings showing nearly disappeared pseudocyst with minimal amount of fluid, two months after ultrasound-guided cyst aspiration and sclerotherapy with 50% acetic acid



**Fig. 4.** The latest ultrasonographic images show normal 11 gestational week fetus *in utero* (A) and benign looking left ovarian cyst (B) with no evidence of recurrence of the pseudocyst.

다시 재발하는 소견보여 (Fig. 2) 이에 초음파유도하 pig tail 삽입과 아세트산을 이용한 경화 치료술을 계획, 시행하였다.

**이학적 소견:** 2005년 11월 경화치료술 위해 입원 당시 환자의 영양 상태는 비교적 양호했으며 혈압은 120/70 mmHg, 맥박은 68회/분, 체온은 36.5°C, 호흡수는 20회/분이었다. 타진 및 청진상 폐 및 심장은 정상 소견을 나타내었고, 복부는 촉진상 압통 및 반동 미통은 심하지 않았으며 복부팽만이 관찰되었다.

**검사 소견:** 2005년 11월 경화치료술 위해 내원 당시 혈액검사 소견상 혈색소 12.0 g/dL, 백혈구 4,700/mm<sup>3</sup>, 적

혈구용적 36.7%였으며, SGOT/SGPT, BUN/Cr, 혈액응고인자도 정상 소견이었으며 전해질 수치도 계속 정상 범주에 있었다. 흉부 X-ray 및 심전도 소견도 정상 소견을 보였다. CA-125는 본원 처음 내원시 44.1 U/mL에서 1개월 후 139 U/mL로 증가하다가 이후 57.3 U/mL에서 36.1 U/mL로 감소하는 추세였으며 경화치료를 위해 입원 당시 21.3 U/mL로 계속 감소하는 양상을 보였다. CA 19-9 수치는 최초엔 측정하지 않았으나 2005년 11월 금번 입원시 3.5 U/mL로 측정되었으며 정상범위였다.

**Pig tail catheter삽입 및 아세트산을 이용한 경화 치료술:** 먼저 천자 할 위치의 피부를 2% Lidocain hydro-

chloride로 국소마취 하였고 경북부 초음파유도하에 16G vinca needle로 피부천공 후 0.035인치 Linderquist hydrophilic guide-wire를 삽입하고 8F로 확장 (dilatation) 후 8.5F locking pig-tail catheter (Flexima regular APDL, Boston scientific co., U.S.A.)를 삽입하자 골반강 내의 약 900 cc의 체액 (fluid)이 배액되었다. 이후 골반강에 2% lidocain 40 cc를 주입한 후 생리식염수 (normal saline) 500 cc를 주입하고 99% 아세트산 (acetic acid) 20 cc와 생리식염수 20 cc를 혼합하여 50% 아세트산을 만든 후 540 cc가 들어있는 골반강 체액내에 가성낭종 내의 체액이 배출된 후 약물을 주입하였다. 앙와위 (supine position)에서 1분간, 복와위 (prone position)에서 1분간 유지하여 주입된 50% 아세트산이 낭종벽과 잘 접촉할 수 있게 한 후 주입한 아세트산을 모두 제거 (full aspiration) 하였다.

총 시술 시간은 1시간 이내였으며 시술 중 환자는 특별한 문제없이 잘 견디었다.

시술 2일 후 배액되는 체액양 거의 없고 추적 초음파상 잔류 체액강 거의 소실된 상태로 배액 양과 초음파 소견을 종합하여 pig-tail catheter를 최종 제거하였다. 퇴원 당시 카테타 유지에 의한 이차감염, 혈관 확장 (telangiectatic matting), 착색 (postsclerotherapy pigmentation), 통증, 두드러기 유발 (urtication) 등 합병증 소견 보이지 않았고 또한 골반내 낭종세포흡인술상의 조직검사상 악성 세포는 보이지 않았다.

이후 2008년 2월 현재까지 추적 관찰 중이며 2005년 11월 경화치료 이후 27개월간 초음파 소견상 재발되는 양상은 관찰되지 않고 있으며 (Fig. 3) 2007년 12월 11일 정상 임신 확인되어 본원에서 산전진찰 중이다 (Fig. 4).

## 고 찰

수술 후에 발생한 유착에 의해 생긴 빈 공간에 체액이 고인 것을 가성낭종이라고 부른다. 가성낭종의 치료로는 과거엔 수술적 제거 방법이 주로 사용되어 왔으나 개복 수술에 의한 방법은 높은 재발률로 인해 반복적인 수술적 치료가 필요한 경우가 있고 이는 환자에게 심리적으로나 신체적으로 부담을 주는 등의 단점을 가지고 있어서, 보존적

인 치료에 대한 요구가 증대되었다. 이러한 보존적인 치료로써 초음파유도하 흡인술이 소개되었으나 이는 또한 분비성 상피세포가 그대로 남아 낭종의 재발이 잦아 제한적으로만 사용할 수가 있었다.<sup>3</sup> 따라서 1990년대 이후 최근엔 초음파유도하 경화치료술 (sclerotherapy)이 추가되고 있다.<sup>1-3</sup>

다양한 경화제제를 사용한 경화치료술은 1972년 Rubison과 Bolloki 등이 악성 흉막 삼출이 있는 환자의 치료에 처음 적용하였다.<sup>5</sup> 이후 신장의 양성 낭종, 간장의 양성 낭종, 고환수류 (hydrocele), 비장 낭종 (splenic cyst) 등의 치료에 적용되어 좋은 성적이 보고되고 있다.<sup>6-9</sup> 부인과 영역에서도 1991년 Abd-Rabbo와 Atta 등이 5% 테트라사이클린을 사용하여 15예의 가트너 낭종에서 성공적으로 경화치료술을 시행하였고,<sup>10</sup> 1992년 Bret 등은 폐경된 환자에서 발생한 양성 난소낭종 7예에서 에탄올을 주입한 후 20분 뒤 회수하여 재발없이 내낭 폐쇄를 성공적으로 하였고 보고하였다.<sup>11</sup> 또한, 1993년 Aboulghar 등이 재발된 골반내 자궁내막증에,<sup>12</sup> 1995년 Abd-Rabbo와 Atta 등은 단순 양성 난소낭종에서 초음파유도하에 흡인술을 시행한 후 3% 내지 5% 테트라사이클린을 사용하여 경화치료술을 시행했으며 추적 관찰한 결과 재발이 없었다고 보고한 바 있다.<sup>13</sup> 이때 경화치료술에 사용되는 조직경화제는 가성낭종의 분비성 상피조직을 파괴시킴으로써 가성낭종의 재발을 예방하려는 목적에서 시도하게 되었으며 이는 재발률을 낮추는데 유의하게 작용하였다.

일반적으로, 초음파하 흡인술과 더불어 경화치료술을 사용했을 때, 짧은 재원기간, 외래에서도 시술 가능하다는 점, 효과적인 환자 수용성, 시술에 의한 부작용이 적다는 점, 빠른 회복, 시술과정의 용이성과 단순성, 개복수술의 불필요, 환자의 통증 감소 등의 많은 장점이 있다는 것이 계속 연구되었다. 이 때, 주로 사용되는 조직 경화제로는 에탄올, 아세트산, 요오드, 테트라사이클린, 녹말, 페놀, 하이드로클로라이드 등이 있다.<sup>3,4,14</sup> 이 중 가장 많이 사용되던 99% 에탄올의 경우 장점으로는 경제성, 안전성, 유효성 등이 있지만, 주입 시 통증, 발열, 술에 취한 증상, 낭종내 출혈, 감염, 동정맥루, 낭종 안에 고인 체액에 의한 희석에 의한 효과 감소 등의 단점이 있었다.<sup>3</sup> 또한 에탄올은 여러 횃수의 시행이 불가피하며 시행 횃수를 줄이기 위해

주입량을 늘릴 경우 혈관이나 담도로 들어가 혈전증, 담도염 등도 일으킬 수 있고 종양의 완전 괴사를 기대하기 힘든 단점이 있다.<sup>15</sup> 재발률을 낮추는데 99% 에탄올이 크게 기여했음에도 불구하고, 좀 더 재발률을 낮추고 조직경화제 사용에 따른 부작용을 최대한 줄여나가기 위해 여러 가지 다른 물질들을 조직 경화제로 사용하게 되었다. 이 중 1990년대 이후 들어 주목 받게 된 것이 바로 50% 아세트산(acetic acid)이다. 아세트산은 산의 단백질에 대한 탈수작용의 결과로 형성되는 응고체를 특징으로 하는 응고 괴사를 일으키는 것으로 알려져 있으며 상피조직에 이런 응고체가 형성되면 아세트산의 심부조직으로의 투과능이 제한되게 된다.<sup>16</sup> 수분이 적고 순도가 높은 아세트산을 빙초산(glacial acetic acid)이라 하며 98% 이상의 것은 녹는점이 13.3℃로써 낮은 실온에서 고체상태이다. 아세트산은 물과 대부분의 유기용매에 용해되고 용매, 유기화합물의 합성원료, 살균제로 사용되며 4% 용액은 식초(vinegar)라 한다.<sup>17</sup> 고농도의 아세트산을 복용할 경우 부식성 식도염과 위염을 일으키게 되며 만성적 노출에 의해 치아 법랑의 미란, 기관지염, 눈의 자극 등이 발생할 수 있다.<sup>18</sup> 1994년 Ohnishi 등은 조직 경화제로 아세트산을 사용하여 간세포암의 치료에 사용함으로써 사용량의 감소와 사용 횟수를 줄일 수 있었고 추적기간 동안 간세포암 종괴의 현저한 크기 감소와 완전 소실 및 10예에서 40개월의 추적기간 동안 재발이 없음을 보고하였다. 뿐만 아니라 쥐를 이용한 간 내 주입 실험에서 15% 이상 농도의 아세트산 용액을 사용한 경우 100%에탄올을 사용한 경우보다 응고괴사가 일어난 범위가 의미 있게 더 컸으며(응고된 조직 범위의 평균 지

름 각  $5.8 \pm 3.6$  mm,  $4.6 \pm 3.4$  mm) 따라서 아세트산이 에탄올보다 조직파괴능력이 우수하다고 하였다.<sup>15</sup> 국내 보고로는 1997년 김 등의 연구에서 20%의 아세트산에선 쥐 방광 상피세포의 부분탈락을 보이고 30% 이상의 농도에선 전 예에서 상피세포층의 완전 탈락을 보여 경화효과가 우수함을 보여 에탄올이 약간만 희석되어도 경화효과가 떨어지는 단점을 보이는 반면 아세트산은 비교적 희석에 영향을 받지 않는다고 하여 에탄올보다 적은 농도에서 우수한 조직파괴능을 가짐을 보고하였고<sup>19</sup> 2000년 서 등은 신낭종의 치료에 있어서 조직 경화제로 99% 에탄올과 50% 아세트산을 비교하는 실험을 통해 아세트산을 사용한 군에선 치료 3~4개월 후 치료 전 낭종 용량의 5.1%만 남아있는데 반해 에탄올 사용군에선 10.2%가 남아 있었고 아세트산군에선 66%에서 낭종이 완전히 없어진 반면 에탄올군에선 32%에서만 낭종의 완전 소실을 보여 에탄올에 비해 아세트산이 더 빠르고 완전한 치료결과를 보인다고 밝혔다.<sup>20</sup>

난치성 골반내 가성낭종의 치료는 그 병변 자체로 인한 높은 재발률 때문에 이를 낮추기 위한 다양한 시도가 있어 왔다. 이 중, 초음파유도하 낭종 흡인술과 경화치료술은 반복적인 큰 수술 시행에 따른 부담을 줄이고 재발률도 낮출 수 있는 유의한 방법으로 인정받게 되었으며, 이때 사용되는 조직 경화제들 중에서 50% 아세트산이 99% 에탄올에 비해 재발률을 낮추는데 있어서 보다 유리할 것으로 사료된다. 이에 저자들은 50% 아세트산을 이용한 성공적인 경화요법을 경험하였기에 이를 간단한 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 참고문헌

1. Chang MY, Hwang FR, Soong YK. Transvaginal ultrasound-guided aspiration and surgical starch sclerosis therapy in recurrent pelvic inclusion cyst-report of two cases. *Changgeng Yi Xue Za Zhi* 1995; 18: 58-63.
2. Weibel MA, Majno G. Peritoneal adhesions and their relation to abdominal surgery. A postmortem study. *Am J Surg* 1973; 126: 345-53.
3. Akhan O, Cekirge S, Ozmen M, Besim A. Percutaneous transcatheter ethanol sclerotherapy of postoperative pelvic lymphoceles. *Cardiovasc Intervent Radiol* 1992; 15: 224-7.
4. Hanna RM, Dahniya MH. Aspiration and sclerotherapy of symptomatic simple renal cysts : value of two injections of a sclerosing agent. *AJR Am J Roentgenol* 1996; 167: 781-3.
5. Rubinson RM, Bolooki H. Intrapleural tetracycline for control of malignant pleural effusion: a preliminary report. *South Med J* 1972; 65: 847-9.
6. Bean WJ. Renal cysts: treatment with alcohol. *Radiology* 1981; 138: 329-31.
7. Bean WJ, Rodan BA. Hepatic cysts: treatment with alcohol. *AJR Am J Roentgenol* 1985; 144: 237-41.

8. Levine LA, DeWolf WC. Aspiration and tetracycline sclerotherapy of hydroceles. J Urol 1988; 139: 959-60.
9. Moir C, Guttman F, Jequier S, Sonnino R, Youssef S. Splenic cysts: aspiration, sclerosis, or resection. J Pediatr Surg 1989; 24: 646-8.
10. Abd-Rabbo S, Atta A. Aspiration and tetracycline sclerotherapy: a novel method for management of vaginal and vulval Gartner cysts. Int J Gynaecol Obstet 1991; 35: 235-7.
11. Bret PM, Atri M, Guibaud L, Gillett P, Seymour RJ, Senterman MK. Ovarian cysts in postmenopausal women: preliminary results with transvaginal alcohol sclerosis. Work in progress. Radiology 1992; 184: 661-3.
12. Aboulghar MA, Mansour RT, Serour GI, Sattar M, Ramzy AM, Amin YM. Treatment of recurrent chocolate cysts by transvaginal aspiration and tetracycline sclerotherapy. J Assist Reprod Genet 1993; 10: 531-3.
13. AbdRabbo S, Atta A. Aspiration and tetracycline sclerotherapy for management of simple ovarian cysts. Int J Gynaecol Obstet 1995; 50: 171-4.
14. Völk M, Rogler G, Strotzer M, Lock G, Manke C, Feuerbach S. Post-traumatic pseudocyst of the spleen: sclerotherapy with ethanol. Cardiovasc Intervent Radiol 1999; 22: 246-8.
15. Ohnishi K, Ohyama N, Ito S, Fujiwara K. Small hepatocellular carcinoma: treatment with US-guided intratumoral injection of acetic acid. Radiology 1994; 193: 747-52.
16. Ellenhorn MJ, Barceloux DG. Medical toxicology. 1st ed. NY: Elsevier; 1998. p.925-6.
17. Reynolds JEF, Parfitt K, Parsons AV, Sweetman SC. Martindale. 30th ed. London: The pharmaceutical press; 1993. p.1329.
18. Budavari S, O'Neil MJ, Smith Am Heckelman PE, Kinneary JF. The Merck index. 12th ed. NJ: Merck & Co; 1996. p.58.
19. Kim YC, Oh JH, Yoon Y, Ko YT, Choi WS, Kim EJ, et al. An experimental study for efficacy of acetic acid as a sclerosing agent. J Korean Radiol Soc 1997; 37: 233-6.
20. Seo TS, Oh JH, Yoon Y, Lim JW, Park SJ, Chang SG, et al. Acetic acid as a sclerosing agent for renal cysts: comparison with ethanol in follow-up results. Cardiovasc Intervent Radiol 2000; 23: 177-81.

---

= 국문초록 =

과거에 개복수술 후 발생하는 가성낭종은 개복수술에 의한 제거를 많이 이용해왔으며, 이후 가성낭종 흡인술이 이용되었다. 그러나 높은 재발률로 인하여 이를 낮추기 위한 여러 가지 방법들이 연구되어 왔으며, 여러 가지 물질들을 이용한 경화요법이 시도되어 왔다. 이에 저자들은 난치성 골반내 가성낭종 환자에 있어서 초음파하 가성낭종 흡인술과 아세트산을 이용한 경화요법을 이용하여 성공적으로 치료한 예를 경험하였기에 이를 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

**중심단어:** 가성낭종, 경화치료술, 아세트산

---