[UCI]I804:24011-200000236247

2008년 2월

석사학위논문

자궁근종에 대한 고주파 자궁근종 용해술의 임상 효과

조선대학교 대학원

의 학 과

김 수 아

2008년 2월

석사학위논문

자궁근종에 대한 고주파 자궁근종 용해술의 임상 효과

조선대학교 대학원

의 학 과

김 수 아

자궁근종에 대한 고주파 자궁근종 용해술의 임상 효과

The Clinical Effects of Radiofrequency Myolysis on Uterine Myoma

2008년 2월 25일

조선대학교 대학원

의 학 과

김 수 아

자궁근종에 대한 고주파 자궁근종 용해술의 임상 효과

지도교수 정 혁

이 논문을 의학 석사학위신청 논문으로 제출함

2007 년 10 월

조선대학교 대학원

의 학 과

김 수 아

김수아의 석사학위논문을 인준함

위원장 조 선 대학교 교수 한 세 준

위 원 조 선 대학교 교수 정 혁

위 원 조 선 대학교 교수 송 창 훈

2007 년 11 월

조선대학교 대학원

목차

표목차 _____ II

영문초록 _____ III

서론 _____ 1

연구대상 및 방법 _____ 2

결과 _____ 3

고찰 _____ 4

참고문헌 _____ 6

표목차

Table 1. Mean myoma diameter and reduction at 3, 6 months, follow up. 8

Table 2. Mean myoma volume and reduction at 3, 6 months, follow up. 9

Abstract

The Clinical Effects of Radiofrequency Myolysis on Uterine Myoma

Kim Soo-Ah

Advisor : Prof. Jung Hyuk, M.D., Ph.D.

Department of Medicine

Graduate School of Chosun University

Objective : To evaluate the clinical effects of radiofrequency(RF) myolysis on uterine myomas.

Methods : 29 women with symptomatic uterine myomas underwent RF myolysis at Chosun University hospital between January 2006 and September 2006. Preoperatively, by using ultrasonography, size, numbers, location and volume of uterine myomas were checked and hemoglobin and subjective symptoms were checked. 3 momths and 6 months after the procedure, the size and volume of uterine myomas were measured by same examiner. And also the symptoms caused by uterine myomas were observed.

Results : The average age of the patients was 43.6 years. The average maximal diameter of uterine myoma was 6.2±2.3cm, the average volume was 90.7±71.9㎤, and the average hemoglobin was 11.4±1.9mg/dL. 3 months and 6 months after the procedure, the average maximal diameters of the uterine myomas were decresed by 4.9±2.0cm, 4.8±1.9cm, and the average volume was decreased by 41.0±44.7%, 45.1±25.8% respectively, and the average hemoglobin was 11.6mg/dL and 12.7mg/dL. After 3 months of the procedure, they had improvement of the symptoms(dysmenorrhea, hypermenorrhea) respectively.

Conclusion : RF myolysis had effects on reduction of the size of uterine myomas and improvement of the symptoms. RF myolysis would be a useful alternative treatment of uterine myoma with preserving the uterus.

Key words : radiofrequency myolysis, uterine myoma

서론

자궁근종은 양성 자궁종양의 가장 흔한 종양이다[1]. 자궁근종은 가임기 여성에서 높은 발생율을 보이며 정기 검진에 의해 우연히 발견되는 경우가 많다. 35세 이상의 여성에서 무증상의 자궁근종은 40-50% 의 발생율을 보이며[2], 50세 이전의 백인 여성에 있어 자궁근종의 발생율은 거의 70%로 보고되고 있다[3]. 자궁근종은 주로 단독으로 발생하며 주된 하나의 혈관으로부터 영양 공급을 받는다. 종종 여러개의 근종이 발생하기도 하지만 각각의 종양은 각각의 주된 혈관으로부터 영양 공급을 받는다. 자궁근종에 의한 증상으로는 월경과다 또는 자궁의 부정출혈이 흔하며 그 외에도 월경통, 성교통, 골반 압박 등의 골반통 등이 발생할 수 있지만 50% 이상에서 무증상으로 존재한다[4]. 자궁근종의 치료 방법으로는 환자의 나이, 폐경의 여부, 증상 및 근종의 크기와 위치 등에 따라 결정되어 진다. 환자가 수술을 원하지 않거나 근종의 크기가 너무 커서 수술을 용이하게 할 목적으로 또는 과다 출혈로 인한 빈혈을 교정하고자 할 때에 성선자극유리호르몬(GnRH)을 투여 해 볼 수 있으며 성선자극유리 호르몬의 효과는 자궁의 용적을 40-60% 까지 줄일 수 있지만 투여를 중단하면 몇 개월 내에 다시 근종이 성장하게 된다. 무증상인 환자의 경우에는 수술이 필요하지 않으나 빈혈을 유발할 정도의 과다 출혈이나 골반통증이 있는 경우에는 수술을 필요로 한다. 수술은 크게 전자궁적출술이나 자궁근종절제술이 있다. 과거에는 개복 하에 자궁근종절제술이 전자궁적출술에 비해 출혈양이나 수혈을 필요로 한 경우가 더 많은 것으로 생각되어 더 위험도가 높은 것으로 알려져 왔으나 최근 연구 결과들에 의하면 두 수술의 이환율은 동일하다고 보고되고 있다[5,6]. 하지만 자궁근종절제술 후 재발율은 50%로 보고되고 있으며, 3분의 1에서 재수술을 필요로 한다고 보고하고 있다[4,7]. 이러한 수술적 방법 이외에 현재까지 장기간에 걸친 안정성과 효율성에 대한 연구 결과는 부족하지만 자궁근종의 치료 방법으로 자궁동맥 색전술과 자궁근종 용해술 등이 있다.

이에 저자들은 2006년 1월부터 2006년 9월까지 본원에서 고주파 자궁근종 용해술을 시행한 환자들의 시술 후 6개월간의 추적검사 결과로 고주파 자궁근종 용해술의 임상적 효용성에 대해 보고하고자 한다.

연구 대상 및 방법

2006년 1월부터 2006년 9월까지 본원 산부인과 외래 내원하여 초음파 검사에서 자궁근종 또는 자궁선근증을 진단받은 환자들 중 고주파 자궁근종 용해술을 시행 받은 41명을 대상으로 하였다. 악성 종양의 가능성이 있는 환자, 현재 임신 중이거나 향후 임신을 원하는 환자는 제외하였다. 모든 환자들에게 고주파 자궁근종 용해술의 방법 및 장단점에 대하여 설명을 하고 동의하에 시행하였다.

동일인에 의해 질식 초음파와 복부 초음파(Aloka, Japan, 11Hz)를 사용하여 근종의 가로, 세로, 높이의 가장 긴 거리를 측정하여 부피(가로×세로×높이×π/6)의 용적을 구하였다. 환자는 8시간 이상의 금식 후 diazepam 10mg, pethidine 50mg을 정맥 주사하여 마취를 시행하였다. 쇄석위 자세를 취하고 자궁거상기를 삽입한 후 배꼽아래 0.5cm 부위에 lidocaine으로 국소 마취제 주사 후 2mm 크기의 피부절개를 가하고 mini-laparoscopy를 복강 내로 삽입하였다. 이산화탄소 가스를 복강 내로 주입하고 mini-laparoscopy를 통하여 골반 내 유착 및 근종의 크기와 위치를 확인한 후 근종의 정중앙 부위로 전극의 바늘이 가장 용이하게 접근할 수 있는 복부 위치에 lidocaine으로 국소 마취 후 전극의 바늘을 복강 내로 삽입하였다. 전극의 끝이 근종의 정중앙에 위치하게 한 후 고주파 발생기(RF Generator, RF Medical, Seoul, Korea)를 이용하여 고주파를 가하였다. 시술 중에 질식 초음파로 고주파에 의한 조직의 온도가 상승하면서 발생되는 공기방울이 고에코성을 보이게 되므로 이로써 근종의 변성 정도를 확인하고 80-90%의 변성이 확인되면 고주파를 중단하였다. 고주파의 강도는 10와트(watt)에서 50와트까지 근종의 변성 정도에 따라 조절을 하였다. 시술이 끝난 후 환자는 1-2시간 안정을 취한 후 귀가하거나 원하는 경우에는 다음날 퇴원하도록 하였다.

시술 후 3개월, 6개월째 내원하여 동일인에 의하여 근종의 크기 및 부피를 측정하였고 혈색소 변화, 생리양의 변화 및 월경통 및 골반통의 증상의 유무 등을 평가하였다.

시술 전 후 근종의 크기 변화는 paired samples t-test를 이용하여 비교하였으며 p-value가 0.05 미만일때 통계학적으로 유의하다고 하였다.

결과

2006년 1월부터 2006년 9월까지 본원 산부인과 외래 내원환자로 초음파 검사에서 자궁근종 또는 자궁 선근증을 진단받은 환자 중 41명의 환자에서 복강경하 자궁근종 용해술을 시행하였다. 환자군의 평균 나이는 43.6세(29-55)였고 그 중 3개월까지 추적 관찰된 환자는 29명, 6개월까지 추적 관찰된 환자는 14명이었다. 근종의 평균 직경은 6.2±2.3cm, 평균 부피는 90.7±71.9㎤, 평균 혈색소 수치는 11.4±1.9mg/dL 이었다. 근종 용해술을 시행한 총 근종의 개수는 26개, 자궁선근증은 7개, 근종과 자궁선근증이 동반된 경우가 1명, 2개 이상의 근종을 가진 경우가 3명이었다.

근종의 평균 직경은 시술 후 3개월째에는 4.9±2.0cm, 시술 후 6개월째에는 4.8±1.9cm로 p-value<0.05 미만으로 통계학적으로 유의한 직경 감소를 보였다 (Table 1).

평균 자궁근종의 용적 감소율는 시술 후 3개월째는 41.0±44.7%, 6개월째는 45.1±25.8%로 p-value<0.05로 통계학적으로 유의한 용적 감소율을 보였다 (Table 2).

평균 혈색소 수치는 시술 후 3개월째에는 11.6mg/dL, 6개월째에는 12.7mg/dL 소견을 보였으나 p-value>0.05로 통계학적으로 유의한 혈색소 상승 소견은 보이지 않았다.

시술전 증상으로는 월경통이 18명(62%), 월경과다 16명(55%), 월경통과 월경과다가 동반된 경우가 10명(34%)이었고 시술 후 3개월째 26명(89.7%)에서 증상의 감소 및 소실을 보였고 3명(10.3%)에서는 월경통이 지속되는 증상을 호소하였다.

시술 후 합병증으로 다른 장기의 손상이나 감염 등으로 인한 재수술을 요하는 경우는 없었으며, 시술 후 질 분비물 증가(32%), 경미한 복부 통증 또는 불편감(44%)은 발생되었으나 대부분 1개월 이내 증상이 호전되었다.

고찰

자궁근종은 폐경 전 여성의 20-25%에서 관찰되는 가장 흔한 양성 골반 종양이다[4,8]. 대부분의 자궁근종은 증상이 없어 치료를 요하지 않으나, 근종의 위치, 크기, 개수 등에 따라 과다월경, 빈혈, 골반통, 배뇨 장애, 빈뇨 등의 증상이 나타날 수 있다[9]. 이러한 증상이 있는 경우 향후 임신을 원하지 않는 여성에 있어 전통적인 치료 방법으로 전자궁적출술이 시행되고 있으며 이는 산부인과 영역에 있어 가장 흔하게 시행되는 수술이다. 또 다른 수술적 방법으로는 근종절제술이 있으며, 비수술적 방법으로는 호르몬 치료, 자궁동맥 색전술, 근종 용해술 등이 시행되고 있다.

용해술은 수술을 원하지 않으며 향후 임신을 원치 않는 여성에 있어 증상의 완화 및 자궁 크기의 감소를 위한 방법으로 시행된다.

용해술은 1980년도 후반에 Nd:YAG(neodymium:yttrium aluminium garnet) laser의 사용이 시초로 복강경하에 시행되었다.[10] 이는 레이저에 의해 근종이 응고 되면서 자궁 근층을 괴사 시켜 단백질의 변성과 혈관을 파괴시키는 원리로 1993년 Nisolle 등에 의하면 시술 후 12개월 추적 검사 상 근종의 재성장 없이 50%의 근종의 감소율을 보였다고 보고하였으며 그 후 다른 여러 보고들에서도 근종의 감소율을 30-50% 로 보고하였다.[10-14] 그러나 Nd:YAG lasers는 시술 중 연기가 많이 발생되어 시야 확보가 어려운 단점이 있어 1993년 bipolar needle을 이용한 용해술이 시도되었다.[12] bipolar needle의 사용으로 7cm의 근종을 20분 이내에 응고시켜 30-50%의 용적 감소율을 보였으며 이는 성선자극유리호르몬의 치료 보다 더 효과적인 결과로 보고되었다.[15] 그러나 앞의 두 가지 용해술은 모두 향후 임신을 원하지 않는 여성에게만 제한적으로 시행 가능하였기에 1993년 Champman에 의해 향후 임신을 원하는 여성을 대상으로 diathermy를 이용한 근종 용해술이 시행되었다.[16] 이는 개복하에 노출된 근종에 구멍을 뚫어 carbon dioxide laser를 삽입하여 용해술을 시행하는 방법으로 개복술의 위험성 및 유착 발생의 단점이 있었으나 18명의 여성을 대상으로 시행한 결과 4명에서 성공적인 임신 결과를 보였다. 그 후 1998년 Zreik등에 의해 성선자극유리호르몬 치료 후 cryomyolysis를 시행하여 단독으로 성선자극유리호르몬을 투여 하였을 때 보다 더 효과적인 근종의

용적 감소율과 용적 감소의 지속성에 대해 보고하였다.[17] 1999년 근종 내부에 laser fiber를 삽입하여 360도 방향으로 열을 전도시켜 근종의 내부열의 증가에 의한 응고 괴사를 유발하는 MITT(myoma interstitial thermo-therapy)가 시행되었다.

그러나 위의 방법들은 자궁근종의 크기는 어느 정도 감소를 보였지만 고가의 시술료 및 시술의 어려움, 시술 후 유착 등의 합병증의 단점들이 있었다.

2004년 초에 고주파를 이용한 치료가 우리나라에 도입되어 현재 신종양, 골종양, 간종양등의 치료 및 산부인과 영역에서 사용되고 있다. 의료용의 고주파수는 100,000-500,000Hz 로 산부인과 영역에서는 고주파를 이용한 자궁근종 용해술이 시행되고 있다. 절연되지 않은 고주파 탐침기를 자궁근종의 중앙부위에 삽입을 하고 고주파를 발생시키면 주위 조직의 세포내 이온들이 음극과 양극을 빠른 속도로 왕복하면서 이온성 진동에 의해 마찰열이 발생되어 주위 조직의 온도를 증가시키고 수분을 증발시켜 괴사를 일으키게 된다. 조직의 온도가 42도가 되면 단백질의 변성이 나타나기 시작하여, 58도에 도달하면 영구적인 조직 변성을 보이기 때문에 고주파 자궁근종 용해술을 시행할 때에는 58도 이상에서 2분 이상 시행해야 한다. 아직까지는 괴사범위를 직접적으로 측정할 수 있는 방법이 없기 때문에, 초음파를 이용하여 고주파를 발생시키면서 간접적으로 파괴범위를 측정하게 된다.

이러한 고주파 용해술은 자궁을 보존할 수 있으며 근종에 의한 증상 개선에 효과적이고 시술 후 일상생활로 바로 복귀할 수 있다는 장점이 있으나 근종의 용적 감소에 시간이 걸리고 조직검사를 시행할 수 없기 때문에 악성으로의 변화 여부를 알 수 없다는 단점도 있다.

최근 고주파 자궁근종 용해술에 대한 보고가 늘어나고 있으며, 본원에서 시행한 연구 대상의 경우에는 수가 적고 추적 관찰 기간이 짧았었지만 용해술의 효과는 시술 후 3개월, 6개월 째 유의하게 근종의 크기 및 용적 감소를 보였고, 근종에 의한 증상의 개선에 효과적이었다. 이에 고주파 자궁근종 용해술은 침습적인 수술을 대체할 수 있는 자궁 보존적 시술로서 효과적일 것으로 기대된다.

참고 문헌

1. Wallach EE, Vlahos NF. Uterine myomas: an overview of development, clinical features, and management. Obstet Gynecol 2004; 104: 393-406.

2. Marshall LM, Spiegelman D, Barbieri RL, et al. Variation of incidence of uterine leiomyoma among premenopausal women by age and race. Obstet Gynecol 1997; 90: 967-73.

3. Day Baird D, Dunson DB, Hill MC, et.al. High cumulative incidence of uterine leiomyoma in black and white women: ultrasound evidence. Am J Obstet Gynecol 2003; 188: 100-7.

4. Buttram VC, Reter RC. Uterine leiomyomata: etiology, symptomatology, and management. Fertil Steril 1981; 36: 433-45.

5. Iverson RE, Chelmow D, Strohbehn K, et al. Relative morbidity of abdominal hysterectomy and myomectomy for management of uterine leiomyomas. Obstet Gynecol 1996; 88: 415-9.

6. Ecker JL, Foster JT, Firiedman AJ. Abdominal hysterectomy or abdominal myomectomy for symptomatic leiomyoma: a comparison of preoperative demography and postoperative morbidity. J Gynecol Surg 1995; 11: 11-8.

7. Fedele L, Parazzini F, Luchini L, et al. Recurrence of fibroids after myomectomy: a transvaginal ultrasonographic study. Hum Reprod 1995; 10: 1795-6.

8. Vollenhoven BJ, Lawrence AS, Healy DL: Uterine fibroids; a clinical review. Br J Obstet Gynaecol 1990; 97: 285-98.

9. Carlson K, Nicholas D, Schiff I: Indications for hysterectomy. N Engl J Med 1993; 328: 856-60.

10. Nisolle M, Smets M, Gillerot S, et al. Laparoscopic myolysis with the Nd:YAG laser. J Gynecol Surg 1993; 9: 95-9.

11. Goldfarb H.A. Nd:YAG laser laparoscopic coagulation of symptomatic myomas. J Reprod Med 1992; 37: 636.

12. Gallinat A and Lueken R.P. Current trends in the therapy of myomata. Endoscopic surgery in Gynecology. Demeter Verlag GmBH, Berlin, Germany 1993; 71-88.
13. Wood C, Maher P and Hill D. Myoma reduction by electrocautery. Gynecol Endosc 1994; 3: 163-5.
14. Phillips D. Laparoscopic leiomyoma coagulation-myolysis. Gynecol Endosc 1995; 4: 5-11.
15. Donnez J, Squifflet J, Polet R, Nisolle M. Laparoscopic myolysis. Hum Reprod 2000; 6: 609-13.
16. Chapman R. Treatment of uterine myomas by interstitial hyperthermia. Gynecol Endosc 1993; 2: 227.
17. Zreik T, Rutherfold T, Palter S, et al. Cryomyolysis, a new procedure for the conservative treatment of uterine fibroids. J Am Assoc Gynecol Laparosc 1998; 1: 33-8.
18. Donnez J, Polet R, Squifflet J, et al. Endometrial laser intrauterine thermo-therapy(ELITT): a revolutionary new approach to the elimination of menorrhagia. Curr Opin Obstet Gynecol 1999a; 11: 363-70.

Table 1. Mean myoma diameter and reduction at 3, 6 months, follow up.

	Baseline(n=29)	3months(n=29)	6months(n=14)
myoma diameter(cm)	6.2±2.3	4.9±2.0* (n=29) 5.4±1.9(n=14)	4.8±1.9*

*$p<0.05$

Table 2. Mean myoma volume and reduction at 3, 6 months, follow up.

	Baseline(n=29)	3months(n=29)	6months(n=14)
Myoma volume(㎤)	90.7(n=29) 88.3(n=14)	49.7	43.1
Volume reduction(%)	0	41.0±44.7*	45.1±25.8*

*$p<0.05$

저작물 이용 허락서

학 과	의학과	학 번	20067154	과 정	석 사
성 명	한글 : 김 수 아 한문 : 金 秀 雅 영문 : Kim Soo Ah				
주 소	광주광역시 동구 운림동 남해 오네뜨빌 101동 306호				
연락처	E-mail : ksakorea@hanmail.net				
논문제목	한글 : 자궁근종에 대한 고주파 자궁근종 용해술의 임상 효과				
	영문 : The Clinical Effects of Radiofrequency Myolysis on Uterine Myoma				

본인이 저작한 위의 저작물에 대하여 다음과 같은 조건 아래 조선대학교가 저작물을 이용할 수 있도록 허락하고 동의합니다.

- 다 음 -

1. 저작물의 DB구축 및 인터넷을 포함한 정보통신망에의 공개를 위한 저작물의 복제, 기억장치에의 저장, 전송 등을 허락함.
2. 위의 목적을 위하여 필요한 범위 내에서의 편집과 형식상의 변경을 허락함. 다만, 저작물의 내용변경은 금지함.
3. 배포・전송된 저작물의 영리적 목적을 위한 복제, 저장, 전송 등은 금지함.
4. 저작물에 대한 이용기간은 5년으로 하고, 기간종료 3개월 이내에 별도의 의사 표시가 없을 경우에는 저작물의 이용기간을 계속 연장함.
5. 해당 저작물의 저작권을 타인에게 양도하거나 출판을 허락을 하였을 경우에는 1개월 이내에 대학에 이를 통보함.
6. 조선대학교는 저작물 이용의 허락 이후 해당 저작물로 인하여 발생하는 타인에 의한 권리 침해에 대하여 일체의 법적 책임을 지지 않음.
7. 소속 대학의 협정기관에 저작물의 제공 및 인터넷 등 정보통신망을 이용한 저작물의 전송・출력을 허락함.

동의여부 : 동의(V) 반대( )

2007 년 12 월 10 일

저작자 : 김 수 아 (인)

조선대학교 총장 귀하