

# 고주파 자궁근종용해술 후 만삭 초기 분만진통 중 발생한 자연자궁파열 1예

서울대학교 의과대학 산부인과학교실

황은주 · 김선민 · 전종관

## Spontaneous uterine rupture during early labor in term pregnancy after laparoscopic radiofrequency myolysis

Eun Ju Hwang, M.D., Sun Min Kim, M.D., Jong Kwan Jun, M.D.

Department of Obstetrics and Gynecology, Seoul National University College of Medicine, Seoul, Korea

Spontaneous uterine rupture is a rare occurrence, but a catastrophic obstetric complication, associated with high rates of maternal and perinatal morbidity and mortality. Clinicians should make a prompt diagnosis and management in patients presenting with acute abdominal pain, hypovolemic shock, and fetal compromise. We present a case of spontaneous complete rupture of uterus during early labor in term pregnancy after laparoscopic radiofrequency myolysis.

**Key Words:** Uterine rupture, Myolysis, Term pregnancy

자연자궁파열은 드물게 발생하지만, 치명적인 산과 질환 (합병증)으로 모성과 태아의 질병 이환율 및 사망률이 높기 때문에 자궁파열을 의심할 수 있는 임상적 증상 및 징후를 보이는 경우 신속한 진단과 처치가 필요하다. 저자들은 복강경하 고주파 자궁근종용해술 후 만삭 초기 분만진통 중 발생한 자연자궁파열을 경험하였기에 보고하는 바이다.

### 증 례

환 자: 강 O 원, 36세  
주 소: 임신 41주 0일

접 수 일: 2010. 5. 31.  
채 택 일: 2010. 6. 9.  
교신저자: 전종관  
E-mail: jhs0927@snu.ac.kr

산과력: 0-0-0-0

월경력: 최종 월경 시작일은 2008년 1월 30일이고 주기는 28일로 규칙적이었으며 분만예정일은 2008년 11월 5일이었다.

과거력: 2006년 1월 개인산부인과의원에서 자궁전벽에 위치한 3.1 cm와 2.3 cm 크기의 2개의 자궁근종에 대하여 복강경하 고주파 자궁근종용해술을 시행받았다. 과거에 결핵을 앓았지만 완치된 상태였으며, 알레르기성 비염이 있었다.

현병력: 환자는 자가 임신 검사에서 양성 소견 보여 본원 외래를 방문하였다. 양수 검사는 원하지 않아 시행하지 않았으며, 그 외에는 특별한 문제 없이 산전 관리를 받았다. 2008년 11월 12일 임신 41주 0일에 유도 분만 위해 입원하였다.

신체검사 소견: 입원 당시 혈압 124/85 mm Hg, 맥박 80회/분, 호흡 20회/분, 체온 35.9°C였고 신체검진에서

특이사항은 없었으며 자궁수축은 없었다. 태아 심박동수는 155회/분이었고, 내진에서 자궁경부는 1 cm 열려 있었고, 양막파수 소견은 관찰되지 않았다.

초음파검사 소견: 태아 양두정골경은 9.51 cm (임신 40 주 크기), 복부둘레는 32.65 cm (임신 37주 크기), 대퇴골 길이는 7.06 cm (임신 38주 크기)였고 예상태아체중은 3,088 g이었다. 태반은 자궁후벽에 위치하였고 양수량은 적당하였다.

입원경과: 입원 후 11월 12일 오후 9시 Dinoprostone 질 정을 삽입하였으며, 다음 날 오전 4시경부터 규칙적인 자궁수축 있어 5시 10분부터 분만장에서 전자태아감시를 시작하였다. 자궁수축은 2분 간격으로 규칙적이었고 태아 심

박동수는 150회/분 전후였으며, 5시 20분부터 기본 태아 심박동수 (baseline fetal heart rate)가 170회/분 전후로 태아 빈맥 소견 보였으나 태아 심박동 다양성 (variability) 및 가속 (acceleration)이 있었고, 감속 (deceleration)은 없었다. 오전 6시 10분부터 기본 태아 심박동수가 150회/분 전후로 유지되었고, 태아 심박동 다양성 및 가속이 있었으며 감속은 없었다. 오전 6시 30분경 질정이 질 밖으로 거의 빠져 나와 있어 질정을 제거하였다. 당시 내진 소견에서 자궁경부는 1횡지 개대되어 있었다. 산모가 화장실에 다녀오느라 전자태아감시 장치를 잠시 중단하였다가 오전 7시 15분에 다시 시작하였으나 태아 심음이 측정되지 않았고, 초음파검사로도 태아 심박동이 관찰되지 않았다. 이미



Fig. 1. Amniotic sac and hematoma that was exposed directly after entering abdominal cavity.

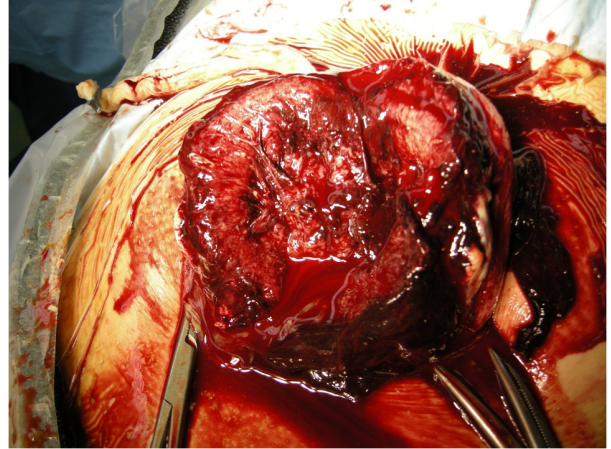


Fig. 3. Longitudinal uterine rupture with an empty uterine cavity.

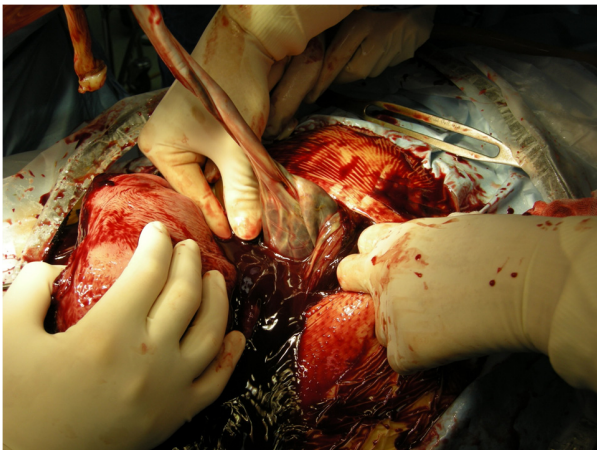


Fig. 2. Placenta located in posterior cul-de-sac.

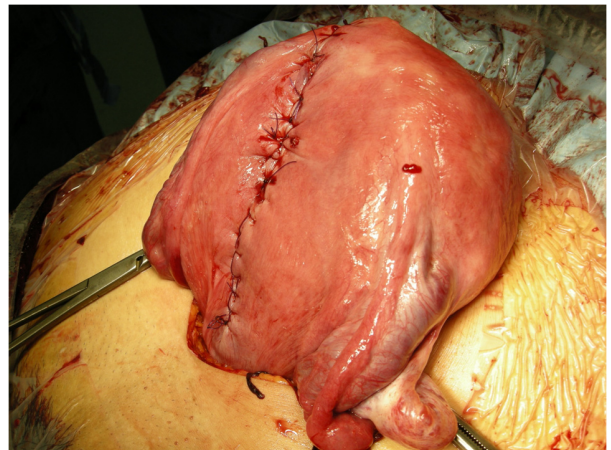


Fig. 4. Operative findings showing repaired uterus.

자궁 내 태아 사망으로 분만을 계속 진행시키기로 하였다. 오전 8시 다시 화장실에 가던 중 의식이 흐려졌고, 당시 혈압 82/51 mm Hg, 맥박 111회/분, 호흡수 20회/분, 체온 36.9°C였다. 즉시 시행한 동맥혈 검사에서 산소 포화도는 99.2%, 혈색소 수치는 11.5 g/dL로 측정되었다. 오전 9시 경 호흡곤란 및 심한 복통을 호소하였고, 혈압 100/57 mm Hg, 호흡수 26회/분이었다. 이후 호흡곤란과 복통이 지속되었고, 오전 10시경부터 저혈압 및 빈맥이 보였으며 다시 시행한 혈액검사서 혈색소 수치가 8.6 g/dL로 확인되어, 자궁 파열 및 혈복강 의심하에 응급 개복수술을 결정하였다.

수술소견: 복강 내 다량의 혈액이 고여 있었고, 자궁전벽이 약 15 cm 가량 세로로 파열되어 있었다 (Figs. 1, 2). 태아와 태반이 모두 자궁 밖으로 나와 있었는데 태아는 횡경막 아래, 태반은 뒤쪽 더글라스와에 있었다 (Fig. 3). 자궁수축은 잘 되고 있었으나 파열부위에서 출혈이 지속되고 있었다. 사망한 태아 및 태반을 제거한 후 파열 부위를 봉합하였고 (Fig. 4), 수술 중 농축적혈구 3 pint를 수혈하였다.

수술 후 경과: 활력징후는 안정된 상태로 경과가 양호하였지만, 지속적인 우울 증세를 보여 신경정신과에 의뢰하였고, 필요 시 amisulpride를 복용하면서 경과관찰하기로 하였다. 수술 후 4일째 별다른 합병증 없이 퇴원하였으며, 3주 후 외래 방문 시 특이소견은 없었다.

## 고 찰

자궁파열은 드물지만 일단 발생하면 매우 치명적일 수 있는 산과적 응급질환으로 모체와 태아 모두에게 심각한 합병증을 초래할 수 있고 사망에 이르게 할 수도 있다.<sup>1</sup> 자궁파열의 발생빈도는 2,500~5,000분만 중 1회 정도로 보고되고 있는데,<sup>2,3</sup> 가장 흔한 위험인자로 알려져 있는 것은 제왕절개분만의 기왕력이 있는 반흔자궁이며, 반흔자궁파열은 그 빈도가 1% 정도이다. 무반흔 자궁파열의 빈도는 8,000~15,000분만 중 1회 정도로 드물게 보고되고 있다.<sup>4,5</sup> 자궁파열은 원인에 따라서 외상성 및 자연자궁파열로 분류할 수 있다. 외상성 자궁파열은 겸자 분만이나 내측부전향 (internal podalic version), 자궁저부압박 등의 외부적 힘이 가해지는 경우이고, 자연자궁파열은 이러한

외부에서 가해지는 힘이 없이 자궁이 파열되는 경우로 기왕 자궁 수술력이 있는 경우나 없는 경우 모두 발생할 수 있다. 자궁파열은 완전자궁파열과 불완전자궁파열로 분류하기도 하는데, 불완전자궁파열은 자궁 전층이 파열되지 않고 내장복막 (visceral peritoneum)이 남아 있는 경우로 대개 덜 급격히 발생하고 우연히 발견되기도 한다. 완전자궁파열은 더 치명적인 경우로, 자궁벽 모든 층이 파열되어 복강과 자궁강이 서로 통하게 된다.<sup>1</sup>

자궁파열 시 나타나는 임상증상 및 신체검사 소견은 완전자궁파열의 경우 갑자기 발생하는 복통 및 자궁수축의 소실, 저혈량성 쇼크, 태아곤란증 등이 전형적이나 언급한 모든 증상을 보이는 경우는 드물다.<sup>1</sup> 자궁파열의 위험인자 중 가장 많은 부분을 차지하는 것은 앞에서 언급한 바와 같이 제왕절개분만의 기왕력이며 초임부에서 발생한 자궁파열의 경우에는 유사한 위험인자로 다른 자궁수술-자궁절개술, 자궁성형술, 자궁각 절제술, 자궁근종절제술, 태아수술 등-의 기왕력이 있는 경우를 들 수 있다.<sup>1</sup>

최근 자궁근종의 보존적 치료로 많이 사용되고 있는 자궁근종용해술은 자궁근종에 다양한 에너지를 가하여 근종을 파괴하는 것으로 1980년대부터 시행되었다.<sup>6</sup> 초기에 Nd:YAG laser를 이용하여 열손상을 일으킴으로써 파괴하는 시도가 이루어졌으며, 이후에 양극바늘을 이용한 자궁근종용해술, 투열침을 이용한 자궁근종용해술, 단전극바늘을 이용한 냉동근종용해술 등이 시행되었다.<sup>6,7</sup> 고주파 에너지는 간암, 신장암, 폐암, 유방암, 부신암, 심부정맥 등 여러 다른 질병의 치료에 이용되어 왔던 것으로, 산부인과 영역에서 고주파가 자궁근종용해술에 도입된 것은 최근의 일이다. 고주파 자궁근종용해술은 초음파검사기계 유도 하에 고주파 침을 근종에 삽입하고 고열을 가하여 자궁근종세포를 응고, 괴사시키는 것으로 최소 침습, 전신마취가 필요없는 시술방법 및 빠른 회복기간 때문에 많은 의료기관들이 시도하고 있다.<sup>8</sup> 그런데, 근종을 제외한 주위 조직 손상을 예방하기 위해 시술 시 온도 및 변성 범위를 정확히 측정할 수 있는 기준이 필요하나 아직 그 측정 장치가 개발되지 않아 조직의 파괴를 객관적으로 알 수 있는 방법은 없다.<sup>9</sup>

Vilos 등<sup>10</sup>은 자궁근종용해술 후 3개월 이내에 임신한 다른 위험인자가 없는 3명의 환자 중 2명에서 자궁파열이 일어난 경우를 보고한 바 있는데, 각각 임신 32주와 39주

였고 이 중 임신 32주의 태아는 사망하였다. Arcangeli와 Pasquarette,<sup>11</sup> 그리고 Nkemayim 등<sup>12</sup>도 복강경하 자궁근종용해술 이후 임신에서의 자궁파열을 보고하였다. 최근 국내에서도 자궁근종용해술 후 임신하여 다른 특별한 원인 없이 각각 임신 22주 0일과 임신 15주 1일에 자궁이 파열된 2예가 보고되었다.<sup>13,14</sup> 본 증례의 환자는 임신하기 2년 전 개인산부인과의원에서 자궁근종용해술을 시행하였고 시행부위는 자궁전벽으로, 자궁파열이 발생한 부위와 일치하였다. 지금까지 국내에 보고된 자궁파열은 태아가 생존하기 어려운 시기에 발생하였는데 비해, 본 사례는 만삭 분만 진통 중 발생한 자궁파열이고, 자궁 내 태아사망 전까지 전자태아감시에서 태아 빈맥 외에 특이소견을 보이지 않았다. Donnez 등<sup>15</sup>은 임신을 계획하고 있다면 자궁근종용해술을 금기로 고려해야 함을 언급하였고, Istre<sup>16</sup>는 자궁근종용해술 후 임신을 하면 집중 관리가 필요하고, 선택적 제왕절개술로 분만하는 것이 좋으며, 자궁파열의 징후가 보이거나 계획된 제왕절개술 전에 분만진통이 발생하면 응급 제왕절개술을 시행할 것을 주장하였다. 최근 국내 논문들에서도 자궁근종용해술의 연구 대상으로 향후 임신을 계획하고 있는 환자는 제외하였는데, 이는 자궁근종용해술과 임신 합병증과의 연관성을 배제할 수 없기 때문인 것으로 생각된다.<sup>9,17,18</sup>

자궁파열의 수술적 치료는 단순봉합과 자궁절제술 중에서 선택을 하게 되는데, 이중 어떤 수술 방법이 더 낫다고 할 수는 없으며, 환자 상태에 따라 개별화되어야 한다.<sup>1</sup> 자궁파열이 다음 임신 자체에 주는 영향은 나쁘지 않으나,

분만 전 또는 분만 중 자궁 파열의 재발은 0~60%로 매우 다양하게 보고되고 있다.<sup>2,19,20</sup>

자궁 파열은 드물지만 발생하면 치명적일 수 있다. 자궁 파열이 의심되는 증상 및 징후가 있을 때, 이미 알려진 자궁 파열 위험인자 외에도 자궁근종용해술 또한 관련 인자로 생각해볼 수 있으며, 태아 사망을 막고 더 큰 합병증을 피하기 위해 신속한 진단 및 처치가 이루어져 한다. 임신을 고려하고 있는 여성에서의 자궁근종용해술은 가능한 시행하지 말아야 하고, 자궁근종용해술 후 발생한 임신에 대해서는 보다 신중한 산전관리가 필요하며 분만방법에 대한 충분한 상의가 있어야 한다. 궁극적으로는 현재 확립되지 않은 자궁근종용해술 후 적절한 산전관리와 분만방법에 대한 정확한 임상적 지침이 필요할 것이다.

본 증례는 자궁근종용해술 이외에 자궁파열의 위험인자가 없었던 미산부 (nullipara)에서 완전자궁파열이 발생했던 것으로 자궁근종용해술이 자궁파열의 중요한 인자라고 강력히 의심된다. 따라서 산전 임신부 관리에서 자궁근종용해술의 여부는 이전 자궁에 대한 수술 병력과 함께 병력 청취 시 확인해야 할 것이다. 자궁근종용해술의 기왕력이 있을 경우 산모에게 자궁파열에 대한 위험성을 미리 고지하여야 함은 물론이고 이전 자궁 근층에 대한 절개 (incision)를 했던 경우와 마찬가지로 선택적 제왕절개만을 심각히 고려해야 할 것으로 생각된다.

저자들은 복강경하 고주파 자궁근종용해술 후 만삭진통 중 발생한 자연자궁파열을 단순봉합으로 치료하여 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 참고문헌

- Walsh CA, Baxi LV. Rupture of the primigravid uterus: a review of the literature. *Obstet Gynecol Surv* 2007; 62: 327-34.
- Gardeil F, Daly S, Turner MJ. Uterine rupture in pregnancy reviewed. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1994; 56: 107-10.
- Ofir K, Sheiner E, Levy A, Katz M, Mazor M. Uterine rupture: risk factors and pregnancy outcome. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 189: 1042-6.
- Miller DA, Goodwin TM, Gherman RB, Paul RH. Intrapartum rupture of the unscarred uterus. *Obstet Gynecol* 1997; 89: 671-3.
- Sweeten KM, Graves WK, Athanassiou A. Spontaneous rupture of the unscarred uterus. *Am J Obstet Gynecol* 1995; 172: 1851-5.
- Dilip V, Stephen G, Alfred S. Review of the conservative surgical treatment of uterine fibroids. *Review in Gynecol Prac* 2004; 4: 20-6.
- Nisolle M, Smets M, Malvaux V, Anaf V, Donnez J. Laparoscopic myolysis with the Nd:YAG laser. *J Gynecol Surg* 1993; 9: 95-9.
- Ghezzi F, Cromi A, Bergamini V, Scarperi S, Bolis P, Franchi M. Midterm outcome of radiofrequency thermal ablation for symptomatic uterine myomas. *Surg Endosc* 2007; 21: 2081-5.
- Hwang IT, Rho JH, Kim KH. Transvaginal radiofrequency myolysis for conservative management of uterine myomas. *Korean J Obstet Gynecol* 2007; 50: 337-44.
- Vilos GA, Daly LJ, Tse BM. Pregnancy outcome after laparoscopic electromyolysis. *J Am Assoc Gynecol Laparosc* 1998; 5: 289-92.
- Arcangeli S, Pasquarette MM. Gravid uterine rupture after myolysis. *Obstet Gynecol* 1997; 89: 857.
- Nkemayim DC, Hammadeh ME, Hippach M, Mink D, Schmidt W. Uterine rupture in pregnancy subsequent to previous laparoscopic electromyolysis. Case report and review of the literature. *Arch Gynecol Obstet* 2000; 264: 154-6.

13. Kim JW, Kim TH, Kim SM, Yoon JM, Lim HS, Park CW, et al. Spontaneous uterine rupture during second trimester. Korean J Obstet Gynecol 2009; 52: 91-5.
14. Kim SM, Kim GH, Jung DU, Se EJ, Moon JK, Song JE, et al. A case of uterine rupture in IUP 15+1weeks following previous myolysis. Korean J Obstet Gynecol 2009; 52: 945-9.
15. Donnez J, Squifflet J, Polet R, Nisolle M. Laparoscopic myolysis. Hum Reprod Update 2000; 6: 609-13.
16. Istre O. Management of symptomatic fibroids: conservative surgical treatment modalities other than abdominal or laparoscopic myomectomy. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol 2008; 22: 735-47.
17. Lee JJ, Choi JB, Park EH, Kim MK, Lee IS. Minimal invasive treatment of uterine myoma: Laparoscopic radiofrequency myolysis. Korean J Obstet Gynecol 2006; 49: 1212-8.
18. Rye JH, Kim KH, Park JS, Yang YS, Oh KY, Rho JH, et al. Comparative analysis on the effectiveness of transvaginal radiofrequency myolysis for conservative management of leiomyoma and adenomyosis. Korean J Obstet Gynecol 2008; 51: 48-59.
19. Lim AC, Kwee A, Bruinse HW. Pregnancy after uterine rupture: a report of 5 cases and a review of the literature. Obstet Gynecol Surv 2005; 60: 613-7.
20. Usta IM, Hamdi MA, Musa AA, Nassar AH. Pregnancy outcome in patients with previous uterine rupture. Acta Obstet Gynecol Scand 2007; 86: 172-6.

---

**= 국문초록 =**

자연자궁파열은 드물게 발생하지만, 치명적인 산과 질환(합병증)으로 모성과 태아의 질병 이환율 및 사망률이 높기 때문에 자궁파열을 의심할 수 있는 임상적 증상 및 징후를 보이는 경우 신속한 진단과 처치가 필요하다. 저자들은 복강경하 고주파 자궁근종용해술 후 만삭 초기 분만진통 중 발생한 자연자궁파열을 경험하였기에 보고하는 바이다.

**중심단어:** 자궁파열, 자궁근종용해술, 만삭임신

---