

# A CASE OF RECONSTRUCTION OF ABDOMINAL FASCIA USING POLYPROPYLENE MESH FOR PATIENT OF ABDOMINAL WALL ENDOMETRIOSIS AFTER CESAREAN SECTION

Su-Mi Kim, MD, Hyun-Kyoung Kim, MD, Jung Namkung, MD, Jae-Yeon Song, MD, In-Chol Jung, MD, Hyun-Hee Cho, MD, Dong-Jin Kwon, Young-Oak Lew, MD, Eun-Jung Kim, MD, Jang-Heub Kim, MD, Mee-Ran Kim, MD

Department of Obstetrics and Gynecology, The Catholic University of Korea College of Medicine, Seoul, Korea

Endometriosis is defined by the presence of endometrial glands and stroma outside uterine cavity showing variable clinical symptoms under effect of estrogen. The occurrence rate of abdominal wall endometriosis after cesarean section is rare making diagnosis difficult. The case of a 36-year-old female presenting with the very painful mass and pain arising in the caesarean section scar is reported. The curable treatment of abdominal wall endometriosis is the surgical removal of all the pathological tissue, through a large excision. The involved fascia was widely excised and the abdominal wall was reconstructed using polypropylene mesh.

**Keywords:** Abdominal wall endometriosis; Polypropylene mesh

자궁내막증이란 자궁내막의 선과 기질이 자궁 외에 위치하여 에스트로겐 호르몬의 영향하에 증식하며 다양한 임상 증상을 보이는 질환으로, 수술반흔 자궁내막증은 빈도가 낮고 늦게 시작이 되며, 증상이 간헐적으로 나타나기 때문에 진단이 어려울 수가 있다. 따라서 제왕절개술이나 자궁, 난소가 포함된 수술 이후에 월경과 관련된 병력의 자세한 청취가 필요하며, 월경이 발생하는 증상들인 월경기간 중의 주기적 동통과 종괴, 월경과다, 월경곤란, 수술상흔의 주기적 출혈, 하복부 동통, 이차성 불임 및 성교통 등을 간과하지 않는 것이 진단을 높이는 데 기여할 것이다. 가장 효과적인 치료는 수술요법을 시행하고 재발을 막기 위해 수술 후 약물요법을 병행하는 것으로 외과적 절제술 시 병소를 포함하여 변연 부위 1 cm를 완전히 절제하고 수술 전 후 gonadotrophin-releasing hormone (GnRH)-agonist나 다나졸과 같은 약물요법을 병행하는 것이다. 저자 등은 제왕절개술 후 복벽의 근막에 광범위하게 발생한 자궁내막증 환자에서 근치적 복벽절제 후 Marlex mesh를 이용한 근막 복구 수술방법으로 복벽을 재건하여 매우 우수한 치료결과를 보였다. 하복부 전체에 해당하는 정도의 광범위한 자궁내막증 환자도 드물지만 광범위 절제수술 후 mesh를 이용한 복벽재건술 예는 국내 최초의 증례로서 간단한 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

## 증례

**환자:** 이 O O, 36세

**주소:** 월경 주기에 따른 심한 동통 및 우하복부 통증

**산과력:** 1-1-2 (0/2)-2; 인공유산 2회, 1996년, 1997년 제왕절개술로 분만하였다.

Received: 2011.12.21. Revised: 2012.3.30. Accepted: 2012.5.15.

Corresponding author: Mee-Ran Kim, MD

Department of Obstetrics and Gynecology, Seoul St. Mary's Hospital, The Catholic University of Korea College of Medicine, 222 Banpo-daero, Seocho-gu, Seoul 137-701, Korea

Tel: +82-2-2258-6170 Fax: +82-2-595-1549

E-mail: mrkim@catholic.ac.kr

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0/>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Copyright © 2012. Korean Society of Obstetrics and Gynecology

**과거력:** 2회의 제왕절개수술(23세, 26세), 2001년 자궁내막증으로 진단적 개복술을 시행받았다.

**가족력:** 특이사항 없었다.

**월경력:** 초경은 14세, 월경주기는 25일로 규칙적이었으며 지속기간은 3일, 양은 보통이었고 심한 월경통이 있었다.

**현병력 및 주소:** 월경통으로 인해 2001년 타 병원에서 자궁내막증으로 수술받은 경력이 있는 환자로, 2008년부터 갑자기 월경통이 심해졌으며 월경을 동반한 하복부 통증이 있어 진통제를 투약하면서 관찰하다가 2009년부터 하복부 통증이 계속 심해져 치료를 위해 내원하였다.

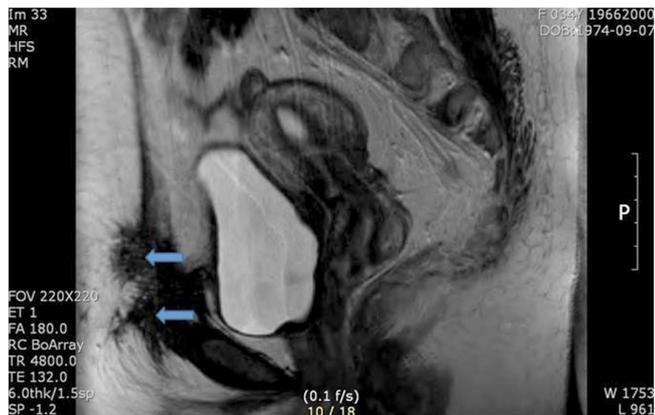
**진찰 소견:** 하복부에 딱딱한 종괴가 만져지면서 압통이 있었고, 내진상 자궁의 크기는 정상이었으며 양쪽 자궁부속기는 정상 소견이었다. 자궁경부는 정상 크기였고 미란(erosion)은 없었으며 경부 요동 시 압통이 있었다. 외음부와 질은 정상이었으며 질 분비물에서 특이 소견은 없었다. 골반내 자궁내막증 및 복부 종괴의 자궁내막증 의심하에 환자가 지속적이며 월경 때 더욱 심해지는 반복되는 통증으로 인해 근치적 수술을 위하여 진단적 개복술을 시행하였다.

**검사 소견:** 말초혈액 소견으로 백혈구 7,010/mm<sup>3</sup>, 혈색소 12.0 g/dL,

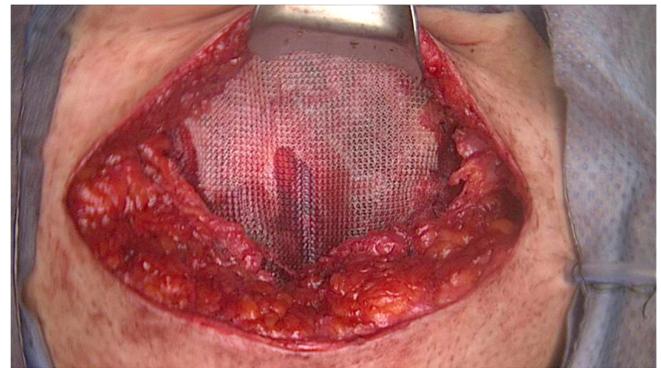
적혈구용적 36.7%, 혈소판 270,000/ $\mu$ L이었으며 출혈시간 및 혈액응고검사는 정상이었다. 요단백 및 요당은 음성이고 혈청 매독반응검사 및 간염항원검사, 후천성 면역결핍증검사도 음성이었다. 간기능검사와 신장기능검사, 심전도검사, 흉부방사선검사도 정상 소견이었다. 종양표지 물질인 CA-125는 96.27 U/ml로 증가되어 있었으며, CA 19-9는 39.04 U/ml로 약간 증가한 소견을 보였다.

**방사선 소견:** 골반초음파상에 자궁은 전굴되어 있었고, 양측 자궁부속기는 정상 소견이었으며 하복벽의 기제왕절개술 부위에 2.8 cm의 종괴가 확인되었다. 복부자기공명영상(magnetic resonance imaging, MRI)상에서 비정형성 저음영의 종괴 소견을 보였다(Fig. 1).

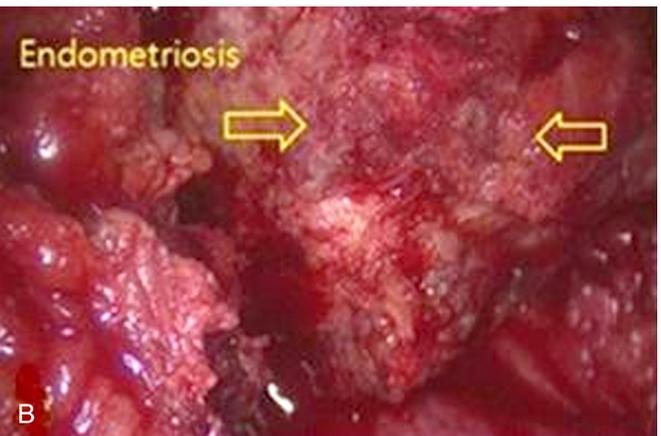
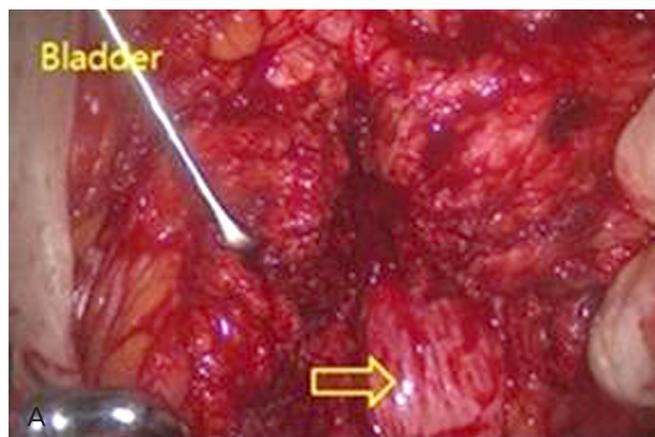
**수술 소견:** 2009년 12월 전신마취하에 진단적 개복술을 시행하였다. 기제왕절개 수술 부위의 피하지방층, 근육층, 근막까지 복벽이 전체적으로 단단하게 두꺼워져 있으면서 근막의 두께는 4 cm 정도로, 총 9×4 cm 면적의 갈색으로 변한 병변으로 의심되는 부위를 1 cm margin을 두고 광범위 절제를 시행하였다(Fig. 2). 하복부 병변 부위는 피하지방, 근육층, 근막, 복막의 정상적인 층간을 확인할 수 없었으며 한덩어리로 돌처럼 딱딱하게 굳어 있었다. No. 11 수술도를 이용하여 육안적으로 정상으로 보이는 경계면을 1 cm 포함하여 총 10×5 cm 정



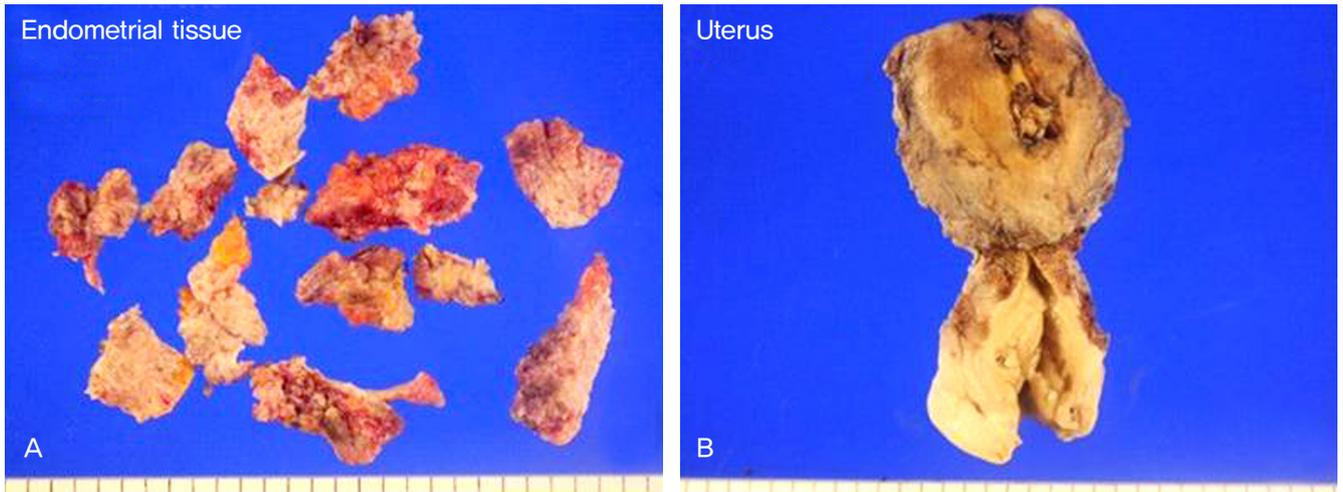
**Fig. 1.** Magnetic resonance imaging finding shows low signal mass in anterior rectus abdominis muscle under previous Cesarean section scar.



**Fig. 3.** Polypropylene mesh is applied for replacement of fascia defect after removal of endometrial tissue.



**Fig. 2.** (A) Bladder (arrow) is adhered to anterior abdominal peritoneal wall. (B) Fascia is invaded by endometrial tissue (arrows) and thickened about 4 cm depth.



**Fig. 4.** (A) Gross view of resected endometrial mass from the fascia of abdominal wall. The margin of mass is irregular, tinged with dark brown colored spots. (B) No abnormal finding in uterus.



**Fig. 5.** Microscopic finding of abdominal wall mass: development of secretory endometrial glands surrounded by stroma (H&E,  $\times 100$ ).

도의 피하지방, 근육층, 근막, 복막을 절제하였다. 전자궁절제술을 시행하였고 자궁 및 양측 난소에 유착이나 자궁내막증 의심 소견은 관찰되지 않았으며 우측 나팔관에 난관수종 소견이 보여 우측 나팔관절제술을 시행하였으며, 장간막이 복벽에 유착되어 있어 유착박리술을 시행하였다.

복벽의 광범위 절제술 후 생긴 결손 부위는 Marlex mesh (polypropylene mesh)로 대체하여 봉합을 시행하였다(Fig. 3). Mesh는 결손부위보다 1 cm 정도의 여유를 남겨 준비하고 Vicryl #2-0를 이용하여 절제 후 남은 정상 근막 경계면의 0.5 cm 포함하여 단속봉합을 시행하였다. 단속봉합 간격은 1 cm으로 하였다. 피하지방층은 Vicryl #2-0를 이용하여 단속봉합을 시행하였고, 피부층은 Pfannenstiel incision을 따라 Dermalon #3-0 이용하여 연속봉합을 시행하였다.

**병리학적 소견:** 5×2 cm, 복벽 병변은 갈색의 불규칙한 모양을 가지고

있었고(Fig. 4A) 자궁은 자궁내막증에 이환된 소견은 보이지 않았으며 (Fig. 4B) 우측 난소 낭종이 관찰되었다. 조직 병리학적 진단은 자궁 내막선과 기질세포가 있는 자궁내막증의 소견을 보였다(Fig. 5).

**수술 후 경과:** 수술 후 경과는 양호하였으며 수술 직후 환자가 느끼는 복부 당김 증상은 없었다. 환자 상태 양호하여 수술 후 6일째 퇴원하였으며 퇴원 후 외래에서 재발방지를 위해 GnRH agonist인 leuprorelin acetate를 월 1회씩 총 6회 투여하였다. 외래 추적 관찰 중 6개월 뒤 검사한 CA-125가 5.36 U/mL, CA 19-9는 9.44 U/mL로 정상범위였고, 수술 부위의 당김 증상이나 재발의 징후는 없었으며 이전에 있던 하복부 통증이 더 이상 생기지 않아 환자의 증상 호전 만족도 또한 높았다.

## 고 찰

자궁내막증이란 자궁내막의 선과 기질이 자궁외에 위치하여 에스트로겐 호르몬의 영향하에 증식하며 유착이 생성되는 등 정상적인 생리학 과정과 차단하며 다양한 임상 증상을 보이는 질환이다. 자궁내막증의 빈도는 통증을 호소하는 생식연령층 여환에서 복강경수술을 시행했을 때 12%–32% 정도로 보고되며[1,2], 제왕절개술을 시행 후에 복벽에 자궁내막증이 발생하는 빈도는 매우 드물어서 정확한 빈도는 알 수 없지만 약 0.03%–0.4%로 알려져 있다. Zhao 등[3]은 수술 후에 생긴 복벽 자궁내막증의 발생빈도는 1.04%, 제왕절개술을 시행 후에 복벽에 자궁내막증이 발생하는 빈도는 0.046%라고 보고하기도 하였다. 병소는 주로 난소, 자궁인대, 직장, 질 중격, 제외부, 개복술흔, 탈장낭, 충수 돌기, 질, 외음부, 자궁 경부, 난관 절단부, 림프결절 순이며 드물게는 상지, 대퇴, 혹은 심막강 및 흉막강에도 발생한다[4].

자궁내막증의 발생 기전에 대하여 여러 가지 가설이 제시되었으며, 1860년 Rokitsky가 문헌상 처음으로 자궁내막증을 보고하였

고, 1919년 Robert Meyer는 체강상피로부터 유래한다는 체강상피 화생설(coelomic metaplasia theory)을 제시하였다. 이후 Sampson [5]은 1927년 착상설(transplantation theory)을 주장하였다. 이외에 자가면역이식설, 유전적 요인, 호르몬 이상 등의 요인이 거론되고 있다. 이중 착상설은 수술부위에 발생하는 자궁내막증을 설명할 수 있는 기전이며, 주로 월경혈이 나팔관을 통해 역류하여 골반강내의 구조물에 착상하는 것이 원인으로 제왕절개술, 자궁절제술, 자궁절개술 등의 복부 절개 부위나 복강경술에서의 복부의 트로카 삽입 부위, 바도린선 제거술, 회음절개술 부위에 기계적으로 자궁내막의 선과 기질이 이식되어 생기는 것으로 설명할 수 있다. 1925년 Halban 등이 임파선 또는 혈관 전이설을 주장하였는데 내막조직이 골반정맥과 임파선을 통하여 골반강 이외의 장기로 이식된다는 가설로, 흉막, 제부, 비뇨기관, 자궁경부, 질, 하지, 복막 등으로 전이될 수 있다고 하였고 수술 기량력이 없는 복부에서 발생한 자궁내막증은 일반적으로 임파선이나 혈관 전이에 의한 것으로 추정된다[6].

자궁내막증의 발생 빈도는 70% 정도가 25세에서 45세까지의 가임 여성에서 발견되며 보고자마다 차이가 있지만 생식 연령의 3%~10%, 불임 여성의 25%~35%를 차지하며 최고는 68%까지 보고되었다. 자궁절개술 후 복부반흔 자궁내막증의 발생 비율은 수술의 종류에 따라 다른 양상을 보이는데 임신중기 유산의 경우는 1.08%이며 제왕절개술의 경우 0.03%~0.4%의 비율을 나타낸다. 이와 같은 차이는 초기 탈락막에 다능성(pluripotential capability)이 있어 자궁내막증을 발생시키는 세포복제가 가능하기 때문이다. Pauerstein [7]은 자궁내막증이 과거보다 높은 증가 양상을 보이는 이유가 골반경 등 진단 기법의 발달로 인한 영향으로 인한다고 하였다.

수술반흔 자궁내막증의 가장 흔한 증상은 월경기간 중의 주기적 동통과 종괴이며, 이외에도 월경과다, 월경곤란, 수술상흔의 주기적 출혈, 하복부 동통, 이차성 불임 및 성교통이 있을 수 있으며, 간혹 무증상인 경우도 있다[7]. 수술반흔 자궁내막증은 빈도가 낮고 늦게 시작이 되며, 증상이 간헐적으로 나타나기 때문에 다수에서 진단이 늦어질 수 있고, 진단이 어려울 수가 있다. 특히, 복부비만인 환자들에서는 종종 오진을 내리기도 한다. 따라서 월경과 관련된 병력의 자세한 취사가 필요하며, 제왕절개술이나 자궁, 난소가 포함된 수술 이후에 월경과 관련된 주기적인 통증과 육안상의 변화가 있을 경우 자궁내막증을 고려해야 할 것이다.

수술 후 복벽에 생긴 종괴는 혈종이나 농양, 전이성 암종이나 절개부위 hernia 등이 있을 수 있으며 진단을 위해 초음파검사, 컴퓨터전산화 단층촬영(computed tomography, CT), MRI, 천자흡입생검 등이 도움이 될 수 있는데 복벽의 자궁내막증은 초음파상 낭종형, 다낭종형, 혼합형 또는 종괴형으로 보이며, 초음파의 에코(echo)형태는 생리주기와 일치하지 않는다. CT의 경우 조영제에 의해 자궁내막증은 국한된 또는 혼합형 종괴처럼 나타나며 혈종으로 보이기도 한다[8].

병리조직 소견은 자궁내막 선조직, 출혈을 동반한 기질 등을 나타내거나 계속적으로 주기적인 자극을 받으면 조직학적 구조가 불분명해져서, 임상적으로 진단된 병소일수록 명확한 자궁내막 조직의 소견을 나

타내지 않는 경우가 많으며 조직 소견은 전형적인 자궁내막 선조직을 나타낼 수도 있고 섬유기질만 보이는 경우도 있으며, 대부분 주기적으로 변화한다[9].

치료는 호르몬 요법과 수술요법이 있고 호르몬요법에는 경구피임제, 프로그스테론제제, GnRH agonist, 안드로겐 등을 사용할 수 있으나 약물요법 완료 후에는 수술반흔 자궁내막증이 2.5%~85%까지 재발되는 단점이 있다. 가장 효과적인 치료는 수술 요법을 시행하고 재발을 막기 위해 수술 후 약물요법을 병행하는 것으로 외과적 절제술 시 병소를 포함하여 1 cm를 완전히 절제하고 술 전후 GnRH-agonist나 다나졸과 같은 약물요법을 병행하는 것이 효과적인 치료일 것이다.

본 환자에서는 근막까지 자궁내막증이 침범한 경우로 종괴제거수술 후 근막 복구를 위해 Marlex mesh (polypropylene mesh) C.R. Bard/Davol을 사용하였다. 이 mesh는 탈장수술, 요실금 수술, 질 탈출증의 거상, 맥박조정기, 유방수술, 흉벽 복구, 혈관사이 문합, 근막결손 부위의 복구 등을 위해 외과적 수술에 널리 사용된다. Marlex mesh합병증의 발생률은 5%, 일반 hernia의 재발률은 1%였으며, 환자의 불편감과 통증이 적은 점, 재발률이 매우 낮은 점 등의 장점을 갖고 있다[10,11]. 복벽에 발생한 자궁내막증 수술 시 propylene mesh를 사용한 복벽재건술의 사례 또한 해외에서는 몇 차례 보고되고 있다[12,13].

수술반흔 자궁내막증을 예방하기 위해서 제왕절개술 시행 시에 자궁내막이나 태반 등을 닦은 수술 거즈로 복벽이나 피부 등을 닦는 데 사용하지 말아야 하고, 근막봉합 전 복강을 세척하고 피하조직을 세척하는 것이 자궁내막조직이 수술부위로 전이되는 것을 최소화할 수 있을 것이며, 자궁을 봉합한 수술바늘로 복벽을 봉합하는 데 사용하지 않는 등의 주의가 필요할 것이다. 최근에는 복강경수술이 증가하면서 트로카 삽입 부위의 자궁내막증에 대한 보고도 이어지고 있어 수술 중 세심한 세척과 주의가 필요할 것으로 보인다[14].

자궁내막증의 성공적인 수술을 위해서는 병소 부분의 완전한 절제가 기본이 되나 복벽의 경우 결손 부위도 크다. 본 증례의 환자와 같이 제왕절개수술 부위를 포함하여 피부를 제외한 전 하복부층에 광범위하게 발생한 자궁내막증의 치료에 있어서 병변 부위 절제술 후 mesh를 이용한 복벽재건술로 성공적으로 치료하였기에 증례보고를 하는 바이다.

## 감사의 글

이 논문은 교육과학기술부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(2009-0073040, 2011-0005886).

## References

1. Sangi-Haghpeykar H, Poindexter AN 3rd. Epidemiology of endometriosis among parous women. *Obstet Gynecol* 1995;85:983-92.

2. Missmer SA, Hankinson SE, Spiegelman D, Barbieri RL, Marshall LM, Hunter DJ. Incidence of laparoscopically confirmed endometriosis by demographic, anthropometric, and lifestyle factors. *Am J Epidemiol* 2004;160:784-96.
3. Zhao XY, Lang JH, Leng JH, Liu ZF, Li HJ, Sun DW, et al. Clinical characteristics of abdominal wall endometrioma and its recurrence-related factors. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi* 2004;39:97-100.
4. Saleh N, Daw E. Endometriosis in non-gynaecological sites. *Practitioner* 1980;224:1189-95.
5. Sampson JA. Metastatic or embolic endometriosis, due to the menstrual dissemination of endometrial tissue into the venous circulation. *Am J Pathol* 1927;3:93-110.43.
6. Javert CT. The spread of benign and malignant endometrium in the lymphatic system with a note on coexisting vascular involvement. *Am J Obstet Gynecol* 1952;64:780-806.
7. Pauerstein CJ. Clinical presentation and diagnosis in endometriosis. In: Schenken RS, editor. *Endometriosis: contemporary concepts in clinical management*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 1989. p.127-44.
8. Amato M, Levitt R. Abdominal wall endometrioma: CT findings. *J Comput Assist Tomogr* 1984;8:1213-4.
9. Markham SM, Carpenter SE, Rock JA. Extrapelvic endometriosis. *Obstet Gynecol Clin North Am* 1989;16:193-219.
10. Pikoulis E, Daskalakis P, Psallidas N, Karavokyros I, Stathoupolos A, Godevenos D, et al. Marlex mesh Prefix plug hernioplasty retrospective analysis of 865 operations. *World J Surg* 2005;29:231-4.
11. Cavallaro A, Lo Menzo E, Di Vita M, Zanghi A, Cavallaro V, Veroux PF, et al. Use of biological meshes for abdominal wall reconstruction in highly contaminated fields. *World J Gastroenterol* 2010;16:1928-33.
12. Vélez SE, Piccinni DJ, Caminos S, Spitale LS, Ferrari JC. Abdominal wall endometriosis: case report. *Rev Fac Cien Med Univ Nac Cordoba* 2004;61:44-7.
13. Collins AM, Power KT, Gaughan B, Hill AD, Kneafsey B. Abdominal wall reconstruction for a large caesarean scar endometrioma. *Surgeon* 2009;7:252-3.
14. Farace F, Gallo A, Rubino C, Manca A, Campus GV. Endometriosis in a trocar tract: is it really a rare condition? A case report. *Minerva Chir* 2005;60:67-9.

### 제왕절개술 후 복벽반흔에 발생한 자궁내막증 환자에서 mesh를 이용한 복부근막재건술 1예

가톨릭대학교 의과대학 산부인과학교실

김수미, 김현경, 남궁정, 송재연, 정인철, 조현희, 권동진, 유영옥, 김은중, 김장흠, 김미란

자궁내막증이란 자궁내막의 선과 기질이 자궁 외에 위치하여 에스트로겐 호르몬의 영향하에 증식하며 다양한 임상 증상을 보이는 질환으로, 수술반흔 자궁내막증은 빈도가 낮고 늦게 시작이 되며, 증상이 간헐적으로 나타나기 때문에 진단이 어려울 수가 있다. 따라서 제왕절개술이나 자궁, 난소가 포함된 수술 이후에 월경과 관련된 병력의 자세한 청취가 필요하며, 월경이 발생하는 증상들인 월경기간 중의 주기적 동통과 종괴, 월경과다, 월경곤란, 수술 상흔의 주기적 출혈, 하복부 동통, 이차성 불임 및 성교통 등을 간과하지 않는 것이 진단율을 높이는 데 기여할 것이다. 가장 효과적인 치료는 수술요법을 시행하고 재발을 막기 위해 수술 후 약물요법을 병행하는 것으로 외과적 절제술 시 병소를 포함하여 넓게 절제하고 수술 전후 gonadotrophin-releasing hormone-agonist나 다나졸과 같은 약물요법을 병행하는 것이다. 저자 등은 제왕절개술 후 복벽의 근막에 발생한 자궁내막증 환자에서 수술 시 광범위 복벽절제 후 국내 산부인과 영역에서 보고되지 않았던 Marlex mesh를 이용한 근막 복구 수술방법 또한 치료 결과에 효과적으로 생각되어 이에 간단한 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

**중심단어:** 복벽 자궁내막증, 폴리프로필렌 메쉬