

복벽의 자궁내막종의 초음파와 CT 소견¹

김상호 · 김희곤 · 유위강 · 김교남 · 강숙옥 · 김수아
이 근² · 백승연³ · 김희진⁴ · 정재준⁵ · 강유미⁶

목 적 : 복벽에 생긴 자궁내막종의 초음파와 CT 소견을 알아보고자 하였다.

대상 및 방법 : 1995년 5월부터 1998년 5월까지 복벽의 종괴를 주술로 내원하여 자궁내막종으로 진단된 9명을 대상으로 하였다. 초음파와 CT를 모두 시행한 경우는 6예였고 초음파만 시행한 경우는 1예, CT만 시행한 경우는 2예였다. 초음파와 CT 소견은 종괴의 위치, 크기, 모양, 외연, 내부에코 또는 후방음영, 조영정도 그리고 주변조직과의 관계 등을 중심으로 분석하였다.

결 과 : 모든 예에서 내원 2-20년전 제왕절개수술의 기왕력이 있었다. 종괴의 크기는 장경 2-4.5cm 였고 5예는 피하 지방층에서, 4예는 근육층에서 발견되었다. 초음파는 모든 예(7/7)에서 불규칙한 변연의 저에코성 종괴로 보였고, 내부 에코는 불균질이 5예, 균질이 2예였다. CT는 피하 지방층에 생긴 예(5/8)는 침상 변연을 갖는 종괴로 인접한 복직근막이 선상으로 조영되는 양상이 관찰되었다. 근육층에 생긴 예(3/8)에서는 조영증강 전에는 복직근이 약간 두껍게 보였으나 조영증강후에는 분명한 경계의 균질한 조영증강을 보이는 난원형 종괴로 근육과 뚜렷하게 구별되었다.

결 론 : 제왕절개의 기왕력이 있는 환자에서 복벽에 주기적인 통증이 있는 종괴가 만져지는 경우, 초음파상 복강내 장기와 연결이 없는 저에코성으로 보이고 CT에서 강한 조영증강이 있으면 자궁내막종으로 진단할 수 있을 것으로 생각된다.

자궁내막종은 가임 여성의 약 15%에서 발생하며(1, 2, 3) 여성 호르몬의 작용으로 자궁내막 조직이 이소성 증식을 하는 것으로 자궁근육층에 국한되어 존재하면 내자궁내막종 혹은 선근종으로 분류된다. 자궁밖 혹은 다른 장기에 발병하면 외자궁내막종으로 분류하며(4, 5) 전체 자궁내막종의 약 11.9%(5)로 보고된다. 외자궁내막종은 드물게 장, 비장, 콩팥, 횡경막, 폐, 사지, 또는 복벽에 이식되는 수가 있다(6). 그중 복벽에 생기는 자궁내막종은 약 1%로 보고되며 자궁을 수술한 환자에서 합병증으로 자궁내막 조직이 복벽에 이식되어 유발될 수 있다(6). 저자들은 제왕절개술을 시행 받은 9명의 환자에서 이같은 경험을 하여 이들의 임상적 특징, 초음파 및 CT 소견을 알아보고자 하였다.

대상 및 방법

1995년 5월부터 1998년 5월까지 복벽에 동통을 동반한 종괴를 주술로 내원한 환자중 자궁내막종으로 진단된 9명을 대상으로 하였고 환자의 연령은 25세에서 42세(평균 32세)였다. 이중 6예는 수술로 확진하였고 나머지 3예는 임상소견과 추적검사로 진단하였다.

임상소견은 통증의 동반여부와 생리주기에 따른 통증의 변화, 촉진시 압통 여부, 제왕절개기왕력 및 수술 만흔이 있을 때 종괴와의 위치관계를 알아보았다.

사용한 초음파 기기는 Acuson 128XP/10(Acuson, Cotland, USA), Spectra(Diasonics, USA), Interspec Apogee RX 400(ATL, USA)였으며 5-7MHz의 선상 탐촉자를 사용하였다. 초음파에서 종괴의 위치, 크기, 모양, 외연, 내부에코와 주변조직과의 관계 등을 중심으로 분석하였다.

CT는 SCT-7000T, SCT-4500TH(Shimadzu, Japan), Somatom plus 32(Siemens, Erlangen, Germany), GE-Hiligh Advantage(GE Medical systems, Milwaukee, USA), Tomoscan LX(Philips Medical Systems, Netherland)를 사용하

¹성애병원 진단방사선과

²광명성애병원 진단방사선과

³이화여자대학교 목동병원 진단방사선학교실

⁴중문의과대학교 분당차병원 진단방사선학교실

⁵연세대학교 세브란스병원 진단방사선학교실

⁶성애병원 해부병리과

이 논문은 1998년 6월 12일 접수하여 1998년 11월 16일에 채택되었음.

였으며 조영증강전 영상과 고식적 조영증강 영상을 시행하였다. CT에서는 종괴의 위치, 크기, 모양, 외연, 복직근과 비교한 종괴의 음영, 조영증강 양상을 분석하였다.

결 과

모든 환자들은 내원 1개월에서 3년 전부터 종괴가 만져졌으며 2-20년전에 제왕절개수술을 받았던 기왕력이 있었다. 또한 1예를 제외한 나머지 8예에서 생리직전이나 시작시에 종괴에 통증이 생겼다가 생리가 끝나면서 통증이 사라지는 주기적인 증상을 보였다. 종괴는 단단하게 만져졌으며 움직이지 않았고 압통은 없었다. 모든 예에서 제왕절개 반흔 가까이에서 병변이 관찰되었다.

초음파와 CT 모두 시행했던 6예에서 두 검사간 시간간격은 1-25일이었고, 마지막 검사와 수술사이의 시간간격은 0-12일이었다.

초음파 7예중 3예는 복벽의 피하지방층에서 병변이 관찰되었고, 4예에서는 근육층에서 관찰되었다(Fig. 1). 초음파로 측정 한 종괴의 크기는 1.8-4.0cm이었으며 모두 방추형으로 변연부는 불규칙했다. 종괴는 복직근보다 저에코성이었고 5예에서는 내부에 고에코성 점상들이 보이는 비균질성이었고, 2예에서는 균질한 저에코로 관찰되었다(Fig. 1). 3예에서는 칼라도플러 초음파를 시행하였으며 종괴내 혈류의 증가를 관찰할 수 있었다.

CT는 8예에서 시행하였다. 이중 5예는 병변이 피하지방층에서 관찰되었고(Fig. 2), 3예는 근육층에서 관찰되었으며(Fig. 3). 크기는 2-4.5cm이었다. 모양은 모든 예에서 난원형이었고, 피하지방층에 생긴 예(5/8)는 침상 변연을 보이는 종괴로 인접한 복직근의 근막이 선상으로 조영되는 양상이 관찰되었다(Fig. 2). 근육층에 생긴 예(3/8)에서는 조영증강전에는 병변이 복직근과 동일한 음영이었고 따라서 복직근이 두껍게 보였

으나 조영증강후에는 분명한 경계의 균질한 조영증강을 보이는 난원형 종괴로 근육과 뚜렷하게 구별되었다(Fig. 3). 초음파와 CT의 모든 예에서 병변이 복강내로 연결되는 소견은 없었고 복강내 다른 장기에 자궁내막종 소견은 관찰되지 않았다.

수술을 시행한 6예는 수술 소견상 어두운 붉은색을 띤 종괴로 내부에 낭성 변화를 한 부분이 관찰되었다. 조직소견상 자궁내막의 선과 기질, 그리고 헤모시데린의 침착이 관찰되어 자궁내막종에 합당한 소견이었다(Fig. 4).

수술로 확진이 안된 3예의 경우 각기 추적기간(6, 12, 20개월)동안 변화가 없었고 모두 자궁내막종의 특징적 임상소견 즉, 생리시 압통과 제왕절개의 기왕력이 있었다.

고 찰

복벽에 생기는 자궁내막종은 제왕절개술 반흔 변연에 주로



Fig. 2. Post-contrast CT scan of lower abdomen shows homogeneously enhancing mass (arrow) in subcutaneous fat layer. The mass shows spiculated margin with linear enhancement of fascia of rectus muscle.



Fig. 1. A 3x1.5cm, irregularly margined hypoechoic mass (arrow) is demonstrated within abdominal wall muscle.



Fig. 3. An enhancing mass (arrow) is noted in thickened left rectus muscle.

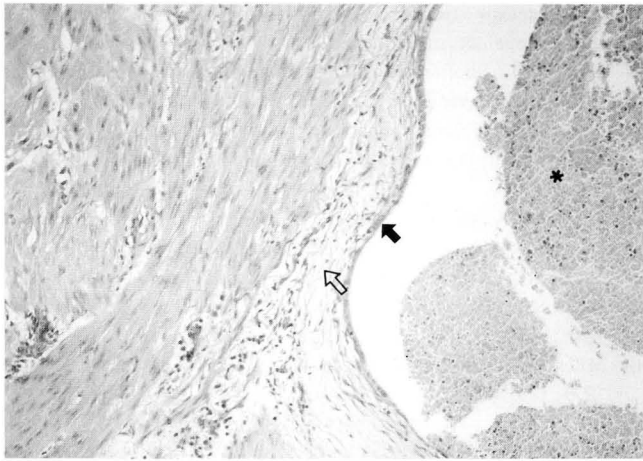


Fig. 4. Photomicrography (Hematoxylin and eosin stain, $\times 40$) shows glandular (arrow) and stromal (open arrow) elements of endometrial tissue with hemorrhage (asterisk) in skeletal muscle of abdominal wall.

발생하며, Steck 등(7)은 82예의 피부의 이소성 자궁내막종 중 77예에서 반흔과 연관된 부위에 발생한다고 보고하였으며(7), 이외에 배꼽, 서혜부, 회음부 혹은 외음부에서도 관찰된다(8).

자궁내막종의 발병기전은 확실히 밝혀진 바는 없지만 크게 세 가지 이론이 알려져 있다(7). 첫번째는 운반 이론(transplantation theory)으로 생리중에 이탈된 생육 가능한 자궁내막조직이 난관을 통해 역류되어 난소나 자궁강내에 이식되어 유발되거나 임파조직이나 정맥 혈관을 통해 배꼽이나 폐로 전파될 수 있다는 설이다. 그러나 수술 반흔의 변연부에는 기계적 이식을 통해 유발되는 것으로 믿어진다(7). Ferrari 등은 임신 중반기에 유산 목적으로 고장성 식염수를 자궁안에 주입하기 위해 사용한 주사바늘 경로를 통하여 복벽에 이식된 자궁내막종을 보고하였고(9), Kaunitz와 DiSant'Agnese 등은 양수천자술을 위해 임신 중반기에 자궁강내에 투입한 주사바늘 경로를 통해 유발된 자궁내막종을 보고하였다(10). 두번째는 이형성 이론(metaplasia theory)으로 태생기부터 여성생식장기, 복막, 사지, 폐 등에 존재하는 다발성 중간엽세포(primitive multipotent mesenchymal cell)에서 이형되어 유래되는 경우이다. 세번째 학설은 위 두 이론을 병합한 것으로 자궁내막 조직이 감수성 조직으로 운반된 후 주위 세포에 복사 이형(imitative metaplasia)을 유발한다는 것이다.

일반적으로 자궁내막종은 생리통, 성교통과 불임 등의 세가지 징후를 보이는데, 통증의 정도와 자궁내막종의 크기 사이에 특별한 연관관계는 없다(11). 복벽에 생긴 자궁내막종의 경우 복벽에 단단한 종괴를 호소하며 생리시 통증이 악화되며(1, 2, 12, 13), 본 연구에서도 1예를 제외한 모든 예에서 동일한 증세를 보였다.

Miller 등은 초음파상 자궁내막종이 복직근막 뒤에 복직근과 동일한 에코로 관찰되어 구분이 확실하지 않다고 하였으며(14). 본 연구에서도 종괴가 저에코로 관찰되어 근육과의 구분이 어려웠으며 따라서 초음파와 CT를 같이 시행한 6예를 비교

할 때 초음파에서 CT보다 크기가 작게 측정되는 경향을 보인 것으로 생각한다. 3예에서는 Color Doppler study를 시행하였고 종괴에 증가된 혈류를 확인 할 수 있었지만 특이적 소견은 아니었다.

Amato, Coley, Wolf 등(1, 2, 12)은 CT 촬영시 종괴가 복직근과 비슷한 감약치수로 관찰되며 조영제 사용시 비균질하게 증가되거나(2) 복직근이 균질하게 두꺼워진 소견으로도 관찰되었다고 하였다(1, 12). 본 연구에서는 복직근 앞쪽의 피하지방층에서 자라난 종괴의 경우는 침상의 변연을 갖고 복직근과의 경계가 불분명하며 침윤이 있는 것으로 생각되었다. 그리고 복직근내에 국한되어 병변이 있던 경우는 분명한 경계의 난원형 종괴로 관찰되었다. 이 두 경우 모두 본연구에서는 균질한 조영 증강을 보였다.

Amato 등(1)은 수술시 복벽의 자궁내막증식증은 복강내 장기나 조직과 연결이 없으며, 복직근막과 단단히 붙어있는 것도 관찰되었다고 하였는데, 저자들의 경우도 같은 소견이었다.

조직학적으로는 자궁내막 기질과 선요소가 관찰되며 한 병소에서 동시에 여러 생리 주기의 자궁내막 조직소견이 나타난다(11). 주변 조직의 만성 염증과 섬유성 조직, 그리고 헤모시테린 침착 등의 소견이 관찰되며(4), 저자의 수술을 시행한 예에서도 일치하는 소견들이 관찰되었다.

감별해야 될 질환으로는 혈종, 탈장, 농양, 봉소염(phlegmon)과 림프종, 육종, 인대양종(desmoid tumor) 등의 종양이 있다. 혈종은 혈종의 시기에 따라 방사선학적 소견이 다양하므로 감별이 용이하지 않으나 외상 병력이 진단에 도움이 된다. 탈장은 병소와 복강내 장기들 사이의 연결이 없는 경우 배제할 수 있다. 농양이나 봉소염은 감염의 임상적 소견이 감별에 도움이 될 것으로 생각된다. 그러나 위 종양들의 경우는 비슷한 검사소견을 보이는 경우가 많아서 감별이 어렵다, 특히 복직근막에 섬유성조직이 침착되어 유발되는 인대양종은 감별이 더 어려울 것으로 생각된다(13). 그러나 이런 종양들은 자궁내막종의 전형적인 임상소견(생리시 압통)을 보이지 않는다는 점과 기왕력이 없고 타 장기에 전이가 있거나 임파선 비대등을 동반한다면 감별진단이 가능하다.

비록 초음파나 CT에서 자궁내막종과 부합되는 소견이 있더라도 생리시 병소의 압통 또는 기왕력이 없는 경우 확진을 위해서 수술 또는 생검이 꼭 필요하다.

결론적으로, 증례의 수가 적지만, 모든 예에서 제왕절개의 기왕력이 있고 생리시 통증을 동반한 복벽의 종괴를 보일 때 초음파 검사상 복강내 장기와 연결이 없는 저에코성 종괴로 관찰되고 CT 촬영시 강한 조영증강이 있으면 자궁내막종으로 진단하는 데에 어려움이 없으리라 생각된다.

참 고 문 헌

1. Amato M, Levitt R. Abdominal wall endometrioma: CT findings. *J Comput Assist Tomogr* 1984; 8: 1213-1214
2. Coley BD, Casola G. Incisional endometrioma involving the rectus abdominis muscle and subcutaneous tissue: CT appearance. *AJR* 1983; 160: 549-550

3. Fishman EK, Scatarige JC, Saksouk FA, Rosenshein NB, Siegelman SS. Computed tomography of endometriosis. *J Comput Assist Tomogr* 1983; 7: 257-264
4. Wilson JR, Beecham CT, Carrington ER. *Endometriosis* In: *Obstetrics and Gynecology*, 5th ed. St. Louis: CV Mosby, 1975: 110-118
5. Scott RB, TeLinde RW. External endometriosis: The scourge of the private patient. *Ann Surg* 1950; 131: 697-720
6. Williams TJ. *Endometriosis*. In: Mattingly RF, Thompson JD, eds. *TeLinde's operative gynecology*. 6th ed. Philadelphia: JB Lippincott, 1985: 257-86
7. Steck WD, Helwig EB. Cutaneous endometriosis. *Clin Obstet Gynecol* 1966; 9: 373-383
8. Gitelis S, Petasnick JP, Turner DA, Ghiselli RW, Miller WM. Endometriosis stimulating a soft tissue tumor of the thigh: CT and MR evaluation. *J Comput Assist Tomogr* 1985; 9: 573-576
9. Ferrari BT, Shollenbarger DR. Abdominal wall endometriosis following hypertonic saline abortion. *JAMA* 1977; 238: 56-57
10. Kaunitz A, Di Sant'Agnes PA. Needle tract endometriosis: An unusual complication of amniocentesis. *Obstet Gynecol* 1979; 54: 753-755
11. Berek JS, Adashi EY, Hillard PA. *Novak's Gynecology*. 12th ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 1996: 890-898
12. Levitt RG. *Abdominal wall and peritoneal cavity*. In: Lee JKT, Sagel SS, Stanley RJ, eds. *Computed body tomography*. New York: Raven Press, 1983: 289
13. Miller WB, Melson GL. Abdominal wall endometrioma. *AJR* 1979; 132: 467-468

J Korean Radiol Soc 1999; 40: 289-292

Ultrasonography and CT Findings of Abdominal Wall Endometrioma¹

Sang Ho Kim, M.D., Hee Gon Kim, M.D., Wei Chiang Liu, M.D., Kyo Nam Kim, M.D.
 Sook Wook Kang, M.D., Soo Ah Kim, M.D., Keun Eur, M.D.², Seung Yeun Baek, M.D.³
 Hee Jin Kim, M.D.⁴, Jae Joon Chung, M.D.⁵, Yoo Mi Kang, M.D.⁶

¹Department of Diagnostic Radiology, Sung Ae General Hospital

²Department of Diagnostic Radiology, KwangMyung Sung Ae Hospital

³Department of Diagnostic Radiology, Pundang Cha General Hospital, ChungMoon University

⁴Department of Diagnostic Radiology, Mokdong Hospital, Ehwa University, College of Medicine

⁵Department of Diagnostic Radiology, Severance Hospital, Yonsei University, College of Medicine

⁶Department of Anatomical Pathology, Sung Ae General Hospital

Purpose: To evaluate the US and CT findings of abdominal wall endometrioma.

Materials and Methods: We respectively reviewed nine patients with abdominal wall masses diagnosed as endometrioma during a recent three-year period. Both US and CT scans were performed in six cases, only ultrasound in one, and only CT scans in two. The location, size, shape, margin, internal echo or density, enhancement patterns, and relation to adjacent masses, as seen on US and CT images, were reviewed.

Results: All patients had a previous history of deliveries by caesarian section. All masses were 2-4.5cm in size; five were located in subcutaneous layers and four in muscle layers. In all cases, sonographic findings were low echoic masses with irregular margins(7/7). Internal echotextures were inhomogeneous in five cases and homogeneous in two. On CT, masses in subcutaneous layers (5/8) showed spiculated margins and linear enhancement of the rectus muscle fascia. In cases of lesion located in muscle(3/8), slight thickening of the rectus muscle was visible on precontrast CT scans, but on postcontrast CT scans, well-defined enhancing masses, separate from the rectus muscle were seen.

Conclusion: When patients with a previous history of caesarian section present palpable abdominal wall masses, with cyclic pain, sonographic findings of a low echoic mass separated from the internal organs, and CT findings of a strongly enhanced mass are useful for the diagnosis of endometrioma.

Index words: Abdomen, diseases
 Abdomen, US
 Abdomen, CT
 Endometriosis