

복벽에서 발생한 과립세포종양: 증례 보고¹

강유진 · 이영환 · 박상현 · 최시성

과립세포종양(granular cell tumor)은 구강, 피부, 피하조직, 유방, 소화기계와 비뇨생식계를 비롯한 다양한 장기에서 발생할 수 있는 말초 신경세포 기원의 드문 양성 종양이다. 저자들은 44세 여자의 복벽에서 발생한 과립세포종양을 경험하였기에 전산화단층촬영과 초음파 소견에 대하여 보고하고자 한다.

과립세포종양(granular cell tumor)은 1926년, Abrikossoff가 혀의 골격근에서 발견하여 명명되었으며 이 종양의 발생 기원에 대하여는 아직 확립되지 않았으나 신경집 혹은 신경외배엽 기원임이 받아들여지고 있다(1). 이 종양이 가장 흔하게 나타나는 곳은 구강이며 그 외 피부, 피하 조직, 유방, 소화기계, 비뇨생식기계를 비롯한 다양한 장기에서 발생할 수 있다(2). 그러나 복벽에서 발견된 증례는 드물어 지금까지 10예 이하의 증례가 문헌상 보고되어 있으며, 국내에서는 복벽에서 발생한 과립세포종양을 절제하여 병리학적으로 진단한 1예가 보고되었지만, 영상학적 소견에 대한 보고는 없다(3). 이에 저자들은 전산화단층촬영(CT)과 초음파를 시행한 44세 여자의 좌측 복벽에서 우연히 발견된 과립세포종양의 영상의학적 소견을 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

증례 보고

44세 여자 환자가 상복부 복통을 주소로 내원하여 CT를 시행하였다. 환자는 3년 전에 담석을 동반한 담낭염으로 복강경을 통한 담낭절제술을 시행한 기왕력이 있었으나 그 외 특이 소견은 관찰되지 않았으며 좌측 복벽의 피하 지방층에 있는 약 1.7×1.3 cm 크기의 종괴가 우연히 발견되었다. 환자는 통증이나 만져지는 종괴의 불편감을 호소하지 않았다.

이 종괴의 형태는 난원형이었으며 복직근과 경계가 불분명하게 연하여 있었고, 피하 지방층으로 돌출되어 있었으며 조영증강 전 CT에서 복직근과 비슷한 정도의 균질한 음영을 보였다(Fig. 1A). 조영증강 후 CT에서 이 종괴는 근육보다 약간 높은 조영증강을 보였으며 피막이 없고 주위 피하 지방층과 근육층으로 약간 침윤하는 양상을 보여 악성 종양의 가능성을 배

제할 수 없었다(Fig. 1B). 그러나 복강 내 침윤이나 림프절 전이 혹은 간이나 폐로의 전이는 없었다.

12 MHz 선형 탐촉자를 사용한 초음파 검사에서 백선의 좌측에 약 1.4×1.6 cm 크기의 경계가 불분명하며 침상형 변연부를 가지는 저에코성의 고형 종괴가 관찰되었다. 종괴는 유동성이 있었으며 후방으로의 분명한 음향 감쇄와 주변의 고에코성 테두리를 보였다(Fig. 1C). 색 도플러 초음파에서 종괴 주변이나 내부에 혈류는 보이지 않았다(Fig. 1D). 조직검사와 치료를 위하여 종괴를 절제하였다. 종괴는 육안으로 약 $1.5 \times 1.4 \times 1.8$ cm 크기의 회백색의 둥글고 단단한 고형 종괴로서 부분적으로는 주변 조직으로 침윤하여 경계가 명확하지 않았으며 낭성변화나 괴사, 출혈 등의 소견은 없었다. 현미경적 소견으로 교원질 섬유가 풍부하고 세포 성분은 적었으며 섬유성 격막에 의해 분리되는 다변형 또는 방추형의 세포가 관찰되었다. 그리고 이 세포들은 작고 진한 원형의 세포핵과 풍부한 호산성 과립세포질을 가진 대세포들을 함유하고 있었다(Fig. 1E). 면역조직화학검사에서 S-100 단백과 Periodic acid-Schiff (PAS)에 대하여 강한 면역반응성을 보였고 smooth muscle actin (SMA)와 CD34에 음성을 보여 과립세포종양으로 확진하였다(Fig. 1F).

고 찰

과립세포종양은 드문 양성 연조직 종양으로 Abrikossoff 등은 혀에 생긴 과립세포종양을 처음 보고하였으며 근세포 기원이라고 주장하였다(1, 4). 과립세포종양의 조직학적 기원은 여전히 논쟁의 여지가 있으나 현재는 종양이 S-100단백에 대해 양성 반응을 나타내며 신경집 세포와 유사한 초기 구조 소견을 보여 말초 신경의 신경집 세포 기원으로 받아들여지고 있다(2-5). 조직학적으로 과립세포종의 종양세포들은 초기에는 가는 섬유성 격막에 의해 구획되어 있지만 점차 치밀한 교원질로

¹원광대학병원 영상의학과

이 논문은 2009년도 원광대학교의 교비 지원에 의해서 수행됨.

이 논문은 2010년 7월 24일 접수하여 2010년 8월 30일에 채택되었음.

구분되는 양상을 보인다. 종양세포의 풍부한 세포질에 고루 분포한 호산성의 미세한 과립들은 PAS염색에서 뚜렷한 양성 반응을 나타내고 S-100단백과 neuron-specific enolase (NSE), Leu-7항체를 이용한 면역조직화학적 검사에서 강양성 반응을 보이는 반면, desmin은 발현되지 않는 것으로 신경성 근원임을 강하게 시사한다(2, 4).

과립세포종양은 30대부터 50대 사이에서 자주 발생하며 남성보다 여성에서 2배 정도 높은 발생률을 보인다(4). 과립세포종양이 가장 흔하게 나타나는 곳은 구강으로 전 예의 1/3을 차지하며 피부, 유방, 사지, 소화기계, 호흡기계, 비뇨생식기계 등 우리 신체의 어느 부위에서도 발생할 수 있다(2). 복벽에

발생하는 경우는 매우 드물어 Gorelkin의 첫 보고 이후 최근까지 8예가 보고되었다(2, 5).

과립세포종양은 단단하고 서서히 자라는 무통성의 종괴로 나타나고 대개는 피막이 없이 침윤하는 특징을 가지며 종양의 섬유화 정도와 침윤 범위에 따라 경계와 모양이 다양한 연조직 종양으로 주로 인접한 근육에 부착되어 있다. 과립세포종은 초음파 검사에서 경계가 불명확한 저에코성의 고형성 종괴와 후방 음향감쇄를 보여 유방에서 발생하는 경우 유방암과의 감별이 필요하다. 때로는 변연이 분명한 둥근 종괴로서 후방음향증강이 있을 수 있는데 이 때는 양성 종양으로 보일 수 있다. 또한, 종괴 주변의 고에코성의 테두리가 빈번하게 나타나는데 이

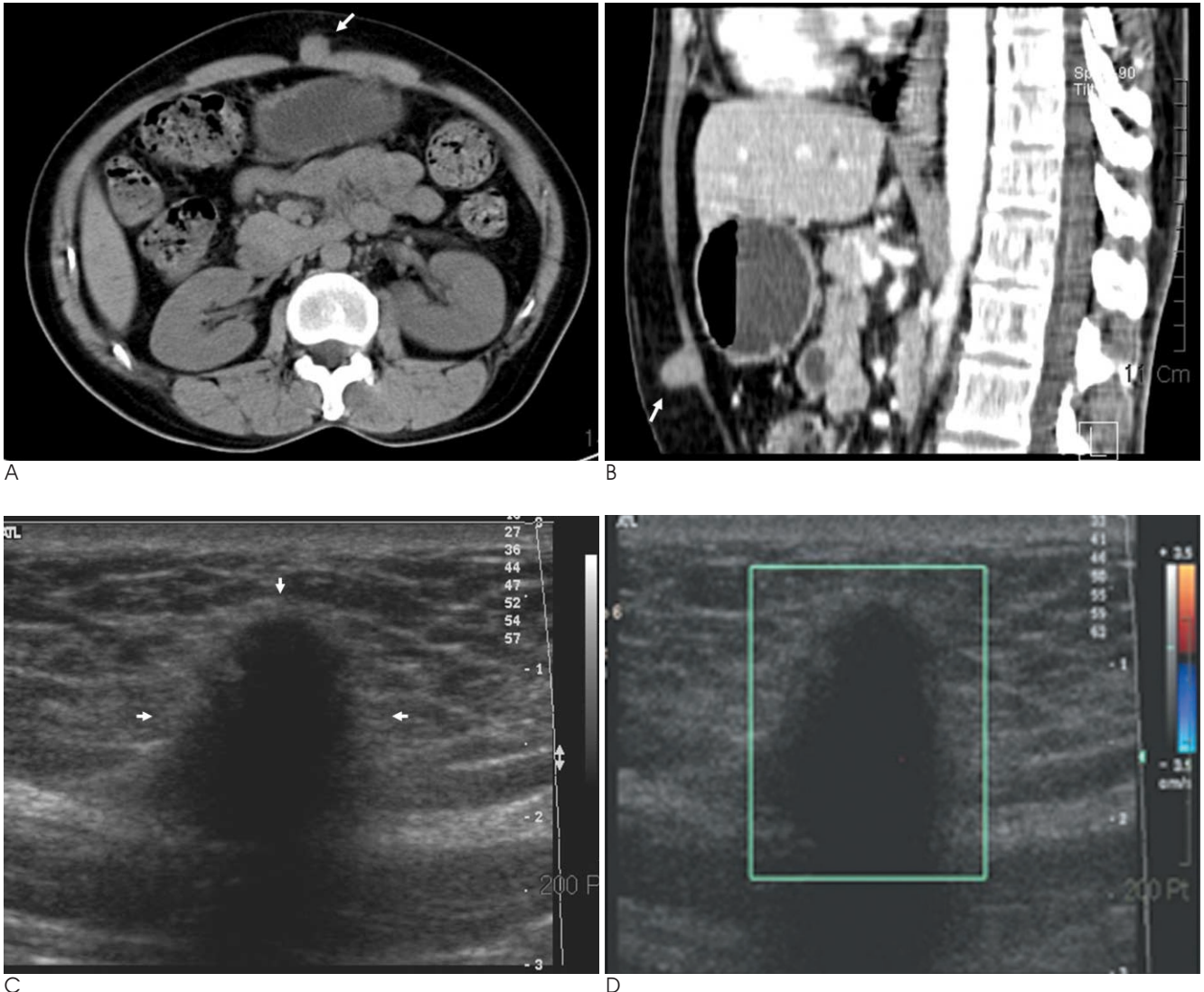


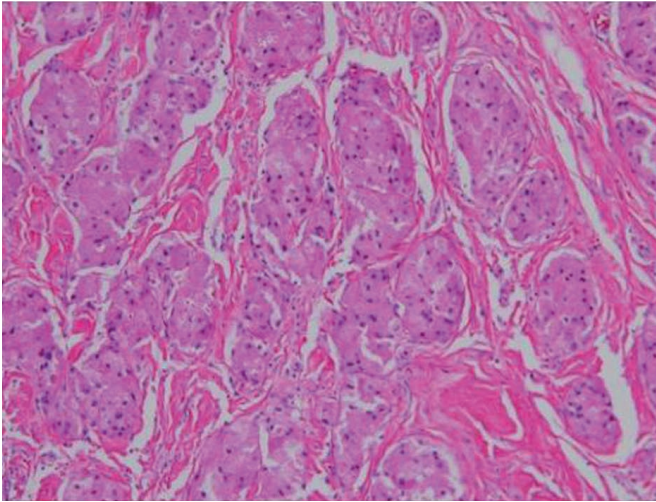
Fig. 1. 44-year-old woman with incidental mass in anterior abdominal wall.

A. Non-contrast axial CT image shows 1.4 cm sized round mass (arrow), in subcutaneous space, which abuts on left rectus abdominis muscle and shows homogenous isoattenuation with rectus abdominis.

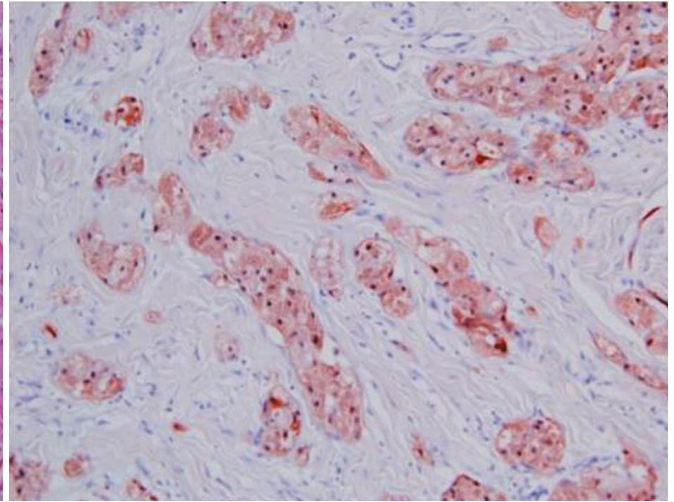
B. Sagittal image of contrast enhanced CT shows a round, homogeneously enhancing mass (arrow) protruding anterior to rectus abdominis muscle.

C. Abdominal ultrasonography shows a spiculated, ill-defined and markedly hypochoic mass with posterior acoustic shadowing and surrounding hyperechoic halo (arrows).

D. Color Doppler US image shows hypovascularity of the mass.



E. Microscopically, proliferation of polygonal to spindle shaped cells divided by fibrous septa, eccentrically located nuclei and eosinophilic granular cytoplasm (H & E; × 400).



F. Immunohistochemistry examination shows strong reactivity for S-100 protein.

는 불균질한 세포 기원 및 침윤성 성장 양상을 반영하는 소견이다(4). 본 증례에서도 이러한 고에코의 테두리와 후방음향 감쇄를 동반한 저에코의 종괴로 보였고, 이러한 초음파 소견은 다른 연부조직 종양과의 감별 진단에 도움이 되었다. .

복벽의 과립세포종양은 대개 3 cm 이하의 크기로 쉽게 절제되기 때문에 초음파, CT, 자기공명 등 영상의학 소견에 대한 보고는 드물다. CT에서 근육과 비슷하거나 약간 감소한 음영을 보이고 균질하거나 불균질하게 조영증강된다. 자기공명영상의 소견으로는 T1 강조영상에서 근육보다 낮거나 비슷한 정도의 신호강도를 보이는 반면, T2 강조영상에서는 근육과 비교하여 낮거나 높은 다양한 신호강도를 나타낸다(6). T2 강조영상에서 보이는 저신호강도는 풍부한 교원질 섬유와 적은 세포 성분에 의한 것으로 여겨지며 간혹 주변의 고신호강도에 둘러싸인 내부 저신호강도의 종양으로 나타나기도 한다(7). 조영 후 영상에서 종양 대부분은 균질한 조영증강을 보인다. 이러한 영상 소견은 유방, 방광 및 흉벽에서 발생한 과립세포종양과 유사한 소견이다.

복벽에서 발생한 과립세포종양은 섬유육종, 림프종, 횡문근종, 전이성 종양 등 악성 종양과 유건종(desmoid), 신경섬유종, 양성 섬유성 종양과 원시 신경외배엽 종양 및 자궁내막증 등 양성 질환과 감별이 필요하다. 유건종은 세포밀집도와 콜라겐 섬유의 양에 따라 과립세포종양과 유사한 영상 소견을 보일 수 있으나 과립세포종양이 근육이나 근막에 부착하여 피하층에 위치하는 것과 달리 유건종은 주로 복직근과 건막의 내부에 있는 양상을 보인다(6). 본 증례의 종괴는 복직근막에 부착되고 피하 조직으로 돌출된 형태를 보여 유건종보다는 과립세포종에 가까운 소견이다.

과립세포종양은 거의 양성이나 1-2% 정도는 악성으로 다발성, 5 cm 이상의 크기, 빠르게 성장하거나 재발하였을 때 혹은 병리학적 소견상 국소적 침윤을 보이거나 종양세포의 괴사, 방

추화, 큰 핵소체를 동반한 소포성 핵, 다형성, 200배율의 현미경의 시야 10곳에서 둘 이상의 핵분열, 핵/세포질 비의 증가세를 보이는 경우, 즉 세포의 이형성을 보일 때 악성을 시사한다(8). 영상의학적으로는 종양이 매우 크거나 빠른 성장을 보일 때, 주위 장기로 침범할 때, 림프선 및 다른 부위로의 전이가 있을 때에 악성을 의심해야 한다(9). 본 증례에서는 종양의 변연부가 불규칙하여 전이암 등 악성 종양과의 감별이 필요하였으나 림프선이나 원격 전이는 보이지 않았고 병리 조직검사에서 악성의 소견은 없어 양성 과립세포종으로 진단할 수 있었다.

결론적으로 복벽의 과립세포종은 근육과 인접하는 고형종양으로 CT에서 균질한 조영증강을 보이고 초음파에서 불규칙한 변연부와 고에코의 테두리를 가지며 후방 음향감쇄를 동반한 저에코성 종괴로 관찰되어 악성 종양과의 감별이 필요하다.

참 고 문 헌

1. Abrikossoff A. Über myome, ausgehend von der quergestreiften willkürlichen muskulatur. *Virchows Arch* 1926;260:215-233
2. An JS, Han SH, Hwang SB, Lee JH, Min BW, Um JM, et al. Granular cell tumors of the abdominal wall. *Yonsei Medical J* 2007;48:727-730
3. Lack EE, Worsham GF, Callihan MD, Crawford BE, Klappenbach S, Rowden G, et al. Granular cell tumor: a clinicopathologic study of 110 patients. *J Surg Oncol* 1980;13:301-316
4. Adeniran A, Al-Ahmadie H, Mahoney MC, Robinson-Smith TM. Granular cell tumor of the breast: a series of 17 cases and review of the literature. *Breast J* 2004;10:528-531
5. Gorelkin L, Costantino MJ, Majmudar B. Granular cell tumor of the abdominal wall musculature. *South Med J* 1987;71:857-858
6. Kudawara I, Ueda T, Yoshikawa H. Granular cell tumor of the subcutis: CT and MRI findings-a report of three cases. *Skeletal Radiol* 1999;28:96-99

7. Blacksin MF, White LM, Hameed M, Kandel R, Patterson FR, Benevenia J. Granular cell tumor of the extremity: magnetic resonance imaging characteristics with pathologic correlation. *Skeletal Radiol* 2005;34:625-631
8. Morrison JG, Gray GF, Dao AH, Adkins RB. Granular cell tumors.

- Am J Surg* 1987;53:156-160
9. Troncoso P, Ordonez NG, Raymond AK, Mackay B. Malignant granular cell tumor: immunocytochemical and ultrastructural observations. *Ultrastruct Pathol* 1988;12:137-144

J Korean Soc Radiol 2010 ; 63 : 547-550

Granular Cell Tumor Occurring at the Abdominal Wall: A Case Report¹

Eugene Kang, M.D., Young Hwan Lee, M.D., Sang Hyeun Park, M.D., See Sung Choi, M.D.

¹Department of Radiology, Wonkwang University Hospital

Granular cell tumors (GCTs) are uncommon benign neurogenic tumors that can be found at any site in the body including the tongue, skin, subcutaneous tissue, breast, gastrointestinal, and urogenital systems. We report here the CT and ultrasonographic findings of a case of granular cell tumor that occurred in the abdominal wall of a 44-year-old woman.

Index words : Granular Cell Tumor
Abdominal Wall
Ultrasonography
Tomography, X-Ray Computed

Address reprint requests to : Young Hwan Lee, M.D., Department of Radiology, Wonkwang University Hospital,
344-2 Shinyong-dong, Iksan, Jeonbuk 570-711, Korea.
Tel. 82-63-859-1927 Fax. 82-63-851-4749 E-mail: yjyh@wonkwang.ac.kr