

해면종(Gossypiboma)의 전산화단층촬영 소견¹

전혜정·임종남·최영철·박정희

목적: 수술 후에 체내에 남겨질 수 있는 면으로 구성된 이물질에 의해 생기는 해면종은 간과되면 심각한 합병증을 초래할 수 있는 바 수술 전에 정확한 진단을 위한 특징적인 CT 소견을 발견하였기에 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

대상 및 방법: 수술로써 확진된 해면종의 CT소견을 후향적으로 분석하였고 3예의 환자 모두 종괴가 촉진되어 내원하였다. 2예는 제왕절개술의 기왕력, 1예는 악성 섬유성 조직구종으로 수술한 기왕력이 있었다.

결과: 복부 CT 소견상 1예에서 거대한 연조직 종괴가 조영증강이 잘되는 피막에 둘러싸여 있었고 내부에는 줄모양의 구불구불한 고밀도의 영상과 함께 석회화가 점점이 산재되어 있었다. 2예에서는 변연이 뚜렷한 혼합밀도의 연조직 종괴내에 공기음영을 관찰할 수 있었다. 수술하여 각각 면 타월과 수술용 거즈를 확인할 수 있었다.

결론: 이상의 특징적인 CT소견과 수술받은 기왕력을 참조하면 수술 전에 정확한 진단을 내릴 수 있고 수술방침을 결정하는 지침이 될 수 있다고 사료되는 바이다.

해면종(Gossypiboma)은 주로 면으로 구성된 이물질이 수술 후에도 체내에 남아있어 이물성 반응을 일으켜 종양을 형성한 것으로 대부분 그 원인이 수술시 복강에 남겨진 거즈에 의해서 발생한다. 수술용 거즈의 대부분은 방사선 비투과성 표지가 달려있어 단순 방사선 촬영상 쉽게 식별되나 간과되어 오랜시간이 흐르면 심한 합병증을 초래할 수 있다. 최(1)등이 국외잡지에 발표하였고 저자들도 3예의 해면종의 특징적인 CT 소견을 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 보고하고자 한다.

증례

증례 1

31세의 여자환자가 내원 3개월전부터 좌상복부에 동통과 함께 종괴가 만져져 입원하였다. 종괴는 3개월 전부터 서서히 커지기 시작하였으며 3개월전에 제왕절개수술을 받은 기왕력이 있었다. 소변검사와 혈액검사는 정상이었으며 B형 간염 항원 항체 검사는 음성이었다. CT 촬영상 거대한 연조직 종괴가 조영증강이 잘되는 피막에 둘러싸여 있었고 내부에는 구불구불한 고밀도의 영상과 함께 석회화

가 점점이 산재되어 있었다(Fig. 1a). 개복수술 결과 15cm×10cm×20cm 크기의 종괴가 있었으며, 종괴는 면타월과 농으로 구성되어 있었다(Fig. 1b).

증례 2

26세의 여자환자가 좌상복부종괴가 만져져 내원하였다. 환자는 5개월전에 제왕절개 수술을 받은 과거력이 있었다. 진찰상 종괴는 단단하였으며 CT 촬영상 조영증강이 잘되는 경계가 뚜렷한 종양 내에 공기음영을 관찰할 수 있었다(Fig. 2a). 수술하여 7cm×7.5cm×6cm 크기의 면상농양을 제거하였으며 원인은 수술 후 남겨놓은 외과용 거즈로 밝혀졌다(Fig. 2b).

증례 3

50세의 남자환자가 좌하복부 종괴가 있어 내원하였다. 과거력상 환자는 1달 전 후복막강에 악성 섬유성 조직구종이 있어 수술을 받았다. 단순촬영상에서 수술용 거즈의 방사선불투과성 표식을 좌하복부에서 관찰할 수 있었다(Fig. 3a). 복부 CT scan상 병소는 피막에 둘러싸여 있었고 그 내부에는 개스와 연조직의 혼합음영도와 거즈에 달린 방사선불투과성 표식이 함께 보였다(Fig. 3b). 수술을 시행하여 대망과 유착된 농양을 제거하였고 그 속에서 수술용 거즈를 발견하였다(Fig. 3c).

¹건국대학교 의과대학 방사선과학교실
이 논문은 1993년 10월 15일 접수하여 1994년 1월 3일에 채택되었음

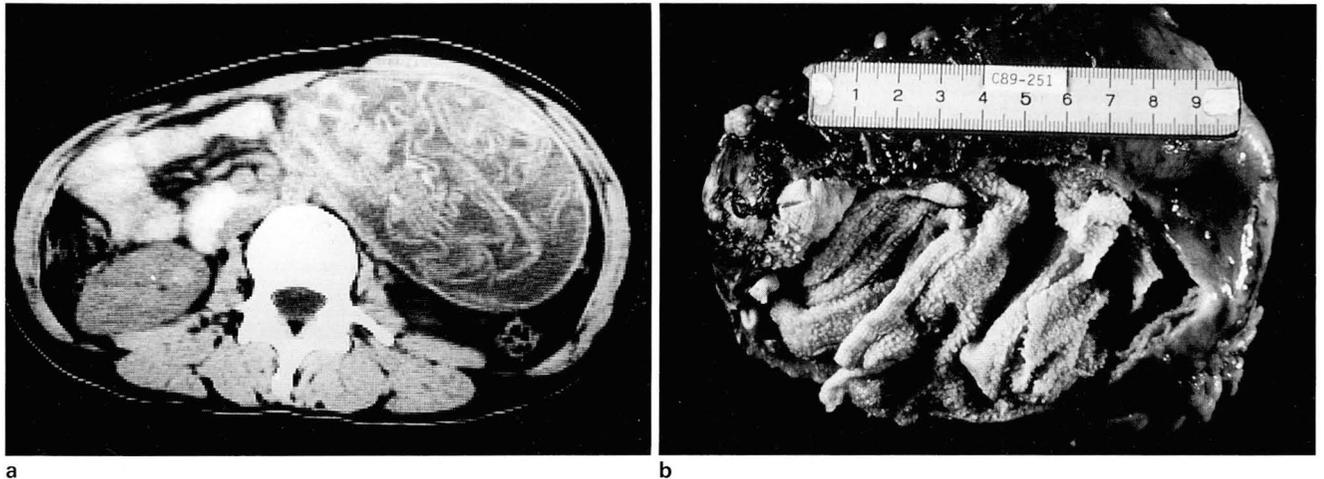


Fig. 1. a. Abdominal CT scan revealed huge ovoid hypodense mass with enhanced peripheral rim. Calcific spots and whirl-like stripes were noted within the lesion.
b. The cut section of pathologic specimen showed gossypiboma induced by towel left in the abdominal cavity.

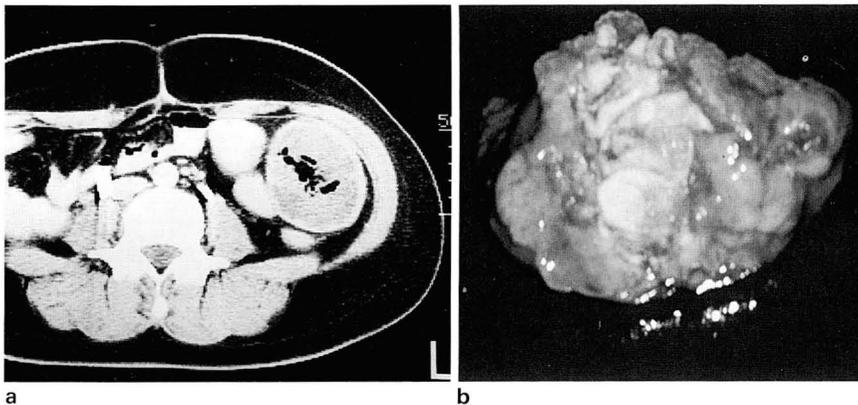


Fig. 2. a. Abdominal CT scan demonstrated ovoid, well-encapsulated inhomogeneous mass was noted in left lower quadrant. The mass lesion was composed of mixed fluid and soft tissue density with several gas bubbles.
b. The specimen showed gossypiboma containing surgical pad.

고찰

해면종의 가장 많은 원인은 수술 후 남아있는 외과용 스폰지이다(2). 우리의 신체는 이물질에 대하여 염증반응을 보이는데, 염증반응은 패혈성 섬유화반응으로 유착을 일으키고 피낭을 형성하거나, 또는 농을 형성하여 삼출성이 되기도 하며(3), 늦게 치유되어 장기적으로 농루를 형성하거나 주위 장기에 침윤하기도 한다(4, 5).

일반적으로 수술 시 사용되는 거즈는 방사선 불투과성 표시가 달려 있어 쉽게 발견되나 간과될 경우는 증대한 합병증을 유발할 수 있다. 저자들의 3예 중 1예만이 표시가 달려 있어 단순촬영으로 쉽게 발견할 수 있었다(Fig. 3a). 해면종의 내부는 면재질의 이물질이 석회화되면 소용돌이 모양의 구조물에 의해 혼합성 음영도를 보이거나 과도모양으로 층이 지고 점 모양의 고밀도 석회화를 보이기도 한다(1, 6). Olmick(3)는 단순촬영상에서 면섬유 사이사이로 장내 개스가 스며들면 소용돌이 모양(whirl-like)이 특징적이라

고 했는데 저자들의 경우는 1예에서 장내 개스가 아닌 면섬유에 의한 소용돌이 모양을 CT Scan에서만 관찰할 수 있었다(Fig. 1a).

CT 촬영상은 Matsumoto(7)에 의하면 4가지 유형으로 보일 수 있는데 제1형은 종양을 형성하고 중앙에 개스를 관찰할 수 있고 제2형은 불규칙한 고밀도의 종양으로서 개스가 없는형 제3형은 저밀도의 종양으로서 불규칙한 내부 고밀도 병소를 형성 제4형은 타원형의 고밀도의 종양과 내부에 군데군데 저밀도를 형성한 것으로 구분할 수 있으며 이러한 CT 소견은 거즈의 숫자와 분해정도, 농양과 혈종의 양, 육아조직의 상태에 따라 여러가지 유형으로 보일 수 있다고 했다. Parienty(6)와 Sheward(8) 등은 둥근모양의 경계가 분명한 종괴모양을 보이며 외벽이 강하게 조영증강되며 주위에 저밀도의 테(rim)를 갖는 CT 소견을 관찰할 수 있다고 보고했다. 저자들의 예에서는 1예에서 저밀도 종양내부에 와류모양의 구불구불한 고밀도의 선들이 불규칙하게 주행을 하고 있었고 2예에서는 점 모양의 석회화 소견, 2예에서 개스를 관찰할 수 있었다.

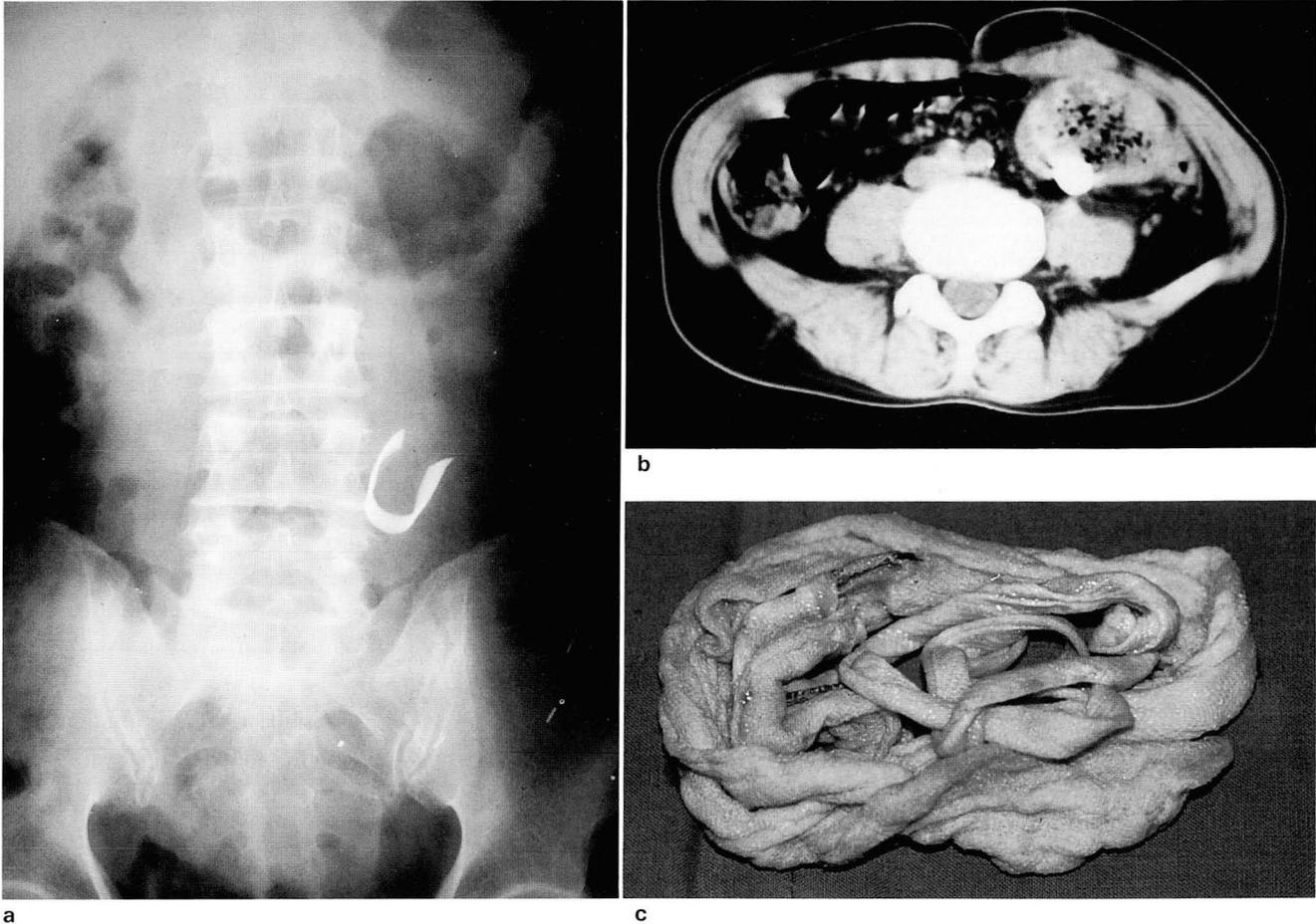


Fig. 3. a. The plain abdomen revealed radiopaque marker in left lower quadrant.
 b. CT scan showed well-defined mass lesion containing multiple gas bubbles and radiopaque marker in left lower quadrant.
 c. The surgical gauze with radiopaque marker was removed by operation.

감별진단으로서 다른원인에 의한 농양, 혈종, 췌장의 가성낭종, 분석(fecaloma)등을 들 수 있는데 화농성 농양은 소용돌이 모양이 없이 주로 수평의 공기-물층을 보이고 분석은 점모양의 석회화를 볼 수 있지만 일반적으로 대장을 쉽게 구분할 수 있고 농양에서 볼 수 있는 외벽이 없기 때문에 감별이 용이하다(6, 9).

이와같은 특징적인 CT 촬영상과 함께 단순 촬영조건, 수술받은 과거력 등을 참조하면 해면종은 비교적 정확하게 수술전 진단을 할 수 있고 적절한 수술범위를 설정하는 지침으로 활용할 수 있다.

참 고 문 헌

1. Choi BI, Kim SH, Yu ES, Chung HS, Han MC and Kim CW: Retained surgical sponge:Diagnosis with CT and sonography. *AJR* **150**;1047-1050, 1988
2. Williams RG, Bragg DG, and Nelson JA :Gossypiboma:The problem of the retained surgical sponge. *Radiology* **129**;323-326, 1987
3. Olnick HM, Weens HS, Rogers JV Jr. Radiological diagnosis of retained surgical sponges. *JAMA* **159**;1525-1527, 1955
4. Sturdy JH, Baird RM and Gerein AN:Surgical sponges:a cause of granulation and adhesion formation. *Ann surg* **165**: 128-134, 1967
5. Robinson KB, Levin EJ, Erosion of retained surgical sponges into the intestine. *AJR* **96**;339-343, 1966
6. Parienty RA, Pradel J, Lepreux JF, Nicodeme CH and Dologa M:Computed tomography of sponges retained after laparotomy. *JCAT* **5**;187-189, 1981
7. Matsumoto s, Aikawa A, Miyake H, Mori H, Maeda T, Nishimura H, Mozen Y, et al. CT and Sonographic diagnosis of retained surgical sponge. *Nippon Igaku Hoshasen Gakkai Zasshi* **50**; 350-358, 1990
8. Sheward SE, Williams GA, Mettler FA and Lacey SR:CT appearance of surgically retained towel (gossypiboma). *JACT* **10**;343-345, 1986
9. Halber MD, Daffner RH, Morgan CL, et al. Intra-abdominal abscess:current concepts in radiologic evaluation. *AJR* **133**;9-13, 1979

CT Images of Gossypiboma

Hae Jeong Jeon, M.D., Jong Nam Lim, M.D., Young Chil Choi, M.D.,
Jeong Hee Park, M.D.

Department of Diagnostic Radiology, College of Medicine, Kon-Kuk University

Purpose: Surgical sponges retained after laparotomy can cause serious problem if they were not be identified in early state. In these circumstances, abdominal CT yields the accurate diagnostic images. The purpose of this report is to present highly indicative findings permitting correct preoperative diagnosis of the gossypiboma. we experienced three cases in which CT showed the images sufficiently characteristic to suggest the correct preoperative diagnosis.

Materials and Methods: We evaluated retrospectively the radiological images of gossypiboma confirmed by operation. Three patients were admitted due to palpable masses. Two female patients had medical histories of cesarean sections and a male patient had been operated due to malignant fibrous histiocytoma, previously.

Results: Abdominal CT scan of one case revealed huge ovoid hypodense mass with enhanced peripheral rim. Calcific spots and whirl-like stripes were noted within the lesion. Towel was found in pathologic specimen. CT images of two patients showed well-encapsulated, mixed fluid and soft tissue density mass with several gas bubbles. Surgical sponges were found within abscesses.

Conclusion: The authors conclude that these characteristic CT findings and careful histories of surgery are very useful for correct pre-operative diagnosis and permit the guideline for the optimal plan of the surgical treatment.

Index Words: Foreign bodies
Abdomen, CT
Gossypiboma, CT

Address reprint requests to: Hae Jeong Jeon, M.D., Department of Diagnostic Radiology, College of Medicine, Kon-Kuk University
27-2 Hwa Yang-dogn Seong Dong-ku, Seoul, 133-130 Korea.
Tel. (02)450-9584 Fax. (02)457-2930