

## 스파르가눔증의 세침흡인 세포학적 소견

국립의료원 병리과 및 삼광 임상검사센터\*

병 성 숙·김 운 주·양 성 은·장 회 진·서 정 일·문 열 천\*

= Abstract =

### Fine Needle Aspiration Cytology of Sparganosis

Sung Suk Paeng, M.D., Yoon Ju Kim, M.D., Seong Eun Yang, M.D.\*,  
Hee Jin Chang, M.D., Jung Il Suh, M.D., and Young Chun Moon, M.D.\*

Department of Pathology, National Medical Center and  
Sam Kwang Reference Laboratories\*

Human sparganosis is a rare parasitic disease in which the larval cestode proliferates in the various organs in the body. It usually presents as a subcutaneous or soft tissue mass. By fine needle aspiration this lesion can be diagnosed with its characteristic cytologic findings.

We experienced 3 cases of sparganosis diagnosed by the fine needle aspiration. Aspirates were taken from subcutaneous mass in the abdomen and both thighs respectively. The aspirates showed a portion of body of sparganum with numerous calcospherules, smooth muscles and tegmental cells. They also revealed granulomas with various inflammatory infiltration of eosinophils, neutrophils, lymphocytes and plasma cells.

**Key words:** Fine needle aspiration cytology, Sparganosis, Calcospherule, Granuloma

### 서 론

스파르가눔증(sparganosis)은 Spirometra 아속(亞屬)의 plerocercoid 에 의한 인체 감염으로 국내의에서 드물지 않게 발견되며, 여러 문헌 보고가 있다<sup>1-3)</sup>.

Joyeux 등은 동양 각지의 개 또는 고양이

서 보통 발견되는 조충(條蟲)인 Diphyllorhynchium mansonii의 plerocercoid의 충(蟲)이, 1850년 Diesing이 말한 스파르가눔, 즉 유충으로 발견되고 성충이 명확히 못한 열두조충(裂頭條蟲)의 유충 plerocercoid 와 동일한 것임을 밝혀냈다<sup>4)</sup>. 국내에 분포하는 것은 주로 S. erinacei 로 알려져 있다. 진단은 혈청학적 검사나

방사선학적 검사로도 가능하며, 연부 조직의 기생충 감염은 피하 결절로 나타나기도 하므로 세침 흡인 검사로도 진단이 가능하다<sup>7)</sup>. 본 질환은 충체를 외과적으로 적출하면 완치될 수 있다.

저자들은 세침흡인 검사로 진단된 3예의 스파르가눔증을 경험하였기에 문헌 고찰과 함께 이의 임상 및 세포학적 소견을 보고하고자 한다.

## 증 례

### 1. 임상 소견

증례 1: 54세 여자 환자가 우측 상복부의 유동성 결절을 주소로 내원하였다. 크기는 약 1.5×1.5cm이었고 1년 전부터 존재하였으나 특별한 증상은 없었다. 임상적으로는 지방종과 기생충 감염이 의심되었다. 과거력상 약 25년 전에 흙에서 작은 결절이 축진된 적이 있었으며 때로 우측 상복부로 이동하기도 하였지만 특이한 증상 없이 저절로 소실되었다고 한다. 기생충에 대한 피부 반응 검사가 양성하였고, 말초혈액 검사상 호산구증다증이 있었으며 ELISA 검사상 스파르가눔에 대해 양성을 보였다. 하지만 뱀이나 개구리 등을 생식한 경험은 없었다. 환자는 세침흡인 검사 후 스파르가눔증 진단하에 외과적 절제술을 받았다.

증례 2: 52세 여자 환자가 1년전 부터 있었던 2개의 우내측 대퇴부의 피하 결절을 주소로 내원하였다. 결절은 각각 호도와 땅콩 크기로서 특별한 증상을 동반하지 않았으며 임상적으로는 지방종이 의심되었다. 환자 과거력상 개구리나 뱀 등을 생식한 적은 없었다. 병변에 대한 세침흡인 검사 후 역시 스파르가눔증으로 진단되어 외과적 절제술이 시행되었다.

증례 3: 67세의 남자 환자가 좌내측 대퇴부의 약 3×4cm의 연부 조직의 종괴를 주소로 내

원하였다. 종괴는 약 1년전 부터 있었으며 평소에는 특별한 증상이 없었지만 피곤하면 배근하다고 하였다. 임상적으로 지방종이 의심되었다. 세침흡인 검사상 스파르가눔증으로 진단되었다. 과거력상 환자는 약 35년전에 수 년간 뱀을 생식하였다고 하였다.

### 2. 세포학적 소견

세 증례 모두 세침흡인 검사상 충체의 일부를 확인하거나 특징적인 석회체를 발견함으로써 진단할 수 있었다. 그러나 각 증례에서 보인 주변 조직의 세포학적 소견은 약간의 차이가 있었으며 다음과 같다.

증례 1: 우측 상복부에서 초유파 유도하에 세침흡인 검사가 시행되었다. 약간의 삼출액이 함께 흡인되었고 몇 조각으로 분절된 충체의 일부인 평활근과 함께 특징적인 석회체(calcospherule)가 관찰되었다(Fig. 1). 또한 이러한 석회체가 개개로 흩어져서 나오기도 하였다. 하지만 염증세포의 침윤은 거의 관찰되지 않았고 육아종 형성, 다핵거대세포 또는 괴사의 소견이나 지방종을 시사하는 소견은 없었다.

증례 2: 세침흡인 검사상 많은 삼출액이 같이 흡인되었으며 충체의 일부인 평활근과 함께

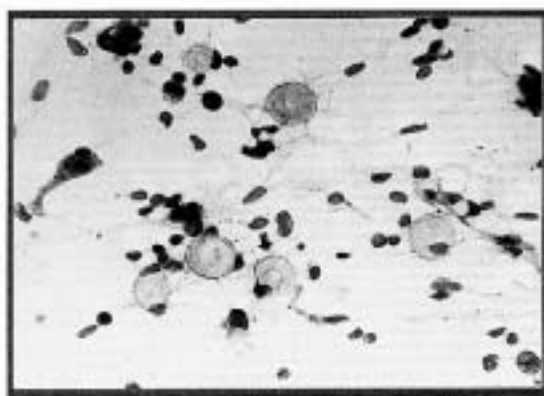


Fig. 1. Many calcospherules are identified (arrow) (H & E, ×100).

석회체도 관찰되었다. 배경에는 상당히 많은 염증세포가 관찰되었으며 농양 형성이 의심되었다(Fig. 2A). 구성세포들은 대부분 호산구, 호중구와 핵 부스러기 그리고 림프구였으며 다핵거대세포도 상당수 관찰되었다. 일부에서는 유상피세포와 림프구로 구성된 육아종이 관찰되었다. 이상의 소견으로 기생충에 대한 조직의 반응이 심함을 알 수 있었다.

증례 3: 본 증례 역시 스파르가눔의 진단에 있어서 특징적인 석회체가 상당수 혼어져 있었으며 이러한 석회체가 평활근과 함께 관찰되기도 하였고, 피개(被蓋) 세포와 평활근으로 구성된 종체의 일부도 찾아 볼 수 있었다(Fig. 3B). 배경에는 다수의 염증 세포가 관찰되었는데 증례 2 보다는 그 정도가 미약하였다. 침윤한 염증세포는 대부분이 호산구, 호중구, 림프구와 조직구들이었다. 하지만 다핵거대세포는 없었다. 부분적으로는 유상피세포와 섬유모세포 그리고 림프구로 구성된 육아종과 괴사를 동반하고 있었다.

### 3. 육안 및 병리학적 소견

증례 1과 2에서는 외과적 절제술이 시행되어

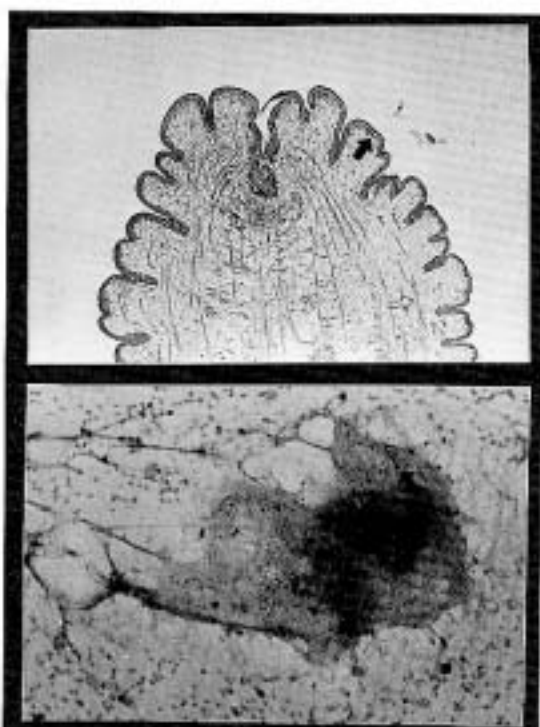


Fig. 3. a) The sparganum is composed of skeletal muscle(open arrow) and tegmental cells(closed arrow)(upper)(H & E,  $\times 40$ ). b) The smear demonstrates a cluster of skeletal muscle fiber(open arrow) and tegmental cells(closed arrow) aspirated from sparganum (lower)(H & E,  $\times 100$ ).

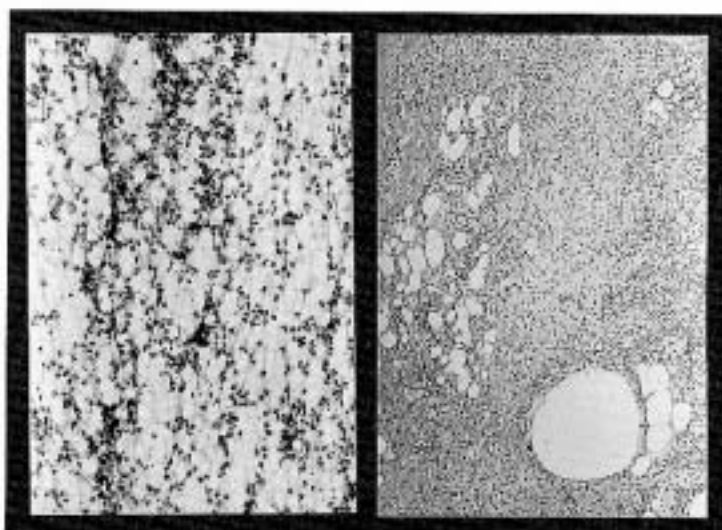


Fig. 2. a) Massive infiltration of neutrophils, eosinophils and lymphocytes with nuclear dusts in the cytologic smear(left)(H & E,  $\times 100$ ). b) The tissue reveals marked infiltration of inflammatory cells and granuloma formation(right)(H & E,  $\times 40$ ).

충체가 적출되었으며 적출된 충체는 유백색으로 광택이 있고 편평하며 리본 모양이었다. 그 크기(길이×폭)는 각각 9.5×0.4cm과 11×0.3cm이었다. 충체의 전단(前端)은 편평하고 수직으로 홈이 있으며 가성 분절(pseudo-segmentation)을 보였으며, 체벽은 피개(被蓋), 미세음모, 두 층의 평활근과 피개(被蓋)세포로 구성되어 있었다. 실질은 석회체, 간염섬유 그리고 평활근 등으로 구성되어 있었다(Fig. 3A).

스파르가눔에 의한 조직학적 소견은 각각 다음과 같다.

증례 1: 적출된 충체와 함께 보낸 조직에서는 다양한 모양의 낭성 병변이 다수 관찰되었으며 직경이 가장 큰 것은 약 0.7cm이었다. 이 낭성 병변들은 불규칙한 내강을 가지고 있었으며 주위로 염증 세포의 침윤이 심하며 바깥으로는 일부에서 섬유화를 보여주었다. 침윤한 세포들은 대개가 호산구, 림프구, 형질세포와 조직구였으며 다핵거대세포도 관찰되었다. 주변으로는 국소적인 괴사와 섬유소 침착이 동반되었다.

증례 2: 충체와 함께 보내온 조직에서는 다양한 크기의 육아종성 병변이 관찰되었다. 역시 불규칙한 내강을 가지고 있었으며 일부에서는 괴사성 삼출액으로 차 있었다. 병변의 내층은 책상(櫛狀)배열의 조직구로 주로 구성되어 있으며 외층은 형질세포, 림프구, 호산구의 침윤이 뚜렷하였다. 육아종성 병변 사이사이로 염증 세포의 침윤과 함께 다양한 크기의 농양이 다수 관찰되었다(Fig. 2B). 주변 조직에서는 혈관의 증식이 있었고 일부 혈관은 혈관벽의 비후와 초자화가 있었다. 또한 혈관 주위로 염증 세포의 침윤이 있었으며 일부 혈관들의 내강은 매우 좁아져 있었다.

## 고 찰

스파르가눔에 의한 인체 감염을 스파르가눔

증이라 하며, 이는 1882년 Manson 이 중국의 Amoy에서 부검중 처음 발견한 이래로 여러 보고가 있다<sup>1)</sup>.

역학적으로 스파르가눔증은 (1) proceroid로 감염된 물벼룩(제1중간숙주)으로 오염된 음료수, (2) plerocercoid로 감염된 개구리 또는 뱀(제2중간숙주)을 생식하였을 때, (3) plerocercoid로 감염된 뱀 또는 개구리의 근육 등을 안(眼)부 습포용(濕布用)으로 사용하였을 때 근육안의 plerocercoid가 사람의 피하조직 또는 안부조직에서 인체감염을 일으킨다. 우리나라에서는 뱀과 개구리 등을 생식하는 경우에 종종 스파르가눔증을 일으킨다. 스파르가눔의 기생 부위는 일정하지 않으나 대개 복강, 복벽, 복막하, 서혜부와 음낭 등에서 많이 발견되고 그 외에 안검, 안와, 유방과 요도에서 발견되기도 한다. 우리나라에서 발견된 예는 상당수가 피하조직에 위치하고 있었다. 스파르가눔에 대한 조직 반응은 대개가 특징적인 소견을 나타낸다. 한 곳에 정착해 있는 낭미충증(囊尾蟲症)과는 달리 스파르가눔은 이동을 잘하므로 길 모양을 형성하기도 하며 불규칙한 내강을 가지며 주변으로 호산구를 포함한 많은 염증세포 침윤과 함께 괴사를 동반하며 육아종성 반응을 나타낸다. 외과적으로 병변을 절제한 경우 충체 전체를 찾아낼 수도 있으며 일부만이 분절화되어 발견되기도 한다. 손 등<sup>2)</sup>에 의하면, 스파르가눔에 있어서 충체의 감염 및 성장을 통제하는 부위는 두전(頭)에 있을 가능성이 높다고 보고하였다. 그러므로 이 부분이 손상 받지 않았다면 분절되었다 하더라도 생존하거나 이동하는 것이 가능하다. 일단 분절된 것은 탐식세포에 의해 처리되기도 한다. 석회체들이 탐식세포나 다핵거대세포의 세포질에서 발견이 되는 것이 스파르가눔증의 특징적인 소견이므로 충체가 발견되지 않더라도 진단이 가능하다. 혈청학적 검사 또한 진단하는데 많은 도움을 주며<sup>3)</sup> 이때 환자의 혈청과 반응하는 것은 스파르

가능의 36, 29 kDa의 단백질이며, 김 등은<sup>10)</sup> 이들이 표피세포에서 생성되어 소관을 통해 표피 상층으로 이동한다고 하였다. 혈청학적, 조직학적 및 방사선학적 검사 외에도 세침흡인 검사를 통해 스파르가눔증의 진단이 가능하다. 종괴의 일부를 발견하면 확진할 수 있고, 만일 종괴를 발견하지 못하더라도 특징적인 석회체와 평활근이 관찰되고 동반된 염증 반응을 보면 진단이 가능하다.

연부조직이나 피하조직의 종괴를 진단함에 있어 세침흡인 검사는 많은 도움을 주고 있으며 또한 기생충 감염을 진단하는데도 유용하다. 스파르가눔증의 치료는 아직까지 외과적 수술에 의존하고 있으나 수술전 세침흡인 검사를 시행함으로써 다른 병변과 감별할 수 있을 뿐 아니라 추후 치료 계획을 세우는 데도 도움이 될 수 있으므로 이 병변의 특징적인 세포학적 소견을 알고 정확한 진단을 내리는 것이 중요하다.

### 참고 문헌

1. 지재근, 지현숙, 이승형: 인체 스파르가눔증의 병리

조직학적 검색. 기생충학잡지 18:15-23, 1980

2. Oh SJ, Chi JG, Lee SE: Eosinophilic cystitis caused by vesical sparganosis: a case report. *J Urol* 149:531-533, 1993

3. Aneqawa S, Hayashi T, Ozuru K, et al: Sparganosis of the brain. Case report. *J Neurosurg* 71:287-289, 1989

4. Nakamura T, Hara M, Kawabata M, Tsuji M: Human proliferative sparganosis. A new Japanese case. *Am J Clin Pathol* 94:224-228, 1990

5. Mitchell A, Scheithauer BW, Kelly PJ, Forbos GS: Cerebral sparganosis. Case report. *J Neurosurg* 73:147-150, 1990

6. 서병실: 최신임상기생충학, 일조각, 1978, pp 271-273

7. 박경미, 고일향: 연부 조직의 기생충 감염의 세포학적 소견. *대한세포병리학회지* 6:36-40, 1995

8. 손운득, 홍성태, 채종일, 이순형: 프리저핀덱, 감마선 조사 및 기계적 절단으로 처리한 스파르가눔의 마우스에 대한 감염력. *기생충학잡지* 31:135-139, 1993

9. Yoo IS, Yong TS, Im K: Serodiagnosis of human sparganosis by a monoclonal antibody-based competition ELISA. *Yonsei Med J* 35:43-48, 1994

10. 김이수, 공윤, 강신영, 조승연: 면역조직염색법으로 관찰한 스파르가눔 종괴에서의 36, 29 kDa 항원 단백질의 생성위치. *기생충학잡지* 30:25-31, 1992