

## 연부조직의 기생충 감염의 세포학적 소견

인제대학교 의과대학 상계 백병원 해부병리과

박 경 미 · 고 일 향

= Abstract =

### Fine Needle Aspiration Cytology of Parasitic Infestation in Soft Tissue

Kyeong Mee Park, M.D., and Il Hyang Ko, M.D.

Department of Pathology, Sanggye Paik Hospital, Inje University

In the past, parasitic diseases were a major problem in public health in Korea. In recent years, however, nematodiasis that used be prevalent are no longer a serious problem. Instead some cestodiasis, particularly cysticercosis and sparganosis have become comparatively more important in recent years. Parasitic infestation of soft tissue is presented as a subcutaneous nodule or mass with nonspecific clinical manifestations.

We experienced 4 cases of parasitic infestation in the soft tissue diagnosed by fine needle aspiration (FNA). Three out of four cases were histologically confirmed, two out of four cases were cysticercosis and one case was confirmed as sparganosis. FNA may be useful in providing a diagnosis in cases of parasitic infestation.

---

**Key words:** Parasitic disease, Soft tissue, Fine needle aspiration cytology

## 서 론

인체의 기생충 감염은 전 세계적으로 희귀하다고 알려져 있으나 아프리카, 인도, 중국 등 몇몇 나라에서는 아직까지도 그렇게 드문 질환은 아니다<sup>1,2)</sup>. 우리나라에서도 기생충 감염에 대한 문제는 아직까지 중요시되고 있는 실정인

다. 최근에 와서는 토양에 의해 전파되어 위장관계를 침범하는 선충류(nematoda) 감염의 빈도는 감소하였으나 위장관 외의 다른 장기를 침범하는 기생충 감염은 여전히 임상적으로 접하고 있다<sup>3)</sup>. 연부 조직의 기생충 감염은 피하 결절로 나타나고 그 외의 임상 양상이 비특이적이므로 진단에 있어서 세침흡인 세포학적 소

견이 도움이 될 것으로 생각된다. 그러나 이에 대한 문헌 보고가 언급되어 있지 않다.

저자들은 세침흡인 세포학적 소견으로 진단된 기생충 감염 4예와 이 중 조직학적으로 확진된 3예 즉, 낭미충증 2예와 스파르가눔증 1예를 보고하고자 한다.

## 증 례

### 1. 임상 소견

증례 1: 환자는 31세 여자로서 우측 상완부 내측에 5개월전부터 만져지는 결절을 주소로 내원하였다. 결절은 비교적 경계가 좋은 난원형이었고 장경은 4cm이었으며 열감과 소양감이 동반되었다. 덜 익은 돼지고기나 개구리, 뱀 등의 생식을 한 경력은 없었다. 세침천자시 소량의 지저분한 물질이 흡인되었다.

증례 2: 환자는 26세 여자로서 우측 어깨에 경계가 좋은 1cm 직경의 둥근 결절이 만져졌다. 동통이나 그 밖의 임상 증상은 동반하지 않았다. 덜 익은 돼지고기를 섭취하거나 개구리, 뱀 등을 생식한 경험은 없었다. 세침 천자시 장액성 액체 1cc가 흡인되었다.

증례 3: 환자는 62세 남자로서 하복부 중심의 연부 조직에서 직경 3cm 정도의 결절이 만져졌다. 경계는 비교적 좋았고 동반되는 증상은 없었다. 덜 익은 돼지고기나 개구리, 뱀 등을 생식한 경력은 없었다. 세침 천자시 소량의 장액성 물질이 흡인되었다.

증례 4: 환자는 41세 남자로서 우측 흉벽에 경계가 좋은 직경 1cm의 결절이 만져져 내원하였다. 동반되는 임상 증상은 없었고 말초혈액의 호산구는 정상치였다. 개구리, 뱀 등의 생식이나 덜 익은 돼지고기를 섭취한 경험은 없었다. 세침천자시 소량의 지저분한 물질이 흡인되었다.

**Table 1.** Fine needle aspiration cytological findings of parasitic infestation

Cytological findings	Case 1	Case 2	Case 3	Case 4
Para. cuticle	+	+	-	+
Calcospherule	+	+	-	+
Granuloma	+	+	+	+
MN giant cell	+	+	+	+
Eosinophil	+	+	+++	+
Background	dirty	clear	clear	dirty
Histol. diagnosis	C	C	S	*

para: parasite MN: multinucleated

Histol: histological C: cysticercosis

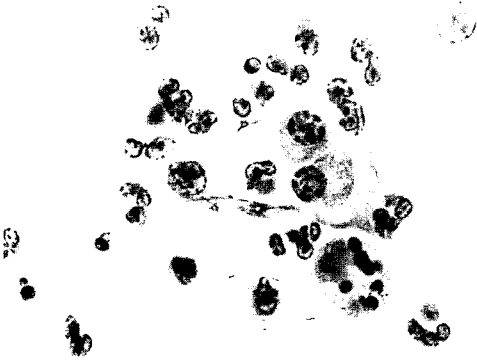
S: sparganosis \*: not confirmed, possible cysticercosis

### 2. 세포학적 소견

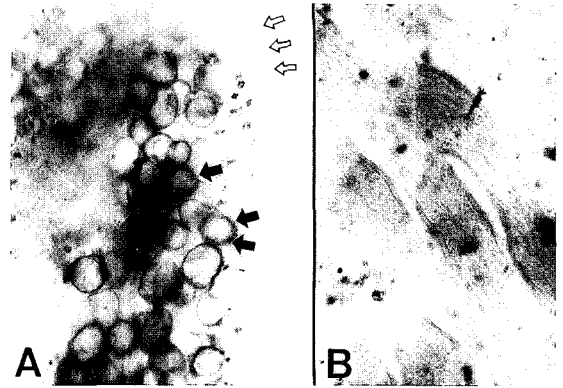
4예 모두에서 세침흡인 세포검사 소견은 대동소이하였다(Table 1). 배경에는 다양한 염증 세포들의 침윤이 관찰되었는데 호중구, 호산구, 림프구, 형질세포 및 조직구 등이 골고루 섞여 있었다. 장액성 물질이 흡인된 2예의 배경은 깨끗하였으나 지저분한 물질이 흡인된 2예의 배경에는 염증 세포들과 함께 핵의 파편들, 섬유아세포들이 지저분하게 혼합되어 있었다(Fig. 1). 모든 예에서 유사피성 세포들로 구성된 육아종과 이물질형의 다핵 거대세포가 관찰되는 것이 특징적이었다(Fig. 2). 총체의 일부인 각피나 석회체가 3예에서 발견되었다(Fig. 3).

### 3. 병리조직학적 소견

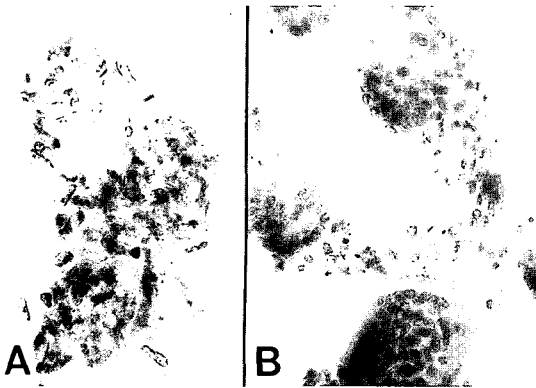
증례 1과 증례 2는 낭미충증으로서 동일한 육안 및 조직학적 소견을 보였다. 육안적으로 피하층에 낭성 구조를 가지고 있었는데 직경이 각각 3cm과 0.5cm이었다. 낭성 구조내에는 총체로 생각되는 변성 물질을 함유하고 있었다. 조직학적으로는 낭성 육아종이 관찰되었고 이



**Fig. 1.** Inflammatory background including lymphocytes, plasma cells, polymorphonuclear leukocytes, and eosinophils (Papanicolaou,  $\times 1000$ ).



**Fig. 3.** Fragments of parasite showing well preserved cuticle (open arrows) and numerous calcareous bodies (arrows) (A) (Papanicolaou,  $\times 200$ ) and high magnification of cross sectioned cuticle (B) (Papanicolaou,  $\times 400$ ).



**Fig. 2.** Granuloma composed of epithelioid histiocytes (A) and foreign body type multinucleated giant cells (B) (Papanicolaou,  $\times 200$ ).



**Fig. 4.** Tissue section. *Cysticercus cellulosae* having scolex with hooks (open arrow) and numerous calcareous bodies (arrows) (H-E,  $\times 100$ ).

내벽에는 이물체 반응이 심하였고 두꺼워진 육아종성 벽에는 림프구, 형질세포, 호산구, 호중구와 같은 염증 세포들의 침윤이 관찰되었고 섬유화도 동반되었다. 낭성 구조내에 들어 있던 변성된 물질은 갈고리를 가진 두부가 관찰되는 유구조충임을 확인하였다(Fig. 4). 증례 3에서는 길이 6cm, 직경 0.4cm의 반투명한 스파르가눔이 외과적으로 제거되었다(Fig. 5). 증

례 4는 조직 생검이 시행되지 않았다.

## 고 찰

과거 우리나라의 공중 보건에 있어서 기생충 감염은 주요 문제점으로 다루어 왔다<sup>3~5)</sup>. 피하조직의 기생충 감염은 주로 결절 형태로 나타나는데 결절의 수가 적은 경우에는 외과적 절

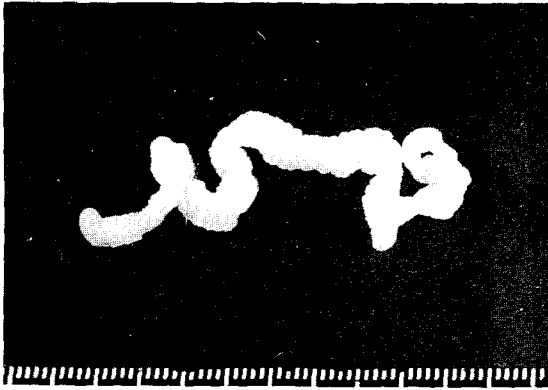


Fig. 5. A surgically removed sparganum worm, 6 cm in length.

제만으로 충분한 치료 효과를 얻을 수 있으나 그 수가 많은 경우에는 외과적 또는 약물 치료 등 다양한 치료 방법을 취하고 있다<sup>1)</sup>. 최근 들어 우리나라의 회충이나 십이지장충 등의 발생은 현저히 감소하였으나 그 대신 조충류 즉 낭미충과 스파르가눔에 의한 감염이 여전히 문제시 되고 있다<sup>3)</sup>. 윤충류에 의한 감염의 감소는 인분을 비료로 사용하지 않는 등 위생 상태의 개선이 큰 역할을 하였다. 그러나 과거에 비해 생선회를 선호하는 식생활의 변화나 육류, 특히 돼지고기를 덜 익혀 섭취하거나 개구리, 뱀 등의 생식이 또 다른 기생충 감염의 원인이 된다. 지 등<sup>3,4)</sup>의 보고에 의하면 낭미충증의 호발 장기는 피하와 골격근층이 72~76%로 가장 발생율이 높았고 그 다음으로 중추신경계, 유방, 안구, 갑상선, 이하선 순이었고 연부 조직 중에서는 몸통이 48%로 가장 빈도가 높았고 두경부, 상지, 하지 순이었다. 스파르가눔증의 호발 장기 역시 피하 연부조직이었으며 복벽과 흉벽과 같은 몸통이 55%로 발생빈도가 가장 높았고 상하지, 경부 등에서 발생할 수도 있다<sup>3,5)</sup>. 본 예들의 발생 부위도 몸통과 사지였다. 인체의 낭미충 감염은 타가 감염, 외적 자가 감염 및 내적 자가 감염 등의 경로를 거칠 수 있

는데 특히 구역질 등으로 소장내 수태 체질이 십이지장이나 위장으로 역행하여 나온 충란에 의하는 내적 자가 감염인 경우 다발적 발생의 원인이 되며 침범 부위에 따라서는 생명을 위협하는 경우도 있다. 따라서 낭미충증의 조기 발견과 진단, 적절한 치료는 대단히 중요하다고 하겠다<sup>2,4,7,8)</sup>. 낭미충증이 피하 조직에 생기는 경우에는 무통성이며 염증 동반이 없이 원형의 가동성 종물이 만져지고 근육 내에 생기면 잘 움직이지 않고 국소의 지각 이상, 권태감, 피로감, 경련, 마비 등이 온다<sup>6)</sup>. 생선력이 있는 낭미충은 염증을 거의 유발하지 않지만 변성이 되면 심한 염증을 일으켜 주위 조직 내에 중성구, 림프구, 조직구 및 호산구 침윤을 유발하고 다핵 거대세포 침윤을 동반하는 이물체 반응과 섬유화 및 석회화를 초래한다<sup>3)</sup>. 낭미충증의 발생을 예방하기 위해서는 생식이나 덜 익은 돼지고기를 섭취하지 않아야 한다. 우리나라의 스파르가눔증은 피하 결체조직 및 지방 조직 내에 기생하며 많은 경우 복벽, 음낭, 대퇴부, 안와부 등에 충낭을 형성한다<sup>3,9,10)</sup>. 주로 스파르가눔에 감염이 된 개구리나 뱀 등을 민간요법의 일환으로 인체의 상처부위나 염증성 피부, 안구, 질 등에 접촉시킴으로써 유발된다<sup>11)</sup>. 우리나라의 개구리와 뱀은 각각 4%, 60%에서 스파르가눔에 감염되어 있다<sup>11)</sup>. 충낭은 회백색이고 평활하며 윤택감을 보인다. 충체의 기생 기간이 경과될수록 호산구, 유상피 세포 및 림프구 등의 염증세포 침윤을 유발한다. 만성 감염으로 충체가 죽으면 피사성 물질로 변한다<sup>10)</sup>. 그러나 충체가 이동성이면 이러한 병변은 일어나지 않는 것이 통례이다<sup>9)</sup>. 충낭이 피하 조직 내에 있을 경우에는 대체로 무통성이지만 때로는 압통, 둔통, 부종, 소양감 등이 발생할 수도 있다. 특히 제 2 중간 숙주인 개구리나 뱀을 생식한 경험이 있으면 의심한다. 본 증례들에서는 설 익은 돼지고기를 먹었거나 생식한 경험은 없었고 개구리, 뱀 등을 섭취한 병력 역

시 없었다. 여러 장기의 종괴에 대한 세침흡인 세포검사 이용도가 증가되는 추세에 따라 기생충 감염의 진단에 대한 가능성을 제시할 수가 있다. 기생충 감염을 일종의 이물체에 대한 염증 반응으로 생각한다면 그 세포학적 진단이 어렵지 않다. 즉 통상적인 염증 반응과 함께 이물체형 거대 세포를 갖는 육아종 등이 나타날 수가 있고 기생충에 대한 특징적 반응 중의 하나인 호산구 침윤이 관찰된다. 더우기 총체의 일부가 흡인된다면 진단에 결정적인 도움이 된다. 본 예들에서는 총체의 각피와 석회체가 관찰된다는 점이 매우 인상적이었다. 이 총체의 각피와 석회체는 낭미충증과 스파르가눔증 모두에서 관찰될 수 있는 성분이므로 세포학적 감별 진단이 매우 어렵다. 그러나 스파르가눔의 체부에는 평활근 구조를 가지고 있다는 점이 다르다. 만약 총체가 흡인되지 않은 경우에는 다른 육아종성 병변과의 감별을 요한다. 봉합에 의한 육아종과의 세포학적 감별점은 배경이 변성 물질에 의하여 지지분하고 호산구의 침윤이 관찰되었다는 점이고 결핵과의 감별점은 다핵 거대세포가 Langhans 형이 아닌 이물체형인 점과 호산구의 침윤이 관찰되었다는 점이다. 세침흡인검사 당시 림프절이 별로 없는 위치의 피하 조직에서 맑은 장액성 물질이나 지지분한 액체성 물질이 흡인되었을 때 임상적으로 기생충 감염을 의심할 수 있었다. 한 예에서는 조직학적 생검은 시행하지 않았지만 세침흡인시 여러 조각으로 나뉘어진 기생충이 흡인되어 진단이 용이하였다. 이와 같이 조직 생검 이전의 세침흡인 세포검사만으로도 기생충 감염을 의심할 수 있고 따라서 적당한 약물 치료나 외과적 절제 여부를 결정하는 데 도움을 줄 수 있다.

## 결 론

세침흡인 세포검사의 실제적 이용도가 높아짐에 따라 각종 질환, 특히 종양에 대한 세포학적 고찰의 보고는 많으나 기생충 감염에 대한 보고는 아직 없다. 저자들은 세침흡인 세포검사에 의하여 기생충 감염으로 진단한 4예와 이중 조직학적으로 낭미충증으로 확진된 2예와 스파르가눔증으로 확진된 1예를 보고하는 바이다.

## 참 고 문 헌

1. Tschen EH, Tschen EA, Smith EB: Cutaneous cysticercosis treated with metrifonate. *Arch Dermatol* 117:507-509, 1981
2. Schlossberg D, Mader JT: Cysticercus cellulossae cutis. *Arch Dermatol* 114:459-460, 1978
3. Chi JG, Sung RH, Cho SY: Tissue parasitic disease in Korea. *J Kor Med Sci* 3:51-62, 1988
4. Chi HS, Chi JG: A histopathological study on human cysticercosis. *Korean J Parasitol* 16:123-133, 1978
5. Chi JG, Chi HS, Lee SH: Histopathologic study on human sparganosis. *Korean J Parasitol* 18:15-23, 1980
6. 민홍기: 기생충학, 수문사 1987, pp 206-209
7. Kim YP, Chun IK, Ha BS: Clinical and epidemiological studies of cysticercosis. *Korean J Dermatol* 27:521-529, 1989
8. Raimer S, Wolf JE Jr: Subcutaneous cysticercosis. *Arch Dermatol* 114:107-108, 1978
9. 민홍기: 기생충학, 수문사 1987, pp 204-205
10. 서병설: 최신 임상 기생충학, 일조각 1984, pp 272-273
11. Wang KC, Huh S, Hong ST, Chai JY, Choi KS, Lee SH: The fate of spargana inoculated into the cat brain and sequential changes of anti-sparganum IgG antibody levels in the cerebrospinal fluid. *Korean J Parasitol* 28:1-10, 1990