

스파르가눔증을 동반한 膿胸

— 1例 보고 —

고 태 환* · 이 증 욱* · 손 동 섭* · 조 대 윤*
양 기 민* · 공 윤** · 조 승 열**

- Abstract -

Empyema Thoracis Associated with Sparganosis - A Case Report -

Tae Whan Koh, M.D.* · Jong Wuk Lee, M.D.* · Dong Suep Sohn, M.D.*,
Dai Yun Cho, M.D.* · Ki Min Yang, M.D.*
Yoon Kong, M.D.** · Seung Yull Cho, M.D.**

Clinical experience with a case of empyema thoracis associated with sparganosis invading the thoracic wall is reported.

Two living larvae of Sparganum Mansoni were successfully removed by surgery from the subcutaneous tissue of the thoracic wall in a man, 34 years old, who had a history of ingestion of a raw snake and a raw beef.

He had no swelling and tenderness and mass of the thoracic wall for 11 years.

緒 論

스파르가눔증(sparganosis)은 개, 고양이 등의 脈管에서 寄生하는 Diphyllbothrium mansoni의 제 2차 幼蟲期인 plerocercoid의 인체감염을 말한다.

1882年 Monson이 中國 Amoy에서 인체 부검중 신장에서 12개의 蟲體를 처음으로 發見하였고 以後 Cobbold에 의해서 이 蟲체가 Ligula mansoni라고 命名되었다.

또한 이러한 Sparganum mansoni와 다르게 전세계적으로 회귀한 Stiles¹⁾와 Gates²³⁾가 기술한 幼蟲자체

가 계속적인 分節과 分芽를 하여 Calcareous corpuscles가 있는 Sparganum proliferum에 의해 감염되어 생기는 증식성 스파르가눔증(proliferative sparganosis)이 있다.

本 幼蟲의 人體內 寄生例는 日本, 中國, 대만, 한국, 인도, 호주, 아프리카, 프랑스, 영국, 미국 등 광범위하게 분포되어 있을 뿐 아니라 기생 部位에 있어서도 人體의 어떤 부위에도 침범할 수 있다고 보고되어 있다. 감염된 蟲體가 발견된 부위는 75%에서 皮下 組織으로서 腹壁, 음낭, 하지, 흉벽의 順이며, 기타 인후벽, 안와, 흉강, 복강, 요도 및 척수강에서 발견되며 이러한 경우에는 대부분 중대한 증상을 나타내고 있다.

최근 著者들은 중앙대학교 의과대학 흉부외과학교실에서 膿胸의 폐쇄성 흉관 삽입술로 排膿後 늑막박피술(decortication)을 시행하던 中 흉관주위로 흉벽의 筋층과 皮下층에서 발견된 白色 桿狀體 2개(9×0.5 cm, 13×0.4 cm)의 살아 움직이는 幼蟲을 경험하였

* 중앙대학교 의과대학 흉부외과학교실
* Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery,
College of Medicine, Chung-Ang University
** 중앙대학교 의과대학 기생충학교실
** Department of Parasitology, College of Medicine,
Chung-Ang University, Seoul, Korea.
1988년 7월 15일 접수

던 바 직접적으로 이 유충에 의해 膿胸이 발생되었는지는 확실치 않으나 적어도 어떤 연관이 있지 않나하여 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

症 例

患 者： 유 ○○, 男子, 34세, 기혼

現住所： 경기도 화성군 대안읍

職 業： 봉제업

主 訴： 약 4개월전부터 간헐적 좌측 흉통

현병력： 평소 특이 질환을 앓은 적은 없으며 2년전 좌측 늑막염이 발견되었으나 특이 치료없이 지내오던 중 본원 입원 5개월전 상기도 감염과 유사증상이 나타나 약국을 통해 상기도 감염 치료를 해오던 중 입원 4개월전부터 호흡곤란, 발열, 기침, 객담 등으로 발진하여 수원 개인 병원에서 좌측 농흉을 의심하여 흉부 천자 및 폐쇄성 흉관 삽입술을 시행하였으나 실패하고 본원 흉부외과 외래를 통하여 수술받기 위해 입원한 환자임.

과거력： 10년전 軍에 있으면서 뱀을 수차례 생식했으며 평소에 육회를 즐기고 뱀탕, 소고기 등을 생식한 기왕력이 있는 환자로서 평소 특이 증상 없이 지내왔으며 흉벽에서 만져지는 종괴는 없었다.

이학적 소견： 혈압은 120/80 mmHg, 맥박수는 100 회/min, 호흡수는 22/min, 체온은 36℃로 정상이고 전신상태는 비교적 양호한 편이었으며, 청진 소견상 좌측 흉부에서 호흡음이 감소된 것 이외에는 특이 사항이 없었고 임파절, 몸통, 사지 등 어느 곳에서도 촉지되는 종괴는 없었다.

胸部 X-선 소견： 좌측 흉강에 전반적인 음영증가와 Air-fluid level이 보이며 종격동이 우측으로 약간 이동된 것을 보였다(Fig. 1).

검사소견： 말초 혈액 검사상 혈색소 10.0 gm/dl, 백혈구 $10,900 \times 10^9/L$, 현미경적 감별 세포에서는 다핵백혈구 62%, 임파구 23%, 단핵구 8%, 호산성구 5%, 호염기성구 1%로 호산성구가 증가되어 있었으며, 혈청학적 검사상 감염능이 있는 만성 B형 보균자였으나, 간기능 검사상 SGOT 9 IU/L, SGPT 8 IU/L, Alkaline phosphatase 47 IU/L, Bilirubin(T/D) 0.6/0.1 mg/dl이었으며 결핵균에 대한 객담 검사에서 음성이었고 폐와 간디스토마에 대한 피부 반응도 음성으로 나왔으며, 대변검사상 총란 등은 발견할 수 없었다. 늑막천자에 의한 늑막액의 분석 결과

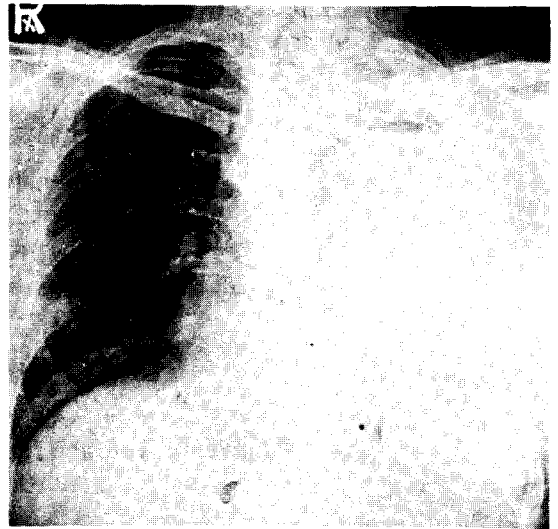


Fig. 1. Preoperative chest PA view

specific gravity 1.034, pH 6.0, RBC many(5000 이하), WBC many(10만 이하), 다핵백혈구 90%, 단핵구 10%, protein 3.98g/dl, Glucose 21 mg/dl, chloride 625 mg/dl, Gram과 결핵균 염색 및 배양 검사는 모두 음성으로 나왔다.

치료 및 경과： X-선 촬영 후 농흉의 진단하에 폐쇄적 흉강 삽관술을 시행하여 排膿法을 시행하였으나(Fig. 2) 계속적인 膿의 유출이 있어 생리적 식염수 1000cc에 Amikin 500 mg을 혼합한 용액으로 관주법을 시행하여 나오는 액이 깨끗하고 전신 상태가 양호

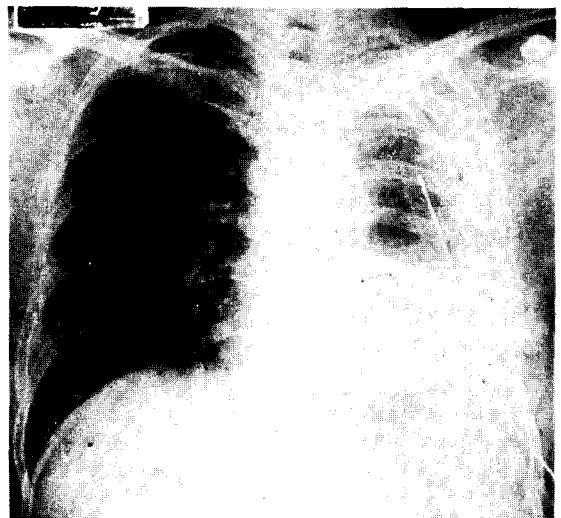


Fig. 2. Simple Chest PA view after closed thoracotomy.

한 상태에서 수술을 시행하였다.

수술과정 및 소견: 좌측 후측방 절개를 하여 제 5肋骨를 絶除하고 늑막강으로 시행하였으나 수술 시야가 좋지 않아서 다시 제 7늑간으로 접근 중 흉관 주위흉벽의 皮下組織에서 2개의 細長形의 白色 桿狀體를 발견할 수 있었고 peel은 상당히 두꺼웠으며 흉벽과 폐장에 심한 유착을 보였다.

병리소견: 膿胸皮는 만성 섬유성 염증으로 전반적으로 임파구와 형질 세포로 침윤되어 있었으며 많은 foreign body giant cell과 foamy 조직구에 둘러싸인 수개의 낭성 공간을 관찰할 수 있었다.

蟲體 소견: 蟲의 性狀은 細長形의 白色 桿狀體로서 크기는 9×0.5 cm, 13×0.4 cm이었고 色調는 白色이었으며, 片節이고 鉤와 吸溝가 없었으며 體表에는 不規則의 橫線이 있고 分芽는 볼 수 없는 편편한 條蟲이었다(Fig. 3).

수술후 스파르가눔증 확인 후 기생충에 대한 특이적인 혈청학적 검사를 실시한 결과 다음과 같다(Table 1).

Table 1. Serologic Test for Parasite-Specific IgG Ab by Micro-ELISA.
Here, positive reaction for the cysticercus considered as the cross-reaction.

Antigen	Positive Criteria	Absorption in Serum
1. Sparganum	0.22	0.96
2. Cysticercus	0.18	0.24
3. Paragonimus	0.25	0.08

考 案

스파르가눔증은 1811年 Manson^{4,5)}에 의하여 처음으로 중국인의 부검중 발견되어 보고된 후 많은 학자에 의하여 보고되었고 세계 각지에서 발견되었다. 특히 중국, 필리핀, 인도, 일본, 한국 등을 중심으로 하는 동남아시아에서 보고되고 있다.

한국에서는 1917년에 植村가 한국인 사지에서 발견한 것을 1924年 土井, 朴 等⁶⁾이 보고한 이래 1954年 Weihstein⁴⁾은 거제도에서 한국인의 스파르가눔증을 보고한 후 스파르가눔의 숙주는 주로 蛇類라고 시사하였다.

스파르가눔은 동물계의 위치에서 살펴 볼 때 제 4동물계, Cestoda class(條蟲類綱) Diphyllbothridae의 모든 plerocercoid를 말한다^{7,8)}. 1854年 Diesing은 成蟲이 명확치 못한 裂頭條蟲의 plerocercoid를 총칭하여 sparganum이라는 호칭을 제의하여 현재까지 통용되고 있으며⁹⁾, 이 plerocercoid는 종숙주에서 키워서 成蟲을 확인하여야 하나 아직 성충이 미확정된 plerocercoid는 Sparganum이라고 부르는 것이 더 타당하다고 본다.

Sparganum mansoni의 成蟲은 終宿主인 개, 고양이 등의 脘管內에 寄生하며 脘內母蟲에서 배란된 Spiometra species의 蟲란은 수중에서 7~10일에 부하되어 六鉤幼蟲(Hexacanth embryo, Onchosphereicoracidium)이 되는데, 제 1중간숙주인 건물벼룩(cyclops)에 섭취되면 소화관내에서 섬모를 벗고 소화관 벽을 뚫고 복강으로 이동하며, 여기서 변태하

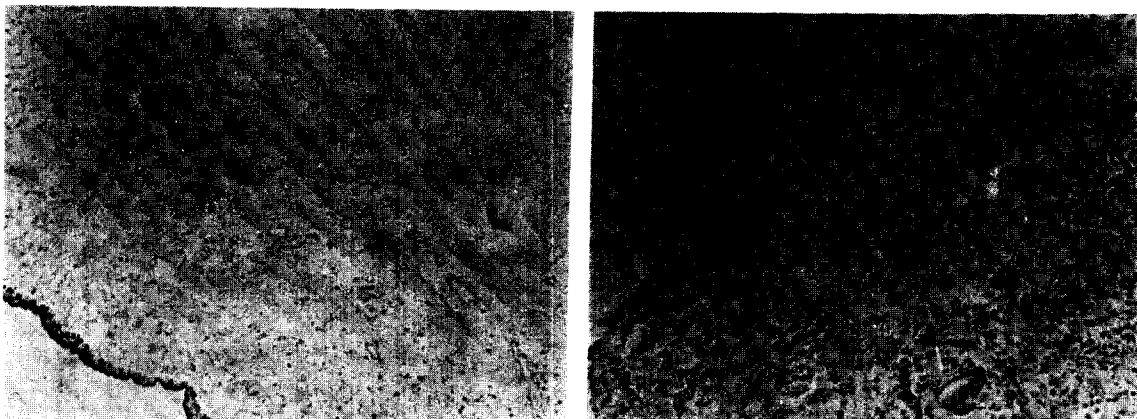


Fig. 3. Microscopic findings show multifocal infiltration of lymphocytes and plasma cells and several cystic spaces surrounded by foamy histiocytes and multinucleated giant cells.

여 감염 후 15일에는 감염능력이 있는 plerocercoid 유충으로 발육한다. 감염된 건물벼룩 등이 제 2중간 숙주인 어류, 개구리, 뱀, 조류 등에 섭취되면 plerocercoid(一名 sparganum)으로 발육되며, 다시 終宿主인 개, 고양이 등이 먹으며 10일내에 成蟲으로 성숙하게 되는 것이다. 인체에 대한 감염원에 대해서 徐等¹⁰⁾은 ① plerocercoid가 기생하고 있는 제 1중간숙주인 cyclops가 飲料水에 汚染되었을 때 ② plerocercoid를 보유하고 있는 제 2중간숙주인 어류, 양서류, 파충류, 조류 및 포유류 등이 생식 혹은 불충분하게 요리된 음식을 먹었을 때 ③ plerocercoid를 보유하고 있는 개구리 혹은 뱀의 점질을 피부, 안부 혹은 腔部에 습포용으로 사용하였을 때 ④ plerocercoid는 手指 혹은 食器 등에 잘 부착되므로 調理士의 不注意로 우연히 감염될 수 있다고 하였다.

본증에서도 군대에 있을 때 뱀을 생식함으로 해서 plerocercoid 유충에 감염된 뱀에 의해서 생긴 것으로 사료된다. 대부분의 예에서 개구리 혹은 뱀을 생식한 기왕력을 가진 예가 보통이며, 이와 같은 개구리 및 뱀의 생식은 우리 나라에서 흔히 볼 수 있는 特異한 것이며 옛날부터 民間 요리법으로서 신경통, 관절염, 폐결핵의 치료에 많이 사용되어 왔고 또한 군대에서의 극기 상황의 극복을 위해 훈련에 사용되어 왔다.

발생부위는 약 70%가 복벽, 흉벽, 대퇴 및 음낭 등의 피하 결체조직 및 지방조직 등에서 발견되며, 이외에도 인후, 안구, 흉강, 복강, 척수강, 요도, 乳房 등에서 발견된 예도 있으며 심지어는 廻脹 천공의 원인이 된 경우도 있고 우측 大腰筋 과사도 후복막강 혈종을 일으킨 예도 보고되었다^{18,19)}. 蟲體가 人體 侵入後 얼마되지 않은 時期에는 그다지 심한 숙주 조직반응을 유발하지 않으나 장구한 기생기간이 경과될수록 호산구류 상피세포 및 임파구 등의 세포 침윤을 유발한다. 만성 감염으로 충체가 죽으면 병소는 乾酪樣 物質로 변한다. 또한 충체가 피하조직내에 있으면 원형 종양 또는 索狀隆起도 만져져서 移動性인 경우도 있고, 한국에서 발견된 증례는 한 개체에서 발견되는 충체의 수는 대개는 한개이다. 수마리 또는 十數個가 발견되기도 하며 乳白色 또는 黃色을 띠고 扁平하고 불균형한 이 條蟲體는 體表에 여러개의 爲結節을 가지고 있으며 길이도 다양하여 3~4 cm에서 60~80cm에 이르며 體幅에서는 신축 운동할 때마다 0.4~2 cm까지 된다¹¹⁾. 제 2중간숙주내에서도 일정한 정도 성숙하기는 하나 체절, 생식기는 발육하지 않는다.

일반적으로 비증식성 스파르가눔증(non proliferative sparganum)이 생기는 Sparganum mansoni와 다르게 Sparganum proliferum 감염에 의해 생기는 것을 증식성 스파르가눔증(proliferative sparganosis)이라 한다. 이것의 2가지 특징적인 기준은 계속적인 分節과 分芽를 하여 分芽幼蟲은 認知할 수 있고 Calcareous Corpuscles은 發見할 수 있다고 한다¹³⁾.

전세계적으로 상당히 희귀한 例로 1923年 일본에서 5例, Lin 등에 의해 1例 Stiles 1例, Foust & Russell의 1例, 미국 Florida에서 1例, 체코슬로바키아 1例 등으로 보고되었다¹²⁾.

보고된 例에서 침범하는 장소는 피부, 뇌, 폐로 皮下結節을 형성하여 소양감, 통증, 부종, redness 등을 일으키고 뇌를 침범해서 운동과 감각장애를, 폐를 침범해서 기침, 객혈 등 증상을 발생시켰다.

정상적으로 Sparganum mansoni는 개구리, 뱀, 새, 개, 고양이같은 포유동물에서 성장하나 증식성 스파르가눔증은 단지 사람에서만 발견되어 왔고 아직 生活史는 잘 알지 못한다¹³⁾.

스파르가눔증의 확실한 진단은 蟲體를 外科的으로 적출한 후에야 가능하며 또 成蟲을 판정키 위해서는 Sparganum을 終宿主인 개나 고양이에게 시식시키거나 終宿主의 腸管內로 開腹後 직접 투입함이 좋다고 하나 임상에서 시행하기에는 용이치 않다고 본다⁹⁾.

일반적으로 Human Sparganosis는 수술전 진단이 어렵다. 대부분 경우에서처럼 수술중에 병변부위에서 움직이는 물체를 발견함으로 해서 진단이 되게 된다. 그러나 혈청학적인 진단방법이 제한되지만, 몇 가지 면에서 도움을 줄 수 있다. 첫째 야생동물을 생식했던 사람에서 특히 Sparganosis를 의심할 수 있는 group에서 역학적인 조사와 혈청검사는 합리적인 검사방법이고, 둘째 혈청학적 검사는 수술후에 더 남아있는 유충이 환자에게 있는지 없는지에 대해 확실한 필요가 있을 때 시행하며, 셋째 외과적인 병리학적 측면에서 형태학적인 동정이 어려울 때 시행할 수 있다^{14,15)}. 혈청학적인 검사방법은 Enzyme linked Immunosorbent assay(micro-ELISA)에 의해 보여지는 특이적인 IgG Antibody의 상승을 볼 수 있어 진단적 가치를 얻을 수 있다.

치료에 대해서는 1933년 월남에서 Cornet¹⁶⁾은 Ocular sparganosis 치료로 40%에칠알콜 2~4 cc에 procaine을 섞어 injection하여 幼蟲을 죽인 후에 흡수시키는 발표도 하였으며 1937년 Keller¹⁷⁾는 novar-

shoebezol은 소아는 7~15 gm, 성인은 30~45 gm씩 4~5일간 2회 정맥주사하여 좋은 결과를 얻었다고 보고하였다.

그러나 현재 일반적으로 외과적 적출이 가장 좋은 치료법으로 알려져 있다. 증식성 스파르가눔증의 치료로는 Mebendazole을 40 mg / kg / day로 4개월 코스로 좋은 결과는 얻었으나 새로운 부위가 다시 발생하여 실패하였고, Praziquantel 40 mg/kg/day 주었으나 부작용이 심해 계속 실험중에 있다고 보고하고 있다¹²⁾.

結 論

본 중앙대학교 의과대학 흉부외과학교실에서는 10년전에 뱀을 생식했던 과거력을 가진 34세 남자 환자에서 외견상 피하결절 없이 농흉으로, 폐쇄성 흉관 삽관술로 배농 후 늑막 박피술을 시행하던 중 흉관주위의 흉벽의 근층과 피하층에서 sparganum을 발견하였던 바 이 유충이 농흉을 발생시키고 흉관주위로 Migration중에 대한 확실한 증거는 없으나 peel의 현미경학적인 소견으로 sparganum과 관제를 추측할 수 있으며, 앞으로 다른 부위에서의 환부 발생과 유충에 대한 연구가 필요할 것으로 사료되어 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

REFERENCES

1. Stiles, C.W.: *The occurrence of a proliferating cestode larva(Sparganum proliferum) in man in Florida. Hyg. Lab. Bull.* 40:7-18, 1908.
2. Gates. H.: *Larval tapeworm in human flesh, South. Med. J.*, 1:351-367, 1908.
3. Gates. H.: *Larval tape-worm in humah flesh, or Sparganum proliferum gatesius(Stiles) Gulf States J. Med. Surg. & Mobile Med. Surg. J.*, 15:543-553. Published also in *Virginia Med. Semi-Month.*, 14(1909); 54-59 and *Med. Progr.*, 26(1910):121-125, 1909.
4. Weinstein, P.P., Kwarczyk, H.J., and Peers, J.H.: *Sparganosis in Korea. Am. J. Trop. Med. & Hyg.* 3:112, 1954.

5. Wirth, W.A. and Farrow, C.C.: *Human Sparganosis, J.A.M.A.*, 177:76, 1961.
6. 석정명 : 만손 고충증의 간접형광체법에 의한 진단, 기생충학회잡지 22(2) : 75-78, 1973.
7. Fanst, E.C., Campbell, H.E., and Kellogy, C.R.: *Morphological and biological studies on the species of Diphyliobothrium in china. Am. J. Hyg.*, 9:560, 1929.
8. Mueller, J.F.: *A repartition of genus Diphylopothrium. J. Parasitology*, 23:308-310, 1937.
9. Faust & Russel: *Clinical parasitology, Lea & Febiger. p.623, 1957.*
10. 徐丙周, 林漢鍾, 尹鍾俊, 李東俊 : Ligula 狀幼裂頭條蟲症(Sparganosis)의 1例 및 感染源에 對한 考察 기생충학잡지 2(3) : 43~46, 1964.
11. 12) Faust, E.C. & P.E. Russel: *Clinical parasitology, 8th Ed. Lea & Feoiger, philadelphia. 1970.*
12. Torres, J.R., Noya, O.O., Mouliniere, R. and Martinez. E.: *Treatment of proliferative sparganosis with mebendazole and praziquantel. Trans. Roy. Soc. Trop. Med. & Hyg.*, 75(6):846-847, 1981.
13. Lin, T.P., Su, I. J., Lu, S.C. & Yang, S.P. *Pulmonary proliferative sparganosis. Journal of the Formosan Medical Association*, 77, 467-472, 1978.
14. Cho, S. Y., Hong, S.T., Rho, Y.H., Choi, S. and Han, Y.C. *Application of micro-ELISA in serodiagnosis of human paragonimiasis. Korean J. Parasit.*, 19(2): 151-156, 1981.
15. Kim, H., Kim, S.I., Cho.S.Y.: *Serological diagnosis of Human sparganosis by means of micro-ELISA Korean J. Parasit.* 22(2):222-228, 1984.
16. Cornet, E.: *Essai de traitment de la sparganose retrobulbaire, Bull. Soc. Med. Chir. Indo-Chine*, 11:452-455, 1933.
17. Keller, M.: *Sur une nouvelle methode de traitement de la sparganose oculaive, Am. L'Ecole Super, De Med. et de Pharm. de Indo-Chine.* 1:77-89, 1937.
18. Cho, S.Y., Bae, J., Seo, B.S. and Lee, S.H. *Some aspects of Human sparganosis in Korea. Korean J. parasit.*, 13(1):60-77.
19. Cho. S.Y., Song, K.W. and Lee, S.H.: *Cestode parasites of terrestrial snakes in Korea. Chung-Ang J. Med.*, 7(4): 321-333, 1982.