

小腸 條蟲症의 X-선 소견 : 임상 및 실험 관찰

가톨릭대학 의학부 방사선과

김 홍 수 · 강 희 응 · 박 용 휘

—Abstract—

X-ray findings of small bowel taeniasis : A clinical and experimental study

Hong Soo Kim, M. D., Hee Woong Kang, M. D., and Yong Whee Bahk, M. D.

Dept. of Radiology, St. Mary's Hospital Catholic Medical College

Unlike ascariasis of the small bowel, taeniasis can be detected radiologically with much difficulty because of the basic difference between the morphological features of each helminth. However once the characteristics of tape worms are appreciated and kept in mind, radiological diagnosis is fairly accurately made. In the present study we have reported typical radiological features of the small bowel taeniasis as observed in 6 adult patients seen at the Department of Radiology of St. Mary's Hospital and Holy Family Hospital, Catholic Medical College. Tapering tape-like or ribbon-like radiolucent shadows in distal small bowel appear unique. Compression spot film study of the ileum is most important in revealing such findings.

An animal experiment using the swine small intestine and parasitological specimen of evacuated worm of taenia saginata was designed to help understand radiological manifestations in vivo.

머 리 말

위장조영검사사진에서 쉽게 눈에 띄는 회충과는 달리 조충(條蟲)의 X-선소견에 대하여는 자세한 기술이 없으며 다만 소장 바륨조영사진상에서 조충의 음영을 볼 수 있었다는 간단한 증례보고^{3, 6, 7, 8, 10})가 있었을 따름이다.

조충증은 다른 장내 기생충증처럼 대변검사로 충란을 찾아내서 진단을 붙이는 것이 아니고, 대변속에 섞여 나오는 충체의 편절(Ploglottid)을 직접 확인함으로써 이루어진다.

우리나라에서의 조충감염률 등에 관한 역학적 조사로는 Hunter 등⁵), Brooke 등²), 鄭⁴) 및李 등⁹)에 의한 보고가 있는바, 원엽목(圓葉目)에 속하는 조충류는 그 자궁구(子宮口)가 맹단으로 되어있고 산란문이 없기 때문에 충란검사법을 쓸 수 없으며 따라서, 감염률의 조사는 주로 문답식방법에 의존하게 마련이다. 趙 등¹²) 이

배출된 총체편절확인 방법을 사용하여 보고한 바에 의하면 濟州道 농어촌 사람들의 감염률은 38.0%, 도시 중고교생의 감염률은 16.4%이며, 약을 먹어 모라낸 충체를 분류한결과 무구조충이 86.7%, 유구조충이 4.1%, 혼합감염이 6.2%였다. 한편, 蘇 등¹¹)의 보고에 의하면 서울지역에서의 조충감염률은 0.5%이다. 이와같이 많은 지역에서 조충감염률이 매우 높은것은 날고기를 즐겨 먹는 탓이 아닐가 생각된다.

저자들은 지난 4년동안에 모은 조충증환자 6명을 대상으로 소장 X-선조영검사에 나타나는 소견을 관찰하였고 임상증례에서 관찰된 소견을 뒷받침하기 위하여 조충표본과 돼지소장을 이용하여 X-선조영촬영 실험을 실시한 결과 흥미있는 지견을 얻었기 여기에 보고한다.

재료 및 방법

임상관찰 : 대변에서 조충의 편절이 나오는 남자 3명과 여자 3명 모두 6명(28세에서 52세까지)을 대상으로

저격촬영을 포함하는 정밀 소장조영검사를 시행하여 X-선사진상에 나타나는 소견을 관찰하였다.

실험관찰 : 이들 6명의 조충증환자에서 찍은 소장 X-선조영검사사진에서 관찰된 특유한 소견을 확인하고 그 소견들이 어떻게하여 나타나는지를 이해하기 위하여 길이 30cm 가량의 돼지 소장내에 길이 20cm 되는 조충의 기생충표본을 넣고 양끝을 감자(鉗子)로 잡아 막은 다음 바륨현탁액 약 300ml를 주사하여 X-선충만사진을 촬영하였다. 이어, 주입된 바륨현탁액을 주사기로 뽑아내고 대신 적당량의 공기를 넣어서 이중조영촬영을 실시하였다.

임 상 증 례

증례 1 : 안○선, 43세난 여자로서 약 2개월동안 가슴알이, 소화불량, 복통, 설사를 앓다가 입원하였다. 말초혈액검사에서 37%에 달하는 심한 호산구증가를 보였고 「헤모글로빈」양이 10.6g/100ml로 약간 낮았으나, 이의에는 특기할만한 소견이 없었다.

상부위장검사후 30분만에 찍은 소장 X-선 사진상에서 회장의 말단부위 장관내에 양끝이 가늘고 가운데부분이 두툼하게 생긴 8×1cm 크기의 테이프모양 결손음영이 관찰되었다(그림 1).



Fig. 1. Small bowel X-ray taken at the end of Upper GI study showing a long tapering ribbon-like radiolucency measuring, 8×1cm, in ileum. There is typical mid-segment ampullation, and the width of the shadow rules out an ascaris.

병력을 자세히 알아본 결과 약 10년전부터 “촌충”을 앓아왔고 현재도 충체의 편질이 대변에 섞이어 나오고 있음이 확인되었다. 이와같은 X-선소견은 기생충 표본에서 보는 편질의 연결체인 조충체와 꼭 같으며, 이는 우연하게도 충체가 잘 찍혔기 때문에 비교적 두드러진

소견을 드러낸것으로 조충증의 진단에 크게 도움되는 소견이다. 특히 흥미있는 것은 이런 소견이 저격촬영을 하지아니하고도 발견되었으며 이러한 일은 그다지 흔한 것이 아니다.

증례 2 : 한○순, 29세난 여자로서 조충증을 오래동안 가지고 있었으며, 5개월전부터 질출혈(膣出血)과 전신의 반점상출혈 및 자반이 생겨 입원하였다.

혈액검사에서 심한 빈혈(헤모글로빈—6.5g/100ml)과 백혈구감소(5,200/mm³)를 볼 수 있었으며, 골수생검결과 적혈구증식(Erythroid hyperplasia)을 보였고 진단은 무형성빈혈(Aplastic Anemia)이었다. 보통으로 찍은 소장 X-선조영촬영상에서는 뚜렷한 충체음영을 볼 수 없었으나 압박하면서 찍은 저격촬영사진에서 양끝이 뾰족하고 중간이 갈라진 테이프모양의 결손음영이 나타났다(그림 2).

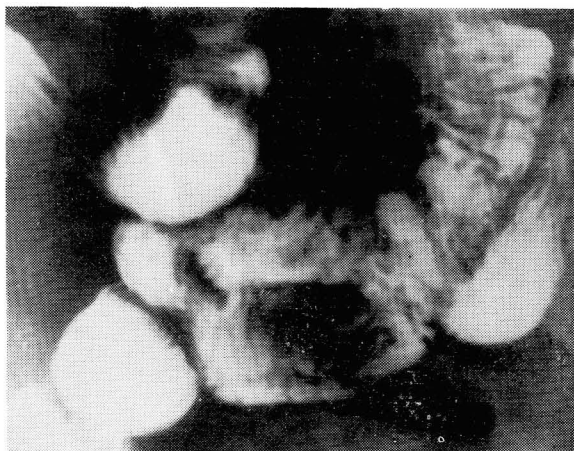


Fig. 3. Compression spot-film of the ileum showing many ribbon-like and tape-like radiolucent shadows of taenia.

나머지 4례는 조충증을 앓아온것 외에는 별다른 이상 없이 지내오던 사람들로 우리들의 임상관찰을 돕기 위해서 자진 X-선검사를 받았으며 이들의 소장조영검사 도중에 실시한 압박저격촬영사진에서 모두 독특한 조충체음영을 보여주었다.

돼지소장과 기생충표본을 이용한 실험에서도 이상에서 말한 임상증례에서본 조충증의 독특한 X-선소견이 잘 나타났으며(그림 3), 조충의 X-선소견을 올바르게 이해하고 설명하는데 큰 도움이 되었다.

이 실험에서 얻어진 중요한 소견의 하나는 조충증의 X-선진단에서는 적절한 압박저격촬영이 꼭 필요하다는 점이며, 그림 4에서 보는바와 같이 바륨이 지나치게 많을때에는 조충체는 완전히 바륨음영속에 파묻히고만다.

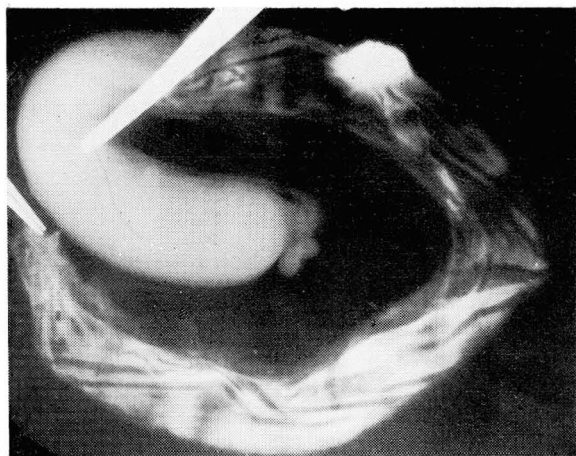


Fig. 3. Experimental demonstration of taenia worms within the swine small bowel segment. Multiple tapering ribbon-like or linear shadows are typical (of. Fig. 2).

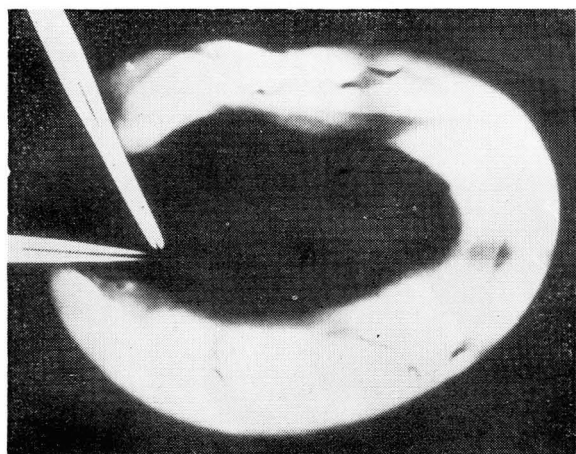


Fig. 4. Full-phase radiogram conceals most of the worms. Compression spot-filming is indispensable in revealing taeniasis.

고 안

우리나라에서의 조충 감염률은 앞에서 언급한 바와같이 아직도 상당히 높을 것으로 생각되나, 이 기생충은 임상적으로 별로 문제되지 아니하고 있는 것이 사실이다. 그 이유로는 드물게는 버섯습이 있기 하나 보통은 조충증의 증세가 지저분하고 불쾌하다는 정도이지 회충감염에서와같이 불통, 담도폐쇄, 췌장염 등 급격한 합병증을 일으키지 않는데다 병의 진단이 환자 자신에 의해서 내려져서 비자를 이용하는 등 가정치료가 가능하기 때문일 것이다.

조충에는 쇠고기에서 옮겨오는 무구(無鉤) 조충과 돼

지고기에서 옮겨지는 유구조충이 있고 돼지고기에서 옮겨지는 것은 체내 어디에나 파고 들어가는 달걀지 앓은 특성을 가지고 있다. 피하나 근육층에 미입하여 기생할 때에는 연부의 결절형성을 보이고, 오래된 병소는 X-선 사진상에서 석회화를 나타내는 것이 특이하다.

조충이 장관내에 기생하고 있을 때의 진단은 독특한 편절의 배열로 쉽게 해결이 되나, X-선조영검사에 의한 진단은 결코 쉬운 일이 아니다. 문헌을 들추어 보건데, Penfold 및 Penfold¹⁰⁾는 조충증의 X-선진단이 실제적인 가치보다는 오히려 학술적으로 흥미있는 일이라고 지적하고 있다.

Hamilton⁸⁾에 의하면 조충의 머리는 소장의 상부에 있으며 그 길이는 4~8m, 너비는 1~2cm 이고 두께는 2~3mm 정도이며, 2,000개 정도의 작은 편절로 이루어진다. 따라서 충체는 회장부위에서 주로 발견될 것이 기대되고 이들의 X-선소견은 하나의 긴 「리본」 모양의 결손음영으로 나타날 것이다. 충체는 전반적으로 평편하고 그 너비는 약 1~2cm 정도이며, 측면으로 촬영되었을 때에는 2~3mm 가량의 가느다란 선으로 나타날 것이다. 그러나 정면(en face)에서 촬영될 경우에는 주위 바륨의 하얀 음영속에 충체는 완전히 감추어져 버리며,³⁾ 이러한 현상은 우리들 실험에서 여실히 들어나고 있다(그림 4). 그렇다 할지라도 충체로 생각되는 음영이 일단 X-선사진상에서 발견만 되면, Archer 및 Peterson¹⁾이 보고 하였듯이, 조충의 그림자는 회충의 그림자 보다 더 길고 넓기 때문에 정확한 진단이 가능하다(그림 1). 물론 회충에서 볼 수 있는 독특한 궤도모양의 음영이 조충에서는 보이지 아니한다. 회충은 그자체가 바륨을 먹게 되면 장관이 바륨으로 조영되어 충체중앙부위를 길게 새로지르는 「필라멘트」 모양의 가느다란 선으로 나타나므로 결정적인 진단을 내릴 수 있다^{6,7)}. 그러나 조충의 장관은 각 편절에 따로 따로 마련되어 있어 긴 충체 전체를 꿰뚫지 아니하기 때문에³⁾ 회충에서와 같은 충체의 내부의 소장조영이 안 일어난다. 여하튼간에 기생충의 X-선소견은 충체 그자체의 특징이 그대로 반영되는 것이고 따라서, 조충의 충체는 회충에 비해서 길고 넓은 대신 아주 얇기 때문에 이를 체대로 들추어내기 위해서는 적절한 압박저격촬영이 필수 불가결하다. 이와같은 중요한 일면은 임상증례에서는 물론 우리들이 고안한 실험에서도 뚜렷하게 증명되고 있다. 그림 4에서와 같이 바륨이 충만되어 있을 때에는 충체가 거의 보이지 아니하나 이중조영과 압박사진에서는 충체가 곱게 들어나기 마련이다(그림 3).

맺 는 말

조충은 주로 회장내에 기생하며 성충의 길이는 수 m

에 달하고 너비는 1~2cm 두께는 2~3mm 이며, 소장 X-선조영 사진에서는 절편이나 「리본」 또는 「테이프」 모양의 결손음영으로 나타나고 그 음영은 대개 장관의 장축과 일치된다. 일반적으로 충체의 길이에 비하여 훨씬 짧은 음영으로 나타나는 까닭은 긴충체가 꼬이면 부분적으로 측면촬영되어 여러개의 작은 토막처럼 보이기 때문인것이 우리들의 실험으로 밝혀졌다. 따라서 조충의 의심이 있을때에는 반드시 회장부위를 중점적으로 압박저거촬영하여야 한다.

REFERENCES

1. Archer, V. W., and Peterson, C. H.: *Roentgen Diagnosis of Ascariasis*. J. A. M. A. 95:1819-1821, 1930.
2. Brooke, M. M. Swartzwelder, C., Payne, F. J., Weinstein, P., and Frye, W. W.: *Intestinal Parasite Survey of Korea Prisoner-of-War Camp*. U.S. Armed Forces Med. J. 7(5): 708-714, 1956.
3. Charles M. Newman, M.D. and Bernard S. Aron, M.D.: *Taenia Saginata*. Mount Sinai Hosp. J. 28:91-93, 1961.
4. 鄭寅成: 全北南原地方의 腸內寄生虫分布狀態, 전남 의대잡지. 1(1):93-96, 1964.
5. Hunter, C. W., Ritchie, L. S., and Chang. I. C.: *Parasitological Studies in the Far East*. 111. *Epidemiological Survey in South Korea*. J. Parasit. 35(Suppl.): 41.
6. Lawrence, E., and Fetterman, M. D.: *Radiographic Demonstration of Taenia Saginata--Unsuspected Cause of Abdominal Pain*. New Eng. J. Med. 272:364-365, 1965.
7. Lee S. Monroe, M. D., and Richard. A. Norton, M. D.: *Roentgenographic Signs Produced by Taenia Saginata*. Amer. J. Dig. Dis. 7:519-522, 1962.
8. Lt. Col. John B. Hamilton, M. C., A. U. S.: *Taenia Saginata: A case Report*. Radiology. 47: 64-65, 1946.
9. 李根泰, 金鍾煥, 朴鍾台, 李萬鎔: 全北地方에 있어서 有鉤囊虫症(*cystricercosis cellulosae*), 條虫感染率 및 有無鉤條虫寄生狀態에 관한 조사보고, 기생충학잡지, 4(1):39-45, 1966.
10. Penfold, W. J., and Penfold, H. B.: *Diagnosis of Taenia Saginata Infestation*. M. J. Australia. 1:317-321, 1936.
11. Soh, C. T., Lee, K. T., Shin, E. W., and Kang, T. C.: *Incidence of Parasites in Seoul Area Based on An Examination of the Severance Hospital Outpatients*. Yonsei Med. J. 2:31-41, 1961.
12. 趙基穆, 洪淳億, 金鍾煥, 蘇鎮瑋 外 4名.: 제주도에 있어서의 조충에 관한 조사연구. 現代醫學, 7: 455~460, 1967.