

회장을 침범한 아니사키스증

-2예 보고-

영남대학교 의과대학 병리학교실

심 영 란 · 김 동 석 · 이 태 속

Ileal anisakiasis

- A report of two cases -

Young Ran Shim, M.D., Dong Sug Kim, M.D. and Tae Sook Lee, M.D.

Department of Pathology, Yeungnam University College of Medicine

Anisakiasis is a parasitic disease of the gastrointestinal tract caused by ingestion of raw or undercooked fish containing the marine nematode larvae belong to the subfamily Anisakinae. The adult worms are intestinal parasites of marine mammals. Eggs are passed in the feces of these mammals and develop to the second stage larvae in the sea water. They are eaten by crustaceans in which the larvae develop to the third stage. When fish or squid eat the infected crustaceans the larvae migrate to the body cavity or the muscle. The infected fish or squid is eaten by marine mammals the larvae attach to the wall of the stomach and then undergo adult worm. In Korea, human anisakiasis is not rare. The clinical manifestations are variable and depend on the involving site of gastrointestinal tract. The frequent sites are stomach and small intestine, and large intestine is rarely involved. Recently we experienced two cases of ileal anisakiasis occurred in 54-year-old female and 46-year-old female patients. The symptoms were upper and lower abdominal pain, nausea, and vomiting. The resected ileums in case 1 and 2 measured 125×2.5 cm and 15.0×2.0 cm, respectively. The mucosa and submucosa were thickened. In case 1, submucosal penetration of a white thread-like parasite was seen. The ileum showed submucosal edema, and extensive infiltration of eosinophils, neutrophils, lymphocytes, histiocytes, and plasma cells from mucosa to mesentery with or without mucosal ulceration. The Anisakis larvae are found in the submucosa and propria muscle. They have thick multilayered smooth cuticle, many somatic muscle cells, triradiated esophagus with numerous tall columnar cells, renette cell, and Y-shaped lateral chords. Reproductive organ is absent. In Korea, the previously reported 14 cases and present 2 cases of the intestinal anisakiasis mainly involved ileum, but the cause was not mentioned. (**Korean J Pathol 1995; 29: 91~95**)

Key Words: Anisakiasis, Gastrointestinal tract, Ileum

서 론

아니사키스증(Anisakiasis)은 아니사키스 선충

(nematode)의 유충에 감염된 해수어를 날것으로 먹거나 혹은 완전히 익히지 않은 상태로 먹음으로써 발생하는 기생충 감염이다^{1~7)}. 아니사키스 성충은 정상적으로 사람에서는 발견되지 않으며 많은 바다포유류에 기생하고 있다. 1951년 영국에서 아니사키스증이 처음 진단된 이후로 해수어를 날것으로 먹는 습관을 가진 일본이나 네덜란드와 같은 해안지역에서 흔히 발생하고 이 지역에서의 대중건강에 심각한 문제가 되고

접 수: 1994년 9월 12일, 게재승인: 1994년 11월 15일
주 소: 대구시 남구 대명동 317-1번지, 우편번호 705-030
영남대학교 의과대학 병리학교실, 심영란

있다. 우리나라도 이러한 음식습관이 일반적이어서 아
니사키스증의 풍토병 지역이며 1971년 김등³⁾이 구강
편도의 아니사키스증을 처음 보고한 이후 1991년까지
약 96예가 보고되었다. 이들은 대부분 위의 아니사키
스증이었고 장관의 아니사키스증은 14예였다^{4~6,8~13)}.
최근에 저자들은 회장을 침범한 아니사키스증 2예를
경험하였기에 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

증 례

증 례 1.

54세된 여자로서 하루동안 갑자기 발생한 간헐적인
상복부 통증, 오심 및 구토를 주소로 내원하였다. 환자는
생선회를 자주 먹은 과거력이 있었다. 진찰소견상
상복부 청진시 고음의 금속성음(high pitched me-
tallic sound)을 들을 수 있었으며 복부가 약간 팽창
되어 있었고 전 복부에 압통 및 반동압통이 있었다.
백혈구는 $12,300 \times 10^6/L$ 으로 경미한 백혈구증가를 보
였고 호산구 수치는 측정하지 않았다. 혈청 아밀라제
는 $103 U/dL$ 으로 정상이었다. 단순복부촬영에서는
소장에 많은 기류수평(air fluid level)과 팽창이 있으
면서 폐쇄관(valvulae conniventes)이 뚜렷하여 기
계적 소장폐쇄의 소견을 보였다. 소장폐쇄 의심하에
시험개복을 시행하였다. 수술소견상 장은 확장 및 부
종이 있으면서 회맹관으로부터 각각 130 cm과 260
cm 상방 회장에 5 cm길이의 허혈성 병변이 관찰되었
다. 점막은 비후되어 있었고 혈관이 충혈되어 있었다.
또한 2,000 cc 정도의 복수가 축적되어 있었다. 그외
대장, 간, 췌장 및 비장은 정상이었다. 허혈성 장 질환
의심하에 분절절제술을 시행하였다. 절제된 소장의 크
기는 12.5×2.5 cm, 6.0×2.5 cm이었다. 전반적으로
소장은 부종이 있었으며 길게 절제된 소장은 부분적으
로 벽이 두꺼워져 있었다. 작게 절제된 소장 또한 벽
이 두꺼워져 있었고 점막에 2.5 cm 길이의 흰실과 같
은 기생충이 박혀있었으며 점막 케양은 없었다(Fig.
1). 조직학적 소견상 점막은 정상이었으나 점막하에는
심한 부종과 출혈을 보였다. 점막에서부터 장간막까지
미만성으로 호산구가 심하게 침윤되어 있었고 호중구,
림프구, 조직구, 형질세포의 침윤도 동반되어 있었다.
점막하와 고유근층에서 기생충을 발견하였다. 절단면
의 크기는 $548 \times 425 \mu m$ 이었다. 기생충은 몇층의 매끄러
운 각피로 덮혀 있었고 측익(lateral alae)은 없었
으며 많은 근육세포로 구성되어 있었다. 기생충의 벽
에는 2개의 특징적인 Y-자 모양의 측삭(Y-shaped
lateral chords)이 가성체강(pseudocoelomic cavi-
ty)으로 돌출되어 있었다. 세방향으로 방사하는 식도
(triradiated esophagus)를 가지고 있었으며 키 큰
원주세포로 덮혀 있었다. 식도와 근육세포사이 가성체
강의 복측에 바나나모양의 renette 세포를 관찰할 수
있었다. 생식기관은 관찰할 수 없었다(Fig. 2A).

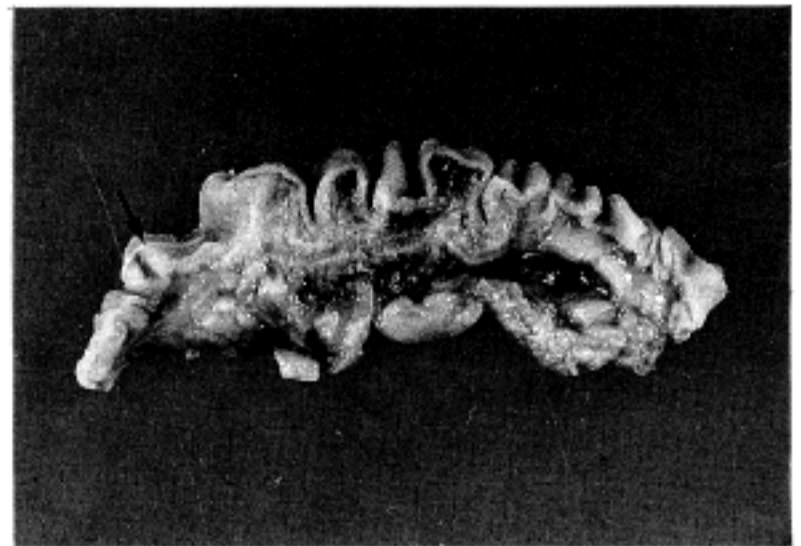


Fig. 1. A white thread-like parasite(arrow) is penetrating the edematous and thickened mucosa.

증 례 2.

46세된 여자로서 3일동안의 하복부 통증을 주소로
내원하였다. 환자는 10년전에 충수염으로 수술한 적이
있고 3년전부터 한달에 2~3회 향어와 바다회를 먹었
으며 2~3년전부터 장폐쇄증으로 보존요법을 받은 병
력이 있었다. 이학적 검사상 급성병색이었고 복부 청
진시 장음이 약간 증가되어 있었다. 복부는 약간 팽창
되어 있었고 경미한 압통이 있었으나 반동압통은 없었
다. 백혈구는 $6,700 \times 10^6/L$ 였으며 호산구 수치는 측
정하지 않았다. 혈청 아밀라제는 $80 U/dL$ 으로 정상이
었다. 단순복부촬영에서 많은 기류수평과 장의 팽창이
있었고 기계적 소장폐쇄의 소견을 보였다. 수술후 유
착에 의한 장폐쇄 의심하에 시험개복을 시행하였다.
수술소견상 트라이츠인대 210 cm하방의 회장에 점막
하종괴가 만져졌고 200 cm 하방에 장이 감돈(stran-
gulation)되어 있었다. 복막강내에는 800 cc 정도의
복수가 축적되어 있었고 그외 대장, 간, 췌장 및 비장
은 정상이었다. 소장의 종괴에 의한 장 감돈 의심하에
분절절제술을 시행하였다. 절제된 소장은 15.0×2.0
cm이었고 만져지는 종괴는 없었다. 점막은 부분적으
로 2.0 cm 크기의 회갈색 부위를 보였고 점막케양을
동반하고 있었다. 절단면상 점막하가 연황색으로 두꺼
워져 있었다. 조직학적 소견상 점막에 표층성 케양이
있었고 점막하에는 심한 부종을 보였다. 그리고 점막
에서부터 장막까지 미만성으로 호산구가 심하게 침윤
되어 있었으며 특히 점막하에 심하였다. 호중구, 림프
구, 조직구의 침윤도 동반되어 있었다. 점막하와 고유
근층에서 기생충을 발견하였다. 절단면의 크기는 739
 $\times 548 \mu m$ 이었다. 기생충은 몇층의 매끄러운 각피로
덮혀 있었고 측익은 없었으며 많은 근육세포로 구성되
어 있었다. 각피와 근육세포는 분리되어 있었으며 기
생충의 벽에 2개의 Y-자 모양의 측삭이 가성체강으로

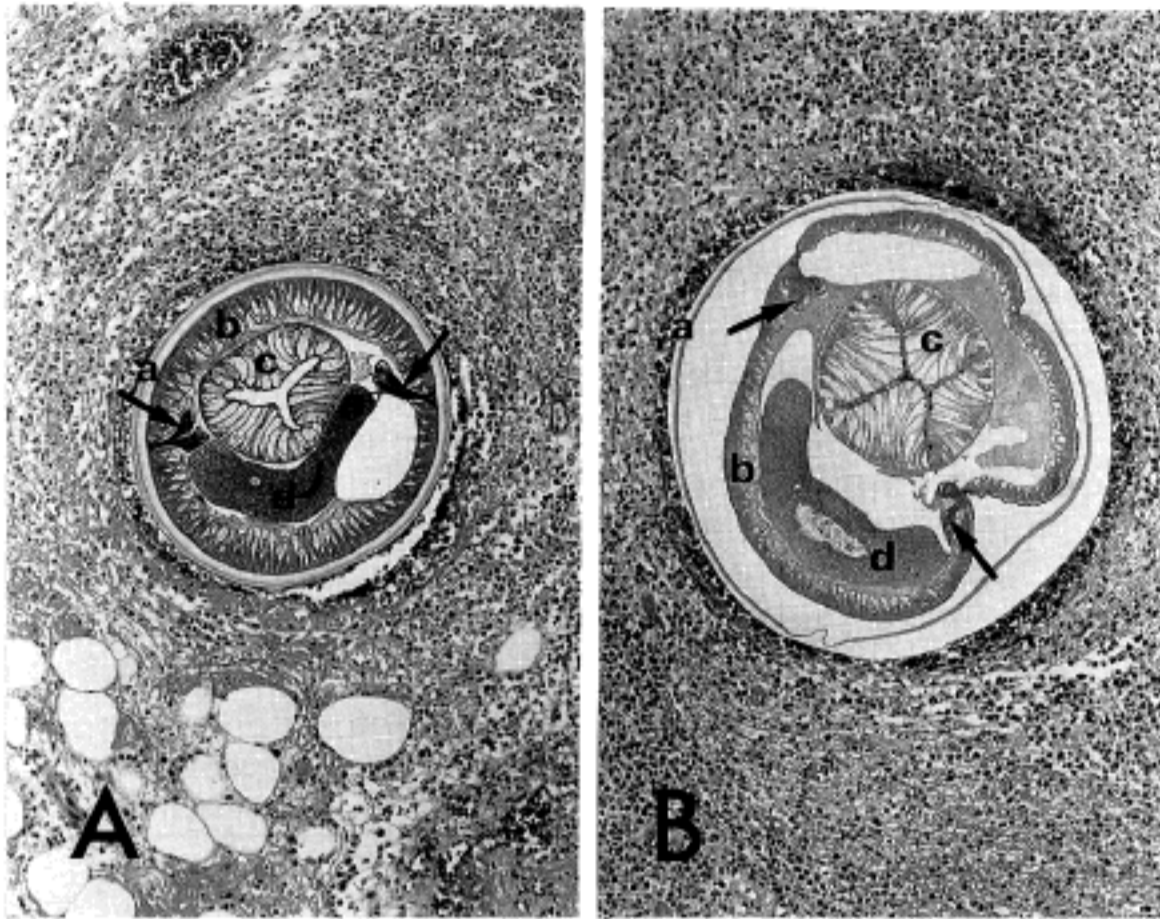


Fig. 2. Cross sections of the parasite in case 1 (A) and case 2 (B) show thick multilayered smooth cuticle (a), many somatic muscle cells (b), triradiated esophagus with numerous tall columnar cells (c), renette cell (d), and typical Y-shaped lateral chords (arrows). Severe eosinophilic infiltration is present in the surrounding tissue.

돌출되어 있었다. 가성체강의 일부에서는 연분홍물질이 관찰되었고 renette세포를 관찰할 수 있었다(Fig. 2B).

고 찰

사람에게 질병을 일으킨다고 알려져 있는 아니사킨 유충(Anisakinae larva)은 *Anisakis*, *Phocanema*, *Contracaecum*의 3가지 종류로 알려져 있다⁷⁾. *Phocanema*는 보통 비침습성이고 증상이 없거나 경미한 증상을 호소하고 위를 지나서 이동하는 것은 드물다. 반면에 *Anisakis* 유충은 침습성이고 위의 점막을 파고 들어가며 위 이외의 다른 부위로 이동한다. 아니사키스 선충의 성충은 고래, 돌고래, 참돌고래, 바다표범, 바다사자와 같은 해양 포유류의 위장내에서 기생하고 있다. 충란이 숙주의 대변을 통해 바닷물로 나오면 2차 유충시기로 발육하게 되고 이것이 갑각류에게 먹히면 3차 유충시기로 발육된다. 감염된 갑각류가 고등어, 대구, 청어, 민어, 연어, 가다랭이, 강꼬치고기, 오징어등의 해수어에 먹히게 되면 이들의 장간벽을 뚫고 체강이나 평활근조직에 도착하게 되고 먹이사슬을 따라 다른 해수어에 감염된다. 감염된 해수어가 다시 해양 포유류에 먹혔을때 유충은 위장벽에 붙어서 4차 유충시기로 되고 성충으로 발육한다^{2,7)}. 사람에서의 감염은 3차 유충시기에 감염된 해수어를 날것으로 먹거나 완전히 익히지 않은 상태로 먹음으로써 발생하게 된다. 아니사키스증은 주로 위를 침범하며

소장 및 대장 그리고 췌장, 장간막, 대망, 간, 담낭, 폐를 침범한다. 장관의 아니사키스증은 대부분 회장을 침범하며 대장의 침범은 매우 드물다¹⁾. 본 증례를 포함한 국내에서 문헌상 보고된 16예중 14예에서 회장을 침범하였고 나머지 2예가 각각 공장과 대장이었다(Table 1). 장관의 아니사키스가 주로 회장을 침범하는 이유에 대해서는 아직 언급된 바 없다. 임상적인 증상은 침범되는 위장관의 위치에 따라 다르다^{1,2,7)}. 위의 아니사키스증은 증상의 발현시간에 따라 급성 및 만성으로 나누며 급성인 경우에는 감염된 해수어를 먹은 후 1시간에서 12시간 이내에 상복부 통증, 오심, 구토가 발생하게 된다. 이때 내시경검사를 시행해 보면 유충이 위점막을 침범하는 것을 볼 수 있다. 이러한 증상의 유발은 유충이 위점막을 파고들어갈때 생기는 급성체강에 의한 것으로 생각된다. 만성인 경우에는 상복부 통증이 2년까지 지속될 수 있고 임상적으로 진단하기가 불가능하다. 위의 아니사키스증은 일본에서도 흔히 관찰되며 무위산증 및 저위산증의 높은 빈도가 소인(predisposing role)일 것으로 추측되고 있다^{1,2,7)}. 장관의 아니사키스증은 질병의 병력기간이 짧고 대부분이 장폐쇄에 의한 심한 복통을 유발하며 충수염등의 급성복통과 유사하여 즉시 수술하게 되는 경우가 많다. 국내에서 문헌상 보고된 14예와 본 증례 모두에서 급성복통을 호소하였으며 임상적으로는 장폐쇄로 진단되어 장절제술을 받았다^{4-6,8-13)}(Table 1). 위장관의 아니사키스증은 조직학적으로 봉소염, 농양, 농양-육아종성, 육아종성의 4가지 형태로 나눌 수 있

Table 1. Summary of intestinal anisakiasis in Korea

| Age/Sex | Chief complaint | Duration | Site | Clinical diagnosis | Treatment |
|--|--|---------------|----------------|---|---------------------|
| Case 1 23/M (Cho etc ⁴⁾) | acute abd. pain | unknown | terminal ileum | hollow viscus perforation | excision |
| Case 2 44/M (Paik etc ⁵⁾) | abdominal pain | several hours | terminal ileum | acute appendicitis | ileum resection |
| Case 3 23/M (Seo etc ⁶⁾) | acute abd. pain | 10h | ileum | acute appendicitis | appendectomy |
| Case 4 60/M (Ko etc ⁵⁾) | lower abd. pain | several days | colon | colon cancer or metastatic stomach cancer | colectomy |
| Case 5 35/M (Ko etc ⁵⁾) | upper abd. pain distension, and nausea | 2d | terminal ileum | intestinal obstruction | segmental resection |
| Case 6 68/F (Ko etc ⁵⁾) | lower abd. pain and vomiting | 2d | terminal ileum | intestinal obstruction | segmental resection |
| Case 7 50/M (Han etc ¹⁰⁾) | abdominal pain and distension | 2d | ileum | intestinal obstruction | segmental resection |
| Case 8 34/M (Han etc ¹⁰⁾) | abdominal pain and distension | 1d | ileum | intestinal obstruction | segmental resection |
| Case 9 33/M (Han etc ¹⁰⁾) | abdominal pain and distension | 7d | ileum | intestinal obstruction | segmental resection |
| Case 10 41/F (Han etc ¹⁰⁾) | abdominal pain and distension | 2d | ileum | intestinal obstruction | segmental resection |
| Case 11 36/M (Lee etc ¹¹⁾) | abdominal pain | 3d | ileum | intestinal obstruction | segmental resection |
| Case 12 47/M (Jung etc ¹²⁾) | acute abd. pain | 1d | ileum | intestinal obstruction | segmental resection |
| Case 13 39/M (Park etc ¹³⁾) | abdominal pain and distension | 1d | ileum | intestinal obstruction | segmental resection |
| Case 14 31/M (Kim etc ⁴⁾) | abdominal pain | 2d | jejunum | inflammatory or malignant stricture | segmental resection |
| Case 15 54/F (present 1) | abdominal pain, nausea, vomiting | 1d | ileum | ischemic enteritis | segmental resection |
| Case 16 46/F (present 2) | lower abd. pain | 3d | ileum | small intestinal mass | segmental resection |

Abd.: abdominal

는데¹⁾ 본 예는 모두 봉소염의 조직학적 소견을 보였다. 장관 아나사키스증의 정확한 진단을 통한 적절한 치료는 실제적으로 매우 어려우며 정확한 진단은 기생충을 가지고 있는 장관의 부분을 외과적으로 제거하여

기생충을 발견함으로써 가능하다. 조직학적으로 특징적인 Y-자모양의 측삭, 많은 근육세포, 측삭이 없는 배끄러운 각피, renette세포가 관찰되면 아나사키스들을 추측할 수 있지만 Anisakis, Phocanema, Con-

tracaecum의 감별은 장맹장(intestinal cecum)과 실충수(ventricular appendix)유무에 근거한다⁷⁾. Anisakis유충은 식도, 실(ventriculus), 장이 일렬로 연결되어 있으며 장맹장과 실충수는 없다. Phocanema유충은 실에서 앞쪽으로 돌기된 장맹장을 가지고 있고 Contracaecum유충은 실에서 앞쪽으로 돌기된 장맹장뿐만 아니라 뒤쪽으로 실충수를 가지고 있다. 또한 인체의 위장관에 기생하는 다른 선충과의 감별은 측익, 측선의 유무 및 근층의 형태로 가능하다. 복통과 함께 최근에 해수어를 날것으로 먹은 과거력이 있는 경우 호산구 증가 및 아니사키스에 대한 혈청내 항체의 발견, 방사선학적 검사가 진단에 도움을 줄 수 있다. Radioallergosorbent test, enzyme-linked immunosorbent assay, immunofluorescence를 이용하여 아니사키스 유충에 대한 면역글로블린 E, G, M을 검출할 수 있고 아니사키스 감염 후 6개월까지 검출될 수 있으나 초기에는 종종 검출되지 않고 무증상 환자에서 검출될 수도 있는 단점을 가지고 있다. 초음파검사에서는 두꺼워진 장관벽, 켈크링주름(Kerckring)의 부종, 침범된 장관벽 근위부 내강에 체액이 차여져 있거나 침범된 장관주위로 복수를 볼 수 있고, 경구 바늘검사에서는 내강이 불규칙하게 좁아지거나 주름의 부종을 볼 수 있으며 때로는 실모양의 충만결손을 볼 수 있다.

소장의 아니사키스증은 대부분 장폐쇄에 의한 복통을 호소하고^{4-6,8-13)} 우리나라는 아니사키스증의 풍토병지역이므로 복통을 호소하는 환자의 경우 소장 아니사키스증을 감별하기 위하여 바다생선회를 먹은 과거력과 말초혈액의 호산구증다증을 조사하는것이 바람직할 것으로 생각하였다.

참 고 문 헌

- 1) Yokogawa M, Yoshimura H. *Clinicopathologic studies on larval anisakiasis in Japan. Am J Trop Med Hyg* 1967; 6: 723-8.
- 2) Pinkus GS, Coolidge C, Little MD. *Intestinal anisakiasis: First case report from North America. Am J Med* 1975; 59: 114-20.
- 3) 김종환, 정봉석, 조상경, 전승환. *Anisakis sp.* 인체기생 1에 보고. *기생충학잡지* 1971; 9: 39-43.
- 4) Cho SY, Chi JG, Kim IS, Min YY, Chun WC, Son JH, Kim KH. *A case of human anisakiasis in Korea. Seoul J Med* 1980; 21: 203-8.
- 5) 고경혁, 박철근, 공현주, 최천식, 이상훈, 홍성종. 장에 생긴 아니사키스증. *대한병리학회지* 1988; 22: 154-8.
- 6) Kim IS, Lee YH, Kim S, Park HR, Choi SY. *A case of anisakiasis causing intestinal obstruction. Korean J Parasit* 1991; 29: 93-6.
- 7) Dooley JR, Neafie RC. *Anisakiasis. In: Binford CH, Connor DH. Pathology of tropical and extraordinary diseases, Vol 2. Washington DC: Armed Forces Institute of Pathology* 1976; 476-81.
- 8) 백에란, 홍성란, 백인기, 고일향, 이진, 백인옥, 백낙환, 채종일. 회장에 생긴 *Anisakis* 1에 보고. *대한병리학회지* 1984; 18: 453-6.
- 9) Seo BS, Chai JY, Lee SH, Hong ST, Seo JW, Noh SH. *A human case infected by the larva of Terranova type A in Korea. Korean J Parasit* 1984; 22: 248-52.
- 10) 한동선, 한영빈, 박동일, 김세현, 김성숙. 아니사키스증에 대한 임상적 고찰. *대한의학협회지* 1988; 31: 645-50.
- 11) 이문성, 조성우, 김진홍, 조성원, 심찬섭, 문철, 이동화. 회장에 생긴 *Anisakis* 증 1예. *대한소화기병학회잡지* 1989; 21: 639-44.
- 12) 정진영, 김원근, 송준화, 김교선, 김중구, 박하철, 이종찬, 김용진. *Anisakis* 증에 의한 호산구성 장염 1예. *대한소화기병학회잡지* 1990; 22: 434-40.
- 13) 박수현, 서정민, 심규식, 백남종, 김부성, 문인성. 회장에 장폐색을 유발한 *Anisakis* 1예. *대한소화기내시경학회잡지* 1990; 10: 373-5.