대한병리학회지 : 제19권 제4호
K. J. Path., 19(4) : 463, 1985

Terranova type A 유충으로 동정된 위 Anisakis증 1예

가톨릭대학 의학부 임상병리학교실* 및 내과학교실**

이 안 희*·김 선 무*·최 규 용**

서 론

Anisakis증은 각종 Anisakis 유충을 가진 해산어류나 두족류를 날것으로 먹었을때 이들 유충이 인체의 소화관 특히 위 또는 소장벽에 침입하여 일으키게 되는 기생선충 감염을 말한다. 최초의 인체 기생예는 1960년 네덜란드의 Rotterdam, Schiedam에서 10예, Hilversum에서 1예가 함께 Van Thiel 등에 의해서 보고되었다[1,2]. Anisakis충은 Heterocheilidiae科에 속하며 형태학적인 감별을[3-8] 통하여Anisakis, Contracaecum, Terranova, Raphidascaris 의 屬(genera)으로 나뉜다. 우리나라에는 지금까지 9예의 아니사키스증이 보고되어 있으나[9,10] 인두에서 꺼낸 충체를 Anisakis type I 유충으로 기록한 첫예[3]와 충수돌기절제술 시행도중 회맹부 근처의 회장벽에서 적출한 충체를 Terranova type A유충으로 동정한 보고[11]의 그 예에서만 種까지 정하였다.

저자들은 최근 급성복통을 호소하여 내원한 환자를 대상으로 위내시경검사를 실시하여 충체를 발견하게 되어 이를 적출하고 Terranova type A유충으로 동정하였기에 문헌고찰과 함께 보고하고자 한다.

증 례

환자는 인천시 부평동에 거주하는 32세의 남자로 1985년 5월에 급성복통을 호소로 내원하였다. 이때 시행한 검사소견으로 뇨검사는 정상범위였고 말초혈액검사소견은 백혈구수는 6600/㎣, 그 중 호중구가 53%, 임파구 39%, 단핵구 3%, 호산구가 5%이었으며 이학적 검사상 상복부 압통외에 이상소견은 없었다. 환자는 내원 3일 전에 부천시에 있는 일식집에서 붕장어(속칭 아나고) 회를 먹었다고 한다. 위내시경검사 결과 위전벽에 단단히 박혀있는 살아있는 충체를 발견하여 조직생검감자로 적출하였다. 충체 제거후 환자의 모든 증세는 소실되어 정상으로 회복되었고 다시 실시한 말초혈액검사 소견에서 호산구는 1%로 감소되었다. 충체 제거시에 함께 시행한 위생검 소견은 위점막에 현저한 부종과 많은 염증세포 특히 호산구의 침윤을 보였다 (Fig. 3, 4).

기생충학적 소견 : 충체는 위벽으로부터 제거된후 10% Formalin에 고정시켰고 다시 Lactophenol 용액[3] (phenol 10 : glycerol 10 : lactic acid 8 : distilled water 100)에 수일간 투입시켜 고정 투명화 시킨 후 충체의 여러부분을 형태학적으로 관찰하였다. 그 다

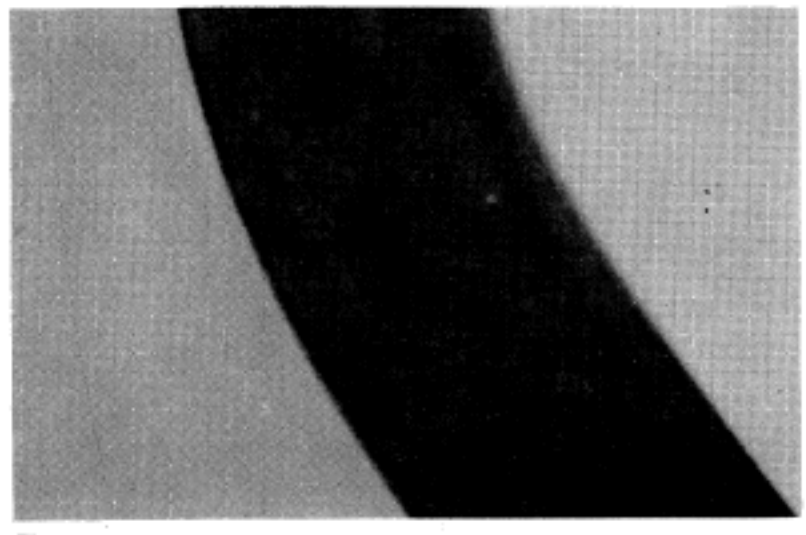

Fig. 1. The fore part of Terranova Type A larva showing an intestinal caecum.

---

* 본 논문은 1985년도 대한병리학회 추계학술대회에서 발표되었음.

* 본 논문은 가톨릭중앙의료원 학술연구 조성비로 이루어졌음.

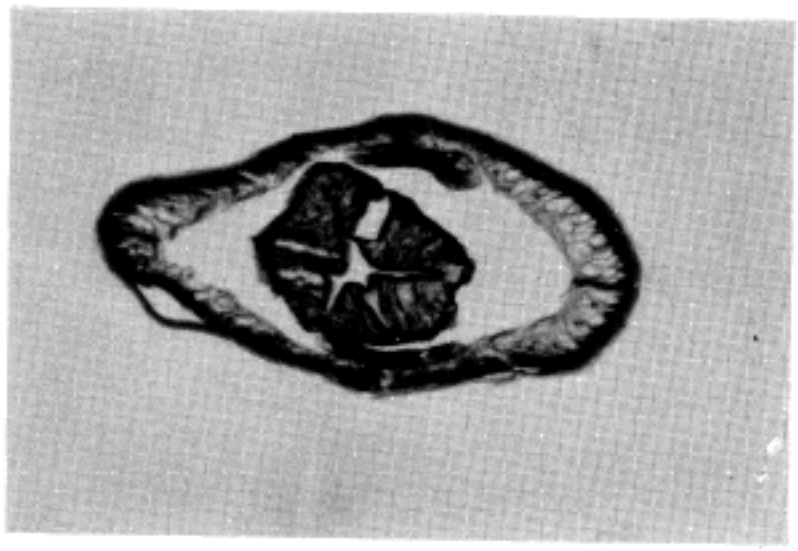

Fig. 2. Transverse section of Terranova Type A larva showing an intestine and a pair of lateral chords.

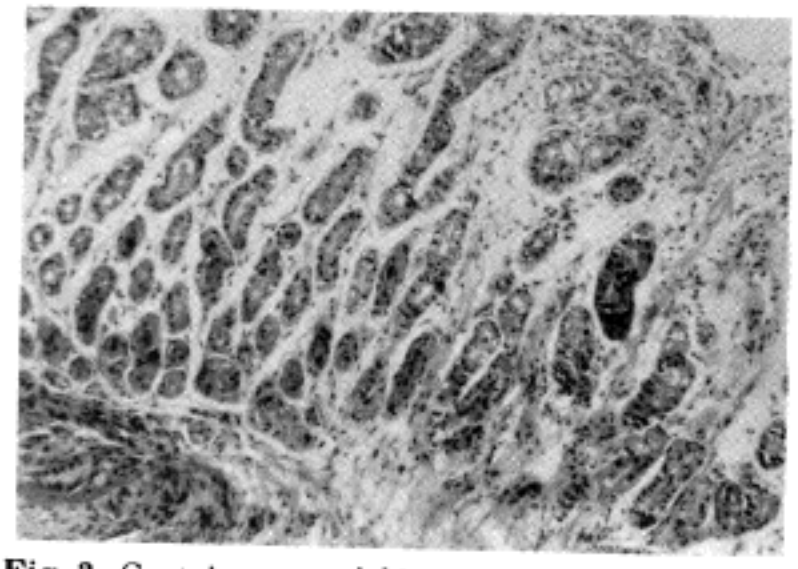

Fig. 3. Gastric mucosal biopsy showing edema and scattered inflammatory cell infiltration predominantly eosinophils. (H & E, Stain, ×40)

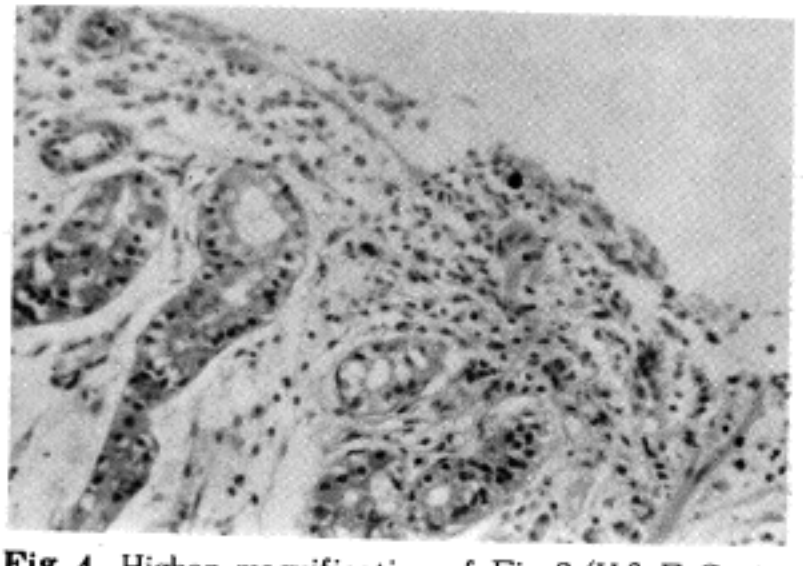

Fig. 4. Higher magnification of Fig. 3. (H & E, Stain, ×100)

음 충체의 조직학적 구조를 관찰하기 위하여 10μ의 연속절편 표본을 만들어 Hematoxylin-eosin 염색을 하였다. 투명해진 충체를 各位別로 측정한 바 Table 1과 같다.

즉 全体長 15.7㎜, 最大体幅 0.36㎜, 食道長 1.75㎜, 前胃部 (Ventriculus), 位長 0.69㎜, 尾部長 0.09㎜ 盲腸 (ceçum) 0.3㎜이었다. 체부의 앞쪽에는 boring tooth가 있었고 뒷쪽에는 mucron이 있었다. 전위부와 짧은 맹장은 있었으나 (Fig. 1) Ventricular appendix는 없었다. 배설공은 subventral lip사이에 위치해 있었고 생식기관은 관찰할 수 없었다. 충체의 절편 소견은 바나나 모양의 배설관, 나비모양의 한쌍의 측선, 큰 전위부, 넓은 lumen과 두꺼운 벽을 가진 장관 그리고 체강내에 적은 장기간격을 보였다 (Fig. 2). 이들 소견을 종합해 보면 Koyama들[12] 이 기술한 Terranova type A와 거의 일치함을 알 수 있었다.

고 찰

아니사키스樣유충 (Anisakis-like larva)에 의한 인체감염은 네덜란드에서 처음 보고한 이래 여러나라에서 보고가 있었으나 특히 日本에서는 네덜란드에서 보다 훨씬 많은 예가 발견되었다. 이들 인체기생에의 대부분은 Anisakis종 유충에 의한 감염이며 일부만이 Terranova A형 유충에 의한 것이다. 이 들 아니사키스양 유충의 종은 식도 장관의 형태와 크기의 측정으로 서로 구별한다[12] (Table 2). 본 예에서는 Ventricular appendage가 없으므로 Raphidascaris와 Contracaecum은 제외시키고 Intestinalcecum이 있으므로 Anisakis도 제외시켰다. 그래서 Terranova종으로 생각했는데, Terranova종에는 체장의 차이에 따라 type A와 B의 두 형태로 나뉜다. 즉 type A는 체장이 11.0－37.2㎜ (평균 24.2㎜) 이고 type B는 6.6－6.7㎜이다. 본 예는 체장이 15.7㎜이고 충체후단에 mucron을가지고 있으므로 type A와 일치한다고 본다.

本虫의 생활사에 대해서는 어류 이전 단계는 구명되지 못한 점이 많았으나 종숙주인 해산 포유동물의 위에 기생한 성충에서 변과 함께 배출된 충란은 세포분열후 자충으로 발육하고 다시 자충은 난각내에서 탈피하여 해수온도 2－27℃ 사이에서 부화하고 길이 260－340μ의 유충이 된다. 부화된 유

Table 1. Measurements(mm) of the anisakid larva from the present case in comparison with terranova type A larva

Structures	Present	Terranova type A larva by Koyama et al[12] mean (range)
Body length	15.7	24.2(11.0−37.2)
Body width	0.36	0.57(0.3−0.95)
Esophagus	1.75	2.54(1.67−3.50
Ventriculus	0.69	0.87(0.6−1.1)
Tail	0.09	0.11(0.08−0.14)
Cecum	0.3	0.55(0.27−1.01)

Table 2. Several characteristics of larval nematodes isolated from fishes and squids

Larval nematode	Sheath Boring tooth	Mucron	Vent append	Intest. caecum	Renette cell	Body Excretory pore	Genital organ	Vulvar	Interlabia
Anisakis(Type I)	+	+	−	−	+	Between subventral lips	−	−	−
Anisakis(Tape II)	+	−	−	−	+	Between subvenrtal lips	−	−	−
Terranova(Type A)	+	+	−	+	+	Between subventral lips	−	−	−
Terranova(Type B)	+	−	−	+	+	Between subventral lips	−	−	−
Raphidascaris or Raphidascaroides sp.	+	+	+	−	−?	?	+	+	?
Contracaecum(Type A)	+	+	+	+	+?	?	+	+	+
Contracaecum(Type B)	+	−	+	+	+	Between subventral lips	−	−	?
Contracaecum(Type C)	Fell off after modulating?		+	+	+	Posterior to nerve ring	+	+	+
Contracaecum(Type D)	+	+	+	+	+	posterior to nerve ring	+	+	?

충은 중간숙주인 새우에게 먹이고 제2기 유충에서 제3기 유충으로 탈피 성장하여 체장이 30㎜ 이상으로 까지 된다. 성숙한 제3기 유충은 새우와 함께 제2중간숙주격인 어류 또는 두족류(낙지)에게 먹히고 소화관을 통과하여 체강 또는 근육에서 발육한다. 이 어류를 고래가 포식하면 제3기 유충은위벽에 부착하고 3−5일 후면 탈피하여 제4기 유충이 되고 다시한번 탈피하면 급격히 성장하고 성충으로 발육한다. 인체에는 명태, 대구, 청어, 연어, 고등어, 삼치, 가다랭이, 전갱이, 돔, 오징어, 낙지 등이 중간숙주로 감염원이 되고 있다. 張[13] 들은 서울남대문시장에서 구입한 어류에서 다수의 Anisakis 유충을 검출하였는데 조기에서 가장 많이 발견되었고, 아지, 칼치, 명태, 멸치, 오징어등에서도 검출하였다. 이들의 어류에서의 기생부위는 장간막 대망막, 간복강등인데 복강내의 유충이 냉동 때 어육으로 침입하는 경향이 있다고 한다. Terranova 유충감염에 의한 임상적 소견은 Anisakis유충감염에와 거의 비

숫하게 나타난다. 인체에서 충체 발견부위 또는 lesion이 형성된 부위를 보면 胃가 51−70%로 가장 많고 장관(27~40%)특히 회장에서 대부분이 발견된다. 그외 소수예이거나 간 취장 대망막 장간막 및 담낭에서도 발견되었고[6] 편도에서 충체를 꺼낸 예도 있다.[3] 병리학적으로는 현저한 부종이 수반된 다수의 호산구 침윤이 가장 특이한 양상이다. 그외 조직구 임파구, 중성구, 형질세포 때로는 거대세포가 출연하고 호산구성 농양 또는 봉와직염 내에 유충이 발견된다.

임상증후는 충체발견 부위에 따라 다르나 위에서 발견되었을 경우면 대체로 회를 먹고 4 ~ 6 시간에 증세를 나타낸다. 급격한 위통, 메스꺼움과 구토등이 있으나 대부분은 정확한 진단을 받지 못하고 그대로 만성경과를 취하여 수주 또는 1~2년을 계속하기도 한다. 전형적인 장증상은 회를 먹고 수일이내에 급격한 하복부 동통과 메스꺼움 구토를 호소하게 되며 이와 유사한 증상을 보이는 급성충수돌기염 또는 장폐색증과 감별이 어렵다.

이들 유충은 실온하에서 물, 식염수, 식초등에서 상당시일 생존하며 60℃에서 즉시 멸살되나 2℃에서 50일을 −10℃에서 10일을 −20℃에서도 수시간 생존할 수 있으나 대체로 냉동에서는 약하다고 할 수 있다. 그래서 이 병의 예방을 위해서 네덜란드에서는 어류를 시판하기 전에 −20℃로 12시간 냉동한 후 24시간 일반 저장을 하게 하고 있다.

해산어류를 생식하는 우리나라에서도 本虫의 감염에 주의를 기우려야 할 것으로 사료된다.

결 론

저자들은 가톨릭의대부속 성모자애병원에서 경험한 Terranova type A유충의 위감염 1예에 대하여 문헌고찰과 함께 보고하는 바이다.

REFERENCES

1) van Thiel PH, Kuipers FC and Roskam RH: *A nematode parasitic to herring, causing acute abdominal syndromes in man. Tro Geogr Med 12:97-113, 1960*
2) van Thiel PH: *Anisakiasis. Parasitology 52:16-17, 1962*
3) 김중환, 정태철, 조상경, 김승환 : Anisakis sp. 인체기생 *1*예보고. 기생충학잡지 *9(1): 39-43, 1971*
4) 서병설 : Anisakiasis. 최신의학*10(10):15-17, 1967*
5) Seung-Yull Cho, Je G. Chi, In Sun Kim, Young Yong Min, Woong-Chin Chun, Jon-Ha Son, Ki Hong Kim: *A case of human anisakiasis in Korea. Seoul Jounal of Medicine 21(2):203-208, 1980*
6) Muneo Yokoyawa and Hiroyuyi Yoshimura: *Clinicopathologic studies on larval anisakiasis in Japan. The American J. of Tropical Medicine and Hygiene 16(6):723-728, 1967*
7) Tsutomu Koyama, Mitsuyoshi Kumada, Hiromichi Suzuki, Majime Ohmuma, Masashi Ohbayashi and Muneo Yokogawa: *Terranova (Nematoda:Anisakidae) Infection in man human stomach wall. Jap J Parasitol 21(4):257, 1972*
8) Noboru Kagei, Kazuo Nagano, Keiich Oishi: *A larva of Terranova sp. causing acute abdominal syndrome in women. Jap J Parasitol 21(4):262-265, 1972*
9) 이기호, 구정태, 송종환, 현명수, 지창준 : 급성위 Anisakis증. 대한내과학회잡지*24(12) 1220-1227, 1981*
10) Jin Sook Jeong, Dong Soo Suk: *A case of human gastric anisakiasis in Korea. Inje med J 5(3):359-367, 1984*
11) Byong-Seol Seo, Jong-Yil Choi, Soon-Hyung Lee, Sung-Tae Hong, Jeong-Wook Seo and Sung-Hoon Noh: *A human case infected by the larva of Terranova type A in Korea. Korean J Parasitol 22(2):248-252, 1984*
12) Tsutomu Koyama, Akio Kobayashi, Mitsuyoshi Kumada, Yoshitaka Komiya: *Morphological and taxonomical studies on Anisakidae larva found in marine fishes and squids. Jap J Parasitol 18(5):466-487, 1969*
13) 장 권, 최원영, 주 일 : 해산어류의 Anisakis 유충의 감염조사. 기생충학잡지*5(2): 12-13, 1967*

= Abstract =

A Case of Human Infection with the Larva of Terranova Type A

An-hi Lee, M.D., **Sun Moo Kim,** M.D. and **Kyu Yong Choi,** M.D.

Department of Clinical Pathology and Internal Medicine, Catholic Medical College, Seoul, Korea

Anisakiasis refers to the accidental infection of

humans by a marine nematode as a result of eating a raw fish which contains larval stages of the nematode sub-family Anisakidae.

This patient developed acute epigastric pain three days after eating a raw fish, Astroconcer myriaster. Gastrofiberscopy revealed Anisakis larva invading the stomach wall and the larva could be extracted using a biopsy forceps via gastrofiberscopy.

The worm was identified as Terranova type A larva based on their morphologic features such as its length, width, intestinal cecum reaching to anterior one-third level of ventriculus and a mucron at posterior end.