

상부 위장관 아니사키스증 141예에서 점막의 변화 및 영향인자

영재내과의원, 경상대학교 의학전문대학원 내과학교실 및 건강과학연구원*

이은정 · 김영채 · 정호경 · 이옥재*

The Mucosal Changes and Influencing Factors in Upper Gastrointestinal Anisakiasis: Analysis of 141 Cases

Eun Jung Lee, M.D., Young Chai Kim, M.D.,
Ho Gyeong Jeong, M.D., and Ok Jae Lee, M.D.*

*Youngchai Medical Clinic, Department of Internal Medicine & Institute of Health Science,
Gyeongsang National University School of Medicine*, Jinju, Korea*

Background/Aims: Anisakiasis is a well known parasitosis resulted from eating raw seafoods and there were many reports of cases. However, its endoscopic and clinical characteristics have not been reviewed well. The aim of this study was to clarify the gastric mucosal changes and influencing factors of upper gastrointestinal (UGI) anisakiasis. **Methods:** We analyzed retrospectively the endoscopic and clinical characteristics of 141 cases with UGI anisakiasis diagnosed during UGI endoscopy, based on the review of medical records. The patients' data were collected consecutively from October 1999 through September 2006. **Results:** In the 141 patients with UGI anisakiasis, the peak age was the 40s (44.7%). The female to male ratio was 1.82:1. The most prevailed season was winter (41.1%). The most frequent symptom was acute epigastric pain and 76.6% of the patients developed symptoms within 12 hours after the ingestion of raw seafoods. The greater curvature of body was the most preferred site of anisakid larvae. The median time from meal to symptom onset was shortest in esophageal location and longest in fundus location (3 vs. 18.7 hours). The various mucosal changes were observed and the most frequent mucosal change was edema (90.8%). Submucosal tumor was also found in 31.9% of the patients. The severity of mucosal change was related inversely with the time interval from meal to endoscopy ($p=0.048$). **Conclusions:** Anisakiasis presented various mucosal changes depending on the time interval from ingestion of raw seafood to endoscopy. Delayed endoscopy may lead chronic mucosal change and cause difficulty in the detection of anisakiasis. Therefore, the prompt endoscopic examination is required for the patients presenting acute gastrointestinal symptoms after taking raw fish. (*Korean J Gastroenterol* 2009;53:90-97)

Key Words: Anisakiasis; Endoscopy; Gastric mucosa; Factor analysis

접수: 2008년 4월 5일, 승인: 2008년 9월 10일
연락처: 이옥재, 660-702, 경남 진주시 칠암동 90
경상대학교 의학전문대학원 내과학교실
Tel: (055) 750-8056, Fax: (055) 750-8056
E-mail: ojlee@gnu.ac.kr

* 이 논문의 요지는 제56회 대한소화기내시경학회 추계학술대회에서 구연발표하였음.

Correspondence to: Ok Jae Lee, M.D.
Department of Internal Medicine, Gyeongsang National University School of Medicine, 90, Chilam-dong, Jinju 660-702, Korea
Tel: +82-55-750-8056, Fax: +82-55-750-8056
E-mail: ojlee@gnu.ac.kr

서 론

아니사키스는 해양 포유류 및 조류의 위장관에 기생하는 선충으로, 아니사키스증은 사람이 유충에 감염된 해산어류나 두족류를 충분히 익히지 않고 섭취하였을 경우에 발생한다.¹ 아니사키스증은 68%가 위에서 발생하고 장에서도 30%가 발생하며,² 유충이 사람의 위장관 점막과 근육층으로 침입함으로써 급만성 병변을 일으킨다.¹ 급성 상복부 통증을 비롯한 구역, 구토 등이 주요 증상이며, 드물게 점막하 종양, 출혈, 장폐쇄 등의 합병증을 초래하기도 한다.^{3,5}

내시경 검사는 아니사키스유충을 발견하여 제거함으로써 진단과 동시에 치료할 수 있는 매우 유용한 방법으로, 우리나라에서도 1981년에 처음 위내시경으로 발견하여 제거한 위 아니사키스증이 보고된⁶ 이후 많은 위장관 아니사키스증 증례가 보고되었다. 내시경 검사가 보편화된 이후로 아니사키스증의 진단이 많아지고 관심이 높아지고 있으나 대부분 증례보고에 그치고 있으며 많은 증례를 대상으로 하는 전반적인 특성에 대한 자료는 드물다. 이에 저자들은 상부위장관 내시경 검사 중 진단한 아니사키스증 141예의 내시경 특징과 임상양상을 분석하고 점막변화에 영향을 미치는 인자를 알아보려고 하였다.

대상 및 방법

1. 대상

1999년 10월부터 2006년 9월까지 상부위장관 증상을 호소하여 상부위장관 내시경 검사를 받은 환자 중, 아니사키스 유충이 발견된 환자 141명을 대상으로 하였다.

2. 방법

의무기록을 토대로 환자의 인구학적인 정보, 섭취한 해산물의 종류, 해산물 섭취 후 증상발현까지의 시간과 내시경을 시행하기까지 걸린 소요시간 및 증상을 후향 조사하였고 부족한 정보는 전화 인터뷰를 통해 확인하였다. 내시경 검사 보고서 및 사진을 검토하여 충체의 수와 위치, 충체 주변의 점막변화, 동반된 기저병변을 조사하였다. 즉, 위점막 변화는 유충이 발견된 부위 주변 점막의 변화를 유충에 의한 직접적인 소견으로, 유충에서 떨어진 부위의 점막변화를 기저병변으로 판단하였다. 위점막 소견은 부종, 미란, 출혈, 발적의 정도에 따라 점막의 부종만 있는 경우 경증, 부종과 발적이 동반된 경우 중등도, 미란이나 출혈을 동반한 경우를 중증으로 나누었다. 점막의 부종 없이 점막하 종양의 소견만 보이는 경우는 경증으로 분류하였다. 위치는 위바닥, 위몸통 상·중·하부, 위방으로 분류하고 위몸통 및 위방은

대만과 대만 이외 부분으로 다시 분류하였다.

내시경 검사를 시행하기 전에 조리가 덜 되거나 익히지 않은 해산물의 섭취 여부, 섭취한 해산물의 종류, 섭취 후 증상발현까지의 시간은 문진을 통해 조사하여 기록하였고, 내시경을 시행한 후에는 검사 보고서에 충체의 수와 위치, 충체 주변의 점막변화, 동반된 기저질환 소견을 기록하였다. 내시경은 모두 숙련된 내시경 전문의가 시행하였고, Olympus GIF Q160 및 Q260 (Olympus optical Co, Tokyo, Japan)을 사용하였다.

통계 분석은 윈도우용 SPSS 12.0 (SPSS Inc., Chicago, IL)을 사용하여 χ^2 test로 분석하였고, $p < 0.05$ 인 경우에 유의한 것으로 하였다.

결 과

1. 성별 및 연령분포

141예 중 남자 50예, 여자 91예(64.5%)로 여자가 1.82배 더 많았고 5예는 동일한 환자로 재감염을 보였다. 연령분포는 30대에서 60대까지 다양했으며 40대가 63명(44.7%)으로 가장 많았다(Table 1).

2. 계절 환자 발생빈도 및 숙주의 종류

계절별로는 겨울철에 58명(41.1%)으로 가장 많았고 봄 34명(24.1%), 가을 31명(22.0%), 여름 18명(12.8%) 순으로 여름철에 가장 적었다. 환자들이 섭취한 원인 숙주 어종으로는 종류를 정확하게 알 수 없는 모듬회를 먹은 경우가 61명(43.3%)으로 대부분이었고, 어종을 확인할 수 있었던 경우에 붕장이 35명(24.8%)으로 가장 많았다. 그 외에 우럭 7명(5.0%), 광어, 오징어, 물메기, 숭어 등이 있었고 생굴, 개불, 낙지, 멍게, 홍어를 먹은 경우도 각각 1명씩 있었다.

3. 주 증상 및 해산물 섭취 후 증상발현까지의 시간

121명(85.8%)이 급성 상복부 통증을 호소하였고 통증의

Table 1. Age and Sex Distribution of the Patients with Anisakiasis

Age (years)	Number of patients		
	Male	Female	Total (%)
≤29	0	1	1 (0.7)
30-39	8	22	30 (21.3)
40-49	24	39	63 (44.7)
50-59	12	24	36 (25.5)
≥60	5	6	11 (7.8)
Total	50	91	141 (100)

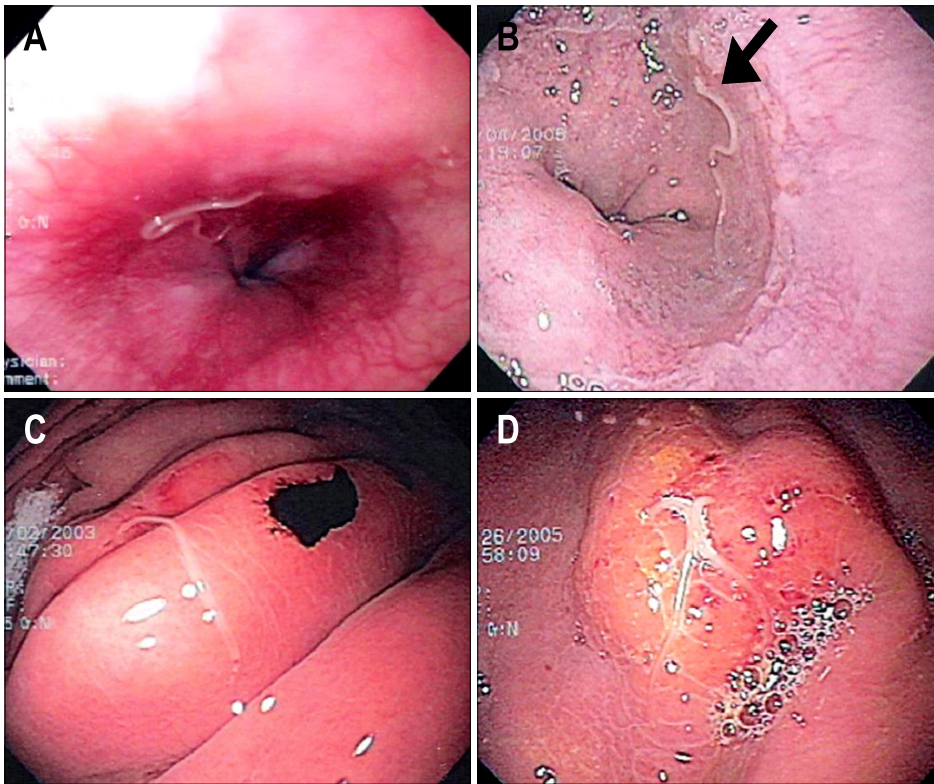


Fig 1. Endoscopic findings. (A) A whitish thin winding string-like worm with tapering tail is penetrating into the mucosa of distal esophagus. (B) A long string-like worm is penetrating into the mucosa at Z-line (arrow). (C) Markedly edematous gastric mucosal folds, a shallow ulcer with adherent dark blood clots, and a worm penetrating into adjacent gastric mucosa are shown in the body. (D) A small protruding lesion with erythematous mucosa and bridging fold resembling submucosal tumor is found and the tail portions of two penetrating worms are visible.

양상은 예리하고 비연속적으로 나타났다. 구역/구토가 40명 (28.4%), 토혈/혈변이 2명(1.4%)에서 보였으며, 가벼운 상복부 불편감만을 호소한 경우도 7명(5.0%)이었다.

해산물 섭취 후 증상발현까지 걸린 시간은 3시간에서 7일까지 다양했으며 중앙값은 7.93시간이었다. 6시간 이내가 55명(39.0%), 6시간에서 12시간 이내가 53명(37.6%), 12시간에서 24시간 이내가 19명(13.5%), 24시간에서 72시간 이내가 8명(5.7%), 72시간 이후에 증상이 발현한 예도 6명(4.3%)이었다.

4. 아니사키스 유충의 수 및 위치

141예의 환자에서 총 165마리의 유충을 발견, 제거하였고 121예에서 한 마리의 유충을 발견하였으며, 20예에서 두 마리 이상의 복수감염을 관찰할 수 있었다. 이 중 아니사키스 유충 두 마리에 감염된 경우가 16예, 세 마리에 감염된 경우가 1예, 네 마리에 감염된 경우도 3예였다. 발견된 유충의 위치는 하부식도(Fig. 1A)에서 1마리, 위 식도 접합부(Fig. 1B)에서 14마리, 위에서 150마리가 발견되었다(Fig. 2). 위내에서는 위바닥 8마리, 위몸통 상부 26마리, 중부 32마리, 하부 54마리, 위방 30마리로 위몸통 하부에서 유충 감염 빈도가 가장 높았고 특히 대만부에 93마리, 대만 이외 부위에 57마리로 대만부가 대만 이외 부위에 비해 1.63배 빈도가 높았다. 유충의 수에 따른 임상 증상의 차이는 없었다.

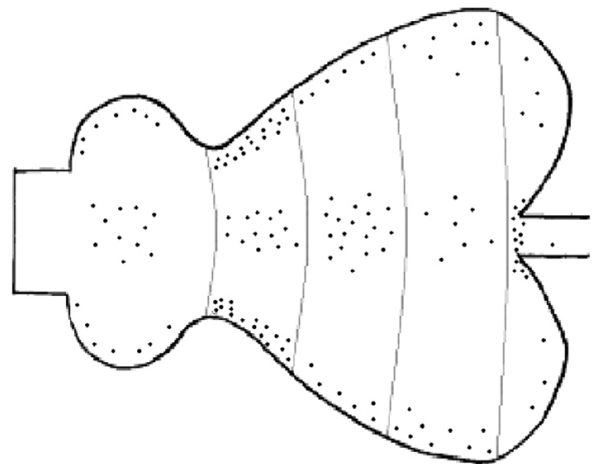


Fig 2. The location of the worms in anisakiasis. Each dot indicates the location of anisakid larvae found during upper gastrointestinal endoscopy.

5. 유충의 위치와 증상발현까지 시간과의 관계

유충의 위치에 따라서 해산물 섭취 후 증상발현까지의 시간을 비교하면, 식도는 1예뿐이었으며 3시간으로 가장 짧은 시간을 나타내었고, 위식도 접합 부위 14예는 9시간, 위방 9.2시간, 위몸통 하부, 상부, 중부의 순서를 보였고 위바닥에서 18.7시간으로 증상발현까지 가장 오랜 시간이 걸렸다(Table 2).

Table 2. Time Interval from the Ingestion of Raw Seafood to Onset of Symptom according to the Location of Worms

Location of worms	Median time interval (range)
Esophagus	3 hr
GE junction	9 hr (3 hr to 5 day)
Fundus	18.7 hr (5 hr to 5 day)
High body	10 hr (4 hr to 3 day)
Mid body	12.3 hr (4 hr to 3 day)
Lower body	9.1 hr (4 hr to 7 day)
Antrum	9.2 hr (4 hr to 3 day)

GE, gastroesophageal.

Table 3. Endoscopic Findings of 141 Cases of Anisakiasis

Endoscopic findings	No. of cases (%)
Worm-related lesions*	
Edema	128 (90.8)
Erosion	37 (26.2)
Hemorrhage/active bleeding	27 (19.1)/2 (1.4)
Erythema	26 (18.4)
Gastric ulcer	1 (0.7)
SMT-like pseudotumor	45 (31.9)
Non-specific	4 (2.8)
Accompanying lesions†	42 (29.8)
Erosion	33 (23.4)
Erythema	7 (5.0)
Multiple gastric ulcer	1 (0.7)
Duodenal ulcer	1 (0.7)

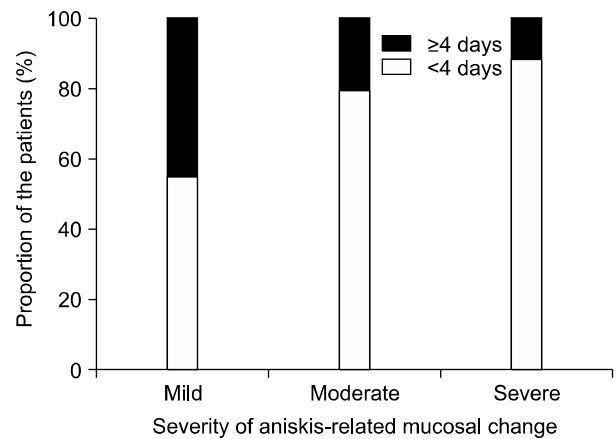
SMT, submucosal tumor.

* Lesions found at or around the worms.

† Lesions located apart from the worms.

6. 점막의 변화

유충 주변의 점막 변화는 점막부종이 가장 흔한 소견으로 128예(90.8%)에서 관찰되었고, 부종과 함께 미란, 출혈흔적, 발적을 각각 37예(26.2%), 27(19.1%), 26예(18.4%)에서 보였으며(Fig. 1C) 급성 활동 출혈과 위궤양이 발생한 경우도 각각 2예, 1예였다. 유충이 점막을 뚫고 들어간 부위에서 유충의 꼬리 일부를 보이면서 점막하 종양과 같은 병변을 형성한 경우도 45예(31.9%)였다(Fig. 1D). 점막의 변화 없이 유충만 관찰된 경우도 4예였는데 이들은 모두 공통적으로 위식도 접합부 부근에서 유충이 발견된 경우였다. 유충과 떨어진 부위의 동반 병변으로는 만성 위축 위염과 표재 위염을 제외하고 모두 42예로 미란 33예, 발적 7예, 십이지장 궤양 및 다발 급성 위궤양이 각각 1예였다(Table 3).

**Fig. 3.** Distribution of the patients according to the severity of anisakis-related gastric mucosal change and the interval from ingestion of raw sea food to endoscopy. The severe mucosal changes are found frequently in the patients who undergo endoscopy within 3 days, while the mild mucosal lesions are more common in those who undergo endoscopy after 4 days ($p=0.048$).

7. 내시경 시행까지 걸린 시간과 내시경 소견과의 관계

해산물 섭취 후 내시경을 시행하기까지 걸린 시간과 내시경 소견과의 관계를 교차 분석하였다. 내시경 검사에서 점막의 부종 및 미란 등과 같은 점막변화가 심할수록 내시경 시행까지 걸린 시간이 4일 이내의 짧은 환자가 많았고, 점막변화가 경할수록 내시경 시행까지의 시간이 4일 이상으로 지연된 환자가 많았다(Fig. 3).

고 찰

아니사키스증의 내시경 소견은 다양하고 특히, 해산물 섭취 후 또는 증상발현 후 내시경 검사를 받기까지의 시간이 매우 중요하다. 저자들은 점막부종에서 미란, 출혈, 발적, 위궤양, 점막하 종양까지 상부 위장관 아니사키스증의 다양한 점막소견을 관찰하였으며, 이러한 점막변화의 중증도와 해산물 섭취 후 내시경 검사를 받기까지 소요시간과 교차 분석하였을 때, 점막변화의 중증도가 심할수록 내시경 검사를 받기까지 소요시간이 짧았고, 경할수록 소요시간이 긴 환자가 많았다($p=0.048$). 이와 같이 점막소견의 영향인자를 분석한 보고가 없어서 비교는 어렵지만, 거짓종양의 유무에 따라서 증상발현 후 내시경 검사까지의 시간을 분석한 Lee 등⁷의 보고에서, 거짓종양이 없었던 아니사키스증 환자에서는 증상발현 후 검사까지의 시간이 중앙값 1일이었던데 비하여 거짓종양이 있었던 환자는 모두 증상 발현 후 10일 이후에 내시경 검사를 받았으며 중앙값 15일로 내시경 검사를 늦게 받았다. 이것은 시간이 경과하면서 점막 소견이 변화하여 내시경 진단이 어려워지고 감별을 위하여 불필요한 검사나

수술을 초래할 수 있음을 시사한다. 따라서 생선회를 먹은 후 소화기 증상이 발생하면 즉시 내시경 검사를 시행할 필요가 있다. 한편, 점막변화가 심할수록 심한 증상을 초래하여 병원을 좀 더 일찍 방문하는 원인이 되는 것으로 달리 해석할 수도 있다.⁸

아니사키스증은 보고된 것처럼⁹⁻¹¹ 30-50대가 약 93%로 대부분을 차지하였으며 특히 40대가 가장 많았는데, 이는 사회 활동이 왕성한 연령에서 생선회를 섭취하는 빈도도 높고 위산도가 높아 아니사키스 유충이 활동하기 좋은 환경을 만들어 주기 때문이다. 반면에 60세 이상의 고령에서는 위산과 펩신의 분비가 감소되어 위산도가 낮아지므로 아니사키스 유충의 활동성을 약화시켜 아니사키스증의 빈도가 낮으며, 또한 위절제술을 받은 환자에서도 드문 것으로 알려져 있다.^{11,12} 이것은 이 연구에서 60세 이상이 7.3%이며, 더욱이 70세 이상은 한 명도 없었던 점을 잘 설명해준다.

성별 분포는 일본의 보고¹³에서 남자가 더 많은 양상을 보인 것과는 달리 저자들의 경우와 같이 우리나라에서는 여자가 다소 많았다.⁹ 아니사키스증이 여자에서 더 많은 이유는 여자가 증상을 더 과민하게 호소하여 내시경 검사를 받게 되는 경우가 많고, 남자의 경우는 주로 음주를 하면서 회를 먹으므로 음주자체로 인한 위장관 증상을 자주 경험하기 때문에 증상을 차폐할 수 있어서 검사를 받지 않고 대증치료만 하는 경우가 많기 때문이라고 한다.⁹

계절별 환자 발생빈도는 Seol 등⁹의 보고에서처럼 겨울이 38.7%로 가장 많았는데 이는 다른 계절에 비해 겨울에 생선의 신선도가 잘 유지되므로 아니사키스 유충에게도 살기 좋은 환경이 되며, 횃집에서나 회를 먹는 소비자도 신선도에 대한 주의가 덜하기 때문일 것이다.

아니사키스증은 위장관의 어디라도 생길 수 있고 소수에서는 복강 내에서도 유발되며 위에서 68%로 가장 흔하고, 장에서 30% 정도 발생한다.² 이 연구에서처럼 드물게 식도 병변을 일으키는 경우도 보고된 바 있다.^{14,16} 가장 흔히 감염되는 부위는 위 중, 하부 몸통의 큰 굽이가 가장 많은 것으로 보고되었는데,^{9,10,17} 몸통의 큰 굽이는 위 점막 주름이 많이 발달하여 점액 분비가 많으므로 유충이 생활하기에 유리한 환경을 제공하기 때문으로 설명한다.¹⁷ 침범부위에 따라 임상 양상에도 차이가 있어 위 아니사키스증의 경우 회를 먹고 4-6시간 내에 급성 상복부 통증, 구역, 구토 등을 일으키는 반면에, 장 아니사키스증은 회를 먹고 수일 내에 상복부 통증, 구역, 구토를 일으킨다.^{2,4,9,10} 특히 소장의 아니사키스증은 장폐색을 잘 일으켜 응급수술을 받기도 하고,^{4,18-22} 대장의 아니사키스증은 매우 드물고 주로 맹장을 침범하여 급성 충수돌기염과 유사한 증상을 초래해서 감별이 어렵지만, 상행결장에서 직장까지 어느 부위에서도 관찰할 수 있으며 점막하 종양 형태로 발견되기도 한다.^{2,23-26} 유충이 장

벽을 뚫고 복강 내로 이동하여 장간막, 그물막, 간, 췌장, 드물게 결장간막 림프절, 폐 등을 침범하기도 한다.^{27,28} 주로 위 아니사키스증이 대상인 이 연구에서도 상복부 통증을 비롯한 구역, 구토 등 상복부 증상이 주 증상이었으며 환자의 76.7%에서 생선회를 섭취하고 12시간 이내에 발현하였다. 유충 위치에 따라서 비교하였을 때, 식도 아니사키스증의 경우 1예뿐이었지만 증상 발현에 걸린 시간은 3시간으로 가장 짧았고 반면에 위저부는 18.7시간으로 가장 길었다. 따라서 생선회를 먹고 하루 이내에 특징적인 상복부 통증을 호소하는 경우 감별진단의 하나로 위 아니사키스증을 우선의 심하여야 하고 즉시 내시경 검사를 시행하는 것이 중요하다. 급성 위 아니사키스증의 증상은 일반적으로 유충이 위 점막을 뚫고 들어가는 물리적인 영향과 유충 및 유충에서 나오는 분비물에 대한 과민반응에 의해 발생하며 점막하층의 염증반응을 유발시켜 위점막에 부종을 나타나게 한다.¹ 만성 경과를 보이는 경우는 증상이 수개월에서 수년간에 걸쳐 상복부 불편감을 유발하여 임상적으로 위궤양이나 위암, 점막하 종양으로 진단되어 수술을 하는 경우도 있다.^{4,29} 이때 점막하 종양은 호산구를 비롯한 염증 세포의 침윤으로 만들어진 호산구성 육아종으로 거짓종양이며, 내시경 소견만으로는 감별진단이 어려우므로 내시경 초음파검사와 절제를 통한 조직 확인이 필요한 경우가 있다.^{7,30,31}

아니사키스증의 병리 소견은 감염시기와 유충의 변성 정도에 따라 연조직염형, 농양형, 농양-육아종형, 육아종형 등으로 분류할 수 있으며, 장에 발생한 경우에는 대부분 연조직염형인 반면에, 위 아니사키스증은 급성인 경우 연조직염형이나 농양형이 많고 만성인 경우 육아종형이 많다.³² 저자들의 경우에는 충체를 제거한 후, 충체 주변의 점막병변에서 별도로 조직생검을 시행하지 않아서 병리 소견을 분석할 수 없었다. Ko 등⁴이 보고한 3예의 장 아니사키스증에서는 모두 수술을 통하여 장의 점막하층 또는 점막하층과 내근층에 걸쳐 있는 충체를 확인할 수 있었으므로 기생충이 침투하여 일으키는 조직 변화를 잘 보여주었다. 즉, 장의 전층에서 심한 호산구의 침윤과 함께 점막하층의 부종을 동반하였고, 염증은 혈관 주위와 충체 주위에서 특히 심했다. 저자들은 점막하 종양 형태를 보이면서 진단이 불확실했던 1예에서만 수술을 시행하여 호산구 침윤을 동반한 농양을 확인할 수 있었으며, 대부분의 다른 증례보고^{5,33,34}에서도 호산구 침윤을 확인하였다. 이 연구에서는 점막하 종양 형태를 보였던 대부분의 환자에서 병변과 함께 유충이 발견되었으므로 아니사키스에 의한 거짓종양을 쉽게 진단할 수 있었으나, 충체는 대개 발병 1주 이내에 발견되고 시간이 지나면서 염증이 진행함에 따라 유충이 파괴되어 동정이 어려워진다.¹ 유충 없이 거짓종양만 발견된 경우에 내시경 초음파검사를 시행하여 거짓종양 내에 충체로 생각되는 소견

을 확인하고, 조직검사를 시행하여 호산구 농양을 확인함으로써, 수술이나 내시경 절제와 같은 침습적인 치료를 피할 수 있다.⁷

급성 아니사키스증의 내시경 초음파 소견으로는 점막하층의 비후와 함께 저에코 병변이나 층판구조도 관찰할 수 있다.³⁴⁻³⁶ 이러한 소견은 내시경 초음파를 통해 급성 아니사키스증에 의해 비후된 점막을 Bormann 4형 위암이나 Menetrier 병으로부터 감별할 수 있음을 시사한다. 그러나 만성 아니사키스증에 의한 호산구 육아종의 경우, 여러 점막하 종양과의 감별이 필요한데 정확한 내시경 초음파 소견이 아직 확립되어 있지 않다.³ 다만 점막하층에 위치한 저에코 음영과 내부에 작은 고에코의 병변은 아니사키스증에 의한 호산구 육아종의 특징적인 내시경 초음파 소견으로, 점막하층에 흔한 이소 채장, 점막하 낭종, 지방종, 유양종 등과 구분할 수 있다.³⁷ 저자들은 점막하 종양을 평가하기 위하여 내시경 초음파를 시행하였던 환자에서 점막하층의 균일하지 않은 비후와 함께 내부에 작은 고에코의 불규칙한 병변을 확인하여 충체로 추정할 수 있었다. 그러나 염증 섬유양양종의 경우 조직학적으로 호산구 침윤이 있어 만성 아니사키스증과의 감별이 필요한데, 염증 섬유양양종은 점막층 심부의 점막하층에 경계가 불분명하고 균일한 저에코 병변으로 나타나므로³⁸ 감별이 가능하다. 따라서 임상적으로 만성 아니사키스증이 의심되는 점막하 종양 환자에서 위와 같은 내시경 초음파 소견을 나타내면 아니사키스증에 의한 호산구 육아종을 고려하여 수술을 피해야 한다.³⁷ 저자들은 점막하 종양을 보였던 대부분의 환자에서 충체의 제거만으로 내시경 절제나 수술을 피할 수 있었으며, 이 환자들은 대부분 추적 내시경검사를 시행하지 않아 자연경과를 관찰할 수는 없었으나 1-2년 이후에 내시경 검사를 시행한 4예에서는 점막하 종양의 흔적을 볼 수 없었다.

급성 아니사키스증은 약물로 치료효과가 없으므로 가장 효과적인 방법은 유충을 제거하는 것이다. 따라서 내시경 검사는 아니사키스증을 진단할 수 있을 뿐만 아니라 동시에 치료를 할 수 있는 가장 효과적인 방법이다. 유충을 제거하면 대부분의 환자에서 짧은 시간 안에 상복부 통증을 비롯한 대부분의 증상들이 소실되는 것을 관찰할 수 있으며 이는 또한 이후 생기는 알레르기 반응의 일종인 호산구 육아종의 형성을 예방할 수 있다.⁶ 유충이 위장관 벽을 통과하는 유충이행증 경우에는 thiabendazole을 사용하기도 하는데³⁹ 효과는 확실하지 않으므로 즉각적인 내시경 검사를 시행하여 유충을 빨리 제거해주는 것이 필요하고 무엇보다도 예방이 중요하다. 즉, 해산 어류의 생식을 피함으로써 일차 예방이 가능하며 70°C 이상에서 가열하거나 -20°C에서 24시간 이상 냉동 보관하면 유충이 사멸한다고¹ 알려져 있으나 이러한 예방법 또한 생선회를 즐기는 우리나라 실정에서는 한계가 있다.

아니사키스증의 내시경 소견은 증상발현 후 내시경 검사를 받기까지 소요시간에 따라 매우 다양하며, 검사가 늦을수록 점막변화가 경미하므로 진단이 어려워지고, 장기화될 경우 점막하 종양과 감별이 어려워 수술까지 시행 받는 경우도 생길 수 있으므로 해산어류를 섭취한 병력이 있는 환자에서 급성 위장증상이 발생하면 즉시 상부위장관 내시경 검사를 시행해야 한다.

요 약

목적: 아니사키스증은 해산물 생식에 의한 기생충감염으로 많은 증례보고가 있으나 아니사키스증의 내시경 특징 및 임상 양상에 대한 분석은 미흡한 실정이다. 이 연구에서는 상부위장관 내시경 검사 중에 진단한 아니사키스증의 내시경 특징과 임상 양상을 분석하여 점막변화에 영향을 미치는 인자를 알아보고자 하였다. **대상 및 방법:** 1999년 10월부터 2006년 9월까지 상부위장관 내시경 검사에서 아니사키스를 발견하고 제거하였던 141예를 대상으로 내시경 검사 보고서 및 의무기록을 후향 분석하였다. **결과:** 연령은 40대가 63명(44.7%)으로 가장 많았으며, 여자가 남자의 1.82배였다. 발병계절은 겨울이 41.1%로 가장 많았고, 겨울, 봄, 가을, 여름 순으로 발생하였다. 환자의 76.6%에서 회식 후 12시간 이내에 증상이 발현하였고, 가장 흔한 증상은 급성 상복부 통증이었다. 유충은 위체부의 하부 중부 대만부에서 가장 흔하게 발견되었고, 유충 위치에 따른 증상 발현에 걸린 시간은 식도가 3시간으로 가장 짧고 위저부가 18.7시간으로 가장 길었다. 내시경 소견은 점막부종이 90.8%로 가장 흔한 소견이었으나, 미란, 출혈, 발적과 함께 위궤양 및 활동 출혈을 보이기도 했으며 점막하종양의 소견을 보인 경우도 31.9%였다. 점막변화의 중증도가 심할수록 내시경 검사를 받기까지 소요시간이 짧았고 경할수록 소요시간이 긴 환자가 많았다($p=0.048$). **결론:** 아니사키스증의 내시경 소견은 증상발현 후 내시경 검사를 받기까지 소요시간에 따라 매우 다양하며, 검사가 늦을수록 점막변화가 경미하므로 진단이 어려워질 수 있다. 따라서 해산물 생식 후 급성 위장관 증상을 호소하는 환자에서 신속한 내시경 검사가 필요하다.

색인단어: 아니사키스증, 내시경, 위점막, 영향인자

참고문헌

1. Seo BS. Clinical parasitology. 2nd ed. Seoul: Ilchokak, 1993.
2. Yokogawa M, Yoshimura H. Clinicopathologic studies on larval anisakiasis in Japan. Am J Trop Med Hyg 1967;16: 723-728.

3. Ahn SH, Chon CY, Lee SK, et al. A case with gastric anisakiasis presented with a submucosal tumor. *Korean J Gastrointest Endosc* 1999;19:449-453.
4. Ko GH, Park CK, Kong HJ, Choi CS, Lee SH, Hong SJ. Intestinal anisakiasis. *Korean J Pathol* 1988;22:154-158.
5. Schuster R, Petrini JL, Choi R. Anisakiasis of the colon presenting as bowel obstruction. *Am Surg* 2003;69:350-352.
6. Lee KH, Koo JT, Song JH, Hyun MS, Jhi CJ. Acute gastric anisakiasis-endoscopic, radiologic diagnosis and its management. *Korean J Intern Med* 1981;24:1220-1227.
7. Lee WH, Yoo SS, Kim HJ, TH Kim, Lee OJ. Endoscopic and clinical characteristics of gastrointestinal parasite infections. *Korean J Gastrointest Endosc* 2007;35:304-312.
8. Kakizoe S, Kakizoe H, Kakizoe K, et al. Endoscopic findings and clinical manifestation of gastric anisakiasis. *Am J Gastroenterol* 1995;90:761-763.
9. Seol SY, Ok SC, Pyo JS, et al. Twenty cases of gastric anisakiasis caused by *Anisakis* type I larva. *Korean J Gastroenterol* 1994;26:17-24.
10. Song TJ, Cho SW, Joo KH. Endoscopic findings of acute gastric anisakiasis - Thirty-nine cases in Incheon City -. *Korean J Gastrointest Endosc* 1999;19:878-884.
11. Muraoka A, Suehiro I, Fujii M, et al. Acute gastric anisakiasis 28 cases during the last 10 years. *Dig Dis Sci* 1996;41:2362-2365.
12. Kawamura T, Ishimori A. Aging and gastric secretion. *Rinsho Byori* 1989;37:614-619.
13. Ooiwa T, Sugimachi K, Mori M. Aspect of mucosal changes in gastric anisakiasis. In: Ishikura H, Namiki M, eds. *Gastric anisakiasis in Japan: epidemiology, diagnosis, treatment*. Volume 1. 1st ed. Tokyo: Springer-Verlag, 1989:59-66.
14. Kim JH, Hwang JU, Kim SH, et al. A case of anisakiasis concurrently invading esophagus and stomach, and another case of esophageal anisakiasis. *Korean J Gastrointest Endosc* 2006;32:116-119.
15. Muguruma N, Okamura S, Okahisa T, Shibata H, Ito S, Terauchi A. Anisakis larva involving the esophageal mucosa. *Gastrointest Endosc* 1999;49:653-654.
16. Urita Y, Nishino M, Koyama H, Kondo E, Naruki Y, Otsuka S. Esophageal anisakiasis accompanied by reflux esophagitis. *Intern Med* 1997;36:890-893.
17. Shibata O, Uchida Y, Furusawa T. Acute gastric anisakiasis with special analysis of the location of the worms penetrating the gastric mucosa. In: Ishikura H, Namiki M, eds. *Gastric anisakiasis in Japan: epidemiology, diagnosis, treatment*. Volume 1. 1st ed. Tokyo: Springer-Verlag, 1989:53-57.
18. Masui N, Fujima N, Hasegawa T, et al. Small bowel strangu-
lation caused by parasitic peritoneal strand. *Pathol Int* 2006;56:345-349.
19. Matsuo S, Azuma T, Susumu S, Yamaguchi S, Obata S, Hayashi T. Small bowel anisakiosis: a report of two cases. *World J Gastroenterol* 2006;12:4106-4108.
20. Sugita S, Sasaki A, Shiraishi N, Kitano S. Laparoscopic treatment for a case of ileal anisakiasis. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2008;18:216-218.
21. Ramos L, Alonso C, Guilarte M, Vilaseca J, Santos J, Malagelada JR. Anisakis simplex-induced small bowel obstruction after fish ingestion: preliminary evidence for response to parenteral corticosteroids. *Clin Gastroenterol Hepatol* 2005;3:667-671.
22. Yoon SW, Yu JS, Park MS, Shim JY, Kim HJ, Kim KW. CT findings of surgically verified acute invasive small bowel anisakiasis resulting in small bowel obstruction. *Yonsei Med J* 2004;45:739-742.
23. Lee AH, Kim SM, Choi KY. A case of human infection with the larva of *Terranova* type A. *Korean J Pathol* 1985;19:463-467.
24. Kim YH, Choi WB, Lee SC, Choi HW. Three cases of colonic anisakiasis. *Korean J Gastrointest Endosc* 2006;33:239-243.
25. Jang ST, Choi IJ, Kim WT, et al. A case of rectal anisakiasis. *Korean J Gastrointest Endosc* 2006;32:156-159.
26. Suh YA, Jang HJ, Eun CS, et al. A case of a submucosal tumor in the ascending colon probably caused by anisakis. *Korean J Gastrointest Endosc* 2004;28:202-207.
27. Kim HJ, Park C, Cho SY. A case of extragastrointestinal anisakiasis involving a mesocolic lymph node. *Korean J Parasitol* 1997;35:63-66.
28. Sakanari JA, McKerrow JH. Anisakiasis. *Clin Microbiol Rev* 1989;2:278-284.
29. Berindoague R, Targarona EM, Feliu X, et al. Laparoscopic resection of clinically suspected gastric stromal tumors. *Surg Innov* 2006;13:231-237.
30. Bouree P, Paugam A, Petithory JC. Anisakidosis: report of 25 cases and review of the literature. *Comp Immunol Microbiol Infect Dis* 1995;18:75-84.
31. Park SW, Joo YE, Jung PJ, et al. Three cases of gastric anisakiasis mimicking submucosal tumor. *Korean J Gastrointest Endosc* 2006;32:381-386.
32. Kojima K, Koyanagi T, Shiraki K. Pathological study of anisakiasis (parasitic abscess of the digestive tract). *Nippon Rinsho* 1966;24:2314-2323.
33. Kitsukawa K, Tanouchi M, Tanakami A, Ueno J, Yamago Y, Yoshida S. Parasitic eosinophilic granuloma of the stomach

- resembling a submucosal tumor. *Am J Gastroenterol* 1990;85: 217-218.
 34. Choi P, Hur JW, Lim HJ, et al. A case of gastric submucosal tumor suspected to be caused by anisakis. *Korean J Gastrointest Endosc* 2003;27:26-30.
 35. Sakai K, Ohtani A, Muta H, et al. Endoscopic ultrasonography findings in acute gastric anisakiasis. *Am J Gastroenterol* 1992;87:1618-1623.
 36. Okai T, Mouri I, Yamaguchi Y, Ohta H, Motoo Y, Sawabu N. Acute gastric anisakiasis: observations with endoscopic ultrasonography. *Gastrointest Endosc* 1993;39:450-452.
 37. Choi JW, Park BK, Kim YR, et al. Endoscopic ultrasonographic findings of two cases of parasitic eosinophilic granuloma in the stomach. *Korean J Gastrointest Endosc* 2005;30:267-272.
 38. Song DH, Moon JH, Park CW, et al. 4 cases of inflammatory fibroid polyp of the stomach: the findings of endoscopic ultrasonography. *Korean J Gastrointest Endosc* 1993;13:353-362.
 39. Cho MJ. Experimental studies on the efficacy of thiabendazole against the migratory stages of ascarids in mouse. *Kisaengchunghak Chapchi* 1967;5:35-50.
-