

Anisakis형 충증 및 Terranova형 충증에 관한 연구

—주로 유충의 기생상황을 중심으로—

임 정택*

서 론

Anisakiasis(아니사키스형 충증) 및 Terranovasis(테라노바형 충증)는 바다고기에 감염되어 있는 본 충의 유충이 사람과 여러 동물에 감염·기생하여 피해를 주는 Zoonosis(人獸共通病)의 일종으로서 근래 Netherland, 일본 및 우리나라 등 여러 해양국가들에 있어 매우 중요시 되고 있다.^{1,5)}

일찍부터 속칭 바다고기의 회충(回蟲)으로 여겨왔던 아니사키스(anisakis)형 유충과 테라노바(terranova)형 유충은 그들의 성충이 해산포유동물에 기생하고, 유충이 바다고기에 기생한다고 알려져 있었다.⁴⁾ 그러나 근래에 와서 그들의 유충이 사람을 비롯한 개, 고양이, 돼지, 닭, 멧크, 여우 등에 감염되어 피해를 일으키고 있음이 밝혀졌다.⁵⁾

저자는 본 충의 유충에 대하여 보다 광범위한 기생상황 조사와 아직 학자들 간에 서로 견해가 다른 형태(形態) 및 분류학적 조사(分類學的 調査)·연구를 하며 아울러 수의역학적(獸醫疫學的) 및 어병학적 시각(魚病學的 視角)에서 본 유충증에 관한 효과적인 살충 및 예방법을 모색하고자 한다.^{2,3)}

서술한 목적의 일환으로 본란에서는 주로 어종별 기생상황 조사를 보다 광범위하게 반복 실시하였다.

재료 및 방법

조사기간 : 1993. 3.1~1993.12.20(약 10개월)

조사어종수 : 갈치, 참치, 방어, 참조기, 붉돔의 25종
1어종당 검사어수 : 50마리 이상 총 1,500마리

조사지역 : 목포, 완도, 여수, 군산, 인천 등 남·서

해연안과 제주, 성산포, 모슬포, 서귀포 등 제주도 연안지역

공시어 구입방법 : 주로 조사지역의 부두 수산물 시장과 어시장 및 연근해 조업어선 등에서 중등도의 신선한 바다고기를 수시 구입하였다.

유충의 검사방법을 요약하면 다음과 같다.

① 구입 공시어의 표준체장(標準體長)을 먼저 측정하고 미치체장(尾叉體長)과 전장을 측정하였다.

② Cycloid Scale(圓鱗) 및 Ctenoid Scale(櫛鱗)등의 비늘을 통한 Annual Ring(年輪)을 검사하였다.

③ Opercle(아가미 뚜껑)과 눈, 코, Trunk(몸통) 및 지느러미의 상태와 색깔 그리고 탄력성(주로 복부쪽)과 영양상태 등의 외경검사를 실시하였다.

④ 복부 정중선부위를 절개하여 아가미, 식도, 위, 유문부, 장관, 간 및 췌장, 심장, 부레, 배설장 주변부 등의 이상여부를 세밀히 관찰하였다.

⑤ 주요한 흉·복부 장기의 내부에 기생하고 있는 우리 유충과 피낭유충들을 손상되지 않도록 서서히 분리하여 채취하였다.

⑥ 증류수 또는 생리적 식염수로 깨끗하게 세척한 다음에 기생하고 있는 유충의 수를 확인하였다.

⑦ 70% Alcohol 용액에 넣어 약간 가온한 다음

⑧ Lactopenol 용액으로 침지 고정하여 충체를 투명하게 한 다음에 충체의 내부구조(주로 소화기와 배설기)를 관찰하였다.

유충의 어종별 기생상황 :

1993년 3월 1일부터 1993년 12월 20일 까지 약 10개월에 걸쳐서 목포, 완도, 여수, 군산, 인천 등 우리나라 남·서해연안 및 제주시, 성산포, 서귀포, 모슬포 등 제주도 연안지역에서 참조기, 갈치, 참치, 돔, 방어, 붉돔, 자리돔 등 총 25종 약 1,500마리 바다고기의 충

* 전남대학교 수의과대학

Table 1. Anisakis 및 Terranova형 유충의 어종별 기생상황

어 종 명 학명(한국명칭)	검사어체의 크기 표준체장 (mm)	검사 어수	어류 1마리당 유충 보유수			
			Anisakis형 유충		Terranova형 유충	
			최저-최고	평균	최저-최고	평균
<i>Pseudosciaena Manchurica</i> (참조기)	300-350	55	18-475	155.0	0-18	5.0
<i>Trichiurus haumela</i> (칼치)	800-1,200	56	9-236	50.3	0-16	4.5
<i>Scomber japonicus</i> (고등어)	360-440	85	8-135	30.2	0-9	3.2
<i>Trachurus japonicus</i> (전갱이)	375-435	73	2-112	28.5	0-8	3.0
<i>Paraprestipama trilineatum</i> (벤자리)	260-296	56	5-64	25.2	0-6	2.9
<i>Epinephelus akaara</i> (붉바리)	370-476	52	5-52	22.3	0-8	3.1
<i>Nibea argentata</i> (보구치)	275-336	55	4-42	20.2	0-5	2.5
<i>Sebastes hubbsi</i> (우럭볼락)	145-212	60	3-32	17.3	0-4	2.3
<i>Sparus swinhonis</i> (감정돔)	305-415	57	3-28	13.2	0-3	2.0
<i>Clupea Pallasii</i> (청어)	375-785	75	3-27	12.5	0-9	3.5
<i>Cololabis saira</i> (꽁치)	170-210	80	0-19	11.0	0-2	0.7
<i>Engraulis japonicus</i> (멸치)	75-135	90	0-18	10.2	0	0
<i>Gadus macrocephalus</i> (대구)	680-920	50	0-17	9.5	0-18	4.9
<i>Niphon spinosis</i> (다근바리)	459-615	52	0-16	9.3	0-7	2.9
<i>Theragra chulcogramma</i> (명태)	410-530	69	0-15	7.4	0-3	2.0
<i>Evynnis japonica</i> (붉돔)	260-375	53	0-14	6.2	0-5	2.4
<i>Chrysophys major</i> (돔)	385-570	52	0-12	6.0	0-2	0.8
<i>Pampus argenteus</i> (병치)	170-255	56	0-11	5.4	0	0
<i>Aretoscopus japonicus</i> (도루묵)	160-195	65	0-6	2.3	0-3	1.9
<i>Chromis notatus</i> (자리돔)	110-155	389	0-5	0.2	0	0

•복강 장기 및 근육에서 검출된 Anisakis형 및 Terranova형 유충의 기생상황을 요약하면 Table 1과 같다.

즉, 어종별 개체별 기생상황 조사에서 한마리당 평균 유충 보유수가 가장 많은 것은 Anisakis형 유충의 경우 참조기로서 155마리였고 다음이 칼치로 50.3마리, 고등어 30.2마리의 순서였으며 전갱이 28.5마리, 벤자리 25.2마리, 붉바리 22.3마리, 보구치 20.2마리 등이었고 붉돔, 돔, 병치, 도루묵 등의 유충 기생수는 비교적 적었으며 비록 소수이나 자리돔(0.2마리)에도 감염되어 있었다. Terranova형 유충의 한 마리당 평균 유충 보유수는 전자에 비하여 적었으며, 참조기가 가장 많아서 5마리였고 다음이 대구로 4.9마리, 칼치 4.5마리의 순서였으며 청어 4마리, 고등어 3.2마리, 붉바리 3.1마리, 전갱이 3.6마리 등이었고 자리돔, 멸치 등에서는 검출되지 않았다.

유충의 기생부위는 어종에 따라서 다르나 Anisakis

형 유충의 경우 대체로 Cloaca(배설강)주변부를 비롯하여 장간막, 망막, 간, 유문수, 지방조직 등이었으며 Terranova형 유충은 주로 근육부위에서 검출되었다.

어체(魚體)안에 있어서의 유충의 기생상태는 한 두 마리씩 산재해 있는 것과 여러마리가 함께 모여있는 것, cyst(피낭)안에 권축(捲縮)되어 있는 것 등 다양하였으며 Anisakis형 유충의 빛깔은 대체로 백색 또는 유백색이었으나 Terranova형 유충은 갈색 또는 다갈색을 나타내고 있는 수가 많았다.

일반적으로 나이가 많고 크기가 크며 회유범위가 넓은 고기들에서 유충 감염수도 많았으나 반대로 자리돔과 같이 그 크기가 적고 회유범위가 좁은 것은 유충 감염수가 작았다. 또한 유충이 많이 감염된(참조기에서 최고 475마리, 칼치에서 236마리) 고기들은 나이에 비해 어체의 크기가 매우 작았고 지방축적이 거의 없었으며, 간을 비롯한 여러 내부장기에 심한 진행성 및 퇴행

성 병변(進行性 및 退行性 病變)을 유발하고 있었다. 따라서 이 유충감염으로 인한 어류 자체의 피해도 매우 컸으며, 이는 감소 일로에 있는 어족자원의 증식보호 면에서 간과할 수 없는 중요한 문제점이었다.

고찰 및 결론

1993년 3월 1일 부터 약 10개월에 걸쳐서 우리나라 남서해 연안에서 채집된 25종 1,500마리의 바다고기에 있어서의 Anisakis형 충증 및 Terranova형 유충의 기생 상황은 Table 1에서 요약된 바와 같이 참조기, 갈치, 고등어, 전갱이 벤자리 및 그 밖의 여러 어종에 다수 감염되어 있었다.

본 유충이 어류의 성장 증식에 피해가 크며, 또한 사람을 비롯한 여러 포유동물 및 일부 조류에까지 피해를

주고 있는 바, 수의학학적 견지에서 매우 중요한 문제였다.

참고 문헌

1. Kagei, N. et al. 1972. A Larvae of *Terranova* sp. causing acute abdominal syndroms in a woman, *Jap. Parasitology.*, (21)262.
2. Lim, C.T. 1980. Studies on the *Anisakis* Type larvae. *F.A.V.A Proceeding* 2:65-70.
3. Lim, C.T. 1985. Studies on the *Anisakis*. *J. Korean Vet. Med. Assoc.*, 21(1):9.
4. Van Thie l,P. H. 1962. *Anisakis*, *Parasitology.*, 52:16.
5. Yamaguti, S. 1986. studies on the Helminth found of Japan. Part 9. *Nematoda of Fishes.*, 1:338.