

해산어류와 기생충



최 원 영
가톨릭의대 기생충학교실

담수어에 비해서 해산어류로부터의 기생충 감염은 별로 문제되지 않았으나 소위 유충이행증(Larva migrans)이 제시된 후 해산어류로도 비슷한 증상이 알려지기 시작하였다. 그러다가 1960년에 Van Thiel이 인체기생 예에서 Anisakis 유충을 발견하여 Anisakis증이라고 처음 보고하였고 그 후 일본에서도 본 증에 대한 보고가 많이 발표되기 시작하였다.

본 증의 특징은 한마디로 장기유충이행증이라고 할 수 있다. 즉, 해산어류 속의 Anisakis 유충은 사람에게 숙주적응성이 낮아서 사람에게 섭취되더라도 성충까지 발육하지는 않으며 일정기간 위벽 또는 장벽에 침입할 뿐이다. 이 때에 생기는 기계적 장애나 이물반응 외에 신진대사 산물이나 잔존충체성분의 항원성이 발증과 관계

되어 문제가 일어난다.

엄밀하게 살펴볼 때 감염초기에 병리조직학적 혹은 혈청면역학적으로 변화가 있으면 증상이 없더라도 Anisakis증이라고 할 수는 있겠지만 임상적 입장에서 볼 때 어떤 증상을 나타내는 경우를 Anisakis증이라고 부른다. 그 외에 이와 비슷한 것으로는 Pseudoterranova 증이 있다.

이들은 옛날부터 급격한 복통으로 시작하여 위암, 위궤양, 급성장염 및 충수염 등으로 진단되어 개복수술을 받은 사람의 위나 장벽의 병리조직표본 중에 일종의 선충 유충의 단면을 보인 많은 예를 보았다. 그러나 이들이 어떤 기생충이기는 하지만 전연 그 종류를 알 수 없었고 따라서 그 생활사에서나 감염원도 불분명하였다.

이에 대해서 네덜란드의 Van Thiel이 처

음으로 해산 포유동물류(돌고래나 고래)에 기생하는 회충류의 일종인 *Anisakis* 충의 유충임을 규명하였다. 최근의 연구에 의하면 *Anisakis* 속 선충외에도 *Pseudoterranova* 속이 비슷한 증상을 나타낸다는 사실이 밝혀졌다.

요즈음 일본에서는 본 증례가 매년 수백 예씩 보고되고 있다. 한편 우리나라에서는 1966년에 전(田)등이 서해안의 해산어류로부터 *Anisakis* 유충을 발견하였고 1967년에 본 교실에서도 해산어류 7종에서 2,094마리의 *Anisakis* 유충을 적출하였다. 어종별로는 조기에서 한마리당 평균 97마리, 아지에서 52마리, 그리고 칼치에서 37마리씩 발견되었다.

우리나라에서의 인체감염 예는 1968년에 처음으로 보고된 후 현재까지 수십 예의 보고가 있었다.

Anisakis 성충은 고래나 해구 등의 위에 기생하는데 자충은 길이가 약 12cm이고 웅충은 8cm이나 숙주의 발육단계에 따라서

다르다. 이제까지 알려진 바로는 성충으로 *Anisakis simplex*, *Anisakis typica*, *Anisakis physetris*, *Terranova decipines*, *Contracaecum osculatum* 등이 알려져 있다.

한편 사람의 감염원인 각종 해산어류의 체내에는 이들의 유충이 들어 있는데 이 유충과 성충의 어느 것이 일치하는가에 대해서는 확실하지 않다. 이것을 확인하려면 무충해구를 사육하고 여기에 특정 유충을 감염시켜 그 유충의 성충을 조사해야 한다.

확실하지는 않더라도 성충의 형태학적 유사성을 근거로 해산어류에서 발견되는 *Anisakis* 유충을 9종류로 분류한다. 즉 이들의 식도, 위, 장, 위맹랑, 장맹랑의 형태에 따라서 구분하며 꼭 어떤 종류는 미부의 형태도 참고한다.

이리하여 *Anisakis* I형, *Anisakis* II형, *Pseudoterranova* A형, *Pseudoterranova* B형, *Raphidascaris* 또는 *Raphidascaroides*, *Contracaecum* A형, *Contracaecum* B형,



◀ 아니사키스 유충의 횡단면.
(Y자의 축선이 특징적이다.)

Contraecaecum C형 및 Contraecaecum D형 등으로 구분하나 아직도 이들의 구분이 확실하게 정립되지 않은 상태이다. 그러나 이들 중 인체기생 예는 거의 Anisakis I형이며 체장이 2.0~3.5cm, 체폭이 0.3~0.6cm이다.

두단에는 boring teeth라고 부르는 돌기가 있고 이어서 세장한 식도가 있으며 그 뒤에는 조금 굽은 위부와 장부가 이어진다. 또 둔원인 미타에는 소극(mucron)이 있다. 그 외에 Pseudoterranova의 기생 예가 드물게 보고되고 있다.

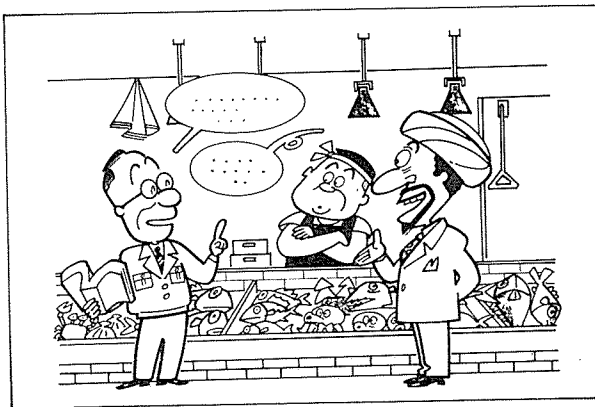
생활사를 보면 중숙주 장내에서 산란된 Anisakis 충란이 분변과 함께 해수로 배출되는 것으로 시작된다. 해수 속에서는 제1기 유충으로 발육, 부화하고 제1중간숙주인 바다새우(marine shrimp)에 포식된다. 여기에서 제2기 유충으로 발육 후 해산어류나 두족류에 의해 제1중간숙주와 함께 포식되어 제3기 유충이 된다. 인체감염은 이들 제2중간숙주인 해산어류나 두족류

특히 낙지 등의 생식으로 이루어진다.

중간숙주로 밝혀진 해산어류가 대부분 회로 먹고 있는 현실과 비교해 볼 때 실제 발병자의 수가 적은 이유에 대해서는 밝혀져 있지 않다.

증상은 위아니사키스증과 장아니사키스증이 있는데 전자는 흔히 급성으로 나타나며 사람이 Anisakis 유충을 가진 어류나 낙지를 생식한 4~8시간 후 급격한 상복부통, 오심, 구토 등을 일으킨다. 흔히 위궤양 또는 위천공 등으로 오진되어 위적출을 받기도 하였으나 요즘에는 X선 투시 또는 내시경으로 진단되는 일이 많아졌다.

최근에는 위아니사키스증을 격증형과 완화형으로 나누어 전자는 제감염에 의한 arthus형의 알레르기 염증이고 후자는 초감염시에 생기는 한국성 알레르기반응이라고 생각하고 있다. 장아니사키스증은 해산어류나 낙지를 생식하고 수시간 혹은 수일 후에 발병한다. 보통 심한 복통을 일으키고 오심과 구토를 동반한다. 흔히 장폐



장아니사키스증은 해산어류나 낙지를 생식한 후 수시간 혹은 수일 후에 발병하며, 보통 심한 복통과 함께 오심·구토 등이 동반된다.

아니사키스증은
심한 복통을 일으키지만,
진단만 되면 진통제 투여 등의
대증요법으로 치료가 가능하다.
요법 실시후 시간의 경과와 함께 총체는
사망하고, 일주일이 지나면
증상도 쇠퇴한다.

쇄, 충수염, 장천공 등 급성복증으로 개복 수술의 대상이 되기 쉽다.

아니사키스증은 심한 복통을 일으키나 진단만 되면 구태여 유충과 함께 위나 장을 적출할 필요가 없다. 진통제 투여 등의 대증요법만 해두면 시간의 경과와 함께 총체는 사망하고 흡수되어서 일주일이 지나면 증상도 쇠퇴한다. 문제는 다른 악성·급성 복증과의 감별이 잘 안되어서 개복수술을 받는 수가 많다는 것이다.

일본에서는 본 증에 대한 관심이 높아감에 따라 매년 수백 예가 본 증으로 진단되어 치료된다고 한다. 진단상 가장 중요한 점은 아니사키스를 염두에 두고 발병 전에 섭취한 식품에 대하여 자세히 문진하는 것이다. 두번째로 X선, 위·장투시에 의해 자세히 관찰하면 상당한 예에서 유충이 발견될 수 있다. 이렇게 하여 생검감자로 유충을 꺼낼 수 있다. 이로서 총종의 동정에 전체표본이 제공되고 또 개복수술 없이 치료가 완결되어서 가장 추천할 수 있는 방법이다.

예방은 유충감염 특히, 근육외 감염이 있는 해산어류와 낙지가 가장 위험하므로

이들의 생식을 피한다. 이제까지 각종 조미료, 알코올 및 약물처리 등 유충살멸방법이 여러나라에서 연구되어 왔으나 거의 효과가 없었으며 단지 60℃, 1분 이상의 열처리나 -20℃ 이하 수시간 즉, 냉동시 유충이 가장 잘 죽는다고 알려졌다. 이같은 결과는 1968년에 네덜란드에서 연어를 시판하기 전에 -20℃에서 24시간 이상 냉동해야만 한다는 법률을 제정한 후 환자수가 격감하고 그 후에 감염자 발생이 없어졌다.

요즈음에는 식이요법 혹은 성인병 예방의 일환으로 고기류에 비해 생선류 특히 생선회를 즐기는 사람들이 전세계적으로 증가하는 추세이다. 따라서 뉴욕, 캐나다, 영국, 독일, 노르웨이, 알래스카, 칠레, 하와이 등지에서도 본 증의 발생 예가 보고되고 있으며 옛날부터 생선회를 즐기는 우리나라에서도 본 증례가 점차 증가하는 추세에 있다. 더욱 임상 의사들이 본 기생충에 대하여 관심을 갖고 진단할수록 본 증은 앞으로 중요 기생충질환으로 자리잡을 것이 예측된다. ㉞