

돼지고기와 기생충



최 원 영

가톨릭의대 기생충학교실

돼지고기는 우리나라에서 중요한 단백질 공급원에 속한다. 그러나 이 돼지고기에도 세 종류의 기생충이 있어 다음에 기술하고자 한다.

1. 유구조충(有鉤條虫)

일명 갈고리촌충이라고도 불리우는 본충은 성충 두절에 갈고리가 있어서 민촌충인 무구조충과 구별된다. 본충은 사람에게서 성충기생과 유충기생이 있어서 전자를 유구조충증, 그리고 후자를 유구낭충증이라고 부른다.

성충이 감염되어 있는 사람에게서 배출된 본충의 편절은 토양 속에서 붕괴되고, 충란은 흩어져 있다가 풀에 묻어 돼지에게 섭취된다. 섭취된 후에는 돼지 근육 속에 유충 즉, 낭충(囊虫)으로 기생한다. 사람이 돼지고기를 생식하거나 불충분한 조리

후, 또는 덜 익힌 소세지를 섭취하였을 때 이 낭충이 침입해서 성충으로 성장한다.

사람의 소장 내에서는 2~3m의 길이로 존재하면서 복통·설사 등의 소화장애를 일으키는데 때때로 장내에서 편절이 잘려 항문 주위에 나타나므로 매우 불쾌하다. 1966년 경상남, 북도에서 일본으로 수출한 5,949마리의 돼지중 80마리(1.35%)의 돼지근육에서 유구낭충이 발견되어 수출이 중단된 적이 있었다.

한편 토양 속에 흩어진 본충란이 야채를 통하여 사람에게 섭취되거나 또는 본충의 성충을 가진 사람이 위장의 역연동 등으로 소장내의 충란이 위에 올라와 경구적으로 섭취한 충란자 같은 경로로 유구낭충이 기생하는 경우도 있다.

이같은 유충감염은 성충감염에 비해서 증상이 중독한데, 실제로 성충감염보다 유충감염이 훨씬 흔한 이유는 아직 규명되지

않고 있다. 이같은 인체유구낭충증은 사람의 심장이나 뇌내에 기생하여 심장장애 혹은 간질 등의 발작을 일으킨다. 또 돼지에서와 마찬가지로 사람의 피하나 근육에 낭미충이 기생하기도 하는데 간질 이외에 뇌수종이나 연뇌막염의 원인이 되기도 한다.

돼지에서 본 낭충을 발견하려면 외관적으로는 진단이 불가능하고 도살 후에 근육을 검사해서 발견한다. 특히 돼지의 횡경막, 목, 심장, 혀 및 두부의 근육을 검사하는데 낭충은 콩 정도의 크기로 육안적 관찰이 가능하다.

한편 냉동에도 강하므로 가열하는 것이 가장 좋은 예방법이다. 우리나라에서는 흔히 제육을 만드는데 고기내부까지 충분한 열을 가하지 않으면 내부에 있는 낭충이 살아서 감염원이 될 수 있다.

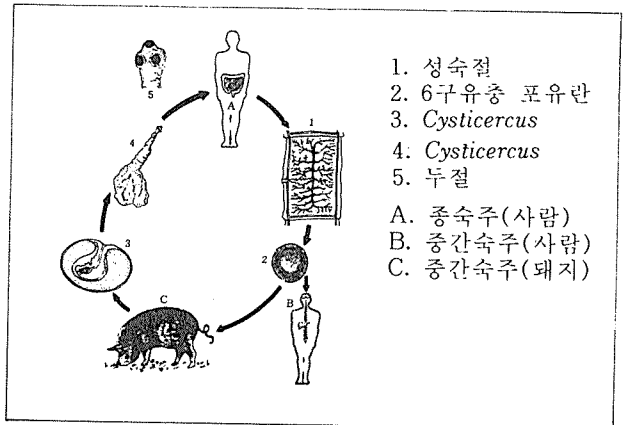
구충은 Bithionol로 하는데, 성인은 3.0g, 소아는 체중kg당 40~60mg을 30분 간격으로 분복시키고 3시간 후에 하제를 준다.

최근에는 Praziquantel 10mg을 1회 복용하고 2시간 후에 염류하제를 준다. 본 충 구제에는 충체 용해성인 구충제는 피한다. 그 이유는 충체가 장내에서 붕괴하면 충란이 나와서 유구낭충증을 일으킬 위험성이 있기 때문이다.

2. 톡소플라즈마(Toxoplasma)

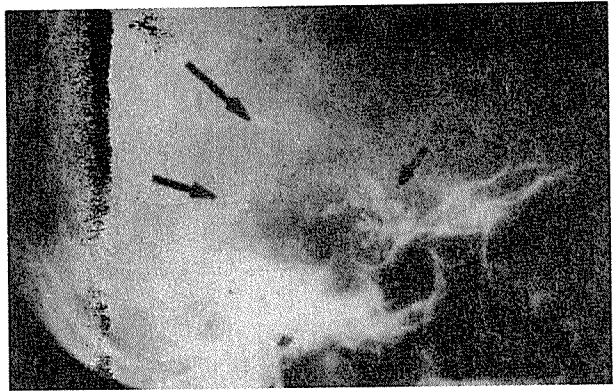
톡소플라즈마는 돼지고기 속에 있는 중요한 원충이다. 이 충의 원래의 종숙주는 고양이과의 동물로서 고양이 장관 내에서 유성 생식한 후 3~7 μ m길이의 오오씨스트(Oöcyst)를 배출한다. 이것은 환경에 대한 저항성이 강한데, 충체가 분변과 함께 토양 중에 나와 완숙된 후 다시 고양이에게 감염된다. 그러나 이 오오씨스트는 때때로 사람이나 여러 포유동물에도 감염되는데 그 중 돼지가 중요하다. 사람은 주로 돼지고기의 생식이나 불충분한 조리를 통해서,

유구조충의 성충은 돼지근육 속에 유충, 즉 낭충으로 기생한다. 사람이 돼지고기를 생식하거나 불충분한 조리후 섭취했을 때 이 낭충이 침입해서 성충으로 성장한다.



톡소플라즈마에 감염되면,
임신부의 경우
유산이나 사산,
혹은 선천성 기형아를
출산할 수 있으므로
조심해야 한다.

(사진 : 톡소플라즈마증
아이의 뇌의 석회화상)



또는 고양이의 분변으로 감염된다.

사람에서 본 충 감염을 진단하는 것은 매우 어렵다. 그 이유는 총체분리가 잘 안 되기 때문이다. 따라서 혈청학적 방법이 가장 많이 이용되는데 우리나라 성인에서 본 충의 항체는 5~10%로 추정되며 다른 나라의 10~20%에 비하면 낮은 편이다. 아마 우리나라 가정에서 고양이를 애완동물로 키우는 경우가 적은 것도 하나의 이유로 생각된다.

본 충 감염자는 대부분이 무증상 불현성 감염자이기 때문에 임상의들의 관심이 적다. 그러나 산부인과 영역에서 보면 임신 중인 여성이 본 충에 감염되었을 경우 총체가 태반을 통해 태아에 감염되어 유산이나 사산을 일으킬 수 있다. 다행히 출산되더라도 선천성 기형아 즉 톡소플라즈마로서 정신운동 장애, 뇌내 석회화, 뇌수종 등이 될 가능성이 있다. 또한 안과 영역에서 볼 때 본 충으로 인한 맥락망막염이 보고되기도 한다.

본 충증에 대한 혈청학적 진단법으로는

색소시험을 비롯하여 간접 적혈구 응집반응, 보체결합반응, 간접형광항체법, 피내반응, 간접Latex응집반응 및 효소항체법 등이 있다.

치료는 Pyrimethamine과 Sulfa제의 병용, Spiramycin 및 SDDS 등이 유용하다. 예방은 돼지고기나 양고기 속에 본 충의 영양형이나 씨스트가 들어 있을 수 있다는 것을 인식하고 반드시 충분히 익혀먹도록 한다. 또 돼지고기 자체는 가열하더라도 식칼이나 도마가 오염될 수 있다는 것에 주의한다. 또한 애완동물로서의 고양이 사육시 분변 처리를 철저히 위생적으로 해야 한다.

3. 선모충(旋毛虫)

지구상에 선모충증 환자가 2,700만명으로 추정되고 있는 바 주로 북반구 특히 유럽과 북미에서 유행하고 있다. 그 중에도 미국이 가장 많은데 6명중 1명은 선모충을 갖고 있으며 매년 35만명이 본 충에 새로

**선모충증의 증상은,
복통·구역·설사 및 혈변 등이다.
또 유충의 이동에 따라서 오한과
발열·근육통·운동장애
등도 일어난다.**

이 감염된다고 한다. 그 중 4.5% 즉 16,000 명이 임상증상을 나타낸다고 한다.

미국에서의 인체선모충증은 불충분하게 가열한 돼지고기의 섭취에서 기인한다고 한다. 일본에서는 1975년에 처음 인체기생충이 집단적으로 발생하였는데 곰고기를 회로 먹었기 때문인 것으로 밝혀졌다. 이 같이 선모충은 주로 돼지고기에서 유래하나 때로는 곰, 개, 늑대, 여우, 고양이, 쥐 및 기타 야생동물에서도 발견되고 있다.

인체에 들어온 감염유충은 장관내에서 3~5일 후에는 성충이 되는데 암컷은 3~4mm, 수컷은 1.4~1.6mm로 장관내에 기생한다. 이들은 교미후 많은 유충을 산출하는데 이 유충은 장벽에 침입하고 혈액이나 림프를 따라서 전신의 횡문근으로 이행한다. 그 후에 근육내에 피낭하여 다음 숙주로의 감염을 기다린다. 총체 주위에는 섬유성 피막이 쌓이고 피사와 근섬유의 파괴가 보인다. 이같은 생활사가 인체내에서 25~30년 동안 이루어진다.

증상은 근육 1g속에 약 1,000마리 이상이 기생하는 경우 복통, 구역, 설사 및 혈변이 나온다. 또 유충의 이동에 따라서 오한과 발열, 근육통, 운동장애도 일어난다. 유충 피포(被包)시에는 빈혈과 부종이 생기고 심장에 기생하면 심장수약을 일으키며 호흡곤란이 와서 폐염 등의 합병증으로 사망하는데 사망률은 30% 정도로 알려져 있다.

본 증은 식중독, 부비강염, 인플루엔자, 뇌척수막염, 피부근염, 결핵성 동맥주위염 등과 감별되어야 한다. 진단은 돼지고기 생식여부와 남긴 고기에 대한 육류검사, 감염자의 근육생검에 의한 유충발견이 필요하고 보조적으로 면역혈청학적 검사, 즉, 한천이중확산법, Latex 응집반응, Counter 면역전기영동법 등을 이용한다. 본 충에 대한 치료약은 아직 개발되어 있지 않고 Thiabendazole을 이용할 수 있는 정도이다. [2]