

기생충 감염

최근의 기생충 감염은 과거에 비하여 급격한 감소상을 보이고 있으며, 따라서 기생충에 관한 인식이나 관심 역시 점차 소홀해져 가는 느낌이다. 그러나 최근에 해외여행이나 해외체류 기회가 증가됨에 따라 열대, 아열대지역의 풍토병에 의한 새로운 위협을 받게 되었으며, 식생활의 변화에 따른 새로운 기생충문제에도 직면하게 된바 기생충 병에 대한 재인식이 요구된다고 하겠다.

그러나, 진료실에서 치과의사들이 기생충 감염과 관련된 구강병소를 직접 경험할 기회란 여전히 매우 드물며, 따라서 본 난에서는 최근 유행 생식(生食)이 빈번해짐에 따라 증가추세를 보이고 있는 인수공통감염증(zoonosis)과 구강증상이 수반될 수 있는 기생충 감염증 몇 예 만을 간략히 논하고자 한다.

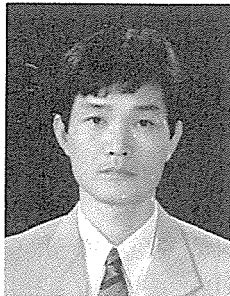
I. 총 론

기생충의 분류

인체에 감염을 유발하는 기생충의 종류로는 크게 단일세포로 구성되는 분화가 낮은 원생동물(원충류, protozoa)과 사람 내부에 기생하는 내장충(helminthes)의 둘로 나눌 수 있고, 그 밖에 사람의 피부에 기생하는 벼룩이나 모기와 같은 체외 기생동물, 병원체를 매개하는 동물(vector), 중간숙주(intermediate host), 병원체를 보유하고 있어서 언제나 사람에게 옮길 수 있는 동물(reservoir host) 등이 기생충 감염에 관여한다.

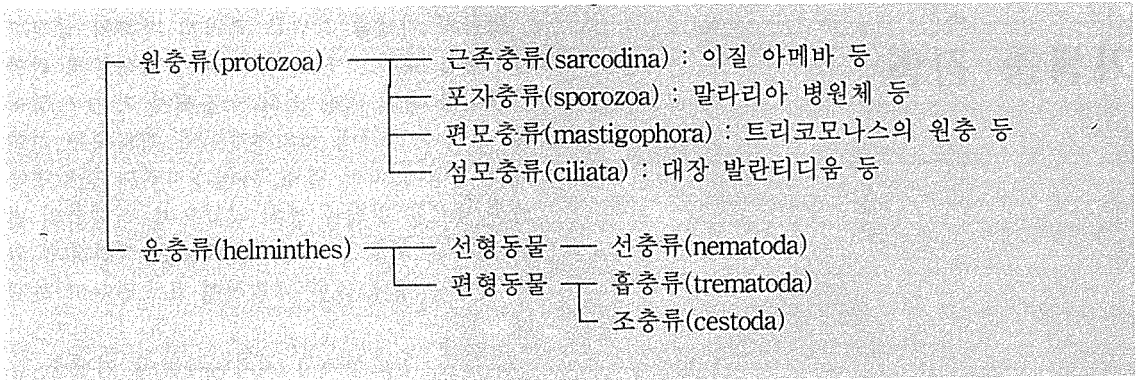
전염경로

전염경로로는 오염된 환경이나 음식물과 관련된 소화기계를 통한 감염, 피부나 점막으로의 직접적인 침투, 곤충을 매개체로한 피부나 혈관을 통한 감염, 드물게는 감염된 모체로부터의 태반 감염 등 다양한 경로를 취한다. 그 중 원충류(helminthes)가 위, 장관에 감염을 유발하는 대표적인 경로는 다음과 같다.



전북대학교 치과대학 구강병리학교실

조 남 표



- 1) 감염성 유충을 포함하는 육류나 어류를 생식하거나 충분히 익히지 않고 먹을 경우 - 위장관에 직접 병소를 유발
- 2) 인체 내에 침입(손상된 피부, 구강점막, 위, 장관 등을 통해서)한 기생충의 유충이 혈류를 따라 순환될 경우 - 심장을 거쳐서 폐에 정착 - 기도 - 식도 - 위장관

인체에 대한 위해작용 기전

- 1) 기계적 작용
주위조직에 대한 압박, 도관 폐쇄, 혈전 형성, 영양분 유실, 장벽의 손상에 의한 출혈 및 세균 감염을 조장한다.
- 2) 독소와 알레르기
기생충이 배출하는 대사산물 및 분비물이 이종(foreign) 단백으로 작용하여 담마진(urticaria)이나 피부 발진(skin rash)을 유발한다.

면역

대부분의 기생충 감염은 그 진행이 만성적인 양상을 보이는데, 그 이유로는 선천적 면역(natural immunity)이 미약하다는 점, 기생충들의 경우 면역작용으로 부터 회피하는 능력이나 저항력을 지닌다는 점, 또 기생충에 대한 치료약으로 이용되는 항생제의 독성이 너무 강하거나 그 효과가 적다는 점 등을 들 수 있다.

기생충 감염과 관련된 가장 대표적인 면역반응은 혈중 호산구(eosinophil)의 수와 IgE가 증

가하는 것으로, 그 기전은 기생충이 CD4⁺ helper T cell을 자극하여 IL-4나 IL-5와 같은 cytokine을 생성하면, 이들 cytokine이 IgE와 호산구의 증가를 유발하여 기생충의 탐식과 파괴가 효과적으로 행해지도록 작용한다. 이러한 과정에서 호산구는 호중구(neutrophil)나 대식세포(macrophage)보다 기생충에 대한 파괴작용 및 독성이 더 강한 것으로 여겨진다.

II. 윤충류(Helminthes)

윤충(helminthes)이란 벌레를 의미하며, 특히 장내 기생충을 말한다. 이 중에서 중요한 것은 선형동물(nemathelminthes)과 편형동물(platyhelminthes)이다.

선형동물(nemathelminthes)

A. 선충류(Nematoda)

인체 기생충의 가장 흔한 종류로 회충 등과 같이 유백색 또는 담홍색의 원주상 또는 사상(絲狀)의 형태를 보인다. 크기는 수 mm에서 1 m까지로 다양하며 암, 수의 구분이 있는 것이 특징이다.

생활사

선충류는 중간숙주를 필요로 하는 것과 필요로 하지 않는 것 등 다양한 생활사를 지닌다. 그 중 회충, 편충, 요충 등과 같이 잘 알려져 있고,

감염빈도가 높은 기생충들의 생활사는 다음과 같다.

사람의 장으로 부터 변과 같이 배출된 수정된 단일 난세포가 점차 분화되어 성숙된 난세포가 된 후(이 과정은 인체 외부의 흙 속 등에서 행해짐) 오염된 음식이나 자신의 손에 의하여 경구적으로 섭취되면, 장내에서 부화되어 유충이 되고 이는 혈관을 통해 순환되다 폐에 이르면 후기도와 식도를 통하여 위장관에 이르러 성충이 된다. 또는 입을 통해 섭취된 유충이 장 내에서 부화하여 성충이 되기도 한다.

1) 아니사키스증(Anisakiasis)

아니사키스란 회충상과에 속하는 선충으로서 종숙주는 고래, 돌고래, 물개이고, 유충은 해양어류(청어, 오징어, 정강어 등)에 기생하여 발육한다. 따라서, 이는 최근의 바다생선을 회로 생식하는 것으로 인하여 그 발생이 증가되고 있는 새로운 기생충병으로 동물과 사람에게 동시에 감염되는 일종의 인수공통감염증(zoonosis)의 질환이다.

감염경로 및 증상

명태, 고등어, 청어, 연어, 오징어, 송어 등의 바다물고기 근육 내에 존재하는 *Anisakis* 유충이 인체의 위벽이나 장벽에 침입하여 해당 부위에 농양, 봉와직염, 궤양을 형성함으로써 동통 및 구토 등의 증상이 나타난다.

예방방법

어류를 -20°C 에서 24hr 이상 냉동하여야 한다.

편형동물(Platyhelminthes)

A. 조충류(Cestoda, Tapeworm)

조충은 촌충이라고 부르는 잘 알려진 기생충의 하나로, 원통형의 선충류와 달리 띠모양의 납작한 형태를 지닌다. 조충류에 속하는 기생충 중에는 수천개의 체절로 구성되어 그 길이가 10m에 이르는 것도 있다.

조충류의 감염은 어류, 개구리, 뱀, 소, 돼지와 같은 중간숙주들을 날것으로 또는 충분히 익히지 않고 먹을때 감염될 수 있다.

1) 긴촌충(열두조충, *Diphyllobothrium latum*)

감염경로

연어나 송어회를 섭취할 때 담수어의 근육 내에 존재하던 유충이 체내에 들어와서 장내에서 성충이 된 후 병변을 유발한다.

증상

충체가 길기 때문에 장관을 폐쇄할 수 있으며, 충체가 생성하는 독소가 조혈기관의 기능장애를 유발함으로써 빈혈이 나타난다.

예방

생식을 금하는 것이 유일한 예방법이다. -10°C 에 24시간, 50°C 이상 온도에서 10분 이상 생존가능하므로 장시간 냉동해야 한다.

2) 무구조충(민조충, *Taenia saginata*)

한국에서 가장 보편적으로 볼 수 있는 조충류로 형태적으로 갈고리를 지니고 있지 않아서 무구조충이라 불리운다. 대체로 소고기를 먹는 나라에서 발견된다.

감염경로

첫째, 낭미충(*cysticercus*)이 포함된 소고기를 잘 익히지 않고 먹었을때 낭미충 내의 유충이 장내에서 피막을 뚫고 나온 후 소장 점막에 부착하여 성장을 하는 방법,

둘째, 장 내의 성충으로 부터 배출된 충란이 장의 역연동운동에 의하여 위로 이동하게 되어 일어나는 자가감염,

셋째, 성충을 보유하고 있는 사람이 자신의 손에 의하여 충란을 입으로 옮기거나, 충란에 오염된 음식물이나 음료를 섭취하여 감염되는 경우가 있다.

증 상

섭취된 충란으로부터 배출된 유충은 장벽을 뚫고 혈액을 통해서 골격근 내로 이동하게 되고, 이 곳에서 성숙하여 완전한 낭미충(cysticercus)이 된다. 이러한 낭미충은 골격근 외에 피하조직, 뇌, 안구, 구강영역 등 에서도 일부 보여진다. 낭미충이란 0.5-1.5cm 가량의 크기에 가동성이고, 통증은 없으며 단단한 난원형의 결절양상을 보이는 구조로 유충이 성장하면서 그 주위에 피막(capsule)을 형성한 것을 말한다. 낭미충증(cysticercosis)의 경우 대부분은 특별한 증상이 없으나 안구, 척추, 뇌 등에 침범한 경우 실명 또는 죽음의 치명적인 합병증을 초래할 수 있다.

예 방

소고기 생식 금지, 도살 전후 검사 철저, 목축장 내에서의 인분의 철저한 관리 등이 필요하다.

3) 유구조충(갈고리 촌충, *Taenia solium*)

무구조충과 함께 낭미충을 형성할 수 있는 기생충 감염으로 이는 낭미충이 포함된 설익은 돼지고기의 섭취를 통하여 감염된다. 사람에서 나타나는 낭미충은 대개 유구조충의 감염에 의하여 나타난다.

감염경로

돼지고기를 통하여 감염이 되는 점 외에는 무구조충과 동일한 감염경로를 지닌다.

증 상

병리학적 병변은 성충에 의한 기계적 폐쇄나 압박, 충체에서 분비되는 독소나 대사산물에 의한 독작용, 피하조직, 근육, 뇌, 안구, 척추 등에서의 낭미충 형성에 의한 증상 등이 보여진다. 낭미충은 때로 석회화되기도 한다. 드물게 협점막, 혀, 하악골 주위의 피하조직, 하순 등과 같은 구강영역에서도 나타나며, 이에 대한 증례들이 구강악안면학회지에 보고된 바 있다. 이때 증상으로는 종괴형성에 의한 불쾌감 또는 심미적 문제만이 보여지나, 구강영역에서 낭미충증을 보

이는 경우는 흔히 뇌, 안구, 근육 등에도 낭미충의 형성을 수반하므로 두통, 구토, 발작, 시력감퇴, 실명 등의 증상이 있는지 잘 확인하여야 한다.

예 방

돼지고기의 조리 철저, 인분의 위생적 처리, 인분을 돼지사료로 사용하는 것을 금지하는 등의 조치가 필요하다.

감별진단

구강영역 점막하 부위에서의 낭미충증은 섬유종(fibroma), 점액류종(mucocele), 신경성 섬유종(neurofibroma), 신경섬유초종(neurilemmoma) 등과 같은 비교적 경계가 명확한 여러가지 양성병소 들과 감별되어야 한다.

B. 흡충류(Trematoda, Fluke)

흡충류는 편평동물 문(phylum)에 속하며 외형이 버드나무 잎처럼 편평하다. 특히 잘 발달된 구흡반(oral sucker), 복흡반(ventral sucker)을 지니며, 생활사 중에는 반드시 중간숙주를 경유해야 하는 특징을 지닌다.

흡충류의 생활사는 감염된 종숙주로 부터 노, 변, 객담 등을 통하여 배출된 충란이 왜우렁이, 게, 가재, 담수어 등과 같은 중간숙주 내에서 유충이 되고 이들 유충을 포함하는 중간숙주를 잘 조리하지 않고 먹을때 감염된다. 종숙주 내에 들어온 유충의 발육장소는 흡충의 종류에 따라 간(간디스토마), 폐(폐디스토마) 등 다양한 양상을 보인다.

1) 간흡충(*Clonorchis sinensis*)

극동지역에만 분포하며 우리나라 5대강 유역은 감염지이다. 크기는 윤충류나 조충류에 비하여 매우 작아서 성충의 크기가 2cm 이하이다. 우리나라에서 가장 심하게 감염이 되어있는 물고기는 참붕어이다.

병리증상

유충은 담즙과 강한 친화성을 지니고 있어서 담낭에 이동한 후 간의 담도에서 성충이 된다. 이로 인하여 담관확장, 담관파열이 야기되고 이때 배출된 담즙에 의해 간에 염증 및 섬유화가 유발된다. 만성적으로 진행된다면 간경화나 담관암을 유발할 수 있다.

예 방

민물고기의 생식을 금한다.

2) 폐흡충(*Paragonimus westermani*)

우리나라에서는 함경북도를 제외한 전 지역에서 발견되며, 성충의 모양은 콩알을 쪼갠 모양으로 한면은 평평하고 한쪽은 부어오른 모양을 한다. 성충은 폐 속에 충낭을 형성하고 있으며 충란은 객담을 통하여 배출된다. 배출된 충란은 다슬기, 참개, 가재 등에서 유충으로 된다. 따라서 인체 감염은 개, 가재를 장으로 담가서 혹은 불에 구워 먹을 때 된다.

병리증상

폐농양이나 늑막염을 유발하며, 때로는 혈류를 따라 뇌나 안구에 이동하여 반신불수, 국소마비, 시력장애 등의 병변을 유발하는 경우도 있다.

예방방법

개, 가재의 생식금지, 유행지역에서의 생수 사용을 금한다.

III. 원생동물(Protozoa)

장내 기생충(helminthes) 이외의 기생충 감염으로는 단일세포로 구성되는 원생동물에 의한 감염이 있으며, 이는 장내 기생충에 비하여 그 감염빈도가 비교적 낮다. 대표적인 원생동물류에 의한 감염으로는 말라리아, 이질 아메바, 트리코모나스(*Trichomonas*), 리슈마니아(*Leishmania*) 등이 있으나 이들은 대개 열대지방의 불량한 환경과 관련되어 나타나며, 특징적인 구강증

상의 발현도 없으므로 본 란에서는 생략한다.

IV. 결 론

구강영역에서 보여질 수 있는 기생충 감염은 낭미충증(cysticercosis) 외에도 주혈흡충(schistosoma), 선모충(trichinella spiralis), 톡소플라스마(toxoplasma) 등에 의한 감염이 있으나, 우리나라에서는 보고된 적이 없거나 발생빈도가 매우 적어서 환자를 진료함에 있어서는 특별한 어려움은 없으리라고 여겨진다. 오히려 치과의사들이 주의하여야 할 것은 회나 잘 익히지 않은 육류를 섭취함으로써 우리 자신이 기생충에 감염될 수 있는 위험성을 인지하는 것이라고 하겠다.

참 고 문 헌

1. Cotran RS, Kumar V, Robbins SL. Pathologic basis of disease. 4th ed. Philadelphia:WB Saunders, 1989.
2. Abbas AK, Lichtman AH, Pober JS. Cellular and molecular immunology. 1st ed. Philadelphia:WB Saunders, 1991.
3. 주 종필. 의동물학. 1st ed. 서울, 국제교역문화, 1991.
4. 차 신경, 오 대석, 최 한준. 구강내 낭미충증 1예. 대한구강의과학회지 8(1):41-45,1982.
5. 양 성익, 이 의웅, 최 병호. 다발성 낭미충증. 대한구강의과학회지 10(1):133-148, 1984.