

식품-매개 기생충 질환

Food-Borne Parasitic Diseases

임 한 중 | 고려의대 기생충학교실 | Han-Jong Rim, MD

Department of Parasitology, Korea University College of Medicine

E-mail : hjrim@korea.ac.kr

J Korean Med Assoc 2007; 50(11): 984 - 992

Abstract

It is obvious that the general status of parasitic infections in Korea has shown a marked decrease, particularly in soil-transmitted helminthic infections. However, food-borne parasitic infections are still regarded as the major parasitic diseases of medical importance in Korea. Generally, the parasitic infections may occur from the following sources: by contaminated soil, water, vegetable and fruits, and other animals as food containing the parasites at their immature infective stage, in association with a domestic or wild animal harboring the parasite, and an ectoparasite that transmits the parasite by blood sucking. Human food-borne parasitic infections result from the consumption of undercooked or raw fish, shellfish, snails, vertebrates, and water plants as a food. These infections are significantly related to human behavioral patterns based on socioeconomic and cultural conditions and are linked with the biological and physical environments. Most of food-borne parasitic infections are considered as all parasitic zoonoses to man and animals. To understand the current status of food-borne parasitic infections in Korea, the author presents the list of overall food-borne parasitic infections caused by protozoan infection (toxoplasmosis), trematode infections (clonorchiasis, metagonimiasis, and some intestinal trematodiasis), nematode infections (anisakiasis and trichinosis), and others with a briefly reviewed.

Keywords : Food-borne trematode infections; Helminthic zoonoses; Toxoplasmosis; Anisakiasis; Taeniasis

핵심용어 : 식품매개흡충류 감염; 연충성 인수공통질환; 톡소포자충증; 아니사키스증; 조충증

서론

최근 우리나라의 기생충 감염률이 현저히 감소된 것은 사실이지만 이들 기생충은 토양-매개기생충 감염에 국한되어있다. 그러나 아직도 식품-매개기생충 감염은 의학적으로 중요한 기생충 질환이다.

원래 기생충이 인체에 감염되는데 매개적 작용을 하는 것은 다음과 같은 것이 있다. 즉 흙(soil), 물(water), 야채와

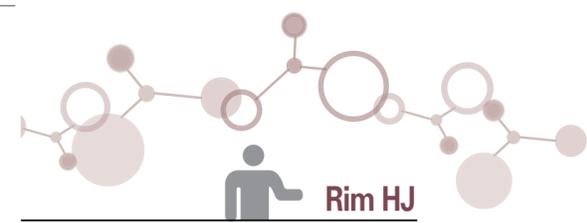
과실 그리고 기타 동물 등이다. 기타 동물 중에 음식으로 사용되는 어육류, 동물과의 접촉 및 외부기생충으로의 작용, 즉 모기, 파리, 벼룩 등 여러 기생충을 전파하는 곤충류 등을 말한다.

식품에 의한 기생충감염의 경로를 보면 원충류 낭자와 연충류 충란이 식품에 부착 혹은 오염되어 사람에게 옮겨지는 경우와 식품 자체가 중간숙주인 경우가 있다. 그 중에 식품매개기생충 감염은 식품이 중간숙주인 경우가 가장 중요한 원



Table 1. Food-borne parasites of man in Korea

Sources of food	Name of Diseases / Name of parasites	Distribution	
Fish (freshwater)	Liver fluke disease (Clonorchiasis) <i>Clonorchis sinensis</i>	Whole country	
	Intestinal trematodiasis	<i>Metagonimus yokogawai</i>	South and eastern coast
		<i>Metagonimus takahashii</i>	Inland of whole country
		<i>Metagonimus miyatai</i>	Inland of whole country
		<i>Centrocestus armatus</i>	Whole country
		<i>Clinostomum complanatum</i>	Uisong Gun, Kyungbuk-do
		<i>Echinostoma hortense</i>	South-eastern part
		<i>Echinostoma cinetorchis</i>	In several localities
		<i>Echinochasmus japonicus</i>	South-eastern part
Fish (brackish water)	Intestinal trematodiasis	<i>Heterophyes nocens</i>	Southern coast area
		<i>Heterophyes heterophyes</i>	Southern coast area
		<i>Heterophyes dispar</i>	Southern coast area
		<i>Heterophyopsis continua</i>	West and southern Coast
		<i>Pygidiopsis summa</i>	Western coast area
		<i>Stellantchasmus falcatus</i>	Southern coast area
		<i>Stictodora fuscata</i>	Southern coast area
		Fish (marine)	Anisakiasis (Anisakis nematode larval infections)
<i>Anisakis physeteris</i>	West, south, eastern sea		
<i>Pseudoterranova decipiens</i>	West, south, eastern sea		
Fish tapeworm infections	<i>Diphyllobothrium latum</i>		East sea
	<i>Diphyllobothrium yonagoensis</i>		East sea
	<i>Diphyllobothrium parvum</i>		East sea
Crabs and crayfish	Lung fluke disease (Paragonimiasis) <i>Paragonimus westermani</i>		South western area
	Beef and pork		Taeniasis
<i>Taenia saginata</i>			Whole country
<i>Taenia solium</i>		Whole country	
	<i>Taenia asiatica</i>	Whole country	
	Toxoplasmosis		
	<i>Toxoplasma gondii</i>	Whole country	
Snails (Molluscs)	Intestinal trematode infection	<i>Echinostoma hortense</i>	South-eastern part
		<i>Echinostoma cinetorchis</i>	In several localities
		<i>Echinochasmus japonicus</i>	South-eastern part
Oyster	Intestinal trematode infection <i>Gymnophalloides seoi</i>	Whole country	
Tadpole and snakes	Intestinal trematode infection	<i>Neodiplostomum seoulensis</i>	Whole country
		Sparganosis (Cestode larval infection)	
		<i>Diphyllobothrium mansonii</i> (larvae) (<i>Spirometra erinacei</i> , <i>S. mansonoides</i>)	Whole country
Wild animal (Badger)	Trichinosis <i>Trichinella spiralis</i>	South-eastern part	
Water plants	Fascioliasis <i>Fasciola hepatica</i>	Whole country	



인이 된다. 이 때 식품인 중간숙주 내에 감염형, 즉 흡충류의 피낭유충, 조충류의 낭미충이나 프레로서코이드(plerocercoid) 유충 등이 있어 이것이 경구적으로 섭취되었을 때이다. 중간숙주가 되는 식품은 물고기, 패류, 계와 가재, 소와 돼지 및 닭 등 일반 식품어개조수(食品魚介鳥獸)이지만 보통 어개류(魚介類)라고 부른다. 때로는 약용(강장제, 도포약, 습포용)으로 섭취 또는 사용되는 개구리, 뱀같은 것도 이에 포함된다. 그러나 식품이 감염형 유충이나 충란을 부착하거나 오염시켜 사람에게 운반되는 것은 제외한다.

식품매개기생충에서 원충류에 속하는 것은 *Toxoplasma gondii*만이고 대부분의 종류는 흡충류, 선충류 및 조충류가 포함되는 연충(helminth)류이다. 또 벼룩, 파리, 진드기와 같은 절족동물도 우리 주변에 있지만 이것들은 식품에 혼입되어 섭취될 뿐이지만 경우에 따라서는 우연히 다른 동물의 기생충이 감염될 수도 있다. 따라서 본 특집에서는 어개류를 중간숙주로 된 연충류의 기생충이 주가 된다. 사람이 먹는 식품을 대별하면 야채나 과일과 같은 식물성 식품과 어개류인 동물이다. 어개류라 하더라도 가공제품은 제외되고 날로 먹는 동물성 식품이 감염원이 된다. 이들 기생충의 감염은 우리나라의 생물학적 생태환경과 사람들의 사회, 경제 및 문화적인 생활 습관과 깊은 관련이 있다.

Table 1을 보면 기생충과 관련이 있는 어개류가 얼마나 많고 사람에게 감염원이 되는 감염형 유충을 보유한 식품이 얼마나 많은지를 보여준다. 그 중 어류에 의하여 감염되는 기생충의 대부분이 흡충류에 속하므로 이것을 식품-매개흡충류감염(Food-borne trematode infections)이라고 하며 또 여기에 조충류, 선충류 및 원충류 등 몇 종류를 추가하면 식품-매개기생충감염(food-borne parasitic infections)이 된다.

기생충의 대부분은 숙주와의 특이성이 있어 다른 동물에 기생하는 기생충이 인체에는 기생하는 일이 없다. 그런데 식품 매개성 기생충의 많은 종류들은 특이성이 뚜렷하지 않아 인체 및 동물숙주, 특히 척추동물 사이에 자연조건 하에서 서로 전파되는 감염증 소위 기생충성 인수공통감염증(Parasitic zoonoses)을 이루고 있다.

여기에 식품 별로 감염되는 기생충 중 우리나라에서 흔히 인체에 감염되는 기생충은 물론 드물게 발견되는 기생충들

도 열거하였고 그 분포와 감염 경로와 인체에 미치는 병변에 대하여 간단히 기술하고자 한다.

어류가 매개하는 식품기생충

1. 담수산 어류(Freshwater fish)

흡충류

(1) 간흡충증(Clonorchiasis)

간흡충(*Clonorchis sinensis*)의 감염으로 인한 질병이다. 간흡충의 성충은 버들잎 모양의 납작한 작은 충으로 길이 10~20mm, 폭 2~4mm이 되며 간장의 간담관 속에 기생하고 있다.

간흡충의 감염은 애벌레인 피낭유충이 들어 있는 잉어과에 속한 민물고기를 날로 먹었을 때 이루어진다. 간흡충은 사람 이외에 돼지, 쥐, 고양이, 개 등 생선을 먹을 수 있는 포유동물에도 기생한다. 이들 동물들은 보유숙주로서 작용하나 간흡충증에 있어서 역학적으로 사람 자신이 가장 중요한 전파원이 된다. 우리나라에서는 낙동강, 한강, 금강, 영산강 등 하천 유역에 거주하는 인구에서 간흡충증이 유행하고 있다(1).

최근 2004년 우리나라의 전체 기생충 감염률 4.3% 중 2.9%가 간흡충란 양성인 점을 고려할 때 현재 우리나라에서 가장 높은 기생충 양성률을 나타내고 있다(2). 따라서 아직도 우리나라에서 140만명에 가까운 인구가 간흡충에 감염되어 있다. 프라지퀀텔(Praziquantel)을 체중 kg당 25mg씩 1일 3회(5~6시간 간격으로 총 75mg/kg)를 경구 투약하면 구충이 된다(1).

(2) 요코가와흡충증(Metagonimiasis)

우리나라에서 가장 흔히 볼 수 있는 장흡충(Intestinal trematodes)의 하나로 알려진 것은 요코가와흡충(*Metagonimus yokogawai*)이다. 이것은 충체의 크기가 1~2mm 되는 작은 흡충으로서 사람의 소장 점막에 붙어 기생하고 있다. 전국적으로 남해와 동해의 해안선을 따라 하천유역에 살고 있는 사람들에서 자주 감염되는 흡충으로 유행지에 따라 9.7~48.1%의 충란양성률을 나타내고 있다(3). 특히 섬진강 유역의 하천에서 잡힌 은어를 회로 먹으면 수 천마리



씩 대량 감염이 이루어져 설사, 복통 등 소화기 계통의 증상이 나타날 때가 많다. 이와 비슷한 흡충으로 타카하시흡충(*Metagonimus takahashii*)과 미야타이흡충(*M. miyatai*)이 있다(4). *M. takahashii*는 은어와 붕어를 날로 먹어서 감염되고 *M. miyatai*는 피라미를 먹어서 감염된다(5). 프라지관텔 20mg/kg, 단 1회 투약으로 구충이 가능하다.

(3) 기타 장흡충증(Other intestinal trematodiasis)

잉어과에 속하는 여러 가지 민물고기를 먹어서 감염되는 가시입이형흡충(*Centrocestus armatus*)과 인두흡충(*Clinostomum complanatum*)이 우리나라 사람에서 감염된 일이 있다(6, 7). 그리고 우리나라의 사람에서 특히 미꾸라지나 올챙이, 우렁이 등을 날로 먹어 감염되는 극구흡충류(*Echinostomatidae*)의 여러 가지 종류가 알려져 있다. 즉 호르텐스극구흡충(*Echinostoma hortense*), 이전고환극구흡충(*Echinostoma cinetorchis*), 일본극구흡충(*Echinochasmus japonicus*) 등이 있다(8~10). 이들 흡충은 충체 앞부분의 구흡관 주위에 수 십개의 갈고리가 있는 충체로서 크기가 큰 것은 10~12mm나 되는 것이 소장 벽에 붙어서 피를 빨아먹고 살고 있으며 복통 등 소화기 계통의 증상을 나타낸다. 프라지관텔 20mg 1회 투약으로 구충 가능하다.

2. 반염수산 어류(Brackish water fish)

흡충류

(1) 이형흡충증(異形吸蟲症; Heterophydiasis)

이형흡충류(*Heterophyidae*)에 속하는 흡충류는 반염수산 어류에 의하여 매개된다. 사람이나 포유류 및 조류에 감염되어 소장 점막에 기생하는 크기가 작은 장흡충류이다. 특히 강 하류의 반염수에 살고 있는 송어, 망둥이, 농어 등을 날로 먹으면 유해이형흡충(*Heterophyes nocens*), 이형이형흡충(*Heterophyes heterophyes*), 작은이형흡충(*Heterophyes dispar*), 긴이형흡충(*Heterophyopsis continua*), 표주박이형흡충(*Pygidiopsis summa*), 수세미이형흡충(*Stellantchasmus falcatus*) 그리고 자루이형흡충(*Stictodora fuscata*) 등 이형흡충류에 감염된다(11~15). 요코가와흡충과 같은 임상 증상을 나타내며 구충제도 같은 것을 사용한다.

3. 해산 어류(Marine fish)

선충류

(1) 아니사키스증(*Anisakiasis*)

고래, 돌고래, 물개 등 해산 포유류에 기생하는 회충류의 애벌레가 해산 어류(참조기, 명태, 아나고, 조기, 대구, 방어, 광어와 오징어, 낙지 등)에 기생하고 있다가 사람이 이것을 날로 먹으면 위 점막에 감염되어 급성 복통을 일으킨다. 우리나라의 인체에서 발견된 종류는 고래회충(*Anisakis simplex*)의 유충(*Anisakis* type I), 향유고래회충(*Anisakis physeteris*)의 유충(*Anisakis* type II), 물개회충(*Pseudoterranova decipiens*)의 유충(*Terranova* type A)이다. 그 중 인체에 많이 감염되는 것은 *Anisakis* type I이고 다음이 *Anisakis* type II이며 아주 드물게 감염되는 것은 *Terranova* type A이다(16). 위 내시경으로 충체를 확인하고 채취하면 치료가 된다.

조충류

(2) 광절열두조충증

(廣節裂頭條蟲症; Fish tapeworm infection)

우리나라의 인체에서 드물게 감염이 발견되는 종류는 광절열두조충(*Diphyllobothrium latum*)(17), 요나고열두조충(*D. yonagoense*) 및 왜소열두조충(*D. parvum*)의 3종류가 있다. 이들의 감염은 특히 동해바다의 해산 어류 중 연어과에 속하는 연어와 송어 등을 회로 먹어서 감염된다(18, 19). 임상적으로 별로 증상이 뚜렷하지 않지만 충체가 소장 상부에 기생할 경우 Vitamine B₁₂ 탈취로 악성 빈혈이 올 수 있다. 프라지관텔 25mg/kg 1회 투약으로 구충이 가능하다.

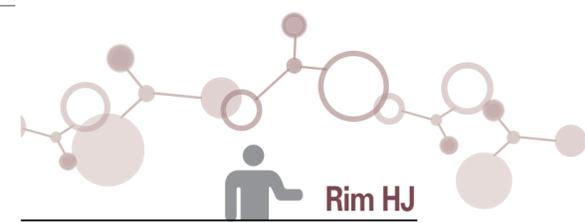
패류가 매개하는 식품기생충

1. 담수산 패류(Freshwater snails)

흡충류

(1) 장흡충증(Intestinal trematode infections)

담수산 어류를 통하여 감염되던 극구흡충류(*Echinostomatidae*)에 속하는 흡충류는 담수산 패류를 통하여도 인체



에 감염된다. 즉 *Echinostoma hortense*, *E. cinetorchis*, *Echinochasmus japonicus* 등의 피낭유충이 여러 가지 종류의 담수패류에 부착되었다가 사람이 이것을 날로 먹었을 때 감염된다.

2. 해수산 패류(Marine snails)

흡충류

(1) 참굴큰입흡충(*Gymnophalloides seoi*)

우리나라에서만 발견된 장내 흡충류로서 0.4~0.5mm×0.2~0.3mm의 아주 작은 벌레이다. 전남 신안군의 참굴을 날로 먹어서 감염되며 특히 신안군 압해면의 주민 감염률이 49%에 달하기도 한다(20, 21). 대량 감염시 복부불쾌감, 설사, 선통, 무기력 등의 증상이 있다. 프라지퀀텔 10mg/kg 단 1회 투약하면 된다.

갑각류가 매개하는 식품기생충

1. 참게와 민물가재

흡충류

(1) 폐흡충증(Paragonimiasis)

폐흡충증은 폐흡충(*Paragonimus westermani*)의 감염에 의한 질환이다. 우리나라에서 오래 전부터 토질병으로 알려져 있는 풍토병의 하나이다. 우리나라에서 가장 중요한 유행지는 전라남도과 제주도의 해변 지역으로 알려져 있으나 전국 각지 산간 벽촌의 어느 곳이던 작은 유행지를 볼 수 있었다. 그러나 최근에 와서 급격히 그 감염이 감소되었다. 폐흡충은 자연계 종숙주로는 사람 이외에 호랑이, 늑대, 여우, 오소리, 들개, 너구리, 고양이 등이 알려져 있다. 본충의 인체감염은 민물게장, 덜 익힌 가재를 먹었을 때이다. 폐흡충의 크기는 길이가 8~12mm이고 폭이 4~6mm에다 두께가 3~5mm 되는 적갈색의 콩알과 같은 벌레이다. 이것이 보통 인체의 폐 조직에 들어가 기생하게 되어 폐질환을 일으킨다. 때로는 이소적 기생(異所的寄生; ectopic parasitism)이 일어나 폐 이외에 복부, 뇌 및 척추 등에 들어가 기생하면서 여러 가지 증상을 나타낸다(22). 치료는 프라지퀀텔 25mg/kg 1일 3회 2일 투약하면 된다(23).

척추동물이 매개하는 식품기생충

1. 양서류 및 파충류

흡충류

(1) 서울주걱흡충(*Neodiplostomum seoulensis*)

우리나라에서 처음 발견된 작은 장흡충의 일종으로 서울시 내에서 잡힌 집쥐의 소장에 기생한 종류로서 *Fibricola seoulensis*로 알려졌으나 후에 인체에서도 발견되었다(24, 25).

형태학적 특성으로 *Neodiplostomum seoulensis*라 개명하였다(26). 뱀, 개구리, 올챙이 등을 날로 먹었을 때 인체의 소장에 감염된다. 구충은 프라지퀀텔이 유효하다.

조충류

(1) 스파르가눔증(Sparganosis)

개, 고양이 등 육식동물에 기생하는 만손열두조충(*Spirometra erinacei*, *S. mansoni* 및 *S. mansonoides*)의 애벌레가 뱀, 개구리의 체내에 있다가 사람이 날로 먹으면 그 애벌레가 인체 내에 들어와 스파르가눔증을 일으킨다(27). 치료는 수술로 충체를 적출한다.

(2) 유선조충증

(有線條蟲症; *Mesocestoides lineatus* infection)

길이가 40~80cm의 비교적 가는 조충으로서 개, 고양이, 여우, 너구리 등 육식동물에서 발견되나 우리나라의 사람에서도 드물게 감염이 발견된다(28). 임상증상으로 식욕감퇴, 복통 등을 호소한다. 뱀이나 개구리, 조류, 작은 포유동물 등을 먹으면 감염된다. 구충은 프라지퀀텔이 유효하다.

2. 포유류 및 조류

원충류

(1) 독소포자충증(Toxoplasmosis)

원래 고양이가 종숙주이고 쥐, 마우스, 돼지, 소, 조류와 사람을 포함하여 중간숙주가 되어 있다. 본 원충의 감염은 포자소체를 가지고 있는 난포낭(Oocyst)이 종숙주인 고양이의 대변에 섞여 외계로 배출된 후 중간숙주에 경구적으로 감염된다. 그러나 중간숙주는 서로 먹이사슬에 의해 감염되기도



한다. 따라서 사람의 감염은 고양이의 대변에서 나와 성숙된 난포낭이나 돼지고기 혹은 조류 등을 날로 먹었을 때 이루어진다. 이 원충은 세포내 기생충으로서 대식세포 등 거의 모든 세포에 감염되어 여러 가지 병변을 일으킨다(29, 30).

선충류

(2) 선모충증(旋毛蟲症; Trichinosis)

선모충(*Trichinella spiralis*)의 숙주는 사람과 돼지 이외에 쥐, 곰, 여우, 밍크, 개, 고양이 등이며 이들 동물의 근육 속에 피포유충(encysted larva)이 있을 때 서로 잡아 먹으면 감염이 이루어진다. 사람인 경우 본충의 피포유충이 감염된 돼지고기를 날로 먹으면 감염된다. 우리나라에서는 과거에 발견된 일이 없었으나 최근에 오소리 고기를 날로 먹어 감염된 일이 있었다(31). 소수 감염시는 별로 증상을 알 수 없으나 다량의 피포유충을 먹으면 장점막에서 성숙한 성충 감염으로 인하여 초기에는 구토, 설사, 복통 등을 일으킨다.

감염 2내지 3주 후에는 성충에서 나온 자충이 혈관을 통하여 인체 내의 근육 속에 들어가 피포유충이 되기 때문에 근육통, 발열, 호흡곤란 등 여러가지 증상이 나타난다. 치료는 다이아벤다졸(Thiabendazole)이나 메벤다졸(Mebendazole)을 경구 투여하면서 스테로이드를 사용하면 증상을 경감시킬 수 있다.

조충류

(3) 조충증(Taeniasis)

1) 무구조충증(無鉤條蟲症; Taeniasis saginata)

조충증은 고대로부터 알려져 있는 기생충 감염으로 사람이 유일한 종숙주이다. 쇠고기를 날로 먹었을 때 고기 살 속에 있는 낭미충(*Cysticercus bovis*)이 섭취되면 무구조충(*Taenia saginata*)에 감염된다. 충체의 두부에 갈고리가 없어 무구조충 혹은 민촌충이라고도 한다. 조충은 1,000~2,000개의 편절이 연결되어 있어 길이 10~12m에 달하는 긴 충체가 사람의 소장에 기생하게 된다(32).

2) 유구조충증 및 낭미충증

(有鉤條蟲症; Taeniasis solium / 囊尾蟲症; Cysticercosis)

유구조충(*Taenia solium*)은 두부에 갈고리가 있어 유구

조충 혹은 갈고리촌충이라고 부른다. 조충은 길이 2~7m이며 약 1,000개의 편절로 연결되어 있다. 돼지고기를 날로 먹었을 때 유구낭미충(*Cysticercus cellulosae*)이 사람에게 섭취되면 감염이 이루어진다. 본충은 무구조충과 마찬가지로 성충이 소장에 기생하였을 때 임상증상이 없는 것이 보통이나 때로는 복부둔통, 공복통, 만성 소화불량 등의 증상을 보이고 있다. 그러나 본충에 감염 되었을 때 충체의 충란이 위속에 역류되었거나 혹은 본충의 충란이 입으로 섭취되었을 때 충란이 탈각 되어 육구유충(六鉤幼蟲; hexacanth embryo)이 돼지와 마찬가지로 인체의 근육속 혹은 뇌 실질 속에 들어가 낭미충이 된다. 이 때 낭미충의 위치에 따라 여러 가지 증상을 나타내어 소위 낭미충증(cysticercosis)을 일으킨다.

위의 무구조충증이나 유구조충증에 대한 치료는 프라지판텔 5 혹은 10mg/kg 단회 투여하면 된다(33). 그러나 사람의 몸속에 감염된 낭미충의 치료는 쉽지 않다. 피하조직이나 복강 내의 낭미충은 프라지판텔 25mg/kg 1일 3회 3~4일간을 경구 투약해야 한다(34). 뇌 속에 낭미충이 감염 되었을 때는 프라지판텔 25mg/kg 1일 3회씩 7~10일간 투약해야 하며 부작용으로 뇌압 상승을 예방하기 위하여 프라지판텔과 함께 덱사메사존과 같은 스테로이드 약제를 겸용하여야 한다(35).

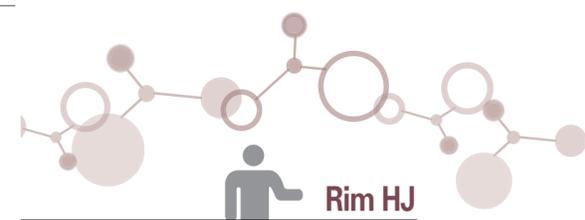
3) 아시아 조충증(Taeniasis asiatica)

아시아조충(*Taenia asiatica*)은 형태학적으로 무구조충과 비슷하나 그 감염이 쇠고기가 아니라 돼지고기를 먹어서 감염된다. 이것을 착안하여 더욱 자세히 관찰한 바, 본충의 감염형인 낭미충이 돼지의 간이나 내장에 있으므로 돼지 내장을 날로 즐겨 먹는 한국, 대만, 인도네시아, 태국, 필리핀 사람들에 본충이 감염되는 것을 알게 되었다. 1993년 본충을 신종으로(36) 우리나라에서 처음 발표한 바 세계 학계에서 많은 논란 끝에 현재 엄연한 조충의 일종으로 인정받게 되었다. 임상 증상과 구충은 무구조충과 같다.

수생 식물이 매개하는 식품기생충

흡충류

(1) 간질증(肝蛭症; Fascioliasis hepatica)



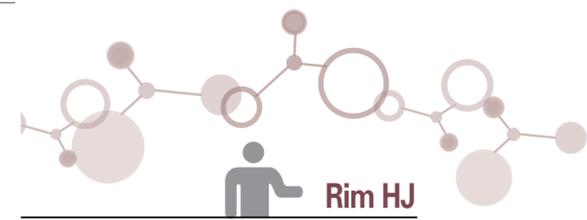
간질(*Fasciola hepatica*)은 소나 양 등 가축에 흔히 기생하는 간흡충류에 속하는 기생충으로서 우리나라에서도 흔히 볼 수 있다. 사람은 비정상 숙주로서 가축이 뜯어 먹는 수생 식물을 날로 먹으면 감염된다. 수생 식물, 특히 물냉이(water cress), 수죽(water bamboo), 마름(water caltrop) 등의 표면에 피낭유충이 붙어 있다가 사람이 이것을 날로 먹으면 감염되어 간담도에 기생한다. 길이가 2~3cm나 되는 비교적 큰 흡충이 사람의 간담관에 기생하게 된다. 이 때는 황달, 복통, 소화불량, 피로감 등의 증상이 있다(37, 38). 때로는 이소적 기생으로 피하조직에 기생하는 수가 많다. 우리나라에서는 10여 예가 보고된 일이 있다(39). 프라지판텔은 치료 효과는 없고 트리크라벤다졸(Triclabendazol)이 유효하며 5mg/kg 1일 2회 8시간 간격으로 투약하면 구충이 가능하다(40).

참고문헌

- Rim HJ. The Current Pathobiology and Chemotherapy of Clonorchiasis. Korean J Parasitol 1986; 24(Suppl): 1-141.
- KAHP. Prevalence of Intestinal Parasitic Infections in Korea-The 7th Report-. Korea Association of Health Promotion, 2004: 1-275.
- Chai JY, Lee SH, Intestinal Trematodes of Humans in Korea: *Metagonimus*, Heterophyids and Echinostomes 1990; 28: 103-122.
- Saito S, Chai JY, Kim KH, Lee SH, Rim HJ. *Metagonimus miyatai* sp. Nov. (Digenea: Heterophyidae), a new intestinal trematode transmitted by freshwater fishes in Japan and Korea. Korean J Parasitol 1997; 35: 223-232.
- Rim HJ, Kim KH, Joo KH. Classification and host specificity of *Metagonimus* spp. from Korean freshwater fish. Korean J Parasitol 1996; 34: 7-14.
- Hong SJ, Seo BS, Lee SH, Chai JY. A Human Case of *Centrocestus armatus* Infection in Korea. Korean J Parasitol 1988; 26: 55-60.
- Chung DI, Moon CH, Kong HH, Choi DW, Lim DK. The first human case of *Clinostomum complanatum* in Korea. Korean J Parasitol 1995; 33: 305-312.
- Seo BS, Hong ST, Chai JY, Lee SH. Studies on Intestinal Trematodes in Korea VIII. A human Case of *Echinostoma hortense* Infection. Korean J Parasitol 1983; 21: 219-223.
- Ryang YS, Ahn YK, Kim WT, Shin KC, Lee KW, Kim TS. Two cases of human infection by *Echinostoma cinetorchis*. Korean J Parasitol 1986; 24: 71-76.
- Seo BS, Lee SH, Chai JY, Hong SJ. Studies on Intestinal Trematodes in Korea XX. Four cases of Natural Human Infection by *Echinochasmus japonicus*. Korean J Parasitol 1985; 23: 214-220.
- Chai JY, Seo BS, Lee SH. Studies on Intestinal Trematodes in Korea XI. Two cases of Human Infection by *Heterophyes heterophyes nocens*. Korean J Parasitol 1984; 22: 37-42.
- Chai JY, Seo BS, Lee SH, Hong SJ, Sohn WM. Human infections by *Heterophyes heterophyes* and *H. dispar* imported from Saudi Arabia. Korean J Parasitol 1986; 24: 82-88.
- Seo BS, Lee SH, Chyai JY, Hong SJ. Studies on Intestinal Trematodes in Korea XIII. Two cases of Natural Human Infection by *Heterophyopsis continua* and the Status of Metacercarial Infection in Brackish Water Fishes. Korean J Parasitol 1984; 22: 51-60.
- Seo BS, Lee SH, Chai JY, Hong SJ. Studies on Intestinal Trematodes in Korea XII. Two Cases of Human Infection by *Stellantchasmus falcatus*. Korean J Parasitol 1984; 22: 43-50.
- Chai JY, Hong JS, Lee SH, Seo BS. *Stictodora* sp. (Trematoda: Heterophyidae) recovered from a Man in Korea. Korean J Parasitol 1988; 26: 127-132.
- Im KI, Shin HJ, Kim BH, Moon SI. Gastric anisakiasis Cases in Cheju-Do. Korean J Parasitol 1995; 33: 231-234.
- Lee SH, Seo BS, Chai JY, Hong ST, Hong SJ, Cho SY. Five Cases of *Diphyllobothrium latum* Infection. Korean J Parasitol 1983; 21: 150-156.
- Lee SH, Chai JY, Hong ST, Sohn WM, Choi DI. A case of *Diphyllobothrium yonagoense* infection. Seoul J Med 1988; 29: 391-395.
- Lee SH, Chai JY, Seo M, Kook J, Huh S, Ryang YS, Ahn YK. Two rare case cases of *Diphyllobothrium latum parvum* type infection in Korea. Korean J Parasitol 1994; 32: 117-120.
- Lee SH, Chai JY, Hong ST. *Gymnophalloides seoi* n.sp. (Digenea: Gymnophallidae), the first report of human infection by a gymnophallid. J Parasitol 1993; 79: 677-680.
- Lee SH, Chai JY, Lee HJ, Hong ST, Yu JR, Sohn WM, Kho WG, Choi MH, Lim YJ. High prevalence of *Gymnophalloides seoi* infection in a village on a southwestern island of the Republic of Korea. Am J Trop Med Hyg 1994; 51: 281-285.
- Choi DW. *Paragonimus* and Paragoniasis in Korea. Korean J Parasitol 1990; 28: 79-102.
- Rim HJ, Chan YS, Lee JS, Joo KH, Suh WH, Tsuji M. Clinical evaluation of praziquantel (Embay 8440, Biltricide) in the treatment of *Paragonimus westermani*. Korean J Parasitol 1981; 19: 27-37.
- Seo BS, Rim HJ, Lee CW. Studies on the parasitic helminthes of Korea. I. Trematodes of Rodents. Korean J Parasitol 1964; 2: 20-26.



25. Seo BS. *Fibricola seoulensis* Seo, Rim and Lee, 1964 (Trematoda) and Fibricoliasis in Man. Seoul J of Med 1990; 31: 61-96.
26. Hong ST, Shoop WL. *Neodiplostomum seoulensis* N. Comb. (Trematoda: Neodiplostomatidae). J Parasitol 1994; 80: 660-663.
27. Cho SY, Bae JH, Seo BS, Lee SH. Some aspects of human sparganosis in Korea. Korean J Parasitol 1975; 13: 60-77.
28. Choi WY, Kim BC, Choi HS. First case of human Infection with Tapeworm of the Genus *Mesocestoides* in Korea. Korean J Parasitol 1967; 5: 60-64.
29. Rim HJ. Epidemiological studies on toxoplasmosis in Korea. Journal of Health Fellowship Foundation 1970; 2: 180-184.
30. Rim HJ, Lee SK, Lee WJ, Uh KB. Studies on *Toxoplasma* infections among Korean swine. New Medical Journal 1972; 15: 1337-1341.
31. Sohn WM, Kim HM, Chung DI, Yee ST, Yano A. The first human case of *Trichinella spiralis* infection in Korea. Korean J Parasitol 2000; 38: 111-115.
32. Min DY. Cestode Infection in Korea. Korean J Parasitol 1990; 28: 123-144.
33. Rim HJ, Park SB, Lee JS, Joo KH. Therapeutic effects of praziquantel (Embay 8440) against *Taenia solium* infection. Korean J Parasitol 1979; 17: 67-72.
34. Rim HJ, Won CR, Chu JW. Studies on the human cysticercosis and its therapeutic trial with praziquantel (Embay 8440). Korea Univ Med Journal 1980; 17: 459-475.
35. Rim HJ, Lee JS, Joo KH, Kim SJ, Won CR, Park CY. Therapeutic trial of praziquantel (Embay 8440, Biltricide) on the dermal and cerebral human cysticercosis. Korean J Parasitol 1982; 20: 169-190.
36. Eom KS, Rim HJ. Morphologic descriptions of *Taenia asiatica* sp.n. Korean J Parasitol 1993; 31: 1-6.
37. Cho SY, Seo BS, Kim YI, Won CK, Cho SK. A Case of Human Fascioliasis in Korea. Korean J Parasitol 1976; 14: 153-182.
38. Hong ST, Lee SH, Chi JG, Lee TS, Lee CY, Suh BY, Lee YH. A human case of gallbladder fascioliasis in Korea. Korea J Parasitol 1986; 23: 89-94.
39. Lee SH, Cho SY, Seo BS, Choe KJ, Chi JG. A human case of ectopic fascioliasis in Korea 1982; 20: 191-203.
40. WHO Report. Control of Foodborne Trematode Infection. WHO Technical Report Series 849, 1995: 1-157.



Peer Reviewer Commentary

용 태 순 (연세의대 기생충학교실)

본 논문은 식품매개 기생충 질환, 특히 우리나라에 있어서 중요한 종류들에 대하여 광범위한 검토를 한 종설이다. 우리나라에 있어서 기생충 감염률의 저하는 주로 토양매개성 기생충의 급감에 의한 것인데, 이에 비하여 식품매개 기생충은 아직도 일정한 감염률이 유지되고 있고 의학적·공중위생적으로 중요하다. 이러한 논문의 게재는 독자에게 새로운 경각심을 일으킬 수 있고 이 시점에서 유용한 지식의 전달이 될 수 있다. 특히 필자는 이 방면에 매우 많은 경험을 가진 권위있는 학자로 논문의 중요성과 권위가 뚜렷하다고 생각한다.

주 종 필 (경희의대 기생충학교실)

본 논문은 최근 그 중요성이 재조명되고 있는 장 관련 프로바이오틱스에 관한 서론적 소개와 단순한 기능성 식품으로서 뿐만 아니라 질병 예방 및 치료를 위한 적용에 대해서도 기술하고 있다. 또한 필자가 밝힌 대로 장 질환, 영양성 질환, 알레르기 질환 등의 예방과 치료를 위해 프로바이오틱스의 사용이 고려되고 있는 시점이다. 더욱이 희망적인 것은, 프로바이오틱스는 기타의 약제들에 비하여 생리적이며 인체에 유해하지 않다는 장점이 있다는 점이다. 그러나 임상적으로 이들 균주가 사용되기 위해서는 각각의 질환에 따른 최적의 균주를 확보하고, 최적의 용량과 기간으로 사용하여야 하며, 부작용이 없어야 하고, 특히 임상적 효과를 과학적으로 증명하여야 할 필요가 있음을 고려하여야 하겠다.

