



해외여행과 수입기생충 질환

Traveling and Imported Parasitic Diseases

안 명 희 | 한양의대 기생충학교실 | Myoung-Hee Ahn, MD

Department of Parasitology, Hanyang University College of Medicine

E-mail : mhahn@hanyang.ac.kr

J Korean Med Assoc 2007; 51(11): 993 - 1004

Abstract

Recently, many peoples travel abroad for sightseeing, business, missionary and other works. At the same time, imported parasitic diseases including malaria has been increased in Korea. The vector borne and food borne diseases were imported from many other countries, Africa, Middle East and South east Asia. Recently many foreigners entered to Korea for studying, working and other purposes. Imported foods, fishes, meats, vegetables are important for parasitic infection, too. The author reviewed imported parasitic diseases in Korea from 1970 to 2006 with literatures. Malaria is most prevalent. And babesiosis of 6 cases, cutaneous leishmaniasis of over 20 cases, visceral leishmaniasis of 5 cases, loiasis of 3 cases, gnathostomiasis of 40 cases, angiostrongylosis of 10 cases, heterophydiasis of 2 cases, schistosomiasis haematobium of 6 cases, schistosomiasis mansoni of 3 cases, hydatidosis of 24 cases, cutaneous larva migrans of 4 cases, and one case of ancylostomiasis, syngamosis, cutaneous myiasis and pentastomiasis are reported, respectively. The protozoa of 5 species and helminthes of 11 species are imported from many other countries. In Korea, re-emerging malaria was appeared at Demilitarized zone (DMZ) on 1993. Last year, 2,051 cases of indigenous malaria were reported by Korean Center for Diseases Control (KCDC). However, the most prevalent imported malaria was *Plasmodium falciparum* and indigenous malaria was only *P. vivax*. For the prevention of imported parasitic diseases, the education, training for tropical medicine, supply of medication and vaccine are needed. The surveillance system for imported diseases was started by KCDC on 2001.

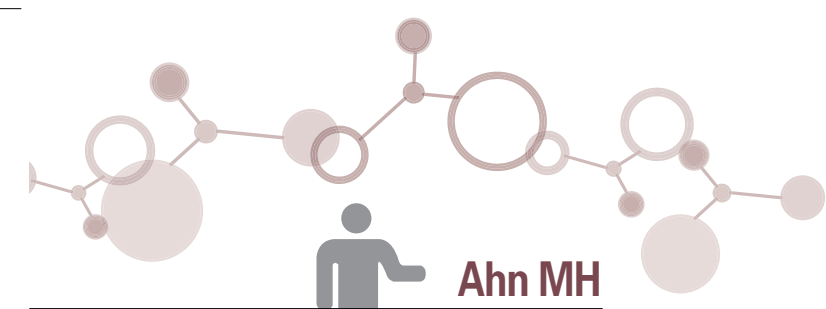
Keywords : Imported diseases; Parasite; Malaria; Korea; International travel

핵심용어 : 수입질환; 기생충; 말라리아; 대한민국; 해외여행

서론

최근에는 사람들의 해외여행의 증가로 다른 나라에서 만연되고 있는 질환들이 우리나라로 유입되는 경우가 증가하고 있다. 이것은 인구 이동에 따라 나타나는 현상으로 단지 우리나라에 국한된 것은 아니며 선진국에서는 해외에서 유입되는 질환에 대비해서 감시체계가 잘 이루어져

있다. 이와 같은 감염 질환은 아직도 전 세계적으로 유행률이 높으며, 특히 경제적으로 빈곤한 지역에는 말라리아를 포함한 기생충 질환이 만연되어 있고 연간 사망률 또한 매우 높다. 우리나라는 경제 발전과 더불어 기생충 질환이 급격히 감소하였다. 장내기생충 감염률이 84.3%(1971년)에서 3.7%(2004년)로 크게 감소하였고, 따라서 기생충 질환에 대한 사람들의 관심도 낮아졌다(1). 반면 1980년대부터



점차 증가한 해외여행으로 해외 유입 말라리아도 증가하였으며, 그 후 해외 유입 기생충 질환에 대한 관심이 높아졌다(2~5). 이러한 해외 유입 기생충 질환의 발생은 내국인의 해외여행 증가뿐 아니라 외국으로 군대의 파병 또는 선교사들의 해외에서의 장기체류 등이 원인이 될 수 있다. 그 외에도 외국인의 국내로의 유입 증가 또는 수입된 식품류로부터 감염이 일어날 수 있다. 최근 여행의학 분야에 대한 연구도 활발하다. 특히 질병 만연지역으로의 여행에는 백신이나 예방약 투여 등 특별한 조치가 필요하다. 해외여행에 의한 기생충 감염은 음식과 물을 통한 감염(람블편모충, 이질아메바)이나 모기 등 절지동물을 매개로 한 감염(말라리아, 사상충)이 가장 대표적인 예이다. 이러한 해외 유입 질환은 1993년 나타난 말라리아 재출현에서 볼 수 있듯이 국내에서 다시 유행을 일으킬 수 있으므로 이런 해외 유입질환 감염 환자에 대한 치료와 예방 등이 중요하다(6). 본 논문에서 필자는 최근 30년 동안 해외에서 국내로 유입된 기생충 질환을 문헌을 통해 살펴보고자 한다.

해외유입 기생충 질환

1. 말라리아

말라리아는 모기(*Anopheles sp.*)를 매개로 전파되는 기생충 질환으로 아프리카 등 열대지역에서 매년 수 백만명의 사망자가 발생하고 있다. 인체에서는 삼일열원충(*Plasmodium vivax*)을 비롯하여 사일열원충(*P. malariae*), 열대열원충(*P. falciparum*), 난형열원충(*P. ovale*) 등이 병원체로 작용하나 사일열원충과 난형열원충은 열대나 아열대 지방에 국소적으로 분포하고 발생빈도도 적어서 상대적으로 임상적 중요성이 높지 않다. 반면, 삼일열원충은 온대, 아열대 및 열대 지방에 널리 분포하고 감염인구도 많은 편이며 열대열원충은 주로 열대나 아열대 지역에 분포하면서 악성 말라리아를 일으켜 사망률을 높이는 주 요인으로 작용한다. 우리나라는 옛부터 삼일열말라리아가 널리 유행하였으나 1960년대에 보건사회부와 세계보건기구가 공동으로 시행한 말라리아 퇴치사업으로 1984년에 발생한 2예를 끝으로 토착감염은 약 10여년간 발생하지 않았다. 그

Table 1. The imported and indigenous malaria cases in Korea from 2001 to 2006

Year	No. of imported cases*	No. of indigenous cases (re-emerging)
2001	68	2,556
2002	36	1,799
2003	64	1,171
2004	38	864
2005	45	1,369
2006	30	2,051
total	281	9,810

* Data from Korean CDC

러다 북한 유래의 삼일열말라리아가 1993년에 휴전선 인근에서 1예 발생한 이래 해마다 증가하여 2000년에 4,142명으로 증가하였다가 그 후 다시 감소하여 2006년에 2,051명의 감염자가 발생하는 등 현재 재유행하고 있는 실정이다(Table 1, 2).

해외유입 말라리아는 1985년 Soh 등(3)이 1970년부터 1985년 5월까지 전국 26개 종합병원에서 80예를 검출하여 보고하였고, 2001년부터 2006년까지 6년간 매년 68예, 36예, 64예, 38예, 45예 및 30예가 발생하였다(Korean CDC, 2006).

2. 바베스열원충증(Babesiosis)

바베스열원충은 소, 쥐 등과 같은 동물의 적혈구에 기생하는 원충으로 인체감염은 우발적으로 일어난다. 참진드기과(Ixodidae)에 속하는 진드기가 매개체이며 인체 감염시 고열, 두통, 근육통 등이 나타난다. 말초혈액 도말검사로 진단하는데, 열대열원충 감염과 감별하여야 한다. 이 원충은 적혈구 내에서 이분법으로 분열증식하기 때문에 한 적혈구 내에 2마리 또는 4마리(tetrad form)가 들어가 있는 경우가 흔하고 감염된 적혈구 내에 색소 침착이 전혀 없는 점 등이 말라리아와 감별점이다. 우리나라에서의 첫 인체 감염례는 아이보리코스트(Ivory Coast)에서 선교사로 활동한 경력이 있는 43세 백인 남성이었다(7). 그 후 아이보리코스트에서 살다 귀국한 8세 남자 아이와 에티오피아와 우간다를 다녀온 49세 남자, 가봉을 다녀온 20세 남자 등에서 바베스열원

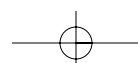


Table 2. Imported parasitic diseases in Korea from 1970 to 2006

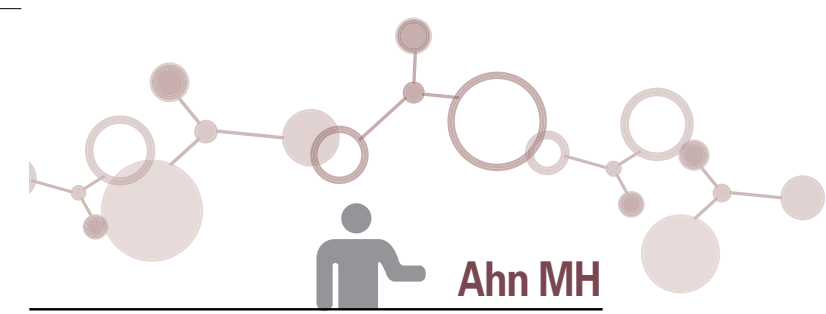
Parasitic Diseases	Areas of Acquisition	No. of Cases	Reporters
1. Malaria	South East Asia, Middle East,	80	Soh <i>et al.</i> (1985)
	Africa, Australia, Latin America	281	Korea CDC*(2006)
2. Babesiosis	Ivory Coast	1	Kim <i>et al.</i> (1988)
	Ivory Coast	1	Shim <i>et al.</i> (1991)
	Ethiopia & Uganda	1	Lee <i>et al.</i> (1997)
	Gabon	1	Kweon <i>et al.</i> (1998)
	Tanzania	1	Kweon <i>et al.</i> (1998)
	USA	1	Kweon <i>et al.</i> (1998)
3. Cyclosporiasis	Indonesia	1	Yu & Sohn (2003)
4. Cutaneous Leishmaniasis	Saudi Arabia, Jordan, Afghanistan	>20	Yoo <i>et al.</i> (1978)
			~ Kim <i>et al.</i> (2006)
5. Visceral Leishmaniasis	Manchuria	3	Heu (1952)
	Saudi Arabia	1	Chi <i>et al.</i> (1983)
	Argentina	1	Kim <i>et al.</i> (2004)
6. Loiasis	Nigeria	1	Min <i>et al.</i> (1987)
	Cameroon	1	Chun <i>et al.</i> (1998)
	Cameroon	1	Cho <i>et al.</i> (2007)
7. Gnathostomiasis	Thai	1	Lee <i>et al.</i> (1988)
	Myanmar	1	Lee <i>et al.</i> (2001)
	Myanmar	38	Chai <i>et al.</i> (2003)
8. Angiostrongylosis	Samoa	10	Lee <i>et al.</i> (1981)
9. Heterophyiasis	Saudi Arabia	2	Chai <i>et al.</i> (1986)
10. Schistosomiasis	N. Yemen	5	Min <i>et al.</i> (1982)
	N. Yemen	1	Lee <i>et al.</i> (1987)
	Middle east	1	Kim <i>et al.</i> (194)
	Yemen	1	Lee <i>et al.</i> (1995)
	Middle East	1	Lim <i>et al.</i> (1995)
11. Hydatid Disease†	Kuwait, Sau Arabia, Libya,	24	Chung <i>et al.</i> (1983)
	Pakistan, Uzbekistan		~ Jeon <i>et al.</i> (2007)
12. Cutaneous larva migrans	Brazil, Thailand	2	Park <i>et al.</i> (2001)
	Cambodia	1	Kwon <i>et al.</i> (2003)
	Thailand	1	Kim <i>et al.</i> (2006)
13. Ancylostomiasis	Philippine	1	Yong <i>et al.</i> (1992)
14. Syngamosis	China	1	Kim et al (1998)
15. Cutaneous Myiasis	Cameroon	1	Kim <i>et al.</i> (1990)
16. Pentastomiasis	Saudi Arabia or Indonesia	1	Park <i>et al.</i> (1985)

* Korean Center of Disease Control (2001~2006)

† Summary on hydatid disease in Table 3

충 감염이 각각 확인되었으며(8~10) Jang 등(11)은 탄자니아를 다녀온 59세 여성에서 말라리아와 바베스열원충이 동시에 감염된 예를 보고하였다(11). 최근에는 미국의 뉴저

지를 다녀온 62세 남성이 PCR법을 이용한 검사에서 바베스열원충증으로 진단되었다(12). 국내발생 첫 예는 위암 수술과 비장 절제술을 받은 75세 여성이 바베스열원충증으로 진



단되어 현재까지 총 7예가 보고되었으나 실제 환자는 더 많을 것으로 추정된다(13).

3. 원포자충증(Cyclosporiasis)

원포자충증은 비교적 최근에 알려진 원포자충(*Cyclospora cayetanensis*) 감염에 의해 야기되며 설사를 주 증상으로 하는 질환이다. 이 원충은 아직까지 구체적인 생활사가 밝혀지지는 않았지만 난포낭(oocyst)으로 오염된 물 또는 음식을 통하여 인체에 감염되는 것으로 알려져 있다. 인도네시아를 포함한 동남아시아와 중남미에 널리 분포하며 일종의 여행자 설사병(traveler's diarrhea)의 하나로 취급하고 있다. 우리나라에서는 2001년 12월에 16일간 인도네시아의 발리와 자카르타를 여행하고 돌아온 14세 여자 아이에서 이 원충 감염이 최초로 확인되었다. 환자는 귀국 4일 전부터 시작된 지속적인 수양성 설사를 주소로 병원을 내원하였고 그 때 마침 진행된 와포자충증(cryptosporidiosis)에 대한 역학조사 검변에 환자의 대변이 섞여 있어서 우연히 발견된 증례이다. 도말한 검변표본의 modified acid-fast 염색검사서 와포자충의 난포낭보다 큰 난포낭이 검출되었고 검출된 난포낭에 대한 nested PCR법에서 *C. cayetanensis*의 유전자를 확인하여 보고한 증례이다(14).

4. 피부리슈만편모충증(Cutaneous leishmaniasis)

피부리슈만편모충증은 열대리슈만편모충 복합체(*Leishmania tropica* complex)를 비롯한 여러 종류의 리슈만편모충이 병원체이며 인체감염은 매개곤충인 모래파리(sand fly; *Phlebotomus* spp.)의 흡혈로 야기된다. 감염된 모래파리가 흡혈할 때 전편모형(promastigote) 충체가 인체 피부 내로 주입되고 주입된 충체가 주로 대식세포 내로 들어가 무편모형(amastigote) 충체로 분열 증식하게 된다. 이 과정을 통하여 많이 증식된 무편모형 충체들이 다시 세포 내로 들어가 분열 증식하는 과정이 반복되면서 세포 및 조직의 파괴 및 괴사, 궤양 등이 나타나게 된다. 국내에서도 착적으로 발생하지 않으며, 해외에서 유입되는 대표적인 열대병(tropical disease)의 하나이다. 1978년 Yoo 등(15)이 사우디아라비아와 요르단에서 근무하다 귀국한 근로자 2명

에서 처음으로 증례를 확인하였고 그 후 중동(Middle East)에서 귀국하는 근로자들이 증가하면서 증례도 증가하였다(16). Yun 등(17)이 2예, Park 등(18)이 아프리카를 다녀온 24세 남자에서 1예, Kim 등(19)이 아프가니스탄 거주 23세 여자에서 1예를 보고하였다. 현재 피부리슈만편모충증은 문헌상 보고가 20예가 넘으며, 자연치유된 환자도 상당히 있을 것으로 생각한다.

5. 내장리슈만편모충증(Visceral leishmaniasis)

내장리슈만편모충증은 Kala-azar이라는 질병명으로 더 널리 알려져 있으며 내장리슈만편모충 복합체(*L. donovani* complex)를 비롯하여 열대리슈만편모충(*L. tropica*), 아마존리슈만편모충(*L. amazonensis*) 등이 병원체이다. 매개곤충인 모래파리가 흡혈할 때 주입된 충체가 대식세포 내로 들어가 무편모형 충체로 분열 증식하고 무편모형 충체가 감염되어 있는 식세포가 림프 또는 혈류를 타고 비장, 간장, 골수, 장간막, 림프절 등의 내장기관으로 옮겨 간다. 옮겨진 식세포에서 나온 무편모형 충체들이 이들 기관의 세망내피세포(reticuloendothelial cell) 내로 들어가 분열 증식하는 과정이 반복되면서 전형적인 병변들이 나타나게 된다. 정확한 진단과 치료가 이루어지지 않으면 치명적이며 감염시 치사율이 가장 높은 기생충 질환이다. 이 질환도 국내에는 분포하지 않는다. 1952년 Heu(20)가 중국의 만주에서 귀환한 3명에서 처음으로 확인하여 증례보고하였고, Chi 등(21)이 사우디아라비아에서 귀국한 26세 남자에서, Kim 등(22)이 가족과 함께 아르헨티나를 방문한 적이 있는 1세된 여아에서 각각 1예씩 보고하였다. 현재까지 해외로부터 유입된 내장리슈만편모충증은 총 5예가 보고되었다.

6. 로아사상충증(Loiasis)

로아사상충증은 African eye worm이라고 불리는 로아사상충(*Loa loa*)에 의한 감염으로 인체감염은 매개곤충인 등에류(*Chrysops* spp.)의 흡혈에 의해 이루어진다. 성충은 피하조직에 기생하며 자충(microfilaria)은 주간(day-time)에 말초혈액 내에 나타나는 주간정기출현성(diurnal periodicity)을 가진다. 이 기생충은 성충이 피하조직에 기

생하지만 눈의 결막에 흔히 나타나 임상적인 문제를 야기한다. 국내에는 분포하지 않으며 현재까지 해외에서 유입된 총 3예가 보고되어 있다. 첫 번째 증례는 1987년 Min 등(23)이 나이지리아에서 일한 적이 있는 기술자에서 충체는 검출하지 못하였으나 이동성 부종(Calabar swelling), 호산구증다증, IgE 증가, 사상충에 대한 IgG 항체가의 증가, DEC 치료에 효과가 있는 점 등을 특징으로 하여 로아사상충 감염으로 보고하였다. Chun 등(24)은 카메룬을 다녀온 37세 남자에서 이동성 부종과 ELISA법으로 로아사상충증을 진단하여 보고하였고 Cho 등(25)은 국내에 유학온 29세 아프리카 여성의 결막 하에서 성충 암컷을, 말초혈액도말표본에서 특징적인 로아사상충의 자충을 검출하여 보고하였다.

7. 악구충증(Gnathostomiasis)

악구충증은 일종의 조직기생 선충인 유극악구충(*Gnathostoma spinigerum*), 돼지악구충(*G. hispidum*), 일본악구충(*G. nipponicum*) 및 *G. doloresi* 등이 인체에 대한 병원체로 알려져 있다. 인체감염은 중간숙주 또는 운반숙주인 어류, 양서류, 파충류 등을 날로 섭취했을 때 인체내로 도입된 유충에 의해 야기된다. 악구충의 유충이 인체에 도입되었을 때 장벽을 뚫고 나와서 피하조직 및 체내로 이행하게 되는데 어떤 장기로 가느냐에 따라 병원성이 달라진다. 가장 빈번하게 침범하는 부위는 피하 및 근육이며 드물게 중추신경계, 눈, 폐 및 위장관계 등을 침입하여 임상적인 문제를 일으킨다. 이 기생충은 첫 인체 감염례가 발생한 태국을 비롯한 동남아시아 제국과 일본, 중국, 인도, 필리핀 등에 널리 분포한다. 국내에서는 중간숙주에서 악구충의 유충이 검출된 적은 있으나 토착 인체감염은 발생하지 않았다. 1988년 Lee 등(26)이 수막뇌염으로 입원한 국내 거주 태국 여자에서 수술 후 수컷 성충을 발견하여 처음으로 보고하였고 Lee 등(27)은 41세 남자가 미얀마 여행도중 민물고기를 생식하고 피내유충이행증으로 내원한 환자에서 유극악구충(*G. spinigerum*)을 검출하여 보고하였으며 2003년 Chai 등(28)은 미얀마 양곤에 사는 한국교민 모임에서 민물고기 회를 먹고 38예가 집단적으로 발생한 예를 보고하였다. 현

재까지 악구충증은 총 40예가 보고되었다.

8. 주혈선충증(Angiostrongylosis)

주혈선충증은 광동주혈선충(*Angiostrongylus cantonensis*)을 비롯한 주혈선충류의 감염으로 인체 감염시 유충이 중추신경계를 침범하여 호산구성 수막뇌염(eosinophilic meningoencephalitis)을 일으킨다. 이 기생충은 동남아시아를 비롯하여 한태평양지역, 서인도 제도를 포함하는 북중미 등에 널리 분포하고 있다. 인체 감염은 중간숙주인 패류 또는 민달팽이를 날로 섭취함으로써 야기되지만 때로는 담수산 새우, 게, 육서산 플라나리아, 개구리 등과 같은 운반숙주를 통해서도 이루어지고 패류가 배출한 점액 속의 유충 또는 죽은 패류에서 유출된 유충으로 오염된 물 또는 야채 섭취로도 가능한 것으로 알려져 있다. 유행지에서의 인체 감염은 주로 중요한 중간숙주의 하나인 아프리카 왕달팽이(*Achatina fulica*)의 섭취로 인하여 이루어진다. 국내 발생은 없으며, 해외로부터 유입은 1981년 Lee 등(29)이 보고하였는데 남태평양 사모아(Samoa) 섬에서 조업하던 원양어선 선원들이 아프리카 왕달팽이(*Achatina* sp.)를 날로 먹고 10명이 집단으로 감염되었고 그들 중 한 명이 사망하였다.

9. 이형흡충증(Heterophydiasis)

이형흡충증은 이형흡충과(Family Heterophyidae) 흡충류의 감염증으로 우리나라의 서남해안 및 도서 지방에 농후 유행지가 형성되어 있다. 인체감염은 제2중간숙주인 전어, 송어, 농어, 문절망둑 등의 반염수어를 생식할 경우 이루어진다. Chai 등(30)은 사우디아라비아에서 근무하다 귀국한 36세 및 40세 두 남성으로부터 이형이형흡충(*Heterophyes heterophyes*)과 작은이형흡충(*H. dispar*) 충체를 검출하여 보고하였다. 이 두 흡충은 이집트 및 중동 등에 분포하는 종류이다.

10. 주혈흡충증(Schistosomiasis)

패류매개성 기생충(snail transmitted parasites)으로 인체감염은 주로 만손주혈흡충(*Schistosoma mansoni*), 일

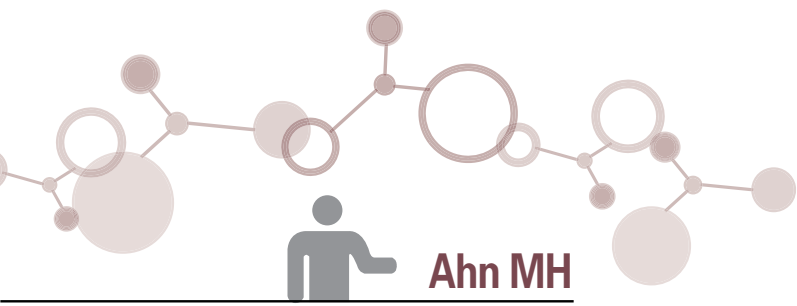


Table 3. Summary of human hydatid diseases reported in Korea

No.	Age	Sex	Involved organ	History of abroad travel	Chief complaint & sign	Reporter
1.	27	F	Lung	absent	Chest pain	Chung et al.(1983), Yim et al. (1985)
2.	25	M	Lung	Kuwait	Chest pain	Chung et al.(1983), Yim et al.(1985)
3.	31	M	Lung	Middle East	Weight loss	Park et al.(1985), Suh et al.(1989)
4.	30	M	Lung	Middle East	Chest pain	Lee et al. (1986)
5.	32	M	Liver	Saudi Arabia	Epigastric discomfort	Kim et al.(1986)
6.	39	M	Liver	Saudi Arabia	General malaise, epigastic pain	Kim and Chang (1987)
7.	49	M	Lung	Saudi Arabia	Pneumonia	Im et al. (1987)
8.	25	M	Liver	Pakistan	Epigastric pain	Suh et al.(1987), Kim et al.(1993)
9.	39	M	Liver	Saudi Arabia	Fatigability, epigastric pain	Jeon et al.(1988)
10.	33	M	Retro-peritoneum	Saudi Arabia	Low abdominal discomfort	Lee et al.(1988)
11.	26	M	Lung	Libya	Asymptomatic	Kwon et al.(1988), Park et al.(1988)
12.	39	M	Liver	Saudi Arabia	General malaise	Huh et al. (1988)
13.	44	M	Lung	Saudi Arabia	Asymptomatic	Suh et al.(1989)
14.	55	M	Liver	Middle East	Epigastric discomfort	Kim et al. (1993)
15.	43	M	Liver	Saudi Arabia	Epigastric discomfort	Kim et al. (1993)
16.	38	M	Liver	Middle East	Epigastric discomfort	- (1995)
17.	26	F	Liver	Yunbyun, China	Abdominal pain	Choi et al (1996)
18.	43	M	Pelvis (recurrence of No. 10)	-	-	Kang et al. (1999)
19.	52	M	Liver	Vietnam	-	Kim et al. (2001)
20.	31	M	Liver	Uzbekistan	Anaphylactic shock	Jeoung et al. (2003)
21.	66	M	Liver	-	-	Koh et al.(2003)
22.	38	M	Bladder	Uzbekistan*	-	Kim et al. (2004)
23.	33	F	Orbit	Uzbekistan*	-	Ryou et al. (2006)
24.	56	F	Kidney	absent	-	Jeon et al. (2007)

- unknown
* Uzbeg working in Korea

본주혈흡충(*S. japonicum*), 방광주혈흡충(*S. haematobium*)에 의해 일어나며, 물속의 유미유충이 사람의 피부를 뚫고 들어와 감염된다. 장간막정맥(mesenteric vein)이나 방광열기(vesical plexus)에 주로 기생하며 충란을 배출한다. 주혈흡충증은 국내에는 없는 질병이며 Min 등(31)이 북예멘에서 일하고 귀국한 근로자 5명에서 방광주혈흡충증을 진단하였는데, 이 사람들은 현지 개울에서 목욕한 후 피부소양감, 혈뇨 등을 호소하였으며 환자의 소변에서 충란과

방광생검조직에서 여러개의 육아종과 충란을 관찰하였다. Lee 등(32)도 혈뇨를 주소로 내원한 33세 남자에서 방광주혈흡충증을 1예 보고하였는데 이 환자도 북예멘에서 운전기사로 일한 과거력이 있었다. Kim 등(33)은 어지러움증과 보행장애를 호소하는 41세 남자에서 만손주혈흡충에 의한 뇌주혈흡충증을 처음 보고하였는데 환자는 8년전 중동지역에서 일한 경험이 있었다. Lee 등(34)도 예멘을 다녀온 40세 남자에서 만손주혈흡충에 의한 뇌 주혈흡충증을 보고하였

다. 뇌 주혈흡충증은 흔하지는 않으나 만성감염인 환자에서 보고되기도 한다. Lim 등(35)은 46세 남자에서 직장경으로 폴립을 확인하여 떼어낸 후 병리조직검사에서 만손주혈흡충 충란과 육아종을 관찰하였다. 해외유입 방광주혈흡충은 7예, 만손주혈흡충은 3예가 보고되어 총 10예가 보고되었다.

11. 포충증(Hydatidosis)

원인 기생충은 단방조충(*Echinococcus granulosus*)으로 종숙주는 개, 늑대, 여우 등으로 장내에 기생하며, 양, 염소, 낙타 등이 중간숙주이다. 충란이 인체로 들어와 수 년 동안 간, 폐 등에 포충을 형성하게 된다. 만연지역은 호주, 중국, 남미, 아프리카, 몽고, 일본 등이다. 국내에 보고된 예는 대부분이 해외여행 후 감염된 것이고, 2007년 현재 24예가 보고되었는데 그 중에서 2예는 국내에서 발생한 경우이다(36, 37). 해외에서 유입된 경우에서 환자들이 다녀온 국가는 쿠웨이트, 사우디아라비아, 리비아, 파키스탄 등이었고, 국내에서 일하던 우즈베키스탄인이 3명 발병하였다(38~41). 인체 침범 장기로는 간이 12예, 폐가 7예, 골반 2예(재발한 경우), 방광 1예, 신장 1예, 안와 1예 등이다(Table 3). Kang 등(42)이 보고한 골반에 포충낭이 생긴 환자는 10년전에 수술한 경력이 있었는데 재발한 경우이다. Jeon 등(37)이 보고한 국내발생은 56세 여자 환자로 수 년 동안 개를 키우는 농장을 방문했고, 개 분변으로 거름을 한 야채를 먹은 경험이 있었다. 최근에 많은 외국인들이 국내로 일하러 들어오고 있으며, 이제 우리나라도 포충증이 희귀한 감염병은 아니다.

12. 피부유충이행증(Cutaneous larva migrans)

원인 기생충은 주로 개구충(*Ancylostoma caninum*), 브라질구충(*A. braziliense*)이며 인체감염시 유충으로 피부 내로 돌아다니며 피부 발진을 일으킨다. 최근에 국내발생도 증가하고 있고, 해외여행 후에도 감염될 수 있다. Park 등(43)이 브라질을 다녀온 4세 남아의 손바닥과, 태국을 여행한 적이 있는 27세 여자의 우측 허벅지에서 유충이행증을 보고하였다. Kwon 등(44)은 캄보디아를 여행한 15세 남자의 혈청으로 ELISA법으로 항체를 증명하였다. 또 Kim 등

(45)은 태국을 다녀온 36세 여자의 양쪽 발에서 유충이행증을 보고하였다. 피부유충이행증은 개 등 동물의 기생충이 피부를 통하여 인체로 들어오는 경우로 토양매개성 질환의 일종이다. 만연지역에서 맨발로 다니지 않아야 예방할 수 있다.

13. 두비니구충증(Ancylostomiasis)

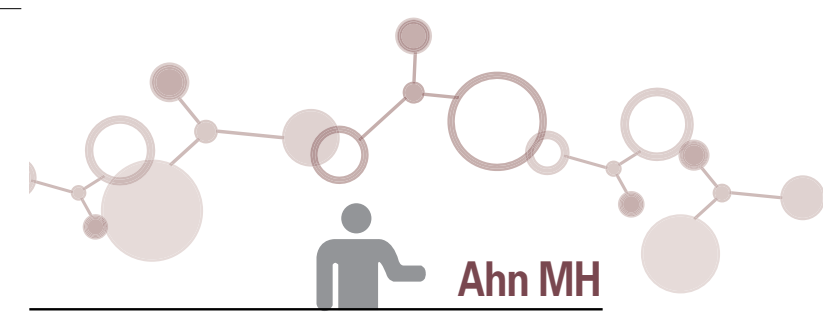
두비니구충(*Ancylostoma duodenale*)은 과거에 국내 감염이 매우 높았던 기생충이나 최근에는 거의 감염이 없다. Yong 등(46)은 동남아(필리핀)를 여행한 후 설사, 복통을 주소로 내원한 32세 남자에서 구충 충란과 직장경검사에서 성충 3마리를 발견하여 보고하였다. 환자는 여행 도중 신선한 야채를 많이 섭취하였다고 한다.

14. 교합선충증(Syngamosis)

교합선충증은 개취충(gapeworm)으로 알려져 있는 *Mammonogamus laryngeus*의 감염증으로 인체감염시 주 증상은 마른 기침이며 때로는 객혈과 체중 감소, 흉통, 오심 등의 증상이 나타난다. 충체가 기관, 후두, 때로는 작은 기관지 등에서 발견되는데 상기도에 대한 기관지경 검사에서 점막에 붉고 경한 부종 소견이 나타나며 보통 한 쌍의 충체가 특징적인 Y자 형태로 나타나는데 암컷이 점막에 붙어있고 수컷은 암컷에 붙어 있다. 조류에 기생하는 *Syngamus* 종류 충란의 경우, 충란 양쪽에 난개(polar caps)를 가지고 있지만 포유동물에 기생하는 *M. laryngeus*의 충란에는 난개가 없다. *Syngamus* 종류는 지렁이를 중간숙주로 하여 생활사가 이루어지지만 *M. laryngeus*는 아직까지 생활사가 밝혀지지 않았다. 1998년 Kim 등(47)은 중국 연길을 다녀온 61세 남성에서 고열과 심한 기침으로 인하여 실시한 기관지 내시경 검사에서 충체를 발견하였다. 환자는 여행도중 보신으로 거북이 피를 먹은 적이 있었다.

15. 피부구더기증(Cutaneous myiasis)

구더기증은 파리의 유충이 인체 조직 내에 기생함으로써 나타나는 증상으로 국내 보고도 있다. Kim 등(48)은 아프리카를 여행한 37세 남자의 피부에서 파리유충을 동정하여 보고하였다.



16. 오구설충증(Pentastomiasis)

오구설충은 파충류나 포유류의 체강 또는 상기도에 기생하며 사람은 주로 충란섭취로 유충까지 발육한다. 1985년 Park 등(49)은 동남아와 중동에서 근무한 근로자에서 폐 수술 후 조직에서 충체의 절단면을 관찰하여 보고하였다.

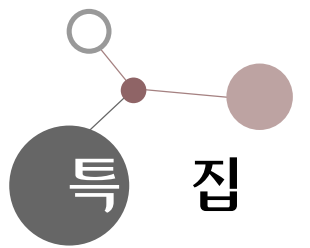
고 찰

최근 사람들의 해외여행이 증가하고 국내로 유입되는 감염 질환도 증가하고 있다. 또 외국인들이 유학이나 취업으로 국내로 들어오는 경우가 점차 늘어나고 있다. 현재까지 해외유입 기생충 질환은 원충이 5종, 연충이 11종이며 그 중 말라리아 감염자가 가장 많다. 1989년 Lee(4) 및 1992년 Min(5)의 보고와 이번 조사를 비교해보면, 해외 유입 말라리아의 증가가 가장 많았고, 포충증은 24예로 말라리아 다음으로 환자가 많았다. 그 외에 피부리슈만편모충증, 악구충증, 피내유충이행증 등이 증가함을 나타내었다. 말라리아는 아직도 인류를 위협하는 질병으로 매년 3억5천에서 5억 명 정도 발생하고 있다. 또 세계 인구의 49%가 아프리카, 아시아, 중동아시아, 동유럽, 중남미 등 말라리아 유행지역에 살고 있다. 미국 CDC(Center for Disease Control and Prevention)에 의하면 미국의 말라리아 환자 보고는 해마다 증가하여 2003년에 1,278명, 2004년에 1,324명, 2005년에 1,528명이었다. 2004년 보고된 환자 중에 열대열말라리아가 48.6%, 삼일열말라리아가 22.1%, 사일열말라리아가 3.5%, 난원형말라리아가 2.5% 이었다(50). 스웨덴은 1997년부터 2003년까지 975명의 해외유입 말라리아 감염을 보고하였는데 감염자 중에서 난민을 제외한 857명에서 열대열말라리아가 348예, 삼일열말라리아가 178예, 난원형말라리아가 41예, 사일열말라리아가 15예이었다(51). 우리나라도 1985년 Soh 등(3)에 의하면 수입말라리아 80예를 포함한 말라리아 107예에서 열대열말라리아가 32예, 삼일열말라리아가 17예, 열대열원충과 삼일열원충이 중복된 말라리아가 3예, 삼일열원충과 난원형원충이 중복감염된 말라리아가 2예, 종이 확인 안된 경우가 54예이었다. 그러나 최근에는 토착형말라리아가 많이 보고되고 있는데, 이것은 북한

으로부터 전파된 삼일열말라리아가 1993년 휴전선 근무 병사에서 1명 보고된 이래 전국으로 전파되어 아직도 말라리아 퇴치가 이루어지지 않고 있다. 1998년 Kim 등(52)이 보고한 40예 중 21예가 토착형이었으며 경기도 연천군에서 발생이 가장 많았다. 해외유입 말라리아 19예 중 아프리카, 동남아시아에서 들어온 경우가 많았으며 13예가 열대열원충이었고 6예가 삼일열원충이었다. 2001년 Park 등(53)이 부산에서 보고한 자료에 의하면 28예 중 25예가 토착형 말라리아이었다. 한편 국내에 재출현한 종은 모두가 삼일열원충으로 치료약제에 효과가 있으나, 최근 해외유입 말라리아 중에 primaquine에 내성이 생긴 종이 증가하고 있다(53).

해외유입 기생충 중 식품에 의해 매개되는 기생충이 중요하다. 특히 아시아 개발도상국에서 어류의 양식이 증가하고 있고, 음식을 매개로 한 간흡충, 폐흡충, 장흡충 등이 동남아시아나 서태평양 지역에서 새로이 나타난 보건상의 문제로 대두되고 있다(55). 우리나라 사람들이 동남아로의 해외여행이 많으므로 음식매개성 기생충 유입에 대한 주의가 필요하다. 음식에 의한 기생충 감염으로는 광동주혈선충(*Angiostrongylus cantonensis*), 선모충(*Trichinella spiralis*), 고래회충유충(*Anisakis* sp.), 와포자충(*Cryptosporidium* sp.), 원포자충(*Cyclospora cayetanensis*), 이질아메바(*Entamoeba histolytica*), 람블편모충(*Giardia lamblia*), 톡소포자충(*Toxoplasma gondii*) 등이 있다. 모기 등 의용 절지동물이나 음식을 매개로 하는 기생충 이외에 주혈흡충, 피내유충이행증 등 피부를 통한 감염이 해외여행을 하는 동안 감염될 수 있다.

과거에 우리나라는 기생충 왕국이었다. 기생충의 누적양성률이 약 200%에 달하여 국민 1인당 2종의 기생충에 감염되었던 시기도 있었다. 이와 같이 국민보건에 심각한 문제를 야기하였던 기생충 질환은 1966년에 기생충 질환 예방법이 공포 시행되면서 집중적인 집단관리사업이 활발히 진행되었고 아울러 국민들의 교육수준 향상 및 생활개선이 때맞추어 이루어짐에 따라 격감되어 현재는 크게 문제가 되지 않을 정도가 되었다(질병관리본부, 한국건강관리협회, 2004). 그러나 기생충 감염은 남아있는 불씨와 같아서 인구의 이동이나 전쟁, 내란 및 정치, 경제, 사회적 불안정 등의



요인에 의하여 대단히 유동적일 수 있기 때문에 항상 감염률을 변동의 추세를 감시하고 이에 대비하여야 한다.

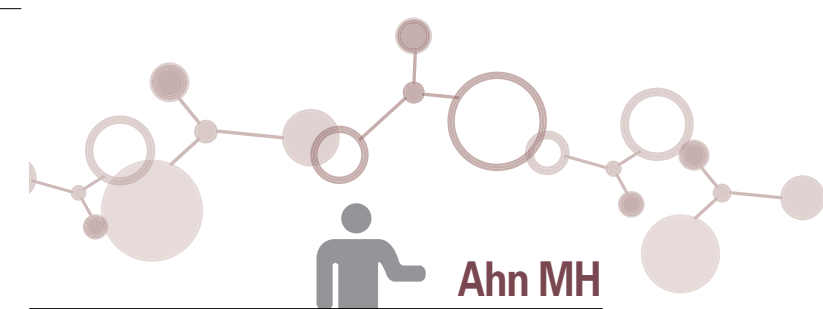
우리나라의 기생충 감염상을 주도하였던 회충, 편충 및 구충 등과 같은 토양매개성 선충의 감염률이 격감하여 문제가 되지 않을 정도가 된 현금에 이르러 우리나라의 기생충 감염 양상은 새로운 국면을 맞이하고 있다. 경제 성장과 함께 여행, 사업 및 파병 등의 목적으로 외국에 체류하는 인구가 증가함으로써 외래성 또는 수입성 기생충 질환(foreign or imported parasitic diseases)이 증가하고 있고, 애완동물, 식용동물 또는 가축 등의 기생충에 의한 인수공통감염(zoonotic infection)이 증가하고, 스테로이드와 같은 면역억제제의 남용으로 기회감염(opportunistic infection)이 증가하고, 현미경의 해상도가 향상되고 진단기법이 발달함으로써 자유생활종(free-living species) 및 신종(new species) 등에 의한 새로운 인체 기생충증이 출현하게 되었으며, 말라리아와 같이 관리되었던 기생충 질환이 재유행하고 있다. 다시 말해서 오늘날 우리나라의 기생충 감염양상은 교통수단의 발달로 세계가 작아졌으나 더욱 복잡해졌다는 말과 같이 감염인구는 많이 줄었지만 문제는 더욱 어려워지는 양상으로 변해가고 있는 실정이다.

최근들어 전 세계적으로 과거에 사라졌던 전염병이 재등장하고 신종 전염병이 발생하여 인류의 건강을 위협하고 있다. 이에 대하여 우리나라에서는 2000년 1월부터 개정된 전염병예방법이 시행되고 있고 예방책의 일환으로 보건복지부와 국립보건원이 공동으로 해외유입전염병관리센터를 설립하여 해외유입전염병감시, 해외유입전염병에 대한 정보수집 및 제공, 전염병예방홍보활동, 희귀의약품 비축, 해외유입기생충성 전염병 표본 감시 운영 등이 되고 있다. 감시대상 전염병 내에 총 18종의 기생충성 질환(말라리아, 바베시아증, 리슈마니아증, 아프리카수면병, 크립토스포리디움증, 주혈흡충증, 샤가스병, 광동주혈선충증, 유극악구충증, 사상충증, 포충증) 및 바이러스성 질환(황열, 뎅기열, 마버그열, 에볼라열, 라싸열), 세균성 질환(요우스, 핀타) 등이 포함된다. 또한 2000년 전염병예방법 개정 이후로 해외에서 유입이 가능한 전염병을 4군의 법정전염병으로 지정하여 진단한 의사는 즉시 신고하도록 하였다. 그리고 해외에서

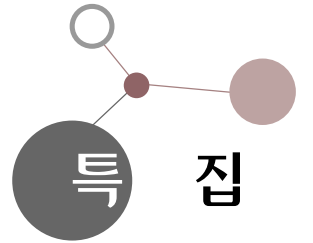
유입이 가능한 기생충성 전염병중 샤가스병, 포충증, 사상충증, 유극악구충증, 광동주혈선충증 등 5개의 기생충성 질환은 지정전염병으로 지정하여 27개 기생충학교실이 있는 의과대학을 표본감시 기관으로 지정하여 진단 후 7일 이내에 신고하도록 하였다. 해외유입전염병에 대한 정보는 전염병정보망(<http://dis.mohw.go.kr>)을 통하여 해외여행자를 위한 정보를 얻을 수 있다. 한편 해외유입전염병 환자의 치료를 위하여 국내 비축이 필요한 희귀의약품은 국립의료원에서 보관 관리하고 있으며 의사의 진단서를 첨부하여 신청하면 공급받을 수 있다. 그 약제로는 Quinine dihydrochloride(정맥주사용), Pyrimethamine combined with sulfadoxine, Sodium antimony gluconate, Nifurtimox, Thiabendazole, Ivermectin, Diphtheria antitoxin, Flucytosine, Quinine sulfate, Artemisinin (정맥주사용), Quinidine gluconate (정맥주사용), Suramin (정맥주사용), Melarsoprol (정맥주사용), Triclabendazole 등이다. 앞으로 해외유입 질환에 대한 의사들의 적극적인 대처가 필요하며, 사람들이 해외 체류시 백신이나 예방약에 대한 관심을 갖도록 철저한 홍보가 필요하다

참고문헌

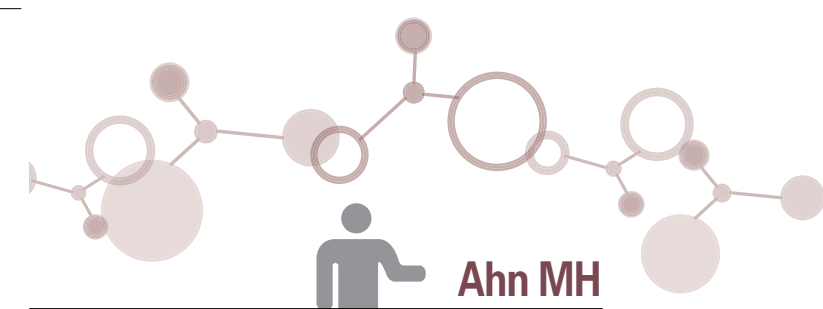
1. Annual Report of KAHP. Korea Association of Health Promotion 2004; 13.
2. Ahn MH, Shin HJ, Im KI, Soh CT. Imported malaria cases in Korea. Yonsei Rep Trop Med 1982; 13: 23-29.
3. Soh CT, Lee KT, Im KI, Min DY, Ahn MH, Kim JJ, Yong TS. Current status of malaria in Korea. Yonsei Rep Trop Med 1985; 16: 11-18.
4. Lee SH. Imported parasitic diseases in Korea. J Korean Med Assoc 1989; 32: 247-254.
5. Min DY. Current status of imported parasites. J Korean Med Assoc 1992; 35: 1309-1315.
6. Cho SY, Kang Y, Park SM, Lee JS, Lim YA, Chae SL, Kho WG, Lee JS, Shim JC, Shin HK. Two vivax malaria cases detected in Korea. Korean J Parasitol 1994; 32: 281-284.
7. Kim HT, Song YW, Choe KW, Chai JY, Lee SH. An imported case of human babesiosis in Korea. Korean J Intern Med 1988; 35: 569-573.
8. Sim JG, Park HS, Ahn DH, Kho WG, Chai JY. A case of



- babesiosis in an eight year old Korean boy. J Korean Pediatr 1991; 34: 1417-1421.
9. Lee SS, Yang SY, Cho YK, Kim E, Kim YS, Woo JH, Ryu J, Chai JY. An imported case of babesiosis. Korean J Infect Dis 1997; 29: 49-52.
 10. Kweon SH, Kim YS, Pai H, Park J, Park H, Choi HH, Chai JY. A case of mixed infection with malaria and *Babesia*. Korean J Infect Dis 1998; 30: 198-202.
 11. Jang HJ, Kim JH, Park WJ, Kim CH, Kim DG, Hyun IG, Huh S, Kho WG, Chai JY. A case of intraerythrocytic parasitism treated with Quinine and Clindamycin. Korean J Infect Dis 1998; 30: 478-482.
 12. Yon KT, Kim YA, Ku NS, Kim JH, Jung SJ, Kim HJ, Song KH, Choi YK, Shin SY, Kim YK, Kim MS, Park YS, Choi JY, Sung YG, Kim JM. A case of human babesiosis confirmed by polymerase chain reaction and treated with Atovaquone and Azithromycin. Infect Chemother 2006; 38: 300-303.
 13. Kim JY, Cho Sh, Joo HN, Tsuji M, Cho SR, Park IJ, Chung GT, JU JW, Cheun HI, Lee HW, Lee YH, Kim TS. First case of human babesiosis in Korea: Detection and characterization of a novel type of *Babesia* sp. (Ko1) similar to ovine *Babesia*. J Clin Microbiol 2007; 45: 2084-2087.
 14. Yu JR, Sohn WM. A case of human cyclosporiasis causing traveler's diarrhea after visiting Indonesia. J Korean Med Sci 2003; 18: 738-741.
 15. Yoo TY, Chang BK, Lee SH. Two cases of cutaneous leishmaniasis. Korean J Dermatol 1978; 16: 447-486.
 16. Kim HJ, Shin DH, Kim YW. Five cases of cutaneous leishmaniasis. Korean J Dermatol 1984; 22: 60-67.
 17. Yun TY, Eun HC, Lee YS, Chi JG, Ham EK, Hong ST, Lee SH. Two cases of imported cutaneous leishmaniasis in Korea. Korean J Parasitol 1985; 23: 327-330.
 18. Park JS, Lee DK, Hong SJ, Son SJ, Cho MK. A case of cutaneous leishmaniasis. Korean J Dermatol 2001; 39: 725-727.
 19. Kim DY, Cho SB, Chung KY. A case of cutaneous leishmaniasis treated with intralesional injection of meglumine antimoniate. Korean J Dermatol 2006; 44: 113-116.
 20. Heu IM. Three cases of Kala-azar, especially on the various serologic reaction. Korean J Intern Med 1952; 1: 118-121.
 21. Chi JG, Shong YK, Hong ST, Lee SH, Seo BS, Choe KW. An imported case of Kala-azar in Korea. Korean J Parasitol 1983; 21: 87-94.
 22. Kim HY, Jung SE, Park KW, Kim WK. Visceral leishmaniasis in a child. J Korean Assoc Pediatr Surg 2004; 10: 35-38.
 23. Min DY, Soh CT, Woon JW. A case of Calabar swelling suspected a loiasis. Korean J Parasitol 1987; 25: 185-187.
 24. Chun YS, Chun SI, Im KI, Moon TK, Lee MG. A case of loiasis. Yonsei Med J 1998; 39: 184-188.
 25. Cho HY, Lee YJ, Shin SY, Song HO, Ahn MH, Ryu JS. Subconjunctival *Loa loa* with Calabar swelling. J Korean Med Sci 2007; (accepted article).
 26. Lee SH, Hong ST, Chai JY. Description of male *Gnathostoma spinigerum* recovered from a Thai woman with meningo-encephalitis. Korean J Parasitol 1988; 26: 33-38.
 27. Lee SD, Lee HJ, Kim JW. A case of gnathostomiasis. Korean J Dermatol 2001; 39: 1427-1429.
 28. Chai JY, Han ET, Shin EH, Park JH, Chu JP, Hirota M, Nakamura-Uchiyama F, Nawa Y. An outbreak of gnathostomiasis among Korean emigrants in Myanmar. Am J Trop Med Hyg 2003; 69: 67-73.
 29. Lee NH, Sim YE, Kim CB, Yang YM, Lee SH, Lee CI, Kim DH, Hwang JW, Kliks M. Ten cases of eosinophilic meningitis. Eulji Med J 1981; 4: 143-151.
 30. Chai JY, Seo BS, Lee SH, Hong SJ, Sohn WM, Human infection by *Heterophyes heterophyes* and *H. dispar* imported from Saudi Arabia. Korean J Parasitol 1986; 24: 82-88.
 31. Min DY, Soh CT, Lee MS, Choi HK, Park CI. Urinary schistosomiasis among Korean returnees from the Middle-East. Yonsei Rep Trop Med 1982; 13: 36-40.
 32. Lee SY, Lee HC, Park YY, Kwon SW, Kim OK. Urinary schistosomiasis: A case report. Korean J Urol 1989; 30: 224-227.
 33. Kim YD, Choi SK, Kim BT, Shin WH, Byun BJ. Cerebellar schistosomiasis. Case report. J Korean Neurosurg Soc 1994; 23: 1096-1100.
 34. Lee YK, Choi TY, Jin SY, Lee DW. Imported CNS schistosomiasis. A case report. J Korean Med Sci 1995; 10: 57-61.
 35. Lim SD, Suh YL, Chi JG, Hong ST, Lee SH. Mansonian schistosomiasis in rectum. Korean J Parasitol 1995; 33: 383-386.
 36. Chung KY, Lee DY, Hong PW. Surgical treatment of pulmonary hydatid cyst-two case reports. Korean J Thoracic Surg 1983; 16: 518-525.
 37. Jeon SH, Kim TH, Lee HL. Laparoscopic treatment of isolated renal hydatid cyst. Korean J Urol 2007; 48: 555-557.
 38. Chai JY, Seo M, Suh KS, Lee SH. An imported case of hepatic unilocular hydatid disease. Korean J Parasitol 1995; 33: 125-130.
 39. Choi KH, Kim MH, Choi JW, Suh JT. A case of echinococcal infection. Korean J Clin Pathol 1996; 16: 704-709.
 40. Kim IK, Kim DY, Moon I, Kim TS, Ock MS, Oh KS, Rhew HY. A case of echinococcal hydatid cyst as misdiagnosed to the bladder cancer. Korean J Urol 2004; 45: 1292-1295.
 41. Ryou JY, Kim KH, Kim SY. Hydatid cyst of the orbit. J Korean Ophthalmol Soc 2006; 47: 484-488.
 42. Kang J, Jung BC, Lee SB, Hong SK, Jeong H, Kim SH, Lee SE. A case of recurred hydatid cyst in pelvic cavity. Korean J



- Urol 1999; 40: 937-940.
43. Park JW, Kwon SJ, Ryu JS, Hong EK, Lee JU, Yu HJ, Ahn MH, Min DY. Two imported cases of cutaneous larva migrans. Korean J Parasitol 2001; 39: 77-81.
 44. Kwon IH, Kim HS, Lee JH, Choi MH, Chai JY, Nakamura-Uchiyama F, Nawa Y, Cho KH. A serologically diagnosed human case of cutaneous larva migrans caused by *Ancylostoma caninum*. Korean J Parasitol 2003; 41: 233-237.
 45. Kim TH, Lee BS, Sohn WM. Three clinical cases of cutaneous larva migrans. Korean J Parasitol 2006; 44: 145-149.
 46. Yong TS, Shin HJ, Im KI, Kim WH. An imported human case of hookworm infection with worms in the rectum. Korean J Parasitol 1992; 30: 59-62.
 47. Kim HY, Lee SM, Joo JE, Na MJ, Ahn MH, Min DY. Human syngamosis: The first case in Korea. Thorax 1998; 53: 717-718.
 48. Kim YK, Kim HJ, Hwang KJ, Hyeon KJ, Ree HI. Cutaneous myiasis by *Cordylobia anthropophaga*. J Korean Med Assoc 1990; 33: 443-446.
 49. Park CS, Kim MW, Hong WK, Lee HB, Lee DW, Kang DY, Chai JY, Lee SH. Pentastomiasis which caused eosinophilic pneumonia: Report of a case. J Korean Med Assoc 1985; 28: 1141-1146.
 50. Skarbinski J, Eliades MJ, Causer LM, Barber AM, Mali S, Nguyen-Dinh P, Roberts JM, Parise ME, Slutsker L, Newman RD. Malaria surveillance-United States, 2004. MMWR Surveill Summ 2006; 55: 23-37.
 51. Askling HH, Nilsson J, Tegnell A, Janzon R, Kkdahl K. Malaria risk in travelers. Emerg Inf Dis 2005; 11: 436-441.
 52. Kim MY, Eom KS, Jang T, Kim YR, Yoo JH, Cho SY, Yoo SY, Kang MW. Clinical analysis of 40 cases of malaria. Korean J Infect Dis 1998; 30: 180-184.
 53. Park SH, Han JS, Rah HR, Chang HW. Clinical diagnostic analysis of 28 cases of malaria diagnosed in Pusan. J Korean Acad Fam Med 2001; 22: 1409-1416.
 54. Kim JH, Park KS, Lee JM, Choi JH, Lee IS, Kim MY, Kim YR, Kang MW. A case of primaquine-resistant tertian malaria. Korean J Infect Dis 1997; 29: 503-507.
 55. Keiser L, Utzinger J. Emerging foodborne trematodiasis. Emerg Inf Dis 2005; 11: 1507-1514.



Peer Reviewer Commentary

최 민 호 (서울의대 기생충학교실)

최근 해외교류 및 해외여행의 증가로 인해 말라리아, 리슈만편모충증과 같은 수입 기생충 질환의 공중보건학적 중요성이 점차 증대되고 있다. 본 논문은 1970년부터 2006년까지 국내에 보고된 수입 기생충 질환의 증례보고 논문을 고찰하여 이 질환들의 감염경로, 임상증상 등을 요약하였다. 또, 수입 기생충 질환을 진단하고 치료하는 데에 필요한 정보를 기술함으로써 수입 기생충 질환의 진단, 치료 및 예방법에 대한 유용한 정보를 제공한 매우 중요한 종설로 생각된다. 독자들은 향후 해외여행 경력이 있는 감염성 질환자를 진료할 때 수입 기생충 질환을 염두에 두고 진료하는 것이 바람직하다고 판단된다.

손 운 목 (경상의대 기생충학교실)

다양하고 빈번한 국제교류로 지구촌 한 가족 개념이 성립되었고 열대 또는 만성 풍토병인 기생충증은 여행자 질환의 개념으로 발전하였다. 현실적으로, 한 때 국민보건에 심각한 영향을 미쳤던 토양매개성 선충의 감염률이 문제가 되지 않게 된 현금에 있어서 수입성 기생충 질환은 우리가 관심을 가져야 할 당면 문제 중의 하나이다. 본 논문은 경제 성장과 함께 여행, 사업 및 파병 등의 목적으로 외국에 체류하는 인구가 증가하고 그에 따라 외래성 또는 수입성 기생충 질환이 증가하는 현실에 맞추어 시의적절하게 기획된 종설 논문으로서 의의가 높은 것으로 판단된다. 나아가 이 논문은 국민들에게 열대 또는 만성 풍토병인 수입성 기생충 질환에 대한 경각심을 고취시키고 보건 당국이 관리 대책을 수립하는 데 기초 자료로 활용할 수 있을 것으로 생각된다. 다만, 각 질환별 내용이 일관된 기조로 좀 더 충실히 기술되었으면 하는 아쉬움이 있다.

