

해외유입 기생충 감염질환

한양의대 기생충학교실 교수

민 득 영

Imported Parasitic Diseases

Duk-Young Min

Department of Parasitology College of Medicine, Hanyang University

Recently, peoples of travelling to endemic area of parasitic diseases are rapidly increased and the imported parasitic diseases by tourists have become a public health problem. Here author describes briefly about the imported parasitosis in Korea. The 15 kinds of parasitic diseases, i.e., malaria, babesiosis, cutaneous leishmaniasis, visceral leishmaniasis, ancylostomiasis, cutaneous larva migrans, angiostrongylosis, gnathostomiasis, loiasis, heterophyiasis, urinary schistosomiasis, hydatis disease, pentastomiasis, cutaneous myiasis and syngamosis were imported during last thirty years. The most prevalent imported parasitic disease was malaria. Indigenous vivax malaria has been eradicated since 1970s. However imported malaria(1970~1985) was reported 107 cases of patient with a history of travel abroad. Furthermore a case of reemerging vivax malaria was detected near DMZ(demilitarized zone) area in 1993, and over 4,000 cases of malaria patient were occurred in 2000. These parasitic diseases are sometimes overlooked or misdiagnosed. There is a need to concern about travel medicine and imported parasitic diseases.

서 론

유입기생충증(imported parasitic disease)이란 원래 우리나라에 존재했었거나 또는 존재하지 않는 기생충이 어떤 감염경로를 거쳐 해외에 일시적 또는 장기적으로 거주

교신저자 : 민 득 영
우156-756 서울시 성동구 행당동 17
한양대학교 의과대학 기생충학교실
전화 : 02-2290-0681 Fax : 02-2281-6519
E-mail : dymin@hanyang.ac.kr
한국건강관리협회 기생충관리 전문위원

하는 사람에게 감염되어 국내에 들어와 기생충증을 나타낼 때 이를 정의하는 용어이다. 세계보건기구(WHO)는 해결에 우선을 어두야 할 열대성 질병을 분류하고 그 중 말라리아, 트리파노조마(trypanosomiasis), 리슈마니아증(leish maniasis), 주혈흡충증(schistosomiasis), 사상충증(filariasis) 및 나병을 6대 열대병(major tropical disease)으로 선정하여(나병을 제외한 다섯 질환 모두가 기생충질환이다.) 집중적으로 관리하는 등 폭넓은 사업을 전개하고 있다. 과거 20여 년 간에 걸친 각종 기업체의 동남아를 비롯한 중, 아프리카, 태평양지역 및 중남미 등 여러 지역으로의 인력파견은 귀국자들에 의한 질병의 유입을 가능케 했으며 최근에는 동남아시아지역에서 취업차 입국한 외국인에 의한 유입가능성도 증대되고 있어 국민 보건위생에 문제점을 제시하고 있다. 우리나라 수입 기생충 질환은 이 등(1989)이 이미 보고하였으며 1970년도 초까지 월남전쟁 기간동안의 파견군인 및 민간인의 말라리아 유입 예는 제외하고 새로 유입되어 보고된 기생충질환을 검토하고 이에 관련된 문제점을 알아보고자 한다.

유입된 열대기생충병

1. 말라리아(Malaria)

말라리아는 *Plasmodium vivax*(삼일열 말라리아), *P. falciparum*(열대열 말라리아), *P. malariae*(사일열 말라리아) 및 *P. ovale*(卵形 말라리아)의 4가지가 있으며, 주로 열대 및 아열대지방에 분포하나 때로는 온대지역에도 분포하고 있다. 우리나라에서는 1960년대에 이미 말라리아의 유행은 감소되어

1980년대에는 유행지역이 없는 것으로 보고되고 있으나 최근 기생충학회 보고까지 포함하여 4종의 말라리아가 모두 유입되었다. 1985년 Soh *et al.*(1985)의 보고에 의하면 1970년부터 1985년 사이에 전국 26개의 종합병원기록에 나타난 말라리아 발생 예는 모두 107예이었으며 외국여행으로 부터 돌아온 사람은 80예(이중 4명은 국내에 거주)이며 국내 발생(외국여행경험이 없는 사람)은 27예이었다(Table 1). 말라리아원충의 감염별 분포를 보면 *P. falciparum* 감염이 32예, *P. vivax* 감염이 17예, *P. vivax*와 *P. falciparum*의 혼합감염이 3예, *P. vivax*와 *P. ovale*의 혼합감염이 1예이었으며, 분류되지 못한 예가 54예로 전체 107예의 절반을 넘었다. 1993년부터 휴전선을 중심으로 말라리아 환자가 재출현(reemerging)하여 2000년에는 전국적으로 4,142명이 발생하였고 2001년 이후에는 감소하고 있으나 아직 환자가 발생하고 있다.

2. 바베시아증(Babesiosis)

충체가 말라리아와 흡사한 원충으로 적혈구를 침범하여 발병하며 진드기류(Iodid tick)가 중간숙주이고 전 세계적으로 130여 예가 보고되어 있다. 우리나라에서는 1988년 김 등 최초의 예를 보고하였으며 심 등(1991)이 두 번째 인체 감염 예를 보고하였고, 그 후 수예의 보고가 있었다.

3. 피부리슈마니아증

(Cutaneous leishmaniasis)

매개곤충인 감염된 모래파리(sand fly)

표 1. 우리나라에서 유입기생충질환 (1970~2003)

Parasitic Diseases	Areas of Acquisition	No. of Cases	Reporters
1. Malaria	South East Asia, Middle East, Africa, Australia, Latin America	92	Soh <i>et al.</i> (1985)
2. Babesiosis	Ivory Coast	2	Kim <i>et al.</i> (1988) Shim <i>et al.</i> (1991)
3. Cutaneous Leishmaniasis	Saudi Arabia & Jordan	15	Kim <i>et al.</i> (1984)
4. Visceral Leishmaniasis	Saudi Arabia	1	Chi <i>et al.</i> (1983)
5. Ancylostomiasis	South-East Asia	1	Yong <i>et al.</i> (1992)
6. Cutaneous larva migrans	Brasil, Thailand	2	Park <i>et al.</i> (2001)
	Cambodia	1	Kwon <i>et al.</i> (2003)
7. Angiostrongylosis	Samoa	10	Lee <i>et al.</i> (1981)
8. Gnathostomiasis	Thai	1	Lee <i>et al.</i> (1988)
9. Loiasis	Nigeria	1	Min <i>et al.</i> (1987)
10. Heterophyiasis	Saudi Arabia	2	Chai <i>et al.</i> (1986)
11. Urinary Schistosomiasis	N. Yemen	5	Min <i>et al.</i> (1982)
12. Hydatid Disease	Saudi Arabia, Kuwait, Libya & Middle Ease	10	Min (1990)
13. Pentastomiasis	Saudi Arabia or Indonesia	1	Park <i>et al.</i> (1985)
14. Cutaneous Myiasis	Cameroon	1	Kim <i>et al.</i> (1990)
15. Syngamosis	China	1	Ahn <i>et al.</i> (1995)

가 흡혈할 때 인체에 감염되며 *Leishmania tropica*가 원인기생충이다. 우리나라에서는 1978년 유 등이 요르단과 사우디아라비아에서 기술자로 취업하고 귀국한 28세 및 30세의 남자 2명으로부터 이 원충을 검출하여 보고한 이래 김 등(1984)의 보고까지 15예가 보고되어 있다.

4. 내장리슈마니아증

(Visceral leishmaniasis)

원인기생충은 *Leishmania donovani*이며 매개곤충은 sand fly이다. Dum dum fever 또는 Kala-azar로도 불리는 질병이다. 인도, 중국, 중동지역 등 아시아지역을 비롯

하여 아프리카, 중남미, 남부 유럽 등에 넓게 분포하고 있다. 우리나라에서는 1952년 중국 만주로부터 유입된 3례 이후 최근 Chi *et al.*(1983)이 사우디아라비아에서 귀국한 근로자로부터 확인한 1예가 있다. 진단은 혈액이나 간장, 비장 생검을 통해 원충을 검출한다.

5. 구충(鉤蟲)감염(Ancylostomiasis)

구충감염은 1970년도 이전까지 만해도 감염률이 10%이상으로 우리나라 장내기생충감염의 주요 기생충 중 하나였으나 최근 전국조사에서는 거의 찾아 볼 수 없다. 1992년 용 등에 의하면 동남아시아를 여행

하고 돌아온 32세된 남자가 귀국 2주후 심한 설사와 복통으로 입원 하였으며 대변검사 결과 구충란이 검출되었고 투약 후 대변에서 구충의 성충이 관찰되어 구충감염으로 확인하였다.

6. 피부유충이행증

(Cataneous larva migrans)

주로 개구충(dog hookworm : *Ancylostoma caninum*)의 감염 사상유충이 사람의 피부를 통해 감염될 때 내장으로 들어가 성충이 되지 못하고 유충으로 떠돌아다니며 이행발진(creeping eruption)을 일으킨다. 해외에서 우리나라로 유입된 경우는 박 등(2001), 권 등(2003)이 보고한 바 있다.

7. 광동주혈선충증

(廣東住血線蟲症, Angiostrongylosis)

이 등(1981)은 남태평양의 Samoa지역에서 조업 중이던 원양선 선원 15명이 중간숙주인 아프리카 거대달팽이(*Achatina species*)를 생식하여 1명은 현지에서 사망하고 10명은 호산구성 뇌막염으로 진행되어 치료한 경험을 보고하였다. 대부분의 환자의 경우 뇌척수액내에서 호산구증가, pleocytosis, 때로는 유충이 관찰되며 중간숙주의 생식 여부, 증상 등으로 미루어 진단한다.

8. 유극악구충증(Gnathostomiasis)

Lee *et al.*(1988)이 태국여자로부터 충체를 검출하여 보고한 것이 우리나라에서는 첫 예이다. 수막뇌염의 진단 하에 뇌척수

액검사를 시행하여 호산구의 증가를 확인하고 신경외과적 처치과정에서 이 기생충의 웅충(雄蟲)을 동정한 경우로 외국에서 유입된 것이 확인된 경우이다.

9. 로아사상충증(Loiasis)

원인기생충은 *Loa loa* 사상충으로 주로 서부아프리카, 중부아프리카에 분포하며 인체감염은 *Chrysops species*의 파리가 매개하여 이루어진다. 인체감염시 성충은 피하조직에 기생하며 쉽게 장소를 이동하여 소위 이동성 부종(calabar swelling 또는 fugitive swelling)을 유발한다. 민 등(1987)은 아프리카의 나이지리아에서 귀국한 33세의 남자에서 치료전후의 혈청학적 진단과 임상적 특성, 치료의 특성을 종합하여 충체를 확인하지는 못했으나 *Loa loa* 사상충 감염으로 진단하여 보고하였다.

10. 이형흡충증(Heterophyiasis)

이형흡충속에 속하는 장흡충류로 우리나라에서는 Chai *et al.*(1986)이 최초로 두명의 환자로부터 이형이형흡충(*Heterophyes heterophyes*)및 작은이형흡충(*H. dispar*)의 유입증례를 보고하였다. 이들은 사우디아라비아에서 4~6년간 근무한 38세 및 40세된 남자로 복통 및 설사 등 소화기증상을 경험하였으며 반염수산어류를 생식한 경험이 있었다. Praziquantel 10mg/kg를 투여 후 대변에서 *H. heterophyes* 및 *H. dispar*의 성충을 수집하여 확인된 경우이다. 그러나 유해이형흡충(*H. nocens*)등의 장흡충은 국내 감염 보고가 있다.

11. 방광주혈흡충증

(膀胱住血吸蟲症: Urinary schistosomiasis)

이 기생충증은 방광주혈흡충(*Schistosoma haematobium*)이 원인기생충으로 중간숙주인 민물달팽이(*Bulinus*, *Planorbis*, *Physopsis* 등)로부터 탈출한 꼬리유충(cercaria)이 인체의 피부를 뚫고 들어와 주로 골반 및 방광의 정맥에 기생하며 질병을 일으키는 것으로 우리나라에는 그 중간숙주가 없다. Min *et al.*(1982)은 북예멘에서 근무하고 돌아온 5명의 증례를 보고하였다. 환자들은 Praziquantel을 투여하여 모두 완치되었다.

12. 포충증(Hydatid disease)

포충증(包蟲症)은 단방조충(*Echinococcus granulosus*) 또는 다방조충(*E. multilocularis*)의 유충시기의 감염에 의한 것으로 사람이 충란을 섭취했을 때에는 인체포충증을 일으키게 된다. 우리나라에서는 포충증의 토착성은 알려지지 않았으나 1983년 연세의대 병원에서 국내 처음으로 확인된 포충증 두 예 중 1명은 전혀 외국여행 경험이 없는 주부였으며 1명은 외국여행 후 발병한 경우이다. Min(1990)에 의하면 10명의 환자 증례 중 9례는 모두 중동지역이나 Libya에서 장기간 근무한 남성근로자이었다. 또 환자 10예 중 2예에서만 간장에서 포충이 형성되었고 나머지 8예는 모두 폐장에서 관찰되었다.

13. 오구설충증(五口舌蟲症, Pentastomiasis)

박 등(1985)이 국내에 최초로 보고한 예

로 동남아 및 중동에서 근무한 근로자의 증례이다. 오구설충은 파충류나 포유류의 체강 또는 상기도에 기생하며 중간숙주인 쥐, 토끼 등이 충란을 섭취하였을 때 애벌레가 되며 사람에게서는 주로 충란을 섭취하므로 애벌레까지만 발육하지만 드물게 성충까지 발육된 예도 있다. 이 환자의 주요증상으로는 고열, 기침, 객담이 있었고 개흉술 후 폐조직 표본에서 충체의 절단면이 관찰된 경우이나 역학적 조사는 불가능하였다.

14. 피부구더기증(Cutaneous myiasis)

구더기증(myiasis)이란 파리의 유충이 인체의 조직 내에 기생함으로써 일어나는 증상을 말한다. 우리나라에서는 한국동란 기간 중 불결한 외부상처에 간혹 구더기가 발생한 경우는 있으나 조직 내에 침투한 보고 예는 없다. 인체에 기생하는 종은 주로 *Dermatobia hominis*나 *Cordylobia anthropophaga*등이다. 김 등(1990)은 아프리카를 여행하고 돌아온 37세 남자의 피부병변에서 파리의 유충을 적출하고 *Cordylobia anthropophaga*의 유충임을 동정하고 국내 첫 예로 보고하였다.

15. 교합선충증(Syngamosis)

교합선충(*Mammomonogamus laryngeus*)은 일반적으로 소나 양의 기관지, 부비동 등 상기도에서 발견되고 생활사는 아직 밝혀져 있지 않다. 인체 감염례의 대부분은 중남미 등 열대 아메리카에서 보고되었다. 사람에서는 충체가 인두, 후두, 기관 등에 기생함으로써 자극의 원인이 되어 객혈을

동반한 기침과 천식이 유발된다. 심한 기침으로 인하여 충체가 튀어 나올 수도 있고 충란이 가래나 대변에 섞여 나오기도 한다. 우리나라에서는 안 등(1995)이 중국을 여행한 후 발열, 오한 심한 기침 등을 주소로 내원한 61세 남자에서 기관지경 검사로 꺼낸 성충을 동정, 보고한 바 있다.

유입 기생충질환의 문제점

기생충질환은 세균성질환에 비해 증상의 발현이 없거나 늦으며 만성적으로 진행되기 때문에 그 개인의 노동력 손실은 물론 사회경제적으로 입는 손실에 대해서는 산출하기도 어렵지만 간과 하였던 것도 사실이다. 그러나 선진대열에 동참하려는 이 시점에서 개인은 물론 국민적 보건지위향상을 위해 철저한 감시와 치료 및 그 관리가 요구되고 있어 지금까지 유입된 기생충질환에 관한 문제점을 포괄적으로 제시하고 그 관리대책을 강구하고자 한다.

1. 유입 기생충질환의 토착 가능성

대부분의 경우 우리나라에 유입된 기생충질환은 열대기생충질환이다. 그러나 열대기생충질환은 열대지역에만 국한되는 것이 아니고 그 기생충의 특성에 따라 우리나라에 토착화될 가능성을 배제할 수는 없다. 말라리아의 경우 지역적으로 그 매개곤충이 다소 다르며 그 종(種, species) 특유의 특성때문에 타 지역에서의 유입이 어렵다고 하지만 과거 우리나라는 말라리아가 창궐했던 시절이 있었으며 아직도 국내

에 잔존하여 있을 가능성도 있다. 기생충의 전파는 그 경로가 다양하여 중간숙주인 매개곤충, 식육(*Toxoplasma gondii*의 경우), 기타 부적절한 가공품을 통해 유입될 수 있으며, 특히 최근에는 외국인의 취업 또는 여행에 따른 유입에 따라 국내 중간숙주나 매개체에 감염되어 토착화 될 수도 있을 것이다.

2. 해외 여행에 따른 개인 위생관리의 문제점

우리나라의 경우 해외여행 때 법정관리 규정에 포함된 세균성질환에 대한 관리지침은 마련되어 있으나 소수의 기생충에 관한 지침만 마련되어 있다. 개인은 물론 집단 취업에 따른 해외여행 시 주재국의 질병환경에 관한 보건교육은 거의 없는 실정이다.

3. 진단상의 문제점

우리나라에 유입된 기생충질환은 대부분의 일선 담당 의사들이 접해보지 못했던 질환들이어서 그 관리 과정에서 많은 문제점들이 노출되고 있다. 대부분의 기생충병은 대변검사, 소변검사 및 혈액검사 등 기초적 검사에서 그 특징적 소견이 나타나거나 충란, 충체 등도 관찰되고 있으나 많은 경우 기초검사가 철저히 이루어지고 있지 않아 간과되고 있으며, 기생충에 대한 확실한 지식이나 정보가 부족하여 취급자의 정기적인 보수교육도 필요한 실정이다. 또 경우에 따라 생검 검사나 면역학적 진단법의 이용이 불가피하다. 그러나 우리나라에서는 아직도 특수한 기생충병을 진단하기 위한 시약들(항원 또는 항체)이 준비되어

있지 않아 혈청 면역학적 진단을 외국에 의뢰하는 경우가 있어 국내에서 처리하기 위한 항구적인 중앙집중화 시설의 설립 방안도 강구되어야 할 과제로 생각된다.

4. 치료 상의 문제점

어떤 기생충질환이 설령 정확히 진단되어도 치료경험이 부족하여 적절한 대응을

하지 못하고 있으며 그 치료방법에 대한 정보를 획득하여도 국내에는 적절한 약제가 없는 경우가 많다.

결 론

우리나라에 수입된 기생충질환 15종에 대한 보고 예를 중심으로 현황을 소개하였으며 그 문제점을 알아보았다.