



## — 해외여행과 건강 —

### (5)

#### 말라리아(Malaria) ①



이 준 상

고려의대 교수, 대한기생충학회장

우리나라에서, 1년동안에 말라리아 환자가 서부휴전선 근처에서 7명이나 발생하여 보건당국을 긴장시킨 일이 있었다. 아프리카의 르완다에서는 기아에 허덕이다가 콜레라 및 말라리아로 죽어가는 아동의 수를 헤아릴 수 없도록 많아 말세가 온 듯하다고 하여 온 인류를 슬프게 하고 있다.

최근에는 인도에 콜레라가 번창하여 비행기 이·착륙을 금지하거나 유행지역에서 오는 승객을 특별 관리한다고 하여 전염병에 대한 의식이 고조되고 있는 형편이다. 또 인도 서부 라자스탄주에서 지난달 이후 말라리아로 4천여명이 사망했다고 뉴델리의 일간지가 현지에 파견된 말라리아 박멸계획반의 보고를 인용하여 보도하였고, 인도 마니푸르주의 관리들은 동부지방에서 말라리아로 최근 2백50명이 숨졌다고 전하였다.

인도는, 세계보건기구(WHO)의 통계에 의하면 말라리아 감염 위험지역이 전 국토이며, 도시에서도 감염 위험성이 있으며, 감염 위험성이 있는 달은 1년 12달이며, 클로로퀸(chloroquine) 저항성 말라리아가 여러 주에서 보고되었으며, 연간 260만 명이 발병된다고 보고되어 있다.

한국에서는 1960년대만 해도 3일열 말라리아가 토착성으로 태백산맥의 산간지대에 널리 분포하고 있었으나, 정부와 WHO가 공동으로 시행한 박멸사업이 주효하고 급속한 근대화에 따른 사회경제적 요인의 변동에 의해 1970년대 후반부터는 거의 근절상태에 있었다.



아프리카  
르완다에서는  
기아에 허덕이다가  
콜레라와 말라리아로  
죽어가는  
아동의 수를  
헤아릴 수가  
없다고 한다.

그러나 최근 항공기에 의한 교통망의 발달에 따라 세계는 훨씬 좁아져 가고 있으며 많은 열대국이 일일생활권 안에 들어오고 있으므로 해외로부터의 수입례가 국내에 들어올 위험성은 증가하고 있다. 말라리아는 세계적으로 아프리카, 아시아, 대양주, 중남미 등 100여개국에서 아직 유행하고 있어 가장 중요한 보건 문제로 남아 있고, 매년 약 2억의 사람이 감염되며 특히 유소아기에 사망하는 사람이 2백만이나 된다고 한다.

## 1. 생활사

플라스모디움(Plasmodium) 속에 속하는 4종의 기생원충의 감염에 의해 일어나는 발작적인 발열, 빈혈, 비장종대의 특징을 나타내는 질병으로서 모기의 흡혈에 의해 전파되며, 간혹 감염된 혈액의 수혈 또는 마약 사용자간에 오염된 주사기를 통해 감염된다.

가장 널리 분포되어 있는 종류는 열대열 말라리아이며 모든 말라리아에 의한 사망은 이 종류의 말라리아에 의한 것이다. 3일열 말라리아는 아시아와 중남미에서 소모성 질환을 일으키며, 난형열 말라리아는 드물게 아프리카에만 존재하고, 4일열 말라리아는 인류와의 기생관계가 오래된 종류로써 인체와 어느정도 공생관계가 생겨 임상 증세는 경미하나 감염기간이 오래 지속되며 널리 분포되어 있다.

말라리아원충의 생식모체가 있는 말라리아환자(또는 보충자)의 피를 모기가 빨면 자웅의 생식모체가 모기의 장관내에 들어가 접합되는 유성생식을 한다. 이때 생긴 접합자는 모기의 위벽에 들어가 oocyst를 만들고, 이 oocyst속에 인체감염형인 sporozoite가 형성되어 모기의 타액선에 들어가 대기하고 있다가 모기가 사람의 피를 빨 때 타액과 더불어 인체의 혈류에 들어가며, 물린 사람이 말라리아에 감수성이 있으면 sporozoite는 간세포에 들어가

게 된다.

간세포에서 분열증식된 분열소체는 혈류에 들어가 적혈구에 침입한 다음 무성생식으로 증식하고 다시 분열소체를 만든다. 분열소체의 수가 늘어나면 숙주의 적혈구는 과열되고, 유리된 분열소체는 새로운 적혈구에 침입하여 무성생식의 생활사를 되풀이한다. 이런 과정에서 원충에서 배출된 노폐물이 주기적인 오한과 발열을 일으킨다.

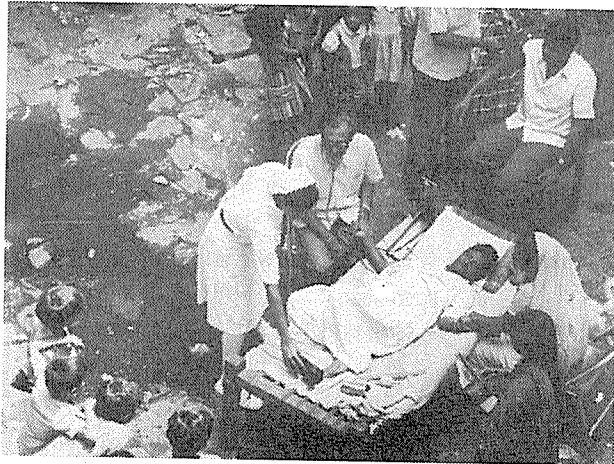
3일열 말라리아원충과 난형 말라리아원충은 간장조직내에서 수개월 내지 2~3년간 조직형으로 남아 재발의 원인을 제공한다. 4일열 말라리아원충과 열대 말라리아원충은 인체 내에서 계속 혈액형으로 남아 있는데 치료를 하지 않거나 부적당한 치료를 하면 재발의 원인이 된다.

감염된 시점과 임상증세가 처음 나타날 때까지의 기간을 잠복기라 하는데 열대 말

라리아원충에서는 평균 12일, 3일열 말라리아원충과 난형 말라리아원충에서는 14일, 4일열 말라리아원충에서는 30일이 소요된다. 따라서 모기가 없는 겨울에 말라리아의 열발작이 시작되는 경우는 이렇게 긴 잠복기 때문일 경우가 많다.

성별과 연령은 말라리아 감염의 중요한 인자는 아니지만 아이들은 어른에 비해 일반적으로 감수성이 높다. 일반적으로 말라리아가 1년 내내 만연하는 지방에 살면서 계속적으로 말라리아에 감염되는 인구 집단은 동일한 종류의 말라리아 감염에 대하여 어느 정도 면역이 생긴다. 면역이 전혀 없는 여행자가 유행지에 들어가 감염을 받으면 심한 임상증세를 나타낸다.

기후조건은 모기의 수명과 모기 체내에서의 말라리아원충의 발육에 큰 영향을 미친다. 따라서 기후조건은 말라리아의 전파를 좌우하고 또한 계절적 변동을 가져온



말라리아 만연지역에서  
오래 살다 보면  
어느정도  
면역력이 생기지만  
면역력이 전혀 없는  
여행자가  
유행지에 들어가  
감염되면  
심한 임상증상을  
나타낸다.

**우리나라에서는 1970년대에  
말라리아가 완전 소멸된 것으로 보아  
왔으나, 1970년에서 '82년 사이에 서울시내  
29개 종합대학에서 29예가 보고된 바 있다.  
그런데 이들은 대부분 아프리카·중동 아시아  
등을 여행한 경험이 있음에  
주목해야 한다.**

다. 가장 중요한 인자는 역시 온도와 습도이다. 습기가 높으면 감염된 학질모기가 오래 생존하며 따라서 여러 사람에게 감염을 전파할 수 있다.

말라리아와 강우량은 밀접한 관계가 있는데 빗물은 모기의 서식처를 만들 뿐만 아니라 습도를 높여서 모기의 생존을 돕는다. 그러나 강우량이 많아 홍수가 일어나면 모기 서식처가 떠나려하므로 오히려 모기의 번식을 억제하는 결과가 된다.

또한 여러 가지 사회적, 경제적 인자 즉 환경위생상태, 주거, 빈부의 차이도 중요한 인자인데 말라리아는 이런 요소가 나쁜 저개발국가에서 더 많이 발생한다.

3일열 말라리아원충은 가장 넓은 지리적 분포를 가져 온대, 아열대, 열대에서 유행하며, 열대 말라리아원충은 주로 아열대 및 열대에 분포하나 온대기후 지대에서도 간혹 발생한다.

우리나라에서의 3일열 말라리아는 전국

적인 말라리아환자 발견 및 치료사업과 자연적 감소에 따라 1970년대에 소멸되었다. 그러나 말라리아문제가 완전히 해결되었다고 볼 수 없는 이유로서 1970년 1월부터 1982년 9월까지 서울 시내 29개 종합병원의 의무기록을 조사한 바 29예가 있음을 밝힌 바 있으며, 그들은 아프리카, 중동 아시아, 동남 아시아 등에 일정기간 거주 또는 여행한 경험이 있었다.

특히 3일열 말라리아는 유입되면 기후 여건으로 보아 토착화될 가능성이 있고, 말라리아 매개 모기인 중국얼룩날개모기가 농촌 지역에 많이 서식하고 있으므로 아직도 말라리아가 완전히 해결되었다기보다 언제 다시 창궐하게 될런지 미진 상태에 머무르고 있다고 본다. (계속)

