

□ 증례보고 □

외국 여행 경력이 없는 남자 환자에서 발병한 삼일열 말라리아 1예

채인호¹⁾, 임전일¹⁾, 윤성노¹⁾, 오원일²⁾, 김선주²⁾, 채종일^{3)*}

국군수도병원 일반내과¹⁾ 및 임상병리과²⁾, 서울대학교 의과대학 기생충학교실³⁾

국문초록: 말라리아는 세계적으로 매년 1억 이상의 환자를 발생시키며 그 중 약 100만 명씩을 사망케 하고 있는 무서운 원충 질환으로 잘 알려져 있다. 우리 나라에는 과거에 삼일열 말라리아 (tertian malaria)의 유행이 있었으나 1970년대 말 이후부터는 토착적 환자 발생 보고가 없어 소멸된 것으로 알려져 왔다. 그러나 최근 저자 등은 해외 여행 경력이 없는 환자 1명에서 삼일열원충 (*Plasmodium vivax*) 감염을 확인하였기에 보고하고자 한다. 환자는 23세 남자인 국군 병사로서 1993년 7월 중순부터 18일 동안 격일로 매회 4-8시간씩 계속되는 발열과 오한을 주소로 내원하였다. 환자는 경남 창원시에 거주하였고 1992년 6월 군에 입대한 후에는 경기도 파주군의 한 야전군 부대에 근무해 왔으나 외국에 나간 일은 전혀 없다고 하였다. 과거력상 수혈을 받거나 정맥주사를 맞은 일도 없다고 하였다. 환자의 말초혈액 도말 표본에서는 삼일열원충의 ring form, trophozoite, schizont 및 gametocyte가 검출되었고, 약간의 적혈구 감소와 혈소판 감소가 관찰되었다. 확진 후 hydroxychloroquine과 primaquine을 투여하여 치료하였고, 추적 혈액 도말검사에서는 말라리아 원충을 발견할 수 없었다. 이 증례가 우리 나라 토착적 말라리아의 재유행에 의한 것인지, 도입성 (introduced) 말라리아의 국내 정착에 의한 2차 감염 환자인지는 판단하기가 쉽지 않으나, 어쨌든 말라리아가 다시 유행할 가능성에 대해서는 커다란 관심을 기울여야 할 것으로 생각되었다.

서 론

말라리아(malaria)는 열록날개모기(*Anopheles mosquitoes*)에 의해 매개되는 원충 질환으로서, 침범된 적혈구의 용혈과 동시에 발작적으로 나타나는 반복성 발열과 오한을 임상적 특성으로 한다. 세계적으로 매년 1억 이상의 말라리아 환자가 발생하며, 연간 1백만명 이상이 사망하고 있어 감염성 질환 중 가장 중요한 것으로 취급되고 있다(World Health Organization; WHO, 1992). 우리 나라에는 과거 오래 전부터 이 질환이 존재하였다는 근거가 많으나 1913년에야 최초로 문헌 보고가 있었고(Chow, 1973), 그 후 오랫동안 삼일열원충(*Plasmodium vivax*)의 유행 지역으로 널리 알려져 있었다. 이에 따라 1960년대에 보건사회부는 세계보건기구(WHO)와 공동으로 항말라리아 사업을 실시한 바 있다.

그러나 1960년대 이후 우리 나라의 말라리아 유행 추세를 고찰한 여러 논문들(Kim, 1982; Soh et al., 1985; Paik et al., 1987; 이순형, 1989; Lee and Nelson, 1990)에 의하면 1960년대부터 말라리아는 계속 감소 추세를 보여 왔고, 1970년대 후반부터는 거의 소멸된 것으로 보인다고 하였다. 특히, 1984년의 2예(Soh et al., 1985) 이후에는 토착적 말라리아의 보고가 완전히 중단되었다. 오히려 해외 여행의 증가로 인하여 수입성 말라리아(imported malaria) 증례가 늘어나게 되어 이 점이 문제가 되어 왔다. 그러나 최근에 저자 등은 외국 여행력이 전혀 없는 국군 병사 1명에서 삼일열 말라리아의 발병을 확인하였기에 간단한 문헌 고찰과 함께 보고하는 바이다.

증례기록

환 자: 안○○, 남자, 23세.

주 소: 발열 및 오한

현병력: 환자는 1993년 7월 19일부터 갑작스런 오한 및 발열을 주소로 7월 24일 군의부실을 방문

• 논문접수 1994년 6월 22일, 수정재접수 1994년 7월 20일

* 별책 요청 저자

하였다. 환자는 외국 여행의 과거력이 없었으며, 건강하게 지내던 중 1992년 6월 군에 입대하였고, 1993년 1월 이후는 경기도 파주군 문산읍에 위치한 육군 00부대에서 복무하고 있었다. 1993년 6월 29일 경남 창원시에 위치한 본가로 휴가를 가서 야간에 주점 및 포장마차에서 2일간 음주한 이외에는 모두 집에서 기거하였다. 7월 5일 휴가 복귀 후 별 문제없이 지내던 중 7월 19일 오후부터 갑작스런 오한과 두통 및 발열이 있었고, 2-3시간 후 발한과 함께 호전되었다. 이후 7월 26일 경까지 오한과 발열 및 두통이 불규칙적으로 발생했다가는 소실되는 양상을 보여, 군의무실에서 amoxicillin과 ibuprofen을 투약받았으나 증상의 호전은 없었다. 동반된 증상으로는 경도의 복부 동통, 근육통, 배부통 등이 있었다. 7월 28일 이후부터 48시간 간격으로 오한 및 발열이 발생하여 6-8시간 지속된 후 호전되는 경과를 보여 8월 초 야전병원으로 후송되었고, 이곳에서 실시한 혈액검사상 빈혈 및 혈소판 감소의 소견을 보여 본원으로 재후송되었다. 입원 당시 환자는 2시간 전부터 시작된 발열 및 오한을 호소하고 있었다.

과거력: 약물, 남용이나 수술을 받은 적이 없으며, 열병의 과거력도 없었다. 예방접종은 유아기에 소아과에서 실시하였다.

가족력: 환자의 아버지는 직업 군인으로 강원도 원주에서 복무 후 1974년 전역하여 부산에서 지내다가, 1981년 이후 현재까지 경남 창원시에서 철강회사 사무직으로 근무 중이며, 그외 가족력상 특이 소견은 없었다.

사회력: 환자는 강원도 원주에서 태어나 자랐고 4세에 부산으로 이사했으며, 10세 이후로는 군 입대전까지 창원시에서 성장하였다.

이학적 소견: 급성 병색을 띠었으나 의식은 명료하였다. 체온은 39.8°C, 맥박은 분당 100회, 호흡은 분당 20회, 혈압은 120/80 mmHg이었다. 안면은 홍조를 띠었으나 결막은 약간의 빈혈 소견을 보였다. 혀는 다소 탈수된 소견을 보였고 인후부 충혈 소견은 없었다. 경부 림프절은 촉지되지 않았고, 갑상선 비대도 없었다. 심장 및 폐는 정상 소견을 보였고, 복부 촉진상 양측 늑골 아래쪽의 상복부에 경도의 압통이 있었으나, 간이나 비장은 촉지되지 않았다. 양측 배부압통 및 근육압통은 없었으며, 피부반점은 보이지 않았다.

일반 검사 소견: 내원시 일반 혈액검사상 혈색소 1.38 mmol/L(8.9 g/dl), 총적혈구량 0.27 volume fraction(27%), 백혈구 5.4 × 10⁹/L, 혈소판 61 × 10⁹/L, 망상적혈구 0.008 number fraction(0.8%), 적혈구 침강반응은 87 mm/h이었고, 평균적혈구용적 81.9 fL, 평균적혈구혈색소량 0.43 fmol/cell(27.6 pg), 평균적혈구혈색소농도 5.23 mmol Hb/L RBC(33.7 g/dl), 적혈구분포도는

11.3이었다.

혈액 도말검사 소견: 후층 및 박층 혈액 도말검 사상(Giemsa 염색) 부동세포증(anisocytosis), 다염성(polychromasia), 이형 림프구, 혈소판 감소 등이 관찰되었고, *P. vivax*의 ring form, 영양형(trophozoite), 분열체(schizont) 및 생식모세포(gametocyte) 등이 검출되었다(Figs. 1-4).

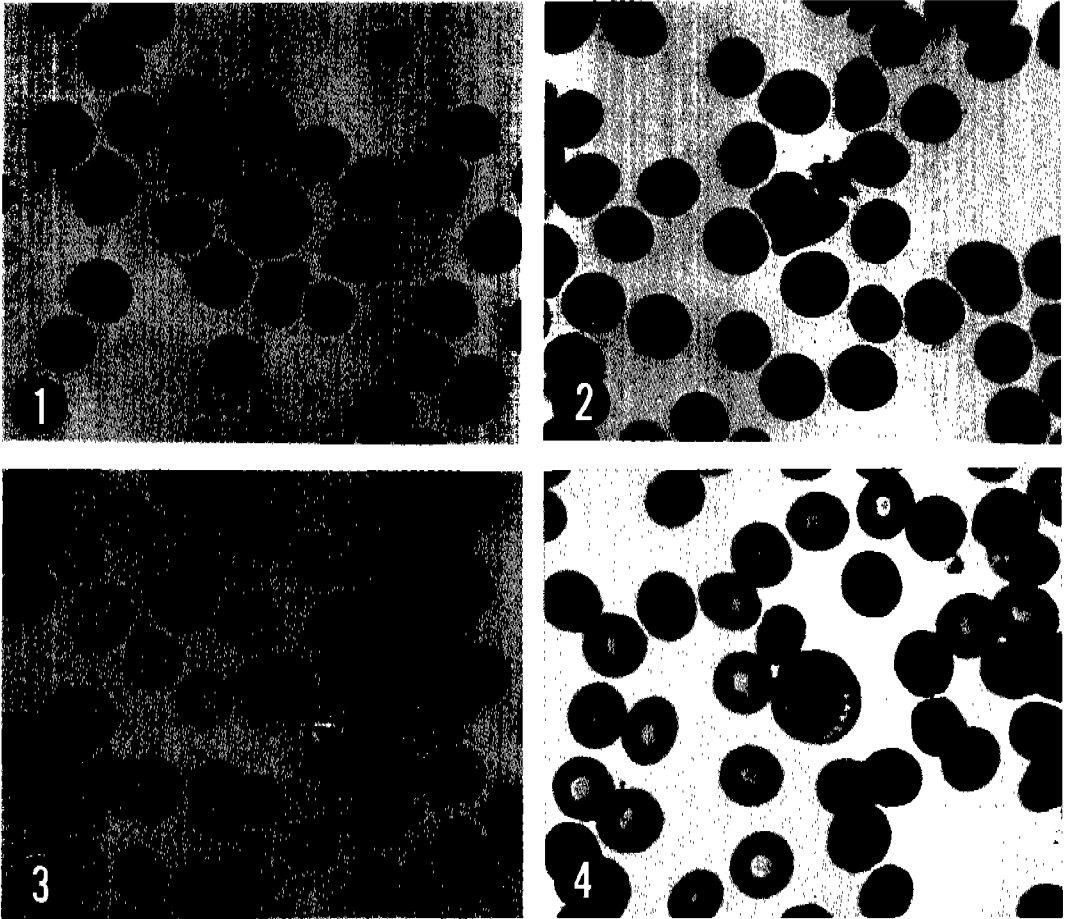
혈청 검사 소견: B형 간염 항원 및 한탄바이러스 항체는 음성이었고, 매독반응(VDR) 검사는 양성(1:32 reactive)이었으며, glucose-6-phosphate dehydrogenase(G-6-PD)는 7.0 U/gHb으로 정상 범위(4.6-13.5) 내에 있었다.

임상경과 및 치료: 입원 후 치료 전까지의 검사 기간 중 발열 발작이 있을 때 acetaminophen 투여로 두통은 호전되었으나, 발열 및 오한은 호전되지 않았고 48시간 주기로 4-6시간씩 지속되었다(Fig. 5). 다만 시간이 경과함에 따라 발열 발작시 체온의 최고치가 39.8°C에서 38.3°C로 점차 낮아지는 양상을 보였다(Fig. 5). 빈혈 및 혈소판 감소는 더 이상 진행되지 않았고 초기 검사시와 비슷한 수준을 유지하였다. 삼일열 말라리아원충(*P. vivax*)으로 확진한 후 G-6-PD 결핍이 없음을 확인하고, hydroxychloroquine을 2,000 mg 분할 경구 투여(800 mg, 400 mg, 400 mg, 400 mg 각각 0, 6, 24 및 48시간에 투여)하였다. Primaquine은 hydroxychloroquine 투여로 해결된 후부터 매일 15 mg을 14일간 경구 투여하였다. Hydroxychloroquine 투여 24시간 후부터 발열이 없었고, 투여 종료 5일 후 말초혈액 도말검사상 더 이상의 원충이 보이지 않아 효과적인 치료가 되었음을 확인할 수 있었다.

고 찰

인체 감염을 일으키는 말라리아원충(*Plasmodium* spp.)으로는 *P. vivax*, *P. ovale*, *P. malariae*와 *P. falciparum*의 4가지 종이 알려져 있다. 이번 증례에서 확인된 *P. vivax*는 삼일열말라리아(tertian malaria)의 원인 충체로서 발열 주기가 48시간인 점, 제2차 조직시기(secondary tissue phase)를 가지고 있어 재발이 흔히 일어나는 점 등 임상적으로 여러 특성을 가지고 있다.

말라리아 환자에서 보는 전형적인 임상적 경과는 수 분 내지 한두 시간 동안 오한, 두통, 구역 등을 보이는 오한 전열기(cold stage)를 거쳐, 따뜻하고 건조한 피부, 빈맥, 빈호흡 등을 보이는 발열기(hot stage)가 3-6시간 이상 지속된 후, 땀을 흘리는 발한기(wet stage)로 이어지게 되는데, 본 증례에서는 이와 매우 비슷한 경과를 보였다. 발열의 주기는 거의 정확히 48시간이었고 삼일열 말라리아에 잘 부합되었다(Fig. 5). 그 외에도 환자는 빈혈, 혈



Figs. 1-4. Various erythrocytic stages (1-2. ring forms, 3. immature schizont, 4. gametocyte) of *Plasmodium vivax*, with enlargement and discoloration of the infected red blood cells, from thin blood smears of the present patient. Giemsa stain (modified). $\times 1,000$.

소판감소증, 매독혈청반응(VDR) 양성 등의 흥미 있는 소견을 보였다. 빈혈은 적혈구의 파괴 및 비종대로 인한 splenic sequestration 또는 자가면역에 의한 dyserythropoiesis에 의해, 혈소판 감소증은 원충 항원으로 coating된 혈소판의 antibody-mediated splenic sequestration에 의해 유발이 가능하다는 설명이 있다(Kelton *et al.*, 1983). 또 polyclonal antibody production은 감염에 대해 저항을 나타내기 보다 흔히 역효과를 나타내게 되는데, 예를 들면 VDR 위양성 반응(Haghighi *et al.*, 1970)을 보이거나, *P. malariae* 감염시 면역복합체 침착으로 사구체신염을 유발(Hendrickse and Adentyi, 1979)하는 등을 들 수 있다. 이 환자의 VDR 양성 반응도 위양성일 가능성이 있으나 이는 직접 매독균을 이용한 적혈구응집반응이나 형광항체법으로 추후 확인해야 하겠다.

이번 증례의 치료 약제로는 Morbidity and

Mortality Weekly Reports(MMWR, 1992)에서 추천한 바와 같이 hydroxychloroquine과 primaquine을 선택하였다. Hydroxychloroquine은 적혈구에 침입한 총체의 살멸을 위해, primaquine은 간(肝)에 남아있을지도 모를 총체의 치료 및 재발을 방지하기 위한 목적이었다.

제2차 세계대전 이전에는 전세계 인류의 2/3가 말라리아 감염의 위험성을 갖고 있었으나, 1950년대 후반부터 DDT를 비롯한 각종 살충제를 사용하면서 특히 온대 지방에서 4억 이상의 인구를 구제할 수 있었다. 그러나 1970년대에 들어서서는 약제 내성 등의 문제로 다시 유행률이 2-3배 이상 증가하여 계속 큰 문제가 되고 있다(Wyler, 1983). World Malaria Situation 1990(WHO, 1992)에 의하면 전세계 57억 인구 중 59%인 31억은 malaria-free 지역에 거주하고 있으나, 약 40%가 아직도 말라리아의 위험에 노출되어 있다고 하였다.

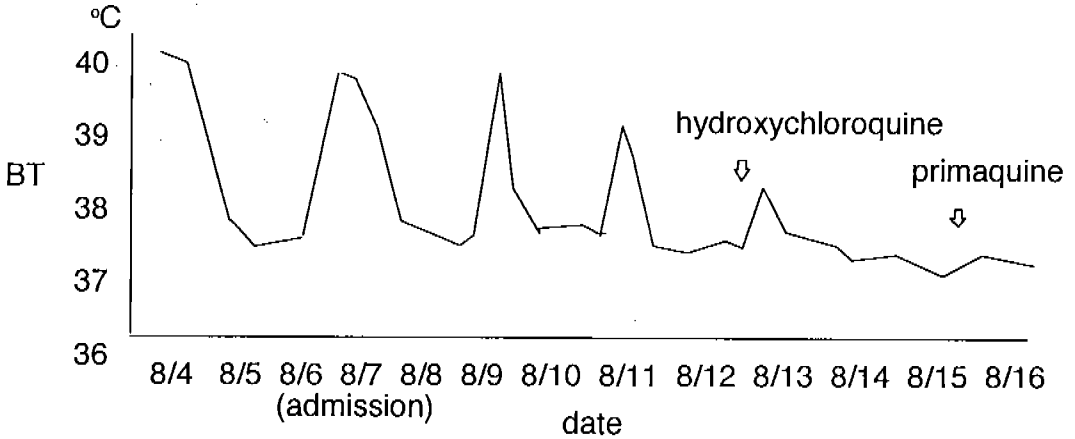


Fig. 5. The fever curve of the present tertian malaria (*P. vivax*) case, before and after treatment with hydroxychloroquine and primaquine, during the hospitalized days (4-16 August, 1993).

우리 나라에서도 말라리아는 학질 등으로 불리면서 과거부터 유행하던 질환이었고, 6.25 동란 이후 발병률이 크게 증가하였으나 1959년 이후 보건사회부가 세계보건기구와의 협력으로 항말라리아 사업을 실시하여 1960년대 말부터는 일부 지역을 제외하고는 뚜렷한 감소 추세를 나타내었다(Paik et al., 1987). 우리 나라의 토착형(indigenous) 말라리아는 거의 모두가 *P. vivax*에 의한 삼일열 말라리아였다. Kim(1982)과 Paik et al.(1987)은 1970년대 후반에 이르러 과거 최대의 유행지였던 경북 영주군, 경기도 여주군과 양평군에서도 삼일열 말라리아의 발생이 소멸된 것으로 보고하였다. 또 이순형(1989)은 Soh et al.(1985)이 기록한 1984년의 2월 이후 토착형 말라리아의 발생 보고가 전혀 없다고 하였다.

토착형 말라리아가 거의 소멸됨에 따라 최근에는 외국 여행 후 감염되어 들어오는 이른바 수입성 말라리아(imported malaria)에 대한 관심이 점차 높아졌다(Ahn et al., 1982; 이동운 외, 1988). 이순형(1989)은 1970년에서 1988년까지의 국내 말라리아 관계 문헌을 종합하여 총 92예의 수입성 말라리아가 기록된 바 있다고 보고하였다. 이러한 수입 증례는 비단 그 증례에만 그치지 않고 한 단계 나아가 매개 모기로 전파되고 이로 인하여 새로운 유행이 일어나는 이른바 도입형 말라리아(introduced malaria)로 발전될 가능성도 있으므로 관심을 기울여야 할 것이 요망된다.

도입형 말라리아의 유행 가능성은 국내의 매개 모기 분포와 밀접한 관계가 있다. 우리 나라에는 7종 이상의 *Anopheles* 모기가 분포하고 있는데 그 중 *A. sinensis*가 *P. vivax*의 주요 매개종이라는 사실은 이미 밝혀진 바 있고(이한일 외, 1967), 그 외에도 *A. yatsushiroensis*가 가능할 것이라고 한다. 그러나 모기 체내에서 긴 sporogony cycle을

영위해야 하는 *P. falciparum*의 경우 매개체 역할을 할 만큼 충분히 긴 수명을 가진 *Anopheles* 모기는 없는 것으로 알려져 있다(Paik et al., 1987). 최근 농촌 지역에서 살충제에 내성을 가진 *Anopheles* 모기가 많아지는 반면, *Culex* 모기는 내성이 없어 모기의 분포가 *Anopheles* 위주로 바뀌고 있다고 한다(Shim, 1987). 이와 같이 매개체의 분포 등 조건을 두루 갖추고 있으므로 삼일열 말라리아의 경우 수입 증례(imported case)에서 도입형 말라리아로 발전되어 유행을 유발시킬 수 있는 가능성을 항상 염두에 두어야 할 것으로 생각된다.

이 환자의 경우 과거력상 볼 수 있듯이 적어도 수입성이나 주입형 말라리아(induced malaria; 수혈, 주사 관련)가 아닌 것이 확실하다. 산재성으로 발생한 1예만을 가지고 추측한다는 것은 무리가 있으나, 이 증례는 토착형 아니면 도입형 말라리아에 의한 것일 가능성이 크다. 우선 토착형의 가능성부터 고려해 보자. 발병 2주 전의 거주지가 과거 유행 지역이었던 경기도 파주군이라는 점을 고려할 수 있다. 최근 10여년간 발생보고는 없었으나 질병을 매개할 수 있는 모기는 존재하므로 지역 주민 중 과거 토착적 환자가 있었고 그의 재발에 의해 생겼을 가능성과, 가까운 북한의 실정을 알 수 없으므로 그 지역에서 원충을 갖고 있는 모기가 날아 왔을 가능성, 그리고 환자의 지연성 재발 가능성 등을 생각해 볼 수 있겠다. 그러나 환자의 과거력상 말라리아를 의심할 만한 열병의 경력이 없고, 북한의 실태를 알 수 있는 자료가 현재 전혀 없으므로, 발병의 근원에 대하여 구체적으로 알기는 매우 어렵다고 하겠다.

다음으로 도입형의 가능성을 고려해 보자. 발병 3주 전 환자는 경남 창원에서 1주간을 보냈으므로 창원 지역에 거주하는 환자가 병소(index case)가 되었을 수도 있다. 신고된 환자는 없으므로 내국인의 무증상 재발에 의한 것이거나, 창원 공단 지역에

는 동남아 유행 지역에서 들어어와 취업한 외국인 근로자나, 유행 지역을 다녀온 내국인 근로자가 상당수 있으므로 이들 중에 병소가 있었을 가능성도 있다. 즉, 이런 환자의 경우 무증상일 수도 있고, 가벼운 증상이라면 의료기관을 찾지 않았거나 자가 투약했을 가능성, 의료기관에서 치료를 받았더라도 정확한 진단이 되지 못했거나 신고가 되지 않았을 가능성 등을 모두 생각해 볼 수 있겠다. 이러한 형태의 예로는 미국 California 지역에서 인도 출신 노동자들을 병소로 했던 삼일열 말라리아의 유행을 비롯한 10회 이상의 유행 보고(Singal *et al.*, 1977)와 서인도제도의 Trinidad에서 삼일열 말라리아의 유행(Chadee *et al.*, 1992) 등을 들 수 있겠다. 최근 *A. sinensis* 모기의 분포가 증가한 점(Shim, 1987) 등을 감안할 때 도입형 말라리아의 국내 유행 가능성도 상당히 높을 것으로 판단된다.

도입형 말라리아로 생각할 경우 의문점 중 하나는 월남전 때와 그 이후로 계속 증가 추세에 있는 수입성 말라리아 환자를 병소로 하여 2차적으로 감염된 환자나 epidemic이 왜 한 번도 보고되지 않았는가 하는 점이다. 가능한 한 가지 이유로서는 우선 수입성 말라리아 중 원충의 종이 밝혀진 환자의 대부분이 열대열원충(*P. falciparum*)에 의한 감염이었다는 점이다(Soh *et al.*, 1985; 이순형, 1989). 즉, 국내에는 열대열원충의 적합한 매개 모기도 없을 뿐더러 기후 조건이 맞지 않아 전파가 불가능했기 때문일 것이다(Paik *et al.*, 1987). 또, *A. sinensis* 모기는 원래가 동물혈 기호성인데다가 거주 환경 등의 개선으로 인체 흡혈의 빈도가 감소되었다는 점도 들 수 있겠다. 그 외 한국의 실정상 보고가 안되었거나, 경증의 경우 누락되었을 가능성도 생각해 볼 수 있겠다.

토착형 말라리아의 부활(resurgence)이전 도입형 말라리아의 2차 감염이전 간에 양자 모두 앞으로 국내에 정착하여 유행을 유발할 가능성이 있으므로 환자 관리 및 역학 조사에는 큰 관심을 가져야 할 것이 요망된다. 적극적인 역학 조사를 실시함으로써 파주군이나 창원시 등의 일선 의료기관과 검사실을 대상으로 의심되는 환자의 색출, 혹시 있을지 모르는 유행에 대한 경각심 유발, 열병 환자 진료 시 말라리아의 감별 진단, 말라리아 발견시 즉시 신고 등의 체계를 확립하는 효과를 얻을 수 있을 것이기 때문이다.

참고문헌

이동운, 김승영, 황순철, 이준상, 강종식 (1988) '수입 말라리아 21예'에 대한 임상적 고찰. 대한내과학회잡지 **34**: 660-665.
이순형 (1989) 수입성 기생충질환. 대한의학협회지

32(3): 247-254.
이한일, 홍한기, 백영한 (1967) 삼일열 말라리아원충에 의한 *Anopheles sinensis*의 자연감염례. 기생충학잡지 **5(1): 3-4.**
Ahn MH, Shin HJ, Im KI, Soh CT (1982) Imported malaria cases in Korea. *Yonsei Rep Trop Med* **13**: 23-29.
Chadee DD, Maitre AL, Tilluckdharry CC (1992) An outbreak of *Plasmodium vivax* malaria in Trinidad, W.I.. *Ann Trop Med Parasit* **86**: 583-590.
Chow CY (1973) Arthropods of public health importance in Korea. *Korean J Entomol* **3(1): 43-44.**
Haghighi L, Doust JY, Boroomand K (1970) Biologic false positive VDRL test in malaria. *Trop Geog Med* **22**: 482.
Hendrickse RG, Adeniyi A (1979) Quartan malaria nephrotic syndrome in children. *Kidney Int* **16**: 64-74.
Kelton JG, Keystone J, Moore J, Denomme G, Tozman E, Glynn M, Neame PB, Gaudie J, Jensen J (1983) Immune-mediated thrombocytopenia of malaria. *J Clin Invest* **71**: 832-836.
Kim DC (1982) Status of malaria infection in the Republic of Korea. *Yonsei Rep Trop Med* **13**: 59-62.
Lee KW, Nelson RP (1990) The status of mosquito borne diseases in the Republic of Korea. *Yonsei Rep Trop Med* **21**: 59.
Morbidity and Mortality Weekly Reports (1992) Recommendation and Regimen: malaria. *MMWR* **41(RR-13): 66.**
Paik YH, Ree HI, Shim JC (1987) Malaria in Korea. *Kyung Hee Univ Med J* **12**: 17-31.
Shim JC (1987) Integrated control of vector mosquitoes in rice field. *Korean J Entomol* **17**: 83.
Singal M, Shaw PK, Lindsay RC, Roberto RR (1977) An outbreak of introduced malaria in California possibly involving secondary transmission. *Am J Trop Med Hyg* **26**: 1-9.
Soh CT, Lee KT, Im KI, Min DY, Ahn MH, Kim JJ, Yong TS (1985) Current status of malaria in Korea. *Yonsei Rep Trop Med* **16**: 11-18.
World Health Organization (1992) World malaria situation 1990. *World Health Statist Quart* **45**: 257.
Wyler DJ (1983) Malaria-resurgence, resistance, and research. *New Engl J Med* **308**: 875-878.

= Abstract =

Occurrence of tertian malaria in a male patient who has never been abroad

In-Ho Chai¹⁾, Gune-Il Lim¹⁾, Sung-No Yoon¹⁾, Won-Il Oh²⁾, Seon-Ju Kim²⁾,
and Jong-Yil Chai³⁾*

*Department of General Internal Medicine¹⁾, Department of Clinical Pathology²⁾, Capital Armed
Forces General Hospital, Seoul 157-010, and Department of Parasitology³⁾, Seoul National
University College of Medicine, Seoul 110-799, Korea*

Malaria is estimated to have a worldwide incidence of more than 100 million clinical cases and approximately 1 million deaths per year. Korea, although previously known as an endemic area of tertian malaria (*Plasmodium vivax*), has been considered free from malaria as there had been no report on indigenous cases since 1984. Recently, however, we experienced an indigenous case of *P. vivax* infection in a young man who had never been abroad. The patient was a 23-year-old Korean soldier with 18-day history of recurrent fever and chill lasting 4 to 8 hours on alternative days since mid-July 1993. He had lived in Changwon, Kyongsangnam-do, before entering barracks located in Paju-gun, Kyonggi-do on June 1992, and had never been out of Korea. He had no history of blood transfusion nor parenteral use of drugs. The peripheral blood smears showed typical ring forms, trophozoites, and gametocytes of *P. vivax*, in addition to mild anemia and thrombocytopenia. After confirmation of the diagnosis, he was treated with hydroxychloroquine and primaquine. Follow-up blood smears no more revealed malaria parasites. It is not certain whether the present case is due to a resurgence of indigenous malaria or a secondary infection from introduced malaria. Whichever the source of infection the domestic occurrence of malaria cycle in Korea should be a warning sign in public health point of view.

Key words: *Plasmodium vivax*, tertian malaria, human, case report

[Korean J. Parasit. 32(2): 195-200, September 1994]

* Corresponding author