

가정의학과에 내원한 뎡기열 2예

가천의과대학교 길병원 가정의학교실

박현식 · 김경곤[†] · 윤 중 · 이규래 · 서희선

뎡기열은 뎡기 바이러스에 의해 발생하는 급성 열성질환이다. 주로 열대의 도시 지역 근처에서 서식하는 암컷 *Aedes aegypti* 모기에 물려 감염되며, 발열, 두통, 피부발진, 출혈 등의 증상이 생길 수 있다. 뎡기열은 증상이 심하지 않고 사망도 흔하지 않으나, 뎡기출혈열의 경우 적절한 처치 없이는 높은 사망률을 보이기도 한다. 뎡기열은 바이러스에 감염된 세포배양 및 IgM 항체 확인으로 진단할 수 있으며, 대증치료 외에 특별한 치료는 없다. 최근, 전 세계 뎡기열 발생률의 증가와 함께, 해외 여행객 증가에 따른 국내 뎡기열 감염 환자 유입 건수가 증가하는 양상을 보이고 있다. 앞으로 일차진료 현장에서도 뎡기열 증례를 경험할 개연성이 높아, 2007년에 본원 가정의학과에서 경험한 뎡기열의 두 증례를 보고하는 바이다.

중심 단어: 뎡기열, 뎡기출혈열, *Aedes aegypti*

서 론

뎡기열은 국내 유입이 우려되는 해외유행 전염병으로서 방역대책의 긴급한 수립이 필요하다고 인정되는 제4군 법정 전염병에 해당된다. 한국질병관리본부에 따르면, 뎡기열 환자의 해외에서 국내로의 유입건수는 2004년 16명에서 2006년 36명으로 급증했고, 2007년에는 4월까지 19명으로 2006년 동 기간의 5명에 비해 대폭 증가했다.¹⁾ 세계보건기구(WHO)에 따르면, 최근 중남미지역(파라과이, 브라질, 볼리비아, 아르헨티나 북부 등)에서 올해 1월부터 뎡기열 환자가 급증하고 있을 뿐 아니라, 동남아시아 8개국(방글라데시, 인도, 인도네시아, 몰디브, 미얀마, 스리랑카, 태국, 동티모르)에서도 2005년에 총 167,307명의 환자가 발생해 1,738명이 사망하는 등 최근 뎡기열 환자가 급증하고 있는 추세이다.²⁾

한국은 뎡기열의 유행 지역이 아니어서 그간 일차진료 현장에서 뎡기열 증례를 경험하기 어려웠으나, 해외의 뎡기열 환자가 증가하고 있고, 해외 여행객 증가에 따른 국내 뎡기열 감염 환자 유입 건수가 증가하는 양상을 보이고 있어 앞으로 일차진료 현장에서도 뎡기열 증례를 경험할 개연성이 있다. 이에 본 저자들은, 2007년에

본원 가정의학과에서 경험한 뎡기열의 두 증례를 보고하는 바이다.

증례

증례 1

55세 남자 환자가, 20일간 지속된 38°C에 이르는 발열을 주소로 본원 가정의학과 외래에 내원하였다. 내원 약 2달 전 인도 남부에 위치한 첸나이에 출장 차 방문하여 일하던 중, 내원 20일 전 발생한 발열과 구역, 구토, 두통 증상으로 현지병원에서 3일간의 입원 치료 받고 퇴원하였으며, 본원 내원 4일 전 귀국하여 개인의원에서 치료 받았으나 증상 지속되며 호전 없었고, 내원 1일 전부터 온몸에 피부발진이 추가로 발생하여, 2007년 4월 본원 가정의학과에 입원하였다.

인도에서 특별한 약물 복용력은 없었고 벌레에 물린 기억이 뚜렷하지 않으며, 부인 외엔 성관계를 가진 상대가 없다고 하였다. 2년 전 시행받은 왼쪽 손목 관절막 수술 외에 특이한 과거력은 없었다. 직업(자동차 생산기술 연구원) 상 해외 출장이 잦아 약 17개국 정도를 출장 차 방문했다고 하였다.

입원 시 피부발진, 두통, 인후통, 구역, 구토 및 이와 동반된 어지러움 외에 다른 소화기계, 호흡기계, 비뇨기계 이상 증상은 없었다. 활력징후는 혈압 120/80 mmHg, 심박수 78회/분, 호흡수 20회/분, 체온 36.9°C였고, 병색은 없었으며, 의식은 명료하였다. 두경부, 흉부, 배부, 사

접수일: 2007년 9월 18일, 승인일: 2007년 12월 7일

[†]교신저자: 김경곤

Tel: 032-460-3281, Fax: 032-460-3354

E-mail: zaduplum@gilhospital.com

지 등의 이학적 검사상 특이소견은 보이지 않았으나, 복부 진찰 상, 간 및 비장이 촉지되었고, 명치부위에 압통이 있었다.

입원 시 시행한 혈액검사 상 AST는 266 U/L, ALT는 106 U/L, r-GTP는 160 U/L로 증가하였으나, 그 외 간염 바이러스 A, B, C형 검사를 비롯한 다른 혈액검사 수치들은 정상범위 내에 있었으며, 흉부 X선에서 특이 소견은 보이지 않았다(표 1). 입원 2일째, 심한 두통 및 어지러움으로 인해 시행한 뇌척수액 검사상, 압력은 13.8 cmH₂O, 포도당 59 mg/dl, LDH 38 IU/L, 적혈구 0/μl, 백혈구는 2/μl로 유의한 이상 소견은 없었다. 말초혈액 도말 검사를 시행하였는데 말라리아 원충은 관찰되지 않았다. 환자의 여행력을 감안하여 뎅기열 감염여부를 확인하기 위해서 국립보건원에 뎅기열 검사를 의뢰하였다. 입원 3일째 환자는 열감이나 오심은 없다고 하였으나 경한 두통이 남아있다고 하였다. 복부병변 유무를 확인하기 위해 복부광반 전산화 단층촬영을 시행하였으나 좌신낭종 외에 특이소견은 보이지 않았다. 입원 5일째, 증상은 모두 사라졌고, 혈액검사 소견상 AST는 40 U/L, ALT는 62 U/L, r-GTP는 166 U/L로 전보다 호전되어 퇴원하였다.

입원 시 시행했던 혈액배양 검사상 음성이었고, 국립보건원 Immunochromatic 검사상 Dengue IgM 양성, Dengue IgG 음성으로 뎅기열로 확진되었다.

증례 2

40세 남자 환자가, 내원 5일 전 시작된 발열, 오심을

표 1. 각 증례들의 입원 당시 혈액검사 결과.

	증례 1	증례 2
Hb	13.7 g/dl	13.5 g/dl
Hct	40.3%	38.9%
WBC	5,850/mm ³	2,110/mm ³
Platelet	25,900/mm ³	76,000/mm ³
AST (SGOT)	90 U/L	266 U/L
ALT (SGPT)	146 U/L	106 U/L
r-GTP	128 U/L	160 U/L
PT	10.5 sec	12.1 sec
aPTT	24.2 sec	25.7 sec
hsCRP	0.81 mg/dl	0.79 mg/dl
ESR	18 mm/hr	13 mm/hr

PT: prothrombin time, aPTT: activated partial thromboplastin time, hsCRP: high-sensitive C-reactive protein, ESR: erythrocyte sedimentation rate.

주소로 본원 가정의학과 외래에 내원하였다. 내원 10여 일 전 필리핀 보라카이로 3박 4일 간의 여행을 다녀온 과거력이 있으며, 여행 도중 모기에 다리를 물린 적이 있다고 하였다. 여행 중에는 특이증상을 보이지 않았는데, 내원 5일 전부터 39°C까지 상승한 발열, 오심, 근육통, 인후통의 증상이 있어 개인병원에서 항생제 치료를 받았지만 오심이 지속되고 식사를 하지 못해 2007년 6월 본원 가정의학과에 입원하였다.

7년 전 양측 편도선 절제술, 10년 전 충수절제술을 받은 것 외에 특이한 과거력은 없었다. 17년간 매일 한 갑의 담배를 피우다가 지난해에 담배를 끊었으며, 술은 한 달에 한두 차례 맥주 1~2병 정도 마신다고 하였다.

내원 시 전신 쇠약감, 1주간 1.5 kg의 체중감소, 오한, 인후통을 호소하고 있었으나 오심 외 다른 소화기계, 호흡기계, 비뇨기계 이상 증상은 없었다. 활력징후는, 혈압은 110/70 mmHg, 심박수는 80회/분, 호흡수는 20회/분, 체온은 37.2°C였고, 급성 병색을 띠고 있었으나, 의식은 명료하였고, 두경부, 흉부, 복부, 배부, 사지 및 피부 등의 이학적 검사상 특이사항은 없었다.

입원 시 시행한 검사에서 백혈구는 2,110/mm³, 혈소판은 76,000/mm³로 감소되었고, AST는 266 U/L, ALT는 106 U/L, r-GTP는 160 U/L, CRP는 0.81 mg/dl로 증가되었으며, 흉부 X선 검사상 특이 소견 없었다(표 1). 감염에 의한 발열을 판별하기 위해 혈액·소변·대변 배양 및 찌꺼기, 림프구, 유핵성출혈열에 대한 항체검사를 시행하였고, 이후 경험적 항생제 요법을 시작하였다.

입원 2일째, 38.9°C까지 오르는 발열과 오심이 지속되었다. 재검사한 혈액검사상, 백혈구는 3,050/mm³, 혈소판은 70,000/mm³로 여전히 감소하였고, AST는 300 U/L, ALT는 126 U/L, r-GTP는 187 U/L로 증가하였다. 말초혈액 도말 검사를 시행하였는데 말라리아 원충은 관찰되지 않았다. 뎅기열 감염여부를 확인하기 위해서 국립보건원에 뎅기열 검사를 의뢰하였다. 간효소 수치 상승 원인을 찾기 위해 간염 바이러스 A, B, C형 검사 및 Epstein-Barr 바이러스검사를 시행하였고 유의한 이상은 없었다. 복부 초음파 검사 상에서는 중등도의 지방간 외에 특이소견 보이지 않았다.

입원 5일째, 발열은 없고, 오심도 거의 사라졌다. 혈액 검사상 백혈구는 5,080/mm³, 혈소판은 167,000/mm³으로 정상화되었고, AST는 114 U/L, ALT는 80 U/L, r-GTP는 222 U/L로 호전하였다. 입원 6일째, 발열과 오심은 없었으며, 다른 증상도 거의 소실되어 퇴원하였다.

입원 시 시행했던 혈액·소변·대변 배양검사는 음성이었고, 국립보건원 Immunochromatic 검사상 Dengue IgM 양성, Dengue IgG 음성으로 뎅기열로 확진되었다.

고 찰

덴기 바이러스는 Flavivirus의 일종인 RNA 바이러스로, DEN-1, DEN-2, DEN-3, DEN-4형, 4가지 혈청형의 바이러스에 의해 덴기열 및 덴기출혈열(dengue hemorrhagic fever) 등을 일으킨다.¹⁾ 각각의 혈청형에 대해서는 평생 면역이 생기지만, 다른 혈청형에 대해서는 단기교차면역을 보이거나 평생 면역이 되지는 않으며, 전 감염 시보다 오히려 증상을 악화시킬 수 있다.³⁾

본 증례의 감염 지역인 인도, 필리핀을 포함하여, 덴기열은 아시아, 아프리카, 아메리카 등의 열대지방에서 흔히 발생한다.⁴⁾ 주로 우기에 암컷 *Aedes aegypti* 모기에 물려 감염되는 일이 흔하며, 모기가 낮 동안에 인간 거주지 근처에서 혈액 내에 바이러스를 갖고 있는 인간을 흡혈한 뒤, 다시 다른 인간을 흡혈하여 바이러스를 전파하게 된다. 인간과 모기 관계 외에 원숭이와 모기 관계에 의해 감염의 순환 고리가 유지되는 경우도 있으며, 인간과 인간 관계의 감염전파는 없는 것으로 알려져 있다.⁵⁾ 본 증례에서 여행력을 감안하여 덴기열의 가능성을 고려하였으나 국내에서는 타인에게 전파될 가능성이 없다고 판단하여 진단 이전이나 이후에 격리는 실시하지 않았다.

인간은 발열기 직전부터 발열이 지속되는 평균 6~7일 동안 흡혈하는 모기를 감염시킬 수 있다. 모기는 덴기 바이러스를 흡혈한 후 8~12일간의 잠복기 동안 침샘에 증식한 바이러스를 보유하게 되어 평생 감염성을 가진다. 주로 15세 이하에서 흔히 발생하지만 누구도 감염될 수 있고 성인에서의 감염 시보다 소아에서 증상이 가볍다.^{6,7)}

덴기열은 급성으로 나타나는 열성질환이다. 잠복기는 보통 5~7일간이며 발열은 3~5일간 계속되고 심한 두통, 근육통, 관절통과 안면통이나 식욕 부진이 생기며, 초기에 전신홍반이 나타나기도 한다.⁸⁾ 해열기에는 전신에 반점상 구진이 나타나 1~5일간 계속되는데, 초기에 얼굴, 목 및 가슴 부위에 점상 발진이 일시적으로 나타나다가 3~4일째에는 가슴과 몸통에서 시작하여 사지와 얼굴로 퍼지게 되며 열이 떨어진 직후 전신의 발진은 사라진다. 본 증례 환자들에서는 관찰되지 않았으나, 발등, 다리, 손, 팔 등에 국소적으로 점상출혈이나 비출혈, 잇몸출혈 등 경미한 출혈경향이 경과 중에 나타날 수 있다.¹⁾ 그 외의 양상으로, 전신의 림프절이 커지거나 간이나 비장은 축적되지 않으며, 장관출혈이나 월경과다 등이 나타날 수도 있으나 사망은 흔하지 않다.^{5,9)} 일부에서는 뇌염증상을 동반하며¹⁰⁾ 소아에서 뿐만 아니라 성인에서도 라이증후군이 동반되는 경우도 보고되었다.¹¹⁾ 본 증

례에서 임상 양상이 덴기열에 특이적이지 않아서 다른 질환의 가능성을 배제할 수 없었지만, 환자들이 여행한 지역의 덴기열 유병률과 임상증상 및 검사결과 이상소견을 종합적으로 고려하여 덴기열에 대한 검사를 실시하였다.

덴기출혈열은 덴기열 감염 후 해열기에 갑자기 상태가 급속하게 악화되어 중증의 쇠약감이나 불안증세, 다량의 발한, 구강주위 청색증 등이 생기며, 출혈양상은 점상출혈이나 잇몸출혈까지 다양하게 발생한다.^{1,6)} 흉수, 복수 및 간종대가 나타날 수 있는데, 증상이 계속되면 장관출혈이 일어날 수 있으며, 이때 예후는 좋지 않아 사망률은 40~50%에 달하지만 적절한 수액보충으로 1~2%까지 낮출 수 있다.¹²⁾

본 증례에서는 시행하지 않았으나, 혈액에서 바이러스를 세포배양으로 검출할 수 있다. 약 2주 간격으로 혈청에서 혈구응집억제검사나 중화항체검사 등으로 항체가의 증가를 확인할 수도 있다.¹³⁾ 덴기열 감염 증상이 생긴 후 5일까지는 IgM 항체가 생성되어, 발열 후 5일에서 2개월 사이에 IgM-capture ELISA법으로 IgM 항체를 검출하여 진단할 수 있으며^{1,7)}, 국내에서는 국립보건원에 덴기 IgM 검사를 의뢰할 수 있다.

본 증례의 환자에서처럼 덴기열 감염에 대한 특별한 치료법은 없으며 대증요법을 시행한다.¹⁴⁾ 덴기출혈열은 수액보충과 산소요법으로 많이 개선되지만, 중증에서는 혈장투여도 필요하다. 과다주입에 유의하면서 충분한 양의 수액보충을 시행한다. 이환 기간 중, 아스피린과 다른 비스테로이드성 소염제 등은 출혈의 원인이 될 수 있어서 사용하지 않는다.¹⁵⁾

덴기 유행지역 여행 시, 곤충 기피제 등을 사용하여 모기에게 물리지 않도록 예방해야 한다. 유행 지역에서는 모기가 생기는 장소를 없애거나, 살충제를 사용하여 매개모기를 줄이는 노력을 하며, 감염된 환자는 회복될 때까지 모기에게 물리지 않도록 한다.¹⁶⁾ 덴기열 백신은 아직 없지만 발생지역이 황열병 발생지역과 겹치기 때문에 유행 지역을 방문할 때에는 황열백신 접종을 고려할 수 있다.¹⁷⁾

발열 양상을 보이는 덴기열 유행지역 방문자가 모두 덴기열 감염환자는 아닐 것이다. 또한 덴기열 양상에 모두 부합하는 증상을 보이지 않을 수도 있다. 본 증례에서와 같이 비특이적인 증상으로 내원하는 환자가 덴기열 유행지역을 방문한 후 혈액 검사상 이상 소견을 보인다면 덴기열의 가능성을 고려해야 할 것이다.

ABSTRACTS

Two Cases of Dengue Fever in Family Medicine

Hyun Sik Park, M.D., Kyoung Kon Kim, M.D., Ph.D., Joong Yoon, M.D., Kyu Rae Lee, M.D., Ph.D., Heuy Sun Suh, M.D.

Department of Family Medicine, Gachon University Gil Medical Center, Incheon, Korea

Dengue fever is an acute febrile illness caused by dengue virus infection. Found predominantly in tropical urban areas, dengue virus is transmitted to humans by a female mosquito vector, *Aedes aegypti*. The clinical features of dengue fever include fever, headache, skin rash and bleeding. These symptoms are usually mild and not fatal, but dengue hemorrhagic fever is life threatening without proper management. The diagnosis of dengue fever can be established with a dengue virus-infected cell culture or with isolated dengue IgM. No specific treatment exists for dengue fever except for symptomatic management. With the recent global increase of dengue fever incidence, the number of cases of dengue fever in returning travelers is on the increase in Korea. Therefore, it is possible that Korean primary physicians will confront dengue fever cases. We report two cases of dengue fever that we experienced in the Department of Family Medicine in 2007. (J Korean Acad Fam Med 2008;29:48-51)

Key words: dengue fever, dengue hemorrhagic fever, *Aedes aegypti*

참 고 문 헌

1. Korea Center for Disease Control and Prevention. Available from:URL:http://dis.cdc.go.kr/information/information_Default.asp.
2. World Health Organization. Available from:URL:http://www.who.int/csr/disease/dengue/en/index.html.
3. Lopez Antunano FJ, Mota J. Development of immunizing agents against dengue. Rev Panam Salud Publica 2000;7(5): 285-92.
4. Deen JL, Harris E, Wills B, Balmaseda A, Hammond SN, Rocha C, et al. The WHO dengue classification and case definitions: time for a reassessment. Lancet 2006;368(9530): 170-3.
5. Malavige GN, Fernando S, Fernando DJ, Seneviratne SL. Dengue viral infections. Postgrad Med J 2004;80(948): 588-601.
6. Arya S, Agarwal N. Dengue and dengue hemorrhagic fever. Aust Fam Physician 2007;36(5):295.
7. Kao CL, King CC, Chao DY, Wu HL, Chang GJ. Laboratory diagnosis of dengue virus infection: current and future perspectives in clinical diagnosis and public health. J Microbiol Immunol Infect 2005;38(1):5-16.
8. Alejandria M. Dengue fever. Clin Evid 2005;13:887-95.
9. Lo Re V 3rd, Gluckman SJ. Fever in the returned traveler. Am Fam Physician 2003;68(7):1343-50.
10. Malavige GN, Ranatunga PK, Jayaratne SD, Wijesiriwardana B, Seneviratne SL, Karunatilaka DH. Dengue viral infections as a cause of encephalopathy. Indian J Med Microbiol 2007;25(2):143-5.
11. Terry SI, Golden MH, Hanchard B, Bain B. Adult Reye's syndrome after dengue. Gut 1980;21(5):436-8.
12. Soni A, Chugh K, Sachdev A, Gupta D. Management of dengue fever in ICU. Indian J Pediatr 2001;68(11):1051-5.
13. Senanayake S. Dengue fever and dengue haemorrhagic fever-a diagnostic challenge. Aust Fam Physician 2006;35(8):609-12.
14. Wilder-Smith A, Schwartz E. Dengue in travelers. N Engl J Med 2005;353(9):924-32.
15. Singhi S, Kisson N, Bansal A. Dengue and dengue hemorrhagic fever: management issues in an intensive care unit. J Pediatr (Rio J) 2007;83(2 Suppl):22-35.
16. Ooi EE, Goh KT, Gubler DJ. Dengue prevention and 35 years of vector control in Singapore. Emerg Infect Dis 2006; 12(6):887-93.
17. Thompson MJ. Immunizations for international travel. Prim Care 2002;29(4):787-814.