

## 침구요법 이후 발생한 파상풍 1예 보고

연세대학교 의과대학 신촌세브란스병원 가정의학교실

황인철 · 정래준 · 지설희 · 강희철<sup>†</sup>

파상풍은 근육강직을 특징으로 하는 신경계 질환이다. 이는 Clostridium tetani가 만드는 신경독소에 의해 유발되며 발생 시 그 치명율이 높은 전염성 질환이다. 본 증례는 침과 뜸 치료 등의 한방치료 후 발생한 파상풍이다. 한국을 위시한 개발도상국에서 파상풍의 발생은 전국적인 예방접종 사업 이후 많은 감소를 보이고 있지만, 환자의 대부분이 노인이라는 점과 전 세계적으로 유례없는 고령화 속도를 보이는 한국에서 파상풍에 대한 주의는 더욱 중요해 보인다. 또한, 의료제도의 이원화로 인해 많은 노인들이 한방치료를 의존하고 있어 한국의 노인은 파상풍에 대해 더욱 노출되어 있다. 한의사뿐 만 아니라 의사들의 경험부족이 파상풍 조기진단의 장애물로 작용하고 있으며, 본 증례보고를 통해 노인환자에 있어 피부침습적인 시술 시 경각심을 높이고, 아울러 파상풍의 특징적인 증상을 상기함으로써 조기 진단 및 치료에 도움이 되고자 한다.

중심 단어: 파상풍, 침구요법, 노인

### 서 론

예방접종은 전 세계적으로 여러 감염성질환의 일차 예방에 중추적인 역할을 해 왔으며 감염성 질환의 유행을 및 치명율의 감소 정도에 대한 비용 대비 효과를 고려할 때 현존하는 어떠한 방법보다도 그 효용성 면에서 우위에 있다고 할 수 있다. 하지만 아직은 이러한 감염성질환의 발생률에 있어 서구 및 유럽을 위시한 선진국과 그 밖의 개발도상국 사이에는 많은 차이를 보인다. 일례로, 전 세계적으로 한해 백만 건의 파상풍 증례가 보고되고 있으나<sup>1,2)</sup>, 미국의 경우 1998년부터 2000년까지 연간 43 건의 보고가 전부이다.<sup>3)</sup>

통계청 자료에 의하면, 한국에서는 1977년 제 2종 법정전염병으로 지정된 이후 2005년까지 총 129건의 사례가 보고되었으며 이는 연간 4.5명에 해당한다. 파상풍은 흔치 않은 질환인데도 초기 증상의 모호함까지 있어 실제로는 원인도 알지 못하고 사망한 경우가 적지 않을 것으로 생각된다. 또한, 파상풍의 발생에 있어 중요한 기전이 피부의 침습손상이라는 점과 국내 의료의 이원화로 인해 널리 시행되고 있는 침구요법 등을 고려할 때, 파상

풍 환자의 대다수를 차지하는 고 연령 군에 있어 보다 세심한 주의가 필요하다.

이에 본 저자는 한방치료 후 발생한 파상풍에 대한 증례보고를 통해 노인환자를 대상으로 시행하는 의료시술 시 경각심을 고취시키고, 아울러 파상풍에 대한 전반적인 내용을 살펴봄으로써 유사 증상 발현 시 빠른 대처에 도움이 되고자 한다.

### 증 례

67세 여자환자가 개구장애, 경부 통증, 어깨 통증, 그리고 등 부위의 통증을 주소로 본원 응급실로 전원 되었다. 환자는 7년 전부터 항 고혈압제 복용 중이었고, 6년 전 요추 2~5번에 추궁절제술 및 내부 고정술을 시행 받았으며, 3개월 전에는 요추 3~5번의 척추관 협착증을 진단받은 과거력이 있었다. 환자는 내원 2개월 전부터 양측 무릎 통증 있어 인근 한의원에서 쑥뜸 및 침구요법을 시행 받았고 7일전 갑자기 개구장애가 발생하였으며 이후 점차적으로 경부 강직, 양측 어깨와 등 부위의 통증이 발생하여 3일전 모 대학 한방병원에서 입원치료 받았으나 양측 엉덩이와 넓다리 부위까지 통증범위가 확대되어 본원으로 전원 된 환자이다. 전원 당시 복용 중인 약물은 acetaminophen+tramadol, gabapentin, 그리고 atenolol 등이었다.

환자는 전신 무력감, 불면, 연하곤란, 개구장애, 경부

접수일: 2008년 8월 4일, 승인일: 2008년 11월 20일

<sup>†</sup>교신저자: 강희철

Tel: 02-2228-2330, Fax: 02-362-2473

E-mail: kanghc@yuhs.ac

강직, 미만성 복통, 요통, 양측 견통, 그리고 양측 고관절과 대퇴부 통증 등을 호소하였다. 이학적 검사에서 생체징후는 혈압 120/70 mmHg, 분당 맥박수 74회, 분당 호흡수 16회, 체온 36.5°C로 안정적이었고, 두경부 신체검사에서 하악골의 압통 및 부종은 없었으나, 저작근 강직이 있었고 개구검사는 0.5 FB (Finger Breaths)이었으며, 경부강직이 있었다. 양측 어깨 및 고 관절에서는 특이한 운동범위제한은 없었고 우측 무릎에 뜸과 침에 의한 2×3 cm 크기의 반흔이 있는 상처가 관찰되었다(그림 1). 신경학적 검사에서 구개반사 및 목젖과 혀의 편위는 관찰이 불가능하였고, 양측 하지에서 운동단계 IV<sup>-</sup> 관찰된 것 이외에 특이소견은 없었다. 초기에 시행한 혈액검사에서 백혈구 11,200/ $\mu$ L, C-reactive protein (CRP) 6.65 mg/dl, Aspartate Transaminase/Alanine Transaminase (AST/ALT) 51/32 IU/L, creatinine kinase (CK) 1,283 IU/L이었고, 고배율시야 소변검사에서 백혈구 5~10개, 아 질산염 양성이었다. 심전도에서는 분당 108회의 동성 빈맥 이외에 특이소견은 보이지 않았고, 흉부 X-선에서 심흉비는 0.58로 심비대 소견 보이는 것 외에 특이소견은 관찰되지 않았다.

파상풍 이외에 개구장애를 유발할 수 상황에는 특정약물의 복용, 치아감염, 그리고 stiff man syndrome 등이 있다. 환자는 개구장애를 유발할 수 있는 약물인 amphetamine이나 phenothiazine계열 그리고 strychnine의 복용력이 없었고, 치아 감염을 시사하는 소견은 보이지 않았으며, diazepam 주입 후 반응에 따라 stiff man syndrome 또한 배제되었다. 고령인 점, 증상발생 1주전 피부침습시술을 받았고 그로 인한 상처가 관찰된 점, 예방접종의 과거력이 불명확한 점 등에 근거하여 파상풍 진단 하에 치료를 시작하였다. 독소의 중성화 및 감염의 치료를 위해 tetan-

bulin, Td vaccination, 그리고 metronidazole을 사용하였고, 근 이완과 통증의 경감을 위해 diazepam과 morphine을 사용하였으며, 자율신경계 부전에 대해 magnesium sulfate와 labetalol을 사용하였다. 입원 치료 2주경 개구장애를 포함한 통증 점수는 10점에서 3점으로 감소하고 혈액검사상 CRP 1.04 mg/dl, CK 122 IU/L로 호전되었으며, 이후 연하곤란 식 및 경구체제로 교체한 후 현재 외래 추적관찰 중이다.

## 고 찰

파상풍은 혐기성 그람 음성 간균인 *Clostridium tetani*에 의해 분비되는 신경독소에 의해 유발되며 특징적으로 근육의 연속을 보이는 신경계 질환이다. 주요 임상양상으로는 개구장애, 경부 강직, 후궁반장, 경련성 미소, 복부강직, 호흡근이나 성대근육의 수축으로 인한 무호흡, 그리고 연하곤란 등이 있으며, 이 중 'lockjaw'라고도 불리우는 개구장애는 파상풍의 가장 흔한 증상으로 신동현 등에 의한 발표<sup>4)</sup>에 의하면 17명의 성인 파상풍환자에서 보이는 여러 가지 증상 중 모든 환자에서 관찰된 유일한 증상이었다. 이렇듯 흔한 증상임에도 불구하고 간과되는 이유는 한국을 위시한 개발도상국에서의 유행률 감소와 그로 인한 의료인들의 경험부족 때문일 것이다. 한국의 경우, 1956년부터 실시된 전국적인 예방접종사업, 가정 분만 시 비위생적인 제대절단이 감소, 거국적인 보건 및 위생교육 등으로 인해 파상풍의 발생이 현격히 감소하였다.

파상풍 환자의 대부분은 노인환자인데, 이는 영유아기 때 예방접종을 받지 않은 세대인 점, 노화과정에 의한 면역기능의 감소, 인지기능의 저하에 따른 위생개념에 대한 무지, 그리고 성인에서의 파상풍 예방접종에 대한 주의 부족 때문이다. 2003년 발표된 미국질병통제센터의 자료에 의하면 파상풍 환자 130명 중 60세 이상의 노인은 무려 47명(36%)이었고<sup>3)</sup>, 1988년부터 1994년 사이에 미국에서 시행된 혈청학적 조사에서는 파상풍에 대한 항체를 가진 사람이 6세에서는 72%였던 것에 반해 70세 이상에서는 단지 31%에 불과했다.<sup>5)</sup> 일반적으로 파상풍에 대한 면역기능은 여성보다 남성에서 더 높은 것으로 알려져 있으며, 특히 한국의 경우 대부분의 남성이 의무적으로 군대를 다녀오기 때문에 더욱 그러하다.<sup>6,7)</sup>

한국은 전 세계에서 가장 빠른 고령화 속도를 보이고 있다. 또한, 한국에서는 한의학이 합법적으로 의료의 한 축을 담당하고 있다. 2005년 국민건강영양조사에 따르면 65세 이상의 노인 중 51%가 조사시점에서 2주 내에 외래를 이용하였고<sup>8)</sup>, 19세 이상의 성인 중 활동제한을



Figure 1. 2×3 cm sized wound with scar formation on right knee after taking acupuncture.

보였던 2,342명 중 무려 33.3%가 관절염이나 등과 목의 문제 때문인 것으로 나타났다.<sup>9)</sup> 특히, 과 사용으로 인한 근 골격계 원인의 통증이 많고, 이에 대한 양방의 적절한 치료 요법이 부족한 상황에서 많은 노인들이 뜸과 침술 같은 한방치료를 의존하게 된다. 한방에서는 소위 ‘나쁜 피’를 제거하기 위해 통증이 있는 곳에 침을 이용하여 출혈을 유발하고 이후 흡입을 하거나 뜸 치료를 하여 어느 정도의 상처를 유발시킨다. 본 증례에서도 유사한 치료를 받았고, 본원 내원 당시 우측 무릎부위에 상처를 관찰할 수 있었다(그림 1). 파상풍의 발생의 선행요인에는 *C. tetani*의 포자가 체내 접촉될 수 있는 피부의 침습과 그로 인한 사조직의 발견, 다른 균과의 상호감염, 이물질, 그리고 부분적인 허혈 등이 있고, 90%이상의 파상풍 환자에서 선행요인이 밝혀짐<sup>10)</sup>을 감안할 때, 본 증례에서 인과관계는 어느 정도 분명해 보인다.

파상풍의 통상적인 예방접종은 영유아기에 총 5회의 일차예방접종과 11~12세에 추가예방접종 그리고 이후 매 10년마다 추가 접종하도록 권고되고 있다.<sup>11)</sup> 이는 방어항체에 대한 혈청학적 조사에 그 근거를 두고 있는데, 미국의 자료에 의하면 20세 이상 성인의 47%만이 파상풍과 디프테리아에 대한 방어항체를 가지고 있었고, 파상풍에 대한 면역능을 가진 사람의 63%만이 디프테리아에 대한 항체를 가지고 있었다.<sup>5)</sup> 김호중 등의 연구에 의하면, 전체 환자 1,816명 중 46%에서 파상풍 항체의 정성검사 상 양성반응을 보였으며 이는 나이가 증가함에 따라 급격히 감소하는 양상을 보였다.<sup>12)</sup> 노인환자에게 일률적으로 파상풍 항체에 대한 검사를 시행하는 것은 아직 논란이 있으며, 파상풍은 자연면역이 없다고 여겨지기 때문에 DPT (Diphtheria-Pertussis-Tetanus) 백신이 도입되지 않았던 시대에 영유아 시절을 보낸 50대 이상이거나<sup>13)</sup> 50대 미만이라도 예방접종 시행유무를 모르는 경우에는 3회의 일차접종-최소 4주 간격으로 2회 시행하고, 이후 6~12개월 후 3차 접종-후 매 10년마다 추가접종을 시행하는 것이 바람직하다.<sup>11)</sup>

파상풍의 중증도나 예후는 중추신경계에 도달하는 신경독소의 양에 의해 결정되며 이를 간접적으로 예측할 수 있는 것은 잠복기와 증상의 지속기간이다.<sup>14)</sup> 즉, 증상 지속기간이 짧을수록 파상풍의 임상양상은 경미하고 예후도 양호하다. 또한, 신경독소는 조직에 비가역적으로 결합을 하기 때문에 조기에 의심하고 진단하여 최대한 빨리 아직 결합되지 않는 독소를 중성화시키는 것이 중요하다.

요약하면, 본 증례는 침과 뜸 치료 등의 한방치료 후 발생한 파상풍이다. 빠른 고령화 속도와 한국에서의 의료 이원화 체제를 고려할 때 한국의 노인은 파상풍에 대

해 매우 위험하다. 파상풍의 심각성과 특징적인 임상양상을 명심하여 조기에 의심하는 것이 필요하며, 그에 앞서 노인환자를 대상으로 피부침습적인 치료를 시행할 때 각별한 주의가 필요하겠다.

ABSTRACTS

**One Case of Tetanus after Taking Acupuncture**

In Cheol Hwang, M.D., Rae Jun Jung, M.D., Sul Hui Chee, M.D., Hee Cheol Kang, M.D.

Department of Family Medicine, Yonsei University Shinchon Severance Hospital, Seoul, Korea

Tetanus is a neurologic disease which features the muscle spasm as the hallmark. It is an infectious disease with high mortality rate triggered by tetanospasmin produced by *Clostridium tetani*. This report concerns incidence of tetanus consequent to oriental medical care such as acupuncture and moxibustion. Although the tetanus occurrence has shown a remarkable decline since nationwide vaccinations in some of the developed countries, including Korea, it still remains to be an important issue, to be dealt within Korea, as the majority of the patients are old aged and Korean population is rapidly becoming an aging society. Furthermore, since more elders are coming to rely on Oriental medicine in Korea, the Korean elders are at a higher risk than elsewhere. The lack of medical experiences, including those in oriental medical field, has been hindering early diagnosis of Tetanus. This study aims to encourage rapid and accurate decisions in diagnosis and treatment through reviewing symptoms particularly specific to tetanus, and also to arouse attention to the riskiness of invasive procedures involving skin puncture. (J Korean Acad Fam Med 2008;29:948-951)

**Key words:** tetanus, acupuncture, elderly

참 고 문 헌

1. Bhatia R, Prabhakar S, Grover VK. Tetanus. *Neurol India* 2002;50(4):398-407.
2. Thwaites CL, Farrar JJ. Preventing and treating tetanus. *BMJ* 2003;326(7381):117-8.
3. Pascual FB, McGinley EL, Zanardi LR, Cortese MM, Murphy

- TV. Tetanus surveillance--United States, 1998--2000. *MMWR Surveill Summ* 2003;52(3):1-8.
4. Shin DH, Yu HS, Park JH, Shin JH, Kim SJ. Recently occurring adult tetanus in Korea: emphasis on immunization and awareness of tetanus. *J Korean Med Sci* 2003;18(1):11-6.
  5. McQuillan GM, Kruszon-Moran D, Deforest A, Chu SY, Wharton M. Serologic immunity to diphtheria and tetanus in the United States. *Ann Intern Med* 2002;136(9):660-6.
  6. Gergen PJ, McQuillan GM, Kiely M, Ezzati-Rice TM, Sutter RW, Virella G. A population-based serologic survey of immunity to tetanus in the United States. *N Engl J Med* 1995;332(12):761-6.
  7. Kang JH, Hur JK, Kim JH, Lee KI, Park SE, Ma SH, et al. Age related serosurvey of immunity to tetanus in Korean population. *Korean J Infect Dis* 2001;33(2):104-11.
  8. 한국보건사회연구원. 국민건강 영양조사 제3기(2005) -총괄-. 2006:167.
  9. 한국보건사회연구원. 국민건강 영양조사 제3기(2005) -활동제한 및 삶의 질-. 2006:74.
  10. Sexton DJ, Westerman EL. Tetanus. In:UpToDate® online 15.2
  11. Advisory Committee on Immunization Practices. Recommended adult immunization schedule: United States, October 2007-September 2008. *Ann Intern Med* 2007;147(10):725-9.
  12. Kim HJ, Kang GH, Kim GW, Kim SC, Kim YS, Kim CH, et al. Korean multicenter study of tetanus antibody titer (KoMUST). *J Korean Soc Emerg Med* 2005;16(6):667-76.
  13. Kang JH, Kim HB, Sohn JW, Lee SO, Chung MH, Cheong HJ, et al. Adult immunization schedule recommended by the Korean Society of Infectious diseases, 2007. *Infect Chemother* 2008;40(1):1-13.
  14. Farrar JJ, Yen LM, Cook T, Fairweather N, Binh N, Parry J, et al. Tetanus. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2000;69(3):292-301.