

# 개구장애 환자에서의 감별진단, 파상풍 환자의 증례보고

원광대학교 치과대학 구강내과학 교실 및 원광치의학 연구소

임현대 · 이유미

파상풍은 손상부위에 *Cos-tridium tetani* 감염으로 발생하는 근육의 경련성 마비와 근육의 통증, 및 자율신경계증상을 동반하는 치명적인 신경학적인 질환이다. *C. tetani*는 오염된 상처에서 산소부족 상태에서 임상적 파상풍으로 발생하며, 상처의 크기보다는 혈액과 산소의 공급장애에 의해 발병한다. 파상풍은 전신형, 국소형, 두개형 신생아형으로 분류되며 잠복기는 보통 7일이다. 파상풍의 전형적인 임상 증상은 근육의 지속적인 경련과 경직이며, 안면근 경련으로 인해 경련미소나 등쪽의 경련 지속으로 인해 활모양강직이 나타난다. 파상풍 환자의 75%가 안면부 근육에 증상 즉, 개구제한을 보여 초기에 치과로 내원 할 가능성이 높다 본 증례에서는 손상후에 개구제한을 주소로 본과로 내원한 환자가 파상풍으로 진단됨에 따라 이 환자의 증례를 살펴 파상풍으로 인한 개구 제한에 대해 고찰하고자 한다.

**주제어:** 파상풍, 개구장애, 연하곤란

## I. 서 론

하악움직임의 제한 즉, 개구제한은 턱관절 통증, 턱관절잡음등과 함께 측두하악장애의 주요증상 중 하나이다. 개구제한은 단순하고 비진행성인 것에서부터 인두주위 농양, 타액질환 등을 포함하는 잠재적으로 생명을 위협할 수 있는 것 까지 다양한 원인에 의해서 발생할 수 있다<sup>1)</sup>. 이에 측두하악장애를 치료하는 임상가들은 두경부와의 인접정도 및 기도 확보에의 위험성을 고려하여 이들 질환과 감별에 주의를 기울여야 한다.

이러한 질환 중에 최근에는 드물게 발생하지만 치명적인 점을 고려하여 임상적 중요성을 간과 할수 없는 것이 파상풍이다.

파상풍은 전신형, 국소형 두개형, 그리고 신생아형의 4가지로 분류되며 이중에 전신형 파상풍이 제일 흔하다<sup>2-4)</sup>.

전신형 파상풍은 손상부위가 중추 신경계에서 얼마나 떨어져 있냐에 따라 잠복기가 7일에서 21일로 나타나며 잠복기가 짧을수록 치사율이 높다<sup>3)</sup>. 근육의 경직과 경련의 지속이 전신형 파상풍의 전형적인 임상증상이다. 증상은 주로 하향적인 형태로 나타나게 된다. 경직성 개구불능은 약 75% 정도에서 호소하며 처음에 환자는 개구장애를 주소로 하여 종종 치과로 방문하게 된다. 개구 장애 외에 다른 초기 증상으로는 짜증을 많이 내고, 안절부절하며, 땀이 나며, 연하곤란으로 침을 흘리고 물 마시는 것을 두려워하게 된다. 안면근 경련에 의한 경련미소 (sardonic smile, risus sardonicus)나, 등근육 경련에 의한 활모양 강직 (opisthotonos)이 대표적 증상으로 나타난다. 말기에는 자율신경의 기능장애가 발생하여 불안정한 고혈압, 심계항진과 심부정맥, 발열, 말초 혈관 수축과 갑작스런 심정지등이 나타난다<sup>2)</sup>.

국소형 파상풍은 상처가 있는 사지 부위에 나타나며 심한 경우는 동통성 경련이 전신형 파상풍으로 진행하기도 한다. 대부분의 경우는 전신적으로 진행되기보다는 국소화된 형태로 남아 있으며 예후가 양호하다<sup>3)</sup>.

교신저자: 이유미

전라북도 익산시 신용동 344-2

원광대학교 치과대학 구강내과학 교실

전화: 063-859-2914

Fax: 063-857-4002

E-mail: marusae@wonkwang.ac.kr

원고접수일: 2011-03-11

심사완료일: 2011-05-26

\* 이 논문은 2010년도 원광대학교 교비지원에 의해 수행됨

두개형 파상풍은 두경부 손상이나 중이의 감염에 이후 *C. tetani* 감염으로 인하여 발생하며 문신이나 귀나 구강의 피어싱 이후 발생할 수 있다. 뇌신경의 운동신경, 특히 안면신경 장애와 연관하여 증상이 나타나며 약 2/3정도가 국소형이나 전신형 파상풍으로 진행될 수 있고 예후는 좋지 않다. 두개형 파상풍의 가장 주된 증상은 개구제한이며 그 외에는 뇌신경 특히 안면신경부전, 안면통, 연하곤란, 구음장애, 경련미소, 목과 등의 뻣뻣함, 경련 등을 포함한다<sup>4)</sup>.

신생아 파상풍은 신생아에 감염되는 전신형 파상풍으로 저개발국에서 항체 형성이 안 된 모체에서 출산시에 오염된 물질로 태줄을 자를 경우에 발생할 수 있으며 잠복기가 3~10일정도이고 평균 7일로 사망률은 70%에 달한다<sup>2)</sup>.

파상풍 혈청 항독소 역가검사가 도움이 되긴 하지만 임상적 특징을 기초로 하여 진단을 내리며<sup>5,6)</sup>, 현대에 들어서 예방접종 사업을 실시한 후 매우 드물게 발생되어 임상가들이 쉽게 접할 수 없으므로 환자의 병력과 증상을 보다 주의깊게 평가해야 한다. 파상풍의 주요한 초기 증상으로 개구제한이 나타나는 경우는 50~70%로 이는 본 증례와 같이 초기에 치과를 찾게 될 가능성이 많을 수 있음을 의미한다. 치과의사, 특히 측두하악장애를 치료하는 임상가들은 사려깊게 환자의 병력과 증상을 조사하여 치료 시기를 놓치지 않도록 감별진단에 유의해야 한다<sup>7,8)</sup>.

주요한 초기 증상으로 개구제한을 호소한 환자가 본과를 내원하여 치료를 시작하였고 파상풍의 초기 증상으로 밝혀짐에 따라 이 환자의 증례를 살펴 파상풍으로 인한 개구 제한에 대한 고찰을 주지하고자 한다.

## II. 증례보고

64세의 남자 환자가 2010년 11월 3일 개구 제한을 주소로 본원 구강내과로 내원하였다. 내원 2일전 환자는 술을 많이 먹고 잔 후 입이 안 벌어진다고 하였으며 시간이 지남에 따라 증상이 점점 심해지고 목부위 근육도 붓는 것 같다고 호소하였고, 개구시와 저작시에 따금거리는 통증이 존재 한다고 하였다. 환자는 양쪽 턱의 통증 정도를 10 cm 가시상 척도 8에 표시하였다.

환자는 관절염, 과두결립 등의 측두하악관절 장애에 관련된 증상이 없었고 처음 내원 당시 악안면 부위의 특이한 외상의 병력이나 외상의 흔적은 없었다.

최대개구량 23 mm, 편이 개구량 12 mm이었고 개구시 변위는 보이지 않았다. 두통은 없었으나 턱이 아픈 이후로 목과 어깨의 통증이 발생하였다고 하였다. 내원 당일 구강이나 인두부 감염이 의심되어 구강악안면외과에 의뢰하였으나 구강내와 인후 및 두부에 특이한 소견은 발견되지 않았으며 술마시면 이를 꼭 무는 습관이 있다고 하여 근육성 장애로 잠정 진단후이에 대한 치료계획을 세웠다. 이틀후 11월 5일 내원시에는 개구량 20 mm로 감소하였고 목 아픈 증상이 더 심해지고 있으며 이로 인해 식사는 물론 물을 삼키는 것이 힘들다고 호소하여 이비인후과에 의뢰하였다. 환자는 열은 없었고 오한은 존재 하였으면 정신상태는 명확하였고 생징후는 정상 범위였다. 당일 이비인후과에서는 급성 인후염으로 진단하고 투약조치하였다.

11월 8일에 이비인후과에서 구강악안면외과로 의뢰하였으며, 개구량 10 mm 목에 통증 고근 흉쇄유돌근, 등세모근에 압통을 보였으며, 그동안 넘어져 코뼈가 부러질 정도로 기력이 떨어졌고 개구량은 10 mm로 현저히 감소하였으며 경부근육의 강직이 확인되어 구강악안면외과를 통하여 입원조치 하였다(Table 1). 이후 재활의학과, 신경과 등에 의뢰하였을 때 환자가 10월 23일 넘어져서 돌조각에 왼쪽 손바닥의 열상(Fig. 1)이 발생하였으나 이후 특별한 불편감이 없었다는 병력이 추가로 확인되었다. 11월 9일 파상풍이 의심되어 감염내과로 전과되어 면역요법, metronidazole, midazolam 등을 투여 받고 11월 26일 감염내과에서 퇴원하였다.



Fig. 1. Lacerated wound of left palm

Table 1. Result of diagnostic test (2011-11-08)

A. Hematology							
13~18	g/dL	Hb	13.8	80~100	fl	MCV	91.9
33~36	g/dl	MCHC	34	4~10	$\times 10^3/\mu l$	WBC	5.75
4~10	%	Monocyte	6.4	22~40	%	Lymphocyte	22.6
36~66	%	Neutrophil	▲ 70.3	150~450	$\times 10^3/\mu l$	Platelet	246
0~0.1	$\times 10^3/\mu l$	Basophil	0.01	0.04~0.5	$\times 10^3/\mu l$	Eosinophil	▽ 0.03
0.5~1	$\times 10^3/\mu l$	Monocyte	▽ 0.37	1.5~3.5	$\times 10^3/\mu l$	Lymphocyte	▽ 1.3
1.5~7.5	$\times 10^3/\mu l$	Neutrophil	4.04	0~1	%	Basophil	0.2
1~5	%	Eosinophil	▽ 0.5	12~15.5	%	RDW	12.7
27~33	pg	MCH	31.2	4.5~5.9	$\times 100^3/\mu l$	RBC	▽ 4.42
39~51	%	Hct	40.6				
B. Urine test							
0~5		bacteria	***	0~10	mm/hr	ESR	▲ 12



Fig. 2. Risus sardonicus

### III. 총괄 및 고찰

예방접종 프로그램에 따른 면역요법 발달로 인하여 현대에는 파상풍을 보기가 과거보다는 드물어져

임상가가 파상풍을 접할 기회가 점점 줄어들고 있다. 게다가 파상풍의 진단은 우선적으로는 임상적 증상에 따라 이루어지기 때문에 주의 깊은 관찰을 요한다. 파상풍은 오염된 상처에서 *Clostridium tetani* 감염으로 인하여 발생하며 신경독소로 인하여 근육의 경련을 가져오게 되는데 안면부의 근육에 증상을 보이는 경우가 약 75% 이다 이 경우 환자가 병원을 찾게 되는 주소가 개구 제한 및 저작근 통증일수가 있으며 본 증례에서도 개구 제한을 주소로 내원하였다<sup>2)</sup>.

개구 장애는 저작근 내의 공간에 발생하는 감염과 관련이 있다. 하악전달마취 시에 익돌하악강내 주사바늘로 인한 감염으로 인한 발생은 흔하지 않으나 국소마취시에 합병증으로 발생하기도 한다<sup>3)</sup>. 개구 불능을 일컫는 trismus라는 용어는 Dorland 의학 사전에 따르면 삼차신경의 운동 장애, 특히 파상풍의 초기 특징적인 증상인 개구가 어려운 저작근의 경련으로 정의되고 있다. 이러한 개구 제한을 가져오는 관절내 요인으로는 강직 관절염 활막염 및 관절원판 병변이 있으며, 관절의 원인으로는 치성 감염, 편도주위나 뇌 이하선에 농양, 파상풍, 뇌수막염 등의 비치성 감염과<sup>9)</sup>, 하악과 관골공의 골절등의 외상이 있고 발치후나 국소마취로 인한 의원성으로 발생할 수 있다. 이 외에는 턱관절 질환에 외상, 근막경련, 관절 내장증 그리고 상인두와 이하선, 턱관절부위에 농양, 점막하 섬유화등이 있고 phenothiazine, succinylcholine, tricyclic

antidepressant, metaclopramide, halothane 같은 약제 도 개구 제한을 가져올수 있다. 방사능 조사후 섬유화 나 뼈방사능 괴사로 인하여 발생할수 있고 기타 히스테리나 흥반성 낭창등에 의해서도 발생한다<sup>1)</sup>. 이렇듯 개구 장애를 가져오는 원인은 다양하며 이로 인하여 개구 제한을 가져오는 정확한 원인을 파악하는 것은 임상가가 간과해서는 안될 중요한 문제이다. 본 증례 에서와 같이 파상풍은 치명적 예후로 인해 보다 정확한 감별진단을 요한다.

파상풍은 손상부위에 *Clostridium tetani* 에 의한 신경독소가 신경세포에 감염을 일으켜 근육의 경련성 마비와 근육의 통증 및 자율신경 기능부전으로 인한 저혈압, 부정맥, 심장 마비같은 증상을 동반할 수 있는 치명적인 질환이다<sup>10,11)</sup>. *Clostridium tetani* 는 오염된 상처 부위에서 흔하지만 산소 부족 상태가 존재하지 않는다면 임상적인 파상풍으로는 거의 발생 하지 않는다. 파상풍은 상처의 크기보다는 혈액과 산소의 공급 장애에 의해 발생한다<sup>5)</sup>.

*Clostridium tetani* 는 절대 혐기성의 그람 양성인 균으로 너비 0.4~0.8 μm, 길이 4~8 μm를 지니는 간 균으로, 균체의 한쪽 끝에 구형의 포자와 주위에 다수의 편모가 존재하고 인체에서 조직의 손상 부위에 침입하여 증식하며 독소를 생성한다<sup>6)</sup>. 생성된 독소는 주로 tetanolysin 과 tetanospasmin 2가지이다. 그 중 tetanospasmin은 강력한 신경독소로 질병의 임상적 증상을 나타내게 한다. 혈행으로 말초 신경까지 퍼져 신경섬유를 따라 역행적으로 주행하여 중추신경계까지 도달하게 된다. 중추신경내에서 운동뉴런에 대하여 억제성 영향을 조절하는 gangliosides에 결합하여 glycine과 GABA(gamma-amino butyric acid)의 분비를 억제한다. 이는 근수축과 근경련, 심지어 발작까지 발생시킬 수 있다. 또한 반사 흥분성(reflex irritability)과 자율신경 과활성의 심각한 임상증상을 일으킬 수 있다<sup>5,11-13)</sup>.

파상풍은 심각하고 치명적인 질환이 될 수 있지만 진단은 어렵다. 진단은 주로 임상적으로 하게되고 임상적인 특징들은 개구제한, 연하곤란, 발음이나 안면의 운동 변화 그리고 호흡곤란과 같은 비특이적 증상들을 하나 이상 포함하여 다양할 수 있다. 또한 여러 문헌에서 비정형적인 증상이 보고되기도 하였다<sup>14-16)</sup>. 파상풍은 신체 근육의 신경근육 연결부에 영향을 주는 전신적인 질환이지만 초기에 가장 빈번하게 영향을 받는 부위는 두경부 영역이다. 가장 흔한 증상은 개구제한, 연하곤란, 구음장애와 턱의 통증 또는 목근

육의 경직과 통증이 잠행적으로 나타나게 된다.

본 증례에서는 개구제한을 주소로 본과로 내원하였으며, 10여일전의 외상 병력이 있었고 연하곤란과 전신 근육의 뻣뻣함과 통증을 호소하였다. 점차로 전신 강직감으로 진행하였고 투약에 따라 전신 강직감은 해소 되었으나 안면부 강직, 개구 제한이 제일 늦게까지 잔존한 증상이었다(Fig. 2).

개구제한을 주소로 내원한 환자들을 진단시 전체적으로 주의를 기울이지 않는다면 환자나 치과 의사가 사소하게 생각하거나 파상풍에 대한 인지부족으로 조기진단 기회를 놓쳐 치명적인 결과를 가져올 수 있다. 그러므로 개구제한, 연하곤란 또는 호흡곤란과 같은 증상을 진단할 때는 감별진단을 위해 철저한 병력조사와 신체 검사의 중요성이 다시 한 번 더 강조된다. 치과의사, 특히 측두하악관절을 치료하는 구강내과의사의 관점에서 개구제한과 이에 이은 연하곤란 등의 증상을 호소하는 환자들을 진단시에는 파상풍의 가능성을 염두에 두고 이를 의심하여야 한다. 이러한 의심들은 적절한 치료시기를 놓쳐 치명적인 결과를 야기할 수 있는 가능성을 예방할 수 있을 것이다.

파상풍은 질환의 중대성으로 인하여 정확하고 신속한 감별 진단을 요하나, 환자가 내원 시에는 초기 증상으로는 개구제한을 주소로 호소하므로 임상가는 보다 폭 넓은 임상적 경험과 증상의 진행에 면밀한 평가로 정확한 진단을 요한다. 최근에 이르러서는 면역요법의 발달과 사회환경적 요인의 개선으로 파상풍을 많이 접할 수 없으므로 이에 증례보고 하여 개구제한에 따른 파상풍의 감별진단에 도움을 주고자 한다.

### 참 고 문 헌

1. Dhanrajani PJ, Jonaidel OJ. Trismus: Aetiology, differential diagnosis and treatment. Dent Update 2002;29:88-94.
2. Hedderson SO, Mody T, Groth DE et al, The presentation of tetanus in an emergency department. J Emerg Med 1998;16:705-708.
3. St-Hilaire H, William D, Weber et al, Clinicopathologic conference: trismus following dental treatment. Oral surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 2004;98:261-266.
4. Wakasaya Y, Watanabe M, Tomiyama M et al. An Unusual case of chronic relapsing tetanus associated with mandibular osteomyelitis. Inter Med 2009;48:

- 1311-1313.
5. Million A. Diagnosis, treatment, and prevention of tetanus. *Prim Care Update Ob/Gyns* 1997;4:75-79.
  6. Thwaites CL. Tetanus. *Curr Anaesth Crit Care* 2005;16:50-57.
  7. Sun KO, Chan YW, Cheung RTF. Management of tetanus: a review of 18 cases. *J Royal Socie Med* 1994;87:135-137.
  8. Hsu SS, Groleau G. Tetanus in the emergency department: a current review. *J emerg Med* 2001;20:357-365.
  9. Zachariades N, Koumoura F, Komins C. Cephalic tetanus: reports of case. *Br J Oral Maxillofac Surg* 2003;41:338-339.
  10. Brauner JS, Vieira SR, Bleck TP. Changes in severe accidental tetanus mortality in the ICU during two decades in Brazil. *Intensive Care Med* 2003;28: 930-935.
  11. Farr JJ, Yen LM, Cook T et al. Tetanus. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2000;69:292-301.
  12. Paterson AW, Ryan W, Rao-Muigonda VV. Trismus: Or is it tetanus? A report of a case. *Oral surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2006;101:437-441.
  13. Mallick IH, Winslet MC. A review of the Epidemiology, Pathogenesis and management of tetanus. *Int J Surg* 2004;2:109-112.
  14. Aydin K, Caylan R, Caylan R et al. Otolaryngologic aspects of tetanus. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2003;260:52-56.
  15. Ross J, Murrant NJ (1992) Dysphagia as a major symptom of tetanus. *J Laryngol Otol* 106: 923 - 924
  16. Kazanew M, Browne B, Dawes P (1989) Tetanus presenting as dysphagia. *J Laryngol Otol* 103: 229 - 230.

---

ABSTRACT

**Case Report: Tetanus, Differential Diagnosis with Trismus**

Hyun-Dae Lim, D.D.S., M.S.D., Ph.D., You-Mee Lee, D.D.S., M.S.D., Ph.D.

*Department of Oral medicine, School of Dentistry, Wonkwang University & Wonkwang Dental research institue*

Tetanus is fatal neurological disease caused by *Clostridium tetani* on contaminated wound that is characterised by muscle spasm, muscle pain, and autonomic dysfunction. *C. tetani* exist on contaminated wound frequently that developed clinical tetanus under low oxygen condition. Tetanus have four symptomatic form: generalized, localized, cephalic, and neonatal. The incubation period is about 7 days and mortality is high. The commonest presenting symptom is trismus and other is stiffness of neck and back(opisthotonos), muscle spasm, dysphagia, facial pain, risus sardonicus. Trismus is primary presenting symptom in 50~75% of the cases and this have high possibility of initial visit to dental office. This case report of a patient who visit in our department with trismus as chief complaint.

**Key words:** tetanus, mouth opening limitation, dysphagia, trismus

---