

## 외상성 교합으로 인한 어린이의 치주질환

최병재 · 고동현 · 김성오 · 이제호 · 손흥규

연세대학교 치과대학 소아치과학교실 · 구강과학연구소

### 국문초록

외상성 교합은 교합력의 결과로서 치주조직에 가해지는 손상이다. 주된 증상은 치아의 동요도이고, 통증, 타진에 민감, 열에 민감한 증상이 동반될 수 있으며 교합력에 의해 치아가 이동을 할 수도 있다. 만성으로 진행시 치아의 과도한 교모가 나타나며 방사선학적으로 치근막 공간의 비후, 치조백선의 비후, 치조골의 방사선 투과성, 치근흡수 등이 나타날 수 있다.

외상성 교합은 치주질환의 원인과 관련되어 있다. 증가된 치아동요도를 야기하며 외상성 교합 자체는 치은염과 치주낭을 발생시키지 않으나 국소적 치태와 염증이 존재하고 있는 하에서 골소실, 치주낭이 발생할 수 있다. 치은퇴축은 외상성 반월, 맥콜스 팽윤, 스틸만 균열의 형태로 나타난다.

본 증례는 하악 유견치 부위의 치주질환을 주소로 내원한 5세 남아로서 상하악 유견치의 조기 접촉에 의해 하악 좌우측 유견치의 중증도의 동요도, 교합마모, 치은 퇴축, 치조골 파괴의 증상이 나타났기에 보고하는 바이다.

**주요어** : 외상성 교합, 치주질환, 치은퇴축, 하악 유견치

### I. 서 론

외상성 교합은 반대악 치아의 직간접적인 교합력으로 인하여 발생하는 치주조직의 손상이다<sup>1)</sup>. 외상성 교합은 1차 및 2차 외상성 교합으로 분류되는데 1차 교합외상은 교합력의 변화로 발생한 교합외상이며 2차 교합외상은 치주조직의 파괴등으로 인한 압력 수용 능력의 감소로 나타나는 외상이다<sup>2)</sup>. 외상성 교합의 원인은 치아의 위치이상, 교정치료, 이갈이, 잘못된 치과수복물로 인해 발생하며, 구강악습관에 의해서도 발생할 수 있다<sup>3)</sup>.

증상은 급성시 동요도가 가장 흔하게 나타나고 통증, 열에 민감, 치아 이동의 증상이 나타날 수 있으며, 만성시 상기 증상외에 과도한 치아의 교모와 치은 퇴축의 증상이 나타난다<sup>3)</sup>. 방사선학적 소견에서는 치근막 공간의 비후, 치조백선의 비후, 치조골의 방사선 투과성, 치근흡수 등이 나타날 수 있다<sup>4)</sup>.

소아에서의 치주질환은 드물게 보고되고 있는데 사춘기전 치

주염이 발생한다고 보고되어 있다<sup>5)</sup>. 이 질환은 유치열기에 호발하며 치은의 급성 염증 증식 및 cleft를 형성하며 급속한 골파괴가 나타나게 되고, 대부분 전신질환과 관련이 되어서 나타나게 된다<sup>6)</sup>.

본 증례는 5세된 남아로서 하악 좌,우측 유견치부위의 치은 퇴축, 치아동요도, 골파괴증상이 나타남으로서 유치열기의 치아로서는 드물게 외상성 교합으로 진단되었기에 이에 보고하는 바이다.

### II. 증 례

5세 남자 환아가 피곤할 때 잇몸이 패인다고 연세대학교 치과대학병원 소아치과에 내원하였다. 임상구강검사 결과 하악 좌우측의 유견치의 치은퇴축이 특징적으로 나타났으며 치은의 부종과 발적을 동반하고 있었다. 하악유견치는 중증도의 동요도를 가지고 있었으며 교두사면에 치아의 교모가 나타나고 있었다(Fig. 1, 3, 4).

특별한 의학적 병력 및 치과적 병력은 없었으며 특이할만한 구내 습관도 없었다.

파노라마 방사선 사진에서는 전반적인 치아맹출과 치조골 상태는 정상이었다(Fig. 2). 구내 방사선 소견에서는 하악 좌우

교신저자 : 최 병 재

서울시 서대문구 신촌동 134

연세대학교 치과대학 소아치과학교실

Tel : 02-361-8811

E-mail : bjchoi@yumc.yonsei.ac.kr

유견치부위에서의 수직골 파괴를 나타내고 있었다(Fig. 5, 6).  
이상의 임상적, 방사선학적 소견으로 하악 좌우측 유견치의

외상성 교합으로 진단하였으며 하악 좌우측 유견치부위의 골파  
괴 양상이 심하였기 때문에 해당 치아를 발거하였다.

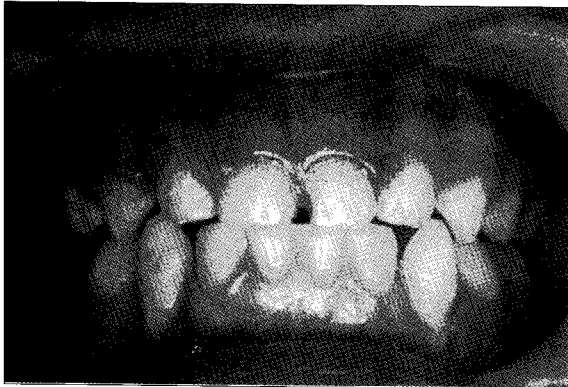


Fig. 1. Frontal view

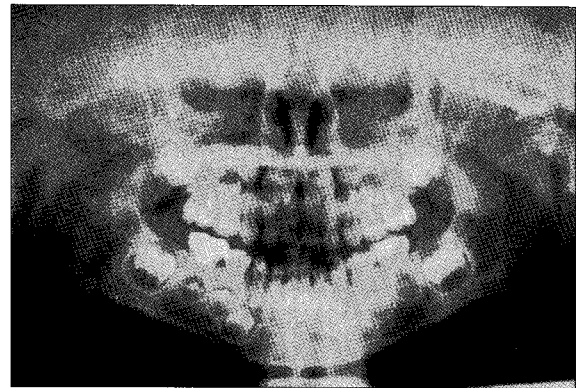


Fig. 2. Panoramic view

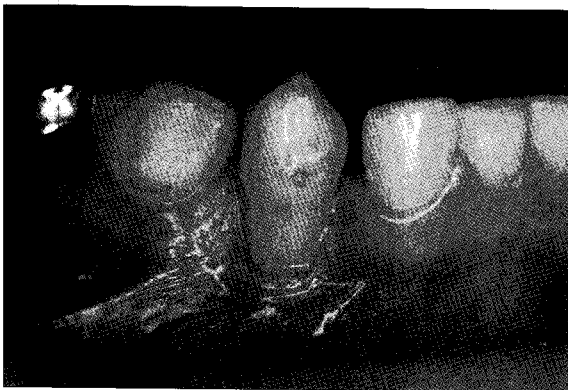


Fig. 3. Intraoral photo : Right

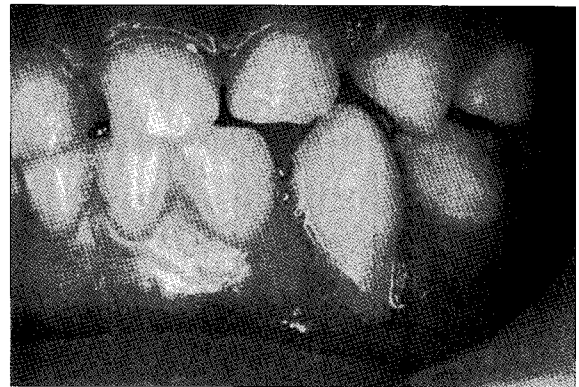


Fig. 4. Intraoral photo : Left



Fig. 5. Periapical view : Right



Fig. 6. Periapical view : Left

### Ⅲ. 총괄 및 고찰

교합과 치주질환의 연관성에 대하여 연구가 이루어져 왔으며 일반적으로 치태가 염증성 치주질환의 시작과 진행에 일차적인 원인이라고 알려져 왔다. 그러나 치태의 존재가 질환의 발현에 단독적으로 작용하는 것은 아니며, 전신적 또는 국소적 위험인자가 치태에 대한 치주질환의 반응을 결정하게 된다. 이러한 요소중에서 교합이 치주질환에 있어 중요한 요소가 된다<sup>7,8)</sup>.

외상성 교합은 1차 및 2차 외상성 교합으로 분류된다. 1차 교합외상은 교합력의 변화로 발생한 교합외상으로 높게 충전된 보철물, 치아의 비정상적인 이동과 맹출, 교정력에 의한 이동, 악습관등에 야기되는 외상성 교합으로서 일반적인 외상성 교합이 여기에 해당된다<sup>2,7)</sup>. 2차 교합외상은 치주인대나 치조골이 다량 소실되어 정상적인 교합력에도 적응을 하지 못하는 경우로 치주질환이 상당히 진행된 환자에서 나타나는 외상성 교합이다<sup>2)</sup>.

외상성 교합력이 치주조직에 미치는 다양한 임상적 양상이 나타난다<sup>8,10)</sup>. 동요도가 외상성 교합의 가장 흔한 증상이다. 급성 외상성 교합시에는 동요도는 통증, 타진시 민감, 병적 치아 이동, 열에 민감한 증상과 동반되어 나타날 수 있다. 감소된 적응력을 가진 치아는 병적으로 이동할 수도 있는데 이는 잘못된 방향의 교합력에 의해서이다<sup>11)</sup>.

만성 외상성교합은 위에 언급한 급성시의 증상이외에 치아의 교모 및 치은 퇴축이 특징적으로 나타난다<sup>8)</sup>. 방사선학적 소견은 증가된 치근막 공간, 치조백선의 비후, 치조골의 방사선 투과성, 치근흡수를 보일 수 있다<sup>11)</sup>.

외상성 교합으로 인한 치은 퇴축은 외상성 반월, 맥콜스 팽윤, 스틸만 균열이 특징적으로 나타날 수 있다. 외상성 반월은 치아변연을 따라 검푸른 반달형태를 보이는 형태이며 맥콜스 팽윤은 치아변연을 따라 고무 튜브모양으로 부풀어 오르는 형태이다. 쉘포모양으로 치은의 균열이 일어난는 경우를 스틸만 균열이라 한다<sup>7,12)</sup>.

본 증례에서는 임상적 양상으로는 치은의 퇴축과 치아의 교모 및 동요도가 특징적이었으며, 방사선학적으로는 치아주변으로 수직골 파괴가 나타나는 소견으로 미루어 1차적인 원인으로 인한 만성적인 외상성 교합이 발생한 것을 알 수 있다.

소아에서의 치주질환은 사춘기전 치주염이 알려져 있다<sup>5,6)</sup>. 이질환은 유치열기에 호발하며 치은의 급성염증 증식과 cleft를 형성을 하게되며 급속한 골파괴양상을 보이게 된다. 이질환은 전신질환과도 관련성이 있어 Pallion-Lefevre syndrome, 저인산효소증, 백혈병, 백혈구감소증같은 전신질환 환자에서 주로 나타나게 된다<sup>6,13)</sup>. 본 증례에서는 국소적인 치주조직의 파괴 양상을 나타내고 있었으며 특별한 의학적 병력이 없었으므로 사춘기전 치주염의 가능성을 배제할 수 있었다.

외상성 교합과 치주질환의 관계에 대해서 여러 논란이 있어

왔다. 외상성 교합 그 자체가 치은염 또는 치주염을 유발하지 않으며 치은염 치주염의 변화를 가속화시키지는 않는다고 알려져 있으나 치주낭 형성과 부착 정도의 변화는 논란으로 남아 있다<sup>14)</sup>.

과동요도는 외상성 교합의 특징적인 소견이지만 과동요도 자체가 외상성 교합을 의미하지는 않는다. 과동요도는 골소실로 인해 발생할 수도 있으며 지속되는 불편감, 골과 치근흡수, 타진에 민감 같은 다른 증상없이 외상성 교합을 진단하는 것은 위험하다. 골소실 없는 과동요도는 도움이 되는 임상적 증상이다<sup>12,15)</sup>.

외상성 교합으로 인해 치은퇴축을 야기할 수 있으나, 치은퇴축은 과동요도 또는 부정교합보다는 치태와 더 관련이 되어있다<sup>16)</sup>. 외상성 교합은 치은염을 개시하거나 악화시키지 않고, 치주낭 형성을 시작하지는 않으며, 증가된 동요도를 유발하게 된다. 외상성 교합이 활동기일 때에는 국소적 자극인자와 염증이 존재하는 하에서 치주낭과 골소실이 가속화될 수가 있으며, 이 같이 연필 또는 이물질을 깨무는 습관에 의해서 악화가 될 수가 있다<sup>10)</sup>.

외상성 교합의 치료는 먼저 치태조절이 선행되어야 하며 교합요소를 제거하여야 한다. 교합치료는 교합조정, 교정치료, 임시 스프린트, 교합거상장치, 보철치료를 통해서 이루어질 수가 있으며 이러한 치료로 인해 세균으로 인한 치주염 자체를 치료할 수는 없으나 환자의 치태조절과 치주질환 관리 능력을 향상시킬 수 있다. 또한 이러한 치료를 통해 동요도가 있는 치아와 외상성 교합을 가지고 있는 치아의 기능적 안정성을 회복할 수 있다<sup>17)</sup>.

본 환자에서는 외상성 교합이 있는 하악 좌우 유견치를 받치 하였으며 치료 후 하악의 공간유지장치가 필요하나 환자가 내원하지 않아 장착이 이루어지지 못했다. 본 환자에서 조기접촉이 이루어지는 하악 유견치의 교두사면을 조정하는 것도 치료 방법으로 고려될 수 있겠으나 치열이 아직 유치열이고 치아동요도가 심했으며, 해당 치아부위의 골파괴 양상이 심했기 때문에 하악 좌우 유견치를 받쳐하였다.

### Ⅳ. 요 약

1. 외상성 교합은 반대악치아의 직간접적인 교합력으로 인하여 발생하는 치주조직의 손상으로서 치태로 인해 치주질환으로 진행될 수 있다.
2. 외상성 교합의 증상으로 치아의 동요도가 가장 흔하며 만성으로 진행시 치아의 교모, 치은퇴축과 치조골 소실이 나타난다.
3. 본 증례는 5세 남환으로서 하악유견치의 조기접촉으로 인하여 치아동요도와 치은퇴축을 보이고 있었으며 방사선 소견상 수직골파괴양상을 나타내서 만성적인 외상성 교합으로 인한 치주질환으로 진단되었다.

## 참고문헌

1. Clickman I : Clinical significance of trauma from occlusion. *J Am Dent Assoc*, 70:607-618, 1965.
2. Gher ME : Non-surgical pocket therapy: Dental occlusion. *Ann Periodontol* 1:567-580, 1996.
3. Carranza F : Periodontal response to external forces: *Clinical Periodontology*, 8th ed, Philadelphia, WB Saunders, p313-325, 1996.
4. Kvinnsland S, Kristiansen AB, Kvinnsland I, et al. : Effect fo experimental traumatic occlusion on periodontal and pulpal blood flow. *Acta Odontol Scand*, 50:211-219, 1992.
5. Bodur A, Bodur H, Bal B, et al. : Generalized aggressive periodontitis in prepubertal patient: A case report. *Quintessence Int*, 32:303-308, 2001.
6. Boraz RA : Prepubertal periodontitis: Report of a generalized case involving the primary dentition. *J Pedod*, 9:165-168, 1985.
7. 김종관, 채중규, 조규성 등 : 기초 및 임상치주과학, 2판, *신홍인터내셔널*, p207-230, p405-406, 1999.
8. Serio FG, Hawley CE : Periodontal trauma and mobility: Diagnosis and Treatment Planning. *Dent Clin North Am*, 43:37-44, 1999.
9. Kraus, BS, Jordan RE, Abrams L : *Dental Anatomy and Occlusion*, Baltimore, The Williams and Wilkins Co, 1969.
10. Ramfjord SP, Ash MM: Significance of occlusion in the Etiology and Treatment of Early, Moderate and Advanced Periodontitis. *J Periodontol*, 52: 511-16, 1981.
11. Giargia M, Ericsson I, Lindhe J, et al. : Tooth mobility and periodontal disease. *J Clin Periodontol*, 24:785-795, 1997.
12. Moskow BS, Bressman E : Localized gingival recession. Etiology and treatment. *Dent. Radiogr. Photogr.* 38:3-8, 1965.
13. Lu HK, Lin CT, Kwan HW : Treatment of a patient with Papillon-Lefevre syndrome. A case report. *J Periodontol*, 14:156-160, 1987.
14. Kantor M, Polson AM, Zander HA : Alveolar bone regeneration after removal of inflammatory and traumatic factors. *J Periodontol*, 47:687-695, 1976.
15. Muhlemann H, Herzog H : Tooth mobility and microscopic tissue change produced by experimental occlusal trauma. *Helv Odontol Acta*, 5:33, 1961.
16. Gorman WJ : Prevalence and etiology of gingival recession. *J Periodontol*, 38:316-322, 1967.
17. Svanberg G : Influence of trauma from occlusion on the periodontium of dogs with normal or inflamed gingivae. *Odontol Revy*, 25:165-78. 1974.

Abstract

PERIODONTAL DISEASE CAUSED BY TRAUMA FROM OCCLUSION IN A CHILD

Byung-Jai Choi, D.D.S., Ph.D., Dong-Hyun Ko, D.D.S., Seong-Oh Kim, D.D.S., Ph.D.,  
Jae-Ho Lee, D.D.S., Ph.D., Heung-Kyu Son D.D.S, Ph.D.

*Department of Pediatric Dentistry and Oral Science Research Center,  
College of Dentistry, Yonsei University*

Trauma from occlusion(TFO) is injury to the periodontal tissue as a result of occlusal forces. Mobility is a common clinical sign of occlusal trauma. In acute occlusal trauma, this may be accompanied by pain, tenderness to percussion, thermal sensitivity, and pathologic tooth migration. Chronic occlusal trauma may be marked by excessive wear and gingival recession. Radiographic findings include a widened periodontal ligament space, radiolucence and condensation of the alveolar bone, and root resorption.

TFO is related to the pathogenesis of periodontal disease. It can cause increased tooth mobility. TFO itself does not initiate or aggravate marginal gingivitis or initiate periodontal pockets. Active trauma can accelerate bone loss, pocket formation and gingival recession depending on the presence of local irritants and inflammation. Gingival recession associated with occlusal forces includes traumatic crescent, McCall's festoon and Stillman's cleft. TFO plays a minor role in the pathogenesis of early to moderate periodontitis.

A 5-year-old male visited Yonsei University Pedodontics clinic with a chief complaint about gingival recession. Mobility, excessive wear, gingival recession were detected by clinical exam on the both mandibular deciduous canine. On the radiographic view, vertical alveolar bone loss was observed on both mandibular deciduous canine.

**Key words** : Trauma from occlusion, Periodontal disease, Gingival recession, Mandibular deciduous canines