

개에서 periodontal splint를 이용한 치아유동성의 치료

심경미 · 김세은 · 유경훈 · 배춘식 · 최석화* · 강성수¹

전남대학교 수의과대학 및 생물공학 연구소, *충북대학교 수의과대학

(게재승인: 2008년 4월 7일)

Application of Periodontal Splint for Severely Mobile Incisor Teeth in Two Dogs

Kyung-Mi Shim, Se-Eun Kim, Kyeong-Hoon Yoo, Chun-Sik Bae, Seok-Hwa Choi* and Seong-Soo Kang¹

College of Veterinary Medicine and Biotechnology Research Institute, Chonnam National University, Gwangju, Korea

*College of Veterinary Medicine, Chungbuk National University, Chungju, Korea

Abstract : A 2-year-old, intact and a 10-year-old, castrated male Maltese were referred for treatment of progressive tooth mobility and periodontal disease. The first case was presented with tooth mobility of mandibular incisors (Grade 2-3) and the second case was also presented with tooth mobility of maxillary incisors (Grade 2-3) by periodontal disease. The treatment plan included supragingival scaling, closed root planing, subgingival curettage and removable-fixed periodontal splinting of the mandibular (case 1) and maxillary (case 2) incisors to stabilize them. Three months after therapy, oral examinations were performed for evaluation of success of therapy. In both cases, oral malodor, periodontal disease and tooth mobility were resolved and periodontal splints were remained rigidly.

Key words : periodontal splint, tooth mobility, incisor teeth, dog

서 론

치주질환은 보통 2년령 이상의 개에서 흔하게 유발되는 질환 중 하나로, 특히 치주염은 치아를 지지해주는 조직인 치조골과 치주인대에 손상을 입혀 치아의 유동성을 증가시키게 된다(4). 치주인대의 경우 정상교합을 유지하고 치아가 수직으로 움직이는 것을 방지해 주는 기능을 하는데, 이러한 치주인대의 섬유조직이 손상되면 치주인대에서 출혈이 발생하고, 더 나아가 치주인대의 기능 상실을 가져오게 된다. 치주질환에 의한 지지조직 소실의 결과 치주낭이 형성되며, 이러한 만성적 파괴로 인한 지지조직의 양적 퇴축은 치아로 하여금 정상적 교합압에도 손상을 받게 하며, 결과적으로 치아는 동요도를 나타내게 된다(3). 이러한 경우 환자는 저작 불편감을 호소하고 지속적인 자극으로 치아가 유실될 가능성이 있으므로, 치아가 저작압에 저항할 능력을 상실하기 전에 치아유동성을 최소화 시켜주는 치료가 필요하다. 이를 위해 원발적 원인이 된 치주염에 대한 염증제거치료와 함께 외상성 교합의 제거술식이 필요하며, 특히 치아유동성을 안정화 시켜주는 splint가 동요도를 나타내는 치주질환의 예후에 좋은 영향을 미친다고 보고되고 있다(6).

본 증례는 소형견에서 치주질환에 의한 치주인대의 손상 및 치조골의 소실로 상악과 하악의 전치에 심한 유동성이 발생한 경우, 치주질환 치료와 병행하여 외상성 교합압의 감소를 위해 periodontal splint를 적용함으로써 성공적으로 치아 유동성을 감소시킨 것을 보고하고자 한다.

증 례

병력 및 임상증상

증례 1의 환자는 체중 2.5 kg의 2년령 말티즈 수컷으로 치석 및 하악전치부에 유동성을 보였고, 두 번째 증례의 환자는 체중 3.2 kg의 10년령의 말티즈 수컷으로 심한 구취와 치석 및 상악전치부에 유동성을 보여 이를 치료하기 위하여 전남대학교 동물병원에 내원하였다. 두 증례 모두 신체검사 결과 전치부의 심한 유동성과 치석을 제외하고, 전반적인 전신건강상태는 모두 양호하였다. 그리고 두 환자 모두 CBC 및 혈액 화학치 검사 모두 정상 범위 내에 있었다.

구강검사 및 방사선 검사

환자를 마취시킨 후 구강검사 및 구강방사선 검사를 실시하였다. 증례 1에서는 구강 검사를 통해 치석 2~3단계(0~4), 치주질환 3단계(0~4) 및 치아 유동성(하악 좌측 제2전치는 유동성 3단계(0~3), 하악 우측 제2전치는 유동성 2단계)과

¹Corresponding author.
E-mail : vetkang@chonnam.ac.kr

치아 소실(하악 좌측 제1전치, 하악 좌·우측 제1전구치)을 확인 할 수 있었고, 구강방사선 검사를 통해 유동성을 보이는 하악 전치부에 치조골 흡수를 확인 할 수 있었다. 증례 2에서는 구강검사를 통해 심한 구취, 치석 4단계, 치은 퇴축, 치주 질환 4단계 및 상악 전치부의 치아유동성 2~3단계, 치아 소실(상악 좌측 제1전치, 하악의 모든 전치, 상·하악 제1전구치)을 확인 할 수 있었으며, 증례 1과 마찬가지로 구강 방사선 사진 상에서 유동성을 보이는 상악 전치부의 치조골 흡수를 확인 할 수 있었다.

수술 및 수술소견

수술 직전에 cimetidine(H-2®, 중외제약) 5 mg/kg, cefazolin (세파졸린 주, 종근당) 20 mg/kg을 정맥주사하고 atropine sulfate(황산아트로핀®, 휴온스) 0.05 mg/kg을 피하주사 하였다. Propofol(아네폴 주, 하나제약) 5 mg/kg을 정맥주사하여 마취를 유도한 후, 즉시 삽관하여 산소와 함께 isoflurane(포란액, 중외제약) 1.5%로 마취를 유지하였다. Removable-fixed periodontal splint를 적용하기에 앞서 치은 연상 및 연하의 치석제거를 실시하고, 3단계 이상의 심한 치아유동성을 보이는 상악 좌측 제3전치와 하악 좌측 제2전치(증례1) 및 상악 좌측 제1전치(증례2)를 발치하였다. 연마 후 하악 좌측

제1, 2, 3전치(증례1) 및 상악 우측 제1, 2, 3전치(증례2) 치아면을 부식시키고, 플로우 레진(CharmFil flow®, 덴키스트)을 이용하여 각각의 치아를 연결한 후 광중합하였다(Fig 1).

수술 후처치 및 예후

두 증례 모두 수술 후 특별한 부작용 없이 마취에서 회복되었으며, 수술 직후 증례 2의 경우 상악 전치부 치은에 중등도의 부종이 관찰되었으나 다음날 내원 시 그 증상이 사라진 것을 확인할 수 있었다. Amoxicillin-clavulanic acid(클라바목스®, 바이엘동물약품) 12.5 mg/kg와 carprofen(리마딜®, 화이자) 2 mg/kg을 일주일간 하루 2회 경구투여 하였으며, 하루 2회 클로로헥시딘(헥사메딘액, 부광약품)으로 구강을 세척하도록 보호자에게 지시하였다. 수술 후 각각 1, 2, 3개월에 내원하여 구강검사를 실시하였다. 두 증례 모두에서 splint가 적용부위에 견고하게 부착되어 있었으며, 구취, 치주질환 및 치아유동성의 증상이 개선된 것을 확인할 수 있었다(Fig 2).

고 찰

치주 질환에 의해 치조골이 소실된 경우, 상악 및 하악 전치부의 하나 또는 그 이상의 치아에 치아유동성을 보이는

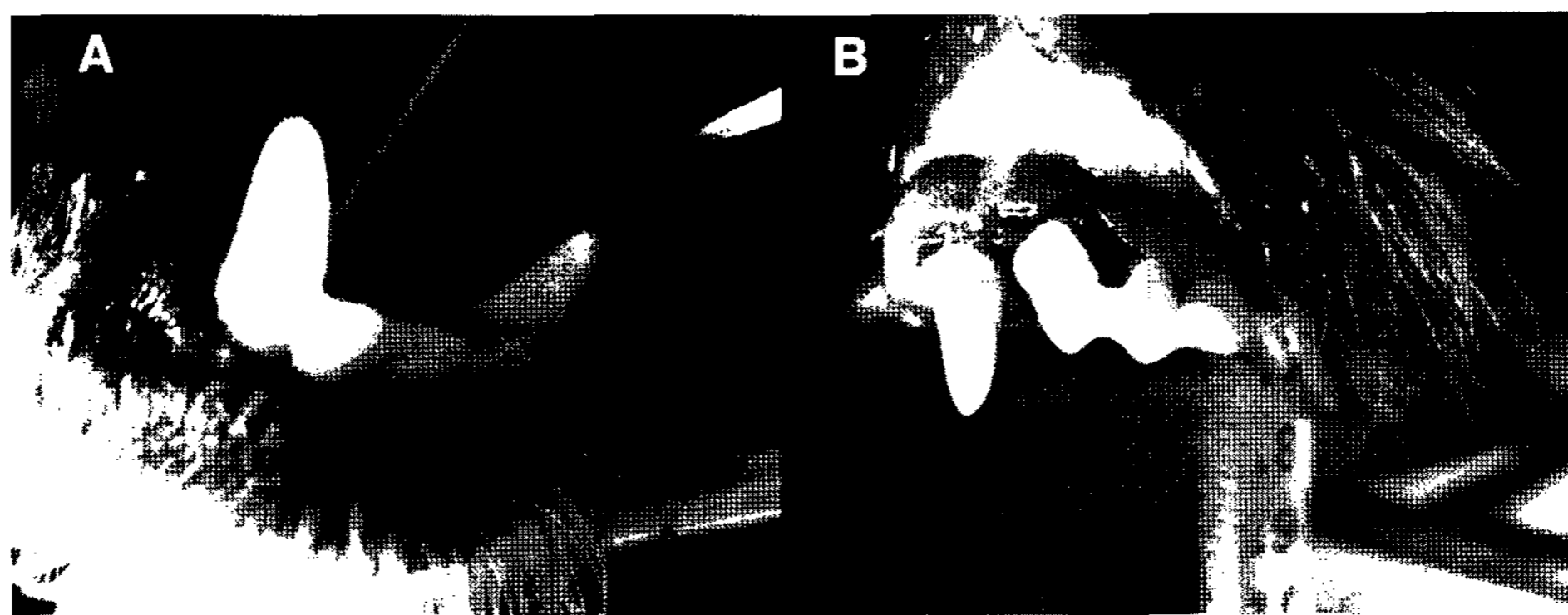


Fig 1. Post-operative oral photographs appearance with removable-fixed periodontal splint. A: Case 1; periodontal splint was placed in right mandibular incisor teeth. B: Case 2; periodontal splint was placed in right maxillary incisor teeth.



Fig 2. Oral photographs of three months after initial presentation, the mandibular (A) and maxillary (B) incisor teeth were in place and periodontally healthy. A: Case 1, B: Case 2.

경우가 많다. 특히 대형견종에 비해 소형견종은 치아에 비례하여 치조골의 양이 적기 때문에 적은양의 치조골 유실에 의해서도 쉽게 치아의 유동성이 발생할 수 있으며, 다른 치아에 비해 특히 전치부에서 많이 발생한다. 유동성을 가진 치아를 치료하지 않을 경우에는 치주질환의 치료 후에도 예후에 좋지 않은 영향을 미치고 종종 치주질환의 재발을 유발하기도 한다(4). 따라서 이러한 경우 치주질환의 치료와 병행해서 치아의 유동성을 막아줄 수 있는 안정화 장치의 적용이 필요하다. 이러한 안정화 장치는 크게 다음 3가지 경우, 즉 원발성 교합외상, 속발성 교합외상 및 치주질환의 진행에 의한 치아유동성 발생 시에 적용할 수 있다(7). 그러나 치아의 교합이 안정적이거나 치주에 질환이 없는 경우에는 이러한 장치의 적용이 불필요하다(1).

유동성을 가진 치아를 안정화시키기 위해 주로 유동성을 가진 치아끼리, 또는 유동성을 갖지 않는 치아를 포함하여 splint를 하는 방법이 사용되며, 크게 두 가지 방법으로 시행할 수 있다. 첫 번째는 dental acrylic 또는 합성 충전물질을 단독으로 사용하는 방법이고, 두 번째는 이 두 가지 물질과 치아간 연결장치(wire, pin, mesh grid)를 병행하여 splint하는 방법이다. 보통 소형견에서는 첫 번째 방법만으로도 유용한 periodontal splint를 만들 수 있으며 효과도 좋은 편이다. 그러나 대형견종에서는 첫 번째 방법만으로는 교합력을 이기지 못하고 장치가 쉽게 부서지며, 이렇게 splint가 실패하는 경우에는 교합 외상이나 치주질환의 악화를 야기할 수 있으며, 만약 충치가 있는 경우 재발할 가능성이 높다(5). 따라서 대형견에서 치아유동성이 발생했을 경우에는 wire나 pin, mesh grid 등을 이용하여 먼저 치아간 연결장치를 적용한 후 레진이나 다른 충전물질 등을 이용하여 splint를 만들어야 치주질환이 치료될 수 있는 충분한 시간동안 치아유동성을 방지할 수 있다(7).

본 두 증례는 모두 치주질환에 의해 전치부에 치아유동성을 보였으며 이러한 치아유동성은 소동물 치주질환의 가장 중요한 증상 중 하나이다(2). 치료를 위해 우선 치은 연상 및 연하의 치석 및 치태를 모두 제거한 후, 두 환자 모두 소형견 입을 감안하여 치아간 연결장치는 사용하지 않고 레진만을 이용하여 periodontal splint를 적용하였다. 그 후, 각각 1개월, 2개월, 3개월째에 구강검사를 실시하여 전치부에 장착한

periodontal splint의 유지 및 기능여부를 확인하였다. 그 결과 3개월이 지난 현재까지 치주질환, 구취 및 치아유동성 등은 개선되었으며, 장치는 처음 상태대로 유지되고 있다.

결 론

본 두 증례는 치주질환 3~4단계 및 전치에 심한 유동성을 보여 본원에 내원하였다. 증례 1의 경우 하악 전치부에 2~3단계의 치아유동성을 보였고, 증례 2의 경우는 상악 전치부에 2~3단계의 치아유동성을 보였다. 두 증례 모두에서 치은 연상 및 연하의 치석을 제거하였고, 3단계 이상의 유동성을 보이는 전치들은 발치한 후 각각 상악과 하악 전치부에 removable-fixed periodontal splint를 장착해 주었다. 1, 2, 3개월 후 구강 검사에서 구취, 치주질환 및 치아 유동성이 개선되었으며, 장착된 splint도 그대로 유지되어 있는 상태였다. 따라서 소형견에서 치주질환에 의한 치아유동성 발생 시 레진을 이용하여 간단히 splint를 장착시켜주는 것이 더 이상의 치아 손실과 치주질환의 재발을 예방하는데 효과적이라고 생각된다.

참 고 문 헌

1. Bernal G, Carvajal JC, Muoz-Viveros CA. A review of the clinical management of mobile teeth. *J Contemp Dent Pract.* 2002; 3(4): 10-22.
2. Giargia M, Lindhe JJ. Clin Periodontol. Tooth mobility and periodontal disease. 1997; 24(11): 785-795.
3. Gregg DuPont. Tooth splinting for severely mobile mandibular incisor teeth in a dog. *J Vet Dent.* 1995; 12(3): 93-95.
4. Harvey CE, Emily PP. Periodontal disease (Periodontal splinting). In: *Small Animal Dentistry*, Mosby. 1993; 136-138.
5. Hughes TE, Strassler HE. Minimizing excessive composite resin when fabricating fiber-reinforced splints. *J Am Dent Assoc.* 2000; 131(7): 977-979.
6. McGuire MK, Nunn ME. Prognosis versus actual outcome. II. The effectiveness of clinical parameters in developing an accurate prognosis. *J periodontal.* 1996; 67: 658-659.
7. Saravanamuttu R. Post-orthodontic splinting of periodontally-involved teeth. *Br J Orthod.* 1990; 17(1): 29-32.