

글라스-아이오노머 시멘트와 Emdogain®을 이용한 구개치은발육구의 치료

경북대학교 치의학전문대학원 치과보존학교실
조교수 진 명 옥

ABSTRACT

Treatment of Palatogingival Groove using Glass-Ionomer cement and Emdogain®

Assistant Professor, Department of Conservative Dentistry, School of Dentistry,
Kyungpook National University
Myoung Uk Jin

In recent years, a number of special treatment procedures have been introduced to reestablish new tooth supporting tissues with varying degrees of success including guided tissue regeneration(GTR), bone grafting(BG) and the use of enamel matrix derivative(EMD). EMD is an extract of enamel matrix and contains amelogenins of various molecular weights. Emdogain(EMD) might have some advantages over other methods of regenerating the tissue supporting teeth lost by gum disease, such as less postoperative complications. Emdogain contains proteins(derived from developing pig teeth) believed to regenerate tooth attachment. The decrease in probing depth after EMD treatment is achieved primarily by clinical attachment gain and bone regeneration and only to a minor extent by gingival recession.

In conclusion, EMD seems to be safe, was able to regenerate lost periodontal tissues in previously diseased sites based on clinical parameters.

Key words : Palatogingival Groove, Emdogain, Periodontal pocket, Glass-Ionomer Cement, Periodontal attachment

서 론

1. 구개치은 발육구

(Palatogingival developmental groove)

1) 발현 빈도

구개치은 발육구의 유병율은 각 나라에 따라 약

2.8%, 4.6%, 8.5% 등 다양하게 보고되고 있다¹⁾. 호 발부위로는 상악측절치가 약 93.8%로 가장 빈번하게 나타나며, 약 10%에서는 양측성으로 나타나는 특징을 가지고 있다^{2,3)}.

2)원인

원인인자로는 enamel organ과 Hertwig's

epithelial root sheath가 안으로 자라 들어오면서 생기는 일종의 유전자적 기전에 의해 발생한다고 생각된다. 이 부위는 측절치 부위에서 발생학적으로 다른 유전적인 결함이 많이 보이는 소견과도 일치한다. 예를 들면, 구개열, 구개순, 과잉치, 치내치 등이 이 부위에서 호발되는 것도 이런 원인에서 비롯된다⁴⁾.

3) 임상적 특징

대개 구개측에 편재된 매우 깊은 치주낭이 치근단부까지 확장되어 진전되었을 경우가 이에 해당한다. 구개점막의 조성적 특성이 두껍고 저항력이 크기 때문에 치은부종이나 배농이 용이하지 않고, 특히 구개측 치근면을 따라 나선형으로 치주낭이 발달하면서 순측으로 회전하여 치조골 흡수를 동반한 치주농루를 형성하여 치조점막 부위에 부종형 농루를 형성한다⁵⁾.

임상적으로는 치근단 농양으로 오인되기 쉽고 방사선학적인 영상이 치근단 주위나 측면상 방사선 투과성 증가상이 나타나기 때문에 치수성 치근단 병소로 오인하기 쉽다.

병소의 발생 양상은 치은발육구내에 치태와 더불어 세균의 군집이 염증 반응을 일으키고 이는 상피조직의 부착을 방해하며 지속적인 치주낭 형성을 야기하며 이에 따른 다양한 염증반응을 나타내게 된다⁶⁾.

4)진단

실제적으로 1차적인 치주질환에 의한 것임에도 불구하고 치수는 정상치수 반응을 나타내고, 방사선 투과성 증가 양상이 나타나면서 분명히 원인이 나타나지 않을 때 임상가로서 상당히 어려운 선택의 길에 서게 된다. 정확한 치주낭 측정이 우선되어야 하며, 양측성인 경우가 많은 것을 고려해야 한다. 치수의 생활력의 정도는 병소의 진행도에 따라 다양하게 나타날 수 있다.

5)치료계획

치주-근관 복합병소의 경우는 단순한 경로를 따라 정형적으로 발현되는 질환양태와는 달리 변형적으로 진행되는 경우가 많으며 결국 치료하는 것도 그리 쉬운 것은 아니다. 현재까지 알려진 치료방법으로는 감염조직의 소파, 구개치는 발육구의 기계적 제거 혹은 sealing, 그리고 근관치료 및 마지막으로 발치가 치료계획으로 세워질 수 있다⁷⁾. 외과적 치료방법으로 구개판막을 형성하여 치조골 흡수윤곽을 따라 골이식이나 조직재생유도술을 시행할 수 있다. 하지만, 구개치는 발육구에 대한 다른 치료가 없다면 다시 재발할 가능성이 매우 높다고 할 수 있다.

또 다른 방법으로는 구개치는 발육구의 경계를 이루는 용선을 따라 법랑질을 삭제하고 상아질이나 백악질을 인위적으로 노출시킨 다음 수복재료를 이용하여 최대한 결손부위를 막아주고 난 후 이차적인 방법을 강구하는 것도 좋은 치료법이라 할 수 있다. 그 중 sealing하는 방법으로 오래전부터 추천되는 방법으로 글라스-아이오노머 시멘트를 이용하는 방법이 있다. 이는 글라스-아이오노머 시멘트의 antibacterial effect를 이용하고 치질과 화학적으로 결합하여 우수한 봉쇄를 도모하고자 하는 방법이다⁸⁾. 그 후 이차적으로 이용할 수 있는 것이 바로 Emdogain(enamel matrix derivative)이다. 이는 amelogenin 계열의 다양한 기질 단백질로 이루어진 것으로 치주인대세포의 이동, 접착, 유발능력 및 생화학적 활성도를 높이는 역할을 한다고 알려져 있다⁹⁾.

이상과 같은 내용에 부합되는 글라스-아이오노머 시멘트와 Emdogain®(Straumann, Basel, Swiss)을 이용한 구개치은발육구의 치료 증례를 발표하고자 한다.

2. 증 례

증 례 1

40세의 여성 환자로 #22의 치근단병소를 주소로 내



그림 1. 초진시 임상 사진

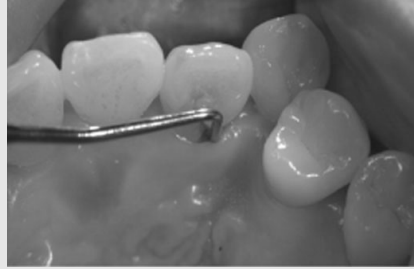


그림 2. 구개측의 치주낭 모습

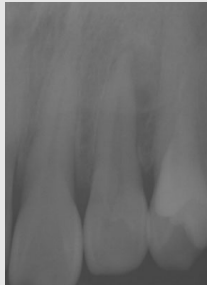


그림 3. 초진 시 방사선

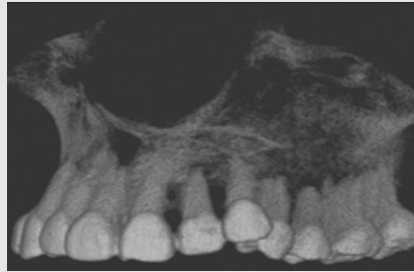


그림 4. CT 상에서 치조골 소실

원하였다. 특별한 통증은 없었고, 구개측으로 약 10mm 정도의 치주낭이 측정되었으며, 과거의 외상 병력은 없었다(그림 1,2). 방사선과 CT상에서 구개측과 원심측의 치조골 파괴양상이 관찰되었다(그림3,4).

통상적인 근관치료를 하고 난 후 약 3개월 정도 관찰하였으나 치유양상은 나타나지 않았으며 이에 외과적으로 판막을 거상하고 Emdogain®을 이용하여 치

료하기로 계획하였다(그림 5,6). 국소 마취 후 전층판막을 시행하고 잔존된 우식 및 육아조직은 제거하였다. Dentin conditioner를 20초간 적용 뒤, Fuji II LC를 이용하여 발육구를 수복하였다. 그런 다음 도말층을 제거하기 위하여, Straumann® PrefGel (Straumann, Basel, Swiss) 을 약 2분간 적용, 식염수로 깨끗이 수세한 후, Emdogain®을 균등히



그림 5. 근관치료 중



그림 6. 사용된 Emdogain®

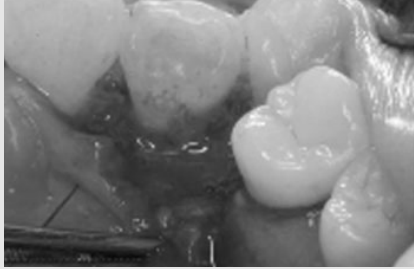


그림 7. Glass-ionomer 수복, Emdogain® 적용 후 사진

치면과 글라스-아이오노머 시멘트위에 도포하였다. 그리고 판막과 치아 및 골부위를 긴밀히 접촉시키면서, 5-0 silk를 이용하여 봉합하였다(그림 7).

술 후 1,3개월 방사선 사진에서 근단부의 치유 양상이 관찰되며, 6개월 후에는 치주낭 측정 시 약 2mm 정도로 정상범위를 나타내었다. 9개월 후에는 거의 정상에 가까운 치유 양상을 나타내었다. 지속적인 주기적 관찰이 요구되는 증례이다(그림 8~11).



그림 8. 술후 1개월 후

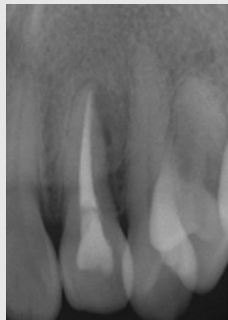


그림 9. 술후 3개월 후

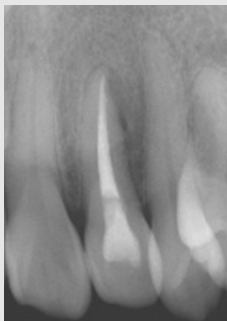


그림 10. 술후 6개월 후

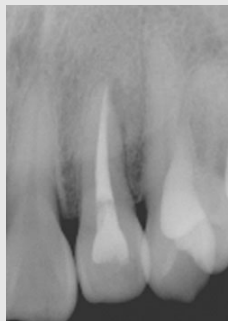


그림 11. 술후 9개월 후



그림 12. 치주낭 측정 검사



그림 13. 초진 시 치조골 소실

증례 2

25세 여성 환자로 상악 우측 측절치부위의 종창 및 누공을 주소로 내원하였다(그림 12).

#22부위에도 동일한 양상의 병소가 발견되었으며, #12의 구개측에 약 15mm 의 치주낭 형성이 관찰되었다(그림 13). CT 촬영시 광범위한 골파괴가 관찰되며



그림 14. CT 상의 치조골 소실

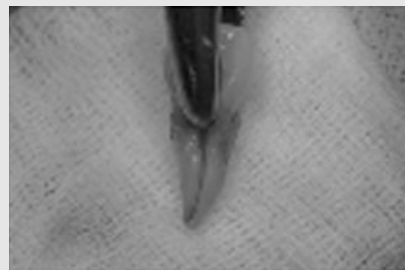


그림 15. 발치 후 발육구의 모습

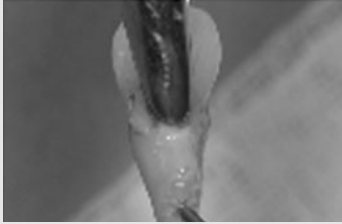


그림 16. 글라스-아이오노머 시멘트 수복 후 Emdogain® 적용



그림 17. 술 후 4개월



그림 18. 초진 시 #34 근심면의 치조골 소실

3D reconstruction 상에서 구개치은발육구가 관찰되었다(그림 14). 통상적인 재근관치료 후 Emdogain® 과 글라스-아이오노머 시멘트를 이용하여 sealing 하는 의도적 재식술을 하기로 하였다. 증례 1과는 달리 치아의 groove를 확인 후, 잔존하는 육아조직 및 염증 조직의 확실한 제거 후, Emdogain® 을 적용하고자 의도적 재식술을 선택하였으며, 나머지 치치는 동일한 적용방식을 선택하였다(그림 15, 16). 약 4개월 후 방사선 사진에서 아직 완벽하진 않지만 치유 양상을 나타내고 있었다(그림 17).

증례 3

54세 여성환자로 하악 소구치부위의 치조골 소실로 인하여 치아재식술 및 EMD 치료를 시행하였다. 초진

시 임상검사에서 #34 근심면의 치근함입이 상당함을 볼 수 있었다(그림 18). 이를 발육구에 해당하는 것으로 진단하였다. 우선, 통상적인 근관치료 후 예후를 지켜보기로 하였으나 별다른 호전이 없어서, 상기 증례들처럼 의도적 재식술 및 글라스-아이오노머 시멘트와 Emdogain® 을 이용한 재식술을 시도하였다(그림 19~21). 약 8,9개월 후 상당한 양의 치조골이 재생되었음을 볼 수 있었다(그림 22, 23).

3. 예 후

치료의 예후는 치주와의 연관도, 결손부위까지 도달 능력, 구개치은발육구의 깊이의 정도, 치근단으로의 파급 정도 등에 영향을 받으며 상기 증례들에서처럼



그림 19. 재근관 치료중

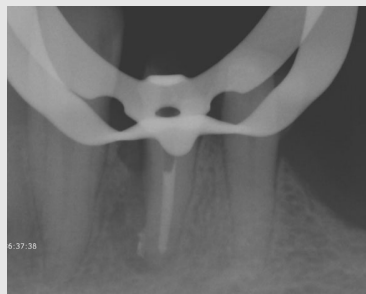


그림 20. 재근관치료 후 완벽하지 못한 치유양상



그림 21. 의도적 재식술 및 Emdogain 적용 6개월 후



그림 22. 술 후 8개월



그림 23. 술 후 9개월

수복하는 재료에도 다소 영향을 받는 것으로 알려져 있다. 그런 요인을 감안한다면, 글라스-아이오노머 시멘트 수복 시 산처리하는 치아 표면의 오염원을 제거하고, 밀폐효과를 높이는 것으로 알려져 있다. 그리고 이는 아마도 치은조직의 재생 부착에도 어느 정도 기여를 하는 것으로 알려져 있다^{10~12)}. 특히 상기 증례들에서처럼 박테리아의 군집을 막을 수 있는 장기간의 밀폐효과가 예후에 상당히 중요한 역할을 할 것으로 사료된다. 이와 더불어 Emdogain®은 더욱 치주 조직의 재생 및 부착에 도움을 줄 것으로 예상되며, 이는 이차적인 감염이나 외상이 없는 한 더욱 치료의 효과를 높일 것으로 사료된다¹³⁾.

그리고 Emdogain® 적용 후 약 6개월 동안은 치은

탐침을 하지 않는 것이 예후에 좋다고 제조사는 추천하였다. 상기 증례에서도 이를 고려한 치주낭 검사를 실시하였다. 결국 치주조직의 재생이라는 목적에 어느 정도 효과가 있음을 알 수 있었다.

4. 결 론

구개치은발육구는 치주와 근관 사이에 상호 작용을 하여 좀처럼 잘 낫지 않는 병소를 일으키는 경우가 많다. 이에 의도적 재식술을 통한 발육구의 수복과 Emdogain®을 이용한 복합치료는 유효한 치료방법임을 상기 증례들을 통해 알 수 있었다. 하지만, 장기간에 걸친 검사가 지속적으로 이루어져야지만 충분한

• 4. 참고 문헌 •

1. Pein CW, Milton G, and Yuh RJ. Successful Treatment of Pulpal-Periodontal Combined Lesion in a Bicroot Maxillary Lateral Incisor With Concomitant Palato-Radicular Groove. A Case Report. *J Periodontol* 1999;12:1540-1546.
2. Trombelli L, Heitz-Mayfield L, Needleman I, Moles D, Scabbia A. A systematic review of graft materials and biological agents for periodontal intraosseous defects. *J Clin Periodontol* 2002; 29(Suppl. 3):117-135.
3. Foster BL, Somerman MJ. Regenerating the periodontium: is there a magic formula? *Orthod Craniofac Res* 2005;8: 285-291.
4. Christos DR, Kalpidis and Morris PR. Treatment of intrabony periodontal defects with enamel Matrix Derivative; A literature review. *J Periodontol* 2002;73:11:1360-1376.
5. Al- Hezaimi K, and Naghshbandi J. Successful treatment of a radicular groove by intentional replantation and Emdogain therapy. *J Dent traumatol* 2004;20:226-228.
6. Schwartz, Michael AK, DDS, David ED. Combined Endodontic-Periodontic Treatment of a Palatal Groove: A Case Report. *J Endod* 2006;32:573-578.
7. Al-Hezaimi K, Naghshbandi J, Simon JHS and Rotstein I. Successful treatment of a radicular groove by intentional replantation and Emdogain therapy: four years follow-up. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2009;107:82-85.
8. Enilson AS, Suzana PP, Juliana BS and Marcio ZC. Enamel Matrix Derivative and Guided Tissue Regeneration in the Treatment of Dehiscence-Type Defects: A Histomorphometric Study in Dogs. *J Perio* 2004;10: 1357-1363.
9. Ballal NV, Jothi V, Bhat KS, Bhat KM. Salvaging a tooth with a deep palatogingival groove: an endo-perio treatment-a case report. *Int Endod J* 2007;40: 808-817.
10. Drago MR. Resin-Ionomer and Hybrid-Ionomer Cements: Part II. Human Clinical and Histologic Wound Healing Responses in Specific Periodontal Lesions. *Int J Perio Restorative Dent* 1997;17:75-87.
11. Hammarstrom L. Enamel matrix, cementum development and regeneration. *J Clin Periodontol* 1997;24:658-668.
12. August DS. The radicular lingual groove: an overlooked differential diagnosis. *J Am Dent Assoc* 1978;96(6):1037-1039.
13. Hikaru K, Takafumi H, Hisashi A, and Katsumasa M. Wound healing process of injured pulp tissues with Emdogain gel. *J Endod* 2008;1:26-30.