

## 금속 도재 수복물을 이용한 청년기 법랑질 이형성증 환자의 수복증례

김홍준 · 이재훈 · 한동후 · 문홍석\*

연세대학교 치과대학 치과보철학교실

전반적인 치아변색과 치아마모가 심한 환자들이 심미를 위해 전치부 치료를 원하는 경우가 있다. 이런 경우 법랑질 이형성증에 대해 의심해 보아야 하며 임상 검사 및 방사선 검사를 통해 확인을 해야 한다. 법랑질 이형성증으로 판단된 경우 단지 심미적 목적 하에 전치부 치료만 하는 것은 바람직하지 못하다. 본 증례는 법랑질 이형성증으로 진단된 청년기 환자에서 대부분의 치아를 금속 도재 수복물로 치료하였다. 전반적인 변색 및 마모, 치관 파절이 있었으며, 좌측 전치부와 구치부에 교차교합이 있었다. 심미적, 기능적인 개선을 목적으로 하여 치아를 수복하였다. 전치부의 교차교합은 해소하였고, 구치부의 교차교합은 해소하지 않은 채로 진행하였다. 수복 이후 환자는 심미적, 기능적으로 만족하였으며, 3개월간의 임상관찰에서 특이할 문제 없이 안정적으로 유지되어 보고하고자 한다. (대한치과보철학회지 2012;50:210-5)

**주요단어:** 법랑질 이형성증; 형성부전; 완전 구강 재형성

### 서론

법랑질 이형성증은 법랑질 형성의 질적 또는 양적 결함을 보이는 이질성 그룹의 유전적 이상으로 다른 전신적 질환과 독립적으로 발생한다.<sup>1,2</sup> 법랑질 이형성증은 상염색체 우성 (autosomal dominant), 상염색체 열성 (autosomal recessive), X-염색체 관련 (X-linked) 유전이 모두 가능하며, 유치와 영구치의 법랑질 모두에 영향을 미친다.<sup>1,3</sup> 법랑질 이형성증은 형질에 따라 4개의 큰 그룹으로 분류된다. 형성부전형 (Hypoplastic), 저석회화형 (hypocalcified), 성숙부전형 (hypomaturation), 그리고 성숙부전 및 형성부전형 (hypomaturation-hypoplastic)으로 분류되며 형성과 유전되는 양상에 따라 적어도 15개의 아분류가 존재한다.<sup>1,5</sup> 그러나 여러 문헌에 따르면 이러한 subtype에 상관없이 다음과 같은 특징 및 합병증을 나타낸다. 비정상적인 법랑질의 형성, 비정상적인 치아의 색, 높은 치아 우식 위험율, 치아 과민증, 비심미적인 치아, 감소된 수직고경 등이다.<sup>6,7</sup>

환자들은 치아의 변색이나 마모 등으로 인하여 비심미적인 치아를 보이는 경우가 많고, 이로 인하여 심리적으로 위축되는 경향이 있다. 그렇기 때문에 비심미적인 치아를 개선하고자 내원하는 경우가 많으나,<sup>7</sup> 구치부 지지가 이루어지지 않은 상태에서 전치부의 예후는 불량할 수 있기 때문에 심미와 기능적인 부분을 모두 고려해서 수복해야 한다. 본 증례는 형성부전과 성숙부전이 혼재되어 나타난 법랑질 이형성증을 지닌 청년기 환자로 전반적으로 치아의 변색과 마모, 치관 파절이 있었으며, 부분적으로 절단 교합 및 교차교합이 있었다. 금속

도재관을 이용하여 전치부 절단교합 및 교차교합을 해소하였고, 좌측 구치부의 교차교합은 남겨둔 상태로 대부분의 치아를 수복하였다.

### 증례보고

25세 남자 환자는 치아가 보기 좋게 라미네이트를 하고 싶다는 주소로 내원하였다. 임상검사 상 전반적으로 변색되고 강도가 저하된 법랑질을 가지고 있었으며, 방사선 사진상에서도 법랑질의 양이 부족한 것을 확인하였고, 유치 역시 변색되었기 때문에 법랑질 이형성증으로 판단되었다. 법랑질의 강도가 저하되고 양이 적은 성숙부전 및 형성부전형 (hypomaturation-hypoplastic)으로 전반적으로 치아의 변색이 있었고, 구치부의 심한 마모와 치관 파절이 나타났다 (Fig. 1). 환자에게 우식 및 마모가 쉽게 일어날 수 있고 추후 수직고경의 상실이 일어날 수 있기 때문에, 전치부와 구치부 치아를 모두 수복해야 함을 설명하였다. 충생과 좌측 부위의 교차교합으로 인해 교정치료를 시행하려 하였으나, 환자가 원하지 않아 교정치료는 시행하지 않기로 하였다. 보철적으로 전치부 절단 교합 및 교차교합은 개선하고, 좌측 구치부의 교차교합은 남겨둔 채로 진행하기로 하였다. 모든 치아를 수복할 계획이었으나 하악 양측 제2대구치에서 필요한 치관연장술에 대한 거부감이 있어 제1대구치까지만 수복하기로 하였다. 하악 양측 제2대구치에서 심한 교모를 보였으나 전장관 수복을 한 치아들로 인해 어느 정도의 구치부 지지를 얻고 있었으며, 자유로 공간 (freeway space)은 소구

\*교신저자: 문홍석

120-752 서울시 서대문구 연세로 50 연세대학교 치과대학 보철학교실 02-2228-3155; e-mail, hsm5@yuhs.ac

원고접수일: 2012년 7월 7일 / 원고최종수정일: 2012년 7월 16일 / 원고채택일: 2012년 7월 23일



Fig. 1. Initial intraoral view.

치에서 3mm로 정상범위였으며, 발음, 심미적으로 특이한 문제가 없었다. 또한 하악 양측 제2대구치에서의 치조골 높이가 인접치에 비해 높은 것으로 보아 치조골의 보상이 일어난 것으로 판단하였다. 수직고경의 상실은 일어나지 않았다고 보았으며, 기존의 최대감합위를 중심교합으로 설정하여 수복하였다.

Panoramic x-ray를 촬영하였으며(Fig. 2), 알지네이트(Palgat plus, 3MESPE, Seefeld, Germany)로 예비인상을 채득하여 진단 모형을 제작하였으며, 안궁기록, 중심교합 기록, 중심위 관계 기록, 전방 교합 기록을 채득하였고, 중심교합 기록을 통해 반조절성 교합기(Hanau Modular Articulator, Teledyne Water Pik, Fort Collins, USA)에 모형 부착하였다. 그후 중심위 관계 기록과 전방 교합 기록을 이용하여 환자의 과두 유도 경사각을 구하였다.

기존에 상악 우측 유견치와 측절치에서 전방유도가 되었으며, 이 절치 유도각을 유지하기 위해 맞춤 유도판(customized guidance table)을 제작하였고, 이를 토대로 진단 왁스업을 시행하였다. 하악 전치부의 높이는 유지하였으며, 이에 맞추어 상악



Fig. 2. Initial panoramic radiograph.

전치부를 왁스업 시행하였다. 교합 양식은 측방 운동시 양측 상악 견치와 제1소구치에서 유도되도록 부분 균기능으로 왁스업 시행하였다. 보철 치료를 진행하기 전에 전반적으로 스

케일링을 시행하였고, 상악 우측 만기 잔존 유견치를 발치하였다. 그 후 진단 왁스업을 시행된 모형에 putty (PERFRECT-F, HAN DAE CHEMICAL, Jincheon, Korea) index 를 제작하여 치아삭제 시 사용하였으며, 그 형태로 임시 수복물을 제작하였다. 현재의 수직고경과 최대감합위를 유지하기 위해 상악 우측 제1,2대구치, 상악 좌측 제2대구치, 하악 우측 제1대구치, 하악 좌측 제2소구치 및 제1대구치의 전부관을 유지한 상태로 상하악 전치부, 상하악 우측구치부, 상하악 좌측구치부의 순서로 치아삭제 및 임시 수복물을 제작하였다(Fig. 3). 임시 수복물은 자가중합형 아크릴릭 레진(Jet tooth shade, Lang dental, Wheeling, USA)을 사용하였으며, 산화 아연 유지놀 시멘트(Temp-Bond, Kerr Corp, Romulus, USA)로 접착되었다.

12주의 기간 동안 임시 수복물에서 경과 관찰을 시행하였고, 환자의 저작, 발음, 심미, 편안함을 평가하여 최종보철물을 제작하였다. 최종 인상은 폴리비닐실록산 인상재료(Aquasil Ultra XLV, DENTSPLY, Milford, USA)로 시행되었으며. 최종 수복물은 상하악 전치부를 먼저 제작하였다. 안궁 기록을 채득하여 임시 수복물의 형태로 customized anterior guidance table을 제작하여 최종 수복물에 반영하였다. 최종 보철물은 금속 도재 수복물로 제작되었으며, 상악 우측 제1소구치와 측절치를 고정성 국소 의치형태로 연결한 부위를 제외하고는 모두 single crown의 형태로 제작하였다. 이후 상하악 양측 구치부의 최종보철물을 금속 도재관으로 제작하였으며, 상악 좌측 제2소구치와 제1대구치의 치관길이가 짧아 유지력을 위해 splinted metal ceramic crown의 형태로 제작하였으며, 다른 부위는 모두 single crown의 형태로 제작하였다. 모든 보철물은 구강 내에서 평가 및 조정 후 resin modified glass Ionomer cement (Rely-x luting2, 3M ESPE, St.Paul, USA)로 접착되었다(Fig. 4).

이 후 구강위생관리에 대한 교육을 실시하였으며, Recall evaluation을 처음 3개월간은 1달마다 진행하였으며, 치아과민증이 나 교합외상은 관찰되지 않았다. 환자는 심미적, 기능적으로 만족하였다(Fig. 5).

## 토의

법랑질 이형성증 환자에서 명확한 치료의 protocol이 형성되지 않았으나 다른 여러 증례 보고에서 전치부는 복합 레진, 도재 라미네이트, 전부관을 통해 수복하였으며, 구치부는 전장관을 통해서 치료하는 경향을 보였다.<sup>8-10</sup> 법랑질 이형성증 환자들에서는 치은염이 자주 발견되는데, 이는 법랑질 표면이 거칠기 때문으로 보인다. 여러 증례를 통해 보았을 때 초기 구강위생관리와 스케일링 등을 시행하여 치은염을 조절하고, 이후 수복을 진행해야 한다. 필요시 적절한 수직고경을 재형성해줘야 하며, 구치부에서 적절한 지지를 얻기 위해 온레이나 전장관을 통해 수복해야 한다. 전치부에서 충분한 접착력을 얻을 수 있는 경우는 복합레진이나 도재 라미네이트를 통해 전장관보다 보존적으로 수복하는 것이 좋을 것으로 생각된다.

본 증례에서 환자는 구강위생상태가 불량하였으며, 전반적으로 치은염이 존재하였다. 초기에 구강위생관리 및 교육을 시행하였으며, 수직고경의 변화는 없는 것으로 판단하여 수직고경은 변화시키지 않았다. 전치부의 교합관계를 변화시키기 위해 했기 때문에 금속 도재 수복물을 통해 수복하였으며, 구치부는 적절한 지지를 얻기 위해 마찬가지로 금속 도재 수복물

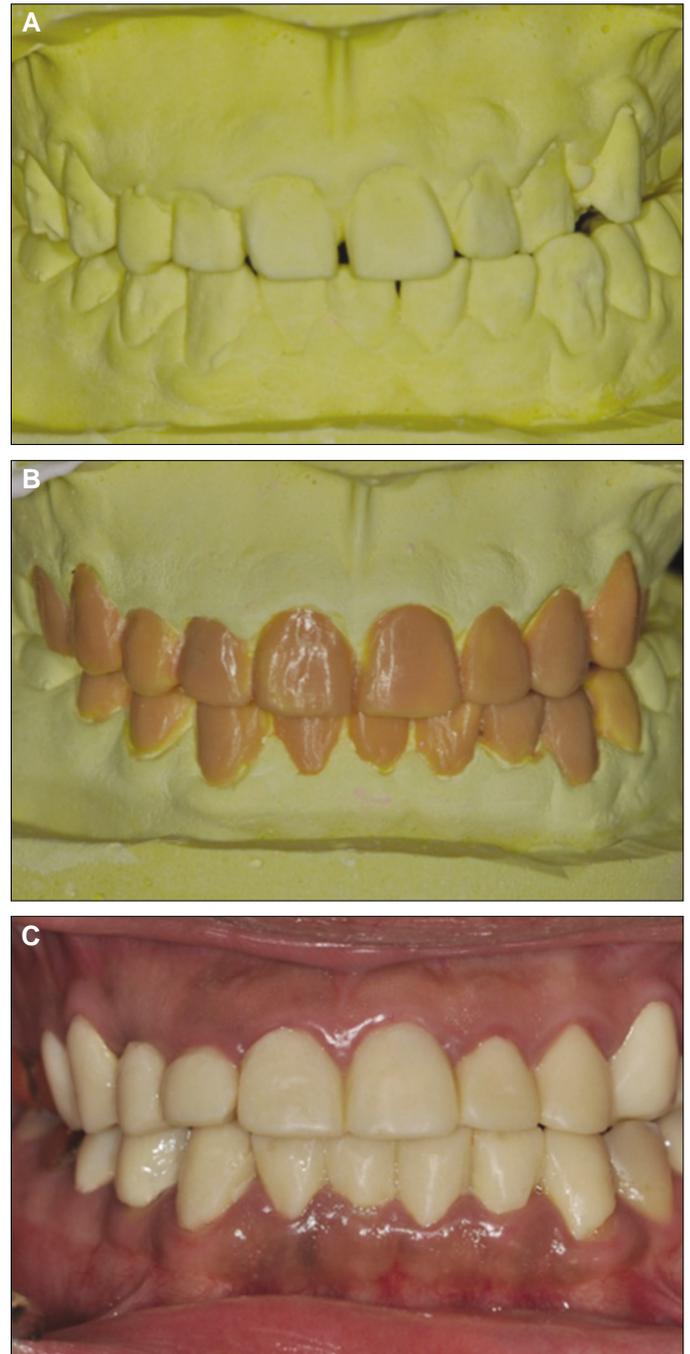


Fig. 3. A: Initial preliminary cast, B: diagnostic wax-up, and C: provisional restoration.



Fig. 4. Intraoral view of final prosthesis.

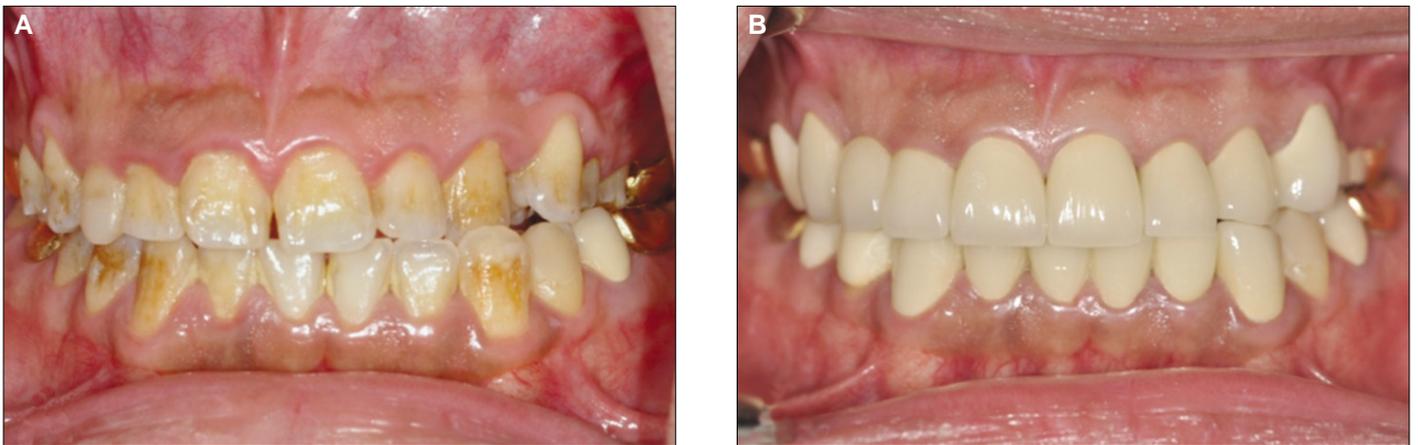


Fig. 5. Intraoral photos A: at first visit and B: after the placement of prosthesis.

로 수복하였다. 치료가 완료된 후 3개월간의 경과를 관찰하였으며, 치아과민증이나 교합외상이 발생하지 않았고, 환자는 심미적, 기능적으로 만족하였다. 추후 주기적 검사를 통해 수복

하지 않은 하악 양측 제2대구치의 마모속도를 관찰하여 수복 치료 필요여부와 전치부에 교합접촉이 과도해지지 않는지를 평가해야 할 것이다.

## 참고문헌

1. Rao S, Witkop CJ Jr. Inherited defects in tooth structure. Birth Defects Orig Artic Ser 1971;7:153-84.
2. Aldred MJ, Savarirayan R, Crawford PJ. Amelogenesis imperfecta: a classification and catalogue for the 21st century. Oral Dis 2003;9:19-23.
3. Sundell S, Valentin J. Hereditary aspects and classification of hereditary amelogenesis imperfecta. Community Dent Oral Epidemiol 1986;14:211-6.
4. Witkop CJ Jr. Amelogenesis imperfecta, dentinogenesis imperfecta and dentin dysplasia revisited: problems in classification. J Oral Pathol 1988;17:547-53.
5. Aldred MJ, Crawford PJ. Variable expression in Amelogenesis imperfecta with taurodontism. J Oral Pathol 1988;17:327-33.
6. Seow WK. Clinical diagnosis and management strategies of amelogenesis imperfectavariants. Pediatr Dent 1993;15:384-93.
7. Coffield KD, Phillips C, Brady M, Roberts MW, Strauss RP, Wright JT. The psychosocial impact of developmental dental defects in people with hereditary amelogenesis imperfecta. J Am Dent Assoc 2005;136:620-30.
8. Yip HK, Smales RJ. Oral rehabilitation of young adults with amelogenesis imperfecta. Int J Prosthodont 2003;16:345-9.
9. Bharath Shetty Y, Shetty A. Oral rehabilitation of a young adult with amelogenesis imperfecta: a clinical report. J Indian Prosthodont Soc 2010;10:240-5.
10. Oliveira IK, Fonseca Jde F, do Amaral FL, Pecorari VG, Basting RT, França FM. Diagnosis and esthetic functional rehabilitation of a patient with amelogenesis imperfecta. Quintessence Int 2011;42:463-9.

## Oral rehabilitation of a young adult with amelogenesis imperfect using metal-ceramic restoration: a clinical report

Hong-Jun Kim, DDS, Jae-Hoon Lee, DDS, MSD, PhD, Dong-Hoo Han, DDS, MSD, PhD, Hong-Suk Moon\*, DDS, MSD, PhD

*Department of Prosthodontics, College of Dentistry, Yonsei University, Seoul, Korea*

Some patients with generalized attrition and teeth discoloration may want their anterior teeth to be treated just for esthetic improvement. Amelogenesis imperfecta, however, should be considered for such patients prior to any treatment with thorough clinical and radiographic examination. If a patient is diagnosed with amelogenesis imperfecta, the treatment on anterior teeth just for esthetic purpose is not advisable.

In this case, a young man with amelogenesis imperfecta was treated with metal-ceramic restorations. The patient had generalized attrition, teeth discoloration, crown fracture, and cross-bite on the left teeth. The ultimate objective of this treatment was to enhance esthetics and masticatory function. The cross-bite on the left anterior teeth was treated with restorations, whereas the reverse horizontal overlap was maintained on the posterior. The patient was satisfied with the result esthetically and functionally, and the third month recall examination revealed no pathologic changes associated with the treatment. (*J Korean Acad Prosthodont* 2012;50:210-5)

**Key words:** Amelogenesis imperfecta; Hypoplastic; Full mouth rehabilitation

\*Corresponding Author: Hong-Suk Moon

*Department of Prosthodontics, College of Dentistry, Yonsei University, 50 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul, 120-752, Korea*

+82 2 2228 3155: e-mail, hwm5@yuhs.ac

Article history

Received July 7, 2012 / Last Revision July 16, 2012 / Accepted July 23, 2012