

변색된 치아의 심미성 회복에 관한 임상증례

원광대학교 치과대학 소아치과학교실

정호석 · 김대업

Abstract

ESTHETIC IMPROVEMENT OF DISCOLORED TEETH : A CASE REPORT

Ho-Suck Jung, Dae-Eop Kim

Department of Pedodontics, College of Dentistry, Wonkwang University

There were two cases of esthetic improvement of discolored teeth.

First case was 12-year-old girl whose upper right central incisor was discolored after traumatic injury. She was treated by walking bleaching technique. Endodontic retreatment was done, and then the mixture of Superoxol and sodium perborate was applied and changed every week. After 3 weeks, esthetic result was obtained and fracture site was recovered with light-curing composite resin.

Second cases was 11-year-old girl whose teeth were discolored by fluorosis. She was treated by vital bleaching technique. A resin splint was made and then 30% and 15% carbamide peroxide was applied using this splint. After 4 weeks, a noticeable improvement in the color and the brightness of the teeth was achieved.

I. 서 론

치아 변색의 원인은 치아손상, 유전적 요인, 대사장애, 환경요인 등^{1,2,6)}으로 구분되며 이중에서 치아손상에 의한 치아 변색은 일차적으로 hemoglobin의 파괴로 인해 발생하며¹⁴⁾ 불소 함유량이 많은 음료수를 섭취하는 환경요인에 의한 반상치는 치아형성기동안 법랑아세포에 장애를 야기하여 나타는 일종의 법랑질 형성 부전으로 치아표면에 작은 소와가 형성되어 색소침착이 나타나 심미적인 문제를 야기하게

된다.^{3,8)}

변색치아의 심미성 회복을 위한 치료방법으로는 치면의 연마¹⁵⁾, 표백, Veneering, 도재 전장관 등^{4,16)}이 있으나 대부분의 치과 의사들은 변색된 치아의 치료방법으로 단지 도재전장관만을 추천하는 경우가 많다. 반면에 소득수준이 높아지고 점차 환자의 심미적 욕구가 증가함에 따라 치면의 손상을 일으키지 않으며 가능한 자연치아를 보존하는 표백술식이 최근 각광을 받고 있다.

표백술은 비생활치아에 적용되는 치관내 표

백술과 생활치아에 적용되는 치관외표백술로 분류되며¹⁴⁾ 치관의 표백술은 과거 Superoxol(35% H₂O₂)이 사용되었으나 최근 Haywood¹⁷⁾에 의해 splint와 carbamide peroxide를 이용한 새로운 술식이 소개되어 Superoxol 사용시 발생하는 기술의 복잡함과 주변 연조직의 자극을 최소화하였다.

이에 본 교실에서는 외상에 의한 치아변색을 주소로 내원한 12세 소녀와 fluorosis로 진단한 상하악 치아변색을 주소로 내원한 11세 소녀를 각각 walking bleaching과 splint 및 carbamide peroxide를 이용한 생활치아 표백술을 이용해 심미성을 회복해 주어 이를 소개하고자 한다.

II. 증 례

증례 1

환 자: 김 ○ ○ (여, 12세 4개월)

주 소: 상악 우측 중절치 황갈색 변색 및 원심 절단면 파절에 의한 심미적 문제

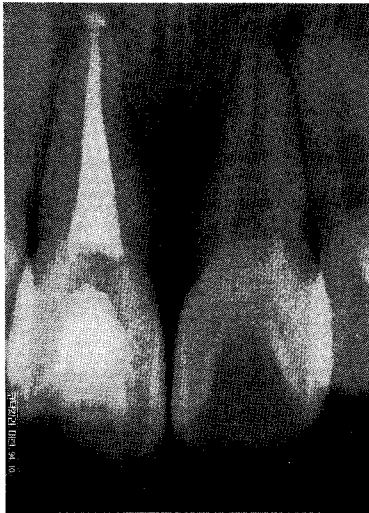
병 력: 약 1년전 외상으로 상악 우측 중절치 생활력 상실로 근관치료

치료계획: Walking bleaching 및 광중합 복합레진을 이용한 수복

치 료:

표백술을 시행하기 앞서 치근단촬영 결과 표백술에 부적합한 불안정한 근관충전 상태를 보여 재근관치료를 시행하였고 표백술에 의한 치경부 흡수를 방지하기 위해 Dycal®과 IRM®으로 base을 해 주었다.

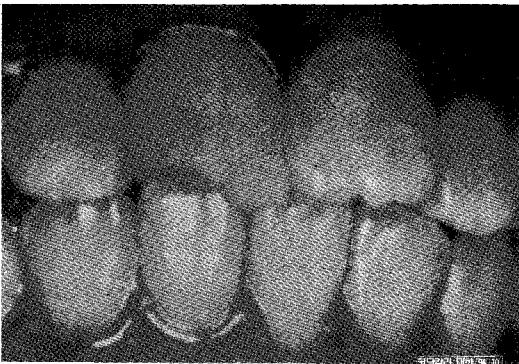
표백술 시행시 술자의 손을 보호하기 위해 수술용 고무장갑을 장착하였고 주변조직을 보



A



B



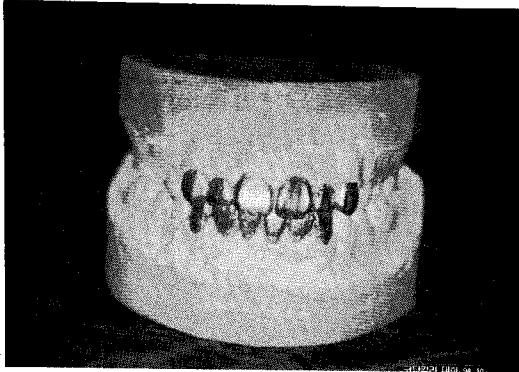
C



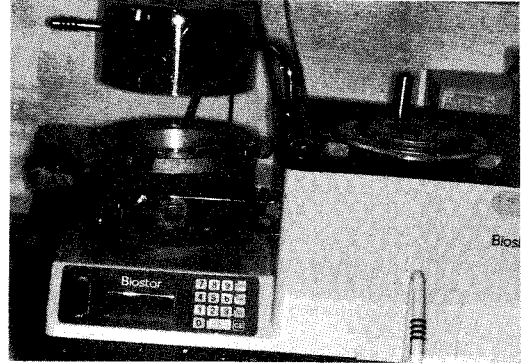
D

그림 1. 외상에 의해 변색된 치아의 walking bleaching

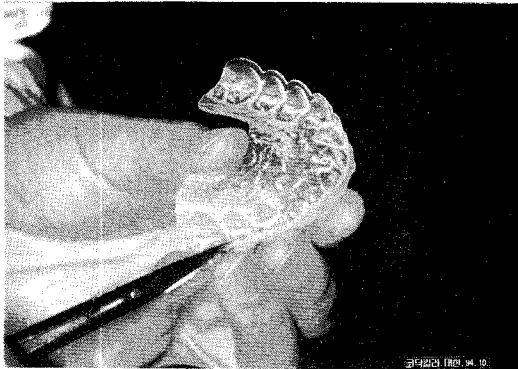
A. 재근관치료 후 B. 표백 전 C. 표백 후 D. 광중합 복합레진 수복 후



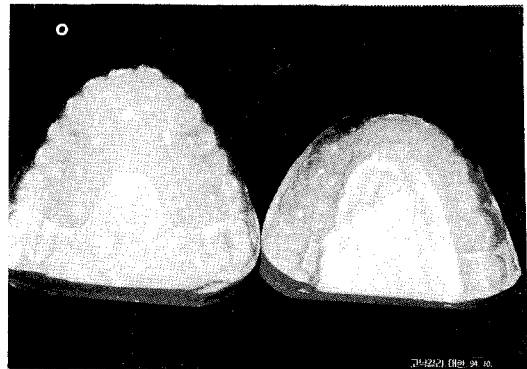
A



B



C



D

그림 2. 생활치아 표백술에 이용한 resin의 제작
 A. Die spacer의 도포 B. splint제작에 사용된 vaccum former
 C. Splint의 치은부와 구개부의 삭제 D. 완성된 resin splint

호하기 위해 Vaseline을 치은조직에 도포하고 rubber dam을 장착하였다. 표백제는 Superoxol과 sodium perborate를 혼합하여 사용하였으며 면구와 IRM[®]으로 임시충전하여 주었다. 1주후 색조변화를 관찰할 수 있었으며 1회 표백제 교환 후 만족할 만한 색조회복을 이루었다. 파절부위는 광중합 복합레진(Z100[®], 3M, USA)으로 수복해 주었다(그림 1).

증례 2

환 자 : 김 ○ ○ (여, 11세 4개월)

주 소 : 상하악 치아의 황색 변색 및 상악 중절치의 절단면 1/3의 백색반점으로 인한 심미적 문제

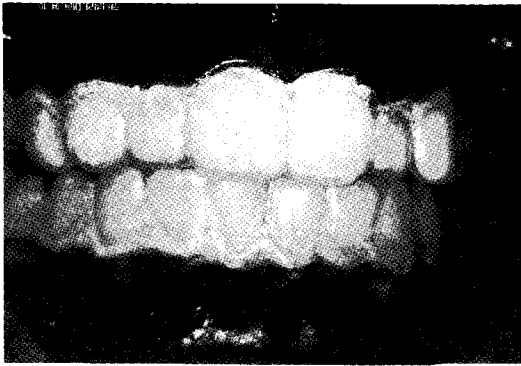
기왕력 : 국내에서 보고된 반상치 발생 8개

지역중 하나인 전북 만경강 유역에 근접하여 거주하며 7세까지 지하수를 식수로 사용하였음.

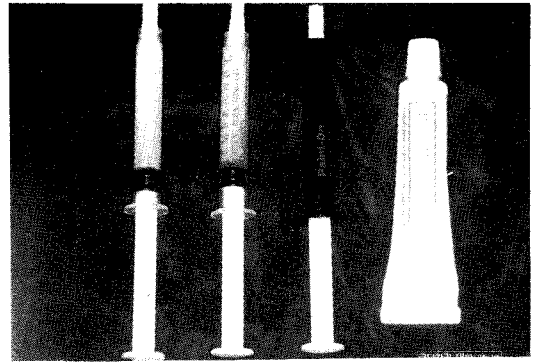
진 단 : Dean과 McKay 반상도 분류 2점의 반상치

치료계획 : Splint 제작을 위해 환자의 인상을 채득하여 얻은 작업모형의 전치부 순면에 die spacer를 도포하여 적용되는 표백제의 공간을 마련하였다. 그리고, vacuum former를 이용해 bleaching tray를 제작하였다. 이때 표백제가 접촉되지 않도록 splint의 구개부와 치은연하 3mm의 치은부는 제거하여 splint를 완성하였다(그림 2).

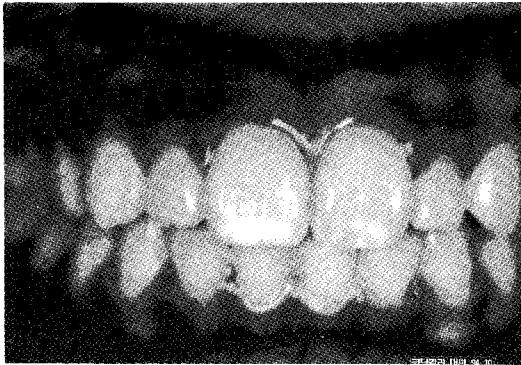
표백제를 도포하기전 치아를 세정하고 주변 연조직의 자극을 막기위해 unfilled resin (Protective Resin*, Den-mat cooperation, USA)



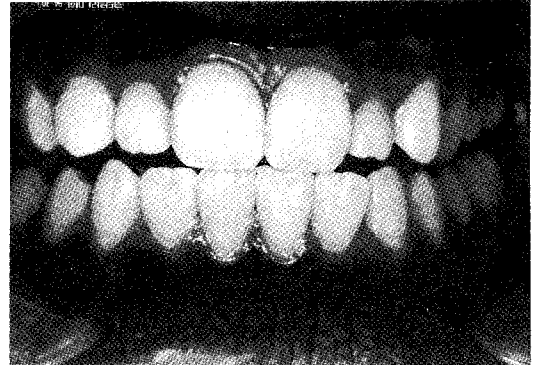
A



B



C



D

그림 3. 반상치로 인한 치아변색의 생활치 표백술

- A. Carbamide peroxide의 도포 B. 사용된 Carbamide peroxide 표백제
C. 치료 전 D. 치료 후

또는 Vaseline을 도포하였다. Splint를 이용하여 상하악의 전치부 순면에 1주 간격으로 30% carbamide peroxide(Quikstart®, Den-mat cooperation, USA)를 진료실에서 30분간 도포하였으며 15% carbamide peroxide(Rembrant®, Den-mat cooperation, USA)를 매일 1시간 집에서 도포하도록 하여 4주간 시행하였다(그림 3).

III. 고 찰

비생활치아에 사용되는 치관내 표백술중 가장 일반적으로 사용되는 술식은 “walking” bleaching technique이다. Warren 등¹⁸⁾에 의하면 치관내 표백술에 Superoxol과 sodium perbo-

rate를 각각 사용한 경우와 혼합하여 사용한 경우를 비교한 결과 혼합하여 사용한 경우가 표백효과가 우수하다고 하였다. 본 증례의 경우에도 Superoxol과 sodium perborate를 혼합하여 사용하였다. 치관내 표백술은 치관의 표백술에 비해 표백효과는 우수하나 이에 따른 치경부 마모등의 문제 등이 야기될 수 있다¹⁹⁾. 이러한 치경부 마모를 예방하는 방법으로는 치수실내에 calcium hydroxide의 사용이 추천되고 있다. 이는 치수강내의 pH를 변화시켜 표백제로 인한 치경부 마모를 감소시킬 수 있다²⁰⁾.

생활치아 표백술을 시행한 반상치는 우리가 섭취하는 음료수중에 불소이온이 다량으로 함유되어 발생하는 일종의 환경요인에 의한 법랑질형성부전증이다⁵⁾. 임상양상은 법랑질의

투명도 감소, 법랑질 표면을 가로지르는 횡적 무늬와 불소농도가 증가함에 따라 법랑질 표면하층의 porosity가 붕괴되어 치면에 작은 소와가 형성된 후 색소침착 및 거칠은 표면이 나타나며 심한 경우는 치아의 일부가 소실되는 경우가 있으나^{3,8)}, 본 증례에서 생활치아 표백술을 시행한 환자의 초진시 소견은 상악 중절치의 백색 불투명한 치면이 전체치면의 1/2 이상을 넘지 않았으며 상악악치아의 중앙부에 황색착색을 수반한 환자로서 Horowitz의 반상도 판정기준^{5,9)}과 Dean과 MacKay⁹⁾가 창안한 반상치 분류법에 의거하면 2점에 해당하는 정도의 반상치로 판정되었다. 반상치는 또한 환자의 출생지역 및 거주기간과 밀접한 관계가 있으므로 정확한 진단을 위해서는 문진시 반드시 확인하여야 한다⁶⁾. 국내에서 보고된 반상치 발생 8개 지역중 비온천지역인 전라북도 김제군 백구면 유장리 동자포의 지하수내 불소함유량은 최저 1.8ppm에서 최고 2.4ppm으로 보고되어 있으며 본 증례의 환자의 경우 상기 지역과 지리적으로 근접한 지역에 주거하였으며 7세까지 지하수를 식수로 사용하였다.

반상치에 의해 변색된 생활치아 표백술은 1916년 Kaine¹⁰⁾이 반상치의 착색소를 제거하기 위해 18% 염산과 touch lamp의 가열만으로 생활치아 표백술에 최초로 성공하였다고 보고하였다. 1942년 Younger¹⁰⁾는 산부식 방법에 의한 생활치 표백술 효과를 인정은 하였으나 염산 등의 산을 이용한 치면부식방법은 법랑질 탈회를 야기할 뿐만 아니라 치료 후 우식이환율이 높다고 언급하면서 표백액으로 5cc 30% H₂O₂와 1cc 마취용 ether를 혼합한 용액을 사용할 것을 추천하였다. 또한 Cohen, Parkins, Arens¹¹⁾는 Superoxol과 가열방법만을 사용하여 생활치 표백술을 시행하였으며 Freeland¹²⁾는 30% H₂O₂와 36% 염산을 동량으로 혼합한 용액으로 생활치 표백술을 시행하였다. Cooper와 Kopel¹²⁾은 chloroform과 alcohol를 혼합하여 치면세척제로 사용한 다음 치면부식을 위해 50% 인산을 사용하였고 30% H₂O₂와 ether를 혼합하여 생활치 표백술을 시행하였으나 치수의 염증반응을 야기할 수 있다 하여 가열방법을

채택하지 않았다. 국내에서는 최¹⁾와 김²⁾ 등이 반상치에 대한 생활치아 표백술을 소개하였으나 널리 사용되고 있지는 않다. 최근에 많이 이용되는 방법은 splint와 carbamide peroxide를 이용하는 방법으로 Haywood¹⁷⁾에 의해 최초로 소개되었다. 이 방법은 10% carbamide peroxide를 splint에 넣고 1일 4~6시간씩 2~3주간 총 24시간 장착으로 성공적인 효과를 나타냈다. 비록 효과가 서서히 나타나긴 하지만, Superoxol을 사용하는 시술의 복잡함과 입술 및 치은의 자극을 최소화하였다. 또한 carbamide peroxide가 현재까지 치은과 구강점막의 염증 및 감염의 예방에 널리 쓰이므로 치은염을 동반한 환자에 사용시 더욱 효과가 크다고 하였다²¹⁾.

본 증례에서 사용한 방법은 splint를 이용하여 1주에 한번씩 30% carbamide peroxide를 진료실에서 30분간 도포하였으며 4주간 단 진료실에서 도포한 날을 제외하고 매일 15% carbamide peroxide를 1시간 도포하도록 하였다.

IV. 결 론

원광대학교 치과병원 소아치과에 치아변색에 의한 심미적 문제를 주소로 내원한 12세 소녀 환자와 11세 소녀 환자를 각각 치과내 표백술과 splint와 carbamide peroxide를 이용한 생활치아 표백술을 시행하여 심미성을 회복해 주었다.

1. 외상 후 변색된 치아의 walking bleaching 증례의 경우 재근관치료 실시 후 Superoxol과 sodium perborate를 1주 간격으로 2회 교환해 주어 만족할 만한 색조회복을 이루었으며 파절주위는 광중합 복합레진으로 수복해 주었다.
2. 반상치의 생활치아 표백술 증례의 경우 환자의 인상을 채득하여 vacuum former를 이용하여 splint를 제작한 후, 이를 이용하여 1주 간격으로 30% carbamide peroxide를 30분간 도포하였으며 15% carbamide peroxide를 매일 1시간씩 집에서 도포하도록 하여 4주만에 만족할 만한 색조회복 및 백색반점 소실을 보였다.

참고문헌

1. 이정석, 최성근, 박동수 : 변색된 생활치아 표백술. 대한치과의사협회지, 20 : 921-926, 1982.
2. 김경중, 이광희 : 생활치아표백술을 이용한 반상치 치료의 일례. 대한소아치과학회지, 15(1) : 79-83, 1988.
3. Shafer WG, Hine MK, Levy BM : A Textbook Oral Pathology. 3rd ed., W. B. Saunders Co, pp. 49-54, 1974.
4. Sturment CM, Barton RE, Sockwell CL et al : The Art and Science of Operative Dentistry. 2nd ed., C. V. Mosby Co, pp. 324-336, 1985.
5. 김종배 : 공중구강보건학. 초판, 고문사, 91-95, 130-154면, 1967.
6. 이승우, 김종열, 정성창 등 : 구강진단학. 4판, 고문사, 388-392면, 1990.
7. 김종배 : 전북 김제군 백구면 유강리 동자포 주민 반상치에 관한 역학적 연구. 대한치과의사협회지, 16 : 205-211, 1978.
8. Stewart RE : Pediatric Dentistry. C. V. Mosby Com, pp. 717-792, 1982.
9. 김종배, 백대일, 문혁수 : 구강보건통계학. 개정판, 고문사, 157-158면, 1987.
10. McClosky RJ : A technique for removal of fluorosis stains. JADA, 109 : 63-64, 1984.
11. Grossman LI : Endodontic Practice. Ten ed., Lea & Febiger, pp. 333-334, 1981.
12. Ingle JI, Tanitor JF : Endodontics, 3rd ed., Lea & Febiger, pp. 773-775, 1985.
13. Boksman I, Comfortes I, Feigenbaum NL et al : Esthetic Composite Bonding, 1st ed., Jorlan, pp. 93-105, 1986.
14. Cohen S, Burns RC : Pathways of the Pulp. 4th ed., C. V. Mosby Co, pp. 628-639, 1987.
15. McDonale RE, Avery CR : Dentistry for Child and Adolescent. 4th ed., C. V. Mosby Co, pp. 383-385, 1983.
16. 이정식 등 : 보존학. 초판, 대림출판사, 318-331면, 1988.
17. Haywood VB, Heymann HO : Nightguard vital bleaching. Quintessence Int 20 : 173-176, 1989.
18. Warren MA, Wong M, Ingram TA : An in vitro comparison of bleaching agents on the crowns and roots of discolored teeth. J Endodont 16 : 463-467, 1990.
19. Harrington GW, Natkin E : External resorption associated with bleaching of pulpless teeth. J Endodont 5 : 344-348, 1979.
20. Lado, EA : Bleaching of endodontically treated teeth : an update on cervical resorption. Gen Dent 36 : 500-501, 1988.
21. 신경민 : Bleaching 무엇이 문제인가? . 치과임상, 14(150) : 34-37, 1994.