

소아치과 영역에서 러버댐의 다양한 임상적 적용에 대한 증례보고

서울대학교 치과대학 소아치과학교실,
치학연구소

이성혁 · 김종범 · 장기택 · 김종철

Abstract

A CASE STUDY OF VARIOUS CLINICAL APPLICATION OF THE RUBBER DAM IN PEDIATRIC DENTISTRY

Soung-hyuck Yi, D.D.S., Jong-bum Kim, D.D.S., Ki-Taeg Jang, D.D.S., Ph.D.,
Chong-chul Kim, D.D.S., Ph.D.

*Department of Pediatric Dentistry, Dental Research Institution,
College of Dentistry, Seoul National University*

Usage of the rubber dam has been advocated by countless number of dentists. The advantages of the rubber dam such as the following are well-known

1. Moisture control.
2. Improved field of vision.
3. Ease of approach.
4. Soft tissue retraction and Injury prevention.
5. Prevention of aspiration of materials or instruments.
6. Shortened chair time.
7. Induction of nasal breathing during administration of N₂O-O₂ sedation.

Recent reports indicate the rubber dam can protect the dental staffs from the infection when treating HBV or HIV positive patients. Also, improved moisture control and freeing of both hands allowed by the rubber dam makes it very useful when bonding orthodontic brackets.

This case study presents the various clinical application of the rubber dam on patients visiting SNUDH dept. of pediatric dentistry to emphasize the importance of its use in pediatric dentistry.

* 이 논문은 1996년도 서울대학교병원 지정진료 연구비 지원에 의하여 이루어진 것임.

I 서 론

러버댐의 사용은 지금까지 수많은 치과의사들에 의해서 권장되어져 왔음에도 불구하고, 여러 치과의사들에 의해서 간과되어져 왔음이 사실이다.¹⁾

1. 연조직의 견인과 치아에 대한 어두운 배경색의 제공으로 더 좋은 접근과 시야를 제공하여 준다.^{1,2)}
2. Cotton roll 등을 사용한 다른 형태의 격리보다 더욱 우수한 수분조절을 할 수 있다.^{1,2)}
3. 연조직 보호와 이물질 흡인을 방지할 수 있어 환자에게 더욱 우수한 안전성을 제공하여 줄 수 있다.¹⁻⁵⁾
4. 일반적으로 러버댐의 장착으로 진료시간을 크게 단축시킬 수 있다.^{1,2)}

5. 러버댐을 장착함으로써 N₂O-O₂ 진정요법 사용시 구호흡을 하는 아이에게 있어서 비호흡으로 유도할 수 있다.²⁾

이러한 여러 가지 이유로 소아치과영역에서의 러버댐의 사용은 필수불가결하다 할 수 있겠다.

요즘, 치과진료실 내에서의 감염과 교차감염의 중요성이 심각하게 대두되어지고 있는데, 이와 관련하여 HIV 및 간염 보균자에 대한 치과의료진의 감염을 막는 역할^{6,7)}에 대해 러버댐이 새삼 강조되어지고 있다. 러버댐의 일상적인 사용이 치과진료실에서 전반적인 감염조절에 크게 기여한다 할 수 있겠다.^{6,9)} 러버댐은 치과진료실에서의 미생물의 확산을 감소

시키며, 미생물 오염원에 대한 방호벽 역할^{8,9)}을 한다.

최근의 연구에 의하면 러버댐을 일반적인 보존 분야 뿐만이 아닌 교정, 보철 분야에서의 사용과 다양한 러버댐의 적용 방식¹⁰⁻¹³⁾도 보고되어지고 있다. 이와같이 다양한 영역에서의 러버댐의 일상적 사용은 매우 바람직한 일이라 할 수 있다.

이에 저자는 소아치과영역에서 러버댐의 중요성을 다시한번 강조하기위해, 본원 소아치과에 내원한 환자에 대한 러버댐의 다양한 임상적 적용 증례에 대해 보고하는 바이다.

II. 증례보고.

1. 증례 1

환자 ; 이 O O

나이 ; 11세 10개월

성별 ; 남

주소 ; 부정교합

이 환자는 bracket bonding시 러버댐을 사용하여 bracket bonding과 필요한 보존 술식을 동시에 시행하였다.

술식

- 1) 교정 모델상에 러버댐을 위치시켜 치아의 위치를 표시한다.(그림 1)
- 2) 표시된 위치에 punching을 한다.(그림 2)
- 3) Clamp를 러버댐에 위치시킨다.(그림 3)
- 4) 양측 상악 제1대구치에 clamp를 건다.(그림

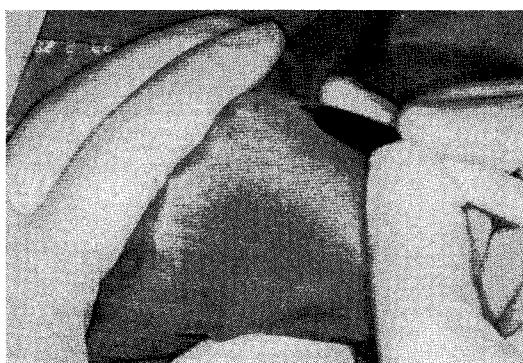


그림 1



그림 2

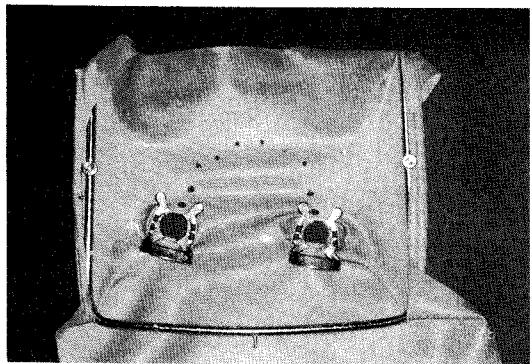


그림 3

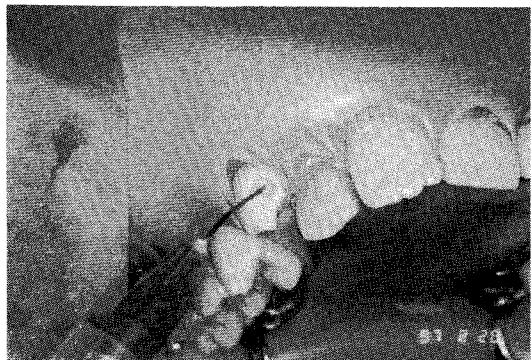


그림 6

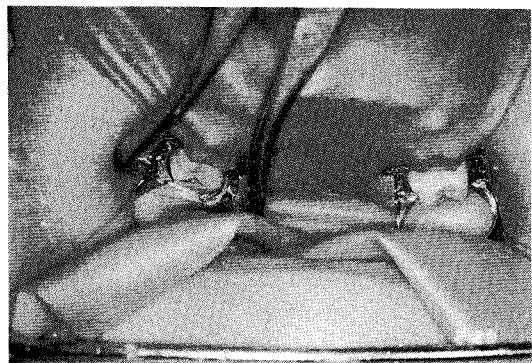


그림 4

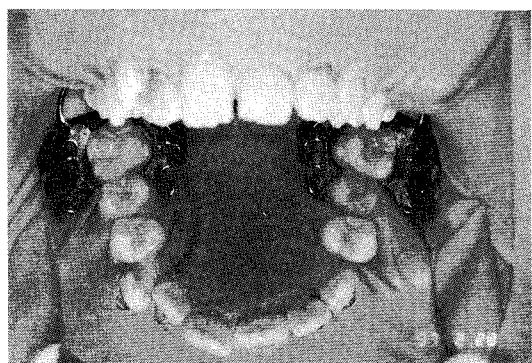


그림 7

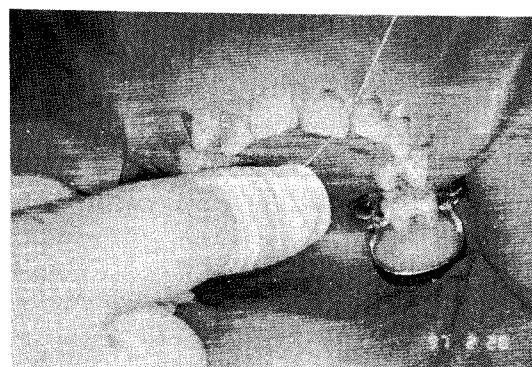


그림 5

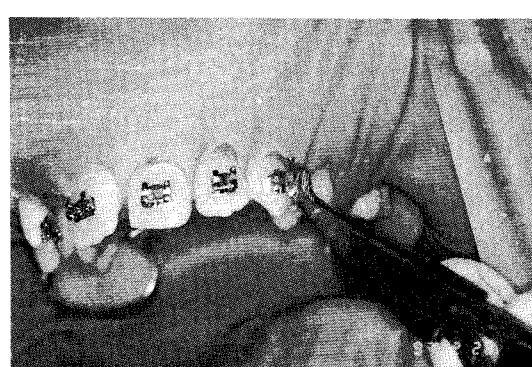


그림 8

4)

- 5) 러버댐을 잡아당겨 치아를 노출시킨 후 치실을 사용해 러버댐을 치간 부위에 적용시킨다.(그림 5)
- 6) 필요한 보존 술식이나 예방 술식을 시행한다. 이 증례에서는 양측 제1대구치에는 sea

lant를 우측견치에는 composite resin filling을 시행하였다.(그림 6, 7)

7) 일상적인 bonding을 시행한다.(그림 8, 9)

8) 러버댐을 제거한다. 이 때 러버댐에 의한 bracket의 debonding을 방지하기 위하여 반드시 치간 부위의 러버댐을 잘라 러버댐

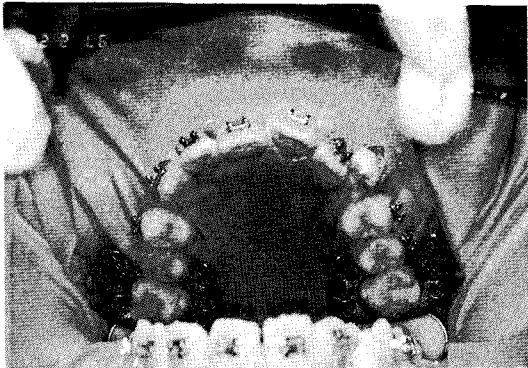


그림 9

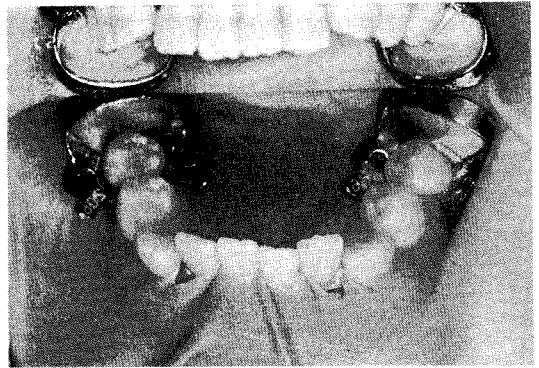


그림 11

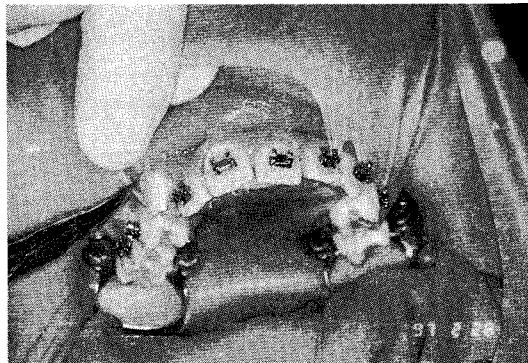


그림 10

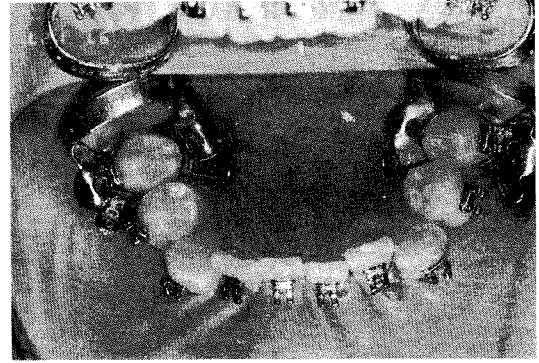


그림 12

을 제거한다.(그림 10)

2. 증례 2

환자 ; 최 O O

나이 ; 12세

성별 ; 여

주소 ; 부정교합

이 환자는 하악제1대구치가 먼저 banding이 되어 있어 양측 제2소구치 부위에 clamp를 걸어 bonding을 하였다.(그림 11, 12)

3. 증례 3

환자 ; 김 O O

나이 ; 11세 8개월

성별 ; 남

주소 ; 부정 교합

이 환자는 교정치료중인 환자로 하악 제1소구

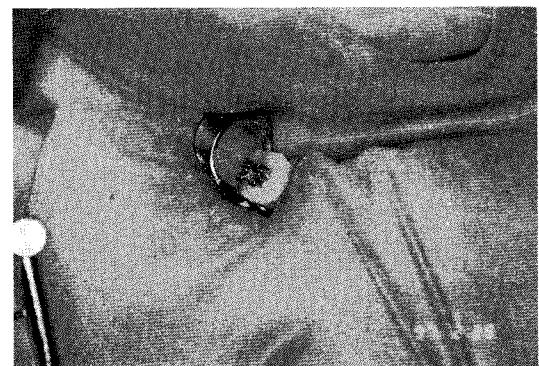


그림 13

치의 bracket이 떨어져 러버댐으로 격리후 bonding을 하였다.(그림 13)

이와 같이 교정 치료중 한 개 치아의 bracket bonding에도 러버댐을 이용한 방법이 매우 유용하고 간편하게 사용되어질 수 있다.

4. 증례 4

환자 ; 김 O O

나이 ; 3세 5개월

성별 ; 남

주소 ; 치아우식증

치아우식증을 주소로 내원한 환아는 clamp에 심한 거부감을 보여 상악 제1유구치와 제2유구치 사이에 separation elastics를 걸어 러버댐을 적용하였다.

술식

- 1) 양측 제1유구치 사이에 punching을 한다.
- 2) 러버댐을 걸어 제1유구치를 노출시켜 손가락으로 잡은 후 clamp forcep을 이용해 separation elastic을 적용 시킨다.(그림 14)
- 3) 반대측에도 위와같은 방법을 시행한다.(그림 15)
- 4) 러버댐을 잡아당겨 치아를 노출시킨다.(그림 16)

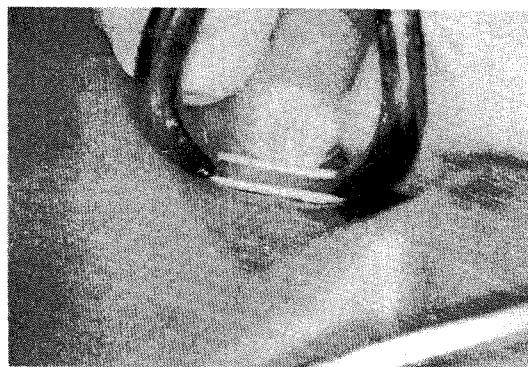


그림 14

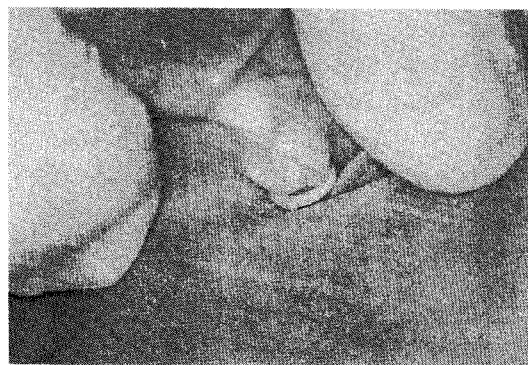


그림 15

5. 증례 5

환자 ; 고 O O

나이 ; 1세 5개월

주소 ; 치아우식증

위의 주소로 내원한 환아는 나이가 너무 어려, pocral-ucerax를 경구 복용후 N₂O-O₂진정요법을 시행하였으나, 환아가 비호흡을 거의 하지 않아, 양측성 러버댐을 적용하여 비호흡으로 유도하였다.(그림 17)

III. 총괄 및 고안

Bracket bonding시 완전한 dry field를 유지하는 것은 매우 중요한 일이다. dry field를 유지하기 위해 White(1917)는 banthine을 구강내 주사하여 타액을 억제해 bonding을 시행¹⁴⁾하였으며, Carter(1981)는 probanthine을 soft drink와 함께 복용시켜 타액을 억제 시킨 후 bonding을 시행¹⁵⁾하였다. 그러나, 이 약물을



그림 16

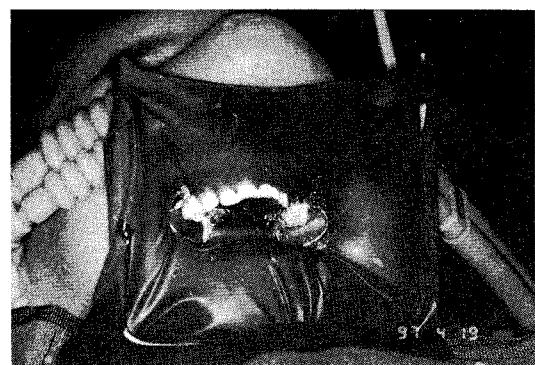


그림 17

복용한 후 타액뿐만이 아닌, 땀, 눈물, 위산의 분비도 억제 되어질 수 있으므로 환자가 불편을 호소할 수도 있다¹⁵⁾. 그러나, 러버댐을 이용한 dry field의 유지는 이런 부작용이 전혀 없이 확실한 dry field를 유지할 수 있다. 러버댐을 이용한 bonding시 장점은 dry field의 유지외에도 여러가지가 있다. 첫째로, 연조직 견인으로 인한 충분한 시야의 확보로 정확한 bonding을 시행할 수 있다는 것이다. 특히 설측 bracket bonding이나 button부착시, 소구치 bracket bonding시 충분한 시야를 확보할 수 있어 매우 유용하다 할 수 있다. 둘째로, 러버댐으로 치아를 격리시켜 놓음으로 인해 두 손이 자유로워져 편안하고, 정확하게 bonding을 시행할 수 있다. 셋째로, 교정치료전 치아우식증의 처치나 sealant 등의 예방처치가 필요할 경우 한 번에 bracket bonding과 보존 술식을 시행할 수 있다.

Separation elastic을 이용한 러버댐의 적용 시에도 여러 가지 장점이 있다. 첫째로, clamp를 거부하는 어린이에서도 적용이 가능하며, 숙달이 된다면 매우 간편하다. 둘째로, 전치부 수복시 러버댐의 제거없이도 교합을 check할 수 있다. 이 방법은 전치부 수복시 매우 편리하게 사용되어질 수 있다. 그러나, 이 방법은 전치부 수복시에만 유용한 방법이라 할 수 있고 구치부 수복시에는 제한적으로만 사용되어질 수 있다.

N_2O-O_2 진정요법 사용할 때 러버댐을 양측성으로 적용하는 것은 편측성으로 적용하는 것보다 구강을 완전히 밀폐하여, 환자를 비호흡으로 유도하여 줄 뿐만아니라, 환자의 입에서 나오는 N_2O gas를 완전히 막아, N_2O gas가 새는 것을 막아 준다. 이렇게 함으로써, 환자의 진정효과의 상승과 함께 치과의료진의 N_2O 에의 노출을 줄여 줄 수 있다.

IV. 결 론

앞의 증례들을 통해 저자는 다음과 같은 결론을 얻을 수 있었다.

1. Bonding시 러버댐의 적용은 dry field의 유지, 정확한 bonding, 보존술식 동시시행가능 등의 장점이 있어 매우 유용한 방법이라 할 수 있다.
2. Clamp를 거부하는 어린이의 전치부 수복시 separation elastic을 이용한 러버댐의 적용은 매우 유용한 방법이라 할 수 있다.
3. N_2O-O_2 진정요법시 러버댐의 양측성 적용은 환자를 비호흡으로 유도하여 줄 뿐만아니라 치과의료진의 N_2O gas에의 노출도 막아 줄 수 있어 매우 유용한 방법이라 할 수 있다.

Reference

1. Jinks GM: Routine use of rubber dam in dentistry for children. J Cant Dent Assoc 1953;19:312-319.
2. Pinkham JR: Pediatric dentistry *Infancy through adolescence*, 2nd edition 1994:300-301
3. Barkmeir WW, Cooley RL, Abrams H: Prevention of swallowing or aspiration of foreign objects. J Am Dent Assoc 1978;97: 473-476.
4. Grossman LI: Prevention in endodontic practice. J Am Dent Assoc 1971;82:395.
5. Sarll DW, Holloway PJ: Safety in dental practice. Br Dent J 1983;155:390-391.
6. Forrest WR, Peres RS: AIDS and hepatitis prevention: the role of rubber dam. Oper. Dent 1986;11:159.
7. Gerbert B, Badner V, Maguire B: AIDS and dental practice. J Public Health Dent 1988;48: 68-73.
8. Cochran MA, Miller CH, Sheldrake M: The efficiency of the rubber dam as a barrier to the spread of micro-organism during dental treatment. J Am Dent Assoc 1989;119:141-144.
9. Worrall SF, Knibbs PJ, Glenwright HD: Methods of reducing bacterial contamina-

- tion of the atmosphere arising from use of an air polisher. Br Dent J 1987;163:118-119.
- 10.Liebenberg WH. Extending the use of rubber dam isolation: Alternative procedure. Part 1. Quintessence Int. 1992;23:657-665.
- 11.Liebenberg WH. Extending the use of rubber dam isolation: Alternative procedure. Part 2. Quintessence Int. 1993;24:7-17.
- 12.Liebenberg WH. Extending the use of rubber dam isolation: Alternative procedure. Part 3. Quintessence Int. 1993;24:237-244.
- 13.Liebenberg WH. Alternative gingival retraction techniques and isolation of cervical lesion. J Am Dent Assoc. 1993;124:92-102.
- 14.White LW: Effective saliva control for orthodontic patient. J Clin Orthod 1975;9:648.
- 15.Carter RN: Salivary control. J Clin Orthod 1981;15:562