

## Survey on Preferences Regarding Rubber Dams in Children, Adolescents and Parents

Hankeul Jeong, Nanyoung Lee, Sangho Lee

*Department of Pediatric Dentistry, School of Dentistry, Chosun University*

### Abstract

The use of a rubber dam is a useful technique for protecting patients and operators, producing good results when treating children and adolescent patients. Despite its many advantages, some children and adolescent patients have negative feelings and sometimes express its discomfort. The purpose of this study was to evaluate the patients' preferences for rubber dam use and the associated factors that may affect it. A survey was conducted targeting patients aged 4-18 years old who visited the pediatric dental clinic, the restorative dental clinic, or the student treatment dental clinic of OO University Dental Hospital, and were treated using a rubber dam without sedation. We collected questionnaires through electronic medical records. Most children and adolescent patients showed positive attitudes towards using rubber dams. The group with a short treatment time and the group with past knowledge or experience of rubber dam use showed more positive attitudes towards rubber dams ( $p < 0.05$ ), while no significant difference was found among factors such as gender, age, procedure, anesthetics, treatment site, and operator ( $p > 0.05$ ).

**Key words :** Rubber dams, Isolation, Subjective preferences, Children, Adolescents, Parents

### I. 서 론

러버댐은 1864년 Barnum<sup>1)</sup>에 의해 소개된 후 치과 치료에 있어 매우 유용한 도구로 현재까지 널리 사용되고 있으며, 치료 대상 치아를 구강 내 연조직 및 다른 치아로부터 격리해주고, 타액으로부터 격리시켜 무균의 치료 환경을 제공한다. 또한 치과 의사와 환자 사이의 교차 감염을 예방하며, 환자가 치과 기구 및 이물질을 흡인하는 것을 막아준다<sup>2-6)</sup>. 그리고 치료에 필요한 시야를 확보하는데 도움을 줄 뿐만 아니라 환자의 개구를 도와 전체적인 치료 시간을 단축시킬 수도 있다<sup>7)</sup>. 이러한 장점들로 인해 소아 및 청소년 환자의 수복 치료 시 러버댐의 사용은 표준화된 술식으로 여러 문헌 및 교과서에서 추천되고 있다<sup>8,9)</sup>.

그러나 일부 소아 환자들은 클램프로 인한 치아 및 치은의 통증 또는 압박감, 숨 쉬기 어려움 등의 불편감을 호소하기도 하

며 치과 치료의 두려움을 러버댐에 대한 거부감으로 투영하여 표현하기도 한다<sup>10)</sup>. 보호자들 역시 인식 부족이나 잘못 습득된 지식에서 비롯된 편견으로 인해 러버댐에 대한 거부감을 가지는 경우도 있다.

최근의 의료 환경은 술자보다는 환자 중심의 진료로 변화되고 있으며 따라서 러버댐을 일상적으로 사용하는 소아치과 의사들은 환자와 술자 양측의 편의 및 양질의 진료를 위해 사용하는 러버댐의 중요성에 대해 환자와 보호자는 얼마나 인지하고 있으며 선호도는 어떠한지 생각해볼 필요가 있다.

러버댐 방식에 대한 환자 선호도 조사 연구는 국내외에서 매우 제한적으로 이루어졌는데, 2013년 McKay 등<sup>11)</sup>은 러버댐 방식에 대한 환자의 태도에 대하여 러버댐에 대한 지식 여부, 국소 마취 여부, 치료 시간, 러버댐의 종류, 러버댐을 착용한 채로 방사선 사진을 촬영하는 것과의 연관성에 대해 조사한 바 러

Corresponding author : Nanyoung Lee

Department of Pediatric Dentistry, College of Dentistry, Chosun University, 309, Pilmun-daero, Dong-gu, Gwangju, 61452, Republic of Korea

Tel: +82-62-220-3860 / Fax: +82-62-225-8240 / E-mail : Nandent@chosun.ac.kr

Received August 6, 2015 / Revised September 22, 2015 / Accepted September 22, 2015

※ This study was supported by research fund from Chosun University, 2015.

버댐 방식에 대한 사전 지식 정도가 어린이의 태도에 영향을 미쳤고 리버댐을 장착한 상태에서 방사선 사진 촬영을 하는 경우를 제외하고 일반적인 수복 술식에서는 양호한 반응을 보였다고 하였다. 또한 Ammann 등<sup>8)</sup>은 리버댐 방식에 따른 환자 및 술자의 스트레스 변화를 주관적, 객관적 척도를 사용하여 측정하였는데, 리버댐을 사용한 그룹이 기타 다른 격리법을 사용한 군에 비해 환자와 술자 모두 진료 중 주관적, 객관적 스트레스가 낮음을 보고한 바 있다.

국내에서 이루어진 리버댐에 대한 연구는 1997년 이 등<sup>12)</sup>이 소아치과 영역에서 리버댐의 다양한 임상적 적용에 대한 증례 보고를, 2013년 박 등<sup>13)</sup>이 클램프의 적합도에 대한 연구를 보고한 바 있다. 그러나 리버댐에 대한 소아, 청소년 환자의 전반적인 선호도 및 이에 미치는 요인에 관한 연구는 보고된 바가 없다.

따라서 본 연구의 목적은 리버댐에 대한 소아, 청소년 환자 및 보호자의 선호도를 조사하고 이에 영향을 미칠 수 있는 여러 요인들과의 관계, 그리고 리버댐 방식에 대해 만족스러운 부분과 불편했던 점들을 파악함으로써 환자 및 보호자의 리버댐 방식에 대한 이해와 치과 진료에 대한 만족도를 증진시키고, 환자와 술자간의 신뢰감 형성에 기여하고자 함에 있다.

## II. 연구 대상 및 방법

### 1. 연구 대상

OO대학교 치과병원 소아치과, 보존과, 일차 구강 진료실에 내원하여 진정 치료를 시행하지 않은 상태에서 리버댐을 착용하고 치면 열구 전색술, 수복 치료 그리고 치수 치료를 받은 만 18세 이하의 환자를 대상으로 조사한 설문지를 전자 차트 기록을 통하여 취합하였고, 최종적으로 연구 대상에 포함된 환자는 185명이었다.

### 2. 연구 방법

설문지를 구성하는데 몇 가지 가설을 세우고, Mckay 등<sup>11)</sup>의 연구를 참고하여 문항을 작성하였다. 아이들을 대상으로 한 설문지라는 점을 고려하여 문항 수를 줄이고, 선택지 또한 최소화하였으며, 폐쇄형 문항으로 만들었고, 문항 배치에 있어서 간단하고 명료한 질문에서 복수의 응답이 가능한 질문 순으로 배치하였다. 보기의 배치에 있어서도 좋지 않은 보기를 왼쪽에 배치하여 설문 조사에서 나타날 수 있는 오류를 배제하고자 하였다.

이 설문지는 성별, 나이, 치료 내용 및 치아 번호, 마취 여부, 시술 시간, 술자가 누구인지(치과의사 또는 원내생)가 술자에 의해 기입되었고, 그 이하 항목에 대해서는 환자 또는 보호자를 통해 직접 작성하도록 하였다(Fig. 1).

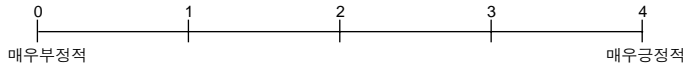
#### 〈Rubber dam에 대한 소아, 청소년 환자 및 보호자의 선호도 조사〉

1. 성별 : 남 / 여
2. 나이 : 만 \_\_\_세 \_\_\_개월
3. 치료 내용 ① 치면 열구 전색술 ② 수복 치료 ③ 치수 치료
4. 치아 번호 :
5. 마취 여부 및 종류 :
6. 시술 시간 : 약 \_\_\_분
7. 술자 : 치과의사 / 원내생
8. 리버댐(사진 참조)에 대해 알고 계십니까? 오늘 이전에 착용해보았습니까?

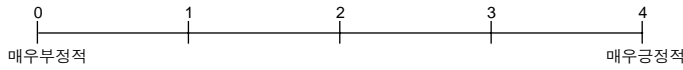


- ① 착용하는 이유에 대해 알고 있음 ② 아니오
- ① 네 ② 아니오

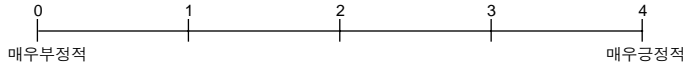
(환자용) 9. (두려움 또는 불편감 측면에서) 전반적인 치과 치료를 받는 것에 대해 어떻게 생각하십니까?



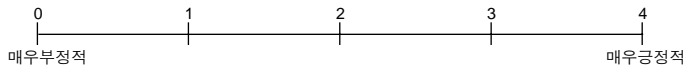
(환자용) 10. 오늘 러버댐을 착용하고 치과 치료를 받았던 것에 대해 어떻게 생각하십니까?



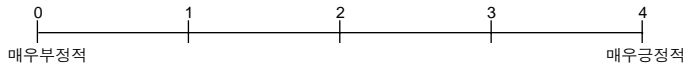
(환자용) 10. 다음에 치과 치료를 받는다면, 러버댐을 착용하고 치료 받고 싶습니다.



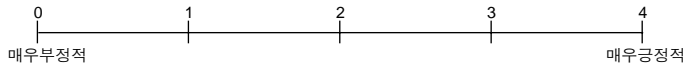
(보호자용) 11. (두려움 또는 불편감 측면에서) 아이가 전반적인 치과 치료를 받는 것에 대해 어떻게 생각하십니까?



(보호자용) 12. 아이가 오늘 러버댐을 착용하고 치과 치료를 받았던 것에 대해 어떻게 생각하십니까?



(보호자용) 13. 아이가 다음에 치과 치료를 받는다면, 러버댐을 착용하고 치료 받고 싶습니다.



14. 러버댐 착용 후 좋았던 부분이 있다면 표시해 주세요. (복수 선택 가능) (환자, 보호자 선택 가능)

- ① 치료 결과에 대해 신뢰감을 주었다.
- ② 치료 과정에서 날카로운 기구로부터 보호받는 느낌을 받았다.
- ③ 기구에서 나오는 물이 입 안으로 들어가지 않았다.
- ④ 치료 시간이 줄어든 것 같다.
- ⑤ 구역질이 줄었다.
- ⑥ 치료 과정이나 결과를 직접 눈으로 확인하기 쉬웠다.
- ⑦ 치과 재료나 기구가 목으로 넘어가는 것을 막아주었다.
- ⑧ 입을 벌리기가 쉬웠다.
- ⑨ 기타 ( )
- ⑩ 없음

15. 러버댐 착용 후 불편했던 점이 있다면 표시해 주세요. (복수 선택 가능) (환자, 보호자 선택 가능)

- ① 치아 또는 잇몸이 불편했다.
- ② 입 안에 물과 침이 고였다.
- ③ 알려지 반응이 있었다.
- ④ 숨 쉬기가 불편했다.
- ⑤ 기타 ( )
- ⑥ 없음

Fig. 1. Self-questionnaire about overall dental treatment and rubber dam use.

러버댐 방식에 대한 지식, 경험 여부에 대해 조사하였다. 그리고 전반적인 치과 치료와 러버댐 방식에 대한 선호도의 차이를 알아보기 위해 두려움이나 불편감 측면에서 전반적인 치과 치료에 대해 어떻게 생각하는지와 러버댐을 착용하는 것에 대해 어떻게 생각하는지를 나누어 평가하게 하였고, 러버댐 방식에 대해서도 당일 러버댐을 착용하고 치료 받은 것에 대해, 앞으로의 치과 치료에서 러버댐을 착용하고 치료받을 의향이 있는지에 대해 나누어서 환아가 평가하도록 하였으며, 같은 질문이 환아의 치과 치료 과정을 지켜본 보호자에 의해서도 평가되었다. 이는 Visual Analog Scale을 이용하여 0을 매우 부정적, 4를 매우 긍정적인 척도로 설정하여 평가하였다<sup>10)</sup>. 또한 러버댐을 착용하면서 구체적으로 어떤 점이 좋았는지 또는 불편했는지 표시(복수 응답 가능)하도록 하였다.

장, 단점을 제외한 앞서 설문지에 기입된 모든 항목들, 성별, 나이(유아기, 학령기, 청소년기), 치료 내용(치면 열구 전색술, 수복 치료, 치수 치료), 마취 종류(하지 않음, 침윤 마취, 전달 마취), 치아 분포(전,구치/상,하악/유,영구치), 치료 시간(20분 이하, 20분 초과 및 40분 이하, 40분 초과), 술자, 러버댐에 대한 지식 및 경험 여부가 치과 치료 및 러버댐 방식에 대한 선호도와와의 연관성에 대해 분석되었으며, VAS score를 평균내어 비교하였고, 이는 통계 분석 프로그램인 SPSS(SPSS 20.0, SPSS Inc., Chicago, IL, USA)를 이용하여 처리되었다.

러버댐 방식에 대한 두 질문에 대해서 성별, 치아 분포, 술자, 러버댐에 대한 지식 및 경험 여부와 환자 및 보호자의 선호도에

따른 유의차 검사로 대응 표본 검정(paired sample t-test)을 시행하였다. 나이 그룹, 치료 내용, 마취 여부 및 종류, 치료 시간에 따른 선호도의 유의성 차이를 비교하기 위해 일원 배치 분산 분석(One-way ANOVA)을 시행하였으며 사후 검정으로 다중 비교(Tukey test)를 시행하였다.

연구는 본 OO대학교 치과병원의 임상 연구 윤리 위원회 (Institutional Review Board, IRB)의 지침에 따라 수립하였으며, 심의 절차 과정을 통과하였다(IRB번호 : CDMDIRB-1429-176).

### Ⅲ. 연구 성적

#### 1. 개인적 특성

취합된 185개의 설문지 중 남자가 48.1%(89명), 여자가 51.9%(96명)이었으며(Table 1), 평균 나이는 9세 9개월(±3세 7개월, 2세 8개월-18세 9개월)이었다. 교과서상 분류에 따라 유아기(6세 미만), 학령기(6세 이상, 12세 미만), 청소년기(12세 이상, 19세 미만)로 분류하였으며, 유아기에 해당하는 환아가 13.5%(25명), 학령기는 63.2%(117명), 청소년기는 23.2%(43명)가 포함되었다. 치면 열구 전색술이 16.8%(31명), 수복 치료가 68.6%(127명), 치수 치료가 14.6%(27명)에서 시행되었으며, 마취하지 않고 치료 받은 환자는 47.6%(88명)였으며, 침윤 마취는 27.6%(51명), 전달 마취는

**Table 1.** Distribution of patients according to each subsection

Subsection	Number of patients (%)			Total (%)
Gender	Male	Female		
	89 (48.1)	96 (51.9)		
Age	Early childhood	School age	Adolescent	
	25 (13.5)	117 (63.2)	43 (23.2)	
Procedure	Seal	Fill	Endo	
	31 (16.8)	127 (68.6)	27 (14.6)	
Anesthesia	None	Infiltration	Block	
	88 (47.6)	51 (27.6)	46 (24.9)	
Time	≤ 20 min	≤ 40 min	40 min <	
	30 (16.2)	80 (43.2)	75 (40.5)	
Treated tooth	Anterior	Posterior	Both	185 (100)
	11 (5.9)	170 (91.9)	4 (2.2)	
	Primary	Permanent	Both	
	63 (34.1)	110 (59.5)	12 (6.5)	
Knowledge	Maxillary	Mandibular	Both	
	78 (42.2)	70 (37.8)	37 (20.0)	
Experience	None	Known		
	100 (54.1)	85 (45.9)		
Operator	None	Experienced		
	65 (35.1)	120 (64.9)		
Operator	Dentist	Student		
	101 (54.6)	84 (45.4)		

24.9%(46명)에서 수행되었다. 평균 치료 시간은 약 43분이었고, 치료 시간에 따른 분류에서 20분 이하 그룹이 16.2%(30명), 20분 초과, 40분 이하 그룹이 43.2%(80명), 40분 초과 그룹에 40.5%(75명)가 해당되었다. 치아 분포는 전치만 치료 받은 환자가 5.9%(11명), 구치만 치료 받은 환자가 91.9%(170명), 모두 치료 받은 환자가 2.2%(4명)였고, 유치만 치료 받은 환자가 34.1%(63명), 영구치만 치료 받은 환자가 59.5%(110명), 유치, 영구치 모두 치료 받은 환자가 6.5%(12명)였다. 상악은 42.2%(78명), 하악은 37.8%(70명), 상, 하악 모두 치료 받은 환자가 20.0%(37명)였다. 러버댐에 대한 지식 및 경험에 대한 분류에서는, 러버댐에 대해 모르고 있는 환아가 54.1%(100명), 착용하는 이유에 대해 알고 있는 환아는 45.9%(85명)였으며, 러버댐을 처음 경험한 환아는 35.1%(65명), 기존의 경험이 있는 환아는 64.9%(120명)였다. 술자에 따른 분류에서 치과의사에게 치료 받은 환아는 54.6%(101명), 원내생에게 치료 받은 환아는 45.4%(84명)였다. 환아 및 보호자의 러버댐 방식에 대한 선호도 분포는 다음과 같았다(Fig. 2).

## 2. 관련 요소와의 연관성

### 1) 전반적인 치과 치료에 대한 태도

전반적인 치과 치료에 대한 태도가 긍정적일 수록 러버댐 방식에 대한 선호도 역시 높은 경향을 보이며 양의 상관 관계를 보였다(Fig. 3).

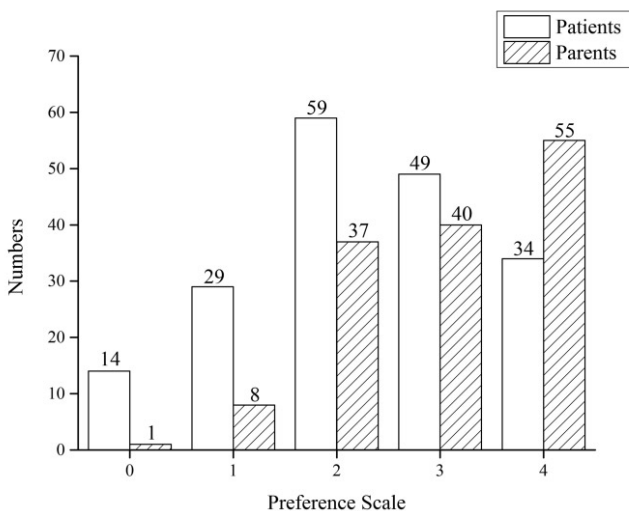


Fig. 2. Preference of patients and parents regarding rubber dam use.

### 2) 성별

전반적인 치과 진료에 대해서 남자 환아(MPS = 2.53)가 여자 환아(MPS = 2.11)에 비해 유의한 차이를 보이며 더 긍정적인 태도를 보였다( $p = 0.016$ ). 당일 러버댐을 착용하고 치료받는 것 및 향후 러버댐을 착용하고 치료받는 것에 대한 태도에 있어서 남자 환아가 더 긍정적으로 생각하는 경향을 보였으나 유의한 차이는 없었다(Table 2).

### 3) 연령

교과서 상 분류에 따라 유아기, 학령기, 청소년기로 나누어 비교하였다(Table 2). 각 그룹의 평균 나이는 각 만 4세 11개월, 8세 10개월, 14세 11개월이었다. 유아기 그룹에서는 러버댐 방식에 대한 선호도를 묻는 두 질문 모두에서 평균 2점 이하의 값을 보였으며 학령기, 청소년기 그룹에 비해 부정적인 태도를 보였다. 특히 다음에 치료 받을 때 러버댐을 착용하는 것에 대해 어떻게 생각하는지에 대한 질문에서 학령기 그룹과는 유의한 차이를 보였다( $p = 0.044$ , Tukey test).

### 4) 치료 내용

치료 내용에 따른 분류에서 치면 열구 전색술, 수복 치료, 치수 치료받은 세 그룹 모두 러버댐 방식에 대한 두 질문에서 각각 2점 이상을 보이며 긍정적인 모습을 보여주었다(Table 2). 치료 내용에 따른 러버댐 방식에 대한 선호도에 대하여 그룹 간 비교에서는 유의한 차이가 없었다.

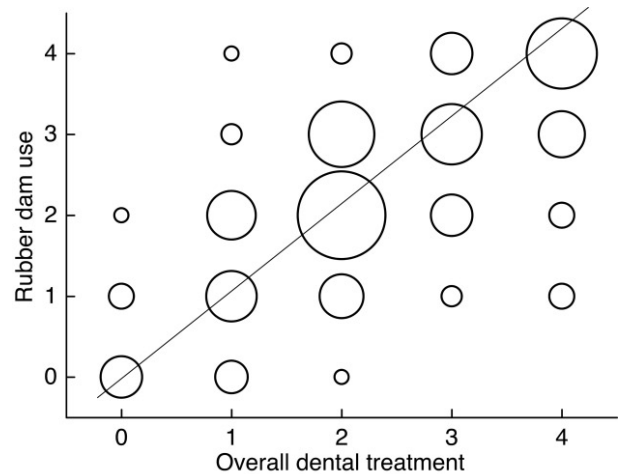


Fig. 3. Correlation between attitudes to overall dental treatment and rubber dam use.

**Table 2.** Comparison of Mean Preference Score between attitude to rubber dams and each subsection

Subsection	Mean Preference Score			<i>p</i> value	
Gender	Male	Female			
	Today RD Exp.	2.46	2.2		0.126
Age	Willing to RD next	2.54	2.44	0.557	
	Early childhood	School age			
Today RD Exp.	1.96	2.34	2.49		0.191
Procedure	Willing to RD next	1.96	2.58	2.53	0.054
	Seal	Fill			
Today RD Exp.	2.52	2.35	2		0.228
Anesthesia	Willing to RD next	2.55	2.54	2.19	0.358
	None	Infiltration			
Today RD Exp.	2.39	2.04	2.52		0.099
Time	Willing to RD next	2.55	2.2	2.7	0.092
	≤ 20 min	≤ 40 min			
Today RD Exp.	2.83	2.28	2.17		0.028+
Treated tooth	Willing to RD next	2.97	2.49	2.29	0.030+
	Anterior	Posterior			
Today RD Exp.	2.36	2.31			0.887
Anesthesia	Willing to RD next	2.36	2.48		0.748
	Primary	Permanent			
Today RD Exp.	2.02	2.49			0.020*
Knowledge	Willing to RD next	2.32	2.58		0.190
	Maxillary	Mandibular			
Today RD Exp.	2.24	2.4			0.435
Experience	Willing to RD next	2.35	2.61		0.181
	None	Known			
Today RD Exp.	2.01	2.69			0.000*
Operator	Willing to RD next	2.23	2.79		0.001*
	None	Experienced			
Today RD Exp.	1.98	2.51			0.003*
Operator	Willing to RD next	2.17	2.66		0.007*
	Dentist	Student			
Today RD Exp.	2.44	2.19			0.149
Operator	Willing to RD next	2.61	2.33		0.108

T-test, significant at  $p < 0.05$  (\*)

One-way ANOVA, significant at  $p < 0.05$  (+)

5) 마취 여부

마취 여부 및 방법에 따른 분류에서 마취를 시행하지 않은 그룹, 침윤 마취, 전달 마취를 시행한 세 그룹 모두 러버댐 방식에 대하여 긍정적인 태도를 보였고, 각 질문에서 세 그룹 사이에 통계학적으로 유의한 차이는 없었다(Table 2).

6) 치료 시간

치료 시간 그룹에 따른 선호도 조사에서 세 그룹 모두 러버댐에 대한 두 질문에서 2점 이상을 보이며 러버댐 방식에 대한 긍정적인 태도를 확인할 수 있었다(Table 2). 러버댐 방식에 대한 두 질문에서 치료 시간이 짧아질수록 더욱 긍정적인 경향을 보였고, 특히 20분 이하 그룹과 40분 초과 그룹 사이에는 유의한 차이가 있었다(각각  $p = 0.023$ ,  $p = 0.022$ , Tukey test).

7) 치아 부위

각각 유치와 영구치, 전치와 구치, 상악 치아와 하악 치아를 치료 받은 그룹에서 러버댐 방식에 대한 두 질문 모두 2점 이상을 나타내며 긍정적인 모습을 보였다. 치료 당일 러버댐을 착용하고 치료 받았던 것에 대한 선호도에서 유치와 영구치 그룹에서 각각 2.02, 2.49점을 보였고 영구치를 치료 받은 그룹에서 유의한 차이를 띄며 더 긍정적인 모습을 보였다. 그 외의 질문에서는 각 그룹마다 통계학적으로 유의한 차이를 보이지 않았다(Table 2).

8) 러버댐에 대한 지식

러버댐을 왜 사용하는지에 대해 알고 있는 그룹에서 그렇지 않은 그룹보다 러버댐 방식에 대한 두 설문 모두에서 통계학적

으로 더 높은 선호도를 보였다(Table 2).

9) 러버댐의 경험

러버댐 방식에 대한 경험이 없는 그룹에서는 당일 러버댐을 착용했던 것에 대해서 2점 이하의 값을 보이며 부정적인 태도를 보였다(Table 2). 경험이 있는 그룹에서는 두 질문 모두에서 긍정적인 양상을 보였으며, 통계학적으로 유의한 차이를 보였다.

10) 술자

치과의사에게 치료 받은 환아들이 러버댐 방식에 대한 태도에서 원내생에게 치료 받은 그룹보다 더 긍정적인 경향을 보였으나 유의한 차이는 없었다(Table 2).

11) 환아 및 보호자

환아와 보호자간의 비교에서는 두 그룹 모두 러버댐 방식에 대해 긍정적인 태도를 보였고, 특히 보호자들은 더 큰 선호도를 보였다(Table 3). 두 그룹간 비교에서 두 질문 모두 통계학적으로 유의한 차이를 보였다.

3. 러버댐 방식에 대해 만족했던 점 및 불편했던 점

러버댐 방식에 대해 만족스러웠던 점에 대한 조사에서 185명

중 171명이 372개의 장점을 표기하였고, 14명은 좋았던 점이 없었다고 응답하였다. 그 중 120명이 '기구에서 나오는 물이 입 안으로 들어가지 않았다.'는 점을 선택하였다. 65명이 '치료 과정에서 날카로운 기구로부터 보호받는 느낌을 받았다.'는 점을 선택하였고, '치료 재료나 기구가 목으로 넘어가는 것을 막아주었다.', '입을 벌리기가 쉬웠다.'가 뒤를 이었다. 기타 의견으로는 2명이 '용기를 주었다.', '위생적이고 안정적인 느낌을 주었다.'는 의견을 내었다(Fig. 4).

133명이 163개의 단점을 표기하였고, 52명은 불편했던 점이 없었다고 응답하였다. 응답자의 절반이 넘는 84명이 '치아 또는 잇몸이 불편했다.'를 선택하였으며, 47명이 '입 안에 물과 침이 고였다.'를, 31명이 '숨 쉬기가 불편했다.'를 선택하였다(Fig. 5).

IV. 총괄 및 고찰

위 결과를 통하여 소아 및 청소년 환자들이 치과 치료뿐만 아니라 러버댐 방식에 대해서도 긍정적으로 생각하는 경향이 있음을 알 수 있었다. 또한 관련 요인에 따른 분류에서, 당일 러버댐을 착용하고 치료 받은 것에 대한 태도에 비하여 다음 치료 시 러버댐을 착용하는 것에 대해 더 긍정적인 태도를 보인 것은 러버댐 방식에 대한 경험이 있는 어린이들이 러버댐 방식에 대하여 더 긍정적인 태도를 보인 것과 일치한다.

Table 3. Comparison of Mean Preference Score to rubber dams between patients and parents

	Patients	Parents	p value
Today rubber dam experience	2.32	2.99	0.000*
Willing to rubber dam next	2.49	3.10	0.000*

T-test, significant at  $p < 0.05$  (\*)

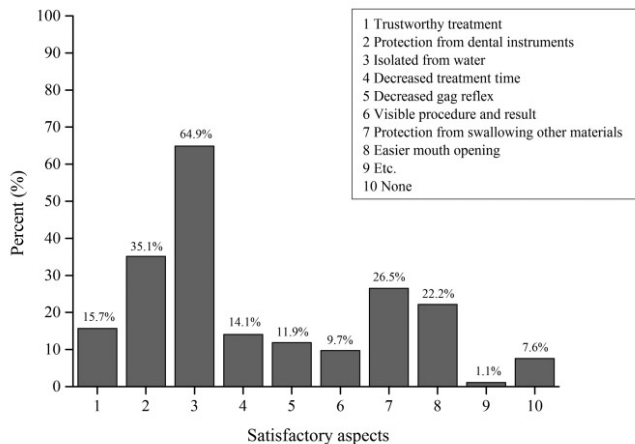


Fig. 4. Satisfactory aspects of rubber dam use.

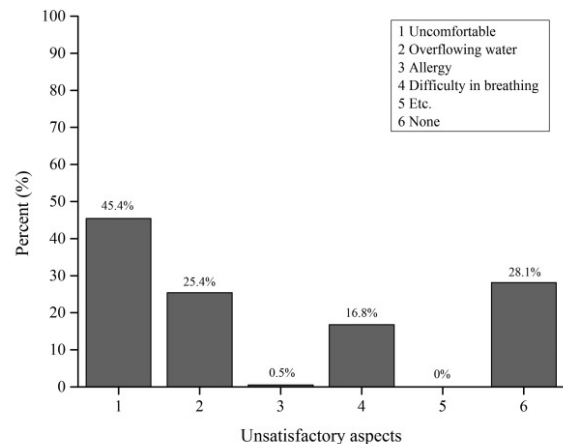


Fig. 5. Unsatisfactory aspects of rubber dam use.

앞서 언급한대로 유아기 그룹에서 러버댐 방식에 대해 부정적인 태도가 관찰된 반면, 학령기 및 청소년기 그룹에서는 긍정적인 태도를 보였는데 이는 앞에서 차이로 보고되었던 치과 치료 및 러버댐 방식에 대한 지식 및 경험이 있는 환아 그룹이 그렇지 않은 그룹에 비해 더 긍정적인 태도를 보인 것과 맥락을 같이한다고 볼 수 있다. 유아기에서 학령기 및 청소년기로 이행되며 치과 치료 및 러버댐 방식에 대한 경험을 하게 될 수 있고 치과 치료의 필요성이나 러버댐 방식에 대한 장점을 더 인지하는 것 뿐만 아니라 인내심이 향상되는 것 역시 이에 영향을 주었을 것으로 생각된다. 아이와 보호자의 선호도 차이 역시 이와 같은 맥락에서도 평가할 수 있을 것이다.

마취의 여부 및 종류, 치료 내용에 따른 선호도 평가에서 모두 통계학적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 일반적으로 간단한 치료일수록, 마취를 하고 심도가 깊어질수록 러버댐의 불편감으로 호소되는, 치아를 꼭 조이는 느낌이 줄어들 것으로 예상할 수 있다. 이러한 요인이 복합적으로 작용하여, 복잡한 치수 치료에서는 마취를 시행하므로 상대적으로 불편감이 줄어들고, 간단한 전색 및 수복 치료에서는 마취를 하지 않는 경향이 있으므로 불편감이 온전히 느껴질 수 있다. 이것이 상충되어 치료 내용 및 마취 여부에 따른 환자의 태도에서 통계학적 차이가 드러나지 않은 것으로 짐작할 수 있다. 또한 치료 내용에 따른 분류에서 마취를 하고 발수를 하는 과정뿐만 아니라 단순히 근관 세척만 시행하는 경우 모두 하나의 치수 치료 항목으로 구분한 것 역시 이러한 결과를 야기했을 것으로 추측된다. 이를 마취를 시행한 그룹과 마취를 시행하지 않은 그룹으로 분류하여 비교 평가하였을 때에도 유의한 차이는 관찰되지 않았다. 위 결과는 McKay 등<sup>11)</sup>의 연구에서 마취 여부에 따라 러버댐 방식에 대한 태도에서 유의한 차이를 보이지 않은 것과 일치하였다. 이를 객관적으로 평가하기 위해서는 동일 조건 하에서 치료 및 평가한 연구가 필요하나, 일반적으로 마취가 필요하지 않은 치면 열구 전색술이나 얇은 우식증의 치료에서 러버댐으로 인한 불편감이 더 클지 또는 마취 주사에 대한 공포 및 통증이 더 클지에 대해서는 가치 판단이 필요하다.

본 연구에서 치료 시간에 따른 환자의 러버댐 방식에 대한 선호도 조사에서 치료 시간이 짧아질 수록 러버댐 방식에 대해 긍정적인 경향을 보였으나 모든 그룹간 비교에서 유의한 차이가 관찰되지는 않았다. 사후 검정에서는 20분 이하 그룹과 40분 초과 그룹간 비교에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(각각  $p = 0.023$ ,  $p = 0.022$ ).

러버댐 방식에 대한 지식 또는 경험 유무와 선호도와 연관성 분석에서 유의한 차이를 보이며, 지식이 있는 그룹, 경험이 있는 그룹에서 더 큰 선호도를 보였다. 이는 McKay 등<sup>11)</sup>의 연구에서도 유사한 결과를 발견할 수 있는데, 이 연구에서는 100명의 어린이들에서 러버댐 방식에 대한 만족도를 0부터 10까지의 Visual Analogue Scale을 이용하여 조사하였고, 치과의사가 환자에게 왜 러버댐을 사용하는지 설명해 준 이후에 만족도를 재조사하였다. 그 결과 각각 5.0점, 7.7점을 보이며 러버댐에 대한 지식이 있는 경우 더 높은 만족도를 보임을 알 수 있었다.

술자에 따른 분류에서 치과의사에게 치료 받은 그룹은 원내 생에게 치료 받은 그룹에 비해 더 긍정적인 경향을 보였는데, 이는 술자의 숙련도에 따른 것으로 생각된다. 숙련도가 향상됨에 따라 러버댐을 착용하는데 걸리는 시간이 감소됨은 물론 그로 인한 불편감이 줄어들고, 총 진료 시간이 짧아지며, 환자의 심리적 행동 조절이 능숙해져 이러한 태도의 차이가 나타나는 것으로 보인다. 이는 Stewardson과 McHugh<sup>14)</sup>의 연구, Filipovic 등<sup>15)</sup>의 연구에서도 확인할 수 있었다. 두 연구 모두 그 이유 중 하나로 러버댐을 장착하는데 걸리는 시간 및 진료 시간의 감소를 언급하였다.

또한 환아 및 보호자간의 비교에서 두 질문 모두 보호자 그룹에서 더 긍정적인 태도를 보이며 환아 그룹과 통계학적 차이를 보였는데, 이는 앞서 언급한 바와 같이 치과 치료와 러버댐 방식에 대한 경험 및 필요성에 대해 이해함에 따라 더 긍정적인 태도를 보인 것으로 판단된다. 또한 치과 치료 시 느껴질 수 있는 불편감 및 통증 등을 본인이 직접 느끼지 않는 데에서 비롯될 수 있다고도 추측할 수 있다.

러버댐 방식은 다양한 장점을 지닌 술식으로 아이들이 장점으로 가장 많이 고른 방식, 보호 기능 외에도 개구 및 시야 확보에 도움을 주어 진료를 돕는다. 그리고 Ammann 등 및 여러 문헌들에서 이러한 장점들 외에도 치료 중 환자와 술자 모두의 스트레스를 감소시켜줌을 확인시켜주었다<sup>7,16-19)</sup>. 이러한 이유로 장, 단점에 대한 응답에서 185명의 아이 중 92%(171명)의 환아가 하나 이상의 장점을 표기하였고, 72%(133명)의 환아가 하나 이상의 단점을 표기하였다. 앞선 선호도 조사 뿐만 아니라 이를 통하여서도 소아 및 청소년 환자들이 러버댐 방식에 대해 선호하는 경향이 더 큰 것을 알 수 있었다. 또한 러버댐 방식의 장점에 대해 느끼지 못한 환아가 14명, 단점에 대해 느끼지 못한 환아가 52명임을 통하여서도 러버댐 방식은 아이들이 받아들이기에 단점보다는 장점이 더 많은 술식임을 다시 한 번 확인할 수 있었다.

아이들이 느꼈던 만족스러웠던 점과 불편했던 점에 대한 조사에서 흥미로운 결과가 관찰되었다. 아이들이 러버댐 방식에 대해 가장 만족스러워했던 점이 러버댐의 방식 기능이었던 반면 불편했던 점의 약 29%를 차지했던 응답도 러버댐의 방식에 관한 부분이었다. 잘 적합된 러버댐은 일반적으로 만족할만한 정도의 방식이 이루어지나, 잘 맞지 않는 클램프의 사용, 술자의 숙련도 부족, 복수 치아의 치료 시 완벽한 방식에 실패할 수 있다. 이를 향상시키기 위하여 치과의사의 세심한 주의가 필요함은 물론 다양한 방법의 기술적 노력이 필요하다. 러버댐 슈트 위에 클램프를 적용하거나, 클램프와 슈트 사이의 틈을 실리콘 인상재를 이용하여 막아주는 방법을 통해 클램프와 슈트 사이로 물이 새는 것을 줄여줄 수 있다<sup>20)</sup>. 또한 주기적으로 구강 내에 고여있는 타액을 흡인하는 것 역시 환자의 불편감을 줄이는데 도움을 줄 수 있을 것으로 보인다. 평소 러버댐의 올바른 장착을 위한 주의는 물론 환자의 불편감을 줄이기 위한 이러한 노력 역시 환자의 협조도 및 치과 진료에 대한 만족도를 증진시키는데 도움이 될 것이다.



## V. 결 론

이 연구는 소아 및 청소년 환자들이 전반적인 치과 치료 및 러버댐을 착용하고 치료받는 것에 대해 어떻게 인지하고 있는지 파악하기 위해 수행되었다.

조사 결과 소아 및 청소년 환자들은 치과 치료 및 러버댐 방식에 대해 긍정적인 태도를 가지고 있는 것으로 보인다. 성별, 나이, 치료 내용, 마취 여부 및 종류, 치아 부위, 술자에 따라서는 통계학적 차이를 보이지 않았다( $p > 0.05$ ). 한편 연령별 분류에서 유아기 그룹은 러버댐에 대하여 부정적으로 생각하였으며, 향후 러버댐을 착용하고 치료받는 것에 대해서는 학령기 그룹 아이들과 통계학적으로 차이를 보였다( $p = 0.044$ ). 치료 시간에 따른 분류에서 치료 시간이 짧을수록, 러버댐 방식에 대한 지식 및 경험이 있는 그룹에서 치과 치료 및 러버댐 방식에 대해 더 긍정적인 태도를 보였다( $p < 0.05$ ). 치과 치료 및 러버댐에 대한 태도에서 보호자 그룹이 더 높은 선호도를 보여주었다( $p < 0.05$ ).

본 연구를 통해 소아, 청소년 및 보호자들의 러버댐 방식에 대한 선호도와 이에 미치는 요인들 그리고 러버댐 방식에 대해 구체적으로 만족스러운 부분과 불만족스러운 점에 대해 알 수 있었다. 이러한 노력들을 통하여 치과의사 및 치과 진료에 대한 신뢰감을 형성시켜주고 협조도를 향상시키는데 이바지함은 물론 더 나아가 전반적인 소아치과 진료 질 향상에 도움을 줄 수 있을 것이다.

## References

- Abrams RA, Drake CW, Segal H : Dr. Sandford C Barnum and the invention of rubber dam. *Gen Dent*, 30:320-322, 1982.
- Ganss C, Klimek J, Gleim A : One year clinical evaluation of the retention and quality of two fluoride releasing sealants. *Clin Oral Investig*, 3:188-193, 1999.
- Lambriandis T, Beltaes P : Accidental swallowing of endodontic instruments. *Endod Dent Traumatol*, 12:301-304, 1996.
- Berglund A, Molin M : Mercury levels in plasma and urine after removal of all amalgam restorations - the effect of using rubber dam. *Dent Mater*, 13:297-304, 1997.
- Cochran MA, Miller CH, Sheldrake MA : The efficacy of rubber dam as a barrier to the spread of microorganisms during dental treatment. *J Am Dent Assoc*, 119:141-144, 1989.
- Lygidakis NA, Oulis KI, Christodoulidis A : Evaluation of fissure sealants retention following four different isolation and surface preparation techniques - four years clinical trial. *J Clin Pediatr Dent*, 19:23-25, 1994.
- Ammann P, Kolb A, Lussi A, Seemann R : Influence of rubber dam on objective and subjective parameters of stress during dental treatment of children and adolescents - a randomized controlled clinical pilot study. *Int J Paediatr Dent*, 23:110-115, 2013.
- European Society of Endodontology : Quality guidelines for endodontic treatment; consensus report of the European Society of Endodontology. *Int Endod J*, 39:921-930, 2006.
- Korean academy of pediatric dentistry : Pediatric dentistry, 5th ed. Yenang, Inc, Seoul, p341-343, 2014.
- Whitworth JM, Seccombe GV, Shoker K, Steele JG : Use of rubber dam and irrigant selection in UK general dental practice. *Int Endod J*, 33:435-441, 2009.
- McKay A, Farman M, Rodd H, Zaitoun H : Pediatric dental patients' attitudes to rubber dam. *J Clin Pediatr Dent*, 38:139-141, 2013.
- Yi SH, Kim JB, Jang KT, Kim CC : A case study of various clinical application of the rubber dam in pediatric dentistry. *J Korean Acad Pediatr Dent*, 24:549-555, 1997.
- Park MR, Mah YJ, Ahn BD : Study on adaptability of rubber dam clamps on primary second molars in Korean children. *J Korean Acad Pediatr Dent*, 40:98-105, 2013.
- Stewardson DA, McHugh ES : Patients' attitudes to rubber dam. *Int Endod J*, 35:812-819, 2002.
- Filipovic J, Jukic S, Anic I, et al. : Patient's attitude to rubber dam use. *Acta Stomatol Croat*, 38:319-322, 2004.
- Masaoka Y, Homma I : The effect of anticipatory anxiety on breathing and metabolism in humans. *Respir Physiol*, 128:171-177, 2001.
- Massot B, Balteneck N, McAdams E, et al. : Objective evaluation of stress with the blind by the monitoring of autonomic nervous system activity. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc*, 1429-1432, 2010.
- Hayashi N, Someya N, Fukuba Y, et al. : Vascular responses to fear-induced stress in humans. *Physiol Behav*, 98:441-446, 2009.
- Cuthbert MI, Melamed BG : A screening device - children at risk for dental fears and management problems. *ASDC J Dent Child*, 49:432-436, 1982.
- Castro FLA, Reges RV, Bruno KF, et al. : Improving patient care: alternative rubber dam isolation methods. *Rev Odontol Bras Central*, 21:538-542, 2012.

국문초록

## 러버댐에 대한 소아, 청소년 및 보호자에 대한 선호도 조사

정한글 · 이난영 · 이상호

조선대학교 치과대학 소아치과학교실

러버댐 방습은 환자와 술자를 보호하고 양질의 치료 결과를 얻기 위해 소아, 청소년 환자 치료 시 매우 유용하게 사용되고 있는 술식으로 다양한 장점을 가지고 있으나, 일부 환자들은 이에 불편감을 호소하기도 한다. 본 연구는 러버댐 방습에 대한 환자 및 보호자들의 선호도와 그에 미칠 수 있는 요인들에 대해 알아보기 위하여 계획되었다.

비진정치료 하에 OO대학교 치과병원 소아치과, 보존과, 일차외래에 내원하여 러버댐을 착용하여 치료를 받은 4-18세 환자들을 대상으로 작성된 설문지를 전자 차트 기록을 통하여 취합하였다.

환자들은 러버댐 방습에 대해 긍정적으로 생각하는 경향을 보였고, 치과 치료에 대해 긍정적으로 생각하는 그룹이 러버댐 방습에 대해서도 더 긍정적으로 생각하는 것으로 나타났다. 치료 시간이 짧은 그룹, 러버댐 방습에 대한 지식 및 경험이 있는 그룹에서 러버댐 방습에 대한 태도가 더 긍정적인 것으로 나타났으며( $p < 0.05$ ), 성별, 나이, 치료 내용, 마취 여부, 치료 부위, 술자 요인에 대해서는 유의한 차이가 관찰되지 않았다( $p > 0.05$ ).

**주요어:** 러버댐, 방습, 주관적 선호도, 소아, 청소년, 보호자

www.kci.go.kr