



저작자표시-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

2015년 2월
석사학위논문

러버댐에 대한 소아 청소년환자 및 보호자의 인식 조사

조선대학교 대학원

치 의 학 과

정 한 글

러버댐에 대한 소아 청소년환자 및 보호자의 인식 조사

A survey on the awareness of rubber dam
in children, adolescent and their parents

2015년 2월 25일

조선대학교 대학원

치 의 학 과

정 한 글

러버댐에 대한 소아 청소년환자 및 보호자의 인식 조사

지도교수 이 난 영

이 논문을 치의학 석사학위신청 논문으로 제출함

2014년 10월

조선대학교 대학원

치 의 학 과

정 한 글

정 한글의 석사학위 논문을 인준함

위원장 조선대학교 교수 이 상 호 인

위 원 조선대학교 교수 이 난 영 인

위 원 조선대학교 교수 민 정 범 인

2014년 11월

조선대학교 대학원

목 차

영문초록	iv
I. 서 론	1
II. 연구 대상 및 방법	3
III. 연구 결과	6
IV. 총괄 및 고찰	14
V. 결 론	18
참고문헌	19

표 목 차

Table 1. Distribution of patients according to each subsection	7
Table 2. Mean Awareness Score(MAS) according to attitude to dental treatment	8
Table 3. Mean Awareness Score(MAS) of patients and parents	8
Table 4. Comparison of Mean Awareness Score between attitude to rubber dam and each subsection	9

도 목 차

Fig. 1. Self-questionnaire about dental treatment and rubber dam.	4
Fig. 2. Satisfactory aspects to rubber dam.	12
Fig. 3. Unsatisfactory aspects to rubber dam.	13

ABSTRACT

A survey on the awareness of rubber dam in children, adolescent and their parents

Han Keul, Jeong D.D.S.

Advisor : Prof. Nan Young Lee D.D.S., M.S.D. Ph. D.

Department of Dentistry,

Graduate School of Chosun University

Rubber dam is very useful technique for protecting patients and operators and producing good results when we treat children and adolescents patients. It has various advantages such that it isolates teeth from saliva and keeps surroundings of the teeth sterile so that it enables successful restorative and root canal treatments. And it lowers the chance for patients to absorb dental materials, instruments and foreign bodies, so it protects them. But, despite these many advantages, some children and adolescents patients think it negative and sometimes express their discomfort over their teeth and periodontal tissue's being pressed due to clamps. There are insufficient studies about degree of recognition of patients or their protectors about these advantages and degree of discomfort of them even if they have recognized already. It is thought that such data for research will helpful to clinical treatment of pediatric dentistry.

Previous studies were restricted to correlation between patient's satisfaction and degree of recognition about wearing a rubber dam and its relation with local anesthesia or not, treatment time and rubber dam type.

This study have researched about relation with various factors such as awareness and satisfaction, teeth, wearing frequency about rubber dam according to pediatric patient's age and protector's awareness, specific satisfaction and dissatisfaction items about rubber dam through survey.

We conducted a survey targetting patients aged of 4~18 who visited to pediatric dental clinic, restorative dental clinic and student treatment dental clinic of chosun university college of dental hospital and were treated with rubber dam under non-sedation. We collected questionnaires through electronic medical records.

We researched about these : 1) treatment factors such as gender, age, treatment procedure, teeth, anesthesia or not and treatment time 2) experience factors such as degree of recognition about rubber dam, experience existence or nonexistence, awareness about dental treatment and rubber dam, good things and uncomfortable things. We analyzed data using SPSS(SPSS 20.0, SPSS Inc., Chicago, IL, USA) program.

In collected 87 questionnaires through EMR, subjects consisted of 40 boys(46.0%), and 47 girls(54.0%). And there average age was 9 years 11 months. 19.5% of them were early childhood, 54% of them were school age and 26.4% of them were adolescent. Awareness about general dental treatment showed average 2.31 point, treated with rubber dam at that day showed average 2.33 point and willing to be treated with rubber dam in next time showed average 2.52 point. For each of them, protectors showed respectively 3.07, 2.85, 3.07 point. Sealant was carried out in 16.1%, restorative treatment in 59.8% and pulp treatment in 24.1%. Patients treated without anesthesia took 55.2%, with infiltration anesthesia took 19.8%. and block anesthesia was carried out in 25.3%. Average treatment time was about 35 minutes. In classification according to treatment time, under 20 minutes took 23.0%, and 20~40 minutes took 54.0% and over 40

minutes took 23.0%. Distribution of treated tooth type was ; 9.2% of them were treated only incisors ; 86.2% of them were treated only molars ; 4.6% of them were treated both incisors and molars. 32.2% of patients were treated only deciduous teeth, and 62.1% of them were treated premanent teeth, and 5.7% of them were treated both of them. Patients treated only in upper dentition took 43.7%, only in lower dentition took 39.1%, and in both dentition took 17.2%. In classification according to knowledge and experience about rubber dam, patients who didn't know about rubber dam were 51.7% and knew about the reason for wearing rubber dam were 48.3%. Patients who experienced rubber dam at first time were 24.1% and who experienced before were 75.9%. In classification according to operator, pediatric patients who received treatment from dentist were 86.2% and from school of dentistry student was 13.8%.

Pediatric patients' favorite advantage of rubber dam (possibility of multiple choice) was 'water from instruments didn't drop into their mouth' which accounted for 30% among 174 answers , followed by 'I feel being protected during treatment'. In the category of disadvantages (possibility of multiple choice), 'tooth or gingiva was painful' accounted for 40% among 68 answers and 'mouth were filled with water and saliva' accounted for 37%.

Through this study, we knew degree of recognition and satisfaction of children and protectors actually about rubber dam and assured that it is enough good technique as children feel. Also, considering that many experience and much recognition about rubber dam bring more satisfaction, if they understand the objective and advantages of rubber dam, we can expect that overall satisfaction about dental treatment will be improved as well.

I. 서론

러버댐은, 1864년 Barnum에 의해 소개된 후 치과 치료에 있어 매우 유용한 도구로 현재까지 널리 사용되고 있으며, 다음과 같은 장점들을 갖고 있다¹⁾. 대상 치아를 구강 내 연조직 및 다른 치아로부터 분리해주고, 타액으로부터 격리시켜 무균의 치료 환경을 제공한다. 또한 치과 의사와 환자 사이의 교차 감염을 예방하며, 치과 기구 및 이물질을 흡인하는 것을 막아준다²⁻⁶⁾. 그리고 치료 시야를 확보하는데 도움을 줄 뿐만 아니라 환자의 개구를 도와 전체적인 치료 시간을 단축시킬 수도 있다⁷⁾. 이로 인해 소아 및 청소년 환자의 수복 치료 시 러버댐의 사용은 표준화된 술식으로 여러 문헌 및 교과서에서 추천되고 있다^{8,9)}.

그러나 일부 소아 환자들은 클램프로 인한 치아 및 치은의 통증과 압박감, 숨 쉬기 어려움 등의 불편감을 호소하기도 하며 치과 치료의 두려움을 러버댐에 대한 거부감으로 투영하여 표현하기도 한다¹⁰⁾. 보호자들 역시 인식 부족이나 잘못된 습득된 지식에 의한 편견으로 인해 러버댐에 대한 거부감을 가지는 경우도 있다.

최근의 의료 환경은 술자 편의 보다는 환자 중심의 진료로 변화되고 있으며 따라서 러버댐을 일상적으로 사용하는 소아치과의사들은 환자와 술자 양측의 편의를 위해 사용하는 러버댐의 중요성에 대해 환자와 보호자는 얼마나 인지하고 있으며 만족도는 어떠한지 생각해볼 필요가 있다.

러버댐에 대한 환자 인식 조사 연구는 국내외에서 매우 제한적으로 이루어졌는데, 2013년 McKay 등¹¹⁾은 러버댐에 대한 환자의 태도에 대하여 러버댐에 대한 지식 여부, 국소 마취 여부, 치료 시간, 러버댐의 종류, 러버댐을 착용한 채로 방사선 사진을 촬영하는 것과 연관성에 대한 조사 한 바 러버댐에 대한 사전 지식 정도가 어린이의 태도에 영향을 미쳤고 러버댐을 장착한 상태에서 방사선 사진 촬영을 하는 경우를 제외하고 일반 수복 술식에는 양호한 반응을 보였다고 하였다. 또한

Ammann 등⁸⁾은 러버댐 장착에 따른 환자 및 술자의 스트레스 변화를 주관적, 객관적 방법으로 측정하였는데, 러버댐을 사용한 그룹이 기타 다른 격리법을 사용한 군에 비해 환자와 술자 모두 진료 중 스트레스가 낮음을 보고한 바 있다.

국내에서 이루어진 러버댐에 대한 연구는 1997년 이 등¹²⁾이 소아치과 영역에서 러버댐의 다양한 임상적 적용에 대한 증례 보고를, 2013년 박 등¹³⁾이 클램프의 적합도에 대한 연구를 보고한 바 있다. 그러나 러버댐에 대한 소아, 청소년 환자의 전반적인 태도 및 이에 미치는 요인에 관한 연구는 보고된 바가 없다.

따라서 본 연구의 목적은 소아, 청소년 환자 및 보호자의 러버댐에 대한 인식을 조사하고 이에 미치는 여러 요인들과의 관계, 그리고 러버댐에 대한 인식에 영향을 미치는 여러가지 요인들을 파악함으로써 러버댐 술식이 환자의 행동 조절 및 환자-술자간에 신뢰감 형성에 대해 평가하고자 함이다.

II. 연구 대상 및 방법

1. 연구 대상

조선대학교 치과병원 소아치과, 보존과, 일차구강진료실에 내원하여 비진정치료 하에 러버댐을 착용하고 치면열구전색술, 수복 치료 그리고 치수 치료를 받은 만 18세 이하의 환자를 대상으로 조사한 설문지를 전자 차트 기록을 통하여 취합하였고, 최종적으로 연구 대상에 포함된 환자는 87명이었다.

2. 연구 방법

기존에 작성되었던 이 설문지는 성별, 나이, 치료 내용 및 치아 번호, 마취 여부, 시술 시간, 술자가 누구인지(전공의 또는 학생)가 술자에 의해 기입되고, 그 이하 질문에 대해서는 환자 또는 보호자를 통해 직접 작성하도록 하였다(Fig. 1).

<p><Rubber dam에 대한 소아, 청소년 환자 및 보호자의 인식 조사></p> <p>조선대학교 치과병원 소아치과 / 보존과</p>	
1. 성별 : 남 / 여	
2. 생년월 : ____년 ____월	
3. 당일 치료 내용	
① 치면열구전색술 ② 수복치료 ③ 치수치료 ④ 기타	
4. 치아 번호 :	
5. 마취 여부 및 종류 :	
6. 시술 시간 : 약 ____분	
7. 술자 : 치과 의사 / 원내생	
8. 러버댐(사진 참조)에 대해 알고 계십니까? 오늘 이전에 착용해보았습니까?	
	<p>① 왜 착용하는지 또는 장점에 대해 알고 있음 ② 아니오</p> <p>① 네 ② 아니오</p>

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

0 1 2 3 4
매우부정적 매우긍정적

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

0 1 2 3 4
매우부정적 매우긍정적

(환자용) 10. 다음에 치과 치료를 받는다면, 러버댐을 착용하고 치료 받을 의향이 있습니까?

0 1 2 3 4
매우부정적 매우긍정적

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

0 1 2 3 4
매우부정적 매우긍정적

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

0 1 2 3 4
매우부정적 매우긍정적

(보호자용) 13. 아이가 다음에 치과 치료를 받는다면, 러버댐을 착용하고 치료 받을 의향이 있습니까?

0 1 2 3 4
매우부정적 매우긍정적

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

- ① 치료 결과에 대해 신뢰감을 준다.
- ② 치료 과정에서 보호받는 느낌을 받았다.
- ③ 기구에서 나오는 물이 입안으로 들어가지 않았다.
- ④ 치료 시간이 줄어든 것 같다.
- ⑤ 구토 반사가 줄었다.
- ⑥ 치료 과정이나 결과를 직접 눈으로 확인하기 쉬웠다.
- ⑦ 치과 기구가 목으로 넘어가는 것을 막아준다.
- ⑧ 입을 벌리기가 쉬웠다.
- ⑨ 기타 ()

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

- ① 치아 또는 잇몸이 아팠다.
- ② 입 안에 많이 물과 침이 고였다.
- ③ 알러지 반응이 있었다.
- ④ 숨 쉬기가 힘들었다.
- ⑤ 여러 불편함들에 비해 큰 장점을 느끼지 못했다.
- ⑥ 기타 ()

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

러버댐에 대한 지식, 경험 여부에 대해 조사되었다. 그리고 치과 치료와 러버댐에 대한 인식의 차이를 알아보기 위해 일반적인 치과 치료에 대해 어떻게 생각하는지와 러버댐을 착용하는 것에 대해 어떻게 생각하는지를 나누어 평가하게 하였고, 러버댐 자체에 대해서도 당일 러버댐을 착용하고 치료받은 것에 대해, 추후 러버댐을 착용하고 치료받을 의향이 있는지에 대해 나누어서 아이가 평가하도록 하였고, 같은 질문이 아이의 치과 치료 과정을 지켜본 보호자에 의해서도 평가되었다. 이는 Visual Analog Scale을 이용하여 0을 매우 부정적, 4를 매우 긍정적으로 설정하여 평가하였다¹⁰⁾. 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(치면열구전색술, 수복 치료, 치수 치료), 마취 종류(하지 없음, 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 러버댐에 대한 인식과의 연관성에 대해 분석되었으며, VAS score를 평균 내어 비교하였고, 이는 통계 분석 프로그램인 SPSS(SPSS 20.0, SPSS Inc., Chicago, IL, USA)를 이용하여 처리되었다.

성별, 치아 분포, 술자, 러버댐에 대한 지식 및 경험 여부와 환자 및 보호자의 만족도에 따른 유의차 검사로 대응표본검정(paired sample t-test) 및 만-휘트니 검정(Mann-Whitney U test)을 시행하였다. 러버댐에 대한 두 질문의 VAS score, 나이 그룹, 치료 내용, 마취 종류, 치료 시간에 따른 만족도의 유의성 차이를 비교하기 위해 분산분석(ANOVA)을 시행하였으며 사후 검정으로 다중비교(Tukey test)를 시행하였다.

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

Ⅲ. 연구 결과

1. 개인적 특성

전자 차트 기록(EMR)을 통하여 취합된 87개의 설문지 중 남자가 40명(46.0%), 여자가 47명(54.0%)이었으며(Table 1), 평균 나이는 만 9세 11개월(± 4 세 1개월, 만 2세 8개월~만 18세 9개월)이었다. 교과서 상 분류에 따라 유아기(만 6세 미만), 학령기(만 6세 이상, 12세 미만), 청소년기(만 12세 이상, 19세 미만)로 분류하였으며, 유아기에 해당하는 환아가 19.5%(17명), 학령기는 54.0%(47명), 청소년기는 26.4%(23명)가 포함되었다. 일반적인 치과 치료에 대한 인식은 평균 2.31점(± 1.16), 당일 리버댐을 착용하고 치료 받은 것에 대해서는 평균 2.33점(± 1.18), 다음 치과 치료 시 리버댐을 착용할 의향이 있는지에 대해서는 평균 2.52점(± 1.23)을 보였고, 각각에 대해 보호자는 3.07점, 2.85점, 3.07점을 보였다. 치면열구전색술이 16.1%(14명), 수복 치료가 59.8%(52명), 치수 치료가 24.1%(21명)에서 시행되었으며, 마취하지 않고 치료 받은 환자는 55.2%(48명)였으며, 침윤 마취는 19.5%(17명), 전달 마취는 25.3%(22명)에서 수행되었다. 평균 치료 시간은 약 35분이었고, 치료 시간에 따른 분류에서 20분 이하가 23.0%(20명), 20분 초과, 40분 이하가 54.0%(47명), 40분 초과에 23.0%(20명)가 해당되었다. 치아 분포는 다음과 같았다. 전치만 치료 받은 환자가 9.2%(8명), 구치만 치료 받은 환자가 86.2%(75명), 모두 치료 받은 환자가 4.6%(4명)였고, 유치만 치료 받은 환자가 32.2%(28명), 영구치만 치료 받은 환자가 62.1%(54명), 유치, 영구치 모두 치료 받은 환자가 5.7%(5명)였다. 상악은 43.7%(38명), 하악은 39.1%(34명), 상, 하악 모두 치료 받은 환자가 17.2%(15명)였다. 리버댐에 대한 지식 및 경험에 대한 분류에서는, 리버댐에 대해 모르고 있는 환아가 51.7%(45명), 왜 착용하는지에 대해 알고 있는 환아는 48.3%(42명)였으며, 리버댐을 처음 경험한 환아는 24.1%(21명), 기존의 경험이 있는 환아는 75.9%(66명)였다. 술

자에 따른 분류에서 치과 의사에게 치료 받은 환아는 86.2%(75명), 치의학전문대학원 학생에게 치료 받은 환아는 13.8%(12명)였다.

Table 1. Distribution of patients according to each subsection

Subsection	Distribution			Total
Gender	Male	Female		87 (100)
	40 (46.0)	47 (54.0)		
Age	Early childhood	School age	Adolescence	
	17 (19.5)	47 (54.0)	23 (26.4)	
Procedure	Seal	Fill	Endo	
	14 (16.1)	52 (59.8)	21 (24.1)	
Anesthesia	None	Infiltration	Block	
	48 (55.2)	17 (19.5)	22 (25.3)	
Time	≤ 20min	≤ 40min	40min <	
	20 (23.0)	47 (54.0)	20 (23.0)	
Treated tooth	Anterior	Posterior	Both	
	8 (9.2)	75 (86.2)	4 (4.6)	
	Primary	Permanent	Both	
	28 (32.2)	54 (62.1)	5 (5.7)	
	Maxillary	Mandibular	Both	
	38 (43.7)	34 (39.1)	15 (17.2)	
Knowledge	None	Known		
	45 (51.7)	42 (48.3)		
Experience	None	Experienced		
	42 (48.3)	45 (51.7)		
Operator	Dentist	Student		
	75 (86.2)	12 (13.8)		

Table 2. Mean Awareness Score(MAS) according to attitude to dental treatment

	Negative ($0 \leq \text{VAS} < 2$)	Positive ($2 \leq \text{VAS} \leq 4$)	<i>p</i> value
N	19	68	
Today RD Exp.	0.95 ± 0.85	2.72 ± 0.94	0.000*
Willing to RD next	1.21 ± 1.23	2.88 ± 0.95	0.000*

* : significantly different between groups($p < 0.05$)

Table 3. Mean Awareness Score(MAS) of patients and parents

	Patients MAS	Parents MAS
Today RD Exp.	2.33 ± 1.18	2.85 ± 1.09
Willing to RD next	2.52 ± 1.23	3.07 ± 0.96

2. 치과 치료 및 러버댐에 대한 만족도와 의 상관 관계

1) 치과 치료와 러버댐에 대한 만족도

치과 치료에 대해 받아들일만 하다고 느끼는 그룹($2 \leq \text{VAS} \leq 4$)은 당일 러버댐을 착용한 것 및 향후 러버댐을 착용할 의향이 있는지에 대한 질문에서 모두 2점 이상을 보이며 긍정적인 태도를 보였다(Table 2). 또한 치과 치료에 대해 부정적으로 생각하는 그룹과는 통계학적으로 유의한 차이를 보였다($p=0.000$).

2) 성별

당일 러버댐을 착용하고 치료받은 것에 대해서 남자 환아가 평균적으로 더 긍정적으로 생각하는 경향을 보였으나 유의한 차이는 없었다(Table 4).

Table 4. Comparison of Mean Awareness Score between attitude to rubber dam and each subsection

Subsection		Mean Awareness Score			<i>p</i> value
Gender		Male	Female		
		Today RD exp.	2.53	2.17	
		Willing to RD next	2.55	2.49	
Age		Early childhood	School age	Adolescence	
		Today RD exp.	1.94	2.43	
		Willing to RD next	1.88	2.61	
Procedure		Seal	Fill	Endo	
		Today RD exp.	2.29	2.42	
		Willing to RD next	2.21	2.73	
Anesthesia		None	Infiltration	Block	
		Today RD exp.	2.31	2.18	
		Willing to RD next	2.50	2.35	
Time		≤ 20min	≤ 40min	40min <	
		Today RD exp.	2.85	2.23	
		Willing to RD next	2.95	2.42	
Treated tooth		Anterior	Posterior		
		Today RD exp.	2.75	2.27	
		Willing to RD next	2.75	2.47	
		Primary	Permanent		
		Today RD exp.	2.04	2.46	
		Willing to RD next	2.39	2.57	
		Maxillary	Mandibular		
		Today RD exp.	2.18	2.50	
		Willing to RD next	2.34	2.74	
Knowledge		None	Known		
		Today RD exp.	1.89	2.81	
		Willing to RD next	2.04	3.02	
Experience		None	Experienced		
		Today RD exp.	1.67	2.55	
		Willing to RD next	1.76	2.76	
Operator		Dentist	Student		
		Today RD exp.	2.43	1.75	
		Willing to RD next	2.56	2.25	

* : significantly different between groups($p<0.05$)

3) 연령별

교과서에 따라 유아기, 학령기, 청소년기로 분류하여 비교하였다(Table 4). 각 그룹의 평균 나이는 각각 만 5세, 8세 11개월, 15세 6개월이었다. 유아기 그룹에서는 다른 두 그룹에 비해 전체적으로 낮은 만족도를 보였으며, 러버댐에 대한 인식을 묻는 두 질문 모두에서 2점 이하의 값을 보이며 부정적인 태도를 보였다. 특히 다음에 치료 받을 때 러버댐을 착용하는 것에 대해 어떻게 생각하는지에 대한 질문에서 학령기 그룹과는 유의한 차이를 보였다($p=0.047$, Tukey test).

4) 치료 내용

치료 내용에 따른 분류에서 세 그룹, 두 질문 모두에서 2점 이상을 보이며 긍정적인 모습을 보여주었다(Table 4). 치료 그룹 간 비교에서는 유의한 차이가 없었다.

5) 마취 여부

마취 여부 및 종류에 따른 분류에서 고른 만족도를 보이고, 각 질문에서 통계학적 차이는 없었다(Table 4).

6) 치료 시간

치료 시간에 따른 분류에서 모두 2점 이상을 보이며 긍정적인 모습을 보여주었다(Table 4). 특히 치료 시간이 짧아질수록 치과 치료 및 러버댐에 대한 인식이 긍정적인 경향을 보였으나, 통계학적 차이는 없었다.

7) 치아 부위

각각 유치와 영구치, 전치와 구치, 상악 치아와 하악 치아를 치료 받은 그룹에서

고른 만족도를 보였고, 각각의 질문에서 통계학적 차이를 보이지 않았다(Table 4).

8) 러버댐에 대한 지식

러버댐을 왜 사용하는지 또는 사용하면 좋은 점 등에 대해 알고 있는 그룹에서 그렇지 않는 그룹에 비해 통계학적으로 더 높은 만족도를 보였다(Table 4).

9) 러버댐의 경험

러버댐에 대한 경험이 없는 그룹에서는 두 질문 모두에서 2점 이하의 값을 보이며 치과 치료 및 러버댐에 대해 부정적인 태도를 보였다(Table 4). 경험이 있는 그룹에서는 치과 치료 및 러버댐 모두에서 긍정적인 태도를 보였으며, 통계학적으로 유의한 차이를 보였다.

10) 술자

치과 의사에게 치료 받은 환아들은 당일 러버댐을 착용하고 치료 받은 경험에 대해서는 2점 이하의 값을 보이며 부정적인 태도를 보였다(Table 4). 치과 치료에 대한 태도에서는 두 그룹간에 유의한 차이를 보였다.

11) 환아 및 보호자

환아와 보호자간의 비교에서는 두 그룹 모두 러버댐에 대해 긍정적인 태도를 보였고, 특히 보호자들은 더 큰 만족도를 보였다(Table 5). 두 그룹간에는 두 질문 모두에서 통계학적으로 유의한 차이를 보였다.

Table 5. Comparison of Mean Awareness Score between patients and parents

	Patients	Parents	<i>p</i> value
Today RD Exp.	2.33	2.85	0.006*
Willing to RD next	2.51	3.07	0.002*

* : significantly different between groups($p<0.05$)

3. 러버댐에 대해 만족했던 점 및 불편했던 점

러버댐에 대해 만족스러웠던 점에 대한 조사에서 87명 중 78명이 174개의 장점을 표기하였다. 그 중 53명이 ‘러버댐으로 인해 물이 입 안으로 들어가지 않았다’는 점을 선택하였다. 그 뒤를 이어 34명이 ‘치료 과정에서 보호 받는 느낌이 들었다’, 21명이 ‘입을 벌리기가 쉬웠다’를 꼽았다(Fig. 2).

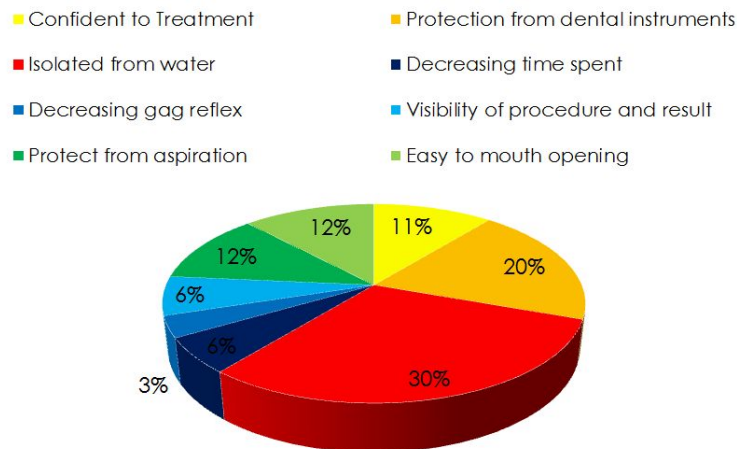


Fig. 2. Satisfactory aspects to rubber dam.

56명이 68개의 단점을 표기하였다. 56명 중 27명이 ‘치아 또는 잇몸이 아팠다’, 25명이 ‘입 안에 물과 침이 고였다’를 선택하였다(Fig. 3).

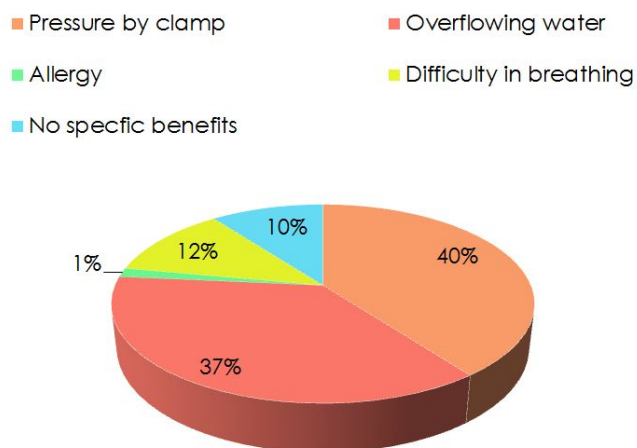


Fig. 3. Unsatisfactory aspects to rubber dam.

IV. 총괄 및 고찰

Table 2를 통하여 소아 및 청소년 환자들이 치과 치료뿐만 아니라 러버댐에 대해서도 긍정적으로 생각하는 경향이 있음을 알 수 있었다. 또한 Table 4를 포함한 여러 항목에 따른 분류에서, 당일 러버댐을 착용하고 치료 받은 것에 대한 태도에 비하여 다음 치료 시 러버댐을 착용하는 것에 대해 더 긍정적인 태도를 보인 것은 Table 4에서 러버댐에 대한 경험이 있는 어린이들이 더 긍정적인 태도를 보인 것과 일치한다.

앞서 언급한대로 유아기 어린이들은 러버댐에 대해 부정적인 태도가 관찰된 반면, 학령기 및 청소년기 그룹에서는 긍정적인 태도를 보였는데 이는 앞에서 차이로 보고되었던 치과 치료 및 러버댐에 대한 경험 및 이해도 향상으로부터 기인했으리라 추측된다¹⁰⁾. 또한 아이가 성장하며 치과 치료의 필요성에 대해 더 인지하는 것뿐만 아니라 인내심이 향상되는 것 역시 이에 영향을 줄 것으로 생각된다. 아이와 보호자의 만족도 차이 역시 이와 같은 맥락에서도 평가할 수 있을 것이다.

마취의 여부 및 종류, 치료 내용에 따른 만족도 평가에서 모두 통계학적으로 유의한 차이를 보이지 않았다. 일반적으로 간단한 치료일수록, 마취를 하고 심도가 깊어질 수록 러버댐의 주 불편감으로 호소되는 치아를 꼭 잡는 느낌이 줄어들 것으로 예상할 수 있다. 이러한 가정이 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 생각된다. 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. 위 결과는

McKay 등¹⁰⁾의 연구에서 마취 여부에 따라 러버댐에 대한 태도에서 유의한 차이를 보이지 않은 것과 일치하였다. 이를 객관적으로 평가하기 위해서는 동일 조건 하에서 치료 및 평가한 연구가 필요하나, 일반적으로 마취가 필요하지 않은 치면열구전 색술이나 얇은 우식증의 치료에서 러버댐에 대한 불편감이 더 클지 또는 마취 주사에 대한 공포 및 통증이 더 클지에 대해서는 가치 판단이 필요하다.

본 연구에서 치료 시간에 따른 환자의 인식 조사에서 통계학적으로 유의하지는 않았으나 치료 시간이 짧아질 수록 러버댐에 대한 만족도 높아지는 강한 경향성을 보였다(각각 $p=0.068$, $p=0.186$). 통계학적 차이가 나타나지 않은 것은 일반적으로 빠르게 끝나는 치료에서는 마취를 시행하지 않고 치료하는 것이 완충 작용을 했을 것으로 추측된다.

러버댐에 대한 지식 유무 및 경험에 따른 분석에서 McKay 등¹⁰⁾의 연구에서와 유사한 결과를 보였다. McKay 등은 100명의 어린이들에서 러버댐에 대한 만족도를 0부터 10까지의 Visual Analogue Scale을 이용하여 조사하였으며, 다음과 같은 항목에 대해 차이가 있는지 비교하고자 하였다. 러버댐의 종류, 러버댐에 대한 지식 여부, 국소 마취 여부, 치료 내용, 치료 시간, 방사선 사진 촬영 여부이다. 이 연구에서 러버댐의 종류, 국소 마취 여부, 치료 내용 및 시간에 따라서는 러버댐에 대한 태도에서 통계학적으로 차이를 보이지 않았다. 반면 일반적인 러버댐에 대한 만족도는 평균 5.0을 나타냈고, 치과 의사가 아이에게 왜 러버댐을 사용하는지 설명해 준 이후에는 평균 7.7을 나타내며 더 만족스러운 모습을 보였다. 본 연구에서는 어린이의 직관성을 높이기 위해 0부터 4까지의 척도로 측정하였고, 이전의 연구에서와는 다르게 치과 치료에 대한, 당일 러버댐을 사용하고 치료 받은 것에 대한, 향후 러버댐을 사용하고 치료하는 것에 대한 항목으로 세부적으로 나누어 평가하였으며, 러버댐에 대한 지식뿐만 아니라 기존에 착용 경험이 있는지에 대해서도 조사, 비교하였고 유의한 차이가 있음을 결론내었다.

술자에 따른 분류에서 치과 의사에게 치료 받은 그룹은 전반적으로 긍정적인 태

도를 보였으며, 학생에게 치료 받은 그룹은 당일 러버댐을 착용한 경험에 대해서는 부정적인 태도를 보였는데, 이는 술자의 숙련도에 따른 것으로 생각된다. 숙련도가 향상됨에 따라 러버댐의 착용하는데 걸리는 시간이 감소됨은 물론 그로 인한 불편감이 줄어들고, 총 진료 시간이 짧아지며, 환아의 심리적 행동 조절이 능숙해져 이러한 태도의 차이를 나타내는 것으로 보인다. 이는 Stewardson과 McHugh¹⁴⁾의 연구, Filipovic 등¹⁵⁾의 연구에서도 확인할 수 있었다. 이들 모두는 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 러버댐에 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.

장, 단점에 대해 살펴보면 87명의 아이 중 78명의 환아가 하나 이상의 장점을 표기하였고, 56명의 환아가 하나 이상의 단점을 표기하였다. 이를 통하여서도 소아 및 청소년 환자들이 러버댐에 대해 만족하는 부분이 더 큰 것을 알 수 있었다. 또한 장점에 대해 느끼지 못한 환아가 9명, 단점에 대해 느끼지 못한 환아가 31명임을 통하여서도 러버댐은 아이들이 받아들이기에 단점에 비해 장점이 더 많은 술식임을 다시 한 번 확인할 수 있었다.

Ammann 등⁷⁾은 러버댐의 착용에 따른 환아 및 술자의 스트레스 요인 변화를 측정하여 새로운 접근 방법을 보여주었다. 환아와 술자 모두에서 주관적, 객관적 요인을 모두 측정하였다. 치료 과정을 총 다섯 단계로 나누어 구간 별로 환아의 맥박, 호흡 수, 피부, 혈압 그리고 술자의 맥박 등의 객관적 요인을 측정하였으며, 치료가 종료된 후 환아에서는 VAS를 이용한 주관적 요인을 측정하였고, 술자에서는 1부터 7까지 척도를 사용하여 정신적, 육체적 스트레스 정도를 측정하였다. 환아에서는 혈압과 피부를 제외한 모든 객관적, 주관적 조사 수치에서 러버댐을 사용한

그룹이 대조군(마른 면구 및 흡인기를 사용하여 격리한 그룹)에 비하여 낮은 스트레스 정도를 보였으며 술자에서도 역시 실험군이 대조군에 비해 낮은 맥박과 낮은 주관적 스트레스 정도를 보였다. 이를 통해 러버댐은 앞서 언급되었던 러버댐의 장점들 외에도 다른 치아 격리 방법에 비하여 술자 및 환자 모두에게서 치과 진료의 스트레스를 감소시켜주는 술식임을 확인할 수 있었다¹⁶⁻¹⁹⁾.

아이들이 느꼈던 만족스러웠던 점과 불편했던 점들을 구체적으로 살펴보면 모순적이면서 흥미로운 점을 발견할 수 있었다. 아이들이 러버댐에 대해 가장 만족스러워했던 점이 러버댐의 방습 기능이었던 반면 불편했던 점의 약 36.8%를 차지했던 응답도 러버댐의 방습에 관한 부분이었다. 잘 적합된 러버댐은 일반적으로 만족할 만한 정도의 방습이 이루어지나, 잘 맞지 않는 클램프의 사용, 술자의 숙련도 부족, 복수 치아의 치료 시 완벽한 방습에 실패할 수 있다. 이를 향상시키기 위하여 치과 의사의 세심한 주의가 필요함은 물론, 다양한 방법의 기술적 노력 또한 필요하다. 러버댐 슈트 위에 클램프를 적용하거나, 클램프와 슈트 사이의 틈을 실리콘 인상재를 이용하여 막아주는 방법과 같이 클램프와 슈트 사이로 물이 새는 것을 줄여줄 수 있다²⁰⁾. 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 만족도를 증진시키는데 도움이 될 것으로 생각된다. 그리고 환자 및 보호자의 러버댐에 대한 태도를 이해하는 것은 그들이 치과 의사 및 치과 진료에 대한 신뢰감 형성 및 협조도가 향상되는데 이바지하고 더 나아가 전반적인 소아치과 진료 질 향상에 도움을 줄 수 있을 것이다²¹⁾.

V. 결론

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

조사 결과 소아 및 청소년 환아에서 치과 치료 및 러버댐에 대한 태도는 전반적으로 긍정적인 것으로 보인다. 성별, 치료 내용, 마취 여부 및 종류, 치료 시간, 치아 부위에 따라서는 통계학적 차이를 보이지 않았다($p>0.05$). 한편 치료 시간에 따른 분류에서 치료 시간이 짧을수록 치과 치료 및 러버댐에 대한 태도가 긍정적인 경향성을 보였다. 연령별 분류에서 유아기 그룹은 러버댐에 대하여 부정적으로 생각하였으며, 향후 러버댐을 착용하는 것에 대해서는 학령기 그룹 아이들과 통계학적으로 차이를 보였다($p<0.05$). 러버댐에 대한 지식 및 경험이 있는 그룹에서 치과 치료 및 러버댐에 대해 더 긍정적인 태도를 보였다($p<0.05$). 그리고 술자에 따른 분류에서 치과 의사에게 치료받은 어린이들이 당일 러버댐을 착용하고 치료받은 것에 대해 더 긍정적인 태도를 보였다. 러버댐에 대한 태도에서 보호자 그룹이 더 높은 만족도를 보여주었다($p<0.05$).

물이 입 안으로 들어가지 않았다는 점이 가장 큰 장점으로 꼽혔으며, 치과 기구로부터의 보호가 그 뒤를 이었다. 한편 입 안에 물과 침이 고였다, 치아 또는 잇몸이 아팠다가 불편감의 대부분을 차지했다.

참고 문헌

1. Abrams RA, Drake CW, Segal H : Dr. Sanford C Barnum and the invention of rubber dam. Gen Dent, 30:320-322, 1982.
2. 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.
3. Lambriandis T, Beltaes P : Accidental swallowing of endodontic instruments. Endod Dent Traumatol, 12:301-304, 1996.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. 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.
8. European Society of Endodontology : Quality guidelines for endodontic treatment; consensus report of the European Society of Endodontology. Int

- Endod J, 39:921-930, 2006.
9. Korean academy of pediatric dentistry : Pediatric dentistry, 5th ed. Yenang, Inc, Seoul, p341-343, 2014.
 10. 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.
 11. McKay A, Farman M, Rodd H, Zaitoun H : Pediatric dental patients' attitudes to rubber dam. J Clin Pediatr Dent, 38:139-141, 2013.
 12. 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.
 13. 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.
 14. Stewardson DA, McHugh ES : Patients' attitudes to rubber dam. Int Endod J, 35:812-819, 2002.
 15. Filipovic J, Jukic S, Anic I, et al. : Patient's attitude to rubber dam use. Acta Stomatol Croat, 38:319-322, 2004.
 16. Masaoka Y, Homma I : The effect of anticipatory anxiety on breathing and metabolism in humans. Respir Physiol, 128:171-177, 2001.
 17. 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.
 18. Hayashi N, Someya N, Fukuba Y, et al. : Vascular responses to fear-induced stress in humans. Physiol Behav, 98:441-446, 2009.

19. Cuthbert MI, Melamed BG : A screening device - children at risk for dental fears and management problems. ASDC J Dent Child, 49:432-436, 1982.
20. FLA Castro, RV Reges, KF Bruno, et al. : Improving patient care: alternative rubber dam isolation methods. Rev Odontol Bras Central, 21:538-542, 2012.
21. Jinks GM : Rubber dam technique in pedodontics. Dent Clin North Am, 10:327-340, 1966.